

(京)新登字 023 号

UDC 681.7.068
L 51



中华人民共和国国家标准

GB/T 14275—93

GB/T 14275—93

纤维光学调制器 第二部分:分规范 波导电光调制器

Fiber optic modulators Part 2: Sectional
specification—Waveguide electrooptic modulators
(可供认证用)

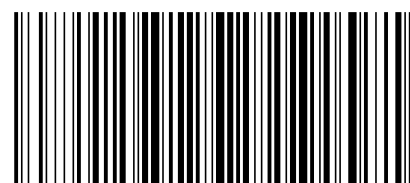
中华人民共和国
国家标准
纤维光学调制器 第二部分:分规范
波导电光调制器
(可供认证用)
GB/T 14275—93

*
中国标准出版社出版
(北京复外三里河)
中国标准出版社北京印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*
开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 13 千字
1993 年 11 月第一版 1993 年 11 月第一次印刷
印数 1—2 000

*
书号: 155066·1-9949 定价 10.00 元

*
标目 227—29



GB/T 14275—1993

1993-02-04 发布

1993-08-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

纤维光学调制器 第二部分:分规范
波导电光调制器

GB/T 14275—93

Fiber optic modulators Part 2: Sectional
specification—Waveguide electrooptic modulators
(可供认证用)

本标准与纤维光学调制器第1部分:总规范一起使用。

1 范围

本标准适用于纤维光学调制器中的波导电光调制器。这类器件是以介质或半导体材料为衬底的条带波导,在外加电场的作用下能改变在波导中传输的光的幅度、相位或偏振等参数。

本标准规定波导电光调制器质量评定程序及鉴定批准的详细规范中所用的标准光学、机械和环境试验及测量方法。

2 目的

制订本标准的目的在于规定总规范中所列举的光学试验程序及光学参数性能范围,并根据器件端口型式(连接器型、尾纤型或混合型)规定最佳的外壳结构及尺寸要求。

必要时,附加试验和(或)更严格的抽样和质量水平可由详细规范加以规定。

3 有关文件

GB/T 13712—92 纤维光学调制器 第1部分:总规范(可供认证用)

4 附加参照文件

在考虑中。

5 附加术语

单模工作器件 single mode operation devices
指器件只有在单模工作状态下才可能获得最佳性能。

6 最佳外壳结构

在考虑中。

7 质量评定程序

应符合 GB/T 13712 第13条至第19条的要求。

国家技术监督局1993-02-04批准

1993-08-01实施

8 试验和测量方法

8.1 标准试验条件

应符合 GB/T 13712 第 21 条的规定。

8.2 外观检查

应符合 GB/T 13712 第 22 条的要求。

8.3 尺寸

应符合 GB/T 13712 第 23 条的要求。

8.4 光学试验和测量方法

波导电光调制器属单模工作器件,其各项性能测量均应在单模工作状态下进行。

8.4.1 调制带宽

按 GB/T 13712 第 24.1 条进行。

8.4.2 功率/带宽品质因数

除按 GB/T 13712 第 24.2 条的要求进行外,应规定调制电信号输入阻抗以欧姆表示,其大小应在详细规范中给出规定。同时,还应规定调制电信号输入功率的传输系数和反射系数的大小。传输系数的最小极限和反射系数的最大极限应在详细规范中给出规定。

8.4.3 半波电压

8.4.3.1 测量方法

图 1 表示本测量方法的原理图。

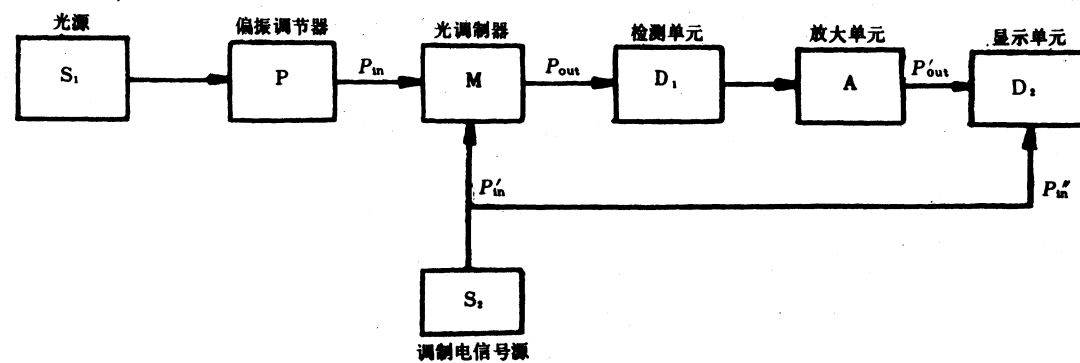


图 1

图中:

P_{in} ——由光源向光调制器注入的光功率;

P'_{in} ——由调制电信号源向光调制器注入的信号功率;

P''_{in} ——由调制电信号源向显示单元注入的信号功率;

P_{out} ——由光调制器输出的光功率;

P'_{out} ——由放大单元输出的电功率。

光源(S_1)要有窄的频谱,譬如采用 LD 光源。

调制电信号源(S_2)要有足够的功率输出,以便保证光调制器能实现 100% 的调制。

检测单元(D_1)的频率响应必须高于光调制器在本试验状态下的调制速度,其灵敏度要足够高,以便保证放大单元能正常工作。

放大单元(A)要有足够增益,以便保证 P_{out} 足够大,使显示单元能正常工作。放大单元的频率响应必须大于光调制器在本试验状态下的调制速度。

显示单元(D_2)的频率响应必须大于光调制器的调制速度。其显示物理量为电压,以伏特表示。

附加说明:

本标准由中华人民共和国邮电部提出。

本标准由邮电部电信传输研究所归口。

本标准由邮电部武汉邮电科学研究院负责起草。

本标准主要起草人胡台光。