

## 声光偏转器 Acousto Optical Deflectors

根据声光相互作用机制，布喇格声光衍射光束偏转角（即衍射光与入射光之间的夹角）为

$$\Delta\theta = \frac{\lambda}{nv_s} \Delta f$$

式中， $\lambda$ 、 $n$ 、 $v_s$ 、 $\Delta f$  分别为真空中光波长、声光晶体折射率、声光晶体中的声速、声光晶体中声波频率变化量。

很明显，通过改变驱动频率可以改变衍射光的偏转角。声光偏转器就是利用该原理，非常精确地将入射光通过声光衍射效应使其在一定角度范围内进行光学扫描。

选取适当的声光驱动器很重要。选取时主要考虑驱动频率和射频输出功率。控制方式分为电压控制振荡器和数字频率合成器两种，外观结构分为机架固定式电源箱和 OEM 模块电源。一般来说，电源箱只要输入 100-240V 交流电，而模块电源就要直流电源供电。64040-150-0.8ADSDFS-8X1 是一款 8 通道频率合成器。该驱动器可以独立地模拟和数字控制 8 路光，每一通道的频率和功率参数可以是预设的内部芯片的参数 16 组参数组合之一，也可以通过合成器的控制面板、RS-232 或 USB 断口设置。

型号	简述	驱动器
45035-3-6.5DEG-1.06	TeO <sub>2</sub> , 1064nm 波长, 25-45MHz, 3mm 孔径, 32mrad 偏转, 90 点分辨率, 2W 射频功率	64020-200-2ADSDFS-A 64020-200-2ADMDFS-A 64025-45-2ASVCO-1 64025-45-2AMVCO
45035-3-6.5DEG-1.06-XY	TeO <sub>2</sub> , 1064nm, 25-45MHz, 3mm 孔径, 32mrad 偏转, 90 点分辨率, 2W 射频功率	64020-200-2ADSDFS-A-2 64020-200-2ADMDFS-A (2X) 64025-45-2ASVCO-2 64025-45-2AMVCO (2X)
45035-5-6.5DEG-1.06	TeO <sub>2</sub> , 1064nm, 25-45MHz, 5mm 孔径, 56mrad 偏转, 150 点分辨率, 4W 射频功率	64020-200-4ADSDFS-A 64020-200-4ADMDFS-A 64025-45-4ASVCO-1 64025-45-4AMVCO
45035-5-6.5DEG-1.06-XY	TeO <sub>2</sub> , 1064nm, 25-45MHz, 5mm 孔径, 56mrad 偏转, 150 点分辨率, 4W 射频功率	64020-200-4ADSDFS-A-2 64020-200-4ADMDFS-A (x2) 64025-45-4ASVCO-2 64025-45-4AMVCO (x2)
45050-5-6.5DEG-.8	TeO <sub>2</sub> , 780-850nm, 35-65MHz, 5mm 孔径, 65mrad 偏转, 225 点分辨率, 2W 射频功率	64020-200-2ADSDFS-A 64020-200-2ADMDFS-A 21035-65-2ASVCO-1 21035-65-2AMVCO
45050-5-6.5DEG-.8-XY	TeO <sub>2</sub> , 780-850nm, 35-65MHz, 5mm 孔径, 65mrad 偏转, 225 点分辨率, 2W 射频功率	64020-200-2ADSDFS-A-2 64020-200-2ADMDFS-A (x2) 21035-65-2ASVCO-2 21035-65-2AMVCO (x2)

45050-6-. 83	TeO <sub>2</sub> , 780-850nm, 35-65MHz, 6mm 孔径, 68mrad 偏转, 291 点分辨率, 2W 射频功率	64020-200-2ADSDFS-A 64020-200-2ADMDFS-A 64035-65-2ASVCO-1 64035-65-2AMVCO
45070-5-6. 5DEG-. 63-XY	TeO <sub>2</sub> , 633nm, 50-90MHz, 5mm 孔径, 67mrad 偏转, 300 点分辨率, 2W 射频功率	64020-200-2ADSDFS-A-2 64020-200-2ADMDFS-A (2x) 64050-90-2ASVCO-2 64050-90-2AMVCO (2x)
45070-6	TeO <sub>2</sub> , 633-850nm, 50-90MHz, 6mm 孔径, 72mrad 偏转, 388 点分辨率, 2W 射频功率	64020-200-2ADSDFS-A 64020-200-2ADMDFS-A 64050-90-2ASVCO-1 64040-90-2AMVCO
45100-5-6. 5DEG-. 51	TeO <sub>2</sub> , 440-530nm, 75-125MHz, 5mm 孔径, 78mrad 偏转, 375 点分辨率, 2W 射频功率	64020-200-2ADSDFS-A 64020-200-2ADMDFS-A 64075-125-2ASVCO-1 64075-125-2AMVCO
45100-5-6. 5DEG-. 51-XY	TeO <sub>2</sub> , 440-530nm, 75-125MHz, 5mm 孔径, 78mrad 偏转, 375 点分辨率, 2W 射频功率	64020-200-2ADSDFS-A-2 64020-200-2ADMDFS-A (X2) 64075-125-2ASVCO-2 64075-125-2AMVCO (x2)
45100-6	TeO <sub>2</sub> , 440-530nm, 75-125MHz, 6mm 孔径, 87mrad 偏转, 485 点分辨率, 2W 射频功率	64020-200-2ADSDFS-A 64020-200-2ADMDFS-A 64075-125-2ASVCO-1 64075-125-2AMVCO
46080-1-1. 06-LTD	TeO <sub>2</sub> , 1064nm, 70-90MHz, 1mm 孔径, 20mrad 偏转, 1.5W 射频功率	64020-200-2ADSDFS-A 64020-200-2ADMDFS-A 21065-95-2ASVCO 21065-95-2AMVCO
46080-1-. 85-LTD	TeO <sub>2</sub> , 700-1100nm, 70-90MHz, 1mm 孔径, 16mrad 偏转, 1W 射频功率	64020-200-2ADSDFS-A 64020-200-2ADMDFS-A 21065-95-1ASVCO 21065-95-1AMVCO
46080-1-LTD	TeO <sub>2</sub> , 450-800nm, 60-100MHz, 1x4mm 孔径, 14.6mrad 偏转, 1W 射频功率	64020-200-1ADSDFS-A 64020-200-1ADMDFS-A 21060-100-1ASVCO 21060-100-1AMVCO
46080-2-1. 06-LTD	TeO <sub>2</sub> , 1064nm, 70-90MHz, 2mm 孔径, 20mrad 偏转, 2W 射频功率	64020-200-2ADSDFS-A 64020-200-2ADMDFS-A 21065-95-2ASVCO 21065-95-2AMVCO
46080-2-. 85-LTD	TeO <sub>2</sub> , 700-1100nm, 65-95MHz, 2mm 孔径, 16mrad 偏转, 2W 射频功率	64020-200-2ADSDFS-A 64020-200-2ADMDFS-A















衍射效率	> 60 % 圆偏振或线偏振
超声孔径	6 mm
作用时间	9.7 $\mu$ s
分辨率	485点, 在超声孔径内扫描时间>70 $\mu$ s
偏转角	87 mrad @ 530 nm, @ 100 MHz
$\Delta$ 偏转角	41 mrad @ 530 nm
射频功率	2W
阻抗	50欧姆
VSWR	< 2.5:1 (整个带宽内) width
外形图:	53B2024
推荐驱动器:	模拟系统数字频率合成器: 64020-200-2ADSDFS-A 模拟模块数字频率合成器: 64020-200-2ADMDFS-A 模拟系统电压控制振荡器: 64075-125-2ASVCO-1 模拟模块电源控制振荡器: 64075-125-2AMVCO

**46080-1-1.06-LTD**

超声材料	TeO2
超声波模式	纵模
工作波长	1.06 $\mu$ m
窗口结构	镀增透膜
静态透过率	>97%
工作频率	70-90 MHz
强度变化	< 2.5 dB (整个带宽内) width
衍射效率	线偏振, 垂直于超声传播方向: > 75 % 任意偏振: > 70 %
超声孔径	1.0 mm
上升时间	光束内150 nsec/mm
$\Delta$ 偏转角	7.5 mrad
偏转角	20 mrad @ 80 MHz
射频功率	< 1.5W
阻抗	50欧姆
VSWR	< 1.5:1 (整个带宽内)
外形图	53B0624 T01
推荐驱动器:	模拟系统数字频率合成器: 64020-200-2ADSDFS-A 模拟模块数字频率合成器: 64020-200-2ADMDFS-A 模拟系统电压控制振荡器: 21065-95-2ASVCO 模拟模块电源控制振荡器: 21065-95-2AMVCO

**46080-1-.85-LTD**

声光介质	TeO2
超声波模式	纵模







射频功率	2W @ 850 nm
阻抗	50欧姆
VSWR	< 1.5:1 整个带宽
外形图	53B0624
推荐驱动器:	模拟系统数字频率合成器: 64020-200-2ADSDFS-A 模拟模块数字频率合成器: 64020-200-2ADMDFS-A 模拟系统电压控制振荡器: 21065-95-2ASVCO 模拟模块电源控制振荡器: 21065-95-2AMVCO

**46080-3-LTD**

超声材料	TeO2
超声波模式	纵模
工作 波长	450-800 nm
窗口结构	镀增透膜
静态透过率	>95 %
工作频率	60-100 MHz
强度变化	< 2 dB
衍射效率	>80 %线偏振, 垂直于超声传播方向或任意偏振光
超声孔径	3 x 4 mm
上升时间	150 ns / mm
$\Delta$ 偏转角	7.3 mrad @ 780 nm; 4.5 mrad @ 488 nm
偏转角	14.6 mrad @ 780 nm @ 80 MHz; 9.1 mrad @ 488 nm @ 80 MHz
射频功率	< 1.5 watt @ 780 nm
阻抗	50 $\Omega$
VSWR	<2:1 (整个带宽内)
外形图	53B0624
推荐驱动器:	模拟系统数字频率合成器: 64020-200-2ADSDFS-A 模拟模块数字频率合成器: 64020-200-2ADMDFS-A 模拟系统电压控制振荡器: 21060-100-2ASVCO 模拟模块电源控制振荡器: 21060-100-2AMVCO

**46300-0. 2/2-. 36**

声光介质	熔融石英
超声波模式	纵模
工作 波长	360 nm
窗口结构	镀增透膜
静态透过率	>97%
工作频率	225-375 MHz
强度变化	<1 dB
衍射效率	>70%, 线偏振, 垂直于超声传播方向
超声孔径	0.2mm (H) x 2mm (沿超声传播方向)

作用时间	0.33 $\mu$ s 在 2mm 光束大小, 沿超声传播方向
分辨率	50 点
$\Delta$ 偏转角	9 mrad
偏转角	18 mrad @ 300 MHz
射频功率	<3W
阻抗	50欧姆
VSWR	<2:1 (整个带宽内)
外形图	53B1354
推荐驱动器:	模拟系统电压控制振荡器: 64200-380-5ASVCO 模拟模块电源控制振荡器: 64200-380-5AMVCO

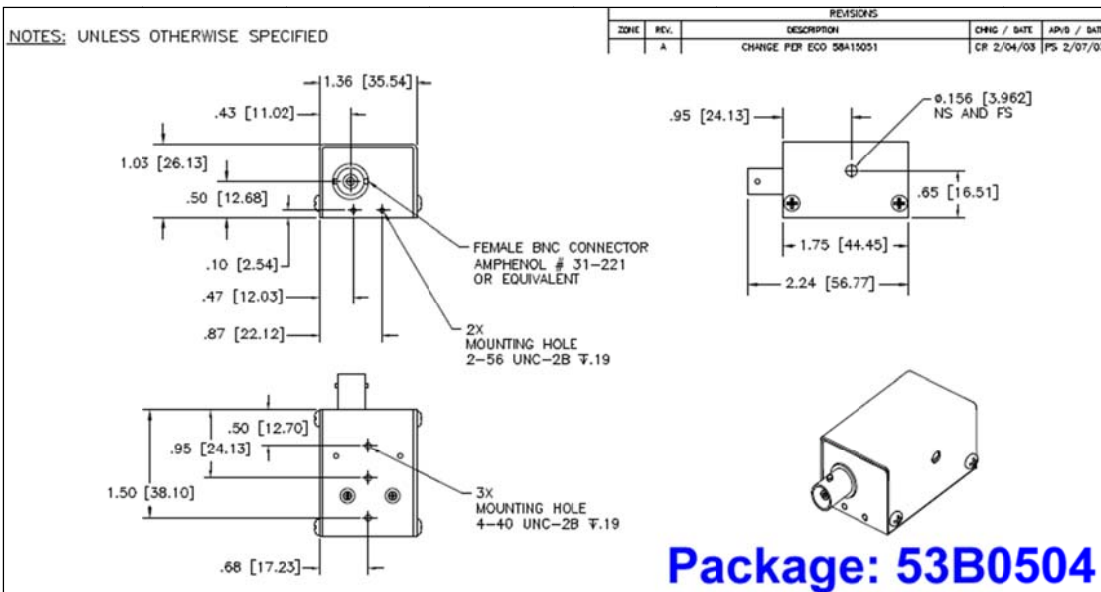
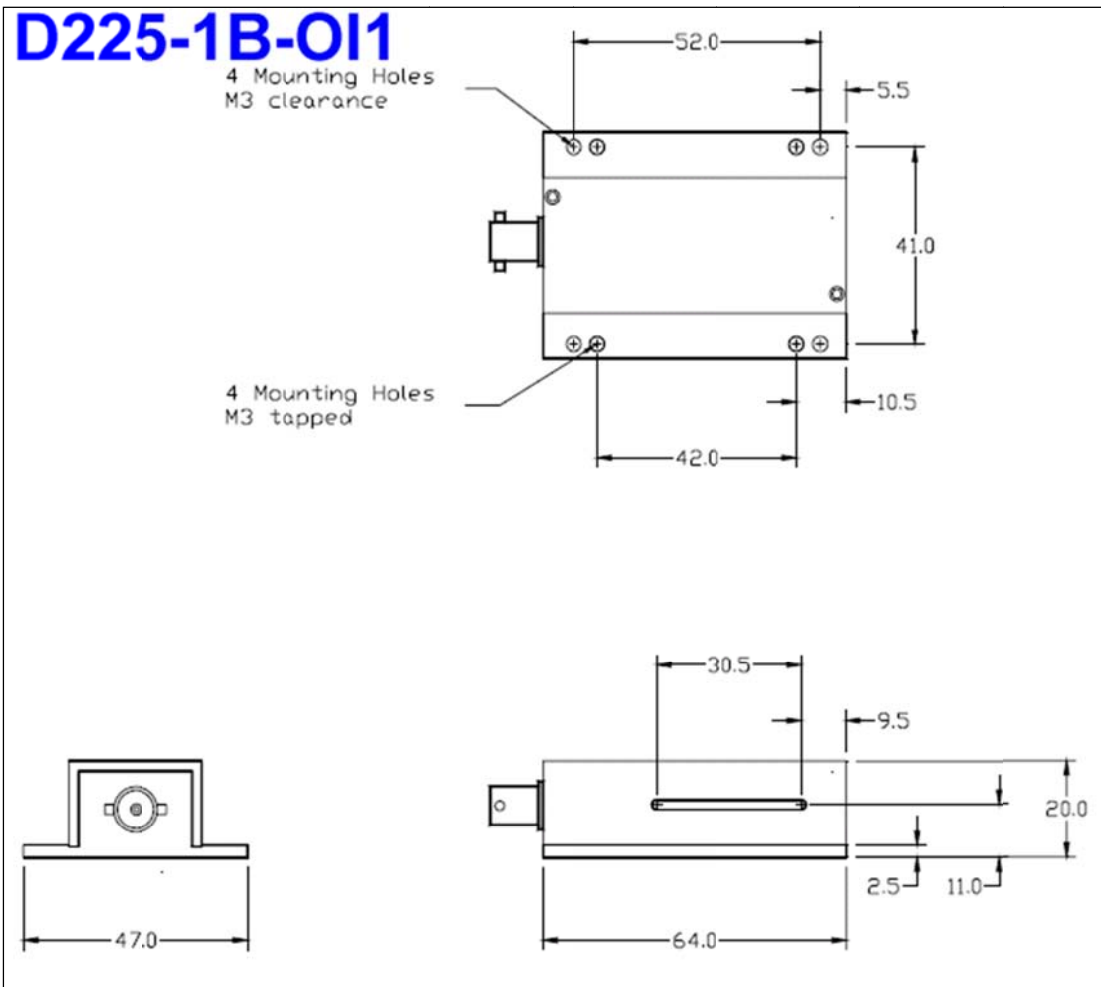
**451000-GaP**

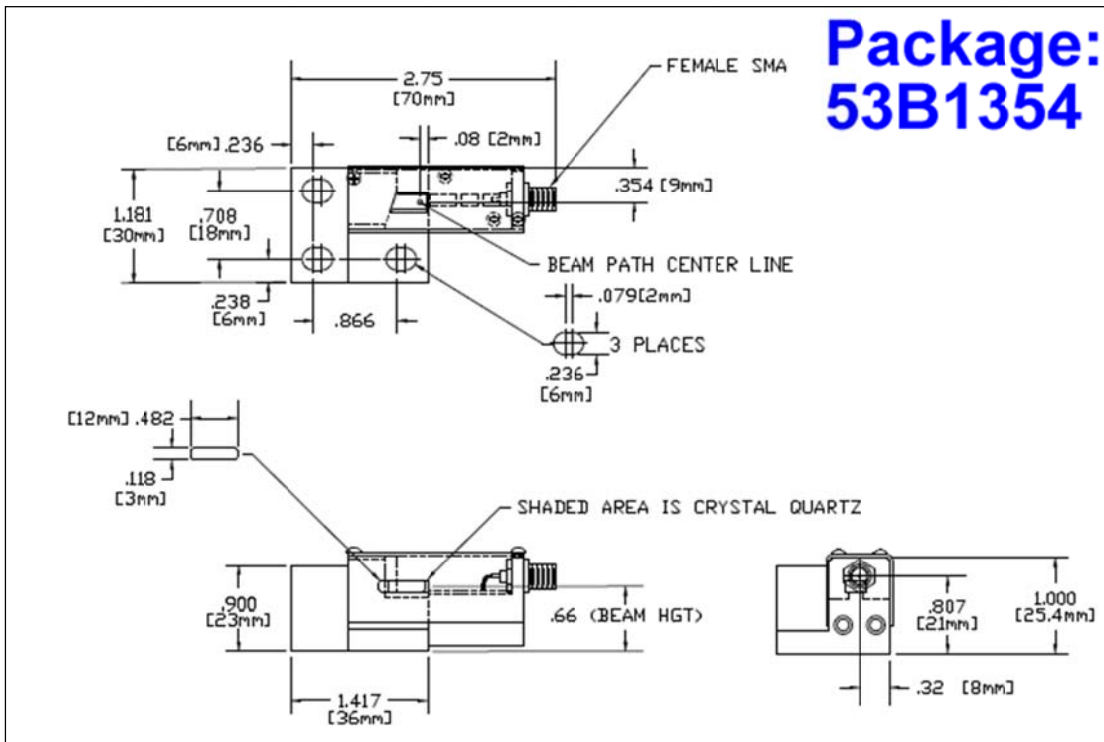
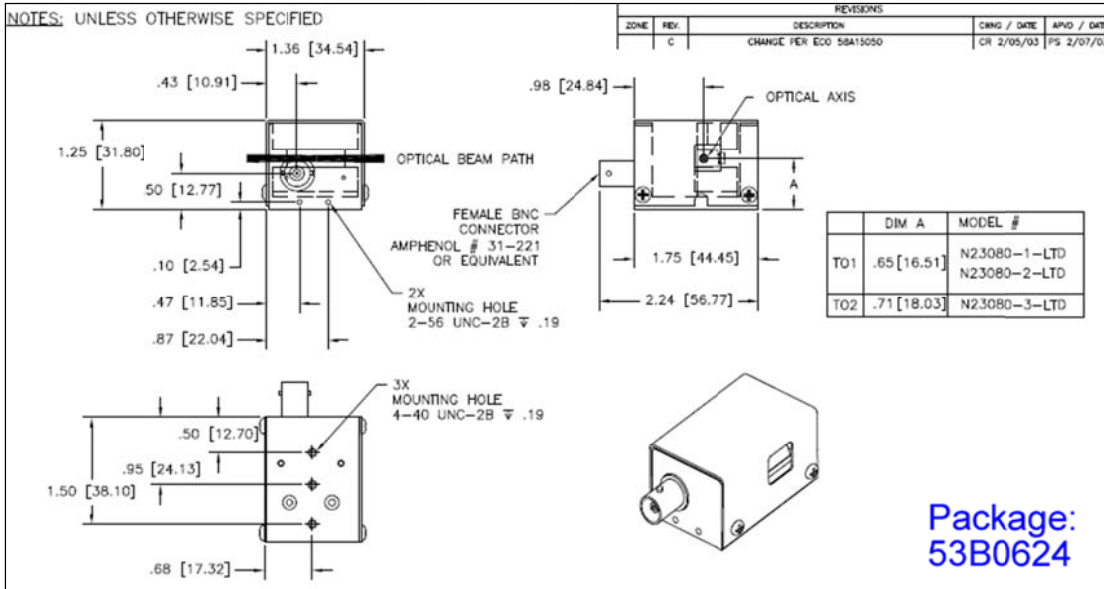
超声材料	GaP
超声波模式	纵模
工作 波长	800-850 nm
窗口结构	镀增透膜
静态透过率	80%
工作频率	750-1250 MHz
强度变化	3 dB
衍射效率	5% /watt 线偏振, 平行于超声传播方向
超声孔径	150 $\mu$ m x 2mm
孔径 Time	300 nsec
Optical Waist Height	80 $\mu$ m
$\Delta$ 偏转角	62 mrad @ 830 nm
偏转角	124 mrad @ 830 nm
射频功率	<.25W (最大可承受1W)
阻抗	50欧姆
VSWR	<3:1 (整个带宽内)
外形图	53B0504

**451000L**

声光介质	LiNbO3
超声波模式	纵模
工作 波长	820 nm
窗口结构	镀增透膜
静态透过率	>95 %
工作频率	750 to 1250 MHz
衍射效率	1% / Watt 线偏振, 垂直于超声传播方向
超声孔径	100 $\mu$ m x 2.6 mm
作用时间	400 ns
分辨率	200 点



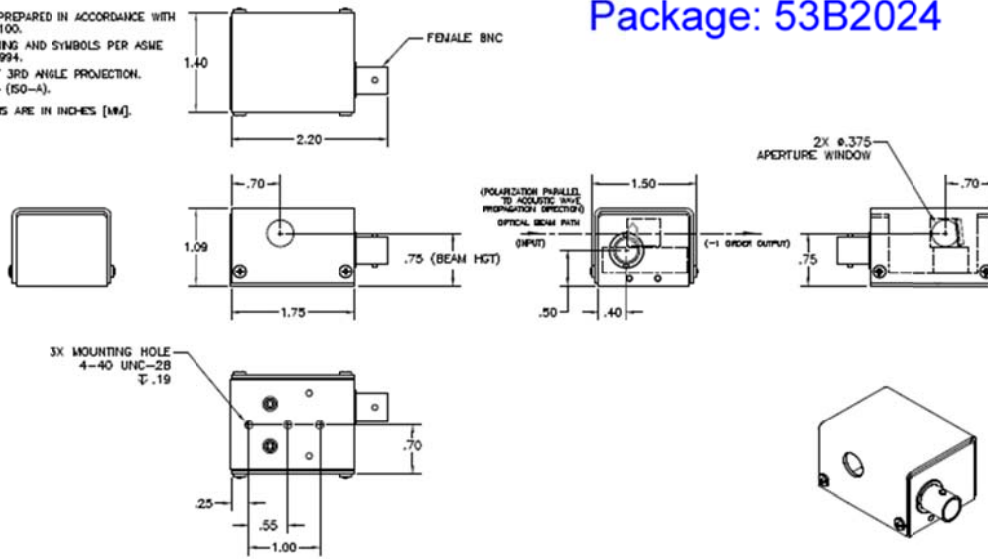




NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

1. DRAWING PREPARED IN ACCORDANCE WITH MIL-STD-100.
2. DIMENSIONING AND SYMBOLS PER ASME Y14.5M-1994.
3. INTERPRET 3RD ANGLE PROJECTION.
4. DIMENSIONS ARE IN INCHES [MM].

### Package: 53B2024



NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

1. DRAWING PREPARED IN ACCORDANCE WITH MIL-STD-100.
2. INTERPRET 3RD ANGLE PROJECTION.
3. DIMENSIONING AND SYMBOLS PER ASME Y14.5M-1982.

### Package 53D1970

