



## ТЕСТЕР СОСТОЯНИЯ ЦЕПИ МОДЕЛЬ 620

### СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ
2. РАБОТА
  - A. ТЕСТИРОВАНИЕ БАТАРЕИ
  - B. ПЕРЕДАЧА ТОНА ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЖИЛ
  - C. ТЕСТИРОВАНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФУНКЦИИ ТОНА
  - D. ТЕСТИРОВАНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФУНКЦИИ ЦЕЛОСТНОСТИ ЦЕПИ (CONTINUITY/DISCONTINUITY)
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Тестер состояния цепи модели 620 представляет собой комбинацию генератора тональных частот и тестера целостности проводки; прибор специально разработан для проверки цепей защиты и охранной сигнализации при их монтаже и эксплуатации. Прибор размещается в ударопрочном пластмассовом корпусе с габаритными размерами 10,8x5,7x2,2 см и имеет массу 154 г со стандартной батареей 9 В (последняя в комплект поставки не входит). Тестер снабжён красным и чёрным измерительными шнурами, оканчивающимися зажимами типа “крокодил” и имеющими защитные колпачки, а также модульным штепселем типа RJ-11 для телефонных цепей. Для управления работой прибора предусмотрены шестипозиционный ползунковый переключатель и кнопка сброса “RESET”. Встроенный динамик является индикатором целостности тестируемой линии.

Тестер модели 620 снабжён магнитной подушкой, позволяющей легко закрепить его на двери или стойке. Положение “TONE” используется для передачи тонального сигнала по парам или одиночным жилам и для тестирования контактов аварийной сигнализации.

Положение “N.O.” используется для тестирования целостности проводки нормально разомкнутых контактов аварийной сигнализации.

Положение “N.O. LATCH” используется для тестирования целостности проводки нормально разомкнутых контактов аварийной сигнализации, обладающей свойством фиксации (“Latching”) неисправности.

Положение “N.C. LATCH” используется для тестирования целостности проводки нормально замкнутых контактов аварийной сигнализации.

Кнопка “RESET” используется вместе с функциями тестирования “N.O. LATCH” и “N.C. LATCH”.

### 2. РАБОТА

#### A. ТЕСТИРОВАНИЕ БАТАРЕИ

Соедините вместе измерительные провода RED и BLACK и установите ползунковый переключатель в положение “N.O.” Громкий аудиосигнал является признаком нормального состояния батареи.

Неустойчивый или слабый акустический сигнал является признаком необходимости замены батареи. (см. раздел 3).

#### B. ПЕРЕДАЧА ТОНА ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЖИЛ

Функция “TONE” используется для подачи тонального сигнала в пару жил или отдельный проводник с целью идентификации проводников на удалённых станциях или внутри пучка.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** все операции с тональными сигналами требуют использования индуктивных усилителей (щупов) для локации пар жил или отдельных проводников. Тестер модели 620 может работать с ЛЮБЫМ индуктивным усилителем, включая модели 200B, 200EP и 200FP фирмы Progressive Electronics.

Отключите абонентскую пару от панели управления и подключите к абонентской паре измерительные шнуры. (Для одиночных проводников, а также для улучшения передачи тональных сигналов подключите красный провод (RED) к исследуемой жиле, а чёрный провод (BLACK) - к земле или независимой точке нулевого потенциала аппаратуры.) Тональный сигнал можно подать на стандартное телефонное гнездо, используя модульный соединитель RJ-11.



Установите ползунковый переключатель в положение “TONE”; Вы должны услышать тихий тон встроенного динамика тестера 620, подтверждающий правильность установки переключателя и функции передачи тона.

После выполнения идентификации активизируйте щуп и коснитесь его потенциальным проводом (tip) изоляции исследуемого проводника. Приём тонального сигнала должен быть наиболее сильным на исследуемом проводнике. Для выполнения этой функции нормально замкнутый контакт должен быть разомкнут.

### C. ТЕСТИРОВАНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФУНКЦИИ ТОНА

Тестер модели 620 вместе с индуктивным усилителем (щупом) может использоваться для проверки работы контактов аварийной сигнализации. Щупы моделей 200B, 200EP и 200FP фирмы Progressive Electronics идеально подходят для этой цели.

Отключите абонентскую пару от панели управления. Подключите к абонентской паре красный и чёрный измерительные шнуры. Установите ползунковый переключатель в положение “TONE”; Вы должны услышать тихий тон встроенного динамика тестера 620, подтверждающий правильность установки переключателя и функции передачи тона. Активизируйте пробник. Коснитесь контакта потенциальным проводом щупа, фиксируя присутствие тона и его уровень.

Нижеследующие диаграммы представляют характеристики тонального сигнала, соответствующие конкретным состояниям переключателя.

#### ДИАГРАММА

- 1 - нормально разомкнут
- 2 - нормально замкнут
- 3 - нормально разомкнут; включён параллельный резистор
- 4 - нормально замкнут; включён последовательный резистор
- 5 - громкий тон
- 6 - контакт замкнут
- 7 - тон не слышен
- 8 - контакт разомкнут
- 9 - тихий тон
- 10 - слабый тон будет слышен только на конце резистора со стороны контроллера
- 11 - громкий тон с любой стороны резистора.

### D. ТЕСТИРОВАНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФУНКЦИИ ЦЕЛОСТНОСТИ ЦЕПИ (CONTINUITY/DISCONTINUITY)

Тестирование переключателей аварийной сигнализации на целостность цепи с помощью тестера 620 выполняется путём подключения чёрного и красного измерительных шнуров к абонентской паре. Не требуется никакого другого оборудования для выполнения этой операции. С помощью магнитной подушки тестер 620 можно прикрепить прямо к панели управления на двери или стойке.

#### Тестирование нормально открытого контакта:

##### Метод 1:

Подключите красный и чёрный измерительные шнуры к абонентской паре, отключив её предварительно от панели управления.

Установите ползунковый переключатель в положение “N.O.” Если контакт аварийной сигнализации нормально разомкнут, то тональный сигнал не должен быть слышен. Подойдите к месту расположения контакта аварийной сигнализации и замкните его. Тестер должен создавать отчётливо слышимый звуковой сигнал. Тестер будет продолжать создавать звук, пока контакт не будет возвращён в его нормальное разомкнутое состояние.

##### Метод 2:

Подключите красный и чёрный измерительные шнуры к абонентской паре, отключив её предварительно от панели управления.

Установите ползунковый переключатель в положение “N.O. LATCH”. Если контакт аварийной сигнализации нормально разомкнут, то тональный сигнал не должен быть слышен. Подойдите к



месту расположения контакта аварийной сигнализации и замкните его. Тестер должен создавать отчётливо слышимый звуковой сигнал, который будет продолжать звучать даже после возвращения контакта в его нормальное разомкнутое состояние. В режиме “Latching” благодаря фиксации имитированной неисправности звук будет продолжаться до тех пор, пока на тестере 620 не будет отжата кнопка “RESET”.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** тестер 620 не может обнаруживать замыкание контакта в схеме с нормально замкнутым контактом и параллельным резистором. Тестирование схемы с нормально замкнутым контактом и параллельным резистором возможно в режиме функции тона (см. раздел 2.С)

### Тестирование нормально замкнутого контакта:

#### Метод 1:

Подключите красный и чёрный измерительные шнуры к абонентской паре, отключив её предварительно от панели управления.

Установите ползунковый переключатель в положение “N.C.” Если контакт аварийной сигнализации нормально замкнут, то тональный сигнал не должен быть слышен. Подойдите к месту расположения контакта аварийной сигнализации и разомкните его. Тестер должен создавать отчётливо слышимый звуковой сигнал. Тестер будет продолжать создавать звук, пока контакт не будет возвращён в его нормальное замкнутое состояние.

#### Метод 2:

Подключите красный и чёрный измерительные шнуры к абонентской паре, отключив её предварительно от панели управления.

Установите ползунковый переключатель в положение “N.C. LATCH”. Если контакт аварийной сигнализации нормально замкнут, то тональный сигнал не должен быть слышен. Подойдите к месту расположения контакта аварийной сигнализации и разомкните его. Тестер должен создавать отчётливо слышимый звуковой сигнал, который будет продолжать звучать даже после возвращения контакта в его нормальное замкнутое состояние. В режиме “Latching” благодаря фиксации имитированной неисправности звук будет продолжаться до тех пор, пока на тестере 620 не будет отжата кнопка “RESET”.

**ЗАМЕЧАНИЕ К ПРИМЕНЕНИЮ:** высокоомные перемежающиеся повреждения (известные как “high swingers” - “большие колебания”) часто трудны для локализации и проявляются в бесчисленных повторных вызовах обслуживающего персонала. Плохое качество механических соединений и повреждённые проводники можно идентифицировать тестером 620 с помощью функции определения целостности цепи (continuity/discontinuity) в режиме фиксации (“Latching”) повреждения. (см. раздел D). Движение вдоль тестируемой цепи, связанное с неизбежным механическим воздействием на неё и контакты аварийной сигнализации, часто служит причиной повреждения недостаточно надёжных цепей. Тестер модели 620 фиксирует звуковым способом эти явления (длительностью более 100 микросекунд) и идентифицирует основную зону неисправности. Примерами таких процессов могут служить: вибрация закрытых дверей, удары по стенам, в которых проложены кабели и т.д. По мере знакомства с тестером 620 техническому персоналу будет всё легче локализовать неисправности, используя этот процесс.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** тестер модели 620 выдерживает случайное соединение с цепями передачи энергии (до 120 В переменного или постоянного тока). При случайном соединении с цепями передачи энергии внутренний динамик тестера 620 создаёт отчётливо слышимое зуммирование. НЕ СЛЕДУЕТ ПЫТАТЬСЯ ВЫПОЛНЯТЬ С ПОМОЩЬЮ ТЕСТЕРА 620 ФУНКЦИИ ТОНА ИЛИ ТЕСТИРОВАНИЯ ЦЕПЕЙ ПЕРЕДАЧИ ЭНЕРГИИ.

### 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Эксплуатационное обслуживание тестера 620 заключается в периодической замене батареи питания напряжением 9 В. Для замены батареи следует удалить два винта на передней панели прибора, отделить корпус и установить одну 9-и вольтовую батарею типа NEDA 1604, затем повторить ВСЕ операции в обратном порядке. НЕ СЛЕДУЕТ ПЕРЕКРУЧИВАТЬ КРЕПЯЩИЕ ВИНТЫ.



## **Индуктивный Щуп**

### **МОДЕЛЬ 200EP**

### **Руководство пользователя**

- Описание
- Рабочие операции
- Обслуживание

#### **ОПИСАНИЕ**



Индуктивный щуп 200EP (см. рисунок 1) предназначен для использования с тональными генераторами производства Progressive Electronics Inc. моделей 100B, 77 серии, 600 серии и модели 61.

#### **РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ**

1. Присоедините тестовые концы тонального генератора к отслеживаемой паре или, в случае одного проводника, красный тестовый конец — к отслеживаемому проводнику, а черный конец — к заземлению или к независимой "земле" оборудования. (см. рисунок 2)
2. Нажмите на щупе 200EP кнопку ON/OFF. При необходимости подстройте динамик щупа с помощью регулятора громкости на удобный Вам уровень. Подключение тестовой телефонной трубки к выводам индуктивного щупа, автоматически переводит его во включенное состояние. Переключатель на тестовой телефонной трубке должен быть установлен в положение "Разговор" (TALK).
3. Принимаемый тон будет особенно громким от отслеживаемой пары или провода. (Внимание! Наведенный тональный сигнал может также приниматься от соседних с тестируемым проводов или от "земли".) Принимаемый тон будет слышен от внутреннего динамика, который расположен внутри щупа 200EP.

Рисунок 1. Индуктивный щуп 200EP.

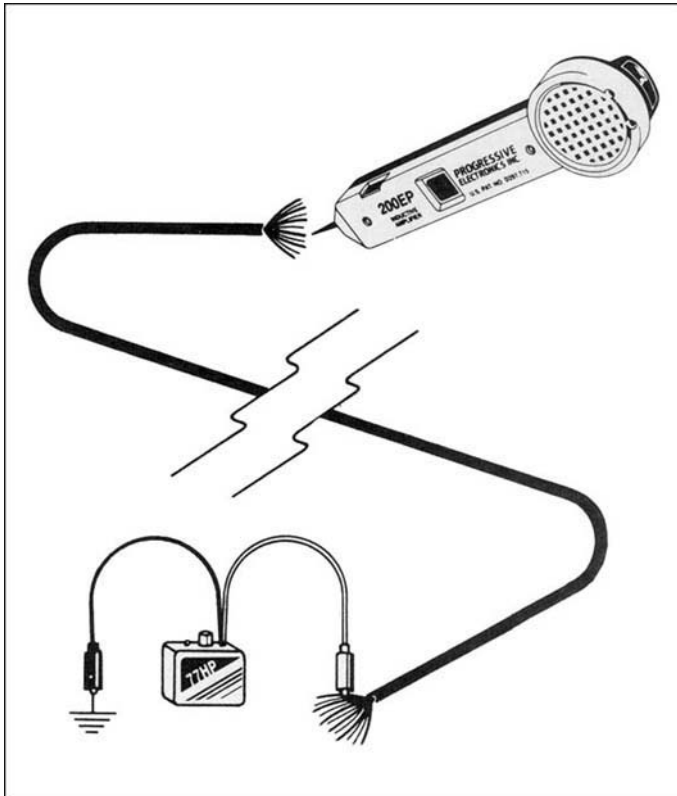


Рисунок 2. Подключение тонального генератора.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ

Откройте крышку, вставьте новую 9-вольтовую батарейку и соберите обратно. Не затягивайте винты слишком сильно.