

显示装置

多功能型显示装置LSM-6200

●专利登记完毕(专利申请国: 日本) ●正在申请专利(申请国: 日本) ●实用新方案登记完毕(申请国: 日本)

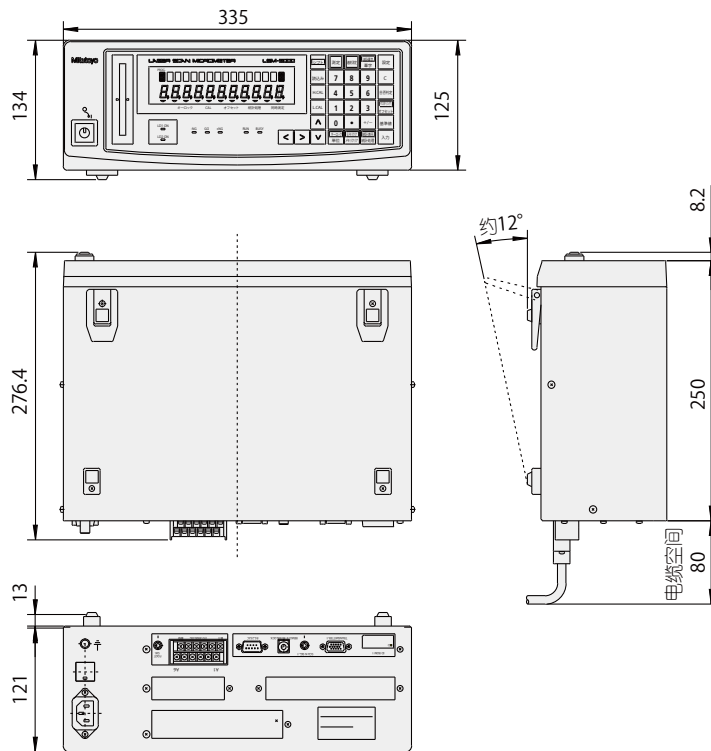
- 利用双显示设计, 可连续监视设置值。
同时, 在双重测量功能下, 两个测量值可同时显示。
- 具备统计计算的功能。
- 能计算平均值、最大值、最小值和范围(最大值- 最小值)。
- 可选择分段测量(最多7段) 或边缘测量(1-255)。
- 具备统计计算及异常数据排除功能。



显示装置尺寸图

单位: mm

AC100 ~ 240V
电源



货号	544-071DC
型号	LSM-6200
显示	16位加11位数字荧光管显示
分段指定量	1~7(透明体1~3)或1~255边缘*1
平均次数	算术平均值2~2048/移动平均值32~2048回(当使用LSM-500S时, 算术平均值为每16~2048)
GO/±NG判断	选择“标称值+公差”“下限公差+上限公差”或“7类多限制公差带”
测量方式	待机状态, 单次测量, 连续测量
统计计算	最大值、最小值、平均值、范围、σ(S.D)
外部尺寸	335(W)×134(H)×250(D)mm
电源	AC100~240V±10% 50W 50/60Hz
标准I/F	RS-232C、I/O和模拟
选件I/F	Digimatic编码输出装置(2CH), 2nd I/O模拟I/F、BCD I/F
运行环境	0~+40°C、35~85%RH(无冷凝)
其它	标准值设置、样品设置、灭灯位数选择、透明物体测量*2、奇数刀具测量、边缘指定时自动测量、输出定时器功能、排除异常值、SHL变更可能、组判断功能、同步测量、统计处理、精确调整、蜂鸣器功能、工作自动检测(尺寸/位置)*1、调零/预置、双单元测量(选件) *每种功能的组合是有限的。

*1: 配合LSM-500S使用时, 如果边缘测量选择在1-255之间或自动测量功能开启, 测量范围将设置在0.1mm-2mm。

*2: 连接LSM-500S时的测量范围0.05~2mm。

* 不能连接LSM-6902H。

* 不能连接(旧LSM-500、500H等)测量装置。

显示装置

LSM-5200/6200/6902H功能说明

测量设置记忆功能

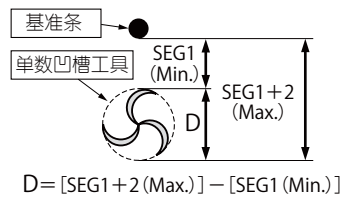
测量设置能够以程序形式保存(LSM-6200: 100个程序, LSM-6902H: 10个程序, LSM-5200: 2个程序)。这些程序通过一个单一操作即可调出。
*IC存储器的寿命为100万次。

多重校准数据记忆功能

此项功能可以存储10种校准数据。相当于在此功能模式下可以掌握10组可用程序集(10个程序)。
*只有LSM-6200支持此功能。

钻头/立铣刀(奇数凹槽)直径测量功能

利用最大/小值功能测量具有奇数凹槽的钻头或立铣刀直径。



测量模式设置功能

通常测量, 最大、最小、振动、样品测量等, 对各种各样工件可以设置适合的测量模式, 用程序予以保存。

工作自动检测功能

当工件放在指定的测量区域内, 此功能自动开始检测。

预置(偏置)功能

显示的测量数据可以转换成零或任何数字的功能。比如, 直接读取与某个基准规的差值时, 或者直接读取超过本机测量范围的工件尺寸时使用。

预置(精确调整)功能

连续加工高精度工件的时候, 调整上述预置的设置值叫做环规校准。进行了环规校准设置, 综合补正值(预置值)+(±环规校准值)。环规校准值设置为正(+)值, 表示加工物外径向变大的方向, 设置为负(-)值正好相反。

抽样测量功能

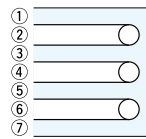
在抽样测量时, 测量数字将被预先定义在(范围2-999)。通过抽样测量得出各种计算结果(均值、最大值、最小值和范围)。这些可以用来检测旋转工件的径向跳动及简化圆柱度测量。

平均数显示·输出/平均数功能

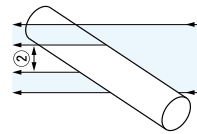
平均测量值可以用算术平均值和移动平均值来获得。开始测量前可以设置是进行算术平均值, 还是进行移动平均值。如果长时间内连续测量工件直径的倾向时使用移动平均值, 如果观察短时间内的急剧变化时, 则使用算术平均法。另外, 测量平均值次数(平均数)采用算术平均值时, 可以在2次~2048次之间进行12种设置。如果是移动平均值时, 可以在32次~2048次之间进行7种设置, 在第2次以后, 无论平均值的次数, 以每16次平均值更新测量值。但是, 在算术平均法时的输出, 正常输出次数可达到平均8次以上。

分段测量说明功能

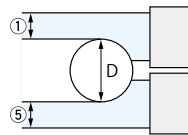
如下所示分段测量最多7段。然而, 如果启用了透明物体测量功能, 一次不能超过三段。



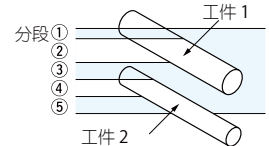
■ 利用②段测量电线或圆柱型工件外径。(可通过尺寸差异计算测量椭圆度和简易圆柱度)



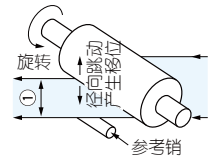
■ 通过使用①段和⑤段的双重结构测量大工件的外径。



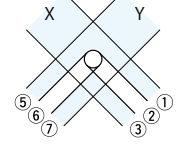
■ 两个平行销的间距测量(间隙测定)
内侧间距: 使用③段
外侧间距: 同时使用②③④段



■ 通过与固定的参考销对比(可通过尺寸差异计算), 观察①段的变化, 得出旋转工件的径向跳动值。

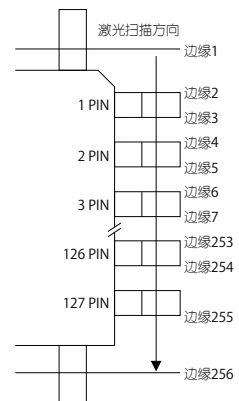


■ 如果利用双重测量功能同时测量在X/Y两方向的尺寸利用②段和⑥段(*X/Y方向扫描部分最小距离: 10mm)



利用边缘自动测量功能

指定测量范围内测量位置上任意的2点, 显示该2点之间的数值。这种情况下, 可以最多测量127个明部位和127个暗部位。可以自动测量如IC卡和连接器等具有相等间隔工件的间距、外径或间隙, 适合弯曲部位等的检查。另外, 该方法不能用于透明物体的测量。



异常数据排除功能

由于工件或测量装置被水滴、油或灰尘污染所产生的一些数据超过了允许公差极限，此功能将自动排除这些异常数据。

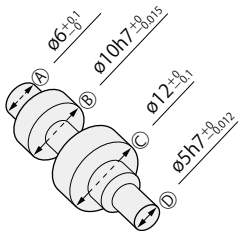
数据输出间隔设置功能

通过预先设置间隔时间(1-999秒之间)，连续测量中的数据输出将在指定的时间内进行。

统计计算(STAT)功能

同种工件可以进行复数的测量，得到尺寸的统计值，进行批量产品的评价功能。
(LSM-5200可以通过RS-232C、USB进行输出)

利用统计(STAT)功能测量有阶差的圆棒



测量过程：
以每10个样本为一份，通过公差判断和统计过程测量A~D的尺寸数据结果。

打印示例

P:0 +NG 6.1700	仅打印NG数据
P:0 -NG 5.7340	
STAT. DATA	
PROGRAM NO. = 0	运算结果数据
N 10	程序编号No.0(⓪)的测量条件)
Σ 6.0045	样本数
MAX 6.0155	平均值
MIN 5.9970	最大值
R 0.0185	最小值
S.D 0.00600	偏差
	标准偏差
STAT. DATA	
PROGRAM NO. = 1	程序编号No.1
N 10	(⓪)的测量的统计数据)
Σ 9.9890	
MAX 9.9950	
MIN 9.9775	
R 0.0175	
S.D 0.00530	
STAT. DATA	
PROGRAM NO. = 2	程序编号No.2
N 10	(⓪)的测量的统计数据)
Σ 11.9485	
MAX 11.9835	
MIN 11.9145	
R 0.0690	
S.D 0.01900	
STAT. DATA	
PROGRAM NO. = 3	程序编号No.3
N 10	(⓪)的测量的统计数据)
Σ 4.9930	
MAX 5.0160	
MIN 4.9595	
R 0.0565	
S.D 0.01485	

数据输出功能

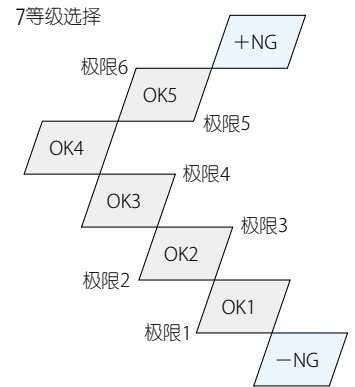
标准装配RS-232C输出、I/O-模拟输出，可以连接打印机(选件)和序列器等。另外还有丰富的Digimatic输出、BCD输出等接口(选件)。

EXT. 测量开始信号功能(仅LSM-6200·6902H)

通过向后面板的脚踏开关输入连接器发送接点信号，可以指示测量开始。

7等级选择功能(仅LSM-6200·6902H)

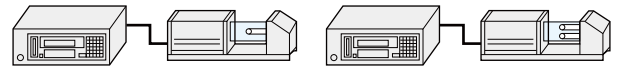
+NG, GO, -NG的合格判定的其它，通过使用选件的第2I/O接口(02AGC880)，向外部输出7等级的公差判断信号，可以进行7等级分类。



同时测量/输出功能(仅LSM-6200)

可以使用2台仪器的测量部同时测量2个位置，或者使用1台仪器的测量部同时测量2个项目，并且可以判断输出(需要第2I/O-模拟接口)的功能。可以方便的同时测量轴的偏差和外径，或者同时测量两个圆柱体或电线外径上。

■ 一个工件和一个光线通过量同步测量 ■ 二个工件同步测量



功能组合限制

功能组合	边界参数		透明物体测量	超细线状被测物测量	工作自动检测	异常数据排除	抽样测量	奇数刃工具测量	移动平均值	组合判断*
	手工测量	自动测量								
边界参数	手工测量	—	—	—	○	○	○	—	○	○
	自动测量	—	—	—	○	—	—	—	—	—
透明物体测量	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○
超细线状被测物测量	—	—	○	—	—	○	○	—	○	—
工作自动检测	○	○	○	○	○	○	○	—	—	○
异常数据排除	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○
抽样测量	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○
奇数刃工具测量	—	—	○	—	—	○	○	—	—	○
移动平均值	○	—	○	○	—	○	○	—	—	—
组合判断	○	—	○	—	○	○	○	○	—	—

注1: 在上表中，“○”标记为允许的组合，“—”标记为不允许的组合。

注2: 在极细线测量，平均次数限制为16-2048次。

注3: 在移动平均值，平均次数限制为32-2048次。

注4: 在透明体的测量，分段配置限制为1-3次。

注5: 奇数刃工具测量功能仅LSM-6200/5200。

*: 组合判断功能仅支持LSM-6200/6902H。

显示装置

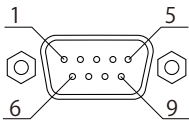
LSM-5200/6200/6902H 常见输入输出规格

RS-232C接口

激光测径仪可通过RS-232C端口(符合EIA标准)串行信号与外部设备进行通讯。除作为一般用途如测量条件、设置、数据传输和接收使用外,端口可用作打印机端口。

常用规格

匹配插头: D-sub 9母头(AMP制: HD-20/747951-1等的等同品)

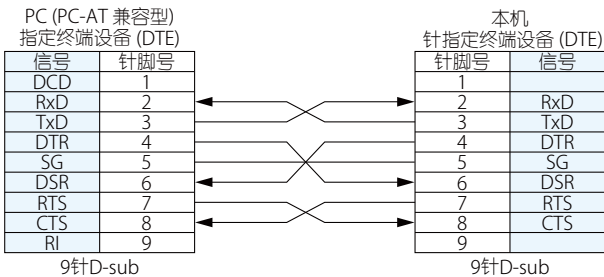


LSM-6200和6902H的排列方式见左侧图
LSM-5200排列方式相反

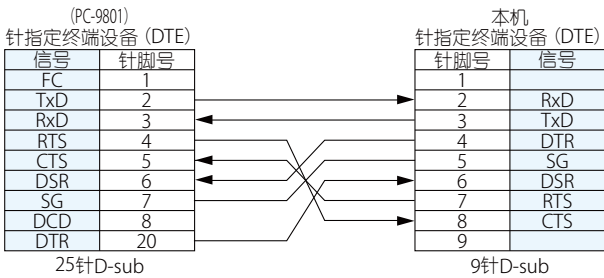
连接

(1)连接指定的终端设备(DTE)

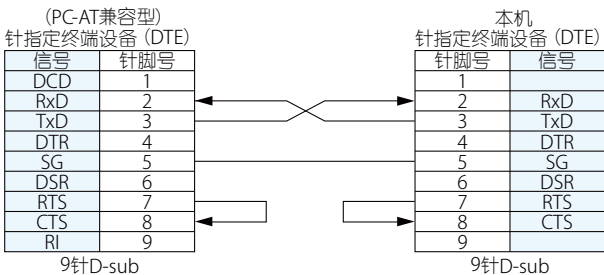
例1. 信息流控制法(通过CTS、DSR、DTR和RTS信号控制的信号交换法)



例2. 信息流控制法(通过CTS、DSR、DTR和RTS信号控制的信号交换法)



例3. 3导线法(协议利用TxD、RxD和SG数据)



通讯技术参数

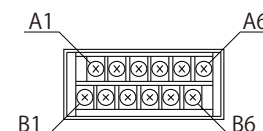
定义	LSM一侧的数据终端设备(DTE)	
数据传输方式	全双工传输	
同步方式	起止式(非同步方式)	
数据传输速度	6200, 5200	4800, 9600, 19200, 38400 BPS
	6902H	1200, 2400, 4800, 9600, 19200 BPS
数据排列	传输代码	ASCII
	数据长度	7位或8位
	起始位	1bit
	停止位	1bit
	奇偶校验	无校验、奇校验或偶校验
	分隔符	CR+LF, CR, LF

I/O模拟接口

可以进行个人电脑、可编程控制器、继电器电路等的时序控制。同时，还具有模拟输出，可以通过反馈控制，连续记录工件偏差等。如果连接了第2 I/O模拟接口(选件)，I/O模拟接口(标准)为无效。

连接器外观图

打开端口台的保护盖，有与端口编号相对应的信号名称的记录贴纸。



端口名称(LSM-5200)

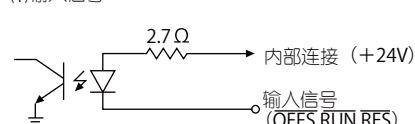
终端	信号	功能	I/O
A1	SYNC	同期信号(基本设置"b5 SYnC" 操作选择)	输入输出
A2	STS	错误状态(基本设置"b5 STs" 操作选择) 正常时: on / 错误时(Err-0 / Err-8): off	输出
A3	GO	GO判定信号 (基本设置"b5 Go"=Go")	输出
	STB	STB信号 (基本设置"b5 Go"=Stb")	
	ACK	ACK信号 (基本设置"b5 Go"=AC")	
A4	+NG	+NG判定信号	输出
A5	-NG	-NG判定信号	输出
A6	GND	信号接地	—
B1	FG	框架接地(连接到机器外壳)	—
B2	ALG	模拟电压输出	输出
B3	OV	OV 模拟电压输出	输出
B4	PSET	预置调零输入 (基本设置"b5 PSET"= PSET")	输入
	HOLD	判断输出停止更新 (基本设置"b5 PSET"= HOLD")	
B5	RUN	测量输入(在基本设置"b5 RUN"模式选择)	输入
B6	RES	清除输入	输入

端口名称(LSM-6200/6902H)

终端	信号	功能	I/O
A1	FG	壳体接地 (用于连接 I/O 信号电缆的屏蔽导体)	输入输出
A2	STS	测量条件下输出 (发生"Err-0"时走高)	输出
A3	GO	GO/NG 判断结果输出(GO)	输出
	GO	GO/NG 判断结果输出(+NG) · 可通过基本设置变成选通信号(STB) 或测中信号(ACK)。	
A4	+NG	GO/±NG 判断结果输出(+NG)	输出
A5	-NG	GO/±NG 判断结果输出(-NG)	输出
A6	GND	数字接地(每个输出(A2 经过 A5)和输入(B4 经过 B6)间的共用接地端子)	—
B1	FG	壳体接地 (用于连接 I/O 信号电缆的屏蔽导体)	—
B2	ALG	模拟电压输出	—
B3	OV	OV 参照用于模拟电压输出	—
B4	PSET	偏移量输出可通过 基本设置变成(HOLD)	输入
B5	RUN	用于单运行测量的触发命令输入 可变成连续运行测量的触发(带有术语规范)	输入
B6	RES	清除命令输入	输入

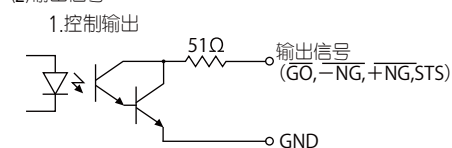
输入 / 输出等效电路

(1)输入信号



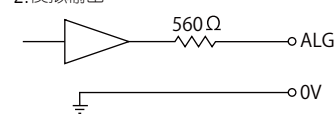
- 低电平信号产生于0-1V，通常驱动带有开放式集电极晶体管的电路。
- 输入信号终端的最大电流为12mA。

(2)输出信号



- 输出晶体管的最大额定30V，50mA。

2. 模拟输出



- 输出电压范围为±5V。
- 模拟输出电压精度是满刻度的0.2%。
- 模拟输出与1MΩ以上输入阻抗的设备连接。输入阻抗低时，因为内部的560Ω保护阻抗精度恶化。

遥控联锁连接器 No.214938

遥控联锁连接器是用来远程遥控开关激光束。提供的短路针通常插在终端设备上，造成电路短路。插入任意一个转换插头来实现LSM激光的外部控制。

附属插头: MP-121M(丸信无线)

激光发射开	短路针插入
激光发射关	短路针拔出



扫描信号连接器 No.02AGC401

扫描信号连接器是用来监测从测量装置接收芯片中传出的输出信号波形。通常，当发射装置和接收装置被从初始基座移除并安装在其它基座上时，连接器就是用来排列对齐它们的位置。

附属插头: MP-105LC(丸信无线)

