



Safety Instructions

T-BERD/MTS 5800 and SC 4800 Families and TEM

Important: read these instructions before connecting a module or components to a base unit!

These instructions provide safety information for the T-BERD/MTS 5800 (v1, v2, 100G, 5882 and the accessories, 5800-TOD and 5800-EPP), SC 4800 (Smart Class 4800/4800P) and the TEM (Timing Expansion Module).

Topics covered in these instructions include:

- Important safety instructions
- Consignes de sécurité importantes
- Wichtige Sicherheitsinformationen
- Importanti istruzioni di sicurezza
- Instrucciones de seguridad
- Safety classifications and standards

Important Safety Instructions

These instructions provide an explanation of safety symbols, definitions for safety terms, and precautions you should follow when using the T-BERD/MTS 5800, SC 4800, and TEM.

Safety symbols

The following safety symbols are used on the instruments supported by these instructions. All safety precautions must be observed when operating, servicing, or repairing the instruments. Failure to comply with the following safety precautions or with dangers, warnings and cautions used throughout this document or related manuals violates the intended use of this instrument.

	This symbol represents a general hazard. It may be associated with a DANGER, WARNING, or CAUTION message. See Table 1 for more information.
	This symbol represents hazardous voltages. It may be associated with a DANGER, WARNING, or CAUTION message. See Table 1 for more information.
	This symbol represents a risk associated with fiber optic lasers. It may be associated with a DANGER, WARNING, or CAUTION message. See Table 1 for more information.

Safety terms

Table 1 defines safety terms used in the product documentation. Failure to observe these precautions while using the instruments violates the intended use of the products.

Table 1 Safety term definitions

Term	Definition
DANGER	Indicates a potentially hazardous situation that, if not avoided, <i>will</i> result in death or serious injury. It may be associated with either a general hazard, high voltage, or risk of explosion symbol.
WARNING	Indicates a potentially hazardous situation that, if not avoided, <i>could</i> result in death or serious injury. It may be associated with either a general hazard, high voltage, or risk of explosion symbol.
CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation that, if not avoided, could result in minor or moderate injury and/or damage to equipment. It may be associated with either a general hazard, high voltage, or risk of explosion symbol.

The instruments supported by these instructions are designed to be used to test non-hazardous circuits with voltages less than 42.4 V peak and 60 VDC.

You must be responsible for your own safety by employing proper safety procedures to minimize the risk of electrical shock. Comprehensive safety training is beyond the scope of these instructions. Still, you should read and understand all safety information within before using these products.

When using the product, basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of fire, shock, and injury to persons, including the following:

1. Read and follow all warning notices and instructions marked on the product and included in the manual.
2. CAUTION: If the equipment is used in a manner not specified by Viavi, the protection provided by the equipment may be impaired.
3. Use only the AC Adapter/Charger and main cords supplied with the product. Do not use AC Adapter/ Charger outdoors or in wet or damp locations. Connect the AC Adapter/Charger to the correct mains voltage as indicated on the ratings label.
4. Do not allow anything to rest on the power cord, and do not locate the product where persons can walk on the power cord.
5. This product is intended to be used with a 3-wire grounding-type plug (a plug that has a grounding pin). This safety feature is vital to the safe operation of the instrument. Do not defeat the purpose of the grounding-type by modifying the plug or using an adapter.
6. Do not use telephone equipment (other than cordless) during a lightning storm. There is a possibility of a nearby lightning strike, which could exceed the capacity of the telephone network protective devices and harm you.
7. Do not use telephone equipment in the vicinity of a gas leak or in any explosive environment. This tester, and most other telephone equipment, could in normal operation generate a spark strong enough to ignite a fire or explosion.
8. Do not touch or otherwise come in contact with telephone conductors that could be exposed to lightning or accidental connection to power circuits without first isolating them from the telephone network.
9. Do not install telephone equipment or terminations (jacks) in wet locations unless the equipment or termination is specifically designed for such locations.
10. Do not cause or allow telephone or telecommunication circuits to come in contact with power circuits (mains).
11. Do not attempt to service this product yourself, as opening or removing covers may expose you to dangerous high voltage points and other hazards. Refer all servicing to qualified service personnel.
12. The T-BERD/MTS 5800 and SC 4800 families of devices comply with FCC and Industry Canada RF exposure limits set forth for an uncontrolled environment. For body worn operation, the instruments meet the FCC RF exposure limits when used with an accessory that contains no metal and that positions the instrument a minimum of 0cm from the body. CAUTION: This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.
13. Use appropriate cables when connecting to telecommunications circuits. Putting an RJ-11 connector in a RJ-45 port can damage the RJ45 port.

14. **WARNING:** Danger of extreme heat, fire, or explosion if battery is tampered with. Replace only with Viavi approved Li-ION battery. Dispose of used batteries according to the manufacturer's instructions.
15. **WARNING:** Charge the lithium ion battery using only the Viavi instrument or approved battery charger. The battery is to be used only with Viavi test products.
16. Only trained telecommunications technicians who understand the hazards associated with TNV lines and practice proper procedures for dealing with TNV should use this tester.
17. Be sure that TNV signals are not connected to SELV ports. If you need to access a line that may have TNV or higher voltages present using a SELV port, you must do so through an interface device that is certified to provide a SELV connection point.
18. PoE-compatible interfaces that are classified as SELV are not intended for connection to PoE networks with routing to the outside plant.
19. **CAUTION:** When equipped with laser modules supplied by Viavi, this instrument will be a CLASS 1 LASER PRODUCT. Class 1 lasers can cause dazzle, flash-blindness, and afterimages. Avoid looking into laser output while performing safety critical operations, such as climbing on a ladder or operating machinery. Do not use laser modules of other classes.
20. Please see "Safety symbols" for safety symbols. Where the unit is labeled with a warning symbol, the operating manual must be consulted to learn more about the nature of the potential hazard and any action that must be taken.

Save these instructions

Consignes de sécurité importantes

Ce livret contient des définitions de termes et des consignes de sécurité que nous vous conseillons de respecter lorsque vous utilisez votre appareil des familles de produits T-BERD/MTS 5800 et SC 4800, et le TEM.

Symboles de sécurité

Les symboles de sécurité suivants sont utilisés sur les instruments pris en charge par ces instructions. Toutes les précautions doivent être observées lors de l'exploitation, d'entretien ou de réparation des instruments. Omission de se conformer aux consignes de sécurité suivantes ou à risques, les dangers, les avertissements et les mises en garde utilisés tout au long de ce document ou manuels connexes viole l'usage de cet instrument.

	Ce symbole représente un danger général. Il peut être associé à un message DANGER, ATTENTION, ou PRUDENCE. Voir les conditions de sécurité pour plus d'informations.
	Ce symbole représente des tensions dangereuses. Il peut être associé à un message DANGER, ATTENTION, ou PRUDENCE. Voir les conditions de sécurité pour plus d'informations.
	Ce symbole représente un risque associé de lasers à fibre optique. Il peut être associé à un message DANGER, ATTENTION, ou PRUDENCE. Voir les conditions de sécurité pour plus d'informations.

Terminologie liée à la sécurité

Le Tableau 2 définit les termes de sécurité utilisés dans la documentation du produit. Non respect de ces précautions tout en utilisant les instruments viole l'utilisation prévue des produits.

Tableau 2 Terminologie liée à la sécurité

Terme	Définition
DANGER	Indique une situation présentant un danger immédiat qui, si elle n'est pas évitée, engendrera des blessures graves ou mortelles.
ATTENTION	Indique une situation présentant un danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut engendrer des blessures graves ou mortelles.

Tableau 2 Terminologie liée à la sécurité

PRUDENCE	Indique une situation présentant un danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, pourrait engendrer des blessures mineures ou légères, ou une détérioration de l'appareil.
----------	---

Les instruments pris en charge par ces directives sont conçues pour servir à tester les circuits non dangereux avec des tensions moins de 42,4 V crête et 60 VDC.

Les lignes extérieures peuvent véhiculer des tensions dangereuses engendrées par la foudre ou un raccordement accidentel à des circuits d'alimentation électrique. Ce type de ligne est classé dans la catégorie des lignes à tension de réseau de télécommunication (TNV). Les fournisseurs de services de télécommunication appliquent toutes les mesures de protection appropriées afin de limiter les surtensions électriques dangereuses sur les lignes TNV. Cependant, il est impossible de réaliser une protection absolue contre les dangers TNV. Vous pourriez gravement vous blesser si vous ne maîtrisez pas les dangers TNV, notamment ceux liés à la foudre et au raccordement accidentel de circuits d'alimentation électrique. Vous êtes le seul responsable de votre propre sécurité. Par conséquent, appliquez des procédures de sécurité correctes afin de minimiser le risque d'électrocution. Le présent livret n'ayant pas pour objectif de dispenser une formation étendue sur la sécurité TNV, lisez attentivement toutes les consignes de sécurité et veillez à les appliquer correctement avant d'utiliser ce produit.

Lorsque vous utilisez ce produit, plusieurs consignes de sécurité primaires doivent toujours être appliquées afin de réduire le risque d'incendie, de décharge électrique et de blessure corporelle :

1. Lisez attentivement et respectez tous les avertissements et toutes les instructions figurant sur le produit et dans sa notice.
2. **PRUDENCE** : Si cet équipement est utilisé d'une manière non recommandée par Viavi, la protection intrinsèque pourra être mise en défaut.
3. Utilisez uniquement l'adaptateur/chargeur CA et les câbles livrés avec le produit. N'utilisez pas cet accessoire à l'extérieur ou dans des locaux humides. Raccordez-le à la tension de ligne CA correcte, conformément aux indications de l'étiquette signalétique.
4. Ne posez pas d'objet sur le cordon d'alimentation et évitez de placer le produit dans des endroits à fort passage.
5. Ce produit est conçu pour être utilisé avec une prise équipée de la terre (trois fils). Cette sécurité est indispensable pour une utilisation sans danger de l'appareil. Ne pas supprimer cette sécurité en modifiant la prise ou en utilisant un adaptateur.
6. N'utilisez pas l'équipement téléphonique (autres que sans fil) pendant un orage car il existe un risque de coup de foudre qui pourrait dépasser la capacité des dispositifs de protection du réseau téléphonique et vous blesser.
7. N'utilisez pas de téléphone à proximité d'une fuite de gaz ou dans un environnement explosif car en fonctionnement normal, ce testeur pourrait, ainsi que la plupart des équipements téléphoniques, produire une étincelle qui suffirait à déclencher un incendie ou une explosion.
8. Ne touchez pas ou n'entrez pas en contact avec des conducteurs téléphoniques susceptibles d'être exposés à la foudre ou à un raccordement accidentel à des circuits d'alimentation électrique, sans les avoir préalablement isolés du réseau téléphonique.

9. N'installez pas l'équipement téléphonique ou ses connecteurs dans des endroits humides, sauf si ceux-ci ont été spécifiquement conçus pour des environnements de ce type.
10. Ne faites pas contacter ou ne laissez pas le téléphone ou les circuits de télécommunication des circuits de puissance (secteur).
11. Ne tentez pas de réparer ce produit par vos propres moyens car l'ouverture ou le retrait de couvercles peut vous exposer à des points de haute tension dangereux et à d'autres risques. Pour toute réparation, faites appel à un spécialiste qualifié.
12. Les instruments T-BERD / MTS-5800 (v1, v2, 100G, 5882) et SC 4800/4800P se conforment avec les limites d'exposition RF Industry Canada et FCC pour un environnement non contrôlé. Pour des opérations avec l'appareil porté sur corps, les instruments respectent les limites d'exposition RF FCC quand ils sont utilisés avec un accessoire qui ne contient pas de métal et qui positionne l'appareil à une distance minimale de 0 cm du corps. ATTENTION: Ce transmetteur ne doit pas être colocalisé ou utilisé en conjonction avec un autre transmetteur ou une autre antenne.
13. Employez les câbles appropriés en se reliant aux circuits de télécommunications. La mise d'un connecteur RJ-11 dans un port RJ-45 peut endommager le port RJ45.
14. ATTENTION : Si vous tentez d'ouvrir la batterie, une situation dangereuse peut apparaître (dégagement de chaleur extrême, incendie ou explosion). Remplacez seulement par la batterie de Li-ION approuvée par Viavi. Éliminez les batteries usagées conformément aux instructions fournies par le fabricant.
15. ATTENTION : Chargez une batterie de type lithium-ion en utilisant uniquement le chargeur Viavi ou instrument Viavi fournis. Cette batterie doit être exclusivement utilisée avec les produits Viavi.
16. Ce testeur doit uniquement être utilisé par des techniciens en télécommunication qualifiés, conscients des risques liés aux lignes TNV et appliquant les procédures correctes pour les tensions TNV.
17. Vérifiez qu'aucun signal TNV n'est transmis aux ports SELV. Si vous devez accéder à une ligne susceptible de véhiculer une tension TNV ou supérieure en utilisant un port SELV, vous devez intercaler un équipement d'interface certifié pour fournir un point de raccordement SELV.
18. Les interfaces compatibles PoE classées SELV ne sont pas destinées à la connexion aux réseaux PoE avec routage vers l'installation externe.
19. PRUDENCE : Quand cet instrument est équipé de modules laser fournis par Viavi, il devient PRODUIT DE LASER DE LA CLASSE 1. Les lasers de la classe 1 peuvent provoquer dazzle, flash-cécité et rétinienne. Éviter de regarder en sortie laser tout en effectuant des opérations critiques de sécurité, tels que grimper sur une échelle ou d'opérer de la machinerie. N'utilisez pas de modules laser d'autres classes.
20. Veuillez voir les "Safety symbols" pour des symboles de sûreté. Là où l'unité est marquée avec un symbole d'avertissement, le operating manual doit être consulté pour apprendre plus au sujet de la nature du risque et de n'importe quelle mesure qui doivent être pris.

Mémorez ces instructions

Wichtige Sicherheitsinformationen

Diese Anweisungen enthalten eine Erklärung der Sicherheitssymbole, Definitionen für Begriffe Sicherheit und Vorkehrungen, die Sie befolgen sollten, wenn Sie verwenden die T BERD/MTS-5800 Produktfamilie, SC 4800 Produktfamilie, und die TEM.

Sicherheitssymbole

Zu den Instrumenten, die von diesen Anweisungen unterstützt werden die folgenden Sicherheitssymbole verwendet. Alle Sicherheitsvorkehrungen müssen beachtet werden, beim Betrieb, Wartung oder Reparatur der Instrumente. Die Nichteinhaltung mit die folgenden Sicherheitsvorkehrungen oder Gefahren, Gefahrenhinweise verwendet in diesem Dokument oder Verwandte Handbücher verstößt gegen die beabsichtigte Verwendung dieses Instruments.

	Dieses Symbol stellt eine allgemeine Gefahr dar. Es kann eine GEFAHR, WARNUNG oder VORSICHT Nachricht zugeordnet werden. Finden Sie unter Sicherheit Begriffe für weitere Informationen.
	Symbol für gefährlichen Spannungen. Es kann eine GEFAHR, WARNUNG oder VORSICHT Nachricht zugeordnet werden. Finden Sie unter Sicherheit Begriffe für weitere Informationen.
	Dieses Symbol stellt ein Risiko im Zusammenhang mit Faserlaser-Optik. Es kann eine GEFAHR, WARNUNG oder VORSICHT Nachricht zugeordnet werden. Finden Sie unter Sicherheit Begriffe für weitere Informationen.

Definition der Sicherheitshinweise

Tabella 4 definiert die in der Produktdokumentation enthaltenen Sicherheitshinweise. Bei Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen beim Einsatz der Instrumente verstößt gegen die beabsichtigte Verwendung der Produkte.

Tabelle 3 Definition der Sicherheitshinweise

Begriff	Beschreibung
GEFAHR	Zeigt eine unmittelbar gefährliche Situation an, die bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.

WARNUNG	Signalisiert eine potenziell gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.
VORSICHT	Informiert über eine potenziell gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung zu leichten oder mittleren Verletzungen oder zu einem Geräteschaden führen könnte.

Die Instrumente, die von diesen Anweisungen unterstützt sollen verwendet werden, zu ungefährlich Schaltungen mit Spannungen kleiner als 42,4 V Spitze und 60 VDC zu testen.

Durch Blitzeinschlag oder versehentlichen Anschluss an Hochspannungsleitungen können an Außenleitungen, die als TNV-Leitungen (Telecommunications Network Voltage) für den Anschluss an Telekommunikationsleitungen vorgesehen sind, gefährliche Spannungen anliegen. Die Telekommunikationsanbieter ergreifen alle angemessenen Schutzmaßnahmen zur Begrenzung gefährlicher Spannungsspitzen auf TNV-Leitungen. Ein vollständiger Schutz vor Überspannungen ist jedoch nicht möglich. Die Nichtbeachtung der mit TNV-Leitungen verbundenen Risiken, insbesondere in Bezug auf Blitzschlag und versehentlichen Anschluss an Hochspannungsleitungen, kann zu Verletzungen führen. Daher müssen Sie auf Ihre eigene Sicherheit achten, indem Sie angemessene Sicherheitsverfahren zur Minimierung des Risikos eines elektrischen Stromschlages einsetzen. Eine umfassende Schulung zu TNV-Sicherheitsmaßnahmen würde den Rahmen dieser Broschüre sprengen. Trotzdem sollten Sie vor der Arbeit mit dem Produkt alle hierin enthaltenen Sicherheitshinweise aufmerksam lesen und verstehen.

Zur Verringerung von Brandgefahren, zur Vermeidung eines elektrischen Schlages und von Verletzungen sind alle grundlegenden Sicherheitsvorkehrungen einzuhalten. Dazu zählen auch die folgenden Maßnahmen:

1. Lesen Sie und beachten Sie alle Warnhinweise und Anweisungen, die auf dem Produkt angegeben und in der Bedienungsanleitung enthalten sind.
2. VORSICHT: Der Einsatz des Gerätes für andere als von Viavi angegebene Zwecke kann die vom Gerät gewährleisteten Schutzfunktionen beeinträchtigen.
3. Verwenden Sie ausschließlich das mit dem Produkt gelieferte Netzteil/Ladegerät und Netzkabel. Verwenden Sie das Netzteil/Ladegerät nicht im Freien oder in feuchten Räumen. Schließen Sie das Netzteil/Ladegerät nur an die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung an.
4. Stellen Sie keine Gegenstände auf das Netzkabel und stellen Sie das Produkt nicht an Orten auf, an denen Personen auf das Netzkabel treten können.
5. Dieses Produkt ist für den Betrieb mit einem Schutzkontaktstecker vorgesehen. Diese Sicherheitsmaßnahme ist eine Voraussetzung für den sicheren Betrieb des Gerätes. Jede Manipulation am Stecker oder der Einsatz eines Adapters beeinträchtigt die vom Schutzkontakt gewährleistete Sicherheit.
6. Verwenden Sie während eines Gewitters keine Fernsprecheinrichtungen (ausgenommen: schnurlose Telefone). Es besteht die Möglichkeit eines nahen Blitzeinschlages, der die Kapazität der Schutzvorrichtungen der Telefonnetzes überschreiten und Sie verletzen könnte.
7. Verwenden Sie Fernsprecheinrichtungen nicht in Nähe von ausströmendem Gas oder in einer explosionsgefährdeten Umgebung. Dieser Tester und die meisten anderen Fernsprecheinrichtungen könnten im normalen Betrieb einen Funken erzeugen, der so kräftig ist, dass er einen Brand oder eine Explosion auslösen kann.

8. Berühren Sie weder direkt noch indirekt Telefonadern, die durch Blitzschlag gefährdet sind oder bei denen ein versehentlicher Anschluss an Hochspannungsleitungen möglich ist, ohne diese zuvor vom Telefonnetz getrennt zu haben.
9. Installieren Sie Fernsprecheinrichtungen oder Anschlüsse (Buchsen) nur dann in Feuchträumen, wenn diese speziell für die Installation an diesen Orten vorgesehen sind.
10. Veranlassen Sie nicht oder lassen Sie Telefon oder Fernmeldeleitungen, mit Energie Stromkreise (Hauptleitungen) in Berührung zu kommen.
11. Versuchen Sie nicht, dieses Produkt selbst zu warten. Beim Öffnen bzw. Abnehmen der Abdeckung besteht die Gefahr des Kontaktes mit gefährlichen Spannungspitzen und anderer gesundheitlicher Risiken. Die Wartung des Produktes darf nur von entsprechend qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.
12. Die Geräte vom Typ T-BERD / MTS 5800 (v1, v2, 100G, 5882) und SC 4800/4800P halten die von der FCC- und Industry Canada (ISED, Innovation, Science and Economic Development Canada) vorgeschriebenen Grenzwerte für HF Abstrahlung für unkontrollierte Umgebung ein. Werden die Instrumente am Körper getragen, so halten sie die FCC Grenzwerte für HF Abstrahlung ein, wenn sie mittels metallfreier Vorrichtung mit minimalem Abstand von 0cm zum Körper gehalten werden. ACHTUNG: Dieser Sender darf nicht zusammen mit anderen Antennen oder Sendern eingesetzt oder betrieben werden.
13. Benutzen Sie passende Kabel beim Anschließen an Fernmeldeleitungen. Das Einsetzen eines Steckers RJ-11 in ein Tor RJ-45 kann das Tor RJ45 beschädigen.
14. WARNUNG: Bei Manipulationen an der Batterie (Akku) besteht die Gefahr einer starken Erhitzung, eines Brandes oder einer Explosion. Ersetzen Sie nur durch Viavi genehmigte Li-IONbatterie. Entsorgen Sie gebrauchte Batterien (Akkus) entsprechend den Anweisungen des Herstellers.
15. WARNUNG: Laden Sie den Lithium-Ionen-Akku nur mit dem von Viavi gelieferten Ladegerät oder Viavi Instrument. Der Akku darf nur mit Testsprodukten von Viavi eingesetzt werden.
16. Nur entsprechend ausgebildete Telekommunikationstechniker, die sich der mit TNV- Leitungen verbundenen Gefahren bewusst sind, und die bei der Arbeit an TNV- Leitungen alle geltenden Arbeitsvorschriften einhalten, dürfen diesen Tester verwenden.
17. Achten Sie darauf, dass TNV-Signale nicht an SELV-Anschlüsse angeschlossen werden. Wenn Sie auf eine Leitung, an der TNV-Spannung oder höhere Spannungen anliegen können, über einen SELV-Anschluss zugreifen, dann müssen Sie hierfür ein Schnittstellengerät verwenden, das nachweislich einen SELV-Anschlusspunkt bereitstellt.
18. PoE-kompatible Schnittstellen, die als SELV klassifiziert sind, sind nicht für den Anschluss an PoE-Netzwerke mit Routing zur Außenanlage vorgesehen.
19. VORSICHT: Wenn Sie mit Lasermodulen von Viavi ausgestattet sind, wird dieses Instrument KATEGORIE 1 Laser PRODUKT. Klasse 1-Laser können Blendungen, Blitz-Blindheit und Nachbilder verursachen. Vermeiden Sie, sah in Laser-Ausgabe während der Durchführung Sicherheit kritische Vorgänge, z. B. auf eine Leiter klettern oder bedienen von Maschinen. Verwenden Sie keine Lasermodule anderer Klassen.
20. Sehen Sie bitte "Safety symbols" für Sicherheit Symbole. Wo die Maßeinheit mit einem Warnsymbol beschriftet wird, muß das operating manual beraten werden, um mehr über die Natur der möglichen Gefahr und aller möglicher Maßnahmen zu erlernen, die ergriffen werden müssen.

Bewahren Sie diese Hinweise auf

Importanti istruzioni di sicurezza

Queste istruzioni forniscono una spiegazione dei simboli di sicurezza, le definizioni per i termini di sicurezza e precauzioni da che seguire quando si utilizza le famiglie di prodotti T BERD/MTS 5800 e SC 4800, e la TEM.

Simboli di sicurezza

Sugli strumenti supportati da queste istruzioni vengono utilizzati i seguenti simboli di sicurezza. Tutte le precauzioni di sicurezza devono essere osservate quando uso, la manutenzione o la riparazione degli strumenti. In caso di mancato rispetto con le seguenti precauzioni di sicurezza o con pericoli, avvertenze e precauzioni utilizzati nel presente documento o relativi manuali violi l'uso di questo strumento.

	Questo simbolo rappresenta un pericolo generale. Può essere associata con un messaggio di PERICOLO, AVVERTENZA, o ATTENZIONE. Vedere le condizioni di sicurezza per ulteriori informazioni.
	Questo simbolo rappresenta tensioni pericolose. Può essere associata con un messaggio di PERICOLO, AVVERTENZA, o ATTENZIONE. Vedere le condizioni di sicurezza per ulteriori informazioni.
	Questo simbolo rappresenta un rischio connesso con i laser a fibra ottica. Può essere associata con un messaggio di PERICOLO, AVVERTENZA, o ATTENZIONE. Vedere le condizioni di sicurezza per ulteriori informazioni.

Definizioni di sicurezza

La **Tabella 4** riporta le definizioni dei termini riguardanti la sicurezza utilizzati nella documentazione dei prodotti. La mancata osservanza di queste precauzioni durante l'utilizzo degli strumenti violi l'uso previsto dei prodotti.

Tabella 4 Definizioni di sicurezza

Termine	Descrizione
PERICOLO	Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, provocherà la morte o gravi lesioni.
AVVERTENZA	Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.

Tabella 4 Definizioni di sicurezza

ATTENZIONE	Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni di lieve o moderata entità oppure danni all'attrezzatura.
------------	--

Gli strumenti supportati da queste istruzioni sono progettati per essere utilizzati per testare non pericolosi circuiti con tensioni inferiori a 42,4 V e 60 VDC.

Nelle linee esterne possono essere presenti tensioni pericolose provocate da colpi di fulmine o da collegamenti accidentali con i circuiti di potenza. Tali linee sono classificate come circuiti di tensione delle reti per telecomunicazioni (TNV, Telecommunications Network Voltage). I fornitori di telecomunicazioni adottano tutte le opportune misure protettive per limitare pericolose sovracorrenti nelle linee TNV. È tuttavia impossibile ottenere una protezione assoluta dai pericoli inerenti alla tensione TNV. La mancata comprensione dei rischi legati alla tensione TNV (in particolar modo per quanto riguarda i lampi e il collegamento accidentale a circuiti di alimentazione) può provocare gravi lesioni. L'utente è responsabile della propria sicurezza ed è quindi tenuto ad adottare procedure idonee per ridurre al minimo il rischio di scosse elettriche. Un addestramento completo in materia di sicurezza dei circuiti di tensione delle reti per telecomunicazione (TNV) esula dagli scopi della presente guida. È però necessario che l'utente legga e comprenda tutte le informazioni relative alla sicurezza contenute nella presente guida prima di utilizzare il prodotto.

Quando utilizza il prodotto, l'utente dovrà sempre adottare precauzioni di base per ridurre il rischio di incendi, scosse elettriche e lesioni a terzi. Le precauzioni comprendono quanto riportato di seguito.

1. Leggere e osservare tutte le avvertenze e istruzioni riportate sul prodotto e contenute nel manuale.
2. **ATTENZIONE:** se l'impianto viene utilizzato in modo diverso da quello specificato da Viavi, ciò potrebbe compromettere la protezione fornita.
3. Utilizzare esclusivamente l'adattatore AC/caricabatterie e cavi di rete forniti insieme al prodotto. Non utilizzare l'adattatore AC/caricabatterie in esterni oppure in luoghi umidi o bagnati. Collegare l'adattatore AC/caricabatterie alla tensione di rete corretta secondo quanto riportato sull'apposita etichetta.
4. Non appoggiare alcun oggetto al cavo di alimentazione e non collocare il prodotto in punti in cui il cavo potrebbe venir calpestato.
5. Questo prodotto è progettato per essere usato con cavo di alimentazione a tre fili che includa il collegamento di terra (munito di spina con collegamento di terra). Questa modalità di collegamento è vitale per operare in sicurezza con lo strumento. Non vanificare l'efficacia del collegamento di terra modificandolo od utilizzando un collegamento diverso da quello fornito con lo strumento.
6. Non utilizzare l'apparecchio telefonico (tranne che nel caso di cordless) durante un temporale elettrico. Esiste la possibilità di colpi di fulmine che superano la capacità dei dispositivi di protezione della rete telefonica.
7. Non utilizzare l'impianto telefonico in prossimità di perdite di gas o in ambienti con esplosivi. In condizioni di funzionamento normale, questo dispositivo di testing, e la maggior parte degli altri apparecchi telefonici, possono generare scintille sufficienti a provocare fiamme o esplosioni.
8. Non toccare né entrare in altro modo in contatto con conduttori telefonici che possono essere stati colpiti da fulmini o collegati accidentalmente a circuiti di potenza senza aver prima provveduto a isolarli dalla rete telefonica.

9. Non installare l'impianto o le terminazioni (jack) telefonici in luoghi umidi a meno che non siano stati appositamente progettati per ubicazioni di tale tipo.
10. Non induca o che non lasci che il telefono o i circuiti di telecomunicazione contatti i circuiti di alimentazione (condutture).
11. Non cercare di riparare da soli il prodotto; l'apertura o la rimozione dei coperchi potrebbero esporre l'utente a tensione pericolosa e ad altri rischi. Rivolgersi a personale qualificato per tutte le operazioni di manutenzione.
12. Gli strumenti T-BERD / MTS 5800 (v1, v2, 100G, 5882) e SC 4800/4800P sono conformi ai limiti di esposizione stabiliti per un ambiente non controllato da FCC e Industry Canada RF. Per un suo uso vicino al corpo, gli strumenti soddisfano i limiti di esposizione FCC RF quando utilizzato con un accessorio che non contiene metallo e che posiziona lo strumento un minimo di 0 centimetri dal corpo. **ATTENZIONE:** Questo trasmettitore non deve essere co-locato o funzionare insieme ad altre antenne o trasmettitori.
13. Usi i cavi adatti quando collegano ai circuiti di telecomunicazioni. Mettendo un connettore RJ-11 in un orificio RJ-45 può danneggiare l'orificio RJ45.
14. **AVVERTENZA:** pericolo di estremo calore, incendio o esplosione in caso di manomissione della batteria. Sostituisca soltanto con la batteria dello Li-IONE approvata Viavi. Smaltire le batterie usate secondo le istruzioni della casa produttrice.
15. **AVVERTENZA:** Per ricaricare la batteria agli ioni di litio, utilizzare esclusivamente il caricabatterie Viavi. La batteria va utilizzata esclusivamente con i prodotti Viavi.
16. L'uso di questo dispositivo di testing è riservato a tecnici delle telecomunicazioni opportunamente addestrati in grado di comprendere i rischi associati ai circuiti TNV e di gestire in modo idoneo la tensione TNV.
17. Verificare che i segnali TNV non siano collegati a porte SELV. Nel caso in cui sia necessario accedere a una linea nella quale sono presenti tensioni TNV o alte tensioni di altro tipo utilizzando una porta SELV, utilizzare un dispositivo di interfaccia omologato per la fornitura di un punto di collegamento SELV.
18. Le interfacce compatibili con PoE classificate come SELV non sono destinate al collegamento a reti PoE con instradamento verso l'impianto esterno.
19. **ATTENZIONE:** Se equipaggiato con moduli laser forniti da Viavi, questo strumento sarà un prodotto LASER di classe 1. I laser di classe 1 possono causare dazzle, flash-cecità e immagini residue. Evitare di guardare in uscita del laser durante l'esecuzione di operazioni critiche di sicurezza, come arrampicata su una scaletta o di usare macchinari. Non utilizzare moduli laser di altre classi.
20. Veda prego "Safety symbols" per i simboli di sicurezza. Dove l'unità è identificata con un simbolo d'avvertimento, il operating manual deve essere consultato per imparare più circa la natura del rischio potenziale e di tutta l'azione che devono essere intrapresi.

Conservare queste istruzioni

Instrucciones de seguridad

Estas instrucciones proporcionan una explicación de los símbolos de seguridad, definiciones de términos de seguridad y precauciones que debe seguir al usar las familias de productos T-BERD/MTS 5800 y SC 4800, y el TEM.

Símbolos de seguridad

Se utilizan los siguientes símbolos de seguridad en los instrumentos de apoyo de estas instrucciones. Deben observarse las precauciones de seguridad al funcionamiento, mantenimiento o reparación de los instrumentos. No cumplir con las siguientes precauciones de seguridad o con peligros, advertencias y precauciones se utiliza a lo largo de este documento o manuales relacionados con viola el uso de este instrumento.

	Este símbolo representa un peligro general. Puede estar asociada con un mensaje de PELIGRO, ATENCIÓN o PRECAUCIÓN. Ver definiciones de seguridad para obtener más información.
	Este símbolo representa a voltajes peligrosos. Puede estar asociada con un mensaje de PELIGRO, ATENCIÓN o PRECAUCIÓN. Ver definiciones de seguridad para obtener más información.
	Este símbolo representa un riesgo asociado con los láseres de fibra óptica. Puede estar asociada con un mensaje de PELIGRO, ATENCIÓN o PRECAUCIÓN. Ver definiciones de seguridad para obtener más información.

Definiciones de seguridad

La **Table** define los términos de seguridad empleados en la documentación del producto. La inobservancia de estas precauciones viola las condiciones de uso de este producto.

Tabla 5 Definiciones de seguridad

Término	Descripción
PELIGRO	Indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, puede resultar mortal o causar lesiones graves.
ATENCIÓN	Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede resultar mortal o causar lesiones graves.

Tabla 5 Definiciones de seguridad

PRECAUCIÓN	Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede causar lesiones leves o moderadas.
------------	---

Los instrumentos de apoyo de estas instrucciones están diseñados para utilizarse para no peligrosos circuitos con voltajes de prueba menos de 42,4 V pico y 60 VCC.

En las líneas tendidas al aire libre pueden existir tensiones peligrosas causadas por rayos o conexiones accidentales a circuitos de alimentación. Tales líneas se denominan TNV (tensión de redes telecomunicaciones). Los proveedores de telecomunicaciones utilizan todas las medidas de protección razonables para limitar las sobretensiones en las líneas TNV. Sin embargo, no es posible lograr una protección total contra descargas o conexiones accidentales a fuentes de energía eléctrica. Puesto que es imposible un diseño que posea una seguridad absoluta, el usuario debe responsabilizarse de su propia seguridad y utilizar los procedimientos TNV adecuados para minimizar el riesgo de descargas eléctricas. La explicación de los procedimientos de seguridad TNV es un tema que queda fuera del ámbito de este folleto. Aún así, es importante que usted lea y comprenda toda la información de seguridad antes de utilizar este equipo.

Cuando use este producto, observe en todo momento ciertas precauciones básicas para reducir el peligro de incendios, golpes y lesiones personales, incluyendo:

1. Lea y observe todas las notas de seguridad indicadas en el producto, así como las incluidas en este folleto y en la guía del usuario.
2. **PRECAUCIÓN:** Si este equipo se utiliza de forma distinta a lo especificado por Viavi, los mecanismos de protección previstos pueden dejar de funcionar u operar inadecuadamente.
3. Utilice únicamente el adaptador de CA/cargador y los cables de alimentación suministrados con el producto. No lo emplee en exteriores ni en lugares mojados o muy húmedos. Conecte el adaptador/cargador de alterna a la tensión de red correcta, indicada en la etiqueta del instrumento.
4. No aplaste el cable de alimentación. No coloque el instrumento de forma que alguien pueda pisar accidentalmente el cable de alimentación.
5. Este producto está diseñado para ser utilizado con cable con conexión a tierra (cable con banana/pin tierra). Esta protección es vital para la operación segura del equipo. No obstaculicen el propósito de la conexión a tierra modificando el cable o utilizando un adaptador
6. Evite el uso de equipos telefónicos fijos durante las tormentas con aparato eléctrico. Cualquier rayo caído en las proximidades podría exceder la capacidad de los dispositivos de protección de la red telefónica y causar daños personales.
7. No utilice equipos telefónicos en las proximidades de lugares con pérdidas de gas o en entornos relacionados con atmósferas explosivas. Este instrumento, como la mayoría de equipos telefónicos, podría generar una chispa capaz de iniciar un incendio o provocar una explosión.
8. No toque conductores telefónicos que pudieran estar expuestos a rayos o a conexiones accidentales con circuitos de alimentación, sin aislarlos previamente de la red telefónica.
9. No instale equipos telefónicos ni terminaciones (tomas de red) en lugares húmedos, a menos que los equipos o terminaciones hayan sido diseñados específicamente para dichos lugares.

10. No haga ni permita que el teléfono o los circuitos de telecomunicación venga en contacto con los circuitos de la energía (cañerías).
11. No trate de reparar este producto. Al abrir o quitar las cubiertas pueden quedar al descubierto elementos con tensiones elevadas. Consulte a un técnico de asistencia cualificado.
12. Los equipos T-BERD / MTS 5800 (v1, v2, 100G, 5882) y SC 4800 cumplen con los límites de exposición establecidos para un ambiente incontrolado por la FCC y la Industry Canada RF. Para la operación con el cuerpo, el instrumento cumple con los límites de exposición cuando es utilizado con un accesorio que no contiene metal y que posiciona al instrumento a una distancia mínima de 0cm del cuerpo. PRECAUCIÓN: Este transmisor no debe colocarse ni funcionar en conjunto con alguna otra antena o transmisor.
13. Utilice los cables apropiados al conectar con los circuitos de telecomunicaciones. Poner un conector RJ-11 en un puerto RJ-45 puede dañar el puerto RJ45.
14. ATENCIÓN: Existe riesgo de incendio o explosión si se sustituye la batería por una batería no adecuada. Sustituya solamente por la batería aprobada Viavi del Li ION. Para desechar las baterías siga las instrucciones del fabricante.
15. ATENCIÓN: Para cargar la batería litio-ion, utilice sólo el instrumento Viavi o el cargador recomendado por Viavi. La batería debe usarse exclusivamente en equipos de Viavi.
16. Este instrumento debe ser utilizado por técnicos experimentados que conozcan los riesgos asociados a las líneas TNV y empleen los procedimientos de seguridad apropiados.
17. Las señales TNV no deben conectarse a los puertos SELV. Si necesita acceder con un puerto SELV a una línea que pueda tener tensiones TNV o superiores, use un dispositivo de interfaz capaz de proporcionar un puerto SELV.
18. Las interfaces compatibles con PoE que se clasifican como SELV no están diseñadas para la conexión a redes PoE con enrutamiento a la planta exterior.
19. PRECAUCIÓN: Si está equipado con módulos láser suministrados por Viavi, este instrumento será un PRODUCTO del laser de la CLASE 1. Láseres de clase 1 pueden causar deslumbramiento, flash-ceguera y retina. Evite mirar a salida del laser mientras que realiza las operaciones críticas de seguridad, tales como subir a una escalera o manejar maquinaria. No utilice módulos láser de otras clases.
20. Vea por favor los "Safety symbols" para los símbolos de seguridad. Donde la unidad se etiqueta con un símbolo amonestador, el operating manual se debe consultar para aprender más sobre la naturaleza del peligro potencial y de cualquier acción que deban ser tomados.

Guarde estas instrucciones

Safety Classifications and Standards

The following sections provide interfaces, safety classifications, and safety standards for the T-BERD/MTS 5800 (v1, v2, 100G, 5882 and the accessories, 5800-TOD and 5800-EPP), SC 4800 (4800, 4800P) and the TEM.

Interfaces and Safety Classifications

Table 6 lists the T-BERD/MTS 5800v1 interfaces, port designations, safety classifications, and maximum working voltage for each port.

Table 6 T-BERD/MTS 5800v1

Interface	Port Designation	Safety Classification	Working Voltage
DS1	Rx1, Tx/Rx2	Hazardous Voltage	300VDC
E3/DS3/E4/STS-1/STM-1e	Rx1, Tx/Rx2	SELV	± 1 V Unbalanced
DS1/E1	Tx/Rx2/Rx1 120Ω	SELV	6 Vpp
Ethernet	10/100/1000	SELV	48 V DC ± 5 V balanced
SFP	SFP	Class 1 laser	-----
XFP	XFP	Class 1 laser	-----
Clock	EXT CLK	SELV	5 V
Headset	Headset	SELV	5 V
USB	USB	SELV	5 V
Power	12V	SELV	12 V

Table 7 lists the T-BERD/MTS 5800v2 interfaces, port designations, safety classifications, and maximum working voltage for each port.

Table 7 T-BERD/MTS 5800v2

Interface	Port Designation	Safety Classification	Working Voltage
DS1	Rx1, Tx/Rx2	SELV	7.2Vpp
E3/DS3/E4/STS-1/STM-1e	Rx1, Tx/Rx2	SELV	± 1 V Unbalanced
DS1/E1	DS1/E1 120Ω	SELV	6 Vpp
Ethernet	10/100/1000	SELV	48 V DC ± 5 V balanced
SFP+	SFP+	Class 1 laser	-----
Clock	EXT CLK	SELV	5 V
Headset	Headset	SELV	5 V
USB	USB	SELV	5 V
Power	12V	SELV	12 V

Table 8 lists the T-BERD/MTS 5882 interfaces, port designations, safety classifications, and maximum working voltage for each port.

Table 8 T-BERD/MTS 5882

Interface	Port Designation	Safety Classification	Working Voltage
E3/DS3/E4/STS-1/STM-1e	RX1, TX/RX2	SELV	± 1 V Unbalanced
DS1/E1	DS1/E1 120Ω	SELV	6 Vpp
Ethernet (Port 2 is PoE-compatible) ¹	10/100/1000	SELV	57 V DC ± 5 V balanced
SFP+	SFP+	Class 1 laser	-----
Clock	EXT CLK REF	SELV	5 V

Headset	Headset	SELV	5 V
USB	USB	SELV	5 V
Power	19V	SELV	19 V
GNSS Antenna	GNSS ANTENNA	SELV	5 V
CLK IN/OUT	CLK IN/OUT	SELV	5 V
1PPS IN	1PPS IN	SELV	5 V
1PPS IN REF	1PPS IN REF	SELV	5 V

1: Port 2 is PoE-compatible in terms of traffic generation and power capability determination of connected PSE. The instrument does not provide or consume line power as a PSE or PD. Also, the instrument is not intended for connection to PoE networks with routing to the outside plant.

Table 9 lists the T-BERD/MTS 5800-100G interfaces, port designations, safety classifications, and maximum working voltage for each port.

Table 9 T-BERD/MTS 5800-100G

Interface	Port Designation	Safety Classification	Working Voltage
E3/DS3/E4/STS-1/STM-1e	RX1, TX/RX2	SELV	± 1 V Unbalanced
DS1/E1	DS1/E1 120Ω	SELV	6 Vpp
Ethernet	10/100/1000	SELV	48 V DC ± 5 V balanced
SFP+/SFP28	SFP+/SFP28	Class 1 laser	-----
Clock	EXT CLK REF	SELV	5 V
Headset	Headset	SELV	5 V
USB	USB	SELV	5 V
Power	19V	SELV	19 V

QSFP+/QSFP28	QSFP+/QSFP28	Class 1 laser	-----
CFP4	CFP4	Class 1 laser	-----
GNSS Antenna	GNSS Antenna	SELV	5 V
CLK IN/OUT	CLK IN/OUT	SELV	5 V
1PPS IN REF	1PPS IN REF	SELV	5 V

Table 10 lists the SC 4800/4800P interfaces, port designations, safety classifications, and maximum working voltage for each port.

Table 10 SC 4800/4800P

Interface	Port Designation	Safety Classification	Working Voltage
DS1/E1	DS1/E1 120Ω	SELV	6 Vpp
Ethernet	10/100/1000	SELV	48 V DC ± 5 V balanced
SFP+	SFP+	Class 1 laser	-----
Headset	Headset	SELV	5 V
USB	USB	SELV	5 V
Power	12V	SELV	12 V

Table 11 lists the TEM interfaces, port designations, safety classifications, and maximum working voltage for each port.

Table 11 TEM

Interface	Port Designation	Safety Classification	Working Voltage
1PPS IN1	1PPS IN1	SELV	5 V

1PPS IN2	1PPS IN2	SELV	5 V
1PPS OUT	1PPS OUT	SELV	3.3 V
10MHz OUT	10MHz OUT	SELV	3 V
10MHz REF IN	10MHz REF IN	SELV	5 V
GNSS ANTENNA	GNSS ANTENNA	SELV	5 V

Table 12 lists the T-BERD/MTS 5800-EPP interfaces, port designations, safety classifications, and maximum working voltage for each port.

Table 12 T-BERD/MTS 5800-EPP

Interface	Port Designation	Safety Classification	Working Voltage
Power	1PPS IN1	SELV	5 V
Shield Ground Continuity	1PPS IN2	SELV	5 V
Wire-map	1PPS OUT	SELV	3.3 V

Table 13 lists the T-BERD/MTS 5800-TOD interfaces, port designations, safety classifications, and maximum working voltage for each port.

Table 13 T-BERD/MTS 5800-TOD

Interface	Port Designation	Safety Classification	Working Voltage
Power/ToD	+5VDC	SELV	5 V
ToD/1 PPS In	ToD/1 PPS In	SELV	6 V DC $\pm$ 10 V balanced
1PPS OUT	1PPS OUT	SELV	5 V
1 PPS In	1 PPS In	SELV	5 V

Safety Standards

This section lists the safety standards that apply to the T-BERD/MTS 5800 (v1, v2, 100G, 5882), SC 4800/4800P and the TEM.

The T-BERD/MTS 5800 (v2, 100G, 5882 and the accessories, 5800-TOD and 5800-EPP), SC 4800/4800P and the TEM meet the following standards:

- UL 61010 -1/ CSA C22.2 No. 61010-1, Electrical Equipment For Measurement, Control, and Laboratory Use; 3rd edition, Rev 5/11/2012
- EN 61010-1/ IEC 61010-1:2010, Safety requirements for electrical equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use; Part 1, Rev 10/1/2010

The T-BERD/MTS 5800v1 meets the following standards:

- UL 61010 -1/ CSA C22.2 No. 61010-1, Electrical Equipment For Measurement, Control, and Laboratory Use; 2nd edition, Rev 10/28/2008
- EN 61010-1/ IEC 61010-1:2001, Safety requirements for electrical equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use; Part 1, Rev 9/18/2003
- TNV circuit was evaluated to UL60950-1/CSA C22 No 60950-1, Safety for information technology equipment, 2nd edition, Rev 03/27/2007



Viavi Solutions
1-844-GO-VIAVI

www.viavisolutions.com

© Copyright August 2017 Viavi Solutions Inc.. All rights reserved. Copyright release: Reproduction and distribution of this guide is authorized for US Government purposes only. All other trademarks and registered trademarks are the property of their respective owners. Specifications, terms, and conditions are subject to change without notice.