

ARTISAN®
TECHNOLOGY GROUP

Your **definitive** source for quality pre-owned equipment.

Artisan Technology Group
(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

Full-service, independent repair center
with experienced engineers and technicians on staff.

We buy your excess, underutilized, and idle equipment
along with credit for buybacks and trade-ins.

Custom engineering
so your equipment works exactly as you specify.

- Critical and expedited services
- In stock / Ready-to-ship
- Leasing / Rentals / Demos
- ITAR-certified secure asset solutions

Expert team | Trust guarantee | 100% satisfaction

All trademarks, brand names, and brands appearing herein are the property of their respective owners.

Find the *Advantest TQ82015* at our website: ***Click HERE***

ADVANTEST

ADVANTEST CORPORATION

TQ82000 Series

Optical Sensor/Block

Operation Manual

MANUAL NUMBER FOB-8324198D00

Applicable Optical Sensors/Blocks

TQ82010
TQ82011
TQ82015
Q82014A
Q82017A
Q82018A
Q82021A
Q82024

© 1989 ADVANTEST CORPORATION
All rights reserved.

First printing September 25, 1989
Printed in Japan

Certificate of Conformity

CE

This is to certify, that

Optical Power Meter

TQ8210,TQ82015,Q82014A,Q82017A,Q82018A

instrument, type, designation

complies with the provisions of the EMC Directive 89/336/EEC in accordance with EN61326 and Low Voltage Directive 73/23/EEC in accordance with EN61010.

ADVANTEST Corp.

Tokyo, Japan

ROHDE&SCHWARZ

Engineering and Sales GmbH
Munich, Germany

8210.01

CONTENT

1. OUTLINE 2

2. CONNECTION OF OPTICAL POWER METER AND OPTICAL BLOCK/OPTICAL SENSOR 2

3. SPECIFICATIONS 3

4. MONITOR CHARACTERISTICS (IN PEAK POWER MEASUREMENT) 5

5. LED LIGHT SOURCE (EQUIPPED IN TQ82011 ONLY) 5

6. CHANGING PROCEDURE FOR Q82024 SENSOR POSITION 6

7. EXTERNAL VIEW 7

TQ82011, Q82014A, TQ82015, Q82017A 7
Q82018A, Q82021A 8
Q82024 9

Calibration
校正について

Calibration work should be performed at an ADVANTEST CORPORATION site.
When you want to calibrate the analyzer, please contact a sales representative.
(校正作業は当社への引上げ作業となります。
本器の校正については、当社または代理店へお問い合わせ下さい。)

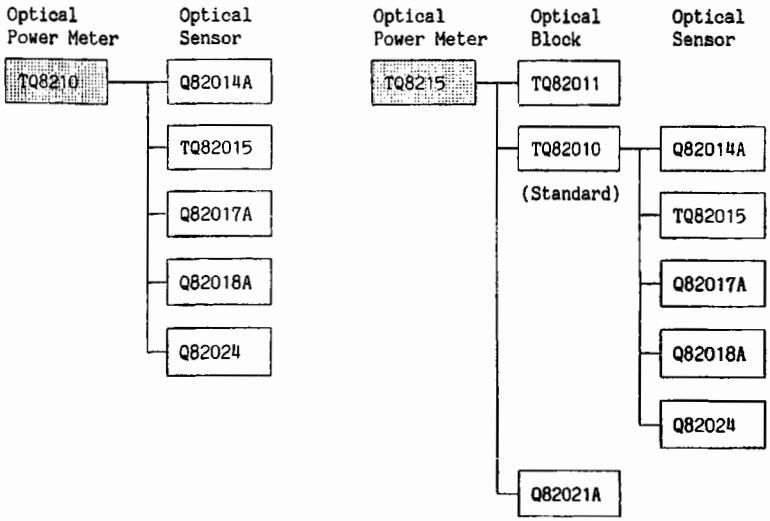
Desirable Period 推奨校正期間	1 year

1. OUTLINE

TQ82000 series optical sensor is connected with power meter (TQ8210/Q8214A /TQ8215).
Regarding how to use, please refer to instruction manual of each power meter.

(使用方法は各パワー・メータの取扱説明書を参照)

2. CONNECTION OF OPTICAL POWER METER AND OPTICAL BLOCK/OPTICAL SENSOR



3. SPECIFICATIONS

Optical sensor	Q82014A	TQ82015	Q82017A	Q82018A
Wavelength range	400 to 1100 nm	800 to 1600 nm	400 to 1100 nm	800 to 1650 nm
Photoreceptor element	Si PIN Photo diode	Ge Photo diode	Si PIN Photo diode	InGaAs PIN Photo diode
Input type	Photo diode direct-in			FC connector*1
Photoreceptor area	Approx. 8mmφ	Approx. 5mm φ	Approx. 10 × 10mm□	—
Power range*2	-60dBm to +17dBm (1nW to 50mW)	-40dBm to +10dBm (100nW to 10mW)	-60dBm to +17dBm (1nW to 50mW)	-60dBm to +0dBm (1nW to 1mW)
Standard wavelength	850nm	1300nm	850nm	1300nm

Optical Block	TQ82011	Q82021A
Optical sensor	—	—
Wavelength range	400 to 1100nm	
Photoreceptor element	Si PIN Photo diode	
Input type	FC connector*1	Photo diode direct-in
Photoreceptor area	—	Approx. 10 × 10mm□
Power range*2	-60dBm to +10dBm (1nW to 10mW)	-60dBm to +17dBm (1nW to 50mW)
Standard wavelength	850nm	

*1: Regarding connectors not described herein, please contact with us.
*2: At the case of standard wavelength respectively

*1: 記載以外のコネクタについては別途ご相談下さい。
*2: それぞれ、基準波長における場合です。

(Note) The Q82014A, Q82017A or Q82021A may lose wavelength sensitivity in the 400nm band when used in very humid conditions. These sensors should not be used in an environment at high temperatures or humidities when measurements are taken in the 400nm band. Other bands are not affected, so measurements can be taken freely.

(注) Q82014A、Q82017A、Q82021A は、400nm 帯において湿度の影響を受け、波長感度が次第に劣化していくという性質があります。この感度の劣化は、高温高湿の環境下で起こりやすいため、400nm 帯で使用する場合は、できるだけ低温低湿の環境下で保存して下さい。
なお、400nm 帯以外の波長においては、このような感度劣化は起こりません。

3.5 inch magnetic optical disk sensor	Q82024	
Wavelength range	400 to 1100nm	
Photoreceptor element	Si 10mm□	
Power range	-60dBm to +17dBm	1nW to 50mW
Measurement accuracy	±0.15dB 780nm 0dBm at 23±3℃	±3.0% 780nm 1mW at 23±3℃
	±0.20dB 780nm 0dBm at 0 to 40℃	±4.0% 780nm 1mW at 0 to 40℃
Resolution	0.01dB	0.1% to 0.005%
Range	10dB step, 8 range	
Dimensions, Mass	Approx. 90(W)×94(H)×6(D)mm, 110g or less	
Using ambient conditions	0 to +40℃, RH85% or less	
Storage temperature range	-25 to +70℃	
Connection with optical power meter	TQ8210, TQ8215 or Q8214A	

4. MONITOR CHARACTERISTICS (IN PEAK POWER MEASUREMENT)

Type		TQ82011		Q82021A
Range		2mW(+3dBm)	200μW(-7dBm)	20mW(+13dBm)
Gain		0.5mV/μW	5mV/μW	50mV/mV
Photo-receptor range	Max.*1	500μW(-3dBm)	100μW(-10dBm)	10mW(+10dBm)
	Min.*1	10μW(-20dBm)	2μW(-27dBm)	0.2mW(-7dBm)
Demodulation band (100kHz as a standard)		DC to 15MHz: ±1dBopt 15MHz to 30MHz : ±3dBopt	DC to 10MHz: ±1dBopt 10MHz to 20MHz : ±3dBopt	DC to 30MHz: ±1.5dBopt 30MHz to 50MHz : ±3.5dBopt
Output impedance		50Ω ±5Ω (BNC connector)		50Ω ±5Ω (BNC connector)

*1: The maximum limit is the maximum at which the response is linear.
The minimum limit is the rms signal level at which the noise peak-to-peak value is the same (TSS sensitivity).

*1: 最大はリニアリティのある最大値。
最小は Noise p-p値が同じレベルになった、実効信号レベル値(TTS感度)。

5. LED LIGHT SOURCE (EQUIPPED IN TQ82011 ONLY)

Center wavelength : 850± 25nm
Level : -20± 1dBm
Half-width : Approx. 55nm
Sensitivity : Approx. 30μW/V
Max. output power : Less than -60dBm (input voltage -0.1V)
Min. output power : More than -17dBm (output voltage +0.7V)
Breakdown input voltage : ±3V
Demodulation band : 100kHz as a standard
DC to 10MHz : ±1dBopt
10MHz to 20MHz : ±3dBopt
Input impedance : 50±5Ω (BNC connector)

6. CHANGING PROCEDURE FOR Q82024 SENSOR POSITION

① Loosen the screws on the center of the sensor front side (side of product name printed).

② Open the shutter, slide the Photoreceptor section at the rear side.

③ Tighten the screws at the sensor front side.

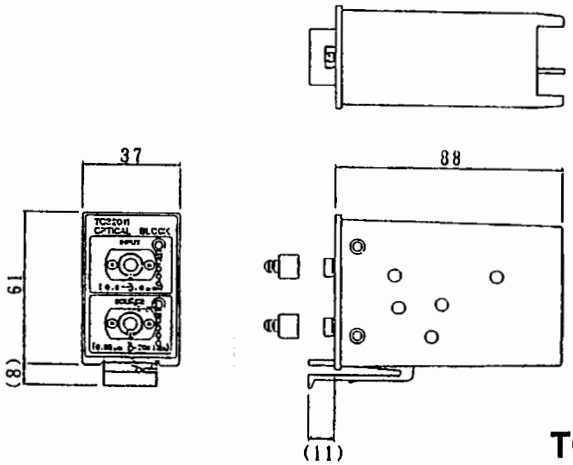
Q82024のセンサ位置の変更方法

① センサの表側（製品名が表示されている側）の中央部にあるビスを緩めます。

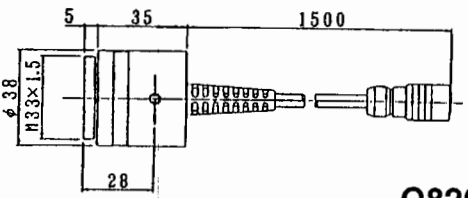
② シャッターを開け、裏側の受光部をスライドさせます。

③ 表側のビスを締めます。

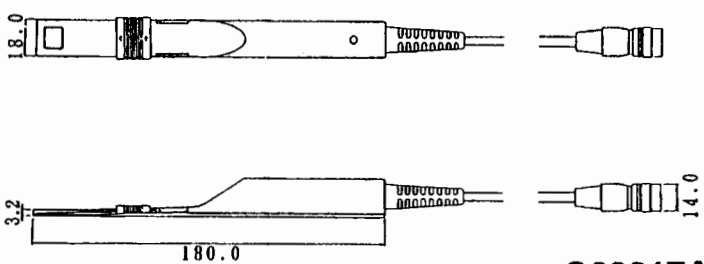
7. EXTERNAL VIEW



TQ82011

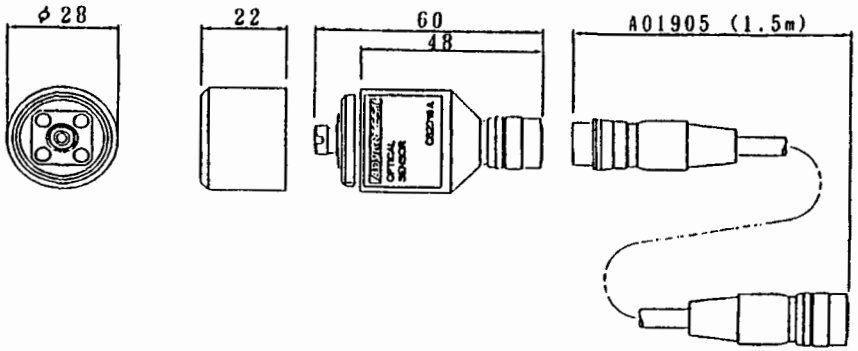


Q82014A/TQ82015

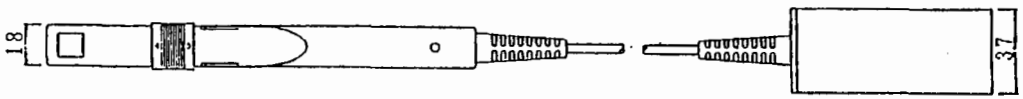


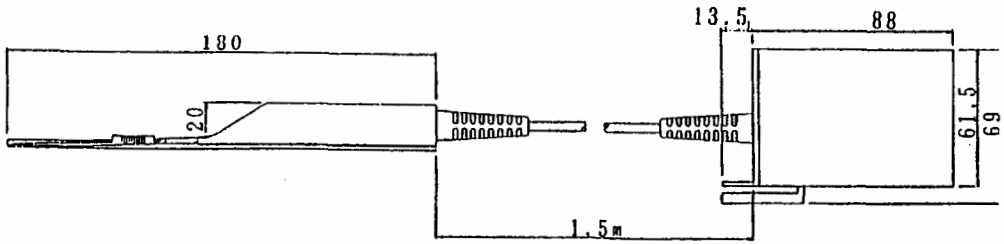
Q82017A

Unit; mm



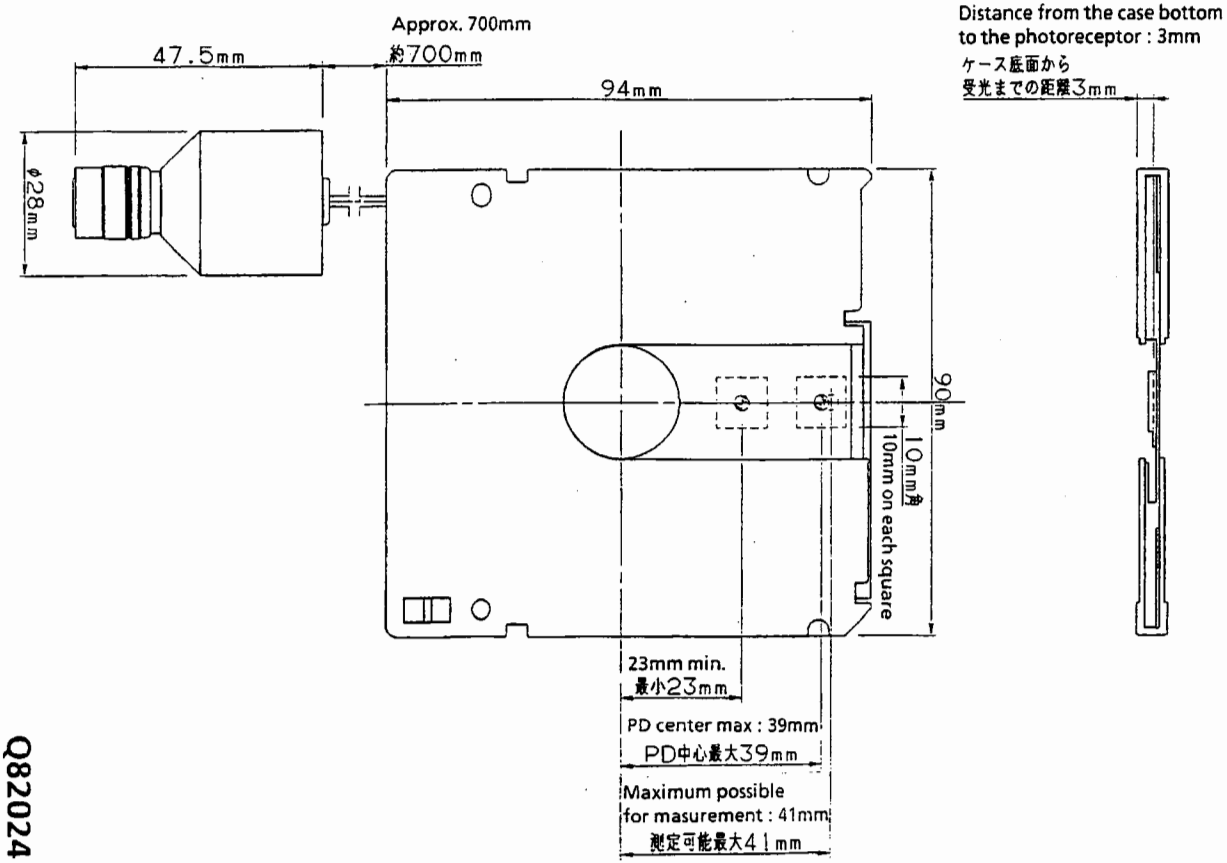
Q82018A





Q82021A

Unit; mm


47.5mm
Approx. 700mm
約700mm
94mm
φ28mm
90mm
10mm角
10mm on each square
23mm min.
最小23mm
PD center max : 39mm
PD中心最大39mm
Maximum possible
for masurement : 41mm
測定可能最大41mm
Distance from the case bottom
to the photoreceptor : 3mm
ケース底面から
受光までの距離3mm

Q82024

本製品に含まれるソフトウェアのご使用について

本製品に含まれるソフトウェア（以下本ソフトウェア）のご使用について以下のことにご注意下さい。
ここでいうソフトウェアには、本製品に含まれる又は共に使用されるコンピュータ・プログラム、将来弊社よりお客様に提供されることのある追加、変更、修正プログラムおよびアップデート版のコンピュータ・プログラム、ならびに本製品に関する取扱説明書等の付随資料を含みます。

使用許諾

本ソフトウェアの著作権を含む一切の権利は弊社に帰属いたします。
弊社は、本ソフトウェアを本製品上または本製品とともに使用する限りにおいて、お客様に使用を許諾するものといたします。

禁止事項

お客様は、本ソフトウェアのご使用に際し以下の事項は行わないで下さい。
- 本製品使用目的以外で使用すること
- 許可なく複製、修正、改変を行うこと
- リバース・エンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブルなどを行うこと

免　責

お客様が、本製品を通常の用法以外の用法で使用したことにより本製品に不具合が発生した場合、およびお客様と第三者との間で著作権等に関する紛争が発生した場合、弊社は一切の責任を負いかねますのでご了承下さい。

保証について

製品の保証期間は、お客様と別段の取り決めがある場合を除き、製品の納入日(システム機器については検収日)から1年間といたします。保証期間中に、当社の責めに帰する製造上の欠陥により製品が故障した場合、無償で修理いたします。ただし、下記に該当する場合は、保証期間中であっても保証の対象から除外させていただきます。

- 当社が認めていない改造または修理を行った場合
- 当社指定品以外の部品を使用した場合
- 取扱説明書に記載する使用条件を超えて製品を使用した場合(定められた許容範囲を超える物理的ストレスまたは電流電圧がかかった場合など)
- 通常想定される使用環境以外で製品を使用した場合(腐食性の強いガス、塵埃の多い環境等による電気回路の腐食、部品の劣化が早められた場合など)
- 取扱説明書または各種製品マニュアルの指示事項に従わずに使用された場合
- 不注意または不当な取扱により不具合が生じた場合
- 消耗品や消耗材料に基づく場合
- 火災、天変地異等の不可抗力による場合
- 日本国外に持出された場合
- 製品を使用できなかったことによる損失および逸失利益

当社の製品の保証は、本取扱説明書に記載する内容に限られるものとします。

保守に関するお問い合わせについて

長期間にわたる信頼性の保証、国家標準とのトレーサビリティを実現するためにアドバンテストでは、工場から出荷された全製品の保守に対し、カストマ・エンジニアを配置しています。
カストマ・エンジニアは、故障などの不慮の事故は元より、測定器の長期間にわたる性能の保証活動にフィールド・エンジニアとしても活動しています。
万一、動作不良などの故障が発生した場合には、当社サービス・インフォメーション・センタ(SIC)にご連絡下さい。

製品修理サービス

- 製品修理期間
  製品の修理サービス期間は、製品の納入後10年間とさせていただきます。
- 修理サービス活動
  当社の電子計測器に故障が発生した場合、当社に送っていただく引取り修理、または当社技術員が現地に出張しての出張修理にて対応いたします。

製品校正サービス

- 校正サービス
  ご使用中の製品に対し、品質および信頼性の維持を図るコトを目的に行うもので、校正後の製品には校正ラベルを貼付し、品質を保証いたします。
- 校正サービス活動
  校正サービス活動は、当社サービス・インフォメーション・センタ(SIC)に送っていただく引取り校正、または当社技術員が現地に出張しての出張校正にて対応いたします。

予防保守のおすすめ

製品にはエレクトロニクス部品およびメカニカル部品の一部に寿命を考慮するべき部品を使用しているため、定期的な交換を必要とします。適正な交換期間を過ぎて使用し発生した障害に対しては、修理および性能の保証ができない場合があります。
アドバンテストでは、このようなトラブルを未然に防ぐため、予防保守が有効な手段と考え、予防保守作業を実施する体制を整えています。
各種の予防保守を定期的に実施することで、製品の安定な稼働を図り、不意の費用発生を防ぐため、年間保守契約による予防保守の実施をお薦めいたします。
なお、年間保守契約は、製品、使用状況および使用環境により内容が変わりますので、最寄りの弊社営業支店にお問い合わせ下さい。

免責について

製品の不具合、欠陥によりお客様が損害を蒙った場合の当社の責任は、本取扱説明書に明記されているものに限定されるものとし、かつ、それらがお客様のご指示または仕様書等に起因する場合、またはお客様の支給するもしくは指定する部品等に起因する場合、当社は、直接または間接を問わず、お客様に生じた一切の損失、損害、費用等について免責とさせていただきます。

先端技術を先端で支える

ADVANTEST®

株式会社アドバンテスト

本社事務所 ■163-0880 新宿区西新宿2-4-1 (新宿NSビル内私書箱第6069号) ☎(03)3342-7500 FAX (03)5322-7270
通信営業統括部 ■213-0011 川崎市高津区久本3-5-7(ニッセイ新溝のビル) ☎(044)850-0500
計測器第1営業部 ■179-0071 練馬区旭町1-32-1 ☎(03)3930-4196
計測器第2営業部/第3営業部 ■213-0011 川崎市高津区久本3-5-7(ニッセイ新溝のビル) ☎(044)850-0500
NTT営業部 ■179-0071 練馬区旭町1-32-1 ☎(03)3930-4127
東支社 ■163-0880 新宿区西新宿2-4-1(新宿NSビル内私書箱第6069号) ☎(03)3342-8245
東京支店 ■163-0880 新宿区西新宿2-4-1(新宿NSビル内私書箱第6069号) ☎(03)3342-8245
公共営業部 ■163-0880 新宿区西新宿2-4-1(新宿NSビル内私書箱第6069号) ☎(03)3342-8245
JR営業部 ■163-0880 新宿区西新宿2-4-1(新宿NSビル内私書箱第6069号) ☎(03)3342-7513
水戸支店 ■310-0041 水戸市上水戸2-9-3 ☎(029)253-5121
仙台支店 ■989-3124 仙台市青葉区愛子字松原48-2 ☎(022)392-3103
関東支社 ■213-0011 川崎市高津区久本3-5-7(ニッセイ新溝のビル5F) ☎(044)850-0500
神奈川支店 ■213-0011 川崎市高津区久本3-5-7(ニッセイ新溝のビル5F) ☎(044)850-0500
関東支店 ■179-0071 練馬区旭町1-32-1 ☎(03)3930-4002
西東京支店 ■190-0012 立川市曙町2-22-20(立川センタービル8F) ☎(042)526-9520
西支社 ■564-0062 吹田市垂水町3-34-1 ☎(06)6385-6611
大阪支店 ■564-0062 吹田市垂水町3-34-1 ☎(06)6385-6611
名古屋支店 ■464-0850 名古屋市千種区今池4-1-29(ニッセイ今池ビル) ☎(052)731-6100
金沢支店 ■920-0852 金沢市此花町7-8 ☎(076)262-7545
岡山支店 ■700-0904 岡山市柳町1-12-1(三井海上岡山ビル) ☎(086)234-9310
九州支店 ■812-0011 福岡市博多区博多駅前3-5-7(博多センタービル) ☎(092)461-2300

★製品に関するお問い合わせ先

カストマ・インフォメーション・センタ(CIC) TEL 0120-041486 FAX 0120-334275

★保守(修理・校正)に関するお問い合わせ先

サービス・インフォメーション・センタ(SIC) TEL 0120-120287 FAX 0120-057508

大阪テクニカル・サービス・センタ TEL 06-6385-6613 FAX 06-6385-7751

IMPORTANT INFORMATION FOR ADVANTEST SOFTWARE

PLEASE READ CAREFULLY: This is an important notice for the software defined herein. Computer programs including any additions, modifications and updates thereof, operation manuals, and related materials provided by ADVANTEST (hereafter referred to as "SOFTWARE"), included in or used with hardware produced by ADVANTEST (hereafter referred to as "PRODUCTS").

SOFTWARE License

All rights in and to the SOFTWARE (including, but not limited to, copyright) shall be and remain vested in ADVANTEST. ADVANTEST hereby grants you a license to use the SOFTWARE only on or with ADVANTEST PRODUCTS.

Restrictions

(1) You may not use the SOFTWARE for any purpose other than for the use of the PRODUCTS.
(2) You may not copy, modify, or change, all or any part of, the SOFTWARE without permission from ADVANTEST.
(3) You may not reverse engineer, de-compile, or disassemble, all or any part of, the SOFTWARE.

Liability

ADVANTEST shall have no liability (1) for any PRODUCT failures, which may arise out of any misuse (misuse is deemed to be use of the SOFTWARE for purposes other than it's intended use) of the SOFTWARE. (2) For any dispute between you and any third party for any reason whatsoever including, but not limited to, infringement of intellectual property rights.

LIMITED WARRANTY

1. Unless otherwise specifically agreed by Seller and Purchaser in writing, ADVANTEST will warrant to the Purchaser that during the Warranty Period this Product (other than consumables included in the Product) will be free from defects in material and workmanship and shall conform to the specifications set forth in this Operation Manual.

2. The warranty period for the Product (the "Warranty Period") will be a period of one year commencing on the delivery date of the Product.

3. If the Product is found to be defective during the Warranty Period, ADVANTEST will, at its option and in its sole and absolute discretion, either (a) repair the defective Product or part or component thereof or (b) replace the defective Product or part or component thereof, in either case at ADVANTEST's sole cost and expense.

4. This limited warranty will not apply to defects or damage to the Product or any part or component thereof resulting from any of the following:

   (a) any modifications, maintenance or repairs other than modifications, maintenance or repairs (i) performed by ADVANTEST or (ii) specifically recommended or authorized by ADVANTEST and performed in accordance with ADVANTEST's instructions;

   (b) any improper or inadequate handling, carriage or storage of the Product by the Purchaser or any third party (other than ADVANTEST or its agents);

   (c) use of the Product under operating conditions or environments different than those specified in the Operation Manual or recommended by ADVANTEST, including, without limitation, (i) instances where the Product has been subjected to physical stress or electrical voltage exceeding the permissible range and (ii) instances where the corrosion of electrical circuits or other deterioration was accelerated by exposure to corrosive gases or dusty environments;

   (d) use of the Product in connection with software, interfaces, products or parts other than software, interfaces, products or parts supplied or recommended by ADVANTEST;

   (e) the occurrence of an event of force majeure, including, without limitation, fire, explosion, geological change, storm, flood, earthquake, tidal wave, lightning or act of war; or

   (f) any negligent act or omission of the Purchaser or any third party other than ADVANTEST.

5. **EXCEPT TO THE EXTENT EXPRESSLY PROVIDED HEREIN, ADVANTEST HEREBY EXPRESSLY DISCLAIMS, AND THE PURCHASER HEREBY WAIVES, ALL WARRANTIES, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED, STATUTORY OR OTHERWISE, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, (A) ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND (B) ANY WARRANTY OR REPRESENTATION AS TO THE VALIDITY, SCOPE, EFFECTIVENESS OR USEFULNESS OF ANY TECHNOLOGY OR ANY INVENTION.**

6. **THE REMEDY SET FORTH HEREIN SHALL BE THE SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY OF THE PURCHASER FOR BREACH OF WARRANTY WITH RESPECT TO THE PRODUCT.**

7. **ADVANTEST WILL NOT HAVE ANY LIABILITY TO THE PURCHASER FOR ANY INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, CONSEQUENTIAL OR PUNITIVE DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOSS OF ANTICIPATED PROFITS OR REVENUES, IN ANY AND ALL CIRCUMSTANCES, EVEN IF ADVANTEST HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES AND WHETHER ARISING OUT OF BREACH OF CONTRACT, WARRANTY, TORT (INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, NEGLIGENCE), STRICT LIABILITY, INDEMNITY, CONTRIBUTION OR OTHERWISE.**

CUSTOMER SERVICE DESCRIPTION

In order to maintain safe and trouble-free operation of the Product and to prevent the incurrence of unnecessary costs and expenses, ADVANTEST recommends a regular preventive maintenance program under its maintenance agreement.

ADVANTEST's maintenance agreement provides the Purchaser on-site and off-site maintenance, parts, maintenance machinery, regular inspections, and telephone support and will last a maximum of ten years from the date the delivery of the Product. For specific details of the services provided under the maintenance agreement, please contact the nearest ADVANTEST office listed at the end of this Operation Manual or ADVANTEST's sales representatives.

Some of the components and parts of this Product have a limited operating life (such as, electrical and mechanical parts, fan motors, unit power supply, etc.). Accordingly, these components and parts will have to be replaced on a periodic basis. If the operating life of a component or part has expired and such component or part has not been replaced, there is a possibility that the Product will not perform properly. Additionally, if the operating life of a component or part has expired and continued use of such component or part damages the Product, the Product may not be repairable. Please contact the nearest ADVANTEST office listed at the end of this Operation Manual or ADVANTEST's sales representatives to determine the operating life of a specific component or part, as the operating life may vary depending on various factors such as operating condition and usage environment.

CLAIM FOR DAMAGE IN SHIPMENT TO ORIGINAL BUYER

The product should be thoroughly inspected immediately upon original delivery to buyer. All material in the container should be checked against the enclosed packing list or the instruction manual alternatively. ADVANTEST will not be responsible for shortage unless notified immediately.
If the product is damaged in any way, a claim should be filed by the buyer with carrier immediately. (To obtain a quotation to repair shipment damage, contact ADVANTEST or the local supplier.) Final claim and negotiations with the carrier must be completed by buyer.

SALES & SUPPORT OFFICES

Advantest(Singapore)Pte.Ltd.
438A Alexandra Road
#08-03/06 Alexandra Technopark Singapore 119967
Phone : 65-274-3100 Facsimile : 65-274-4055

ROHDE & SCHWARZ Engineering and Sales GmbH
Mühldorfstr. 15 (P.O.B. 80 1429, D-81614 Munichen)
D-81671 Munichen, Germany
Phone : 49-89-4129-13711 Facsimile : 49-89-4129-13723

TEKTRONIX INC.
P.O. Box 500, M/S 39-520, Beaverton, Oregon 97077-0001
or
Howard Vollum Industrial Park, M/S 58-743, Beaverton, OR, 97077, U.S.A.
Inside the U.S. 1-800-426-2200
Outside the U.S. 1-503-627-1933

Technology Support on the Leading Edge
ADVANTEST®
ADVANTEST CORPORATION
Shinjuku-NS Building, 4-1, Nishi-Shinjuku 2-chome, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0880, Japan
Phone:+81-3-3342-7500 Facsimile:+81-3-5322-7270 Telex:232-4914 ADVAN J

Artisan Technology Group is an independent supplier of quality pre-owned equipment

Gold-standard solutions

Extend the life of your critical industrial, commercial, and military systems with our superior service and support.

We buy equipment

Planning to upgrade your current equipment? Have surplus equipment taking up shelf space? We'll give it a new home.

Learn more!

Visit us at **artisantg.com** for more info on price quotes, drivers, technical specifications, manuals, and documentation.

Artisan Scientific Corporation dba Artisan Technology Group is not an affiliate, representative, or authorized distributor for any manufacturer listed herein.

We're here to make your life easier. How can we help you today?

(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

ARTISAN® TECHNOLOGY GROUP