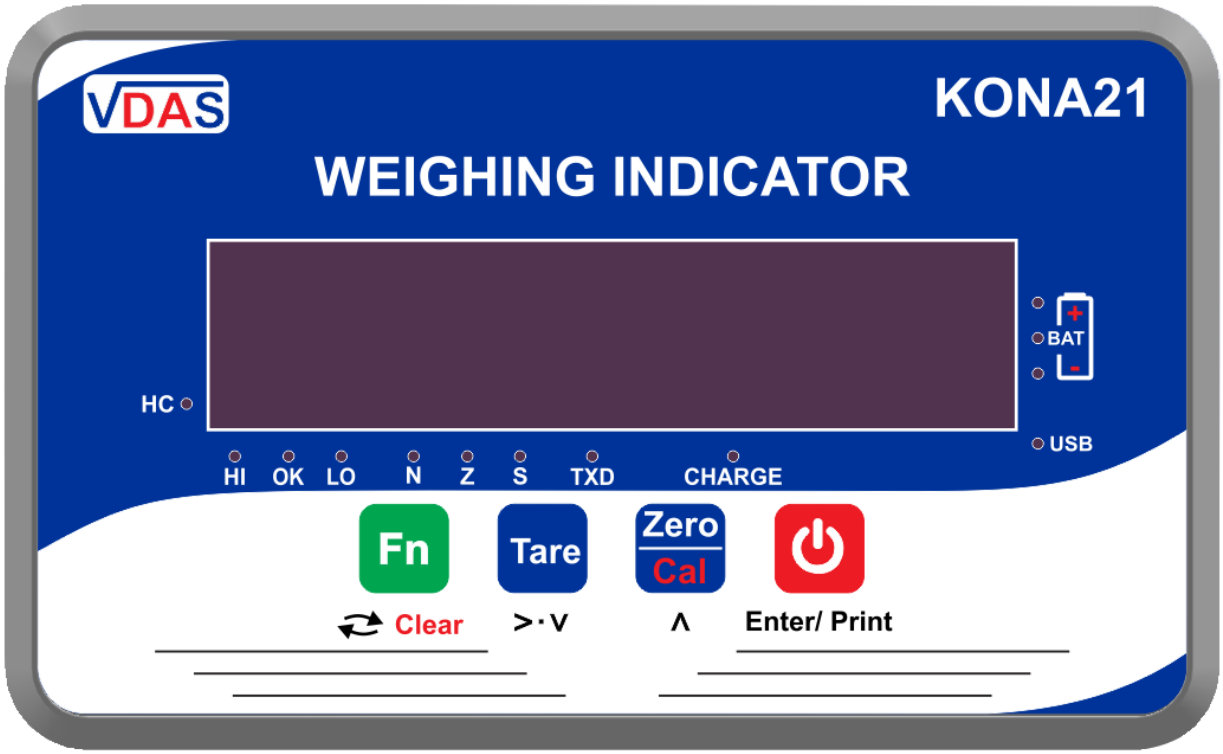


Phiên bản 20213011

KONA21 – Đầu Hiển Thị Cân

Hướng Dẫn Sử Dụng

Mục Lục

Chương 1 : Giới thiệu chức năng chính và các tùy chọn 2

Chương 2 : Hướng dẫn lắp đặt 2

2-1. Điều kiện sử dụng 2
2-2. Kết nối cảm biến lực (Load Cell) 2
2-3. Kích thước đầu hiển thị cân 3

Chương 3 : Thông số kỹ thuật 3

3-1. Ngõ vào tín hiệu tương tự và chuyển đổi tương tự - số 3
3-2. Tính năng chung 3
3-3. Hiển thị và các ký hiệu 4
3-4. Kết nối nguồn, ngõ vào, ngõ ra và giao tiếp truyền thông 4

Chương 4 : Các chức năng của hệ thống 5

4-1. Các thông báo cần lưu ý trong lúc khởi động 5
4-2. Cây thư mục cài đặt 6
HÌNH 4.1 THƯ MỤC CÀI ĐẶT CẤP 1 7
HÌNH 4.2 THƯ MỤC CÀI ĐẶT CẤP 2, 3 CỦA FUNC 1 8
HÌNH 4.3 THƯ MỤC CÀI ĐẶT CẤP 2, 3 CỦA FUNC 2 9
HÌNH 4.4 THƯ MỤC CÀI ĐẶT CẤP 2, 3 CỦA FUNC 3 10
HÌNH 4.5 THƯ MỤC CÀI ĐẶT CẤP 2, 3 CỦA FUNC 4 11
HÌNH 4.6 THƯ MỤC CÀI ĐẶT CẤP 2, 3 CỦA FUNC 5 12
HÌNH 4.7 THƯ MỤC CÀI ĐẶT CẤP 2, 3 CỦA FUNC 6 13
4-3. Chức năng 13
- **4-3-1. Func 1 – Hiệu chuẩn cân (CALIBRATION)** 13
- 4-3-2. Func 2 – Các thông số chỉnh AD 14
- 4-3-3. Func 3 – Giao tiếp truyền thông RS232 15
- 4-3-4. Func 4 – Cài đặt mức báo ngõ ra HI_LO_OK 18
- 4-3-5. Func 5 – Thông số điều khiển cân 18
- 4-3-6. Func 6 – Công cụ 18

Chương 5 : Các tùy chọn 19

5-1. Mô tả ngõ ra điều khiển mức HI_LO_OK 19
5-2. Giao tiếp truyền thông RS232 20
5-3. MODBUS 21
Input Registers 21
Coils 21

Phụ lục 1 – Các phím tắt 21
Phụ lục 2 – Các báo lỗi thường gặp 22

Phụ lục 3 – Các ký hiệu hiển thị 23
Phụ lục 4 – Chức năng cân động vật 23
Phụ lục 5 – Các kiểu in (bổ sung cho mục 4-3-3 Func 3 – MODE 0) 23

Chương 1 : Chức năng chính và các tùy chọn

- ✓ Nhận tín hiệu tương tự(analog) từ cảm biến lực(Loadcell), xử lý chuyển thành số(digital) và hiển thị ra màn hình led 7 đoạn.
- ✓ Tùy chọn gồm
  - Truyền nhận dữ liệu qua RS232
  - Truyền nhận dữ liệu không dây HC12 (thực tế khoảng 100 mét)
  - Truyền nhận dữ liệu qua bluetooth.
  - MODBUS RTU
  - HI LO OK
  - Thời gian thực
  - In dữ liệu và lưu dữ liệu tổng
  - Lưu dữ liệu qua USB với định dạng Excel (ddmmyy.CSV)
  - Cân động vật
  - Hiển thị điểm bột

Chương 2 : Hướng dẫn lắp đặt

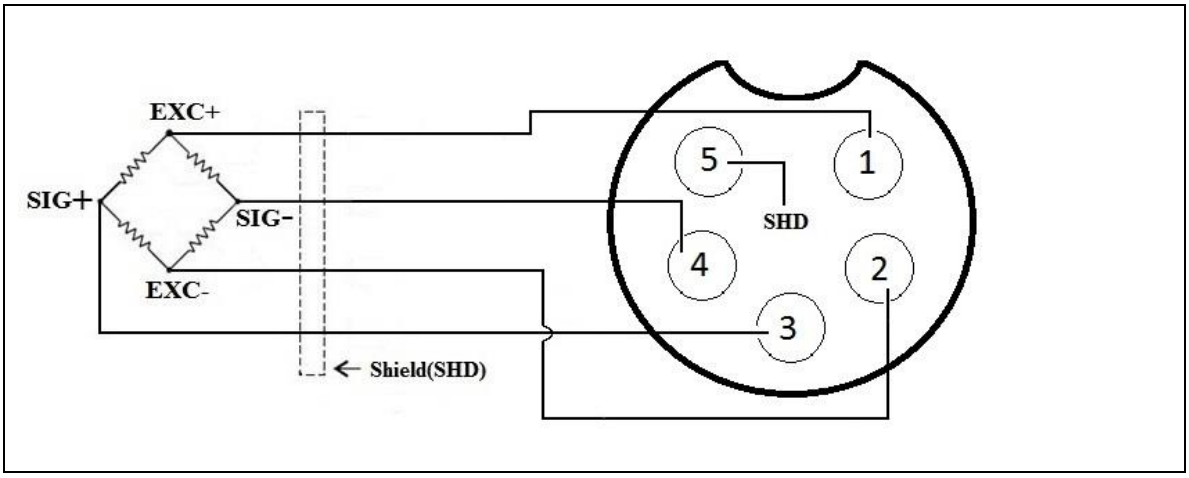
2-1 Điều kiện sử dụng

Khi lắp đặt và kết nối dây vào đầu cân KONA21, cần làm theo hướng dẫn sau:

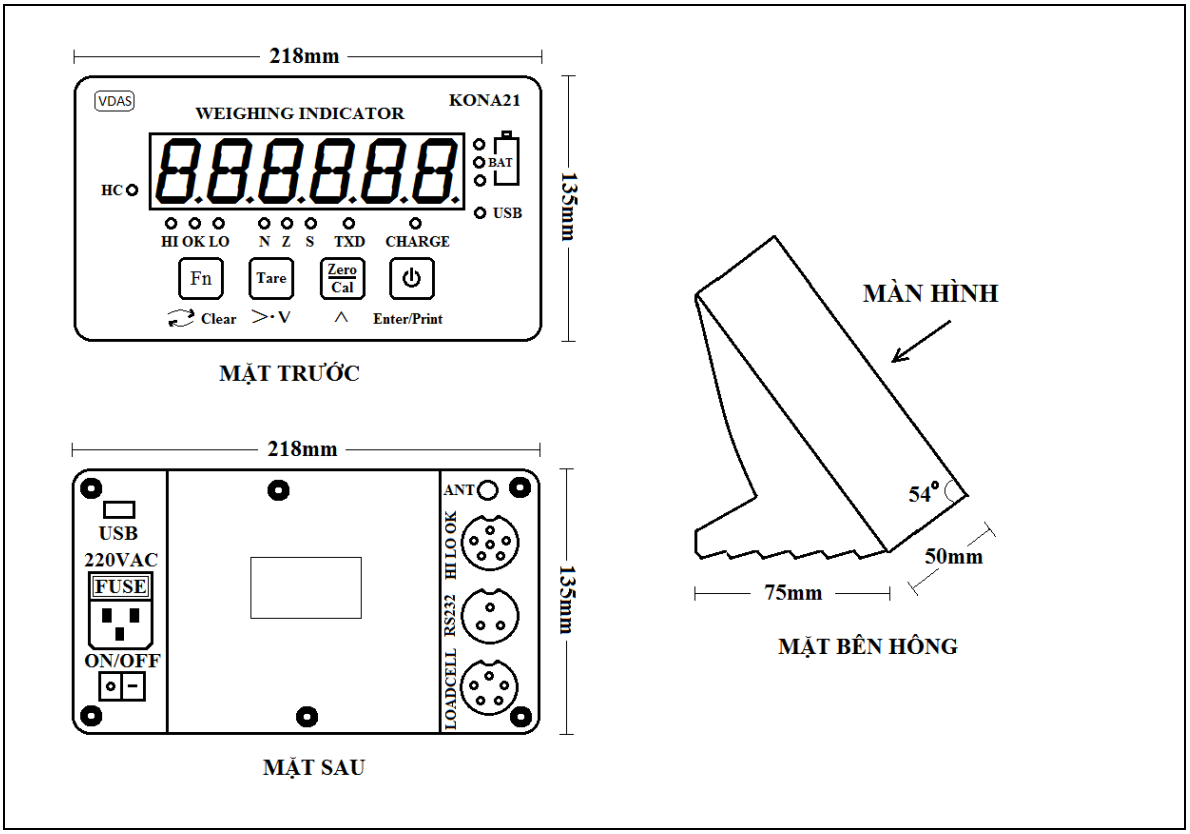
- ➢ Nguồn cấp trực tiếp cho đầu cân là nguồn AC220V
- ➢ Sử dụng Acquy khô 6V đặt bên trong đầu cân.
- ➢ Nên lắp đặt ở nơi có nhiệt độ từ 0ºC - 55ºC, tránh ánh sáng trực tiếp chiếu vào.
- ➢ Sử dụng ở môi trường khô ráo, tránh ẩm ướt.
- ➢ Dây tín hiệu kết nối cảm biến lực nên sử dụng loại dây chuyên dụng, có lớp vỏ bọc cách ly nhiễu, tách đường dây tín hiệu này với đường dây nguồn và các đường dây điều khiển khác nếu có.

2-2. Kết nối cảm biến lực vào đầu cân

Không bật nguồn cho đến khi kết nối xong cảm biến lực vào đầu cân



2-3. Kích thước đầu hiển thị cân



Chương 3 : Thống số kỹ thuật

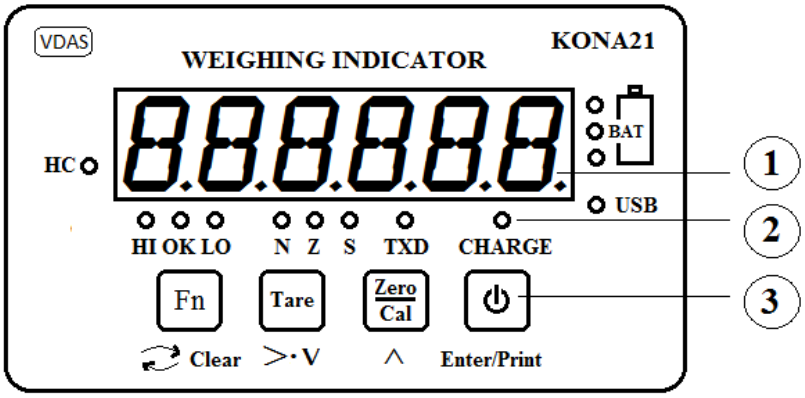
3-1. Ngõ vào tín hiệu tương tự và chuyển đổi tương tự - số(A/D)

Độ nhạy ngõ vào A/D	0.2µV/D
Điều chỉnh mức 0	0.05mV ~ 5mV
Tín hiệu đầu vào tối đa	20mV
Mức tuyến tính	Trong khoảng 0.01% FS
Độ phân giải A/D nội	1/200000
Độ phân giải A/D	50000
Tốc độ chuyển đổi A/D	80 lần/giây
Cách chuyển đổi A/D	Δ∑
Điện áp cấp cho Load cell	5V, 4x350Ω Load cell

3-2. Tính năng chung

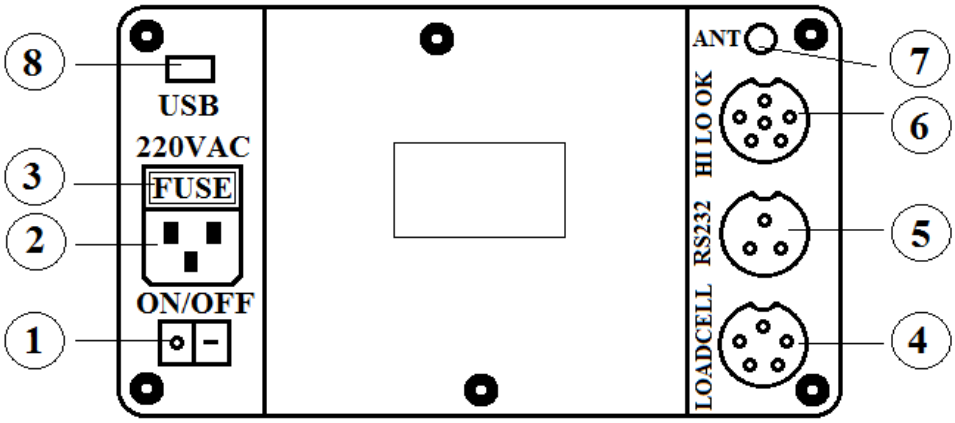
Điện áp sử dụng	220VAC, 0.1A
Công suất tiêu thụ	P~300mW
Khối lượng	1.70kg
Nhiệt độ hoạt động	-10ºC ~ 55ºC

3-3. Hiển thị và các ký hiệu



Số	Hiển thị	Ý nghĩa
①	8.8.8.8.8.8.	Led 7 đoạn, 1 inch, sáng màu cam, 6 số hiển thị giá trị cân và nội dung cài đặt
②	HI, LO, OK, N, Z, STA, TXD, CHARGE, USB, BAT, HC	Đèn báo trạng thái **N** : khối lượng đã trừ bì, **Z** : trạng thái 0, **S** : trạng thái cân ổn định **HI LO OK** : đèn báo cân mức cao, thấp, đạt. **TXD** : báo truyền dữ liệu RS232 **CHARGE** : xanh báo acquy đầy, đỏ báo đang xạc **HC** : trạng thái kết nối không dây hoặc bluetooth **USB** : trạng thái USB lưu dữ liệu, gồm: - Tắt : không có USB - Bật sáng liên tục : có USB - Bật tắt với tần số 2Hz(2 lần/s) : lỗi USB - Bật tắt với tần số 10Hz(10 lần/s) : lỗi bo USB
③	Fn Tare Zero Cal	Các nút nhấn

3-4. Kết nối nguồn, ngõ vào, ngõ ra và giao tiếp truyền thông



Số	Mô tả
①	Công tắc bật nguồn, kết nối điện áp từ Acquy vào bo mạch
②	Ngõ đực cắm nguồn 220VAC
③	Cầu chì bảo vệ quá dòng 0.5A (kích thước 5x20mm)
④	Cảm biến lực (Load Cell), Jack 5 chân đực(xem mục **2-2**)
⑤	Cổng kết nối RS232, Jack 3 chân đực như sau: **1 : GND, 2 : RXD, 3 : TXD**
⑥	Ngõ ra kích đèn và còi HI LO OK, tích cực mức thấp, Jack 6 chân đực: **1 : GND, 2 : LO, 3 : OK, 4 : HI, 5 : BUZZ, 6 : 5V**
⑦	Anten truyền nhận dữ liệu cân không dây thông qua bo HC12 hoặc HC05
⑧	Cổng kết nối USB để lưu dữ liệu chi tiết, dữ liệu tổng và thời gian thực.

Chương 4: Các chức năng của hệ thống

4-1. Các thông báo cần lưu ý trong lúc khởi động

Để đảm bảo cân hoạt động ổn định, trong lúc khởi động cần lưu ý một số thông tin hiển thị báo lỗi của thiết bị để kịp thời sửa chữa và khắc phục sự có (nếu có).

Hiển thị	Ghi chú
honA21	Tên thiết bị
uEr 1.31	Phiên bản sản xuất và các tùy chọn kèm theo
uo 6.40	Acquy có điện áp là 6.40V, nếu điện áp nhỏ hơn 5.50V, cân sẽ tự tắt.
Lo bAt	Acquy yếu điện áp, nhỏ hơn 5.50V
Po For	Khi acquy bị yếu, cân sẽ tự động tắt, tuy nhiên nếu nhấn giữ nút ⏻ thêm 1s, cân sẽ hoạt động thêm 5 phút(chỉ dùng trong trường hợp thật sự cần thiết)
Err A1	Lỗi nút nhấn Fn
Err A2	Lỗi nút nhấn Tare
Err A3	Lỗi nút nhấn Zero/Cal
Err A4	Lỗi nút nhấn ⏻
ron oA	ROM hoạt động tốt
ron nG	ROM bị lỗi
P in oA	Còn Pin CMOS

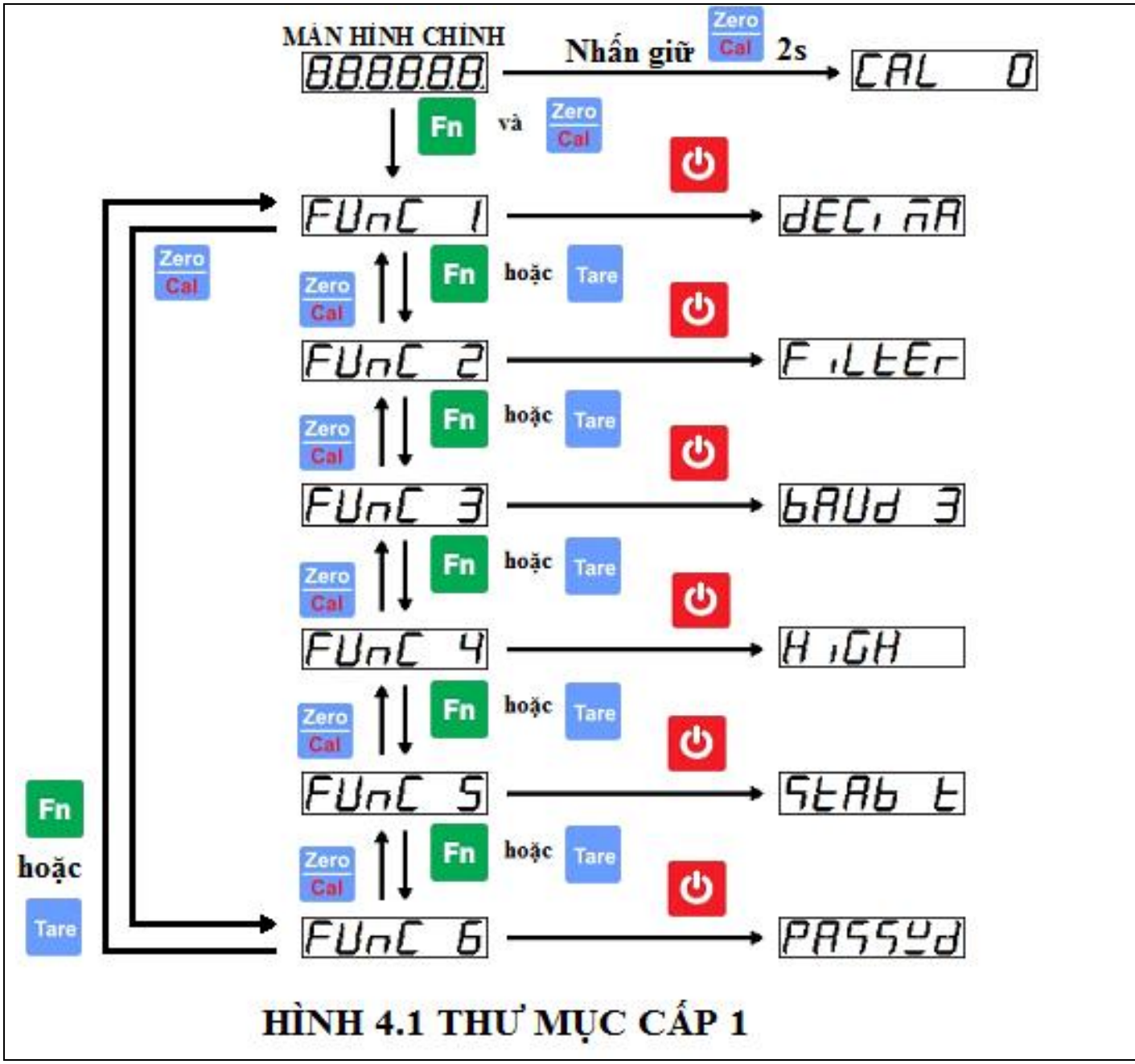
Pin nG	Hết Pin CMOS
HC 12oK	Kết nối thành công với bo HC12
HC 12nG	Kết nối thất bại với bo HC12

4-2. Cây thư mục cài đặt

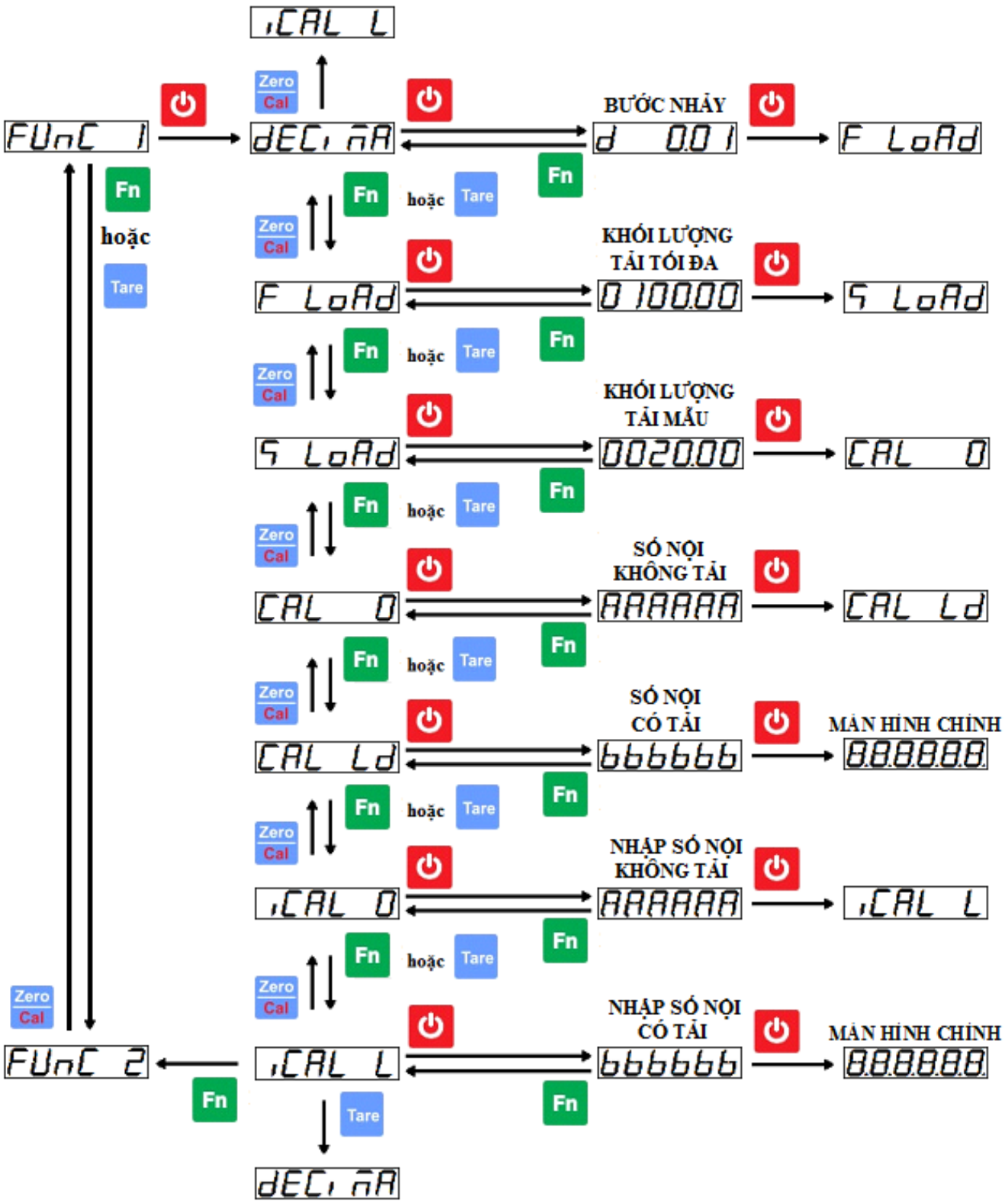
- Tại màn hình chính, nhấn giữ đồng thời 2 nút Fn và Zero Cal để vào thư mục cài đặt FUnC 1 (thư mục cấp 1).
- Tại màn hinh cài đặt bất kỳ, nhấn giữ nút Fn trong 1s để thoát khỏi màn hình cài đặt và trở về màn hình chính.
- Tại màn hình cài đặt bất kỳ, nhấn giữ nút Tare trong 1s chuyển về thư mục cài đặt cấp 1 FUnC 3.
- Tại thư mục cài đặt cấp 1, nhấn nút ⏻ để vào thư mục cài đặt cấp 2.
- Tại thư mục cài đặt cấp 2, nhấn nút ⏻ để vào thư mục cài đặt cấp 3.
- Thư mục cài đặt cấp 3 là thư mục có tác dụng thay đổi giá trị cài đặt, việc thay đổi có tác động ngay khi hoàn thành cài đặt (bằng việc nhấn nút ⏻ để lưu giá trị cài đặt).
    - Trong thư mục cấp 3 này, dùng 2 nút Tare và Zero Cal cho việc thay đổi giá trị cài đặt.
    - Sau khi nhấn nút ⏻ để lưu, sẽ chuyển qua thư mục cấp 3 tiếp theo, nếu là thư mục cấp 3 cuối cùng sẽ chuyển qua thư mục cấp 1 tiếp theo.
      Tuy nhiên có 2 trường hợp đặc biệt cần lưu ý (xem mục **4-3-1**)
        - TH1: Tại mục hiệu chuẩn có tải, khi hoàn thành mục này sẽ thoát ra màn hình chính mà không phải qua thư mục cấp 3 tiếp theo.
        - TH2: Tại mục nhập số nội có tải, khi hoàn thành mục này sẽ thoát ra màn hình chính mà không phải qua thư mục cấp 1 tiếp theo.
- Tại thư mục cài đặt cấp 1 và cấp 2, có 3 trường hợp:
    - TH1: ở đầu thư mục nhấn nút Zero Cal để chuyển tới cuối thư mục cùng cấp.
    - TH2: ở cuối thư mục nhấn nút Tare để chuyển tới đầu thư mục cùng cấp.

- TH3: ngoài 2 trường hợp trên, nhấn nút Zero Cal để chuyển lên thư mục cùng cấp phía trên, nhấn nút Fn hoặc Tare để chuyển xuống thư mục cùng cấp phía dưới.

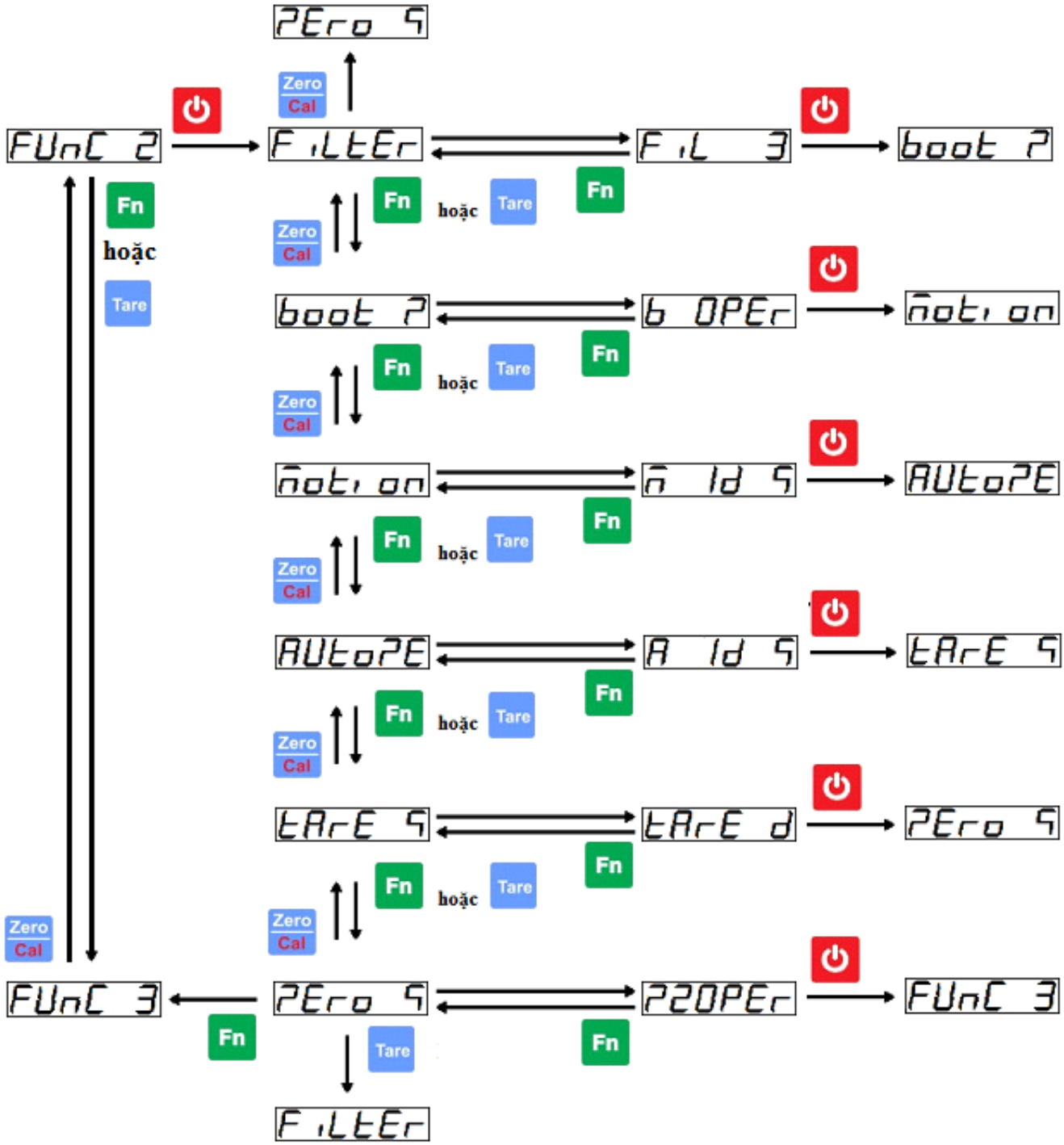
- Tại cuối thư mục cấp 2, nhấn nút Fn để chuyển qua thư mục cấp 1 tiếp theo.



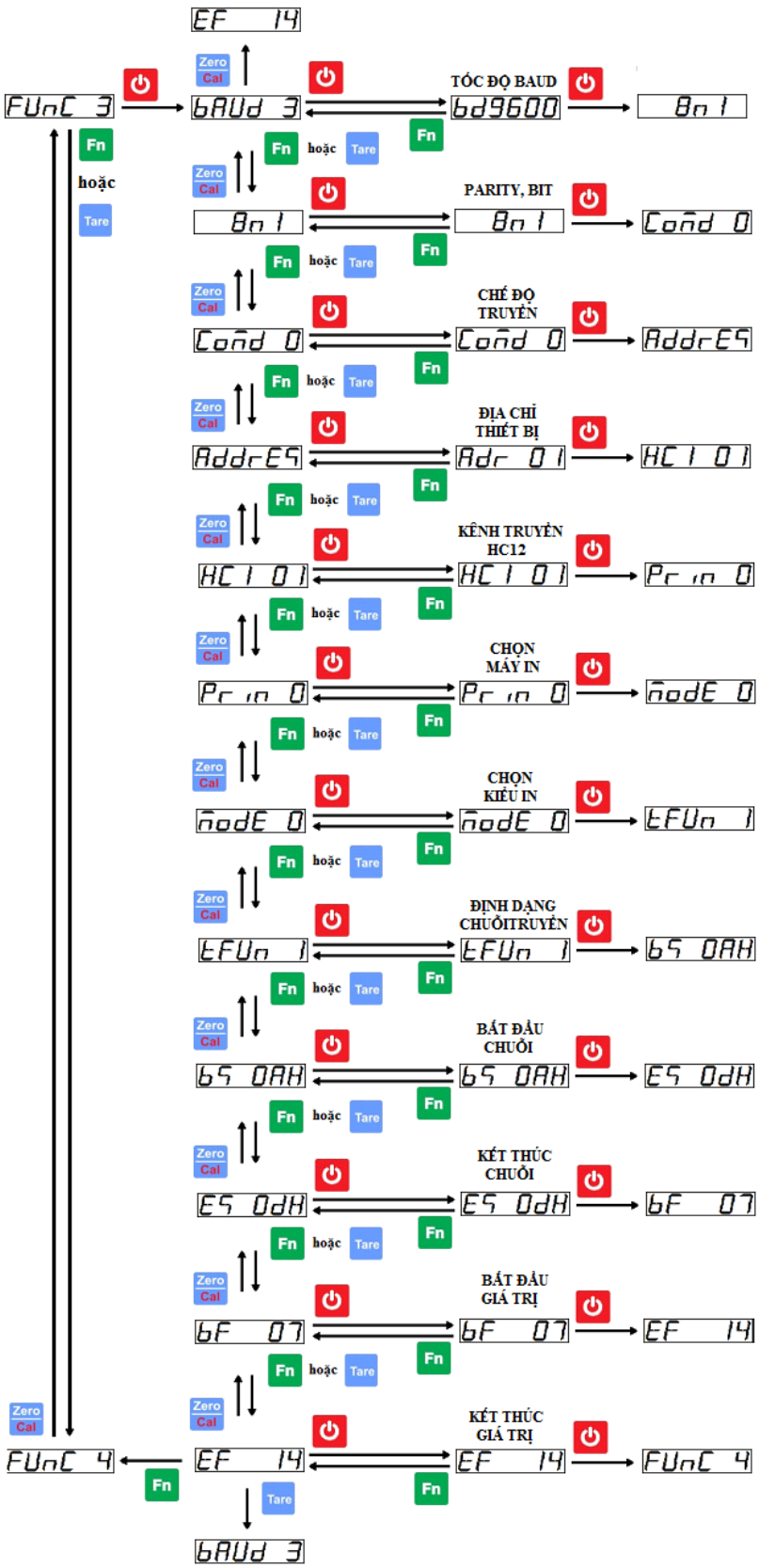
HÌNH 4.1 THƯ MỤC CẤP 1



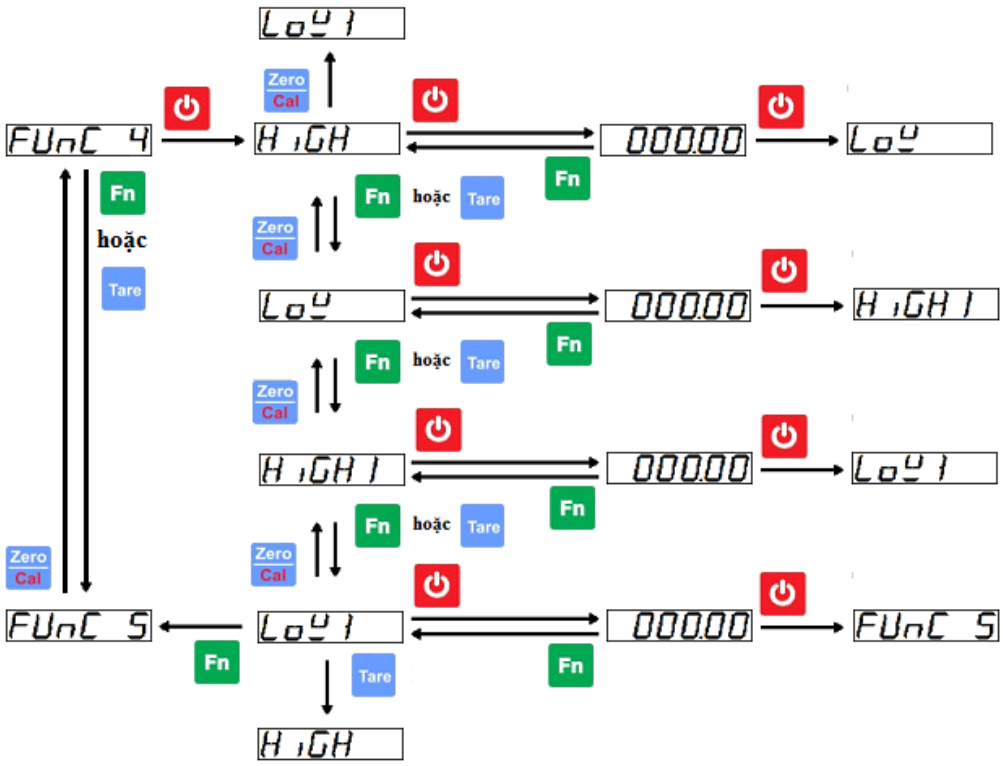
HÌNH 4.2 THƯ MỤC CẤP 2,3 CỦA FUnC 1



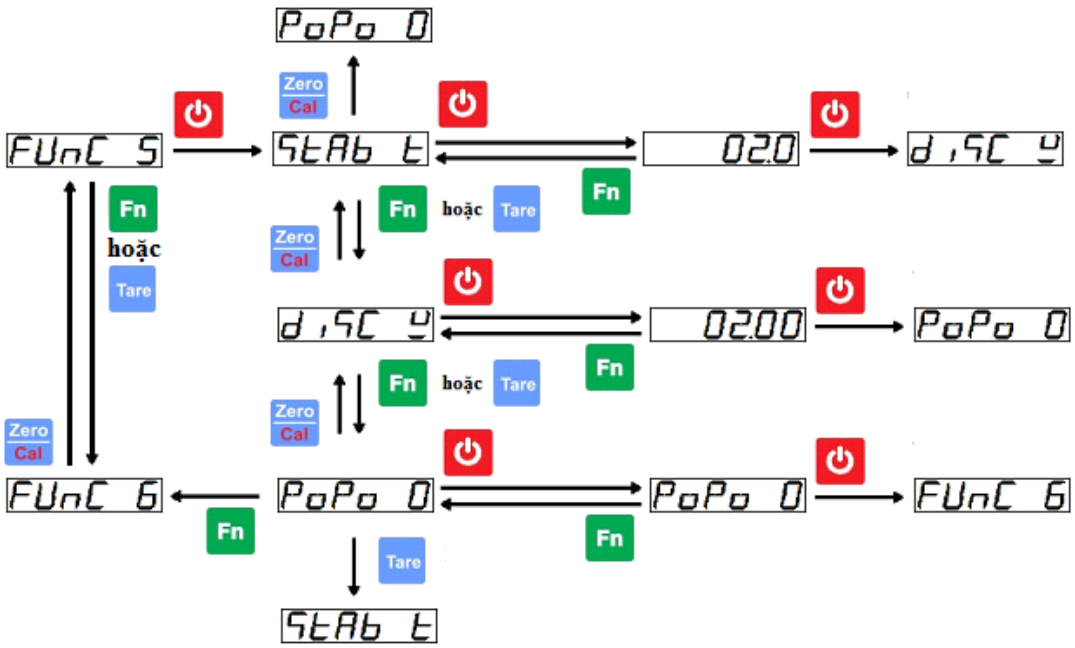
HÌNH 4.3 THƯ MỤC CẤP 2,3 CỦA FUnC 2



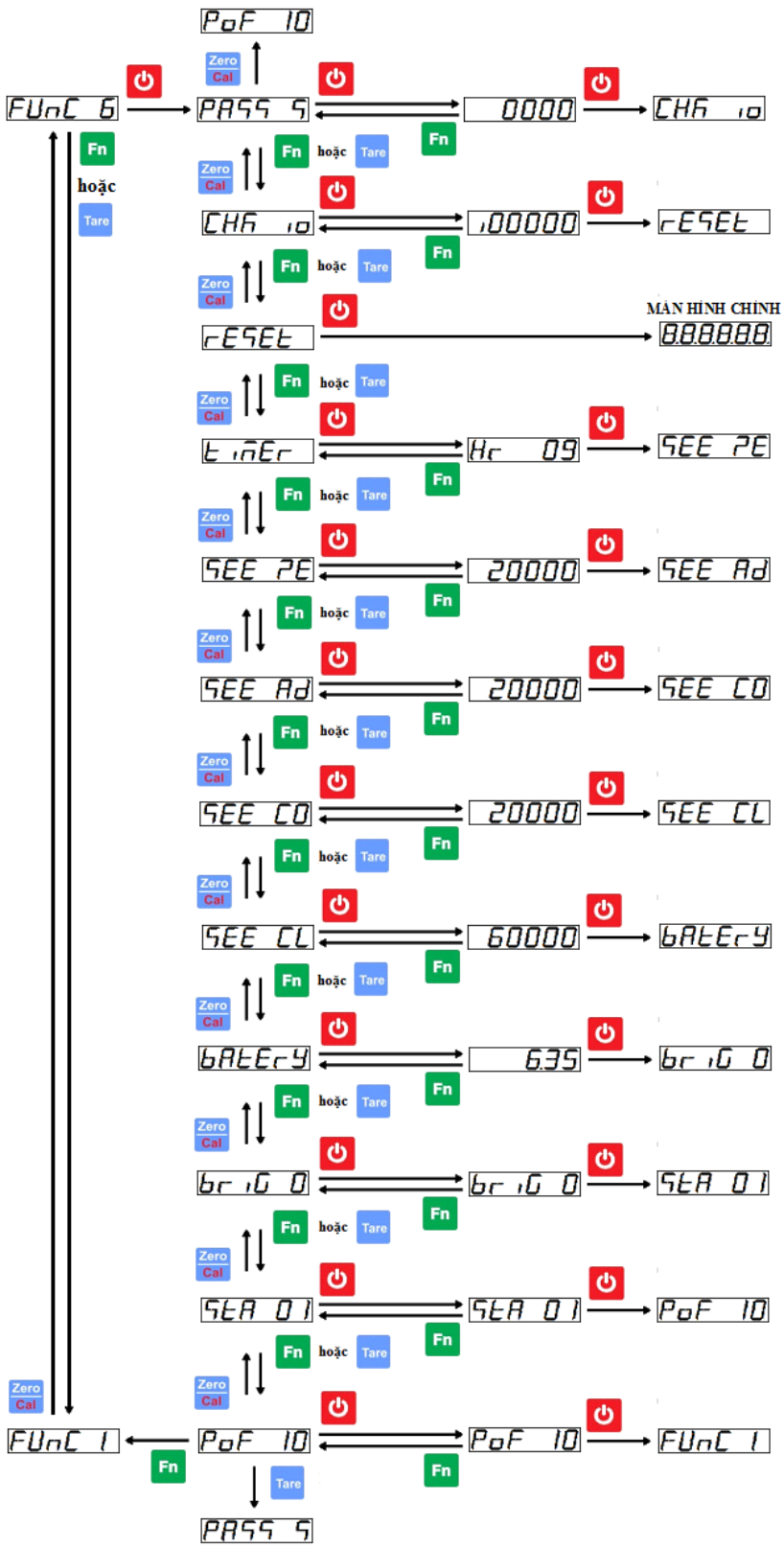
HÌNH 4.4 THƯ MỤC CẤP 2,3 CỦA FUnC 3



HÌNH 4.5 THƯ MỤC CẤP 2,3 CỦA FUnC 4



HÌNH 4.6 THƯ MỤC CẤP 2,3 CỦA FUnC 5



HÌNH 4.7 THƯ MỤC CẤP 2,3 CỦA FUnC 6

4-3. Chức năng

4-3-1. FUnC 1, FUNC1 – Hiệu chuẩn cân (CALIBRATION)

- dEC iñA, **DECIMA** : chỉnh số lẻ và bước nhảy.

  Ấn vào thư mục cấp 3 để thay đổi(dùng nút Tare và Zero Cal để thay đổi, nút để lưu), gồm các cho phép chỉnh sau:

Hiển thị	Ý nghĩa
d 0.001	3 số lẻ, bước nhảy 1
d 0.01	2 số lẻ, bước nhảy 1 (mặc định)
d 0.1	1 số lẻ, bước nhảy 1
d 1	0 số lẻ, bước nhảy 1
d 0.002	3 số lẻ, bước nhảy 2
d 0.02	2 số lẻ, bước nhảy 2
d 0.2	1 số lẻ, bước nhảy 2
d 2	0 số lẻ, bước nhảy 2
d 0.005	3 số lẻ, bước nhảy 5
d 0.05	2 số lẻ, bước nhảy 5
d 0.5	1 số lẻ, bước nhảy 5
d 5	0 số lẻ, bước nhảy 5
d 10	0 số lẻ, bước nhảy 10
d 20	0 số lẻ, bước nhảy 20
d 50	0 số lẻ, bước nhảy 50

- F LoAd, **F LOAD**: chỉnh tải trọng tối đa .
- CAL 0, **CAL 0**: hiệu chuẩn không tải.

  Tại thư mục cấp 2 **CAL 0**, nhấn nút để vào tiếp bên trong, lúc này màn hình hiển thị một dãy số nội AD, nhấn tiếp nút để lưu và hoàn tất quá trình hiệu chuẩn không tải.
- CAL Ld, **CAL LD**: hiệu chuẩn có tải

Tại thư mục cấp 2 **CAL LD** thực hiện các bước sau:

- **B1**: nhấn nút để vào tiếp bên trong, lúc này màn hình hiển thị một dãy số để chỉnh khối lượng tải mẫu sẽ dùng làm chuẩn(dùng nút Tare và Zero/Cal để thay đổi).
- **B2**: đặt tải mẫu lên cân, nhấn để vào tiếp bên trong, lúc này màn hình hiển thị dãy số nội AD.
- **B3**: nhấn nút để lưu và hoàn tất quá trình hiệu chuẩn có tải.

❖ iCAL 0, **ICAL 0**: nhập số nội không tải, dùng cho việc hiệu chuẩn không tải mà không cần phải thực hiện như thông thường, chỉ cần nhập số nội cũ đã hiệu chuẩn trước đó, việc này thường được sử dụng trong trường thay đầu cân mới và không thay cảm biến lực.

❖ iCAL L, **ICAL L**: nhập số nội có tải, tương tự như **ICAL 0.**

Các lỗi thường gặp khi hiệu chuẩn cân

- Err 1, **ERR1**: số nội quá nhỏ, kiểm tra cảm biến lực.
- Err2, **ERR2**: số nội quá lớn, kiểm tra cảm biến lực.
- Err6, **ERR6**: chênh lệch số nội hiệu chuẩn không tải và hiệu chuẩn có tải quá nhỏ. Kiểm tra cảm biến lực, kiểm tra xem đã bỏ tải lên cân cho hiệu chuẩn có tải chưa.

4-3-2. FUnC 2, FUNC 2 – Các thông số chỉnh AD

❖ FiLtEr, **FILTER**: lọc nhiễu số, có giá trị từ 0 → 9 (yếu → mạnh), mặc định là 3. Filter = 8 hoặc 9 chó chức năng cân động vật, xem chi tiết ở **Phụ lục 5 – Chức năng cân động vật.**

Hiển thị	Ý nghĩa
FiL 0	Lọc nhiễu số mức 0 (yếu nhất)
…	…
FiL 3	Lọc nhiễu số mức 3 (mặc định)
…	…
FiL 9	Lọc nhiễu số mức 9 (mạnh nhất)

❖ boot 2, **BOOT Z**: % mức tải tối đa khi khởi động sẽ về 0, mặc định là 0%.

Hiển thị	Ý nghĩa
b 0PEr	0% mức tải tối đa khi khởi động sẽ về 0
b 5PEr	5% mức tải tối đa khi khởi động sẽ về 0
b 10PEr	10% mức tải tối đa khi khởi động sẽ về 0
b20PEr	20% mức tải tối đa khi khởi động sẽ về 0

❖ motion, **MOTION**: chống rung tải, gồm 0d/s, 1d/s,…9d/s (yếu → mạnh), mặc định là 1d/s.

Hiển thị	Ý nghĩa
m 0d s	Chống rung tải ở mức 0 bước nhảy/s (yếu nhất)
m 1d s	Chống rung tải ở mức 1 bước nhảy/s (mặc định)
…	
m 9d s	chống rung tải ở mức 9 bước nhảy/s (mạnh nhất)

❖ AUtoZE, **AUTOZE**: tự động về 0, gồm 0d/s, 0.5d/s, 1d/s, 1.5d/s,…, 4d/s (yếu → mạnh), mặc định 1d/s.

Hiển thị	Ý nghĩa
A 0d s	Tự động về 0 ở mức 0 bước nhảy/s (yếu nhất)
A0.5d s	Tự động về 0 ở mức 0.5 bước nhảy/s
A 1d s	Tự động về 0 ở mức 1 bước nhảy/s (mặc định)
A 1.5d s	Tự động về 0 ở mức 1.5 bước nhảy/s
A 2d s	Tự động về 0 ở mức 2 bước nhảy/s
A2.5d s	Tự động về 0 ở mức 2.5 bước nhảy/s
A 3d s	Tự động về 0 ở mức 3 bước nhảy/s
A 4d s	Tự động về 0 ở mức 4 bước nhảy/s (mạnh nhất)

❖ tArE s, **TARE S**: cho phép hoặc không cho phép nhấn trừ bì.

Ấn vào thư mục cấp 3 để thay đổi, gồm các cho phép chỉnh sau:

Hiển thị	Ý nghĩa
tArE E	cho phép ấn Tare để trừ bì

tArE d	không cho phép trừ bì (mặc định)

❖ PEro 5, **ZERO S**: cho phép chỉ số cân nhỏ hơn bao nhiêu % tải tối đa(FS) nhấn Zero Cal về 0, gồm **0, 5, 10, 20%**, mặc định là 20%.

Hiển thị	Ý nghĩa
P 0PEr	Không cho phép nhấn về 0
P 5PEr	Cho phép nhấn Zero Cal về 0 ở mức nhỏ hơn 5%FS
P 10PEr	Cho phép nhấn Zero Cal về 0 ở mức nhỏ hơn 10%FS
P20PEr	Cho phép nhấn Zero Cal về 0 ở mức nhỏ hơn 20%FS (mặc định)

4-3-3. FUnC 3, FUNC 3 – Giao tiếp truyền thông

❖ bAUd 3, **BAUD 3**: tốc độ truyền thông qua RS485(cố định khung dữ liệu 8 bit, none parity, 1 stop bit).

Ấn để vào thư mục cấp 3 để chọn một trong các tốc độ sau:

Hiển thị	Ý nghĩa	Hiển thị ở thư mục cấp 2
bd 1200	Tốc độ Baud 1200	bAUd 0
bd2400	Tốc độ Baud 2400	bAUd 1
bd4800	Tốc độ Baud 4800	bAUd 2
bd9600	Tốc độ Baud 9600	bAUd 3

❖ 8n1, **8N1** : chọn số bit truyền và kiểm tra chẵn lẻ, gồm 3 loại **8N1, 7E1, 7O1**.

❖ Cond 0, **COMD 0**: chọn chế độ truyền nhận dữ liệu cho ngõ RS232. Ấn để vào chỉnh theo một trong các mục sau:

Giá trị	Ý nghĩa	Hiển thị ở thư mục cấp 2
0	Truyền liên tục	Cond 0
1	Modbus RTU	Cond 1

2	Nhấn nút để in	Cond 2
3	ổn định tự động in	…
4	Lỗi mức cao sẽ in	…
5	Lỗi mức thấp sẽ in	…
6	Lỗi mức cao và thấp sẽ in	…
7	Đạt sẽ in	…
8	Lỗi mức cao và đạt sẽ in	…
9	Lỗi mức thấp và đạt sẽ in	…

- AddrES, **ADDRES**: địa chỉ đầu cân khi sử dụng chế độ giao tiếp **Modbus RTU** và đầu cân lúc này là **Slaver**. Ấn vào thay đổi địa chỉ.

- HC1 01, **HC1 01** : chọn kênh truyền cho bo không dây HC12, có tất cả 99 kênh tương ứng với 99 tần số khác nhau, các bo cũng kênh mới giao tiếp được với nhau. Ấn vào thư mục cấp 3 để chỉnh.

- Pr in 0, **Prin 0** : chọn loại máy in. Ấn để một trong các loại máy in sau:

Giá trị	Ý nghĩa
0	Máy in nhiệt thường
1	Máy in SPRT
2	Máy in tem dán Gprinter

- nodE 0, Chọn kiểu nội dung in ra, xem chi tiết ở phần **Phụ lục 5- Các kiểu in**.

- tFUn 1, **TFUN 1** : chọn định dạng chuỗi truyền ở chế độ truyền liên tục (**COMD** = 0). Khi **TFUN = 7**, chuỗi truyền sẽ do người dùng tự định nghĩa thông qua các thông số truyền gồm ký tự bắt đầu chuỗi(**BS**), ký tự kết thúc chuỗi(**ES**), vị trí bắt đầu giá trị cân(**BF**), vị trí kết thúc giá trị cân(**EF**) được liệt kê tiếp theo bên dưới. Chi tiết xem thêm ở phần **5-2. Giao tiếp truyền thông RS232.**

- bS 0AH, **BS 0AH** : ký tự bắt đầu chuỗi truyền dưới dạng số HEX d0 người dùng tự định nghĩa khi TFUN = 7.

- ES 0dH, **ES 0DH** : ký tự kết thúc chuỗi truyền dưới dạng số HEX do người dùng tự định nghĩa khi TFUN = 7.

- bF 07, **BF 07** : vị trí bắt đầu giá trị cân do người dùng tự định nghĩa khi TFUN = 7.

- EF 14, **EF 14** : vị trí kết thúc giá trị cân do người dùng tự định nghĩa khi TFUN = 7.

4-3-4. FUnC 4, FUNC 4 – Cài đặt mức báo ngõ ra HI_LO_OK

- HIGH, **HIGH** : khối lượng mức cao dùng cho chức năng HI_LO_OK. Khối lượng cân lớn hơn khối lượng này sẽ bật ngõ ra HI, báo đèn trạng thái HI, nếu khối lượng này lớn hơn khối lượng mức cao 1(**HIGH1**) và khối lượng **HIGH1** khác 0 sẽ bật ngõ ra BUZZ và báo còi.

- LoW, **LOW** : khối lượng mức thấp dùng cho chức năng HI_LO_OK. Khối lượng cân nhỏ hơn khối lượng này sẽ bật ngõ ra LO, báo đèn trạng thái LO, nếu khối lượng này nhỏ hơn khối lượng mức thấp 1(**LOW1**) sẽ bật ngõ ra BUZZ và báo còi.

- HIGH1, **HIGH1** : xem mục HIGH ở trên.

- LoW1, **LOW1** : xem mục LOW ở trên.

4-3-5. FUnC 5, FUNC 5 – Thông số điều khiển cân

- StAb t, **STAB T**: thời gian chờ ổn định để lấy dữ liệu cân, lưu vào USB, in ra máy in, lưu vào khối lượng tổng.

- dISC W **DISC W**: ngưỡng bắt đầu cân, chỉ số cân lớn hơn giá trị này cân mới tiến hành các yêu cầu như báo HI_LO_OK, in, lưu.

- PoPo 0 **POPO 0**: chọn hiển thị điểm bột

Giá trị	Ý nghĩa
0	Hiển thị giá trị cân

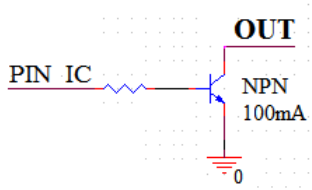
1	Hiển thị giá trị cân, khi đặt vật lên cân và ổn định sẽ hiển thị điểm bột
2	Hiển thị điểm bột

4-3-6. FUnC 6, FUNC 6 – Công cụ

- PASS S, **PASS S**: cài đặt mật khẩu cho đầu hiển thị cân
- CHK IO, **CHK IO**: kiểm tra ngõ vào vào ngõ ra điều khiển
- rESEt, **RESET** : mặc định toàn bộ hệ thống các thông số của đầu cân theo giá trị ban đầu của nhà sản xuất.
- t inEr, **TIMER** : cài đặt thời gian
- SEE ZE, **SEE ZE**: xem giá trị số nội tại vị trí 0
- SEE Ad, **SEE AD**: xem số nội AD hiện tại
- SEE C0, **SEE C0**: xem số nội đã hiệu chuẩn không tải
- SEE CL, **SEE CL**: xem số nội đã hiệu chuẩn có tải
- bAtEry, **BATERY** : hiển thị mức điện áp hiện tại của Acquy.
- br iG 0, **BRIG 0** : chỉnh độ sáng hiển thị led 7 đoạn.
- StA 01, **STA 01** : thời gian tắt màn hình khi cân không sử dụng, đơn vị phút, không tắt màn hình chỉnh STA = 0.
- PoF 10, **POF 10** : thời gian tự động tắt nguồn khi cân không sử dụng, không tư động tắt nguồn chỉnh POF = 0.

Chương 5 : Các tùy chọn

5-1. Mô tả ngõ ra điều khiển mức HI_LO_OK



ĐỊNH NGHĨA NGÕ RA HI_LO_OK

5-2. Giao tiếp truyền thông RS232

Khi chọn đầu cân ở chế độ truyền dữ liệu cân liên tục (**COMD = 0**), lúc này cân sẽ truyền dữ liệu theo các đinh dạng bên dưới theo **TFUN** như sau:

❖ TFUN = 1

String	LF	S	T	,	G	S	,	+	1	2	3	4	.	5	6	k	g	CR
HEX	0A	53	54	2C	47	53	2C	2B	31	32	33	34	2E	35	36	6B	67	0D

❖ TFUN = 2

String	☻	<	0	SP	1	2	3	4	5	6	SP	0	0	0	0	0	CR
HEX	02	3C	30	20	31	32	33	34	35	36	20	30	30	30	30	30	0D

❖ TFUN = 3

String	☻	+	1	2	3	4	5	6	2	1	D	♥
HEX	02	2B	31	32	33	34	35	36	32	31	44	03

❖ TFUN = 4

String	=	6	5	.	4	3	2	1	+
HEX	3D	36	35	2E	34	33	32	31	2B

❖ TFUN = 5

String	CR	+	1	2	3	4	.	5	6
HEX	0D	2B	31	32	33	34	2E	35	36

❖ TFUN = 7

String	BS	SP	…	SP	+(BF)	1	2	3	4	.	5	6(EF)	SP	…	SP	ES
HEX	BS	20	20	20	2B	21	32	33	34	2E	35	36	20	20	20	ES

Trong đó:

BS	Ký tự bắt đầu chuỗi
ES	Ký tự kết thúc chuỗi
BF	Vị trí bắt đầu giá trị cân
EF	Vị trí kết thúc giá trị cân
SP	Khoảng trắng

5-3. MODBUS

Đầu cân được tích hợp Modbus RTU chuẩn, tương thích với các loại màn hình cảm ứng HMI như DELTA, SAMKOON, Weinview và PLC như Siemens, Delta, LS,…

Input registers					
R/W	**Kiểu**	**Function**	**Địa chỉ**	**Địa chỉ Modbus**	**Mô tả**
R	Word	R:04	00-01	30001-30002	Giá trị hiển thị trên màn hình
R	Word	R:04	02	30003	Số lẻ

Coils					
R/W	**Kiểu**	**Function**	**Địa chỉ**	**Địa chỉ Modbus**	**Mô tả**
R/W	Bit	R:01, W:05	0	00001	Trở về màn hình chính
R/W	Bit	R:01, W:05	1	00002	Hiệu chuẩn không tải
R/W	Bit	R:01, W:05	2	00003	Hiệu chuẩn có tải
R/W	Bit	R:01, W:05	3	00004	In dữ liệu tổng và Xóa dữ liệu
R/W	Bit	R:01, W:05	4	00005	In dữ liệu mẻ cân
R/W	Bit	R:01, W:05	5	00006	Kích về 0
R/W	Bit	R:01, W:05	6	00007	Trở về trạng thái cài đặt **FUNC 3**
R/W	Bit	R:01, W:05	7	00008	Cài mặc định toàn bộ hệ thống
R/W	Bit	R:01, W:05	8	00009	Nhấn Fn
R/W	Bit	R:01, W:05	9	00010	Nhấn Tare
R/W	Bit	R:01, W:05	10	00011	Nhấn Zero Cal
R/W	Bit	R:01, W:05	11	00012	Nhấn ⏻
R/W	Bit	R:01, W:05	12	00013	Nhấn Fn và Zero Cal
R/W	Bit	R:01, W:05	13	00014	Nhấn Fn và Tare
R/W	Bit	R:01, W:05	14	00015	Nhấn Fn và ⏻
R/W	Bit	R:01, W:05	15	00016	Tắt nguồn

Phụ lục 1 – Các phím tắt

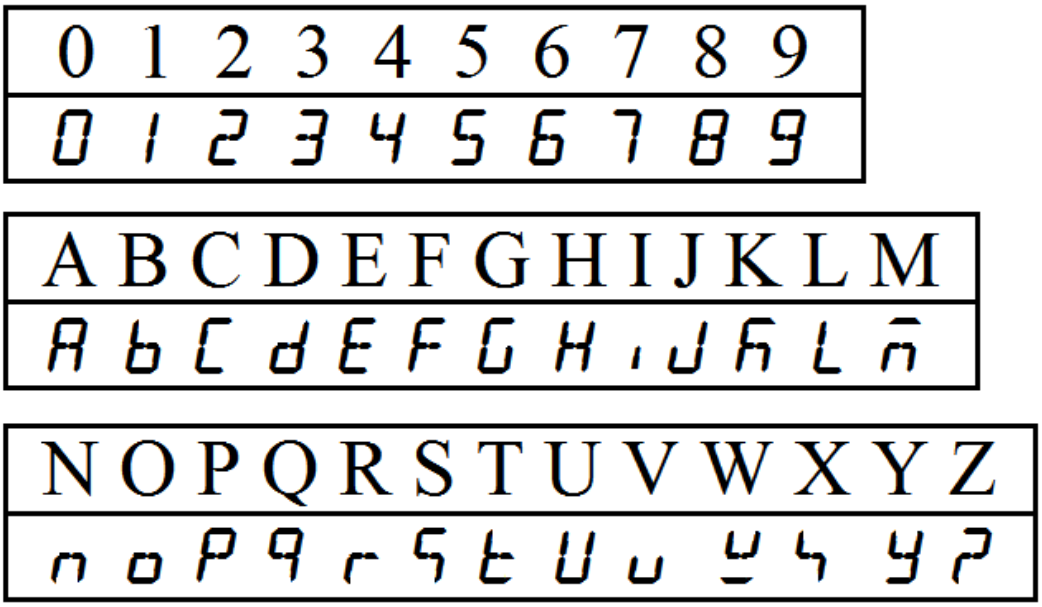
- Nhấn đồng thời nút Fn và Tare vào chỉnh khối lượng mức cao, hiển thị P050.00

- Nhấn đồng thời nút Fn và ⏻ vào chỉnh khối lượng mức thấp, hiển thị r2 0.20.
- Nhấn giữ nút ⏻ trong 0.15 giây(nhấn nhả liền) để in mẻ cân, hiển thị Print.
- Nhấn giữ nút ⏻ trong 1 giây để tắt nguồn cân, hiển thị Po oFF.
- Nhấn giữ nit Fn trong 0.8 giây để in dữ liệu cân tổng và xóa dữ liệu, hiển thị PrintA.
- Nhấn giữ nit Fn trong 2.5 giây để vào xem dữ liệu cân tổng và xóa dữ liệu.
-
- Nhấn giữ nút Zero/Cal trong 2 giây để vào hiệu chuẩn cân **CAL 0**, hiển thị CAL 0.

Phụ lục 2 – Các báo lỗi thường gặp

- Err 1, **ERR1**: số nội quá nhỏ, kiểm tra cảm biến lực.
- Err2, **ERR2**: số nội quá lớn, kiểm tra cảm biến lực.
- Err6, **ERR6**: chênh lệch số nội hiệu chuẩn không tải và hiệu chuẩn có tải quá nhỏ. Kiểm tra cảm ứng lực, kiểm tra xem đã bỏ tải lên cân cho hiệu chuẩn có tải chưa.
- Err3, **ERR3 :** lỗi quá tải, khối lượng đặt trên cân lớn hơn tải tối đa (F Load) được cài hoặc có giá trị âm lớn hơn 50% tải tối đa.
- Err5, **ERR5** : lỗi AD.
- Err99, **ERR99 :** Lỗi cảm biến lực hoặc lỗi AD.

Phụ lục 3 – Các ký hiệu



Phụ lục 4 – Chức năng cân động vật

Tại mục 4-3-2 Func 2, nếu Filter được cài đặt bằng 8 hoặc 9 sẽ có chức năng cân động vật. Quá trình hoạt động như sau:

Đặt động vật lên cân, khi cân lớn hơn khối lượng được cài đặt trước(mục **4-3-5 Func 5 -> DISC W**) để bắt đầu quá trình cân, khi cân bắt đầu tiến tới ổn định, cân sẽ chờ thêm một khoảng thời gian cài đặt trước (mục **4-3-5 Func 5 -> STAB T**) rồi giữ khối lượng này hiển thị liên tục trên màn hình cho tới khi lấy động vật ra khỏi cân sao cho khối lượng nhỏ hơn khối lượng cài đặt trước **DISC W**.

Phụ lục 5 – Các kiểu in (bổ sung cho mục 4-3-3 Func 3 – MODE 0)

- **MODE = 0**

  - Ở mode này, cân sẽ in ra nội dung gồm thứ tự lần cân, khối lượng cân, thời gian cân và trạng thái của lần cân đó.
  - Khi khối lượng cân có số lần cân đạt khối lượng mức cao hoặc mức thấp khác 0, thì tổng khối lượng in ra sẽ in thêm nội dung mức cao, mức thấp và đạt. Xem ví dụ phiếu in chi tiết và in tổng bên dưới:

PHIEU CAN

25-08-2021 11:30:28

STT	KH.LUONG(kg)	T.GIAN	TT
1	25.00	11:30:28	OK
2	26.50	11:30:36	HI
3	24.30	11:30:49	LO
4	25.10	11:30:57	OK
5	25.20	11:31:19	OK
6	25.30	11:31:19	OK
7	26.20	11:31:19	HI
8	25.10	11:31:19	OK

STT	KH.LUONG(kg)	T.GIAN	TT

25-08-2021 11:32:18

TONG SO LAN CAN : 8

TONG KHOI LUONG: 202.70 kg

LOI MUC CAO : 2 52.70kg

LOI MUC THAP: 1 24.30kg

DAT : 5 125.70kg

CAM ON QUY KHACH

- **MODE = 1**

  - MODE này tương tự như MODE = 0, chỉ khác ở chỗ không in ra trạng thái của từng lần cân. Xem ví dụ phiếu in chi tiết và in tổng

```
              PHIEU CAN

      25-08-2021        11:30:28
 STT  KHOI LUONG(kg)   THOI GIAN
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
    1          25.00             11:30:28

    2          26.50             11:30:36

    3          24.30             11:30:49

    4          25.10             11:30:57

    5          25.20             11:31:19

    6          25.30             11:31:19

    7          26.20             11:31:19

    8          25.10             11:31:19
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
 STT  KHOI LUONG(kg)   THOI GIAN
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
      25-08-2021        11:32:18
TONG SO LAN CAN :           8
TONG KHOI LUONG:     202.70 kg

        CAM ON QUY KHACH
```

- **MODE = 2**

  - Phiếu in chi tiết

```
     PHIEU CAN

Ngay:     25-08-2021
Gio   :        11:30:28
K.LUONG: 25.00kg
```

  - Phiếu in tổng

```
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
       25-08-2021         11:32:18
TONG SO LAN CAN :            8
TONG KHOI LUONG:     202.70 kg

         CAM ON QUY KHACH
```