

# OTDR Smart & Complet

## AQ1210 Series OTDR

Precision Making

Bulletin AQ1210-01EN

WA19BD-P05-DSF228A-AQ1210



En raison de l'utilisation généralisée des appareils mobiles et de l'Internet, les réseaux fibrés se déploient rapidement pour répondre à l'augmentation du trafic des communications.

L'installation et la maintenance des réseaux optiques nécessitent un instrument de mesure productif, une interface intuitive ainsi que des résultats de mesure fiables.

Yokogawa, en tant que fabricant d'instrumentation depuis plus de 100 ans, fournit des OTDR basés sur des technologies de mesure développées dès les débuts de la communication par fibre optique et dispose de plus de 38 ans d'expérience dans les solutions de test et de mesure optique pour les laboratoires et sur le terrain.

L'AQ1210, grâce à ses différents modèles, permet de réaliser des tests que ce soit des réseaux FTTH (D3), D1, D2, en construction ou en maintenance mais aussi sur des réseaux LAN et métropolitains.

L'OTDR AQ1210 offre :

**Fiabilité** - Conception robuste pour une utilisation dans des conditions de terrain difficiles.

**Technologie** - Mode de fonctionnement double grâce à l'écran tactile multipoint et aux boutons. Rapports de mesure et d'analyse entièrement automatiques et faciles à lire grâce à de nouvelles applications logicielles.

**Fonctionnement** - Temps de démarrage éclair. Opérations multitâches pour améliorer la productivité. Rapports immédiats grâce à la connectivité sans fil.

# Tests complets

## Smart & riche en fonctionnalités

### Boîtier compact avec un fonctionnement sur batterie à forte autonomie

- Tactile, taille d'une "Mini" tablette, poids d'1 Kg
- 10 heures d'autonomie en fonctionnement sur batterie
- Alimentation USB

\* Adaptateur secteur USB (Type-C) est requis pour le chargement (vendu séparément).

### Écran tactile et boutons physiques

L'AQ1210 dispose d'un écran tactile capacitif LCD de 5,7 pouces et molette rotative pour une utilisation simplifiée sur le terrain.

### Multiples fonctions sur un même équipement



OTDR tout-terrain  
**AQ1210**

# Compact et Complet

## OTDR

### Des performances OTDR accrues

L'AQ1210 permet :

- Mesure de systèmes PON avec coupleur jusqu'à 1x128
- Mesure en temps réel à grande vitesse
- Fonction Smart Mapper (Cartographie liaison)
- Mesure multifibres
- Fonction Test de la Surface du Connecteur (en option)

### Connectivité

L'accès à distance est possible via une connexion Wi-Fi ou ETHERNET.



Series

# Modèles

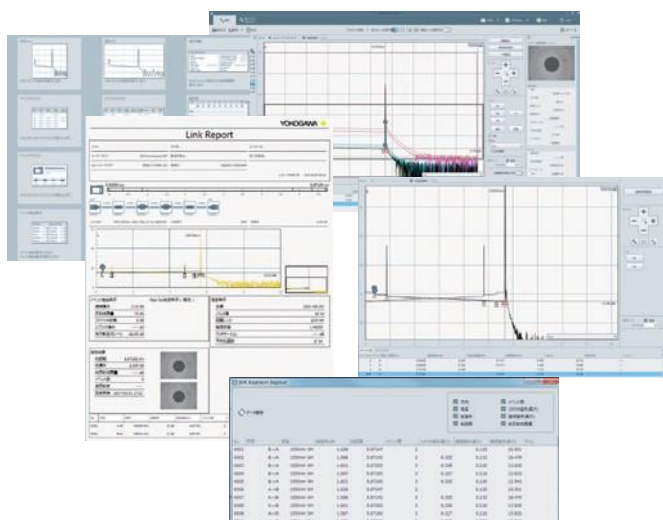
## Les différents modèles d'OTDR

Six modèles offrent différentes longueurs d'onde et des combinaisons d'applications différentes :

Modèle	Nombre de longueurs d'onde	Dynamique (dB)				Applications		
		1310 (nm)	1550 (nm)	1625 (nm)	1650 (nm)	Installation	Maintenance	
							Fibre noire	Fibre active
AQ1210A	2	37	35			✓		
AQ1215A	2	42	40			✓		
AQ1210E	3	37	35	35		✓	✓	
AQ1215E	3	42	40	39		✓	✓	
AQ1215F	3	42	40		37	✓	✓	
AQ1216F	3	42	40		40	✓	✓	

## AQ7933 Logiciel d'émulation

Puissant logiciel de post-traitement. Analyse/modification des données de trace sur un PC. La fonction Assistant de création fournit un guide étape par étape permettant aux utilisateurs de générer des rapports complets dans un format imprimable et au format MS Excel.



## Puissance-mètre optique



Mesure et affiche la puissance optique d'une source lumineuse en valeur absolue/relative pour tester les performances d'un émetteur/d'un réseau. Les résultats de mesure peuvent être sauvegardés pour référence. Réglage de longueur d'onde calibrée et sélectionnable. Mesure monomode et multimode. Capacité de détection des ondes continues et modulées

\*options /SPM, /HPM, ou /PPM requises



Deux types de puissance-mètre optique sont disponibles, à savoir Power Meter et Power Checker\*, offrant deux niveaux de précision et de fonctionnalité pour répondre au mieux aux besoins/budget de l'utilisateur.

\*option /PC requise.

## Source de lumière visible



Laser à lumière rouge continue/modulée visible. Instrument de test pour vérifier la continuité des cordons de brassage, des bobines amorce, ... Les cassures et les courbures de la fibre peuvent être facilement identifiées visuellement.

\*option /VLS requise.

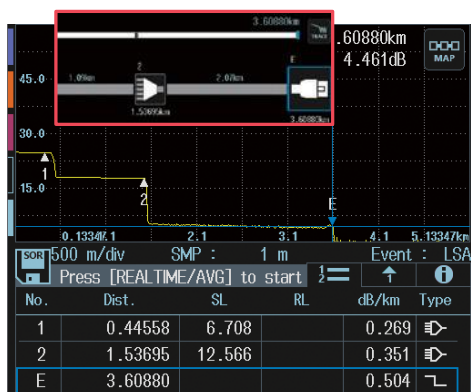
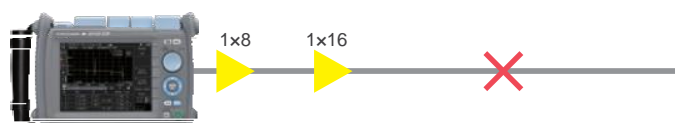
# Applications de mesures

## PON Optimisé

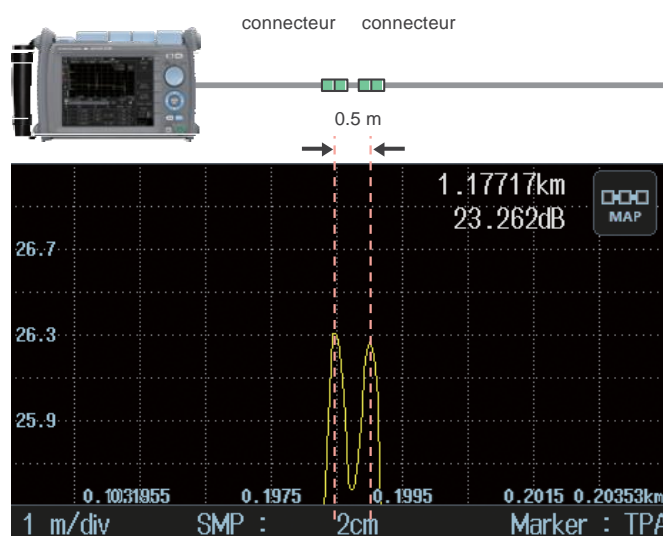
D'excellentes performances matérielles et un algorithme d'analyse avancé permettent à l'AQ1210 de caractériser avec précision les Réseaux (PON) disposant de splitters (jusqu'à 1x128) \*.

L'AQ1210 aide les utilisateurs débutants/experts à configurer simplement les paramètres de mesure OTDR basés sur les informations de topologie PON pour des résultats optimaux. Une courte zone morte d'évènement et une résolution d'échantillonnage élevée permettent aux utilisateurs de détecter l'emplacement de l'extrémité des connecteurs à une distance aussi proche que 0,5 mètre\*.

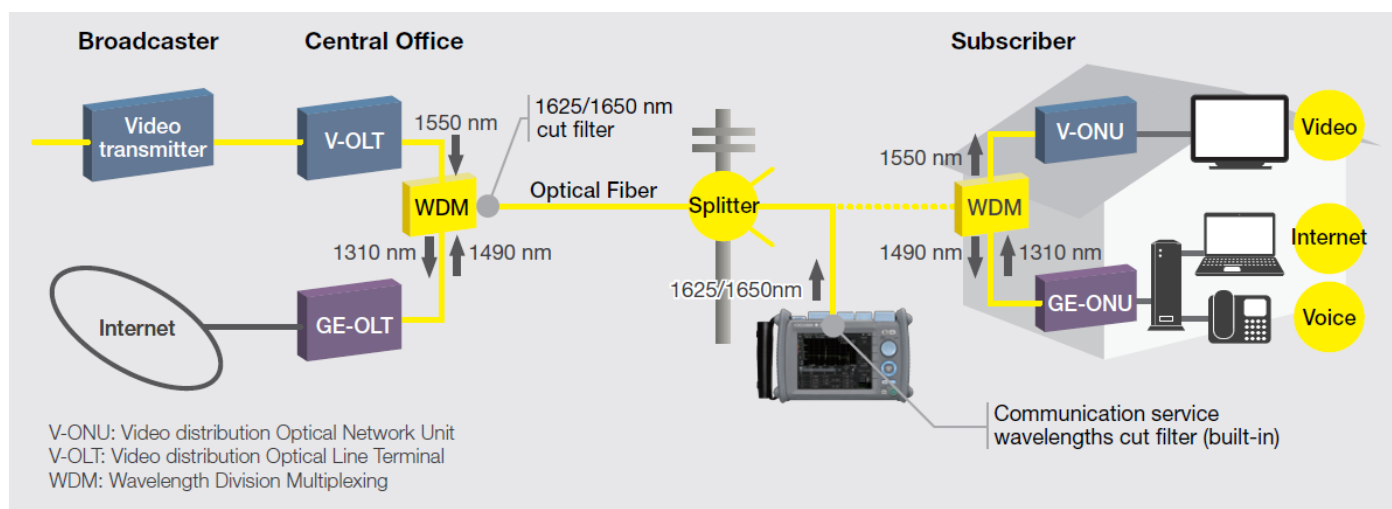
\* Modèle AQ1215.



Exemple de mesure sur un coupleur 128 ports



Zone morte d'évènement 0,5 m

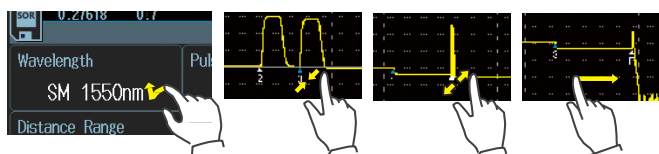


# Rapide, utilisation conviviale et à portée de doigt !

## Deux modes de fonctionnement

### Écran tactile et boutons physiques

Appuyer, écarter, rapprocher ou pincer. Vous avez le choix entre l'écran tactile capacitif tactile haute résolution de 5,7 pouces ou les boutons. L'utilisation de l'OTDR n'a jamais été aussi simple !



## Grande autonomie de la batterie

### Plus de 10 heures !

Vous n'avez plus à vous soucier de l'autonomie de la batterie pendant votre travail quotidien. La batterie au polymère Li-Ion à haute capacité de l'AQ1210 durera 10 heures dans les conditions standard Telcordia.



## Démarrage rapide

### Moins de 10 secondes !

De l'arrêt complet à la mesure prêt en moins de 10 secondes !

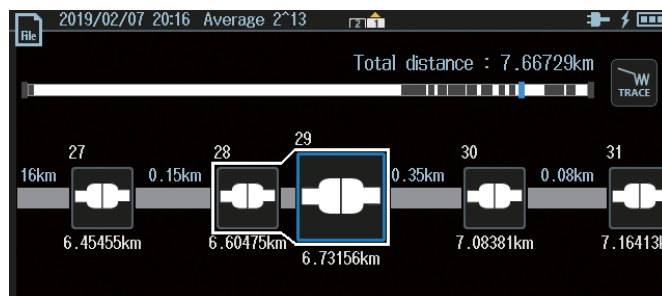


## Smart Mapper

### Mesure à l'aide d'un seul bouton. Caractérisation complète du réseau. Rapport facile à lire

Les acquisitions de mesures avec des largeurs d'impulsions multiples et un algorithme intelligent permettent aux utilisateurs de détecter et de caractériser de manière exhaustive les événements réseau en appuyant sur un seul bouton. Affichage cartographique simple, basé sur des icônes pour une interprétation aisée des événements du réseau. Jugement PASS/FAIL immédiat basé sur des seuils définis par l'utilisateur.

Affichage des courbes de mesure facilement modifiable pour des analyses complémentaires.



## Multi-tâches

### Augmenter la productivité

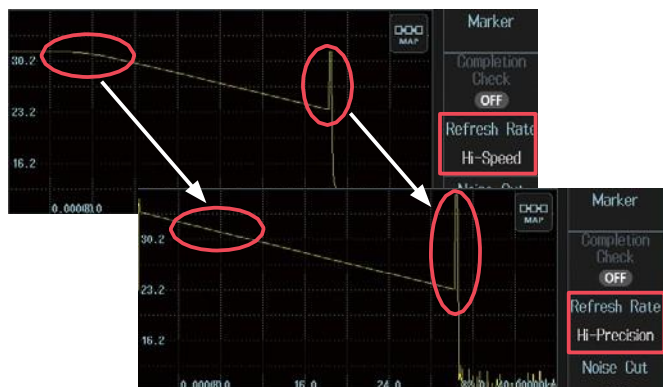
Géré par un système d'exploitation très efficace, plusieurs fonctions peuvent être exécutées simultanément.

Désormais, les utilisateurs peuvent effectuer des mesures OTDR sur un câble de fibre particulier tout en vérifiant simultanément le niveau de puissance, la qualité de surface du connecteur.



## Rapidité, mesure en temps réel haute performance

Lors de la détection/identification de la position d'extrémité de la fibre ou d'une courbure, l'utilisateur, selon l'environnement d'exploitation, peut choisir entre deux modes : le mode haute vitesse avec moins de temps de mesure et le mode haute précision capable de reproduire une trace de haute qualité.



## Mode Projet

### Vue Tableau. Visualisation rapide du travail effectué et restant à faire

Menu OTDR sous forme de tableau

Aide utilisateur dans son suivi projet multi-fibres.

Les résultats OTDR, photomètre et propreté du connecteur sont associés à une seule et même fibre.

Avec un jugement PASS/FAIL, il est facile de caractériser la fibre.

Dest.	Folder	Int. Memory/MP/J									
2	3	4	5	6	7	8					
10	11	12	13	14	15	16					
18		20	21	22	23	24					
26	Realtime	28	29	30	31	32					
34		36	37	38	39	40					
	FIP	43	45	46	47	48					
50		52	53	54	55	56					
58	Average	60	61	62	63	64					
66		68	69	70	71	72					
74		76	77	78	79	80					
82		84	85	86	87	88					
90		92	93	94	95	96					

Name: / Label:  
[FIP] [OPM]  
1 1550nm  
2

## Rapport PDF

Logiciel de post-traitement intégré pour générer des rapports PDF directement à partir de l'OTDR. Configuration flexible du modèle de rapport pour répondre aux exigences des utilisateurs.



## Transfert de fichiers et contrôle à distance

### Transfert de fichiers

Les données des fichiers de l'AQ1210 peuvent être transférées vers un smartphone ou une tablette via Wi-Fi à l'aide d'un navigateur Web ou de l'application Yokogawa, un PC Windows™ ou le logiciel d'émulation AQ7933.

### Contrôle à Distance

L'AQ1210 peut être contrôlé à distance par un smartphone ou une tablette à l'aide d'un navigateur Web et par un PC Windows™, le logiciel d'émulation AQ7933, ou par des commandes à distance par Wi-Fi ou LAN.



Note. La connexion USB est également disponible pour le transfert de fichiers et le contrôle à distance avec un PC Windows™. Une clé USB Wi-Fi est requise pour la connexion Wi-Fi, et un adaptateur USB-LAN est requis pour la connexion LAN. Veuillez consulter Wavetel pour plus de détails.

## Propreté des connecteurs

À l'aide d'un microscope vidéo USB\*, la surface du connecteur est visualisée pour inspecter les rayures et la propreté. La fonction « Fiber Surface Test » (option) permet d'analyser automatiquement les rayures et les saletés et de valider (PASS/FAIL) selon des critères de décision de la norme IEC61300-3-35.

\*Sonde recommandée : DI-1000-B2 (Lightel)



# Des fonctionnalités pratiques pour un diagnostic rapide des problèmes réseau

## Détecteur de macro courbure

Les événements de macro courbure le long d'une fibre testée peuvent être identifiés et localisés automatiquement par des mesures OTDR à l'aide d'une comparaison de traces de longueurs d'onde multiples et d'une analyse des événements basée sur des seuils définis par l'utilisateur.



## Analyse de traces avancée

### Analyse Multi-traces

Jusqu'à quatre courbes peuvent être superposées à l'écran pour analyse et comparaison. Ceci est utile pour évaluer l'emplacement et la perte de connexions après l'installation de plusieurs fibres.

### Analyse bi-directionnelle

Calcule la moyenne des deux courbes mesurées à partir d'une extrémité de la liaison fibre optique et de l'autre pour trouver la perte de connexion correctement et précisément. Lorsqu'elle n'est mesurée qu'à partir d'une seule extrémité, la perte de connexion peut être affichée de manière incorrecte en raison de la différence du coefficient de rétrodiffusion entre les fibres connectées.

### Analyse différentielle des traces

Affiche la différence entre deux traces spécifiées. Facilite la vérification du vieillissement des fibres ou des points de connexion, ou de la variation des pertes entre les fibres, et d'autres phénomènes.

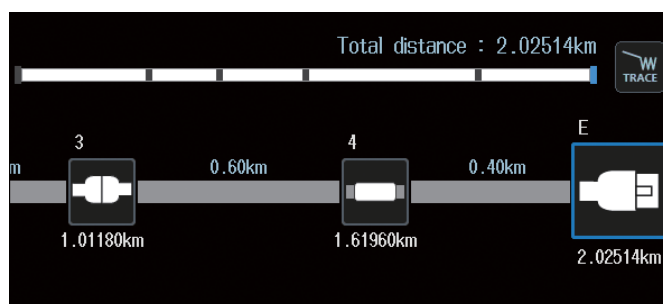
### Analyse de section (Return loss)

Trouve le return loss total dans une section spécifique de la liaison fibre. Elle est souvent nécessaire car les réflexions multiples des réseaux de fibres optiques peuvent affecter le signal de communication optique des émetteurs de CATV par exemple.

## Modes de vue OTDR

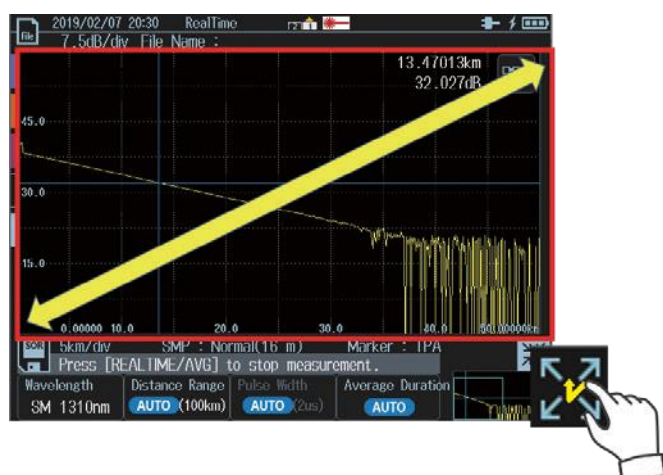


La vue OTDR peut être intervertie entre la trace et la cartographie en appuyant simplement sur l'icône. Le tracé est une vue traditionnelle avec une courbe d'OTDR et des marqueurs d'événements, et la carte est une vue basée sur des icônes pour une interprétation facile des événements réseau, fonction appelée Smart Mapper.



## Agrandir la fenêtre de trace

En appuyant simplement sur l'icône dédiée, la fenêtre d'affichage de la courbe de mesure peut être agrandie pour faciliter la visualisation et la manipulation.



## Sauvegarde directe des données

En appuyant simplement sur l'icône "Sauvegarde directe", les données mesurées peuvent être sauvegardées aux formats SOR, PDF, ou les deux selon la sélection préalable de l'utilisateur.





## Test de perte optique en utilisant la source lumineuse et le puissance-mètre optique

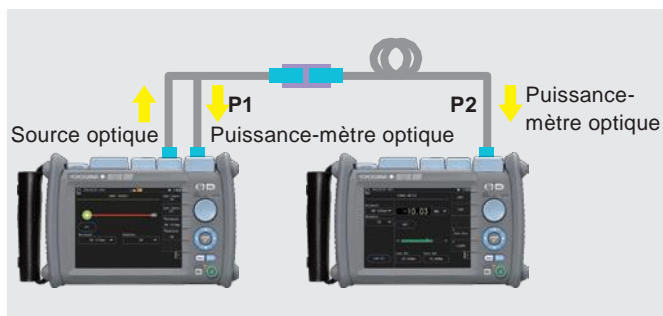
Le test de perte optique est effectué en ajustant la puissance de sortie optique (P1) à l'extrémité du cordon de référence et en mesurant la puissance de sortie de la fibre en test (P2) par la suite.

$$\text{Total perte optique} = P1 - P2 \text{ (dB)}$$

### Fonction test de perte automatique

L'AQ1210 peut transmettre l'information de longueur d'onde de la source lumineuse à un autre AQ1210 placé à l'autre extrémité afin de synchroniser le photomètre optique sur la même longueur d'onde. Ils sont capables de commuter les longueurs d'onde (1310 et 1550 nm) automatiquement ; donc, les mesures de perte sont toujours effectuées aux bonnes longueurs d'onde.

\*option /SPM ou /HPM requise



## Mesure haute puissance

Le photomètre haute puissance (option /HPM) peut mesurer la puissance optique élevée jusqu'à +27 dBm. Il permet de mesurer les services vidéo et les lignes de transmission longue distance où un amplificateur optique est utilisé pour amplifier la puissance du signal optique.

## Test de perte multi-fibres

La fonction de test de perte multi-fibres intègre deux AQ1210 en tant que maître et esclave à travers la liaison à tester. Ils partagent les informations du projet de test, y compris les numéros de fibres à tester et les conditions de mesure, afin que vous puissiez vous assurer que la mesure est effectuée correctement pour chaque fibre du câble à tester.

\*option /SPM ou /HPM requise

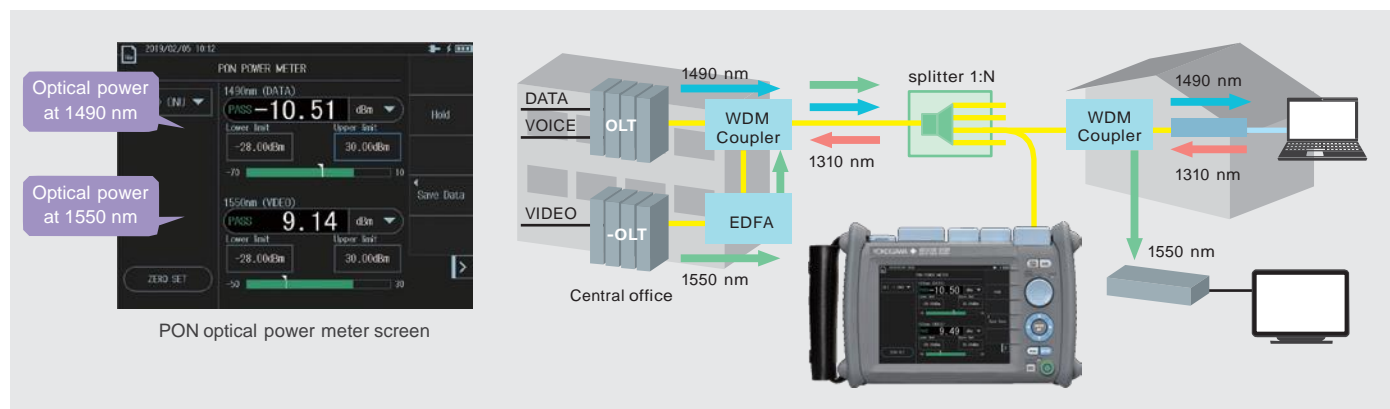


## Mesure de puissance PON

### Mesure simultanée de la puissance à 1490 & 1550 nm

Le mesureur de puissance PON peut mesurer la puissance optique à 1490 nm et à 1550 nm simultanément en séparant ces longueurs d'onde. C'est un outil approprié pour mesurer la puissance optique du OLT et du V-OLT.

\*option /PPM requise.



# Spécifications

## OTDR

Items		Spécifications					
Modèle	AQ1210A	AQ1215A	AQ1210E	AQ1215E	AQ1215F	AQ1216F	
Longueur d'onde (nm)	1310 ±25/1550 ±25		1310 ±25/1550 ±25, 1625 ±10	1310 ±25/1550 ±25, 1625 ±25	1310 ±25/1550 ±25, 1650 ±5 <sup>*6</sup>	1310 ±25/1550 ±25, 1650 ±25	
Nombre de ports optiques	1		2 (Port 2 : 1625 nm, incluant un filtre)		2 (Port 2 : 1650 nm, incluant un filtre)		
Type de fibre	Monomode (ITU-T G.652)						
Distances (km)	0.1 à 256	0.1 à 512	0.1 à 256		0.1 à 512		
Largeur de pulse (ns)	5 à 20000	3 à 20000	5 à 20000		3 à 20000		
Zone morte d'évènement (m) <sup>*1,*8</sup>	0.75	0.5	0.75		0.5		
Zone morte d'atténuation (m) <sup>*2,*8</sup>	4	2.5	4		2.5		
Zone morte PON (m) <sup>*3</sup>	35	30	35		30		
Dynamique (dB) <sup>*4,*8</sup>	37/35	42/40	37/35, 35		42/40, 39	42/40, 37	
Précision de mesure de perte <sup>*5</sup>	±0.05 dB/dB	±0.03 dB/dB	±0.05 dB/dB		±0.03 dB/dB		
Précision de la mesure du return loss	±2 dB						
Nombre de points d'échantillonnage	max. 256000						
Résolution d'échantillonnage	min. 5 cm	min. 2 cm	min. 5 cm	min. 2 cm			
Résolution minimale de lecture	Axe horizontal : 1 cm, axe vertical : 0.001 dB						
Unité de distance	Km, mile, kft						
Précision de la mesure de distance	± (0.75 m + distance mesurée × 2 × 10 <sup>-5</sup> + résolution de l'échantillonnage)						
Indice de réfraction de la fibre	1.30000 to 1.79999 (intervalles 0.00001)						
Connecteurs optiques	SC, FC, LC, ou SC APC						
Fonction OTDR	Distance, perte, return loss, return loss entre deux points sélectionnés, dB/km						
	Items mesurés	Analyse multi-traces, analyse de traces bidirectionnelle, analyse de traces différentielle, analyse par sections, recherche automatique d'événements, jugement PASS/FAIL, test de surface des fibres (option)					
	Analyses	Analyse multi-traces, analyse de traces bidirectionnelle, analyse de traces différentielle, analyse par sections, recherche automatique d'événements, jugement PASS/FAIL, test de surface des fibres (option)					
	Autres fonctions	Projet multi-fibres, comparaison des fibres redirigées, avis de fin de travaux, cartographie intelligente, contrôle à distance, serveur web, génération de rapports					
Fonction source lumineuse	Puissance de sortie	-3 dBm ±1 dB					
	Stabilité de la puissance	±0.05 dB (1310 nm, 1550 nm), ±0.15 dB (1625 nm, 1650 nm)					
	Mode de modulation	Continu, 270 Hz, 1 kHz, 2 kHz					
	Port optique	Port de l'OTDR					
Classe de laser	Classe 1M (IEC 60825-1 : 2007, GB 7247.1-2012), Classe 1 (EN 60825-1: 2014)						
Écran <sup>*9</sup>	5.7-pouces couleur TFT LCD (résolution : 640 × 480, écran tactile capacitif multi-touch)						
Interfaces	USB 2.0 type-A × 2 : périphérique de stockage de masse USB, sonde d'inspection des fibres, support de clé USB (LAN, WLAN), USB 2.0 type-C × 1 : alimentation DC, stockage,						
Stockage de données	Stockage	Interne : ≥10000 traces, externe : stockage USB					
	Format de fichier	Écriture: SOR, CSV, SET, SMP, BMP, JPG, rapport Lecture: SOR, SET, SMP					
Alimentation <sup>*10</sup>	USB (Type-C), DC 5 V ±5%, max. 3 A						
Batterie <sup>*8</sup>	Type : Lithium ion polymère En utilisation : 10 heures ou plus (Telcordia GR-196-CORE Version 2, Septembre 2010), Temps de charge : 5 heures (appareil éteint)						
Conditions Environnementales	Température de fonctionnement : -10 à 50°C (10 à 35°C en chargeant la batterie), humidité de fonctionnement : 5 à 90%HR (sans condensation), température de stockage : -20 à 60°C, humidité de stockage : 0 à 90%HR (sans condensation), altitude : 4000 m, protection contre la poussière et les gouttes d'eau : Équivalent IP51						
EMC <sup>*11</sup>	Emission	EN 61326-1 Class A, EN 55011 Class A Group1					
	Immunité	EN 61326-1 Table2					
Norme de sécurité laser <sup>*11</sup>	EN 60825-1: 2014, IEC 60825-1: 2007, GB 7247.1-2012, FDA 21CFR1040.10 and 1040.11						
Norme de réglementation environnementale	EN 50581						
Dimensions	Approx. 210 mm (W) × 148 mm (H) × 69 mm (D)						
Poids	Approx. 1 kg (avec la batterie)						

\*1 : Largeur d'impulsion minimale, return loss : ≥55 dB, indice de réfraction du groupe : 1,5, à 1,5 dB en dessous du niveau de pic insaturé.

\*2 : Largeur d'impulsion : 10 ns, à 1310 nm, return loss : ≥55 dB, indice de réfraction du groupe : 1,5, à un point où le niveau de rétrodiffusion se situe à ±0,5 dB du niveau normal.

\*3 : Largeur d'impulsion : 100 ns (AQ1210A, AQ1210E), 50 ns (AQ1215A, AQ1215E, AQ1215F, AQ1216F), à 1310 nm, pour fibres non réfléchissantes avec perte de 13 dB.

\*4 : Largeur d'impulsion : 20000 ns, temps de mesure : 3 minutes, SNR=1, diminue de 0,5 dB avec un connecteur APC.

\*5 : ±0,05 dB pour une perte de 1 dB ou moins.

\*6 : A 20 dB en dessous du pic spectral de la sortie optique pulsée, à 23°C, après 30 minutes de warm-up.

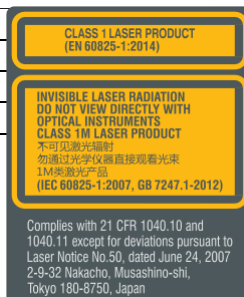
\*7 : Température constante, pendant 5 minutes après 5 minutes de warm-up.

\*8 : Typique.

\*9 : L'écran LCD peut contenir des pixels qui sont toujours allumés ou éteints (0,002% ou moins de tous les pixels affichés, y compris RVB), mais cela n'indique pas un dysfonctionnement général.

\*10 : Environ 3 ampères sont nécessaires pour la recharge en cours de fonctionnement, env. 2 ampères pour la recharge à l'état hors tension.

\*11 : Avec wattmètre optique et source de lumière visible en option



## Photomètre (/SPM, /HPM, /PPM) et Power Checker (/PC)

Items		Spécifications			
Modèle		Standard (/SPM)	Hte Puissance(/HPM)	PON (/PPM)	Power Checker (/PC) <sup>*4</sup>
Longueur d'onde		800 à 1700 nm	800 à 1700 nm	1310, 1490, 1550 nm	1310, 1490, 1550, 1625, 1650 nm
Plage de puissance	CW	-70 à +10 dBm	-50 à +27 dBm <sup>*1</sup>	-70 à +10 dBm (1310, 1490 nm) -50 à +27 dBm (1550 nm)	-50 à -5 dBm <sup>*5</sup>
	CHOP	-70 à +7 dBm	-50 à +24 dBm <sup>*1</sup>	—	—
Niveau de bruit <sup>*2</sup>		0.5 nW (-63 dBm, 1310 nm)	50 nW (-43 dBm, 1310 nm)	0.5 nW (-63 dBm, 1310 nm) 50 nW (-43 dBm, 1550 nm)	—
Incertitude <sup>*3</sup>		≤±5%		≤±0.5 dB	±0.5 dB <sup>*6</sup>
Fibres utilisées		Monomode (ITU-T G.652), GI (50/125 µm)		Monomode (ITU-T G.652)	
Résolution de lecture		0.01 dB			
Unité de puissance		Absolut: dBm, mW, µW, nW, relative: dB			
Mode de modulation		Continu, 270 Hz, 1 kHz, 2 kHz			
Moyennage		1, 10, 50, 100 fois			
Sauvegarde des données		100 données par fichier (jusqu'à 1000 fichiers)			
Enregistrement des données		Intervalle d'enregistrement : 0.5, 1, 2, 5, 10 s, nombre : 10 à 1000			
Connecteur optique		SC, FC, embout de 2,5 mm de diamètre, embout de 1,25 mm de diamètre			
Fonctions		Test de perte automatique, multi-fibres		—	

\*1 : 1300 à 1600 nm

\*2 : à 1310 nm

\*3 : CW, 1310 ±2 nm (Standard, Hte Puissance, PON à 1310), 1550 ±2 nm (PON à 1550 nm), largeur spectrale : 10 nm ou moins, puissance absorbée : 100 µW (-10 dBm), SM (ITU-T G.652), connecteur FC/PC, réglage de longueur d'onde : longueur d'onde mesurée ±0,5 nm, à l'exclusion d'un changement séculaire d'équipement (ajouter 1% par an après étalonnage)

\*4 : OTDR Port 1, non applicable au Port 2

\*5 : CW, puissance d'entrée maximale : 0 dBm (1 mW)

\*6 : CW, 1310 ±2 nm, largeur spectrale : 10 nm ou moins, puissance d'entrée : 100 µW (-10 dBm), SM (ITU-T G.652), connecteur FC/PC, longueur d'onde : longueur d'onde mesurée ±0,5 nm, à l'exclusion d'un changement séculaire d'équipement (ajouter 1% par an après étalonnage)

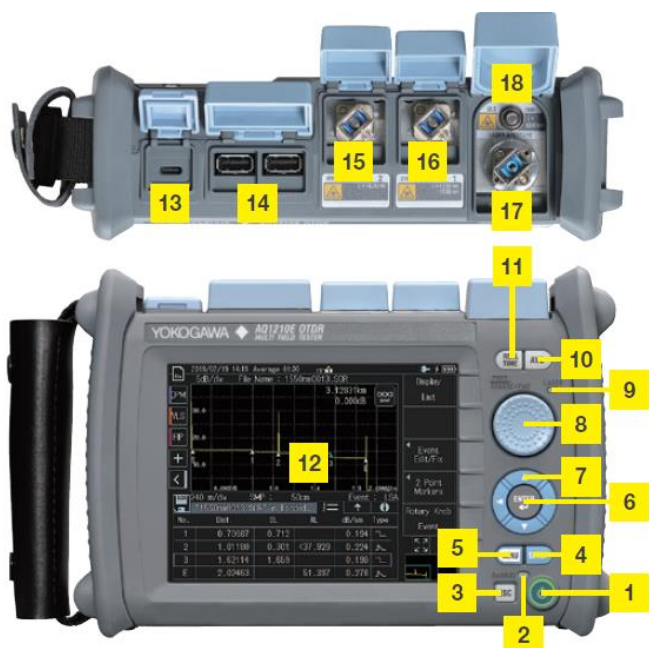
## Fonction VFL (option /LS)

Items	Spécifications
Longueur d'onde	650 ±20 nm
Puissance de sortie	Supérieure à -3 dBm (Pic)
Mode de modulation	Continu, modulé (Approx. 2 Hz)
Connecteur optique	2,5 mm universel
Classe laser	Classe 3R (IEC 60825-1 : 2007, EN 60825-1: 2014, GB 7247.1-2012)



Note. Toutes les spécifications sont valables à 23°C ±2°C et après un warm-up de 30 minutes.

## Vue d'ensemble



- |   |   |
|---|---|
| <b>1</b> Interrupteur alimentation        | <b>10</b> Bouton « AVG » (moyennage)      |
| <b>2</b> Led témoin de charge             | <b>11</b> Bouton « REAL TIME » (tps réel) |
| <b>3</b> Bouton « ESC » (échap)           | <b>12</b> Écran LCD                       |
| <b>4</b> Bouton « SETUP » (configuration) | <b>13</b> Port USB Type-C                 |
| <b>5</b> Bouton « MENU »                  | <b>14</b> Port USB Type-A                 |
| <b>6</b> Bouton « ENTER » (entrée)        | <b>15</b> Port OTDR (PORT2)               |
| <b>7</b> Bouton de navigation             | <b>16</b> Port OTDR (PORT1)               |
| <b>8</b> Molette rotative                 | <b>17</b> Port OPM (option)               |
| <b>9</b> LED indiquant laser actif        | <b>18</b> Port VFL (option)               |

## Modèle et référence de commande

Modèle	Suffixe	Descriptions
AQ1210A		2LO 1310/1550 nm 37/35 dB
AQ1215A		2LO 1310/1550 nm 42/40 dB
AQ1210E		3LO 1310/1550, 1625 nm 37/35, 35 dB <sup>*1</sup>
AQ1215E		3LO 1310/1550, 1625 nm 42/40, 39 dB <sup>*1</sup>
AQ1215F		3LO 1310/1550, 1650 nm 42/40, 37 dB <sup>*1</sup>
AQ1216F		3LO 1310/1550, 1650 nm 42/40, 40 dB <sup>*1</sup>
Langue	-HE	Français/Anglais (Multi-langues)
	-HM	Chinois
	-HC	Chinois/Anglais
	-HK	Coréen/Anglais
	-HR	Russe/Anglais
Connecteur optique	-USC	Adaptateur universel (SC)
	-UFC	Adaptateur universel (FC)
	-ULC	Adaptateur universel (LC) <sup>*2</sup>
	-ASC	Adaptateur universel (SC APC) <sup>*3</sup>
Options	Photomètre	/SPM Standard
		/HPM Haute-puissance
		/PPM PON
Power checker	/PC	
Source visible	/VLS	Connecteur optique : à embout de 2,5 mm de diamètre
Fonction de test de surface connecteur	/FST	Jugement PASS/FAIL
Bandoulière	/SB	

Accessoires standard : Câble de connexion pour adaptateur d'alimentation USB, dragonne, guide de démarrage

<sup>\*1</sup> : Le port OTDR pour 1625 ou 1650 nm est équipé d'un filtre intégré.

<sup>\*2</sup> : Type de férule de 1,25 mm de diamètre pour le puissance-mètre

<sup>\*3</sup> : Type SC pour le photomètre

### Politique de Yokogawa pour la protection de l'environnement

- Les produits électriques de Yokogawa sont développés et fabriqués dans des installations certifiées ISO14001.
- Afin de protéger l'environnement, les produits électriques de Yokogawa sont fabriqués conformément aux directives de Yokogawa en matière de conception de produits écologiques et aux critères d'évaluation de la conception des produits.

Il s'agit d'un instrument de classe A basé sur les normes d'émission EN61326-1 et EN55011, et conçu pour un environnement industriel.

L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle peut causer des interférences radio, auquel cas les utilisateurs seront responsables de toute interférence qu'ils causent.

Les noms de sociétés et de produits mentionnés dans ce document sont des noms commerciaux, des marques commerciales ou des marques déposées de leurs sociétés respectives.

### REMARQUE

Avant d'utiliser le produit, lire attentivement le manuel d'utilisation pour un fonctionnement correct et sûr.

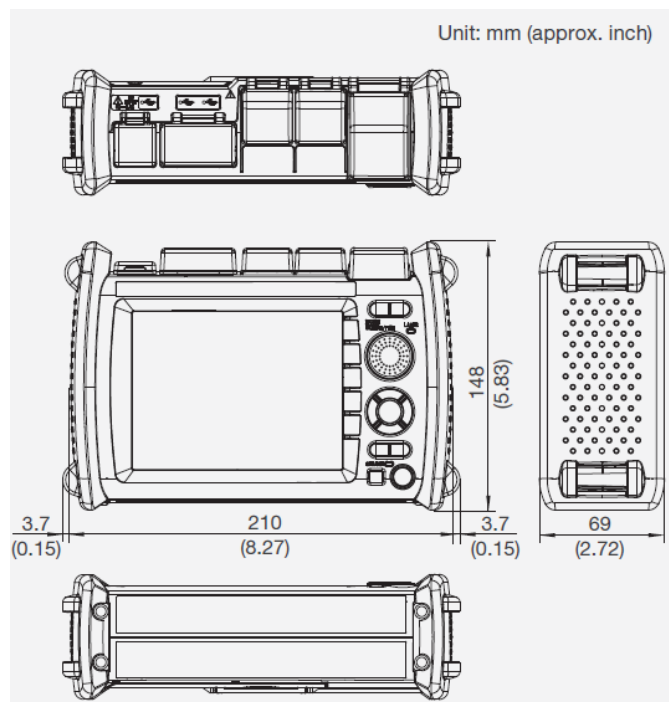
"Typique" ou "Typ" dans ce document signifie "Valeur typique", qui est à titre de référence, sans garantie de spécification.



## Accessoires (vendus séparément)

Modèle	Suffixe	Descriptions
AQ7933		Logiciel d'édition de rapport AQ7933
	-SP01	Version téléchargeable (1-licence)
	-SC01	Version package (1-licence avec CD)
735051		Option licence additionnelle
	-FST	Fonction de Test Surface Connecteur
735482		Adaptateur Universel (pour OTDR)
	-SCC	Type SC
	-FCC	Type FC
	-LCC	Type LC
	-ASC	Type SC APC
735480		Adaptateur Connecteur (pour puissance-mètre optique)*
	-SCC	Type SC
	-FCC	Type FC
735481		Adaptateur férule (pour puissance-mètre optique)*
	-SFC	Type de férule diamètre 2.5 mm
	-LMC	Type de férule diamètre 1.25 mm
739884		Batterie
A1681WL		Câble USB (Type-C vers Type-C)
B8070CY		Bandoulière
SU2006A		Sacoche de transport souple

\*APC compatible



S'il n'est pas spécifié, la tolérance est de  $\pm 3\%$ . Toutefois, dans les cas de moins de 10 mm, la tolérance est de  $\pm 0,3$  mm.

YOKOGAWA



<https://tmi.yokogawa.com/>

<https://www.wavetel.fr/>

YMI-KS-MI-SE06

WA19BD-P05-DSF228A-AQ1210

WAVETEL

Porte de Versailles  
374-376 rue de Vaugirard  
F-75015 PARIS

WAVETEL

Parc de la Conterie  
10, rue Léo Lagrange  
F-35131 CHARTRES DE BRETAGNE

WAVETEL (Siège)

Espace du ter  
13 Bd Jean Monnet  
F-56260 LARMOR-PLAGE