

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора ФГУП ВНИИОФИ-



руководитель ГЦИ СИ

Н. П. Муравская

2005 г.

<b>Рефлектометр оптический бриллюэновский AQ8603</b>	<b>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28806-05</u> Взамен № _____</b>
--	---

Изготовлен по технической документации фирмы "ANDO ELECTRIC CO., LTD", Япония. Зав. № 27C920591.

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Рефлектометр оптический бриллюэновский AQ8603 предназначен для измерения распределения натяжения в оптическом волокне по всей длине волоконно-оптического кабеля. Принцип работы прибора заключается в измерении сдвига бриллюэновской частоты, который зависит от натяжения оптического волокна.

Область применения: проведение контрольно-измерительных работ при монтаже и ремонте волоконно-оптических линий связи.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С..... +10 ÷ +40
- относительная влажность воздуха, %..... ≤ 85 (без конденсации)

## ОПИСАНИЕ

Рефлектометр оптический Brillouin AQ8603 - измерительный прибор с широким спектром функций. Выполнен в прямоугольном корпусе в виде стационарного прибора. Прибор состоит из одного блока. Основные элементы управления прибором расположены на передней панели. Прибор предназначен для обнаружения и анализа механических напряжений волокна в оптическом кабеле как в процессе его производства, так и в процессе его прокладки и эксплуатации. Прибор снабжен оптическим соединителем для подключения оптического волокна со штатным типом соединителя FC.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая длина волны	1553 нм
Диапазон измерения натяжения (1*)	0 ... 1,5 %
Диапазоны измеряемых расстояний	0...1км; 0...2км; 0...5км; 0...20км; 0...40км; 0...80км
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения расстояния, Δ.	$\Delta = \pm[0,2 + 2,0 \times 10^{-5}L + 2\delta]$ (м), где L – диапазон расстояний, м. δ - дискретность отсчета (зависит от времени измерения и диапазона расстояний)

Динамический диапазон (2*)	При длительности импульса				
	10нс	20нс	50нс	100нс	200нс
- для (2σ) = ±0,004 %.....	2 дБ	6 дБ	10дБ	13дБ	15дБ
- для (2σ) = ±0,003 %.....	-	-	8 дБ	11дБ	13дБ
Разрешение по шкале расстояний	1 м	2 м	5 м	11 м	22 м
Предел допускаемой относительной погрешности измерения натяжения (3*).	±0,01 %		±0,008 %		
Воспроизводимость (4*)	0,04 %		0,02 %		
Электропитание рефлектометра осуществляется от сети переменного тока: - напряжением ..... - частотой ..... Потребляемая мощность .....	100 В...240 В, 48 Гц...63 Гц 200 Вт				
Габаритные размеры	445×495×249 мм (исключая выступающие части)				
Масса	20 кг				

(\*1) В одномодовом волокне соответствующем стандарту ITU-T G.652

(\*2) Параметры измерения: усреднение  $2^{14}$ , шаг сканирования бриллюэновского сдвига частоты 10 МГц (5 МГц при длительности импульса 100 или 200 нс). Динамический диапазон – это допустимые потери в оптическом волокне, при которых среднеквадратическое отклонение (2σ) измерения натяжения в ненатянутом ОМ волокне равно ± 0,003 % или ± 0,004 % (по 100 измерениям).

(\*3) Параметры измерения: усреднение  $2^{14}$ , шаг сканирования бриллюэновского сдвига частоты 10 МГц (5 МГц при длительности импульса 100 или 200 нс, по 100 измерениям)

(\*4) Параметры измерения: усреднение  $2^{14}$ , шаг сканирования бриллюэновского сдвига частоты 10 МГц (5 МГц при длительности импульса 100 или 200 нс).

Воспроизводимость – это разброс значения  $\mu\epsilon$  в любой точке по шкале расстояний на рефлектограмме натяжения для 10 последовательных измерений в ненатянутом ОМ волокне.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом штемпелевания.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во
1. Рефлектометр оптический бриллиантовый AQ8603	1 шт.
2. Сетевой шнур	1 шт.
3. Плавкие предохранители	4 шт.
4. Мышь PS/2	1 шт.
5. Бумага для принтера	2 рулона
6. Руководство по эксплуатации	1 шт.
7. Рефлектометр оптический бриллиантовый AQ8603.Методика поверки	1 шт.

## ПОВЕРКА

Поверка прибора осуществляется в соответствии с методикой поверки «Рефлектометр оптический бриллиантовый AQ8603. Методика поверки», утвержденной ВНИИОФИ в 2004 г. (Приложение к руководству по эксплуатации) и МИ 1907-99 ГСИ Рекомендация «Рефлектометры оптические. Методика поверки».

Средства поверки:

- ПУСХ №1 – «Поверочная установка для определения спектральных характеристик элементов световодных систем связи и передачи информации ВОСП», аттестованная в установленном порядке.

- УВТ МОК. - «Установка высшей точности для воспроизведения единиц длины и времени световода», рег. № 31-А85, аттестованная в установленном порядке.

Межповерочный интервал – 1 год.

## **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Государственная поверочная схема для средств измерений расстояния и места обрыва в световоде МИ 1046-86.

Техническая документация фирмы "ANDO ELECTRIC CO., LTD",  
Япония.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

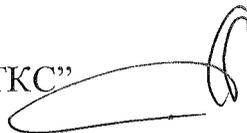
Тип «Рефлектометр оптический бриллюэновский AQ8603» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации, согласно государственной поверочной схеме в соответствии с МИ 1046.

**Изготовитель** – фирма "ANDO ELECTRIC CO., LTD", Япония.

**Заявитель** – ЗАО "Торговый дом ТКС",

127994, Москва, ул. Новослободская, д.14/19, стр.4, офис 210

Генеральный директор  
ЗАО "Торговый дом ТКС"



А.Ю.Шапошников