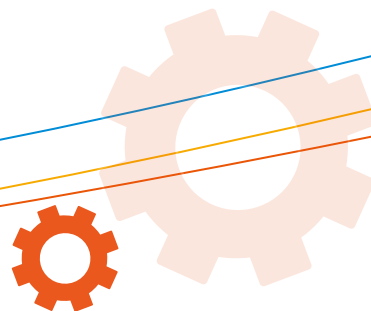


LCMF系列测量光栅





COMPANY PROFILE

公司简介



深圳市同创机电一体化技术有限公司成立于2006年，是集研发、设计、生产、销售于一体的国家高新企业、深圳高新技术企业和深圳专精特新中小企业，所有研发、生产的产品均具有独立的知识产权。公司专注于工业安全系统，研发生产安全光栅、安全开关、安全继电器模块、安全门锁、安全激光扫描仪、急停与停止控件、安全门与门控系统等产品，为客户提供专业的安全系统解决方案。

对于公司的 **SLC**[®] 施莱格系列产品的服务与质量，最重要的是让顾客放心使用。公司致力于为每一个用户提供更加安全的工作场所。拥有专业的技术开发团队，所研发生产的 **SLC**[®] 施莱格系列安全产品，均通过国标认证、CE认证和美国FCC认证。

SLC[®] 施莱格系列安全产品10余年来已经广泛应用于市场，并获得了市场的认可。已成功应用于比亚迪、格力、蓝思科技、台达、三一集团、东盈迅达、大族激光、华工激光等国内外知名企业单位。

努力为客户提供更加安全的工作场所，是公司持续追求的目标，在这一目标指引下，公司全体员工将全力向客户提供满意的产品、优质的服务，并期待和客户一起共同创造一个安全的工业生产环境，共赢美好未来。

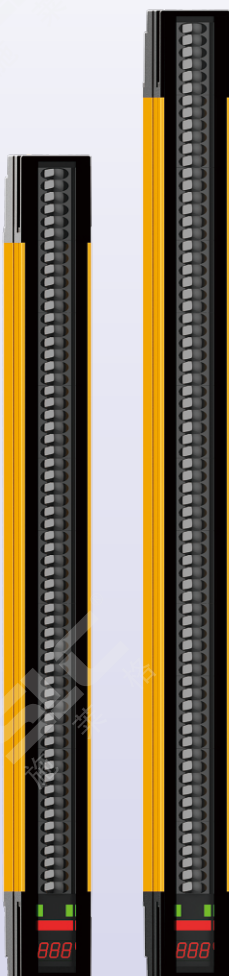


HONORARY CERTIFICATE 荣誉证书





LCMF 系列测量光栅



认证	LCMF
CE	✓



实用新型专利：
ZL202020846009.5
ZL202221698038.7
ZL202221703284.7
ZL202130706577.5

发明专利：
ZL202210876510.X
ZL202310615896.3

专利产品，仿冒必究

LCMF系列测量光栅功能特点

- ◆ 三种扫描方式：直扫、单边扫、双边扫
- ◆ 多达20种测量模式：FBB、LBB、TBB、MBB、FBM、LBM、TBM、OD、ID、CBB、CBM、CFBB、CLBB、O1FBB、O1LBB、O2FBB、O2LBB、O3FBB、O3LBB、TRN
- ◆ 三种输出方式：2路独立电平输出、2路独立模拟量输出、标准Modbus 485-RTU串行输出
- ◆ 5mm最小检测目标或2.5mm边缘分辨率，取决于扫描方法
- ◆ 对光距离范围400mm~4000mm，光束间隔5mm
- ◆ 3位数码管和多颗LED灯用来指示工作状态
- ◆ 配套PC端上位机软件，可以对光栅进行高级配置和工作监视
- ◆ 配套安卓系统APP，可通过无线红外通信对光栅进行配置
- ◆ 一条远程配置线，用来配置一些简单功能：扫描模式、屏蔽设置、对齐校准、增益设置、数码管显示方向、红外通信打开/禁用

LCMF系列测量光栅技术参数

安全等级	
认证	CE
电气参数	
供应电压	发射12~30VDC 接收（电压模拟量型）15~30VDC 接收（非电压模拟量型）12~30VDC
最大功率	15W（不含负载）
响应时间	见表格
开关量输出	2路独立NPN或PNP晶体管输出 输出驱动最大负载：150mA 输出管导通压降：2V@150mA
模拟量输出	2路独立电压或电流模拟量输出 电压输出：0~10V（最大负载：5mA） 电流输出：4~20mA[最大负载：（电源电压-3.5）、0.2]
TEACH信号	低电平电压范围：0~1.5V 高电平电压：5~30V
通讯和设置	Modbus通讯（波特率：9600/19200/38400bps）
外壳防护等级	IP65
工作温度	-10~55℃
贮存温度	-20~70℃
相对湿度	15%~95%
抗冲击	15g/6ms

检测与测量系统

安全知识普及

激光扫描仪

安全连锁

安全开关

双手控制

急停与停止控件

照明与指示

安全门与门控系统

安全光栅

安全继电器模块

安全控制器

安全相机

防爆产品

检测与测量系统

安全产品应用案例

LCMF系列测量光栅

光学参数

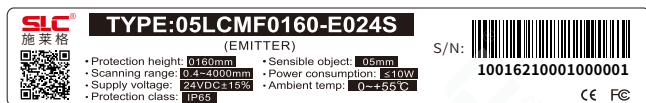
检测精度	2.5mm/5mm/10mm/ (据扫描模式而定)
检测高度	120~2400mm
检测距离	0.1~4m
光轴数	24~480
光轴间距	5mm
有效孔径	±3°
波长	940nm
抗环境光干扰	>10,000Lux
同步性	线同步

LCMF系列测量光栅型号说明

05	LCMF	0160	—	2N	R	024	S
光轴间距	产品系列	外形长度 (mm)	接收单元输出方式	E: 发射单元 R: 接收单元	光轴数 24~480	出线方式 S: 拖线带航插	
05: 5mm 10: 10mm 20: 20mm			2N: 两路N型开关量输出 2P: 两路P型开关量输出 2I: 两路4~20mA电流模拟量输出 2U: 两路0~10V电压模拟量输出 UI: U表示一路0~10V电压模拟量输出 I表示一路4~20mA电流模拟量输出				

LCMF系列测量光栅型号示例

发射单元

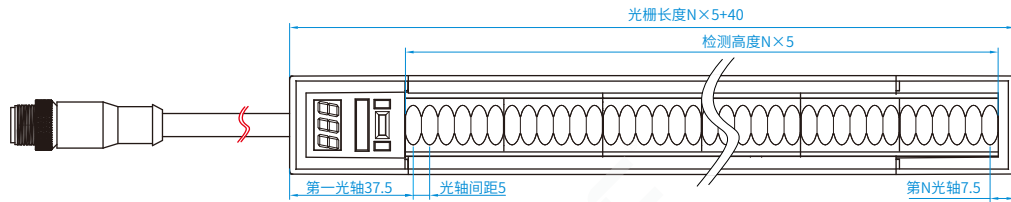
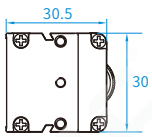


接收单元



LCMF系列测量光栅规格及选型

◆ 光轴间距5mm



※受产品配置和制造工艺影响，实际产品尺寸、重量或有差异，请以实物为准

※N代表光轴数

序号	外形尺寸 长×宽×高 (mm)	光 轴 数	检测 高度 (mm)	型号					
				发射单元	2N型输出接收单元	2P型输出接收单元	2I型输出接收单元	2U型输出接收单元	UI型输出接收单元
1	30×30×160	24	120	05LCMF0160-E024S	05LCMF0160-2NR024S	05LCMF0160-2PR024S	05LCMF0160-2IR024S	05LCMF0160-2UR024S	05LCMF0160-UIR024S
2	30×30×220	36	180	05LCMF0220-E036S	05LCMF0220-2NR036S	05LCMF0220-2PR036S	05LCMF0220-2IR036S	05LCMF0220-2UR036S	05LCMF0220-UIR036S
3	30×30×280	48	240	05LCMF0280-E048S	05LCMF0280-2NR048S	05LCMF0280-2PR048S	05LCMF0280-2IR048S	05LCMF0280-2UR048S	05LCMF0280-UIR048S
4	30×30×340	60	300	05LCMF0340-E060S	05LCMF0340-2NR060S	05LCMF0340-2PR060S	05LCMF0340-2IR060S	05LCMF0340-2UR060S	05LCMF0340-UIR060S
5	30×30×400	72	360	05LCMF0400-E072S	05LCMF0400-2NR072S	05LCMF0400-2PR072S	05LCMF0400-2IR072S	05LCMF0400-2UR072S	05LCMF0400-UIR072S
6	30×30×460	84	420	05LCMF0460-E084S	05LCMF0460-2NR084S	05LCMF0460-2PR084S	05LCMF0460-2IR084S	05LCMF0460-2UR084S	05LCMF0460-UIR084S
7	30×30×520	96	480	05LCMF0520-E096S	05LCMF0520-2NR096S	05LCMF0520-2PR096S	05LCMF0520-2IR096S	05LCMF0520-2UR096S	05LCMF0520-UIR096S
8	30×30×580	108	540	05LCMF0580-E108S	05LCMF0580-2NR108S	05LCMF0580-2PR108S	05LCMF0580-2IR108S	05LCMF0580-2UR108S	05LCMF0580-UIR108S
9	30×30×640	120	600	05LCMF0640-E120S	05LCMF0640-2NR120S	05LCMF0640-2PR120S	05LCMF0640-2IR120S	05LCMF0640-2UR120S	05LCMF0640-UIR120S
10	30×30×700	132	660	05LCMF0700-E132S	05LCMF0700-2NR132S	05LCMF0700-2PR132S	05LCMF0700-2IR132S	05LCMF0700-2UR132S	05LCMF0700-UIR132S
11	30×30×760	144	720	05LCMF0760-E144S	05LCMF0760-2NR144S	05LCMF0760-2PR144S	05LCMF0760-2IR144S	05LCMF0760-2UR144S	05LCMF0760-UIR144S
12	30×30×820	156	780	05LCMF0820-E156S	05LCMF0820-2NR156S	05LCMF0820-2PR156S	05LCMF0820-2IR156S	05LCMF0820-2UR156S	05LCMF0820-UIR156S
13	30×30×880	168	840	05LCMF0880-E168S	05LCMF0880-2NR168S	05LCMF0880-2PR168S	05LCMF0880-2IR168S	05LCMF0880-2UR168S	05LCMF0880-UIR168S
14	30×30×940	180	900	05LCMF0940-E180S	05LCMF0940-2NR180S	05LCMF0940-2PR180S	05LCMF0940-2IR180S	05LCMF0940-2UR180S	05LCMF0940-UIR180S
15	30×30×1000	192	960	05LCMF1000-E192S	05LCMF1000-2NR192S	05LCMF1000-2PR192S	05LCMF1000-2IR192S	05LCMF1000-2UR192S	05LCMF1000-UIR192S
16	30×30×1060	204	1020	05LCMF1060-E204S	05LCMF1060-2NR204S	05LCMF1060-2PR204S	05LCMF1060-2IR204S	05LCMF1060-2UR204S	05LCMF1060-UIR204S
17	30×30×1120	216	1080	05LCMF1120-E216S	05LCMF1120-2NR216S	05LCMF1120-2PR216S	05LCMF1120-2IR216S	05LCMF1120-2UR216S	05LCMF1120-UIR216S
18	30×30×1180	228	1140	05LCMF1180-E228S	05LCMF1180-2NR228S	05LCMF1180-2PR228S	05LCMF1180-2IR228S	05LCMF1180-2UR228S	05LCMF1180-UIR228S
19	30×30×1240	240	1200	05LCMF1240-E240S	05LCMF1240-2NR240S	05LCMF1240-2PR240S	05LCMF1240-2IR240S	05LCMF1240-2UR240S	05LCMF1240-UIR240S
20	30×30×1300	252	1260	05LCMF1300-E252S	05LCMF1300-2NR252S	05LCMF1300-2PR252S	05LCMF1300-2IR252S	05LCMF1300-2UR252S	05LCMF1300-UIR252S
21	30×30×1360	264	1320	05LCMF1360-E264S	05LCMF1360-2NR264S	05LCMF1360-2PR264S	05LCMF1360-2IR264S	05LCMF1360-2UR264S	05LCMF1360-UIR264S
22	30×30×1420	276	1380	05LCMF1420-E276S	05LCMF1420-2NR276S	05LCMF1420-2PR276S	05LCMF1420-2IR276S	05LCMF1420-2UR276S	05LCMF1420-UIR276S
23	30×30×1480	288	1440	05LCMF1480-E288S	05LCMF1480-2NR288S	05LCMF1480-2PR288S	05LCMF1480-2IR288S	05LCMF1480-2UR288S	05LCMF1480-UIR288S
24	30×30×1540	300	1500	05LCMF1540-E300S	05LCMF1540-2NR300S	05LCMF1540-2PR300S	05LCMF1540-2IR300S	05LCMF1540-2UR300S	05LCMF1540-UIR300S
25	30×30×1600	312	1560	05LCMF1600-E312S	05LCMF1600-2NR312S	05LCMF1600-2PR312S	05LCMF1600-2IR312S	05LCMF1600-2UR312S	05LCMF1600-UIR312S
26	30×30×1660	324	1620	05LCMF1660-E324S	05LCMF1660-2NR324S	05LCMF1660-2PR324S	05LCMF1660-2IR324S	05LCMF1660-2UR324S	05LCMF1660-UIR324S
27	30×30×1720	336	1680	05LCMF1720-E336S	05LCMF1720-2NR336S	05LCMF1720-2PR336S	05LCMF1720-2IR336S	05LCMF1720-2UR336S	05LCMF1720-UIR336S
28	30×30×1780	348	1740	05LCMF1780-E348S	05LCMF1780-2NR348S	05LCMF1780-2PR348S	05LCMF1780-2IR348S	05LCMF1780-2UR348S	05LCMF1780-UIR348S
29	30×30×1840	360	1800	05LCMF1840-E360S	05LCMF1840-2NR360S	05LCMF1840-2PR360S	05LCMF1840-2IR360S	05LCMF1840-2UR360S	05LCMF1840-UIR360S
30	30×30×1900	372	1860	05LCMF1900-E372S	05LCMF1900-2NR372S	05LCMF1900-2PR372S	05LCMF1900-2IR372S	05LCMF1900-2UR372S	05LCMF1900-UIR372S
31	30×30×1960	384	1920	05LCMF1960-E384S	05LCMF1960-2NR384S	05LCMF1960-2PR384S	05LCMF1960-2IR384S	05LCMF1960-2UR384S	05LCMF1960-UIR384S
32	30×30×2020	396	1980	05LCMF2020-E396S	05LCMF2020-2NR396S	05LCMF2020-2PR396S	05LCMF2020-2IR396S	05LCMF2020-2UR396S	05LCMF2020-UIR396S
33	30×30×2080	408	2040	05LCMF2080-E408S	05LCMF2080-2NR408S	05LCMF2080-2PR408S	05LCMF2080-2IR408S	05LCMF2080-2UR408S	05LCMF2080-UIR408S
34	30×30×2140	420	2100	05LCMF2140-E420S	05LCMF2140-2NR420S	05LCMF2140-2PR420S	05LCMF2140-2IR420S	05LCMF2140-2UR420S	05LCMF2140-UIR420S
35	30×30×2200	432	2160	05LCMF2200-E432S	05LCMF2200-2NR432S	05LCMF2200-2PR432S	05LCMF2200-2IR432S	05LCMF2200-2UR432S	05LCMF2200-UIR432S
36	30×30×2260	444	2220	05LCMF2260-E444S	05LCMF2260-2NR444S	05LCMF2260-2PR444S	05LCMF2260-2IR444S	05LCMF2260-2UR444S	05LCMF2260-UIR444S
37	30×30×2320	456	2280	05LCMF2320-E456S	05LCMF2320-2NR456S	05LCMF2320-2PR456S	05LCMF2320-2IR456S	05LCMF2320-2UR456S	05LCMF2320-UIR456S
38	30×30×2380	468	2340	05LCMF2380-E468S	05LCMF2380-2NR468S	05LCMF2380-2PR468S	05LCMF2380-2IR468S	05LCMF2380-2UR468S	05LCMF2380-UIR468S
39	30×30×2440	480	2400	05LCMF2440-E480S	05LCMF2440-2NR480S	05LCMF2440-2PR480S	05LCMF2440-2IR480S	05LCMF2440-2UR480S	05LCMF2440-UIR480S

检测与测量系统

安全知识普及

激光扫描仪

安全连锁

安全开关

双手控制

急停
与停止控件

照明与指示

安全门
与门控系统

安全光栅

安全继电器
模块

安全控制器

安全相机

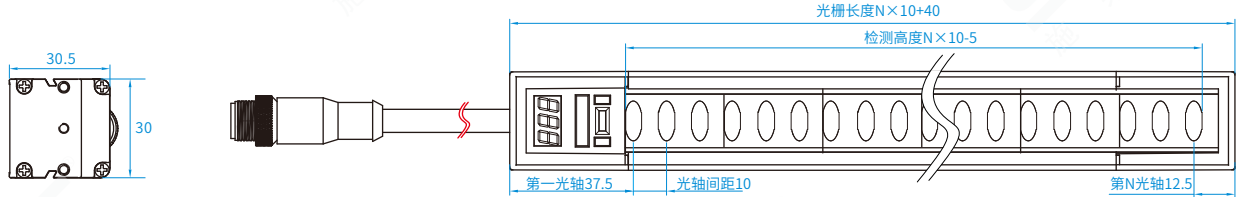
防爆产品

检测
与测量系统

安全产品
应用案例

LCMF系列测量光栅

◆ 光轴间距10mm

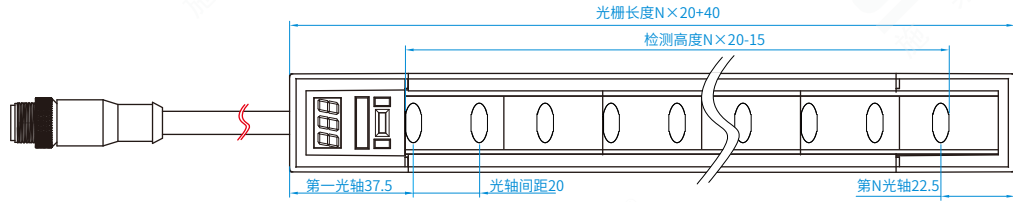
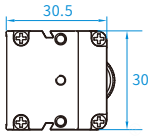


※受产品配置和制造工艺影响，实际产品尺寸、重量或有差异，请以实物为准

※N代表光轴数

序号	外形尺寸 长×宽×高 (mm)	光 轴 数	检测 高度 (mm)	型号					
				发射单元	2N型输出接收单元	2P型输出接收单元	2I型输出接收单元	2U型输出接收单元	UI型输出接收单元
1	30×30×160	12	115	10LCMF0160-E012S	10LCMF0160-2NR012S	10LCMF0160-2PR012S	10LCMF0160-2IR012S	10LCMF0160-2UR012S	10LCMF0160-UIR012S
2	30×30×220	18	175	10LCMF0220-E018S	10LCMF0220-2NR018S	10LCMF0220-2PR018S	10LCMF0220-2IR018S	10LCMF0220-2UR018S	10LCMF0220-UIR018S
3	30×30×280	24	235	10LCMF0280-E024S	10LCMF0280-2NR024S	10LCMF0280-2PR024S	10LCMF0280-2IR024S	10LCMF0280-2UR024S	10LCMF0280-UIR024S
4	30×30×340	30	295	10LCMF0340-E030S	10LCMF0340-2NR030S	10LCMF0340-2PR030S	10LCMF0340-2IR030S	10LCMF0340-2UR030S	10LCMF0340-UIR030S
5	30×30×400	36	355	10LCMF0400-E036S	10LCMF0400-2NR036S	10LCMF0400-2PR036S	10LCMF0400-2IR036S	10LCMF0400-2UR036S	10LCMF0400-UIR036S
6	30×30×460	42	415	10LCMF0460-E042S	10LCMF0460-2NR042S	10LCMF0460-2PR042S	10LCMF0460-2IR042S	10LCMF0460-2UR042S	10LCMF0460-UIR042S
7	30×30×520	48	475	05LCMF0520-E048S	10LCMF0520-2NR048S	10LCMF0520-2PR048S	10LCMF0520-2IR048S	10LCMF0520-2UR048S	10LCMF0520-UIR048S
8	30×30×580	54	535	10LCMF0580-E054S	10LCMF0580-2NR054S	10LCMF0580-2PR054S	10LCMF0580-2IR054S	10LCMF0580-2UR054S	10LCMF0580-UIR054S
9	30×30×640	60	595	10LCMF0640-E060S	10LCMF0640-2NR060S	10LCMF0640-2PR060S	10LCMF0640-2IR060S	10LCMF0640-2UR060S	10LCMF0640-UIR060S
10	30×30×700	66	655	10LCMF0700-E066S	10LCMF0700-2NR066S	10LCMF0700-2PR066S	10LCMF0700-2IR066S	10LCMF0700-2UR066S	10LCMF0700-UIR066S
11	30×30×760	72	715	10LCMF0760-E072S	10LCMF0760-2NR072S	10LCMF0760-2PR072S	10LCMF0760-2IR072S	10LCMF0760-2UR072S	10LCMF0760-UIR072S
12	30×30×820	78	775	10LCMF0820-E078S	10LCMF0820-2NR078S	10LCMF0820-2PR078S	10LCMF0820-2IR078S	10LCMF0820-2UR078S	10LCMF0820-UIR078S
13	30×30×880	84	835	10LCMF0880-E084S	10LCMF0880-2NR084S	10LCMF0880-2PR084S	10LCMF0880-2IR084S	10LCMF0880-2UR084S	10LCMF0880-UIR084S
14	30×30×940	90	895	10LCMF0940-E090S	10LCMF0940-2NR090S	10LCMF0940-2PR090S	10LCMF0940-2IR090S	10LCMF0940-2UR090S	10LCMF0940-UIR090S
15	30×30×1000	96	955	10LCMF1000-E096S	10LCMF1000-2NR096S	10LCMF1000-2PR096S	10LCMF1000-2IR096S	10LCMF1000-2UR096S	10LCMF1000-UIR096S
16	30×30×1060	102	1015	10LCMF1060-E102S	10LCMF1060-2NR102S	10LCMF1060-2PR102S	10LCMF1060-2IR102S	10LCMF1060-2UR102S	10LCMF1060-UIR102S
17	30×30×1120	108	1075	10LCMF1120-E108S	10LCMF1120-2NR108S	10LCMF1120-2PR108S	10LCMF1120-2IR108S	10LCMF1120-2UR108S	10LCMF1120-UIR108S
18	30×30×1180	114	1135	10LCMF1180-E114S	10LCMF1180-2NR114S	10LCMF1180-2PR114S	10LCMF1180-2IR114S	10LCMF1180-2UR114S	10LCMF1180-UIR114S
19	30×30×1240	120	1195	10LCMF1240-E120S	10LCMF1240-2NR120S	10LCMF1240-2PR120S	10LCMF1240-2IR120S	10LCMF1240-2UR120S	10LCMF1240-UIR120S
20	30×30×1300	126	1255	10LCMF1300-E126S	10LCMF1300-2NR126S	10LCMF1300-2PR126S	10LCMF1300-2IR126S	10LCMF1300-2UR126S	10LCMF1300-UIR126S
21	30×30×1360	132	1315	10LCMF1360-E132S	10LCMF1360-2NR132S	10LCMF1360-2PR132S	10LCMF1360-2IR132S	10LCMF1360-2UR132S	10LCMF1360-UIR132S
22	30×30×1420	138	1375	10LCMF1420-E138S	10LCMF1420-2NR138S	10LCMF1420-2PR138S	10LCMF1420-2IR138S	10LCMF1420-2UR138S	10LCMF1420-UIR138S
23	30×30×1480	144	1435	10LCMF1480-E144S	10LCMF1480-2NR144S	10LCMF1480-2PR144S	10LCMF1480-2IR144S	10LCMF1480-2UR144S	10LCMF1480-UIR144S
24	30×30×1540	150	1495	10LCMF1540-E150S	10LCMF1540-2NR150S	10LCMF1540-2PR150S	10LCMF1540-2IR150S	10LCMF1540-2UR150S	10LCMF1540-UIR150S
25	30×30×1600	156	1555	10LCMF1600-E156S	10LCMF1600-2NR156S	10LCMF1600-2PR156S	10LCMF1600-2IR156S	10LCMF1600-2UR156S	10LCMF1600-UIR156S
26	30×30×1660	162	1615	10LCMF1660-E162S	10LCMF1660-2NR162S	10LCMF1660-2PR162S	10LCMF1660-2IR162S	10LCMF1660-2UR162S	10LCMF1660-UIR162S
27	30×30×1720	168	1675	10LCMF1720-E168S	10LCMF1720-2NR168S	10LCMF1720-2PR168S	10LCMF1720-2IR168S	10LCMF1720-2UR168S	10LCMF1720-UIR168S
28	30×30×1780	174	1735	10LCMF1780-E174S	10LCMF1780-2NR174S	10LCMF1780-2PR174S	10LCMF1780-2IR174S	10LCMF1780-2UR174S	10LCMF1780-UIR174S
29	30×30×1840	180	1795	10LCMF1840-E180S	10LCMF1840-2NR180S	10LCMF1840-2PR180S	10LCMF1840-2IR180S	10LCMF1840-2UR180S	10LCMF1840-UIR180S
30	30×30×1900	186	1855	10LCMF1900-E186S	10LCMF1900-2NR186S	10LCMF1900-2PR186S	10LCMF1900-2IR186S	10LCMF1900-2UR186S	10LCMF1900-UIR186S
31	30×30×1960	192	1915	10LCMF1960-E192S	10LCMF1960-2NR192S	10LCMF1960-2PR192S	10LCMF1960-2IR192S	10LCMF1960-2UR192S	10LCMF1960-UIR192S
32	30×30×2020	198	1975	10LCMF2020-E198S	10LCMF2020-2NR198S	10LCMF2020-2PR198S	10LCMF2020-2IR198S	10LCMF2020-2UR198S	10LCMF2020-UIR198S
33	30×30×2080	204	2035	10LCMF2080-E204S	10LCMF2080-2NR204S	10LCMF2080-2PR204S	10LCMF2080-2IR204S	10LCMF2080-2UR204S	10LCMF2080-UIR204S
34	30×30×2140	210	2095	10LCMF2140-E210S	10LCMF2140-2NR210S	10LCMF2140-2PR210S	10LCMF2140-2IR210S	10LCMF2140-2UR210S	10LCMF2140-UIR210S
35	30×30×2200	216	2155	10LCMF2200-E216S	10LCMF2200-2NR216S	10LCMF2200-2PR216S	10LCMF2200-2IR216S	10LCMF2200-2UR216S	10LCMF2200-UIR216S
36	30×30×2260	222	2215	10LCMF2260-E222S	10LCMF2260-2NR222S	10LCMF2260-2PR222S	10LCMF2260-2IR222S	10LCMF2260-2UR222S	10LCMF2260-UIR222S
37	30×30×2320	228	2275	10LCMF2320-E228S	10LCMF2320-2NR228S	10LCMF2320-2PR228S	10LCMF2320-2IR228S	10LCMF2320-2UR228S	10LCMF2320-UIR228S
38	30×30×2380	234	2335	10LCMF2380-E234S	10LCMF2380-2NR234S	10LCMF2380-2PR234S	10LCMF2380-2IR234S	10LCMF2380-2UR234S	10LCMF2380-UIR234S
39	30×30×2440	240	2395	10LCMF2440-E240S	10LCMF2440-2NR240S	10LCMF2440-2PR240S	10LCMF2440-2IR240S	10LCMF2440-2UR240S	10LCMF2440-UIR240S

◆ 光轴间距20mm



※受产品配置和制造工艺影响，实际产品尺寸、重量或有差异，请以实物为准
※N代表光轴数

序号	外形尺寸 长×宽×高 (mm)	光轴 数	检测 高度 (mm)	型号					
				发射单元	2N型输出接收单元	2P型输出接收单元	2I型输出接收单元	2U型输出接收单元	UI型输出接收单元
1	30×30×160	6	105	20LCMF0160-E006S	20LCMF0160-2NR006S	20LCMF0160-2PR006S	20LCMF0160-2IR006S	20LCMF0160-2UR006S	20LCMF0160-UIR006S
2	30×30×220	9	165	20LCMF0220-E009S	20LCMF0220-2NR009S	20LCMF0220-2PR009S	20LCMF0220-2IR009S	20LCMF0220-2UR009S	20LCMF0220-UIR009S
3	30×30×280	12	225	20LCMF0280-E012S	20LCMF0280-2NR012S	20LCMF0280-2PR012S	20LCMF0280-2IR012S	20LCMF0280-2UR012S	20LCMF0280-UIR012S
4	30×30×340	15	285	20LCMF0340-E015S	20LCMF0340-2NR015S	20LCMF0340-2PR015S	20LCMF0340-2IR015S	20LCMF0340-2UR015S	20LCMF0340-UIR015S
5	30×30×400	18	345	20LCMF0400-E018S	20LCMF0400-2NR018S	20LCMF0400-2PR018S	20LCMF0400-2IR018S	20LCMF0400-2UR018S	20LCMF0400-UIR018S
6	30×30×460	21	405	20LCMF0460-E021S	20LCMF0460-2NR021S	20LCMF0460-2PR021S	20LCMF0460-2IR021S	20LCMF0460-2UR021S	20LCMF0460-UIR021S
7	30×30×520	24	465	20LCMF0520-E024S	20LCMF0520-2NR024S	20LCMF0520-2PR024S	20LCMF0520-2IR024S	20LCMF0520-2UR024S	20LCMF0520-UIR024S
8	30×30×580	27	525	20LCMF0580-E027S	20LCMF0580-2NR027S	20LCMF0580-2PR027S	20LCMF0580-2IR027S	20LCMF0580-2UR027S	20LCMF0580-UIR027S
9	30×30×640	30	585	20LCMF0640-E030S	20LCMF0640-2NR030S	20LCMF0640-2PR030S	20LCMF0640-2IR030S	20LCMF0640-2UR030S	20LCMF0640-UIR030S
10	30×30×700	33	645	20LCMF0700-E033S	20LCMF0700-2NR033S	20LCMF0700-2PR033S	20LCMF0700-2IR033S	20LCMF0700-2UR033S	20LCMF0700-UIR033S
11	30×30×760	36	705	20LCMF0760-E036S	20LCMF0760-2NR036S	20LCMF0760-2PR036S	20LCMF0760-2IR036S	20LCMF0760-2UR036S	20LCMF0760-UIR036S
12	30×30×820	39	765	20LCMF0820-E039S	20LCMF0820-2NR039S	20LCMF0820-2PR039S	20LCMF0820-2IR039S	20LCMF0820-2UR039S	20LCMF0820-UIR039S
13	30×30×880	42	825	20LCMF0880-E042S	20LCMF0880-2NR042S	20LCMF0880-2PR042S	20LCMF0880-2IR042S	20LCMF0880-2UR042S	20LCMF0880-UIR042S
14	30×30×940	45	885	20LCMF0940-E045S	20LCMF0940-2NR045S	20LCMF0940-2PR045S	20LCMF0940-2IR045S	20LCMF0940-2UR045S	20LCMF0940-UIR045S
15	30×30×1000	48	945	20LCMF1000-E048S	20LCMF1000-2NR048S	20LCMF1000-2PR048S	20LCMF1000-2IR048S	20LCMF1000-2UR048S	20LCMF1000-UIR048S
16	30×30×1060	54	1005	20LCMF1060-E051S	20LCMF1060-2NR051S	20LCMF1060-2PR051S	20LCMF1060-2IR051S	20LCMF1060-2UR051S	20LCMF1060-UIR051S
17	30×30×1120	54	1065	20LCMF1120-E054S	20LCMF1120-2NR054S	20LCMF1120-2PR054S	20LCMF1120-2IR054S	20LCMF1120-2UR054S	20LCMF1120-UIR054S
18	30×30×1180	57	1125	20LCMF1180-E057S	20LCMF1180-2NR057S	20LCMF1180-2PR057S	20LCMF1180-2IR057S	20LCMF1180-2UR057S	20LCMF1180-UIR057S
19	30×30×1240	60	1185	20LCMF1240-E060S	20LCMF1240-2NR060S	20LCMF1240-2PR060S	20LCMF1240-2IR060S	20LCMF1240-2UR060S	20LCMF1240-UIR060S
20	30×30×1300	63	1245	20LCMF1300-E063S	20LCMF1300-2NR063S	20LCMF1300-2PR063S	20LCMF1300-2IR063S	20LCMF1300-2UR063S	20LCMF1300-UIR063S
21	30×30×1360	66	1305	20LCMF1360-E066S	20LCMF1360-2NR066S	20LCMF1360-2PR066S	20LCMF1360-2IR066S	20LCMF1360-2UR066S	20LCMF1360-UIR066S
22	30×30×1420	69	1365	20LCMF1420-E069S	20LCMF1420-2NR069S	20LCMF1420-2PR069S	20LCMF1420-2IR069S	20LCMF1420-2UR069S	20LCMF1420-UIR069S
23	30×30×1480	72	1425	20LCMF1480-E072S	20LCMF1480-2NR072S	20LCMF1480-2PR072S	20LCMF1480-2IR072S	20LCMF1480-2UR072S	20LCMF1480-UIR072S
24	30×30×1540	75	1485	20LCMF1540-E075S	20LCMF1540-2NR075S	20LCMF1540-2PR075S	20LCMF1540-2IR075S	20LCMF1540-2UR075S	20LCMF1540-UIR075S
25	30×30×1600	78	1545	20LCMF1600-E078S	20LCMF1600-2NR078S	20LCMF1600-2PR078S	20LCMF1600-2IR078S	20LCMF1600-2UR078S	20LCMF1600-UIR078S
26	30×30×1660	81	1605	20LCMF1660-E081S	20LCMF1660-2NR081S	20LCMF1660-2PR081S	20LCMF1660-2IR081S	20LCMF1660-2UR081S	20LCMF1660-UIR081S
27	30×30×1720	84	1665	20LCMF1720-E084S	20LCMF1720-2NR084S	20LCMF1720-2PR084S	20LCMF1720-2IR084S	20LCMF1720-2UR084S	20LCMF1720-UIR084S
28	30×30×1780	87	1725	20LCMF1780-E087S	20LCMF1780-2NR087S	20LCMF1780-2PR087S	20LCMF1780-2IR087S	20LCMF1780-2UR087S	20LCMF1780-UIR087S
29	30×30×1840	90	1785	20LCMF1840-E090S	20LCMF1840-2NR090S	20LCMF1840-2PR090S	20LCMF1840-2IR090S	20LCMF1840-2UR090S	20LCMF1840-UIR090S
30	30×30×1900	93	1845	20LCMF1900-E093S	20LCMF1900-2NR093S	20LCMF1900-2PR093S	20LCMF1900-2IR093S	20LCMF1900-2UR093S	20LCMF1900-UIR093S
31	30×30×1960	96	1905	20LCMF1960-E096S	20LCMF1960-2NR096S	20LCMF1960-2PR096S	20LCMF1960-2IR096S	20LCMF1960-2UR096S	20LCMF1960-UIR096S
32	30×30×2020	99	1965	20LCMF2020-E099S	20LCMF2020-2NR099S	20LCMF2020-2PR099S	20LCMF2020-2IR099S	20LCMF2020-2UR099S	20LCMF2020-UIR099S
33	30×30×2080	102	2025	20LCMF2080-E102S	20LCMF2080-2NR102S	20LCMF2080-2PR102S	20LCMF2080-2IR102S	20LCMF2080-2UR102S	20LCMF2080-UIR102S
34	30×30×2140	105	2085	20LCMF2140-E105S	20LCMF2140-2NR105S	20LCMF2140-2PR105S	20LCMF2140-2IR105S	20LCMF2140-2UR105S	20LCMF2140-UIR105S
35	30×30×2200	108	2145	20LCMF2200-E108S	20LCMF2200-2NR108S	20LCMF2200-2PR108S	20LCMF2200-2IR108S	20LCMF2200-2UR108S	20LCMF2200-UIR108S
36	30×30×2260	111	2205	20LCMF2260-E111S	20LCMF2260-2NR111S	20LCMF2260-2PR111S	20LCMF2260-2IR111S	20LCMF2260-2UR111S	20LCMF2260-UIR111S
37	30×30×2320	114	2265	20LCMF2320-E114S	20LCMF2320-2NR114S	20LCMF2320-2PR114S	20LCMF2320-2IR114S	20LCMF2320-2UR114S	20LCMF2320-UIR114S
38	30×30×2380	117	2325	20LCMF2380-E117S	20LCMF2380-2NR117S	20LCMF2380-2PR117S	20LCMF2380-2IR117S	20LCMF2380-2UR117S	20LCMF2380-UIR117S
39	30×30×2440	120	2385	20LCMF2440-E120S	20LCMF2440-2NR120S	20LCMF2440-2PR120S	20LCMF2440-2IR120S	20LCMF2440-2UR120S	20LCMF2440-UIR120S

安全知识普及

激光扫描仪

安全连锁

安全开关

双手控制

急停
与停止控件

照明与指示

安全门
与门控系统

安全光栅

安全继电器
模块

安全控制器

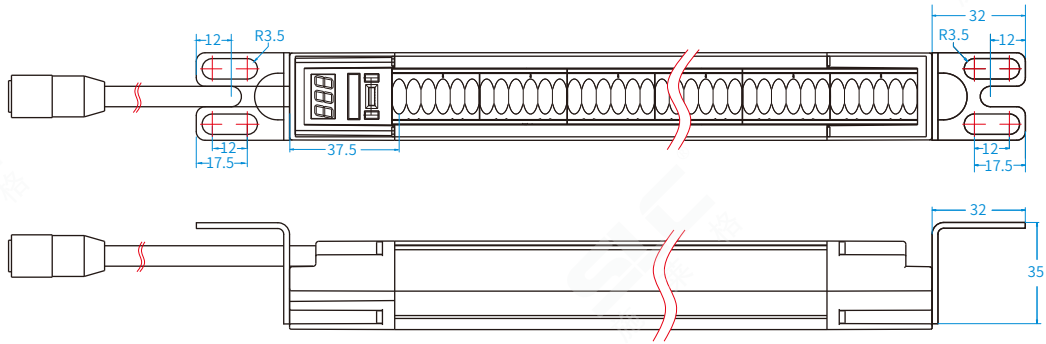
安全相机

防爆产品

检测
与测量系统

安全产品
应用案例

配件尺寸及选型表

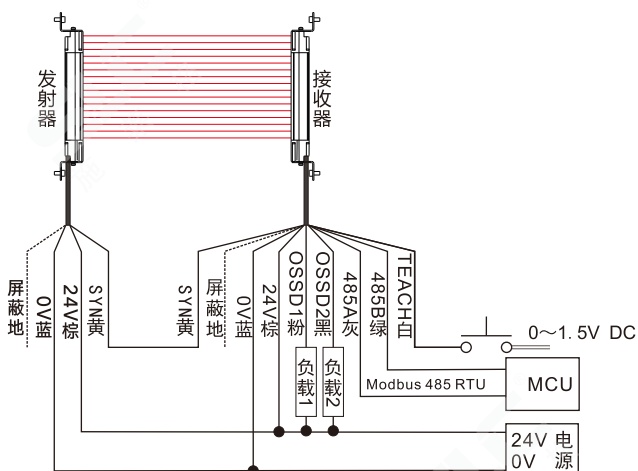


安全知识普及	类别	品名	款式+型号	尺寸图	订货号	数量
激光扫描仪	安装支架	两端标准安装支架	型号：05LCMF-ZJ01		LOT40203102068	4个
安全连锁		两端反扣安装支架	型号：05LCMF-ZJ02		LOT40203102069	4个
安全开关		两端侧面安装支架	型号：05LCMF-ZJ04		LOT40203102067	4个
双手控制		背部安装支架	型号：05LCMF-ZJ03		LOT05LCMFZJ03	4个
急停与停止控件						
照明与指示	电缆	安全门与门控系统		电缆线型号说明 05LCMF 8 - 30 产品系列 电缆芯数 电缆长度 8: 8芯线 05: 5m 15: 15m 30: 30m 电缆线长度可定制 (需单独购买)		
安全光栅						
安全继电器模块						
安全控制器						
安全相机	保护盖	光栅防喷淋保护盖	型号：AD-FP□□□□	保护盖型号说明 AD—FP □□□□ 配件系列 光栅长度		2个
防爆产品		5米	05LCMF8-05		LOT05LCMFXL05	2条
检测与测量系统		15米	05LCMF8-15		LOT05LCMFXL15	2条
安全产品应用案例		30米	05LCMF8-30		LOT05LCMFXL30	2条

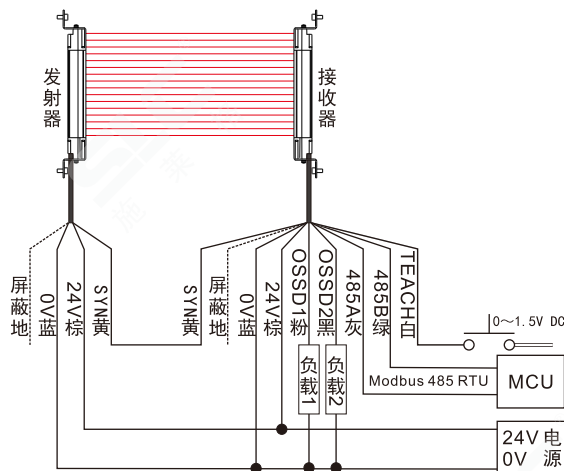
※受产品配置和制造工艺影响，实际产品尺寸、重量或有差异，请以实物为准

应用接线图

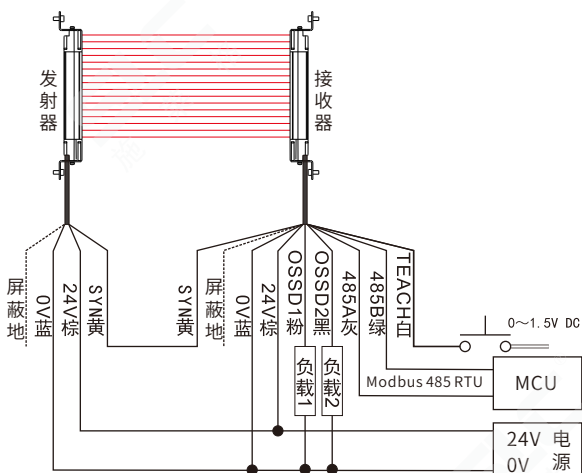
NPN型开关量输出接线图



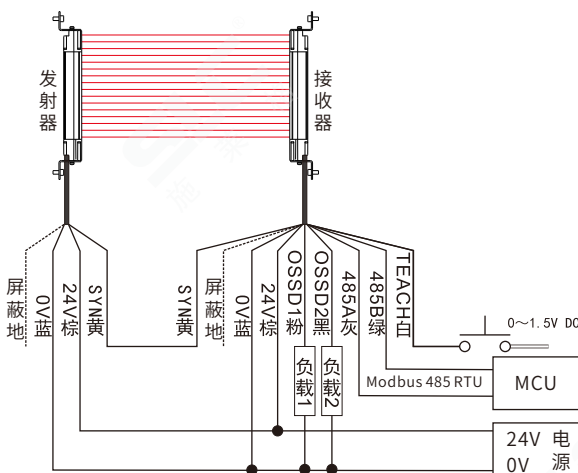
PNP型开关量输出接线图



电流模拟量输出接线图



电压模拟量输出接线图



安全知识普及

激光扫描仪

安全连锁

安全开关

双手控制

急停与停止控件

照明与指示

安全门与门控系统

安全光栅

安全继电器模块

安全控制器

安全相机

防爆产品

检测与测量系统

安全产品应用案例

LCMF系列测量光栅

系统组成

05LCMF系列光栅由发射器和接收器组成。光束同步采用线同步方式。发射器和接收器的供电电源需要共地。测量结果从接收器输出，有两路电平输出，两路模拟量输出，一组串行数据输出。数字测量结果通过串行通讯访问。简单设置可通过远程设置线（白色）或安卓APP，高级设置和详细数据通过电脑端上位机。



05LCMF系列测量光栅系统示意图

扫描方式

光栅有三种扫描方法可以选择：

直扫

单边扫

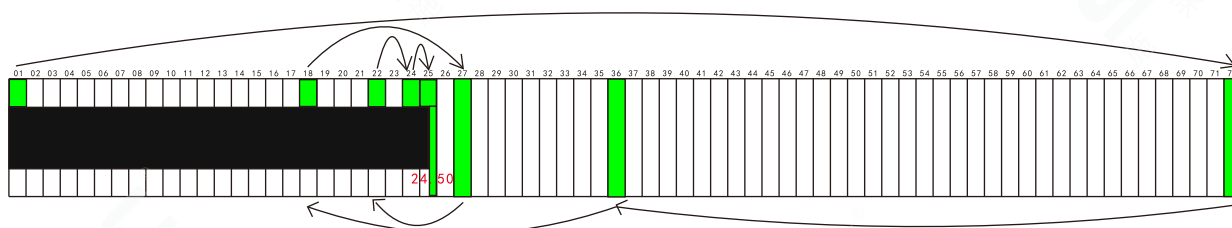
双边扫（步进可以选择1,2,4,8,16,32）

◆ 直扫

直扫是光栅的默认扫描方式。在此模式下，光栅所有的光束通道都被依次扫描，从光栅的第一束光直到最后一束光。这种扫描方法可以提供最小检测对象，边缘分辨率为5mm。选择低增益时，最小的物体检测尺寸是5mm。选择高增益时，最小的物体检测尺寸是10mm。

◆ 单边扫

单边扫描是用来测量单个物体的高度。这种扫描方法通常用于箱子高度的测量。在此模式下，光栅总是扫描第一光束通道（最低部通道，靠近数码管）。当第一光束通道不通光时，光栅会执行一个二分法的扫描方式，来寻找最后一条不通光的光束。

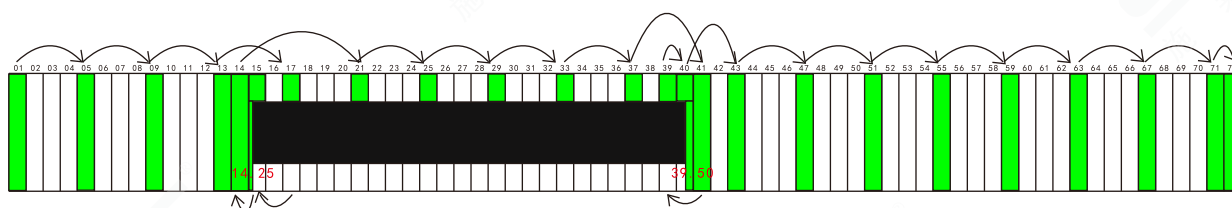


以72通道为例，单边扫描扫描顺序：01→72→36→18→27→22→24→25

单边扫描只能用于单个，连续，能遮挡第一条光束通道的物体检测。因为光栅只会在第一条光束通道被遮挡的情况下，才去扫描其他的通道。不连续的物体，扫描结果无效。单边扫描固定工作在高增益模式。设置低增益对其无效。单边扫描最小检测物体尺寸为10mm，边缘分辨率为2.5mm。

◆ 双边扫

双边扫描用于检测物体的两个边缘。例如用来确定盒子宽度的尺寸。选择双边扫描时，需要确定一个步进：1,2,4,8,16或32。光栅将根据步进大小，跳过一些光束，进行扫描。



以72通道为例，双边扫描光束扫描顺序：

01→05→09→13→17→15→14→21→25→29→33→37→41→39→40→43→47→51→55→59→63→67→71→72

类似于单边扫描，双边扫描也有一些使用限制：检测对象是一个连续的不透明固体；最小检测对象尺寸大于双边扫描步进。

双边扫描最多可以检测3个物体。

双边扫描固定工作在高增益模式。设置低增益对其无效。

双边扫描最小检测物体尺寸和扫描步进有关系，边缘分辨率为2.5mm。

扫描方法	直扫		单边扫	双边扫					
	低增益	高增益		扫描步进					
				1	2	4	8	16	32
最小检测物体	5mm	10mm	10mm	10mm	20mm	30mm	50mm	90mm	170mm
边缘分辨率	5mm	5mm	2.5mm	2.5mm	2.5mm	2.5mm	2.5mm	2.5mm	2.5mm

扫描方法和步进对最小物体检测大小和边缘分辨率的影响

安全知识普及

激光扫描仪

安全联锁

安全开关

双手控制

急停与停止控件

照明与指示

安全门与门控系统

安全光栅

安全继电器模块

安全控制器

安全相机

防爆产品

检测与测量系统

安全产品应用案例

最大扫描周期（单位：ms）

通道数	直扫	单边扫	双边扫1	双边扫2	双边扫4	双边扫8	双边扫16	双边扫32
24	2.5	1.4	2.5	3.8	3.6	2.8	2.8	2.1
36	3.1	1.5	3.1	4.4	3.9	3.5	2.9	2.6
48	3.7	1.5	3.7	5.0	4.2	4.1	3.0	3.0
60	4.3	1.5	4.3	5.4	4.4	4.2	3.6	3.5
72	4.9	1.5	4.9	5.8	4.6	4.3	4.3	4.3
84	5.5	1.5	5.5	6.4	4.8	4.4	4.3	4.3
96	6.1	1.5	6.2	7.0	5.0	4.4	4.3	4.3
108	6.7	1.6	6.8	7.3	5.3	4.6	4.3	4.3
120	7.3	1.6	7.4	7.6	5.5	4.7	4.4	4.3
132	7.9	1.6	8.0	8.3	5.9	5.0	4.7	4.4
144	8.5	1.6	8.6	8.9	6.3	5.2	5.0	4.5
156	9.1	1.7	9.2	9.2	6.5	5.4	5.0	4.7
168	9.7	1.7	9.8	9.5	6.6	5.5	5.0	4.9
180	10.3	1.7	10.4	10.2	7.1	5.7	5.3	5.0
192	10.9	1.7	11.0	10.9	7.5	5.9	5.5	5.0
204	11.5	1.7	11.6	11.5	7.7	6.0	5.5	5.3
216	12.1	1.7	12.2	12.1	7.9	6.1	5.5	5.5
228	12.7	1.7	12.8	12.3	8.0	6.2	5.6	5.6
240	13.3	1.7	13.4	12.4	8.1	6.3	5.8	5.8
252	13.9	1.7	14.0	12.8	8.2	6.3	5.8	5.8
264	14.6	1.7	14.7	13.2	8.2	6.3	5.8	5.8
276	15.2	1.7	15.3	13.8	8.5	6.5	5.8	5.8
288	15.8	1.7	15.9	14.4	8.8	6.6	5.9	5.8
300	16.4	1.7	16.5	15.0	9.1	6.7	5.9	5.8
312	17.0	1.7	17.1	15.6	9.3	6.8	5.9	5.8
324	17.6	1.7	17.7	16.0	9.6	6.9	6.0	5.8
336	18.2	1.7	18.3	16.4	9.8	7.0	6.0	5.8
348	18.8	1.7	18.9	16.9	10.1	7.3	6.3	5.9
360	19.4	1.7	19.5	17.3	10.4	7.5	6.5	5.9
372	20.1	1.8	20.1	17.9	10.6	7.7	6.5	6.0
384	20.6	1.8	20.7	18.2	10.7	7.8	6.5	6.0
396	21.2	1.8	21.3	18.8	11.0	7.9	6.6	6.0
408	21.8	1.8	21.9	19.3	11.3	8.0	6.7	6.0
420	22.4	1.8	22.5	19.8	11.6	8.2	6.7	6.0
432	23.0	1.8	23.2	20.2	11.8	8.3	6.7	6.0
444	23.7	1.8	23.8	20.7	12.3	8.6	6.9	6.1
456	24.3	1.8	24.4	21.2	12.7	8.8	7.0	6.2
468	24.9	1.8	25.0	21.9	13.1	8.9	7.0	6.3
480	25.5	1.8	25.6	22.6	13.4	8.9	7.0	6.3

直扫，单边扫，双边扫的最大扫描周期

增益配置

光栅为直接扫描提供了两种增益配置选项：高增益和低增益。增益选项可通过电脑上位机，安卓APP，远程设置线（白色）进行配置。

高增益适合探测不透明的物体，并且在更恶劣的环境中检测到10mm或者更大的物体。高增益总是被应用在单边扫描或双边扫描中。高增益选项是最小的遮挡判断阈值，提供可靠的物体感知。

低增益用来检测半透明物体或者可以检测到最小5mm的物体（直接扫描）。低增益提供9个不同级别的遮挡判断阈值线，从10%-50%，每隔5%一个等级。用户根据实际情况选择合适的低增益对比度。

增益选择	低增益			高增益		
扫描方法	直扫	单边扫	双边扫	直扫	单边扫	双边扫
最小检测物体	5mm	—	—	10mm	10mm	与步进有关
边缘分辨率	5mm	—	—	5mm	2.5mm	单边缘2.5mm/整体5mm

增益对最小检测物体和边缘分辨率的影响

对齐校准

光栅对齐校准的目的是调整发射器的发光功率水平，以最大限度地提高传感器的性能。在安装时执行校准过程。当发射器或接收器被移动时，必须再次执行校准过程。

在校准过程中，接收器对每个光束通道进行测量，更具情况调整每个通道的增益，并存储在非易失性存储器中。

校准过程可通过电脑端上位机，安卓app或者远程设置线（白色）进行。

屏蔽

光栅在工作过程中，如果一台机器或设备固定的阻挡了一个或多个光束通道，那么这些光束通道可以被屏蔽掉。被屏蔽的光束通道，光栅在扫描和测量计算时，会忽略这些通道的状态。

屏蔽设置可通过电脑端上位机，安卓APP或远程设置线（白色）进行。

对于数量型的测量值（如TBB，TBM，CBB，CBM），有屏蔽通道或无屏蔽通道会影响模拟量输出。在计算模拟量输出大小时，总量需要减去屏蔽通道的数量。

安全知识普及

激光扫描仪

安全联锁

安全开关

双手控制

急停与停止控件

照明与指示

安全门与门控系统

安全光栅

安全继电器模块

安全控制器

安全相机

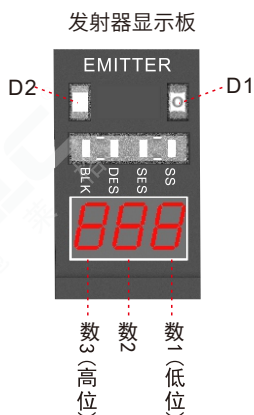
防爆产品

检测与测量系统

安全产品应用案例

LCMF系列测量光栅

显示说明



上电3位数码管显示发射器通道数，然后熄灭。

正常工作时，数码管熄灭。

发射器工作错误时，显示错误代码“EXX”。

D1: 绿灯常亮，系统工作正常。

D2: 红灯闪烁，系统工作异常。此时通过数码管显示错误代码检查错误原因。

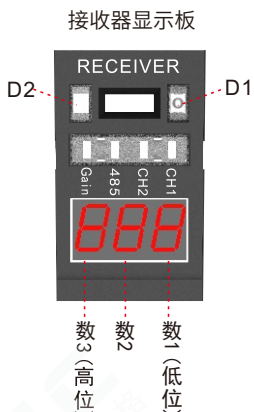
SS: 绿灯，直扫模式。

SES: 绿灯，单边扫描模式。

DES: 绿灯，双边扫模式。

SS/SES/DES同时闪烁时，工作在校准模式下。

BLK: 绿灯，屏蔽模式。



上电3位数码管显示接收器通道数。

正常工作时，显示Measurement1值。

Gate模式下，超过1S无有效测量数据时，上一次的Measurement1和“---”交替显示。

接收器工作错误时，显示错误代码“EXX”。

D1: 绿灯常亮，系统工作正常，及光栅全部通光。

D2: 红灯常亮，系统工作正常，光栅有遮光。红灯闪烁，系统工作异常。此时通过数码管显示错误代码，检查错误原因。

CH1: 绿灯，离散量1输出指示。闪烁代表离散量输1出过载。

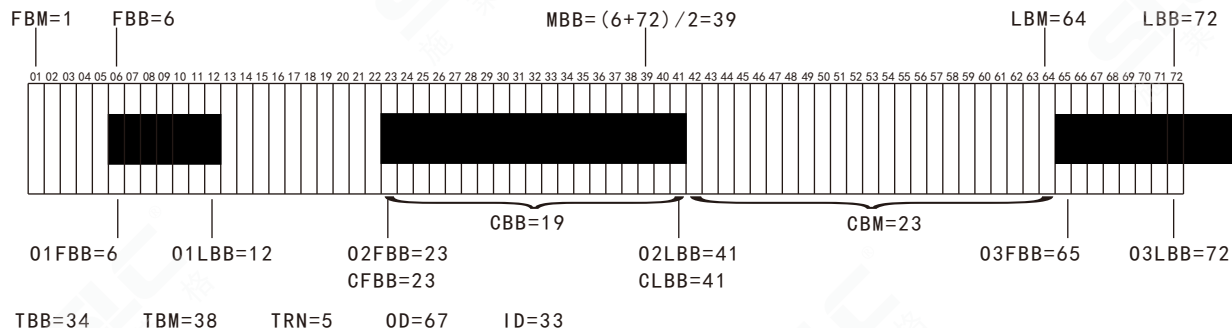
CH2: 绿灯，离散量2输出指示。闪烁代表离散量输2出过载。

485: 绿灯，Modbus通讯指示。有数据传输时绿灯闪。

Gain: 绿灯，增益指示。亮表示工作在高增益模式，灭表示工作在低增益模式。

测量数据库

光栅有20种测量数据，可分为光束位置，光束数量，或者边沿计数。所有的测量数据都可以通过串行接口读出，具体参考Modbus RTU寄存器说明。并不是所有的测量数据都有效，和当前的扫描方法有关系。前14种测量数据可分配给公示测量1和公示测量2使用，但无效的测量数据不可以被分配使用，用户在进行扫描方法和公示测量1/2配置时，需要正确配置，否则会配置失败。



测量数据示例

测量类型		释义	扫描方法限制	备注
FBB	First Beam Blocked	第一条被遮挡光束的位置	直扫/单边扫/双边扫	光束位置类型
FBM	First Beam Made	第一条导通光束的位置	直扫	
LBB	Last Beam Blocked	最后一条被遮挡光束的位置	直扫/单边扫/双边扫	
LBM	Last Beam Made	最后一条导通光束的位置	直扫	
MBB	Middle Beam Blocked	第一条和最后一条遮挡光束的中间位置	直扫/单边扫/双边扫	光束数量类型
TBB	Total Beams Blocked	遮挡光束的总数量	直扫/单边扫/双边扫	
TBM	Total Beams Made	导通光束的总数量	直扫	
CBB	Contiguous Beams Blocked	最大持续遮挡光束的数量	直扫/单边扫/双边扫	
CBM	Contiguous Beams Made	最大持续导通光束的数量	直扫	其他类型
TRN	Transitions	边沿数量，导通到遮挡或者遮挡到导通，视为一个边沿	直扫/单边扫/双边扫	
OD	Outside Dimension	第一条遮挡光束与最后一条遮挡光束之间的光束数量	直扫/双边扫	
ID	Inside Dimension	第一条遮挡光束与最后一条遮挡光束之间的导通光束数量	直扫/双边扫	
CFBB	Contiguous First Beam Blocked	最大持续遮挡光束的第一条遮挡光束位置	直扫/单边扫/双边扫	
CLBB	Contiguous Last Beam Blocked	最大持续遮挡光束的最后一条遮挡光束位置	直扫/单边扫/双边扫	
O1FBB	Object 1 First Beam Blocked	物体1第一条被遮挡光束的位置	直扫/单边扫/双边扫	
O1LBB	Object 1 Last Beam Blocked	物体1最后一条被遮挡光束的位置	直扫/单边扫/双边扫	
O2FBB	Object 2 First Beam Blocked	物体2第一条被遮挡光束的位置	直扫/双边扫	
O2LBB	Object 2 Last Beam Blocked	物体2最后一条被遮挡光束的位置	直扫/双边扫	
O3FBB	Object 3 First Beam Blocked	物体3第一条被遮挡光束的位置	直扫/双边扫	
O3LBB	Object 3 Last Beam Blocked	物体3最后一条被遮挡光束的位置	直扫/双边扫	

※最多只能记录3个物体的FBB和LBB，如果超过3个物体，取前3个物体的FBB和LBB，并以此计算CFBB和CLBB

公示测量

测量数据众多，需要选择两种测量数据用来作为两路离散量和两路模拟量的输出参考，分为公示测量1和公示测量2。不同的扫描方法下，可选择的测量数据不同。

扫描方式	公示测量数据源
直扫	FBB、LBB、TBB、TRN、CBB、FBM、LBM、TBM、CBM、MBB、OD、ID、CFBB、CLBB
单边扫	FBB、LBB、TBB、TRN、CBB、MBB、CFBB、CLBB
双边扫	FBB、LBB、TBB、TRN、CBB、MBB、OD、ID、CFBB、CLBB

公示测量数据源和扫描方法之间的关系

安全知识普及

激光扫描仪

安全连锁

安全开关

双手控制

急停与停止控件

照明与指示

安全门与门控系统

安全光栅

安全继电器模块

安全控制器

安全相机

防爆产品

检测与测量系统

安全产品应用案例

远程(Teach)设置线

接收器白色线（远程设置）用来模拟一个按键。通过它模拟按键的动作，可以设置光栅常见的功能。白色线和地之间接一个常开的开关，或者通过PLC输出口发送指定脉冲序列来控制。

低电平：0V~2V；高电平：10V~30V。

远程设置线有4种功能：禁止（默认），远程设置，对齐校准，门控模式。通过上位机软件设置，或者串行通讯，选择其中的一种功能。

◆ 远程设置

$0.05s \leq T \leq 0.8s$ 。进入任何设置状态，超过60s无下一步Teach线动作，都会退出设置状态，并恢复原来的参数。

低电平：0V~2V；高电平：10V~30V。

状态0	Teach线动作	状态1	Teach线动作	状态2	Teach线动作	状态3
正常工作		进入自动屏蔽设置 数码管显示“A”		数码管显示“nXX” XX代表屏蔽(已屏蔽+当前遮挡)数量		保存最新屏蔽(当前遮挡的通道)回到“状态1”
						不保存，恢复屏蔽回到“状态1”
						清除所有屏蔽回到状态1”
				回到“状态0”		
		进入增益设置 数码管显示“L X” X=1，高增益 X=2，低增益		增益在“1”和“2” 切换光栅根据实时增益进行测量		
		数码管显示取反保存， 回到状态“0”				
		面板IR功能开或关保存， 回到状态“0”				
		进入扫描模式设置 数码管显示“S X” X代表当前扫描模式 X=1，直扫 X=2，单边扫 X=3，双边扫，步进1 X=4，双边扫，步进2 X=5，双边扫，步进4 X=6，双边扫，步进8 X=7，双边扫，步进16 X=8，双边扫，步进32		扫描模式在1-8之间 按顺序切换光栅按照 最新扫描模式工作		
				不保存，恢复原来 扫描模式回到“状态0”		
				保存新扫描模式回 到“状态0”		

远程设置功能时序

安全知识
普及

激光扫描仪

安全连锁

安全开关

双手控制

急停
与停止控件

照明与指示

安全门门
与门控系统

安全光栅

安全继电器
模块

安全控制器

安全相机

防爆产品

检测
与测量系统

安全产品
应用案例

◆ 对齐校准

0.05s ≤ T ≤ 0.8s 进入任何设置状态，超过60s无下一步Teach线动作，都会退出设置状态，并恢复原来的参数。
这是对齐校准的一个简化版本，可以方便快速的进行校准。

状态0	Teach线动作	状态1	Teach线动作	状态2	Teach线动作	状态3
正常工作		进入校准模式数码管显示“AL”		数码管显示“XXX” XXX代表不通光通道的数量		保存最新校准回到“状态0”
						不保存，恢复回到“状态0”
				回到“状态0”		

远程设置线对齐校准功能时序

◆ 门控模式

门控模式下，光栅将根据远程设置线的信号进行扫描工作。非门控模式,光栅处于连续扫描工作。门控模式下有4种方式
高电平：门控信号高电平时，开启扫描；
低电平：门控信号低电平时，开启扫描；
上升沿：门控信号上升沿时，光栅扫描一次（脉冲信号周期不能小于光栅扫描最大周期）；
下降沿：门控信号下降沿时，光栅扫描一次（脉冲信号周期不能小于光栅扫描最大周期）。

◆ 禁止

Teach线无任何功能

▶ 模拟量输出

模拟量输出有两路，可独立输出电压（0-10V）或电流（4-20mA）。两路输出分别绑定公示测量1和公示测量2。当选定的公示测量涉及到光束数量类型时，模拟量分配的输出和扫描时的光束数量（去除屏蔽的通道）成比例。当选定的公示测量涉及到光束位置类型时，模拟量分配的输出和光栅的总光束数量成比例。光束数量类型测量模式：TBB，TBM，CBB，CBM。

▶ 离散量输出

离散量输出有两路，可独立输出N型或P型信号。离散量输出1绑定公示测量1，离散量输出2除了可以绑定公示测量2外，还可以选择为指示光栅工作健康状态。



LCMF系列测量光栅

串行通信

当使用电脑上位机时，电脑接口通过Modbus RTU-485与光栅进行通讯。电脑上位机选择正确的串口号，通信地址（出厂地址0x41），波特率：9600/19200/38400bps（出厂波特率19200bps）后，就可以与光栅进行数据交换，包括光栅参数配置，光栅测量数据读取等。

IrDA通信

光栅接收器带有一个标准IrDA通信接口，手机端USB口连接一个专用的转换器后，即可通过APP，与光栅无线通信，设置光栅工作参数。

故障排除和错误代码

如果接收器或发射器的红色灯闪烁，并且接收器数码管显示“Exx”，说明光栅检测到故障发生，需要采取纠正措施。所有纠正所示的第一步，检查电源是否正常，接线是否正常。然后断电重启。

接收器 错误代码	发射器 错误代码	错误原因	纠正措施
E01	N/A	接收器硬件故障	更换接收器
E02	N/A	接收器硬件故障	更换接收器
E03	N/A	发射器故障	检查发射器供电是否正常
N/A	E03	接收器故障	检查接收器供电是否正常
E03	E03	同步线故障	检查同步线接线
E04	E04	发射器硬件故障	更换发射器
E05	N/A	发射器和接收器通道数不匹配	检查接收器和发射器型号
E06	N/A	接收器接收板显示故障	不影响光栅输出测量工作。如果对显示有要求，更换接收器
N/A	E06	发射器接收板显示故障	不影响光栅输出测量工作。如果对显示有要求，更换发射器
E08	N/A	接收器通道故障	屏蔽该通道，或者更换接收器
E09	E09	发射器通道故障	屏蔽该通道，或者更换发射器
E10	N/A	对齐校准未正常结束	重新校准
E11	N/A	通道脏	检查光栅工作环境，清洁光栅
E12	N/A	模拟量输出1故障	关闭模拟量输出1，或者更换光栅接收器
E13	N/A	模拟量输出2故障	关闭模拟量输出2，或者更换光栅接收器
E14	N/A	模拟量输出1电流断路	检查电流输出1接线
E15	N/A	模拟量输出2电流断路	检查电流输出2接线
E16	N/A	离散量输出1过载	检查离散量输出1接线
E17	N/A	离散量输出2过载	检查离散量输出2接线

故障代码及纠正措施

同创机电 SLC[®]

施 莱 格

深圳总公司

地址：深圳市南山区西丽南岗第二工业区8栋5楼
电话：0755-85269235 85261930 85269721 86069001
传真：0755-86193854 33609570
http: www.sztcjd.com
E-mail: sales@sztcjd.com

惠州生产基地

地址：惠州市仲恺高新区陈江镇新华大道中南高科仲恺高端电子信息产业园21栋
电话：0752-332 6651 3326671
E-mail: sales@sztcjd.com

昆山分公司

地址：昆山市城南恒龙国际五金机电城1号楼A2215室
电话：0512-36857571 36857572
传真：0512-82175280 36857570-808
E-mail: sales@sztcjd.com

重庆分公司

地址：重庆市北部新区翠渝路55号170幢26-6
电话：023-6739 4030 6739 4033
传真：023-6730 3505
E-mail: sales@sztcjd.com



视频号



抖音号



官方网站



微信公众号