

## Messkabel- und Prüfspitzen-Satz | 92-tlg.



### INHALT

- 5 kOhm Potentiometer (x2)
- LED-Stroboskop (x2)
- SRS-Stecker (x2)
- Krokodilklemme (x2)
- Prüfspitze (x2)
- Prüfnadel (x2)
- Y-Verbinder (x2)
- Messkabel (x4)
- Messadapter für runde KFZ-Steckverbinder (x24)
- Messadapter für flache KFZ-Steckverbinder (x48)

### VERWENDUNGSZWECK

Das Kit verwandelt Prüf- und Messgeräte in leistungsstarke Kfz-Diagnosewerkzeuge für die Fehlersuche an der zunehmenden Zahl von Sensoren, Aktuatoren und elektronischen Schaltungen an heutigen Fahrzeugen. Die beinhaltenden Steckadapter, Prüflösungen, Abgreifklemmen, etc. erleichtern ein Überprüfen vieler elektrischer Systeme im Kraftfahrzeug wie z.B. Motorregelung, Lichtanlage, Zentralverriegelung und viele mehr. Die Steckadapter ermöglichen kontaktsichere Messungen mit Multimeter direkt am im Fahrzeug verbauten Stecker.

### VORSICHT



Diese Prüfadapter und Kabel sind ausschließlich für den Einsatz an Fahrzeugelektrik bis 24 Volt geeignet. Verwenden Sie die Prüfadapter niemals an anderen elektrischen Systemen, wie z.B. in der Hausinstallation.



### EIGENSCHAFTEN

- Eine perfekte Prüfgeräte-Ergänzung für KFZ-Verkabelung.
- Lässt sich schnell mit Prüfgeräten verbinden und unterstützt den Techniker bei der professioneller Überprüfung elektrischer Probleme.
- Der variable Widerstände kann verwendet werden für Messungen an Sensoren wie z.B. Kühlmitteltemperatur, Drosselklappenstellung und kann Signale für das Motorsteuergerät simulieren. Dies kann unnötiges Erneuern von Bauteilen vermeiden.
- Beinhaltet 2 LED-Leuchten, diese können zur Überprüfung von Hall-Sensoren, Schaltsignalen an Einspritzdüsen und elektromagnetische Ventilen und anderen Steuersignalen verwendet werden.
- Der SRS-Stecker simuliert den elektrischen Widerstand von Airbag und Sicherheitsgurtstraffer und verhindert Fehldiagnosen.
- Geeignet für viele elektrische Systeme und Stecker in den meisten europäischen, amerikanischen und japanischen Fahrzeugen.

### TEST-ADAPTER

Bezeichnung	Informationen	Stk.
5 K $\Omega$ Potentiometer	Viele Sensoren im Fahrzeug funktionieren wie ein variabler Widerstand, z. B. Temperatursensoren für Motorkühlmittel, Ansaugluft, Öl usw. Für Testzwecke kann das Potentiometer anstelle des Sensors eingesetzt werden.	2
LED Stroboscope	Die 2-Farben-LED ändert die Farbe bei Verschiebung des Potentials Positiv (+) / Negativ (-).	2
SRS-Stecker	Der SRS-Anschluss wird verwendet, um ihn für Testzwecke ersatzweise für den Airbag einzusetzen und zu überprüfen, ob der Airbag beschädigt ist. Der Stecker wird durchbrennen, wenn der Strom über 0,25 A liegt.	2

### PRÜFSPITZEN & KLEMMEN

Bezeichnung	Informationen	Stk.
Krokodilklemme	Die Krokodilklemmen können zusammen mit den Prüfspitzen oder den Messkabeln verwendet werden.	2
Prüfspitze	Die Prüfspitzen können zusammen mit den Krokodilklemmen und den Messkabeln verwendet werden.	2
Prüfnadel	Um Beschädigung zu vermeiden, beachten Sie, dass die Prüfnadeln nicht übermäßig gebogen werden.	4
Y-Verbinder	Für Bananen-Steckverbindungen	2
Messkabel	Mit Bananen-Stecker und Buchse	4

### MESSKABEL-ADAPTER für runde und flache KFZ-Steckverbinder

Erste Adapterseite	Zweite Adapterseite	Stk.
1.5 mm Runder Stecker	Bananen-Buchse	3
2.0 mm Runder Stecker	Bananen-Buchse	3
3.5 mm Runder Stecker	Bananen-Buchse	3
4.0 mm Runder Stecker	Bananen-Buchse	3
1.5 mm Runde Buchse	Bananen-Buchse	3
2.0 mm Runde Buchse	Bananen-Buchse	3
3.5 mm Runde Buchse	Bananen-Buchse	3
4.0 mm Runde Buchse	Bananen-Buchse	3
0.7 mm Flache Buchse	Bananen-Buchse	3
0.8 mm Flacher Stecker	Bananen-Buchse	3
1.2 mm Flacher Stecker	Bananen-Buchse	3
2.0 mm Flacher Stecker	Bananen-Buchse	3
2.5 mm Flacher Stecker	Bananen-Buchse	3
3.0 mm Flacher Stecker	Bananen-Buchse	3
5.0 mm Flacher Stecker	Bananen-Buchse	3
6.0 mm Flacher Stecker	Bananen-Buchse	3
0.7 mm Flache Buchse	Bananen-Buchse	3
0.8 mm Flache Buchse	Bananen-Buchse	3
1.2 mm Flache Buchse	Bananen-Buchse	3
2.0 mm Flache Buchse	Bananen-Buchse	3
2.5 mm Flache Buchse	Bananen-Buchse	3
3.0 mm Flache Buchse	Bananen-Buchse	3
5.0 mm Flache Buchse	Bananen-Buchse	3
6.0 mm Flache Buchse	Bananen-Buchse	3

## Measuring Cable and Probe Set | 92 pcs.



### CONTENT

- 5K $\Omega$  Potentiometer (Variable Resistor) (x2)
- LED Stroboscope (x2)
- SRS connector (x2)
- Alligator clip (x2)
- Probe (x2)
- Acicular Probe (x4)
- Y-connector (x2)
- Measuring cable (x4)
- Test adaptor for automotive round terminals (x24)
- Test adaptor for automotive flat terminals (x48)

### INTENDED USE

This complete kit turns testing and measuring devices into powerful automotive diagnostic tools for fault-finding on the increasing number of sensors, actuators, and electronic circuits found on today's vehicles. The containing plug adapters, test leads, crocodile clips, etc. facilitate a check of many electrical systems in motor vehicles such as engine control, lighting system, central locking system and many more. Plug adapters allow secure contact and measurements with multimeters directly on connector which are installed in the vehicle.

### CAUTION



These test adapters and cables are only suitable for use on vehicle electrics up to 24 volts. Never use the test adapters on the house installation or on other electrical systems.



### FEATURES

- A perfect wiring circuit checking tool.
- Can be used quickly for adjustment and assists technician in checking the car problems accurately.
- Its variable Resistors can be used to simulate coolant temperature sensor signals, throttle valve sensor signals to vehicle ECU to avoid unnecessary new parts replacement.
- Equipped with 2 sets of LED lights; it can be used to monitor Hall Effect, photoelectric signals, nozzles, electromagnetic valve of transmission shift gears and control signals.
- SRS connector provided can simulate airbag and routed contracting device of safety belt to avoid accident or miss-judgment.
- Complete set of various wires in the case that are suitable for most European, American and Japanese made terminals.

### TEST ADAPTORS

Description	Informations	pcs.
5 K $\Omega$ Potentiometer	Many sensors in vehicle works like a variable resistor, for example temperature sensors for engine coolant, intake air, oil, etc.. You can adjust the resistor for testing to meet your demands.	2
LED Stroboscope	The 2-color LED changes the color when shifting the positive (+) / negative (-).	2
SRS Connector	The SRS connector is used to replace the SRS airbag and check if airbag is damage. The connector will be burned if the current is over 0.25A.	2

### MEASURING CABLE & PROBE

Description	Informations	pcs.
Alligator Clip	The alligator clips can be used together with the test probes or measuring cables.	2
Probe	Test probes can be used together with the alligator clips and measuring cables.	2
Acicular Probe	To avoid the damage, please notice the operating angle.	4
Y-Connector	Male / Female connector of banana sockets.	2
Measuring cable	Male / Female connector of banana sockets.	4

### MEASURING CABLE ADAPTORS for round & flat automotive connectors

first adaptor side	second adaptor side	pcs.
1.5 mm round male terminal	female banana socket	3
2.0 mm round male terminal	female banana socket	3
3.5 mm round male terminal	female banana socket	3
4.0 mm round male terminal	female banana socket	3
1.5 mm round female terminal	female banana socket	3
2.0 mm round female terminal	female banana socket	3
3.5 mm round female terminal	female banana socket	3
4.0 mm round female terminal	female banana socket	3
0.7 mm flat male terminal	female banana socket	3
0.8 mm flat male terminal	female banana socket	3
1.2 mm flat male terminal	female banana socket	3
2.0 mm flat male terminal	female banana socket	3
2.5 mm flat male terminal	female banana socket	3
3.0 mm flat male terminal	female banana socket	3
5.0 mm flat male terminal	female banana socket	3
6.0 mm flat male terminal	female banana socket	3
0.7 mm flat female terminal	female banana socket	3
0.8 mm flat female terminal	female banana socket	3
1.2 mm flat female terminal	female banana socket	3
2.0 mm flat female terminal	female banana socket	3
2.5 mm flat female terminal	female banana socket	3
3.0 mm flat female terminal	female banana socket	3
5.0 mm flat female terminal	female banana socket	3
6.0 mm flat female terminal	female banana socket	3

## Jeu de câbles et pointes de mesure | 92 pièces



### CONTENU

- Potentiomètre 5 kOhm (x2)
- Stroboscope LED (x2)
- Fiche SRS (x2)
- Pince crocodile (x2)
- Pointe de test (x2)
- Aiguille de test (x2)
- Connecteur en Y (x2)
- Câble de mesure (x4)
- Adaptateur de mesure pour connecteurs ronds d'automobiles (x24)
- Adaptateur de mesure pour connecteurs plats d'automobiles (x48)

### UTILISATION PRÉVUE

Ce kit transforme les équipements de test et de mesure en de puissants outils de diagnostic automobile pour dépanner le nombre croissant de capteurs, d'actionneurs et de circuits électroniques utilisés dans les véhicules d'aujourd'hui. Les adaptateurs enfichables, fils de test, pinces, etc., qu'il contient facilitent la vérification de nombreux systèmes électriques dans le véhicule, tels que la commande du moteur, le système d'éclairage, le verrouillage central et bien plus encore. Les adaptateurs enfichables permettent de brancher les appareils de mesure directement sur les connecteurs du véhicule et d'éviter ainsi des lectures erronées dues à de faux contacts.

### PRUDENCE



Ces adaptateurs et câbles d'essai ne peuvent être utilisés que sur des systèmes électriques automobiles de jusqu'à 24 V. N'utilisez en aucun cas les adaptateurs de test sur les systèmes électriques de l'installation domestique.



### PROPRIÉTÉS

- Un complément de testeur parfait pour le câblage automobile.
- Permet de brancher rapidement les équipements de test et assiste le technicien dans la vérification professionnelle des problèmes électriques.
- La résistance variable peut être utilisée pour des mesures sur des capteurs tels que la température du liquide de refroidissement ou la position du clapet de l'accélérateur et peut simuler des signaux envoyés à l'unité de commande du moteur. Cela peut éviter le remplacement inutile de composants.
- Le kit comprend 2 témoins LED, qui peuvent être utilisés pour la vérification de capteurs Hall, des signaux de commutation sur les injecteurs et les vannes électromagnétiques et d'autres signaux de commande.
- La fiche SRS simule la résistance électrique de l'airbag et du dispositif de tension de la ceinture de sécurité et permet d'éviter des diagnostics erronés.
- Convient pour de nombreux systèmes électriques et connecteurs dans la plupart des véhicules européens, américains et japonais.

### ADAPTEURS DE TEST

Désignation	Informations	Pièces
Potentiomètre de 5 K $\Omega$	De nombreux capteurs du véhicule fonctionnent comme une résistance variable, par exemple les capteurs de température du liquide de refroidissement du moteur, de l'air d'admission, de l'huile, etc. Le potentiomètre peut être utilisé à la place du capteur pour simuler ces signaux.	2
Stroboscope LED	La LED bicolore change de couleur lorsque le potentiel positif (+)/négatif (-) est décalé.	2
Fiche SRS	La fiche SRS est utilisée pour émuler l'airbag à des fins de test et pour vérifier si l'airbag est endommagé. La fiche agira comme fusible si le courant est supérieur à 0,25 A.	2

### POINTES DE MESURE et PINCES

Désignation	Informations	Pièces
Pinces crocodile	Les pinces crocodiles peuvent être utilisées avec les pointes et/ou les câbles de mesure.	2
Pointe de mesure	Les pointes de mesure peuvent être utilisées avec les pinces crocodiles et les câbles de mesure.	2
Aiguilles de test	Pour éviter tout dommage, veillez à ce que les aiguilles de test ne soient pas trop pliées.	4
Connecteur en Y	pour les fiches banane	2
Câbles de mesure	pour les fiches banane	4

### ADAPTATEUR DE CÂBLE DE MESURE pour connecteurs automobiles ronds et plats

Première extrémité de l'adaptateur	Deuxième extrémité de l'adaptateur	pièces
1.5 mm Fiche ronde	Fiche banane	3
2.0 mm Fiche ronde	Fiche banane	3
3.5 mm Fiche ronde	Fiche banane	3
4.0 mm Fiche ronde	Fiche banane	3
1.5 mm Douille ronde	Fiche banane	3
2.0 mm Douille ronde	Fiche banane	3
3.5 mm Douille ronde	Fiche banane	3
4.0 mm Douille ronde	Fiche banane	3
0.7 mm Fiche plate	Fiche banane	3
0.8 mm Fiche plate	Fiche banane	3
1.2 mm Fiche plate	Fiche banane	3
2.0 mm Fiche plate	Fiche banane	3
2.5 mm Fiche plate	Fiche banane	3
3.0 mm Fiche plate	Fiche banane	3
5.0 mm Fiche plate	Fiche banane	3
6.0 mm Fiche plate	Fiche banane	3
0.7 mm Douille plate	Fiche banane	3
0.8 mm Douille plate	Fiche banane	3
1.2 mm Douille plate	Fiche banane	3
2.0 mm Douille plate	Fiche banane	3
2.5 mm Douille plate	Fiche banane	3
3.0 mm Douille plate	Fiche banane	3
5.0 mm Douille plate	Fiche banane	3
6.0 mm Douille plate	Fiche banane	3

## Juego de cables y puntas de prueba | xx piezas



### CONTENIDO

- Potenciómetro de 5 kOhmios (x2)
- Estroboscopio LED (x2)
- Conector SRS (x2)
- Pinzas de cocodrilo (x2)
- Punta de prueba (x2)
- Aguja de prueba (x2)
- Conector en Y (x2)
- Cable de medición (x4)
- Adaptadores de medición para conectores redondos de automóvil (x24)
- Adaptadores de medición para conectores planos de automóvil (x48)

### USO PREVISTO

El juego transforma los instrumentos de prueba y medición en potentes herramientas de diagnóstico para el automóvil que sirven para detectar los fallos en el creciente número de sensores, actuadores y circuitos electrónicos de los vehículos actuales. Los adaptadores de enchufe, los cables de prueba, las pinzas eléctricas, etc. incluidos en el juego facilitan la comprobación de muchos sistemas eléctricos del vehículo, por ejemplo, el control del motor, el sistema de iluminación, el cierre centralizado y muchos más. Los adaptadores de enchufe permiten realizar mediciones con seguridad de contacto con multímetros directamente en el enchufe instalado en el vehículo.

### PRECAUCIÓN



Estos adaptadores y cables de prueba solo son adecuados para su uso en sistemas eléctricos de vehículos de hasta 24 voltios. No utilice nunca los adaptadores de prueba en sistemas eléctricos de la instalación doméstica.



### PROPIEDADES

- Un complemento perfecto del equipo de pruebas para el cableado del automóvil.
- Se conecta rápidamente a los dispositivos de comprobación y ayuda al técnico a comprobar profesionalmente los problemas eléctricos.
- La resistencia variable puede utilizarse para medir sensores como, por ejemplo, la temperatura del refrigerante, la posición de la mariposa y puede simular señales para el módulo de control del motor. Esto puede evitar la sustitución innecesaria de componentes.
- Incluye 2 luces LED, que pueden utilizarse para comprobar los sensores Hall, las señales de conmutación de los inyectores y las válvulas electromagnéticas y otras señales de control.
- El conector SRS simula la resistencia eléctrica de los airbags y los pretensores de los cinturones de seguridad y evita los errores de diagnóstico.
- Apto para muchos sistemas eléctricos y conectores de la mayoría de los vehículos europeos, americanos y japoneses.

### ADAPTADOR DE PRUEBA

Denominación	Información	Uds.
Potenciómetro de 5 K $\Omega$	Muchos sensores del vehículo funcionan como una resistencia variable, por ejemplo, los sensores de temperatura del refrigerante del motor, del aire de admisión, del aceite, etc. Para las pruebas, se puede utilizar el potenciómetro en lugar del sensor.	2
Estroboscopios LED	El LED de 2 colores cambia de color cuando el potencial se desplaza a positivo (+) / negativo (-).	2
Enchufe SRS	El enchufe SRS se utiliza para sustituir el airbag en las pruebas y para comprobar si el airbag está dañado. El enchufe se fundirá si la corriente supera los 0,25 A.	2

### PUNTAS Y PINZAS DE PRUEBA

Denominación	Información	Uds.
Pinzas de cocodrilo	Las pinzas de cocodrilo se pueden utilizar junto con las puntas de prueba o los cables de medición.	2
Punta de prueba	Las puntas de prueba se pueden utilizar junto con las pinzas de cocodrilo y los cables de medición.	2
Aguja de prueba	Para evitar daños, tenga en cuenta que las agujas de prueba no se doblen excesivamente.	4
Conectores en Y	para conexiones de enchufe tipo banana	2
Cable de medición	para conexiones de enchufe tipo banana	4

### ADAPTADOR DE CABLE DE MEDICIÓN para conectores redondos y planos de automóviles

Primer lado del adaptador	Segundo lado del adaptador	pcs.
1.5 mm Conector redondo	Toma tipo banana	3
2.0 mm Conector redondo	Toma tipo banana	3
3.5 mm Conector redondo	Toma tipo banana	3
4.0 mm Conector redondo	Toma tipo banana	3
1.5 mm Toma redonda	Toma tipo banana	3
2.0 mm Toma redonda	Toma tipo banana	3
3.5 mm Toma redonda	Toma tipo banana	3
4.0 mm Toma redonda	Toma tipo banana	3
0.7 mm Conector plano	Toma tipo banana	3
0.8 mm Conector plano	Toma tipo banana	3
1.2 mm Conector plano	Toma tipo banana	3
2.0 mm Conector plano	Toma tipo banana	3
2.5 mm Conector plano	Toma tipo banana	3
3.0 mm Conector plano	Toma tipo banana	3
5.0 mm Conector plano	Toma tipo banana	3
6.0 mm Conector plano	Toma tipo banana	3
0.7 mm Toma plana	Toma tipo banana	3
0.8 mm Toma plana	Toma tipo banana	3
1.2 mm Toma plana	Toma tipo banana	3
2.0 mm Toma plana	Toma tipo banana	3
2.5 mm Toma plana	Toma tipo banana	3
3.0 mm Toma plana	Toma tipo banana	3
5.0 mm Toma plana	Toma tipo banana	3
6.0 mm Toma plana	Toma tipo banana	3