

# ĐỒNG HỒ CÂN MIGUNST



## HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ĐỒNG HỒ CÂN MI-800



Cho mode MI-810, MI-830, MI-850

## Nội dung

Chương 1: Giới thiệu .....	3
Chương 2: Các đặc điểm kỹ thuật.....	5
Chương 3: Lắp đặt.....	9
Chương 4: Hiệu chuẩn cân.....	10
Chương 5: Cài đặt .....	20
Chương 6: Các hàm cài đặt .....	23
Chương 7: Giao tiếp truyền thông.....	36
Chương 8: Lỗi và cách xử lý.....	45

# Chương 1: Giới thiệu

## 1. Mở đầu

- Cảm ơn bạn đã lựa chọn sản phẩm của chúng tôi, hãy đọc kỹ sổ tay hướng dẫn sử dụng trước khi lắp đặt và sử dụng.
- Dòng sản phẩm MI-800 bao gồm các mã: MI810/MI830/MI850 là các loại đồng hồ cân có tính năng mạnh mẽ, độ tương thích cao, ứng dụng rộng rãi trong các hệ cân công nghiệp.
- Truyền thông RS-232 có sẵn trên mỗi đồng hồ cân giúp khách hàng dễ dàng kết nối với máy tính, PLC, và các thiết bị khác.
- Đối với loại MI-830/850 có 3 đầu ra điều khiển kiểu, MI-850 có thêm màn hình hiển thị phụ, dễ dàng thiết kế các hệ thống cân tự động.

## 2. Điểm đặc trưng

- 2.1 Cô lập với nhiễu bên ngoài
- 2.2 Ứng dụng hàm watch-dog
- 2.3 Độ phân giải hiển thị tới 1/30000
- 2.4 Có 2 đầu vào điều khiển (Zero, Tare/Reset), lập trình được
- 2.5 Điện áp nguồn DC 12V-24V (không cần phân cực)
- 2.6 Có chứng năng sao lưu dữ liệu
- 2.7 Chức năng tự động hiệu chỉnh cân
- 2.8 Mô phỏng hiệu chỉnh cân
- 2.9 Các module mở rộng lựa chọn thêm:
  - Card truyền thông Rs-485/Rs-232
  - Card đầu ra dòng điện 4~20mA hoặc điện áp 0~10 V

## 3. Chú ý khi sử dụng

- 3.1 Hoạt động không tốt trong môi trường ẩm ướt và rung động lớn
- 3.2 Không nên lắp đặt tại những nơi có nhiều điện từ cao
- 3.3 Không nên cài đặt tại những nơi rung lắc mạnh
- 3.4 Tránh xa những nơi ẩm ướt hoặc mưa
- 3.5 Hãy tắt nguồn điện của đồng hồ khi thao tác kết nối với các thiết bị khác

## 4. Phụ kiện

- 4.1 Sổ tay hướng dẫn sử dụng

## 5. Thắc mắc

Nếu bạn có thắc mắc về sản phẩm, vui lòng liên hệ với đại lý.

Head Office: MigunSTco.,Ltd.

OverseasOffice: MigunCorporation.

Website:<http://www.miguncorp.co.kr>

Email:[info@miguncorp.co.kr](mailto:info@miguncorp.co.kr) /[sales@miguncorp.co.kr](mailto:sales@miguncorp.co.kr)

Đại lý độc quyền phân phối tại Việt Nam:

## **CÔNG TY TNHH TỰ ĐỘNG HÓA TTH VIỆT NAM**

VP HN: Tầng 8, Số 227 Nguyễn Ngọc Nại, Thanh Xuân, Hà Nội

CN HCM: Số 92/3 Đỗ Thị Xích, Tân Thông Hội, Củ Chi, TP HCM

Điện thoại: 0243 566 7397 - E.mail: [info@tthvn.com](mailto:info@tthvn.com)

Website: <https://tth-automation.com>

## Chương 2: Các đặc điểm kỹ thuật

### 1. Phần đầu vào Analogue và chuyển đổi A/D

Độ nhạy đầu vào	0.2 $\mu$ V/Digit
Điện áp cấp load cell	DC 10V (-5V ~ + 5V)
Tín hiệu điện áp max vào	Max.32mA
Hệ số nhiệt độ	[Zero] $\pm$ 10PPM/ $^{\circ}$ C/[Span] $\pm$ 10PPM/ $^{\circ}$ C
Nhiều đầu vào	$\pm$ 0.6 $\mu$ V/P.P
Trở kháng đầu vào	Over10M $\Omega$
Phương thức chuyển đổi A/D	Sigma - Delta
Độ phân giải A/D	520,000Count(19bit)
Tốc độ lấy mẫu A/D	Max.200times/Sec
Độ tuyến tính	0.01%FS
Độ phân giải	1/30000

### 2. Phần hiển thị

Hiển thị	Thông tin về	Các thông số kỹ thuật
Điển thị	Màn hình hiển thị chính	7Segments, 5 Digit RED FND Display Size :12.7mm(H) $\times$ 7.3mm(W)
	Các bước nhảy	$\times$ 1, $\times$ 2, $\times$ 5, $\times$ 10, $\times$ 20, $\times$ 50
	Giá trị lớn nhất có thể hiển thị	99,950
	Giá trị nhỏ hơn 0	Màn hình hiển thị dấu "-"
	Đối với loại MI-850	7Segments, 5 Digit RED FND Display Size :8.0mm(H) $\times$ 4.0mm(W)
Đèn báo trạng thái	MI 810 model Zero, Stable, TARE, AUTO, PRINT, Hold, RTxD	Green LED Display(3 $\emptyset$ )
	MI 830 / 850 model Zero, Stable, Low, High, END, Hold, RTxD	
Phím chức năng	Các phím bấm	Zero / F / Set / Enter

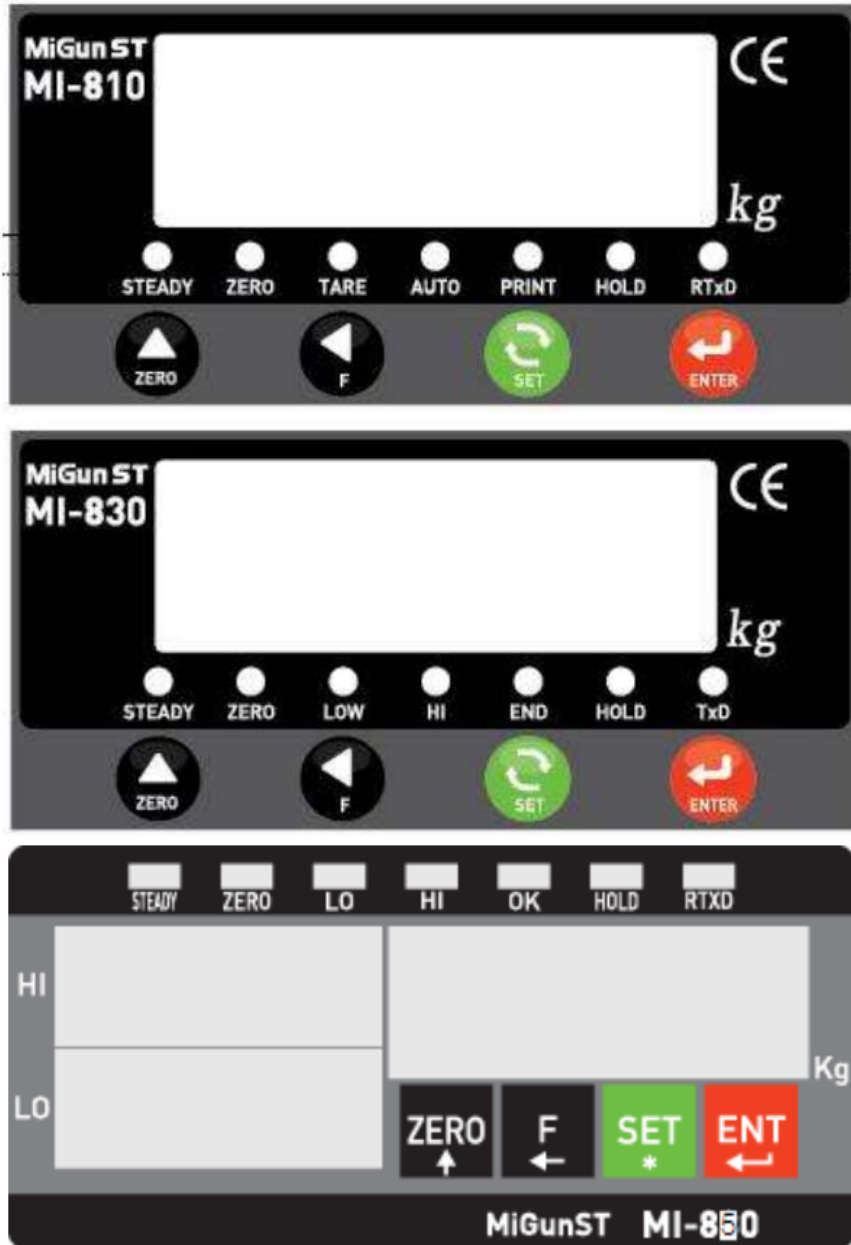
### 3. Phần thông số chung

Nguồn	DC12~24V/khoảng200~300mA
Dải nhiệt độ hoạt động	5 $^{\circ}$ C~40 $^{\circ}$ C
Dải độ ẩm hoạt động	Dưới 85%Rh(không ngưng tụ)
Kích thước ngoài	100mm(W) $\times$ 52mm(H) $\times$ 125mm(L)
Khối lượng riêng	Khoảng 450g
Khối lượng cả đóng gói	Khoảng 600g

#### 4. Lựa chọn các module mở rộng

Lựa chọn 1 No.1	RS-422/485
Lựa chọn 2 N0.2	RS-232(có trên phiên bản chuẩn)
Lựa chọn 5 N0.5	4~20mA(đầu ra tương tự)
Lựa chọn 6 N0.6	0~10V(đầu ra tương tự)

#### 5. Mặt trước màn hình hiển thị



##### 5.1 Màn hình cân hiển thị

- Hiển thị giá trị trọng lượng
- Đối với loại MI-830 không hiển thị được giá trị đặt ban đầu, khi cần cài đặt bằng cách ấn nút






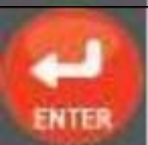
## 5.2 Đèn báo trạng thái (từ trái qua phải) – MI 810 model

- Steady : Đèn On khi giá trị cân đã ổn định
- Zero : Đèn On khi giá trị cân nặng là 0
- Tare : Đèn On khi hàm TARE được kích hoạt
- Auto : Đèn On khi hàm tự động in được kích hoạt
- Printf : Đèn này không sử dụng cho đồng hồ MI 800 nó không có chức năng in
- Hold : Đèn On khi hàm giữ giá trị được kích hoạt
- RTxD : Đèn On khi kết nối truyền thông được kích hoạt




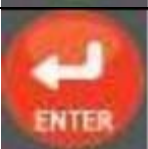
## 5.3 Đèn báo trạng thái (từ trái qua phải) MI 830/850 model

- Steady : Đèn On khi giá trị cân đã ổn định
- Zero : Đèn On khi giá trị cân nặng là 0
- Low : Đèn On khi giá trị cân đạt tới giá trị Low đã cài đặt
- Hi : Đèn On khi giá trị cân đạt tới giá trị Hi đã cài đặt
- END(OK) : Đèn On khi cân đã kết thúc 1 chu kỳ cân
- Hold : Đèn On khi hàm giữ giá trị được kích hoạt
- RTxD(TxD) : Đèn On khi kết nối truyền thông được kích hoạt

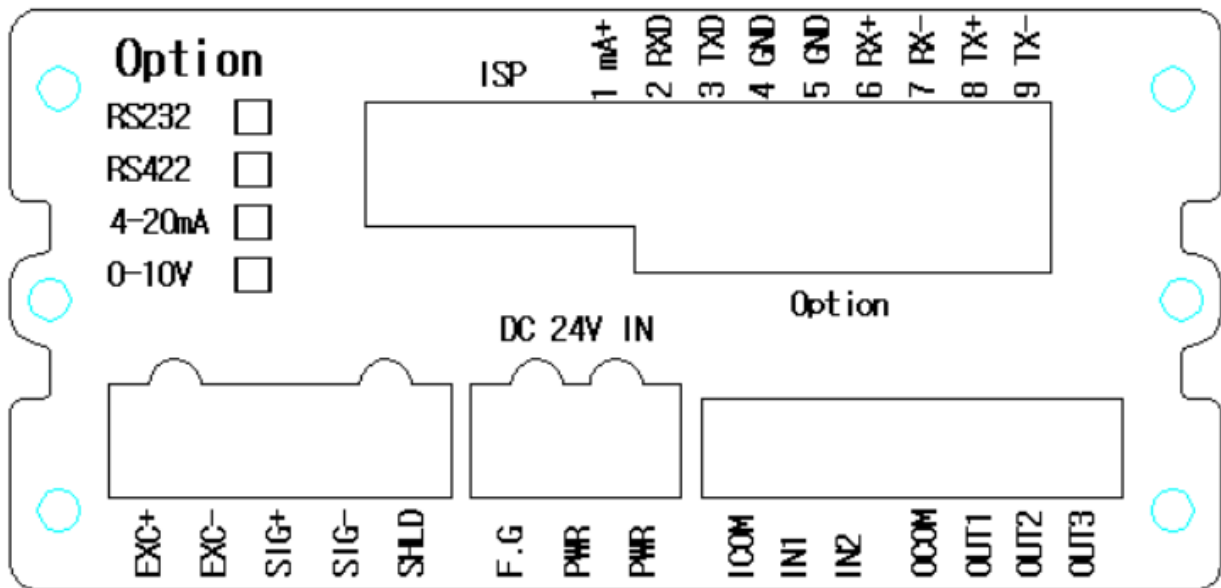
## 6. Các phím bấm (hàm cơ bản)

	Zero	Khi ấn phím Zero thì giá trị cân nặng tự động hiển thị về 0 - F08 hàm kiểm tra giá trị cài đặt
	Function	Hàm Set/Reset TARE - F09 hàm kiểm tra giá trị cài đặt
	Set	<b>MI-810model</b> PartNo./Code/Serial No. chọn chế độ tự động in hoặc in bằng tay <b>MI-830/850model</b> Cài đặt, thay đổi hoặc kiểm tra giá trị Low hoặc Hi
	Enter	Lưu giá trị cài đặt

## 7. Các phím nóng.

	Zero	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tăng giá trị cài đặt</li> <li>2. Thoát khỏi điều kiện “Set-Cal”</li> </ol>
	Function	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Di chuyển vị trí con trỏ hiển thị</li> <li>2. Chuyển từ “TEST mode” sang “SET-CAL”</li> </ol>
	Set	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tăng giá trị hàm</li> <li>2. Đăng nhập “Function mode” từ “SET-CAL”</li> </ol>
	Enter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bắt đầu hiệu chỉnh cân sau khi hàm “SET-CAL” <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhấn giữ phím trong vòng 7S chuyển tới chế độ SET-CAL.</li> </ul> </li> <li>2. Lưu giá trị cài đặt và chuyển sang bước tiếp theo</li> </ol>

## 8. Mặt sau của đồng hồ cân



8.1 Cầu đầu dây tín hiệu load cell : EXC+ ~ SHLD

8.2 FG dây nối thiết bị cân với tiếp địa

8.3 Đầu vào cung cấp nguồn 24VDC (nối vào PWR không cần phân biệt dương âm)

8.4 Đầu vào số: ICOM, IN1 and IN2 (kiểm tra hàm F11)

8.5 Ngõ ra rơ le: OCOM, OUT1 ~ OUT3 (kiểm tra hàm F21 – chỉ dành cho loại MI-830/850)

8.6 Chọn các module mở rộng:

- Analogue Output (4~20mA or 0~10V) → No.1(mA+) and No.4 or 5 (GND)



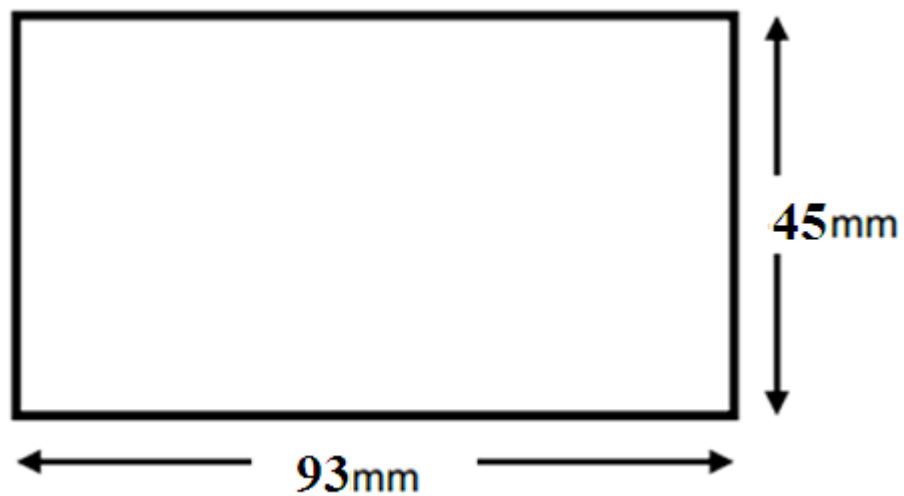
- RS-232C → No.2~4 (RXD, TXD, GND)
- RS-422 → No.5~9 (RX+, RX-, TX+, TX-)

### Chương 3: Lắp đặt

#### 1. Kích thước bên ngoài



#### 2. Kích thước lỗ cắt khi lắp tủ



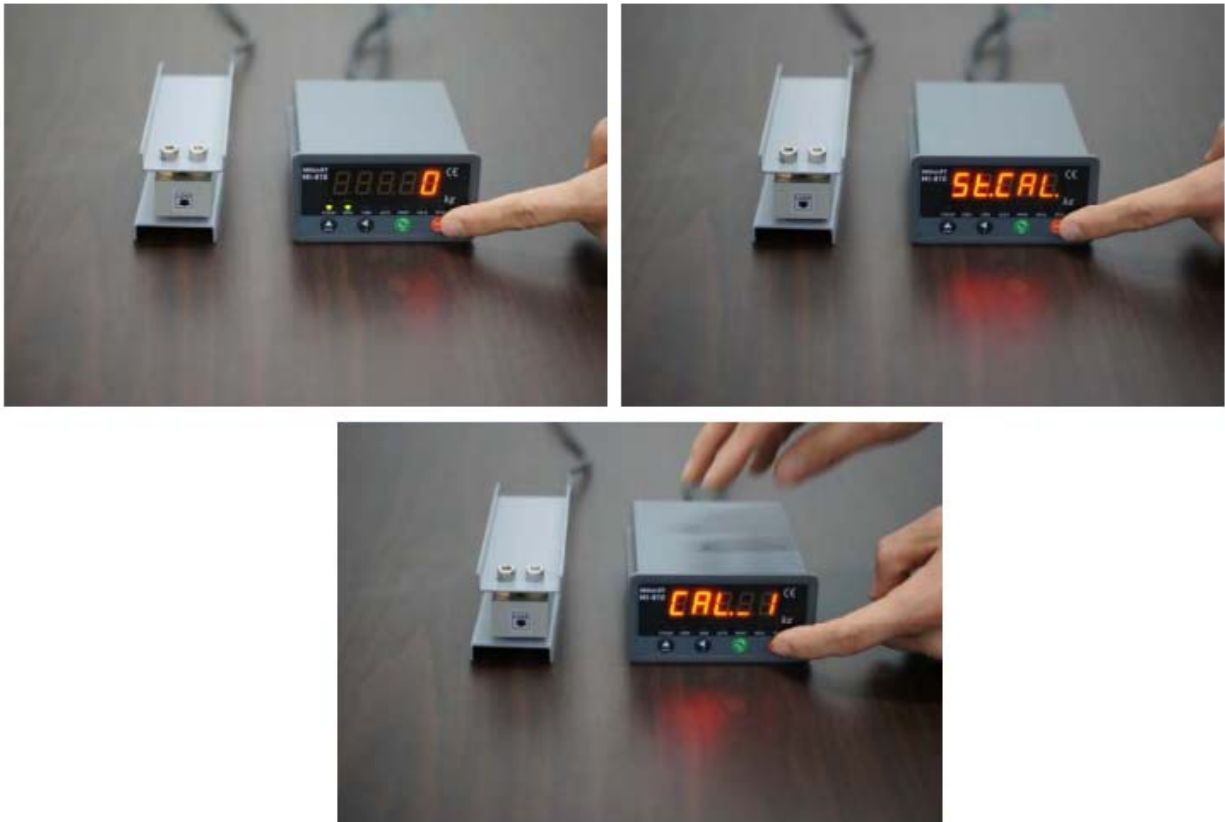
## Chương 4: Hiệu chuẩn cân


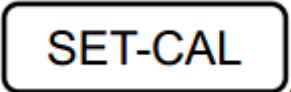
### 1. Khoảng hiệu chuẩn.

- Điều chỉnh để giá trị cân nặng thật trên load cell bằng với giá trị hiển thị trên đồng hồ. Khi bạn thay thế load cell hoặc đồng hồ bạn phải hiệu chuẩn lại quá trình này.
- Áp dụng cho các loại: MI-700/800


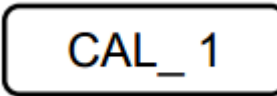
Chuẩn bị vật chuẩn tối thiểu 10% giá trị tải trọng lớn nhất của cân. Ví dụ: cân 1 tấn thì vật chuẩn tối thiểu là 1 tạ.


Bước 1: Ấn Enter để hiển thị chức năng “SET-CAL”





Ấn giữ phím  trong vòng 5s cho tới khi màn hình hiển thị 

Hoặc bật nguồn lên + phím  → hiển thị 





Ấn phím  → màn hình hiển thị 

Ấn phím  để bắt đầu quá trình hiệu chuẩn cân.

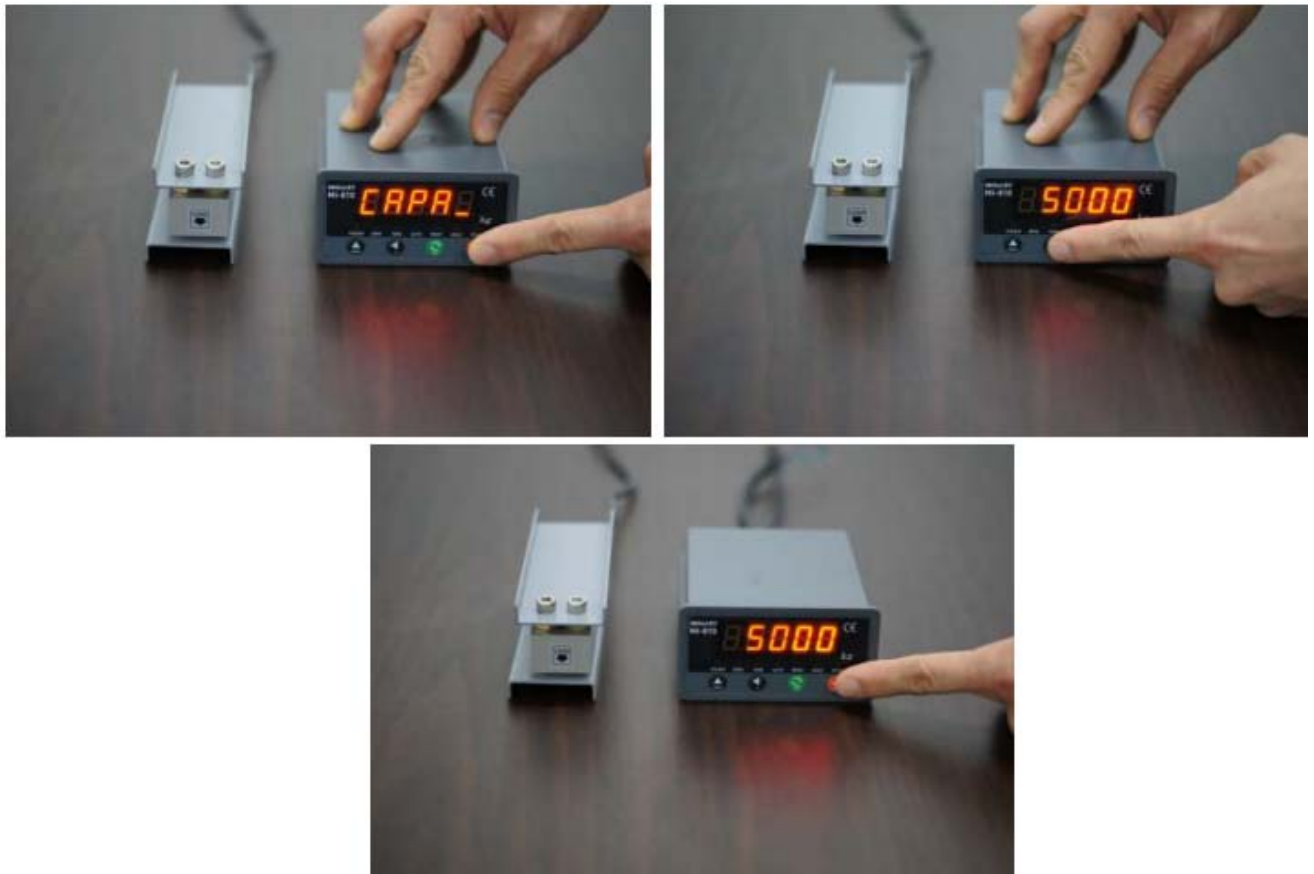
Chú ý: chuyển sang bước tiếp theo bằng phím  quay trở lại bước trước đó ấn 



## Bước 2: Cài đặt bước nhảy.





- Ấn phím  thì màn hình hiển thị 01-02-05-10-20-50
- Ấn phím  thì màn hình hiển thị 50-20-10-05-02-01
- Ấn phím  để lựa giá trị vừa chọn và chuyển sang bước tiếp theo
- Nếu bạn muốn thoát khỏi chế độ thì ấn phím 

### Bước 3: Cài đặt giá trị tải trọng lớn nhất



- Ấn phím  thì giá trị cài đặt tăng. Ấn phím  để di chuyển con trỏ.

- Để quay lại bước trước đó ấn phím 

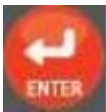

Sau đó ấn  phím lưu giá trị cài đặt và chuyển sang bước tiếp theo

### Chú ý:

- *Giá trị mà đồng hồ hiển thị không được vượt quá giá trị max của load cell*
- *Giá trị này phải ít hơn 1/20000*

Bước 4: Đồng hồ cân sẽ tính toán điểm không của cân (lúc này trên cân không có vật)




- Ấn phím  đo lường và hiệu chuẩn điểm “0”(zero) của cân
- Trước khi ấn phím  thì trên cân phải không có bất kỳ vật gì

Bước 5: Nhập giá trị cân nặng cần test trên cân



Khi màn hình hiển thị **SPAn** sau đó ấn  nút để tăng giá trị.

Ấn Nút để di  chuyển con trỏ chuyển tới các led khác.



- Ấn phím  để lựa chọn giá trị.

- Sau đó màn hình hiển thị

C\_UP\_

- Để quay lại bước trước đó ấn phím



- Sau một vài giây ấn phím  đồng hồ cân sẽ tính toán hiệu chuẩn và chuyển sang bước tiếp theo.

***Chú ý: Hãy chuẩn bị vật chuẩn tối thiểu 10% giá trị tải trọng cực đại của cân***

**Bước 6: Kết thúc quá trình hiệu chuẩn và tự động reset**

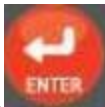


- Sau khi tính toán hiển thị giá trị Span và tự động reset thì đồng hồ cân trở lại chế độ hiển thị bình thường.

## **2. Hiệu chuẩn cân (không cần vật nặng để test)**

- Áp dụng cho loại: MI-800
- Phương pháp hiệu chuẩn này sẽ hữu ích khi sử dụng hiệu chuẩn với tải trọng lớn hơn 10 tấn.
- Đảm bảo độ phân giải sẽ là 1/5000 và nếu bạn muốn độ phân giải cao hơn làm ơn hiệu chuẩn cùng với vật nặng.

Bước 1: Enter để tới chế độ “SET-CAL”



Ấn giữ phím

trong vòng 5s sau đó màn hình hiển thị

SET-CAL



Sau đó ấn phím

và bắt đầu hiệu chuẩn với chế độ

CAL.\_2

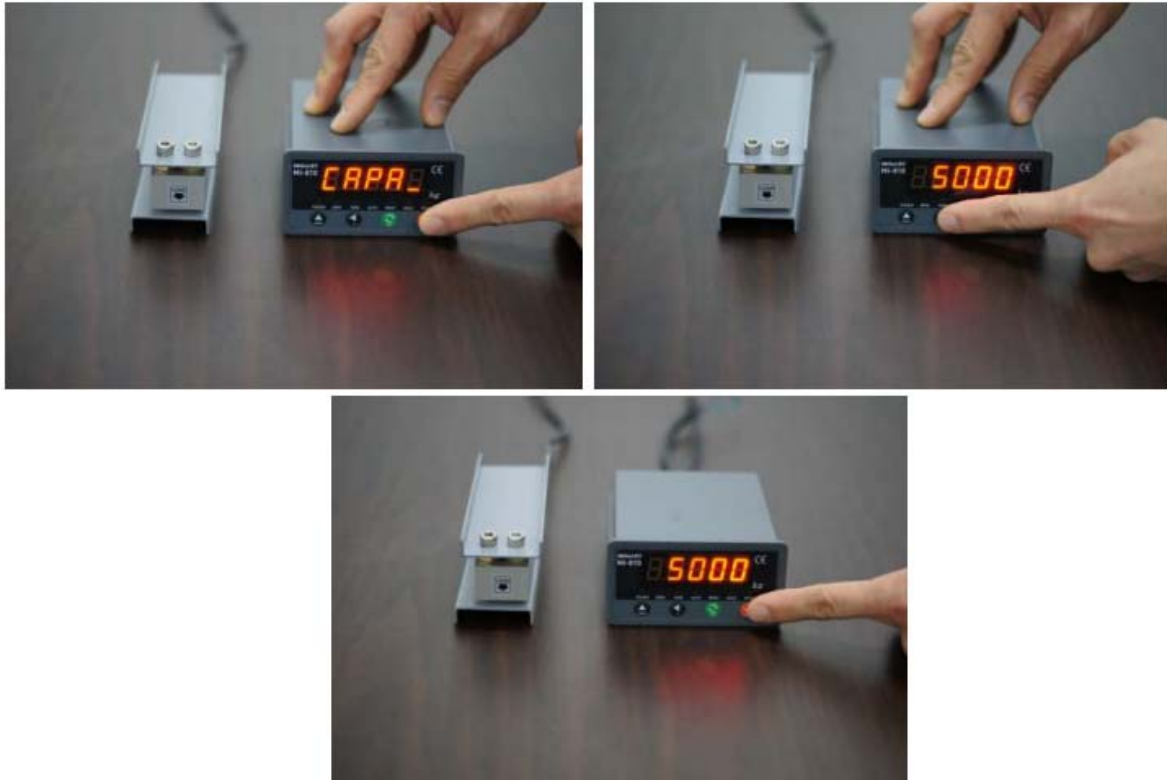
Bước 2: Cài đặt bước nhảy







- Ấn phím  thì màn hình hiển thị 01-02-05-10-20-50
- Ấn phím  thì màn hình hiển thị 50-20-10-05-02-01
- Ấn phím  để lưu giá trị và chuyển sang bước tiếp theo
- Nếu bạn muốn thoát khỏi chế độ này ấn 

### Bước 3: Tải trọng max của load cell




- Bước dưới đây, nhập toàn bộ giá trị max của mỗi load cell
- Giá trị max của load cell được ghi trên nhãn.
- Nếu bạn lắp đặt 4 load cell và mỗi load cell có giá trị max load 500Kg thì bạn phải nhập giá trị max là 2000

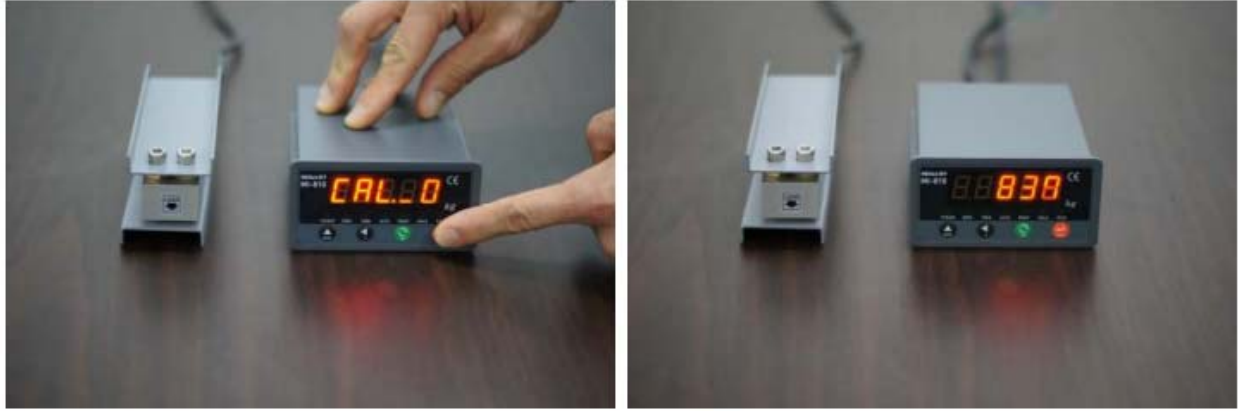
- Khi bạn ấn phím  giá trị sẽ tăng lên
- Khi bạn ấn phím  con trỏ sẽ di chuyển tới các led trên màn hình


- Để quay lại bước trước đó ấn phím




- Ấn phím  để lưu giá trị vừa cài và chuyển sang bước tiếp theo.

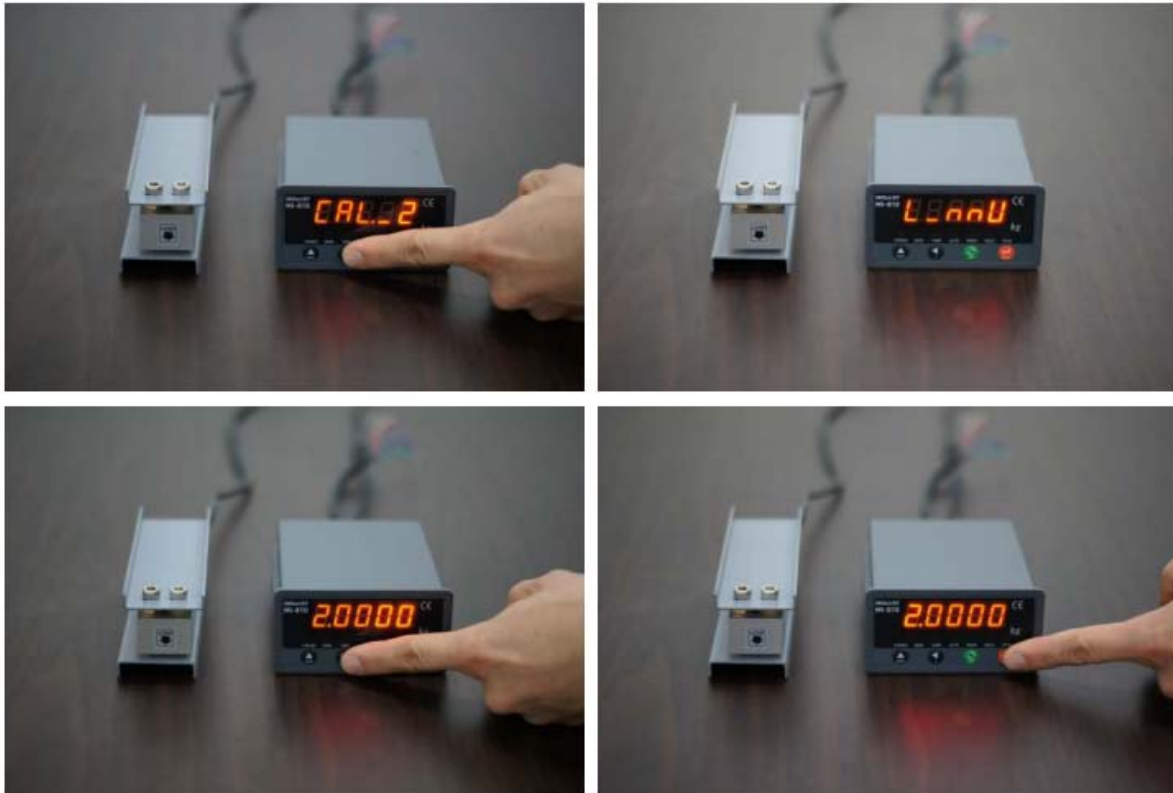
#### Bước 4: Hiệu chuẩn điểm không của cân



- Ấn phím  để đo lường và điều chỉnh điểm “0” của cân


- Trước khi ấn phím  đảm bảo trên cân không có vật gì.


## Bước 5: Nhập giá trị tín hiệu vào cực đại của load cell




- Nhập giá trị mV/V ghi trên load cell
- Nếu bạn lắp đặt một vài load cell, được kết nối song song, bởi thế tỷ lệ tín hiệu ra của các load cell cũng giống với tỷ lệ tín hiệu ra của một load cell.
- Giá trị này thường được ghi trên nhãn của load cell.

- Ấn phím  để tăng giá trị cài đặt

- Ấn phím  con trỏ sẽ chuyển từ led này sang led khác.

- Để quay lại bước trước đó ấn phím 

- Ấn phím  để lưu giá trị vừa cài đặt và chuyển qua bước tiếp theo

## Bước 6: Kết thúc quá trình hiệu chuẩn và tự động reset



- Tính toán giá trị và hiển thị lên đồng hồ sau đó đồng hồ tự động reset trở về trạng thái hiển thị cân bình thường.

## Chương 5: Cài đặt

### 1. Cài đặt

Cài đặt chính là việc thiết lập các hàm và đối với đồng hồ MI-800 việc điều khiển sẽ chính xác hơn (tính toán bên ngoài/quy định bên trong)


### 2. Enter để bắt đầu chế độ cài đặt

- Ứng dụng cho các loại đồng hồ cân MI-800

Việc cài đặt này để đồng hồ cân hoạt động được chính xác, thông qua các hàm cài đặt.





Bật nguồn điện + ấn phím  → **SET-CAL** hiển thị

Ấn phím  để bắt đầu vào chế độ hàm


Bước 2: Thay đổi các hàm



Ấn phím  hàm sẽ tăng  
(tăng lên đến 01-53 sau đó trở về 01-01)



Dừng lại tại hàm mình mong muốn cài đặt, ấn phím 

Nếu bạn ấn phím  thì giá trị cài đặt sẽ được lưu lại

Nếu bạn ấn phím  nhiều lần thì trở lại chế độ “ST.CAL”

Bước 3: Thay đổi giá trị mới cho từng hàm





Lúc hàm đang hiển thị nhập giá trị mới bằng cách ấn phím  và phím 

Ấn phím  để lưu giá trị lại


Nếu bạn không ấn phím  thì giá trị sẽ không được lưu lại

Bước 4: Thoát khỏi chế độ hàm



Sau khi ấn phím  để lưu giá trị ấn  để tới chế độ hàm





Để thoát ấn phím 



## Chương 6: Các hàm cài đặt

### 1. Các hàm

Các hàm cài đặt phổ biến		
F00	Chọn chế độ cài đặt hay hiệu chuẩn	Với các phím  and 
F01	Cài đặt số sau dấu phẩy	0/0.0/0.00/0.000
F02	Chọn chế độ Back up	Normal/Back up
F03	Cài đặt giải chống rung	0~9
F04	Cài đặt giải điều chỉnh bù zero	0~9
F05	Cài đặt giải tự động hiệu chỉnh zero	00~99
F06	Cài đặt bộ lọc kỹ thuật số	01~49
F07	Lựa chọn chế độ hoạt động của Zero/Tare	0, 1
F08	Lựa chọn giải hiệu chỉnh zero	0, 1, 2, 3, 4
F09	Lựa chọn giải trừ bì	0, 1, 2, 3
F10	Lựa chọn chế độ giữ	0, 1, 2
F11	Chọn chế độ đầu vào cho MI 800	0, 1, 2, 3, 4
F12	Cài đặt bàn phím	0, 1, 2
F13	Cài đặt mã	0, 1, 2
F14	Cài đặt tắt chế độ giữ	00~99

Cài đặt chế độ đầu ra (chỉ dành cho MI-830/850 khi chọn F21 = 03)		
F21	Cài đặt chế độ cân	0, 1, 2, 3, 4
F22	Khi F21 chọn chế độ 1 và 2 cài đặt trễ đầu ra truyền thông	00~99
F24	Cài đặt trễ xuất đầu ra sau khi đạt điểm đặt	00~99
F25	Cài đặt khoảng thời gian duy trì đầu ra khi cân ổn định	00~99

Cài đặt các thông số truyền thông		
F30	Lựa chọn Parity truyền thông	0, 1, 2
F31	Lựa chọn tốc độ truyền thông	0~9
F32	Lựa chọn chế độ truyền	0, 1
F33	Lựa chọn phương thức truyền	0, 1, 2, 3, 4
F34	Lựa chọn địa chỉ thiết bị	1~99

F35	Kiểu khung dữ liệu	0, 1
F36	Chọn BCC	0,1
F37	Cài đặt số mẫu truyền/s	0~6
F40	Lựa chọn đơn vị cân	0: Kg, 1: g, 2: ton
F53	Lựa chọn giá trị trung bình hiển thị	0: không dùng/1~99 dùng
F54	Cài đặt trễ trạng thái đèn	0: không dùng, 1: dùng
F55	Cài đặt kiểu kéo hoặc nén	0: Not use (JP 1 OFF) 1: Use (JP 1 ON)

Các cài đặt khác		
F80	Cài đặt giải 0	X.X.X.X.X.X
F81	Cài đặt giải hiển thị 0	X.X.X.X.X.X
F82	Cài đặt giá trị khâu trừ	X.X.X.X.X.X
F83	Cài đặt giá trị max analog đầu ra	X.X.X.X.X.X
F85	Giá trị chuẩn để hiệu chuẩn cân	X.X.X.X.X.X
F89	Giá trị Span để hiệu chuẩn	X.X.X.X.X.X

2. Chi tiết các hàm (Dấu \* là giá trị mặc định của nhà sản xuất khi xuất xưởng)

Cài đặt số sau dấu phẩy			
F01		0	số nguyên
		1	1 số sau dấu phẩy
	*	2	2 số sau dấu phẩy
		3	3 số sau dấu phẩy

Lựa chọn chế độ back-up			
F02	*	0	Chế độ bình thường
		1	Chế độ sao lưu cân khi mất điện

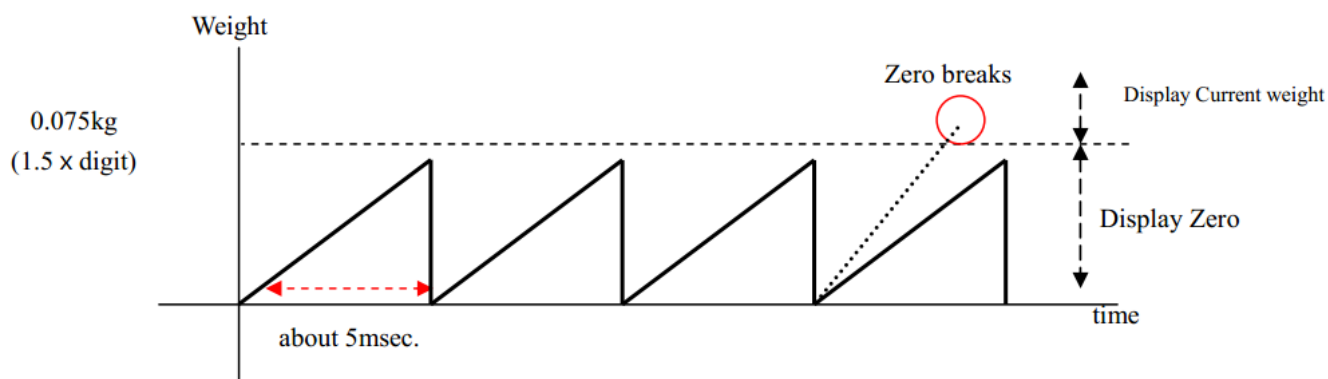


Cài đặt giải chống rung			
F03	5	0~9	Cài đặt này tạo sự ổn định của dải cân. Nếu cân có sự dao động bạn cần phải cài đặt hàm để giảm bớt sự dao động tới quá trình cân

Cài đặt giải điều chỉnh Zero			
F04	5	0 ┆ 9	Có nhiều yếu tố bên ngoài như nhiệt độ, gió, bụi chúng một phần ảnh hưởng tới giá trị cân, đồng hồ cân sẽ bỏ qua những ảnh hưởng này hiển thị là 0

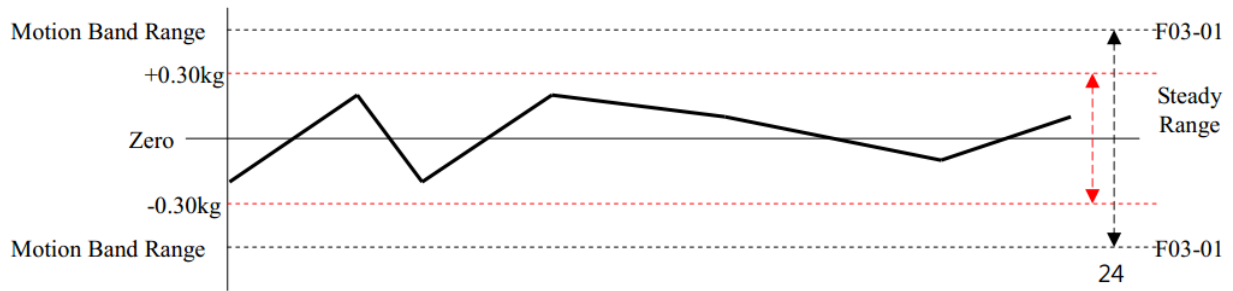
Ví dụ: Tải trọng lớn nhất của cân: 100.00kg, bước nhảy: 0.05kg, F04 đặt bằng 03

Thì giá trị điều chỉnh điểm Zero:  $0.5 \times \text{digit} \times \text{F04 set value} = 0.0025 \times 3 = 0.075\text{kg}$



Tự động cài đặt dải Zero			
F05	0	00 ┆ 99	Tự động hiệu chỉnh 0, cân ổn định, đồng hồ sẽ hiển thị giá trị 0. Nếu cân không ổn định, đồng hồ sẽ hiển thị giá trị cân nặng (Auto Zero Range : $\pm$ Set value + weight unit)

Ví dụ: Tải trọng lớn nhất của cân: 10kg, bước nhảy: 0.02kg, F05 đặt bằng 30



Cài đặt lọc số kỹ thuật số			
F06	15	01~49	A: đặt tần số lọc (0~3) (0: khoảng 200Hz/s, 1: khoảng 500Hz/s) B: cài đặt bộ đệm lọc (1~9)

Lựa chọn chế độ hoạt động của Zero/Trừ bì			
F07	*	0	Được kích hoạt khi giá trị đã ổn định
		1	Luôn luôn kích hoạt

Lựa chọn giải cho phép tác động Zero			
F08		0	Hoạt động trong khoảng 2% tải trọng max
		1	Hoạt động trong khoảng 5% tải trọng max
		2	Hoạt động trong khoảng 10% tải trọng max
	*	3	Hoạt động trong khoảng 20% tải trọng max
		4	Hoạt động trong khoảng 100% tải trọng max

Lựa chọn giải cho phép trừ bì			
F09		0	Hoạt động trong khoảng 10% tải trọng max
		1	Hoạt động trong khoảng 20% tải trọng max
		2	Hoạt động trong khoảng 50% tải trọng max
	*	3	Hoạt động trong khoảng 100% tải trọng max

Lựa chọn chế độ giữ			
F10	*	0	Giữ đỉnh: đo giá trị cân nặng và giữ nó trên màn hình hiển thị
		1	Giữ mẫu: giữ giá trị cân nặng cho tới khi reset nó
		2	Trung bình mẫu: lấy giá trị trung bình trong vòng 5s và hiển thị giá trị đó trên màn hình

Chọn đầu vào điều khiển cho MI-810				
F11	Giá trị đặt		Vào 1	Vào 2
		0	TARE	TARE RESET
	*	1	ZERO	TARE/RESET
		2	HOLD	HOLD RESET

Chọn đầu vào điều khiển MI-830/850				
F11	Giá trị đặt		Vào 1	Vào 2
		0	RUN	STOP
		1	RUN/STOP	TARE/ TARE RESET
		2	ZERO	TARE/ TARE RESET
	*	3	HOLD	HOLD RESET
		4	TARE	TARE/RESET

Cài đặt bàn phím loại MI 810						
F12	Giá trị đặt					
	*	0	ZERO	TARE/RESET	SET	HOLD/RESET
		1	ZERO	HOLD	SET	HOLD/RESET
		2	ZERO	TARRE	SET	TARE RESET

Cài đặt bàn phím loại MI 830/850						
F12	Giá trị đặt					
	*	0	ZERO	TARE/RESET	SET	HOLD/RESET
		1	ZERO	HOLD	SET	HOLD RESET
		2	ZERO	TARRE	SET	TARE RESET
		3	ZERO	RUN	SET	STOP
		4	ZERO	RUN/STOP	SET	HOLD/RESET

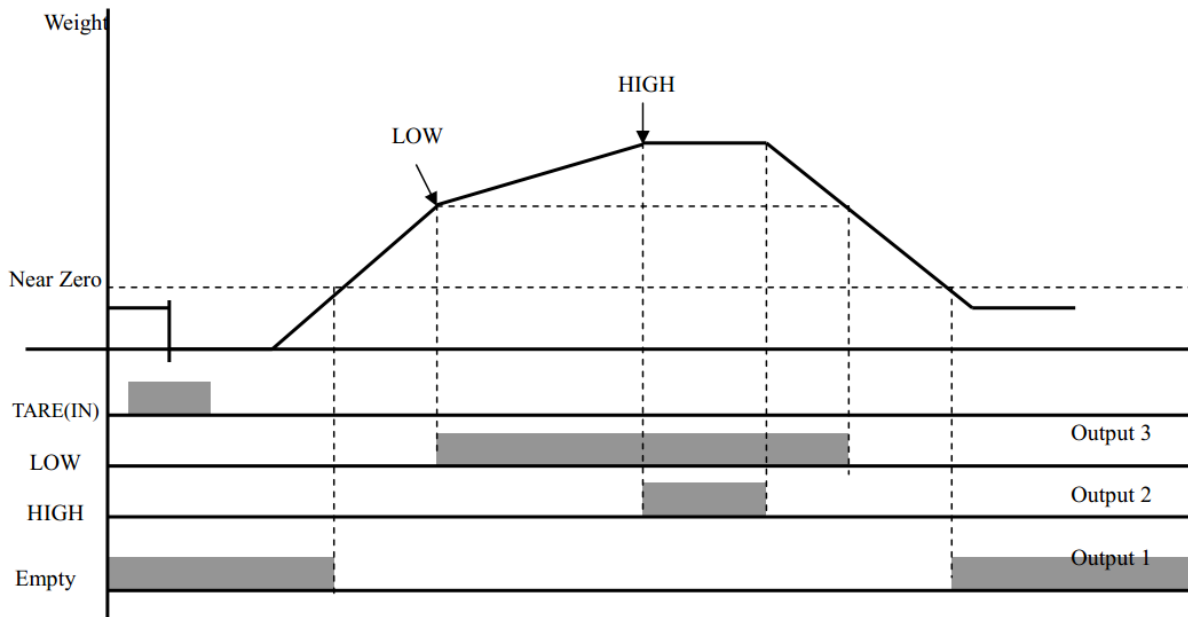
Cài đặt mã của mẻ cân			
F14	*	0	Cố định mã
		1	Tăng lên một mỗi lần kết thúc mẻ cân
		2	Giảm xuống một mỗi lần kết thúc mẻ cân

Cài đặt tắt chế độ giữ			
F14	0	00~99	0.0sec ~ 9.9sec : hàm hold sẽ tắt

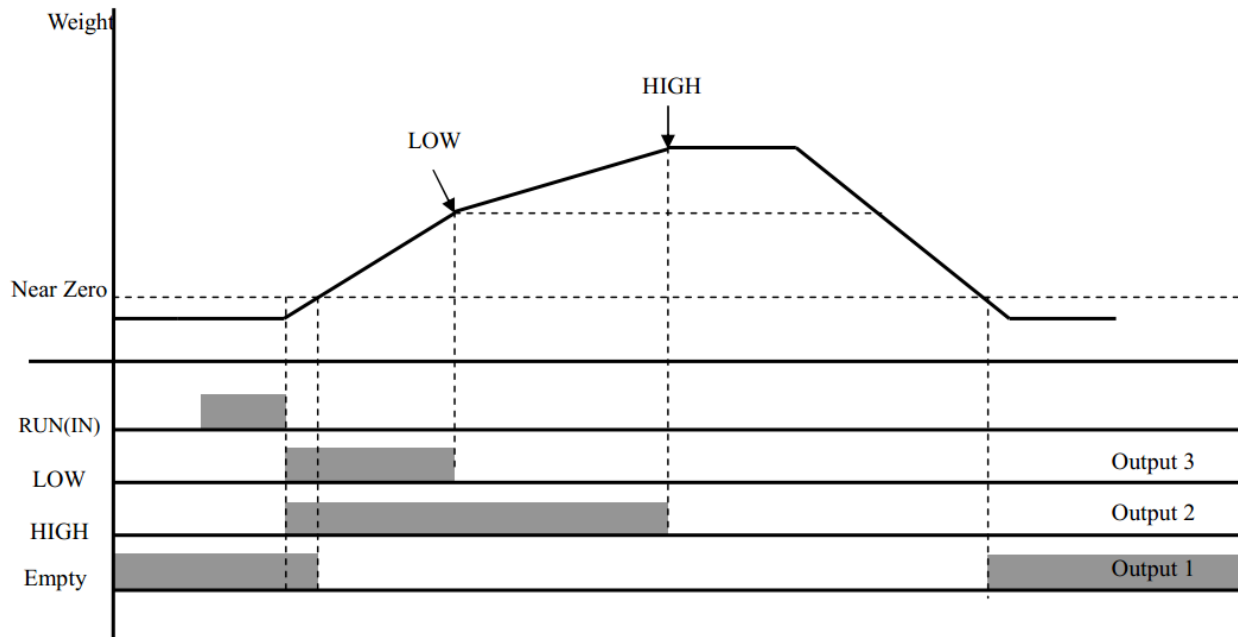
Cài đặt chế độ cân			
F21	*	1	Normal Batch – Limit
		2	Programming Batch – Packer
		3	Comparison 1. (Checker 1)
		4	Comparison 2. (Checker 2)

Các chế độ xuất đầu ra rơ le				
Chế độ cân		Ra 3	Ra 2	Ra 1
1	Limit	SP1(Low)	SP2(High)	SP3(Empty)
2	Packer	SP1(Low)	SP2(High)	SP3(Empty)
3	Checker 1	SP1(Under)	SP2(Over)	SP3(Pass)
4	Checker 2	SP1(Under)	SP2(Over)	SP3(Pass)

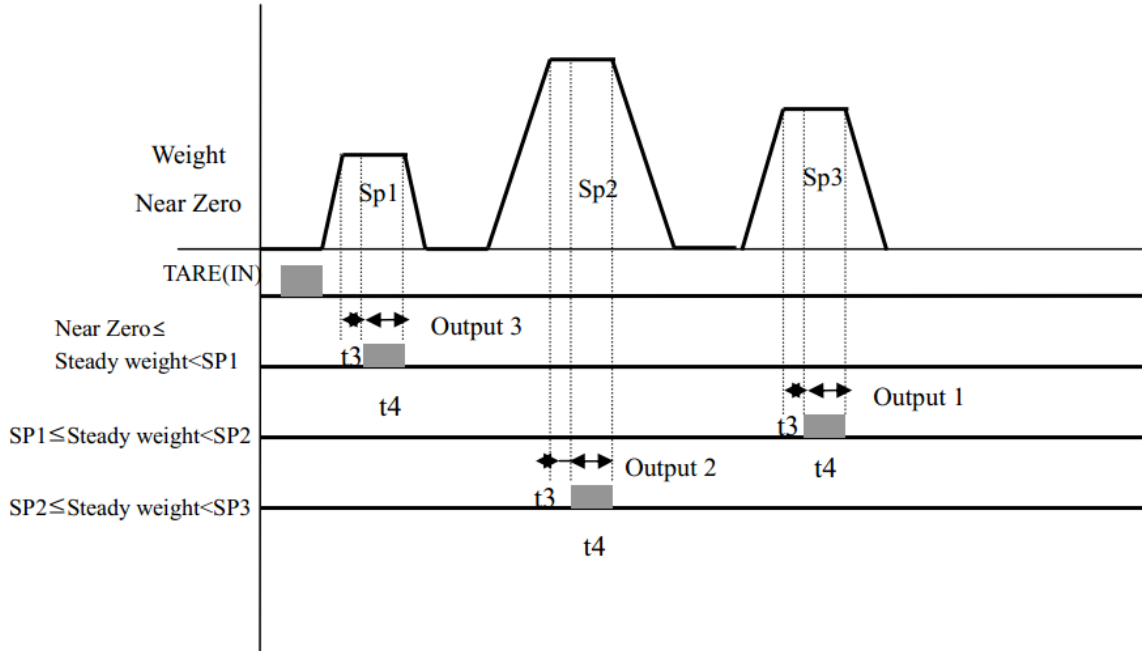
➤ Nếu chọn chế độ Limit



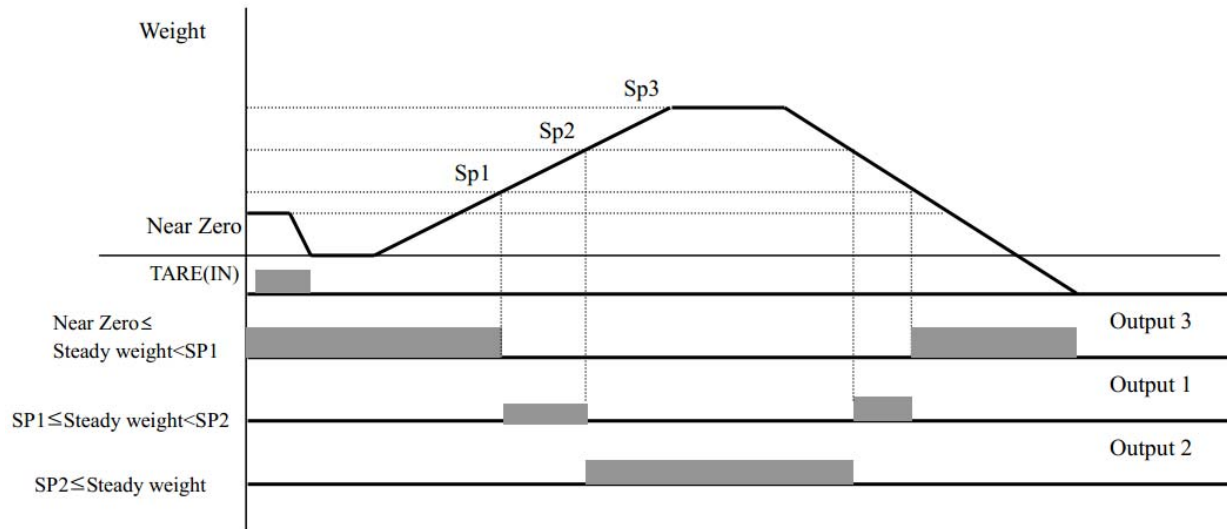
➤ Nếu chọn chế độ Packer



➤ Nếu chọn chế độ Checker 1

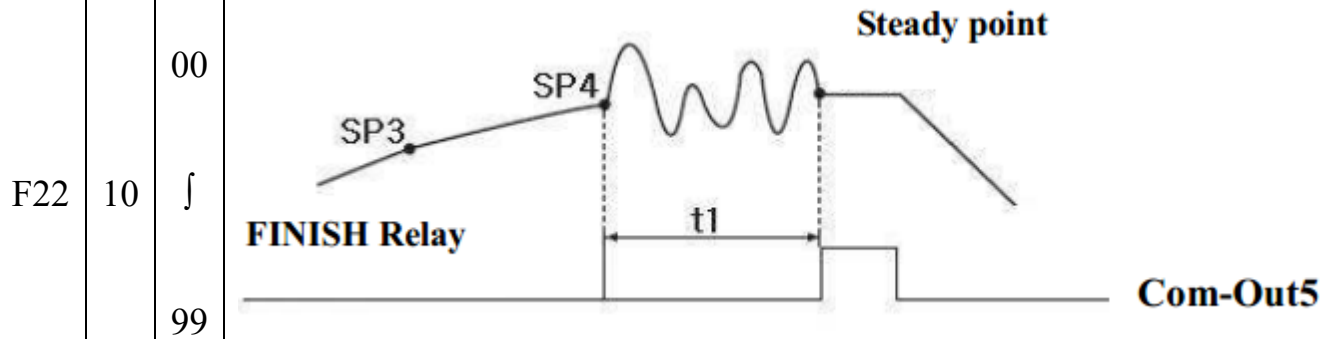


➤ Nếu chọn chế độ Checker 2



Xuất đầu ra và trễ thời gian t1 khi chọn chế độ cân là 1, 2  
 - chỉ dành cho loại MI830/850

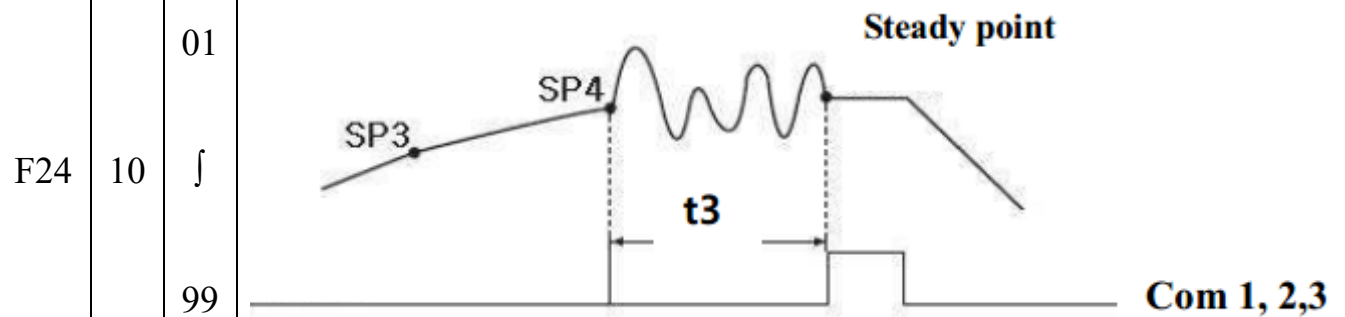
Sau khi giá trị cân nặng đã đạt đến cuối cùng, bạn có thể cài thời gian trễ đầu ra truyền thông



"00" tại điểm giá trị cân đạt điểm đặt thì xuất đầu ra truyền thông  
 "20" sau 2S khi giá trị cân đạt điểm đặt thì xuất đầu ra truyền thông  
 "99" sau 9.9S khi giá trị cân đạt điểm đặt thì xuất đầu ra truyền thông

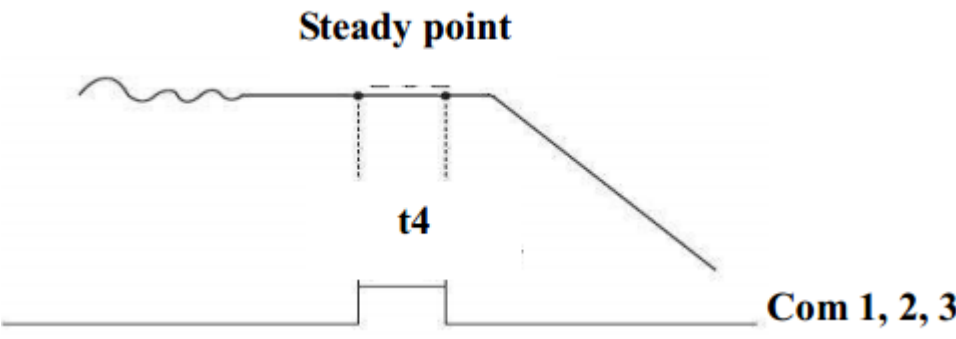
Xuất đầu cho trường hợp khi chọn chế độ cân là 3  
 - chỉ dành cho loại Mi830/850

Sau khi giá trị cân nặng đã đạt đến giá trị cài đặt, bạn có thể cài thời gian trễ đầu ra rơ le



"01" sau 0.1S khi giá trị cân đạt điểm đặt thì xuất đầu ra rơ le  
 "20" sau 2S khi giá trị cân đạt điểm đặt thì xuất đầu ra rơ le  
 "99" sau 9.9S khi giá trị cân đạt điểm đặt thì xuất đầu ra rơ le

Cài đặt trễ đầu ra cho trương hợp F21 bằng 3 khi cân đã ổn định  
- chỉ dành cho loại MI830/850

F25	10	00	<p>Sau khi giá trị cân nặng đã đạt đến giá trị cài đặt, bạn có thể cài thời gian duy trì đầu ra rơ le</p> 
		99	

"00" duy trì đầu ra rơ le khi đạt điểm đặt  
"20" duy trì đầu ra rơ le 2s  
"99" duy trì đầu ra rơ le 9.9s

*Cài đặt các thông số truyền thông*

Lựa chọn số bit Parity			
F30	*	0	Không dùng Parity
		1	Kiểm tra Parity lẻ
		2	Kiểm tra Parity chẵn

Lựa chọn tốc độ truyền thông			
F31		0	115,200bps
		1	76,800bps
		2	57,600bps
		3	38,400bps
		4	28,800bps
		5	19,200bps
		6	14,400bps
	*	7	9,600bps
		8	4,800bps



		9	2,400bps
--	--	---	----------

Lựa chọn chế độ truyền dữ liệu			
F32	*	0	Chế độ truyền liên tục: Dữ liệu cần sẽ được truyền liên tiếp
		1	Chế độ kế thúc: Khi kết thúc đầu ra role, chỉ một lần truyền dữ liệu

Lựa chọn phương thức truyền dữ liệu			
F33		0	Chế độ đơn công/chế độ liên tục
	*	1	Chế độ song công/chế độ điều khiển
		2	Chế độ LCD
		3	Chế độ hiển thị bên ngoài

Khung truyền dữ liệu			
F35	*	0	Khung truyền tiêu chuẩn 1
		1	Khung truyền tiêu chuẩn 2

Lựa chọn chế độ BCC			
F36	*	0	Không sử dụng BCC
		1	Sử dụng BCC

Cài đặt số lần truyền dữ liệu/s			
F37		0	Khoảng 40 lần trên giây
		1	Khoảng 30 lần trên giây
		2	Khoảng 20 lần trên giây
	*	3	Khoảng 15 lần trên giây
		4	Khoảng 10 lần trên giây
		5	Khoảng 5 lần trên giây
		6	Khoảng 3 lần trên giây

Lựa chọn đơn vị cân			
F40	*	0	Kg
		1	g
		2	ton

Cài đặt giá trị hiển thị trung bình			
F53	*	0	không dùng
		1~99	Trễ 0.1 ~ 9.9sec, đèn báo trạng thái sẽ On

❖ Các cài đặt khác

Cài đặt giải 0		
F80	X.X.X.X.X.X. (0.0.0.0.1.0)	<p>Bạn có thể cài đặt giải 0</p> <p>Trong khoảng cài đặt, đồng hồ cân sẽ không hiển thị giá trị cân nặng và hiển thị 0</p> <p>Cài đặt là "0.000": đèn báo zero sẽ sáng gần 0 đầu ra rơ le sẽ sáng</p> <p>Cài đặt là "0.190": trong khoảng 190, đèn báo trạng thái zero và gần 0 đầu ra rơ le sẽ sáng</p>

Cài đặt giải hiển thị 0		
F81	X.X.X.X.X.X. (0.0.0.0.1.0)	<p>Cài đặt giải hiển thị 0</p> <p>Nếu bạn đặt giá trị là 50, những giá trị cân dưới 50 sẽ không hiển thị và hiển thị là 0</p> <p>Hiển thị từ 51</p>

Cài đặt giá trị khấu trừ 0		
F82	X.X.X.X.X.X. (0.0.0.0.1.0)	<p>Hiển thị (giá trị cân nặng - giá trị đặt) hiển thị lên màn hình điều khiển</p> <p>nếu bạn đặt 50, khi giá trị cân nặng là 100 thì đồng hồ hiển thị là 50</p>

Cài đặt giá trị max analog đầu ra		
F83	X.X.X.X.X.X. (0.0.0.0.1.0)	Đặt giá trị cân nặng ở đây, giá trị analogue output sẽ lớn nhất Ví dụ: đặt 5000, khi cân nặng đạt đến 5000 đầu ra sẽ là 20mA hoặc 10V Nếu bạn cần tải trọng max là 3000, bạn có thể nhập vào hàm này, khi giá trị cân nặng đạt tới 3000 thì đầu ra sẽ là 20mA hoặc 10V

Giá trị mô phỏng chuẩn để hiệu chuẩn cân		
F85	X.X.X.X.X.X. (0.0.0.0.1.0)	Kiểm tra giá trị mô phỏng hiệu chuẩn cân Nếu giá trị này không có, bạn không thể sử dụng hàm mô phỏng hiệu chuẩn cân

Khoảng giá trị hiệu chuẩn		
F89	X.X.X.X.X.X. (0.0.0.0.1.0)	Kiểm tra giá trị hiệu chuẩn. Hoặc cài đặt giá trị mới

## Chương 7: Kết nối với màn hình giám sát

### 1. Rs-232C (cài đặt tiêu chuẩn)

Truyền thông RS-232C dễ bị ảnh hưởng bởi nhiễu, bởi vậy, phải cách ly dây truyền thông với dây nối nguồn AC và sử dụng cáp chống nhiễu để giảm bớt ảnh hưởng của nhiễu.

#### 1.1. Kết nối



MI 800 Series Indicator

2 RXD ----- Pin3 TXD  
3 TXD ----- Pin2 RXD  
4 GND ----- Pin5 GND



PC(D-Sub 9Pin)



MI 800 Series Indicator

3 TXD ----- RXD  
4 GND ----- GND

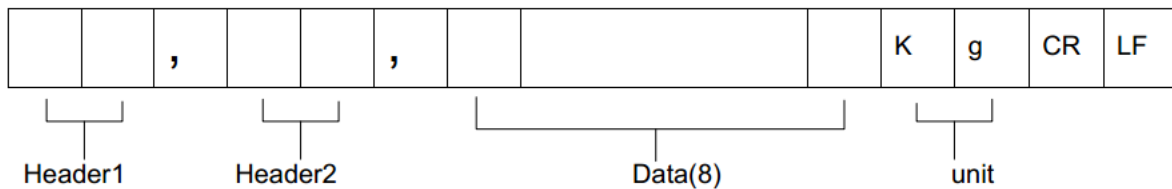


Remote Display

#### 1.2. Khung tín hiệu

1. Kiểu: EIA-RS-232C
2. Phương pháp giao tiếp: bán song công, song công, không đồng bộ.
3. Tốc độ Baud: lựa chọn ở bảng
4. Số bit truyền: 8 (chỉ chế độ No Parity) bit
5. Bit Stop: 1
6. Parity bit: Non, Even, Odd
7. Mã: ASCII

#### 1.3. Giao thức truyền dữ liệu (dạng 1 – 18byte)

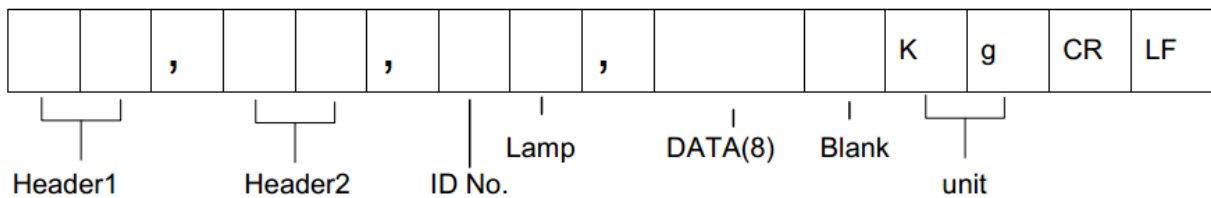


#### ➤ Header 1:

- OL: OVER LOAD (quá tải) hoặc UNDER LOAD (non tải)

- ST: Cân đã ổn định
- US: Cân chưa ổn định
- Header 2
- NT: Cân nặng thực (không tính bì)
- GS: Tổng cân (tính cả bì)
- DATA(8) Symbol(1), Decimal Point(1) , Weight(6)=total 8BYTE, like +000.190
- 2B(H): “+” cộng
- 2D(H): “-” trừ
- 2O(H): “ ” khoảng trống
- 2E(H): “.” Dấu chấm
- Đơn vị cân
- Kg, g

#### 1.4. Giao thức truyền dữ liệu (dạng 2 – 22byte)



- Header 1:
  - OL: OVER LOAD (quá tải) hoặc UNDER LOAD (non tải)
  - ST: Cân đã ổn định
  - US: Cân chưa ổn định
- Header 2
- NT: Cân nặng thực (không tính bì)
- GS: Tổng cân (tính cả bì)
- ID No: cài đặt ở hàm F34 (mặc định là 1)
- Lamp: trạng thái hoạt động của đèn

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
1	Stable	1	Hold	Print	Gross	TARE	Zero

- DATA(8) Symbol(1), Decimal Point(1) , Weight(6)=total 8BYTE, like +000.190
- 2B(H): “+” cộng
- 2D(H): “-” trừ
- 2O(H): “ ” khoảng trống
- 2E(H): “.” Dấu chấm
- Đơn vị cân
- Kg, g

## 2. Phương thức truyền thông nối tiếp RS-422

Truyền thông nối tiếp RS-422/485 ổn định hơn đối với nhiễu so với phương pháp truyền thông khác. Do sử dụng sự khác nhau về dòng điện. Lắp đặt tách biệt với cáp nguồn hoặc các cáp điện và dây, và nên sử dụng cáp chống nhiễu để hiệu suất truyền được tốt hơn

Khoảng cách giữa hai điểm truyền là 1.2 Km

### 2.1. Kết nối



MI 800 Series Indicator



PC(D-Sub 9Pin)

### 2.2. Khung tín hiệu (giống với phương pháp truyền thông RS-232C)

8. Kiểu: EIA-RS-232C

9. Phương pháp giao tiếp: bán song công, song công, không đồng bộ.

10. Tốc độ Baud: lựa chọn ở bảng

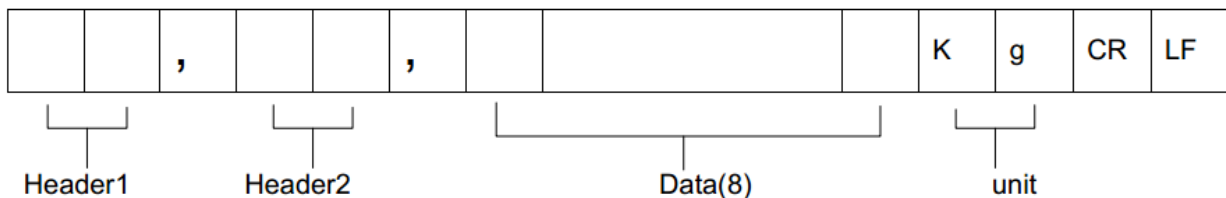
11. Số bit truyền: 8 (no Parity)

12. Bit Stop: 1

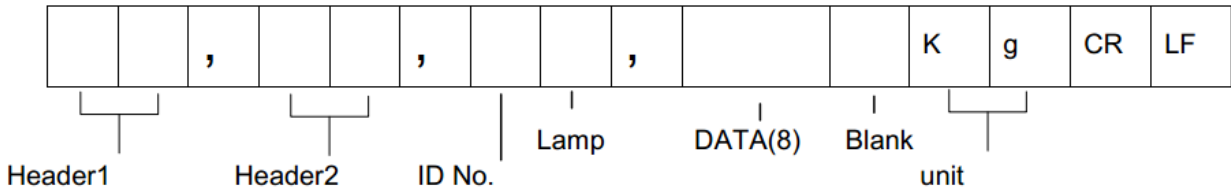
13. Parity bit: Non, Even, Odd

14. Mã: ASCII

### 2.3. Giao thức truyền dữ liệu (dạng 1 – 18byte) – giống với phương pháp truyền thông RS-232C







### 1.1. Giao thức truyền dữ liệu (dạng 2 – 22byte) – giống với phương pháp truyền thông RS-232C



➤ Chế độ lệnh

1. Lệnh đọc

[bắt đầu(STX ) , kết thúc(ETX ) , thành công(ACK ) , lỗi(NAK ) ]

PC --> Khung đồng hồ	<b>01RSNO</b> (ASCII) <b>02 30 31 52 53 4E 4F 03</b> (HEX)	Series
Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01RSNO000000</b> (ASCII) <b>02 30 31 52 53 4E 4F 30 30 30 30 30 06 03</b> (HEX)	

PC --> Khung đồng hồ	<b>01RCNO</b> (ASCII) <b>02 30 31 52 43 4E 4F 03</b> (HEX)	Mã thiết bị
Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01RCNO000058</b> (ASCII) <b>02 30 31 52 43 4E 4F 30 30 30 30 35 38 06 03</b> (HEX)	

PC --> Khung đồng hồ	<b>01RPNO</b> (ASCII) <b>02 30 31 52 50 4E 4F 03</b> (HEX)	Số part
Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01RPNO19</b> (ASCII) <b>02 30 31 52 50 4E 4F 31 39 06 03</b> (HEX)	

PC --> Khung đồng hồ	<b>01RTAR</b> (ASCII) <b>02 30 31 52 54 41 52 03</b> (HEX)	Giá trị cân bì
Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01RTAR000758</b> (ASCII) <b>02 30 31 52 54 41 52 30 30 30 37 35 38 06 03</b> (HEX)	

PC --> Khung	<b>01RCWT</b> (ASCII) <b>02 30 31 52 43 57 54 03</b> (HEX)	Giá trị cân tải
-----------------	---	--------------------

đồng hồ/ Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01RCWTSTNT+00027.6kg</b> (ASCII) <b>02 30 31 52 43 57 54 53 54 4E 54 2B 30 30 30 32 37 2E 36 6B 67 06 03</b> (HEX)	
Phân vùng	<b>STX(1) ID(2) Command(4) Status1(2) Status2(2) Symbol(1) Weight (Include decimal point)(7) Unit(2) ACK(1) ETX(1) = Total 23 BYTE</b>	

PC --> Khung đồng hồ/ Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01RSP1</b> (ASCII) <b>02 30 31 52 53 50 31 03</b> (HEX)	Giá trị đặt Low
	<b>01RSP1001000</b> (ASCII) <b>02 30 31 52 53 50 31 30 30 31 30 30 30 06 03</b> (HEX)	

PC --> Khung đồng hồ/ Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01RSP2</b> (ASCII) <b>02 30 31 52 53 50 32 03</b> (HEX)	Giá trị đặt High (SP2)
	<b>01RSP2002000</b> (ASCII) <b>02 30 31 52 53 50 32 30 30 32 30 30 30 06 03</b> (HEX)	

## 1.2. Lệnh ghi

[bắt đầu(STX ) , kết thúc(ETX ) , thành công(ACK ) , lỗi(NAK ) ]

RXD & TXD	Truyền & đáp ứng màn hình	Lệnh
PC --> đồng hồ/ Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01WTAR</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 54 41 52 03</b> (HEX)	Nhập trừ bì
	<b>01WTAR</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 54 41 52 06 03</b> (HEX)	

PC --> Khung đồng hồ	<b>01WTRS</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 54 52 53 03</b> (HEX)	Reset bì
Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01WTRS</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 54 52 53 06 03</b> (HEX)	



PC --> Khung đồng hồ	<b>01WZER</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 5A 45 52 03</b> (HEX)	Zero cân
Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01WZER</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 5A 45 52 06 03</b> (HEX)	

PC --> Khung đồng hồ	<b>01WSNO000058</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 53 4E 4F 30 30 30 30 35 38 03</b> (HEX)	Thay đổi số Series
Nhận xét	<b>STX(1) ID(2) Command(4) S/N(6) ETX(1)</b>	
Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01WSNO</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 53 4E 4F 06 03</b> (HEX)	

PC --> Khung đồng hồ	<b>01WPNO19</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 50 4E 4F 31 39 03</b> (HEX)	Thay đổi số part
Nhận xét	<b>STX(1) ID(2) Command(4) P/N(2) ETX(1)</b>	
Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01WPNO</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 50 4E 4F 06 03</b> (HEX)	

PC --> Khung đồng hồ	<b>01WCNO000058</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 43 4E 4F 30 30 30 30 35 38 03</b> (HEX)	Thay đổi mã
Nhận xét	<b>STX(1) ID(2) Command(4) Code(6) ETX(1)</b>	
Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01WCNO</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 43 4E 4F 06 03</b> (HEX)	

PC --> Khung đồng hồ	<b>01WHOL</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 48 4F 4C 03</b> (HEX)	Đầu vào giữ
Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01WHOL</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 48 4F 4C 06 03</b> (HEX)	

PC --> Khung đồng hồ	<b>01WHRS</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 48 52 53 03</b> (HEX)	Reset giữ
Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01WHRS</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 48 52 53 06 03</b> (HEX)	

PC --> Khung đồng hồ	<b>01WSTR</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 53 54 52 03</b> (HEX)	Đầu vào chạy (F21 - 02)
Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01WSTR</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 53 54 52 06 03</b> (HEX)	

PC --> đồng hồ	<b>01WSTO</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 53 54 4F 03</b> (HEX)	Đầu vào dừng (F21 - 02)
Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01WSTO</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 53 54 4F 06 03</b> (HEX)	

PC --> Khung đồng hồ	<b>01WSP1000200</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 53 50 31 30 30 30 32 30 30 03</b> (HEX)	Thay đổi giá trị đặt mức thấp (SP1)
Chú ý	<b>STX(1) ID(2) Command(4) Low&lt;SP1&gt;(6) ETX(1)</b>	
Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01WSP1</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 53 50 31 06 03</b> (HEX)	

PC --> Khung đồng hồ	<b>01WSP2000400</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 53 50 32 30 30 30 34 30 30 03</b> (HEX)	Thay đổi giá trị đặt mức cao (SP2)
Chú ý	<b>STX(1) ID(2) Command(4) High&lt;SP2&gt;(6) ETX(1)</b>	
Đáp ứng từ đồng hồ	<b>01WSP2</b> (ASCII) <b>02 30 31 57 53 50 32 06 03</b> (HEX)	

### 3 Đầu ra tương tự (0-10V/Option)

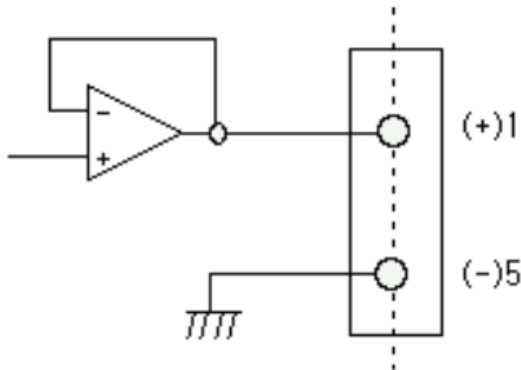
Các chuyển đổi giá trị cân nặng thành tín hiệu đầu ra điện áp 0 – 10V hoặc dòng điện 4-20mA truyền tới các thiết bị ngoại vi (như PLC, thiết bị ghi).

#### 3.1. Các thông số kỹ thuật

- Đầu ra điện áp 0 – 10V hoặc dòng điện 4-20mA
- Độ chính xác: lớn hơn 1/1000
- Chúng ta chuyển tín hiệu số sang tín hiệu tương tự khi đó tín hiệu tương tự sẽ có

sự sai lệch với tín hiệu số.

### 3.2. Sơ đồ mạch và giắc kết nối



**9pin D-sub Female connector**



- Điện áp 0 – 10V hoặc dòng điện 4-20mA ở đầu ra tương ứng với giá trị cân nặng hiệu chuẩn và ra 0-10V.

### 3.3. Điều chỉnh

Hiệu chuẩn đầu ra, khi giá trị cân nặng là 0 đầu ra là 0V và khi giá trị cân nặng đạt tối đa thì đầu ra là 10V

Nếu bạn cần hiệu chuẩn thêm, vui lòng thay đổi với VR1(Zero), VR2(Span) trên PCB điện áp áp tương tự ra.

- Chú ý:

Chuyển đổi D/A độ phân giải max là 1/4000, bởi thế đầu ra không thích hợp cho ứng dụng độ phân giải cao hơn, phù hợp với độ phân giải 1/3000 hơn.

Đối với đầu ra tương tự 0-5VDC hoặc 1-5VDC là loại không tiêu chuẩn, hãy cho biết yêu cầu này khi bạn đặt hàng.

### 3.4. thử đầu ra

Đăng nhập để thử chế độ và chọn chế độ 2



Phím đầu vào: để xuất đầu ra 4mA hoặc 0V trên các tương tự



Phím đầu vào: để xuất đầu ra 12mA hoặc 5V trên các tương tự



Phím đầu vào: để xuất đầu ra 20mA hoặc 10V trên các tương tự



Phím đầu vào: thoát khỏi chế độ thử

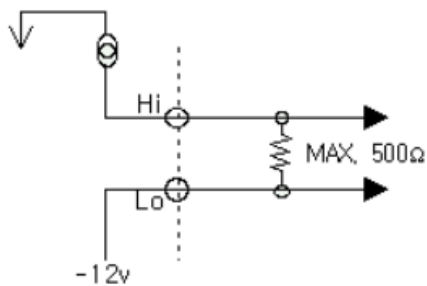
#### 4 Đầu ra tương tự. (4~20mA /Option)

Các chuyển đổi giá trị cân nặng thành tín hiệu tương tự đầu ra 4-20mA và truyền tới các thiết bị bên ngoài (như PLC, thiết bị ghi) , điều khiển bởi đầu ra tương tự.

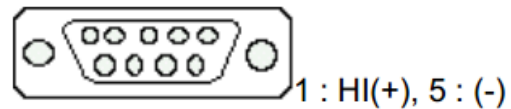
##### 4.1. Các thông số kỹ thuật:

- Dòng đầu ra: 4-20mA
- Độ phân giải: hơn 1/1000
- Hệ số nhiệt độ: 0.01%/°C
- tình trạng tải MAX: Max.500Ω

##### 4.2. Sơ đồ mạch và giắc kết nối



##### 9pin D-sub Female connector



- ❖ LO trên cầu đầu không phải là GND, bởi thế LO trên cầu đầu không kết nối được với GND của các thiết bị khác
- ❖ Đây là đầu ra 4-20mA tỉ lệ với giá trị cân nặng

##### 4.3. Điều chỉnh đầu ra

- Đầu ra thay đổi, khi giá trị cân nặng là 0 đầu ra là 4mA và khi giá trị cân nặng là MAX đầu ra là 20mA
- Nếu bạn cần hiệu chuẩn thêm, vui lòng thay đổi với VR1(Zero), VR2(Span) trên PCB của đầu ra tương tự.

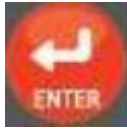
Chú ý:

Chuyển đổi D/A độ phân giải max là 1/4000, đầu ra không thích hợp cho ứng dụng độ phân giải cao, phù hợp với độ phân giải 1/3000 hơn.

## Chương 8: Lỗi và cách xử lý

### 1. Chế độ test:

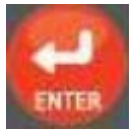
- Sử dụng chế độ test, bạn có thể test tính tương thích của đồng hồ cân
- Vào chế độ thử



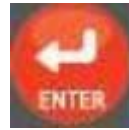
Ấn giữ phím trong vòng 7s.



Đồng hồ hiển thị “TEST” sau đó chọn các chế độ test khác nhau với phím



Ấn phím để chắc chắn chế độ test








Sau khi kiểm tra hoặc chế các chế độ test ấn phím để thoát



Sau khi hiển thị TEST ấn phím để chuyển tới chế độ hiệu chỉnh cân

Hướng dẫn các chế độ test

TEST 1	Kiểm tra giá trị 0 với đầu vào số
TEST 2	Phím chế độ test hoặc chế độ test cạc tương tự
TEST 3	Chế độ hiệu chuẩn cân Trở lại chế độ test ấn phím 
TEST 4	Chế độ Test hiển thị, ấn phím  để trở lại chế độ test khác
TEST 5	Chế độ test rơ le, ấn phím  để trở lại chế độ test khác

TEST 6	Chế độ test đầu vào, ấn phím  để trở lại chế độ test khác
TEST 7	Test giá trị tương tự. ấn phím  để trở lại chế độ test khác

- Nếu bạn sử dụng các đầu ra tương tự, bạn có thể test đầu ra tương tự với “TEST 2”

## 2. Lỗi và cách xử lý

### 2.1 Lắp đặt load cell

Lỗi	Nguyên nhân	Cách xử lý	Chú ý
Giá trị cân nặng không ổn định	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Load cell bị hỏng</li> <li>2. Cách điện của load cell lỗi</li> <li>3. Bộ phận cân va chạm với thiết bị khác hoặc một vật tác động lên cân</li> <li>4. Tổng hợp lỗi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đo điện trở của load cell</li> <li>2. Kiểm tra điện trở cách điện của load cell</li> <li>3. Kiểm tra điểm nối với các thiết bị khác</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. điện của "EX+" và "EX-" khoảng 350~450Ω</li> <li>2. điện trở của "EX-" và "EX+" khoảng 350Ω</li> <li>3. Điện trở cách ly khoảng 100Ω</li> </ol>
Tỷ lệ giá trị cân nặng tăng đều đặn, nhưng không quay về 0	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. load cell lỗi</li> <li>2. Lỗi kết nối load cell</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kiểm tra kết nối load cell</li> <li>2. Đo điện trở load cell</li> </ol>	
Giá trị cân tăng theo chiều âm	Lộn dây tín hiệu ra của load cell (SIG+, SIG )	sửa lại dây của load cell	
Màn hình hiển thị "UN PASS"	Load cell lỗi hoặc đồng hồ cân lỗi kết nối	Kiểm tra load cell và kết nối của load cell	
	Trước khi bật nguồn có tải trọng trên load cell	Loại bỏ giá trị cân nặng trên load cell	
Màn hình hiển thị OL hoặc UL	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Load cell bị lỗi hoặc lỗi kết nối đồng hồ cân</li> <li>2. Tải trọng vượt quá giá trị max</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kiểm tra load cell</li> <li>2. Kiểm tra kết nối load cell</li> <li>3. Loại bỏ tất cả tải trọng trên load cell</li> </ol>	

## 2.2 Lỗi trong quá trình hiệu chuẩn cân

Lỗi	Nguyên nhân	Cách xử lý
Err 01	Khi giá trị Max.capacity/digit lớn hơn 2000	Nhập lại giá trị Max. Capacity, ít hơn 2000
Err 04	Giá trị tải trọng hiệu chuẩn lớn hơn Max. Capacity	Đặt giá trị tải trọng hiệu chuẩn bằng hoặc nhỏ hơn Max. Capacity
Err 05	Giá trị tải trọng tiêu chuẩn quá nhỏ, tối thiểu =10 % giá trị Max. Capacity	Đặt giá trị tải trọng hiệu chuẩn, tối thiểu =10 % giá trị Max. Capacity
Err 06	1. Hệ số calib quá lớn 2. Dây kết nối Sig+ và Sig- lỗi 3. Kiểm tra không có tải trọng chuẩn trên cân	Kiểm tra giá trị tải trọng tiêu chuẩn với giá trị đặt. Nếu có sự khác nhau giữa giá trị đặt và giá trị thực tế (giá trị đặt quá nhỏ)
Err 07	1. Hệ số calib quá nhỏ 2. Dây kết nối Sig+ và Sig- lỗi 3. Kiểm tra không có tải trọng chuẩn trên cân	Kiểm tra giá trị tải trọng tiêu chuẩn với giá trị đặt. Nếu có sự khác nhau giữa giá trị đặt và giá trị thực tế (giá trị đặt quá lớn)
Err 08	Dưới chế độ “F function” , đặt giá trị là “N.A”	Kiểm tra giá trị chính xác với giá trị đặt thực
Err 09	Khi Y.Y có giá trị nằm trong khoảng 3.9-9.9 tại Y.YXXX giống như giá trị Span, nếu giá trị tải trọng tiêu chuẩn nhỏ hơn 10% của giá trị Max. Capacity	Thay đổi giá trị Max.capacity/digit
Err A	Khi cân, bàn cân luôn luôn dao động, đồng hồ không thể hiệu chuẩn được	Tìm nguyên nhân dao động và loại bỏ nó Kiểm tra lại load cell Kiểm tra cáp của load cell và điều kiện kết nối

