



# HL318L

稱重顯示器

技術/使用手冊

# 注意事項

在操作或維護本設備之前,請仔細閱讀本手冊;並嚴格遵守這些指示。

妥善保管本手冊,以備查閱。





# 警告

請專業人員調試,檢測和維修控制器。





# 警告

請保持控制器接地良好。



# 警告

在進行控制器的電氣連接時,請預先將電源切斷。在控制器兩次上電之間請等待30秒鐘。



# 注意靜電

本控制器為靜電敏感設備,使用和維護時請注意採取防靜電措施。

# 目 錄

— \ <u> </u>	技術指標	3
<u>_</u> \	主要功能	3
三、:	外形尺寸	3
四、i	面板介紹	4
五、	参數設置······	5
設証	置入口	5
F1	秤參數設置······	5
F2	應用功能設置·····	6
F3	節能參數設置······	7
F4	串列口設置	7
F5	維護與服務······	8
六、	功能描述	·······13
七、作	儀錶提示資訊······	······· 13
附錄	1、連續輸出格式說明····································	·····18
附錄	2、列印格式說明······	······21

#### 一、技術指標

- 6 位 1.2 英寸 LED 顯示 · 7 個狀態指示燈 。
- 7個功能鍵。操作簡單、方便
- 防護等級 IP5x
- 激勵電壓:+5VDC
- 感測器負載能力:最多4個350Ω的類比感測器
- 零點輸入信號範圍:0~5mV
- 滿量程輸入信號範圍:1~10 mV
- 解析度:100萬
- 重量更新速率:40 次/秒
- 供電方式

電 池:6V4Ah

充電器:電壓 100~240VAC 電流 0.1A 頻率 50~60Hz。

- RS232 通訊介面
- 工作溫度:-10°C~40°C,相對濕度小於85%
- 儲存溫度:-20°C~60°C,相對濕度小於85%
- 符合標準: GB/T 7724-1999

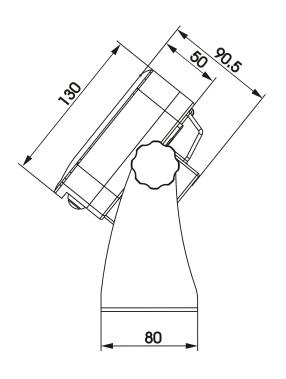
#### 二、主要功能

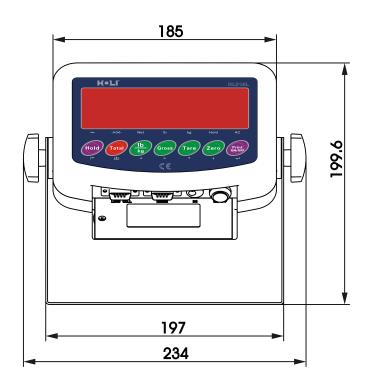
- 基本稱重功能:歸零、去皮、清皮功能
- 檢重功能、計數功能、動物秤功能、
- 重量保持功能、重量累計功能、百分比顯示
- 設定多餘的參數備份
- 自動螢幕保護、自動關機節能功能

# ● 多種的列印格式與通訊協議

# 三、外形尺寸

儀錶尺寸:詳見下圖(mm); 儀錶重量:1.5 kg

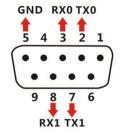


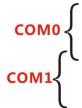


# **RS232 for connecting printer**



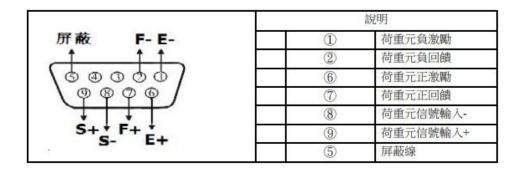






PIN2	TX0	RS232 Sending
PIN3	RX0	RS232 Receiving
PIN5	GND	Ground
PIN7	TX1	Connecting printer: RECEIVING
PIN8	RX1	Connecting printer: SENDING

# 荷重元與儀錶連接



# 四、面板介紹

# ● 指示燈介紹

標識	解析	備註			
~	動態、靜態指示	秤處於動態時燈亮,否則燈滅			
~0~	· 泰吡山心生元	秤上重量絕對值小於±0.2d 時燈亮,否			
→()←	零點中心指示	則燈滅			
Net	毛重、淨重標示	淨重時燈亮・毛重時燈滅			
lb	· 稱重單位	<b>田</b>			
kg	供里早  W   	用於指示當前使用單位			
Hold	重量保持 重量鎖定時燈亮,否則燈滅				
٨٥	最近,最冰雨原华子	充電器、電池電壓正常時綠燈亮			
Ac	電源、電池電壓指示	電壓不足時紅燈亮			

# ● 操作按鍵介紹

沒有特別說明的操作都是指短按鍵。

按鍵符號	正常稱重狀態	設置狀態
	重量保持鍵	
	短按 → F2.1 = 1·保持/取消保持。	返回上一層功能
Hold	F2.1 = 2·百分比與重量間切換。	表。
	F2.1 = 5·數量與重量間切換。	12
	長鍵 → 進入設置功能表。	
	累加鍵	
	   短鍵 → F2.1 = 4·把當前顯示重量計入累計 	
Total	值。 ————————————————————————————————————	無定義。
I Otal	長鍵 → F2.1 = 3·分選秤取樣目標重量。	無处我。
	F2.1 = 4.累加秤調顯累計重量。	
	F2.1 = 5·計數秤取樣樣本。	
lb	單位轉換鍵	
kg	短鍵 → 在稱重狀態下,切換重量單位。對	   閃爍位左移。 
	應單位指示燈亮。	
	毛重	
Gross	短鍵 → 淨重轉毛重;淨重指示燈 "Net" 由	   閃爍位右移。 
	亮變滅。	

	去皮鍵	
Tare	  短鍵 →毛重轉淨重。淨重指示燈"Net"由 	閃爍位數字減。
	滅變亮。可以多次去皮操作。	
723	歸零鍵	設置時:閃爍位
Zero	   毛重狀態,使重量歸零。秤處於淨重、動態、 	數字加 ·調顯時:
	   保存狀態、超出歸零範圍·歸零操作都無效。 	清除累計。
Print	列印鍵	
Print ON/OFF	短鍵 → 開機或列印。	確認操作,保存
	列印格式參考《附錄 1》。	設置數據。
	長鍵 → 關機。	

#### 五、參數設置

# 設置入口

在正常稱重狀態,按住操作面板上的『Hold』鍵不放。

如果 F1.14 = 0,可以操作  $F1 \sim F5$  裏的所有參數。

如果 F1.14 = 1,只可以操作 F2~F5 裏的所有參數。

如果 F1.14 = 1, 還需要操作 F1 功能表裏參數, 可以按住校正開關

不放開機,直到進入到 F1 功能表即可。

# F1 秤參數設置

# F1.1 量程

可選參數:3 ~ 200000 (預設值6)

# F1.2 小數點位數

可選參數:0 ---- 無小數點

- 0.0 ---- 1 位小數
- 0.00 ---- 2 位小數
- 0.000 ---- 3 位小數(預設值)
- 0.0000 ---- 4 位小數

#### F1.3 分度數

可選參數:1(預設值), 2, 5, 10, 20, 50

#### F1.4 校正單位

可選參數: 0 ---- kg (預設值)

1 ---- lb

#### F1.5 重力加速度

可設參數: 9.70000 ~ 9.99999。預設值 = 9.79455。

#### F1.6 零點校正

#### 【E\_5CL 】 保持空秤

移去秤臺上的砝碼,保證秤處於空秤狀態。然後按 『Print』鍵。儀錶開始顯示【IO [AL】,然後顯示數字 慢慢減少,直到顯示【OO [AL】,最後顯示【End】】 信息一秒鐘,表示校正零點結束。

#### F1.7 線性校正

#### 【LOAd 】 加載砝碼

往秤臺上加載砝碼,確保

10%滿量程值≪砝碼重量≪量程值,

然後按『Print』鍵進入下一步。

#### 【000000】 輸入與加載砝碼一致的重量值

在輸入與加載砝碼一致的重量值,並且待秤保存穩定,

再按『Print』鍵。儀錶開始顯示【ID【AL】,然後顯示

# 數字慢慢減少,直到顯示【OD [AL],最後顯示【End ]

信息一秒鐘,表示校正加載點結束。

#### F1.8 自動零位跟蹤

可選參數:OFF, 1d, 2d, 3d(預設值)

#### F1.9 開機自動歸零範圍

可選參數:OFF, 2%, 10%·20%(預設值)

#### F1.10 按鍵歸零範圍

可選參數:OFF, 2%, 10%(預設值), 20%

#### F1.11 數字濾波器

可選參數:0 ---- 輕度濾波

1 ---- 中度濾波(預設值)

2 ---- 重度濾波

#### F1.12 穩態範圍

可選參數: 1d, 2d, 3d(預設值)

#### F1.13 超載顯示範圍

可選參數:9d(預設值),5%,10%,20%

#### F1.14 F1 菜單保護

可選參數: 0 ---- 鍵盤操作即可進入 F1 菜單

1 ---- 按校正開關才能進入 F1 菜單

#### F1.15 恢復工廠預設值

將 F1~F4 中的參數設置預設值。但不影響標秤參數。

#### F2 應用功能設置

#### F2.1 功能選擇

可選參數: 0 ---- 關閉應用功能(預設值)

1 ---- 重量保持功能

2 ---- 百分比顯示功能

3 ---- 檢重、分選功能

4 ---- 累加秤功能

5 ---- 計數秤功能

6 ---- 動物秤功能

#### F2.2 空秤限值

可選參數:0~滿量程。(預設值0.001)

F2.3 檢重、分選目標重量

可選參數:0 ~ 滿量程。(預設值 2.000)

F2.4 檢重、分選正誤差

可選參數:0 ~ 滿量程。(預設值 0.100)

F2.5 檢重、分選負誤差

可選參數:0 ~ 滿量程。(預設值 0.100)

F2.6 檢重、分選目標重量,計數樣品重量的獲取方式

可選參數: 0 ---- 秤臺稱重獲取(預設值)

1 ---- 手動輸入獲取

#### F3 節能參數設置

#### F3.1 超時螢幕保護時間設置

可選參數:0 ~ 99分鐘。(預設值 30分鐘)

如果設置為 0, 則禁止此功能。

螢幕保護時,顯示器隨機顯示"□"。

#### F3.2 自動關機節能時間設置

可設參數:0 ~ 250分鐘。(預設值 150分鐘)

如果設置為 0,則禁止此功能。

#### F3.3 顯示器亮度調節

可選參數: 0 ---- 低亮度

1 ---- 中亮度(預設值)

2 ---- 高亮度

#### F4 串列口設置

# F4.1 UARTO 通訊介面參數設置

#### F4.1.1 通訊方式

#### 可選參數:

- 0 ---- 無輸出(預設值)
- 1 ---- 連續輸出協議 A
- 2 ---- 連續輸出協議 B
- 3 ---- 連續輸出 MT
- 4 ---- 穩定輸出協議 A
- 5 ---- 穩定輸出協議 B
- 6 ---- 按鍵發送協議 A

#### 7 ---- 按鍵發送協議 B

#### F4.1.2 數據和校驗位設置

可選參數:8\_N\_1 ---- 8位無校驗(預設值)

7\_E\_1 ---- 7 位奇校驗

7\_O\_1 ---- 7 位偶校驗

8\_E\_1 ---- 8 位奇校驗

8 O 1 ---- 8 位偶校驗

#### F4.1.3 串列傳輸速率

可選參數:1200,2400,4800、9600(預設值)。

F4.1.4 連續輸出發送校驗和字元 (只針對 F4.1 = 3)

可選參數: 0 ---- 不發送(預設值)

1 ---- 發送

F4.1.5 藍牙節點設置(配置藍牙模組選件才有效)

可選參數: HoLi01 ~ HoLi99 (預設值 HoLi01)。

#### F4.2 UART1 列印介面參數設置

#### F4.2.1 是否接印表機

可選參數: 0 ---- 不接微型印表機(預設值)

1 ---- 接微型印表機

#### F4.2.2 列印換行回車字元數

可選參數:0~9個換行回車字元(預設值3)

#### F4.2.3 累加秤列印設置

可選參數:0 ---- 列印總累加數據(預設值)

#### F5 維護與服務

#### F5.1 按鍵測試

儀錶顯示【PrES5】,依次按『Print』、『Zero』、『Tare』、『Gross』、『Ib/kg』、『Total』鍵,儀錶依次顯示【Prɪnt 】、【己Eru 】、【EntRL 】、【9ru55 】、【Unɪt 】、【EntRL 】,按『Hold』鍵退出按鍵測試。

#### F5.2 顯示幕測試

儀錶顯示器所有筆劃將自檢,觀察是否有缺筆劃現象。 按『Hold』鍵或『Print』鍵退出顯示幕測試。

#### F5.3 顯示當前內碼值

顯示器會顯示當前儀錶濾波後的內碼數據。按『Hold』鍵或『Print』 鍵退出此介面。

#### 六、功能描述

#### ● 重量保持功能 F2.1 = 1

#### 操作方法

在正常稱重狀態下,按一次操作面板上的『Hold』鍵,儀錶可以 鎖定當前秤上顯示重量,"Hold"指示燈亮。只有顯示重量≥F2.2 定 值時,重量保持操作才有效。否則顯示無效操作資訊【--M--】一秒鐘, 回到正常稱重狀態。

如果重量處於鎖定狀態,再按一次『Hold』鍵,鎖定重量取消,

回到正常稱重狀態, "Hold"指示燈滅。

如果處於重量鎖定狀態,則拒絕去皮、清皮、歸零燈操作。

● 百分比顯示 F2.1 = 2

#### 顯示說明

顯示【Pr 20.5】,表示 20.5%。

Pr = 當前實際重量 / 量程 ×100%。

按『Hold』鍵,顯示可以在百分比與重量之間切換。

● 檢重、分選秤功能 F2.1 = 3

#### 功能描述

需要設置 F2.2 = A、F2.3 = B、F2.4 = C、F2.5 = D 等參數。

當前顯示重量為 X。

如果 X ≤ A,不進行檢重、分選。

如果 X < (B - D),為重量不足,顯示器閃爍。

如果  $(B-D) \leqslant X \leqslant (B-C)$  , 為合格, 顯示器正常顯示

如果 X > (B - C), 為超重, 顯示器閃爍。

#### 目標值獲取

長按『Total』鍵·直到顯示器顯示【TARGET】,然後按『Print』 鍵,顯示當前的目標值·且閃爍。

如果 F2.6 = 0·按『Print』,儀錶會把當前秤臺上的重量作為新的目標值。然後退出設置介面。

如果 F2.6 = 1 · 顯示器顯示【000000】 · 要求手動修改目標值修改結束 · 按『Print』鍵保存設置數據 · 並退出設置介面。

#### ● 累計秤功能 F2.1 = 4

# 操作方法

在正常稱重狀態下,秤處於零位時,往秤上加載重量,按操作面板上的『Total』鍵,如果顯示器顯示【Add--】進度條,表示已經把當前顯示重量計入累加值,然後回到正常稱重狀態。如果顯示器顯示【--MD--】一秒鐘,再回到正常稱重狀態,則表示操作無效!原因:1、前、後兩次累加操作之間,秤必須有回零過程,否則拒絕累加。2、只有顯示重量》F2.2 設定值時,累加操作才有效。3、秤處於動態。累計值調顯、清除與列印

在正常稱重狀態下,按住操作面板上的『Total』鍵兩秒鐘以上,顯示器會顯示【EDEAL 】一秒鐘,接著顯示器顯示當前的總累計值 【*R 9.500*】,且閃爍。此時如果需要清除累計值,可以按『Zero』 鍵,使閃爍重量變為 0。如果需要列印按『Print』鍵可以列印累計數據。 如果需要退出介面,只需按『Hold』鍵即可。

\*注意:可以在 F4.6 設置是否大於明細數據和累計數據。

● 計數秤功能 F2.1 = 5

#### 儀錶顯示

【c 128】,顯示當前的數量。

#### 樣品採樣方法

- 1、查看秤是否處於零位,不在零位,按『Zero』鍵歸零。
- 2、把數好數量的物料放置在秤臺上。
- 3、長按『Total』鍵,直到顯示器顯示【SAMPLE】,然後按『Print』

鍵。如果 F2.6 = 0.顯示器顯示【PC5 00】。輸入剛才數好數量值.然後按『Print』鍵確認,儀錶保存採樣數據,退出採樣介面。如果 F2.6 = 1.顯示器顯示【000000】,輸入樣品重量,按『Print』鍵,儀錶保存設置數據,退出採樣設置介面。

4、在此功能下,按『Hold』鍵,顯示可以在數量與重量之間切換。

#### ● 動物秤功能 F2.1 = 6

# 操作方法

在正常稱重狀態,把動物已置於秤臺之上,且其重量必須≥F2.2 設置的門限值,按『Total』鍵,儀錶進行數據採樣,待採樣進度結束後, 最終鎖定採樣數據的平均值,顯示:A X.XXX。如需列印按『Print』鍵; 如需退出介面,按『Hold』或『Total』鍵即可。

#### ● 七、儀錶提示資訊

儀錶具有極高的穩定性和可靠性,一般情況下不容易出錯。一旦出錯請 先弄清楚是什麼錯誤,重新上電後看儀錶是否還出錯,而不急於修理秤 體或儀錶。盡可能地根據儀錶所顯示的錯誤代碼對儀錶進行修理。

序號	符號	解析	處理方法
1	[ _EEE ]	/关소‡ BB トルル イム  ̄ ムト Þヨ ਫ਼ਰ	1、確定開機時為空秤狀態;
l T	[ EEE ]	儀錶開機後不能歸零 	2、重新做零點校正。

2	[[]]	所稱物超過滿量程 9d	減少秤臺上重物			
3	[]	所稱物小於 0 以下 5d	按『Zero』鍵歸零			
4	[ר־חם־ז]	切山台南牧田	檢查秤臺上是否有重物。			
4	[ר־טס־ז]	超出歸零範圍	   移去重物。 			
5	[00]	無效操作				
			   按『Print』鍵重新轉載工廠值。 			
			然後重新開機,如果還是出現			
6	(Err 03)	     EEPROM 校驗和出錯	此信息,需返工廠維修。不出			
	**************************************	LLI NOWI 有文画双有自由 如自	現的話請重新校正該秤;			
			<b>注意</b> :此處裝載工廠出廠包括			
			儀錶所有參數。			
7	[Err 05]	校正輸入砝碼重量太小	輸入≥10%滿量程重量			
8	[Err 06]	校正時加載砝碼太輕	加載≥10%滿量程重量的砝碼			
9	[Err 07]	標秤時秤處於動態	檢查秤體			
10	[Err 08]	日期、時間設置錯誤	按照日期、時間規範設置			
11	(Err 09)	-r <b>09】</b> AD 初始化出錯	   重新開機再出現該資訊・則需 			
11	£ [ 1 1 1 1 ]		要返工廠維修			
12	(LOA4 )	加載點標秤時・提示加載	 			
12	Fraiin 1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	」 スタッカー TH TA TA TA TA TA TA TA TA TA TA			
13	【SEEUP 】	表示已經進入菜單設置	按『Print』鍵繼續設置。			
14	[End]	零點、加載點校正結束				
15	[N44]	正在把當前顯示重量計入				
13	ruaa 1	累計值	17			

16	16 【-0067-】 累計重量已經溢出		及時清除累計值
17	[Ld]	正在裝載預設值	
18	(Print )	正在列印	

# 附錄 1、連續輸出格式說明

# 1、連續輸出MT格式

連續輸出MT格式為 18 個位元組 。

	連續輸出格式																
ST	Α	В	С	X	Χ	X	Х	X	Х	Χ	X	Х	Х	Х	Х	С	СК
Х																R	S
1		3				(	5					(	5			1	1

# 其中:

- 1、<STX> ASCII起始符(02H)
- 2、狀態字A·B·C
- 3、顯示重量,可能是毛重也可能是淨重,6 位不帶符號和小數點的數字。
- 4、皮重值,6 位不带符號和小數點的數字
- 5、<CR> ASCII 回車符(ODH)
- 6、<CKS> 可選的校驗和(F4.2.3 = 0 時不輸出)

狀態字:A,B,C。

狀態字A								
Bit 0	Bit 1 Bit 2 小數點位							
0	1	0	XXXXXX					
1	1	0	XXXXX.X					
0	0	1	XXXX.XX					
1	0	1	XXX.XXX					
0	1	1	XX.XXXX					
Bit 3		恒	i為 0					
Bit 4		恒	[為 1					
Bit 5		恒	i為 0					
Bit 6		恒	為 1					
Bit 7		恒為(	0/校驗位					
		狀態字	В					
Bits		功	能					
Bit 0		毛重 = 0	,淨重 = 1					
Bit 1	í	符號:正	=0 · 負 =1					
Bit 2		23載(上、	下超載) =1					
Bit 3	靜態 = O · 動態 = 1							
Bit 4	恒為 1							
Bit 5	恒為 1							
Bit 6	恒為 0							
Bit 7		恒為(	0/校驗位					

狀態字C									
Bits	功能								
Bit 0	單位:kg = 0 · lb = 1								
Bit 1	恒為 0								
Bit 2	恒為 0								
Bit 3	恒為 0								
Bit 4	恒為 1								
Bit 5	恒為1								
Bit 6	恒為 0								
Bit 7	恒為 0/校驗位								

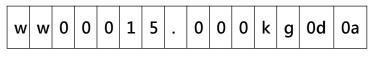
# 2、連續輸出A格式

連續輸出協議A所傳送的數據為當前顯示重量。

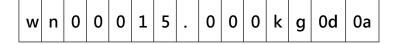
毛重格式為: ww0000.000kg 或ww0000.000lb

淨重格式為: wn0000.000kg 或wn0000.000lb

舉例:毛重15.000kg



淨重15.000kg



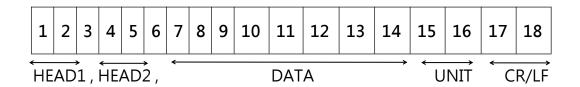
毛重-15.000kg



注:以上小數點位置根據儀錶的小數點位置設置確定。

#### 3、連續輸出B格式

連續輸出協議B格式:



HEAD1:OL 上超載、下超載或開機不歸零;

ST 秤處於穩定狀態;

US 秤處於非穩定狀態;

HEAD2:GS 毛重;

NT 淨重;

DATA: 儀錶顯示數據;

UNIT: kg 或 lb;

CR/LF: 換行。

舉例1: 穩定狀態、毛重為18.000kg。sp = 空格。

舉例2: 非穩定狀態、淨重為-0.200kg。sp = 空格。

U	S	,	N	T	,	-	sp	sp	0	•	2	0	0	k	g	0d	0a
---	---	---	---	---	---	---	----	----	---	---	---	---	---	---	---	----	----

# 附錄 2、列印格式說明

F2.1 = 0、1、4、6,列印當前重量,按『Print』鍵。

REPORT							
Gross	0.200kg						
Tare	0.000kg						
Net	0.200kg						

#### F2.1 = 1 重量保持功能:

重量未處於保持狀態時:

REPORT
-----Gross 0.200kg
Tare 0.000kg
Net 0.200kg

重量處於保持狀態時:

REPORT

Gross 25.000kg
Status Hold

F2.1 = 3 分選、檢重秤,按『Print』鍵:

REPORT
Gross 1.980kg
State Less

REPORT
Gross 2.000kg
State OK

重量不足

合格

超重

F2.1 = 4 累加秤,列印明細表或總重量格式:

列印明細及總重

只列印總重

REPORT					
1 2 3	0.200kg 0.175kg 0.347kg				
4	0.375kg				
Total	1.097kg				

REPORT
----Total 1.097kg

F2.1 = 5 計數秤,按『Print』鍵:

REPORT
-----Gross 0.547kg
Amount 55