



HS300

Operation Manual

Contents subject to change without notice



Version 2.1
2012-01-10

Declarations of compliance

United States

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Canada

This digital apparatus does not exceed the Class A limits for radio noise emissions from digital apparatus set out in the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications.

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de la Classe A prescrites dans le Règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le ministère des Communications du Canada.

Warnings Electrical installation

For your protection, all mains (110V or 230V) equipment used where damp or wet conditions may occur, must be supplied from a correctly fused source and protected by an approved ground fault protection device (RCD, GFCI etc.).

IF IN DOUBT SEEK ADVICE FROM A QUALIFIED ELECTRICIAN.

To avoid the possibility of electric shock or damage to the machine, always isolate from the mains power supply before carrying out any routine maintenance.

Cleaning the scale

Harsh abrasives, solvents, scouring cleaners and alkaline cleaning solutions, should not be used especially on the display windows. Under no circumstances should you attempt to wipe the inside of the machine.

The outside of the machine may be wiped down with a clean cloth moistened with water containing a small amount of liquid soap.

EMC compliance

The following warning may be applicable to your machine.

WARNING: This is a class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

CONTENT

I . SPECIFICATIONS.	P1
II . KEY FUNCTION.	P3
III. CALIBRATION.	P6
IV. Examination mode.....	P9
V . SETUP MODE.	P10
VI. Details of RS232 Communication.....	P17
VII. Calibration resolution, division and capacity	P20
VIII. Meaning of some displayed symbols.	P23
IX. Direction of indicator with bracket.	P24
X.Key Definition summary:	P24
XI.Parameters setting summary:	P26

140 Indicator Operation Manual

Thank you for purchasing the 140 indicator. Please read all operating instructions carefully before use and keep the following points in mind:

- * Avoid lengthy exposure to extreme heat or cold, your scale works best when operated at normal room temperature. Always allow the scale to acclimate to a normal room temperature before use
- * Allow sufficient warm up time. Turn the scale on and wait for a few minutes if possible, to give the internal components a chance to stabilize before weighing.
- * These electronic scales are precision instruments. Do not operate near an in-use cell phone, radio, computer or other electronic device. These devices emit RF and can cause unstable scale readings. If your scale ever performs poorly, try moving the scale to a different room or location.
- * Avoid using in condition of heavy vibration and airflow.
- * Read the weight reading in short time after loading. The output signature of load cell and A/D may be little influenced after weighing for a long time.

I . SPECIFICATIONS:

• *SCALE INDICATOR:*

1. Input signal range: $0mV \sim +30mV$
2. Sensitivity: $>0.2uV/grad$
3. Internal Resolution: Approximately 520,000 counts
4. Display Resolution: can be selected between 500-100,000
5. System Linearity: within 0.01% of FS
6. Loadcell excitation Voltage: +4.4 VDC (MAX current: 55mA)
Max 4- 350 ohm loadcells.
7. Calibration Method: Software calibration with long-term storage in EEPROM.

• *SERIAL COMMUNICATIONS:*

1. Mode: Full duplex or only output mode can be selected
2. Baud rate: 1200, 2400, 4800, 9600, or 19200 bps
3. Data format: 8N1, 7E1, 7O1
8data bits, non parity, 1 stop bit
7data bits, 1bit even or odd parity, 1 stop bit
4. Protocol: 7selected protocol (include the one compatible with NCI standard SCP-01)
5. Output data: gross weight, net weight, tare weight, indicator displaying weight, weighing unit etc.

• **OPERATION INTERFACE:**

1. Display: 0.65" (17mm) 7-segment LCD, 5¹/₂ digits
2. Keyboard: 4-key push button

• **POWER:**

1. Alkaline Batteries: 4 x "AAA" size cells

When all displayed segments of LCD flashed, this indicates the batteries are low below 4.9V and you'd better to replace batteries;

When "Lo.bAt" displayed, this indicates the batteries are low below 4.7V and you should replace batteries immediately.

2. AC Adapter: 6VDC, 500mA, with central negative:



3. Work current: $\leq 25\text{mA}$

(when voltage in 5Vdc-8Vdc and not include load cell's consumption)

• **OPERATION TEMPERATURE:** $20^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$

STORE TEMPERATURE: $-10^{\circ}\text{C} - 70^{\circ}\text{C}$

OPERATION HUMIDITY: $\leq 95\% \text{RH}$ (no condensate)

• **LOADCELL:**

Because of more than one load cell can be used on a scale, following are required on the load cell set to be used with this indicator,

1. Sensitivity: 0.3mV/V --- 3mV/V (must be fit to $>0.2\mu\text{V}/\text{display grad}$)
2. Input Resistor: $\geq 80 \Omega$
3. Output Resistor: $< 10 \text{K}\Omega$

• **LOADCELL WIRING:**

PIN 1: RED, EXCITATION +

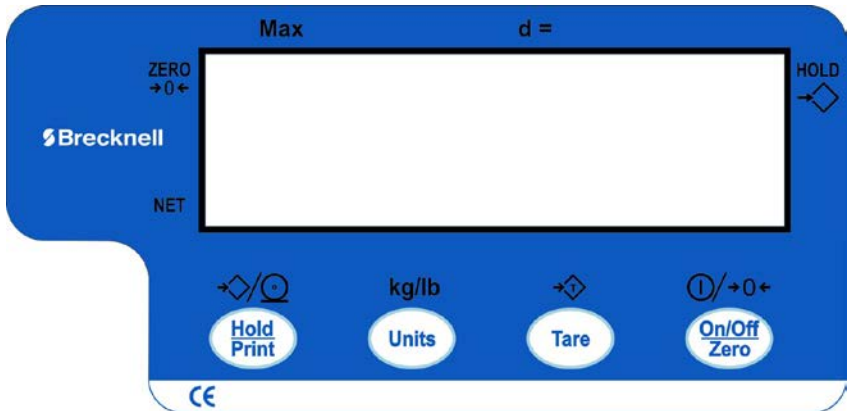
PIN2: BLACK, EXCITATION -

PIN3: GREEN, SIGNAL -

PIN4: WHITE, SIGNAL +

II. KEY FUNCTION:

1. FACEPLATE:



2. DISPLAY SYMBOL MEANING:

Zero ◀-----The scale is at zero point and the gross weight is 0

Net ◀-----The display reading is net weight, and the tare weight is not 0.

▶ **Hold** -----The scale is under HOLD mode.

It displays the current live weight when ▶ flashed, and the locked reading will be shown when ▶ does not flash and comes steady.

3. SUMMARY of KEY DEFINITION:

3.1 In normal weighing mode press and hold down keys for 3 seconds:



(1)

<u>HOLD</u> PRINT

- If this key is only set for HOLD (P2=0), press this key to enter or exit HOLD mode.
- If this key is only set for PRINT (P2=1), press this key to output the data according to P4 setting.
- If this key is set for both HOLD and PRINT function (P2=2), press this key to output the data according to P4 setting.

(2)

UNIT

Choose weighing units among kg-lb-lb: oz

Note: The weighing units that can be used are restricted by display division, and calibration weight unit (restricted by P8, P9, and P10):

For example, if the calibration unit is “kg”; calibration display resolution is 50kg (that means: P8=5, P9=0, P10=0), and users press UNIT key to choose weighing units. Lb or lb:oz are not allowed to choose, since the display resolution of 100lb or 2000oz is not available to this indicator.

(3)

TARE

Tare the weight. This function can be activated only when the scale is in stable mode and the gross weight is not negative value.

(4)

ZERO

Zero function. When the weight is within zero range, it will active as ZERO function and clear the tare weight. When the weight is not within zero setting range (P13 set), the scale will show 0` ` ` ` (zero point is over the setting range), or 0_` ` ` ` (zero is below the setting range).

3.2. In normal weighing mode and hold down time longer than 3s:



(1)

<u>HOLD</u> PRINT

 Same meaning with that in 3.1

(2)

UNIT

 Same meaning with that in 3.1

(3)



TARE

 Same meaning with that in 3.1

(4)

OFF

 Power off the scale.

- (5)  + 

Hold these two buttons to show firmware version; A/D code or input working voltage of indicator.

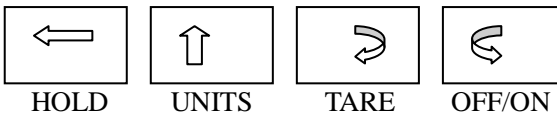
- (6)  + 

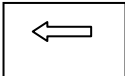
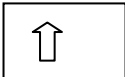
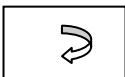

Hold these two buttons to enter setting mode when the sealed calibration switch is on.

- (7)  + 

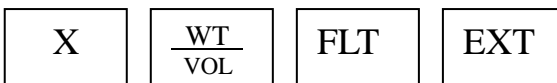
Hold these two buttons to enter calibration mode when the sealed calibration switch is on.

3.3 In setting mode:






- (1)  Rotate the flashed position from right to left
- (2)  Change the digit on flashed position. The digit can be changed to 0, 1, 2...9; and be flashed.
- (3)  Confirm receiving and storing the displayed parameters, After the setting of the last parameter, the indicator will not exit the setup mode, and cycles from the first parameters for viewing or modifications.
- (4)  Exit from setting mode to normal work mode

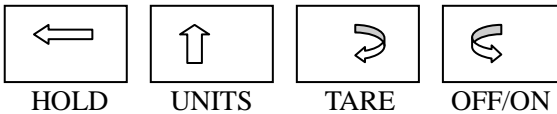
3.4 In displaying A/D code or input voltage mode:

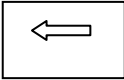
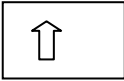
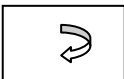
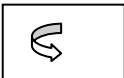


- (1)  No function

- (2)  Choose the weight inner code or input working voltage to be displayed. The working voltage range is 4.8V-8V. If the voltage is not within range, it may damage the indicator. Voltage value is shown like this “U x.xx” and its unit is V.
- (3)  When A/D code of weight is shown, press this button to choose filtered or un-filtered weight A/D data; when ► is on, the data is filtered.
- (4)  Press this button to exit this mode, and auto-reset the indicator, display all segments of LCD, full capacity... just like power on again and then it goes back to normal weighing mode.

3.5 Calibration mode



- (1)  Rotate the flashed position from right to left
- (2)  Change the digit on flashed position. The digit can be changed to 0, 1, 2...9; and be flashed.
- (3)  Confirm receiving input data and go into next step.
- (4)  Exit from calibration mode to normal work mode

III. CALIBRATION:

Before calibrate the scale, you should prepare a standard weight (more than 10% of FS weight, and the unit is same as P10 setting) for calibration.

1. Move away any weight on scale. When normal weighing mode, press and hold down **TARE** and **ON/OFF/ZERO** buttons to enter calibration mode.
2. When the indicator shows” CAL-?”, the scale is ready for calibration. Press

TARE to confirm and go to next step, or press **ON/OFF/ZERO** to exit the calibration mode.

3. The 140 indicator will display “CAP.--”, that means the following data is the full capacity according to your setting of display resolution (P7), display division value (P8), location of decimal point-dot in calibration unit (P9) and capacity’s unit in calibration (P10). If the setting of FS is more than 199999 (regardless of decimal point and weight unit), the FS capacity will be shown by first four digits and last four digits: “Hxxx” and “Lxxx”.

For example, the display resolution is selected to 100000(P7=31), the display division is selected to 5(P8=2), the position of decimal point is selected to one point after zero (P9=1). The calibration unit is chosen as lb (P10=1), so the full capacity 50000.0lb will be shown as H 50 and L000.0 in lb unit. Also, in other modes, the data will be shown as “Hxxx” and “Lxxx” when current display data is larger than 199999 kg/lb (not include decimal point).

Press **TARE** to go to next step directly; press **ON/OFF/ZERO** to exit the calibration mode; or after a few seconds, it will automatically to next step.

4. The scale will automatically display the setting of division. Firstly it will display “d.--”, and then the data according to your setting of P8, P9 and P10. You may choose division among these as below:

Table1:

0.0001kg/lb	0.0002kg/lb	0.0005kg/lb
0.001kg/lb	0.002kg/lb	0.005 kg/lb
0.01kg/lb	0.02 kg/lb	0.05 kg/lb
0.1kg/lb	0.2 kg/lb	0.5 kg/lb
1kg/lb	2 kg/lb	5 kg/lb
10kg/lb	20 kg/lb	50 kg/lb

Press **TARE** to go to next step directly; press **ON/OFF/ZERO** to exit the calibration mode; or after a few seconds, it will automatically to next step.

5. When ‘CAL.P0’ is displayed, that means the scale will begin to calibrate scale’s zero-point. Move away any weight on the scale. Press **TARE** button to confirm, or press **ON/OFF/ZERO** to exit this mode.
6. When ‘CAL.P1’ is displayed, the scale will be calibrated on second calibration point. The default standard weight is 50%FS, and at the same, you

can press **ON/OFF/ZERO** to exit the calibration mode. Or load 5%-100%FS weight, and use **PRINT/HOLD** and **UNIT** keys to input the loaded weight. If the input data is larger than 199999, it will show as “Hxxx” and “Lxxx”. If the triangular symbol on the left bottom of LCD window appears, it means that the digit being changed is the displayed most significant bit which can only be 0/blank or 1. Press **TARE** key to confirm your setting and the indicator will flash the input standard weight. Wait till the scale comes steady, and input A/D data as per the standard weight.

The indicator will automatically go to next step, if the second point can be calibrated correctly. If there's an error occurred, the scale will display “CAL. Er” and return back to step 5 for re-calibration.

7. When ‘CAL.P2’ is displayed, the scale will be calibrated on third calibration point. When xxxxxx kg (or lb) is displayed (100% FS is default), you can press **ON/OFF/ZERO** to exit the calibration mode or Place a standard weight (must be in the range of 10%-100% FS, and equal or larger than that for the second calibration point; this is also the range of your input number) on the scale. Use **PRINT/HOLD** and **UNIT** key to input the standard weight's value. Use **TARE** key to confirm the standard weight and input number are correct. If the calibration weight for third point is same with that for second point and the calibration weight is more than 10%FS, input the standard calibration weight same as second point calibration and press **TARE** key to confirm the setting. The indicator will flash the input weight. If the indicator get reasonable data (the input weight is correct, and the calibration weight of third calibration is more than equal to the calibration weight of second calibration), it will go to next step automatically. If there's an error occurred, the scale will display “CAL. Er” and return back to step 5 for re-calibration.
8. When ‘CAL.PO’ is shown again, that means the scale will calibrate scale's zero-point again. Now, you can press **ON/OFF/ZERO** to exit the calibration mode; or Move away any weight on the scale, press **TARE** key to confirm; the displayed data will blink. If the indicator gets reasonable data, it will calculate and store all parameters in EEPROM. And then it will auto-reset and display all segments of LCD, full capacity... like power on again. If there's an error occurred in calibration, the scale will display “CAL. Er” and

try to repeat from step 5. The scale will return to normal weighing mode.

Attention: To ensure the accuracy of the scale, it is recommended to use over 75% full capacity weight to calibrate.

IV. DISPLAY ADC CODE OR INPUT WORKING VOLTAGE VALUE

1. In normal weighing mode, press and hold down **ON/OFF/ZERO** and **HOLD/PRINT** key more than 3s, until 'code' is shown, this means you have been in display inner code mode; but first, the indicator will show the firmware version "xx.xx.xx". In this mode, you can examine the inner working voltage, the stability of weighing system, the variety value of A/D data as per the loaded weight.

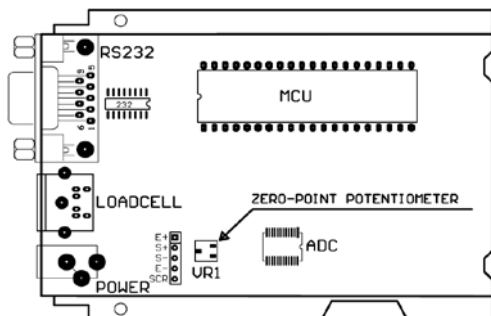
NOTE:

- 1) The increment of A/D code for FS weight must be larger or equal to 2 times of selected display division-n; otherwise, the calibration cannot be properly completed. Eg. The display division is 0.1kg. Load 100kg standard weight on the platform, the increment of A/D code is at least $2 \times 100\text{kg} / 0.1\text{kg} = 2 \times 1000 = 2000$. In this case, the scale can be calibrated. Otherwise, smaller division needs to be chosen.
 - 2) The data should be stable; otherwise, the calibration cannot properly complete.
2. In this mode, you can calculate the proper ADC data at zero point by examining the A/D data for loaded weight. If the ADC increase for full capacity is NFS, the power-on zero range is set to $Z_p\%$ FS (P12 setting) and zero key range is set to $Z_k\%$ FS (P13 setting). Then proper ADC data of zero point is larger than $(Z_p\% + Z_k\%) \times \text{NFS}$.

ADC increase for full capacity (NFS) can be making out by: Load the weight W on the platform, and the ADC increase for W weight is Nw. The ADC increase for full capacity WFS is $(\text{NFS}) = (Nw) \times (\text{WFS}) / W$.

Negative value may be displayed because of error connect of loadcell or error position of the zero-point potentiometer on PCB; however, the software only deals with positive value. So, if the position of zero-point potentiometer is error, adjust potentiometer's position to make the ADC data will be positive value and larger than $(Z_p\% + Z_k\%) \times \text{NFS}$. Normally the indicator is factory-calibrated, and end users do not need this operation.

Below is the drawing of position of the zero-point potentiometer on PCB for conference, decrease ADC data by rotating clockwise, and increase ADC data by rotating counter-clockwise.



3. Press **UNIT** key to select displaying weight inner code or input the inner working voltage value. When the “U x.xx” is displayed, the display digit is voltage value, and the unit is V. The proper working power voltage is between 5V and 8V.
4. Press **TARE** key to display filtered or un-filtered weight A/D data; when ► is on, the data is filtered.
5. Press **ON/OFF/ZERO** key to exit this mode and return to normal weighing mode.

V. WORKING PARAMETER SETUP:

1. When scale is in normal weighing mode, press and hold down **ON/OFF/ZERO** and **UNIT** key until “SETUP” is shown, that means the scale is in SETUP mode.
2. This indicator has 19 kinds of parameters to be selected and setup by this function.
3. During SETUP mode, press **UNIT** key to change the flashed digits, and **HOLD/PRINT** key to shift the flashed position. Press **TARE** key to confirm and save the set data and enter next setting. Press **ON/OFF/ZERO** key to exit this mode.
4. Display
 - 1) P A.B: Item A parameters and one digit can be input.
 - 2) P A.BC: Item A parameters and two digits can be input

3) PAB.C: Item AB parameters and one digit can be input

4) PAB.CD: Item AB parameters and two digits can be input

5. Detailed setup:

5.1) P1.xy: Auto-off time xy= 00-15

xy = 00 : means no auto-off function

xy = 01-15: means the scale turns off to save power after 01-15 minutes when no variety of weight on scale and no key operation.

5.2) P2.x: **HOLD/PRINT** key function definition

x = 0 : only HOLD function

x = 1 : only PRINT function

x = 2 : HOLD and PRINT function (short-time click the button once for Print function, and hold the button for several seconds for HOLD function)

5.3) P3.xy: Hold function setting

xy = 0 : No hold function;

xy = 1 : When the scale becomes stable, it will hold the larger weight reading;

xy = 2 : When the scale becomes stable, it will automatically display and hold the weight reading. When this weight is below 10d, HOLD function will automatically inactivated. When the new weight is more than 10d, the scale will hold the new weight when stable.

xy=3-50 : When the weight variety is within the setting range $\pm 3\sim 50d$, the weight reading will remain unchangeable.

5.4) P4.x: RS232 mode setting

x = 0 : No RS232 function. It will not transmit or receive any data although the scale is with RS232 hardware. RS232 function can be only activated when scale is in normal weighing mode.

x = 1: Press **PRINT/HOLD** key, the scale will output the current stable displayed weight reading and weight unit, and not receive any data from other equipment. The output format is as below:

<LF>< reading, minus, decimal point, weight unit><CR><EXT>

x = 2: Press **PRINT/HOLD** key, the scale will output the data of stable current gross, tare, net weight reading and weight unit. The format is

as follows:

<LF><Gross: reading, minus, decimal point, unit><CR><EXT>

<LF> <Tare: reading, decimal point, unit><CR><EXT>

<LF> <Net: reading, minus, decimal point, unit><CR><EXT>

The number of position used: weight reading ---7;

Minus ---1;

Decimal point ---1;

Weight unit ---2 or 4;

x = 3 : Continuously output of the current displayed reading and unit, and it does not receive any data. The output format is same as x=1.

x = 4 : Continuously output of the current gross weight, tare weight and net weight reading data including unit, and not accept any data. The output format is same as x=2.

x = 5 : When the scale is stable, it will output the current displayed weight reading automatically one time including unit, and not accept data. The output format is same as x=1.

x = 6 : When the scale is stable, it will output the current gross weight, tare weight and net weight data including unit automatically one time, and not accept data. The output format is same as x=2.

x = 7 : Bio-RS232 data output compatible (8 data) to the NCI-SP1 format.

5.5) P5.x: Baud rate of RS232 communication

x = 0 : 1200bps

x = 1 : 2400bps

x = 2 : 4800bps

x = 3 : 9600bps

x = 4 : 19200bps

5.6) P6.x: RS232 communication data format

x = 0 : 8N1 8 digits, no odd or even , 1 start bit, 1stop bit

x = 1 : 7O1 7 digits, 1 odd, 1 start bit, 1stop bit,

x = 2 : 7E1 7 digits, 1 even, 1 start bit, 1stop bit

5.7) P7.xy: calibration resolution

Table2:

xy	calibration resolution	xy	calibration resolution
00	500	16	7500
01	600	17	8000
02	750	18	10000
03	800	19	12000
04	1000	20	15000
05	1200	21	20000
06	1500	22	25000
07	2000	23	30000
08	2400	24	35000
09	2500	25	40000
10	3000	26	50000
11	3500	27	60000
12	4000	28	70000
13	5000	29	75000
14	6000	30	80000
15	7000	31	100000

5.8) P8.x: calibration division

x = 0 : 1

x = 1 : 2

x = 2 : 5

5.9) P9.x: decimal point in calibration mode

x = 0 : no decimal ($\times 10^0$)

x = 1 : one decimal digit ($\times 10^{-1}$)

x = 2 : two decimal digits ($\times 10^{-2}$)

x = 3 : three decimal digits ($\times 10^{-3}$)

x = 4 : four decimal digits ($\times 10^{-4}$)

x = 5 : no decimal point ($\times 10^1$)

5.10) P10.x: Calibration unit

x = 0 : kg as calibration unit

x = 1 : lb as calibration unit

As per the setting of P8, P9 and P10, following table is listed,

Table3: Kg calibration unit:

Calibration division value	Display division value in different weight unit that can be used		
	kg	lb	Lb:oz (oz)
0.0001kg	0.0001kg	0.0002lb	Not available
0.001kg	0.001kg	0.002lb	Not available
0.01kg	0.01kg	0.02lb	0.5oz
0.1kg	0.1kg	0.2lb	5 oz
1kg	1kg	2lb	Not available
10kg	10kg	20 lb	Not available
0.0002kg	0.0002kg	0.0005 lb	Not available
0.002kg	0.002kg	0.005 lb	0.1 oz
0.02kg	0.02kg	0.05 lb	1 oz
0.2kg	0.2kg	0.5 lb	Not available
2kg	2kg	5 lb	Not available
20kg	20kg	50 lb	Not available
0.0005kg	0.0005kg	0.001 lb	Not available
0.005kg	0.005kg	0.01 lb	0.2 oz
0.05kg	0.05kg	0.1 lb	2oz
0.5kg	0.5kg	1 lb	Not available
5kg	5kg	10 lb	Not available
50kg	50kg	Not available	Not available

Table4: Lb calibration unit:

Calibration division value	Display division value in different weight unit that can be used		
	kg	lb	Lb:oz (oz)
0.0001lb	Not available	0.0001lb	Not available
0.001 lb	0.0005 kg	0.001 lb	Not available
0.01 lb	0.005 kg	0.01 lb	0.2 oz
0.1 lb	0.05 kg	0.1 lb	2 oz
1 lb	0.5 kg	1 lb	Not available
10 lb	5 kg	10 lb	Not available
0.0002 lb	0.0001 kg	0.0002 lb	Not available
0.002 lb	0.001 kg	0.002 lb	Not available
0.02 lb	0.01 kg	0.02 lb	0.5 oz

0.2 lb	0.1 kg	0.2 lb	5 oz
2 lb	1 kg	2 lb	Not available
20 lb	10 kg	20 lb	Not available
0.0005 lb	0.0002 kg	0.0005 lb	Not available
0.005 lb	0.002 kg	0.005 lb	0.1 oz
0.05 lb	0.02 kg	0.05 lb	1 oz
0.5 lb	0.2 kg	0.5 lb	Not available
5 lb	2 kg	5 lb	Not available
50 lb	20 kg	50 lb	Not available

5.11) P11.x: select the weighing unit that may be chosen by pressing UNIT

x = 0 : only kg

x = 1 : only lb

x = 2 : only lb: oz

x = 3 : kg or lb

x = 4 : kg or lb: oz

x = 5 : lb or lb: oz

x = 6 : kg, lb, or lb: oz

Above setting of units may not be available as per above tables in 5.10

5.12) P12.x: Power-on zero-point range

x = 0 : calibration zero point (CAL.P0) +1%FS

x = 1 : calibration zero point (CAL.P0) +2%FS

x = 2 : calibration zero point (CAL.P0) +5%FS

x = 3 : calibration zero point (CAL.P0) +10%FS

x = 4 : calibration zero point (CAL.P0) +20%FS

x = 5 : calibration zero point (CAL.P0) +50%FS

x = 6 : calibration zero point (CAL.P0) +100%FS

x = 7 : No limitation

5.13) P13.x: Zero range for **ZERO** button after switch on

x = 0 : Power-on zero-point $\pm 1\%$ FS;

x = 1 : Power-on zero-point $\pm 2\%$ FS;

x = 2 : Power-on zero-point $\pm 3\%$ FS;

x = 3 : Power-on zero-point $\pm 4\%$ FS;

x = 4 : Power-on zero-point $\pm 5\%$ FS;

- x = 5 : Power-on zero-point $\pm 10\%$ FS;
- x = 6 : Power-on zero-point $\pm 20\%$ FS;
- x = 7 : No limitation
- x = 8 : Power-on zero-point +1%FS
- x = 9 : Power-on zero-point +2%FS
- x = 10 : Power-on zero-point +3%FS
- x = 11 : Power-on zero-point +4%FS
- x = 12 : Power-on zero-point +5%FS
- x = 13 : Power-on zero-point +10%FS
- x = 14 : Power-on zero-point +20%FS

If zero key can be activated, it can clear the tare weight. If zero point is above the setting range, the indicator will show “0⁻ - - -”, and if zero point is below the setting range, “0_ _ _ _” will be shown.

5.14) P14.x: select which zero point will be used when powered on and weight signal is within the power-on zero-point range:

- x = 0 : Choose current weight as current power-on zero point.
- x = 1 : Choose calibration zero point as power-on zero point
- x = 2 : Choose power-off zero-point as power-on zero point, and power-off tare weight as current tare weight.

5.15) P15.x: select which zero point will be used when powered on and weight signal is **NOT** within the power-on zero-point range:

- x = 0 : Choose current weight as current power-on zero point.
- x = 1 : Choose calibration zero point as power-on zero point
- x = 3 : Choose power-off zero-point as power-on zero point, and power-off tare weight as current tare weight.

5.16) P16.x: Zero tracking range

- x = 0 : 0d, means no tracking
- x = 1 : $\pm 0.25d$
- x = 2 : $\pm 0.5d$
- x = 3 : $\pm 1d$
- x = 4 : $\pm 1.5d$
- x = 5 : $\pm 2d$
- x = 6 : $\pm 3d$
- x = 7 : $\pm 4d$

x = 8 : $\pm 5d$

Choose the zero tracking range as per the stability of weighing system, accuracy and weight excursion. The normal setting is $\pm 0.5d \sim \pm 1.5d$.

5.17) P17.x: Data filter intensity

x = 0 very weak

x = 1 : weak

x = 2 : middle

x = 3 : strong

The larger the chosen digit is, data filter intensity is stronger, and the speed of data updating is lower. The normal setting is 2.

5.18) P18.x: Range of weight stability checking

x = 0 : $+0.5d$

x = 1...9 : $\pm 1d \sim \pm 9d$

If the variety of weight reading is within the setting range continuously for several times, the scale is recognized as stable. The normal setting is $\pm 1d \sim \pm 3d$.

5.19) P19.x: Overload range that can be displayed (when weight is larger than range, “- - - - -” will be shown):

x = 0 : FS+0d

x = 1 : FS+9d

x = 2 : 101%FS

x = 3 : 102%FS

x = 4 : 105%FS

x = 5 : 110%FS

x = 6 : 120%FS

x = 7 : 150%FS

x = 8 : 200%FS

x = 9 : No limitation

5.20) P20.x: Backlight on-off mode can be displayed

x = 0 : Backlight is always off

x = 1 : Backlight is always on

x = 2 : Backlight is auto on and auto off. It is auto off after 10s when scale goes to stable and has no key operation, and it is auto on when scale is unstable or there's some key operation.

VI. The detail about RS232:

1. RS-232 connects between scale and Host:

Scale -----	Cable-----	Host	
(DB9 female)-----	(DB9 male)----	(DB9 female)-----	(DB9 male)
TXD 2 -----	2 -----	2 -----	2 RXD
RXD 3 -----	3 -----	3 -----	3 TXD
GND 5 -----	5 -----	5 -----	5 GND
DSR 4 -----	4 -----	4 -----	4 DTR
DTR 6 -----	6 -----	6 -----	6 DSR
CTS 7 -----	7 -----	7 -----	7 RTS
RTS 8 -----	8 -----	8 -----	8 CTS
NC 1 -----	1 -----	1 -----	1
NC 9 -----	9 -----	9 -----	9

Note: The indicator DB9 female's pin4 and pin6 is shorted, pin7 and pin8 is shorted!

2. When P4 is set to 7: the protocol of RS232 is compatible to with NCI-SPI, here is the details:

- 2.1) The baud rate and data format is fixed as per P5 and P6 setting. Responses to serial commands will be immediate, or within one weight measure cycle of the scale. One second should be more than adequate for use as a time-out value by remote (controlling) device.
- 2.2) The length of the weight field will be 7 digit weight data, one for minus sign, one for decimal point, two for measure unit (e.g. "lb", "kg"). If the unit is lb:oz, another two for "lb" and one for a space (<sp>) after lb. Units of measure abbreviations are always lower case.
 - a) If the weight is overcapacity, the scale will return nine '^' characters (the field of minus sign, decimal point, weight data is filled by '^').
If the weight is under capacity, it will return nine '_' characters (the field of minus sign, decimal point, and weight data is filled by '_').
If the zero point is error, it will return nine '0' characters.
 - b) The character will be '-' for negative weight or a space character for positive

weight. Minus sign follows after the first digit.

c) Useless leading zero before digits is suppressed.

2.3) Key to symbols used

<LF> Line Feed character (hex 0AH)

<CR> Carriage Return character (hex 0DH)

<ETX> End of Text character (hex 03)

<SP> Space (hex 20H)

H1H2H3 Three status bytes

<p> Polarity character including minus sign for negative weight and a pace character for positive weight

W1-W7 weight data

<dp> decimal point

U1U2: measure units, kg, lb, or oz

2.4) Commands and response

(1) Command: W<CR> (57h 0dh)

Response:

①<LF>^^^^^^^u1u2<CR><LF>H1H2H3<CR><ETX>---over capacity

②<LF>_____u1u2<CR><LF> H1H2H3 <CR><ETX>---under capacity

③<LF>-----u1u2<CR><LF> H1H2H3<CR><ETX>---zero-point error

Note: If the weight unit is lb: oz, U1U2= oz in above item ①②③.

④<LF><p>w1w2w3w4w5w6<dp>w7u1u2<CR><LF>H1H2H3<CR><ETX>

---Scale is stable, and the current weight unit is kg or lb. With or without decimal point and the position is as per the P9 setting and current unit.

⑤<LF><p>w1w2w3w4w5lb<sp>w6w7<o><z><CR>H1H2H3<CR><ETX>

Or <LF><p>w1w2w3w4lb<sp> w5w6<dp>w7oz<CR>H1H2H3<CR><ETX>

---The current unit is lb: oz.

(2) Command: S<CR> (53h 0dh)

Response: <LF> H1H2H3<CR><ETX>

(3) Command: Z<CR> (5ah 0dh)

Response: Zero function is activated and it returns to current scale status. just like pressing **ZERO/ON/OFF** button:

<LF> H1H2H3<CR><ETX>

If ZERO function cannot be activated, it will return to current scale status.

(4) Command: T<CR> (54h 0dh)

Response: TARE function is activated, and then returns scale status. just like pressing **TARE** button:

<LF> H1H2H3<CR><ETX>

If TARE function cannot be activated, it will return to current scale status.

(5) Command: U<CR> (55h 0dh)

Response: Changes units of measure and return scale status with new units, just like pressing **UNIT** button. The new measure unit should be allowed to use as per P11 setting.

<LF>u1u2<CR><LF> H1H2H3<CR><ETX>

If the weight unit is lb:oz, U1U2= lb oz

(6) Command: L<CR> (4ch 0dh)

Response: If Hold function can be activated, it will enable/disable hold (lock) function, like the **HOLD** key is pressed, and returns scale status.

<LF> H1H2H3 <CR><ETX>

(7) Command: X<CR> (58h 0dh)

Response: power off the scale, just like press down the **ON/OFF** key to turn off the scale.

(8) Command: all others

Response: Unrecognized command

<LF>? <CR><ETX>

2.5) Output status bit meaning:

Table5: The status bits definition:

Bit	Byte 1 (H1)	Byte 2 (H2)	Byte 3 (H3)
0	0=stable	0= not under capacity	01=normal work mode 10= hold work mode
	1= not stable	1= under capacity	
1	0= not at zero point	0= not over capacity	00=not define 11= not define
	1= at zero point	1= over capacity	
2	always 0	always 0	0= gross weight
			1= net weight
3	0= eeprom OK	always 0	always 0
	1= eeprom error		
4	always 1	always 1	always 1
5	always 1	always 1	always 1
6	always 0	always 1	always 0
7	parity	Parity	parity

VII. Relationship of capacity and the setting of P7, P8 and P9:

Table6: (Capacity unit is kg or lb)

Resolution set by P7	Division set by P8 and P9 (P8=0)					
	0.0001	0.001	0.01	0.1	1	10
500	0.0500	0.500	5.00	50.0	500	5000
600	0.0600	0.600	6.00	60.0	600	6000
750	0.0750	0.750	7.50	75.0	750	7500
800	0.0800	0.800	8.00	80.0	800	8000
1000	0.1000	1.000	10.00	100.0	1000	10000
1200	0.1200	1.200	12.00	120.0	1200	12000
1500	0.1500	1.500	15.00	150.0	1500	15000
2000	0.2000	2.000	20.00	200.0	2000	20000
2400	0.2400	2.400	24.00	240.0	2400	24000
2500	0.2500	2.500	25.00	250.0	2500	25000
3000	0.30000	3.000	30.00	300.0	3000	30000
3500	0.3500	3.500	35.00	350.0	3500	35000
4000	0.4000	4.000	40.00	400.0	4000	40000
5000	0.5000	5.000	50.00	500.0	5000	50000
6000	0.6000	6.000	60.00	600.0	6000	60000
7000	0.7000	7.000	70.00	700.0	7000	70000
7500	0.7500	7.500	75.00	750.0	7500	75000
8000	0.8000	8.000	80.00	800.0	8000	80000
10000	1.0000	10.000	100.00	1000.0	10000	100000
12000	1.2000	12.000	120.00	1200.0	12000	120000
15000	1.5000	15.000	150.00	1500.0	15000	150000
20000	2.0000	20.000	200.00	2000.0	20000	200000
25000	2.5000	25.000	250.00	2500.0	25000	250000
30000	3.0000	30.000	300.00	3000.0	30000	300000
35000	3.5000	35.000	350.00	3500.0	35000	350000
40000	4.0000	40.000	400.00	4000.0	40000	400000
50000	5.0000	50.000	500.00	5000.0	50000	500000
60000	6.0000	60.000	600.00	6000.0	60000	600000
70000	7.0000	70.000	700.00	7000.0	70000	700000
75000	7.5000	75.000	750.00	7500.0	75000	750000
80000	8.0000	80.000	800.00	8000.0	80000	800000
100000	10.0000	100.000	1000.00	10000.0	100000	1000000

Table7: (Capacity unit is kg or lb)

Resolution set by P7	Division set by P8 and P9 (P8=1)					
	0.0002	0.002	0.02	0.2	2	20
500	0.1000	1.000	10.00	100.0	1000	10000
600	0.1200	1.200	12.00	120.0	1200	12000
750	0.1500	1.500	15.00	150.0	1500	15000
800	0.1600	1.600	16.00	160.0	1600	16000
1000	0.2000	2.000	20.00	200.0	2000	20000
1200	0.2400	2.400	24.00	240.0	2400	24000
1500	0.3000	3.000	30.00	300.0	3000	30000
2000	0.4000	4.000	40.00	400.0	4000	40000
2400	0.4800	4.800	48.00	480.0	4800	48000
2500	0.5000	5.000	50.00	500.0	5000	50000
3000	0.6000	6.000	60.00	600.0	6000	60000
3500	0.7000	7.000	70.00	700.0	7000	70000
4000	0.8000	8.000	80.00	800.0	8000	80000
5000	1.0000	10.000	100.00	1000.0	10000	100000
6000	1.2000	12.000	120.00	1200.0	12000	120000
7000	1.4000	14.000	140.00	1400.0	14000	140000
7500	1.5000	15.000	150.00	1500.0	15000	150000
8000	1.6000	16.000	160.00	1600.0	16000	160000
10000	2.0000	20.000	200.00	2000.0	20000	200000
12000	2.4000	24.000	240.00	2400.0	24000	240000
15000	3.0000	30.000	300.00	3000.0	30000	300000
20000	4.0000	40.000	400.00	4000.0	40000	400000
25000	5.0000	50.000	500.00	5000.0	50000	500000
30000	6.0000	60.000	600.00	6000.0	60000	600000
35000	7.0000	70.000	700.00	7000.0	70000	700000
40000	8.0000	80.000	800.00	8000.0	80000	800000
50000	10.0000	100.000	1000.00	10000.0	100000	1000000
60000	12.0000	120.000	1200.00	12000.0	120000	1200000
70000	14.0000	140.000	1400.00	14000.0	140000	1400000
75000	15.0000	150.000	1500.00	15000.0	150000	1500000
80000	16.0000	160.000	1600.00	16000.0	160000	1600000
100000	20.0000	200.000	2000.00	20000.0	200000	2000000

Table8: (Capacity unit is kg or lb)

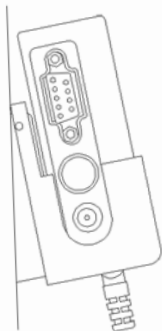
Resolution set by P7	Division set by P8 and P9 (P8=2)					
	0.0005	0.005	0.05	0.5	5	50
500	0.2500	2.500	25.00	250.0	2500	25000
600	0.3000	3.000	30.00	300.0	3000	30000
750	0.3750	3.750	37.50	375.0	3750	37500
800	0.4000	4.000	40.00	400.0	4000	40000
1000	0.5000	5.000	50.00	500.0	5000	50000
1200	0.6000	6.000	60.00	600.0	6000	60000
1500	0.7500	7.500	75.00	750.0	7500	75000
2000	1.0000	10.000	100.00	1000.0	10000	100000
2400	1.2000	12.000	120.00	1200.0	12000	120000
2500	1.2500	12.500	125.00	1250.0	12500	125000
3000	1.5000	15.000	150.00	1500.0	15000	150000
3500	1.7500	17.500	175.00	1750.0	17500	175000
4000	2.0000	20.000	200.00	2000.0	20000	200000
5000	2.5000	25.000	250.00	2500.0	25000	250000
6000	3.0000	30.000	300.00	3000.0	30000	300000
7000	3.5000	35.000	350.00	3500.0	35000	350000
7500	3.7500	37.500	375.00	3750.0	37500	375000
8000	4.0000	40.000	400.00	4000.0	40000	400000
10000	5.0000	50.000	500.00	5000.0	50000	500000
12000	6.0000	60.000	600.00	6000.0	60000	600000
15000	7.5000	75.000	750.00	7500.0	75000	750000
20000	10.0000	100.000	1000.00	10000.0	100000	1000000
25000	12.5000	125.000	1250.00	12500.0	125000	1250000
30000	15.0000	150.000	1500.00	15000.0	150000	1500000
35000	17.5000	175.000	1750.00	17500.0	175000	1750000
40000	20.0000	200.000	2000.00	20000.0	200000	2000000
50000	25.0000	250.000	2500.00	25000.0	250000	2500000
60000	30.0000	300.000	3000.00	30000.0	300000	3000000
70000	35.0000	350.000	3500.00	35000.0	350000	3500000
75000	37.5000	370.000	3750.00	37500.0	375000	3750000
80000	40.0000	400.000	4000.00	40000.0	400000	4000000
100000	50.0000	500.000	5000.00	50000.0	500000	5000000

VIII. The meaning of some displayed symbols:

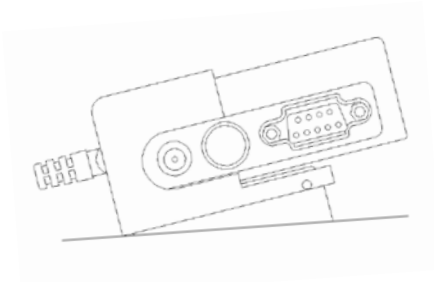
1. **0**----- zero point is over the setting range
2. **0**----- zero is below the setting range
3. **Ad**----- ADC is over max. range;
4. **Ad**----- ADC is below min. range;
5. ----- weight signal is too large
6. ----- weight signal is too small
7. **EEP.E0**----- the EEPROM can't be accessed;
8. **EEP.E1**-----The parameters are not same with backup data;
9. **EEP.E2**-----The setting parameter(s) is not in normal range;.
10. **CAL-Px**-----scale's calibration point;
11. **CAL.Er**-----there is an error in calibration
12. **► Hold**-----hold function is active.
13. **Net** ◀----- The display reading is net weight
14. **Zero** ◀-----The scale is at zero point
15. **CAP.**-----The the setting full capacity will be displayed
16. **d.**-----The division will be displayed
17. **Px.y**----- The No. x parameter is set to y.
18. **Lo.bAt**-----The voltage of batteries or input power is below 4.7V

IX. The direction of indicator with bracket

The display is supplied with ABS plastic bracket, wall mounting vertically or bench mounting horizontally to read the weight display as following drawings.



(1) Placed vertically



(2) Placed horizontally

X.Key Definition summary:

KEY	MODE	DEFINITION
HOLD /PRINT	Normal weighing mode	Enter or exit HOLD mode; output the data as per P4,P5,P6 setting
	Setup mode/Calibration mode	Shift the flashed position from right to left
	Displaying A/D code or input voltage mode	No Function
UNIT	Normal weighing mode	Choose weight units, refer P8, P9, P10, P11 setting and Table3,Table4.
	Setup mode/Calibration mode	Change the digit on flashed position and click this button to add 1.
	Displaying A/D code or input voltage mode	Choose the weight inner code or input working voltage to be displayed.
TARE	Normal weighing mode	Tare the weight
	Setup mode/Calibration mode	Confirm the displayed parameters or input data, and go to next step
	Displaying A/D code or input voltage mode	Choose filtered or un-filtered weight A/D data
ON/OFF/ ZERO	Normal weighing mode	Zero function or Power off the scale.
	Setup mode/Calibration mode/Displaying A/D code or input voltage mode	Exit and back to normal work mode
ON/OFF/ ZERO + HOLD /PRINT	Normal weighing mode (more than 3s)	Go to Show A/D code or input working voltage of indicator mode

ON/OFF/ ZERO + UNIT	Normal weighing mode (more than 3s)	Enter setup mode when sealed calibration switch is on?
ON/OFF/ ZERO + TARE	Normal weighing mode (more than 3s)	Enter calibration mode when sealed calibration switch is on?

XI.Parameters setting summary:

Para- meter	x/xy	Factory Set	Setting	Final Set
P1.xy	00-15	05	Auto-off time: no auto-off; 01-15 minutes auto-off time	
P2.x	0, 1, 2	2	0=only Hold function; 1=only Print function; 2=Print and Hold function,	
P3.xy	0,1,2, 3-50	2	0=no hold function; 1=hold larger weight reading; 2=auto release hold function when weight is below 10d and auto-hold new stable weight (more than 10d); 3-50=unchangeable reading when the variety is within +3~50d	
P4.x	0,1,2,3,4, 5,6,7	2	0=no RS232 function; 1=output display data when PRINT pressed; 2=output gross, tare and net weight when PRINT pressed; 3=continuously output display data; 4= continuously output gross, tare and net weight; 5=output display data one time when scale is stable; 6=output gross, tare and net weight one time when scale become stable; 7=Bio-RS232 compatible (8 data) to NCI-SP1;	
P5.x	0, 1, 2, 3, 4	3	Baud rate for RS232: 0=1200bps, 1=2400bps, 2=4800bps, 3=9600bps, 4=19200bps	

P6.x	0, 1, 2	0	RS232 format: <u>0=8N1</u> , 1=7O1, 2=7E1
P7.xy	00-31	13	Resolution select: 500,600,750,800, 1000,1200, 1500,2000,2400,2500, 3000, 3500, 4000, <u>5000</u> , 6000, 7000, 7500, 8000, 10000, 12000, 15000, 20000, 25000, 30000, 35000, 40000, 50000, 60000,70000,75000,80000,100000
P8.x	0,1, 2	0	Division select: <u>0=1</u> , 1=2, 2=5
P9.x	0,1,2,3,4, 5	0	Decimal point in calibration: <u>0= x1</u> , 1= x0.1, 2= x0.01; 3= x0.001; 4= x0.0001; 5= x10
P10.x	0, 1	1	Calibration unit: 0=kg, <u>1=lb</u>
P11.x	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6	6	Weighing units enable: 0=only kg; 1=only lb; 2=only lb:oz; 3=kg or lb; 4=kg or lb:oz; 5=lb or lb:oz; <u>6=kg, lb, or lb:oz</u>
P12.x	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,	3	Power-on zero-point range: 0=calibration zero -point $\pm 1\%$ FS; 1=calibration zero -point $\pm 2\%$ FS; 2=calibration zero-point $\pm 5\%$ FS; <u>3=calibration zero-point $\pm 10\%$FS;</u> 4=calibration zero-point $\pm 20\%$ FS; 5=calibration zero-point $\pm 50\%$ FS; 6=calibration zero-point $\pm 100\%$ FS; 7=No limitation
P13.x	0,1....14	4	Zero range for ZERO button: 0= Power-on zero-point $\pm 1\%$ FS; 1= Power-on zero-point $\pm 2\%$ FS; 2= Power-on zero-point $\pm 3\%$ FS; 3= Power-on zero-point $\pm 4\%$ FS; <u>4= Power-on zero-point $\pm 5\%$FS;</u> 5= Power-on zero-point $\pm 10\%$ FS; 6= Power-on zero-point $\pm 20\%$ FS; 7= No limitation 8= Power-on zero-point $\pm 1\%$ FS 9= Power-on zero-point $\pm 2\%$ FS 10=Power-on zero-point $\pm 3\%$ FS

			<p>11=Power-on zero-point +4%FS 12=Power-on zero-point +5%FS 13=Power-on zero-point +10%FS 14=Power-on zero-point +20%FS</p>	
P14.x	0, 1, 2	2	Weight signal within power-on zero point range, Choose which data as current power-on zero point; 0= current weight ; 1= calibration zero-point; <u>2=switch-off zero-point</u>	
P15.x	0, 1, 2	1	Weight signal not within power-on zero point range, Choose which data as current power-on zero point; 0= current weight ; <u>1= calibration zero-point</u> ; 2=switch-off zero-point; 3=continuously display “0 - - - -”	
P16.x	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6,7,8	8	Zero tracking range: 0=0d, no tracking; 1= <u>$\pm 0.25d$</u> ; 2= $\pm 0.5d$; 3= $\pm 1d$; 4= $\pm 1.5d$; 5= $\pm 2d$; 6= $\pm 3d$; 7= $\pm 4d$; <u>8=$\pm 5d$</u>	
P17.x	0, 1, 2, 3	2	Data filter intensity: 0=very weak, 1=weak, <u>2=middle</u> , 3=strong	
P18.x	0, 1...9	1	Check weight stability range: 0= $\pm 0.5d$; 1= <u>$\pm 1d$</u> ; 2= $\pm 1.5d$; 3= $\pm 2d$; 4= $\pm 3d$; 5= $\pm 4d$; 6= $\pm 5d$; 7= $\pm 6d$; 8= $\pm 7d$; 9= $\pm 8d$	
P19.x	0, 1...9	1	Overload limit range: 0=FS+0d; 1=FS+9d; 2=101%FS; 3=102%FS; 4=105%FS; 5=110%FS; 6=120%FS; 7=150%FS; 8=200%FS; 9=No limitation	
P20.x	0,1,2	2	Backlight on-off mode: 0= Backlight is always off; 1= Backlight is always on; <u>2= Backlight is auto on and auto off</u> . It is auto off after 10s when scale goes to stable and has no key operation, and it is auto on when scale is unstable or there's some key operation.	



**USA
Brecknell**

1000 Armstrong Drive
Fairmont MN 5031
Toll Free: 800-637-0529
Tel: 507-238-8702
Fax: 507-238-8271
Email: sales@brecknell scales.com
www.brecknell scales.com

**UK and Europe
Brecknell**

Foundry Lane
Smethwick
West Midlands, B66 2LP.
Tel: +44 (0) 845 246 6717
Fax: +44 (0) 845 246 6718
Email: sales@brecknell scales.co.uk
Website: www.brecknell scales.co.uk



HS300

Mode d'emploi



Version 2.1

Déclarations de conformité

États-Unis

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux restrictions des appareils numériques de catégorie A, conformément à la section 15 des règles de la FCC. Ces restrictions sont conçues pour offrir une protection raisonnable contre les interférences nocives lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie des fréquences radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instruction, peut causer des interférences dommageables aux radiocommunications. L'utilisation de cet équipement dans un lieu résidentiel est susceptible de provoquer une interférence dommageable auquel cas l'utilisateur devra corriger l'interférence à ses frais.

Canada

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de la Classe A prescrites dans le Règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le ministère des Communications du Canada.

Avertissements Installation électrique

Pour votre protection, tous les principaux appareils (110 V ou 230 V) utilisés, dans des conditions humides ou mouillées doivent être branchés à une source avec système d'arrêt de calibre idoine et protégés par un dispositif de protection contre le défaut de sol approuvé (Rcd, gfci, etc.).

EN CAS DE DOUTE, DEMANDER CONSEIL À UN ÉLECTRICIEN COMPÉTENT.

Toujours éteindre la machine et l'isoler de l'alimentation en énergie avant d'entreprendre l'entretien de routine afin d'éviter la possibilité d'électrocution ou de dommages à l'appareil.

Nettoyer la balance

Vous ne devez pas utiliser des abrasifs durs, des solvants, des récurants ou des solutions de nettoyage alcalines, surtout sur les écrans d'affichage. Il ne faudrait en aucun cas tenter d'essuyer l'intérieur de l'appareil.

Essuyer l'extérieur des appareils standards avec un linge propre, humecté d'eau et d'une petite quantité de détergent doux.

Conformité aux EMC

L'avertissement suivant peut s'appliquer à votre appareil.

AVERTISSEMENT : Ceci est un produit de classe A. Dans un environnement domestique, ce produit peut créer des interférences radio qui peuvent obliger l'utilisateur à prendre des dispositions idoines.

TABLE DES MATIÈRES

I . Caractéristiques	P1
II . Fonctions des touches.....	P4
III. Mode de configuration	P9
IV. Détails de la communication RS232	P17
V . Relation de capacité et la configuration des paramètres P7, P8 et P9.....	P21
VI. Signification de certains symboles affichés	P24
VII. Direction de l'indicateur avec support.....	P25
VIII. Sommaire des définitions des touches.....	P26
IX. Sommaire de la configuration des paramètres	P27

Mode d'emploi de l'indicateur 140

Nous vous remercions d'avoir choisi l'indicateur 140. Lire attentivement le mode d'emploi au complet avant toute utilisation et tenir compte des points suivants :

- Éviter l'exposition prolongée aux températures extrêmement chaudes ou froides; votre balance fonctionne mieux à la température ambiante normale. Toujours permettre à la balance de s'habituer à la température ambiante avant de vous en servir.
- Prévoir un réchauffement adéquat. Allumer la balance et attendre quelques minutes si possible pour permettre aux composants internes de se stabiliser avant de peser.
- Ces balances électroniques sont des instruments de précision. Ne pas utiliser près d'un téléphone cellulaire, d'une radio, d'un ordinateur ou de tout appareil électronique. Ces appareils émettent des radiofréquences qui peuvent brouiller la lecture de la balance. Si vous obtenez des mauvais résultats, déplacer la balance dans une autre pièce ou un autre endroit.
- Éviter de vous en servir dans un environnement à fortes vibrations et à forts courants d'air.

I . CARACTÉRISTIQUES :

-INDICATEUR DE LA BALANCE :

1. Portée du signal d'entrée : 0 mV \sim +30 mV
2. Sensibilité : >0,2 uV/grad
3. Résolution interne : Environ 520 000 comptes
4. Résolution d'affichage : choix possibles entre 500 et 100 000
5. Linéarité du système : moins de 0,01 % de la capacité
6. Tension de l'excitation de la cellule de pesée : +4,4 V c.c.
(courant MAXIMAL : 55 mA)
Cellules de pesée d'un maximum de 4 à 350 ohm.
7. Méthode de calibration : Calibrage logiciel avec entreposage à long terme dans EEPROM.

-COMMUNICATIONS DE SÉRIE :

1. Mode : Il est possible de choisir entre le mode duplex total ou sortie seule
2. Vitesse de transfert : 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, ou 19 200 bps
3. Format des données : 8N1, 7E1, 7O1
8 bits de données, sans parité, 1 bit d'arrêt
7 bits de données, 1 bit de parité paire ou impaire, 1 bit d'arrêt
4. Protocole : 7 protocoles choisis (inclure celui compatible à la norme NCI SCP-01)
5. Données de sortie : poids brut, poids net, poids à vide, indicateur affichant le poids, unité de pesée, etc.

-INTERFACE DE FONCTIONNEMENT :

1. Affichage : 17 mm (0,65 po) 7-segment ACL, 5¹/₂ chiffres
2. Clavier : bouton presseur à 4 touches

-ALIMENTATION :

1. Batteries alcalines : 4 batteries « AAA »
Lorsque tous les segments affichés de l'écran ACL clignotent, ceci signifie que les batteries sont faibles, elle sont sous 4,9 V et vous devez les remplacer;
Lorsque « Lo.bAt » (Batterie faible) s'affiche, ceci signifie que les batteries sont sous 4,7 V et que vous devez les remplacer immédiatement.
2. Adaptateur c.a. : 6 V c.c., 500 mA, avec négatif central :
3. Courant de fonctionnement : ≤25 mA
(lorsque la tension est entre 5 et 8 V c.c. sans tenir compte de la consommation de la cellule de pesée)



-TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT : 20 °C ± 15 °C

TEMPÉRATURE D'ENTREPOSAGE : -10-70 °C

HUMIDITÉ DE FONCTIONNEMENT : ≤95 % RH (sans condensation)

-CELLULE DE PESÉE :

Comme plus d'une cellule de pesée peut être utilisée sur une balance, voici les exigences réglées sur la cellule de pesée pour l'utilisation avec cet indicateur,

1. Sensibilité : 0,3 mV/V à 3 mV/V (doit convenir à un calibre d'affichage de $>0,2 \mu\text{V}$)
2. Résisteur d'entrée : $\geq 80 \Omega$
3. Résisteur de sortie : $< 10 \text{ K}\Omega$

-CÂBLAGE DE LA CELLULE DE PESÉE :

BROCHE 1 : ROUGE, EXCITATION +

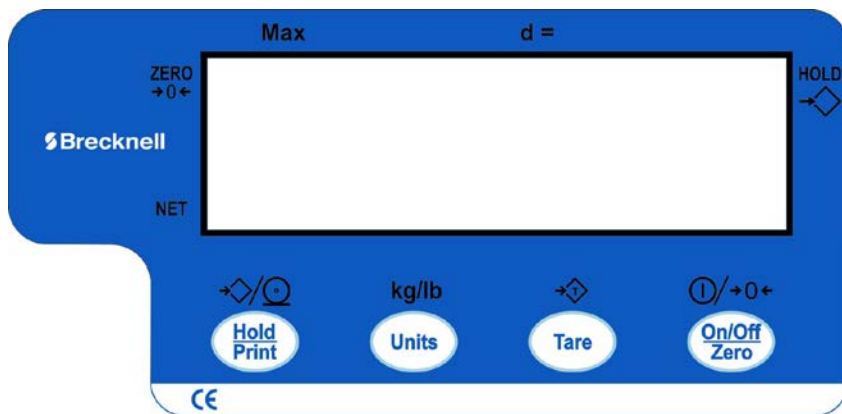
BROCHE 2 : NOIRE, EXCITATION –

BROCHE 3 : VERTE, SIGNALE –

BROCHE 4 : BLANCHE, SIGNALE +

II. FONCTIONS DES TOUCHES :

1. PLAQUE FRONTALE :



2. SIGNIFICATION DES SYMBOLES AFFICHÉS :

Zero (Zéro) ◀-----La balance est au point zéro et le poids brut est à 0.

Net (Net) ◀-----La lecture d'affichage est le poids net et le poids à vide n'est pas 0.

▶ **Hold (Retenir)** -----La balance est en mode HOLD (RETENIR).
Le poids actuel en cours s'affiche lorsque ▶ clignote; et la lecture verrouillée sera indiquée lorsque ▶ ne clignote plus et devient fixe.

3. SOMMAIRE DES DÉFINITIONS DES TOUCHES :

3.1 En mode de pesage normal, appuyer sur les touches et les tenir enfoncées pendant 3 secondes :



(1) 

- a. Si cette touche n'est définie que pour le mode HOLD (RETENIR) (P2=0), appuyer sur cette touche pour entrer en ou sortir du mode HOLD (RETENIR).

- b. Si cette touche n'est définie que pour le mode PRINT (IMPRIMER) (P2=1), appuyer sur cette touche pour exporter les données selon le paramètre P4.
- c. Si cette touche est définie pour le mode HOLD (RETENIR) et PRINT (IMPRIMER) (P2=2), appuyer sur cette touche pour exporter les données selon le paramètre P4.

(2) UNIT

Choisir les unités de poids; lb, kg, lb:oz, oz

Nota : Les unités de poids utilisables sont déterminées par division de l'affichage et par l'unité de mesure de poids de calibrage (restreint par P8, P9 et P10) :

Par exemple, si l'unité de calibrage est le kilogramme, la résolution d'affichage du calibrage est de 50 kg (donc : P8=5, P9=0, P10=0), et l'utilisateur doit appuyer sur la touche UNIT (UNITÉ) pour choisir l'unité de pesée. Vous ne pouvez pas choisir Lb ou lb:oz parce que la résolution de l'affichage de 100 lb ou 2 000 oz n'est pas disponible pour cet indicateur.

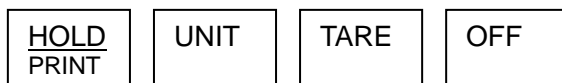
(3) TARE


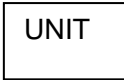
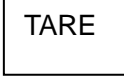
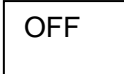
Tarer le poids. Cette fonction peut être activée uniquement lorsque la balance est en mode stable et que le poids brut n'est pas négatif.

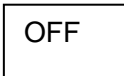

(4) ZERO

La fonction Zero (Zéro). Lorsque le poids est dans la plage du zéro, la fonction ZERO (ZÉRO) s'activera et supprimera le poids à vide. Lorsque le poids n'est pas dans la plage du zéro (P13), la balance indiquera 0⁻ _ _ _ (le point zéro est au-dessus de la plage de configuration) ou 0_ _ _ _ (le point zéro est sous la plage de configuration).


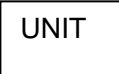
3.2 En mode de pesage normal, appuyer sur les touches et les tenir enfoncées pendant 3 secondes :



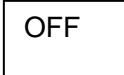
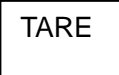
- (1)  même résultat qu'à la section 3,1
- (2)  même résultat qu'à la section 3,1
- (3)  même résultat qu'à la section 3,1
- (4)  Mettre la balance hors tension.

- (5)  + 

Tenir ces deux touches enfoncées pour indiquer la version du micrologiciel; code A/D ou la tension de fonctionnement d'entrée de l'indicateur.

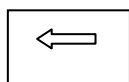
- (6)  + 

Tenir ces deux touches enfoncées pour entrer en mode de configuration alors que le commutateur de joint de la calibration est dans la position de marche.

- (7)  + 

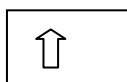
Tenir ces deux touches enfoncées pour entrer en mode de calibration alors que le commutateur de joint de la calibration est dans la position de marche.

3.3 En mode de configuration :



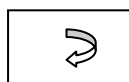
HOLD

(RETENIR)



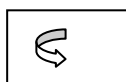
UNITS

(UNITÉS)

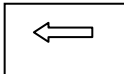



TARE


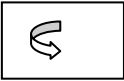
(MARCHE/ARRÊT)



OFF/ON

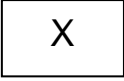
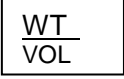


- (1)  Faire défiler la liste en surbrillance de droite à gauche.

- (2)  Modifier le chiffre dans la position en surbrillance. Le chiffre peut être modifié pour 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

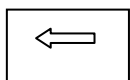
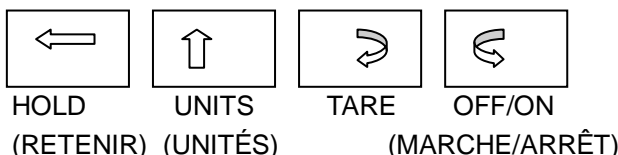
- (3)  Confirmer et sauvegarder les paramètres affichés.
Une fois le dernier paramètre configuré, l'indicateur ne sortira pas du mode de configuration, et fera défiler les premiers paramètres pour visualisation ou modification.
- (4)  Sortir du mode de configuration et entrer en mode de travail normal.


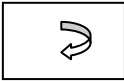
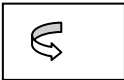
3.4 Lors de l'affichage du code A/D ou le mode de tension d'entrée :



- (1)  Aucune fonction
- (2)  Choisir le code interne de poids ou la tension de fonctionnement d'entrée à afficher. La plage de la tension de fonctionnement est de 4,8 à 8 V. Si la tension ne se trouve pas dans la plage, elle peut endommager l'indicateur. La valeur de la tension est indiquée comme « U x.xx » et l'unité est V.
- (3)  Lorsque le code A/D du poids est indiqué, appuyer sur cette touche pour choisir les données A/D du poids filtrées ou non filtrées; lorsque le symbole ► est affiché, les données sont filtrées.
- (4)  Appuyer sur cette touche pour sortir de ce mode et réinitialiser automatiquement l'affichage de l'indicateur et tous les segments de l'écran ACL, la balance retournera en mode de pesée normal.

3.5. Mode de calibration



- (5) Faire défiler la liste en surbrillance de droite à gauche.
- (6)  Modifier le chiffre dans la position en surbrillance. Le chiffre peut être modifié pour 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
-  Confirmer la réception des données d'entrée et passer à l'étape suivante.
-  Sortir du mode de configuration et passer en mode de travail normal.

III. CONFIGURATION DES PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT :

1. En mode de pesée normale, tenir enfoncées les touches ON/OFF/ZERO (MARCHE/ARRÊT/ZÉRO) et UNIT (UNITÉ) jusqu'à ce que « SETUP » s'affiche. Ceci signifie que la balance est en mode SETUP (CONFIGURATION).
2. Cet indicateur possède 19 types de paramètres à sélectionner et à configurer par cette fonction.
3. En mode SETUP (CONFIGURATION), appuyer sur la touche **UNIT** (UNITÉ) pour changer les chiffres clignotants, et la touche **HOLD/PRINT** (RETENIR/IMPRIMER) pour passer à la position clignotante. Appuyer sur la touche **TARE** (TARE) pour confirmer et sauvegarder les données réglées et configurer le prochain paramètre. Appuyer sur la touche **ON/OFF/ZERO** (MARCHE/ARRÊT/ZÉRO) pour sortir de ce mode.
4. Affichage
 - 1) P A.B : Les paramètres de l'item A et un chiffre peuvent être entrés.
 - 2) P A.BC : Les paramètres de l'item A et deux chiffres peuvent être entrés.
 - 3) PAB.C : Les paramètres de l'item AB et un chiffre peuvent être entrés.
 - 4) PAB.CD : Les paramètres de l'item AB et deux chiffres peuvent être entrés.
5. Configuration détaillée :
 - 5.1) P1.xy : Délai d'arrêt automatique xy= 00-15

xy = 00 : signifie aucune fonction d'arrêt automatique

xy = 01-15 : signifie que la balance s'éteint pour économiser l'alimentation après 01 à 15 minutes en cas d'inactivité sur la balance et aucun fonctionnement des touches.

5.2) P2.x : Définition de la touche **HOLD/PRINT** (RETENIR/IMPRIMER)

x = 0 : la fonction HOLD (RETENIR) seulement

x = 1 : la fonction PRINT (IMPRIMER) seulement

x = 2 : la fonction HOLD et PRINT (RETENIR et IMPRIMER) (appuyer sur la touche une fois pour la fonction imprimer et tenir la touche pendant plusieurs secondes pour la fonction HOLD (RETENIR))

5.3) P3.xy : configuration de la fonction Hold (Retenir)

xy = 0 : aucune fonction hold (retenir);

xy = 1 : Une fois que la balance se stabilise, elle pourra retenir des lectures de poids plus élevées;

xy = 2 : Une fois que la balance se stabilise, elle affichera automatiquement et pourra retenir la lecture des poids. Lorsque le poids est inférieur à 10d, la fonction HOLD (RETENIR) s'activera automatiquement. Lorsque le nouveau poids est supérieur à 10d, la balance retiendra le nouveau poids une fois stable.

xy=3-50 : Lorsque la variété de poids est à l'intérieure de la plage de configuration $\pm 3-50d$, la lecture du poids demeure interchangeable.

5.4) P4.x : Configuration du mode RS232

x = 0 : Aucune fonction du RS232. Elle ne transmettra pas ni recevra de données même si la balance est connectée à l'équipement RS232. La fonction RS232 s'active seulement lorsque la balance est en mode de pesée normal.

x = 1 : Appuyer sur la touche **PRINT/HOLD** (IMPRIMER/RETENIR), la balance affichera la lecture du poids affiché stable actuel et l'unité de poids et ne recevra aucune autre donnée provenant d'autres équipement. Le format de sortie est indiqué ci-dessous :
<LF>< lecture, moins, point décimal, unité de poids><CR><EXT>

x = 2 : Appuyer sur la touche **PRINT/HOLD** (IMPRIMER/RETENIR), la balance affichera les données sur le poids stable actuel brut, à vide, et net ainsi que l'unité de poids. Le format est le suivant :
<LF><Brut : lecture, moins, point décimal, unité><CR><EXT>
<LF> <Tare : lecture, point décimal, unité><CR><EXT>
<LF> <Net : lecture, moins, point décimal, unité><CR><EXT>
Le numéro de la position utilisée :

- Lecture du poids ---7;
- Moins ---1;
- Point décimal ---1;
- Unité de poids ---2 or 4;

x = 3 : Poursuit la sortie de la lecture actuelle affichée et l'unité et ne reçoit aucune donnée. Le format de sortie est le même que pour x=1.

x = 4 : Poursuit la sortie des données de lecture du poids actuel brut, du poids à vide et du poids net incluant l'unité et n'acceptera aucune donnée. Le format de sortie est le même que pour x=2.

x = 5 : Lorsque la balance est stable, elle affichera la lecture du poids actuel une fois incluant l'unité et n'acceptera aucune donnée. Le format de sortie est le même que pour x=1.

x = 6 : Lorsque la balance est stable, elle affichera les données sur le poids actuel brut, le poids à vide et le poids net une fois incluant l'unité et n'acceptera aucune donnée. Le format de sortie est le même que pour x=2.

x = 7 : Affichage des données Bio-RS232, compatible (8 données) avec la norme NCI-SP1.

5.5) P5.x : Vitesse de transfert de la communication RS232

x = 0 : 1 200 bps

x = 1 : 2 400 bps

x = 2 : 4 800 bps

x = 3 : 9 600 bps

x = 4 : 19 200 bps

5.6) P6.x : format des données de communication RS232

x = 0 : 8N1 – 8 chiffres, sans paire et impaire, 1 bit de démarrage, 1 bit d'arrêt

x = 1 : 7O1 – 7 chiffres, 1 impaire, 1 bit de démarrage, 1 bit d'arrêt

x = 2 : 7E1 – 7 chiffres, 1 paire, 1 bit de démarrage, 1 bit d'arrêt

5.7) P7.xy : résolution du calibrage

Table 2 :

xy	résolution du calibrage	xy	résolution du calibrage
00	500	16	7 500
01	600	17	8 000
02	750	18	10 000
03	800	19	12 000
04	1 000	20	15 000
05	1 200	21	20 000
06	1 500	22	25 000
07	2 000	23	30 000
08	2 400	24	35 000
09	2 500	25	40 000
10	3 000	26	50 000
11	3 500	27	60 000
12	4 000	28	70 000
13	5 000	29	75 000
14	6 000	30	80 000
15	7 000	31	100 000

5.8) P8.x : division du calibrage

x = 0 : 1

x = 1 : 2

x = 2 : 5

5.9) P9.x : point décimal en mode calibrage

x = 0 : aucune décimale ($x10^0$)

x = 1 : un chiffre décimal ($x10^{-1}$)

x = 2 : deux chiffres décimaux ($x10^{-2}$)

x = 3 : trois chiffres décimaux ($x10^{-3}$)

x = 4 : quatre chiffres décimaux ($\times 10^{-4}$)

x = 5 : aucun point décimal ($\times 10^1$)

5.10) P10.x : Unité de calibrage

x = 0 : unité de calibrage en kg

x = 1 : unité de calibrage en lb

Selon la configuration de P8, P9 et P10, la table suivante est listée,

Table 3 : unité de calibrage en kg :

Valeur de division du calibrage	Afficher la valeur de division dans une unité de poids différente pouvant être utilisée		
	kg	lb	Lb:oz (oz)
0,0001 kg	0,0001 kg	0,0002 lb	Non disponible
0,001 kg	0,001 kg	0.002 lb	Non disponible
0,01 kg	0,01 kg	0,02 lb	0,5 oz
0,1 kg	0,1 kg	0,2 lb	5 oz
1 kg	1 kg	2 lb	Non disponible
10 kg	10 kg	20 lb	Non disponible
0,0002 kg	0,0002 kg	0,0005 lb	Non disponible
0,002 kg	0,002 kg	0,005 lb	0,1 oz
0,02 kg	0,02 kg	0,05 lb	1 oz
0,2 kg	0,2 kg	0,5 lb	Non disponible
2 kg	2 kg	5 lb	Non disponible
20 kg	20 kg	50 lb	Non disponible
0,0005 kg	0,0005 kg	0,001 lb	Non disponible
0,005 kg	0,005 kg	0,01 lb	0,2 oz
0,05 kg	0,05 kg	0,1 lb	2 oz
0,5 kg	0,5 kg	1 lb	Non disponible
5 kg	5 kg	10 lb	Non disponible
50 kg	50 kg	Non disponible	Non disponible

Table 4 : unité de calibrage en lb :

Valeur de division du calibrage	Afficher la valeur de division dans une unité de poids différente pouvant être utilisée		
	kg	lb	Lb:oz (oz)
0,0001 lb	Non disponible	0,0001 lb	Non disponible

0,001 lb	0,0005 kg	0,001 lb	Non disponible
0,01 lb	0,005 kg	0,01 lb	0,2 oz
0,1 lb	0,05 kg	0,1 lb	2 oz
1 lb	0,5 kg	1 lb	Non disponible
10 lb	5 kg	10 lb	Non disponible
0,0002 lb	0,0001 kg	0,0002 lb	Non disponible
0,002 lb	0,001 kg	0,002 lb	Non disponible
0,02 lb	0,01 kg	0,02 lb	0,5 oz
0,2 lb	0,1 kg	0,2 lb	5 oz
2 lb	1 kg	2 lb	Non disponible
20 lb	10 kg	20 lb	Non disponible
0,0005 lb	0,0002 kg	0,0005 lb	Non disponible
0,005 lb	0,002 kg	0,005 lb	0,1 oz
0,05 lb	0,02 kg	0,05 lb	1 oz
0,5 lb	0,2 kg	0,5 lb	Non disponible
5 lb	2 kg	5 lb	Non disponible
50 lb	20 kg	50 lb	Non disponible

5.11) P11.x : sélection l'unité de pesage à choisir en appuyant sur UNIT (UNITÉ)

x = 0 : kg seulement

x = 1 : lb seulement

x = 2 : lb seulement : oz

x = 3 : kg ou lb

x = 4 : kg ou lb : oz

x = 5 : lb ou lb : oz

x = 6 : kg, lb, ou lb : oz

La configuration des unités ci-dessus peut ne pas être disponible selon les tables dans la section 5,10

5.12) P12.x : Plage du point zéro au démarrage

x = 0 : calibrage du point zéro (CAL.P0) +1 % volume total

x = 1 : calibrage du point zéro (CAL.P0) ±2 % volume total

x = 2 : calibrage du point zéro (CAL.P0) ±5 % volume total

x = 3 : calibrage du point zéro (CAL.P0) ±10 % volume total

- x = 4 : calibrage du point zéro (CAL.P0) ± 20 % volume total
- x = 5 : calibrage du point zéro (CAL.P0) ± 50 % volume total
- x = 6 : calibrage du point zéro (CAL.P0) ± 100 % volume total
- x = 7 : Aucune limitation

5.13) P13.x : Plage de zéro pour la touche **ZERO** (ZÉRO) une fois le commutateur mis en marche

- x = 0 : point zéro au démarrage ± 1 % volume total;
- x = 1 : point zéro au démarrage ± 2 % volume total
- x = 2 : point zéro au démarrage ± 3 % volume total;
- x = 3 : point zéro au démarrage ± 4 % volume total;
- x = 4 : point zéro au démarrage ± 5 % volume total;
- x = 5 : point zéro au démarrage ± 10 % volume total;
- x = 6 : point zéro au démarrage ± 20 % volume total;
- x = 7 : Aucune limitation
- x = 8 : point zéro au démarrage +1 % volume total
- x = 9 : point zéro au démarrage +2 % volume total
- x = 10 : point zéro au démarrage +3 % volume total
- x = 11 : point zéro au démarrage +4 % volume total
- x = 12 : point zéro au démarrage +5 % volume total
- x = 13 : point zéro au démarrage +10 % volume total
- x = 14 : point zéro au démarrage +20 % volume total

Si la touche zéro peut être activée, elle annulera le poids à vide. Si le point zéro est supérieur à la portée de configuration, l'indicateur affichera « 0⁻ - - - », et si le point zéro est inférieur à a portée de configuration, « 0_ _ _ _ » s'affichera.

5.14) P14.x : sélectionner le point zéro à utilisé lors de la mise en fonction et que le signal de poids est à l'intérieur de la plage du point zéro au démarrage :

- x = 0 : Choisir le poids actuel comme point zéro actuel au démarrage.
- x = 1 : Choisir le point zéro de calibration comme point zéro au demurrage.
- x = 2 : Choisir le point zéro à l'arrêt comme point zéro au démarrge, et le poids à vide à l'arrêt comme poids à vide actuel.

5.15) P15.x : sélectionner le point zéro à utilisé lors de la mise en fonction et que le signal de poids **N'EST PAS** à l'intérieur de la plage du point zéro au démarrage :

x = 0 : Choisir le poids actuel comme point zéro actuel au démarrage.

x = 1 : Choisir le point zéro de calibration comme point zéro au démarrage.

x = 3 : Choisir le point zéro à l'arrêt comme point zéro au démarrage, et le poids à vide à l'arrêt comme poids à vide actuel.

5.16) P16.x : Plage de suivi du zéro

x = 0 : 0d, signifie aucun suivi

x = 1 : $\pm 0,25d$

x = 2 : $\pm 0,5d$

x = 3 : $\pm 1d$

x = 4 : $\pm 1,5d$

x = 5 : $\pm 2d$

x = 6 : $\pm 3d$

x = 7 : $\pm 4d$

x = 8 : $\pm 5d$

Choisir la plage de suivi du zéro selon la stabilité du système de pesage, la précision et l'excursion du poids. La configuration normale est $\pm 0,5d$ ~ $\pm 1,5d$.

5.17) P17.x : Intensité du filtre de données

x = 0 très faible

x = 1 : faible

x = 2 : moyen

x = 3 : fort

Plus le chiffre choisi est important, plus l'intensité du filtre de données est élevée, et la vitesse de mise à jour des données est lente. Le paramètre normal est 2.

5.18) P18.x : Intervalle de vérification de la stabilité du poids

x = 0 : $+0,5d$

x = 1...9 : $\pm 1d$ --- $\pm 9d$

Si la variété des lectures de poids est à l'intérieure de la plage de configuration de façon continue pendant plusieurs pesages, la balance

sera reconnue comme étant stable. La configuration normale est $\pm 1d \sim \pm 3d$.

5.19) P19.x : La plage de surcharge pouvant être affichée (lorsque le poids dépasse la plage, « ----- » s'affichera) :

x = 0 : FS+0d

x = 1 : FS+9d

x = 2 : 101 % volume total

x = 3 : 102 % volume total

x = 4 : 105 % volume total

x = 5 : 110 % volume total

x = 6 : 120 % volume total

x = 7 : 150 % volume total

x = 8 : 200 % volume total

x = 9 : Aucune limitation

5.20) P20.x : Le mode de rétro-éclairage on-off (marche/arrêt) peut être affiché

x = 0 : Le rétro-éclairage est toujours désactivé

x = 1 : Le rétro-éclairage est toujours activé

x = 2 : Le mode de rétro-éclairage s'active et se désactive automatiquement. La balance s'éteindra automatiquement après 10 secondes une fois qu'elle devient stable et ne contient pas de fonctions. La balance s'allumera automatiquement si elle devient instable ou s'il y a des fonctions actives.

IV Détails de RS232 :

1. RS-232 se connecte entre la balance et l'Hôte :

Balance-----	Câble-----	Hôte	
(DB9 femelle)-----	(DB9 mâle)----	(DB9 femelle)-----	(DB9 mâle)
TXD 2 -----	2 -----	2 -----	2 RXD
RXD 3 -----	3 -----	3 -----	3 TXD
GND 5 -----	5 -----	5 -----	5 GND
DSR 4 -----	4 -----	4 -----	4 DTR
DTR 6 -----	6 -----	6 -----	6 DSR
CTS 7 -----	7 -----	7 -----	7 RTS
RTS 8 -----	8 -----	8 -----	8 CTS
NC 1 -----	1 -----	1 -----	1

Nota : La broche 4 et la broche 6 de l'indicateur DB9 femelle sont court-circuitées, la broche 7 et la broche 8 sont court-circuitées!

2. Lorsque P4 est réglé à 7 : le protocole du RS232 est compatible au NCI-SP1, voici les détails :

2.1) La vitesse de transfert et le format des données sont réglés selon la configuration P5 et P6. Les réponses aux commandes série seront immédiates ou en moins d'un cycle de pesée de la balance. Une valeur d'arrêt d'une seconde devrait être plus que suffisant pour l'appareil de contrôle distant.

2.2) La longueur du champ de pesage sera des données de poids de 7 chiffres, un espace pour le signe du moins, un pour le point décimal, deux pour l'unité de mesure (par exemple, « lb », « kg »). Si l'unité est lb:oz, deux autres pour « lb » et un pour l'espace (<sp>) après lb. Les abréviations des unités de mesure sont toujours en minuscules.

a) Si le poids dépasse la capacité, la balance affichera neuf '^' caractères (le champ du signe du moins, le point décimal, les données du poids remplis par '^').

Si le poids est inférieur à la capacité, la balance affichera neuf '_' caractères (le champ du signe du moins, le point décimal, les données du poids remplis par '_').

Si le point zéro est erroné, neuf caractères «'_ '» seront affichés.

b) Le caractère sera un '-' si le poids est négatif ou une espace si le poids est positif. Le signe de moins suit le premier chiffre.

2.3) Symbols principaux à utilisés

<LF> Caractère d'alimentation (hex 0AH)

<CR> Caractère du retour de chariot (hex 0DH)

<ETX> Caractère de fin de texte (hex 03)

<SP> Espace (hex 20H)

H1H2H3 Trois octets de l'état

<p> Le caractère de polarité incluant un signe de moins si le poids est négatif ou une espace si le poids est positif.

Données sur le poids W1 à W7

<dp> point décimal

U1U2 : mesure les unités kg, lb ou oz

2.4) Commandes et réponses

(1) Commande : W<CR> (57h 0dh)

Réponse :

① <LF>~~~~~u1u2<CR><LF>H1H2H3<CR><ETX>---hors capacité

② <LF>_____u1u2<CR><LF> H1H2H3 <CR><ETX>---sous capacité

③ <LF>-----u1u2<CR><LF> H1H2H3<CR><ETX>---erreur du point zéro

Nota : Si l'unité du poids est lb : oz, U1U2= oz dans l'item ci-dessus

①②③.

④

<LF><p>w1w2w3w4w5w6<dp>w7u1u2<CR><LF>H1H2H3<CR><ETX>

---La balance est stable, et le poids actuel est en kb ou lb. Avec ou sans le point décimal et la position est selon le paramètre P9 et l'unité actuelle.

⑤

<LF><p>w1w2w3w4w5lb<sp>w6w7<o><z><CR>H1H2H3<CR><ETX>

Or

<LF><p>w1w2w3w4lb<sp>

w5w6<dp>w7oz<CR>H1H2H3<CR><ETX>

---L'unité actuelle est lb : oz

(2) Commande : S<CR> (53h 0dh)

Réponse : <LF> H1H2H3<CR><ETX>

(3) Commande : Z<CR> (5ah 0dh)

Réponse : La fonction Zéro est activée et retourne à l'état actuel de la balance. Même chose en appuyant sur la touche

ZERO/ON/OFF (ZÉRO/MARCHE/ARRÊT) :

<LF> H1H2H3<CR><ETX>

Si la fonction ZERO (ZÉRO) ne peut être activée, retour à l'état actuel de la balance.

(4) Commande : T<CR> (54h 0dh)

Réponse : La fonction TARE (TARE) est activée et retourne à l'état actuel de la balance. Même chose en appuyant sur la touche

TARE (TARE) :

<LF> H1H2H3<CR><ETX>

Si la fonction TARE (TARE) ne peut être activée, retour à l'état actuel de la balance.

(5) Commande : U<CR> (55h 0dh)

Réponse : change les unités de mesure et retourne à l'écran principal en affichant des nouvelles unités, comme si vous appuyez sur la touche **UNIT** (UNITÉ). La nouvelle unité de mesure devrait être utilisée selon le paramètre P11.

<LF>u1u2<CR><LF> H1H2H3<CR><ETX>

Si l'unité du poids est lb:oz, U1U2= lb oz

(6) Commande : L<CR> (4ch 0dh)

Réponse : Si la fonction Hold (Retenir) peut être activée, elle activera ou désactivera la fonction Hold (lock) (Retenir (verrouiller)), comme si vous appuyez sur la touche **HOLD**, (RETENIR) et retourne à la configuration normale de la balance.

<LF> H1H2H3 <CR><ETX>

(7) Commande : X<CR> (58h 0dh)

Réponse : Éteint la balance, comme si vous appuyez sur la touche **ON/OFF** (MARCHE/ARRÊT) pour éteindre la balance.

(8) Commande : Toutes les autres

Réponse : Commande inconnue

<LF>? <CR><ETX>

2.5) Signification du bit d'état de sortie :

Table 5 : Définition des bits d'état :

Bit	Octet 1 (H1)	Octet 2 (H2)	Octet 3 (H3)
0	0= stable	0= pas sous la capacité	01= mode de fonctionnement normal 10= mode de fonctionnement normal
	1= instable	1= sous la capacité	
1	0= pas au point zéro	0= pas hors capacité	00= non défini 11= non défini
	1= au point zéro	1= hors capacité	
2	toujours 0	toujours 0	0= poids brut
			1= poids net
3	0= eeprom OK	toujours 0	toujours 0
	1= erreur eeprom		
4	toujours 1	toujours 1	toujours 1
5	toujours 1	toujours 1	toujours 1
6	toujours 0	toujours 1	toujours 0
7	parité	parité	parité

V Relation de capacité et la configuration des paramètres P7, P8 et P9

Table 6 : (L'unité de capacité est le kg ou la lb)

Résolution fixée par P7	Division configurée par P8 et P9 (P8=0)					
	0,0001	0,001	0,01	0,1	1	10
500	0,0500	0,500	5,00	50,0	500	5000
600	0,0600	0,600	6,00	60,0	600	6000
750	0,0750	0,750	7,50	75,0	750	7500
800	0,0800	0,800	8,00	80,0	800	8000
1 000	0,1000	1,000	10,00	100,0	1 000	10 000
1 200	0,1200	1,200	12,00	120,0	1 200	12 000
1 500	0,1500	1,500	15,00	150,0	1 500	15 000
2 000	0,2000	2,000	20,00	200,0	2 000	20 000
2 400	0,2400	2,400	24,00	240,0	2 400	24 000
2 500	0,2500	2,500	25,00	250,0	2 500	25 000
3 000	0,3000	3,000	30,00	300,0	3 000	30 000
3 500	0,3500	3,500	35,00	350,0	3 500	35 000
4 000	0,4000	4,000	40,00	400,0	4 000	40 000
5 000	0,5000	5,000	50,00	500,0	5 000	50 000
6 000	0,6000	6,000	60,00	600,0	6 000	60 000
7 000	0,7000	7,000	70,00	700,0	7 000	70 000
7 500	0,7500	7,500	75,00	750,0	7 500	75 000
8 000	0,8000	8,000	80,00	800,0	8 000	80 000
10 000	1,0000	10,000	100,00	1000,0	10 000	100 000
12 000	1,2000	12,000	120,00	1200,0	12 000	120 000
15 000	1,5000	15,000	150,00	1500,0	15 000	150 000
20 000	2,0000	20,000	200,00	2000,0	20 000	200 000
25 000	2,5000	25,000	250,00	2500,0	25 000	250 000
30 000	3,0000	30,000	300,00	3000,0	30 000	300 000
35 000	3,5000	35,000	350,00	3500,0	35 000	350 000
40 000	4,0000	40,000	400,00	4000,0	40 000	400 000
50 000	5,0000	50,000	500,00	5000,0	50 000	500 000
60 000	6,0000	60,000	600,00	6000,0	60 000	600 000
70 000	7,0000	70,000	700,00	7000,0	70 000	700 000

75 000	7,5000	75,000	750,00	7500,0	75 000	750 000
80 000	8,0000	80,000	800,00	8000,0	80 000	800 000
100 000	10,0000	100,000	1000,00	10000,0	100 000	1 000000

Table 7 : (L'unité de capacité est le kg ou la lb)

Résolution fixée par P7	Division configurée par P8 et P9 (P8=1)					
	0,0002	0,002	0,02	0,2	2	20
500	0,1000	1,000	10,00	100,0	1 000	10 000
600	0,1200	1,200	12,00	120,0	1 200	12 000
750	0,1500	1,500	15,00	150,0	1 500	15 000
800	0,1600	1,600	16,00	160,0	1 600	16 000
1 000	0,2000	2,000	20,00	200,0	2 000	20 000
1 200	0,2400	2,400	24,00	240,0	2 400	24 000
1 500	0,3000	3,000	30,00	300,0	3 000	30 000
2 000	0,4000	4,000	40,00	400,0	4 000	40 000
2 400	0,4800	4,800	48,00	480,0	4 800	48 000
2 500	0,5000	5,000	50,00	500,0	5 000	50 000
3 000	0,6000	6,000	60,00	600,0	6 000	60 000
3 500	0,7000	7,000	70,00	700,0	7 000	70 000
4 000	0,8000	8,000	80,00	800,0	8 000	80 000
5 000	1,0000	10,000	100,00	1000,0	10 000	100 000
6 000	1,2000	12,000	120,00	1200,0	12 000	120 000
7 000	1,4000	14,000	140,00	1400,0	14 000	140 000
7 500	1,5000	15,000	150,00	1500,0	15 000	150 000
8 000	1,6000	16,000	160,00	1600,0	16 000	160 000
10 000	2,0000	20,000	200,00	2000,0	20 000	200 000
12 000	2,4000	24,000	240,00	2400,0	24 000	240 000
15 000	3,0000	30,000	300,00	3000,0	30 000	300 000
20 000	4,0000	40,000	400,00	4000,0	40 000	400 000
25 000	5,0000	50,000	500,00	5000,0	50 000	500 000
30 000	6,0000	60,000	600,00	6000,0	60 000	600 000
35 000	7,0000	70,000	700,00	7000,0	70 000	70 0000
40 000	8,0000	80,000	800,00	8000,0	80 000	80 0000
50 000	10,0000	100,000	1000,00	10000,0	100 000	1 000000
60 000	12,0000	120,000	1200,00	12000,0	120 000	1 200000
70 000	14,0000	140,000	1400,00	14000,0	140 000	1 400000
75 000	15,0000	150,000	1500,00	15000,0	150 000	1 500000
80 000	16,0000	160,000	1600,00	16000,0	160 000	1 600000
100 000	20,0000	200,000	2000,00	20000,0	200 000	2 000000

Table 8 : (L'unité de capacité est le kg ou la lb)

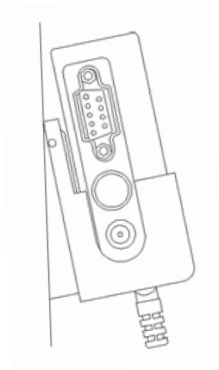
Résolution fixée par P7	Division configurée par P8 et P9 (P8=2)					
	0,0005	0,005	0,05	0,5	5	50
500	0,2500	2,500	25,00	250,0	2 500	25 000
600	0,3000	3,000	30,00	300,0	3 000	30 000
750	0,3750	3,750	37,50	375,0	3 750	37 500
800	0,4000	4,000	40,00	400,0	4 000	40 000
1 000	0,5000	5,000	50,00	500,0	5 000	50 000
1 200	0,6000	6,000	60,00	600,0	6 000	60 000
1 500	0,7500	7,500	75,00	750,0	7 500	75 000
2 000	1,0000	10,000	100,00	1000,0	10 000	100 000
2 400	1,2000	12,000	120,00	1200,0	12 000	120 000
2 500	1,2500	12,500	125,00	1250,0	12 500	125 000
3 000	1,5000	15,000	150,00	1500,0	15 000	150 000
3 500	1,7500	17,500	175,00	1750,0	17 500	175 000
4 000	2,0000	20,000	200,00	2000,0	20 000	200 000
5 000	2,5000	25,000	250,00	2500,0	25 000	250 000
6 000	3,0000	30,000	300,00	3000,0	30 000	300 000
7 000	3,5000	35,000	350,00	3500,0	35 000	350 000
7 500	3,7500	37,500	375,00	3750,0	37 500	375 000
8 000	4,0000	40,000	400,00	4000,0	40 000	400 000
10 000	5,0000	50,000	500,00	5000,0	50 000	500 000
12 000	6,0000	60,000	600,00	6000,0	60 000	600 000
15 000	7,5000	75,000	750,00	7500,0	75 000	750 000
20 000	10,0000	100,000	1000,00	10000,0	100 000	1 000000
25 000	12,5000	125,000	1250,00	12500,0	125 000	1 250000
30 000	15,0000	150,000	1500,00	15000,0	150 000	1 500000
35 000	17,5000	175,000	1750,00	1750,0	175 000	1 750000
40 000	20,0000	200,000	2000,00	20000,0	200 000	2 000000
50 000	25,0000	250,000	2500,00	25000,0	250 000	2 500000
60 000	30,0000	300,000	3000,00	30000,0	300 000	3 000000
70 000	35,0000	350,000	3500,00	35000,0	350 000	3 500000
75 000	37,5000	370,000	3750,00	37500,0	375 000	3 750000
80 000	40,0000	400,000	4000,00	40000,0	400 000	4 000000
100 000	50,0000	500,000	5000,00	50000,0	500 000	5 000000

VI. Signification de certains symboles affichés.

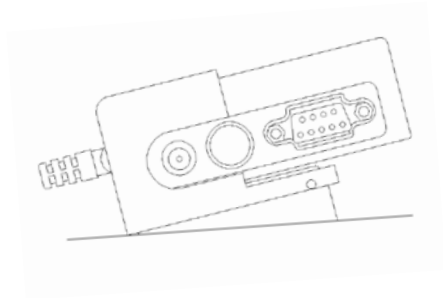
1. **0⁺** ----- zéro est au-dessus de la plage de configuration
2. **0₋** ----- zéro est au-dessous de la plage de configuration
3. **Ad⁺** ----- ADC est supérieur à la plage maximale
4. **Ad₋** ----- ADC est inférieur à la plage maximale
5. **-----** ----- le signal de poids trop élevé
6. **-----** ----- le signal de poids trop bas
7. **EEP.E0** ----- impossible d'accéder au EEPROM
8. **EEP.E1**-----Les paramètres ne sont pas pareils aux données de sauvegarde
9. **EEP.E2**-----Les paramètres configurés sont hors de la plage normale
10. **CAL-Px** -----point de calibrage de la balance
11. **CAL.Er** -----erreur de calibration
12. **► Hold** -----la fonction hold (retenir) est active
13. **Net ◀**----- La lecture d'affichage est le poids net
14. **Zero ◀**-----La balance est au point zéro
15. **CAP.--** -----Le réglage pleine capacité sera affiché
16. **d.--** -----la division s'affichera
17. **Px.y** ----- le paramètre x est réglé à y
18. **Lo.bAt** -----la tension des batteries ou l'alimentation d'entrée est inférieure à 4,7 V

VII. Direction de l'indicateur avec support

L'afficheur contient un support en plastique ABS pour un montage vertical sur le mur ou un montage horizontal sur un banc pour lire les poids comme illustrés dans les images suivantes.



(1) Placé en position verticale



(2) Placé en position horizontale

VIII. Sommaire des définitions des touches :

TOUCHE	MODE	DÉFINITION
HOLD /PRINT	Mode de pesage normal	Entre en ou sortir du mode HOLD (RETENIR); sortie de données selon les paramètres P4, P5, P6
	Mode de configuration/calibration	Basculer la position clignotante de droite à gauche
	Afficher le code A/D ou le mode de tension d'entrée	Aucune fonction
UNIT	Mode de pesage normal	Choisir les unités de poids, se référer aux paramètres P8, P9, P10, P11 et les Tables 3 et 4.
	Mode de configuration/calibration	Changer le chiffre dans la position clignotante et cliquer sur cette touche pour ajouter 1.
	Afficher le code A/D ou le mode de tension d'entrée	Choisir le code interne de poids ou la tension de fonctionnement d'entrée à afficher.
TARE	Mode de pesage normal	Tarer le poids
	Mode de configuration/calibration	Confirmer la paramètres affichés ou les données d'entrée et passer à l'étape suivante
	Afficher le code A/D ou le mode de tension d'entrée	Choisir les données A/D de poids filtrées ou non filtrées
ON/OFF/ ZERO	Mode de pesage normal	Fonction zéro ou mettre la balance hors tension.
	Mode de configuration/mode de calibration/Afficher le code A/D ou le mode de tension d'entrée	Sortir vers le mode de fonctionnement normal
ON/OFF/ ZERO + HOLD /PRINT	Mode de pesage normal (plus de 3s)	Aller à Afficher le code A/D ou le mode de tension d'entrée du mode indicateur

ON/OFF/ ZERO + UNIT	Mode de pesage normal (plus de 3s)	Entrer en mode de configuration lorsque le commutateur de joint de la calibration est dans la position de marche?
ON/OFF/ ZERO + TARE	Mode de pesage normal (plus de 3s)	Entrer en mode de calibration lorsque le commutateur de joint de la calibration est dans la position de marche?

IX. Sommaire de la configuration des paramètres :

Paramètre	x/xy	Réglage d'usine	Configuration	Réglage final
P1.xy	00-15	05	Délai d'arrêt automatique : aucun arrêt automatique; délai d'arrêt automatique de 01 à 15 minutes :	
P2.x	0, 1, 2	2	0=fonction Hold (Retenir) seulement; 1=fonction Print (Imprimer) seulement; 2=fonction Print and Hold (Imprimer et Retenir).	
P3.xy	0,1,2, 3-50	2	0=aucune fonction hold (retenir); 1=retenir la lecture d'un poids plus élevé; 2=relâcher automatiquement la fonction hold (retenir) lorsque le poids est inférieur à 10d et retenir automatiquement le nouveau poids stable (supérieur à 10d); 3-50=lecture inchangéable lorsque la variété est à l'intérieure de +3~50d	
P4.x	0,1,2, 3,4, 5,6,7	2	0=aucune fonction RS232; 1=sortie des données d'affichage lorsque la touche PRINT (IMPRIMER) est enfoncée; 2=sortie du poids brut, à vide et net lorsque la touche PRINT (IMPRIMER) est enfoncée; 3=sortie continue des données d'affichage; 4= sortie continue des poids brut, à vide et net; 5=sortie des données d'affichage une à la fois lorsque la balance est stable; 6=sortie des	

			pois brut, à vide et net lorsque la balance devient stable; 7=compatible Bio-RS232 (8 données) au NCI-SP1;
P5.x	0, 1, 2, 3, 4	3	Vitesse de transfert pour RS232 : 0=1 200bps, 1=2 400bps, 2=4 800bps, 3=9 600bps, 4=19 200bps
P6.x	0, 1, 2	0	format RS232 : <u>0=8N1</u> , 1=7O1, 2=7E1
P7.xy	00-31	13	Sélectionner la résolution : 500, 600, 750, 800, 1 000, 1 200, 1 500, 2 000, 2 400, 2 500, 3 000, 3 500, 4 000, <u>5 000</u> , 6 000, 7 000, 7 500, 8 000, 10 000, 12 000, 15 000, 20 000, 25 000, 30 000, 35 000, 40 000, 50 000, 60 000, 70 000, 75 000, 80 000, 100 000
P8.x	0,1, 2	0	Sélectionner la division : <u>0=1</u> , 1=2, 2=5
P9.x	0,1,2, 3,4,5	0	Point décimal au calibrage : <u>0= x1</u> , 1= x0.1, 2= x0.01; 3= x0.001; 4= x0.0001; 5= x10
P10.x	0, 1	1	Unité de calibrage : 0=kg, <u>1=lb</u>
P11.x	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6	6	Unités de mesure activées : 0=seulement en kg; 1=seulement en lb; 2=seulement en lb:oz; 3=kg ou lb; 4=kg ou lb:oz; 5=lb ou lb:oz; <u>6=kg, lb, ou lb:oz</u>
P12.x	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,	3	Plage du point zéro au démarrage : 0=calibration du point zéro ± 1 % volume total; 1=calibration du point zéro ± 2 % volume total; 2=calibration du point zéro ± 5 % volume total; 3=calibration du point zéro ± 10 % <u>volume total;</u> 4=calibration du point zéro ± 20 % volume total; 5=calibration du point zéro ± 50 % volume total;

			6=calibration du point zéro ± 100 % volume total; 7=Aucune limitation
P13.x	0,1.... 14	4	Plage zéro pour la touche ZERO (ZÉRO) : 0= point zéro au démarrage ± 1 % volume total; 1= point zéro au démarrage ± 2 % volume total 2= point zéro au démarrage ± 3 % volume total; 3= point zéro au démarrage ± 4 % volume total; 4= point zéro au démarrage ± 5 % volume total; 5= point zéro au démarrage ± 10 % volume total; 6= point zéro au démarrage ± 20 % volume total; 7= aucune limitation 8= point zéro au démarrage $+1$ % volume total; 9= point zéro au démarrage $+2$ % volume total; 10= point zéro au démarrage ± 3 % volume total; 11= point zéro au démarrage ± 4 % volume total; 12= point zéro au démarrage ± 5 % volume total; 13= point zéro au démarrage ± 10 % volume total; 14= point zéro au démarrage ± 20 % volume total;
P14.x	0, 1, 2	2	Le signal du poids est à l'intérieur de la plage du point zéro au démarrage. Choisir les données actuelles au point zéro au démarrage; 0= poids actuel; 1= point zéro de calibration; 2= <u>désactiver le point zéro</u>

P15.x	0, 1, 2	1	Le signal du poids n'est pas à l'intérieur de la plage du point zéro au démarrage. Choisir les données actuelles au point zéro au démarrage; 0= poids actuel; 1= point zéro de calibration; 2=désactiver le point zéro; 3=affichage continue « 0 ⁻⁻⁻ »
P16.x	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6,7,8	8	Plage de suivi du zéro : 0=0d, aucun suivi; 1= $\pm 0,25d$; 2= $\pm 0,5d$; 3= $\pm 1d$; 4= $\pm 1,5d$; 5= $\pm 2d$; 6= $\pm 3d$; 7= $\pm 4d$; 8= $\pm 5d$
P17.x	0, 1, 2, 3	2	Intensité du filtre de données : 0= très faible, 1= faible, 2= moyen, 3= fort
P18.x	0, 1....9	1	Vérifier la plage de stabilité du poids : 0= $\pm 0,5d$; 1= $\pm 1d$; 2= $\pm 1,5d$; 3= $\pm 2d$; 4= $\pm 3d$; 5= $\pm 4d$; 6= $\pm 5d$; 7= $\pm 6d$; 8= $\pm 7d$; 9= $\pm 8d$
P19.x	0, 1....9	1	Intervalle de limite de surcharge : 0= FS+0d; 1= FS+9d; 2=1 01%FS; 3= 102 %FS; 4= 105 %FS; 5= 110 %FS; 6= 120 %FS; 7= 150 %FS; 8= 200 %FS; 9= aucune limitation
P20.x	0,1,2	2	Le mode de rétro-éclairage on-off (marche/arrêt) : 0= Le rétro-éclairage est toujours désactivé; 1= Le rétro-éclairage est toujours activé; 2= Le mode de rétro-éclairage s'active et se désactive automatiquement. Il se désactive après 10s automatiquement lorsque la balance devient stable et il n'y a pas de fonctions, et s'active lorsque la balance devient instable ou il y a des fonctions actives.



**É.-U.
Brecknell**
1000 Armstrong Drive
Fairmont MN 56031
Numéro sans frais : 800-637-0529
Tél. : 507-238-8702
Télec : 507-238-8271
Courriel : sales@brecknellscapes.com
www.brecknellscapes.com

**R.-U. et Europe
Brecknell**
Foundry Lane
Smethwick
West Midlands, B66 2LP.
Tél. : +44 (0) 845 246 6717
Télec : +44 (0) 845 246 6718
Courriel : sales@brecknellscapes.co.uk
Siteweb : www.brecknellscapes.co.uk