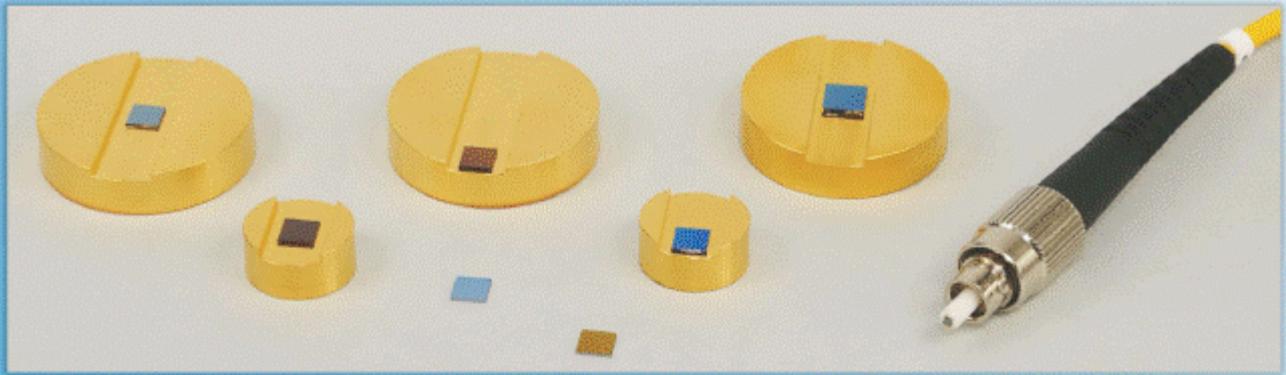
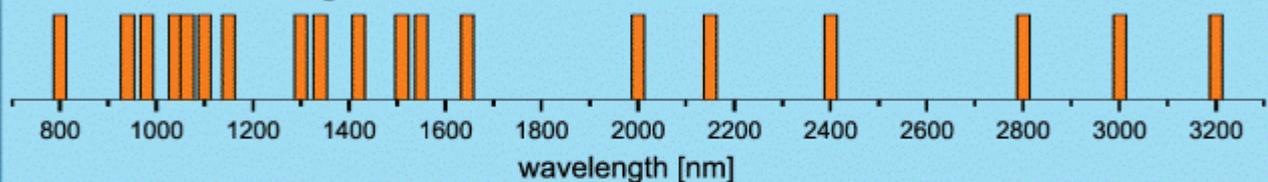


半导体饱和吸收体 SESAM 简介

Saturable Absorber Mirrors SAM™



Available Wavelengths of Saturable Absorber Mirrors



Application:

• Mode-Locking of Solid State Bulk Laser

Absorption: 0.5 ... 10 %
 Relaxation time: 500 fs ... 10 ps
 Chip area: 1.3 mm x 1.3 mm to 4 mm x 4 mm
 Mounting: glued or soldered on a gold plated copper Mount with 1/2" (12.7 mm) or 1" (25.4 mm) diameter



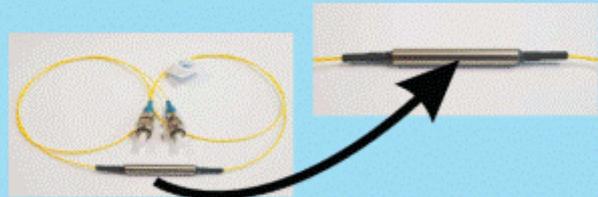
• Mode-Locking of Fiber Laser

Absorption: 10 ... 60 %
 Relaxation time: 500 fs ... 30 ps
 Chip area: 1.3 mm x 1.3 mm to 4 mm x 4 mm
 Mounting: batch of 1.3 mm x 1.3 mm with fiber mount FM-1.3 mounted on a single mode fiber with FC/PC or FC/APC connector and passive heat sink



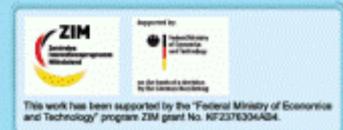
SA - Saturable Absorber

- for mode-locking of solid state, ring or fiber ring laser
- use in transmission applications
- available as unmounted chips, mounted on copper heat sink or mounted inside a single mode fiber with FC/PC or FC/APC connectors

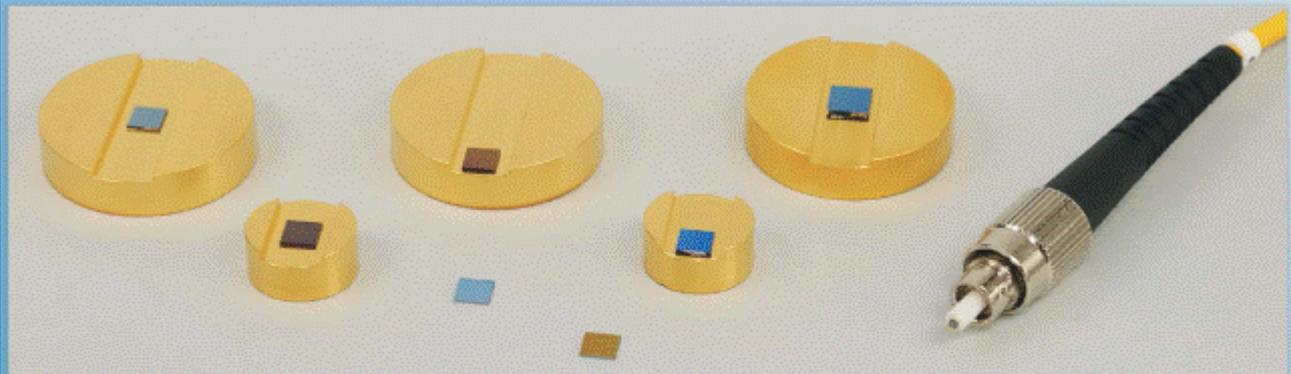


Super Flat Saturable Absorber Mirrors for Large Beam Diameters

- For high power short pulse lasers, e.g. thin disc laser **More than 100 W demonstrated!**
- Radius of curvature > 50 m (typically 80 - 100 m)
- Chip size: 8 mm x 8mm
- Thickness: 1.5 mm
- Mounting: soldered on a water cooled gold plated copper mount



Saturable Absorbers - Mounting Options



SAM™ - saturable absorber mirror

- unmounted chip 4.0mm x 4.0mm / 1.3mm x 1.3mm
- batch of 4 small unmounted chips (1.3mm x 1.3mm)
- glued or soldered on a gold plated copper mount
- mounts of 12.7mm (1/2"), 25.0mm or 25.4mm (1") diameter
- edge or center mounting



- mounted on a single mode fiber with FC/PC or FC/APC connector



- **for high power applications:** soldered on a water cooled gold plated copper mount with 25.0mm diameter



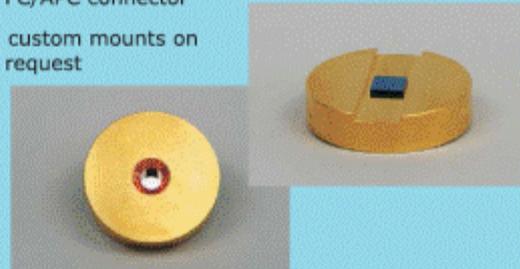
soldered chip on water cooled mount with 25.0mm diameter

or thin film soldered on a water cooled gold plated copper mount with 25.0mm diameter

- custom mounts on request

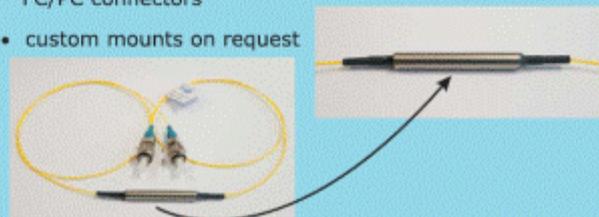
SOC - saturable output coupler

- unmounted chip 5.0mm x 5.0mm
- glued or soldered on a gold plated copper mount with 4mm diameter clearance hole
- mounts of 12.7mm (1/2") or 25.4mm (1") diameter
- edge or center mounting
- mounted on a single mode fiber with FC/PC or FC/APC connector
- custom mounts on request



SA - saturable absorber

- unmounted chip 5.0mm x 5.0mm
- batch of 4 small unmounted chips (1.3mm x 1.3mm)
- glued on a gold plated copper mount
- mounts of 12.7mm (1/2"), 25.0mm or 25.4mm (1") diameter and thickness of 3mm or 6mm
- edge or center mounting
- mounted inside a single mode fiber with FC/PC connectors
- custom mounts on request

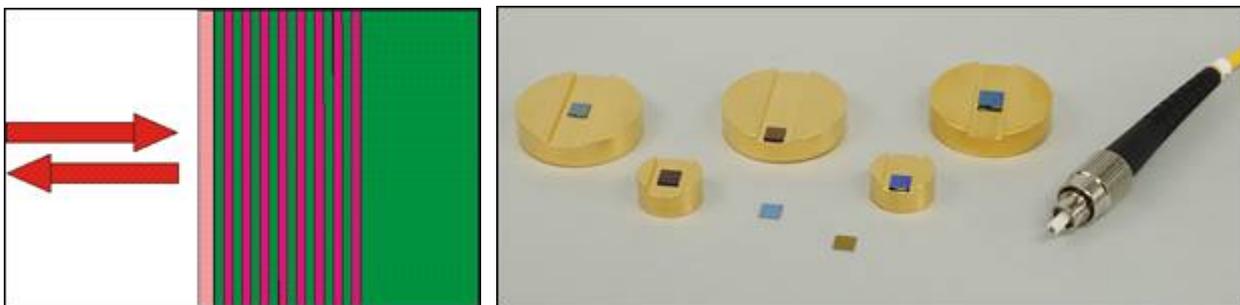


目录

- 饱和吸收体简介
- 可饱和吸收镜（SAM 或 SESAM）
- 系列谐振可饱和吸收镜
- 可饱和输出耦合器（SOC）
- 饱和噪声抑制器（SANOS）
- 透射式饱和吸收器（SA）
- 透射式共振饱和吸收体
- 安装条件

STB 系列可饱和吸收镜 (SAM)

可饱和吸收镜是生长在含一个或多个低温 GaAs (LT-GaAs) 或 LT-InGaAs 薄膜作为可饱和吸收材料的 GaAs 晶片上的具有 AlAs/GaAs 四分之一波长叠层的 Bragg 布拉格反射镜。



我们研制的载流子弛豫时间在皮秒范围内的可饱和吸收镜可用于二极管泵浦激光器的被动锁模和调 Q。薄膜叠层的设计可以进行调整，以满足皮秒和飞秒区不同被动锁模激光器的要求。

STB-SAM 订单信息： 零件号：STB-SAM- λ -A- τ -x

λ 激光波长

A 低强度吸收

τ 吸收器松弛时间

x 安装条件 (请参见安装条件)

第 1 步	第 2 步	第 3 步
零件号：SAM- λ -A- τ -x 请从下表中选择主要参数。 * λ 激光波长例如：1550nm * A 低强度吸收，例如：33% * τ 吸收体弛豫时间，例如：2ps	请选择安装条件。 例如，如果选择了 x=4.0-25.4s-c，则安装方式如下： * 切屑尺寸：4 mm * 散热器直径：25.4 mm * 安装类型：焊接 * 位置：中心	示例：STB-SAM-1550-33-2ps-4.0-25.4s-c * 激光波长：1550nm * 吸收率：33% * 松弛时间：2 ps * 芯片尺寸：4 x 4 mm * 焊接在直径为 25.4 mm 的镀金铜散热器的中心

产品范围：

1. 波长范围 790-830 纳米：800 纳米
2. 波长范围 910-990 纳米：920 纳米 | 940 纳米 | 980 纳米
3. 波长范围 1020-1150 纳米：1040 纳米 | 1064 纳米 | 1100 纳米
4. 波长范围 1110-1320 纳米：1150 纳米 | 1300 纳米
5. 波长范围 132-1460 纳米：1340 纳米 | 1420 纳米
6. 波长范围 1470-1660 纳米：1510 纳米 | 1550 纳米 | 1645 纳米
7. 波长范围 1900-2600 纳米：2000 纳米 | 2400 纳米
8. 波长范围 2700-3200 纳米：2800 纳米 | 3000 纳米

零件号	波长范围	吸收率[%]	弛豫时间	调制深度 [%]	饱和强度 $\mu\text{J}/\text{cm}^2$
STB-SAM-800-1-5ps-x	780-820	1	5	0.6	
STB-SAM-800-4-5ps-x	780-820	2	5	1.52	
STB-SAM-810-5-1ps-x	785-830	5	1	3	
STB-SAM-810-6-1ps-x	785-835	6	1	3.5	
STB-SAM-800-6-1ps-x	780-820	6	1	3.5	
STB-SAM-800-7-1ps-x	780-820	7	1	4	
STB-SAM-810-7-1ps-x	790-840	7	1	4	
STB-SAM-800-10-1ps-x	785-820	10	1	6	
STB-SAM-810-10-1ps-x	790-830	10	1	6	
STB-SAM-830-10-1ps-x	810-845	10	1	4	
STB-SAM-800-32-1ps-x	780-840	32	1	20	
STB-SAM-920-30-0.5ps-30-x	920	30	0.5	15	30
STB-SAM-920-45-0.5ps-30-x	920	30	0.5	22	30
STB-SAM-920-30-1ps-15-x	920	45	1	18	15
STB-SAM-920-20-3ps-15-x	920	20	3		15
STB-SAM-920-30-3ps-15-x	920	30	3		15
STB-SAM-940-4-1ps-x	940	4	1	2.6	70
STB-SAM-940-5-1ps-x	940	5	1	3	60
STB-SAM-940-6-1ps-x	940	6	1	3.5	50
STB-SAM-940-22-1ps-x	940	22	1	14	60
STB-SAM-940-47-2ps-x	940	47	2		
STB-SAM-940-68-2ps-x	940	68	2		
STB-SAM-980-3-1ps-x	980	3	1		
STB-SAM-980-4-1ps-x	980	4	1		
STB-SAM-980-12-500fs-x	980	12	0.5		
STB-SAM-980-15-500fs-x	980	15	0.5		
STB-SAM-980-50-500fs-x	980	50	0.5		
STB-SAM-980-70-500fs-x	980	70	0.5		
STB-SAM-1040-1-1ps-x	1040	1	1		
STB-SAM-1040-1.5-1ps-x	1040	1.5	1		
STB-SAM-1040-2-1ps-x	1040	2	1		
STB-SAM-1040-2.5-800fs-x	1040	2.5	0.8		
STB-SAM-1040-3-1ps-x	1040	3	1		
STB-SAM-1040-4-800fs-x	1040	4	0.8		
STB-SAM-1040-5-800fs-x	1040	5	0.8		
STB-SAM-1040-5-1ps-x	1040	5	1		
STB-SAM-1040-7-1ps-x	1040	7	1		
STB-SAM-1040-8-1ps-x	1040	8	1		
STB-SAM-1040-10-1ps-x	1040	10	1		
STB-SAM-1040-15-500fs-x	1040	15	0.5		

STB-SAM-1040-27-1ps-x	1040	27	1		
STB-SAM-1030-30-1ps-x	1030	30	1		
STB-SAM-1030-32-1ps-x	1030	32	1		
STB-SAM-1040-43-1ps-x	1040	43	1		
STB-SAM-1030-44-1ps-x	1030	44	1		
STB-SAM-1040-48-1ps-x	1040	48	1		
STB-SAM-1030-54-1ps-x	1030	54	1		
STB-SAM-1040-54-1ps-x	1040	54	1		
STB-SAM-1030-55-500fs-x	1030	55	0.5		
STB-SAM-1040-56-700fs-x	1040	56	0.7		
STB-SAM-1040-60-1ps-x	1040	60	1		
STB-SAM-1040-2.5-2ps-x	1040	2.5	2		
STB-SAM-1030-2.5-5ps-x	1030	2.5	5		
STB-SAM-1030-3-2ps-x	1030	3	2		
STB-SAM-1030-3.5-5ps-x	1030	3.5	5		
STB-SAM-1040-4-5ps-x	1040	4	5		
STB-SAM-1040-10-3ps-x	1040	10	3		
STB-SAM-1040-10-5ps-x	1040	10	5		
STB-SAM-1040-20-2ps-x	1040	20	2		
STB-SAM-1040-28-3ps-x	1040	28	3		
STB-SAM-1030-30-2ps-x	1030	30	2		
STB-SAM-1040-30-3ps	1040	30	3		
STB-SAM-1030-32-2ps	1030	32	2		
STB-SAM-1030-32-3ps	1030	32	3		
STB-SAM-1040-32-5ps	1040	32	5		
STB-SAM-1040-33-5ps	1040	33	5		
STB-SAM-1040-35-3ps	1040	35	3		
STB-SAM-1030-38-2ps	1030	38	2		
STB-SAM-1030-50-3ps	1030	50	3		
STB-SAM-1040-52-2ps	1040	52	2		
STB-SAM-1040-53-5ps	1040	53	5		
STB-SAM-1040-54-4ps	1040	54	4		
STB-SAM-1030-57-3ps	1030	57	3		
STB-SAM-1040-65-2ps	1040	65	2		
STB-SAM-1040-1-10ps-x	1040	1	10		
STB-SAM-1040-1.5-10ps-x	1040	1.5	10		
STB-SAM-1040-2-10ps-x	1040	2	10		
STB-SAM-1040-2.5-10ps-x	1040	2.5	10		
STB-SAM-1040-3.5-6ps-x	1040	3.5	6		
STB-SAM-1040-5-6ps-x	1040	5	6		
STB-SAM-1040-6-14ps-x	1040	6	14		
STB-SAM-1040-18-10ps-x	1040	18	10		
STB-SAM-1040-30-8ps-x	1040	30	8		

STB-SAM-1040-32-9ps-x	1040	32	9		
STB-SAM-1040-35-9ps-x	1040	35	9		
STB-SAM-1040-40-9ps-x	1040	40	9		
STB-SAM-1040-43-8ps-x	1040	43	8		
STB-SAM-1040-50-12ps-x	1040	50	12		
STB-SAM-1030-18-18ps-x	1030	18	18		
STB-SAM-1040-21-35ps-x	1040	21	35		
STB-SAM-1040-30-25ps-x	1040	30	25		
STB-SAM-1040-40-25ps-x	1040	40	25		
STB-SAM-1064-0.7-1ps-x	1064	0.7	1		
STB-SAM-1064-1.5-1ps-x	1064	1.5	1		
STB-SAM-1064-2-1ps-x	1064	2	1		
STB-SAM-1064-3-1ps-x	1064	3	1		
STB-SAM-1064-3.5-1ps-x	1064	3.5	1		
STB-SAM-1064-4-1ps-x	1064	4	1		
STB-SAM-1064-5-1ps-x	1064	5	1		
STB-SAM-1064-6-1ps-x	1064	6	1		
STB-SAM-1064-10-1ps-x	1064	10	1		
STB-SAM-1064-13-500fs-x	1064	13	0.5		
STB-SAM-1064-18-500fs-x	1064	18	0.5		
STB-SAM-1064-26-1ps-x	1064	26	1		
STB-SAM-1064-38-1ps-x	1064	38	1		
STB-SAM-1064-70-500fs-x	1064	70	0.5		
STB-SAM-1064-1-5ps-x	1064	1	5		
STB-SAM-1064-3-5ps-x	1064	3	5		
STB-SAM-1064-5-3ps-x	1064	5	3		
STB-SAM-1064-10-5ps-x	1064	10	5		
STB-SAM-1064-12-5ps-x	1064	12	5		
STB-SAM-1064-14-2ps-x	1064	14	2		
STB-SAM-1064-18-5ps-x	1064	18	5		
STB-SAM-1064-19-4ps-x	1064	19	4		
STB-SAM-1064-21-3ps-x	1064	21	3		
STB-SAM-1064-28-4ps-x	1064	28	4		
STB-SAM-1064-30-2ps-x	1064	30	2		
STB-SAM-1064-32-3ps-x	1064	32	3		
STB-SAM-1064-40-3ps-x	1064	40	3		
STB-SAM-1064-48-4ps-x	1064	48	4		
STB-SAM-1064-50-5ps-x	1064	50	5		
STB-SAM-1064-57-4ps-x	1064	57	4		
STB-SAM-1064-60-4ps-x	1064	60	4		
STB-SAM-1064-70-3ps-x	1064	70	3		
STB-SAM-1064-0.6-10ps-x	1064	0.6	10		
STB-SAM-1064-1-10ps-x	1064	1	10		

STB-SAM-1064-2-10ps-x	1064	2	10		
STB-SAM-1064-3-10ps-x	1064	3	10		
STB-SAM-1064-4-10ps-x	1064	4	10		
STB-SAM-1064-4-15ps-x	1064	4	15		
STB-SAM-1064-5-9ps-x	1064	5	9		
STB-SAM-1064-6-10ps-x	1064	6	10		
STB-SAM-1064-8-14ps-x	1064	8	14		
STB-SAM-1064-12-16ps-x	1064	12	16		
STB-SAM-1064-19-10ps-x	1064	19	10		
STB-SAM-1064-22-6ps-x	1064	22	6		
STB-SAM-1064-28-15ps-x	1064	28	15		
STB-SAM-1064-30-8ps-x	1064	30	8		
STB-SAM-1064-39-6ps-x	1064	39	6		
STB-SAM-1064-40-9ps-x	1064	40	9		
STB-SAM-1064-50-10ps-x	1064	50	10		
STB-SAM-1064-50-12ps-x	1064	50	12		
STB-SAM-1064-55-10ps-x	1064	55	10		
STB-SAM-1064-65-10ps-x	1064	65	10		
STB-SAM-1064-3-25ps-x	1064	3	25		
STB-SAM-1064-5-25ps-x	1064	5	25		
STB-SAM-1064-8-25ps-x	1064	8	25		
STB-SAM-1064-15-30ps-x	1064	15	30		
STB-SAM-1064-17-25ps-x	1064	17	25		
STB-SAM-1064-20-30ps-x	1064	20	30		
STB-SAM-1064-25-25ps-x	1064	25	25		
STB-SAM-1064-26-35ps-x	1064	26	35		
STB-SAM-1064-28-25ps-x	1064	28	25		
STB-SAM-1064-30-25ps-x	1064	30	25		
STB-SAM-1064-33-30ps-x	1064	33	30		
STB-SAM-1064-36-45ps-x	1064	36	45		
STB-SAM-1064-9-47ps-x	1064	9	47		
STB-SAM-1064-10-47ps-x	1064	10	47		
STB-SAM-1064-14-240ps-x	1064	14	240		
STB-SAM-1064-22-47ps-x	1064	22	47		
STB-SAM-1100-30-500fs-x	1100	30	0.5		
STB-SAM-1100-50-500fs-x	1100	50	0.5		
STB-SAM-1100-70-500fs-x	1100	70	0.5		
STB-SAM-1100-90-500fs-x	1100	90	0.5		
STB-SAM-1150-3-500fs-x	1150	3	0.5		
STB-SAM-1150-4-500fs-x	1150	4	0.5		
STB-SAM-1150-6-500fs-x	1150	6	0.5		
STB-SAM-1150-28-1ps-x	1150	28	1		
STB-SAM-1150-32-1ps-x	1150	32	1		

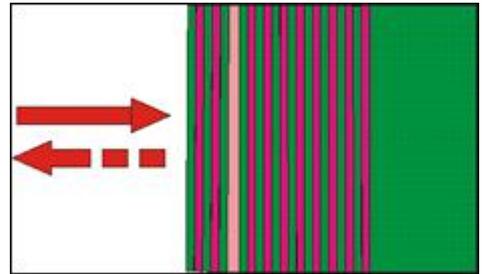
STB-SAM-1300-4-10ps-x	1300	4	10		
STB-SAM-1300-7-10ps-x	1300	7	10		
STB-SAM-1300-8-10ps-x	1300	8	10		
STB-SAM-1300-10-10ps-x	1300	10	10		
STB-SAM-1300-12-10ps-x	1300	12	10		
STB-SAM-1340-1-1ps-x	1340	1	1		
STB-SAM-1340-2-1ps-x	1340	2	1		
STB-SAM-1340-3-1ps-x	1340	3	1		
STB-SAM-1340-7-1ps-x	1340	7	1		
STB-SAM-1340-15-1ps-x	1340	15	1		
STB-SAM-1420-1-10ps-x	1420	1	10		
STB-SAM-1420-4-10ps-x	1420	4	10		
STB-SAM-1510-4-10ps-x	1510	4	10		
STB-SAM-1510-6-10ps-x	1510	6	10		
STB-SAM-1510-15-2ps-x	1510	15	2		
STB-SAM-1510-18-2ps-x	1510	18	2		
STB-SAM-1510-23-2ps-x	1510	23	2		
STB-SAM-1550-3-4ps-x	1550	3	4		
STB-SAM-1550-4-4ps-x	1550	4	4		
STB-SAM-1550-10-5ps-x	1550	10	5		
STB-SAM-1550-12-2ps-x	1550	12	2		
STB-SAM-1550-12-5ps-x	1550	12	5		
STB-SAM-1550-14-5ps-x	1550	14	5		
STB-SAM-1550-16-2ps-x	1550	16	2		
STB-SAM-1550-17-1.5ps-x	1550	17	1.5		
STB-SAM-1550-17-2ps-x	1550	17	2		
STB-SAM-1550-17-4ps-x	1550	17	4		
STB-SAM-1550-18-2ps-x	1550	18	2		
STB-SAM-1550-20-3ps-x	1550	20	3		
STB-SAM-1550-20-4ps-x	1550	20	4		
STB-SAM-1550-21-2ps-x	1550	21	2		
STB-SAM-1550-22-2ps-x	1550	22	2		
STB-SAM-1550-23-2ps-x	1550	23	2		
STB-SAM-1550-25-5ps-x	1550	25	5		
STB-SAM-1550-26-2ps-x	1550	26	2		
STB-SAM-1550-26-5ps-x	1550	26	5		
STB-SAM-1550-27-2ps-x	1550	27	2		
STB-SAM-1550-32-4ps-x	1550	32	4		
STB-SAM-1550-33-2ps-x	1550	33	2		
STB-SAM-1550-40-2ps-x	1550	40	2		
STB-SAM-1550-41-1.5ps-x	1550	41	1.5		
STB-SAM-1550-55-2ps-x	1550	55	2		
STB-SAM-1550-7-10ps-x	1550	7	10		

STB-SAM-1550-11-18ps-x	1550	11	18		
STB-SAM-1550-15-7ps-x	1550	15	7		
STB-SAM-1550-15-12ps-x	1550	15	12		
STB-SAM-1550-17-10ps-x	1550	17	10		
STB-SAM-1550-20-10ps-x	1550	20	10		
STB-SAM-1550-20-12ps-x	1550	20	12		
STB-SAM-1550-22-5ps-x	1550	22	5		
STB-SAM-1550-22-12ps-x	1550	22	12		
STB-SAM-1550-25-18ps-x	1550	25	18		
STB-SAM-1550-28-12ps-x	1550	28	12		
STB-SAM-1550-30-5ps-x	1550	30	5		
STB-SAM-1550-32-18ps-x	1550	32	18		
STB-SAM-1550-40-10ps-x	1550	40	10		
STB-SAM-1550-42-12ps-x	1550	42	12		
STB-SAM-1550-50-10ps-x	1550	50	10		
STB-SAM-1645-2-2ps-x	1645	2	2		
STB-SAM-1645-4-2ps-x	1645	4	2		
STB-SAM-1645-5-2ps-x	1645	5	2		
STB-SAM-1645-8-2ps-x	1645	8	2		
STB-SAM-1645-32-2ps-x	1645	32	2		
STB-SAM-1645-50-2ps-x	1645	50	2		
STB-SAM-1920-2-30ps-x	1920	2	30		
STB-SAM-1920-4-40ps-x	1920	4	40		
STB-SAM-1920-7-10ps-x	1920	7	10		
STB-SAM-1920-8-10ps-x	1920	8	10		
STB-SAM-1920-18-15ps-x	1920	18	15		
STB-SAM-1920-36-10ps-x	1920	36	10		
STB-SAM-1960-3-10ps-x	1960	3	10		
STB-SAM-1960-4-10ps-x	1960	4	10		
STB-SAM-1960-5-10ps-x	1960	5	10		
STB-SAM-1960-8-10ps-x	1960	8	10		
STB-SAM-1960-13-10ps-x	1960	13	10		
STB-SAM-1960-15-10ps-x	1960	15	10		
STB-SAM-1960-18-10ps-x	1960	18	10		
STB-SAM-1960-30-10ps-x	1960	30	10		
STB-SAM-1960-54-10ps-x	1960	54	10		
STB-SAM-2000-2-10ps-x	1960	2	10		
STB-SAM-2000-13-10ps-x	2000	13	10		
STB-SAM-2000-20-10ps-x	2000	20	10		
STB-SAM-2000-22-10ps-x	2000	22	10		
STB-SAM-2000-30-10ps-x	2000	30	10		
STB-SAM-2000-36-10ps-x	2000	36	10		
STB-SAM-2000-43-10ps-x	2000	43	10		

STB-SAM-2400-1-10ps-x	2400	1	10		
STB-SAM-2400-1.5-10ps-x	2400	1.5	10		
STB-SAM-2800-14-10ps-x	2800	14	10		
STB-SAM-2800-20-10ps-x	2800	20	10		
STB-SAM-2800-34-10ps-x	2800	34	10		
STB-SAM-2900-9-10ps-x	2900	9	10		
STB-SAM-3000-33-10ps-x	2900	33	10		

STB 系列谐振饱和吸收镜

谐振饱和吸收镜 (Resonant Saturable Absorber Mirror, RSAM) 被设计用来重塑光信号。在光纤、通信节点和其他光学设备中传播的光信号会受到光损耗的影响，并且会被修改。在每一个放大阶段，利用受激发射过程，由于不可避免的自发辐射，信噪比降低。包括在光放大器之后的 RSAM 降低了噪声背景，并且允许光脉冲不受非线性光学行为影响地通过。



零件号说明: STB-RSAM- λ - τ -x

λ 激光波长

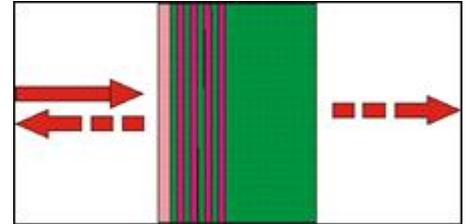
τ 吸收体弛豫时间

x 安装条件

零件号	波长范围	低强度反射率 [%]	吸收率 [%]	弛豫时间	非饱和损耗 [%]
STB-RSAM-980-x	975-984	1	99	1	40
STB-RSAM-1030-1ps-x	1030	1	99	1	45
STB-RSAM-1060-32ps-x	1056-1064	2	98	32	40
STB-RSAM-1064-9ps-x	1050-1064	1	99	9	40
STB-RSAM-1550-10ps-x	1550	2	98	10	40
STB-RSAM-1560-100ps-x	1560	5	95	100	25

STB 系列可饱和输出耦合器 (SOC)

利用可饱和输出耦合器 (Saturable Output Coupler, SOC), 可以设计出自启动、被动锁模或调 Q 二极管泵浦的固态或光纤激光器。SOC 是一个可饱和吸收镜 (SAM) 和一个输出耦合器的组合。



SOC 订单信息: 零件号: STB-SOC- λ -A- τ -x

λ 激光波长
 A 低强度吸收
 T 低强度透射率
 τ 吸收体弛豫时间
 x 安装条件

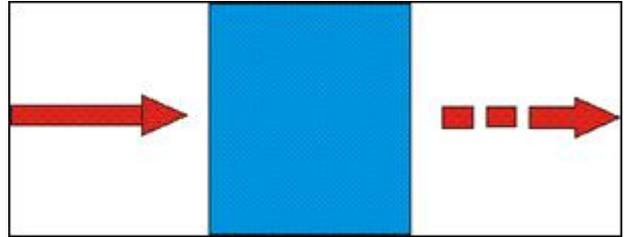
零件号	波长 nm	吸收率%	透射率%	反射率%	调制深度%	非饱和损耗%
STB-SOC-1040-2-3-1ps-x	1040	2	3	95	1.2	0.8
STB-SOC-1040-3-0.4-1ps-x	1040	3	0.4	96	1.8	1.2
STB-SOC-1040-3-4-1ps-x	1040	3	4	93	1.8	1.2
STB-SOC-1040-5-5-1ps-x	1040	5	5	90	3	2
STB-SOC-1040-6-0.5-1ps-x	1040	6	0.5	93	3.5	1.5
STB-SOC-1040-6-2-1ps-x	1040	6	2	92	3.5	2.5
STB-SOC-1040-7-2-1ps-x	1040	7	2	91	4	3
STB-SOC-1040-8-0.6-1ps-x	1040	8	0.6	91	5	3
STB-SOC-1040-8-6-15ps-x	1040	8	6	84	4.5	3.2
STB-SOC-1040-9-9-1ps-x	1040	9	9	82	5	4
STB-SOC-1040-11-3-1ps-x	1040	11	3	86	6	5
STB-SOC-1040-14-10-15ps-x	1040	14	10	76	7.5	5.5
STB-SOC-1040-17-5-1ps-x	1040	17	5	78	10	7
STB-SOC-1040-24-19-15ps-x	1040	22	19	58	9.5	9
STB-SOC-1064-1-1-5ps-x	1064	1	1	98	0.6	
STB-SOC-1064-1.8-2.2-1ps-x	1064	1.8	2.2	96	1.1	0.7
STB-SOC-1064-2-0.3-1ps-x	1064	2	0.3	97	1.2	0.8
STB-SOC-1064-2.7-3.2-1ps-x	1064	2.7	3.2	93	1.7	1.0
STB-SOC-1064-4-0.5-1ps-x	1064	4	0.5	95	2.8	1.2
STB-SOC-1064-7-0.7-1ps-x	1064	7	0.7	92	4	3
STB-SOC-1064-8-6-1ps-x	1064	8	6	86	4	4
STB-SOC-1064-8-8-15ps-x	1064	8	8	84	4.5	3
STB-SOC-1064-9-13-17ps-x	1064	9	13	78	6	5
STB-SOC-1064-13-12-15ps-x	1064	13	12	76	6.5	5
STB-SOC-1064-15-23-17ps-x	1064	15	23	62	8	7
STB-SOC-1064-21-13-20ps-x	1064	21	13	66	13	

STB-SOC-1064-22-19-15ps-x	1064	22	19	58	9.5	9
STB-SOC-2000-26-19-10ps-x	2000	26	19	55	15	11
STB-SOC-2000-26-24-10ps-x-thin	2000	26	24	50	15	11
STB-SOC-2000-40-28-10ps-x	2000	40	28	32	23	17

饱和噪声抑制器 SANOS

谐振可饱和吸收镜（Resonant Saturable Absorber Mirror, RSAM）被设计用来重塑光信号。在光纤、通信节点和其他光学设备中传播的光信号会受到光损耗的影响，并且会被修改。在每一个放大阶段，利用受激发射过程，由于不可避免的自发辐射，信噪比降低。

包括在光放大器之后的 RSAM 降低了噪声背景，并且允许光脉冲不受非线性光学行为影响地通过。



1. 自由空间饱和噪声抑制器

对于 1064nm 波长，我们提供了一个自由空间饱和噪声抑制器：STB-FS-SANOS。它由一个 RSAM 和一个 100% 反射镜组成，允许在不改变光束方向的情况下插入激光束。

自由空间 SANOS 订单信息：零件号：STB-FS-SANOS- λ - τ -x

λ 激光波长

τ 吸收体弛豫时间

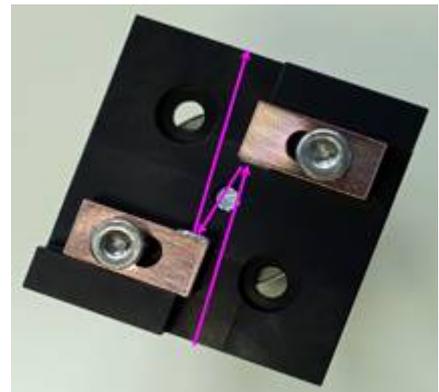
x 吸收器级数（1 或 2）

饱和噪声抑制器 SANOS 应用：

- 光放大器后的噪声抑制（放大自发辐射）
- 脉冲选择器后剩余脉冲的抑制

1.1 自由空间饱和噪声抑制器，一级 STB-FS-SANOS-1064-15ps-1

STB-FS-SANOS 由谐振饱和吸收镜（RSAM）和传统的 100% 反射镜组成。光束在 STB-FS-SANOS 上实现，方向不变，但平行偏移为 2 mm。RSAM 具有很强的非线性反射特性。对于低输入信号电平，STB-FS-SANOS 的透射率仅为 2%（98% 损耗），而高强度脉冲的传输损耗较低，为 50%。输入隔离度优于 50dB。为了精确地满足低强度反射率的最小值，可以在一定程度上改变输入光束的倾角。



FS-SANOS 主要数据：

共振波长：1064 nm（根据要求可以是 1050 nm - 1064 nm）

半最大半高宽时的全宽 FWHM：20 nm

噪声抑制比：14dB

插入损耗：3 dB

饱和光强：4 μ J/cm²@噪音抑制 10 dB

弛豫时间常数：15ps

平行光束偏移：2 mm

镜子：一个 RSAM 和一个 $R>99\%$ 的介质镜，尺寸：4 mm x 4 mm
反射镜入射角： 8°

1.2 两级 STB-FS-SANOS-1064-9ps-2

STB-FS-SANOS-2 由两个谐振式可饱和吸收镜 (RSAM) 组成。光束在自由空间 SANOS 上实现，方向不变，但平行偏移为 2 mm。RSAM 具有很强的非线性反射特性。对于低输入信号电平，STB-FS-SANOS-2 的透射率低于 0.1% (99.9% 损耗)，而高强度脉冲的透射率低于 75%。输入隔离度优于 50db。为了精确地满足低强度反射率的最小值，可以在一定程度上改变输入光束的倾角。

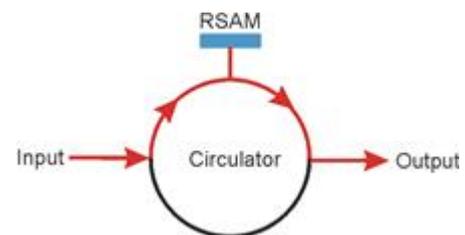
FS-SANOS 主要数据

共振波长：1064nm
半最大半高宽时的全宽 FWHM：17 nm
噪声抑制比： $>20\text{dB}$
插入损耗：6dB
饱和光强： $10 \mu\text{J}/\text{cm}^2$ @噪音抑制 20 dB
弛豫时间常数：15ps
平行光束偏移：2 mm
镜子：两个 RSAM，尺寸：4 mm x 4 mm
反射镜入射角： 8°

2. 光纤耦合饱和和噪声抑制器

对于 1550nm 波长，我们提供了一种光纤耦合可饱和噪声抑制器：FC-SANOS。它由三端口环行器的第二个端口上的 RSAM 组成，允许简单地插入光纤。

光纤耦合 SANOS 订单信息：零件号：STB-FC-SANOS- λ -x
 λ 激光波长
x 光纤和连接器类型



SANOS 是一种谐振式可饱和吸收镜 (RSAM)，安装在环行器上。RSAM 有一个强非线性反射。对于低输入信号电平，STB-FC-SANOS 的透射率仅为 3% (97% 损耗)，而高强度脉冲的传输损耗较低，为 50%。需要的饱和时的峰值脉冲功率约为 500mw。因为 RSAM 是一个共振设备，噪声仅在共振波长处被抑制。常见的光纤连接器类型是 FC/PC，但是可定制。输入隔离度优于 50db。

- 零件号：STB-FC-SANOS-15XX
- 共振波长：1530nm, 1535nm, ..., 1555nm, 1560nm, 步长 5nm
- 半最大半高宽时的全宽 FWHM：16 nm
- 低透光率：3%
- 高透光率：45%
- 噪声抑制系数： $6 \cdots 18$ (取决于输入信噪比)
- 插入损耗：3 dB
- 脉冲光强： $F=100 \mu\text{J}/\text{cm}^2$
- 弛豫时间常数： $\sim 5 \text{ ps}$

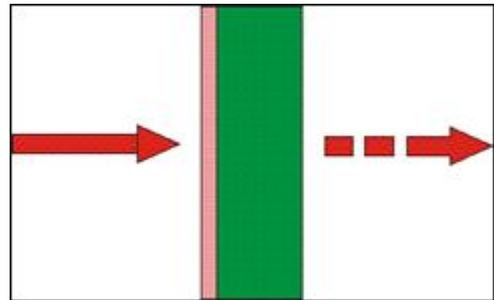
- 最大平均输入功率：0.5 W
- 方向性：50 dB
- 光纤连接器类型：FC/PC，根据要求提供其他

透射式饱和吸收体 (SA)

无布拉格反射镜的可饱和吸收体可用于激光器的自启动、被动锁模，但工作在透射模式。例如，它可以插入光纤环形激光器。SA 的饱和通量明显高于 SAM。

SA 订单信息：零件号：SA- λ -A- τ -x

λ 激光波长
A 低强度吸收
 τ 吸收体弛豫时间
x 安装条件



1. 零件号：STB-SA-1020-40-x，波长 1020 nm

激光波长：980-1040 nm
吸收率：40%
调制深度：25%
不饱和损耗：15%
饱和光强：300 μ J/cm²
脉冲损伤阈值：1.2 mJ/cm²
弛豫时间常数：~500 fs
芯片面积：5mm x 5mm；按要求提供其他尺寸
芯片厚度：625 μ m；半绝缘砷化镓

2. 零件号：STB-SA-1030-34-3ps-x 波长 1030nm

激光波长：1000 nm...1040 nm
吸收率：34%
调制深度：20%
非饱和损耗：14%
饱和光强：300 μ J/cm²
脉冲损伤阈值：1.2 mJ/cm²
弛豫时间常数：~3ps
芯片面积：5mm x 5mm；按要求提供其他尺寸
芯片厚度：450 μ m；半绝缘砷化镓

3. 零件号：STB-SA-1064-14-28ps-x，波长 1064nm

激光波长：1000 nm...1100 nm
吸收率：14%
透光率：85%
调制深度：3.4%
饱和光强：300 μ J/cm²
损伤阈值：200mW/cm²
弛豫时间常数：~28 ps
芯片面积：5.0 mm x 5.0 mm；按要求提供其他尺寸
芯片厚度：625 μ m；半绝缘砷化镓

4. 零件号 STB-SA-1064-25-500fs-x，波长 1064 nm

激光器波长: 1050 nm … 1090 nm

吸收率: 25%

调制深度: 13%

非饱和损耗: 12%

饱和光强: $300 \mu\text{J}/\text{cm}^2$

损伤阈值: $1.2 \text{ mJ}/\text{cm}^2$

弛豫时间常数: $\sim 500 \text{ fs}$

芯片面积: $5.0 \text{ mm} \times 5.0 \text{ mm}$; 按要求提供其他尺寸

芯片厚度: $625 \mu\text{m}$; 半绝缘砷化镓

5. 零件号 STB-SA-1064-26-37ps-x, 波长 1064 nm

激光波长: $1000 \text{ nm} \dots 1100 \text{ nm}$

吸收率: 26%

透光率: 73%

调制深度: 4.9%

饱和光强: $300 \mu\text{J}/\text{cm}^2$

损伤阈值: $1 \text{ mJ}/\text{cm}^2$

弛豫时间常数: $\sim 37 \text{ ps}$

芯片面积: $5.0 \text{ mm} \times 5.0 \text{ mm}$; 按要求提供其他尺寸

芯片厚度: $625 \mu\text{m}$; 半绝缘砷化镓

6. 零件号 STB-SA-1064-40-500fs-x, 波长 1064 nm

激光波长: $1030 \text{ nm} \dots 1090 \text{ nm}$

吸收率: 40%

调制深度: 25%

不饱和损耗: 15%

饱和光强: $300 \mu\text{J}/\text{cm}^2$

损伤阈值: $1 \text{ mJ}/\text{cm}^2$

弛豫时间常数: $\sim 500 \text{ fs}$

芯片面积: $5.0 \text{ mm} \times 5.0 \text{ mm}$; 按要求提供其他尺寸

芯片厚度: $625 \mu\text{m}$; 半绝缘砷化镓

7. 零件号 STB-SA-1340-22-20ps-x, 波长 1340 nm

激光波长: 1340 nm

吸收率: 22%

调制深度: 14%

不饱和损耗: 8%

饱和光强: $300 \mu\text{J}/\text{cm}^2$

损伤阈值: $1.2 \text{ mJ}/\text{cm}^2$

弛豫时间常数: $\sim 20 \text{ ps}$

芯片面积: $5.0 \text{ mm} \times 5.0 \text{ mm}$; 按要求提供其他尺寸

芯片厚度: $625 \mu\text{m}$; 半绝缘砷化镓

8. 产品清单, $\lambda = 1550 \text{ nm}$, $625 \mu\text{m}$ 自由空间应用的基片厚度

(1) 零件号 STB-SA-1550-6-20ps-x, 波长 1550 nm

激光波长: 1550 nm

吸收率：6%
调制深度：4%
不饱和损耗：2%
饱和光强：300 $\mu\text{J}/\text{cm}^2$
损伤阈值：1.5 mJ/cm^2
弛豫时间常数： ~ 20 ps
芯片面积：5.0 mm x 5.0 mm；按要求提供其他尺寸
芯片厚度：625 μm ；半绝缘砷化镓

(2) 零件号 SA-1550-35-2ps-x, 波长 1550 nm

激光波长：1400 nm \cdots 1600 nm
吸收率：35%
调制深度：21%
非饱和损耗：14%
饱和光强：300 μm
损伤阈值：1.5 mJ/cm^2
弛豫时间常数： ~ 2 ps
芯片面积：5.0 mm x 5.0 mm；按要求提供其他尺寸
芯片厚度：625 μm ；半绝缘砷化镓

(3) 零件号 STB-SA-1550-46-2ps-x, 波长 1550 nm

激光波长：1400 nm \cdots 1600 nm
吸收率：46%
调制深度：28%
不饱和损耗：18%
饱和光强：300 $\mu\text{J}/\text{cm}^2$
损伤阈值：1.5 mJ/cm^2
弛豫时间常数： ~ 2 ps
芯片面积：5.0 mm x 5.0 mm；按要求提供其他尺寸
芯片厚度：625 μm ；半绝缘砷化镓

9. 1550nm、150 μm 基片厚度光纤对接耦合的可饱和吸收体

(1) 零件号 STB-SA-1550-25-2ps-x, 波长 1550 nm

激光波长：1500 nm \cdots 1600 nm
吸收率：25%
调制深度：15%
不饱和损耗：10%
饱和光强：300 $\mu\text{J}/\text{cm}^2$
损伤阈值：2 mJ/cm^2
弛豫时间常数： ~ 2 ps
芯片面积：5.0 mm x 5.0 mm；按要求提供其他尺寸
芯片厚度：100 μm ；半绝缘砷化镓

(2) 零件号 STB-SA-1550-41-2ps-thin-x, 波长 1550 nm, 光纤耦合用薄可饱和吸收体

激光波长：1400 nm \cdots 1600 nm
吸收率：41%

调制深度：25%
不饱和损耗：16%
光纤耦合插入损耗： ≤ 1.6 分贝
饱和光强： $300 \mu\text{J}/\text{cm}^2$
损伤阈值： $1.5 \text{ mJ}/\text{cm}^2$
弛豫时间常数： $\sim 2\text{ps}$
芯片面积： $1.3\text{mm} \times 1.3\text{mm}$ ；按要求提供其他尺寸
芯片厚度： $150 \mu\text{m}$ ；半绝缘砷化镓

(3) 零件号 STB-SA-1550-58-2ps-thin-x, 波长 1550 nm, 光纤耦合用薄可饱和吸收体
激光波长： $1400 \text{ nm} \cdots 1600 \text{ nm}$
吸收率：58%
调制深度：35%
非饱和损耗：23%
光纤耦合插入损耗： ≤ 1.6 分贝
饱和光强： $300 \mu\text{J}/\text{cm}^2$
损伤阈值： $1.5 \text{ mJ}/\text{cm}^2$
弛豫时间常数： $\sim 2\text{ps}$
芯片面积： $1.3\text{mm} \times 1.3\text{mm}$ ；按要求提供其他尺寸
芯片厚度： $150 \mu\text{米}$ ；半绝缘砷化镓

10. 2000nm 可饱和吸收体

(1) 零件号 STB-SA-2000-1-x 波长 2000 nm
激光波长： $1900 \text{ nm} \cdots 2100 \text{ nm}$
吸收率：1%
调制深度：0.6%
不饱和损耗：0.4%
饱和光强： $300 \mu\text{J}/\text{cm}^2$
损伤阈值： $3\text{mj}/\text{cm}^2$
弛豫时间常数： $\sim 10\text{ps}$
芯片面积： $5.0 \text{ mm} \times 5.0 \text{ mm}$ ；按要求提供其他尺寸
芯片厚度： $625 \mu\text{米}$ ；半绝缘砷化镓

(2) 零件号 STB-SA-2000-25-10ps-x, 波长 2000 nm
激光波长： $1800 \text{ nm} \cdots 2200 \text{ nm}$
吸收率：25%@2000 nm
透光率：74%@2000 nm
反射率：1%@2000 nm
调制深度：15%@2000 nm
非饱和损耗：11%@2000 nm
饱和光强： $2 \text{ mJ}/\text{cm}^2$
损伤阈值： $4\text{mj}/\text{cm}^2$
弛豫时间常数： $\sim 10\text{ps}$
芯片面积： $5.0 \text{ mm} \times 5.0 \text{ mm}$ ；按要求提供其他尺寸
芯片厚度： $180 \mu\text{米}$ ；半绝缘砷化镓

(3) 零件号 STB-SA-2000-43-x, 波长 2000 nm

激光波长: 1800 nm...2200 nm

吸收率: 43%@2000 nm

透光率: 56%@2000 nm

反射率: 0.2%@2000 nm

调制深度: 23%@2000 nm

非饱和损耗: 20%@2000 nm

饱和光强: 300 μ J/cm²损伤阈值: 2 mJ/cm²弛豫时间常数: \sim 10ps

芯片面积: 5.0 mm x 5.0 mm; 按要求提供其他尺寸

芯片厚度: 625 μ m 或 150 μ m 配光纤对接耦合; 半绝缘砷化镓**11. 零件号 STB-SA-2800-10-10ps-x, 波长 2800 nm**

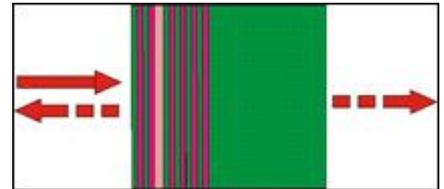
激光波长: 2500 nm...3000 nm

吸收率: 10%@2.8 μ 米透光率: 90%@2.8 μ 米反射率: 0%@2.8 μ 米调制深度: 6%@2.8 μ 米非饱和损耗: 4%@2.8 μ 米饱和光强: 300 μ J/cm²损伤阈值: 2 mJ/cm²弛豫时间常数: \sim 10ps芯片面积: 5mm \times 5mm; 按要求提供其他尺寸芯片厚度: 625 μ m 半绝缘砷化镓

透射式共振可饱和吸收体 (RSA)

谐振型可饱和吸收体可用于环形激光器的被动锁模，但它是一种谐振装置，具有以下特殊特性：

- 低强度共振波长的零反射率
- 共振外所有波长的透射率为零
- 在共振波长处，透过率随脉冲光强的增加而增加
- 饱和光强明显低于 SA，甚至低于典型 SAM



利用上述特性，可以构造出一种无源锁模光纤环形激光器

- 固定在 RSA 共振波长的激光波长
- 低功率阈值启动连续波锁模

RSA 订单信息：零件号：RSA- λ -A-T- τ -x

- λ 激光波长
- A 低强度吸收
- T 低强度传输
- τ 吸收体弛豫时间
- x 安装条件

零件号 STB-RSA-1057-53-45-6ps-x，波长 1057 nm

- 共振波长：1056..1060 nm
- 吸收率：53%
- 透光率：45%
- 反射率：2%
- 调制深度： $\Delta T=27\%$ ， $\Delta R=15\%$ ， $\Delta A=43\%$
- 饱和光强：25 μ J/cm²
- 损伤阈值：2 mJ/cm²
- 弛豫时间常数：6ps
- 芯片面积：5mm \times 5mm；按要求提供其他尺寸
- 芯片厚度：450 μ m；半绝缘砷化镓
- 正面保护：介质涂层
- 背面镀膜：SA 背面抛光，镀膜增透 1060nm

安装条件 x 表示安装类型，如下所示：

- x=5.0-0 未安装芯片 5.0 mm x 5.0 mm
- x=5.0-12.7 g 粘在直径为 12.7 mm、孔为 4 mm 的铜散热器上
- x=5.0-25.0 g 粘在直径为 25.4 mm、孔为 4 mm 的铜散热器上
- x=5.0-25.4 g 粘在直径为 25.4 mm、孔为 4 mm 的铜散热器上

安装条件

x=4.0-0

- 单芯片，未安装
- 芯片面积 4.0 mm x 4.0 mm
- 芯片厚度 450 μ m

x=1.0b-0

- 一批 4 个未安装的芯片
- 芯片面积 1.0 mm x 1.0 mm
- 芯片厚度 450 μ m

x=1.3b-0

- 一批 4 个未安装的芯片
- 芯片面积 1.3 mm x 1.3 mm
- 芯片厚度 450 μ m

x=4.0-12.7g-c/4.0-12.7g-e

- 芯片面积 4.0 mm x 4.0 mm
- 粘在直径为 12.7 mm 的铜散热器上
- 中心安装：x=4.0-12.7g-c
- 边缘安装：x=4.0-12.7g-e

x=4.0-12.7s-c/4.0-12.7s-e

- 芯片面积 4.0 mm x 4.0 mm
- 焊接在直径为 12.7 mm 的铜散热器上
- 中心安装：x=4.0-12.7s-c
- 边缘安装：x=4.0-12.7s-e

x=4.0-25.0g-c/4.0-25.0g-e

- 芯片面积 4.0 mm x 4.0 mm
- 粘在直径为 25.0 mm 的铜散热器上
- 中心安装：x=4.0-25.0g-c
- 边缘安装：x=4.0-25.0g-e

x=4.0-25.0s-c/4.0-25.0s-e

- 芯片面积 4.0 mm x 4.0 mm
- 焊接在直径为 25.0 mm 的铜散热器上
- 中心安装：x=4.0-25.0s-c
- 边缘安装：x=4.0-25.0s-e

x=4.0-25.4g-c/4.0-25.4g-e

- 芯片面积 4.0 mm x 4.0 mm
- 粘在直径为 25.4 mm 的铜散热器上
- 中心安装：x=4.0-25.4g-c

- 边缘安装：x=4.0-25.4g-e

x=4.0-25.4s-c/4.0-25.4s-e

- 芯片面积 4.0 mm x 4.0 mm
- 焊接在直径为 25.4 mm 的铜散热器上
- 中心安装：x=4.0-25.4s-c
- 边缘安装：x=4.0-25.4s-e

x=4.0-25.0w-c/4.0-25.0w-e

- 芯片面积 4.0 mm x 4.0 mm
- 焊接在直径为 25.0 mm 的水冷铜散热器上
- 中心安装：x=4.0-25.0w-c
- 边缘安装：x=4.0-25.0w-e

x=4.0-25.0h-c/4.0-25.0h-e

- 芯片面积 4.0 mm x 4.0 mm
- 焊接在水冷铜散热器上的薄膜，直径 25.0 mm，用于高功率应用。
- 中心安装：x=4.0-25.0h-c
- 边缘安装：x=4.0-25.0h-e

x=FC/ (A) PC-SMF

- 安装在 1 米长的单模光纤上。
- 可用光纤：780HP
- FC/PC 连接器：x=FC/PC-SMF
- FC/APC 连接器：x=FC/APC-SMF

x=FC/ (A) PC-PMF

- 安装在 1 米长的保偏光纤上。
- 可用光纤：熊猫 PM780-HP
- FC/PC 连接器：x=FC/PC-PMF
- FC/APC 连接器：x=FC/APC-PMF