



PulseTech®

490^{PT}

Advanced Battery Conductance Analyzer

**For testing 6 and 12-volt
starting batteries**

INSTRUCTION MANUAL

- ***English***p. 1
- ***Français***p. 17
- ***Español***p. 37

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION	3
SAFETY	3
DISPLAY AND KEYPAD	4
BEFORE THE TEST	5
Testing Out-of-Vehicle	5
Testing In-Vehicle	5
CONNECTING THE ANALYZER	5
BATTERY TEST PROCEDURE	6
Additional Test Parameters (if required)	7
BATTERY TEST RESULTS	7
OPTIONS AFTER THE BATTERY TEST RESULTS	8
Time-to-Charge	8
Test Code	9
MENU OPTIONS	9
1. Print Results	9
2. View Results	9
3. QC Mode	10
4. Voltmeter	10
5. Export Data	11
6. Perform Test	11
7. Utilities	11
A. Coupon Mode	11
B. Language	11
C. Contrast	11
D. Date & Time	11
E. Set Header	11
F. Test Counter	12
G. Main Menu	12
ERROR MESSAGES	12
PROBLEMS WITH THE DISPLAY	13
PRINTER PROBLEMS	14

Status LED	14
Solutions	14
REPLACING THE ANALYZER BATTERY	15
LIMITED WARRANTY	16

INTRODUCTION

The PulseTech 490^{PT} Advanced Battery Conductance Analyzer provides a complete analysis for 6- and 12-volt starting batteries. The 490^{PT} digitally displays voltage, battery condition and available power, and provides a test code for warranty management. With a menu of options, the analyzer can function also as a voltmeter and as a quality control device capable of testing up to 100 batteries in succession.

The analyzer enables wireless printing to the Midtronics printer through a built-in IR communication port.

SAFETY



CAUTION: Because of the possibility of personal injury, always use extreme caution when working with batteries. Follow all BCI (Battery Council International) safety recommendations.

Inspect the battery for damages and check the electrolyte level. If the electrolyte level is too low, replenish it and fully charge the battery.

- Carefully read all operating and safety instructions before using the 490^{PT} analyzer.
- Wear eye protection and use caution when working around batteries.
- Do not smoke, strike a match, or cause a spark in the vicinity of the battery.
- Keep hair, hands, and clothing as well as analyzer cords and cables away from moving engine parts.

DISPLAY AND KEYPAD

When you first connect the PulseTech 490^{PT} analyzer to the battery, it will function as a voltmeter until you press the **ENTER** button.

The menu-driven display will then guide you step by step through the test process. Use the keypad buttons to scroll and select menu options.

NOTE: To conserve the internal 9-volt battery, the display will turn off (Sleep Mode) after 30 continuous seconds of voltage loss at the clamps.

The voltmeter display is visible when you first connect the analyzer to the battery.

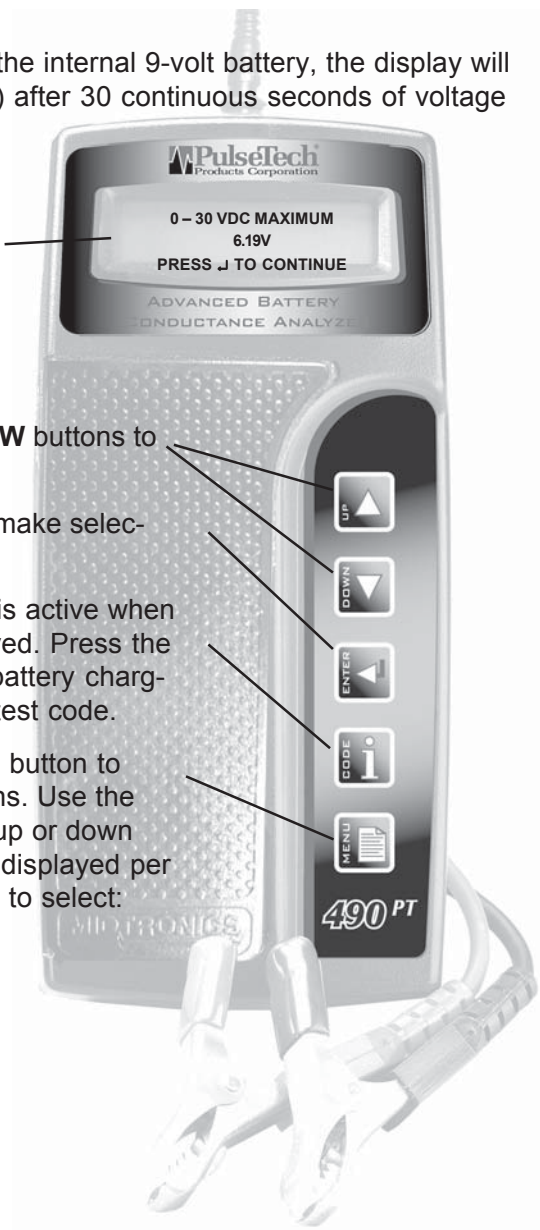
Use the **UP/DOWN ARROW** buttons to scroll to menu choices.

Use the **ENTER** button to make selections.

The **INFO (CODE)** button is active when the test results are displayed. Press the **INFO** button to calculate battery charging time and to retrieve a test code.

Press and hold the **MENU** button to display the following options. Use the **ARROW** buttons to scroll up or down through the list (3 options displayed per screen) and press **ENTER** to select:

- 1) Print Results
- 2) View Results
- 3) QC Mode
- 4) Voltmeter
- 5) Export Data
- 6) Perform Test
- 7) Utilities



BEFORE THE TEST

Testing Out-of-Vehicle

Clean the battery terminals with a wire brush before testing.

For Group 31 or side-terminal batteries, install and tighten the lead terminal adapters provided with the analyzer.

IMPORTANT: Do not use steel bolts. Failure to properly install terminal adapters, or using adapters that are dirty or worn, may cause false test results.

Testing In-Vehicle

The preferred test position is at the battery terminals. If the battery is not accessible, you may test at the jumper post; however, the available power value could be lower than the actual value. If you get a RETEST AT BATTERY POSTS result, disconnect the analyzer and retest at the posts. If testing a side-post battery, the analyzer may display instructions to CHECK FOR CORROSION, DISCONNECT & RETEST WITH ADAPTERS. Follow the instructions before discarding the battery.

At the start of the test, make sure all vehicle accessory loads are off and the ignition is in the off position.

CONNECTING THE ANALYZER

IMPORTANT: When you start a new test (outside of QC Mode) by connecting to the battery, the last test results in memory will be lost.

1. Connect the red clamp to the positive (+) terminal.
2. Connect the black clamp to the negative (-) terminal.
3. For a proper connection, rock the clamps back and forth. The analyzer requires that both sides of each clamp be firmly connected before testing. A poor connection will prevent testing and produce a CHECK CONNECTION (BLACK or RED CLAMP) message. If the message appears, clean the terminals and reconnect the clamps.

NOTE: Batteries connected in parallel must have the ground cable disconnected or false test readings may result.

If the clamps are connected in the wrong polarity (positive to negative or negative to positive), the analyzer will alert you with a REVERSE CONNECTION message. If any other messages appear when you connect the analyzer to the battery, see “Error Messages.”

BATTERY TEST PROCEDURE

When you first connect the 490^{PT} to the battery, it will function as a voltmeter until you press the **ENTER** button to begin the battery test.

After you press **ENTER**, the Midtronics sign-on screen will appear for 3 seconds after which the analyzer will assist you in setting up your battery test parameters. (Scroll to each parameter using the **ARROW** buttons and press **ENTER** to continue.)

1. Test type: Select IN-VEHICLE or OUT-OF-VEHICLE.
Test location: If the test is IN-VEHICLE, select BATTERY POST or JUMP START POST.
POST TYPE: If the location is BATTERY POST, select TOP-POST or SIDE-POST.
2. Battery type: Select LEAD-ACID, OPTIMA, or HAWKER.
OPTIMA type: If the battery is an OPTIMA, select SLI or DEEP-CYCLE.
3. Battery rating system: Select a rating system to TEST BY: CCA, CA, MCA, DIN or JIS.
4. Battery rating: Select the rating (from 100 to 1200 or 2000 depending on the rating system).
5. Press **ENTER** to start the test.

Additional Test Parameters (if required)

Before or After Charge Decision:

For a more decisive result, the analyzer will ask if you are testing the battery before or after charging. (If the vehicle has just been driven, select BEFORE CHARGE.) It will resume the test after you make your selection.

Temperature Compensation:

If the analyzer detects that the temperature of the battery may make a difference in the result, it will ask you to select if the battery temperature is above or below freezing. It will resume the test after you make your selection.

If the analyzer displays warning messages or other instructions after you press **ENTER** to start the test, refer to “Error Messages.”

BATTERY TEST RESULTS

At the end of an out-of-vehicle test, the analyzer will display one of the following decisions together with the state of charge (SOC) value and the rated and actual CCA.

GOOD BATTERY

Return to service.

GOOD-RECHARGE

Fully charge the battery and return to service.

CHARGE & RETEST

Fully charge the battery and retest. ***Failure to fully charge the battery before retesting may cause false readings.***

REPLACE BATTERY*

Replace the battery and retest to perform a complete charging system analysis. A REPLACE BATTERY result may also mean a poor connection between the vehicle’s cables and the battery. After disconnecting the vehicle cables from the battery, retest the battery using the out-of-vehicle test before replacing.)

BAD CELL-REPLACE*

Replace the battery and retest to perform a complete system analysis.

- * When testing at **Jump-Start Post**, the analyzer may need to verify the result. The analyzer will prompt you to retest at the battery posts.
- * When testing at **Side-Posts**, the analyzer may detect corrosion between the terminals and the side posts. The analyzer will prompt you to check for corrosion and retest with adapters.

Next, the analyzer will display for 3 seconds the percentage of state of health as a bar graph.

The analyzer will then display for 3 seconds the percentage of state of charge as a bar graph.

OPTIONS AFTER THE BATTERY TEST RESULTS

After the battery test results, press the **INFO** button for the option of calculating the charge time required to fully charge the battery (available only for batteries that produce a GOOD-RECHARGE or CHARGE & RETEST result) or to retrieve a test code. The **INFO** button remains active during the results for the battery, starting and charging systems tests.

Use the **UP/DOWN ARROW** buttons in the ADDITIONAL INFO screen to select TIME-TO-CHARGE or TEST CODE and press **ENTER**.

Time-to-Charge

1. Charge Rate (Amps): Use the **ARROW** buttons to select the charge rate and press **ENTER**.
2. When the analyzer completes the calculation, it will display CHARGE BATTERY with the time to charge in minutes at your selected amperage rates.
3. Press **ENTER** to return to the battery test results.

Test Code

1. Select TEST CODE in the ADDITIONAL INFO screen; the analyzer will display an encrypted 10-digit code.
2. Press **ENTER** to return to the test results or **MENU** for the menu options screen.

MENU OPTIONS

To select the following options, which are also available in QC (Quality Control) mode, press and hold the **MENU** button.

The Menu options will be displayed three at a time. Use the **UP/DOWN ARROW** buttons to scroll through the options and press **ENTER** to select.

IMPORTANT: When you start a new test (outside of QC Mode) by connecting to the battery, the last test results in memory will be lost.

1. Print Results

IMPORTANT: If you will be using the Midtronics printer for the first time, charge the printer battery for 16 hours before beginning your test session. Refer to the printer manual for more information.

The 490^{PT} analyzer also has the ability to print the last test results and test code (or the entire data set in QC Mode) by sending data from the analyzer's top-mounted IR transmitter to the printer's IR receiver (below the **MODE** button). To print, turn on the printer and align the IR transmitter with the receiver. Select 1. PRINT RESULTS from the Options menu.

2. View Results

The results available above are displayed on-screen. Press the **UP ARROW** button to scroll through the results and return to the Menu screen.

In QC Mode you can view the complete data set in the QC memory. Press the **UP ARROW** button to scroll from test to test. Press **ENTER** to view the limits set for that test. Press **ENTER** again to return to the test result.

3. QC Mode

Select QC Mode to set up the analyzer to act as a quality control device, which will enable you to test up to 100 batteries in succession without resetting test parameters. (You can change parameters at any time during QC testing. The results will be displayed or printed along with the new parameters.)

1. On/Off: If you turn on QC Mode, it will stay on until you turn it off. The analyzer will go into Sleep Mode to save the 9-volt battery power after 30 continuous seconds of voltage loss at the clamps. When voltage is restored, the analyzer will continue saving data in QC Mode to the next memory location.
2. Clear Memory, Yes/No: The analyzer's memory holds up to 100 test results in QC memory. Select YES to clear test results from memory or NO to continue storing results. When the memory is full, the analyzer will display the following warning before it starts to overwrite earlier test results:
MEMORY IS FULL / PRESS ↵ TO OVERWRITE NO. 1
If you want to export or print the stored results before clearing the memory, press **MENU** to exit.
3. Select Input/Test By: Select a rating system to TEST BY: CCA, CA, MCA, or DIN.
4. Set Minimum Amps: Select the CCA threshold for Pass/Fail.
5. Set Minimum Voltage: Select the voltage threshold for Pass/Fail.
6. To start QC Mode testing, connect the analyzer and test each battery until finished. Press the **MENU** button to return to the Options Menu.

4. Voltmeter

The analyzer will function as a voltmeter (with an operating range of 0 through 30 Vdc) when you first connect it to a battery.

You can turn this feature on or off, depending on your preference. Press the **MENU** button; then select the Voltmeter option. Press **ENTER**, then turn the voltmeter ON or OFF .

5. Export Data

An optional software/IR module package enables the analyzer to send data to a PC. If the analyzer is in QC Mode, it will send the complete data set in the QC memory.

6. Perform Test

Select this option to start a new test.

7. Utilities

The Utilities option enables you to configure the following features:

A. Coupon Mode

On: Select ON to print a coupon at the bottom of the printout.

Off: Select OFF to turn off the coupon feature.

Revise: Select REVISE to customize the coupon's nine lines of text by scrolling to the desired character and pressing **ENTER** until finished. To move back a space as you revise the text, press the **INFO** button. Exit by entering the last available character, or by pressing the **MENU** button.

B. Language

To change the language used to display prompts and data, use the **ARROW** buttons to select English, French, or Spanish, and press **ENTER**.

C. Contrast

Adjust the contrast on the display by using the **ARROW** buttons and press **ENTER**.

D. Date & Time

Modify the date and time by scrolling to the correct character. Press **ENTER** to move to the next character.

E. Set Header

You can create a header for your printed test results showing your store name, address, and phone number. Use the **ARROW** buttons to scroll to the desired character and press the **ENTER** button to select and move to the next space. Continue until you have entered all of the information. The **INFO** button will move the cursor back one space.

Exit by entering the last available character or by pressing the **MENU** button to return to the Menu screen.

F. Test Counter

The analyzer automatically counts the number of tests performed.

View: Select VIEW to display the number of tests since the counter was last reset to 0 and the total number of tests.

Clear: Select CLEAR to reset the counter to 0. The Test Counter screen will display the value of 0.

G. Main Menu

Select this utility option to return to the first option, 1. PRINT RESULTS, in the Main menu.

ERROR MESSAGES

SURFACE CHARGE DETECTED

The battery will hold a surface charge if the engine has been running or after the battery has been charged. The analyzer may prompt you to remove the surface charge before it begins testing.

1. Follow the instructions on the display.
2. After detecting the removal of the surface charge, the tester will resume testing.

SYSTEM NOISE/CHECK LOADS

The analyzer has detected computer or ignition noise and will attempt to retest. Make sure all vehicle loads are off and the ignition is in the off position. The analyzer will automatically retest when it no longer detects system noise.

- You may be testing too close to a noise source, i.e., a charger or other high-current device. If so, move away and retest.
- If no noise source is identified, fully charge the battery and retest. If the message appears after recharging, replace the battery.
- Disconnect the battery cables and retest.

UNSTABLE BATTERY

A battery that is very weak or that has just been charged may retain enough electrical activity, which the analyzer has detected, to adversely affect the test results. A fully charged battery should stabilize quickly, after which the analyzer will automatically retest. Weak batteries should be charged and retested.

NON 12-VOLT BATTERY DETECTED

You are attempting to test out-of-vehicle a non-12-volt battery or batteries connected in series.

24-VOLT SYSTEM DETECTED

You are attempting to test in-vehicle both batteries in a 24-volt system. Disconnect the batteries and test them individually.

PROBLEMS WITH THE DISPLAY

If the display does not turn on:

- Check the connection to the vehicle battery.
- The vehicle battery may be too low (below 1 volt) to power the analyzer. Fully charge the battery and retest.
- The analyzer's 9-volt battery may need to be replaced. Follow the directions in "Replacing the Analyzer Battery" and replace the 9-volt battery (alkaline recommended).
- If the analyzer does not power on when you press and hold the **MENU** button, replace the 9-volt battery.
- If troubleshooting does not solve the problem, call PulseTech Products Corporation at 800-580-7554 to obtain service. See "Limited Warranty" for more information.

PRINTER PROBLEMS

Status LED

When a printer fault occurs, the **STATUS LED** will flash. You can identify the fault by the number of sequential flashes:

Sequence	Condition	Solution
* * *	Paper out	Fit new paper
** ** **	Thermal head too hot	Allow head to cool
*** *** ***	Battery low	Recharge printer battery for 16 hours

Solutions

- If the IR transmitter and receiver are not aligned, all the data may not print. The infrared ports on the top of the analyzer and on the bottom of the printer (below the **MODE** button) should be pointed directly at each other. The maximum distance for reliable transmission between the ports is 18 inches (45 cm).
To realign, press **MENU** to cancel the print job. Verify alignment between the analyzer and printer; then try to print the test results again.
- If the message PRINTING RESULTS appears on the screen, but no data are printing, press **MENU** to cancel the print. Turn off the printer and charge the printer battery for at least 15 minutes before attempting to print again. Align the analyzer and printer IR transmitters and print again.
- Make sure the printer is on. The printer shuts off after 2 minutes of inactivity to conserve the battery. To turn the printer on, briefly press the **MODE** button. The green **STATUS** light should turn on. Make sure you are using the Midtronics printer provided with the 490^{PT}. Other printers may not be compatible.
- Direct sunlight interferes with infrared data transmission/receiving. If the printer is not receiving data, remove the printer and 490^{PT} from direct sunlight. If the printed characters are not clear or are partially missing, recharge the battery and reprint.

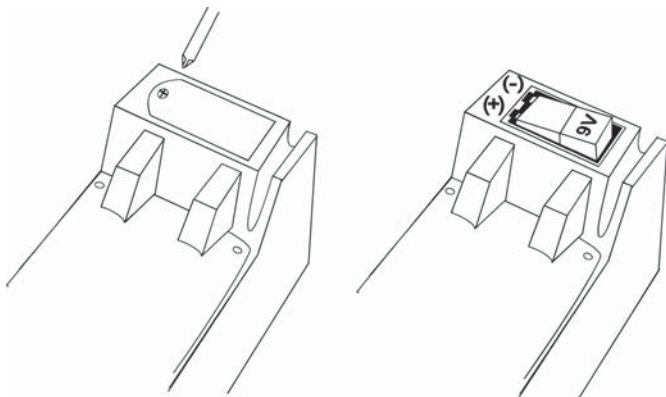
- Verify that a compatible communications protocol is selected in the printer: IrDA Mode (IrDA Physical Layer). See the printer's User Guide for more information.
- If you are unable to print after ensuring the analyzer is functioning, the printer is on, the battery is good, and the IR transmitter and receiver are aligned, check the printer manual for further instructions or call PulseTech Products Corporation at 800-580-7554 for service. (See "Limited Warranty" for more information.)

REPLACING THE ANALYZER BATTERY

The 490^{PT} analyzer uses a 9-volt battery (alkaline recommended) to allow testing of batteries down to 1 volt as well as to supply power while the menu is active. The analyzer can test batteries down to 5.5 volts when the internal battery is not functioning.

If the battery needs replacement, the analyzer will display LOW INTERNAL BATTERY, PLEASE REPLACE. Change the battery as soon as possible.

1. Remove the cover to the battery compartment using a small screwdriver.
2. Insert a 9-volt battery (alkaline recommended) as shown. Make sure the positive and negative terminals are positioned correctly.
3. Put back the cover and tighten the screw.
4. Verify that the date and time are correct. Refer to "D. Date & Time" in the "Menu Options" section.



LIMITED WARRANTY

This battery analyzer is warranted to be free of defects in materials and workmanship for a period of one (1) year from date of purchase. PulseTech Products Corporation will, at our option, repair the unit or replace the unit with a remanufactured analyzer. This limited warranty applies only to the analyzer and does not cover any other equipment, static damage, water damage, overvoltage, dropping the unit or damage resulting from extraneous causes including owner misuse. PulseTech Products Corporation is not liable for any incidental or consequential damages for breach of this warranty. The warranty is void if owner attempts to disassemble the unit or to modify the cable assembly.

To obtain service, purchaser should contact PulseTech Products Corporation for a Return Authorization number. Then return the unit with proof of purchase showing date purchased to PulseTech Products Corporation, Attn: Service Department. Battery analyzers beyond the warranty period are subject to the repair charges in effect at that time. Optional remanufacturing service is available to return the analyzer to "like-new" condition.



The World Leader in Battery
Maintenance Technology

1100 South Kimball Avenue
Southlake, Texas 76092
Toll-Free in North America: 1-800-580-7554
Phone 817-329-6099 • FAX 817-329-5914

www.pulsetech.net



PulseTech® 490^{PT}

L'analyser Avancé de
Batterie par Conductance

*Pour la vérification des batteries de
démarrage de 6 et 12 volts*

MODE D'EMPLOI

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	21
SÉCURITÉ	21
ÉCRAN ET TOUCHES	22
AVANT LE TEST	23
Test hors du véhicule	23
Test dans le véhicule	23
BRANCHEMENT DE L'ANALYSEUR	23
PROCESSUS DU TEST DE BATTERIE	24
Paramètres additionnels de test (si nécessaire)	25
RÉSULTATS DU TEST DE BATTERIE	25
OPTIONS APRÈS LES RÉSULTATS DU TEST DE BATTERIE	26
Temps de chargement	27
Code de test	27
MENU D'OPTIONS	27
1. Impr. résultats	28
2. Voir résultats	28
3. Mode QC	28
4. Voltmètre	29
5. Export données	29
6. Effectuer test	29
7. Utilités	30
A. Mode coupon	30
B. Langue	30
C. Contraste	30
D. Date et heure	30
E. Placer l'en-tête	30
F. Compte-tests	31
G. Menu principal	31
MESSAGES D'ERREUR	31
PROBLÈMES AVEC L'ÉCRAN	32

PROBLÈMES D'IMPRESSION	33
Écran de STATUS	33
Solutions	33
REPLACEMENT DE LA BATTERIE DE L'ANALYSEUR	35
GARANTIE LIMITÉE	36

INTRODUCTION

L'Analyseur Avancé de Batteries par Conductance 490^{PT} vous offre une analyse complète des batteries de démarrage de 6 et 12 volts. L'analyseur vous indique numériquement la tension, la condition de la batterie, et la puissance disponible, et génère un code de test pour une gestion des garanties. À travers son menu d'options, l'analyseur peut fonctionner aussi comme un voltmètre et comme un outil de contrôle de qualité capable de tester jusqu'à 100 batteries consécutivement.

L'analyseur possède la capacité d'impression sans-fil à l'aide de l'imprimante Midtronics à travers le port de communication IR à l'intérieur de l'analyseur.

SÉCURITÉ



MISE EN GARDE : À cause du risque de blessure, soyez toujours extrêmement vigilant lorsque vous travaillez près des batteries. Suivez toutes les recommandations de sécurité du BCI (Conseil International de Batteries).

Vérifiez bien si la batterie en question ne présente pas de dommages et vérifiez aussi le niveau de l'électrolyte. Si le niveau de l'électrolyte est trop bas, remplissez-le et chargez complètement la batterie.

- Lisez attentivement toutes les instructions d'opération et de sécurité avant d'utiliser l'analyseur.
- Portez toujours des protections pour les yeux et exercez prudence en travaillant près d'une batterie.
- Ne fumez pas, n'allumez pas d'allumettes, et ne causez pas des étincelles aux environs d'une batterie.
- Maintenez les cheveux, les mains, et les vêtements, aussi bien que les fils de l'analyseur loin des pièces mouvantes du moteur.

ÉCRAN ET TOUCHES

La première fois que vous branchez l'analyseur à la batterie, il fonctionnera comme un voltmètre jusqu'à ce que vous appuyer sur la touche **ENTER**.

L'écran, contrôlé par le menu, vous guidera point par point à travers le processus du test. Servez-vous des touches du clavier pour faire défiler les options et pour faire vos sélections dans le menu.

NOTE : Pour épargner la batterie interne de 9 volts, l'écran s'éteindra (<< mode de sommeil >>) après 30 secondes de suite où il ne détecte pas de tension au niveau des pinces.

L'écran du voltmètre s'affiche lorsque vous branchez l'analyseur à la batterie pour la première fois.

Utilisez les touches **FLÉCHÉES** vers le haut et vers le bas pour faire défiler les options du menu.

Utilisez la touche **ENTER** pour faire vos sélections.

La touche **INFO (CODE)** est activée lorsque les résultats du test sont affichés. Appuyez sur la touche **INFO** pour calculer le temps de chargement de la batterie et pour obtenir un code de test.

Appuyez et maintenez enfoncée la touche **MENU** pour afficher les options suivantes. Utilisez les touches fléchées vers le haut et vers le bas pour faire défiler la liste (3 options affichées par écran) et appuyer sur la touche **ENTER** pour faire votre sélection :

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1) Imprimer résultats | 5) Exporter données |
| 2) Voir résultats | 6) Réaliser le test |
| 3) Mode QC | 7) Utilités |
| 4) Voltmètre | |



AVANT LE TEST

Test hors du véhicule

Néanmoins, nettoyez les bornes de la batterie avec une brosse métallique avant le test.

Dans le cas des batteries du Groupe 31 ou des batteries à bornes latérales, posez et serrez les adaptateurs de bornes fournis avec l'analyseur.

IMPORTANT : N'utilisez pas de boulons d'acier. La mauvaise installation des adaptateurs ou l'utilisation d'adaptateurs sales ou usés risque de fausser les résultats du test.

Test dans le véhicule

Il est préférable d'effectuer le test sur les bornes de la batterie. Toutefois, si la batterie n'est pas accessible, vous pouvez effectuer le test sur la borne auxiliaire de démarrage secours. Cependant vous obtiendrez peut-être une valeur de courant moindre. Si vous obtenez le résultat **REPRENDRE TEST AUX BORNES DE BATTERIE** débranchez l'analyseur et refaites le test directement sur les bornes de la batterie. Si vous testez une batterie aux bornes latérales, l'analyseur pourra afficher des instructions pour **VÉRIFIER CORROSION, DÉCONNECTER ET RETEST. AVEC ADAPTAT.** Suivez les instructions avant de jeter la batterie.

Au début du test, assurez-vous que tous les accessoires électriques du véhicule sont hors circuit et que le contact est coupé.

BRANCHEMENT DE L'ANALYSEUR

IMPORTANT : Dès que vous branchez le testeur sur une batterie pour commencer un test (hors du mode QC), les derniers résultats conservés en mémoire s'effacent automatiquement.

1. Branchez la pince rouge sur la borne positive (+).
2. Branchez la pince noire sur la borne négative (-).
3. Pour vérifier le branchement, secouez les pinces. Pour le bon fonctionnement du testeur, les deux côtés de chaque pince doivent être fermement branchés avant le test.

Un mauvais branchement empêchera le test et engendrera le message VÉRIFIER CONNEXION (PINCE NOIRE ou PINCE ROUGE). Si ce message s'affiche, nettoyez les bornes de la batterie et rebranchez les pinces.

NOTE : Pour effectuer un test sur des batteries branchées en parallèle, le câble de mise à la masse doit être débranché. Sinon, les résultats pourraient être faussés.

Si les pinces sont branchées dans la mauvaise polarité (positif avec négatif ou négatif avec positif), l'analyseur vous avertira avec le message BRANCHEMENT RENVERSÉ. Si un autre message s'affiche sur l'écran lorsque vous branchez l'analyseur à la batterie, consultez << Messages d'erreur >>.

PROCESSUS DU TEST DE BATTERIE

La première fois que vous connectez l'analyseur à la batterie, il fonctionnera comme un voltmètre jusqu'à ce que vous appuyer sur la touche **ENTER**.

Une fois appuyée la touche **ENTER**, le logotype de Midtronics s'affichera sur l'écran pendant 3 secondes, après quoi l'analyseur vous aidera à régler les paramètres du test de batterie. (Faites défiler les paramètres en vous servant des touches fléchées vers le haut et vers le bas et appuyez sur la touche **ENTER** pour faire votre sélection.)

1. CHOISIR TEST : Sélectionnez DANS VÉHICULE ou HORS VÉHICULE.

Localisation du test : S'il s'agit d'un test DANS VÉHICULE, sélectionnez BORNE DE LA BATTERIE ou BORNE DÉMARRAGE SECOURS.

Type de borne : Si le test est fait sur la BORNE BATTERIE, sélectionnez BORNE SUPÉRIEURE ou BORNE LATÉRALE.

2. TYPE DE BATTERIE : Sélectionnez PLOMB-ACIDE, OPTIMA ou HAWKER.

Type OPTIMA : Si la batterie en question est du type OPTIMA, sélectionnez SLI ou PROFONDE-CYCLE.

3. Système de classification de batteries : Sélectionnez un système de classification pour TESTER EN : CCA, CA, MCA, DIN ou JIS.
4. Classification de la batterie : Sélectionnez la classification (de 100 à 1200 ou 2000 selon le système de classification).
5. Appuyez sur la touche **ENTER** pour commencer le test.

Paramètres additionnels de test (si nécessaire)

Décision avant ou après la charge :

Afin de vous offrir un résultat plus décisif, l'analyseur vous demandera si vous testez une batterie avant ou après le chargement. (Si vous venez de le conduire, sélectionnez AVANT LA CHARGE.) Il reprendra le test une fois que vous fassiez votre sélection.

Compensation de température :

Si l'analyseur détecte que la température de la batterie pourrait interférer dans le résultat, il vous demandera de sélectionner si la température de la batterie est supérieure ou inférieure à zéro degrés C. Il reprendra le test une fois que vous fassiez votre sélection.

Si l'analyseur affiche des messages d'avertissement ou d'autres instructions lorsque vous appuyez sur la touche **ENTER** pour commencer le test, consultez << Messages d'erreur >>.

RÉSULTATS DU TEST DE BATTERIE

À la fin d'un test hors du véhicule, le 490^{PT} affichera une des décisions suivantes suivie de la valeur de l'état de charge (EDC) et des valeurs évaluée et réelle du CCA.

BONNE BATTERIE

Remettez-la en service.

BONNE-RECHARGEZ

Rechargez la batterie complètement et remettez-la en service.

CHARGEZ ET RETESTEZ

Rechargez la batterie complètement et retestez-la. ***Si vous ne rechargez pas complètement la batterie avant de la retester, les résultats pourraient être faussés.***

REPLACER BATT.*

Remplacez la batterie et retestez-la pour exécuter une analyse complète du système de charge. Un résultat REPLACER BATT. pourrait aussi signifier une mauvaise connection entre les câbles du véhicule et la batterie. Après avoir déconnecté les câbles de la batterie du véhicule de la batterie, retestez la batterie utilisant le test hors véhicule avant de la remplacer.

CELL DÉFECT.-REPLACEZ*

Remplacez la batterie et retestez-la pour exécuter une analyse complète du système.

- * Lorsque vous faites le test sur les **bornes démarrage secours**, l'analyseur pourrait décider de vérifier les résultats du test. L'analyseur vous demandera de retester sur les bornes de batterie.
- * Lorsque vous faites le test sur les **bornes latérales**, l'analyseur pourrait détecter de la corrosion entre les bornes et les bornes latérales. L'analyseur vous demandera de vérifier l'existence de la corrosion et de retester avec des adaptateurs.

Prochainement, l'analyseur affichera pendant 3 secondes le pourcentage de l'état de santé en forme de barre analogique.

L'analyseur affichera pendant 3 secondes le pourcentage de l'état de charge en forme de barre analogique.

OPTIONS APRÈS LES RÉSULTATS DU TEST DE BATTERIE

Après les résultats du test de batterie, appuyez sur la touche INFO pour arriver à l'option de calculer le temps de chargement nécessaire pour charger la batterie complètement (disponible seulement pour les batteries qui produisent un résultat BONNE-RECHARGEZ ou CHARGER ET RETESTER) ou pour obtenir un code de test. La touche **INFO** demeure activé tout au long des résultats des tests de batterie, du système de démarrage, et du système de charge.

Utilisez les touches **FLÉCHÉES** vers le haut et vers le bas lorsque vous voyez l'écran INFORMATION ADDITIONNELLE pour sélectionner TEMPS DE CHARGEMENT ou CODE DE TEST et appuyez sur la touche **ENTER**.

Temps de chargement

1. Taux de chargement (amps): Utilisez les touches **FLÉCHÉES** vers le haut et vers le bas pour sélectionner le taux de chargement et appuyez sur la touche **ENTER**.
2. Lorsque l'analyseur complète les calculs, il affichera le message CHARGEZ BATTERIE suivi du temps de chargement en minutes selon les taux d'ampérage sélectionnés.
3. Appuyez sur la touche **ENTER** pour retourner aux résultats du test de batterie.

Code de test

1. Sélectionnez le CODE DE TEST sur l'écran INFORMATION ADDITIONNELLE; l'analyseur affichera un code de 10 chiffres codifié.
2. Appuyez sur la touche **ENTER** pour retourner aux résultats du test ou la touche **MENU** pour l'écran du menu d'options.

MENU D'OPTIONS

Pour sélectionner les options suivantes, qui sont aussi disponibles en mode QC (contrôle de qualité), appuyez et maintenez enfoncé la touche **MENU**.

Les options du menu seront affichées trois à la fois. Utilisez les touches **FLÉCHÉES** vers le haut et vers le bas pour faire défiler les options et appuyez sur la touche **ENTER** pour faire votre sélection.

IMPORTANT : Lorsque vous branchez l'analyseur à la batterie pour commencer un nouveau test (hors du mode QC), les résultats du dernier test en mémoire seront effacés.

1. Impr. résultats

IMPORTANT : Si vous utilisez l'imprimante de Midtronics pour la première fois, chargez la batterie de l'imprimante pendant 16 heures avant de commencer le test. Consultez le manuel de l'imprimante pour des renseignements ultérieurs.

L'analyseur 490^{PT} est aussi capable d'imprimer les derniers résultats du test (ou la totalité des données en mémoire QC). Pour cela, il envoie les données à partir de sa sortie IR intégrée au récepteur IR de l'imprimante (au-dessous de la touche **MODE**). Pour imprimer, allumez l'imprimante et alignez la sortie IR de l'analyseur et le récepteur de l'imprimante. Sélectionnez 1. IMPRIM. RÉSULTATS à partir du menu d'options.

2. Voir résultats

Les résultats disponibles ci-dessus sont affichés sur l'écran. Appuyez sur la touche fléchée vers le haut pour faire défiler les résultats et pour retourner au menu d'options.

En mode QC, vous pourrez voir l'ensemble des données dans sa mémoire QC. Appuyez sur la touche fléchée vers le haut pour passer d'un test à l'autre. Appuyez sur la touche **ENTER** pour voir les limites sélectionnées pour le test en question. Appuyez encore une fois sur la touche **ENTER** pour retourner aux résultats du dernier test.

3. Mode QC

Sélectionnez le mode QC pour programmer l'analyseur comme un outil de contrôle de qualité, qui vous permettra de tester jusqu'à 100 batteries consécutivement sans reprogrammer les paramètres du test. (Vous pourrez modifier les paramètres à tout moment pendant le test en mode QC; les résultats seront affichés ou imprimés avec les nouveaux paramètres.)

1. Allumé/éteint : Si vous allumez le mode QC, il demeurera allumé jusqu'à ce que vous l'éteignez. L'analyseur entrera en "mode sommeil" pour épargner sa batterie de 9 volts après 30 secondes de perte de tension au niveau des pinces. Lorsque la tension est détectée, l'analyseur continuera à sauver les données en mode QC dans la prochaine cellule de mémoire disponible.

2. Effacer mémoire, Oui/Non : La mémoire de l'analyseur maintient jusqu'à 100 résultats de tests dans sa mémoire QC. Sélectionnez OUI pour effacer les résultats du test de la mémoire ou NON pour continuer à sauver les résultats. Lorsque la mémoire est remplie, l'analyseur affichera l'avertissement suivant avant de commencer à effacer les anciens résultats:

LA MÉMOIRE EST REMPLIE / APPUYEZ SUR ↓ POUR EFFACER NO. 1

Si vous souhaitez exporter ou imprimer les résultats en mémoire avant de les effacer, appuyez sur la touche **MENU** pour sortir.

3. Sélectionnez entrée/test par : Sélectionnez un système de classification pour TESTER EN : CCA, CA, MCA ou DIN.
4. Programmez amps minimum : Sélectionnez les limites Approuver/Échouer.
5. Programmez tension minimum : Sélectionnez les limites de tension Approuver/Échouer.
6. Pour commencer le test en mode QC, branchez l'analyseur et testez chaque batterie jusqu'à la dernière. Appuyez sur la touche **MENU** pour retourner au menu d'options.

4. Voltmètre

L'analyseur fonctionnera comme un voltmètre (avec une plage de fonctionnement de 0 à 30 volts continus) la première fois que vous le branchez à une batterie.

Vous pourrez allumer ou éteindre cette fonction, selon vos préférences. Appuyez sur la touche **MENU**; et sélectionnez l'option voltmètre. Appuyez sur la touche **ENTER**, et ALLUMEZ ou ÉTEIGNEZ le voltmètre.

5. Export données

Un produit facultatif comprenant le software et le module IRA permet l'analyseur d'envoyer des données à un PC. Si l'analyseur est en mode QC, il enverra la totalité des données sauvées dans sa mémoire QC.

6. Effectuer test

Sélectionnez cette option pour commencer un nouveau test.

7. Utilités

L'option utilités vous permet de configurer les fonctions suivantes:

A. Mode coupon

Allumer : Sélectionnez ALLUMÉ pour imprimer un coupon à la fin de l'impression.

Éteindre : Sélectionnez ÉTEINT pour éteindre la fonction de coupon.

Mise à Jour : Sélectionnez MISE À JOUR pour faire des changements dans les neuf lignes de texte. Pour cela, faites défiler les caractères et appuyez sur la touche **ENTER** pour faire votre sélection, jusqu'au dernier. Pour revenir à l'espace précédent, appuyez sur la touche **INFO**. Pour sortir, sélectionnez le dernier caractère disponible, ou appuyez sur la touche **MENU**.

B. Langue

Pour changer la langue utilisée sur les écrans et dans les données, utilisez les touches fléchées pour sélectionner l'anglais, le français, ou l'espagnol, et appuyez sur la touche **ENTER**.

C. Contraste

Réglez le contraste de l'écran en utilisant les touches fléchées et appuyez sur la touche **ENTER**.

D. Date et heure

Pour modifier la date et l'horaire faites défiler les caractères jusqu'au souhaité. Appuyez sur la touche **ENTER** pour passer au caractère suivant.

E. Placer l'en-tête

Vous pourrez créer un en-tête qui apparaîtra sur l'impression de vos résultats indiquant le nom de votre magasin, votre adresse, et votre numéro de téléphone. Utilisez les touches fléchées pour faire défiler les caractères jusqu'au souhaité et appuyez sur la touche **ENTER** pour faire votre sélection et passer à l'espace suivant. Continuez jusqu' à ce que vous aurez toute l'information.

Appuyez sur la touche **INFO** pour revenir à l'espace antérieur. Pour sortir, sélectionnez le dernier caractère disponible ou appuyez sur la touche **MENU** et vous retournerez à l'écran du menu d'options.

F. Compte-tests

L'analyseur compte le numéro de tests réalisés automatiquement.

Voir : Sélectionnez VOIR pour afficher le nombre de tests depuis la dernière fois où le compteur a été remis à 0, et le nombre total de tests réalisés.

Effacer : Sélectionnez EFFACER pour remettre le compteur à 0. L'écran du Compteur de Tests affichera le chiffre 0.

I. Menu principal

Sélectionnez cette option pour revenir à la première option, IMPR. RÉSULTATS, dans le menu principal.

MESSAGES D'ERREUR

CHARGE SUPERFICIELLE DÉTECTÉE

La batterie aura une charge superficielle si le moteur était récemment en marche ou après le chargement de la batterie. L'analyseur pourrait vous demander d'éliminer la charge superficielle avant qu'il commence le processus du test.

1. Suivez les instructions sur l'écran.
2. Après avoir détecté l'élimination de la charge superficielle, le testeur continuera le test.

BRUITS DE SYSTÈME / VÉRIFIEZ ACCESSOIRES

L'analyseur a détecté des bruits d'ordinateur ou des bruits d'ignition et essaiera de faire le test. Assurez-vous que tous les accessoires du véhicule sont éteints et que le contact est coupé. L'analyseur refera le test automatiquement lorsqu'il ne détecte plus de bruit de système.

- L'endroit où vous faites le test pourrait être trop près d'une source de bruit, telles qu'un chargeur ou un autre outil à fort courant. Dans ce cas, éloignez-vous et refaites le test.

- Si aucune source de bruit est identifiée, chargez la batterie complètement et refaites le test. Si ce message persiste après le rechargement, remplacez la batterie.
- Débranchez les cables de la batterie et refaites le test.

BATTERIE INSTABLE

Une batterie très déchargée ou qui a été rechargée récemment pourrait retenir de l'activité électrique suffisante, ce qui sera détecté par l'analyseur, pour affecter les résultats du test de forme négative. Une batterie complètement chargée devrait se stabiliser rapidement, après quoi l'analyseur se remettra automatiquement pour le test. Les batteries déchargées devront être chargées et retestées.

LA BATTERIE DÉTECTÉE N'A PAS 12 VOLTS

Vous essayez de tester une batterie qui n'a pas 12 volts hors du véhicule, ou plusieurs batteries connectées en ligne.

SYSTÈME DE 24 VOLTS DÉTECTÉ

Vous essayez de tester toutes les deux batterie dans un système de 24 volts dans le véhicule. Déconnectez les batteries et testez-les individuellement.

PROBLÈMES AVEC L'ÉCRAN

Si l'affichage ne s'allume pas:

- Vérifiez le branchement à la batterie du véhicule.
- La batterie du véhicule pourrait être trop faible (moins de 1 volt) pour alimenter l'analyseur. Chargez la batterie à bloc et reprenez le test.
- La batterie de 9 volts à l'intérieur l'analyseur pourrait être à plat. Remplacez la batterie (batterie alcaline recommandée) de la façon indiquée à << Remplacement de la batterie de l'analyseur >> et reprenez le test.
- Si l'analyseur ne s'allume pas quand vous maintenez le bouton **MENU** enfoncé, remplacez la batterie de 9 volts.

- Si le dépannage ne résout pas le problème, appelez PulseTech Products Corporation au 800-580-7554 pour obtenir du service. Consultez << Garantie Limitée >> pour des renseignements ultérieurs.

PROBLÈMES D'IMPRESSION

Écran de STATUS

Lorsque l'imprimante présente un problème, l'écran **STATUS** clignotera. Vous pourrez identifier le problème selon le nombre de clignotements en séquence :

Séquence	Condition	Solution
* * *	Pas de papier	Installez du papier
** ** *	Tête thermique trop chaude	Permettez que la tête refroidisse
*** *** ***	Batterie faible	Rechargez la batterie de l'imprimante pendant 16 heures.

Solutions

- Si l'émetteur et le récepteur IR ne sont pas alignés, toutes les données ne seront pas imprimées. Les ports infra-rouges dans la partie supérieure du 490^{PT} et dans la partie frontale de l'imprimante (au-dessous de la touche **MODE**) devront être dirigés directement l'un vers l'autre. La distance maximum pour une bonne transmission entre les ports est de 45 cm.

Pour aligner, appuyez sur la touche **MENU** pour annuler l'impression. Vérifiez l'alignement entre l'analyseur et l'imprimante; et essayez d'imprimer les résultats du test encore une fois.

- Si le message IMPRIM. RÉSULTATS s'affiche, mais les données ne seront pas imprimées, appuyez sur la touche **MENU** pour annuler l'impression. Éteignez l'imprimante et chargez la batterie de l'imprimante pendant au moins 15 minutes avant de recommencer l'impression.

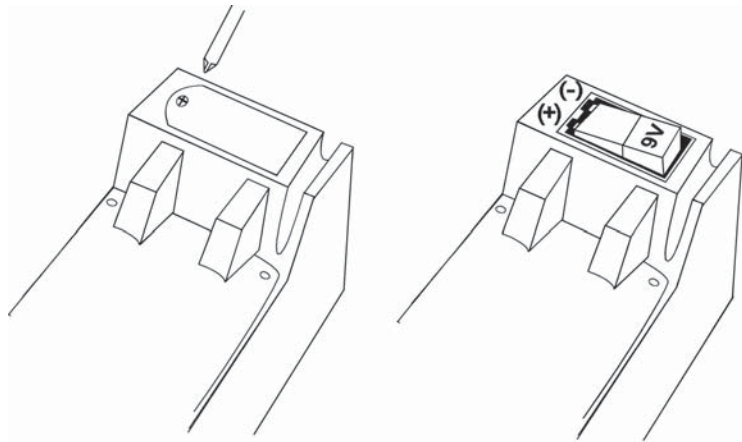
- Assurez-vous que l'imprimante est allumée. L'imprimante s'éteint après 2 minutes d'inactivité pour épargner la batterie. Pour allumer l'imprimante, appuyez rapidement sur la touche **MODE**. La lumière verte **STATUS** devra s'allumer. Assurez-vous que vous utilisez l'imprimante fournie avec le 490^{PT}. Autres imprimantes pourraient être incompatibles.
- La lumière directe du soleil interfère avec l'émission et la réception infra-rouges des données. Si l'imprimante ne reçoit pas de données, enlevez l'imprimante et le 490^{PT} de la lumière directe du soleil. Si les caractères imprimés ne sont pas clairs ou s'ils manquent, rechargez la batterie et imprimez une autre fois.
- Vérifiez si un protocole de communications compatible est sélectionné dans l'imprimante: IrDA Mode (IrDA Physical Layer). Consultez au manuel de l'imprimante pour obtenir de plus amples renseignements.
- Si vous ne pouvez pas imprimer après vous être assuré que l'imprimante fonctionne, que l'imprimante est allumée, que la batterie est bonne, et que l'émetteur et le récepteur IR sont alignés, vérifiez le manuel de l'imprimante pour obtenir d'autres instructions ou appelez PulseTech Products Corporation au 800-580-7554 pour obtenir de l'aide. (Consultez « Garantie limitée » pour des renseignements ultérieurs.)

REPLACEMENT DE LA BATTERIE DE L'ANALYSEUR

L'analyseur est alimentée par une batterie de 9 volts (alcalines recommandées) qui le permet de tester des batteries dont la charge est aussi faible que 1 volt. Elle fournit aussi l'énergie lorsque le menu d'options est actif. L'analyseur peut tester des batteries dont la charge est aussi faible que 5,5 volts lorsque la batterie interne ne fonctionne pas.

Si la batterie doit être remplacée, l'analyseur affichera le message BATTERIE INTERNE FAIBLE! REMPLACER. Remplacez la batterie aussi tôt que possible.

1. Retirez le couvercle de la batterie à l'aide d'un petit tournevis.
2. Insérez une batterie de 9 volts (alcalines recommandées) comme il est illustré. Assurez-vous que les bornes positive et négative sont positionnées correctement.
3. Réenclenchez le couvercle en place et serrez la vis.
4. Vérifiez si la date et l'horaire sont toujours les correctes. Consultez << D. Date et heure >> dans la section << Menu d'options >>.



GARANTIE LIMITÉE

Le présent analyseur est garanti contre tout défaut de matériau ou de fabrication pendant une période d'un an à compter de la date d'achat. PulseTech Products Corporation s'engage à réparer l'appareil ou, à son choix, à le remplacer par un appareil remis à neuf. La présente garantie limitée ne s'applique qu'à l'analyseur, et ne couvre pas d'autres équipements, contre les dommages statiques, les dégâts d'eau, les surtensions, si on laisse tomber l'appareil, ou contre tout dommage résultant de causes externes, y compris le mauvais usage par le propriétaire. PulseTech Products Corporation n'est pas responsable des dommages indirects ou consécutifs résultant de l'inobservation de la présente garantie. Cette garantie sera rendue nulle si le propriétaire tente de démonter l'appareil ou de modifier les câbles et les pinces de branchement.

Pour la réparation, l'acheteur devra s'adresser à PulseTech Products Corporation afin d'obtenir un numéro d'autorisation de retour. Alors retourner l'analyseur accompagné de la preuve d'achat (coupon de caisse) montrant la date d'achat à PulseTech Products Corporation, à l'attention de Service Department.

La réparation des testeurs de batterie qui ne sont plus couverts par la garantie donne lieu à des frais de réparation, selon les tarifs en vigueur. Par ailleurs, un service facultatif de remise à neuf des testeurs est également offert.



The World Leader in Battery
Maintenance Technology

1100 South Kimball Avenue
Southlake, Texas 76092
Toll-Free in North America: 1-800-580-7554
Phone 817-329-6099 • FAX 817-329-5914

www.pulsetech.net



PulseTech[®]

490^{PT}

**Analizador Avanzado de
Baterías por Conductancia**

*Para probar baterías de arranque
de 6 y 12 voltios*

MANUAL DE INSTRUCCIONES

INDICE DE MATERIAS

INTRODUCCION	41
SEGURIDAD	41
PANTALLA Y CONTROLES	42
ANTES DE LA PRUEBA	43
Prueba fuera del vehículo	43
Prueba dentro del vehículo	43
CONECTANDO EL ANALISADOR	43
PROCEDIMIENTOS DE LA PRUEBA DE BATERIAS	44
Parámetros de prueba adicionales (si necesarios)	45
RESULTADOS DE LA PRUEBA DE BATERIAS	45
OPCIONES DESPUES DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA DE BATERIA	46
Tiempo para cargar	47
Código de prueba	47
OPCIONES DEL MENU	47
1. Imprim. result.	47
2. Ver resultados	48
3. Modo QC	48
4. Voltímetro	49
5. Exportar datos	49
6. Hacer prueba	49
7. Utilitarios	49
A. Modo cupon	49
B. Idioma	50
C. Contraste	50
D. Fecha y hora	50
E. Poner encabez	50
F. Cuenta pruebas	50
G. Menú principal	50
MENSAJES DE ERROR.....	51
PROBLEMAS CON LA PANTALLA	52

PROBLEMAS CON LA IMPRESORA	53
Pantalla de STATUS.	53
Soluciones	53
REEMPLAZO DE LA BATERIA DEL ANALISADOR	55
GARANTIA LIMITADA	56

INTRODUCCION

El Analisador Avanzado de Baterías por Conductancia PulseTech 490^P le ofrece un análisis completo de baterías de arranque de 6 y 12 voltios. El analizador indica el voltaje, la condición de la batería, y la energía disponible, y genera un código de prueba para la administración de garantías. A través de un menú de opciones, el analizador podrá funcionar también como voltímetro y como instrumento de control de garantía capable de probar hasta 100 baterías en sucesión.

El analizador tiene la capacidad de impresión inalámbrica a través de una impresora portátil con un puerto de comunicación IR incorporado.

SEGURIDAD



CUIDADO: Debido al peligro de daño personal, extreme siempre precauciones y proteja sus ojos cuando trabaje con baterías. Obedezca a todas las recomendaciones de seguridad del BCI (Consejo Internacional de Baterías).

Averigüe si la batería no está dañada y verifique el nivel del electrolito. Si el nivel del electrolito está demasiado bajo, rellénelo y cargue la batería completamente. Tenga siempre mucho cuidado cuando trabaje con baterías:

- Lea con cuidado a todas las instrucciones de operación y de seguridad antes de utilizar el analizador.
- Use siempre protección en los ojos y tenga cuidado cuando trabaje cerca de baterías.
- No fume, no encienda cerillos, y no provoque chispas cerca de la batería.
- Mantenga el pelo, las manos, y las ropas, además de los cordones y cables del analizador, lejos de las piezas que se mueven en el motor.

PANTALLA Y CONTROLES

La primera vez que usted conecta el analizador a la batería, éste funcionará como un voltímetro hasta que usted oprima el botón **ENTER**.

El menú de opciones y las indicaciones en la pantalla le explicarán paso por paso como proceder durante todo el proceso de la prueba. Use los botones para moverse y hacer sus selecciones en el menú de opciones.

NOTA: Para ahorrar la batería interna de 9 voltios, la pantalla se apagará (modo de descanso) después de 30 segundos en que no se detecte voltaje en las pinzas.

Los resultados del voltímetro aparecen en la pantalla la primera vez que usted conecta el analizador a la batería.

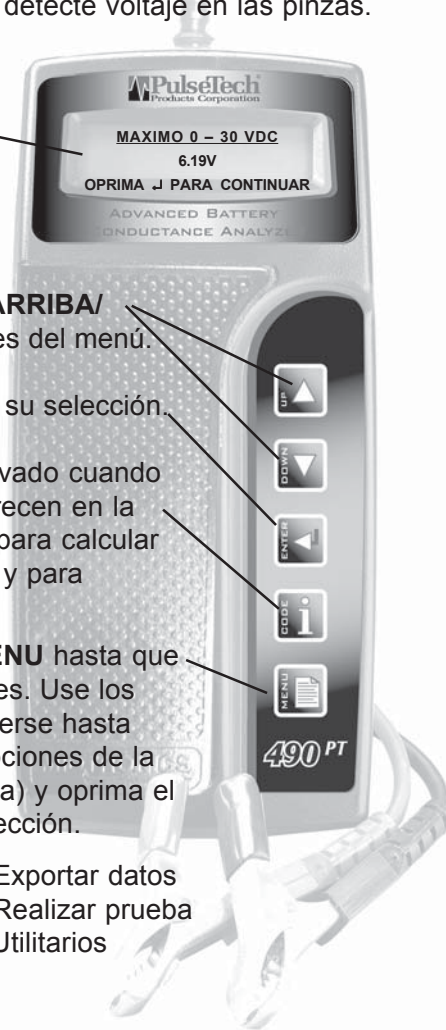
Use los botones con **FLECHAS ARRIBA/ ABAJO** para llegar a las opciones del menú.

Use el botón **ENTER** para hacer su selección.

El botón **INFO (CODE)** está activado cuando los resultados de la prueba aparecen en la pantalla. Oprima el botón **INFO** para calcular el tiempo de carga de la batería y para obtener un código de prueba.

Oprima y mantenga el botón **MENU** hasta que aparezcan las opciones siguientes. Use los botones de **FLECHAS** para moverse hasta arriba o abajo a través de las opciones de la lista (3 opciones en cada pantalla) y oprima el botón **ENTER** para hacer su selección.

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1) Imprim. result(adós) | 5) Exportar datos |
| 2) Ver resultados | 6) Realizar prueba |
| 3) Modo QC | 7) Utilitarios |
| 4) Voltímetro | |



ANTES DE LA PRUEBA

Prueba fuera del vehículo

Limpie los terminales de la batería con un cepillo de acero antes de iniciar la prueba.

Cuando prueba baterías del grupo 31 o con terminales laterales, instale y apriete los adaptadores de plomo incluidos con el analizador.

IMPORTANTE: No utilice pernos de acero. Una mala instalación de los adaptadores de plomo, o el uso de adaptadores sucios o gastos podrán interferir en los resultados de la prueba.

Prueba dentro del vehículo

La mejor posición para se probar es en los terminales de la batería. Si la batería no esté accesible, se podrá hacer la prueba en los terminales remotos; sin embargo, el valor de energía disponible podrá ser inferior al valor real. Si el resultado de la prueba es REEVALUAR EN BORNES DE LA BATERIA, desconecte el analizador y pruebe nuevamente en los terminales. Si usted prueba una batería con terminales laterales, la pantalla podrá indicar las instrucciones siguientes: VERIFICAR CORROSION, DESCONECTAR Y REEVAL. C/ADAPTADORES. Siga las instrucciones antes de desechar la batería.

Antes de iniciar la prueba, asegúrese que todos los accesorios del vehículo estén apagados y también el interruptor de arranque.

CONECTANDO EL ANALISADOR

IMPORTANTE: Cuando usted inicia una nueva prueba (que no sea en Modo QC) conectando el analizador a la batería, los resultados de la última prueba serán borrados de la memoria.

1. Conecte la pinza roja al terminal positivo (+).
2. Conecte la pinza negra al terminal negativo (-).

3. Para asegurar una buena conexión, haga girar un poco las pinzas hacia adelante y atrás. El analizador requiere de ambos lados de cada pinza firmemente conectados antes que se inicie la prueba. Una mala conexión impedirá que se inicie la prueba y producirá el mensaje VERIFICAR CONEXION (PINZA NEGRA o PINZA ROJA). Si tal mensaje aparece, limpie los terminales y reconecte las pinzas.

NOTA: Para baterías conectadas en paralelo, desconecte el cable de tierra para que éste no influencie los resultados de la prueba.

Si las pinzas se conectan con la polaridad equivocada (positivo con negativo o negativo con positivo), el analizador lo avisará con un mensaje CONEXION REVERTIDA. Si cualquier otro mensaje aparece en la pantalla cuando usted conecta el analizador a la batería, refiérase a “Mensajes de error”.

PROCEDIMIENTOS DE LA PRUEBA DE BATERIAS

La primera vez que usted conecta el 490^{PT} a la batería, éste funcionará como un voltímetro hasta que usted oprima el botón **ENTER** para iniciar la prueba de batería.

Cuando usted oprime el botón **ENTER**, la pantalla con el logotipo de Midtronics aparecerá durante 3 segundos. Luego el analizador le asistirá a ajustar los parámetros de su prueba de baterías. (Muévase hasta cada parámetro usando los botones de **FLECHAS** y presione el botón **ENTER** para continuar).

1. Tipo de prueba: Seleccione DENTRO DEL VEHIC. o FUERA DEL VEHIC.

Ubicación de la prueba: Si la prueba se realiza DENTRO DEL VEHIC., seleccione BORNE DE BATERIA o BORNE ARR. (arranque) PUENTE.

Tipo de terminal: Si la prueba es hecha en los bornes de batería, seleccione BORNE SUPERIOR o BORNE LATERAL.

2. Tipo de batería: Seleccione PLOMO-ACIDO, OPTIMA, o HAWKER.

Tipo OPTIMA: Si se trata de una batería OPTIMA, seleccione SLI o CICLO PROFUNDO.

3. Sistema de clasificación de baterías: Seleccione un sistema de clasificación para probar en PRUEBA EN: CCA, CA, MCA, DIN o JIS.
4. Clasificación de la batería: Seleccione la clasificación (de 100 hasta 1200 ó 2000 dependiendo del sistema de clasificación).
5. Oprima **ENTER** para iniciar la prueba.

Parámetros de prueba adicionales (si necesarios)

Decisión sobre antes o después de la carga:

Para un resultado más decisivo, el analizador le preguntará si usted está probando la batería antes o después de la carga. (Si el vehículo fue conducido recientemente, seleccione ANTES DE LA CARGA). La prueba continuará tan pronto usted haga la selección.

Compensación de temperatura:

Si el analizador detecta que la temperatura de la batería podrá influenciar los resultados de la prueba, éste le pedirá que seleccione si la temperatura es superior o inferior al punto de congelación. La prueba continuará tan pronto usted haga la selección.

Si el analizador indica mensajes de advertencia en la pantalla o otras instrucciones cuando se oprime el botón **ENTER** para iniciar la prueba, refiérase a “Mensajes de error”.

RESULTADOS DE LA PRUEBA DE BATERIAS

Al final de una prueba fuera del vehículo, el 490^{PT} indicará una de las siguientes decisiones además del valor del estado de carga (EDC) y de los valores supuesto y real de CCA.

BATERIA BUENA

Devolver al servicio normal.

BUENA – CARGAR

Cargue completamente la batería y retórnela al uso normal..

CARGAR Y REEVAL.

Cargue completamente la batería y pruebe nuevamente. ***Si la batería no se carga completamente, lecturas falsas podrán ocurrir.***

CAMBIAR BATERIA*

Reemplace la batería y pruebe nuevamente para realizar un análisis completo del sistema de carga. Un resultado CAMBIAR BATERIA puede significar una mala conexión entre los cables del vehículo y la batería. Después de desconectar los cables de batería del vehículo de la batería, pruebe nuevamente la batería usando la prueba fuera del vehículo antes de reemplazarla.

ELEMENTO MALO*

Reemplace la batería y pruebe nuevamente para realizar un completo análisis del sistema.

- * Cuando pruebe en los **bornes de arranque**, el analizador deberá averiguar los resultados. El analizador le pedirá que pruebe nuevamente en los terminales de la batería.
- * Cuando pruebe en los **bornes laterales**, el analizador podrá detectar corrosión entre los terminales y los terminales laterales. El analizador le pedirá que averigüe si hay corrosión y que pruebe nuevamente con los adaptadores.

Luego, el analizador indicará durante 3 segundos el porcentaje del estado de salud en un gráfico de barras.

El analizador indicará entonces durante 3 segundos el porcentaje del estado de carga en un gráfico de barras.

OPCIONES DESPUES DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA DE BATERIA

Después de los resultados de la prueba de batería, oprima el botón **INFO** para llegar a la opción de calcular el tiempo de carga necesario para que se cargue completamente la batería (disponible solamente para baterías que produzcan un resultado BUENA – CARGAR ó CARGAR Y REEVAL.) o para obtener un código de prueba. El botón **INFO** queda activado para los resultados de las pruebas de la batería, del sistema de arranque, y del sistema de carga.

Use los botones de **FLECHAS** en la pantalla INFORMACIONES ADICIONALES para seleccionar TIEMPO PARA CARGAR o CODIGO DE PRUEBA y presione el botón **ENTER**.

Tiempo para cargar

1. Índice de carga (amps): Use los botones de **FLECHAS** para seleccionar el índice de carga y presione el botón **ENTER**.
2. Cuando el analizador completa los cálculos, la pantalla indicará **CARGAR BATERIA** junto al tiempo para cargar en minutos según el índice de amperaje seleccionado.
3. Oprima el botón **ENTER** para regresar a los resultados de la prueba de batería.

Código de prueba

1. Seleccione CODIGO DE PRUEBA en la pantalla INFORMACION ADICIONAL; el analizador indicará un código de 10 dígitos codificado.
2. Oprima el botón **ENTER** para regresar a los resultados de la prueba o el botón **MENU** para la pantalla del menú de opciones.

OPCIONES DEL MENU

Para seleccionar las opciones siguientes, que están también disponibles en el modo QC (control de calidad), oprima y mantenga el botón **MENU**.

El menú de opciones indicará tres opciones por pantalla. Utilice los botones de **FLECHAS** para moverse por las opciones y oprima el botón **ENTER** para hacer su selección.

IMPORTANTE: Cuando se inicia una nueva prueba (fuera del modo QC) conectándose el analizador a la batería, los resultados de la última prueba se perderán.

1. Imprim. result.

IMPORTANTE: Cuando se utiliza la impresora por primera vez, cargue la batería de la impresora durante 16 horas antes de empezar la secuencia de pruebas. Refiérase al manual de la impresora para más informaciones.

El analizador tiene también la capacidad de imprimir los resultados de la última prueba (o el conjunto completo de datos en el modo QC) enviando los datos del transmisor IR incorporado en el analizador al receptor IR de la impresora (debajo del botón **MODE**). Para imprimir, encienda la impresora y ponga en línea el transmisor IR con el receptor. Seleccione 1. IMPRIM. RESULT. en el menú de opciones.

2. Ver resultados

Los resultados disponibles arriba se indican en la pantalla. Oprima el botón con la flecha hasta arriba para moverse a través de los resultados y regresar a la pantalla del menú.

En modo QC, usted podrá ver el conjunto completo de datos almacenados en la memoria QC. Presione el botón con la **FLECHA** hasta arriba para pasar de una prueba a otra. Presione el botón **ENTER** para ver los límites seleccionados para la prueba en cuestión. Presione nuevamente el botón **ENTER** para regresar a los resultados de la última prueba.

3. Modo QC

Seleccione el modo QC para ajustar el analizador que funcionará como instrumento de control de calidad, así permitiendo que se prueben 100 baterías en sucesión sin reajuste de los parámetros de prueba. (Usted podrá cambiar los parámetros a cualquier momento durante la prueba QC; los resultados se indicarán o se imprimirán junto con los nuevos parámetros.)

1. Encendido/apagado: Si usted enciende el modo QC, éste se mantendrá encendido hasta que usted lo apague. El analizador entrará en “modo de descanso” para ahorrar la batería de 9 voltios cuando no detecte ningún voltaje en las pinzas durante 30 segundos consecutivos. Cuando el voltaje es detectado, el analizador continuará salvando los datos en Modo QC en la próxima celda de memoria disponible.
2. Borrar memoria, Si/No: La memoria del analizador guarda hasta 100 resultados de pruebas en su memoria QC. Seleccione SI para borrar resultados de pruebas en la memoria o NO para seguir almacenando resultados. Cuando la memoria está llena, el analizador indicará el siguiente aviso antes de empezar a borrar los resultados de pruebas anteriores:

LA MEMORIA ESTA LLENA/PRESIONE ↵ PARA BORRAR
NO. 1

Si usted prefiere exportar o imprimir los resultados de prueba almacenados antes de borrar la memoria, presione **MENU** para salir.

3. Seleccione entrada/prueba por: Seleccione el sistema de clasificación para PROBAR EN: CCA, CA, MCA o DIN.
4. Ajuste el amp mínimo: Seleccione los límites para Aprobar/Fallar.
5. Ajuste el voltaje mínimo: Seleccione los límites de voltaje para Aprobar/Fallar.
6. Para iniciar la prueba en Modo QC, conecte el analizador y pruebe cada batería hasta la última. Oprima el botón **MENU** para regresar al Menú de opciones.

4. Voltímetro

El analizador funcionará como un voltímetro (con una gama de operación de 0 a 30 Vdc) cuando conectado a la batería por la primera vez.

Usted podrá encender o apagar esta función, según sus preferencias. Oprima el botón **MENU**; y luego seleccione la opción Voltímetro. Oprima el botón **ENTER**, y ENCIENDA o APAGUE el voltímetro.

5. Exportar datos

Un paquete opcional con software/ módulo IR permite al analizador que envíe datos a una PC. Si el analizador está en modo QC, será enviado el conjunto completo de datos almacenados en la memoria QC.

6. Hacer prueba

Seleccione esta opción para iniciar una nueva prueba.

7. Utilitarios

La opción de utilitarios permite que se configuren las siguientes funciones:

A. Modo cupon

Encendido: Seleccione ENCENDIDO para imprimir un cupon al final de la impresión.

Apagado: Seleccione APAGADO para apagar la función cupon.

Revisar: Seleccione REVISAR para hacer cambios en las nueve líneas de texto del boleto, movéndose a los caracteres deseados con la ayuda del botón **ENTER** hasta que termine. Para regresar al espacio anterior mientras que revisa el texto, oprima el botón **INFO**. Para salir, añada el último carácter disponible, o simplemente oprima el botón **MENU**.

B. Idioma

Para cambiar el idioma usado en las pantallas y los datos, utilice los botones de **FLECHAS** para seleccionar Inglés, Francés, o Español, y oprima el botón **ENTER**.

C. Contraste

Ajuste el contraste en la pantalla con la ayuda de los botones de **FLECHAS** y oprima el botón **ENTER**.

D. Fecha y hora

Modifique la fecha y hora movéndose hasta el carácter correcto. Oprima el botón **ENTER** para moverse hasta el próximo carácter.

E. Poner encabez

Usted podrá criar un cabezazo que aparecerá en su impresión de los resultados de la prueba indicando el nombre de su taller, la dirección, y el número de teléfono. Utilice los botones con **FLECHAS** para llegar a los caracteres deseados y presione el botón **ENTER** para hacer su selección. Luego, muévase hasta al espacio siguiente. Prosiga hasta que haya completado toda la información. Con el botón **INFO**, podrá regresar al espacio anterior. Para salir, seleccione el último carácter disponible o oprima el botón **MENU** para regresar a la pantalla del menú.

F. Cuenta pruebas

El analizador contará el número de pruebas realizadas automáticamente.

Ver: Seleccione VER para que se indique el número de pruebas realizadas desde la última vez en que se ajustó el contador a 0, y el número total de pruebas.

Borrar: Seleccione BORRAR para ajustar el contador a 0. La pantalla del contador de pruebas indicará el valor 0.

G. Menú principal

Seleccione esta opción utilitaria para regresar a la primera opción, IMPRIM. RESULT, en el menú principal.

MENSAJES DE ERROR

CARGA SUPERFICIAL DETECTADA

La batería presentará una carga superficial si el motor estuvo en funcionamiento o después que la batería fue cargada. El analizador podrá pedirle que remueva la carga superficial antes de iniciar la prueba.

1. Siga las instrucciones en la pantalla.
2. Después de detectar la remoción de la carga superficial, el probador continuará la prueba.

RUIDO EN EL SISTEMA / VERIFICAR CARGAS

El analizador ha detectado ruidos de computadora o de ignición e intentará de probar nuevamente. Asegúrese que todas las cargas del vehículo estén desconectadas y que el interruptor de encendido esté en la posición de apagado. El analizador reiniciará la prueba de forma automática cuando no se detecte más ruidos en el sistema.

- Usted puede estar haciendo la prueba cerca de una fuente de ruidos, tal como un cargador o un otro instrumento de alta corriente. Si así es, aléjese y pruebe nuevamente.
- Si la fuente del ruido no es identificada, cargue completamente la batería y pruebe nuevamente. Si el mensaje aparece en la pantalla después de la carga, reemplace la batería.
- Desconecte los cables de la batería y pruebe nuevamente.

BATERIA INESTABLE

Una batería demasiado descargada o que se cargó recientemente podría retener actividad eléctrica suficiente, que es detectada por el analizador, para interferir con los resultados de la prueba en forma negativa. Una batería completamente cargada debe estabilizarse rápidamente, permitiendo así que el analizador realice la prueba automáticamente. Baterías descargadas deberán ser recargadas y probadas nuevamente.

LA BATERIA DETECTADA NO ES DE 12 VOLTIOS

Usted está probando una batería que no es de 12 voltios fuera del vehículo, o una serie de baterías conectadas.

SISTEMA DE 24 VOLTIOS DETECTADO

Usted está probando ambas baterías en un sistema de 24 voltios dentro del vehículo. Desconecte las baterías y pruébelas individualmente.

PROBLEMAS CON LA PANTALLA

Si la pantalla no se enciende:

- Verifique la conexión con la batería del vehículo.
- La batería puede estar demasiado descargada para suplir energía al analizador (menos de 1,0 voltio). Cargue completamente la batería y pruebe nuevamente.
- La batería interna de 9 voltios del analizador puede necesitar reemplazo. Refiérase a “Reemplazo de la batería del analizador”.
- Si el probador no se enciende cuando se presiona y retiene el botón **MENU**, reemplace la batería de 9 voltios.
- Si el control de problemas no soluciona el problema, llame a PulseTech Products Corporation al 800-580-7554 para servicio. Refiérase a “Garantía limitada” para más informaciones.

PROBLEMAS CON LA IMPRESORA

Pantalla de STATUS

Cuando un problema de impresión ocurre, la pantalla de **STATUS** destellará. Se podrá identificar el problema de acuerdo con el número de veces que destalla en secuencia:

Secuencia	Condición	Solución
* * *	Sin papel	Ponga nuevo papel
** ** **	Cabeza termal demasiado caliente	Permittez que la tête refroidisse
*** *** ***	Batería débil	Recargar batería de la impresora durante 16 horas

Soluciones

- Si el transmisor y el receptor IR no están en línea, algunos datos no se imprimirán. Los puertos infrarrojos en la parte superior del 490^{PT} y en la parte delantera de la impresora (debajo del botón **MODE**) deberán estar apuntados uno al otro. La distancia máxima para una buena transmisión entre los puertos es de 45 cm.

Para poner en línea, presione el botón **MENU** para cancelar la impresión. Verifique si el analizador y la impresora están en línea, y luego imprima los resultados de la prueba nuevamente.

- Si el mensaje IMPR. RESULTADOS aparece en la pantalla, pero los datos no se imprimirán, presione el botón **MENU** para cancelar la impresión. Apagar la impresora y cargue la batería de la impresora durante por lo menos 15 minutos antes de realizar la impresión nuevamente.
- Asegúrese que la impresora está encendida. La impresora se apaga después de 2 minutos de inactividad para ahorrar la batería. Para encender la impresora, presione el botón **MODE** rápidamente. La luz verde de **STATUS** deberá se encender. Asegúrese que está utilizando la impresora de Midtronics suplida con el 490^{PT}. Otras impresoras no serán compatibles.

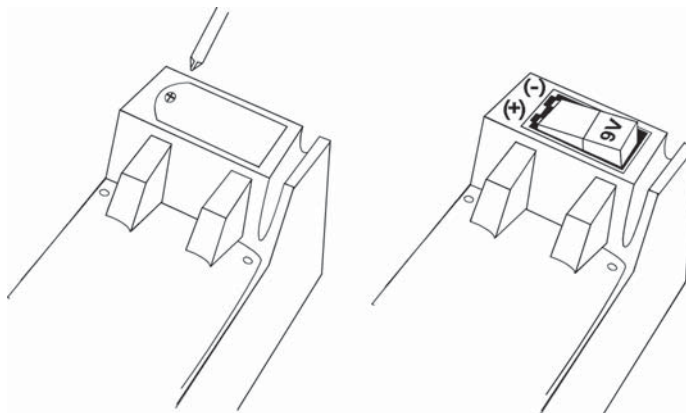
- La luz directa del sol interfiere con la transmisión y recepción infrarroja de los datos. Si la impresora no recibe datos, quite la impresora y el 490^{PT} de la luz directa del sol. Si los caracteres impresos no están claros o faltan recargue la batería e imprima nuevamente.
- Verifique si un protocolo de comunicaciones compatible está seleccionado en el ajuste de la impresora: IrDA Mode (IrDA Physical Layer). Refiérase al manual de la impresora para más informaciones.
- Si la impresora no imprime después de verificar que la impresora funciona, que la impresora está encendida, que la batería está buena, y que el transmisor y receptor IR están en línea, verifique el manual de la impresora para más instrucciones o llame a PulseTech Products Corporation al 800-580-7554 para solicitar asistencia. (Refiérase a “Garantía limitada” para más informaciones.)

REEMPLAZO DE LA BATERIA DEL ANALISADOR

El analizador usa una batería de 9 voltios (alcalinas recomendadas) que le permite que pruebe baterías descargadas hasta 1 voltio, y que suple la energía para activar el menú. El analizador puede probar baterías descargadas hasta 5,5 voltios cuando la batería interna no está funcionando.

Si la batería necesita reemplazo, el analizador indicará el mensaje BATERIA INTERNA DESCARGADA! CAMBIARLA POR FAVOR. Reemplace la batería el más pronto posible.

1. Remueva la cubierta de la tapa utilizando un pequeño destornillador.
2. Inserte, en la forma que se indica, una batería de 9 voltios (alcalinas recomendadas) asegurándose que los terminales positivos y negativos estén colocados correctamente.
3. Reajuste la cobertura en su lugar y apriete el tornillo.
4. Asegúrese que la fecha y la hora estén todavía correctos. Refiérase a “D. Fecha y hora” en la sección “Opciones del menú”.



GARANTIA LIMITADA

Este analizador de baterías esta garantizado como libre de defectos en sus materiales y construcción por un período de un año desde la fecha de compra. De acuerdo a nuestra decisión, PulseTech Products Corporation reparará la unidad o reemplazará esta por un analizador remanufacturado. Esta garantía limitada, se aplicará solo al analizador de baterías PulseTech y no cubre a ningún otro equipo, daño estático, daño ocasionado por el agua, sobrevoltajes, golpes en la unidad o daño resultante de causas extrañas incluyendo mal uso por parte del propietario. PulseTech Products Corporation no responde por cualquier daño incidental o consecuencial en el caso de romper esta garantía. Esta garantía se anula si el propietario intenta desarmar la unidad o modificar el ensamblaje de cables.

Para obtener servicio, el comprador deberá contactar a PulseTech a fin de conseguir un número de Autorización de Retorno. Entonces deberá devolver la unidad incluyendo una prueba de compra (factura) a PulseTech Products Corporation para la atención del Departamento de Servicio. Los analizadores de batería que hayan sobrepasado el tiempo de garantía serán cargados con los costos de reparación correspondientes. Se dispone de servicio opcional de remanufactura a efectos de dejar el probados como nuevo.



The World Leader in Battery
Maintenance Technology

1100 South Kimball Avenue
Southlake, Texas 76092
Toll-Free in North America: 1-800-580-7554
Phone 817-329-6099 • FAX 817-329-5914

www.pulsetech.net

