

Тестеры-индикаторы многофункциональные НТ6, НТ8, НТ9

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



1	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ.....	3
1.1	Вводный инструктаж и предупреждения	4
2	НАЗНАЧЕНИЕ.....	5
3	ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	6
3.1	Предварительный осмотр и проверка	6
3.2	Электропитание тестера.....	6
3.3	Хранение	6
4	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	6
5	ИНСТРУКЦИИ И УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	7
5.1	Описание органов индикации и управления	7
5.2	Автовключение питания / включение питания	8
5.3	Автовключение питания (AUTO POWER OFF/ АРО).....	8
6	РАБОТА С ТЕСТЕРОМ.....	9
6.1	Измерение напряжения и индикация полярности	9
6.2	Детектирование фазного напряжения (индикатор)	10
6.3	Определение порядка чередования фаз (фазоуказатель)	11
6.4	Тест целостности цепи	12
6.5	Тестирование ламп (только НТ9)	13
7	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	15
7.1	Общие указания	15
7.2	Замена батарей питания	15
7.3	Чистка тестера.....	16
8	СПЕЦИФИКАЦИИ И ПАРАМЕТРЫ.....	16
8.1	Технические характеристики.....	16
8.2	Общие данные	17
9	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	17

1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ

Тестеры-индикаторы **НТ6/ НТ8** с функциональностью «2 в 1» и **НТ9** с функциональностью «3 в 1» (далее – мультитестеры, индикаторы) были разработаны и изготовлены в соответствии с требованиями МЭК 61010-1. Для обеспечения безопасности пользователя и во избежание повреждения тестера необходимо выполнять нижеследующие рекомендации и следовать указанным процедурам, тщательно изучить все примечания, которым предшествует символ .

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Нарушение настоящих правил и рекомендаций может привести к повреждению тестера и его компонентов, или же создать угрозу вашей безопасности.
--	--

Неукоснительно следуйте Руководству при подготовке к работе и в ходе проведения тестов:

Не производить тестирование в условиях повышенной влажности или запыленности.

Не выполнять тестирование в присутствии взрывоопасных и горючих жидкостей и газов.

Не прислоняться к объектам и оборудованию, подлежащему тестированию при подготовке к измерениям. Избегать в ходе теста любых прикосновений к металлоконструкциям, имеющим соединение с землей, измерительным проводам (даже не используемых для тестирования), шинам и корпусам оборудования и т.д.

Не выполнять тестирование в случае обнаружения неисправностей и наличия внешних признаков повреждения, следов утечки жидкостей, отсутствие индикации.

Не использовать индикатор если обнаружена деформация или трещины (сколы) на корпусе или другие повреждения.

В виду опасности поражения электрическим током будьте особенно внимательны и осторожны при измерении напряжения превышающего 36 В.

Не допускайте нахождения пальцев руки за пределами упора безопасности на рукоятке тестера при выполнении испытаний.

В Руководстве по эксплуатации используются следующие символы:

	Предостережение: обратитесь к инструкции. Неправильное использование может повредить тестер или его компоненты
	Опасное напряжение: существует опасность поражения током
	Исполнение тестера с двойной изоляцией корпуса

 **Изготовитель оставляет за собой право вносить в схему и конструкцию тестера не принципиальные изменения, не влияющие на его технические данные. При небольшом количестве таких изменений, коррекция эксплуатационных документов не проводится.**

Содержание данного **Руководства по эксплуатации** не может быть воспроизведено в какой-либо форме (копирование, воспроизведение и др.) в любом

случае без предшествующего разрешения компании изготовителя или официального дилера.

Внимание:

1. Все изделия запатентованы, их торговые марки и знаки зарегистрированы. Изготовитель оставляет за собой право без дополнительного уведомления изменить спецификации изделия и конструкцию (внести не принципиальные изменения, не влияющие на его технические характеристики). При небольшом количестве таких изменений, коррекция эксплуатационных документов не проводится.



2. В соответствии с ГК РФ (ч.IV, статья 1227, п. 2): «Переход права собственности на вещь не влечет переход или предоставление интеллектуальных прав на результат интеллектуальной деятельности», соответственно приобретение данного средства измерения не означает приобретение прав на его конструкцию, отдельные части, программное обеспечение, руководство по эксплуатации и т.д. Полное или частичное копирование, опубликование и тиражирование руководства по эксплуатации запрещено.

1.1 ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Тестеры-индикаторы **НТ6/ НТ8/ НТ9** разработаны для использования в окружающих средах со степенью загрязнения **2** (класс 2).
- Используйте общепринятые меры безопасности и предосторожности, направленные на:
 - Защиту от опасных **ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ТОКОВ**.
 - Защиту тестера от **НЕПРАВИЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ**.
- Не выполняйте тестирование при параметрах окружающей среды выходящих за установленные пределы (см. рабочие условия эксплуатации).
- Убедитесь, что батарея питания установлена правильно (полярность соответствует).
- Тестер допущен для эксплуатации и измерения напряжения в электроустановках и электросетях **до 600 В / кат IV, до 690 В/ кат III**
- Не выполняйте тест непрерывности цепи (**continuity test**) при наличии напряжения на объекте или в линии.
- Если тестер не используется в течение длительного времени – обязательно извлеките из отсека батареи питания.

2 НАЗНАЧЕНИЕ

НТ6/ НТ8/ НТ9 современные цифровые портативные 2-х полюсные мультитестеры карандашного типа. Приборы изготовлены с применением инновационных технологий и предназначены для тестирования электросетей. Перечень режимов и функций каждой из моделей представлен в нижеследующей таблице.

Таблица №1

Режимы и функции	НТ6	НТ8	НТ9
Тестирование газонаполненных ламп (высокого и низкого давления)*	-	-	+
ЖК-индикатор (дисплей)	-	+	+
Измерение переменного или постоянного напряжения (вольтметр AC/DC), индикация полярности U пост.	+	+	+
Индикатор порядка чередования фаз (фазоуказатель)	+	+	+
Проверка целостности цепи (звуковая прозвонка)	+	+	+
Однополюсный детектор фазного переменного напряжения (АС)	+	+	+
Встроенный фонарик (подсветка рабочей зоны)	+	+	+

* **Примечание:** типы ламп ДРЛ, ДРИ, МГЛ, НМЛ, НТЛ, ДНаТ, ДКсТ.

Старшая модель **НТ9** оснащена режимом тестирования люминесцентных газонаполненных ламп (изготовленных с применением паров различных химических элементов и их соединений, высокого/низкого давления). Тестер **НТ9** может использоваться для контроля исправности таких ламп и источников света, а также диагностики составных частей светильников (балласты, стартеры, конденсаторы, резисторы и др.):

- Люминесцентные лампы, лампы дневного света с добавлением паров металлов (ртути и натрия), в т.ч. компактные люминесцентные лампы в форме трубки, кольца и «U»-образные колбы.
- Натриевые лампы высокого/ низкого давления
- Неоновые трубки и светотехническая арматура с неоном
- Ртутные, трубчатые ксеноновые и аргоновые лампы, металлогалогенные лампы

Тестер-индикатор **НТ9** позволяет оперативно проверить работоспособность газонаполненных ламп, рекламных неоновых инсталляций, а также энергосберегающих ламп. Для диагностики и проверки работоспособности нет необходимости демонтировать плафоны или вынимать лампы из светильников. Достаточно коснуться наконечником щупа внешней поверхности лампы – и получить мгновенный результат в любой точке излучающей поверхности (*прерывистое мигание* лампы с частотой $f=2$ Гц в случае ее исправности).

3 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ.

3.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОСМОТР И ПРОВЕРКА

Данный тестер был подвергнут механической и электрической проверке перед отгрузкой потребителю. Изготовителем приняты все меры контроля для оценки его качества, работоспособности и соответствия нормам (стандартам) безопасности. После получения тестера рекомендуется выполнить проверку его исправности, чтобы обнаружить любое возможное повреждение или неисправность, полученные во время доставки. Также необходимо проверить комплекта поставки тестера (см. раздел 3).

3.2 ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ТЕСТЕРА

Тестер снабжен двумя батареями 1,5 В (тип AAA/ LR03). Когда батареи разряжены замените их в соответствии с порядком указанным в разделе 6.2.

3.3 ХРАНЕНИЕ

Для гарантированного соответствия технических характеристик указанных в спецификации после периода длительного хранения (в условиях окружающей среды выходящих за нормированные значения) необходимо до начала использования тестера обеспечить его нахождение в нормальных рабочих условиях (см. раздел 7).

4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Тестер-индикатор НТ6/ НТ8/ НТ9	1 шт	в зав. от модели
Источник питания	1,5В x 2 шт	(установлены)
Метал. адаптер 4 мм (с резьбой) + защитный чехол наконечника	x 2 шт	
Руководство по эксплуатации	1 шт	-
Упаковочная коробка	1 шт	-

Примечание. настоящее руководство распространяется на тестеры **НТ6/ НТ8/ НТ9** - с любыми серийными номерами.

5 ИНСТРУКЦИИ И УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 ОПИСАНИЕ ОРГАНОВ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ



ОПИСАНИЕ передней панели:

1. Защитный изолирующий колпачок (закрывает металлические наконечники щупов)
2. Неподвижный пробник-щуп **L2 (+)**.
3. Подвижный щуп **L1 (-)** с проводом 1,2м
4. Встроенный с/д фонарик
5. С/д индикаторы шкалы и ЖК-индикатор
6. Контактная площадка «**Electrode**»/электрод (тест чередования фаз, детектор напряжения)
7. Кнопка включения подсветки (☾)
8. Кнопка «**Test/ Тест**» (запуск теста ламп HT9, **ON/Reset** для HT6/HT8)
9. Гнездо соединителя типа «банан» (отсоединение съемного провода с вынесенным щупом)

Рис. 1: Описание тестера (изображен **HT9**)

* Примеч.: Тестер имеет защитный съемный предохранительный спаренный колпачок (на рис.1 - №1).

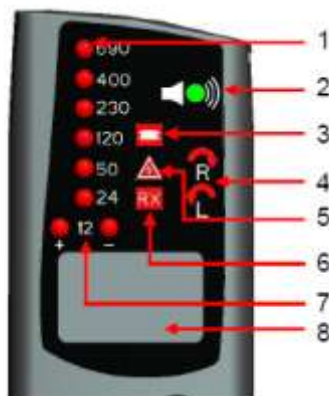


Рис.2

Органы индикации:

1. Св./диоды кр цвета индикации входного напряжения (вертикальный ряд: сверху – вниз)
2. Гнездо для выдачи звукового сигнала в режиме «Прозвонка» (зуммер).
3. Индикатор режима «Тест ламп»
4. Индикатор правильности чередования фаз (направление вращения)
5. Индикатор наличия **фазного напряжения** / детектор **опасного входного** напряжения
6. С/д индикатор режима «Целостность цепи»
7. Индикатор напряжения «12 В» с указанием полярности (+/-)
8. ЖК-индикатор (только для **HT8/ HT9**)

5.2 АВТОВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ / ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Тестер автоматически включается в следующих случаях:

- При подключении к цепи для проверки её целостности (в случае безобрывности)
- При обнаружении в цепи АС (перем.)/DC (пост.) напряжения > 100 В
- При детектировании щупом наконечника **L2** фазного напряжения
- При нажатии на кнопку включения подсветки (☼)
- При нажатии на кнопку **ON/Reset** (только в моделях **HT6, HT8**)
- При нажатии кнопки **Test/TECT** (запуск теста ламп в модели **HT9**)

5.3 АВТОВЫКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ (AUTO POWER OFF/ APO)

Возможны следующие условия выключения:

- Питание тестера автоматически выключится, если сигнал напряжения не обнаружен в цепи в течение **5 секунд**;
- Встроенный фонарик подсветки выключается через **10 секунд** после того, как была отпущена кнопка (☼);
- Если тест ламп был прекращен, то прибор выключается через **5 секунд** после отпускания кнопки **Test/** тест ламп.

6 Работа с тестером

6.1 ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ И ИНДИКАЦИЯ ПОЛЯРНОСТИ

ВНИМАНИЕ

- Максимальное значение переменного и постоянного напряжения до **690 В**. Не измеряйте напряжения, превышение пределов, приведенных в данном руководстве. Превышение этих ограничений может привести к поражению электрическим током для пользователя и повреждению прибора.
- Индикатор «**Опасное напряжение**» (рис. 2 – № 5) загорается и включается звуковой сигнал при наличии между щупами напряжения **50 В** (перем./ пост.), даже в случае разряженных батарей или когда батареи питания не установлены (при их отсутствии – нет звукового сигнала).
- После тестирования исправности ламп необходимо подождать **5 секунд**, прежде чем приступать к измерению напряжения.

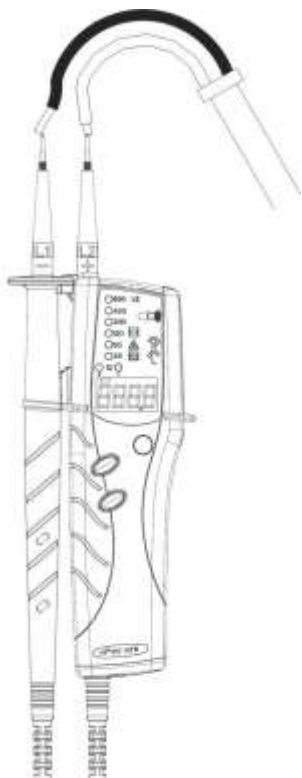


Рис.3.

Измерение напряжения

В случае измерения в условиях недостаточной видимости, нажмите на кнопку включения подсветки (рис.1 №7) для того чтобы активировать встроенный светодиодный фонарик.

1. Подключите измерительные наконечники **L1** и **L2** к объекту для проверки (рис.3).

Измерение осуществляется **только при обеспечении гальванического контакта** между щупами и металлическими частями проводников.

2. Питание прибора включается автоматически, а значение измеренного напряжения указывается загоранием красных с/д на вертикальной шкале (уровень $U_{вх}$ соответствует максимальному значению на линейке номиналов **12/ 24/ 50/ 120/ 230/ 400/ 690 В**). Кроме того, для моделей **НТ8** и **НТ9** измеренное значение, - отображается на ЖК-дисплее в числовом выражении (рис. 2 №8).

3. При измерении горящий светодиод макс. значения может иногда гаснуть (т.е. включаться или выключаться произвольным образом). Это не свидетельствует о неисправности тестера. Полярность при подключении наконечников отображается следующим образом (рис. 2 №7):

АС: горят оба светодиода 12V (+, -) ;

+DC: горит светодиод + 12V (**L2 подключен к плюсу**);

-DC: горит светодиод - 12V (**L2 подключен к минусу**).

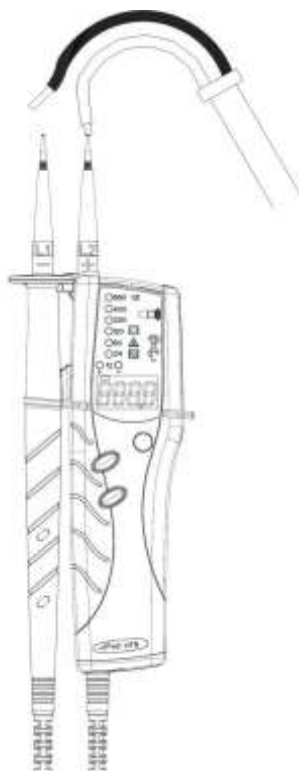
6.2 ДЕТЕКТИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ (ИНДИКАТОР)

ФАЗНОГО

Тестер **НТ6/ НТ8/ НТ9** может использоваться в качестве однополюсного детектора-индикатора переменного фазного напряжения в диапазоне значений ~100...690 В.

ВНИМАНИЕ

- Максимальное значение переменного и постоянного напряжения до **690 В**. Не измеряйте напряжения, превышение пределов, приведенных в данном руководстве. Превышение этих ограничений может привести к поражению электрическим током для пользователя и повреждению прибора.
- Правильное указание гарантируется только для переменного напряжения в диапазоне ~100... 690В и частотой 50 Гц/ 60 Гц в трехфазных электрических системах с 4-х проводным исполнением.
- Индикация не может быть надежной, если тестирование производится в неблагоприятных условиях, например, таких как, как работа на деревянных лестницах (диэлектрических подставках), в помещениях с высокой степенью электрической изоляции полов от потенциала земли, напольные покрытия и т.д.



1. Прикоснитесь пальцем к контакту «Электрод» (метал. площадка на панели - рис. 1 № 6).

2. Подключите фиксированный щуп **L2** к точке объекта (цепи) для проверки на наличие фазного переменного напряжения (рис.4).

Тест осуществляется только при наличии гальванического контакта между наконечником и металлической частью проводника электросети (токоведущей жилой).

3. Тестер включается автоматически и при обнаружении переменного напряжения **>100В** загорится индикаторный светодиод-треугольник



(рис.2 -№ 5), а также включается и постоянно звучит предупреждающий звуковой сигнал (зуммер), чтобы указать на факт детектирования *опасного / фазного* напряжения.

Рис.4.
Детектирование

6.3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРЯДКА ЧЕРЕДОВАНИЯ ФАЗ (ФАЗОУКАЗАТЕЛЬ)

Тестер **НТ6/ НТ8/ НТ9** может использоваться в качестве детектора-индикатора порядка чередования фаз переменного напряжения в диапазоне значений $\sim 100 \dots 690$ В в 3-х фазных энергосистемах (**Phase sequence**).

ВНИМАНИЕ

- Максимальное значение переменного и постоянного напряжения до **690 В**. Не измеряйте напряжения, превышение пределов, приведенных в данном руководстве. Превышение этих ограничений может привести к поражению электрическим током для пользователя и повреждению прибора.
- Правильное указание гарантируется только для переменного напряжения в диапазоне $\sim 100 \dots 690$ В и частотой 50 Гц/ 60 Гц в трехфазных электрических системах с 4-х проводным исполнением.
- Индикация не может быть надежной, если тестирование производится в неблагоприятных условиях, например, таких как, как работа на деревянных лестницах (диэлектрических подставках), в помещениях с высокой степенью электрической изоляции полов от потенциала земли и т.д.



1. Прикоснитесь пальцем к контакту «**Электрод**» (метал. площадка - рис. 1 № 6).
2. Подключите измерительный щуп тестера **L1** к фазе L1 и изм. щуп **L2** к фазе L2 – при этом начнется тестирование трехфазной системы (рис.5).

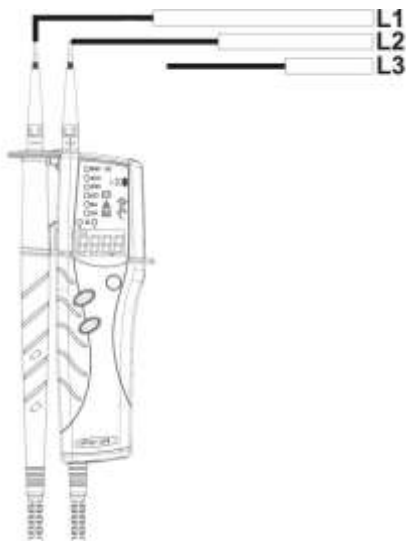


Рис.5.

Определение порядка чередования фаз

3. Тест осуществляется только при надежном контакте между щупами и металлическими частями проводов электросети (ЭУ), находящейся под напряжением.

4. Прибор включается автоматически и красная с/д стрелка **R** (вращение по часовой стрелке) включается в случае **правильной последовательности чередования** фаз.

В случае неверной последовательности включается светодиод-стрелка **L** (вращение против часовой стрелки).

При тестировании в условиях недостаточной видимости, нажмите на кнопку включения подсветки (рис.1 № 7) для того чтобы активировать встроенный светодиодный фонарик.

6.4 ТЕСТ ЦЕЛОСТНОСТИ ЦЕПИ

Тестер **HT9** обеспечивает возможность контроля целостности замкнутой цепи (звуковая прозвонка/ **continuity**).

ВНИМАНИЕ



- Перед проведением проверки целостности любых цепей (прозвонка), проверьте, что тестируемой входное сопротивление цепи не находится под фазным напряжением.
- Несоблюдение этого требования может создать угрозу жизни оператора, или привести к серьезным травмам.

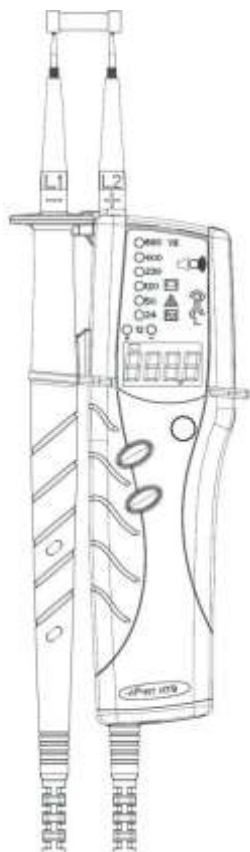


Рис.6.
Контроль
целостности цепи

1. Подключите измерительные наконечники щупов **L1** и **L2** к объекту или тестируемой цепи для проверки целостности (рис.6). Питание тестера включается автоматически.

2. В случае положительного результата теста непрерывности цепи загорается с/д индикатор **RX** (рис. 2 – № 6) и звучит непрерывно сигнальный зуммер.

3 Тест непрерывности цепи (прозвонка) может быть выполнен, если сопротивление в контролируемой цепи не превышает **500 кОм**.

При тестировании цепи в условиях недостаточной видимости, нажмите на кнопку включения подсветки (рис.1 № 7) для того чтобы активировать встроенный светодиодный фонарик.

6.5 ТЕСТИРОВАНИЕ ЛАМП (ТОЛЬКО НТ9)

Старшая модель **НТ9** может использоваться для быстрого контроля исправности/ работоспособности газонаполненных ламп. Данная функция позволяет быстро определить наличие дефектов или выявить неисправные лампы, к которым относятся все типы газонаполненных ламп низкого давления, а также лампы, содержащие пары ртути под высоким давлением.



ВНИМАНИЕ

- В ходе испытания не прикасайтесь к разъему лампы, так как возможно получить недостоверные или нестабильные результаты.
- В ходе испытания не прикасайтесь к тестовому щупу, т.к. как в этот момент на нём присутствует высокое испытательное напряжение.
- В ходе испытания с использованием щупа, не прикасайтесь ни к каким другим объектам и цепям, кроме тестируемой лампы. После проведения теста ламп необходимо подождать **5 секунд**, прежде чем приступать к выполнению измерений напряжения.

Порядок тестирования:

- Подключите наконечник-щуп **L2** (рис.1 – №.2) к стеклянной колбе (трубке) или к контактной колодке лампы (цоколю)
- Нажмите и удерживайте кнопку «**Test**» (рис.1 – №8) для запуска и выполнения теста исправности ламп.
- Если газ внутри лампы является эффективным, а трубка исправной, то через **~0,5 сек** - лампа начинает *мигать* (периодически загорается и гаснет ~2 раза в сек).

Тестирование флуоресцентных ламп и трубок

При помощи **HT9** могут тестироваться люминесцентные лампы, лампы дневного света с добавлением паров металлов (ртути и натрия), в т.ч. компактные люминесцентные лампы в форме кольца и «U»-образные трубки.

Если флуоресцентные трубки загораются во время проверки тестером, но не работают при их установке в плафон, то возможно неисправны составные части светильников (балласт, стартер, конденсатор, резистор, дроссель).

Тест не электронных балластов (Non-electronic ballast test)

Диагностику нитей электродов, дросселей и неэлектронных балластов светильников можно выполнить с помощью режима проверки целостности цепи (**continuity test**) (см. **р. 6.4**)

ВНИМАНИЕ



Проверку ЭПРА (балластов, дросселей) и конденсаторов, производить только **при отключении их от питающей электросети** и при условии их полного разряда. Эти условия тестирования должны быть предварительно проверены с помощью другого, заведомо исправного прибора.

Тестирование натриевых ламп низкого давления

Выполните тест лампы, прикоснувшись наконечником тестового пробника к электроду на цоколе лампы. При этом должно появиться свечение внутри запаянной колбы. В некоторых случаях возможно локальное свечение (в определенной части лампы). Противоположная сторона трубки будет светиться при подключении тестера к другому электроду.

Тестирование натриевых ламп высокого давления

Прикоснитесь наконечником тестера к колбе лампы (трубки). При зажигании лампы, возникает разрядный шнур (т.е. проявляются четкие, голубые змеевидные линии), свидетельствующий о том, что трубка находится в исправном состоянии. Другие результаты испытаний свидетельствуют о наличии дефекта лампы.

Тестирование неоновых трубок

Прикоснитесь наконечником тестера к колбе лампы (трубки) или её цоколю и нажмите кнопку «Test/Тест». Если при этом не происходит загорания лампы, - то это свидетельствует о ее неисправности, и такая трубка должна быть заменена.

Тестирование ртутных и металлогалогенных ламп

Прикоснитесь наконечником тестера к цоколю лампы (электроду) и нажмите кнопку «Test/Тест». Если при этом нет никакого постоянного свечения - газоразрядная трубка неисправна. В случае, если трубка светится только когда она не установлена в плафон, или когда лампа попеременно загорается и гаснет (мигает) или трубка работает нестабильно проконтролируйте степень нагрева элементов светильника.

Необычный или чрезмерный нагрев может вызвать срабатывание схемы термоэлектрической защиты трубки (включение/ выключение).

***Примечание:** В процессе старения лампы (из за повышения напряжения) начинает постоянно срабатывать стартер (возникает эффект мигания), при этом электроды постоянно разогреваются, что в конце концов может привести к перегоранию одной из нитей.*

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Тестер **НТ6, НТ8, НТ9** является современным и прецизионным прибором. Строго следуйте инструкциям по его использованию и хранению, изложенным в РЭ, во избежание любых повреждений (порчи) или создания возможных опасных ситуаций во время его применения.
2. Не используйте тестер при неблагоприятных окружающих условиях - высокой температуре или влажности. Не подвергайте прямому воздействию солнечного света.
3. В случае длительного хранения извлеките источники питания из тестера во избежание вытекания электролита и приведения тестера или его внутренней схемы в неисправное состояние.

7.2 ЗАМЕНА БАТАРЕЙ ПИТАНИЯ

Когда при включении встроенного фонарика лампа не горит, это означает что, батарея разряжена. В этом случае прекратите выполнение тестирования и замените батарею питания установленным порядком.



ВНИМАНИЕ:

Выполнять эту операцию могут только квалифицированные технические специалисты. Прежде чем приступить к процедуре замены батареи питания необходимо убедиться, что наконечник тестера отключен от посторонних цепей и объектов.
--

1. Отвернуть 2 фиксирующих винта крышки отсека питания и извлечь батареи.
2. Удалить батареи, заменив их новой того же типа (1,5В), с соблюдением необходимой полярности установки.
3. Установить крышку отсека батарей питания и завернуть крепежные винты.

7.3 ЧИСТКА ТЕСТЕРА

Используйте для чистки внешней поверхности тестера моющие средства, мягкую сухую или слегка влажную ткань (ветошь). Никогда не используйте сильно намоченную ткань, погружение прибора в воду, растворители, едкие вещества и абразивные материалы и т.д.

8 СПЕЦИФИКАЦИИ И ПАРАМЕТРЫ

8.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерение напряжения с помощью индик. светодиодов (для **HT6, HT8**)

Диапазон вх. напряжения: **12... 690В** перем. / пост. напряжение (DC ($\pm$))

Номинальное напряжение (фикс. значения вкл. светодиода):

АС (перем. напряжение): **12/ 24/ 50/ 120/ 230/ 400/ 690 В** (част.16...400 Гц),

ДС (пост. напряж.): точность и чувствительность в соответствии с нормами EN61243-3

Индикация опасного напряжения (ELV): **>50 В** перем (АС), **>50 В** пост. (DC)

Время отклика: **< 1с** для указанного диапазона (100% значения порога $U_{вх}$)

Время эксплуатации: после **30 с** непрерывного измерения, необходимо сделать паузу в работе с тестером **~240 с** прежде чем приступить к выполнению нового измерения.

Потребляемый ток во время измерения: около 50мА (напряжение питания 3В от батарей, режим измерения переменного напряжения до 690 В)

Измерение напряжения с индикацией на ЖК-дисплее (только для **HT8, HT9**)

В таблице указано выражения для определения пределов допускаемой основной абсолютной погрешности ($\pm \Delta$), где X – изм. значение, k – значение ед. младшего разряда в данном диапазоне/ пределе измерения. Нормирование погрешности приведено для температуры $+23^{\circ}\text{C}$ ($\pm 5^{\circ}\text{C}$) и относ. влажности $< 70\%$.

Переменное/ постоянное напряжение (AC/DC)

Диапазон	Разрешение	Погрешность	Вх. импеданс	Макс. напряжение
10...690 В	0,1 В	$\pm (0,03 \cdot X + 5 \cdot k)$	200 кОм	690 В перем./ пост.

Макс. вх. ток: $< 3,5 \text{ мА}$ (при 690 В); Автодетектирование AC/DC (U перем./ пост.);

Полоса частот: 16 – 400 Гц; «OL»: индикация превышения предела измерений

Детектирование фазного напряжения (модели НТ6, НТ8, НТ9)

Диапазон напряжения: 100...690 В, частота: 50 / 60 Гц

Последовательность чередования фаз (модели НТ6, НТ8, НТ9)

Диапазон напряжения: 120 ..400 В фаза-земля;

Частотный диапазон: 50/60 Гц;

Режим измерения: контакт 2-х терминалов к неизолированным частям электроцепи

Тест непрерывности (модели НТ6, НТ8, НТ9)

Диапазон детектирования: 0...500 кОм + 50% (срабатывание и индикация)

Тест ламп (только НТ9)

Испытательное напряжение: ~3кВ / 240 кГц (с новыми батареями)

Диапазон интенсивности тест-сигнала: 200-280 кГц, ~ 100μV/м

Индикация: на передней панели горит символ «Тест ламп» (рис.2 - №3)

Время подготовки к тесту: < 0,5 сек

Частота мигания: 2 Гц

Время теста: обычно < 2 сек

Длительность испытаний: тестер может работать в непрерывном режиме

Потребляемый ток во время теста: ~500 мА

8.2 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Питание: внутренний источник 2x1.5 В тип AAA (LR03)

Размер: 255(д) x 60(ш) x 35 (в) мм

Масса (с аккумулятором): около 170 г

Механическая защита: IP64

Соответствие стандартам и исполнение

Безопасность: IEC/EN61010-1 (НТ8, НТ9); IEC/EN61010-2-030 (НТ8, НТ9);

IEC/EN61243-2010 (НТ6, НТ8, НТ9)

Изоляция: двойная изоляция

Категория перенапряжения: кат III 690 В; кат IV 600 В

Макс высота: 2000 м (над уровнем моря)

Уровень загрязнения: класс 2

Окружающая среда

Рабочая температура: -15 ÷ 55 ° С Допустимая отн. влажность: < 85%

Температура хранения: -20 ÷ 70 ° С

Тестеры НТ6, НТ8, НТ9 удовлетворяют требованиям директивы 2006/95/ЕЕС для оборудования низковольтного напряжения (LVD) и директиве 2004/108/ЕЕС по электромагнитной совместимости (ЕМС).

9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель (дилер) гарантирует соответствие параметров тестера данным, изложенным в разделе «Спецификации/Технические характеристики» при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, технического обслуживания и хранения, указанных в настоящем Руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации – **12 месяцев** со дня продажи тестера.

Адрес сервис-центра:

ЗАО «ПриСТ», Москва, 2-ой Донской проезд д.10 стр.4, тел. 777-55-91