

**TDS3CHG  
Battery Charger  
Instructions**

[www.tektronix.com](http://www.tektronix.com)



077-0369-00

**Tektronix**

Copyright © Tektronix. All rights reserved. Licensed software products are owned by Tektronix or its subsidiaries or suppliers, and are protected by national copyright laws and international treaty provisions.

Tektronix products are covered by U.S. and foreign patents, issued and pending. Information in this publication supersedes that in all previously published material. Specifications and price change privileges reserved.

TEKTRONIX and TEK are registered trademarks of Tektronix, Inc.

## **Contacting Tektronix**

Tektronix, Inc.  
14200 SW Karl Braun Drive  
P.O. Box 500  
Beaverton, OR 97077  
USA

For product information, sales, service, and technical support:

- In North America, call 1-800-833-9200.
- Worldwide, visit [www.tektronix.com](http://www.tektronix.com) to find contacts in your area.

---

# Table of Contents

Safety Summary .....	1
Compliance Information .....	2
Environmental Considerations .....	5
Description .....	6
Charging the Battery Pack .....	7
Troubleshooting Information .....	8
Warranty Information .....	8
Consignes de sécurité .....	9
Informations relatives à la conformité .....	10
Environnement .....	13
Description .....	14
Chargement de la batterie .....	15
Informations relatives au dépannage .....	16
Informations sur la garantie .....	16
Sicherheitshinweise .....	17
Informationen zur Konformität .....	18
Umweltschutzhinweise .....	21
Beschreibung .....	22
Aufladen des Akkus .....	23
Fehlerbehebung .....	24
Garantiehinweise .....	24
Norme di sicurezza .....	25
Informazioni sulla conformità .....	26
Considerazioni ambientali .....	29
Descrizione .....	30
Ricarica del gruppo batterie .....	31
Informazioni relative alla risoluzione dei problemi .....	32
Informazioni sulla garanzia .....	32
Resumen de seguridad .....	33
Información sobre compatibilidad .....	34
Consideraciones medioambientales .....	37
Descripción .....	38
Carga de la batería .....	39
Información sobre resolución de problemas .....	40
Información sobre la garantía .....	40
Resumo sobre segurança .....	41
Informações de Conformidade .....	42
Considerações ambientais .....	45
Descrição .....	46

Carregando o pacote da bateria.....	47
Informações sobre identificação de problemas .....	48
Informações sobre a garantia .....	48
Общие положения о безопасности .....	49
Информация о соответствии .....	51
Защита окружающей среды .....	54
Описание.....	55
Зарядка аккумуляторной батареи.....	56
Информация для поиска и устранения неисправностей.....	57
Гарантийные обязательства.....	57
安全にご使用いただくために .....	58
適合性に関する情報 .....	59
環境条件について.....	62
説明 .....	63
バッテリー・パックの充電.....	64
トラブルシューティング情報 .....	65
保証について .....	65
안전 요약.....	66
표준 준수 정보 .....	67
환경 고려 사항 .....	70
설명 .....	71
배터리 팩 충전 .....	72
문제 해결 정보 .....	73
보증 정보 .....	73
安全概要.....	74
符合性信息.....	75
环境注意事项.....	78
说明 .....	79
电池组充电.....	80
故障排除信息.....	81
保修信息 .....	81
安全摘要.....	82
相容資訊 .....	83
環境注意事項.....	86
說明 .....	87
為電池組充電.....	88
故障排除資訊.....	89
保固資訊 .....	89

---

# Safety Summary

Review the following safety precautions to avoid injury and prevent damage to this product or any products connected to it. To avoid potential hazards, use this product only as specified. Only qualified personnel should perform service procedures.

## To avoid fire or personal injury:

**Use proper power cord.** Use only the power cord specified for this product and certified for the country of use.

**Ground the product.** This product is grounded through the grounding conductor of the power cord. To avoid electric shock, the grounding conductor must be connected to earth ground. Before making connections to the input or output terminals of the product, ensure that the product is properly grounded.

**Observe all terminal ratings.** To avoid fire or shock hazard, observe all ratings and markings on the product. Consult the product manual for further ratings information before making connections to the product.

**Power Disconnect.** The power cord disconnects the product from the power source. Do not block the power cord; it must remain accessible to the user at all times.

**Do not operate without covers.** Do not operate this product with covers or panels removed.

**Avoid exposed circuitry.** Do not touch exposed connections and components when power is present.

**Do not operate with suspected failures.** If you suspect there is damage to this product, have it inspected by qualified service personnel.

**Do not operate in wet/damp conditions.**

**Do not operate in an explosive atmosphere.**

**Keep product surfaces clean and dry.**

**Safety terms in this manual.**



**CAUTION.** *These statements identify conditions or practices that could result in damage to the equipment or other property.*

---



**WARNING.** *These statements identify conditions or practices that could result in personal injury or loss of life.*

---

**Safety terms on the product**

DANGER indicates an injury hazard immediately accessible as you read the marking.

WARNING indicates an injury hazard not immediately accessible as you read the marking.

CAUTION indicates a hazard to property including the product

**Safety symbols on the product**



## Compliance Information

This section lists the EMC (electromagnetic compliance), safety, and environmental standards with which the instrument complies.

**EMC Compliance**

**EC Declaration of Conformity – EMC.** Meets intent of Directive 2004/108/EC for Electromagnetic Compatibility. Compliance was demonstrated to the following specifications as listed in the Official Journal of the European Communities:

**EN 61326-1 2006.** EMC requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. <sup>1, 2</sup>

- CISPR 11:2003. Radiated and conducted emissions, Group 1, Class A
- IEC 61000-4-2:2001. Electrostatic discharge immunity
- IEC 61000-4-3:2002. RF electromagnetic field immunity
- IEC 61000-4-4:2004. Electrical fast transient / burst immunity
- IEC 61000-4-5:2001. Power line surge immunity
- IEC 61000-4-6:2003. Conducted RF immunity
- IEC 61000-4-11:2004. Voltage dips and interruptions immunity

**EN 61000-3-2:2006.** AC power line harmonic emissions

**EN 61000-3-3:1995.** Voltage changes, fluctuations, and flicker

**European Contact.**

Tektronix UK, Ltd.  
Western Peninsula  
Western Road  
Bracknell, RG12 1RF  
United Kingdom

- 1 This product is intended for use in nonresidential areas only. Use in residential areas may cause electromagnetic interference.
- 2 Emissions which exceed the levels required by this standard may occur when this equipment is connected to a test object.

**Australia / New Zealand Declaration of Conformity – EMC.** Complies with the EMC provision of the Radiocommunications Act per the following standard, in accordance with ACMA:

- CISPR 11:2003. Radiated and Conducted Emissions, Group 1, Class A, in accordance with EN 61326- 1:2006.

**Safety Compliance**

**EC Declaration of Conformity – Low Voltage.** Compliance was demonstrated to the following specification as listed in the Official Journal of the European Communities: Low Voltage Directive 2006/95/EC.

- EN 61010-1: 2001. Safety requirements for electrical equipment for measurement control and laboratory use.

**U.S. Nationally Recognized Testing Laboratory Listing.**

- UL1950, Third Edition Safety of information technology equipment, including electrical business equipment

**Canadian Certification.**

- CAN/CSA C22.2 No. 950 Safety of information technology equipment, including electrical business equipment

**Additional Compliances.**

- IEC 61010-1: 2001. Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use.

**Equipment Type.** Test and measuring equipment.

**Safety Class.** Class 1 – grounded product.

**Pollution Degree Description.** A measure of the contaminants that could occur in the environment around and within a product. Typically the internal environment inside a product is considered to be the same as the external. Products should be used only in the environment for which they are rated.

- Pollution Degree 1. No pollution or only dry, nonconductive pollution occurs. Products in this category are generally encapsulated, hermetically sealed, or located in clean rooms.
- Pollution Degree 2. Normally only dry, nonconductive pollution occurs. Occasionally a temporary conductivity that is caused by condensation must be expected. This location is a typical office/home environment. Temporary condensation occurs only when the product is out of service.
- Pollution Degree 3. Conductive pollution, or dry, nonconductive pollution that becomes conductive due to condensation. These are sheltered locations where neither temperature nor humidity is controlled. The area is protected from direct sunshine, rain, or direct wind.
- Pollution Degree 4. Pollution that generates persistent conductivity through conductive dust, rain, or snow. Typical outdoor locations.

**Pollution Degree.** Pollution Degree 2 (as defined in IEC 61010-1). Note: Rated for indoor use only.

**Installation (Overvoltage) Category Descriptions.** Terminals on this product may have different installation (overvoltage) category designations. The installation categories are:

- Measurement Category IV. For measurements performed at the source of low-voltage installation.
- Measurement Category III. For measurements performed in the building installation.
- Measurement Category II. For measurements performed on circuits directly connected to the low voltage installation.
- Measurement Category I. For measurements performed on circuits not directly connected to MAINS.

**Overvoltage Category.** Overvoltage Category II (as defined in IEC 61010-1)



## Environmental Considerations

This section provides information about the environmental impact of the product.

### Product End-of-Life Handling

Observe the following guidelines when recycling an instrument or component:

**Equipment Recycling.** Production of this equipment required the extraction and use of natural resources. The equipment may contain substances that could be harmful to the environment or human health if improperly handled at the product's end of life. In order to avoid release of such substances into the environment and to reduce the use of natural resources, we encourage you to recycle this product in an appropriate system that will ensure that most of the materials are reused or recycled appropriately.

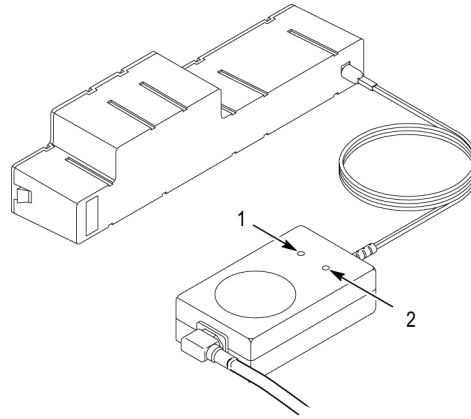


This symbol indicates that this product complies with the applicable European Union requirements according to Directives 2002/96/EC and 2006/66/EC on waste electrical and electronic equipment (WEEE) and batteries. For information about recycling options, check the Support/Service section of the Tektronix Web site ([www.tektronix.com](http://www.tektronix.com)).

**Restriction of Hazardous Substances.** This product has been classified as Monitoring and Control equipment, and is outside the scope of the 2002/95/EC RoHS Directive.

## Description

The TDS3CHG is for use with the TDS3BAT/TDS3BATC battery packs. Typical charge time is approximately 4 hours for the TDS3BAT and 6 hours for the TDS3BATC.



**Table 1: Status LED indicators**

Charger state	1 – Power indicator	2 – Charge indicator
Unplugged	Off	Off
Battery is connected, but is fully charged or defective	Green	Off
Battery is charging	Green	Yellow

**Table 2: Specifications**

Input	100-250 VAC, 50/60 Hz
Output	30 W, 18 VDC, 1.8 A (current limited)
Operating temperature	-10 °C to +45 °C (+14 °F to 113 °F)

**Table 3: Power cord options**

Region/voltage	Option	Part number
North America 125 V, 15 A Plug NEMA 5-15P	Standard	161-0230-01
Europe 230 V	A1	161-0104-06
United Kingdom 230 V	A2	161-0104-07
Australia 230 V	A3	161-0104-05
North America 230 V	A4	161-0104-08
Switzerland 230 V	A5	161-0167-07
Japan 100 V	A6	161-0298-00

---

## Charging the Battery Pack

---

**NOTE.** Charge the battery pack before using it for the first time or after prolonged storage. Several charge/discharge cycles may be required before the battery pack can charge to its full capacity.

---

NiCad batteries appear to lose capacity if not allowed to occasionally discharge completely. Every few months, run your oscilloscope until it shuts down and then recharge the battery pack completely to keep your battery pack at peak performance.

To discharge the battery pack completely, continue to run the oscilloscope on the battery pack until automatic shutdown occurs. The display may turn white a few minutes before the automatic shutdown to allow the oscilloscope to completely discharge the battery pack.




---

**CAUTION.** To prolong the life of the battery pack and to prevent shutdown, do not use or charge the battery pack at high temperatures. For best results, allow the battery pack to cool to room temperature before using or charging the battery pack.

---

The battery pack disconnects from charging under the following conditions:

- The battery pack is fully charged.
- The battery pack temperature exceeds +45 °C (113 °F).
- The charge time exceeds 4.5 hours with the TDS3BAT battery, or 6.5 hours with the TDS3BATC battery.

When the battery pack is in the oscilloscope, the gauge icon  on the display indicates the amount of charge.

---

**NOTE.** The TDS3CHG external charger may increase the available charge and reset the gauge to a higher level. Subsequent charges using the oscilloscope may indicate less than a full charge.

---

## Troubleshooting Information

If the TDS3CHG does not charge the battery pack, try these steps before returning the battery pack or the charger for service:

- Verify that the green light on the charger is on when you apply AC power to the TDS3CHG.
- Using the 10 A range, connect a DMM across the output terminals of the TDS3CHG. Verify that the yellow light turns on and that the current reading is 1.2 A or greater.
- Store the battery pack at room temperature for several hours and then try to charge it again.

## Warranty Information

For warranty information, go to [www.tektronix.com/service](http://www.tektronix.com/service), and then use the provided links to search for your product's warranty.

## Consignes de sécurité

Veillez lire avec attention les précautions et consignes de sécurité suivantes, afin d'éviter toute blessure et l'endommagement éventuel de cet appareil et des produits qui lui sont associés. Pour écarter tout danger, utilisez uniquement cet appareil dans les conditions spécifiées. Seul un personnel qualifié doit être autorisé à effectuer les opérations d'entretien.

### Pour éviter tout incendie et dommage corporel :

**Utilisez un cordon d'alimentation approprié.** Utilisez uniquement le cordon d'alimentation prévu pour cet appareil et conforme aux normes du pays d'utilisation.

**Mettez le produit à la terre.** Ce produit est raccordé à la terre au moyen du fil de masse du cordon d'alimentation. Pour éviter tout choc électrique, le fil de masse doit être connecté à une prise de terre. Avant de procéder aux branchements des bornes d'entrée et de sortie du produit, veillez à ce que celui-ci soit correctement mis à la terre.

**Respectez toutes les valeurs nominales des terminaux.** Pour éviter tout risque d'incendie ou de choc électrique, respectez les valeurs nominales et les indications figurant sur le produit. Consultez le manuel livré avec le produit où figurent toutes les informations complémentaires avant de procéder au branchement du produit.

**Interrupteur d'alimentation.** Le cordon d'alimentation permet de déconnecter le produit de la source d'alimentation. Ne bloquez pas le cordon d'alimentation ; il doit rester accessible à tout moment.

**Ne mettez pas l'appareil en service sans ses capots.** Ne mettez pas l'appareil en service si les capots ou panneaux de protection ont été retirés.

**Évitez tout circuit exposé.** Ne touchez à aucun branchement ou composant exposé lorsque l'appareil est sous tension.

**N'utilisez pas l'appareil si vous suspectez une panne.** En cas de doute sur le bon état de ce produit, faites-le inspecter par un technicien qualifié.

**N'utilisez pas l'appareil dans un environnement humide.**

**N'utilisez pas ce matériel dans un environnement explosif.**

**Maintenez les surfaces du produit propres et sèches.**

**Termes de sécurité dans ce manuel.**



**ATTENTION.** Ces mises en garde identifient les conditions ou les actions susceptibles de provoquer des dommages au matériel ou à d'autres équipements.

---



**AVERTISSEMENT.** *Les avertissements identifient des situations ou des opérations pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles.*

---

### Termes de sécurité relatifs au produit

La mention « DANGER » indique un risque de blessure immédiate à la lecture de l'étiquette.

La mention « WARNING » indique un risque de blessure non immédiate à la lecture de l'étiquette.

La mention « CAUTION » indique un risque de dommage matériel, y compris du produit.

### Symboles de sécurité relatifs au produit



## Informations relatives à la conformité

Cette section répertorie les normes CEM (conformité électromagnétique), de sécurité et d'environnement auxquelles cet instrument est conforme.

### Conformité CEM

**Déclaration de conformité électromagnétique CE.** Conforme aux objectifs de la Directive 2004/108/CE pour la compatibilité électromagnétique. La conformité aux spécifications suivantes, telles qu'établies au Journal officiel de la Communauté européenne, a été démontrée :

**EN 61326-1 2006.** Règles CEM relatives aux équipements électriques utilisés pour les mesures, le contrôle et l'utilisation en laboratoire. <sup>1, 2</sup>

- CISPR 11:2003. Perturbations rayonnées et conduites, Groupe 1, Classe A
- CEI 61000-4-2:2001. Immunité aux décharges électrostatiques
- CEI 61000-4-3:2002. Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques
- CEI 61000-4-4:2004. Immunité aux transitoires électriques rapides en salves
- CEI 61000-4-5:2001. Immunité aux ondes de choc
- CEI 61000-4-6:2003. Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs de fréquences radioélectriques
- CEI 61000-4-11:2004. Immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension

**EN 61000-3-2:2006.** Limites pour les émissions de courant harmonique

**EN 61000-3-3:1995.** Variations de tension, fluctuations de tension et papillotement

**Contact européen.** Tektronix UK, Ltd.  
Western Peninsula  
Western Road  
Bracknell, RG12 1RF  
Royaume-Uni

- 1 Ce produit est destiné à une utilisation en zone non résidentielle uniquement. Une utilisation en zone résidentielle risque de causer des interférences électromagnétiques.
- 2 Des émissions dépassant les niveaux requis par cette norme peuvent se produire lorsque cet instrument est connecté à un objet de test.

**Déclaration de conformité électromagnétique Australie / Nouvelle-Zélande.** Conforme aux dispositions du Radiocommunications Act en matière de compatibilité électromagnétique, par le biais des normes suivantes, selon l'ACMA :

- CISPR 11:2003. Radiation et conduction d'émissions, Groupe 1, Classe A, conformément à la norme EN 61326-1:2006

### Conformité en matière de sécurité

**Déclaration de conformité CE – Basse tension.** La conformité à la spécification suivante, telle qu'énoncée au Journal officiel de la Communauté européenne, a été démontrée : Directive relative à la basse tension 2006/95/CE.

- EN 61010-1:2001. Règles de sécurité relatives aux équipements électriques utilisés pour les mesures, le contrôle et l'utilisation en laboratoire

#### Liste des laboratoires de test agréés aux Etats-Unis.

- UL1950 (Troisième édition) Sécurité des équipements de technologie de l'information, y compris les équipements commerciaux électriques

#### Homologation Canada.

- CAN/CSA C22.2 No. 950 Sécurité des équipements de technologie de l'information, y compris les équipements commerciaux électriques

#### Autres normes.

- CEI 61010-1:2001. Règles de sécurité relatives aux équipements électriques utilisés pour les mesures, le contrôle et l'utilisation en laboratoire.

**Type d'équipement.** Equipement de mesure et de test.

**Classe de sécurité.** Classe 1 – produits mis à la terre.

**Description du degré de pollution.** Mesure des contaminants pouvant être diffusés dans l'environnement autour et à l'intérieur du produit. L'environnement interne d'un produit est généralement considéré comme identique à l'environnement externe. Les produits doivent être utilisés uniquement dans l'environnement pour lequel ils ont été conçus.

- Degré de pollution 1. Pas de pollution ou uniquement une pollution sèche, non-conductrice. Les produits de cette catégorie sont généralement placés dans une enveloppe hermétique ou en salle blanche.
- Degré de pollution 2. Pollution sèche non-conductrice uniquement. Une conductivité temporaire peut avoir lieu, due à la condensation. Ces produits sont généralement destinés aux environnements domestiques/de bureau. Une condensation temporaire peut se former lorsque le produit est hors service.
- Degré de pollution 3. Pollution conductrice ou pollution sèche non-conductrice devenant conductrice en cas de condensation. Ces produits sont destinés à des environnements abrités, où la température et l'humidité ne sont pas contrôlées. La zone est protégée des rayons directs du soleil, de la pluie ou du vent.
- Degré de pollution 4. Pollution générant une conductivité continue due à la conductivité de la poussière, de la pluie ou de la neige. Ces produits sont généralement utilisés en extérieur.

**Degré de pollution.** Degré de pollution 2 (tel que défini par la norme CEI 61010-1).  
Remarque : équipement conçu pour une utilisation intérieure uniquement.

**Descriptions des catégories d'installation (surtension).** Les bornes de ce produit peuvent appartenir à plusieurs catégories d'installation (surtension). Les différentes catégories d'installation sont les suivantes :

- Catégorie de mesure IV. Pour les mesures effectuées à la source de l'installation basse tension.
- Catégorie de mesure III. Pour les mesures effectuées dans le bâtiment de l'installation.
- Catégorie de mesure II. Pour les mesures effectuées sur les circuits directement connectés à l'installation basse tension.
- Catégorie de mesure I. Pour les mesures effectuées sur les circuits non connectés directement au secteur.

**Catégorie de surtension.** Catégorie de surtension II (comme définie dans la norme CEI 61010-1)



## Environnement

Cette section contient des informations concernant l'impact du produit sur l'environnement.

### Recyclage du produit

Observez la procédure suivante pour le recyclage d'un instrument ou d'un composant :

**Recyclage de l'appareil.** La fabrication de cet appareil a exigé l'extraction et l'utilisation de ressources naturelles. Cet appareil peut contenir des substances potentiellement dangereuses pour l'environnement ou la santé, si elles ne sont pas correctement traitées lors de la mise au rebut de l'appareil. Pour éviter la dispersion de telles substances dans l'environnement et réduire l'utilisation des ressources naturelles, nous vous encourageons à recycler cet appareil de manière appropriée, afin de garantir que la majorité des matériaux soient correctement réutilisés ou recyclés.

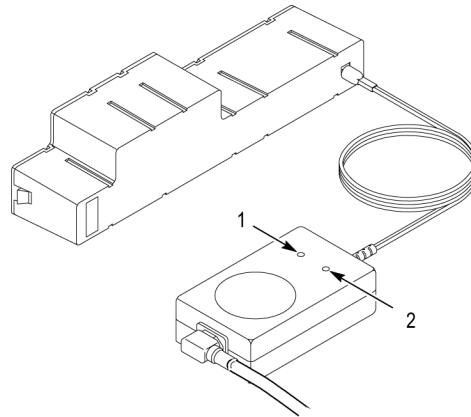


Ce symbole indique que ce produit respecte les exigences applicables de l'Union européenne, conformément aux directives 2002/96/CE et 2006/66/CE relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), et aux batteries. Pour plus d'informations sur les solutions de recyclage, reportez-vous à la section Assistance/Maintenance du site Web de Tektronix ([www.tektronix.com](http://www.tektronix.com)).

**Restrictions concernant les substances dangereuses.** Cet appareil est considéré comme un appareil de contrôle et de surveillance, non pris en charge par la directive 2002/95/CE dite « RoHS » (limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques).

## Description

Le chargeur de batterie externe TDS3CHG est utilisé avec les batteries TDS3BAT/TDS3BATC. Le temps de chargement typique est d'environ 4 heures pour la batterie TDS3BAT et d'environ 6 heures pour la batterie TDS3BATC.



**Tableau 4: Indicateurs LED d'état**

Etat du chargeur	1 – Indicateur d'alimentation	2 – Indicateur de charge
Non branché	Désactivé	Désactivé
La batterie est connectée, mais est complètement chargée ou défectueuse	Vert	Désactivé
La batterie est en cours de chargement	Vert	Jaune

**Tableau 5: Spécifications**

Entrée	100-250 VCA, 50/60 Hz
Sortie	30 W, 18 VCC, 1,8 A (courant limité)
Température de fonctionnement	-10 à +45 °C (+14 à 113 °F)

**Tableau 6: Options du cordon d'alimentation**

Région/tension	Option	Référence
Amérique du Nord : 125 V, prise de 15 A NEMA 5-15P	Standard	161-0230-01
Europe : 230 V	A1	161-0104-06
Royaume-Uni : 230 V	A2	161-0104-07
Australie : 230 V	A3	161-0104-05
Amérique du Nord : 230 V	A4	161-0104-08

Tableau 6: Options du cordon d'alimentation, (suite)

Région/tension	Option	Référence
Suisse : 230 V	A5	161-0167-07
Japon : 100 V	A6	161-0298-00

## Chargement de la batterie

**REMARQUE.** Rechargez la batterie avant de l'utiliser pour la première fois ou après un stockage prolongé. Plusieurs cycles de charge/décharge peuvent être nécessaires avant que la batterie puisse exploiter totalement sa capacité de charge.

Les batteries NiCad semblent perdre de leur capacité si vous ne les laissez pas de temps en temps se décharger complètement. Tous les 2 à 3 mois, faites fonctionner l'oscilloscope jusqu'à ce qu'il se mette à l'arrêt, puis rechargez à fond la batterie pour en optimiser les performances.


Pour décharger complètement la batterie, continuez à faire fonctionner l'oscilloscope sur batterie jusqu'à ce qu'il s'arrête automatiquement. L'affichage peut devenir blanc quelques minutes avant l'arrêt automatique afin de permettre à l'oscilloscope de décharger complètement la batterie.



**ATTENTION.** Pour prolonger la durée de vie de la batterie et empêcher son arrêt, n'utilisez pas et ne chargez pas cette batterie à de fortes températures. Pour obtenir de meilleurs résultats, laissez la batterie refroidir à température ambiante avant de l'utiliser ou de la charger.

Le chargement de la batterie est interrompu dans les conditions suivantes :

- La batterie est totalement chargée.
- La température de la batterie dépasse +45 °C (113 °F).
- Le temps de chargement excède 4,5 heures pour la batterie TDS3BAT ou 6,5 heures pour la batterie TDS3BATC.

Lorsque la batterie se trouve dans l'oscilloscope, l'icône à graduation  sur l'écran indique la durée de charge.

---

**REMARQUE.** *Le chargeur de batterie externe TDS3CHG peut accroître la charge disponible et réinitialiser la graduation à un niveau supérieur. Toutes modifications ultérieures apportées grâce à l'oscilloscope peuvent indiquer une charge inférieure à la charge complète.*

---

## Informations relatives au dépannage

Si le chargeur de batterie externe TDS3CHG ne charge pas la batterie, essayez cette procédure avant d'envoyer la batterie ou le chargeur en réparation :

- Vérifiez que le voyant vert du chargeur s'allume lorsque vous le raccordez au secteur.
- A l'aide de la gamme de 10 A, connectez un multimètre numérique aux bornes de sortie du chargeur de batterie externe TDS3CHG. Vérifiez que le voyant jaune s'allume et que la mesure de courant est de 1,2 A ou plus.
- Conservez la batterie à température ambiante pendant quelques heures puis essayez de la charger une nouvelle fois.

## Informations sur la garantie

Pour connaître les informations sur la garantie, visitez le site [www.tektronix.com/service](http://www.tektronix.com/service), puis utilisez les liens fournis pour rechercher la garantie de votre produit.

## Sicherheitshinweise

Beachten Sie zum Schutz vor Verletzungen und zur Verhinderung von Schäden an diesem Gerät oder an damit verbundenen Geräten die folgenden Sicherheitshinweise. Verwenden Sie dieses Gerät nur gemäß der Spezifikation, um jede mögliche Gefährdung auszuschließen. Wartungsarbeiten sind nur von qualifiziertem Personal durchzuführen.

### Verhütung von Bränden und Verletzungen

**Ornungsgemäßes Netzkabel verwenden.** Verwenden Sie nur das mit diesem Gerät ausgelieferte und für das Einsatzland zugelassene Netzkabel.

**Gerät erden.** Das Gerät ist über den Netzkabelschutzleiter geerdet. Zur Verhinderung von Stromschlägen muss der Schutzleiter mit der Stromnetzterdung verbunden sein. Vergewissern Sie sich, dass eine geeignete Erdung besteht, bevor Sie Verbindungen zu den Eingangs- oder Ausgangsanschlüssen des Geräts herstellen.

**Alle Angaben zu den Anschlüssen beachten.** Beachten Sie zur Verhütung von Bränden oder Stromschlägen die Angaben zu den Kenndaten und die Kennzeichnungen am Gerät. Lesen Sie die entsprechenden Angaben im Gerätehandbuch, bevor Sie das Gerät anschließen.

**Vom Stromnetz trennen.** Über das Netzkabel wird das Gerät von der Stromversorgung getrennt. Blockieren Sie nicht das Netzkabel. Es muss jederzeit für den Benutzer frei zugänglich sein.

**Das Gerät nicht ohne Abdeckungen betreiben.** Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn Abdeckungen oder Gehäuseteile entfernt sind.

**Freiliegende Leitungen und Anschlüsse vermeiden.** Berühren Sie keine freiliegenden Anschlüsse oder Bauteile, wenn diese unter Spannung stehen.

**Das Gerät nicht betreiben, wenn ein Defekt vermutet wird.** Wenn Sie vermuten, dass das Gerät beschädigt ist, lassen Sie es von qualifiziertem Wartungspersonal überprüfen.

**Nicht bei hoher Feuchtigkeit oder Nässe betreiben.**

**Nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre betreiben.**

**Die Oberfläche des Geräts sauber und trocken halten.**

**Sicherheitshinweise in diesem Handbuch.**



**VORSICHT.** Diese Hinweise machen auf Bedingungen oder Verfahrensweisen aufmerksam, die zu Schäden am Gerät oder zu sonstigen Sachschäden führen können.



**WARNUNG.** Diese Hinweise machen auf Bedingungen oder Verfahrensweisen aufmerksam, die eine Verletzungs- oder Lebensgefahr darstellen.

### Sicherheitsrelevante Begriffe am Gerät

**DANGER (GEFAHR)** weist auf eine Verletzungsgefahr hin, die mit der entsprechenden Hinweisstelle unmittelbar in Verbindung steht.

**WARNING (WARNUNG)** weist auf eine Verletzungsgefahr hin, die nicht unmittelbar mit der entsprechenden Hinweisstelle in Verbindung steht.

**CAUTION (VORSICHT)** weist auf mögliche Sach- oder Geräteschäden hin.

### Sicherheitsrelevante Symbole am Gerät



**VORSICHT**  
Beachten Sie die  
Hinweise im Handbuch



Verwendung nur in  
Innenräumen in trockener  
Umgebung



Nicht zur Wartung  
geeignet

## Informationen zur Konformität

In diesem Abschnitt finden Sie die vom Instrument erfüllten Normen hinsichtlich EMV, Sicherheit und Umweltschutz.

### EMV-Konformität

**EG-Konformitätserklärung – EMV.** Entspricht der Richtlinie 2004/108/EG für Elektromagnetische Verträglichkeit. Die Konformität wurde entsprechend den folgenden Spezifikationen nachgewiesen, die im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht wurden:

**EN 61326-1 2006.** EMV-Anforderungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte. <sup>1, 2</sup>

- CISPR 11:2003. Störstrahlung und Störspannung, Gruppe 1, Klasse A
- IEC 61000-4-2:2001. Störfestigkeit gegen Entladung statischer Elektrizität
- IEC 61000-4-3:2002. Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder
- EN 61000-4-4:2004. Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst
- IEC 61000-4-5:2001. Störfestigkeit gegen Stoßspannungen/Surge
- IEC 61000-4-6:2003. Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder
- IEC 61000-4-11:2004. Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen

**EN 61000-3-2:2006.** Grenzwerte für Oberschwingungsströme

**EN 61000-3-3:1995.** Grenzwerte für Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker

**Kontaktadresse für Europa.** Tektronix UK, Ltd.  
Western Peninsula  
Western Road  
Bracknell, RG12 1RF  
Großbritannien

- 1 Dieses Gerät ist nur für den Betrieb außerhalb von Wohnbereichen vorgesehen. Der Betrieb dieses Gerätes in Wohnbereichen kann elektromagnetische Störungen verursachen.
- 2 Diesen Standard überschreitende Emissionen sind möglich, wenn das Gerät an ein Prüfobjekt angeschlossen ist.

**Konformitätserklärung für Australien/Neuseeland – EMV.** Entspricht gemäß der folgenden Norm der EMV-Bestimmung des Funkkommunikationsgesetzes gemäß ACMA:

- CISPR 11:2003. Störstrahlung und Störspannung, Gruppe 1, Klasse A, gemäß EN 61326-1:2006.

### Konformität mit Sicherheitsbestimmungen

**EG-Konformitätserklärung – Niederspannung.** Die Konformität wurde entsprechend den folgenden Spezifikationen nachgewiesen, die im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften veröffentlicht wurden: Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

- EN 61010-1: 2001. Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte.

#### Liste der in den USA landesweit anerkannten Prüflabore.

- UL1950, Dritte Ausgabe für die Sicherheit von Anlagen der Informationstechnik, einschließlich Büromaschinen und Telekommunikationsgeräte

#### Kanadische Zertifizierung.

- CAN/CSA C22.2 No. 950 Sicherheit von Anlagen der Informationstechnik, einschließlich Büromaschinen und Telekommunikationsgeräte

#### Zusätzliche Konformitätserklärungen.

- IEC 61010-1: 2001. Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte.

**Gerätetyp.** Prüf- und Messgerät.

**Sicherheitsklasse.** Klasse 1 – geerdetes Gerät.

**Beschreibung des Belastungsgrads.** Ein Messwert für die Verunreinigungen, die in der Umgebung um das Gerät und innerhalb des Geräts auftreten können. Normalerweise wird die interne Umgebung eines Geräts als identisch mit der externen Umgebung betrachtet. Geräte sollten nur in der für sie vorgesehenen Umgebung eingesetzt werden.

- Belastungsgrad 1. Keine Verunreinigung oder nur trockene, nicht leitende Verunreinigung. Geräte dieser Kategorie sind vollständig gekapselt, hermetisch abgeschlossen oder befinden sich in sterilen Räumen.
- Belastungsgrad 2. Normalerweise treten nur trockene, nicht leitende Verunreinigungen auf. Gelegentlich muss mit zeitweiliger Leitfähigkeit durch Kondensation gerechnet werden. Dies ist die typische Büro- oder häusliche Umgebung. Zeitweilige Kondensation tritt nur auf, wenn das Gerät außer Betrieb ist.
- Belastungsgrad 3. Leitende Verunreinigungen oder trockene, nicht leitende Verunreinigungen, die durch Kondensation leitfähig werden. Dies sind überdachte Orte, an denen weder Temperatur noch Feuchtigkeit kontrolliert werden. Dieser Bereich ist vor direkter Sonneneinstrahlung, Regen und direktem Windeinfluss geschützt.
- Belastungsgrad 4. Verunreinigungen, die bleibende Leitfähigkeit durch Strom leitenden Staub, Regen oder Schnee verursachen. Typischerweise im Freien.

**Belastungsgrad.** Belastungsgrad 2 (gemäß Definition nach IEC 61010-1).  
Hinweis: Nur für Verwendung in Innenräumen.

**Beschreibungen der Installationskategorie (Überspannung).** Die Anschlüsse an diesem Gerät weisen unter Umständen unterschiedliche Bezeichnungen für die Installationskategorie (Überspannung) auf. Die Installationskategorien sind:

- Messkategorie IV. Für Messungen an der Quelle der Niederspannungsinstallation.
- Messkategorie III. Für Messungen an der Gebäudeinstallation.
- Messkategorie II. Für Messungen an Stromkreisen, die elektrisch direkt mit der Niederspannungsinstallation (Stromnetz) verbunden sind.
- Messkategorie I. Für Messungen an Stromkreisen, die nicht direkt mit dem Stromnetz verbunden sind.

**Überspannungskategorie.** Überspannungskategorie II (gemäß Definition nach IEC 61010-1)



## Umweltschutzhinweise

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zu den Auswirkungen des Geräts auf die Umwelt.

### Entsorgung von Altgeräten

Beachten Sie beim Recycling eines Geräts oder Bauteils die folgenden Richtlinien:

**Geräterecycling.** Zur Herstellung dieses Geräts wurden natürliche Rohstoffe und Ressourcen verwendet. Das Gerät kann Substanzen enthalten, die bei unsachgemäßer Entsorgung des Altgeräts Umwelt- und Gesundheitsschäden hervorrufen können. Um eine solche Umweltbelastung zu vermeiden und den Verbrauch natürlicher Rohstoffe und Ressourcen zu verringern, empfehlen wir Ihnen, dieses Produkt über ein geeignetes Recyclingsystem zu entsorgen und so die Wiederverwendung bzw. das sachgemäße Recycling eines Großteils des Materials zu gewährleisten.

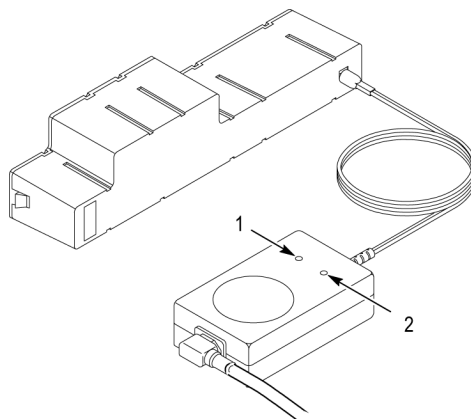


Dieses Symbol kennzeichnet Produkte, die den Bestimmungen der Europäischen Union gemäß den Richtlinien 2002/96/EG und 2006/66/EG bezüglich Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Batterien entsprechen. Informationen zu Recyclingmöglichkeiten finden Sie im Abschnitt zu Support und Service auf der Tektronix-Website ([www.tektronix.de](http://www.tektronix.de)).

**Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe.** Dieses Gerät wurde als Überwachungs- und Steuerungsgerät klassifiziert und unterliegt daher nicht dem Geltungsbereich der Richtlinie 2002/95/EG RoHS.

## Beschreibung

Das Ladegerät TDS3CHG ist für die Verwendung mit den Akkus TDS3BAT/TDS3BATC vorgesehen. Die typische Ladezeit beträgt ca. 4 Stunden für TDS3BAT und 6 Stunden für TDS3BATC.



**Tabelle 7: LED-Statusanzeigen**

Zustand des Ladegeräts	1 – Netz-LED	2 – Lade-LED
Vom Netz getrennt	Aus	Aus
Akku ist angeschlossen, aber voll geladen oder defekt	Grün	Aus
Akku lädt	Grün	Gelb

**Tabelle 8: Spezifikationen**

Eingang	100 - 250 VAC, 50/60 Hz
Ausgang	30 W, 18 VDC, 1,8 A (mit Strombegrenzung)
Betriebstemperatur	-5 bis +45 °C

**Tabelle 9: Netzkabeloptionen**

Region/Spannung	Option	Teilenummer
Nordamerika 125 V, 15 A, Stecker NEMA 5-15P	Standard	161-0230-01
Europa 230 V	A1	161-0104-06
Großbritannien 230 V	A2	161-0104-07
Australien 230 V	A3	161-0104-05
Nordamerika 230 V	A4	161-0104-08
Schweiz 230 V	A5	161-0167-07
Japan 100 V	A6	161-0298-00

## Aufladen des Akkus

---

**HINWEIS.** Laden Sie vor der ersten Verwendung oder nach längerem Lagern den Akku vollständig auf. Möglicherweise müssen mehrere Lade-/Entladezyklen durchlaufen werden, bis der Akku seine volle Ladekapazität erreicht.

---

NiCad-Akkus werden sehr schnell schwach, wenn sie nicht gelegentlich völlig entladen werden. Lassen Sie Ihr Oszilloskop alle paar Monate so lange in Betrieb, bis es sich abschaltet, und laden Sie den Akku dann vollständig neu auf. So liefert Ihr Akku stets höchste Leistung.

Um den Akku vollständig zu entladen, betreiben Sie das Oszilloskop bis zur automatischen Abschaltung über den Akku. Möglicherweise wird die Anzeige bereits einige Minuten vor dem automatischen Abschalten weiß. Dadurch kann der Akku durch das Oszilloskop vollständig entladen werden.




---

**VORSICHT.** Um die Lebensdauer des Akkus zu verlängern und eine Störung zu verhindern, sollten Sie den Akku nicht bei hohen Temperaturen verwenden oder aufladen. Optimale Ergebnisse werden erzielt, wenn Sie den Akku vor dem Verwenden oder Aufladen auf Raumtemperatur abkühlen lassen.

---

Der Ladevorgang des Akkus wird unter folgenden Bedingungen beendet:

- Der Akku ist vollständig geladen.
- Die Temperatur des Akkus überschreitet +45 °C.
- Die Ladezeit überschreitet 4,5 Stunden für den Akku TDS3BAT oder 6,5 Stunden für den Akku TDS3BATC.

Wenn das Oszilloskop über den Akku betrieben wird, zeigt das Messgerätsymbol  auf dem Bildschirm die verbleibende Aufladung an.

---

**HINWEIS.** Durch das externe Ladegerät TDS3CHG wird möglicherweise die verfügbare Ladung erhöht. Die Messanzeige wird dann nach oben angepasst. Nachfolgende Aufladungen über das Oszilloskop zeigen evtl. keine vollständige Aufladung an.

---

## Fehlerbehebung

Falls das Ladegerät TDS3CHG den Akku nicht lädt, versuchen Sie, folgende Schritte auszuführen. Andernfalls sollte der Akku oder das Ladegerät zur Wartung eingeschickt werden.

- Vergewissern Sie sich, dass die grüne Anzeige am Ladegerät leuchtet, wenn TDS3CHG an Wechselstrom angeschlossen wird.
- Schließen Sie im 10-A-Bereich ein DMM an die Ausgangsanschlüsse des TDS3CHG an. Überprüfen Sie dann, ob die gelbe Anzeige leuchtet und der aktuelle Messwert bei 1,2 A oder darüber liegt.
- Lagern Sie den Akku einige Stunden bei Raumtemperatur, und versuchen Sie dann einen erneuten Ladevorgang.

## Garantiehinweise

Garantiehinweise finden Sie unter [www.tektronix.com/service](http://www.tektronix.com/service). Nach Eingabe der Modellnummer können Sie dort über die Links nach der entsprechenden Garantie suchen.

## Norme di sicurezza

Leggere le seguenti norme di sicurezza generali per evitare lesioni personali e prevenire danni al prodotto o ad eventuali altri prodotti ad esso connessi. Per evitare possibili rischi, utilizzare questo prodotto esclusivamente nel modo specificato. Solo il personale qualificato è autorizzato a eseguire le procedure di manutenzione.

### Prevenzione di incendi o lesioni personali:

**Utilizzare un cavo di alimentazione appropriato.** Utilizzare esclusivamente il cavo di alimentazione specificato per questo prodotto e certificato per il Paese in cui viene utilizzato.

**Eeguire la messa a terra del prodotto.** Questo prodotto utilizza il conduttore di messa a terra del cavo di alimentazione. Per evitare scosse elettriche, il conduttore di messa a terra deve essere connesso alla presa di terra. Prima di connettere i terminali di entrata o uscita del prodotto, accertarsi che il prodotto sia connesso a terra nel modo corretto.

**Attenersi ai valori del terminale.** Per evitare incendi o scosse elettriche, osservare i valori e i contrassegni apposti sul prodotto. Prima di effettuare la connessione al prodotto, consultare il manuale del prodotto per ulteriori informazioni sui valori.

**Scollegamento dell'alimentazione.** Il cavo di alimentazione consente di disconnettere il prodotto dalla fonte di alimentazione. Non bloccare il cavo di accensione, che deve rimanere sempre accessibile all'utente.

**Non mettere in funzione il prodotto in assenza dei coperchi.** Non mettere in funzione il prodotto se i coperchi o i pannelli sono stati rimossi.

**Evitare di toccare i circuiti esposti.** Non toccare le connessioni e i componenti esposti in presenza di corrente.

**Non mettere in funzione il prodotto se si sospetta la presenza di malfunzionamenti.** Se si sospetta la presenza di un malfunzionamento, richiedere l'intervento di personale di assistenza qualificato.

**Non mettere in funzione il prodotto in presenza di acqua o umidità.**

**Non mettere in funzione il prodotto in un'atmosfera esplosiva.**

**Mantenere le superfici del prodotto asciutte e pulite.**

**Termini relativi alla sicurezza contenuti nel presente manuale.**



**ATTENZIONE.** *Questi messaggi identificano condizioni o operazioni che possono provocare danni alle apparecchiature o ad altre proprietà.*



**AVVISO.** *Questi messaggi identificano condizioni o operazioni che possono provocare lesioni personali gravi o letali.*

**Termini relativi alla sicurezza riportati sul prodotto**

**DANGER (PERICOLO)** indica un rischio di lesioni imminente nel momento in cui si legge tale messaggio.

**WARNING (ATTENZIONE)** indica un rischio di lesioni non imminente nel momento in cui si legge tale messaggio.

**CAUTION (AVVERTENZA)** indica un rischio per la proprietà, incluso il prodotto

**Simboli relativi alla sicurezza riportati sul prodotto**



**ATTENZIONE**  
Consultare il manuale



Solo utilizzo interno,  
in luogo asciutto



Non utilizzare per  
la manutenzione

## Informazioni sulla conformità

In questa sezione vengono elencati gli standard EMC (conformità elettromagnetica), di sicurezza e ambientali a cui è conforme lo strumento.

### Conformità EMC

**Dichiarazione di conformità CE - EMC.** Soddisfa i requisiti della Direttiva 2004/108/EC per la compatibilità elettromagnetica. È stata provata la conformità alle specifiche indicate di seguito, come riportato nella Gazzetta ufficiale delle Comunità Europee:

**EN 61326-1 2006.** Requisiti EMC per apparecchiature elettriche per misurazione, controllo e applicazioni di laboratorio. <sup>1, 2</sup>

- CISPR 11:2003. Emissioni condotte e irradiate di classe A, gruppo 1
- IEC 61000-4-2:2001. Immunità alle scariche elettrostatiche
- IEC 61000-4-3:2002. Immunità ai campi elettromagnetici di radiofrequenza irradiata
- IEC 61000-4-4:2004. Immunità ai transitori veloci/picchi
- IEC 61000-4-5:2001. Immunità a sovratensione
- IEC 61000-4-6:2003. Immunità a disturbi condotti, indotti da campi RF
- IEC 61000-4-11:2004. Immunità a cali e interruzioni di tensione

**EN 61000-3-2:2006.** Emissioni di correnti armoniche

**EN 61000-3-3:1995.** Variazioni di tensione, fluttuazioni e picchi

**Contatto per l'Europa.** Tektronix UK, Ltd.  
 Western Peninsula  
 Western Road  
 Bracknell, RG12 1RF  
 Regno Unito

- 1 Questo prodotto può essere utilizzato solo in aree non residenziali. L'utilizzo in aree residenziali potrebbe causare interferenze elettromagnetiche.
- 2 Possono verificarsi emissioni che superano i livelli imposti da questo standard se l'apparecchiatura viene connessa a un oggetto in fase di collaudo.

**Dichiarazione di conformità alle normative di Australia e Nuova Zelanda - EMC.** Conforme con le normative EMC del Radiocommunications Act per i seguenti standard, secondo ACMA:

- CISPR 11:2003. Emissioni condotte e irradiate di classe A, gruppo 1, secondo EN 61326- 1:2006.

## Conformità di sicurezza

**Dichiarazione di conformità CE - Bassa tensione.** È stata dimostrata la conformità alla seguente specifica come riportato nella Gazzetta ufficiale delle Comunità Europee: Direttiva 2006/95/CE sulla bassa tensione.

- EN 61010-1: 2001. Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche per misurazione, controllo e applicazioni di laboratorio.

### Elenco dei laboratori di test nazionali riconosciuti negli Stati Uniti.

- UL1950, terza edizione - Safety of information technology equipment, including electrical business equipment

### Certificazione Canadese.

- CAN/CSA C22.2 N. 950 Safety of information technology equipment, including electrical business equipment

### Ulteriori conformità.

- IEC 61010-1: 2001. Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche per misurazione, controllo e applicazioni di laboratorio.

**Tipo di apparecchiatura.** Apparecchiatura di test e misurazione.

**Classe di sicurezza.** Classe 1 - prodotto dotato di messa a terra.

**Descrizione del grado di inquinamento.** Misura della contaminazione che potrebbe verificarsi nell'ambiente all'esterno o all'interno del prodotto. L'ambiente all'interno del prodotto viene in genere considerato allo stesso modo di quello esterno. I prodotti devono essere utilizzati solo negli ambienti per cui sono stati ritenuti adatti.

- Grado di inquinamento 1. Nessun inquinamento o inquinamento esclusivamente secco e non conduttivo. I prodotti di questa categoria in genere sono chiusi, ermeticamente sigillati o posizionati in camere sterili.
- Grado di inquinamento 2. In genere, inquinamento esclusivamente secco e non conduttivo. È possibile che si verifichi una conduttività temporanea e occasionale causata dalla condensa. Grado tipico di ubicazioni quali uffici e abitazioni. La condensa temporanea si verifica solo quando il prodotto non è utilizzato.
- Grado di inquinamento 3. Inquinamento conduttivo o inquinamento secco e non conduttivo che diventa conduttivo a causa della condensa. Tipico di ubicazioni riparate in cui non viene controllata la temperatura o l'umidità. L'area è protetta dalla luce diretta del sole, dalla pioggia o dal vento.
- Grado di inquinamento 4. Inquinamento che si propaga in modo persistente tramite polvere, pioggia o neve conduttiva. Tipica delle ubicazioni all'aperto.

**Grado di inquinamento.** Grado di inquinamento 2 (come da definizione in IEC 61010-1). Nota: solo per l'utilizzo interno.

**Descrizioni delle categorie di installazione (sovratensione).** I terminali di questo prodotto possono avere designazioni di categorie di installazione (sovratensione) diverse. Le categorie di installazione sono le seguenti:

- Categoria di misurazione IV. Per misurazioni eseguite in corrispondenza della sorgente dell'installazione a bassa tensione.
- Categoria di misurazione III. Per misurazioni eseguite nell'installazione dell'edificio.
- Categoria di misurazione II. Per le misurazioni eseguite su circuiti collegati direttamente all'installazione a bassa tensione.
- Categoria di misurazione I. Per le misurazioni eseguite su circuiti non collegati direttamente all'installazione a bassa tensione.

**Categoria di sovratensione.** Categoria di sovratensione II (come da definizione in IEC 61010-1)



## Considerazioni ambientali

In questa sezione vengono fornite informazioni sull'impatto ambientale del prodotto.

### Smaltimento del prodotto

Per riciclare uno strumento o un componente, attenersi alle seguenti linee guida:

**Riciclaggio dell'apparecchiatura.** La produzione di questa apparecchiatura ha richiesto l'estrazione e l'utilizzo di risorse naturali. L'apparecchiatura può contenere sostanze che potrebbero essere dannose per l'ambiente e per la salute delle persone se il prodotto viene smaltito in modo inappropriato. Per evitare il rilascio di queste sostanze nell'ambiente e ridurre l'utilizzo di risorse naturali, si consiglia di riciclare questo prodotto in modo adeguato al fine di garantire che la maggior parte dei materiali venga riutilizzata e riciclata in modo appropriato.

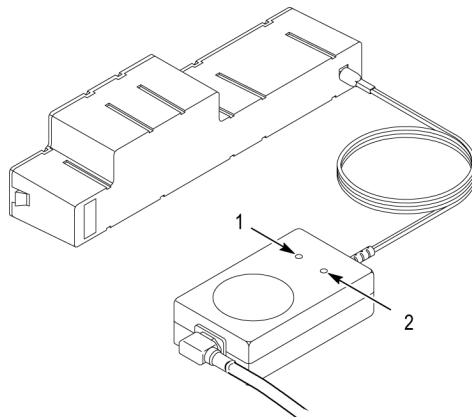


Questo simbolo indica che il prodotto è conforme ai requisiti applicabili dell'Unione Europea secondo quanto sancito dalle Direttive 2002/96/EC e 2006/66/EC sullo smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (WEEE) e delle batterie. Per informazioni sulle soluzioni di riciclaggio, vedere la sezione Support/Service del sito Web Tektronix all'indirizzo [www.tektronix.com](http://www.tektronix.com).

**Limitazione di sostanze pericolose.** Questo prodotto è stato classificato come apparecchiatura di monitoraggio e controllo e non rientra pertanto nell'ambito regolato dalla Direttiva RoHS 2002/95/EC.

## Descrizione

TDS3CHG è destinato all'uso con i gruppi batterie TDS3BAT/TDS3BATC. Il tempo di ricarica tipico è di circa 4 ore per TDS3BAT e 6 ore per TDS3BATC.



**Tabella 10: Indicatori LED di stato**

Stato caricatore	1 – Indicatore di alimentazione	2 – Indicatore di carica
Scollegato	Disat.	Disat.
La batteria è connessa, ma è completamente carica o difettosa	Verde	Disat.
La batteria è in carica	Verde	Giallo

**Tabella 11: Specifiche**

Ingresso	100-250 V CA, 50/60 Hz
Uscita	30 W, 18 V CC, 1,8 A (limitato in corrente)
Temperatura operativa	Da -10 a +45° C

**Tabella 12: Opzioni del cavo di alimentazione**

Regione/tensione	Opzione	Numero parte
Nord America 125 V, 15 A Plug NEMA 5-15P	Standard	161-0230-01
Europa 230 V	A1	161-0104-06
Regno Unito 230 V	A2	161-0104-07
Australia 230 V	A3	161-0104-05
Nord America 230 V	A4	161-0104-08
Svizzera 230 V	A5	161-0167-07
Giappone 100 V	A6	161-0298-00

## Ricarica del gruppo batterie

---

**NOTA.** Ricaricare sempre il gruppo batterie prima di utilizzarlo per la prima volta o dopo un periodo di inattività prolungato. Potrebbe essere necessario eseguire numerosi cicli di caricamento/scaricamento prima che il gruppo batterie possa raggiungere la capacità massima di carica.

---

La capacità delle batterie NiCad (nickel-cadmio) si riduce se di tanto in tanto non vengono scaricate completamente. Ad intervalli di alcuni mesi, lasciare in funzione l'oscilloscopio fino a quando non si arresta, quindi ricaricare completamente il gruppo batterie in modo da mantenere sempre le prestazioni ottimali.

Per scaricare completamente il gruppo batterie, lasciare in funzione l'oscilloscopio utilizzando l'alimentazione del gruppo batterie fino al suo spegnimento automatico. Il display potrebbe diventare bianco per alcuni minuti prima dello spegnimento automatico per consentire lo scaricamento completo del gruppo batterie dell'oscilloscopio.




---

**ATTENZIONE.** Per prolungare la durata del gruppo batterie ed evitare lo spegnimento, non utilizzare o ricaricare il gruppo batterie a temperature elevate. Per ottenere risultati ottimali, lasciare che il gruppo batterie torni alla temperatura ambiente prima di utilizzarlo o ricaricarlo.

---

Il gruppo batterie interrompe la ricarica nelle seguenti condizioni:

- Il gruppo batterie è completamente carico.
- La temperatura del gruppo batterie supera +45° C.
- Il tempo di carica è di oltre 4,5 ore con la batteria TDS3BAT o 6,5 ore con la batteria TDS3BATC.

Quando il gruppo batterie è inserito nell'oscilloscopio, l'icona a forma di batteria  posta sul display indica il livello di carica.

---

**NOTA.** Con il caricatore esterno TDS3CHG è possibile aumentare la carica disponibile e reimpostare l'indicatore a un livello superiore. Le cariche successive con l'utilizzo dell'oscilloscopio potrebbero indicare un livello di carica inferiore a quello massimo.

---

## Informazioni relative alla risoluzione dei problemi

Se non è possibile caricare il gruppo batterie con TDS3CHG, provare ad eseguire la procedura riportata di seguito prima di restituire all'assistenza il gruppo batterie o il caricatore:

- Verificare che la luce verde sul caricatore sia accesa quando viene applicata tensione CA a TDS3CHG.
- Utilizzando un intervallo di 10 A, connettere un DMM tra i terminali di uscita di TDS3CHG. Verificare che la luce gialla si accenda e che la lettura della corrente sia 1,2 A o superiore.
- Tenere il gruppo batterie a temperatura ambiente per molte ore, quindi provare nuovamente a ricaricarlo.

## Informazioni sulla garanzia

Per informazioni sulla garanzia, visitare il sito Web all'indirizzo [www.tektronix.com/service](http://www.tektronix.com/service), quindi fare clic sui collegamenti disponibili per cercare le informazioni sulla garanzia per il prodotto specifico.

## Resumen de seguridad

Revise las siguientes precauciones de seguridad para evitar daños a este producto o a cualquier producto conectado a él. Para prevenir peligros potenciales, utilice este producto ciñéndose a las especificaciones. Los procedimientos de servicio los debe realizar únicamente personal técnico cualificado.

### Para evitar incendios o daños personales:

**Use el cable de alimentación adecuado.** Use sólo el cable de alimentación especificado para este producto y certificado para su utilización en el país de destino.

**Conecte el producto a una toma de tierra.** Este producto se conecta a tierra mediante el conductor de conexión a tierra del cable de alimentación. Con objeto de evitar descargas eléctricas, conecte siempre este conductor a una conexión de tierra. Antes de realizar conexiones a los terminales de entrada o salida del producto, asegúrese de que éste tiene salida a tierra.

**Respete el régimen de todos los terminales.** Para evitar incendios o descargas eléctricas, respete siempre los regímenes y indicaciones del producto. Consulte el manual del producto para obtener más información acerca de los regímenes antes de realizar conexiones.

**Desconexión de la alimentación.** El cable de alimentación desconecta el producto de la fuente de alimentación. No bloquee el acceso al cable de alimentación; debe permanecer accesible para el usuario en todo momento.

**No ponga el aparato en funcionamiento sin las cubiertas.** No ponga en funcionamiento este producto sin las cubiertas o los paneles.

**Evite que los circuitos queden expuestos.** Evite tocar las conexiones y componentes expuestos cuando el aparato tiene corriente.

**No ponga en funcionamiento el aparato si sospecha que presenta fallos.** Si sospecha que el producto puede estar dañado, haga que lo inspeccione personal técnico cualificado.

**No ponga en funcionamiento el aparato en entornos húmedos o mojados.**

**No ponga en funcionamiento el aparato en una atmósfera explosiva.**

**Mantenga limpias y secas las superficies del producto.**

**Condiciones de seguridad contenidas en este manual.**



**PRECAUCIÓN.** Estas declaraciones identifican las condiciones o prácticas que podrían ocasionar daños al equipo o a otras propiedades.

---



**ADVERTENCIA.** Estas declaraciones identifican las condiciones o prácticas que podrían ocasionar daños personales o incluso la muerte.

### Condiciones de seguridad del producto

DANGER (PELIGRO) indica un riesgo de lesiones que se puede materializar de forma inmediata mientras lee esta advertencia.

WARNING (ADVERTENCIA) indica un riesgo de lesiones que no se puede materializar de forma inmediata mientras lee esta advertencia.

CAUTION (PRECAUCIÓN) indica un riesgo para la propiedad, incluido el producto.

### Símbolos de seguridad del producto



PRECAUCIÓN  
Consulte el manual



Usar sólo en  
ambientes secos  
e interiores



No diseñado para  
realizar revisiones

## Información sobre compatibilidad

Esta sección enumera la compatibilidad electromagnética (EMC) y las normas de seguridad y medioambientales que cumple el instrumento.

### Cumplimiento de compatibilidad electromagnética

**Declaración CE de conformidad, compatibilidad electromagnética (EMC).** Cumple el propósito de la Directiva 2004/108/CE de compatibilidad electromagnética. Este dispositivo cumple las siguientes especificaciones, tal y como aparecen en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas:

**EN 61326-1 2006.** Requisitos de compatibilidad electromagnética para equipos eléctricos a efectos de medición, control y uso en laboratorios. <sup>1, 2</sup>

- CISPR 11:2003. Emisiones radiadas y conducidas, Grupo 1, Clase A
- IEC 61000-4-2:2001. Inmunidad frente a descargas electrostáticas
- IEC 61000-4-3:2002. Inmunidad frente a campos electromagnéticos de radiofrecuencias (RF)
- IEC 61000-4-4:2004. Inmunidad frente a descargas transitorias rápidas/ráfagas eléctricas
- IEC 61000-4-5:2001. Inmunidad frente a sobrevoltajes transitorios en la línea de alimentación
- IEC 61000-4-6:2003. Inmunidad a RF conducida
- IEC 61000-4-11:2004. Inmunidad frente a interrupciones y caídas de tensión

**EN 61000-3-2:2006.** Emisiones de armónicos de línea eléctrica de corriente alterna (CA)

**EN 61000-3-3:1995.** Cambios de tensión, fluctuaciones y parpadeo

**Contacto en Europa.** Tektronix UK, Ltd.  
Western Peninsula  
Western Road  
Bracknell, RG12 1RF  
Reino Unido

- 1 Este producto está diseñado para su uso únicamente en zonas no residenciales. El uso en zonas residenciales puede provocar interferencias electromagnéticas.
- 2 Si este equipo se conecta a un objeto de prueba, pueden producirse emisiones que superen los niveles prescritos en esta norma.

**Declaración de conformidad de Australia/Nueva Zelanda, compatibilidad electromagnética (EMC).** Cumple con las disposiciones de compatibilidad electromagnética de la Radiocommunications Act (Normativa sobre radiocomunicaciones) según las siguientes normas, de acuerdo con la ACMA (Autoridad Australiana de Comunicación y Medios):

- CISPR 11:2003. Emisiones radiadas y conducidas, Grupo 1, Clase A, de acuerdo con la norma EN 61326- 1:2006.

### Cumplimiento de normas de seguridad

**Declaración CE de conformidad – Baja tensión.** Este dispositivo cumple las siguientes especificaciones, tal y como aparecen en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas: Directiva sobre baja tensión 2006/95/CE.

- EN 61010-1: 2001. Requisitos de compatibilidad electromagnética para equipos eléctricos a efectos de medición, control y uso en laboratorios.

### Listado de laboratorios de pruebas reconocidos a nivel nacional en los EE.UU..

- UL1950, Tercera Edición, Seguridad de los equipos de tecnologías de la información, incluyendo equipos eléctricos empresariales

### Certificación canadiense.

- CAN/CSA C22.2 N°. 950 Seguridad de los equipos de tecnologías de la información, incluyendo equipos eléctricos empresariales

### Cumplimientos adicionales.

- IEC 61010-1: 2001. Requisitos de seguridad para equipos eléctricos a efectos de medidas, control y uso en laboratorios

**Tipo de equipo.** Equipo de prueba y medidas

**Clase de seguridad.** Clase 1: producto conectado a tierra.

**Descripción de los grados de contaminación.** Una medida de los contaminantes que podrían darse en el entorno y en el interior del producto. Por lo general, se considera que el entorno interior del producto es el mismo que el exterior. Los productos deben utilizarse exclusivamente en el entorno para el que se han indicado.

- Grado de contaminación 1. Sin contaminación o únicamente con contaminación seca, no conductiva. Los productos incluidos en esta categoría se encuentran, por lo general, encapsulados o sellados herméticamente, o ubicados en espacios limpios.
- Grado de contaminación 2. Por lo general, únicamente contaminación seca y no conductiva. De forma esporádica puede producirse una conductividad temporal debido a la condensación. Por lo general, es típico de los ambientes de oficina o domésticos. La condensación temporal se produce sólo cuando el producto está fuera de servicio.
- Grado de contaminación 3. Contaminación conductiva o bien, contaminación seca y no conductiva que se transforma en conductiva debido a la condensación. Propia de lugares cubiertos en los que no se controla la temperatura ni la humedad. La zona está protegida de la luz solar, la lluvia o el viento directos.
- Grado de contaminación 4. Contaminación que produce una conductividad persistente debida al polvo conductivo, la lluvia o la nieve. Habitual en exteriores.

**Grado de polución.** Grado de polución 2 (tal como se define en la norma IEC 61010-1). Nota: apto sólo para uso en interiores.

**Descripciones de categorías de instalaciones (sobretensión).** Los terminales de este producto pueden presentar diferentes categorías de instalación (sobretensión). Las categorías de instalación son:

- Categoría de medición IV. Para mediciones realizadas en la fuente de la instalación de baja tensión.
- Categoría de medición III. Para mediciones realizadas en la instalación del edificio.
- Categoría de medición II. Para medidas realizadas en circuitos directamente conectados a instalaciones de baja tensión.
- Categoría de medida I. Para medidas que se realizan en circuitos no directamente conectados a la red eléctrica.

**Categoría de sobretensión.** Categoría de sobretensión 2 (tal como se define en la norma IEC 61010-1)



## Consideraciones medioambientales

En esta sección se ofrece información sobre el impacto medioambiental del producto.

### Manipulación por caducidad del producto

Respete las siguientes directrices a la hora de reciclar un instrumento o componente:

**Reciclaje del equipo.** Para fabricar este equipo, fue necesario extraer y usar recursos naturales. El equipo puede contener sustancias que podrían resultar perjudiciales para el medio ambiente o la salud de las personas si no se manipulan correctamente al final de la vida útil del producto. Para evitar la liberación de dichas sustancias al medio ambiente, así como para minimizar el uso de recursos naturales, le animamos a reciclar este producto mediante un sistema apropiado que asegure la adecuada reutilización o reciclado de la mayoría de los materiales.

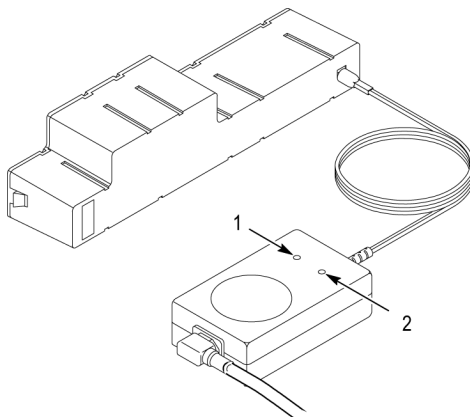


Este símbolo indica que este producto cumple con los requisitos aplicables de la Unión Europea según las Directivas 2002/96/CE y 2006/96/EC sobre desecho de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE) y baterías. Para obtener información sobre opciones de reciclado, consulte la sección Support/Service del sitio Web de Tektronix ([www.tektronix.com](http://www.tektronix.com)).

**Restricción de sustancias peligrosas.** Este producto ha sido clasificado como equipo de monitorización y control, y está fuera del ámbito de la Directiva 2002/95/CE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

## Descripción

El cargador TDS3CHG se debe utilizar con las baterías TDS3BAT/TDS3BATC. El tiempo de carga normal es de aproximadamente 4 horas para las baterías TDS3BAT y de 6 horas para las baterías TDS3BATC.



**Tabla 13: Indicadores LED de estado**

Estado del cargador	1. Indicador de encendido	2. Indicador de carga
Desconectado	Desact.	Desact.
La batería está conectada, pero se encuentra totalmente cargada o presenta algún defecto.	Verde	Desact.
La batería se está cargando.	Verde	Amarillo

**Tabla 14: Especificaciones**

Entrada	100-250 VCA, 50/60 Hz
Salida	30 W, 18 VCC, 1,8 A (corriente limitada)
Temperatura de funcionamiento	de -10 a +45 °C ( de +14 a +113 °F)

**Tabla 15: Opciones de cable de alimentación**

Región/tensión	Opción	Número de referencia
Norteamérica, 125 V, 15 A, conexión NEMA 5-15P	Estándar	161-0230-01
Europa, 230 V	A1	161-0104-06
Reino Unido, 230 V	A2	161-0104-07
Australia, 230 V	A3	161-0104-05
Norteamérica, 230 V	A4	161-0104-08

Tabla 15: Opciones de cable de alimentación, (cont.)

Región/tensión	Opción	Número de referencia
Suiza, 230 V	A5	161-0167-07
Japón, 100 V	A6	161-0298-00

## Carga de la batería

**NOTA.** *Cargue la batería antes de usarla por primera vez o después de un almacenamiento prolongado. Pueden ser necesarios varios ciclos de carga/descarga para que la batería pueda alcanzar su capacidad máxima de carga.*

Las baterías Ni-Cd parecen perder capacidad si no se descargan totalmente de vez en cuando. Cada pocos meses, haga funcionar el osciloscopio hasta que se apague por agotamiento de la batería. A continuación, recargue completamente la batería para que ésta mantenga un rendimiento óptimo.


Para descargar completamente la batería, mantenga en funcionamiento el osciloscopio usando la batería como fuente de alimentación, hasta que tenga lugar la desconexión automática del mismo. La pantalla podría volverse blanca durante algunos minutos antes de que tenga lugar la desconexión automática para permitir al osciloscopio descargar completamente la batería.



**PRECAUCIÓN.** *Para prolongar la vida útil de su batería y para evitar que el aparato se apague, no utilice ni cargue la batería a altas temperaturas. Para conseguir unos resultados óptimos, deje que la batería se enfríe hasta alcanzar la temperatura ambiente antes de proceder a su uso o carga.*

El proceso de carga de la batería se detiene en los siguientes casos:

- La batería está totalmente cargada.
- La temperatura de la batería supera los +45 °C (113 °F).
- El tiempo de carga supera las 4,5 horas para la batería TDS3BAT o las 6,5 horas para la batería TDS3BATC.

Cuando la batería está montada en el osciloscopio, el icono indicador  de la pantalla indica la carga disponible.

**NOTA.** *El cargador externo TDS3CHG puede aumentar la carga disponible y restablecer el indicador a un nivel mayor. Es posible que las cargas posteriores que se realicen con el osciloscopio indiquen una carga inferior a la completa.*

---

## Información sobre resolución de problemas

Si el cargador TDS3CHG no carga la batería, siga los pasos que se indican a continuación antes de devolver la batería o el cargador para su reparación:

- Compruebe que la luz verde se enciende cuando se suministra corriente alterna (CA) al cargador TDS3CHG.
- Usando la escala de 10 A, conecte un multímetro digital (DMM) a los terminales de salida del cargador TDS3CHG. Compruebe que la luz amarilla se enciende y que la lectura de corriente es de 1,2 A o superior.
- Guarde la batería a temperatura ambiente durante varias horas y, a continuación, intente cargarla de nuevo.

## Información sobre la garantía

Para obtener información sobre la garantía, vaya a [www.tektronix.com/service](http://www.tektronix.com/service) y use los vínculos de dicha página para buscar la garantía de su producto.

## Resumo sobre segurança

Analise as precauções de segurança a seguir para evitar danos físicos e prevenir danos ao produto ou a quaisquer produtos conectados a ele. Para evitar riscos potenciais, use este produto somente conforme especificado. Apenas o pessoal qualificado deverá prestar serviços de manutenção.

### Para evitar incêndio ou lesões físicas:

**Use um cabo de alimentação elétrica apropriado.** Use somente o cabo de alimentação elétrica especificado para este produto e certificado para o país de uso.

**Aterre o produto.** Este produto é aterrado por meio do condutor de aterramento do cabo de alimentação elétrica. Para evitar choque elétrico, o condutor de aterramento deve estar aterrado. Antes de fazer as conexões aos terminais de entrada e saída do produto, certifique-se de que o produto esteja corretamente aterrado.

**Observe todas as potências do terminal.** Para evitar incêndio ou choque elétrico, observe todas as potências e marcações no produto. Consulte o manual do produto para obter informações sobre potências antes de fazer conexões com o produto.

**Desconecte a alimentação.** O cabo de alimentação elétrica desconecta o produto da fonte de alimentação. Não bloqueie o cabo de alimentação; ele deverá permanecer constantemente acessível ao usuário.

**Não opere o produto sem tampas.** Não use este produto sem tampas ou painéis.

**Evite circuito exposto.** Não toque em conexões e componentes expostos quando houver energia.

**Não use se houver suspeita de falhas.** Se você suspeitar que o produto está danificado, solicite a inspeção técnica de pessoal qualificado.

**Não use em ambiente molhado/úmido.**

**Não use em ambiente explosivo.**

**Mantenha as superfícies do produto limpas e secas.**

**Termos de segurança deste manual.**



**CUIDADO.** Estas declarações identificam condições ou práticas que podem resultar em danos ao equipamento ou a outra propriedade.

---



**ALERTA.** Estas declarações identificam condições ou práticas que poderiam resultar em lesão ou morte.

---

### Termos de segurança do produto

DANGER (PERIGO) indica um risco eminente de danos físicos.

WARNING (ALERTA) indica um risco não-eminente de danos físicos.

CAUTION (CUIDADO) indica um risco à propriedade, inclusive ao produto

### Símbolos de segurança do produto



CUIDADO  
Consulte o manual



Apenas para uso  
em ambientes  
secos e fechados



Não destinado para  
assistência técnica

## Informações de Conformidade

Esta seção lista o padrões de conformidade eletromagnética (EMC), de segurança e ambientais do instrumento.

### Conformidade com EMC:

**Declaração de Conformidade CE – EMC.** Atende à intenção da Diretiva 2004/108/EC de Compatibilidade Eletromagnética. A conformidade foi demonstrada com relação às seguintes especificações, conforme relacionado no Diário Oficial das Comunidades Européias:

**EN 61326-1 2006.** Requisitos EMC para equipamentos elétricos de medida, controle e para uso de laboratório. <sup>1, 2</sup>

- CISPR 11:2003. Emissões irradiadas e transmitidas, Grupo 1, Classe A
- IEC 61000-4-2:2001. Imunidade a descarga eletrostática
- IEC 61000-4-3:2002. Imunidade a campo eletromagnético de RF
- IEC 61000-4-4:2004. Imunidade a transiente/burst elétrico rápido
- IEC 61000-4-5:2001. Imunidade a surto na linha de alimentação
- IEC 61000-4-6:2003. Imunidade a RF conduzida
- IEC 61000-4-11:2004. Imunidade a declinações de voltagem e interrupções

**EN 61000-3-2:2006.** Emissões harmônicas de linha de alimentação CA

**EN 61000-3-3:1995.** Alterações, flutuações e oscilações de voltagem

**Contato na Europa.** Tektronix UK, Ltd.

Península Ocidental  
Western Road  
Bracknell, RG12 1RF  
Reino Unido

<sup>1</sup> Este produto foi criado para uso somente em áreas não residenciais. O uso em áreas residenciais pode causar interferência eletromagnética.

- <sup>2</sup> Emissões que excedem os níveis exigidos por este padrão poderão ocorrer quando este equipamento estiver conectado a um objeto de teste.

**Declaração de Conformidade da Austrália/Nova Zelândia – EMC.** Em conformidade com a provisão EMC do Ato de Radiocomunicação para o seguinte padrão, de acordo com ACMA:

- CISPR 11:2003. Emissões irradiadas e transmitidas, Grupo 1, Classe A, de acordo com EN 61326- 1:2006.

## Conformidade de Segurança

**Declaração de Conformidade CE – Baixa Voltagem.** A conformidade foi demonstrada para a seguinte especificação, conforme relacionado no Diário Oficial das Comunidades Europeias: Diretiva 2006/95/EC de Baixa Voltagem.

- EN 61010-1: 2001. Requisitos de segurança para equipamentos elétricos de controle de medida e uso em laboratório.

**Listagem do laboratório de testes reconhecido nacionalmente nos Estados Unidos.**

- UL1950, Terceira edição de Segurança do equipamento de tecnologia da informação, incluindo equipamento para empresas do setor elétrico

**Certificação canadense.**

- CAN/CSA C22.2 No. 950 Segurança do equipamento de tecnologia da informação, incluindo equipamento para empresas do setor elétrico

**Conformidades adicionais.**

- IEC 61010-1: 2001. Requisitos de segurança para equipamentos elétricos de medida, controle e para uso em laboratório.

**Tipo de equipamento.** Equipamento de medição e teste.

**Classe de segurança.** Classe 1 – produto aterrado.

**Descrição do grau de poluição.** Uma medida das contaminações que podem ocorrer no ambiente ao redor e dentro de um produto. Geralmente o ambiente interno de um produto é considerado igual ao externo. Os produtos devem ser usados no ambiente para o qual eles foram classificados.

- Grau de poluição 1. Nenhuma poluição ou apenas em locais sem umidade ocorre poluição não condutiva. Os produtos desta categoria geralmente são encapsulados, vedados hermeticamente ou localizados em salas limpas.
- Grau de poluição 2. Normalmente apenas em locais sem umidade ocorre poluição não condutiva. Ocasionalmente, deve-se esperar uma condutividade temporária causada pela condensação. Este local é um ambiente típico de escritório/residência. A condensação temporária ocorre apenas quando o produto está fora de serviço.
- Grau de poluição 3. Poluição condutiva, ou em locais sem umidade a poluição não condutiva que se torna condutiva devido à condensação. Esses são locais protegidos nos quais nem a temperatura nem a umidade é controlada. A área é protegida da luz solar direta, chuva ou ventilação direta.
- Grau de poluição 4. Poluição que gera condutividade persistente por meio de poeira condutiva, chuva ou neve. Geralmente em locais externos.

**Grau de poluição.** Grau de poluição 2 (conforme definido em IEC 61010-1).

Nota: Classificado apenas para uso em ambientes fechados.

**Descrições das Categorias de Instalação (Sobretensão).** Os terminais deste produto podem ter diferentes designações de categoria de instalação (sobretensão). As categorias de instalação são:

- Categoria de medição IV. Para medições realizadas na fonte de instalação de baixa voltagem.
- Categoria de medição III. Para medições realizadas em instalações de edifícios.
- Categoria de medição II. Para as medidas realizadas em circuitos diretamente conectados à instalação de baixa voltagem.
- Categoria de medição I. Para medições realizadas em circuitos não conectados diretamente à REDE ELÉTRICA.

**Categoria de sobretensão.** Categoria de sobretensão II (conforme definido em IEC 61010-1).



## Considerações ambientais

Esta seção contém informações sobre o impacto ambiental causado pelo produto.

### Manuseio no fim de vida útil do produto

Observe as seguintes diretrizes ao reciclar um instrumento ou componente:

**Reciclagem de equipamento.** Foi necessário extrair e usar recursos naturais para produzir este equipamento. O equipamento pode conter substâncias potencialmente nocivas ao meio ambiente ou à saúde se manuseado incorretamente ao fim de sua vida útil. Para evitar que essas substâncias sejam liberadas no meio ambiente e reduzir o uso de recursos naturais, recicle o produto em um sistema apropriado que garanta a reutilização ou a reciclagem apropriada da maior parte dos materiais.

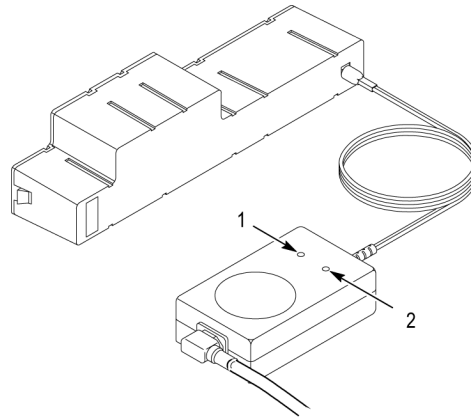


Este símbolo indica que este produto está em conformidade com os requisitos da União Européia, de acordo com as Diretivas 2002/96/EC e 2006/66/EC sobre o descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE) e baterias. Para obter informações sobre as opções de reciclagem, verifique a seção de suporte e serviço no site da Tektronix ([www.tektronix.com](http://www.tektronix.com)).

**Restrição à substâncias perigosas.** Este produto foi classificado como equipamento de monitoração e controle e está fora do escopo da Diretiva 2002/95/EC RoHS.

## Descrição

O TDS3CHG deve ser usado com os conjuntos de baterias TDS3BAT/TDS3BATC. O tempo normal de carregamento é de aproximadamente 4 horas para o TDS3BAT e 6 horas para o TDS3BATC.



**Tabela 16: Indicadores de status LED**

Estado do carregador	1 – Indicador de energia	2 – Indicador de carga
Não conectado	Desl.	Desl.
A bateria está conectada, mas está totalmente carregada ou com defeito	Verde	Desl.
A bateria está sendo carregada	Verde	Amarelo

**Tabela 17: Especificações**

Entrada	100-250 VCA, 50/60 Hz
Saída	30 W, 18 VCA, 1,8 A (corrente limitada)
Temperatura operacional	-10 a +45 °C (+14 a 113 °F)

**Tabela 18: Opções do cabo de alimentação**

Região/voltagem	Opção	Número da peça
América do Norte 125 V, 15 A Plug NEMA 5-15P	Padrão	161-0230-01
Europa 230 V	A1	161-0104-06
Reino Unido 230 V	A2	161-0104-07
Austrália 230 V	A3	161-0104-05
América do Norte 230 V	A4	161-0104-08
Suíça 230 V	A5	161-0167-07
Japão 100 V	A6	161-0298-00

## Carregando o pacote da bateria

---

**NOTA.** Carregue o pacote da bateria antes de usá-lo pela primeira vez ou após armazenamento prolongado. Podem ser necessários vários ciclos de carga/descarga antes que o pacote da bateria seja carregado completamente.

---

Aparentemente, as baterias NiCad perdem capacidade caso não sejam completamente descarregadas ocasionalmente. Em intervalos de alguns meses, deixe o osciloscópio ligado até ele se desligar e, em seguida, recarregue o pacote da bateria completamente para mantê-lo com o desempenho máximo.

Para descarregar o pacote da bateria completamente, continue a executar o osciloscópio no pacote da bateria até que ocorra o desligamento automático. A tela poderá tornar-se branca poucos minutos antes do desligamento automático para permitir que o osciloscópio descarregue o pacote da bateria completamente.




---

**CUIDADO.** Para prolongar a vida do pacote da bateria e evitar desligamentos, não use ou carregue o pacote da bateria em temperaturas altas. Para obter melhores resultados, permita que o pacote da bateria esfrie até chegar à temperatura ambiente antes de usá-lo ou carregá-lo.

---

O pacote da bateria se desconecta do carregamento sob as seguintes condições:

- O pacote da bateria está totalmente carregado.
- A temperatura do pacote da bateria excede +45 °C (113 °F).
- O tempo de carregamento excede 4,5 horas com a bateria TDS3BAT, ou 6,5 horas com a bateria TDS3BATC.

Quando o pacote da bateria está no osciloscópio, o ícone em forma de medidor  na tela indica a quantidade de carga.

---

**NOTA.** O carregador externo TDS3CHG pode aumentar a carga disponível e redefinir o medidor para um nível mais alto. Os carregamentos subsequentes que usarem o osciloscópio podem indicar menos do que um carregamento completo.

---

## Informações sobre identificação de problemas

Se o TDS3CHG não carregar o pacote da bateria, tente executar estas etapas antes de devolver o pacote da bateria ou o carregador para a manutenção:

- Verifique se a luz verde no carregador fica ligada quando você aplica energia de CA ao TDS3CHG.
- Ao usar o intervalo 10 A, conecte um DMM nos terminais de saída do TDS3CHG. Verifique se a luz amarela acende e se a leitura atual é de 1,2 A ou superior.
- Armazene o pacote da bateria em temperatura ambiente por várias horas e tente carregá-lo novamente.

## Informações sobre a garantia

Para obter informações sobre a garantia, acesse [www.tektronix.com/service](http://www.tektronix.com/service) e use os links fornecidos para pesquisar sobre a garantia do seu produto.

## Общие положения о безопасности

Во избежание травм, а также повреждений данного изделия и подключаемого к нему оборудования необходимо соблюдать следующие правила техники безопасности. Используйте изделие в строгом соответствии с инструкциями, чтобы исключить фактор риска. Процедуры по обслуживанию устройства могут выполняться только квалифицированным персоналом.

### Пожарная безопасность и предотвращение травм:

**Используйте соответствующий кабель питания.** Подключение к электросети должно выполняться только кабелем, разрешенным к использованию с данным изделием и сертифицированным для страны, в которой будет производиться его эксплуатация.

**Заземляйте прибор.** Прибор заземляется через провод защитного заземления шнура питания. Во избежание поражения электрическим током соответствующий контакт кабеля питания должен быть заземлен. Проверьте наличие защитного заземления, прежде чем выполнять подсоединение к выходам и входам прибора.

**Проверяйте допустимые номиналы для всех разъемов.** Во избежание воспламенения или поражения электрическим током проверьте все допустимые номиналы и маркировку на приборе. Перед подсоединением прибора просмотрите дополнительные сведения по номинальным ограничениям, содержащиеся в руководстве к прибору.

**Отключение питания.** Отсоедините шнур питания прибора от источника питания. Не следует перекрывать подход к шнуру питания; он должен всегда оставаться доступным для пользователя.

**Не используйте прибор с открытым корпусом.** Использование прибора со снятым кожухом или защитными панелями не допускается.

**Избегайте прикосновений к оголенным участкам цепи.** Не прикасайтесь к неизолированным соединениям и компонентам, находящимся под напряжением.

**Не пользуйтесь неисправным прибором.** Если у вас возникло предположение о возможной неисправности прибора, попросите квалифицированного специалиста сервисного центра проверить его.

Не пользуйтесь прибором в условиях повышенной влажности.

Не пользуйтесь прибором во взрывоопасных средах.

Не допускайте попадания влаги и загрязнений на поверхность прибора.

Условные обозначения, относящиеся к безопасности, используемые в данном руководстве.



---

**ОСТОРОЖНО.** Такие сообщения отмечают действия и условия, способные привести к повреждению данного оборудования или другого имущества.

---



---

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Такие сообщения отмечают действия и условия, представляющие угрозу для жизни или способные нанести вред здоровью.

---

### Предупреждения на изделия, связанные с безопасностью

Предупреждение DANGER (Опасно!) указывает на непосредственную опасность получения травмы.

Предупреждение WARNING (Внимание!) указывает на возможность получения травмы при отсутствии непосредственной опасности.

Предупреждение CAUTION (Осторожно!) указывает на возможность повреждения данного изделия и другого имущества.

### Обозначения на изделия, связанные с безопасностью



ОСТОРОЖНО!  
См. руководство



Использовать  
только в сухом  
помещении



Не предназначено  
для техобслуживания

## Информация о соответствии

В настоящем разделе приводятся стандарты электромагнитной совместимости, безопасности и природоохранные стандарты, которым удовлетворяет данный прибор.

### Соответствие требованиям стандартов по электромагнитной совместимости

**Заявление о соответствии стандартам ЕС — электромагнитная совместимость.** Отвечает требованиям директивы 2004/108/ЕС по электромагнитной совместимости. Проверено на соответствие перечисленным ниже стандартам (как указано в «Official Journal of the European Communities»):

**EN 61326-1 2006.** Требования по электромагнитной совместимости электрооборудования для измерений, контроля и использования в лабораториях. <sup>1, 2</sup>

- CISPR 11:2003. Обычные и наведенные излучения, Группа 1, Класс А
- IEC 61000-4-2:2001. Защищенность от электростатических разрядов
- IEC 61000-4-3:2002. Защищенность от электромагнитных радиочастотных полей
- IEC 61000-4-4:2004. Защищенность от перепадов и всплесков напряжения
- IEC 61000-4-5:2001. Защищенность от скачков напряжения в сети питания
- IEC 61000-4-6:2003. Защищенность от наведенных высокочастотных помех
- IEC 61000-4-11:2004. Защищенность от понижения и пропадания напряжения в сети питания

**EN 61000-3-2:2006.** Гармонические излучения сети переменного тока

**EN 61000-3-3:1995.** Изменения напряжения, флуктуации и фликкер-шум

**Контактный адрес в Европе.** Tektronix UK, Ltd.

Western Peninsula  
Western Road  
Bracknell, RG12 1RF  
United Kingdom

<sup>1</sup> Прибор предназначен для использования только в нежилых помещениях. При использовании в жилых помещениях могут возникнуть электромагнитные помехи.

<sup>2</sup> При подключении оборудования к тестируемому объекту могут появиться излучения, превышающие уровни, установленные данными стандартами.

**Декларация о соответствии для Австралии/Новой Зеландии — электромагнитная совместимость.** Соответствует следующему стандарту для радиокommunikаций в соответствии с АСМА:

- CISPR 11:2003. Обычные и наведенные излучения, Группа 1, Класс А, в соответствии с EN 61326-1:2006.

#### **Соответствие нормам безопасности**

**Декларация о соответствии стандартам ЕС — низковольтное оборудование.** Проверено на соответствие перечисленным ниже спецификациям (как указано в «Official Journal of the European Communities»): Директива 2006/95/EC по низковольтному оборудованию.

- EN 61010-1: 2001. Требования по безопасности электрооборудования для измерений, контроля и использования в лабораториях

**Номенклатура разрешенного в США тестового оборудования для применения в лабораториях.**

- UL1950, 3-я редакция. Безопасность информационно-технологического оборудования, включая электрическое производственное оборудование

**Сертификат для Канады.**

- CAN/CSA C22.2 No. 950. Безопасность информационно-технологического оборудования, включая электрическое производственное оборудование

**Дополнительные стандарты.**

- IEC 61010-1: 2001. Требования по безопасности электрооборудования для измерений, контроля и использования в лабораториях

**Тип оборудования.** Тестовое и измерительное оборудование.

**Класс безопасности.** Класс 1 — заземленный прибор.

**Описание уровней загрязнения.** Степень загрязнения, фиксируемого вблизи прибора и внутри него. Обычно считается, что параметры среды внутри прибора те же, что и снаружи. Прибор должен использоваться только в среде, параметры которой подходят для его эксплуатации.



- Уровень загрязнения 1. Загрязнение отсутствует или загрязнение только сухими непроводящими материалами. Приборы данной категории обычно эксплуатируются в герметичном, опечатанном исполнении или устанавливаются в помещениях с очищенным воздухом.
- Уровень загрязнения 2. Обычно встречается загрязнение только сухими непроводящими материалами. Иногда может наблюдаться временная проводимость, вызванная конденсацией. Такие условия типичны для жилого или рабочего помещения. Временная конденсация наблюдается только в тех случаях, когда прибор не работает.
- Уровень загрязнения 3. Загрязнение проводящими материалами или сухими непроводящими материалами, которые становятся проводящими из-за конденсации. Это характерно для закрытых помещений, в которых не ведется контроль температуры и влажности. Место защищено от прямых солнечных лучей, дождя и ветра.
- Уровень загрязнения 4. Загрязнение, приводящее к дополнительной проводимости из-за проводящей пыли, дождя или снега. Типичные условия вне помещения.

**Уровень загрязнения.** Уровень загрязнения 2 (в соответствии со стандартом IEC 61010-1). Примечание. Прибор предназначен только для использования в помещении.

**Описание категорий установки (перенапряжения).** Подключаемые к прибору устройства могут принадлежать к различным категориям установки (перенапряжения). Существуют следующие категории установки:

- Измерительные приборы категории IV. Для измерений, выполняемых на низковольтном оборудовании.
- Измерительные приборы категории III. Для измерений, выполняемых на оборудовании в зданиях.
- Измерительные приборы категории II. Для измерений, выполняемых в цепях, непосредственно подключенных к низковольтному оборудованию.
- Категория измерений I. Для измерений, выполняемых в цепях, не подключенных непосредственно к сети питания.

**Категория перенапряжения.** Категория перенапряжения II (в соответствии с определением стандарта IEC 61010-1)

## Защита окружающей среды

В этом разделе содержатся сведения о влиянии прибора на окружающую среду.

### Утилизация прибора по окончании срока службы

При утилизации прибора и его компонентов необходимо соблюдать следующие правила.

**Утилизация оборудования.** Для производства этого прибора потребовалось извлечение и использование природных ресурсов. Прибор может содержать вещества, опасные для окружающей среды и здоровья людей в случае неправильной утилизации прибора. Во избежание утечки подобных веществ в окружающую среду и для сокращения расхода природных ресурсов рекомендуется утилизировать данный прибор таким образом, чтобы обеспечить максимально полное повторное использование материалов.

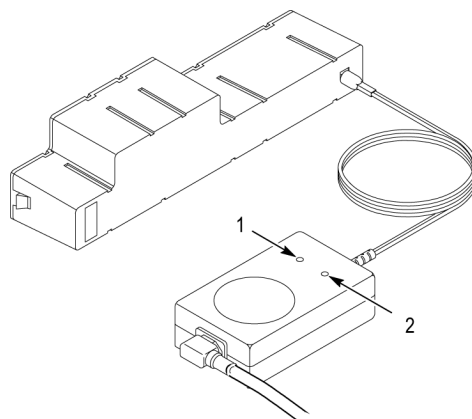


Этот символ означает, что данный прибор соответствует требованиям Европейского Союза согласно Директивам 2002/96/EC и 2006/66/EC об утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE) и батарей. Сведения об условиях утилизации см. в разделе технической поддержки на веб-узле Tektronix ([www.tektronix.com](http://www.tektronix.com)).

**Ограничение распространения опасных веществ.** Прибор относится к контрольно-измерительному оборудованию и не подпадает под действие директивы 2002/95/EC RoHS.

## Описание

Устройство TDS3CHG предназначено для использования с аккумуляторной батареей TDS3BAT/TDS3BATC. Типичное время зарядки составляет примерно 4 часа для батареи TDS3BAT и 6 часов для батареи TDS3BATC.



**Таблица 19: Светодиодные индикаторы состояния**

Состояние зарядного устройства	1 — Индикатор питания	2 — Индикатор заряда
Отключен	Выкл.	Выкл.
Батарея подсоединена, но полностью заряжена или неисправна	Зеленый	Выкл.
Батарея находится в процессе зарядки	Зеленый	Желтый

**Таблица 20: Технические характеристики**

Вход	100–250 В переменного тока, 50/60 Гц
Выход	30 Вт, 18 В постоянного тока, 1,8 А (ограниченный ток)
Рабочая температура	От –10 до +45 °С

**Таблица 21: Варианты шнура питания**

Регион/напряжение	Вариант	Серийный номер
Северная Америка 125 В, 15 А Разъем NEMA 5–15P	Стандарт	161-0230-01
Европа 230 В	A1	161-0104-06
Великобритания 230 В	A2	161-0104-07
Австралия 230 В	A3	161-0104-05
Северная Америка 230 В	A4	161-0104-08

Таблица 21: Варианты шнура питания, (прод.)

Регион/напряжение	Вариант	Серийный номер
Швейцария 230 В	A5	161-0167-07
Япония 100 В	A6	161-0298-00

## Зарядка аккумуляторной батареи

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед первым использованием или после длительного хранения необходимо зарядить аккумуляторную батарею. Прежде чем батарея зарядится на всю свою емкость, потребуется несколько циклов зарядки/разрядки.

Никель-кадмиевые батареи имеют свойство терять емкость, если время от времени не разряжаются полностью. Для сохранения максимальных рабочих характеристик батарейного источника питания каждые несколько месяцев оставляйте осциллограф работающим до отключения и затем полностью перезаряжайте батарею.


Для полной разрядки аккумуляторной батареи предоставьте осциллографу работать от нее, пока не произойдет его автоматическое отключение. Перед автоматическим отключением дисплей на несколько минут может стать белым, тем самым, способствуя полной разрядке аккумуляторной батареи.



**ОСТОРОЖНО.** Для продления срока службы аккумуляторной батареи и во избежание ее отключения не используйте или не заряжайте батарею при высоких температурах. Для получения наилучших результатов, прежде чем использовать или заряжать аккумуляторную батарею, поместите ее в условия с температурой, не превышающей комнатную.

Аккумуляторная батарея отключается от зарядки при следующих условиях:

- Батарея полностью заряжена.
- Температура батареи превышает +45 °С.
- Время зарядки превышает 4,5 часа для батареи TDS3BAT или 6,5 часов для батареи TDS3BATC.

Когда аккумуляторная батарея находится в осциллографе, значок  на дисплее показывает уровень ее заряда.

---

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Внешнее зарядное устройство TDS3CHG может увеличить доступный заряд батареи и установить индикатор заряда на более высокий уровень. Последующие процедуры зарядки при помощи осциллографа позволяют достигать уровня ниже того, который соответствует полной зарядке.

---

## Информация для поиска и устранения неисправностей

Если устройство TDS3CHG не заряжает аккумуляторную батарею, то прежде, чем отдавать его или батарею в ремонт, попробуйте выполнить следующие действия:

- Убедитесь, что когда вы подаете питание переменного тока на зарядное устройство TDS3CHG, на нем горит световой индикатор зеленого цвета.
- Установив диапазон тока 10 А, подсоедините цифровой мультиметр параллельно выходным клеммам устройства TDS3CHG. Убедитесь, что световой индикатор желтого цвета загорелся, а измеряемый ток составил не менее 1,2 А.
- Поместите аккумуляторную батарею на несколько часов в помещение с комнатной температурой, после чего попробуйте зарядить ее снова.

## Гарантийные обязательства

Информация о гарантийных обязательствах находится на веб-узле [www.tektronix.com/service](http://www.tektronix.com/service). Используйте соответствующие ссылки, чтобы найти информацию о гарантиях, касающихся именно вашего изделия.

## 安全にご使用いただくために

人体への損傷を避け、本製品や本製品に接続されている製品への損傷を防止するために、次の安全性に関する注意をよくお読みください。安全にご使用いただくために、本製品の指示に従ってください。資格のあるサービス担当者以外は、保守点検手順を実行しないでください。

### 火災や人体への損傷を避けるには

**適切な電源コードを使用してください:** 本製品用に指定され、使用される国で認定された電源コードのみを使用してください。

**本製品を接地してください:** 本製品は、電源コードのグラウンド線を使用して接地します。感電を避けるため、グラウンド線をアースに接続する必要があります。本製品の入出力端子に接続する前に、製品が正しく接地されていることを確認してください。

**すべての端子の定格に従ってください:** 火災や感電の危険を避けるために、本製品のすべての定格とマーキングに従ってください。本製品に電源を接続する前に、定格の詳細について、製品マニュアルを参照してください。

**電源を切断してください:** 電源コードの取り外しによって主電源が切り離されます。電源コードをささげらないでください。このコードは常にアクセス可能である必要があります。

**カバーを外した状態で動作させないでください。:** カバーやパネルを外した状態で本製品を動作させないでください

**露出した回路への接触は避けてください。:** 電源がオンのときに、露出した接続部分やコンポーネントに 触れないでください。

**故障の疑いがあるときは動作させないでください。:** 本製品に故障の疑いがある場合、資格のあるサービス担当者に検査してもらってください。

**湿気の多いところでは動作させないでください:**

**爆発性のあるガスがある場所では使用しないでください:**

**製品の表面を清潔で乾燥した状態に保ってください:**

**本マニュアル内の用語:**



**注意:** 本製品やその他の接続機器に損害を与える状態や行為を示します。

---



**警告:** 人体や生命に危害をおよぼすおそれのある状態や行為を示します。

---

## 本製品で使用される用語

DANGER: ただちに人体や生命に危険をおよぼす可能性があることを示します。

WARNING: 人体や生命に危険をおよぼす可能性があることを示します。

CAUTION: 本製品を含む周辺機器に損傷を与える可能性があることを示します。

## 本製品で使用される記号



注意  
マニュアルをご  
参照ください



乾燥した屋内での  
み使用可



修理はサービス部門  
にお任せください

## 適合性に関する情報

このセクションでは、本機器が適合している EMC 基準、安全基準、および環境基準について説明します。

### EMC

**EC 適合宣言 - EMC:** 指令 2004/108/EC 電磁環境両立性に適合します。『Official Journal of the European Communities』に記載の以下の仕様に準拠します。

**EN 61326-1 2006:** 測定、制御、および実験用途の電気機器を対象とする EMC 基準。 <sup>1, 2</sup>

- CISPR 11:2003: グループ 1、クラス A、放射および伝導エミッション
- IEC 61000-4-2:2001: 静電気放電イミュニティ
- IEC 61000-4-3:2002: RF 電磁界イミュニティ
- IEC 61000-4-4:2004: ファスト・トランジェント/バースト・イミュニティ
- IEC 61000-4-5:2001: 電源サージ・イミュニティ
- IEC 61000-4-6:2003: 伝導 RF イミュニティ
- IEC 61000-4-11:2004: 電圧低下と停電イミュニティ

**EN 61000-3-2:2006:** AC 電源高調波エミッション

**EN 61000-3-3:1995:** 電圧の変化、変動、およびフリッカ

**欧州域内連絡先:** Tektronix UK, Ltd.  
Western Peninsula  
Western Road  
Bracknell, RG12 1RF  
United Kingdom

- 1 本製品は住居区域以外での使用を目的としたものです。住居区域で使用すると、電磁干渉の原因となることがあります。
- 2 本製品をテスト対象に接続した状態では、この規格が要求するレベルを超えるエミッションが発生する可能性があります。

**オーストラリア／ニュージーランド適合宣言 -EMC:** ACMA に従い、次の規格に準拠することで Radiocommunications Act の EMC 条項に適合しています。

- CISPR 11:2003 : グループ 1、クラス A、放射および伝導エミッション (EN 61326-1:2006 に準拠)

## 安全性

**EC 適合宣言 - 低電圧指令:** 『Official Journal of the European Communities』に記載の以下の基準に準拠します。低電圧指令 2006/95/EC

- EN 61010-1:2001. : 測定、制御および実験用途の電気機器を対象とする安全基準。

**米国の国家認定試験機関のリスト:**

- UL1950 第 3 版: IT 機器 (業務用電気機器を含む) に関する安全性情報

**カナダ規格:**

- CAN/CSA C22.2 No. 950: IT 機器 (業務用電気機器を含む) に関する安全性情報

**その他の基準に対する適合性:**

- IEC 61010-1:2001. : 測定、制御および実験用途の電気機器を対象とする安全基準。

**機器の種類:** 測定機器

**安全クラス:** クラス 1:アース付き製品



**汚染度:** 製品内部およびその周辺で発生する可能性がある汚染の尺度です。通常、製品の内部環境は外部環境と同じとみなされます。製品は、その製品に指定されている環境でのみ使用してください。

- 汚染度 1: 汚染なし、または乾燥した非導電性の汚染のみが発生します。このカテゴリの製品は、通常、被包性、密封性のあるものか、クリーン・ルームでの使用を想定したものです。
- 汚染度 2: 通常、乾燥した非導電性の汚染のみが発生します。ただし、結露によって一時的な導電性が発生することもまれにあります。これは、標準的なオフィスや家庭内の環境に相当します。一時的な結露は製品非動作時のみ発生します。
- 汚染度 3: 導電性のある汚染、または通常は乾燥して導電性を持たないが結露時に導電性を帯びる汚染。これは、温度、湿度のいずれも管理されていない屋内環境に相当します。日光や雨、風に対する直接の曝露からは保護されている領域です。
- 汚染度 4: 導電性のある塵、雨、または雪により持続的な導電性が生じる汚染。これは一般的な屋外環境に相当します。

**汚染度:** 汚染度 2 (IEC 61010-1 の定義による)。注: 屋内使用のみについての評価です。

**測定カテゴリ/過電圧カテゴリ:** 本製品の端子は、以下の測定カテゴリおよび過電圧カテゴリをサポートしています。

- 測定カテゴリ IV: 低電圧電源を使用して実施する測定
- 測定カテゴリ III: 建築物の屋内配線で実施する測定
- 測定カテゴリ II: 低電圧電源に直接接続した回路で実施する測定
- 測定カテゴリ I: AC 電源に直接接続していない回路で実施する測定

**過電圧カテゴリ:** 過電圧カテゴリ II (IEC 61010-1 の定義による)

## 環境条件について

このセクションでは本製品が環境に及ぼす影響について説明します。

### 使用済み製品の処理方法

機器またはコンポーネントをリサイクルする際には、次のガイドラインを順守してください。

**機器のリサイクル:** 本製品の製造には天然資源が使用されています。この製品には、環境または人体に有害となる可能性のある物質が含まれているため、廃棄の際には適切に処理する必要があります。有害物質の放出を防ぎ、天然資源の使用を減らすため、機材の大部分を再利用またはリサイクルできる適切な方法で処理してください。

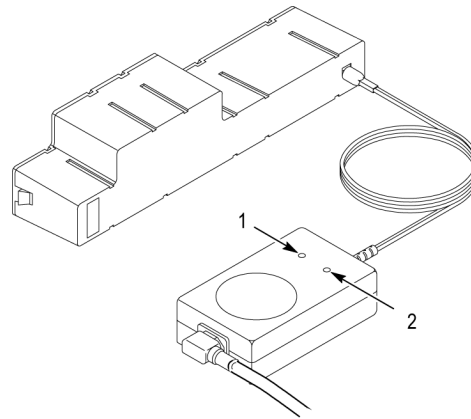


この記号は、本製品が WEEE (廃棄電気・電子機器) およびバッテリーに関する Directive 2002/96/EC および 2006/66/EC に基づき、EU の諸要件に準拠していることを示しています。リサイクル方法については、Tektronix のホームページ ([www.tektronix.com](http://www.tektronix.com)) の「Service & Support」を参照してください。

**有害物質に関する規制:** 本製品は Monitoring and Control (監視および制御) 装置に分類されており、2002/95/EC RoHS Directive (電気・電子機器含有特定危険物質使用制限指令) の適用範囲外です。

## 説明

TDS3CHG 型は TDS3BAT/TDS3BATC 型バッテリー・パック共用の充電器です。充電の所要時間は TDS3BAT 型で 4 時間程度、TDS3BATC 型で 6 時間程度です。



**表 22: ステータス LED インジケータ**

充電器のステータス	1 - 電源インジケータ	2 - 充電インジケータ
電源オフ	消灯	消灯
接続したバッテリーがフル充電済み または損傷している	緑色に点灯	消灯
バッテリー充電中	緑色に点灯	黄色に点灯

**表 23: 仕様**

入力	100 ~ 250 VAC、50/60 Hz
出力	30 W、18 VDC、1.8 A (電流リミット)
動作温度	-10 ° C ~ +45 ° C (+14 ° F ~ 113 ° F)

**表 24: 電源コード・オプション**

地域/電圧	オプション	部品番号
北米 125 V、 15 A プラグ NEMA 5-15P	スタンダード	161-0230-01
欧州 230 V	A1	161-0104-06
英国 230 V	A2	161-0104-07
オーストラリア 230 V	A3	161-0104-05
北米 230 V	A4	161-0104-08

表 24: 電源コード・オプション, (続き)

地域/電圧	オプション	部品番号
スイス 230 V	A5	161-0167-07
日本 100 V	A6	161-0298-00

## バッテリー・パックの充電

**注:** 初めてバッテリーを使用する場合、および長期間の保管後に使用する場合は、バッテリーを充電する必要があります。充電と使用(放電)を何サイクルか繰り返した後、初めて仕様容量いっぱいまで充電できるようになるケースもあります。

NiCad バッテリーは、ときおり完全に放電してやらないと容量が損耗する傾向にあります。数ヶ月に 1 回は、オシロスコープの電源をオンにしたままシャットダウンに至るまで待ち、その後フルに充電するという運用方法を取り、バッテリー・パックの容量損耗を抑えてください。

バッテリー・パックを完全に放電するには、オシロスコープをバッテリー駆動の状態ですべて電源をオンにしたまま、自動シャットダウンまで待ちます。自動シャットダウンの数分前には画面が白くなります。そのまま待ち続けると、オシロスコープが自動的にシャットダウンされ、バッテリー・パックが完全に放電されます。



**注意:** バッテリー・パックの高温での使用および充電は避けてください。さもないと、バッテリー・パックの損耗が進み、頻繁にシャットダウンするようになります。高温になったバッテリー・パックは、温度を室温レベルに下げた後から使用または充電することをお勧めします。

以下の条件下では、バッテリー・パックの充電は行えません。

- バッテリー・パックがフル充電の状態にある。
- バッテリー・パックの温度が +45 ° C (113 ° F) を超えている。
- 充電時間が超過している (許容時間は TDS3BAT 型バッテリーで 4.5 時間、TDS3BATC 型バッテリーで 6.5 時間)。

オシロスコープのバッテリー駆動中は、 というゲージ・アイコンでバッテリー残量を確認できます。

**注:** TDS3CHG 型外部充電器を使用すると、利用可能な残量が増え、ゲージがリセットされて目盛りが上がります。オシロスコープを使用した状態で充電を続けた場合、ゲージの目盛りがフル充電にならないこともあります。

## トラブルシューティング情報

TDS3CHG 型でバッテリー・パックを充電できない場合は、バッテリー・パックをサービス部門までご返送いただく前に、まず以下の手順をお試してください。

- TDS3CHG 型を AC 電源に接続した状態で、電源インジケータが緑色に点灯しているかを確認します。
- 10 A レンジを使用し、TDS3CHG 型の出力端子に DMM を接続します。この状態で、充電インジケータが黄色に点灯し、電流値の読みが 1.2 A 以上であるかを確認します。
- バッテリー・パックを数時間、室温で保管した後、充電してみます。

## 保証について

保証に関しては、Tektronix のウェブサイト ([www.tektronix.com/service](http://www.tektronix.com/service)) にアクセスし、ご使用の製品に該当するリンクをクリックしてその詳細をご確認ください。

## 안전 요약

다음 안전 예방책을 검토하여 본 제품이나 관련 제품으로 인한 손상이나 부상을 방지합니다. 잠재적인 부상 위험을 방지하려면 이 제품을 지정된 대로만 사용합니다. 전문 직원만이 서비스 절차를 실시해야 합니다.

**화재 또는 부상을 방지하려면:**

**적절한 전원 코드를 사용하십시오:** 본 제품에 지정되고 사용하는 국가에 승인된 전원 코드만 사용하십시오.

**제품을 접지합니다:** 본 제품은 전원 코드의 접지 도체를 통해 접지됩니다. 감전을 예방하기 위해 접지 도체를 접지에 연결해야 합니다. 제품의 입력이나 출력 단자에 연결하기 전에 제품이 적절히 접지되었는지 확인합니다.

**모든 단자 정격을 준수합니다:** 화재나 충격 위험을 피하기 위해 모든 정격과 제품의 표시를 준수합니다. 제품에 연결하기 전에 제품 설명서를 참조하여 추가 정격 정보를 확인하십시오.

**전원 연결을 해제합니다:** 전원 코드를 뽑아 제품과 전원의 연결을 해제합니다. 전원 코드를 차단하지 마십시오. 전원 코드는 항상 사용자가 사용할 수 있도록 해야 합니다.

**덮개가 없는 상태에서 작동하지 않습니다:** 덮개나 패널을 제거한 상태로 본 제품을 작동하지 않습니다.

**회로의 노출을 피합니다:** 전원이 공급 중일 때는 노출된 연결부와 구성품을 만지지 않습니다.

**제품이 손상된 것으로 보이면 작동하지 않습니다:** 제품이 손상된 것으로 여겨지는 경우에는 전문요원의 검사를 받습니다.

**촉촉하고 습기가 많은 환경에서 사용하지 않습니다:**

**폭발 위험이 있는 장소에서 사용하지 않습니다:**

**제품 표면을 깨끗하고 건조하게 유지합니다:**

**본 설명서의 안전 용어:**



**주의.** 다음 문장은 본 장비 또는 기타 재산상에 피해를 줄 수 있는 조건이나 상황을 명시합니다.



**경고.** 경고문은 부상이나 사망을 초래할 수 있는 조건이나 상황을 명시합니다.

## 제품에 대한 안전 용어

DANGER (위험은) 표지를 읽는 즉시 영향을 받을 수 있는 부상 위험을 나타냅니다.

WARNING (경고는) 표지를 읽는 즉시 영향을 받지 않는 부상 위험을 나타냅니다.

CAUTION (주의는) 제품을 포함한 재산상의 위험을 나타냅니다.

## 제품에 대한 안전 기호



주의  
설명서 참조



실내의 건조한  
곳에서만 사용



서비스용이  
아님

## 표준 준수 정보

이 절에서는 장비가 준수하는 EMC(전자 환경 양립성), 안전 및 환경 표준에 대해 설명합니다.

### EMC 표준 준수

**EC 적합성 선언 - EMC:** 전자 환경 양립성에 대한 Directive 2004/108/EC의 취지에 부합합니다. 유럽 공동체의 공식 저널에 실려 있는 다음 사양에 대한 표준 준수 여부가 증명되었습니다.

**EN 61326-1 2006:** 측정, 제어 및 실험실용 전기 장비에 대한 EMC 요구 사항 1, 2

- CISPR 11:2003. 복사성 및 전도성 방출, 그룹 1, A 등급
- IEC 61000-4-2:2001. 정전기 방전 차단
- IEC 61000-4-3:2002. RF 전자기장 차단
- IEC 61000-4-4:2004. 전기 고속 과도 전류/버스트 차단
- IEC 61000-4-5:2001. 전원선 서지 차단
- IEC 61000-4-6:2003. 전도된 RF 차단
- IEC 61000-4-11:2004. 전압 하락과 중단 차단

**EN 61000-3-2:2006:** AC 전원선 고조파 방출

**EN 61000-3-3:1995:** 전압 변화, 변동 및 깜박거림

**유럽 연락처:** Tektronix UK, Ltd.

Western Peninsula  
Western Road  
Bracknell, RG12 1RF  
United Kingdom

1 본 제품은 비주거 지역에서만 사용하도록 만들어졌습니다. 주거 지역에서 사용하면 전자파 간섭이 발생할 수 있습니다.

2 이 장비를 테스트 대상에 연결할 때 이 표준에서 요구하는 레벨을 초과하는 방출이 발생할 수 있습니다.

**호주/뉴질랜드 적합성 선언 - EMC:** ACMA에 따라 다음 표준에 대해 EMC 무선 통신법 조항을 준수합니다.

- EN 61326- 1:2006에 따른 CISPR 11:2003. 복사성 및 전도성 방출, 그룹 1, A 등급

## 안전 표준 준수

**EC 적합성 선언 - 저전압:** 유럽 공동체의 공식 저널에 실려 있는 다음 사양에 대한 규정 준수 여부가 증명되었습니다. 저전압 Directive 2006/95/EC

- EN 61010-1: 2001. 측정, 제어 및 실험실용 전기 장비에 대한 안전 요구 사항

### 미국 국가 공인 테스트 실험실 목록:

- UL1950, Third Edition. 업무용 전기 장비를 포함한 정보 기술 장비의 안전성

### 캐나다 인증:

- CAN/CSA C22.2 No. 950 업무용 전기 장비를 포함한 정보 기술 장비의 안전성

### 추가 규정 준수:

- IEC 61010-1: 2001. 측정, 제어 및 실험실용 전기 장비에 대한 안전 요구 사항

**장비 유형:** 테스트 및 측정 장비

**안전 등급:** 등급 1 - 접지 제품



**오염 지수 설명:** 제품 주변 및 제품 내의 환경에서 발생할 수 있는 오염 정도를 측정합니다. 일반적으로 제품 내부 환경과 외부 환경은 동일한 것으로 간주됩니다. 제품은 해당 제품에 대한 등급이 지정된 환경에서만 사용해야 합니다.

- 오염 지수 1. 오염이 없거나 확산되지 않는 약한 오염만이 발생합니다. 이 범주에 속하는 제품은 보통 캡슐화 또는 밀봉되어 있거나 청결한 공간에 배치되어 있습니다.
- 오염 지수 2. 일반적으로 비전도성 건조 오염만이 발생합니다. 가끔 응축으로 인해 발생하는 일시적인 오염 확산이 발생할 수도 있으며, 위치는 일반적인 사무실/가정 환경입니다. 일시적인 응축 현상은 제품을 사용 중이지 않을 때만 발생합니다.
- 오염 지수 3. 응축으로 인해 전도성 오염 또는 전도성이 될 수 있는 비전도성 건조 오염이 발생하며, 위치는 온도와 습도가 모두 제어되지 않는 격리된 위치입니다. 그러나 직사 광선이나 직접적인 비바람으로부터는 보호됩니다.
- 오염 지수 4. 전도성 먼지나 눈비를 통해 지속적인 전도성 물질을 생성하는 오염 형태입니다. 보통 실외입니다.

**오염 지수:** 오염 지수 2(IEC 61010-1에 정의됨) 참고: 실내 사용 전용 등급입니다.

**설치(과전압) 범주 설명:** 본 제품의 단자에는 서로 다른 설치(과전압) 범주가 지정되어 있습니다. 설치 범주는 다음과 같습니다.

- 측정 범주 IV. 저전압 설치 소스에서 수행하는 측정용
- 측정 범주 III. 건물 설치에서 수행하는 측정용
- 측정 범주 II. 저전압 설치에 직접 연결된 회로에 대해 수행하는 측정용
- 설치 범주 I. MAINS에 직접 연결되지 않은 회로에 대해 수행하는 측정용

**과전압 범주:** 과전압 범주 II(IEC 61010-1에 정의됨)

## 환경 고려 사항

이 절에서는 제품이 환경에 미치는 영향에 대한 정보를 제공합니다.

### 제품 폐기 처리

장비나 구성 요소를 재활용할 때 다음 지침을 준수하십시오.

**장비 재활용:** 이 장비를 생산하기 위해 천연 자원을 추출하여 사용했습니다. 제품을 잘못 폐기하면 장비에 들어 있는 물질이 환경이나 인간의 건강에 해를 끼칠 수 있습니다. 이러한 물질이 환경에 침투하는 것을 막고 천연 자원의 사용량을 줄이기 위해서는 대부분의 재료가 올바르게 재사용 또는 재활용되도록 적절한 시스템에서 이 제품을 재활용하는 것이 좋습니다.



이 기호는 본 제품이 WEEE(폐전기전자 지침) 및 배터리에 대한 Directive 2002/96/EC 및 2006/66/EC에 의거하여 적용 가능한 유럽 연합의 요구 사항을 준수함을 나타냅니다. 재활용 옵션에 대한 자세한 내용은 Tektronix 웹 사이트([www.tektronix.com](http://www.tektronix.com))의 지원/서비스 절을 확인하십시오.

**유해 물질에 대한 제한:** 본 제품은 모니터링 및 제어 장비로 분류되며 2002/95/EC RoHS Directive 규정의 적용을 받지 않습니다.

## 설명

TDS3CHG는 TDS3BAT/TDS3BATC 배터리 팩과 함께 사용하기 위한 것입니다. 일반적인 충전 시간은 TDS3BAT의 경우 대략 4시간, TDS3BATC의 경우에는 6시간입니다.

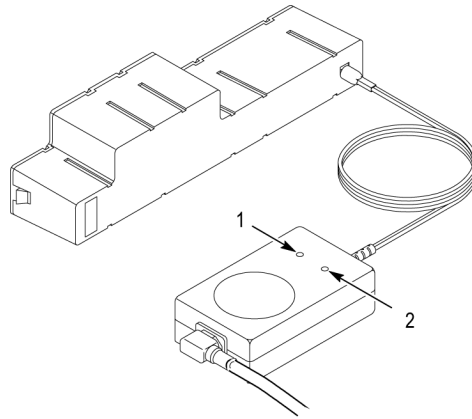


표 25: 상태 LED 표시기

충전 상태	1 - 전원 표시기	2 - 충전 표시기
연결되지 않음	꺼짐	꺼짐
배터리가 연결되어 있으나 완전히 충전됨 또는 결함이 있음	녹색	꺼짐
배터리가 충전 중임	녹색	노란색

표 26: 사양

입력	100-250VAC, 50/60Hz
출력	30W, 18VDC, 1.8A(현재 제한값)
작동 온도	-10°C - +45°C(+14F - 113F)

표 27: 전원 코드 옵션

국가/전압	옵션	부품 번호
북미 125V, 15A Plug NEMA 5-15P	표준	161-0230-01
유럽 230V	A1	161-0104-06
영국 230V	A2	161-0104-07
호주 230V	A3	161-0104-05
북미 230V	A4	161-0104-08

표 27: 전원 코드 옵션, (계속)

국가/전압	옵션	부품 번호
스위스 230V	A5	161-0167-07
일본 100V	A6	161-0298-00

## 배터리 팩 충전

**주석노트.** 배터리 팩을 처음 사용하거나 장기간 보관한 후에 사용하는 경우에는 배터리 팩을 먼저 충전하십시오. 배터리 팩을 완전히 충전하려면 충전/방전 주기가 몇 번 필요할 수 있습니다.

NiCad 배터리의 경우 가끔 완전히 방전하지 않으면 충전 용량이 낮아지는 것으로 나타납니다. 배터리 팩을 최상의 성능으로 유지하려면, 몇 달마다 오실로스코프를 종료한 다음 배터리 팩이 완전히 재충전될 때까지 오실로스코프를 작동하십시오.


배터리 팩을 완전히 방전하려면, 자동으로 종료될 때까지 배터리 팩에서 오실로스코프를 계속 작동합니다. 오실로스코프의 배터리 팩을 완전히 방전하도록 하기 위해 자동 종료 전에 화면이 몇 분 동안 흰색으로 변할 수 있습니다.



**주의.** 배터리 팩 수명을 연장하고 종료되지 않도록 하려면 고온에서 배터리 팩을 사용하거나 충전하지 마십시오. 최상의 결과를 얻으려면, 배터리 팩을 사용하거나 충전하기 전에 실내 온도에서 식히십시오.

다음과 같은 조건일 경우 배터리 팩 충전이 해제됩니다.

- 배터리 팩이 완전히 충전됨
- 배터리 팩 온도가 45°C(113F)를 초과함
- 충전 시간이 TDS3BAT 배터리의 경우 4.5시간을 초과하거나, TDS3BATIC 배터리의 경우 6.5 시간을 초과함

배터리 팩이 오실로스코프에 있는 경우, 화면의 게이지 아이콘 이 충전된 양을 표시합니다.

**주석노트.** TDS3CHG 외부 충전기의 경우에는 사용 가능한 충전이 늘어나 게이지가 더 높은 레벨로 재설정될 수 있습니다. 오실로스코프를 사용하는 후속 충전은 완전 충전보다 적게 표시될 수 있습니다.

## 문제 해결 정보

TDS3CHG가 배터리 팩을 충전하지 않는 경우, 서비스를 받기 위해 배터리 팩 또는 충전기를 반환하기 전에 다음 단계를 수행해 보십시오.

- AC 전원을 TDS3CHG에 꽂았을 때 충전기의 녹색등이 켜지는지 확인합니다.
- 10A 범위에서 TDS3CHG의 출력 단자를 통해 DMM을 연결합니다. 노란색등이 켜지고 현재 판독값이 1.2A 이상인지 확인합니다.
- 배터리 팩을 실내 온도에서 몇 시간 동안 둔 다음 다시 충전해 봅니다.

## 보증 정보

보증 정보에 대한 자세한 내용은 [www.tektronix.comWservice](http://www.tektronix.comWservice)로 이동한 다음 제공된 링크를 통해 해당 제품의 보증 정보를 검색하십시오.

## 安全概要

详细阅读下列安全性预防措施，以避免人身伤害，并防止损坏本产品或与本产品连接的任何产品。为避免可能的危险，请务必按照规定使用本产品。只有合格人员才能执行维修程序。

### 避免起火或人身伤害：

**使用合适的电源线：** 请只使用本产品专用并经所在国家/地区认证的电源线。

**将产品接地：** 本产品通过电源线的接地导线接地。为避免电击，必须将接地导线与大地相连。在对本产品的输入端或输出端进行连接之前，请务必将本产品正确接地。

**遵循所有终端额定值：** 为避免火灾或电击，请遵守产品上的所有额定值和标记。在对产品进行连接之前，请首先查阅产品手册，了解有关额定值的详细信息。

**断开电源：** 电源线可以使产品断开电源。不要阻挡电源线；用户必须能随时触及电源线。

**切勿开盖操作：** 请勿在外盖或面板打开时运行本产品。

**远离外露电路：** 电源接通后，请勿接触外露的线路和元件。

**怀疑故障时不要操作：** 如果怀疑本产品已损坏，请让合格的维修人员进行检查。

**请勿在潮湿环境下操作：**

**请勿在易燃易爆的气体中操作：**

**保持产品表面清洁干燥：**

**本手册的安全性条款：**



**注意：** 这些声明指出可能会对设备和其他财产造成损坏的情况和操作。



**警告：** 这些声明指出可能会造成人身伤害或危及生命的情况和操作。

### 产品上的安全术语

DANGER（危险）表示您看到该标记时可直接接触到人身伤害的危险。

WARNING（警告）表示您看到该标记时不会直接接触到人身伤害的危险。

AUTION（注意）表示可能会对本产品或其他财产带来的危险

## 产品上的安全符号



## 符合性信息

此部分列出仪器符合的 EMC（电磁兼容性）、安全和环境标准。

### EMC 符合性

**EC 一致性声明 - EMC:** 符合 Directive 2004/108/EC 有关电磁兼容性的要求。已证明符合《欧洲共同体公报》中所列的以下技术规格：

**EN 61326-1 2006:** 测量、控制和实验室用电气设备 EMC 要求。 <sup>1, 2</sup>

- CISPR 11:2003。放射和传导辐射，组 1，A 类
- IEC 61000-4-2:2001。静电放电抗扰性
- IEC 61000-4-3:2002。射频电磁场抗扰性
- IEC 61000-4-4:2004。电气快速瞬变/突发抗扰性
- IEC 61000-4-5:2001。电源线路浪涌抗扰性
- IEC 61000-4-6:2003。传导射频抗扰性
- IEC 61000-4-11:2004。电压跌落和中断抗扰性

**EN 61000-3-2:2006:** 交流电源线谐波辐射

**EN 61000-3-3:1995:** 电压变化、偏移和闪烁

**欧洲联系方式:** Tektronix UK, Ltd.

Western Peninsula  
Western Road  
Bracknell, RG12 1RF  
United Kingdom (英国)

- 1 本产品仅为在非居民区内使用。在居民区内使用可能造成电磁干扰。
- 2 当该设备与测试对象连接时，可能产生超过此标准要求的辐射级别。

**澳大利亚/新西兰一致性声明 - EMC:** 根据 ACMA，符合 Radiocommunications Act（无线电通信法）有关 EMC 规定的以下标准：

- CISPR 11:2003。放射和传导发射量，组 1，A 类，依照 EN 61326-1:2006。

## 安全符合性

**EC 一致性声明 - 低电压：** 经证明符合《欧洲共同体官方公报》中所列的以下技术规格：低电压指令 2006/95/EC。

- EN 61010-1: 2001. 电气设备的测量、控制和实验室使用方面的安全要求

### 美国国家认可的测试实验室列表：

- UL1950, 信息技术设备安全第三版, 包括电气商用设备

### 加拿大证书：

- CAN/CSA C22.2 No. 950 信息技术设备安全, 包括电气商用设备

### 其他一致性：

- IEC 61010-1: 2001. 测量、控制和实验室用电气设备安全要求。

**设备类型：** 测试和测量设备。

**安全级别：** 1 级 - 接地产品。



**污染度说明：** 测量产品周围和产品内部的环境中可能出现的污染。通常认为产品的内部环境与外部环境相同。产品只应该在其规定环境中使用。

- 污染度 1。无污染或仅出现干燥、非传导性污染。对这种类型的产品，通常进行封装、密封或将其置于干净的房间中。
- 污染度 2。通常只发生干燥、非传导性污染。偶尔会发生由凝结引起的临时传导。典型的办公室/家庭环境属于这种情况。只有当产品不能使用时，才会发生临时凝结。
- 污染度 3。传导性污染，或由于凝结会变成传导性污染的干燥、非传导性污染。这些场所建有遮盖设施，温度或湿度不受控制。此类区域不会受阳光、雨水或自然风的直接侵害。
- 污染度 4。通过传导性的尘埃、雨水或雪产生永久的可导性污染。户外场所通常属于这种情况。

**污染度：** 污染度 2（按 IEC 61010-1 定义）。注意：仅适合在室内使用。

**安装（过压）类型说明：** 本产品的端子可能有不同的安装（过压）类别指定。安装类别包括：

- 测量类别 IV。用于在低电压安装电源处执行的测量。
- 测量类别 III。用于在建筑安装中执行的测量。
- 测量类别 II。用于在与低电压安装直接相连的电路执行的测量。
- 测量类别 I。用于在不直接连接到市电的电路执行的测量。

**过压类别：** 过压类别 II（如 IEC 61010-1 定义）

## 环境注意事项

本部分提供有关产品对环境影响的信息。

### 产品报废处理

回收仪器或元件时，请遵守下面的规程：

**设备回收：** 生产本设备需要提取和使用自然资源。如果对本产品的报废处理不当，则该设备中包含的某些物质可能会对环境或人体健康有害。为避免将有害物质释放到环境中，并减少对自然资源的使用，建议采用适当的方法回收本产品，以确保大部分材料可以正确地重复使用或回收。

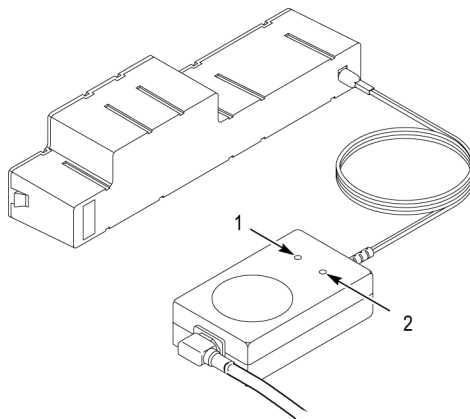


此符号表示该产品按照 Directives 2002/96/EC 和 2006/66/EC，符合欧盟对废旧电子和电气设备 (WEEE) 以及电池的要求。有关选件回收的信息，请查看 Tektronix 网站 ([www.tektronix.com](http://www.tektronix.com)) 上的 Support/Service (支持/服务) 部分。

**有害物质限制：** 根据分类，本产品属于监视控制设备，不属于 2002/95/EC RoHS Directive 规定的范畴。

## 说明

TDS3CHG 适用于 TDS3BAT/TDS3BATC 电池组。典型充电时间 TDS3BAT 为 4 小时，TDS3BATC 为 6 小时。



**表 28: 状态 LED 指示灯**

充电器状态	1 - 电源指示灯	2 - 充电指示灯
未插上	灭	灭
电池已连接，但已充满或有故障	绿色	灭
电池正在充电	绿色	黄色

**表 29: 技术指标**

输入	100-250 VAC, 50/60 Hz
输出	30 W, 18 VDC, 1.8 A (限制电流)
工作温度	-10°C 至 +45°C (+14°F 至 113°F)

**表 30: 电源线选件**

区域/电压	选件	部件号
北美 125 V, 15 A 插头 NEMA 5-15P	标准	161-0230-01
欧洲 230 V	A1	161-0104-06
英国 230 V	A2	161-0104-07
澳大利亚 230 V	A3	161-0104-05
北美 230 V	A4	161-0104-08

表 30: 电源线选件, (续)

区域/电压	选件	部件号
瑞士 230 V	A5	161-0167-07
日本 100 V	A6	161-0298-00

## 电池组充电

**说明:** 电池组在首次使用或长时间存储后, 在使用前应进行充电。可能需要几个充电/放电循环, 电池组才能充电达到满容量。

NiCad 电池如不允许偶尔完全放电, 会出现容量下降的情况。每隔几个月将示波器运行到自己关机为止, 然后对电池组完全充电, 这样能将您的电池保持在最高性能水平。


要使电池组完全放电, 请连续使用电池组运行示波器, 直至示波器自动关机。自动关机前显示器可能变白几分钟, 这让示波器对电池组完全放电。



**注意:** 要延长电池组寿命并且防止关机, 请不要在高温处使用电池组或进行充电。为获得最佳效果, 让电池组冷却到室温, 然后再使用或进行充电。

电池组在以下情况下会从充电中断开:

- 电池组已充满。
- 电池组温度超过 +45°C (113°F)。
- TDS3BAT 电池充电时间超过 4.5 小时, 或 TDS3BATC 电池充电时间超过 6.5 小时。

电池组安装在示波器内时, 显示器上的量规图标  显示电量。

**说明:** TDS3CHG 外部充电器可提高可用电量, 将量规复位到较高水平。以后使用示波器充电可能指示比充满电量稍低的水平。

## 故障排除信息

如果 TDS3CHG 不能对电池组充电，在将电池组或充电器返回维修之前，请先尝试以下步骤：

- TDS3CHG 接通交流电源后，检查充电器上的绿色指示灯是否亮起。
- 用 10 A 量程将 DMM 跨接到 TDS3CHG 的输出端子上。检查黄色指示灯是否亮起，电流读数是否达到 1.2 A 或更高。
- 将电池组室温存放几个小时，然后再重新尝试充电。

## 保修信息

有关保修信息，请访问 [www.tektronix.com/service](http://www.tektronix.com/service)，然后使用所提供的链接搜索您的产品保修。

## 安全摘要

請檢視下列的安全警告以避免傷害，並預防對此產品或任何相關產品的損害。為避免潛在的危險，請僅依照指示使用此產品。只有合格的維修人員方可操作維修程序。

- 避免火源或身體傷害：**
- 使用適當的電源線：** 請只使用本產品所指定以及該國使用認可的電源線。
  - 將產品接地：** 本產品是透過電源線的接地導線與地面連接。為了避免電擊，接地導線必須連接到地面。在與產品的輸入與輸出端子連接之前，請確定產品已正確地接地。
  - 觀察所有的端子功率：** 為了避免火災或是電擊的危險，請注意產品上的功率及標記。在與產品連接之前，請先參閱產品手冊以便進一步瞭解有關功率的資訊。
  - 電源中斷連接：** 電源線從電源中斷連接產品。請勿封鎖電源線；它必須隨時維持於可存取狀態。
  - 請勿在蓋子未蓋上之前即進行操作：** 如果蓋子或是面板被取下，請勿操作本產品。
  - 避免電路外露：** 當電源開啓時，請勿碰觸外露的連接器及元件。
  - 懷疑有故障時請勿操作：** 若您懷疑此產品已遭損壞，請讓合格的維修人員進行檢查。
  - 請勿在潮濕的狀態下操作：**
  - 請勿在易燃易爆的空氣中操作：**
  - 請維持產品表面的清潔與乾燥：**
  - 本手冊的安全條款：**



---

**小心。** 警告聲明中指明了可導致損害此產品或其他特性的條件或常規。

---



---

**警告。** 警告聲明中指明了可能導致身體傷害或喪命的情況或操作。

---

### 本產品的安全條款

DANGER(危險) 表示當您看到此標誌時可能會有立即受傷的危險。

WARNING(警告) 表示當您看到此標誌時並不會有立即受傷的危險。

CAUTION(小心) 表示可能損及財產 (包括本產品) 的危險。

## 本產品的安全符號



小心  
參閱手冊



僅限於室內  
乾燥環境使用



不能維護

## 相容資訊

本節將列出儀器所依循的 EMC (電磁相容)、安全和環境標準。

### 符合 EMC 的規範

**EC 符合性聲明 - EMC:** 電磁相容性滿足 Directive 2004/108/EC 的內容。如歐盟官方期刊中所列出的證明符合下列規格：

**EN 61326-1 2006:** 測量、控制和實驗室使用之電子設備必須遵守的 EMC 需求。<sup>1, 2</sup>

- CISPR 11:2003。輻射和傳導放射，群組 1、等級 A。
- IEC 61000-4-2:2001。靜電釋放耐受性
- IEC 61000-4-3:2002。RF 電磁場耐受性
- IEC 61000-4-4:2004。電磁快速暫態/脈衝耐受性
- IEC 61000-4-5:2001。電源線突增耐受性
- IEC 61000-4-6:2003。傳導 RF 耐受性
- IEC 61000-4-11:2004。電壓驟降和干擾耐受性

**EN 61000-3-2:2006:** AC 電源線諧波發射

**EN 61000-3-3:1995:** 電壓變化、波動和閃爍

**歐洲聯絡人:** Tektronix UK, Ltd.

Western Peninsula  
Western Road  
Bracknell, RG12 1RF  
United Kingdom

- 1 本產品僅適用於非住宅區。用於住宅區可能會造成電磁干擾。
- 2 當本儀器連接測試物品時，發射層級可能會超過這項標準要求。

**澳洲 / 紐西蘭符合性聲明 - EMC:** 本儀器符合 Radiocommunications Act 中制定 EMC 條款的下列標準，並符合 ACMA：

- CISPR 11:2003。輻射和傳導放射，群組 1，等級 A，並符合 EN 61326-1:2006。

## 安全相容性

**EC 符合性聲明 - 低電壓:** 如歐盟官方期刊中所列出的證明符合下列規格：  
低電壓 Directive 2006/95/EC。

- EN 61010-1：2001. 測量、控制和實驗室使用之電子設備必須遵守的安全需求。

**美國國家認可測試實驗室清單:**

- UL1950，第三版資訊科技設備的安全性，包括電子商用設備

**加拿大檢定證明:**

- CAN/CSA C22.2 No. 950 資訊科技設備的安全性，包括電子商用設備

**其他相容性:**

- IEC 61010-1：2001. 測量、控制和實驗室使用之電子設備必須遵守的安全需求。

**設備類型:** 測試和測量設備。

**安全等級:** 等級 1 - 接地性產品。



**污染等級說明:** 針對周圍環境和產品內部所進行的污染測量。通常產品內部環境會視為相同於其外部環境。本產品只適用於已評估的環境。

- 污染等級 1。沒有產生污染，或是只允許乾燥、非傳導式污染物。這項類別的產品通常會加以密封、氣密封存或是放置在無塵室中。
- 污染等級 2。通常只允許發生乾燥、非傳導式污染物。必須預防因凝結所發生的暫時傳導性。這種場所通常是辦公室 / 居家環境。暫時性凝結只會在產品不使用時發生。
- 污染等級 3。傳導式污染，或是由於凝結導致乾燥、非傳導式污染成為傳導式污染。這是指沒有控制溫度或溼度的遮蔽場所。該區域可避免陽光直曬、雨水或是直接風吹。
- 污染等級 4。指透過傳導性灰塵、雨水或雪產生永久傳導性的污染。典型戶外場所。

**污染等級:** 污染等級 2 (依據 IEC 61010-1 定義)。注意：評估僅限於室內。

**安裝 (過電壓) 類別說明:** 本產品的端子可能提供不同的安裝 (過電壓) 類別設計。這些安裝類別分別是：

- 測量類別 IV：測量低電壓安裝來源。
- 測量類別 III：在建築安裝時執行測量。
- 測量類別 II：測量直接連接低電壓安裝的電路。
- 測量類別 I：測量未直接連接 MAINS 的電路。

**過電壓類別:** 過電壓類別 II (依據 IEC 61010-1 定義)

## 環境注意事項

本節提供此產品對環境所造成的影響之相關資訊。

### 產品報廢處理

回收儀器或元件時，請參閱下列指引：

**設備回收：**本設備的生產作業需要自然資源之回收與利用。若在產品報廢時未正確處理，此設備可能含有對環境或人類健康有害的物質。為了避免此類物質釋放到環境，並減少使用自然資源，建議您透過適當系統回收此產品，以確保大部分的材料均適當地回收或再利用。

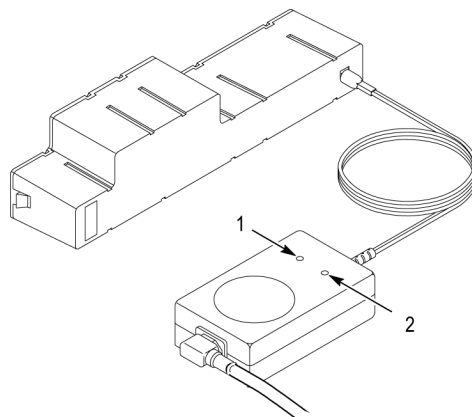


依照歐盟廢棄電子電器設備 (WEEE) 和電池指令要點 Directives 2002/96/EC 和 2006/66/EC，此符號表示此產品遵守歐盟要求。如需回收選項的詳細資訊，請參閱 Tektronix 網站 ([www.tektronix.com](http://www.tektronix.com)) 支援 / 服務區。

**危險物質之限用：**本產品被分類為「監視器與控制器」設備，而不在 2002/95/EC RoHS Directive 管轄範圍內。

## 說明

TDS3CHG 是用來與 TDS3BAT/TDS3BATC 電池組搭配使用。TDS3BAT 的一般充電時間大約是 4 小時，TDS3BATC 則大約是 6 小時。



表格 31: 狀態 LED 指示器

充電器狀態	1 - 電源指示器	2 - 充電指示器
未插入	關閉	關閉
電池已連接，且 已完全充電或故障	綠色	關閉
電池正在充電	綠色	黃色

表格 32: 規格

輸入	100-250 VAC，50/60 Hz
輸出	30 W，18 VDC，1.8 A (電流限制)
作業溫度	- 10 °C 到 +45 °C (+14 F 到 113 °F)

表格 33: 電源線選項

區域/電壓	選項	零件號碼
北美 125 V， 15 A Plug NEMA 5-15P	標準	161-0230-01
歐洲 230 V	A1	161-0104-06
英國 230 V	A2	161-0104-07
澳洲 230 V	A3	161-0104-05
北美 230 V	A4	161-0104-08
瑞士 230 V	A5	161-0167-07
日本 100 V	A6	161-0298-00

## 為電池組充電

---

**注意。** 請在初次使用之前或長期未使用時，為電池組充電。電池組可能需要經過數個充電/放電循環後，才能達到完全充電狀態。

---

NiCad 電池若沒有定期完全放電，就會失去作用。每隔幾個月就執行示波器，直到使用到它關機為止，然後完全重新充電電池組，讓您的電池組維持最佳效能。

若要完全釋放電池組電力，請持續在電池組上執行示波器，直到自動關機為止。在自動關機前數分鐘，螢幕可能會反白顯示，以便示波器完全釋放電池組電力。




---

**小心。** 若要延長電池組壽命及避免關機，請勿在高溫狀態下使用或充電電池組。為獲最佳效果，可先將電池組冷卻至常溫，再使用或充電電池組。

---

遇到下列情況時，電池組會中斷充電：

- 電池組已完全充電。
- 電池組溫度超過 +45 °C (113 °F)。
- TDS3BAT 電池充電時間超過 4.5 小時，或 TDS3BATC 電池充電時間超過 6.5 小時。

當電池組在示波器內時，螢幕上的量錶圖示  則會表示充電電量。

---

**注意。** TDS3CHG 外部充電器可能會增加可用電量，並將量錶重設到較高位準。若後續使用示波器充電，則所表示的充電量可能會比完全充電來的少。

---

## 故障排除資訊

如果 TDS3CHG 無法為電池組充電，請在退回電池組或充電器以尋求服務之前，嘗試這些步驟：

- 當您將 AC 電源套用至 TDS3CHG 時，請確認充電器上的綠燈為開啓。
- 使用 10 A 範圍，在 TDS3CHG 的輸出端子中連接 DMM。請確認黃燈已開啓，且目前讀值為 1.2 A 或更大。
- 將電池組存放於常溫下數小時，然後嘗試再次充電。

## 保固資訊

如需保固資訊，請造訪 [www.tektronix.com/service](http://www.tektronix.com/service)，然後使用提供的連結搜尋您產品的保固資訊。