

TROUBLESHOOTING ELECTRICAL SYSTEM WITH MULTIMETER

ASI TECHNICAL GUIDELINE

65-0243 | Rev A1 | 07/17/23 | Page 1 of 7

PURPOSE

This technical guideline instructs the person troubleshooting an ASI delivery system on how to troubleshoot and test the electrical system using a multimeter.

TOOLS REQUIRED

- Multimeter

IMPORTANT!

Before commencing on the following instructions, please read and follow all applicable warnings/cautions listed at the end of this technical guideline.

INSTRUCTIONS

1 TROUBLESHOOTING

Selecting AC or DC voltage

To select alternating current (AC) or direct current (DC), follow Fig. 1. Most of the testing is done with AC voltage as the main transformer is AC output.

- i** When testing DC voltage, the red lead probe is the positive (+) and the black lead probe is the negative (-). (Fig. 1-Volts DC) This rule does not apply to AC voltage. (Fig. 1, Volts AC)

TROUBLESHOOTING ELECTRICAL SYSTEM WITH MULTIMETER

ASI Technical Guideline

65-0243 | Rev A1 | 07/17/23 | Page 2 of 7

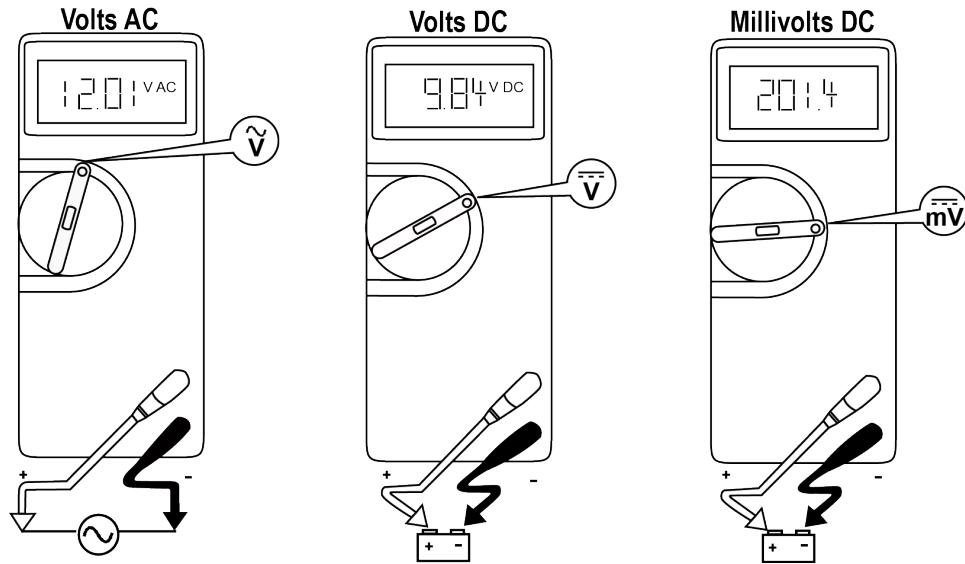


Fig. 1

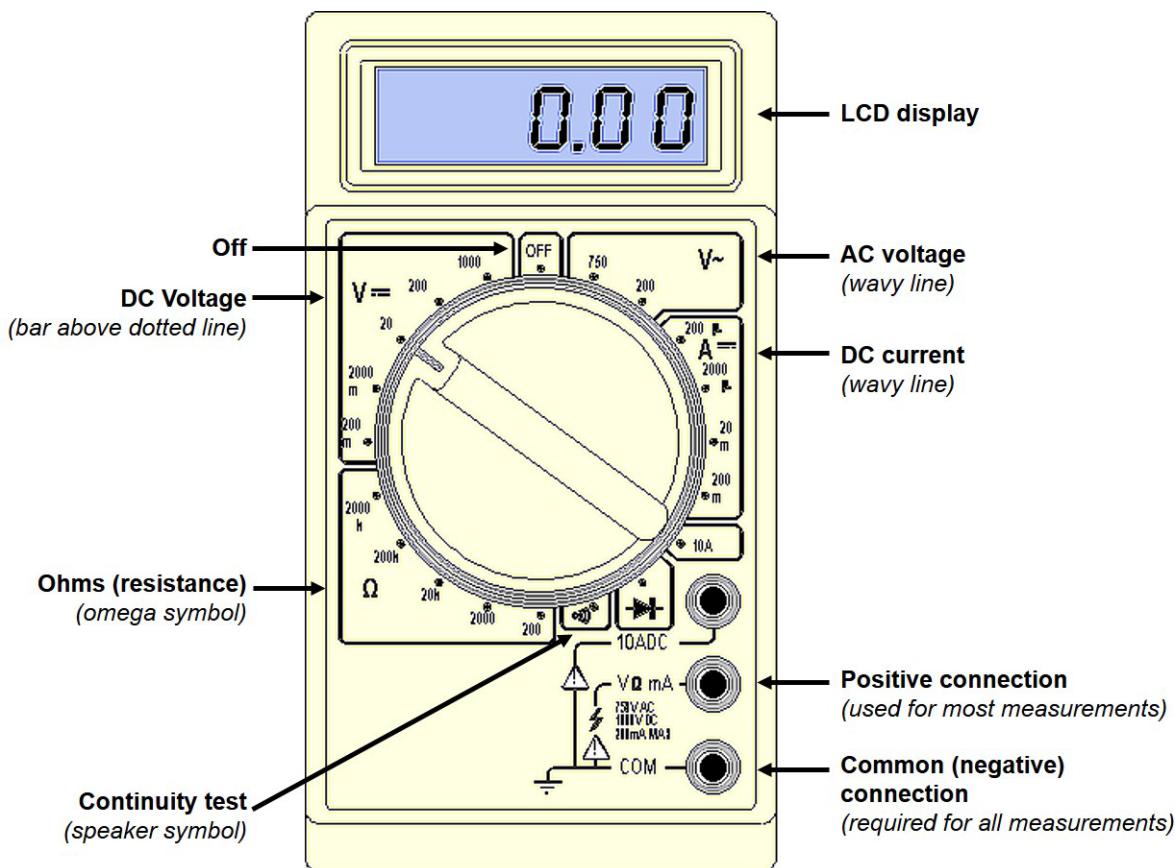


Fig. 2

2 Terminal Block Live Side and Switched Side

Wires circled in yellow are input voltage wires (120VAC 60Hz or 240VAC 50Hz). (Fig. 3)

- i** *The gray and blue terminals between the orange dividers are the live portion of the terminal block. This side is always powered even if the main power switch is turned off. The only way to cut power to this side is by unplugging the cart from the power source. (Fig. 4)*

TROUBLESHOOTING ELECTRICAL SYSTEM WITH MULTIMETER

ASI Technical Guideline

65-0243 | Rev A1 | 07/17/23 | Page 4 of 7

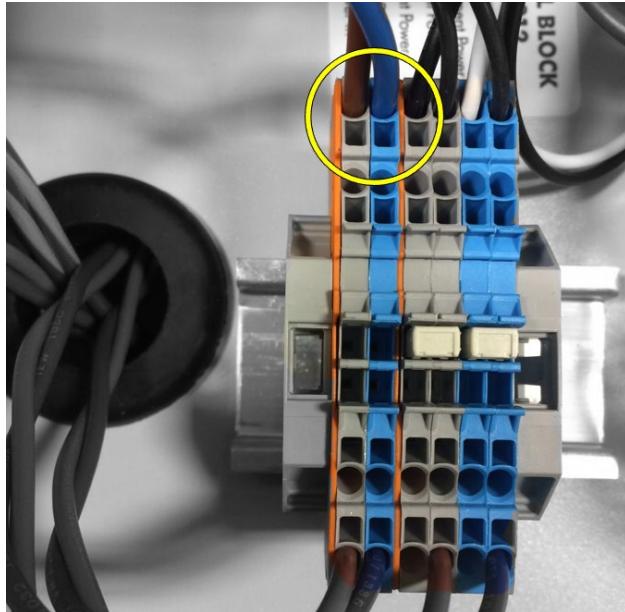


Fig. 3

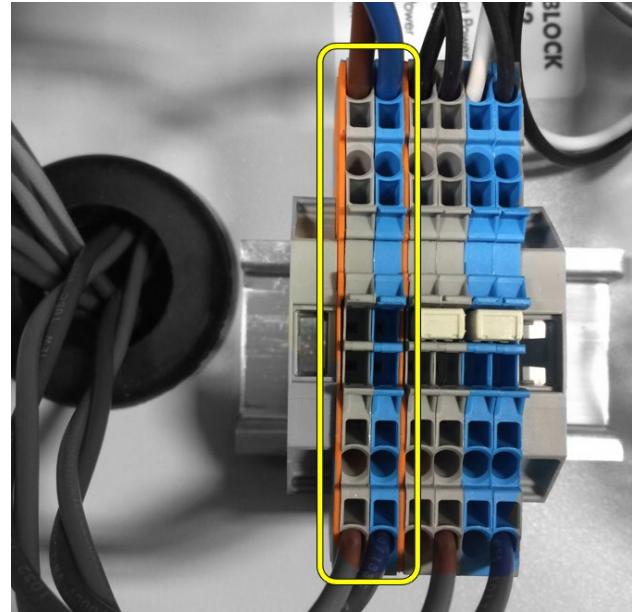


Fig. 4

The other side of the terminal block (2 gray and 2 blue blocks) is switched by the main power switch.

3

Testing Input Voltage

To test input voltage, set the multimeter to 750VAC. Put one probe lead into the gray terminal and the other probe lead into blue terminal. (Fig. 5)

The reading should be ~120VAC if cart power cord is plugged to power source.

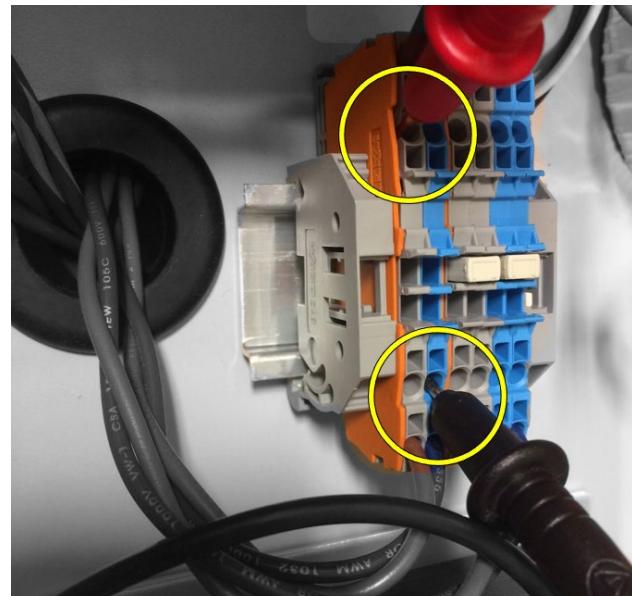


Fig. 5

4 Testing Output Voltage

Set the multimeter to 750VAC. Put the leads into gray and blue terminal labeled instrument power. The reading should be ~120VAC if cart power cord is plugged to power source and the main power switch is turned on. (Fig. 6)

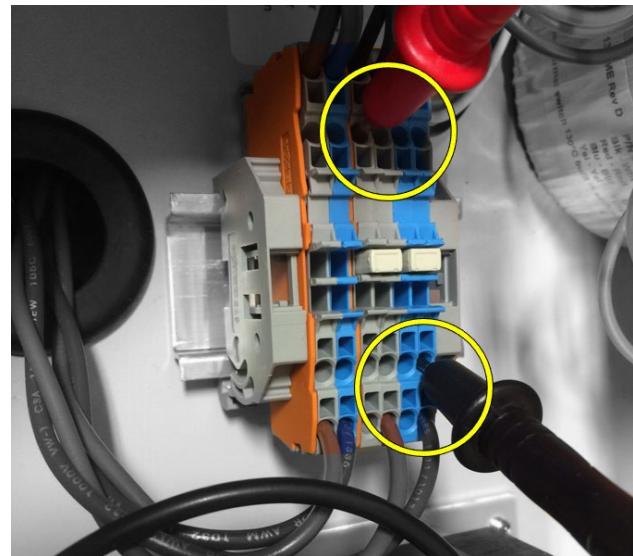


Fig. 6

5 Testing Continuity of Normally Closed Switch and Normally Open Switch

Set the multimeter to continuity mode (speaker symbol).

For testing of the Normally Closed (N/C) switch, connect both leads to the N/C switch, one on each wire (Fig. 7). The multimeter should beep at this time and does not beep while the foot pedal is pressed.

Use the same procedure to test Normally Open (N/O) switch. The only difference is it does not beep when testing and does when foot pedal is pressed (air activating the switch). (Fig. 8)



Fig. 7 N/C Switch



Fig. 8 N/O Switch

TROUBLESHOOTING ELECTRICAL SYSTEM WITH MULTIMETER

ASI Technical Guideline
65-0243 | Rev A1 | 07/17/23 | Page 6 of 7

WARNINGS/CAUTIONS

In addition to observing the normal precautions associated with standard dental practices and procedures, the following additional precautions should be strictly noted and observed during the set-up, operation, and maintenance of this system.



⚠️ WARNING

QUALIFIED PERSONNEL ONLY

The product should only be operated by qualified personnel only. The operator bears responsibility for the correct settings and proper use of the system. ASI Dental (ASI) cannot be held liable for any malfunction of this product, or performance failure and/or its designed or desired utility, nor can ASI be held liable for injuries to persons or animals, in any case when the device is misused or not operated, applied or maintained in strict accordance with user/owner instructions set out in the operation manual. In the event of any doubt or question, the user is to contact ASI for clarification or assistance.

Improperly maintained or operated systems or instruments may void the associated warranties.

⚠️ AVERTISSEMENT

PERSONNEL QUALIFIÉ UNIQUEMENT

Le produit ne doit être utilisé que par du personnel qualifié. L'exploitant est responsable des réglages corrects et de l'utilisation correcte du système. ASI Dental (ASI) ne peut être tenu responsable de tout dysfonctionnement de ce produit, ou d'une défaillance de performance et/ou de son utilité conçue ou souhaitée, et ASI ne peut être tenu responsable des blessures aux personnes ou aux animaux, en tout cas lorsque l'appareil est mal utilisé ou pas utilisé, appliqué ou entretenu en stricte conformité avec les instructions de l'utilisateur/propriétaire énoncées dans le manuel d'utilisation. En cas de doute ou de question, l'utilisateur doit contacter ASI pour obtenir des éclaircissements ou de l'aide.

Des systèmes ou instruments mal entretenus ou mal exploités peuvent annuler les garanties associées.



⚠️ WARNING

COMPRESSED AIR

The compressed air system that operates this unit is under pressure. Compressed air can propel dust or loose particles and can cause bodily injury or damage. Always turn the system off and bleed off air pressure before attaching or removing air lines or accessories or servicing this unit. All air lines should be periodically inspected and replaced if worn or damaged.

If an outside compressed air supply is used to power this unit, the air supply must be regulated to 80 psi or below. Excessive air pressure could cause certain components to rupture.

⚠️ AVERTISSEMENT

AIR COMPRIMÉ

Le système d'air comprimé qui fait fonctionner cet appareil est sous pression. L'air comprimé peut propulser de la poussière ou des particules libres et peut causer des blessures ou des dommages corporels. Éteignez toujours le système et purgez la pression d'air avant de fixer ou de retirer les conduites d'air ou les accessoires ou de procéder à l'entretien de cet appareil. Toutes les conduites d'air doivent être inspectées périodiquement et remplacées si elles sont usées ou endommagées.

Si une alimentation extérieure en air comprimé est utilisée pour alimenter cet appareil, l'alimentation en air doit être régulée à 80 psi ou moins. Une pression d'air excessive peut entraîner la rupture de certains composants.



⚠️ WARNING

ELECTRICAL VOLTAGE

This system is powered by high voltage electricity. Like any other electrically powered device, if it is not used properly, it can cause electrical shock. Always plug the power cord into an electrical outlet with adequate fuse protection and proper grounding. In the event of a short circuit, grounding reduces the risk of shock by providing an escape wire for the electric current. Improper grounding of the unit can result in a risk of electric shock. Always unplug the unit before doing any service or repair to the unit.

⚠️ AVERTISSEMENT

TENSION ELECTRIQUE

Ce système est alimenté par de l'électricité à haute tension. Comme tout autre appareil électrique, s'il n'est pas utilisé correctement, il peut provoquer un choc électrique. Branchez toujours le cordon d'alimentation dans une prise électrique avec une protection par fusible adéquate et une mise à la terre appropriée. En cas de court-circuit, la mise à la terre réduit le risque d'électrocution en fournit un fil d'échappement pour le courant électrique. Une mauvaise mise à la terre de l'appareil peut entraîner un risque d'électrocution. Débranchez toujours l'appareil avant d'effectuer tout entretien ou réparation sur l'appareil.



⚠️ WARNING

PRESENCE OF HEAVY METALS/AMALGAM

This system may be equipped with optional suction instruments. As part of dental procedures, particles of amalgam may be suctioned into the dental suction handpieces and collected within the system and trap filter.



⚠️ WARNING

INFECTIOUS MATERIALS

Infectious disease workplace safety protocols to safeguard against cross contamination of infectious disease should always be observed. When maintaining the suction system or emptying the contents of the suction waste container, safe precautions and practices including the wearing of face mask, eye protection and gloves are to be followed.



⚠️ CAUTION

CAUSTIC OR CORROSIVE CHEMICALS

The irrigation system may contain chemicals that are caustic or corrosive. Always verify with the operator of the system to determine which chemicals they are using within the system. Always follow workplace safety protocols when doing maintenance or service of the system including the wearing of face mask, eye protection and gloves for proper protection of exposed skin, breathing and eyes.



⚠️ AVERTISSEMENT

PRÉSENCE DE MÉTAUX LOURDS/AMALGAME

Ce système peut être équipé d'instruments d'aspiration en option. Dans le cadre de procédures dentaires, des particules d'amalgame peuvent être aspirées dans les pièces à main d'aspiration dentaire et collectées dans le système et le filtre piège.



⚠️ AVERTISSEMENT

MATIERES INFECTIEUSES

Les protocoles de sécurité sur le lieu de travail contre les maladies infectieuses pour se prémunir contre la contamination croisée des maladies infectieuses doivent toujours être observés. Lors de l'entretien du système d'aspiration ou de la vidange du contenu du conteneur de déchets d'aspiration, des précautions et des pratiques de sécurité, notamment le port d'un masque facial, d'une protection oculaire et de gants, doivent être suivies.



⚠️ MISE EN GARDE

PRODUITS CHIMIQUES CAUSTIQUES OU CORROSIFS

Le système d'irrigation peut contenir des produits chimiques caustiques ou corrosifs. Vérifiez toujours auprès de l'opérateur du système pour déterminer quels produits chimiques ils utilisent dans le système. Suivez toujours les protocoles de sécurité sur le lieu de travail lors de la maintenance ou de l'entretien du système, y compris le port d'un masque facial, d'une protection oculaire et de gants pour une protection adéquate de la peau, de la respiration et des yeux exposés.