

KUPNÍ SMLOUVA

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku ve smyslu ustanovení § 409 a následujících zákona č. 513/1991 Sb., Obchodního zákoníku, ve znění pozdějších předpisů, mezi těmito smluvními stranami:

1. SMLUVNÍ STRANY

1.1. PRODÁVAJÍCÍ

Obchodní jméno/název: **OPTOVIT s.r.o.**
Sídlo: Jasanová 2, 586 05 Jihlava
IČ: 25589610
DIČ: CZ25589610
Zapsán v: Obchodní rejstřík, vedený Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 36223
Bankovní spojení: ČSOB, a.s.
Číslo účtu: 672958553/0300
Jednatel: Ing. Jiří Vítek

1.2. KUPUJÍCÍ

Obchodní jméno/název: **CESNET, zájmové sdružení právnických osob**
Sídlo: Žitná 4, 160 00 Praha 6
IČ: 63839172
DIČ: CZ63839172
Zapsán v: registru zájmových sdružení právnických osob u Magistrátu hlavního města Prahy, registrace ze dne 13. 3. 1996, č. reg. ZS 22/2/96
Bankovní spojení: Komerční banka, a.s.
Číslo účtu: 19-8482200297/0100
Jednatel: Ing. Janem Gruntorádem, CSc., ředitelem

2. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 2.1.** Prodávající se zavazuje dodat na základě této smlouvy kupujícímu zboží dle **TECHNICKÉ A CENOVÉ SPECIFIKACE** (dále jen zboží), která tvoří přílohu č. 1 této smlouvy.
- 2.2.** Kupující se zavazuje dodané zboží převzít do svého vlastnictví a zaplatit prodávajícímu dohodnutou kupní cenu.

3. TERMÍN PLNĚNÍ

- 3.1.** Prodávající se zavazuje dodat kupujícímu zboží nejpozději **do 5 týdnů** od podpisu kupní smlouvy.
- 3.2.** Smluvní strany berou na vědomí, že dodržení sjednaného termínu plnění je podmíněno poskytnutím řádné součinnosti kupujícího.
- 3.3.** Prodávající je povinen elektronicky nebo telefonicky oznámit kupujícímu nejpozději dva pracovní dny předem, kdy bude zboží dodáno.
- 3.4.** Pokud prodávající dodá zboží před sjednaným termínem plnění, je kupující povinen převzít zboží i v nabídnutém zkráceném termínu plnění.
- 3.5.** Předání zboží (tzn. poslední objednané komponenty) bude provedeno formou potvrzení dodacího listu na dodané zboží zástupcem kupujícího. Zboží bude prodávajícím dodáno s veškerou originální dokumentací, příslušenstvím a licenčními dokumenty, pokud takové existují, tedy ve formě standardně poskytované primárním výrobcem zboží.

- 3.6. Prodlení prodávajícího s dodáním zboží delší jak 15 dnů se považuje za podstatné porušení smlouvy s výjimkou prodlení, které vzniklo z důvodů na straně kupujícího.

4. MÍSTO PLNĚNÍ

- 4.1. Místem plnění a převzetí zboží je CESNET z.s.p.o., Žitná 1903/4, 160 00 Praha 6.

5. KUPNÍ CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 5.1. Celková kupní cena bez DPH byla smluvními stranami sjednána v souladu s ustanovením § 2 zákona č. 526/1990 Sb., o cenách a na základě nabídky prodávajícího ve veřejné zakázce malého rozsahu „**Dodávka optického spektrálního analyzátoru**“ ve výši: **777.600,- Kč** (slovy: **sedmsetsedmdesátsedmtisícšestset** korun českých) **bez DPH**. DPH bude prodávajícím účtována ve výši podle právních předpisů účinných v den uskutečnění zdanitelného plnění.
- 5.2. Sjednaná cena je konečná a nejvýše přípustná a nebude bez dohody smluvních stran zvýšena.
- 5.3. Sjednaná cena a jednotkové ceny uvedené v Technické a cenové specifikaci a specifikaci záručního a pozáručního servisu jsou ceny konečné a pevné pro celou dobu realizace.
- 5.4. Kupující neposkytne prodávajícímu zálohu.
- 5.5. Cena za dodávku zboží bude uhrazena na základě daňového dokladu (faktury) v souhrnné výši po dodání a převzetí zboží, a to na základě dodacího listu řádně podepsaného bez výhrad oběma smluvními stranami.
- 5.6. Splatnost daňového dokladu (faktury) bude nejméně 30 dnů ode dne doručení faktury kupujícímu.
- 5.7. Dnem uskutečnění zdanitelného plnění pro účely DPH je den ukončení dodávky zboží kupujícímu, tedy den potvrzení dodacího listu zástupcem kupujícího.
- 5.8. Faktura (daňový doklad) musí formou a obsahem odpovídat zákonům o účetnictví a o dani z přidané hodnoty, v platném znění, jinak má kupující právo jí odmítnout - vrátit prodávajícímu. Nová lhůta splatnosti začíná běžet znovu ode dne doručení řádně vystavené faktury.

6. ZÁRUČNÍ A SERVISNÍ PODMÍNKY

- 6.1. Prodávající poskytne kupujícímu na zboží záruku v délce **24 měsíců**.
- 6.2. Záruční doba neběží po dobu, po kterou kupující nemůže zboží užívat pro vady, za něž nese odpovědnost prodávající.

7. PŘECHOD VLASTNICTVÍ A NEBEZPEČÍ ŠKODY

- 7.1. Vlastnické právo ke zboží dle Technické a cenové specifikace v příloze č. 1 přechází na kupujícího v okamžiku jeho převzetí – potvrzení na dodacím listu.
- 7.2. Nebezpečí vzniku nahodilé škody na zboží přechází na kupujícího okamžikem jeho převzetí – potvrzením převzetí na dodacím listu.

8. ODPOVĚDNOST ZA ŠKODU

- 8.1. Prodávající odpovídá kupujícímu za škodu, způsobenou zaviněným porušením povinností vyplývajících z této smlouvy nebo z obecně závazného právního předpisu.

- 8.2.** Prodávající neodpovídá za škodu, která byla způsobena jinou osobou než prodávajícím, či jím pověřeným subjektem, nesprávným nebo neadekvátním přístupem kupujícího a v důsledku událostí vyšší moci.
- 8.3.** Prodávající odpovídá kupujícímu za škodu způsobenou kupujícímu zaviněným porušením povinností stanovených touto smlouvou, maximálně však do výše hodnoty plnění podle této smlouvy.

9. SANKČNÍ UJEDNÁNÍ

- 9.1.** V případě prodlení prodávajícího s předáním zboží (poslední objednané komponenty) v termínech dle článku 3. smlouvy může kupující požadovat na prodávajícím zaplacení penále ve výši **0,5%** z celkové kupní ceny (bez DPH) za každý započatý den prodlení.
- 9.2.** V případě prodlení kupujícího s úhradou oprávněně prodávajícím vystavené faktury může prodávající požadovat na kupujícího zaplacení penále ve výši **0,5%** z dlužné částky (bez DPH) za každý započatý den prodlení.

10. ZÁVĚREČNÁ UJEDNÁNÍ

- 10.1.** Tato zakázka je zadávána v rámci realizace projektu Velká infrastruktura CESNET, identifikační kód LM2010005, který je spolufinancován ze státního rozpočtu České republiky. Poskytovatelem dotace na uvedený projekt je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky. Vzhledem k této skutečnosti se na zadání zakázky a její plnění vztahují některé specifické povinnosti Sdružení i vybraného dodavatele.
- 10.2.** Prodávající bere na vědomí, že se podpisem této smlouvy stal v souladu s § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. V rámci této kontroly je poskytovatel povinen umožnit zástupcům poskytovatele dotace kontrolu v souladu s podmínkami stanovenými uvedeným zákonem. Prodávající dále bere na vědomí, že je povinen umožnit zástupcům poskytovatele dotace přístup i k těm částem nabídky, smlouvy a souvisejících dokumentů, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. jako obchodní tajemství, utajované skutečnosti) za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené právními předpisy (např. § 11 písm. c) a d), § 12 odst. 2 písm. f) zákona č. 552/1991 Sb., o státní kontrole, v platném znění).
- 10.3.** Prodávající bere na vědomí také tu skutečnost, že je povinen smluvně zajistit, aby zástupci poskytovatele dotace byli oprávněni obdobným způsobem kontrolovat i jeho případné subdodavatele.
- 10.4.** Kupující i prodávající se zavazují, že obchodní a technické informace, které jim byly v souvislosti s plněním smlouvy svěřeny smluvním partnerem, nezpřístupní žádným způsobem třetím osobám bez jeho písemného souhlasu a nepoužijí tyto informace k jiným účelům než k plnění podmínek smlouvy. Toto ustanovení se nevztahuje na povinnost zadavatele zveřejnit tuto smlouvu včetně příloh a výši skutečně uhrazené ceny za plnění veřejné zakázky na profilu zadavatele v souladu s ustanovením § 147a zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách.
- 10.5.** Smlouva nabývá platnosti a účinnosti okamžikem jejího podpisu oběma smluvními stranami.
- 10.6.** Ukáže-li se po podpisu smlouvy některé její ustanovení jako neplatné, neztrácí smlouva jako celek platnost.
- 10.7.** Měnit nebo doplňovat text této smlouvy je možné pouze formou písemných dodatků, přičemž za dodatek se považuje pouze to, co je jako dodatek označeno, průběžně číslováno, řádně potvrzeno a podepsáno oprávněnými zástupci smluvních stran. Pro platnost dodatku smlouvy se vyžaduje dohoda smluvních stran o celém jeho obsahu.

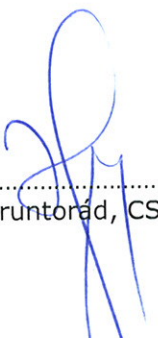
- 10.8.** V dalších otázkách, touto smlouvou výslovně neupravených, se použijí přiměřeně ustanovení obchodního zákoníku.
- 10.9.** Tato smlouva je vyhotovena ve dvou exemplářích, z nichž každá smluvní strana obdrží jedno vyhotovení.
- 10.10.** Smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem přečetly, že byla uzavřena po vzájemném projednání podle jejich pravé a svobodné vůle, určitě, vážně a srozumitelně, nikoli v tísní za nápadně nevýhodných podmínek. Autentičnost této smlouvy potvrzují strany svým podpisem.
- 10.11.** Nedílnou součástí této smlouvy je příloha – technická a cenová specifikace plnění.

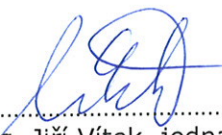
V Praze dne 14. 11. 2012

V Jihlavě dne 19. 11. 2012

Za kupujícího

Za prodávajícího


.....
Ing. Jan Gruntorád, CSc., ředitel


.....
Ing. Jiří Vítek, jednatel

CESNET
zájmové sdružení právnických osob
160 00 Praha 6, Zikova 4
IČO: 63839172
DIČ: CZ63839172 ①

OPTOVIT s.r.o.
Jasenná 418/2 586 06 Jihlava
Tel./fax. 587 308 888
DIČ: CZ26888010

Příloha č. 1

Technická a cenová specifikace plnění

Dodavatel:

Optovit s.r.o.
Jasanova 418/2
586 02 Jihlava (část)

IČ: 25589610
DIČ: CZ25589610
Telefon: 567309888
Mobil: 604960403
E-mail: info@optovit.cz
www.optovit.cz

Provozovna:

Optovit s.r.o.
Ortenova 14
586 02 Jihlava (část)

Nabídka č.: 12NA00006
Datum zápisu: 24.10.2012
Platno do: 31.12.2012

Odběratel: IČ: 63839172
DIČ: 006-63839172

Optical networks group CESNET z.s.p.o.
Zikova 4
160 00 Praha 6

Tel.:
Fax: pavel.skoda@cesnet.cz

Konečný příjemce:

Dodací lhůta 5 týdnů od objednání dle skladových zásob výrobce (bude upřesněno). CIP Praha.

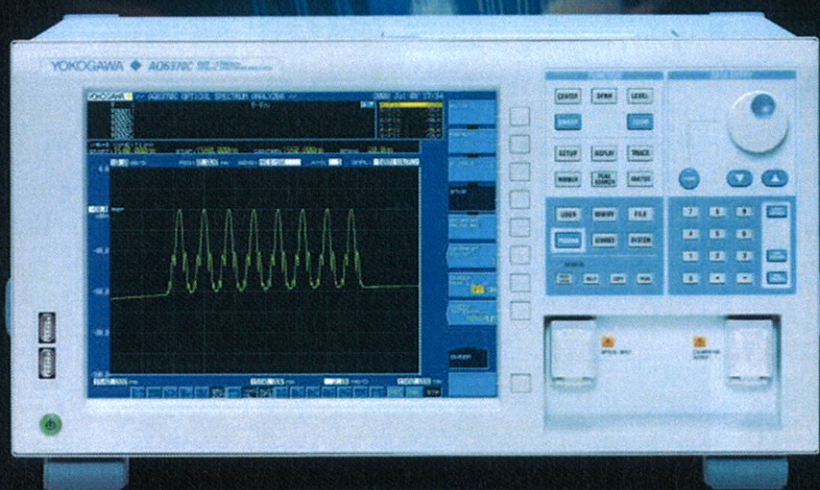
Označení dodávky	Množství	J.cena	Sleva	Cena %DPH	DPH	Kč Celkem
Optický spektrální analyzátor Yokogawa AQ6370C-20-F-FC/RFC, Technická specifikace přiložena.	1 ks	777 600,00		777 600,00 20%	155 520,00	933 120,00
Součet položek CELKEM K ÚHRADĚ				777 600,00	155 520,00	933 120,00 933 120,00

Vystavil:

YOKOGAWA 

AQ6370 Series

Optical Spectrum Analyzer



AQ6370C / AQ6373 / AQ6375

VIS to NIR Applications
High resolution & dynamic range
Fast measurement
GP-IB/ Ethernet remote control
USB

QUALITY ■ INNOVATION ■ FORESIGHT

For more information, go to
tmi.yokogawa.com
Test & Measurement Instruments



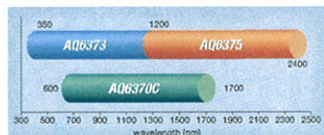
Bulletin AQ6370SR-10EN

AQ6370 Series

AQ6370C (600 to 1700 nm)

AQ6373 (350 to 1200 nm)
for short-wavelength including visible light (VIS).
The VIS is from 380 to 780 nm.

AQ6375 (1200 to 2400 nm)
for long-wavelength over 2 μm .



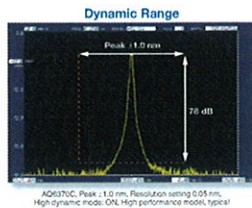
The AQ0171 and AQ0175 can cover the entire wavelength range from 350 nm through 2400 nm

Excellent Efficiency

The advanced monochromator achieves high wavelength resolution and high close-in dynamic range. With the sharper spectral characteristics of the monochromator, spectral signals in close proximity can be separated clearly and measured accurately.

High Sensitivity: -90 dBm*
Weak optical signals can be measured accurately and quickly.

- **7 sensitivity settings**
Can be selected according to test applications and measurement speed requirements. The settings correspond to the sensitivity from -60 dBm to -90 dBm in approx 5 dB steps, in the case of AQ6370C.
- **High dynamic mode**
Obtains a better dynamic range by reducing the influence of stray-light, which is caused when the input is a strong optical signal.



High Sensitivity: -90 dBm*

Weak optical signals can be measured accurately and quickly

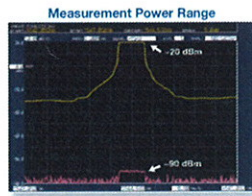
- 7 sensitivity settings

Can be selected according to test applications and measurement speed requirements. The settings correspond to the sensitivity from -60 dBm to -90 dBm in approx 5 dB steps, in the case of AQ6370C.

■ **High dynamic mode**
Obtains a better dynamic range by reducing the influence of stray-light, which is caused when the input is a strong optical signal.

Pulsed Light Measurement

- **Peak-Hold and External trigger mode**
Measure a pulse peak spectrum of a pulsed light signal.
Often used in the transmission loop testing of telecommunication systems, and also in the low power measurement at the early stage of laser chip development to catch the peak power of a pulsed signal.



Free Space Input

- Multimode and single mode fiber on the same OSA. AQ6370 series' low insertion loss for multimode fiber is also beneficial to maintain the excellent measurement efficiency.
- Small insertion loss variation at the input connector increases measurement repeatability.
- No damage connecting fibers because there is no physical contact.



Optical input structure
Type 86373 uses a Teal connector

* Those numbers are for AQ6370C, and the dynamic range is a typical value.

Fast Sweep

With an advanced monochromator, faster electrical circuits, and noise reduction techniques, the AQ6370 series achieves fast measurement speed even when measuring a steep spectrum from DFB-LD or DWDM signals, or when measuring a low power signal from a broadband light source.

Fast Remote Interface

AQ6370 series provides faster remote control and data transfer capability

100x Ethernet interface is 100 times faster

10x GP-IB interface is 10 times faster

[compared with the conventional (P-E) used on Tokyoware AQ5317 series optical spectrum analyzer]

Wide Span Sweep yet High Resolution

The 50,001 data sampling points expands measurement range in a single sweep while keeping a high wavelength resolution. This makes your measurement easier and more efficient than conventional systems that use a low number of sampling points and require multiple partial measurements to cover the complete wavelength range.

Easy to Keep Accurate

Ambient condition change, vibration and shock to an optical precision product, like an optical spectrum analyzer, will effect the optical components, and eventually degrade optical performance.

Optical Alignment Function

Automatically aligns the optical path in the monochromator using the built-in source to maintain high performance.

Wavelength Calibration Function

Automatically calibrates the spectrum analyzer with the built-in wavelength reference or an external light source, to ensure the wavelength accuracy.

Note: There are cases that the optical alignment and wavelength calibration function cannot correct optical performance.
Periodical calibration is also required separately.

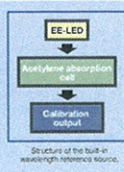
Built-in Calibration Source

Wavelength reference source
For the wavelength calibration and optical alignment
Available on AQ6370C and AQ6375

Note: 3M 9.5/125 μ m filter is required.

Optical alignment source

Available on A06373



Key Features

AQ6370 Series
Optical Spectrum Analyzer

AQ6370C 600 to 1700 nm



STANDARD

Standard and High-performance models

There are two models available, Standard and High performance. The High performance model provides even higher wavelength accuracy and dynamic range.

High wavelength resolution: 0.02 nm

High wavelength accuracy: ± 0.01 nm

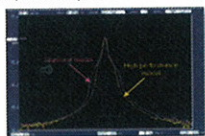
- High performance model: ± 0.01 nm (C-band)
- Standard model: ± 0.02 nm (C-L band)

Ultra-High dynamic range: 78 dB typ.

With the reduced stray-light in the monochromator, AQ6370C achieves ultra-high dynamic range of typ. 78 dB.

Sharper filter edge

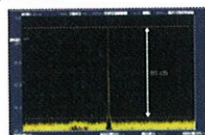
The high performance model can also achieve a higher dynamic range within 0.2 nm of the peak wavelength. With the sharper spectral characteristics of the monochromator, spectral signals in close proximity can be separated clearly and measured accurately.



Example of the spectral shape

Stray-light suppression ratio: 80 dB typ.

This new specification provides stray-light suppression capability without the High dynamic mode, which takes a longer measurement time. The AQ6370C contributes to shortening the measurement time with the high stray light suppression ratio.



Example of the stray-light suppression ratio
High dynamic mode OFF, Resolution setting 0.1 nm, High performance model

Applications

- Optical active devices (Laser diode/Fiber laser)
- Optical passive devices (Filter/BC/Spectrally optical fiber)
- Development support of Applied photonics equipment
- Optical transmission equipment (DWDM, CWDM)
- Development support of Applied photonics equipment

Wide level range: +20 dBm to -90 dBm

The AQ6370C can measure high power sources such as optical amplifiers and pump lasers for Raman amplifiers, and very weak optical signals as well. Measurement sensitivity can be chosen from seven categories according to test applications and measurement speed requirements.

Improved level sensitivity: -85 dBm (1000 to 1300 nm)

Smoothing function

Reduce noise on the measured spectrum.

APC level correction

The APC level correction function corrects the level offset caused by an insertion loss of angled PC connector.

Fast measurement: 0.2 sec. (100 nm span)

Single-mode and Multimode fibers

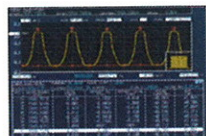
Built-in wavelength reference source for wavelength calibration and optical alignment

Universal optical connectors

Optimized performance and functions for WDM systems

High wavelength linearity and Level flatness (1450 to 1620 nm)

WDM (OSNR) analysis and EDFA analysis



OSNR measurement on DWDM system

The WDM (OSNR) analysis function finds channel wavelength, power, channel spacing, and OSNR.



Optical amplifier (EDFA) measurement

The WDM NF (EDFA) analysis finds channel wavelength, Gain and Noise figure (NF).

AQ6373 350 to 1200 nm

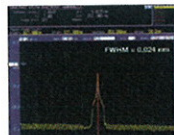


SHORT wavelength

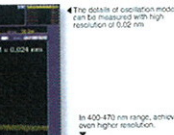
- Wavelength accuracy: ± 0.05 nm
- Wavelength resolution: 0.02 to 10 nm and 0.01 nm (400 to 470 nm)
- Max safe input power: +20 dBm
- Level sensitivity: -80 dBm
- Dynamic range: >60 dB
- Single-mode, Multimode, and Large-core fibers
- Built-in optical alignment source
- Wavelength calibration with an external reference source
- Various analysis functions including the Color analysis function for Visible light

Applications

- Optical active devices (Laser diode/Fiber laser)
- Optical passive devices (Filter/BC/Spectrally optical fiber)
- Development support of Applied photonics equipment
- Medical/Si area: Laser therapy, DNA sequencing, Microscope, cell fluorescence
- Industrial area: Laser micro-machining, laser marker
- Home Electronics area: Laser projector, Next-gen optical disc, LED products
- Measurement/Testing area: LIDAR, Video/meter
- Telecom area: Plastic Optical Fiber (POF) communication



652 nm DFB-LD measurement
(Resolution setting: 0.02 nm)



405 nm FP-LD measurement
(Resolution setting: 0.01 nm)

4 The details of operation mode can be measured with high resolution of 0.02 nm.

In 400-470 nm range, achieves even higher resolution.

AQ6375 1200 to 2400 nm

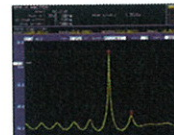


LONG wavelength

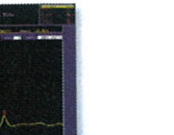
- Wavelength accuracy: ± 0.05 nm
- Wavelength resolution: 0.05 to 2 nm
- Max input power: +20 dBm
- Level sensitivity: -70 dBm
- Dynamic range: >55 dB
- Single-mode and Multimode fibers
- Built-in wavelength reference source for wavelength calibration and optical alignment
- Universal optical connectors
- Various analysis functions
- X-axis: nm / THz / cm^{-1}

Applications

- Optical active devices (Laser diode/Fiber laser)
- Optical passive devices (Filter/BC/Spectrally optical fiber)
- Development support of Applied photonics equipment
- Measurement/Testing area: Gas/Environmental sensing
- Medical/Si area
- Telecom area: Optical fiber-free-space communication



2010 nm DFB-LD measurement



White light source (yellow) and the background noise of AQ6375 (red)
Resolution: 0.05 nm, Span: 20 nm, Sensitivity: 140 dBm

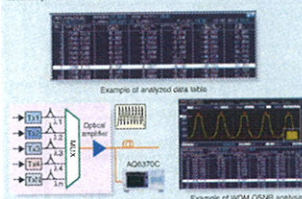
Test Applications and Related Products

AQ6370 Series
Optical Spectrum Analyzer

AQ6370C

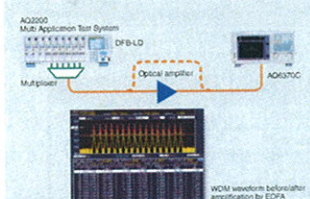
WDM OSNR Test

AQ6370C's wide dynamic range allows accurate OSNR measurement of WDM transmission systems. The built-in WDM analysis function analyzes the measured waveform and shows peak wavelength, peak level and OSNR of WDM signals up to 1024 channels simultaneously. The curve fit function is used to accurately measure noise levels.



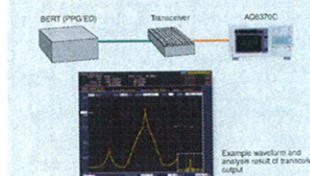
Optical Amplifier Test

The ASE interpolation method is used to measure gain, NF, and key parameters for optical fiber amplifier evaluation. With WDM-NF analysis function, up to 1024 channels of multiplexed signals can simultaneously be tested. An ASE level for NF measurements is calculated by using a curve-fit function for each WDM channel. The curve-fit and source spontaneous emission (SSE) suppress function enhance measurement accuracy.



Optical Transceiver Test

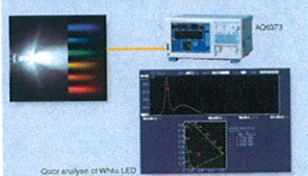
In conjunction with bit error rate test (BERT) equipment, the AQ6370C can measure the center wavelength and spectral width of transmitters and LD modules. Various built-in analysis functions, such as DFB-LD, FP-LD (VCSEL), and LED facilitate test process.



AQ6373

Visible LED Test

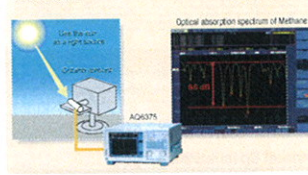
The optical spectrum of visible LEDs used in lighting, indication, measurement and applications can be measured and analyzed. By supplying the large core fiber input, AQ6373 can efficiently get the LED light and measure its spectrum. The built-in color analysis function automatically evaluates a dominant wavelength and chromatic coordinates.



AQ6375

Global Warming Gas (Methane) Measurement

The global warming gases such as CO₂, SO₂, NO₂, and Methane, have strong optical absorption around 2 μm wavelength region. The distribution and concentration of those gases in the atmosphere can be determined by measuring the optical absorbance. Simply connecting the collected sunlight using an optical fiber, AQ6375 can measure the optical absorbance corresponding to the gas' column concentration in the atmosphere.



All models

Passive Component Test

In conjunction with a white light source, an ASE light source or other broadband light sources, you can simply perform evaluation of passive devices such as WDM filters and FBG. The AQ6370 series' superb optical characteristics enable higher-resolution and wider dynamic range measurements. The built-in optical filter analysis function simultaneously reports peak/bottom wavelength, level, crosstalk, and ripple width.



Accessories (Optional)

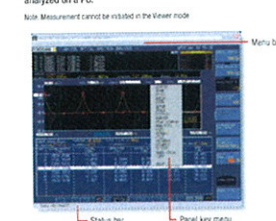
AQ6370 Viewer (PC application software)

The AQ6370 Viewer is a package of PC application software for the AQ6370 series Optical Spectrum Analyzer.

- The same user interface and functions as the mainframe
- Display and analyze waveform data acquired by the mainframe
- Remote control and file transfer capability

Viewer function

Trace data files saved on the AQ6370 series can be retrieved and analyzed on a PC.



Real-time remote operation

Remote control function

The remote control allows you to set measurement conditions and to execute a measurement on the mainframe from anywhere on an Ethernet network. Upon completion of a measurement on the mainframe, the AQ6370 Viewer downloads and shows the updated traces.

Note: Data transfer speed varies depending on PC and network performance. The program function is not supported. Some other restrictions may apply.

File transfer function

Transfer files from the mainframe to the PC and vice versa. The macro program file edited on the AQ6370 Viewer can also be transferred to the mainframe.



PC Requirements
• Hardware: >100 MB or more of available disk space, Memory: 512 MB or more
• OS: Windows 2000 (Service Pack 4 or later) or Windows XP (Service Pack 1 or later)

Bundled software
AQ6370 Viewer consists of the following software:
AQ6370C Viewer, AQ6370C Optical Spectrum Analyzer
AQ6373 Viewer, AQ6373 Optical Spectrum Analyzer
AQ6375 Viewer, AQ6375 Optical Spectrum Analyzer
AQ6370 Viewer, AQ6370 Optical Spectrum Analyzer (Download)
AQ6375B Viewer, AQ6375B Optical Spectrum Analyzer (Download)

NA Conversion Adapter 735383-A001

The 735383-A001 is a unique adapter that reduces the numerical aperture (NA) of a connected fiber to half and is only applicable to the AQ6370 series optical spectrum analyzer in which free space optical input structure is used.

With this adapter, AQ6370 series improves the dynamic range (signal to noise ratio) in the passive component measurement and the level stability in the active device measurement.

- Applicable fiber: Multimode fiber (650/125 μm)
- Wavelength range: 350 to 1700 nm



Related Products

White Light Source AQ4305

The AQ4305 is a high power and broadband light source using a halogen lamp. In conjunction with the AQ6370 series optical spectrum analyzer, the AQ4305 allows to measure the wavelength dependent loss characteristics of optical devices and optical fibers at wavelengths used for such applications as telecommunications, visible light, and environmental measurement.

- High power: -40 dBm or more (at 650/125 μm)
- Wavelength range: 400 to 1800 nm
- High output stability: <0.05 dB
- Optical output: Free space



Multi Application Test System AQ2200

The AQ2200 Multi-Application Test System is the ideal system for building a measuring system in conjunction with the AQ6370 series for a wide range of optical devices and optical transmission systems. The AQ2200 is available in two different frame controller platforms and offers a variety of measurement modules to build a custom, yet flexible test system.

- Frame controllers: 3-slot model, 9-slot model
- Light source: DFB-LD
- Sensors: High sensitivity model, High power model, Dual model, Large diameter model
- Optical attenuators: Simple ATTN, ATTN with monitor port, ATTN with built-in sensor
- Optical switches: Dual 1x2, Dual 2x2, 1x4, 1x8, 1x16
- Optical transceiver controllers



Note: Modules for multimode fiber are also available for the optical attenuator and optical switches.

AQ6370 Series

AQ6373

Items	Specifications
Wavelength range	350 to 1200 nm
Apertures	10.25 mm to 850 mm (full apertures) and 0.5 mm
Wavelength accuracy	0.25 nm to 850 nm, ± 0.25 nm (400 to 1100 nm)
Wavelength resolution	0.05 nm (400 to 850 nm), 0.1 nm (850 nm full range)
Wavelength repeatability	0.10 nm (400 to 850 nm), 0.1 nm (850 nm full range)
Minimum sampling interval	0.001 nm
Number of sampling	101 to 50001, AUTO
Wave sensitivity setting	NORM, HOLD, NORM, AUTO, NORMAL, MOD, HIGH, HI-MOD and HI-RES
High dynamic mode	SWITCH (sensitivity MOD, HI-CH1-3)
Wave sensitivity	-40 dBm (500 to 1300 nm) -40 dBm (500 to 500 nm, 1000 to 1100 nm) (Typical Resolution setting 2.02 nm, Averaging 10frames, Sensitivity HI-MOD)
Maximum safe input power	-20 dBm (500 to 1100 nm) -10 dBm (1100 to 1300 nm)
Wave accuracy	1.0 dB (input level, input level -20 dB) Resolution setting 0.2 dB, Sensitivity MOD, HI-CH1-3, SMF (Optical Span 0.850 nm, NA0.110)
Wave linearity	-20 dBm (input level -40 to 0 dB, Sensitivity HI-CH1-3)
Dynamic range	0 dB (input level, input level -20 dB, Resolution setting 0.02 nm, CH1-3, SMF (Optical Span 0.850 nm, NA0.110))
Applicable fiber	SM (OT, PM, PM, 62.5/125 μ m) Large core fiber (up to 800 μ m)
Optical connector	PC type (input and output, Calibration output)
Beam with calibration light input	Optical alignment source for optical alignment, Wavelength alignment, Wavelength calibration
Pass filter	NORM, AUTO 0.5 sec, NORM, AUTO 1 sec, MOD 2 sec, HI-MOD 5 sec, HI-RES 2 sec, HI-RES 15 sec
Wavelength time	Minimum 1 sec (After warming up, optical alignment without the light source needs to be required)

AQ6375

Items	Specifications
Wavelength range *	1200 to 2400 nm
Spot *	0.8 mm to 1200 mm (full space) and 0.6 mm
Wavelength accuracy *	±0.5 nm (1200 to 1560 nm) and ±0.52 nm (1560 to 2400 nm)
Wavelength repeatability *	±0.05 nm (1 nm)
Wavelength resolution resolution *	0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1 and 2 nm
Minimum sampling interval *	0.002 mm
Number of sampling	1 x 1 to 50001: AUTO
Level sensitivity setting	NORMAL HOLD: NORMAL AUTO HOLD: MD (HOLD) HOLDING MD (HOLD) Only long wavelength
Level sensitivity *	-20 dB (input level: 1200 nm) -47 dB (1500 to 1800 nm) -20 to 2400 nm and -47 dB (2000 to 1800 nm) (Sensitivity HOLD)
Maximum input power *	10 dB (other than full-wavelength range)
Maximum safe input power *	<25 dBm (Total input power)
Level accuracy *	±1.0 dB
Level linearity *	±0.05 dB (input level: -20 dB; Sensitivity: MD (HOLD) or HOLDING MD (HOLD))
Polarization dependence *	<0.1 dB (1550 nm)
Dynamic range *	45 dB (Peak-to-peak resolution: 0.5 nm) 15 dB (Peak-to-peak resolution: 0.05 nm) (HOLDING Sensitivity: HOLDING)
Applicable fiber	SM (FC) (0.5 to 10 m, 42 to 70 nm)
Output connector	Optical input: AQ147 (FC) Connector (optional) Calibration output: AQ147-1 (FC) Unsealable (adapter optional) AQ147-2 (FC) Connector (FC, SC or ST)
Built-in calibration light source *	Wavelength reference source (for optical alignment and wavelength calibration)
Wavelength range *	NORMAL AUTO 0.5 sec. NORMAL: 1 sec. MD: 10 sec. HOLD: 2 sec.
Warm-up time	Minimum 1 hour (After warming up, optical alignment accuracy improves)

*1. Horizontal scale: Wavelength display mode.
 *2. Actual wavelength resolution varies according to a measured wavelength. Actual resolution at 50 nm resolution setting is about 8 nm at most.
 *3. Vertical scale: Absolute power display mode.
 *4. High dynamic mode: OFF. Number of sampling: 5001. Average number: 1. Span: 500 nm.

- 1) Horizontal scale: Wavelength display mode
- 2) With 9.5-125 nm single mode fiber: after 2 hours of warm-up after optical alignment with built-in reference light source
- 3) Vertical scale: Absolute power display mode. Resolution setting: ± 0.1 mW
- 4) With 9.5-125 nm single mode fiber (B1 type defined on IEC60925-2, PC polished, mode field diameter: 9.5 μ m, NA: 0.104 to 0.107)
- 5) After wavelength calibration with built-in reference light source. Sampling resolution: ± 0.003 nm. Sensitivity: MD-HQ635-3
- 6) Pulse light measurement mode: OFF. TLS sweep: OFF
- 7) Power: ± 100 mW. Number of sampling: 1001. Average number: 1
- 8) Temperature: constant dryness to $\pm 23^\circ\text{C}$ at 0.1 nm resolution setting.

General Specifications

General Specifications

Items	Specifications
Electrical interface	CPU: 2+ standard connectors, RS-232, Eternut, USB PS2 availables: RJ45, serial, parallel, FireWire Trigger input: "Trigger output" trigger output
RAMs (bytes)	RAM: RS-232, Eternut, 128MB CPU: 2+ standard connectors, RS-232, Eternut, USB PS2 availables: RJ45, serial, parallel, FireWire, FireWire
Disk storage	Internal memory: 512 Kbytes Internal memory: 1 Mbytes, 2 Mbytes, 3 Mbytes, 4 Mbytes Internal memory: 1 Mbytes, 2 Mbytes, 3 Mbytes, 4 Mbytes Internal memory: 1 Mbytes, 2 Mbytes, 3 Mbytes, 4 Mbytes
Display	13 inch color LCD (Resolution: 800 x 600)
Phone	Built-in phone (Resolution: 800 x 600)
Connectors	Built-in phone (Resolution: 800 x 600)
Mouse	Built-in phone (Resolution: 800 x 600)
Power requirements	13 inch color LCD (Resolution: 800 x 600)
Environmental conditions	Built-in phone (Resolution: 800 x 600)

[illegible]

Ordering Information

AQ6370 Series

Optical Spectrum Analyzer

Models and Suffix Codes

AQ6370C

Model	Suffix	Descriptions	
AQ6370C		AQ6370C Optical Spectrum Analyzer	
Spec code	-10	Standard model	
	-20	High performance model	
Power cord	-D	UL/CSA standard	
	-F	VDE standard	
	-R	AS standard	
	-H	GB standard	
	-Q	BS standard	
Factory installed options	/FC	AQ9447(FC) Connector Adapter	For Optical Input
	/SC	AQ9447(SC) Connector Adapter	
	/ST	AQ9447(ST) Connector Adapter	
	/RFC	AQ9441(FC) Universal Adapter	For Calibration Output
	/RSC	AQ9441(SC) Universal Adapter	
	/RST	AQ9441(ST) Universal Adapter	
	/B5	Thermal Printer	

AQ6373

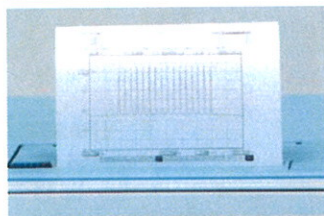
Model	Suffix	Descriptions
AQ6373		AQ6373 Optical Spectrum Analyzer
Spec code	-10	Standard model
	-20	High performance model
Power cord	-D	UL/CSA standard
	-F	VDE standard
	-R	AS standard
	-H	GB standard
	-Q	BS standard
Factory installed options	/B5	Thermal Printer

AQ6375

Model	Suffix	Descriptions	
AQ6375		AQ6375 Optical Spectrum Analyzer	
Spec code	-10	Standard model	
Power cord	-D	UL/CSA standard	
	-F	VDE standard	
	-R	AS standard	
	-H	GB standard	
	-Q	BS standard	
Factory installed options	/FC	AQ9447(FC) Connector Adapter	For Optical Input
	/SC	AQ9447(SC) Connector Adapter	
	/ST	AQ9447(ST) Connector Adapter	
	/RFC	AQ9441(FC) Universal Adapter	For Calibration Output
	/RSC	AQ9441(SC) Universal Adapter	
	/RST	AQ9441(ST) Universal Adapter	
	/B5	Thermal Printer	

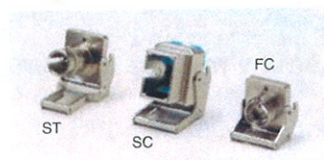
Factory Installed Options

Built-in Printer

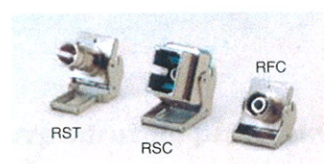


An optional built-in thermal printer is provided to instantly print out a screenshot of the display, the analysis results, a marker list and a macro program list.
Accessory: printer roll paper (1 roll)

Optical Connector Adapters (AQ6370C & AQ6375)



For optical input port
AQ9447 Connector Adapter
/FC, /SC, /ST



For calibration output port
AQ9441 Universal Adapter
/RFC, /RSC, /RST

Accessories (optional)

Model	Suffix code	Descriptions
735371		AQ6370 Viewer (Including AQ6370, AQ6370B, AQ6370C, AQ6375, and AQ6373 Viewers)
810804602		AQ9447 Connector Adapter
	-FCC	FC type
	-SCC	SC type
813917321		AQ9441 Universal Adapter
	-FCC	FC type
	-SCC	SC type
735383-A001		NA Conversion Adapter (for Gi50/125 μm)
		19 inch Rack mount kit
		Printer roll paper (10 m roll, 10 rolls/1 unit)

Note



- Before operating the product, read the user's manual thoroughly for proper and safe operation.
- If this product is for use with a system requiring safeguards that directly involve personnel safety, please contact the Yokogawa sales offices.

Microsoft, MS, and Windows are registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the US and other countries. LabVIEW is a U.S. registered trademark of National Instruments. Other company names and product names appearing in this document are the registered trademarks of their respective companies.

"Typical" or "typ." in this document means "Typical value", which is for reference, not guaranteed specification.

YOKOGAWA

YOKOGAWA METERS & INSTRUMENTS CORPORATION
Global Sales Dept. /Phone: +81-42-534-1413 Facsimile: +81-42-534-1426
E-mail: tm@cs.jp.yokogawa.com

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA Phone: (1)-770-253-7000, Fax: (1)-770-254-0928
YOKOGAWA EUROPE B.V. Phone: (31)-88-4641000, Fax: (31)-88-4641111
YOKOGAWA ENGINEERING ASIA PTE. LTD. Phone: (65)-62419933, Fax: (65)-62412606

Subject to change without notice.
[Ed : 01/b] Copyright ©2011
Printed in Japan, 102(KP)