CLT1 User Manual

Bedienungsanleitung/ Mode d'emploi/
Manual de Instrucciones/
Manuale utente/ Bruksanvisning



INDEX

Eng..... 1-11
Deu..... 12-21
Fra..... 22-31
Esp..... 32-41
Ita..... 42-51
Ru..... 52-61
Pol..... 62-71
Ned..... 72-81

AUTO AIR CONDITIONING
PARTS & TOOLS

CTR S.r.l. - Via T. ed E. Manzini, 9 - 43126 PARMA
Tel. +39-0521.957611 - Fax. +39-0521.957677
http://www.ctr-srl.com - info@ctr-srl.com

Table of contents

User manual	3
CLT1 set	4
General information and technical data	5
Description	6
Connection	7
Preparation and start-up	8
Preperations prior testing the vehicle	9
Connecting the battery	10
Prevent error codes with CLTSIM	10
Test procedure	11
Possible solenoid valve errors	11

User Manual

CLT1 – Test tool for externally controlled compressors

Dear Customers,
Thank you for making the decision to purchase the CLT1 from Adiator.

The CLT1 can be used for testing all clutchless, direct drive, externally controlled compressors, all year round, no matter how low or high the ambient temperature is.

The CLT1 has been designed "by technicians for technicians."

Technical Application
The CLT1 will provide a direct power supply to the electronic control valve on all clutchless, direct drive, externally controlled A/C compressors without having to connect to the vehicle's electrical system. Its simple, easy-to-use format will greatly save valuable A/C diagnostic time. The CLT1 allows you to expand your A/C diagnostic skills.

CLT1 Set

CONTAINS	Art. No.	DESCRIPTION
	CLT1	CLT1 central unit for the control of clutchless compressors. This unit enables you to control clutchless compressors from Denso, Sanden and Zexel.
	CLTHK	Hook with magnet clip.
	CLTUNI	Universal cable harness (2m) for connecting to any kind of clutchless compressor.
	CLT PWS	Power supply cable for connecting to the vehicle battery. 12V power supply is needed.
	CLTVAG	Connecting cable (2m) for Sanden (PXExx) compressors for Audi, Lamborghini, Seat, Skoda and Volkswagen.
	CLTDEN	Connecting cable (2m) for Denso (6SEU16: 7SEU16) compressors for BMW, GM, Jaguar, Lexus, Porsche, Land Rover, Mercedes, Rolls Royce and Toyota.
	CLTSIM	Solenoid valve simulator to prevent generation of error codes in the car system.

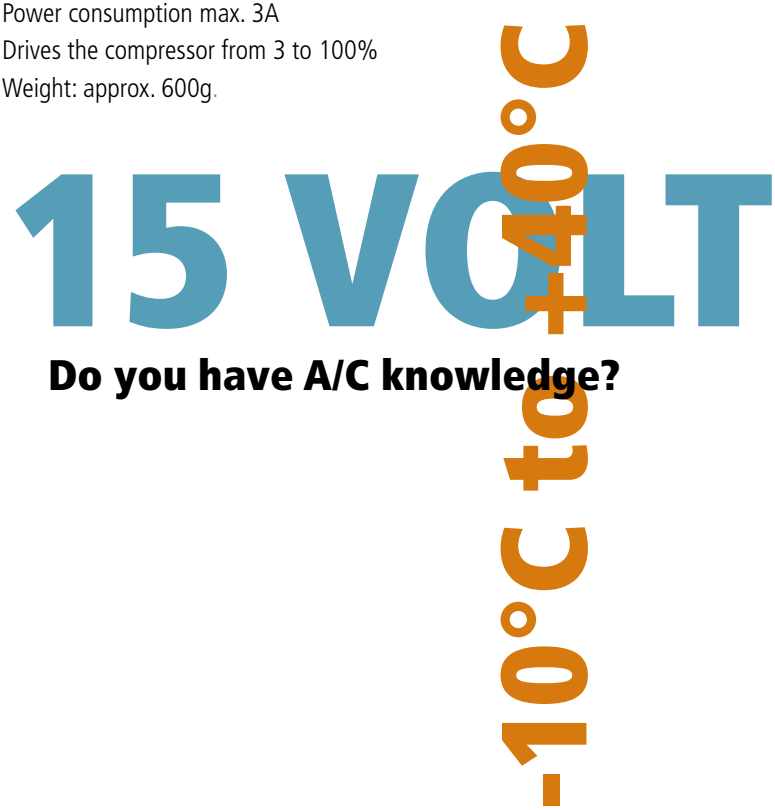
General Information and technical data

GENERAL INFORMATION

- Please read this user manual carefully to avoid mistakes during the test. It helps you preserve the test unit and the compressor.
- The user/technician has to have A/C knowledge.
- Adiator is not responsible for damage due to incorrect use of unit.

TECHNICAL DATA

- Voltage supply: 11 to 15 Volt
- Usage temperature: -10°C to +40°C
- Storage temperature: -20°C to +50°C
- Power consumption max. 3A
- Drives the compressor from 3 to 100%
- Weight: approx. 600g.



Description



1. Button to increase compressor capacity.
2. Button to decrease compressor capacity.
3. LED indicating short circuit or interruption of the electromagnetic valve.
4. LED indicating excess high power input of the electromagnetic valve.
5. 8 LED tachometer display for changing control valve capacity - / +.

Connection



1. 2-pin plug port for the compressor control valve harness.
2. 3-pin plug port for the vehicle 12V battery power supply.

Preparation and start-up

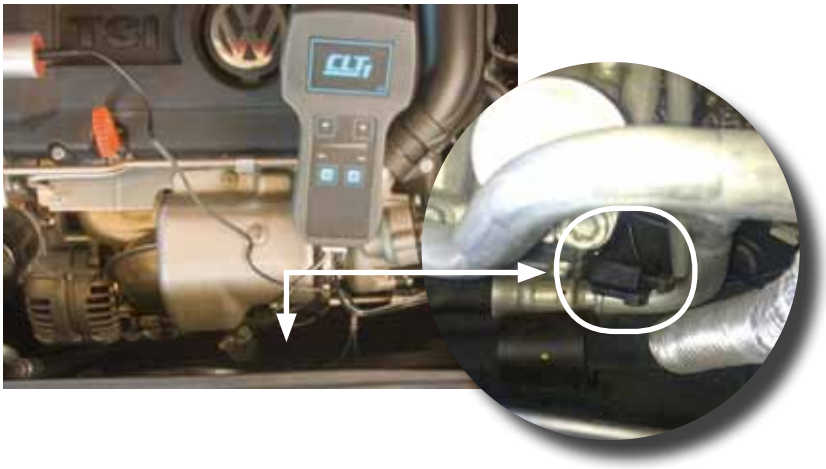


1. Power supply harness for connecting the hand unit to the vehicle battery.
2. Compressor control valve harness. 3 options available for control valve connector harness.

- Universal 2-pin Cable Harness, Pt No. CLTUNI, connects to all compressors.
- VAG-Group Harness, Pt No. CLTVAG, connects to VW Group.
- Denso Harness, Pt No. CLTDEN, connects to BMW, Mercedes, Toyoto, etc.

Preparations prior testing the vehicle

- The vehicle should be at operating temperature.
- Set the air conditioning system to maximum cold.
- Set the speed of the blower on maximum.
- Only use vents in the centre of the car (close others).
- The airflow should be positioned and set at face vent level. Position a temperature probe in the centre allowing you to measure the air outlet temperature.
- Connect a gauge or A/C service station to allow you to view the operating low and high side system pressures.
- Disconnect the plug on the A/C compressor control valve or control valve harness. Connect the appropriate CLT1 Universal, VAG-group or Denso harness.
- Connect the simulator to the disconnected control valve plug.



Shows you an example of the CLT1 connected to a compressor.

General Advice

The 12V battery power supply should be maintained for the protection of the test equipment and the compressor.

Connecting the battery

Attach the 12V battery clamps to the vehicle battery ensuring the correct polarity connections; otherwise the CLT1 unit will be damaged.

This means:
Red = positive = plus = 30
Black = negative = ground = 31



Prevent error codes with CLTSIM
To prevent storing an error code in the vehicle's electronic fault code memory system, use the simulator (Pt No.: CLTSIM). Connect the simulator to the disconnected control valve plug.



The CLTSIM has a universal 2-pin connector that will fit all vehicle control valve harness applications. For vehicles with a single wire harness, connect one of the pin connectors to ground 31.

Test procedure

Double click the minus (-) button until the unit switches off. This is indicated by the LED tachometer display no longer being illuminated = zero compressor capacity load.

- Start & run the vehicle; then increase the idling speed to (~1500 U/min).
- Proceed by clicking the plus (+) button stage by stage (allowing a 15- second gap between each stage). This will start to load the compressor control valve mechanical capacity. Ensure that the vehicle A/C operating low & high side pressures are changing accordingly on your manifold gauges.
- Care should be taken, as the high side pressure can increase during testing with the CLT1, and the Quick start-up operation of vehicle control fans will interrupt correct testing of the A/C compressor's control valve.
- Always observe the A/C system's temperatures & pressures while testing with the CLT1.
- Between each increase, observe whether the compressor promotes stages accordingly.

Setting	Low Pressure	Outlet Temp.*
Maximum	1.6 +/- 0.5 bar	0°C +/- 3°
Minimum	3 +/- 0.7 bar	10°C +/-3°

* Note that the tolerances are compared against ambient temperature compressor load conditions, and must be evaluated in minimum & maximum stages while testing the compressor. The changes on the low pressure side should be similar to the setting changes on the CLT1.

Possible solenoid valve errors



LED "OC" indicates:

- Poor control valve connection
- Control valve complete interruption
- Control valve with a short circuit (smaller than 3 ohm)

LED "OL" indicates:

- Too high power consumption of the valve

Inhalt

Bedienungsanleitung	13
CLT1-Set	14
Allgemeine Informationen und technische Daten	15
Beschreibung	16
Anschluss	17
Vorbereitung und Inbetriebnahme	18
Vorbereitung vor dem Testablauf	19
Batterieanschluss	20
Verhinderung von Fehlercodes mit CLTSIM	20
Testablauf	21
Mögliche Fehler am Magnetventil	21

Bedienungsanleitung

CLT1 – Testgerät für extern gesteuerte Kompressoren

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
vielen Dank, dass Sie sich für CLT1 von Adiator entschieden haben.

CLT1 kann eingesetzt werden, um alle kupplungslosen, direkt angetriebenen, extern leistungsgeregelten Kompressoren ganzjährig unabhängig von der Umgebungstemperatur zu testen.

CLT1 wurde von Technikern für Techniker entwickelt.

Technische Anwendung
CLT1 dient als direkte Stromversorgung für das elektronische Regelventil an allen kupplungslosen, direkt angetriebenen, extern leistungsgeregelten Klimaanlagen-Kompressoren, ohne dass eine Verbindung mit der elektrischen Anlage des Fahrzeugs hergestellt werden muss. Das benutzerfreundliche Format ermöglicht wesentliche Zeiteinsparungen bei der Klimaanlagen-Diagnose. Mit CLT1 können Sie das Spektrum Ihrer Klimaanlagen-Diagnose erweitern.

CLT1-Set

UMFANG	Art.nr.	BESCHREIBUNG
	CLT1	CLT1-Zentraleinheit zur Regelung kupplungsloser Kompressoren einschl. Stromversorgungskabel. Mit dieser Einheit können kupplungslose Kompressoren von Denso, Sanden und Zexel geregelt werden.
	CLTHK	Haken mit Magnethalterung.
	CLTUNI	Universalkabelsatz (2 m) für den Anschluss an alle kupplungslosen Kompressoren.
	CLT PWS	Stromversorgungskabel für den Anschluss an die Fahrzeugbatterie. Es ist eine 12-V-Stromversorgung erforderlich.
	CLTVAG	Anschlusskabel (2 m) für Sanden-Kompressoren (PXExx) für Audi, Lamborghini, Seat, Skoda und Volkswagen.
	CLTDEN	Anschlusskabel (2 m) für Denso-Kompressoren (6SEU16: 7SEU16) für BMW, GM, Jaguar, Lexus, Porsche, Land Rover, Mercedes, Rolls Royce und Toyota.
	CLTSIM	Magnetventilsimulator, der die Generierung von Fehlercodes im Fahrzeugsystem verhindert.

Allgemeine Informationen und technische Daten

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, um Fehler während des Tests auszuschließen. So werden Defekte an Testeinheit und Kompressor vermieden.
- Der Techniker muss im Umgang mit Klimaanlagen geschult sein.
- Adiator haftet nicht für Schäden, die auf einer unsachgemäßen Nutzung dieser Einheit beruhen.

TECHNISCHE DATEN

- Spannungsversorgung: 11-15 V
- Temperaturbereich: -10 bis +40°C
- Lagerungstemperatur: -20 bis +50°C
- Stromaufnahme: max. 3 A
- Ansteuerleistung des Kompressors: 3-100%
- Gewicht: ca. 600 g

15 V

-10 bis +40°C

Sind Kenntnisse zu Klimaanlagen vorhanden?

Beschreibung



1. Taste zum Erhöhen der Kompressorleistung
2. Taste zum Verringern der Kompressorleistung
3. LED-Anzeige für Kurzschluss oder Unterbrechung am elektromagnetischen Ventil
4. LED-Anzeige für zu hohe Stromaufnahme des elektromagnetischen Ventils
5. Achtstellige LED-Anzeige für die Änderung der Regelventilleistung - / +

Anschluss



1. 2-poliger Anschluss für den Kompressorregelventil-Kabelsatz

2. 3-poliger Anschluss für die Batteriestromversorgung des Fahrzeugs mit 12 V

Vorbereitung und Inbetriebnahme

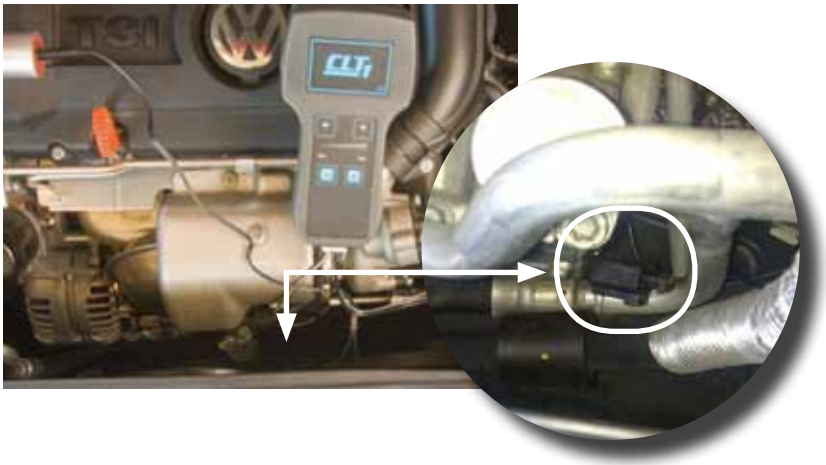


1. Stromversorgungskabelsatz für den Anschluss des Handgeräts an die Fahrzeugbatterie
2. Kompressorregelventil-Kabelsatz, drei verfügbare Optionen vorhanden.

- 2-poliger Universalkabelsatz, Art.nr. CLTUNI,
  für den Anschluss an alle Kompressoren
- Kabelsatz für VAG-Gruppe, Art.nr. CLTVAG,
  für den Anschluss an Modelle der VAG-Gruppe
- Denso-Kabelsatz, Art.nr. CLTDEN, für den Anschluss
  an Modelle von BMW, Mercedes, Toyota usw.

Vorbereitung vor dem Testablauf

- Das Fahrzeug sollte Betriebstemperatur aufweisen.
- Die Klimaanlage ist auf maximale Leistung (Kühlung) zu stellen.
- Das Gebläse ist auf maximale Leistung zu stellen.
- Die Luft darf nur aus den mittigen Düsen am Armaturenbrett strömen, alle anderen Düsen sind zu schließen.
- Der Luftstrom ist auf Gesichtshöhe zu richten. Zum Messen der Ausblastemperatur ist ein zentral positioniertes Thermometer einzusetzen.
- Schließen Sie ein Manometer oder eine Klimaanlagen-Serviceeinheit an, um die Betriebswerte für Nieder- und Hochdruckseite für das System anzeigen zu lassen.
- Lösen Sie den Stecker am Kompressor und bringen Sie die passende CLT1 Kabelsatz an (CLTUNI, CLTVAG oder CLTDEN)
- Schliessen Sie der Simulator an dem abgezogenen Stecker an.



Beispiel für eine CLT1-Einheit, die mit einem Kompressor verbunden ist.

Allgemeiner Hinweis

Zum Schutz von Testausrüstung und Kompressor ist die Batteriestromversorgung mit 12 V aufrechtzuerhalten.

Batterieanschluss

Verbinden Sie die 12-V-Batterieklemmen mit der Fahrzeugbatterie. Achten Sie dabei auf eine korrekte Polarität, damit die CLT1-Einheit nicht beschädigt wird.

Es gilt:
Rot = positiv = Pluspol = 30
Schwarz =negativ = Masse = 31



Verhinderung von Fehlercodes mit CLTSIM
Mit dem Simulator (Art. Nr. CLTSIM) verhindern Sie, dass in der Fahrzeugelektronik ein Fehlercode abgelegt wird. Verbinden Sie den Simulator mit dem abgezogenen Stecker.



CLTSIM hat einen 2-poligen Universalanschluss, an der alle Fahrzeuge passt. Bei Fahrzeugen mit nur einen Leitung verbinden Sie den zweiten Anschluss des Simulators mit Masse (31).

Testablauf

Doppelklicken Sie auf die Minustaste (-), bis sich die Einheit ausschaltet. Die achtstellige LED-Anzeige leuchtet nicht mehr (keine Kompressorleistungslast).

- Starten Sie das Fahrzeug und lassen Sie es laufen. Erhöhen Sie die Leerlaufdrehzahl auf ca. 1500 U/min.
- Klicken Sie in Abständen von jeweils 15 s auf die Plustaste (+). Dadurch wird die mechanische Leistung des Kompressorregelventils gesteigert. Stellen Sie sicher, dass sich die Klimaanlagen-Betriebswerte für Nieder- und Hochdruckseite gemäß den Messanzeigen am Verteiler ändern.
- Beachten Sie, dass der Druck auf der Hochdruckseite beim Testen mit dem CLT1 steigen kann und dass der Schnellstartbetrieb des Regellüfters im Fahrzeug einen korrekten Testablauf des Klimaanlagen-Kompressorregelventils unterbricht.
- Achten Sie stets auf die Temperaturen und Druckwerte des Klimaanlagen-Systems, während Sie Tests mit dem CLT1 ausführen.
- Beobachten Sie zwischen jeder Erhöhung, ob der Kompressor die Stufen entsprechend ausführt.

Einstellung	**Niederdruck**	**Ausblastemp.***
Maximum	1,6 +/- 0,5 Bar	0°C +/- 3°
Minimum	3 +/- 0,7 Bar	10°C +/-3°

* Beachten Sie, dass die Toleranzen mit den Kompressorlastbedingungen bei Umgebungstemperatur abgeglichen sind. Sie müssen beim Kompressortest in Minimum- und Maximumstufen ausgewertet werden. Die Änderungen an der Niederdruckseite müssen den Einstellungsänderungen an CLT1 entsprechen.

Mögliche Fehler am Magnetventil



LED-Anzeige “OC” leuchtet:

- Unzureichender Regelventilanschluss
- Komplette Unterbrechung am Regelventil
- Kurzschluss am Regelventil (unter 3 Ohm)

LED-Anzeige “OL” leuchtet:

- Zu hohe Stromaufnahme des Ventils

Table des matières

Mode d'emploi	23
Kit CLT1	24
Informations générales et caractéristiques techniques	25
Description	26
Branchement	27
Préparatifs et mise en service	28
Préparatifs avant le test du véhicule	29
Branchement de la batterie	30
Prévention des codes d'erreurs avec le CLTSIM	30
Procédure de test	31
Erreurs possibles de l'électrovanne	31

Mode d'emploi

CLT1 – Testeur pour compresseurs à régulation externe

Chère cliente, cher client,
Vous avez choisi d'acheter le CLT1 de Adiator et nous vous en remercions.

Le CLT1 peut être utilisé pour tester tous les compresseurs à régulation externe sans accouplement, à entraînement direct, tout au long de l'année, quelle que soit la température ambiante.

Le CLT1 a été conçu « par des techniciens pour des techniciens ».

Technologie
Le CLT1 fournit une alimentation directe à la vanne électronique de tous les compresseurs de climatisation à régulation externe sans accouplement, à entraînement direct, ne dépendant pas du système électrique du véhicule. Cet outil simple et pratique permet de gagner un temps précieux dans le diagnostic de la climatisation. Le CLT1 vous permet de faire évoluer vos compétences de diagnostic.

Kit CLT1

CONTENU	Article N°	DESCRIPTION
	**CLT1**	Unité centrale CLT1 pour le contrôle de compresseurs sans accouplement. Cette unité vous permet de contrôler les compresseurs sans accouplement de Denso, Sanden et Zexel.
	**CLTHK**	Crochet équipé d'un aimant.
	**CLTUNI**	Faisceau de câbles universel (2 m) pour tout type de compresseur sans accouplement.
	**CLT PWS**	Câble d'alimentation pour branchement sur la batterie du véhicule. Alimentation 12 V requise.
	**CLTVAG**	Câble de branchement (2 m) pour les compresseurs Sanden (PXExx) des marques Audi, Lamborghini, Seat, Skoda et Volkswagen.
	**CLTDEN**	Câble de branchement (2 m) pour les compresseurs Denso (6SEU16: 7SEU16) des marques BMW, GM, Jaguar, Lexus, Porsche, Land Rover, Mercedes, Rolls Royce et Toyota.
	**CLTSIM**	Simulateur d'électrovanne destiné à prévenir la génération de codes d'erreur dans le système du véhicule.

Informations générales et caractéristiques techniques

INFORMATIONS GÉNÉRALES

- Veuillez lire soigneusement ce mode d'emploi pour éviter les erreurs durant le test. Cela vous aidera à protéger le testeur et le compresseur.
- L'utilisateur/le technicien doit avoir une connaissance du système de climatisation.
- Adiator n'est pas responsable des dégâts causés par un usage incorrect du testeur.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Tension d'alimentation : de 11 à 15 V
- Température de mise en œuvre : entre -10 °C et +40 °C
- Température de stockage : entre -20 °C et +50 °C
- Consommation max. : 3 A
- Puissance d'amorçage du compresseur : de 3 à 100 %
- Poids : environ 600 g

15 V

entre -10 °C et +40 °C

Connaissez-vous le système de climatisation?

Description



1. Touche d'augmentation de la capacité du compresseur
2. Touche de réduction de la capacité du compresseur
3. Témoin d'avertissement de court-circuit ou de coupure de la vanne électromagnétique
4. Témoin d'avertissement d'intensité trop importante du courant absorbé au niveau de la vanne électromagnétique
5. 8 indicateurs de puissance de débit (- / +) pour modifier la capacité de la vanne de commande

Branchements



1. Connecteur bipolaire pour le faisceau de vanne de commande du compresseur.

2. Connecteur tripolaire pour l'alimentation de batterie automobile de 12 V.

Préparatifs et mise en service

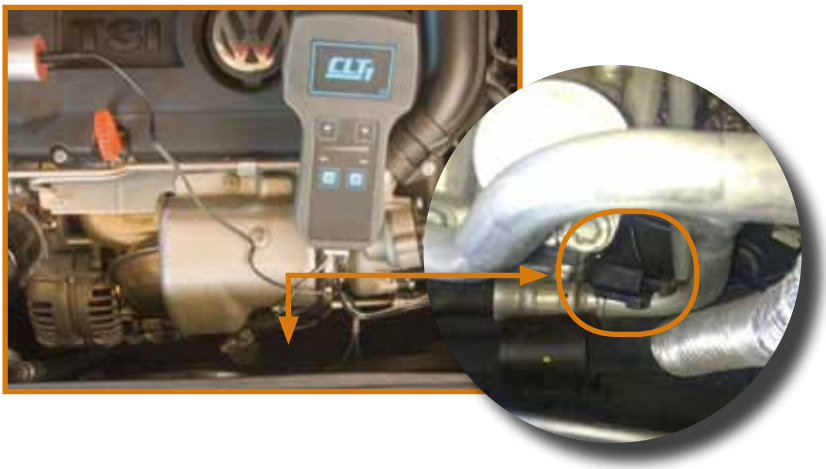


1. Câble d'alimentation à brancher au dispositif manuel de la batterie du véhicule.
2. Faisceau de la vanne de commande du compresseur. 3 options sont disponibles pour le faisceau du connecteur de vanne de commande :

- Le jeu de câbles bipolaire universel, référence CLTUNI, se branche sur tous les compresseurs
- Le jeu de câbles pour le groupe VAG, référence CLTVAG, pour le branchement aux modèles du groupe VW
- Le jeu de câbles Denso, référence CLTDEN, pour le branchement aux modèles BMW, Mercedes, Toyota, etc.

Préparatifs avant le test du véhicule

- Le véhicule doit être chaud.
- Mettez la commande du système de climatisation en position maximale.
- Mettez la vitesse de ventilation au maximum.
- Ouvrez uniquement les buses d'air centrales (fermez les autres).
- Dirigez le flux d'air vers les bouches d'aération du tableau de bord. Placez un thermomètre au centre pour mesurer la température de sortie de l'air.
- Branchez une gauge ou un poste de remplissage de climatisation pour examiner les côtés haute et basse pression du système.
- Débranchez la vanne de commande du compresseur de climatisation ou le faisceau de vanne de commande, et branchez le jeu de câbles universel CLT1, groupe VAG ou Denso.
- Branchez le simulateur au faisceau de gamme de commande débranché.



Exemple de branchement du CLT1 à un compresseur.

Conseils pratiques

L'alimentation 12 V doit être maintenue pour protéger le kit de test et le compresseur.

Branchement de la batterie

Attachez les pinces de batterie 12 V au véhicule en respectant la polarité ; si vous ne le faites pas, l'unité CLT1 sera endommagée.

C'est-à-dire:
Rouge = positif = plus = 30
Noir = négatif = masse = 31



Prévention des codes d'erreurs avec le CLTSIM
Pour prévenir la génération d'un code d'erreur dans le système de mémoire électronique du véhicule, utilisez le simulateur (n° de référence : CLTSIM). Branchez le simulateur au faisceau de gamme de commande débranché.



Le CLTSIM possède un branchement bipolaire universel s'adaptant à toutes les applications de faisceau de vanne de commande automobiles. Pour les véhicules dotés d'un faisceau de câble simple, branchez l'une des bornes à la masse 31.

Procédure de test

Double-cliquez sur le bouton moins (-) jusqu'à ce que l'unité soit désactivée. Ceci est indiqué par le fait qu'aucun témoin de l'indicateur de puissance de débit n'est allumé = capacité zéro de charge du compresseur.

- Démarrez et faites tourner le véhicule ; augmentez ensuite la vitesse de ralenti (~ 1500 tr/min).
- Procédez en cliquant niveau après niveau sur le bouton plus (+) (avec un intervalle de 15 s entre chaque niveau). Cette opération commencera à charger la capacité mécanique de la vanne de commande du compresseur. Assurez-vous que les côtés basse et haute pression du système de climatisation du véhicule changent conformément aux jauges de votre manomètre.
- Attention : le côté haute pression peut augmenter durant la phase de test avec le CLT1, et le démarrage rapide des ventilateurs de contrôle du véhicule interrompra le test correct de la vanne de commande du compresseur de climatisation.
- Ne jamais quitter des yeux les pressions et les températures du système de climatisation pendant le test avec le CLT1.
- Contrôlez entre chaque augmentation si le compresseur active les niveaux en conséquence.

Réglage CLT1	**Basse**	**Température de soufflage**
Maximum	1.6 +/- 0,5 bar r	0 °C +/- 3°
Minimum	3 +/- 0.7 bar	10 °C +/- 3°

* Il faut savoir que les tolérances résultent des conditions thermiques de charge du compresseur et doivent être évaluées aux niveaux minimum et maximum lors de la procédure de test du compresseur. Les changements du côté basse pression doivent être identiques aux changements sur le CLT1.

Erreurs possibles de l'électrovanne



Le témoin « OC » allumé indique:

- Vanne mal branchée
- Coupure totale de la vanne de commande
- Court-circuit de la vanne de commande (inférieur à 3 ohms)

Le témoin « OL » allumé indique:

- Une consommation trop importante de courant de l'électrovanne

Índice

Manual de instrucciones	33
Equipo CLT1	34
Información general y datos técnicos	35
Descripción	36
Cómo conectarlo	37
Preparación y puesta en funcionamiento	38
Preparación previa a su conexión al vehículo	39
Cómo conectar la batería	40
Cómo evitar códigos de error con CLTSIM	40
Desarrollo del test	41
Posibles fallos de la válvula electromagnética	41

Manual de Instrucciones

CLT1 – Dispositivo de comprobación para compresores de control externo

Estimados clientes,
Os agradecemos que hayáis optado por el CLT1 de Adiator.

Os agradecemos que hayáis optado por el CLT1 de Adiator.
El CLT1 sirve para comprobar el funcionamiento de un compresor de control externo sin acoplamiento en cualquier época del año, sea cual sea la temperatura ambiente.
El CLT1 es una herramienta diseñada "por técnicos y para técnicos".

Uso Técnico
El CLT1 garantiza una alimentación directa de energía a la válvula de control electrónico
de cualquier compresor de control externo (sin acoplamiento) ; no es necesario conectarlo al sistema eléctrico del vehículo.
Gracias a su formato sencillo y fácil de utilizar, ahorrará mucho tiempo en el diagnóstico del aire acondicionado.
Utilizando el CTL1 aumentará su habilidad para realizar diagnósticos del aire acondicionado.

Equipo CLT1

CONTIENE	Nº de Art.	DESCRIPCIÓN
	**CLT1**	Unidad central CLT1 para el control de compresores de regulación externa. Esta unidad permite controlar compresores de regulación externa de Denso, Sanden y Zexel.
	**CLTHK**	Gancho con un imán.
	**CLTUNI**	Juego universal de cables (2 m) para conectar todo tipo de compresores de regulación externa.
	**CLT PWS**	Cable de alimentación para conectar la batería del vehículo. Se necesita una pila de 12 V.
	**CLTVAG**	Cable de conexión (2 m) para compresores Sanden (PXExx) para Audi, Lamborghini,Seat, Skoda y Volkswagen.
	**CLTDEN**	Cable de conexión (2 m) para compresores Denso (6SEU16: 7SEU16) para BMW, GM, Jaguar, Lexus, Land Rover, Porsche, Mercedes, Rolls Royce y Toyota.
	**CLTSIM**	Simulador de válvula electromagnética para evitar que se produzcan códigos de error en el sistema del coche.

Información General y Datos Técnicos

INFORMACIÓN GENERAL

- Lea atentamente este manual de instrucciones para evitar errores durante los tests. Esto le permitirá una mejor conservación de la unidad de tests y del compresor.
- El técnico/usuario deberá saber cómo funciona el aire acondicionado.
- Adiator no se hace responsable de daños debidos a un uso incorrecto de la unidad.

DATOS TÉCNICOS

- Alimentación de tensión: de 11 a 15 voltios
- Temperatura operacional: de -10°C a +40°C
- Temperatura de almacenamiento: -20°C a +50°C
- Intensidad absorbida máx. 3A
- Potencia de accionamiento del compresor de 3 a 100%
- Peso: aproximadamente 600g

15 VOLTIOS

De -10°C a +40°C

¿Sabe cómo funciona el aire acondicionado?

Español

Descripción



1. Tecla para aumentar la potencia del compresor
2. Tecla para disminuir la potencia del compresor
3. Señal luminosa que indica si se ha producido un cortocircuito o una interrupción en la válvula electromagnética
4. Señal luminosa que indica que la intensidad absorbida de la válvula electromagnética es demasiado alta
5. Tacómetro con ocho señales luminosas para mostrar cambios de potencia de la válvula de control - / +

Conexión



1. Enchufe bipolar para el cable de la válvula de control del compresor.

2. Enchufe de tres polos para la alimentación de energía de la batería de 12V del vehículo.

Preparación y puesta en funcionamiento



1. Juego de cables de alimentación para conectar la unidad manual a la batería del vehículo.
2. Juego de cables de la válvula de control del compresor. Tres opciones disponibles para el juego de conectores de la válvula de control.

- Juego universal de cables bipolares, nº de artículo CLTUNI
  Se puede conectar a cualquier compresor
- Juego de cables para el grupo VAG, nº de artículo CLTVAG
  Para conexión con modelos del Grupo VW
- Juego de cables para la válvula de control Denso, nº de artículo CLTDEN
  Para conexión con modelos de BMW, Mercedes, Toyota, etc.

Preparación previa a su conexión al vehículo

- El vehículo debe estar a temperatura de régimen.
- El aire acondicionado debe ajustarse a su potencia máxima.
- La velocidad del ventilador debe ajustarse a su potencia máxima.
- Utilice únicamente los conductos de ventilación del centro del coche (cierre los demás).
- La corriente de aire debe situarse a la altura de la cara. Coloque un termómetro en el centro para medir así la temperatura de salida del aire.
- Conecte un manómetro o una estación de aire acondicionado para medir las presiones de operación, tanto alta como baja, del sistema.
- Desconecte el enchufe de la válvula de control del compresor de aire acondicionado o del juego de cables de la válvula de control, y conecte el CTL1 Universal, el del grupo VAG o el de la válvula Denso, según corresponda.
- Conéctelo al conector original de fábrica del juego de la válvula de control mientras realiza sus tests con el CLT1.



Le mostramos un ejemplo del CLT1 conectado a un compresor.

Consejos Generales

Es importante mantener en todo momento la alimentación de energía de la batería de 12V para proteger el equipo de pruebas y el compresor.

Cómo conectar la batería

Conecte las pinzas de la batería de 12V a la batería del vehículo, asegurándose de que las conexiones de polaridad sean correctas; en caso contrario, la unidad CLT1 puede resultar dañada.

Esto significa que:
Rojo = positivo = corriente directa = 30
Negro = negativo = masa = 31



Cómo evitar códigos de error con CLTSIM

Para evitar que un código de error quede almacenado en el sistema electrónico de memoria de códigos erróneos del vehículo, use el simulador (nº de art.: CLTSIM). Conéctelo al conector original de fábrica del juego de la válvula de control mientras realiza sus tests con el CLT1.



El CLTSIM tiene un conector bipolar universal que encaja con todas las aplicaciones del juego de la válvula de control. Debe conectarse un solo juego de cables del vehículo a la masa 31 de la caja simuladora.

Desarrollo del test

Haga doble clic en la tecla menos (-) hasta que la unidad se apague. Esto queda indicado cuando las señales luminosas del tacómetro dejan de estar iluminadas = potencia cero del compresor.

- Encienda y ponga en funcionamiento el vehículo; a continuación lleve el ralentí hasta una velocidad de (~1500 r.p.m.).
- Haga clic en la tecla más (+) poco a poco (dejando una pausa de 15 segundos entre cada clic). Así empezará a cargarse la potencia mecánica de la válvula de control del compresor. Asegúrese de que las presiones de operación, tanto alta como baja, del aire acondicionado del vehículo vayan cambiando de acuerdo con lo que indiquen los manómetros de su colector.
- Tome precauciones, puesto que la presión de la parte superior puede aumentar durante la comprobación que se realiza con el CLT1, y un encendido rápido de los ventiladores de control del vehículo puede interrumpir la correcta comprobación de la válvula de control del compresor.
- Vigile siempre las temperaturas y presiones del sistema de aire acondicionado mientras realiza su comprobación con el CLT1.
- Entre cada aumento, observe si el compresor va subiendo de un paso a otro según le cor responde.

Regulación	**Baja Presión**	**Temperatura en Rejilla.***
Máximo	1.6 +/- 0.5 bar	0°C +/- 3°
Mínimo	3 +/- 0.7 bar	10°C +/-3°

* Recuerde que las tolerancias se comparan con respecto a las condiciones de funcionamiento del compresor a temperatura ambiente, y se deben evaluar en sus pasos mínimos y máximos mientras se realiza la prueba del compresor. Los cambios que se produzcan en la baja presión deberán ser similares a los cambios en los ajustes del CLT1.

Posibles fallos de la válvula electromagnética



La señal luminosa “OC” indica:

- Una válvula hace un contacto incorrecto
- Una válvula completamente interrumpida
- Una válvula con cortocircuito (menos de 3 ohm)

La señal luminosa “OL” indica:

- Intensidad absorbida demasiado alta en la válvula

Indice

Manuale utente	43
Kit CLT1 4	44
Informazioni generali e dati tecnici	45
Descrizione	46
Collegamento	47
Preparazione e accensione	48
Preparazione prima di provare il veicolo	49
Collegamento della batteria	50
Come evitare la generazione di codici di errore utilizzando CLTSIM	50
Procedura di prova	51
Possibili errori dell'elettrovalvola	51

Manuale utente

CLT1 – tester per compressori a controllo esterno

Gentili Clienti ,
Grazie per aver deciso di acquistare il tester CLT1 di Adiator.

Il tester CLT1 può essere utilizzato per provare tutti i compressori a comando diretto senza frizione con controllo esterno durante tutto l'anno, a prescindere dalla temperatura esterna –troppo bassa o troppo alta.

Il tester CLT1 è stato progettato "da tecnici per tecnici."

Applicazione tecnica
Il tester CLT1 fornisce un'alimentazione diretta alla valvola di controllo elettronica per tutti i compressori A/C a comando diretto senza frizione con controllo esterno, senza doversi collegare all'impianto elettrico del veicolo. La sua semplicità e facilità di utilizzo consente un notevole risparmio di tempo nella diagnosi di impianti di climatizzazione. Il tester CLT1 permette di aumentare le vostre competenze diagnostiche sugli impianti di climatizzazione.

Kit CLT1

COMPONENTI	N. cod.	DESCRIZIONE
	CLT1	Unità di controllo CLT1 per compressori senza frizione. Questa unità permette di controllare i compressori senza frizione Denso, Sanden e Zexel.
	CLTHK	Gancio magnetico.
	CLTUNI	Cavi universali (2 m) per collegarsi a qualsiasi tipo di compressore senza frizione.
	CLT PWS	Cavo di alimentazione per collegarsi alla batteria del veicolo. Tipo di alimentazione richiesta: 12 V.
	CLTVAG	Cavo di collegamento (2 m) per compressori Sanden (PXExx) per Audi, Lamborghini, Seat, Skoda e Volkswagen.
	CLTDEN	Cavo di collegamento (2 m) per compressori Denso (6SEU16: 7SEU16) per BMW, GM, Jaguar, Lexus, Land Rover, Porsche, Mercedes, Rolls Royce e Toyota.
	CLTSIM	Simulatore di elettrovalvola per impedire la generazione dei codici di errore nel sistema autovettura.

Informazioni generali e dati tecnici

INFORMAZIONI GENERALI

- Si prega di leggere con attenzione questo manuale utente per evitare errori durante il test. Questo vi aiuterà ad evitare danni al tester e al compressore.
- L'utilizzatore/il tecnico deve avere una buona conoscenza degli impianti di climatizzazione.
- Adiator declina qualsiasi responsabilità per i danni causati da un uso non corretto dell'unità.

DATI TECNICI

- Tensione di alimentazione : 11 - 15 V
- Temperatura di utilizzo: da -10°C a +40 °C
- Temperatura di immagazzinamento: da -20 °C a +50 °C
- Consumo di corrente max.: 3 A
- Comanda il compressore dal 3 al 100%
- Peso: circa 600 g

15 VOLT

da -10°C a +40 °C

Avete una buona conoscenza degli impianti di climatizzazione?

Descrizione



1. Pulsante per aumentare la cilindrata del compressore
2. Pulsante per diminuire la cilindrata del compressore
3. LED indicante un cortocircuito o un'interruzione dell'elettrovalvola
4. LED indicante una potenza di ingresso eccessiva dell'elettrovalvola
5. Display a barre a 8 LED per modificare la portata della valvola di controllo -/+

Collegamento



1. Porta con presa a 2 pin per il cablaggio della valvola di controllo del compressore.

2. Porta con presa a 3 pin per l'alimentazione dalla batteria a 12 V del veicolo.

Preparazione e accensione



1. Cavo di alimentazione per collegare l'unità portatile alla batteria del veicolo.
2. Cablaggio della valvola di controllo del compressore. 3 opzioni disponibili per il cablaggio del connettore della valvola di controllo.

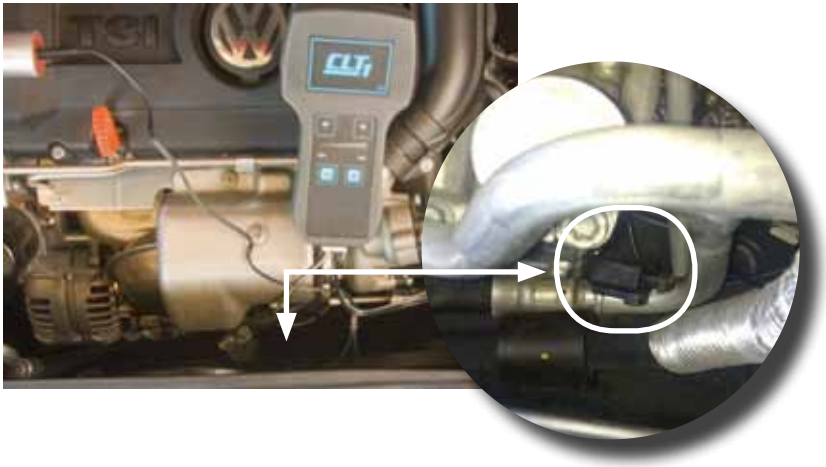
- Cavi universali a 2 pin, cod. CLTUNI,
  consentono il collegamento di tutti i compressori.

- Cavi gruppo VAG, cod. CLTVAG,
  consentono il collegamento a veicoli del Gruppo VW.

- Cablaggio Denso, cod. CLTDEN,
  consente il collegamento a veicoli BMW, Mercedes, Toyota, ecc.

Preparazione prima di provare il veicolo

- Il veicolo deve essere alla temperatura di funzionamento.
- Impostare l'impianto di condizionamento su freddo massimo.
- Impostare la velocità della ventola su massimo.
- Utilizzare solo le bocchette nella zona centrale della vettura (chiudere le altre).
- Il flusso dell'aria deve essere indirizzato verso le bocchette a livello del busto. Posizionare la sonda di temperatura al centro, per misurare la temperatura di uscita dell'aria dalle bocchette.
- Collegare un manometro o una stazione di assistenza per climatizzatori per controllare la pressione di funzionamento sul lato alta e bassa pressione del sistema.
- Scollegare la presa sulla valvola di controllo del compressore del climatizzatore o il cablag gio della valvola di controllo e collegare gli appositi cavi universali CLT1, gruppo VAG o Denso.
- Collegare il simulatore alla presa scollegata sulla valvola di controllo.



Un esempio di collegamento del tester CLT1 a un compressore.

Avvertenze generali

Mantenere l'alimentazione dalla batteria a 12V per proteggere il tester e il compressore.

Collegamento della batteria

Collegare i morsetti della batteria a 12V alla batteria del veicolo, controllando che la polarità dei collegamenti sia corretta, in caso contrario, l'unità CLT1 rischia di essere danneggiata.

Quindi:
Rosso = positivo = più = 30
Nero = negativo = massa = 31



Come evitare la generazione di codici di errore utilizzando CLTSIM
Per evitare la registrazione di un codice di guasto nella memoria guasti elettronica del veicolo, utilizzare il simulatore (cod: CLTSIM). Collegare il simulatore alla presa scollegata sulla valvola di controllo.



Il CLTSIM ha un connettore universale a 2 pin, adatto per i cablaggi della valvola di controllo di tutti i veicoli. Per veicoli con cablaggio con un solo cavo, collegare uno dei pin alla massa 31.

Procedura di prova

Premere due volte il pulsante meno (-) fino a quando l'unità non si spegne. Questa operazione viene confermata dal display a barre a LED spento = carico corrispondente a una cilindrata del compressore pari a zero.

- Avviare e far girare il veicolo; quindi aumentare la velocità di funzionamento al minimo fino a (~1500 giri/min).
- Procedere premendo due volte il pulsante più (+) a passi successivi (attendendo un intervallo di 15 secondi tra un passo e l'altro). In questo modo si inizia a caricare la capacità meccanica della valvola di controllo del compressore. Controllare che le pressioni operative sul lato bassa e alta pressione del condizionatore del veicolo cambino conseguentemente sui manometri del collettore.
- Prestare attenzione: durante i test con il tester CLT1 la pressione sul lato a.p. può aumentare e l'improvviso azionamento dei ventilatori di controllo del veicolo interrompe lo svolgimento corretto del test della valvola di controllo del compressore del condizionatore.
- Durante i test con il tester CLT1 osservare sempre le temperature e le pressioni dell'impianto di condizionamento.
- Tra ogni aumento controllare se il compressore passa conseguentemente al livello successivo.

Impostazione	**Bassa pressione**	**Temperatura di uscita**
Massimo	1,6 +/- 0,5 bar	0 °C +/- 3 °
Minimo	3 +/- 0,7 bar	10 °C +/-3 °

* Nota: le tolleranze sono relative alle condizioni di carico del compressore a temperatura ambiente e devono essere valutate al livello minimo e massimo durante i test del compressore. Le variazioni sul lato bassa pressione devono essere simili alle variazioni dell'impostazione sul tester CLT1.

Possibili errori dell'elettrovalvola



Il LED "OC" indica:

- Collegamento non corretto della valvola di controllo
- Interruzione totale della valvola di controllo
- Cortocircuito nella valvola di controllo (inferiore a 3 Ohm)

Il LED "OL" indica:

- Consumo di energia troppo elevato della valvola

Содержание:

Руководство по обслуживанию	3
Комплект CLT1	4
Общая информация и технические данные	5
Описание	6
Подключение	7
Подготовка и приведение в действие	8
Подготовка перед проведением тестирования	9
Подключение аккумулятора	10
Предотвращение неверной кодировки с помощью CLTSIM	10
Проведение тестирования	11
Возможные ошибки электромагнитного клапана	11

Руководство по обслуживанию

CLT1 – Прибор для проведения тестирования внешне регулируемых копрессоров

Уважаемый пользователь, благодарим Вас за приобретение прибора CLT1 от Adiator!
Прибор CLT1 может применяться круглый год независимо от температурных условий с целью проведения тестирования всех безмуфтовых, внешне регулируемых и компрессоров системы кондиционирования с прямой передачей.
Прибор CLT1 разработан специалистами для специалистов!

Техническое пременение

CLT1 служит в качестве прямой подачи электрического тока для электронно- регулируемого клапана во всех безмуфтовых,внешне регулируемых и компрессорах, кондиционера с прямой передачей, не требуя при этом связь с системой электрооборудования автомобиля. Практичный в употреблении размер поможет ощутимо сэкономить время при проведении диагностики систем кондиционирования.

Комплект CLT1

НОМЕРА	АРТИКУЛОВ	ОПИСАНИЕ
	CLT1	Центральное устройство для регулирования безмуфтовых компрессоров кабель электроснабжения. Данный прибор может применяться на компрессорах данного типа от производителей Denso, Sanden и Zexel.
	CLTHK	Магнитный зацеп
	CLTUNI	Универсальный комплект проводов (2 м) для подключения к компрессору.
	CLT PWS	Кабель электроснабжения для подключения к автомобильному аккумулятору. Необходимо 12-вольтовое обеспечение электроэнергией.
	CLTVAG	Соединительный провод (2 м) для компрессоров Sanden (PXExx), предназначенный для моделей Audi, Lamborghini,Seat, Skoda и Volkswagen.
	CLTDEN	Соеденительный провод (2 м) для компрессоров Denso (6SEU16: 7SEU16), предназначенный для моделей BMW, GM, Jaguar, Lexus, Porsche, Land Rover, Mercedes, Rolls Royce и Toyota.
	CLTSIM	Симулятор с электромагнитным приводом, предотвращающий от неверной кодировки в автосистеме.

Общая информация и технические данные

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Для избежания ошибок во время проведения тестирования внимательно прочтите руководство по обслуживанию.Таким образом Вам удасться избежать сбоев в проверочном приборе и компрессоре.
- Техник, проводящий тестирование, должен быть специально обучен безопасным приёмам работы с ситемой кондиционирования.
- В случае неправильного применения Adiator не несёт никакой гарантийной ответственности.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Электроснабжение: 11-15 V
- Температурный диапозон: от -10 до +40°C
- Температура хранения: от -20 до +50°C
- Приём зарёдного тока: макс. 3 A
- Мощность компрессора: 3-100%
- Вес: пр. 600 гр.

15 V

от -10 до + 40°C

Ознакомлены ли Вы с системой кондиционирования?

Описание



1. Кнопка для повышения мощности компрессора
2. Кнопка для понижения мощности компрессора
3. Светодиодный указатель в случае короткого замыкания или сбоя в электромагнитном клапане
4. Светодиодный указатель в случае слишком высокого приёма зарядного тока в электромагнитном клапане
5. Восьмизначный светодиодный указатель для изменения мощности регулирующего вентиля - / +

Подключение



1. Двухполюсное подключение для комплекта проводов регулировочного клапана компрессора

2. Трёхполюсное подключение для обеспечения аккумулятора электрическим током в размере 12 вольт

Подготовка и приведение в действие

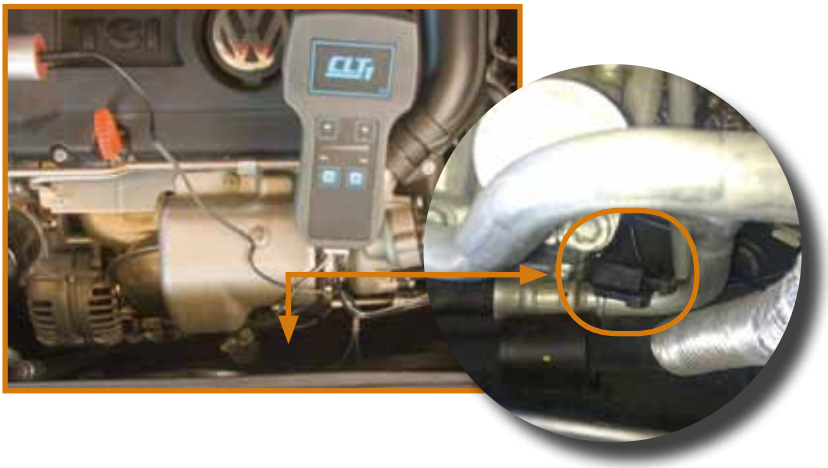


1. Комплект проводов электроснабжения для подключения CLT1- прибора к аккумулятору
2. Комплект проводов регулировочного клапана компрессора. В наличии имеются 3 различных варианта:

- Двухполюсный универсальный комплект проводов (номер арт. CLTUNI) может использоваться для подключения ко всем видам компрессоров
- Комплект проводов для автомобильной группы VAG (номер арт. CLTVAG) для подключения только к моделям группы VAG
- Комплект проводов Denso (номер арт. CLTDEN) для подключения ко всем автомобильным моделям от BMW, Mercedes, Toyota итд.

Подготовка перед проведением тестирования

- Двигатель автомобиля должен иметь рабочую температуру.
- Систему кондиционирования установить на максимальную мощность охлаждения.
- Вентилятор установить на максимальную мощность
- Воздух должен проходить только через средние форсунки. Все другие форсунки должны быть закрыты.
- Поток воздуха направить на уровень высоты лица. Для измерения наружней температуры необходимо использовать центрально расположенный термометр.
- Для показа в системе кондиционирования рабочих параметров сторон высокого и низкого давления, подключите манометр или технический прибор.
- Отсоедените штекер компрессора и подсоедените подходящий кабель из комплекта CLT1 (CLTUNI, CLTVAG или CLTDEN)
- После этого подключите устройство, заменяющее компрессор к отсоединённому штекеру



Пример для прибора CLT1, который соединён с компрессором.

Примечание общего назначения

Для защиты проверочного прибора и компрессора необходимо соблюдать размер напряжения аккумуляторной батареи 12 вольт.

Подключение аккумулятора

Соедините 12-ти вольтовые клеммы аккумуляторной батареи с автомобильным аккумулятором. Для того, чтобы не повредить прибор CLT1, необходимо учитывать

В данном случае:

Красный = положительно = положительный полюс = 30

Чёрный = отрицательно= масса = 31



Избежание неверной кодировки с помощью симулятора

С помощью устройства, заменяющего компрессор (номер арт. CLTSIM) Вам удастся избежать возникновения неверной кодировки в электронной системе автомобиля, подключив его к отсоединённому штекеру.



CLTSIM оснащён универсальным 2-х полюсным штекером, который подходит ко всем моделям и маркам автомобилей. В автомобилях с одним выходом соедените второй штекер данного устройства с массой (31).

Проведение теста

Нажмите двойным щелчком на кнопку с изображением (-) для выключения данного прибора. Восмизначный светодиодный указатель должен погаснуть (отсутствие нагрузки на компрессор).

• Заведите двигатель автомобиля и оставьте его работать. Повысьте число оборотов холостого хода до пр. 1500 оборотов в мин.

• Через каждые 15 секунд необходимо нажимать на кнопку с изображением (+) с целью повышения механической мощности регулировочного клапана компрессора. Также важно убедиться в изменении показателей кондиционера сторон высокого и низкого давления в соответствии с измерительными указателями в распределителе.

• При тестировании с помощью прибора CLT1 возможны повышение напряжения на стороне высокого давления, а также сбои правильного прохождения тестирования регулировочного клапана компрессора, вызванные при быстром запуске регулирующего вентиля в автомобиле.

• Во время проведения тестирования с прибором CLT1 внимательно следите за температурой и показателями давления системы кондиционирования.
• При каждом повышении температуры следите за соответственным выполнением переходов со стороны компрессора.

Показатели низкого давления выход. Температуры

Установка Низкое давление Выход.темп-ра

Макс. 1.6 +/- 0.5 bar 0°C +/- 3°

Мин. 3 +/- 0.7 bar 10°C +/-3°

* Учитывайте, что отклонения в связи с окружающей температурой должны быть согласованы с подачей нагрузки на компрессор. При проверке компрессора они должны определяться при мин. и макс. переходах. Изменения на стороне низкого давления должны соответствовать изменениям при настройке прибора CLT1.

Возможные ошибки в клапане с электромагнитным приводом



Загорается светодиодный указатель“OC”:

• Неправильное подключение регулировочного клапана

• Неисправность в цепи регулировочного клапана

• Короткое замыкание в цепи регулировочного клапана (ниже 3 Ом)

Загорается светодиодный указатель“OL”:

• Слишком высокое потребление энергии

Spis treści

Instrukcja obsługi	3
Zestaw CLT1	4
Ogólne informacje i dane techniczne	5
Opis	6
Podłączenie	7
Przygotowanie i uruchomienie	8
Przygotowanie przed rozpoczęciem testowania	9
Podłączenie akumulatora	10
Zapobieganie kodom błędu za pomocą CLTSIM	10
Przebieg testowania	11
Możliwe błędy na zaworze elektromagnetycznym	11

Instrukcja obsługi

CLT1 – sprzęt testowy do sprężarek zewnętrznie sterowanych

Bardzo szanowna Klientko, bardzo szanowny Kliencie!
Dziękujemy bardzo, że Państwo zdecydowaliście się na urządzenie CLT1 firmy Adiator.

CLT1 może być stosowany, żeby przez cały rok niezależnie od temperatury otoczenia testować wszystkie bezsprzęgłowe, bezpośrednio napędzane sprężarki z zewnętrzną regulacją wydajności.

CLT została wykonana przez techników dla techników.

Techniczne zastosowanie
CLT1 służy jako bezpośrednie zasilanie w energię zaworu regulacyjnego do wszystkich bezsprzęgłowych, bezpośrednio napędzanych sprężarek klimatyzacyjnych z zewnętrzną regulacją wydajności bez konieczności utworzenia połączenia z instalacją elektryczną pojazdu. Format przyjazny dla użytkownika umożliwia znaczącą oszczędność czasu podczas diagnozy urządzeń klimatyzacyjnych. Za pomocą CLT1 możecie Państwo rozszerzyć spektrum wykonywanej przez Państwa diagnozy instalacji klimatyzacji.

Zestaw CLT1

ZAWARTOŚĆ	Numer katalogowy	OPIS
	CLT1	Jednostka centralna CLT1 do regulacji bezsprzęgłowych sprężarek łącznie z kablem zasilającym w energię. Za pomocą tej jednostki można regulować bezsprzęgłowe sprężarki firmy Denso, Sanden oraz Zexel.
	CLTHK	Zaczep z uchwytem magnetycznym
	CLTUNI	Uniwersalny zestaw kabli (2 m) do podłączenia wszystkich bezsprzęgłowych sprężarek.
	CLT PWS	Kabel do zasilenia w energię do podłączenia z akumulatorem w pojeździe. Wymagane jest zasilenie prądem 12 V.
	CLTVAG	Kabel przyłączeniowy (2 m) do sprężarek Sanden (PXExx) do pojazdów marki Audi, Lamborghini, Seat, Skoda oraz Volkswagen.
	CLTDEN	Kabel przyłączeniowy (2 m) do sprężarek Denso (6SEU16: 7SEU16) do pojazdów marki BMW, General Motors, Jaguar, Lexus, Porsche, Land Rover, Mercedes, Rolls-Royce oraz Toyota.
	CLTSIM	Symulator zaworu elektromagnetycznego, który zapobiega generacji kodów błędu w systemie pojazdu.

Ogólne informacje i dane techniczne

OGÓLNE INFORMACJE

- W celu wykluczenia błędów podczas testowania prosimy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi. Dzięki temu można będzie uniknąć błędów na jednostce testowej oraz sprężarce.
- Technik musi być przeszkolony w zakresie posługiwania się urządzeniami klimatyzacyjnymi.
- Adiator nie odpowiada za szkody, które zostały spowodowane niewłaściwym korzystaniem z jednostki.

DANE TECHNICZNE

- Zasilanie elektryczne: 11-15 V
- Zakres temperatur: -10 do +40°C
- Temperatura przechowywania: -20 do +50°C
- Prąd pobierany: maksymalnie 3 A
- Wydajność sterowania sprężarką: 3-100%
- Waga: około 600 g

15 V

-10°C do 40°C

Czy są wiadomości o urządzeniach klimatyzacyjnych?

Opis



1. Przycisk do zwiększenia wydajności sprężarki
2. Przycisk do zmniejszenia wydajności sprężarki
3. Kontrolka LED krótkiego spięcia lub przerwania zaworu elektromagnetycznego
4. Kontrolka LED zbyt dużego poboru prądu zaworu elektromagnetycznego
5. Ośmiopunktowy wskaźnik LED do zmiany wydajności zaworu regulacyjnego - / +

Podłączenie



1. Dwubiegunowe przyłącze do zestawu kabli do zaworu regulacyjnego sprężarki
2. Trójbiegunowe przyłącze do zasilania w energię z akumulatora samochodu 12 V

Przygotowanie i uruchomienie

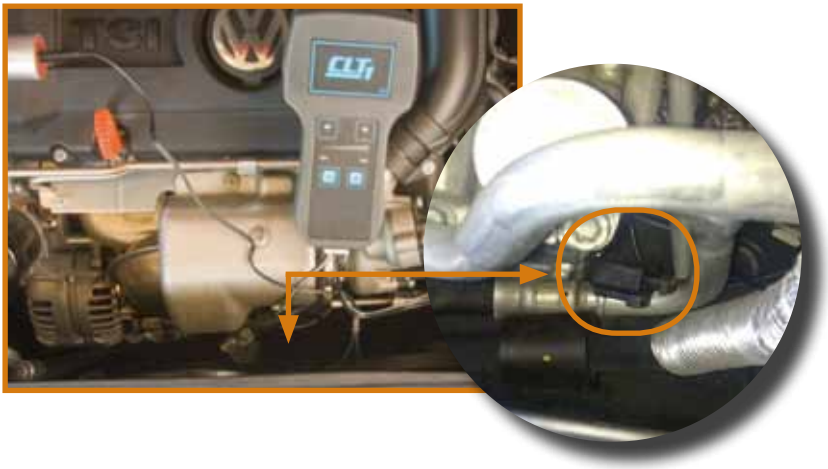


1. Zestaw kabli zasilających w energię do połączenia narzędzia ręcznego z akumulatorem pojazdu
2. Zestaw kabli do zaworu regulacyjnego sprężarki, istnieją trzy dostępne opcje.

- 2-biegunowy uniwersalny zestaw kabli, numer katalogowy CLTUNI, do podłączenia ze wszystkimi sprężarkami.
- Zestaw kabli do Grupy Volkswagen-Audi numer katalogowy CLTVAG, do podłączenia z modelami grupy Volkswagen-Audi.
- Zestaw kabli Denso, numer katalogowy CLTDEN, do podłączenia z modelami BMW, Mercedes, Toyota itd.

Przygotowanie przed rozpoczęciem testowania

- Pojazd powinien wskazywać temperaturę roboczą.
- Urządzenie klimatyzacyjne należy ustawić na maksymalną wydajność (chłodzenie).
- Dmuchawę należy ustawić na maksymalną wydajność.
- Powietrze powinno być wydmuchiwane tylko ze środkowych dysz na desce rozdzielczej, wszystkie pozostałe dysze należy zamknąć.
- Strumień powietrza należy skierować na wysokość twarzy. W celu pomiaru temperatury wydmuchu należy zastosować termometr ustawiony centralnie.
- Należy przyłączyć manometr lub dowolną jednostkę do serwisowania instalacji klimatyzacyjnych, żeby otrzymać wiedzę o nastawnych parametrach po stronie niskiego i wysokiego ciśnienia.
- Należy poluzować wtyczkę na sprężarce oraz zastosować pasujący zestaw kabli CLT1 (CLTUNI, CLTVAG lub CLTDEN).
- Należy podłączyć symulator do wyciągniętej wtyczki.



Przykład jednostki CLT1, która jest podłączona do sprężarki.

Ogólna wskazówka

W celu ochrony wyposażenia testowego oraz sprężarki należy podtrzymywać zasilanie w energię z akumulatora 12 V.

Podłączenie akumulatora

Należy połączyć klemy akumulatora 12 V z akumulatorem w pojeździe. Podczas tego należy zwrócić uwagę na właściwą biegunowość, żeby nie zniszczyć jednostki CLT1.

To oznacza:
Czerwony = dodatni = biegun dodatni = 30
Czarny = ujemny = masa = 31



Zapobieganie kodom błędu za pomocą CLTSIM
Za pomocą symulatora (numer katalogowy CLTSIM) zapobiegniecie Państwo zanotowaniu kodu błędu w elektronice pojazdu. Należy połączyć symulator z wyciągniętą wtyczką.



CLTSIM ma 2-biegunowe uniwersalne przyłącze, które pasuje do wszystkich pojazdów. W przypadku pojazdów tylko z jednym przewodem należy połączyć drugie przyłącze symulatora z masą (31).

Przebieg testowania

Należy podwójnie kliknąć na przycisk minus (-), aż wyłączy się jednostka. Ośmiopunktowy wskaźnik LED nie świeci się (brak obciążenia wydajności sprężarki).

- Należy włączyć pojazd i pozostawić włączony. Należy zwiększyć prędkość obrotową biegu jałowego do około 1500 obrotów/min.
- Należy kliknąć w odstępach każdorazowo co 15 s na przycisk plus (+). W ten sposób zostanie zwiększona mechaniczna wydajność zaworu regulacyjnego sprężarki. Należy się upewnić, że zmieniają się parametry robocze instalacji klimatyzacyjnej po stronie niskiego i wysokiego ciśnienia na podstawie wskaźników pomiarowych na rozdzielaczu.
- Należy zwrócić uwagę, że ciśnienie po stronie wysokiego ciśnienia podczas testowania za pomocą CLT1 może wzrosnąć oraz że eksploatacja przy szybkim rozruchu wentylatora regulacyjnego w pojeździe przerywa poprawny przebieg testowania zaworu regulacyjnego sprężarki klimatyzacyjnej.
- Należy uważać ciągle na temperatury oraz parametry ciśnienia systemu klimatyzacyjnego, podczas wykonywania testów za pomocą CLT1.
- Należy pilnować pomiędzy każdym zwiększeniem, czy sprężarka odpowiednio realizuje poziomy.

Nastawa	Niskie ciśnienie	Temperatura wydmuchu*
Maksimum	1,6 +/- 0,5 bar	0°C +/- 3°
Minimum	3 +/- 0,7 bar	10°C +/-3°

* Prosimy zwrócić uwagę, że tolerancje są dostrajane do warunków obciążenia sprężarki w przypadku temperatury otoczenia. Muszą być analizowane podczas testu sprężarki na poziomie minimum i maksimum. Zmiany po stronie niskiego ciśnienia muszą odpowiadać zmianom w ustawieniach na CLT1.

Możliwe błędy na zaworze elektromagnetycznym



Kontrolka LED „OC" świeci się:

- Niewystarczające przyłącze zaworu regulacyjnego
- Kompletne przerwanie na zaworze regulacyjnym
- Krótkie spięcie na zaworze regulacyjnym (poniżej 3 om)

Kontrolka LED „OL" świeci się:

- Zbyt wysoki pobór prądu zaworu

Inhoud

Gebruiksaanwijzing	3
CLT1-Set	4
Algemene Informatie en technische gegevens	5
Omschrijving	6
Aansluiten	7
Voorbereiding en in gebruikname	8
Voorbereiding voor de testfase	9
Accu aansluiting	10
Mogelijke problemen met foutmeldingen bij CLTSIM	10
Test programma	11
Mogelijke fouten aan het magneet ventiel	11

Gebruiksaanwijzing

CLT1 – Module voor het testen van extern aangestuurde compressoren

Geachte klant,
Hartelijk dank dat u hebt besloten een CLT1 van Adiator aan te schaffen.

De CLT1 kann worden ingezet om alle magneetloze, direkt aangedreven, extern aangestuurde koppelingen in de direkt omgevings temperatuur op correct functioneren te controleren.

De CLT1 werd door airco specialisten, voor airco specialisten ontwikkelt!

Technisch gebruik:
De CLT1 dient om door middel van een eigen stroomverzorging, het electronische regelventiel bij alle magneetloze, direkt aangedreven, extern aangestuurd koppelingen van extern aangestuurde compressoren, op juist functioneren te controleren, zonder gebruik te maken van het auto moter managment systeem.
De gebruiksvriendelijke afmeting en bediening maakt het mogelijk behoorlijke tijsbesparingen te realiseren bij een diagnose stelling van de auto airco unit.
Met de CLT1 kunt u uw kennispakket verbreden, om een diagnose snel en correct uit te voeren.

CLT1-Set

INHOUD	Art.nr.	OMSCHRIJVING
	CLT1	CLT1-centrale unit voor de regeling magneetloze compressoren, incl. kabel voor stroomverzorging. Met deze unit kunnen airco compressoren van het merk Denso, Sanden en Zexel geregeld worden.
	CLTHK	Ophanghaak incl. magneethouder.
	CLTUNI	kabelset (2 mtr.) voor het aansluiten van alle magneetloze compressoren.
	CLT PWS	Voedingskabel om aan de accu van het voertuig aan te sluiten, dit mag enkel en alleen aangesloten worden op een 12 Volt accu.
	CLTVAG	Aansluitkabel (2 mtr) voor Sanden-compressoren (PXExx) voor Audi, Lamborghini,Seat, Skoda en Volkswagen.
	CLTDEN	Aansluitkabel (2 mtr) voor Denso-compressoren (6SEU16: 7SEU16) voor BMW, GM, Jaguar, Lexus, Porsche, Land Rover, Mercedes, Rolls Royce en Toyota.
	CLTSIM	Magneetventiel simulator, deze ziet erop toe dat het motormanagement systeem geen foutmelding afgeeft omdat de compressor is los gekoppelt.

Algemene informatie en technische gegevens

ALGEMENE INFORMATIE:

- Lees deze gebruisaanwijzing zorgvuldig door, om fouten tijdens de diagnose te vermijden. Om storingen- of uitvallen van de test unit en de compressor vermijden.
- De monteur dient geschoold te zijn in de omgang met auto airco systemen.
- Adiator niet aansprakelijk voor schade die door onkundig gebruik van deze unit is veroorzaakt worden.

TECHNISCHE GEGEVENS

- Stroom verzorging: 11-15 V
- Temperatuur bereik: -10 bis +40°C
- Opslag temperatuur: -20 bis +50°C
- Stroom opname: max. 3 A
- Aansturing van de compressor: 3-100%
- Gewicht: ca. 600 gram

15 V

-10 tot + 40°C

Is de technische kennis van auto airco systemen aanwezig?

Omschrijving



1. Toets voor het verhogen van de compressor capaciteit.
2. Toets voor het verlagen van de compressor capaciteit.
3. LED-aanduiding voor kortsluiting- of onderbreking naar het electro-magnetisch ventiel.
4. LED-aanduiding voor te hoge stroom voorziening/opname van het eletro-magnetich ventiel.
5. Acht-rijige LED-aanduiding voor het wijzigingen van de regelventiel capaciteit - / +

Aansluiting



1. 2-polige aansluiting voor de compressor regelventiel kabelset.

2. 3-polige aansluiting voor de stroom verzorging via de 12 Volt accu.

Voorbereiding en in gebruikname



1.Voedingskabel om de unit van stroom te voorzien door middel van de auto accu.
2. Compressor regelventiel kabelset, drie verschillende opties zijn voorhanden.

- 2-polige universeel kabelset, Art.nr. CLTUNI Voor het aansluiten van alle compressoren
- Kabelset VW VAG groep, Art.nr. CLTVAG Voor het aansluiten alle modellen van VW VAG groep
- Denso-kableset, Art.nr. CLTDEN Voor het aansluiten van de modellen van BMW, Mercedes, Toyota etc.

Voorbereiding en diagnose voortgang

- Het voertuig behoort in bedrijfs temperatuur te zijn.
- De airco unit op maximale airco capaciteit instellen.
- De verwarming ventilator eveneens op maximale stand instellen.
- De lucht uitstroom alleen via de middelste luchtroosters van het dashbord uit laten stromen, alle andere luchtroosters in het dashbord sluiten.
- De lucht uitstroom op hoofdhoogte richten, om de uitstroom temperatuur te meten een thermometer centraal voor het luchtrooster plaatsen.
- Sluit een manometerset of het airco vul apparaat aan om de systeemdrukken van de hoge en lage drukzijde af te kunnen lezen.
- Neem de stekker van de compressor en sluit de merk afhankelijke CLT1 kabelset aan (CLTUNI, CLTVAG of CLTDEN)
- Sluit de simulator aan op de stekkerkabel die van orgine op de compressor was aangesloten.



Voorbeeld van de CLT aansluiting op en compressor

Algemene aanwijzing

Voor het beschermen van de test apparatuur en de compressor mag er alleen met een 12 Volt accu gewerkt worden.

Accu aansluiting

Verbind de 12 Volt accu-klemmen met de accu in het voertuig, let daarbij in het bijzonder op de juiste pool verbinding zodat de CLT1 unit niet wordt beschadigt, sluit aan als volgt:

Aansluiting:
Rood = positief = Plus = 30
Zwart = negatief = Massa = 31



Vermijden van een foutmelding met de CLTSIM
Met de simulator (Art. Nr. CLTSIM) vermijdt u, dat er in het motormanagement systeem een foutcode wordt opgeroepen. Sluit de simulator aan op de kabelstekker die naar het motor managment systeem loopt.



TSIM heeft een 2-polige universele aansluiting die op alle voertuigen past.
Voertuigen die maar met maar een enkele kabel zijn voorzien, sluit de tweede kabel van de simulator aan op massa (31).

Diagnose afloop

Dubbelklik op de minimum toets (-), totdat de unit zich uitschakelt, de 8-rijige LED verlichting licht niet meer op (geen compressor capaciteit aanwezig).

- Start het voertuig en laat de motor draaien tot een toerental van 1500 U/min.
- Druk in stappen, in afstanden van ca. 15 seconden, op de plus toets (+).Daardoor wordt de capaciteit van het regelventiel verhoogt, controleer tijdens de tussenstappen, of de wijzigingen van, de hoge- en lage drukken, overeenkomen met de meetwaarden van de CLT1.
- Let op dat tijdens het testen met de CLT1 de druk aande hoge drukzijde kan stijgen en of de snelstart funcie van de voertuig blower correct reageert.
- Houd constant de drukken en temperaturen van het airco systeem in de gaten tijdens de CLT1 test voortgang.
- Let op of bij iedere toets druk voor capaciteits verhoging, de capaciteit van de compressor eveneens verhoogt.

Instellingen	**lage druk**	**uitstroom.***
Maximaal	1.6 +/- 0,5 Bar	0 °C +/- 3°
Minimaal	3 +/- 0,7 Bar	10°C +/-3°

* Het ist e beachten dat de tolerantie's met de compressor capaciteit waarden met de omgevingstemperatuur afgestemd zijn. Ze moeten bij de compressor test in de minimum- en maximum stand uitgebalanceerd zijn. De wijzigingen aan de laagdruk zijde dienen overeen te komen met de instellingswijzigingen op de CLT1 unit.

Mogelijke fouten aan het regelventiel



LED-verlichting "OC" brand:

- Niet correte aansluiting van het regelventiel
- Algehele aanstuur onderbreking naar het regelventiel
- Kortsluiting in het regelventiel (onder 3 Ohm)

LED-verlichting "OL" brand:

- Te hoge stroom opname van het regelventiel



AUTO AIR CONDITIONING
PARTS & TOOLS

CTR S.r.l. - Via T. ed E. Manzini, 9 - 43126 PARMA
Tel. +39-0521.957611 - Fax. +39-0521.957677
http://www.ctr-srl.com - info@ctr-srl.com