

POWER PROBE®

Power Probe 3

User Manual / MANUAL DEL USUARIO

Manuel d'utilisation / Benutzer-Handbuch

使用者手冊 / 使用者手冊 / ユーザー マニュアル

Руководство по использованию



CE



Intertek

UK
CA



EAC

2
YEARS
LIMITED
WARRANTY

- EN The Ultimate in Circuit Testing
- ES Lo último en pruebas de circuitos
- FR Le meilleur des tests de circuit
- DE Das Nonplusultra der Schaltungsprüfung

- TC 電路測試
- SC 电路测试
- JP 回路テスト
- RU Предел в тестировании электроцепи

Before using the Power Probe III please read the instruction booklet carefully.

Warning!

When the PP3 switch is depressed battery current/voltage is conducted directly to the tip which may cause sparks when contacting ground or certain circuits. Therefore the Power Probe should NOT be used around flammables such as gasoline or its vapors. The spark of an energized Power Probe could ignite these vapors. Use the same caution as you would when using an arc welder.

The Power Probe III and the ECT 2000 are NOT to be used with 110/220-volt HOME electrical, it is only for use with 12-24-volt systems.

HOOK-UP

Unroll the Power Probe cable. Connect the RED battery hook-up clip to the POSITIVE terminal of the vehicle's battery. Connect the BLACK battery hook-up clip to the NEGATIVE terminal of the vehicle's battery. When the PP3 is first connected to a battery (power source), it will sound a quick high and then low beep and go into "Power Probe Mode (PPM)" (See Mode #1 on page 10) and the 2 bright white LEDs(dual head lights) will be on to illuminate the test area of the probe tip.

QUICK SELF-TEST (PPM)

While the PP3 is in Power Probe Mode, press the power switch forward to activate the tip with a positive(+) voltage. The positive sign (+) LED should light red and the LCD display will read the battery (supply) voltage. If the tone feature is turned on, a high pitched tone will sound. Press the power switch rearward to activate the tip with a negative (-) voltage. The negative sign (-) LED should light green and the LCD display will read "0.0" (ground). If the tone feature is turned on, a low pitched tone will sound. The Power Probe is now ready to use. If the indicator did not light, depress the reset button of the circuit breaker on the right side of the housing and try the self test again.

TURNING THE AUDIO TONE ON/OFF (PPM)

While the PP3 is in Power Probe Mode, just do a quick press of the mode button to toggle the tone on or off. While quickly pressing (a quick press and release) the mode button, if a short high beep is heard, this means the audio tone is turned on.

If a short low beep is heard, the audio tone is turned off.



CIRCUIT BREAKER

In Power Probe Mode (Mode #1) with the circuit breaker tripped, the LCD will display the symbol "C B". (see page 11-12 for detail) All other functions of the PP3 are still active. This means that you can still probe a circuit and observe the voltage reading. When the circuit breaker is tripped, the PP3 will NOT be able to conduct battery current to the tip even when the power switch is pressed. Intentionally tripping the breaker and using the PP3 to probe can be considered an added precaution against accidental pressing of the power switch.

VOLTAGE & POLARITY TESTING (PPM)

While the PP3 is in Power Probe Mode, contact the probe tip to a POSITIVE circuit. The red positive sign "+" LED will light and the voltmeter displays the voltage with a resolution of 1/10th of a volt (0.1v). If the audio feature is turned on, a high pitched tone will sound. (See RED/GREEN POLARITY INDICATOR & AUDIO TONE on page 10) While the PP3 is in Power Probe Mode, contact the probe tip to a NEGATIVE circuit. The green negative sign "-" LED will light and the voltmeter displays the voltage. If the audio feature is turned on, a low pitched tone will sound. Contacting the Power Probe tip to an OPEN circuit will be indicated by neither of the LED indicators lighting.



While the PP3 is in Power Probe Mode. Contact the probe tip to a NEGATIVE circuit. The green negative sign "-" LED will light. If the audio feature is turned on, a low pitched tone will sound.

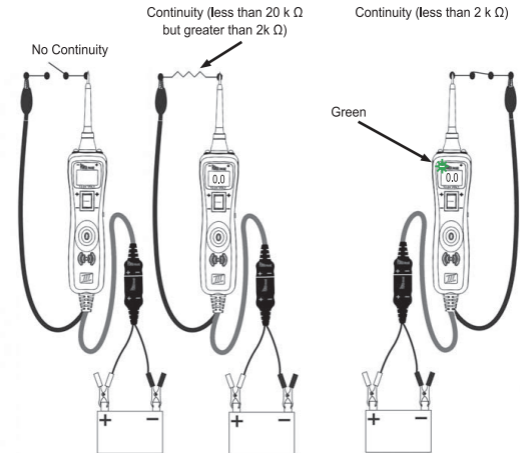


While the PP3 is in Power Probe Mode, contact the probe tip to a POSITIVE circuit. The red positive sign "+" LED will light and the voltage reading of the circuit will be indicated on the LCD display. If the audio feature is turned on, a high pitched tone will sound.

CONTINUITY TESTING (PPM)

While the PP3 is in Power Probe Mode, and by using the Power Probe tip in connection with chassis ground or the auxiliary ground lead, continuity can be tested on wires and components attached or disconnected from the vehicle's electrical system.

The PP3 indicates continuity using 2 resistance levels. When the Power Probe tip has a resistance to ground less than 20K Ohms but greater than 2K Ohms the LCD will indicate "0.0" volts but no Green "-" LED. But when the resistance to ground less than 2K Ohms the LCD will indicate "0.0" volts and also the Green "-" LED. The higher resistance continuity function is useful for checking Spark Plug Wires, (disconnected from ignition) Solenoids and magnetic pickup coils, and the lower resistance continuity function for testing relay coils and wiring. However the best way to prove continuity of connections to either Ground or Battery is to power up the connection using the Power Switch. If the Circuit Breaker trips you know that you have a good solid low resistance connection.



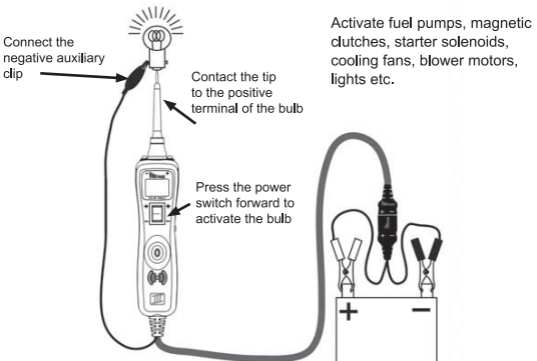
ACTIVATING COMPONENTS IN YOUR HAND (PPM)

While the PP3 is in Power Probe Mode and by using the Power Probe tip in connection with the auxiliary ground lead, components can be activated right in your hand, thereby testing their function. Connect the negative auxiliary clip to the negative terminal or ground side of the component being tested. Contact the probe to the positive terminal of the component, the green negative sign “-“ LED indicator should light GREEN indicating continuity through the component.

While keeping an eye on the green LED negative sign, quickly depress and release the power switch forward (+). If the green negative sign “-“ LED went out and the red positive sign “+“ came on, you may proceed with further activation. If the green negative sign “-“ LED went off at that instant or if the circuit breaker tripped, the Power Probe has been overloaded. This could happen for the following reasons:

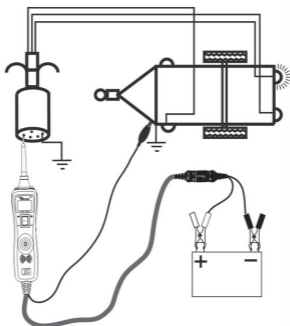
- The contact you are probing is a direct ground or negative voltage.
- The component you are testing is short-circuited.
- The component is a very high current component (i.e., starter motor).

If the circuit breaker is tripped, reset it by waiting for it to cool down (15 sec.) and then depressing the reset button.



TESTING TRAILER LIGHTS AND CONNECTIONS (PPM)

1. Connect the PP3 to a good battery.
2. Clip the auxiliary ground clip to the trailer ground.
3. Probe the contacts at the jack and then apply voltage to them. This lets you check the function and orientation of the connector and trailer lights. If the circuit breaker tripped, that contact is likely a ground. Reset the circuit breaker by letting it cool down (15 sec.) and depressing the reset button until it clicks into place.



ACTIVATING COMPONENTS IN THE VEHICLE (PPM)

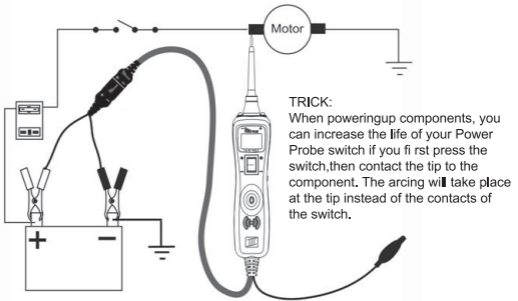
To activate components with positive (+) voltage: Contact the probe tip to the positive terminal of the component, the green negative sign "-" LED should light. Indicating continuity to ground. While observing the green indicator, quickly depress and release the power switch forward (+). If the green indicator went out and the red positive sign (+) LED came on, you may proceed with further activation.

If the green indicator went off at that instant or if the circuit breaker tripped, the Power Probe has been overloaded. This could happen for the following reasons:

- The contact is a direct ground.
- The component is short-circuited.
- The component is a high current component (i.e., starter motor).

If the circuit breaker tripped, reset it by allowing it to cool down (15 sec.) and then depress the reset button.

Warning: Haphazardly applying voltage to certain circuits can cause damage to a vehicle's electronic components. Therefore, it is strongly advised to use the vehicle manufacturer's schematic and diagnosing procedure while testing.

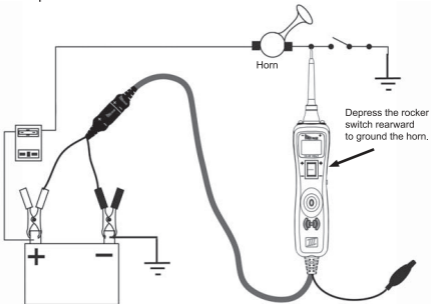


ACTIVATING ELECTRICAL COMPONENTS W/GROUND (PPM)

Contact the probe tip to the negative terminal of the component, the LED indicator should light RED. While observing red positive sign "+" LED, quickly depress and release the power switch rearward (-). If the red indicator went out and the green negative sign (-) came on you may proceed with further activation. If the green indicator went off at that instant or if the circuit breaker tripped, the Power Probe has been overloaded. This could have happened for the following reasons:

- The contact is a direct positive voltage.
- The component is short-circuited.
- The component is a very high current component (i.e., starter motor).

If the circuit breaker tripped, reset it by allowing it to cool down (15 sec.) and then depress the reset button.



WARNING: With this function, if you are contacting a protected circuit, a vehicle's fuse can be blown or tripped if you apply ground to it.

CHECKING FOR BAD GROUND CONTACTS (PPM)

Probe the suspected ground wire or contact with the probe tip. Observe the green negative sign “-” LED. Depress the power switch forward then release.

If the green negative sign “-” LED went out and the red positive sign “+” came on, this is not a true ground.

If the circuit breaker tripped, this circuit is more than likely a good ground. Keep in mind that high current components such as starter motors will also trip the circuit breaker.

FOLLOWING & LOCATING SHORT CIRCUITS (PPM)

In most cases a short circuit will appear by a fuse or a fusible link blowing or an electrical protection device tripping (i.e., a circuit breaker). This is the best place to begin the search.

Remove the blown fuse from the fuse box. Use the Power Probe tip to activate and energize each of the fuse contacts. The contact which trips the PP3 circuit breaker is the shorted circuit. Take note of this wire's identification code or color. Follow the wire as far as you can along the wiring harness, for instance if you are following a short in the brake light circuit you may know that the wire must pass through the wiring harness at the door sill. Locate the color-coded wire in the harness and expose it. Probe through the insulation with the Power Probe tip and depress the power switch forward to activate and energize the wire. If the Power Probe circuit breaker tripped you have verified the shorted wire. Cut the wire and energize

each end with the Power Probe tip. The wire end which trips the Power Probe circuit breaker again is the shorted circuit and will lead you to the shorted area. Follow the wire in the shorted direction and repeat this process until the short is located. ECT200 uses a wireless non-contact technique that guides you to the short/open location.

RED/GREEN POLARITY INDICATOR & AUDIO TONE

The “RED/GREEN Polarity Indicator” lights-up when the probe tip voltage matches the battery voltage within ± 0.5 volts. This means that if you contact a circuit that is not a good ground or a good hot, you will see this instantly by the “RED/GREEN Polarity Indicator” NOT lighting. The Audio Tone runs parallel to the “RED/GREEN Polarity Indicator and will also NOT react when contacting a circuit that does not match the battery voltage within ± 0.5 volts.

MODES

The Power Probe III has been designed to work the same as the previous Power Probe circuit testers. Using the advanced features and modes is optional. However, understanding them will expand your diagnosing capabilities. The LCD display indicates voltage levels of the circuit along with an identifying symbol showing you what mode it is in. The additional features contain 5 new modes which give you specific information about how the circuit is reacting.

The 5 Modes can be accessed by depressing the Mode button and cycling through each one.

Mode #1 Power Probe Mode:

While the PP3 is in "Power Probe Mode" and the probe tip is floating (not contacting a circuit), the LCD backlight is on but the display is blank. If the audio tone is turned on you will see a speaker symbol in the lower right corner of the display. Once you contact the probe tip to a circuit the LCD display will indicate the average voltage level of the circuit. The red/green polarity indicator (See section Red/Green Polarity Indicator and Audio Tone) will respond also, showing whether the circuit is positive or negative. A secondary feature in this mode is the peak to peak threshold detection and signal monitoring. When contacting a signal generating circuit such as a speaker wire with audio signals on it, the PP3 detects the peak to peak signals and displays the peak to peak voltage on the display, the sound of the signals will be monitored and heard through the PP3 speaker. The peak to peak threshold levels are pre-selected by the operator in "Mode 5". See Mode #5 for more information on setting threshold levels. Placing the PP3 probe tip next to a sparkplug wire (NOT probing it directly), allows you to monitor the sound of the ignition pulses at the same time display a peak to peak reading. The PP3 senses the pulses in ignition wires through capacitive coupling (DO NOT CONTACT PROBE TIP DIRECTLY TO THE SECONDARY IGNITION CIRCUIT).

By monitoring each plug wire in this way you can locate missing cylinders.

Mode #2 Negative Peak Mode:

The Negative Peak Mode monitors a positive circuit and captures the lowest voltage that it has dropped to. To do this: Place the PP3 in "Negative Peak Mode" by pressing and holding the mode button for 1 second until you hear a low pitched beep and the LCD display indicates a negative (minus) sign in the lower left corner.

The display should also indicate a reading of "0.0" with the probe floating. (This is because no voltage is present). Probe the positive circuit you want to test and tap the mode button once. The LCD display will show the lowest detected voltage of the circuit. If the circuit drops in voltage at anytime, a new lowest reading will be captured and displayed. You can then do a quick tap of the mode button once again to reset the LCD display and indicate the new voltage level on the circuit.

Reset the LCD display by doing a quick tap of the mode button as often as necessary.

An APPLICATION for the use of the "Negative Peak Mode": Lets say you have a circuit that is suspect of loosing a connection and the voltage drops, causing something to turn off or malfunction. Probing the circuit and monitoring it in "Negative Peak Mode" will instantly indicate as the circuit drops in voltage. You can monitor the circuit while wiggling wires and pulling on connectors to see if the voltage drops. Since the minimum voltage reading is captured and held on the display, you can inspect it at a later time. You could also perform a battery crank test.

Mode #3 Positive Peak Mode:

The "Positive Peak Mode", monitors the probed circuit and captures the highest detected voltage. Place the PP3 into "Positive Peak Mode" by pressing and holding the mode button for 1 second until you hear a beep. Repeat this until you hear a quick high pitched beep and the LCD display indicates a positive (plus) sign in the lower left corner. The display should also indicate a reading of "0.0" with the probe tip floating. Probe the circuit and the PP3 instantly displays and holds the highest voltage reading. This means you can remove the probe away from the circuit and the voltage reading remains displayed for your reference. Reset the LCD display by doing a quick tap of the mode button.

An APPLICATION for the use of the "Positive Peak Mode": Let's say you have a circuit that is supposed to be off and is suspected of turning on inappropriately or getting a signal for some reason. Probing the circuit and monitoring it in the "positive peak mode" will instantly indicate as the circuit increases in voltage. You can monitor the circuit while wiggling wires and pulling on connectors to see if the voltage increases. Since the maximum voltage reading is captured and held on the display, you can inspect the reading at a later time.

Maybe you have to probe a circuit deep under a dash and the display is obstructed from view. In "Positive Peak Mode" just probe the wire then remove the probe and look at your voltage reading. Connect to starter terminal to capture maximum voltage to the starter while cranking. Quickly finds voltage drops in the wiring & start connection (Solenoid).

Mode #4 Peak to Peak Mode:






The Peak to Peak Mode measures the difference between the positive and negative peak voltage levels over a 1 second period. With this feature you can measure and monitor for example, the diode rectifier in a charging system while the engine is running. The peak to peak readings will give the technician the data necessary to determine if a diode rectifier is defective or not. A normal peak to peak reading while testing a charging circuit is usually under a volt. If a defective rectifier is present the peak to peak reading will be over 1 volt and possibly over 3 volts. When probing in "Peak to Peak Mode" the display shows activity of circuits such as fuel injectors, distributor pick-ups, cam and crank sensors, oxygen sensors, wheel speed sensors, hall effect sensors. Measures fly back voltage of injectors to quickly find a problem.

Mode #5 Threshold Level Setting for the Peak to Peak Detection in Power Probe Mode” (Mode #1)

This mode is only used to adjust the threshold voltage in “Power Probe Mode” for Peak to Peak Detection and Signal Monitoring. To set the threshold level for the peak to peak detection in “Power Probe Mode”, press and hold the mode button for one second until you hear a beep. Repeat this a second, third and fourth time and/or until an alternating positive (+) and negative (–) sign is present in the bottom left corner of the LCD display.

You can now toggle the threshold level by a quick tap of the mode button and observing the voltage level settings. The peak to peak threshold voltage settings loop incrementally from 0.2, to 0.5, to 1.0, to 2.0, to 5.0, to 10.0, to 50.0 and return back to 0.2 again. AN audio installer would find the 0.2v setting convenient. Once you select the desired threshold voltage, press and hold the mode button again until it beeps.

This returns you to the “Power Probe Mode” (Mode #1). You will know that you are in the “Power Probe Mode” when the LCD display is blank and/or with the “Speaker Symbol” shown in the bottom right corner.

Navigation	Mode#	Display	Mode/Function	Output
<p>When the Power Probe ■ is initially connected to the vehicles battery or a 12-24 volt power supply, it enters Mode #1 automatically.</p> <p>To enter into Mode #2 press & hold Mode button until you hear a low pitched beep.</p>	#1	   	<p>Power probe Mode: with Audio Tone On</p> <p>Power probe Mode: with Audio Tone Off</p> <p>Power probe Mode: with the Circuit Breaker tripped with Audio Tone Off</p> <p>Power probe Mode: with the Circuit Breaker tripped with Audio Tone On</p>	<p>Displays the average D.C. voltage.</p> <p>Displays the Peak to Peak A.C. voltage when the voltage is greater than Mode 5 Threshold setting.</p> <p>Limited to 65v</p>
To enter into Mode #3 press & hold Mode button until you hear a high pitched beep.	#2	- 0.0	Negative Peak to Peak Mode	Captures the most Negative voltage transition.
To enter into Mode #4 press & hold Mode button until you hear a low to high pitched beep.	#3	+ 0.0	Positive Peak to Peak Mode	Captures the most Positive voltage transition.
To enter into Mode #5 press & hold Mode button until you hear a mid pitched beep.	#4	P 0.0	Peak to Peak Mode	Displays the difference between Peak to Peak voltage.
To return to Mode #1 press & hold Mode button, until you hear the high & low beep.	#5	 <small>↑ Actively alternating + to - to +, etc.</small>	<p>Peak to Peak Threshold Setting Mode: Detects Peak to Peak in Power Probe Mode.</p>	<p>Sets the Peak to Peak Threshold Level for the Mode #1 display to transition from D.C. to A.C.</p>

Power Probe 3 Specifications

DC 0 – 70V + 1 digit
 P-P 0 – 70V

Frequency response of tone pass through
 10Hz to greater than 10 KHz

PP display
 15Hz Square Wave
 35Hz Sine Wave

Power Probe Mode – Continuity to ground
 First level – display is enabled less than 20K
 Second level – green LED is enabled less than 2K

– & + Peak Detector Response
 Single event capture less than 200µs pulse width
 Repetitive events less than 1µs pulse width

Peak to Peak Mode

0 – 70V + 1 digit
 4Hz to over 500kHz Square Wave input
 4Hz to over 250kHz Sine Wave input

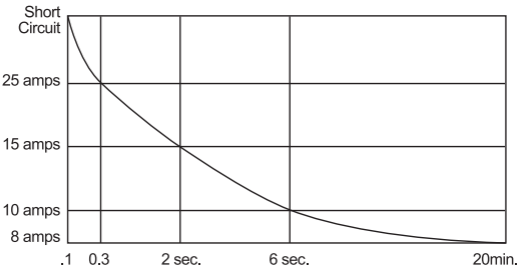
Threshold for PPAC/Audible passthrough

Circuit Breaker

8 amp thermal response – Manual reset

Typical Response

8 amps	10 amps	15 amps	25 amps	Short Circuit
No trip	20 min.	6 sec.	2 sec.	0.3 sec.



Перед использованием Power Probe III внимательно прочтите руководство по эксплуатации.

Предупреждение!

Когда переключатель Power Probe III нажат, ток/ напряжение батареи проведен непосредственно к наконечнику, которые могут вызвать искры при контакте с землей или определенными электроцепями. В связи с этим Power Probe III НЕЛЬЗЯ использовать вблизи легковоспламеняющихся веществ, таких как бензин или его пары. Искра из включенного Power Probe может воспламенить эти пары. Будьте так же осторожны при использовании дуговой сварки.

Power Probe III и ECT 2000 HE предназначены для использования с ДОМАШНЕГО электричества напряжения 110/220 В , а предназначены только для использования с устройствами напряжения 12 24 В .

ЗАЖИМ

Разверните кабель Power Probe. Соедините КРАСНЫЙ зажим аккумулятора с ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ клеммой аккумулятора автомобиля. Соедините ЧЕРНЫЙ зажим аккумулятора с ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ клеммой аккумулятора автомобиля. Когда Power Probe III впервые соединяется с батареей (источнику электропитания), он издает быстрый высокий, а затем низкий звуковой сигнал и переходит в « режим пробник а питания Power Probe Mode, PPM)» (см. Режим #1) и 2 яркого белого светодиода. (двойные фары) загораются, чтобы осветить тестируемую область наконечника пробника.

БЫСТРАЯ САМОПРОВЕРКА (PPM)

Когда Power Probe III находится в режиме Power Probe Mode, нажмите переключатель питания вперед, чтобы активировать наконечник с положительным (+) напряжением. Светодиод со знаком положительным (+) должен загореться красным, и на ЖК дисплее будет отображаться напряжение батареи. (электропитание). Если функция тона включена, высокий тон будет звучать. Переведите переключатель электропитания назад, чтобы активировать наконечника с отрицательным ((--)) напряжением. Светодиод со знаком отрицательным ((--)) должен загореться зеленым, и на ЖК дисплее будет отображаться «0.0» (заземление). Если функция тона включена, низкий тон будет звучать. Теперь Power Probe готов для использования. Если индикатор не загорелся, нажмите кнопку для сброса настроек автоматического выключения. на правой стороне корпуса и попытайтесь снова самопроверку.

ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ ЗВУКОВОГО ТОНА (PPM)

Когда Power Probe III находится в режиме Power Probe Mode, просто быстро нажмите кнопку режима, чтобы включить или выключить звуковой тон. Если при быстром нажатии (быстрое нажатие и отпускание) кнопки режима слышится короткий высокий звуковой сигнал, это означает, что звуковой тон включен. Если слышится короткий низкий звуковой тон, звуковой тон выключен.



АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

В режиме Power Probe Mode (Режим #1) при срабатывании автоматического выключателя на ЖК-дисплее будет отображаться символ «С В». Все остальные функции Power Probe III по-прежнему активны. Это означает, что вы еще можете тестировать электроцепи и наблюдать за показаниями напряжения. При срабатывании автоматического выключателя, Power Probe III НЕ сможет проводить ток батареи к наконечнику если даже выключатель электропитания нажат.

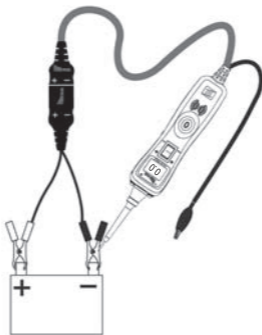
Преднамеренное отключение выключателя и использование подключения Power Probe III можно считать дополнительной мерой предосторожности против случайного нажатия выключателя питания.

ТЕСТИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ И ПОЛЯРНОСТИ (PPM)

Когда Power Probe III находится в режиме Power Probe Mode, подключите наконечник пробника к ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ электроцепи. Светодиод с красным положительным знаком «+» будет загореться, и вольтметр будет показывать напряжение с разрешением 1/10th вольта (0,1 В).

Если функция звука включена, высокий тон будет звучать. Когда Power Probe III находится в режиме Power Probe Mode, подключите наконечник пробника к ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ электроцепи. Светодиод с зеленым отрицательным знаком «-» будет загореться, и вольтметр будет показывать напряжение. Если функция звука включена, низкий тон будет звучать.

Соединение наконечника Power Probe с разомкнутой электроцепи не будет обозначено ни одним из светодиодных индикаторов.



Когда Power Probe III находится в режиме Power Probe Mode, подключите наконечник пробника к **ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ** электроцепи. Светодиод с зеленым положительным знаком «-» будет загореться. Если функция звука включена, низкий тон будет звучать.

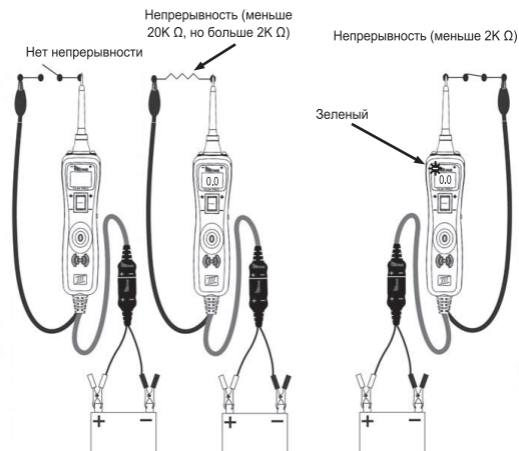


Когда Power Probe III находится в режиме Power Probe Mode, подключите наконечник пробника к **ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ** электроцепи. Светодиод с красным положительным знаком «+» будет загореться, и вольтметр будет показывать напряжение. Если функция звука включена, высокий тон будет звучать.

ТЕСТИРОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОСТИ (PPM)

Когда Power Probe III находится в режиме Power Probe, и при использовании наконечника Power Probe, подключенного к заземлению или вспомогательному проводу заземления, непрерывность может быть проверена на проводах и на компонентах, подключенных отключенных от электрической системы автомобиля.

Power Probe III указывает на непрерывность посредством использования двух уровней сопротивления. Когда наконечник Power Probe содержит сопротивление земли, которое меньше 20K Ohms, но больше 2K Ohms, на ЖК-дисплее будет отображаться «0.0» вольт, но не будет загореться Зеленый "-" светодиод. Но когда сопротивление земли меньше 2K Ohms, на ЖК-дисплее будет отображаться «0.0» вольт, и Зеленый "-" светодиод будет загореться. Функция непрерывности с более высоким сопротивлением полезна для проверки проводов свечей зажигания (отсоединенных от зажигания) соленоидов и магнитных катушек связи, а функция непрерывности с более низким сопротивлением - для проверки катушек реле и проводки. Однако лучший способ доказать непрерывность соединения с либо землей или батареей - это включить соединение посредством использования переключателя питания. Если автоматический выключатель срабатывает, вы знаете, что у вас хорошее надежное соединение с низким сопротивлением.

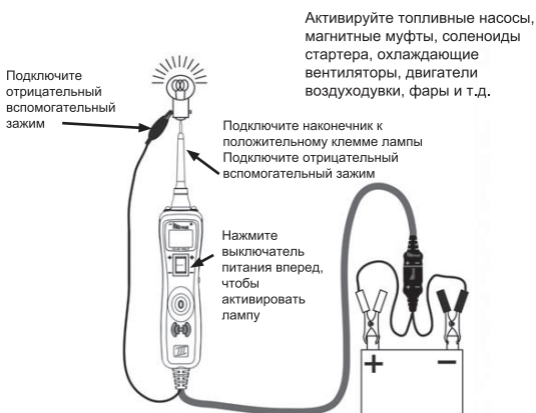


АКТИВАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ В ВАШЕЙ РУКЕ (PPM)

Когда Power Probe III находится в режиме Power Probe Mode, и при использовании наконечника Power Probe, подключенного к вспомогательному проводу заземления, компоненты могут быть активированы прямо в вашей руке, и соответственно вы можете проверить их функцию. Подключите отрицательный вспомогательный зажим к отрицательной клемме или заземлению проверяемого компонента. Подключите пробник к положительной клемме компонента, светодиодный индикатор с зеленым отрицательным знаком «-» должен загореться **ЗЕЛЕНЫМ**, указывая на непрерывность в компоненте. Смотрите на зеленый светодиод с отрицательным знаком, и быстро нажмите и отпустите переключатель питания вперед (+). Если зеленый светодиод с отрицательным знаком «-» погас и загорелся красный светодиод с положительным знаком «+», вы можете продолжить активацию. Если в этот момент зеленый светодиод с отрицательным знаком «-» погас или автоматический выключатель сработал, то Power Probe перегружен. Это могло произойти в результате следующих причин:

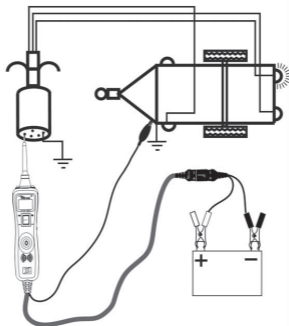
- Пробник, который вы испытываете, имеет прямое заземление или отрицательное напряжение.
- Компонент, который вы испытываете, представляет собой короткозамкнутый компонент.
- Компонент представляет собой компонент с очень высоким током (например, пусковой двигатель).

Если автоматический выключатель сработал, сбросьте его настройки, и подождите пока он охлаждается (15 секунд), а затем нажмите кнопку для сброса настроек.



ИСПЫТАНИЕ ПРИЦЕПНЫХ ФОНАРОВ И СОЕДИНЕНИЙ (PPM)

1. Подключите Power Probe III к хорошему аккумулятору.
2. Прикрепите вспомогательный зажим заземления к заземлению прицепа.
3. Проверьте контакты в розетке, а затем подайте на них напряжение. Это позволяет вам проверить функцию и ориентацию разъема и фонарей прицепа. Если автоматический выключатель сработал, тот контакт наверное представляет собой заземление. Сбросьте настройки автоматического выключателя, пускайте его охладить (15 секунд), и нажмите кнопку сброса, чтобы он вернулся в нормальное состояние.



АКТИВАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ В АВТОМОБИЛИ (PPM)

Чтобы активировать компоненты с положительным (+) напряжением: Подключите наконечник пробника к положительной клемме компонента, светодиодный с зеленым отрицательным знаком «-» должен загореться. Это указывает на непрерывность на земли. Когда наблюдаете за зеленым индикатором, быстро нажмите и отпустите переключатель питания вперед (+). Если зеленый индикатор погас и красный индикатор со знаком «плюс» (+) загорелся, вы можете продолжить активацию. Если в этот момент зеленый светодиод погас или если автоматический выключатель сработал, то Power Probe перегружен. Это могло произойти в результате следующих причин:

- Контакт представляет собой прямое заземление.
- Компонент представляет собой короткозамкнутый компонент.
- Компонент представляет собой компонент с высоким током (например, пусковой двигатель).

Если автоматический выключатель сработал, сбросьте его настройки, и подождите пока он охлаждается (15 секунд), а затем нажмите кнопку для сброса настроек.

Предупреждение: Случайная подача напряжения на определенные электроцепи может привести повреждение электронных компонентов автомобиля. Поэтому очень рекомендуется использовать схему и диагностическую процедуру производителя автомобиля при тестировании.

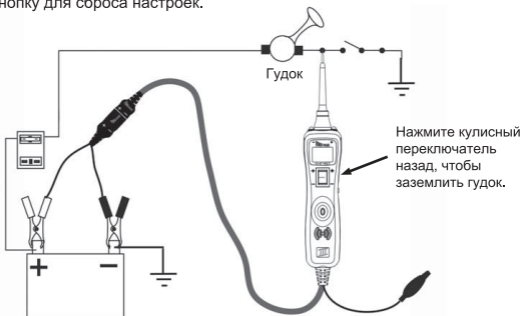


АКТИВАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ С ЗАЗЕМЛЕНИЕМ (PPM)

Подключите наконечник пробника к отрицательной клемме компонента, светодиодный индикатор должен загореться **КРАСНЫМ**. Когда наблюдаете за красным светодиодом со знаком «+», быстро нажмите и отпустите выключатель питания назад (-). Если красный индикатор погас и зеленый индикатор со знаком «минус» (-) загорелся, вы можете продолжить активацию. Если в этот момент зеленый светодиод погас или если автоматический выключатель сработал, то Power Probe перегружен. Это могло произойти в результате следующих причин:

- Контакт представляет собой прямое положительное напряжение.
- Компонент представляет собой короткозамкнутый компонент.
- Компонент представляет собой компонент с очень высоким током (например, пусковой двигатель).

Если автоматический выключатель сработал, сбросьте его настройки, и подождите пока он охлаждается (15 секунд), а затем нажмите кнопку для сброса настроек.



Предупреждение: С помощью этой функции, при подключении к защищенной электроцепи, предохранитель автомобиля может перегореть или отключиться если вы приложите к нему заземление.

ПРОВЕРКА ПЛОХОГО КОНТАКТА ЗАЗЕМЛЕНИЯ (PPM)

Проверьте подозреваемый провод заземления или контакт с наконечником пробника.

Наблюдаете за зеленым светодиодом со знаком « минус » . Нажмите переключатель питания вперед, затем отпустите. Если зеленый светодиод с отрицательным знаком «

» погас и красный светодиод с положительным знаком «+» загорелся, это не правильное заземление.

Если автоматический выключатель сработал, эта электроцепь, скорее всего, представляет собой надежное заземление. Имейте в виду, что компоненты с высоким током, такие как пусковой двигатель, тоже отключат автоматический выключатель.

СЛЕЖЕНИЕ И ОПЕДЕЛЕНИЕ КОРТКОЗАМЫКНУТОЙ ЭЛЕКТРОЦЕПИ (PPM)

В большинстве случаев короткое замыкание происходит из за срабатывания предохранителя или плавкой вставки или срабатывания устройства электрической защиты (например, автоматический выключатель). Это лучшее место для начала исследования. Выньте перегоревший предохранитель из блока предохранителей. Используйте наконечник Power Probe, чтобы активировать и включить каждый из контактов предохранителя. Контакт, отключающий автоматический выключатель Power Probe III, представляет собой короткозамкнутую электроцепь. Запишите идентификационный код или цвет этого провода. Следуйте за проводом как можно дальше вдоль жгута проводов, например, если вы следуете за коротким замыканием в цепи лампы тормозного сигнала, вы можете узнать, что провод должен пройти через жгут проводов на порог. Определите в жгуте проводов провод с цветной маркировкой и обнажите его. Зондируйте через изоляцию наконечник Power Probe и нажмите выключатель питания вперед, чтобы активировать и включить провод. Если автоматический выключатель Power Probe сработал, вы подтвердили короткозамкнутый провод. Обрежьте провод и включите электричество на каждом конце с помощью наконечника Power Probe. Конец провода, снова отключающий автоматический выключатель Power Probe, представляет собой закороченную цепь и приведет вас к закороченной области. Следуйте за проводом в закороченном направлении и повторяйте этот процесс, пока короткое замыкание не обнаружено. ECT200 использует беспроводную бесконтактную технику, направляющую вас к закороченному / открытому месту.

КРАСНЫЙ/ЗЕЛЕНЫЙ ИНДИКАТОР ПОЛЯРНОСТИ & ЗВУКОВОЙ ТОН

Красный/зеленый индикатор полярности загорается, когда напряжение на наконечнике пробника соответствует напряжению аккумулятора в пределах $\pm 0,5$ вольт. Это означает, что если вы подключаете к электроцепи, которая не имеет хорошего заземления или хорошего нагрева, вы сразу обнаружите, что красный/зеленый индикатор полярности не загорается. Звуковой тон работает параллельно с красным/зеленым индикатором и НЕ будет реагировать при контакте с электроцепью, которая не соответствует напряжению аккумулятора в пределах $\pm 0,5$ вольт.

РИЖИМЫ

Power Probe III предназначен для работы такое же, как и предыдущие тестеры электроцепи Power Probe. Использование дополнительных функций и режимов необязательно. Однако понимание их расширит вашу возможность диагностировать проблемы. ЖК дисплей указывает на уровень напряжения цепи вместе с идентифицирующим символом, показывающим, в каком режиме он находится. Дополнительные функции содержат 5 новых режимов, которые дают вам конкретную информацию о том, как электроцепь реагирует.

Доступ к 5 режимам можно получить посредством нажатия кнопки режима и переключения между ними.

Режим #1 Режим « пробник питания »:

Когда Power Probe III находится в режиме « пробник питания », а наконечник пробника находится в беспокойном положении (не контактируя с цепью), подсветка ЖК дисплея включена, но на дисплее ничего не отображается. Если звуковой тон включен, вы увидите символ спикера в нижнем правом углу дисплея. Как только вы подключите наконечник пробника к цепи, на ЖК дисплее отобразится средний уровень напряжения в цепи. Красный/зеленый индикатор полярности (см. Раздел « Красный/зеленый индикатор полярности & звуковой тон») будет реагировать, показывая положительную или отрицательную полярность цепи. Вторичной функцией в этом режиме является обнаружение порогового значения от пика к пику и наблюдение сигнала. При контакте со цепью, производящей сигнала, такой как провод спикера с аудиосигналами на нем, Power Probe III обнаруживает сигналы от пика к пику и отображает напряжения от пика к пику на дисплее, звук сигналов будет отслеживаться и слышаться через спикер Power Probe III. Пороговые уровни от пика к пику предварительно выбираются оператором в «Режиме 5». См. Режим #5 для получения больше информации о настройке пороговых уровней. Установление наконечника пробника Power Probe III рядом с проводом свечи зажигания (НЕ зондируйте его напрямую) позволяет вам отслеживать звук импульсов зажигания, одновременно отображать показания от пика к пику. Power Probe III обнаруживает импульсы в проводах зажигания через емкостную связь. (НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ НАКОНЕЧНИК ПРОБНИКА ПРЯМО К В ТОРИЧНОЙ ЦЕПИ ЗАЖИГАНИЯ) ЗАЖИГАНИЯ). С помощью наблюдения таким образом за каждым проводом штекера, вы можете определить место потерявшие цилиндры.

Режим #2 Режим « Отрицательный пик »:

Режим « Отрицательный пик » наблюдает положительную цепь и захватывает самое низкое напряжение, до которого она упала. Чтобы сделать это: Переведите Power Probe III в режим « Отрицательный пик », нажав и удерживая кнопку режима 1 секунды, пока не услышите низкий звуковой сигнал, и на ЖК дисплее отобразится отрицательный знак (минус) в нижнем левом углу. На дисплее также должно отображаться значение «0,0» с пробником, находящим в беспокойном состоянии. (Это потому, что нет напряжения не присутствует). Зондируйте положительную цепь, которую вы хотите проверить, и нажмите кнопку режима один раз. На ЖК дисплее будет отображаться наименьшее обнаруженное напряжение цепи. Если в цепи напряжение падает в любой момент, новое наименьшее значение будет зафиксировано и отображено. Затем вы можете быстро нажать кнопку режима еще раз, чтобы сбросить настройки ЖК дисплея и указать на новый уровень напряжения в цепи. Сбросьте настройки ЖК дисплея посредством быстрого нажатия кнопки режима так часто, как это необходимо.

ПРЕМЕНЕНИЕ для использования режим а «отрицательный пик»: Допустим, у вас цепь, которая подозревается в потере соединения и падении напряжения, что приводит к отключению или неисправности чего либо. Проверка цепи и наблюдение ее в режиме «отрицательный пик» немедленно покажет, как в цепи на пряджение падает. Вы можете следить за цепью, покачивая провода и потянув за разъемы, чтобы увидеть, падает ли напряжение. Поскольку минимальное значение напряжения фиксируется и отображается на дисплее, вы можете проверить его позже. Вы также можете выполн ить проверку кривошипа аккумулятора.

Режим #3 Режим « Положительный пик » :

Режим « Положительный пик » наблюдает проверенную цепь и захватывает самое высокое обнаруженное напряжение. Переведите Power Probe III в режим «Положительный пик», нажав и удерживая кнопку режима 1 секунды, пока не услышите звуковой сигнал. Повторяйте это до тех пор, пока не услышит е быстрый высокий звуковой сигнал, и на ЖК дисплее не отобразится положительный знак (плюс) в нижнем левом углу. Дисплей должно показывать значение «0,0», с наконечником пробника, находящим в беспокойном состоянии. Проверьте цепь, и Power Probe III немедл енно покажет и сохранит максимальное значение напряжения. Это означает, что вы можете отсоединить пробник из цепи, и значение напряжения будет отображаться для справки. Сбросьте настройки ЖК дисплея, посредством нажатия кнопки режима.

ПРЕМЕНЕНИЕ для испол ьзования режима « Положительный пик » : Допустим, у вас цепь, которая должна быть отключена и подозревается в неправильном включении или получении сигнала по какой то причине. Проверка цепи и наблюдение ее в режиме «Положительный пик» немедленно покажет, как в цепи напряжение увеличивает. Вы можете следить за цепью, покачивая провода и потянув за разъемы, чтобы увидеть, увеличивает ли напряжение. Поскольку минимальное значение напряжения фиксируется и отображается на дисплее, вы можете проверить е го позже.

Наверное, вам нужно зондировать пробник к цепи глубоко под приборной панелью, и дисплей закрыт для обзора. В режиме "положительного пика" просто проверьте провод, затем снимите закрыт для обзора. В режиме"положительного пика" просто проверьте провод, затем снимите пробник и посмотрите на показания напряжения. Подключите к клемме стпробник и посмотрите на показания напряжения. Подключите к клемме стартера, чтобы артера, чтобы захватить максимальное напряжение на пусковом двигатели во время проворачивания. Режим захватить максимальное напряжение на пусковом двигатели во время проворачивания. Режим быстро обнаруживает падения напряжения в проводке и соединении пусковом двигатели быстро обнаруживает падения напряжения в проводке и соединении пусковом двигатели (Соленоид).

Режим #4 Режим « от Пика к пику »:

Режим « от Пика к пику » изме ряет разницу между положительным и отрицательным пиковыми уровнями напряжения за период в 1 секунду. С помощью этой функции вы можете измерять и отслеживать, например, диодный выпрямитель в системе зарядки, когда двигатель работает. Показания от пика до пика предоставят техническому специалисту данные, необходимые для определения того, неисправен ли диодный выпрямитель или нет. Нормальное показание от пика до пика при тестировании включенной цепи обычно нахо дится под напряжением. Если присутствует неисправный выпрямитель, показания от пика до пика превысит 1 вольт и, возможно, 3 вольтов. При зондировании в режим « от Пика к пику » на дисплее отображается активность цепей, таких как топливные форсунки, пикапы ра спределителя, кулачковые и кривошипные датчики, кислородные датчики, датчики скорости вращения колес, датчики Эффекта Холла. Режим измеряет обратное напряжение форсунок, чтобы быстро найти проблему.

Режим #5 Установка порогового уровня для определения значения от пика до пика в режиме « пробник питания » (Режим #1)

Этот режим используется только для регулировки порогового напряжения в режиме « пробник питания » для определения значения от пика до пика и мониторинга сигнала. Чтобы установить пороговый уровень для определения значения от пика до пика в режиме « пробник питания », нажмите и удерживайте кнопку режима в течение одной секунды, пока не услышите звуковой сигнал. Повторяйте это второй, третий и четвертый раз и / или до тех пор, пока не присутствует чередующийся положительный (+) и отрицательный (--) знак в нижнем левом углу ЖК дисплея. Теперь вы можете переключать пороговый уровень посредством быстрого нажатия кнопку режима и наблюдения за настройками уровня напряжения. Настройки порогового напряжения от пика до пика постепенно циркулирует от 0,2 до 0,5, до 1,0, до 2,0, до 5,0, до 10,0, до 50,0 и снова возвращаются к 0,2. Установщик аудио считает настройку 0,2 вольт удобной. Как только вы выбрали желаемого порогового напряжения, снова нажмите и удерживайте кнопку режима, пока не раздастся звуковой сигнал. Это приводит вас в режим « пробник питания » (Режим #1). Вы узнаете, что находитесь в режиме «пробник питания », когда на ЖК дисплее ничего не отображается и / или «символ спикера» отображается в правом нижнем углу.

Навигация	Режим#	Отображение	Режим / Функция	Выход
<p>Когда Power Probe III изначально подключен к автомобильному аккумулятору или блоку питания 12-24 вольт, он входит в Режим #1 автоматически.</p> <p>Чтобы войти в Режим #2, нажмите и удерживайте кнопку режима пока вы не услышите писк низкого тона. Чтобы</p>	#1	  	<p>Режим «пробник питания»: с звуковым сигналом включенным</p> <p>Режим «пробник питания»: с звуковым сигналом выключенным</p> <p>Режим «пробник питания»: с автоматическим выключателем отключился с звуковым сигналом выключенным</p> <p>Режим «пробник питания»: с автоматическим выключателем отключился с звуковым сигналом включенным</p>	<p>Отображает среднее напряжение постоянного тока.</p> <p>Отображает значение напряжения переменного тока от пика до пика когда напряжение больше, чем в режиме 5 установив порогового значения.</p> <p>Ограничено до 65 В</p>
<p>Чтобы войти в Режим #3, нажмите и удерживайте кнопку режима пока вы не услышите писк высокого тона.</p>	#2	- 0.0	Отрицательный Режим «от пик к пик»	Фиксирует наиболее отрицательный переход напряжения.
<p>Чтобы войти в Режим #4, нажмите и удерживайте кнопку режима пока вы не услышите писк от низкого до высокого тона.</p>	#3	+ 0.0	Положительный Режим «от пик к пик»	Фиксирует наиболее положительный переход напряжения.
<p>Чтобы войти в Режим #5, нажмите и удерживайте кнопку режима пока вы не услышите писк среднего тона</p>	#4	P 0.0	Режим «от пик к пик»	Отображает разницу между напряжениями от пика до пика.
<p>Чтобы вернуться в Режим #1, нажмите и удерживайте кнопку режима пока вы не услышите писк высокого и низкого тона.</p>	#5	 Активно чередует от + до - и от - до + и т.д.	<p>Режим установки порогового уровня от пика до пика: Обнаруживает значения от пика до пика в режиме «пробник питания».</p>	<p>Устанавливает пороговый уровень от пика до пика для дисплей режима #1, чтобы перейти от постоянного тока к переменному току</p>

Технические характеристики Power Probe 3

Напряжение постоянного токаот 0 до +70 вольт +1 цифра

Напряжение от пика до пикаот 0 до +70 вольт

Частота отклика(для прохождения тона)

- от 10 Гц до 10 кГц

Дисплей от пика до пика

15 Гц Прямоугольная Волна

35 Гц Синусоидальная Волна

Режим Вольтметра постоянного тока

Непрерывность к заземлению

Первый уровень - отображение включено менее 20 к

Второй уровень зеленый светодиод включено менее прикл. 2 к

- & + Отклик детектора пика

Захват единичного события менее 200μs ширины импульса

Повторяющиеся события менее 1μs ширины импульса

Режим от пика до пика

- от 0 до +70 В +1 цифра

Вход прямоугольной волны от 4 Гц до более 500 кГц

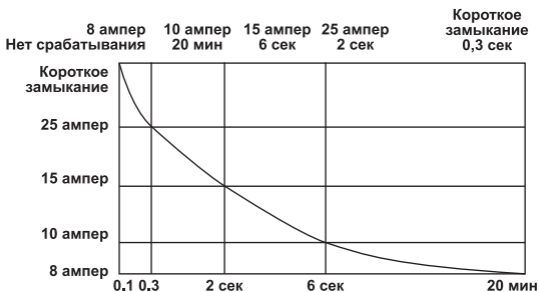
Вход прямоугольной волны от 4 Гц до более 450 кГц

Порог для РРАС / звукового прохода

Автоматический выключатель

Температурный отклик 8 ампер. - Ручной сброс настроек

Типичный отклик



POWER PROBE®

APAC

MGL APPA Corporation  cs.apac@mgl-intl.com

Flat 4-1, 4/F, No. 35, Section 3 Minquan East Road,
Taipei, Taiwan
Tel: +886 2-2508-0877

CANADA & USA

Power Probe Group, Inc.  cs.na@mgl-intl.com

2810 Coliseum Centre Drive, Ste. 100. Charlotte,
North Carolina 28217 USA
Tel: +1 833 533-5899

EMEA

Power Probe Group S.L.U.  cs.emea@mgl-intl.com

Parque Empresarial Argame, 33163 Morcín.
Asturias, Spain.
Tel: +34 985-08-18-70

MEXICO & LATAM

Power Probe Group, Inc.  cs.latam@mgl-intl.com

Colonia Industrial Vallejo Del. Azcapotzalco 02300,
Mexico D.F.
Tel: +1 833-533-5899

UNITED KINGDOM

Power Probe Group Limited  cs.uk@mgl-intl.com

14 Weller St, London, SE1 1QU, UK
Tel: +34 985-08-18-70

亞太地區

產品名稱: 電路測試

製造年月: 請見盒內產品背面標籤上標示

生產國別: 台灣

使用方法: 請參閱內附使用手冊

注意事項: 請依照內附說明文件指示進行操作

製造商: 邁世國際瑞星股份有限公司

經銷商: 邁世國際瑞星股份有限公司

地址: 台北市中山區民權東路三段35號4樓

信箱: cs.apac@mgl-intl.com

電話: 02-2508-0877

www.powerprobe.com

MGL  [®]
Incorporated with MGL

700019620 JUN 2021 V1

©2021 MGL International Group Limited. All rights reserved.
Specifications are subject to change without notification.