

GLS-B500H 脈衝雷射測距感測器

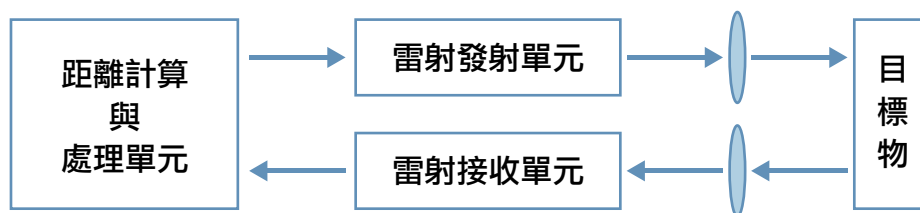
GLS-B500H 脈衝雷射測距傳感器是由 GALAXYZ 開發的全新一代高測程、高精度的工業級激光測距傳感器，專門用於對固定或移動的物體進行距離測量。

主要特點

- ◎ 測程 500m
- ◎ 電纜靈活擴充，便於供電、雙向通訊傳輸
- ◎ 戶外環境仍保持高度測量精度和可靠性
- ◎ 通電即測模式客戶僅需對數據處理
- ◎ 數字量輸出包括 TTL / RS232 / RS485，模擬量輸出包括 4-20mA 電流輸出



工作原理



脈衝雷射測距系統原理

注意事項

- ◎ 被測物與雷射光的方向最好是垂直方向；被測物傾斜度 β 最大可達到 75° 。
- ◎ 被測物最好是淺色（白、黃、紅等）反射率較高的顏色；反射率越高，傳感器測量的距離越遠；深色物體反射效果不佳，測量距離最短。
- ◎ 工作環境光線越暗，效果越好（夜晚最佳）；光照強的情況下，會影響設備的工作距離，精度、穩定性等參數則不受影響。

技術規格

型號	GLS-B500H	
性能參數	最近距離	0.5m
	最遠距離	500m
	精度	± 100cm
	解析度	10mm
	反應時間	< 5ms
光學參數	雷射	不可見光
	雷射等級	Class I
	雷射波長	905 nm
	雷射發散角	5 mrad
	光斑直徑	15cm@30m : 25cm@50m : 100cm@200m
電子參數	雷射頭壽命	>50000h
	輸入電壓	DC +5/8~12V
	通電延遲	5ms
機械參數	工作電流	約100mA
	數字量輸出	TTL RS232 RS485
	模擬量輸出	4~20mA
	最大負載	250 Ω
	異常輸出	00 00 FF BB (BB為位址)
	尺寸	78*65*40 mm
	材質	鋁
	重量	260g
	防護等級	IP67
	工作溫度	-20~+60°C
	儲存溫度	-40~+60°C

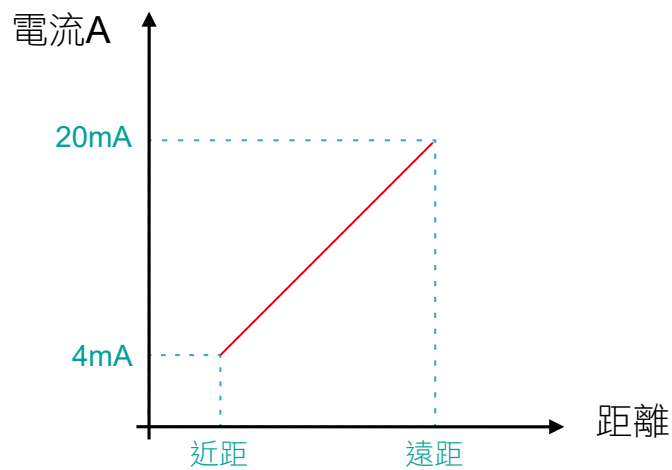
通訊協定

GLS-B500H是一款高頻的測距傳感器，採用通電即測的工作模式。控制線與地線短接，儀器開始工作；斷開，停止工作。

波特率	19200 bps
數據位	8
校驗位	無
停止位	1

輸出數據	XX XX FF BB
XX XX	XX XX 表示距離值（十六進制），高位在前，低位在後
FF	FF 為固定格式
BB	BB 為儀器位址
範例說明	A2 3D FF 04表示162.61m 算法： $10*16+2=162m$ ， $3*16+13=61cm$ ，儀器位址 4

4 - 20mA 對應的距離範圍為 0 - 200m，模擬量輸出特性曲線：



接線說明

線纜顏色	定義(RS232)	RS485
紅	DC +7-12V	DC +7-12V
黑	GND	GND
藍	RXD	B
綠	TXD	A

使用方法及步驟

(1) 傳感器接通電源。長線紅色為+，黑色為-。電壓DC+5V或8-12V。220V電源可通過開關電源、適配器等變壓到傳感器適合的電壓。

(2) 與PC通訊：

RS232輸出 - 傳感器輸出RXD與串口TXD連接，TXD與串口RXD連接，電源地（黑線）與串口地線連接；

RS485輸出 - 傳感器與PC間需以RS485轉USB或轉RS232線連接，傳感器輸出RS485 A與轉接線的RS485 A連接，RS485 B與轉接線的RS485 B連接；

(3) TTL電平輸出 - 傳感器與PC間以TTL轉RS232或轉USB線連接，傳感器端RXD輸出與轉接線TXD連接，TXD與轉接線RXD連接，電源地（黑線）與轉接線的GND連接。PC端安裝轉接線驅動。傳感器輸出的RS232 / RS485與PC通訊用的轉接線需要安裝驅動，才可正常工作。於光碟中選擇適合電腦系統的驅動，按照步驟提示安裝即可。

(4) 用**串口調試助手**進行傳感器的測試

A. 右擊我的電腦 → 管理 → 裝置管理員 → 連接埠

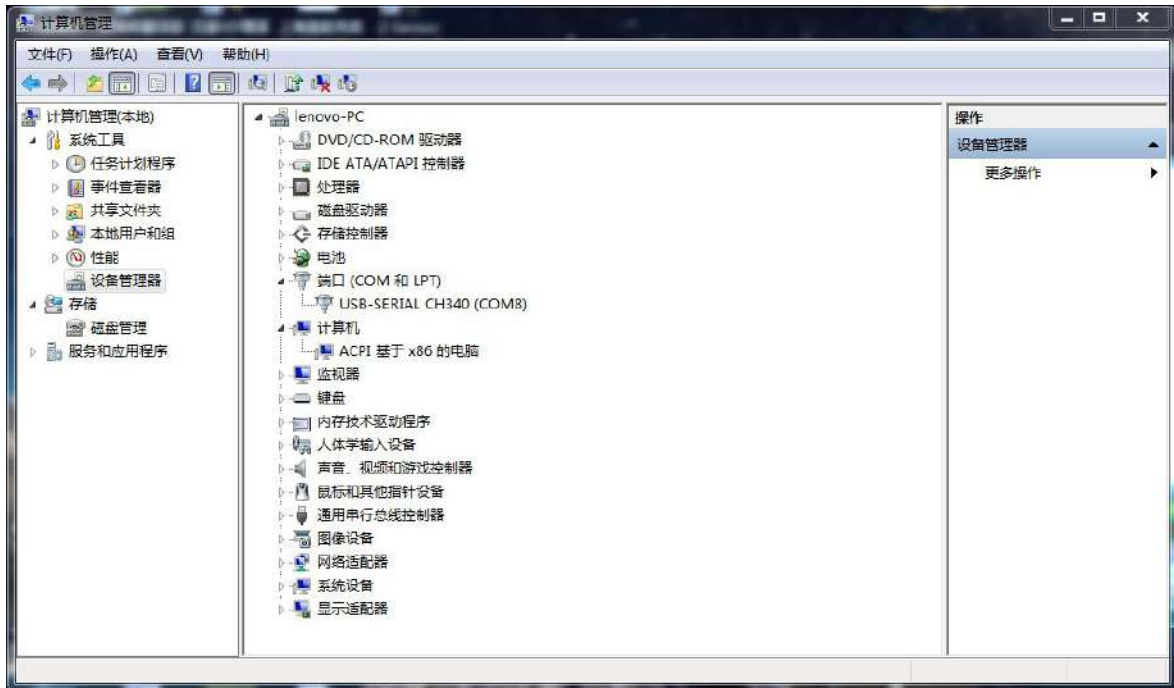
打開串口調試助手，端口選擇上一步查到的連接埠。波特率、數據位、停止位、有無奇偶校驗等按照通訊協定裡選擇並打開串口。在發送區輸入通訊協定中的通訊命令，點擊HEX顯示

B. 再點擊手動發送即可完成設定。

C. 單次測量：雷射光打出一次，數據接收區有數據返回；

連續測量：雷射光持續打出，數據接收區持續有數據返回。

通訊測試結果與通訊協議裡的說明一致，說明儀器工作正常。



注意：GLS-B500H 频率高达 200Hz 以上，
 与PC、EMC、PLC等通讯对接接收数据的软硬件要求较高，需满足快速处理数据的要求。

應用注意事項

GLS-B200H雷射測距傳感器作為光學儀器，因此實際應用時可達到的測程會受到環境條件的影響有所不同，而精度方面則不會受這類因素的影響。下列條件可能對測程造成影響：

要素	可增加實際測程的因素	實際測程縮短的因素
目標表面	明亮反射良好的物體表面，如反射板	黯淡無光澤的物體表面、藍色及綠色物體表面
空氣微粒	良好的空氣品質	灰塵、霧、暴雨、暴風雪
日光強度	黑暗環境	目標受到明亮光線照射

粗糙表面

對粗糙表面(如灰泥牆面)進行測量時，請對準亮部區域。

透明表面

請勿對透明物體表面(如水或玻璃)進行測量。

斜面圓面

目標面積足夠大，能夠容納雷射光點時才可進行測量。

禁用範圍

- ◎ 未遵循指導而使用儀器
- ◎ 在聲明範圍外使用
- ◎ 破壞安全系統，去掉說明和危險標誌
- ◎ 自行用工具打開設備
- ◎ 改裝或升級儀器
- ◎ 操作失敗後操作
- ◎ 使用未經 GALAXYZ 認可的其他附件
- ◎ 直接瞄準太陽
- ◎ 在未設安全設施的測量工地

危險預防

- ◎ 所有使用者必須遵循安全說明。
- ◎ 定期檢測儀器，特別是在儀器有非正常
- ◎ 使用後、要進行重要的測量前後，確保
- ◎ 光學鏡片保持清潔。
- ◎ 儀器僅用作測量傳感器採集終端，而非
- ◎ 控制裝置。假使測量出錯、設備故障、
- ◎ 突然斷電時也能採取安全措施，避免出
- ◎ 現危險。