VDAS

VDAS	K	ONA21
	WEIGHING INDICATOR	
нсо		○ ● ○ BAT ○ ■ ○ USB
	Fn Tare Clear >·V ∧ Enter/Print	

Phiên bản 20230302

KONA21 – Đầu Hiển Thị Cân Hướng Dẫn Sử Dụng

Mục Lục

Chương 1 : Giới thiệu chức năng chính và các tùy chọn		
Chương 2 : Hướng dẫn lắp đặt	2	
 2-1. Điều kiện sử dụng 2-2. Kết nối cảm biến lực (Load Cell) 2-3. Kích thước đầu hiển thị cân 	2 2 3	
Chương 3 : Thông số kỹ thuật	3	
 3-1. Ngõ vào tín hiệu tương tự và chuyển đổi tương tự - số 3-2. Tính năng chung 3-3. Hiển thị và các ký hiệu 3-4. Kết nối nguồn, ngõ vào, ngõ ra và giao tiếp truyền thông 	3 3 4 4	
Chương 4 : Các chức năng của hệ thống	5	
 4-1. Các thông báo cần lưu ý trong lúc khởi động 4-2. Cây thư mục cài đặt HÌNH 4.1 THƯ MỤC CÀI ĐẶT CẤP 1 HÌNH 4.2 THƯ MỤC CÀI ĐẶT CẤP 2, 3 CỦA FUNC 1 HÌNH 4.2 THƯ MỤC CÀI ĐẶT CẤP 2, 3 CỦA FUNC 2 HÌNH 4.4 THƯ MỤC CÀI ĐẶT CẤP 2, 3 CỦA FUNC 3 HÌNH 4.5 THƯ MỤC CÀI ĐẶT CẤP 2, 3 CỦA FUNC 4 HÌNH 4.6 THƯ MỤC CÀI ĐẶT CẤP 2, 3 CỦA FUNC 5 HÌNH 4.7 THƯ MỤC CÀI ĐẶT CẤP 2, 3 CỦA FUNC 6 4-3. Chức năng 4-3-1. Func 1 – Hiệu chuẩn cân (CALIBRATION) 4-3-2. Func 2 – Các thông số chỉnh AD 4-3-3. Func 3 – Giao tiếp truyền thông RS232 4-3-4. Func 4 – Cài đặt mức báo ngõ ra HI_LO_OK 4-3-6. Func 6 – Công cụ 	5 6 7 8 9 10 11 11 12 13 13 13 14 16 18 19 19	
Chương 5 : Các tùy chọn	20	
 5-1. Mô tả ngõ ra điều khiển mức HI_LO_OK 5-2. Giao tiếp truyền thông RS232 5-3. MODBUS Input Registers Coils 	20 20 21 21 21	
Phụ lục 1 – Các phím tắt Phụ lục 2 – Các báo lỗi thường gặp	22 23	

Phụ lục 3 – Các ký hiệu hiển thị	23
Phụ lục 4 – Chức năng cân động vật	24
Phụ lục 5 – Chức năng cân đếm	24
Phụ lục 6 – Các kiểu in (bổ sung cho mục 4-3-3 Func 3 – MODE 0 và PRINT 0)	24
Phụ lục 7 – Cài đặt tên sản phẩm và thông tin công ty	32
Phụ lục 8 – Lưu dữ liệu USB	32
Phụ lục 9 – Các kiểu thay đổi độ sáng màn hình(mặc định)	33
Phu luc 10 – Khóa hiệu chuẩn cân (khóa CALIB)	34

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
 - Kiểm tra lực (TEST LOAD)

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 Ácquy khô 6V4.5A bên trong đầu cân, sạc tối thiểu 1 lần trong 30 ngày.
- Nên lắp đặt ở nơi có nhiệt độ từ 0°C 55°C, 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

Chú ý: 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	$\Delta \Sigma$
Điện áp cấp cho Load cell	5V, 8x350Ω 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	-10°C ~ 55°C

3-3. Hiển thị và các ký hiệu

	WEIGHING INDICAT	OR KONA21
HC \circ \bigcirc		
Số	Hiển thi	Ý nghĩa
1	888888	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,	Đèn báo trạng thái
	TXD, CHARGE, USB,	\mathbf{N} : khối lượng đã trừ bì, \mathbf{Z} : trạng thái 0, \mathbf{S} : trạng
	BAT, HC	thái cân ôn định
		HI LO OK : đèn báo cân mức cao, thập, đạt.
		TXD : báo truyên dữ liệu RS232
		CHARGE : xanh báo acquy đây, đó báo đang xạc
		HC : trạng thái kết nôi không dây hoặc bluetooth
		USB : trạng thái USB lưu dữ liệu, gồm:
		- Tat : khong co USB
		- Bạt sang liên tục : co USB Dất tắt với tần cá $2U_{r}(2 \ lần/c) \cdot lãi USD$
		- Dại tải với tần số $2\Pi Z(2 \ \text{ian/s}) \cdot 101 \text{ USB}$
3	Zaro Zaro	- Dat lat vol tall so $10\Pi Z(10 \text{ tall/s})$. 101 00 USB
\bigcirc	Fn Tare Cal	

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:BUZZ, 3:HI, 4:OK, 5:LOW, 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 1.3 l	Phiên bản sản xuất và các tùy chọn kèm theo
uo <u>6</u> .40	Acquy có điện áp là 6.40V, nếu điện áp nhỏ hơn 5.50V, cân sẽ tư tắt.
Lo bAE	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 cân thiết)
Err hl	Lỗi nút nhấn
Err h2	Lỗi nút nhấn
Err h3	Lỗi nút nhấn Cal
Err hy	Lỗi nút nhấn
roñ ofi	ROM hoạt động tốt
roñ nG	ROM bị lỗi
Pin ofi	Còn Pin CMOS

Pin aG	Hết Pin CMOS
HE IZofi	Kết nối thành công với bo HC12
HE IZnD	Kết nối thất bại với bo HC12

4-2. Cây thư mục cài đặt

Tại màn hình chính, nhấn giữ đồng thời 2 nút En và at de vào thư mục cài đăt FUnc I (thư mục cấp 1).

Zero

Zero

- Tại màn hinh cài đặt bất kỳ, nhấn giữ nút 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 trong 1s chuyển về thư mục cài đặt cấp 1
- Tại thư mục cài đặt cấp 1, nhấn nút Me để vào thư mục cài đặt cấp 2.
- Tại thư mục cài đặt cấp 2, nhấn nút dẻ 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 dễ lưu giá trị cài đặt).

- Trong thư mục cấp 3 này, dùng 2 nút **Tare** và **Cal** cho việc thay đổi giá trị cài đặt.
- Sau khi nhấn nút dễ 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 **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
 cấp phía trên, nhấn nút
 nhộc
 Tare
 để chuyển lên thư mục cùng cấp phía trên, nhấn nút
- Tại cuối thư mục cấp 2, nhấn nút **Fn** để chuyển qua thư mục cấp 1 tiếp theo.















4-3. Chức năng

4-3-1. FURCI - Hiệu chuẩn cân (CALIBRATION) CELIAR, DECIMA : chỉnh số lẻ và bước nhảy. Ân vào thư mục cấp 3 để thay đổi(dùng nút và cải để thay đổi, nút dể lưu), gồm các cho phép chỉnh sau:

	Hiển thị	Ý nghĩa
Ь	0.001	3 số lẻ, bước nhảy 1
Ь	0.0 /	2 số lẻ, bước nhảy 1 (mặc định)
Ь	0. 1	1 số lẻ, bước nhảy 1
Ъ	1	0 số lẻ, bước nhảy 1
Ь	0.002	3 số lẻ, bước nhảy 2
Ъ	0.02	2 số lẻ, bước nhảy 2
Ь	<u>0</u> .2	1 số lẻ, bước nhảy 2
Ъ	2	0 số lẻ, bước nhảy 2
Ь	0.005	3 số lẻ, bước nhảy 5
Ь	0.05	2 số lẻ, bước nhảy 5
д	0.5	1 số lẻ, bước nhảy 5
Ъ	5	0 số lẻ, bước nhảy 5
Ь	10	0 số lẻ, bước nhảy 10
Ь	20	0 số lẻ, bước nhảy 20
Ь	50	0 số lẻ, bước nhảy 50

FLOAD: chỉnh tải trọng tối đa.

• **LHL**, CAL 0: hiệu chuẩn không tải.

Tại thư mục cấp 2 CAL 0, nhấn nút dẻ vào tiếp bên trong, lúc này

màn hình hiển thị một dãy số nội AD, nhấn tiếp nút Me để lưu và hoàn tất quá trình hiệu chuẩn không tải.

♦ EAL Ld, CAL LD: hiệu chuẩn có tải

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

B1: nhấn nút dễ để vào tiếp bên trong, lúc này màn hình hiển thị một dãy số để chỉnh khối lượng tải mẫu sẽ dùng làm Zero

chuẩn(dùng nút Tare và Cal để thay đổi).

- B2: đặt tải mẫu lên cân, nhấn dễ vào tiếp bên trong, lúc này màn hình hiển thị dãy số nội AD.
- B3: nhấn nút dể lưu và hoàn tất quá trình hiệu chuẩn có tải.
- 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 hợp thay đầu cân mới và không thay cảm biến lực.
- ✤ LHL L, ICAL L: nhập số nội có tải, tương tự như ICAL 0.
 - 🖊 Các lỗi thường gặp khi hiệu chuẩn cân
 - **Err**, **ERR1**: số nội quá nhỏ, kiểm tra cảm biến lực.
 - **ERR2**: số nội quá lớn, kiểm tra cảm biến lực.
 - **CECO**, **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* – Các thông số chỉnh AD

♦ Horden Here, ADRATE: chọn tần số hiển thị tốc độ AD.

	Hiển thị	Ý nghĩa
R	40H2	Tốc độ hiển thị 40Hz
R	20H2	Tốc độ hiển thị 20Hz (mặc định)
R	ISHP	Tốc độ hiển thị 15Hz
R	7.5H2	Tốc độ hiển thị 7.5Hz

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

Hiển thị	Ý nghĩa
Fil D	Lọc nhiễu số mức 0 (yếu nhất)
•••	•••
F J, F	Lọc nhiễu số mức 3 (mặc định)
•••	•••
F J, F	Lọc nhiễu số mức 9 (mạnh nhất)

♦ book ?, BOOT Z: % mức tải tối đa khi khởi động sẽ về 0, mặc định là 0%.

•	
Hiển thị	Ý nghĩa
6 OPEr	0% mức tải tối đa khi khởi động sẽ về 0
b SPEr	5% mức tải tối đa khi khởi động sẽ về 0
ь ЮРЕг	10% mức tải tối đa khi khởi động sẽ về 0
620PEr	20% mức tải tối đa khi khởi động sẽ về 0

★ mathing and mathematical structures and the structure of the structu

	Hiển t	hị	Ý nghĩa
ī	07	5	Chống rung tải ở mức 0 bước nhảy/s (yếu nhất)
ī	19	5	Chống rung tải ở mức 1 bước nhảy/s (mặc định)
	•••		
Ē	97	5	chống rung tải ở mức 9 bước nhảy/s (mạnh nhất)

★ $\boxed{\textbf{AUTOZE}}$, $\underbrace{\textbf{AUTOZE}}_{1.5d/s,..., 4d/s}$, $\underbrace{\textbf{AUTOZE}}_{y\acute{e}u \rightarrow manh}$, mặc định 1d/s.

Hiển thị	Ý nghĩa
<i>A OJ</i> S	Tự động về 0 ở mức 0 bước nhảy/s (yếu nhất)
R0.53 S	Tự động về 0 ở mức 0.5 bước nhảy/s
A 13 S	Tự động về 0 ở mức 1 bước nhảy/s (mặc định)
A 1.52 S	Tự động về 0 ở mức 1.5 bước nhảy/s
A 24 S	Tự động về 0 ở mức 2 bước nhảy/s
A534 S	Tự động về 0 ở mức 2.5 bước nhảy/s

R	37	5	Tự động về 0 ở mức 3 bước nhảy/s
R	47	5	Tự động về 0 ở mức 4 bước nhảy/s (mạnh nhất)

* **ERFE**, **TARE S**: cho phép hoặc không cho phép nhấn trừ bì.

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

Hiển thị	Ý nghĩa					
LARE E	cho phép ấn Tare để trừ bì					
LArE d	không cho phép trừ bì (mặc định)					

ZERO S: cho phép chỉ số cân nhỏ hơn bao nhiêu %

tải tối đa(FS) nhấn 🥵	v ề 0, gồm 0, 5, 10, 20% , mặc định là 20%.							
Hiển thị	Ý nghĩa							
7 OPEr	Không cho phép nhấn về 0							
2 SPFr	Zero							
	Cho phép nhấn ^{Cal} về 0 ở mức nhỏ hơn 5%FS							
2 INPEr	Zero							
	Cho phép nhấn ^{Cal} về 0 ở mức nhỏ hơn 10%FS							
PPNPFr	Zero							
	Cho phép nhấn Cal về 0 ở mức nhỏ hơn 20%FS							
	(mặc định)							

4 4-3-3. FUnc 3 – Giao tiếp truyền thông

- BAUD 3: tốc độ truyền thông qua RS485(cố định khung dữ liệu 8 bit, none parity, 1 stop bit).
 - Ân dể vào thư mục cấp 3 để chọn một trong các tốc độ sau:

Hiển thị	Ý nghĩa	Hiển thị ở thư mục cấp 2
69 1500	Tốc độ Baud 1200	6803 0
632400	Tốc độ Baud 2400	6AUd I
634800	Tốc độ Baud 4800	6803 2
639600	Tốc độ Baud 9600	6AN9 3

- Bri / , 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 **li** để vào chỉnh theo một trong các mục sau:

Giá trị	Ý nghĩa	Hiển thị ở thư mục cấp 2
0	Truyền liên tục	Coñd O
1	Modbus RTU	Coñd I
2	Nhấn nút để in	Coñd 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	•••
10	Cài đặt tên sản phẩm bằng máy tính	•••

• **Addreg**, **Addreg**: địa chỉ đầu cân khi sử dụng chế độ giao

tiếp **Modbus RTU** và đầu cân lúc này là **Slaver**. Ấn ^{MM} vào thay đổi địa chỉ.

★ HC I II, 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 We vào thư mục cấp 3 để chỉnh.

Prin 0 : chọn loại máy in, kết hợp với mục MODE 0

bên dưới để gửi nội dung in ra. Ấn 🎽 để chỉnh, chọn 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
3	Máy in ULP UTE

- For the second second
- FUN1: 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 : ký tự bắt đầu chuỗi truyền dưới dạng số HEX d0 người dùng tự định nghĩa khi TFUN 7.
- ES ODH : ký tự kết thúc chuỗi truyền dưới dạng số HEX do người dùng tự định nghĩa khi TFUN 7.
- ✤ DT, BF 07 : vị trí bắt đầu giá trị cân do người dùng tự định nghĩa khi TFUN 7.
- EF 14: vị trí kết thúc giá trị cân do người dùng tự định nghĩa khi TFUN 7.
- ↓ 4-3-4. FUnC 4 Cài đặt mức báo ngõ ra HI_LO_OK
 - 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.
 - Lou, 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.
 - ♦ HIGHI, HIGH1 : xem mục HIGH ở trên.
 - ✤ Loui, Low1 : xem muc LOW ở trên.

- **4** 4-3-5. **FUnc 5**, FUNC 5 Thông số điều khiển cân
 - ♦ [SERB L], STAB T: thời gian chờ ổn định để lấy dữ liệu cân, lưu vào USB, in ra máy in, lưu vào khối lượng tổng, bật chế độ HI_LO_OK.
 - Image: Section of the section of

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
3	Kiểm tra lực (TEST LOAD)
4	Cân đếm

↓ 4-3-6. *FUnL B*, FUNC 6 – Công cụ

- PRSS S: cài đặt mật khẩu cho đầu hiển thị cân
- ♦ CHK IO: kiểm tra ngõ vào vào ngõ ra điều khiển
- **FESEE**, **RESET**: mặc định toàn bộ hệ thống các thông số của đầu cân theo giá trị ban đầu của nhà sản xuất.
- * **E in Er**, **TIMER** : cài đặt thời gian
- ♦ SEE ZE: xem giá trị số nội tại vị trí 0
- ♦ SEE AD: xem số nội AD hiện tại
- SEE CO: xem số nội đã hiệu chuẩn không tải
- ♦ **SEE CL**: xem số nội đã hiệu chuẩn có tải

- **BALECY**, **BATERY** : hiển thị mức điện áp hiện tại của Acquy.
- ★ br , b , BRIG 0: chỉnh độ sáng hiển thị led 7 đoạn.
- STA 01 : thời gian tắt màn hình khi cân không sử dụng, đơn vị phút, không tắt màn hình chỉnh STA 00.
- PoF 10, POF 10 : thời gian tự động tắt nguồn khi cân không sừ dụng, đơn vị phút, không tư động tắt nguồn chỉnh POF 00.
- STB 06 : thời gian màn hình led giữ độ sáng đã cài đặt sang độ sáng tối nhất tính từ lúc cân ổn định. Khi ổn định ở mức 0, thời gian này giảm còn ½ giá trị thời gian cài đặt, đơn vị giây(s). Chỉnh giá trị này về 0, STB 00, màn hình led luôn luôn sáng ở mức cài đặt và không chuyển về độ sáng thấp nhất.

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 định dạng bên dưới theo **TFUN** như sau:

• TFUN = 1

String	LF	S	Т	,	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	Θ	+	1	2	3	4	5	6	2	1	D	•
HEX	02	2 B	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	Р	+	1	2	3	4	•	5	6	CR
HEX	50	2B	31	32	33	34	2E	35	36	0D

✤ 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

✤ TFUN = 9 : gửi chuỗi truyền gồm số lần cân, mẻ vừa cân và tổng khối lượng cân.

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				

D 777	-	D 04 T 07	•	0000 0	
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} <mark>Zero Cal</mark>
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

Fn Tare vào chỉnh khối lượng mức cao, hiển thị Nhấn đồng thời nút \div **Fn** và vào chỉnh khối lượng mức thấp, hiển thị Nhấn đồng thời nút * trong 0.15 giây(nhấn nhả liền) để in mẻ cân, hiển thị $\dot{\mathbf{x}}$ Nhấn giữ nút 'r i nE trong 1 giây để tắt nguồn cân, hiển thị oFF Nhấn giữ nút $\dot{\mathbf{v}}$ Fn trong 0.8 giây để in dữ liệu cân tổng và xóa dữ liệu, hiển thị Nhấn giữ nit * PrintA Fn trong 2.5 giây để vào xem dữ liệu cân tổng và xóa dữ liệu. ✤ Nhấn giữ nit



Phụ lục 2 – Các báo lỗi thường gặp

- ★ Err / , ERR1: số nội quá nhỏ, kiểm tra cảm biến lực.
- ♦ Err2, ERR2: số nội quá lớn, kiểm tra cảm biến lực.
- 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 : 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.

★ Err99 . Lỗi cảm biến lực hoặc lỗi AD.

Phụ lục 3 – Các ký hiệu hiển thị

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 2 3 4 5 6 7 8 9
ABCDEFGHIJKLM
A P C J E F C H ' J H L U
NOPQRSTUVWXYZ
ה ה ה א ה ה ה ה ה ה ה ה ה ה ה ה ה ה ה ה

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(chú ý chỉnh 4-3-2 Func 2->Motion tăng lên để chống rung cho cân). 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) sẽ 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 đặt thêm động vật khác nữa lên cân hoặc lấy động vật ra khỏi cân sao cho khối lượng thay đổi nhỏ hơn hoặc lớn hơn khối lượng đã chốt trước đó một khoảng DISC W.

Phụ lục 5 – Chức năng cân đếm

- Tại mục 4-3-5 Func 5 -> PoPo, chỉnh lên 4 để chuyển qua chế độ cân đếm số lượng.
- Đặt khối lượng cần đếm số lượng lên 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), sau đó hiển thị số lượng đếm [0200].

Tiếp theo nếu muốn cài đặt lại số lượng đếm tương ứng với khối lượng

hiện tại trên cân, nhấn nút **Fn**, sau đó dùng 2 nút **Tare** và **Car** để thay đổi giá trị số đếm cần cài đặt lại.

Phụ lục 6 – Các kiểu in (bổ sung cho mục 4-3-3 Func 3 – MODE 0 và PRIN 0)

Khi PRIN 0 và PRIN 1 (chọn máy in bill thường và máy in SPRT)

* MODE 0

- O 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:

Tł	THÔNG TIN CÔNG TY (nếu có cài đặt)								
PHIEU CAN 01									
TEN 25	TEN SAN PHAM(nếu có cài đặt)								
STT K	H.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	11:31:32	OK						
7	26.20	11:31:41	HI						
8	25.10	11:31:58	OK						
STT K	H.LUONG(kg)	T.GIAN	TT						
25-	08-2021 1	1:32:18							
TONG SO LAN CAN :8TONG KHOI LUONG:202.70 kg									
LOI MU	JC CAO : 2	52.7	0kg						
DAT	: 5	24.3 125.7	okg Okg						
C	AM ON QUY F	КНАСН							

***** MODE 1

0	 MODE này tương tự như MODE = 0, chỉ khác ở chỗ không in ra trang thái của từng lần cân. Xem ví dụ phiấu in chỉ tiất và in tổng 									
Т	HÔNG TIN CÔN	G TY	vi dụ phiêu là chỉ tiết và là tông							
	(nếu có cài đặt)									
	PHIEU CAN UI									
TEN	SAN PHAM(nếu	có cài đặt)								
STT K	HOI LUONG(kg)	0:28 THOI GIAN								
		11.00.00								
I	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	11:31:32								
7	26.20	11:31:41								
8	25.10	11:31:58								
STT K	HOI LUONG(kg)	THOI GIAN								
25-	08-2021 11:3	2:18								
TONG S	SO LAN CAN :									
TONG I	AHOI LUONG:									
C	AM ON QUY KH	ACH								

*** MODE 2**

• Phiếu in chi tiết

THÔNG TIN CÔNG TY (nếu có cài đặt) PHIEU CAN 01

 TEN SAN PHAM(nếu có cài đặt)

 Ngay:
 25-08-2021

 Gio
 11:30:28

 K.LUONG:
 25.00kg

• Phiếu in tổng

THÔNG TIN CÔNG TY							
	(nếu có cài đặt)						
	PHIẾU CÂN	01					
TEN SAN PHAM(nếu có cài đặt)							
BD:	25-08-2021	11:32:18					
KT:	25-08-2021	12:35:13					
TONC	G SO LAN CAN :	8					
TONC	G KHOI LUONG:	202.70 kg					
	CAM ON QUY KHACH						

* MODE 3

Nội dung in tương tự như **MODE 0**, điểm khác ở MODE này là khi nhấn in tổng sẽ in ra thêm một phiếu in chi tiết nữa. Cho phép lưu tối đa 100 lần.

*** MODE 4**

Nội dung in tương tự như **MODE 1**, điểm khác ở MODE này là khi nhấn in tổng sẽ in ra thêm một phiếu in chi tiết nữa. Cho phép lưu tối đa 100 lần.

*** MODE 5**

Cộng dồn từng lần cân và lưu dữ liệu tổng cộng, không in từng lần cân và chỉ cho phép in dữ liệu tổng cộng.

202.70 kg

Mỗi lần lưu, màn hình hiển thị số lần cân trong 2s rồi trở về màn hình chính.

Phiếu in tổng

 THÔNG TIN CÔNG TY
 (nếu có cài đặt)
 PHIẾU CÂN 01
 TEN SAN PHAM(nếu có cài đặt)
 BD: 25-08-2021 11:32:18
 KT: 25-08-2021 12:35:13
 TONG SO LAN CAN : 8

CAM ON QUY KHACH

TONG KHOI LUONG:

***** MODE 6 – IN GROSS TARE NET

THÔNG TIN CÔNG TY (nếu có cài đặt) PHIẾU CÂN 01

TEN SAN PHAM(nếu có cài đặt)Ngay:25-08-202111:32:18Gio :25-08-202112:35:13GROSS :202.70 kgTARE :27.20 kgNET :175.50 kg

✤ MODE 7 – IN SỐ LƯỢNG (CÂN ĐẾM)

THÔNG TIN CÔNG TY (nếu có cài đặt) PHIẾU CÂN 01

 TEN SAN PHAM(néu có cài đặt)

 Ngay:
 25-08-2021
 11:32:18

Gio : 25-08-2021 12:35:13 K.LUONG : 202.70 SO LUONG: 2022 K.L/S.L : 0.10

Khi PRIN 2 (chọn máy in tem GPRINTER)

Đối với tất cả các MODE x, nội dung in ra như bên dưới:

• Phiếu in chi tiết

DOWNLOAD "D00",12, total w a DOWNLOAD "D01",12, num_pack_a DOWNLOAD "D02",12, total_w DOWNLOAD "D03",12, num_package DOWNLOAD "D04",12, total_w_fail_high DOWNLOAD "D05",12, num_pack_fail_high DOWNLOAD "D06",12, total_w_fail_low DOWNLOAD "D07",12, num_pack_fail_low DOWNLOAD "D08",12, rtcHour : rtcMin : rtcSec DOWNLOAD "D09",12, rtcMday - rtcMon - rtcYear DOWNLOAD "D10",12, current_w DOWNLOAD "D11",12, status DOWNLOAD "D12",20, Ten San Pham DOWNLOAD "D13",12, tare_w DOWNLOAD "D14",12, gross_w DOWNLOAD "D15",12, count DOWNLOAD "D16",12, upcs RUN "GP00[address].BAS"

• Phiếu in tổng

DOWNLOAD "D00",12, total_w_a DOWNLOAD "D01",12, num_pack_a DOWNLOAD "D02",12, total_w DOWNLOAD "D03",12, num_package DOWNLOAD "D04",12, total_w_fail_high DOWNLOAD "D05",12, num_pack_fail_high DOWNLOAD "D06",12, total_w_fail_low DOWNLOAD "D07",12, num_pack_fail_low DOWNLOAD "D08",12, rtcHour : rtcMin : rtcSec DOWNLOAD "D09",12, rtcMday - rtcMon – rtcYear DOWNLOAD "D10",20, Ten San Pham RUN "GP00[address+1].BAS"

Trong đó

11011g uo	
Nội dung	Ý nghĩa
total_w_a	Tổng khối lượng tổng cộng
num_pack_a	Số lần cân tổng cộng
total_w	Tổng khối lượng cân đạt
num_package	Số lần cân đạt
total_w_fail_high	Tổng khối lượng lỗi mức cao
num_pack_fail_high	Số lần cân lỗi mức cao
total_w_fail_low	Tổng khối lượng lỗi mức thấp
num_pack_fail_low	Số lần cân lỗi mức thấp
rtcHour : rtcMin : rtcSec	Giờ, phút, giây
rtcMday - rtcMon - rtcYear	Ngày tháng năm
current_w	Khối lượng mẻ vừa cân(NET WEIGHT)
tare_w	Khối lượng bì
gross_w	Khối lượng Net + bì
count	Số đếm (cân đếm sản phẩm)
upcs	Đơn vị khối lượng đếm
status	Trạng thái cân (CAO, ĐẠT, THẤP)

Khi PRIN 3 (chọn máy in tem ULP)

Đối với tất cả các MODE x, nội dung in ra như bên dưới:

• Phiếu in chi tiết

Nội dung	Biến
FR" address "\n?\n	
total_w_a \n	V0

num_pack_a \n	V1
total_w \n	V2
num_package \n	V3
total_w_fail_high \n	V4
num_pack_fail_high \n	V5
total_w_fail_low \n	V6
num_pack_fail_low \n	V7
rtcHour : rtcMin : rtcSec \n	V8
rtcMday - rtcMon - rtcYear \n	V9
current_w \n	V10
status \n	V11
Ten San Pham \n	V12
tare_w \n	V13
gross_w \n	V14
count \n	V15
upcs \n	V16
P1,1 \n	

• Phiếu in tổng

```
FR" address + 1 "\n?\n
total_w_a \n
num_pack_a \n
total_w \n
num_package \n
total_w_fail_high \n
total_w_fail_low \n
num_pack_fail_low \n
rtcHour : rtcMin : rtcSec \n
rtcMday - rtcMon - rtcYear \n
Ten San Pham \n
P1,1 \n
```

Trong đó address là các số 01, hoặc 02, hoặc ..., được cài đặt trong mục FUNC 3 – ADDRES.

Phụ lục 7 – Cài đặt tên sản phẩm và thông tin công ty

- Bước 1 : vào mục 4-3-3 Func 3 -> COMD x chỉnh lên COMD10 để vào chế độ cài đặt tên sản phẩm từ phần mềm qua cổng RS232 của máy tính.
 - Chú ý: mục 4-3-3 Func 3 -> ADR xx, xx phải được cài đặt khác 0 để kích hoạt USART của đầu hiển thị cân.
- Bước 2 : sử dụng phần mềm hoặc terminal để cài đặt tên sản phẩm hoặc thông tin công ty xuống đầu cân. Đầu cân cho phép cài đặt tối đa 100 tên sản phẩm, chiều dài tên là 20 ký tự, với mã sản phẩm từ 0 -> 99, chiều dài tối đa thông tin công ty là 64 ký tự. Nội dung câu lệnh và ý nghĩa như sau:

Nội dụng câu lânh	<u>Ý</u> nghĩa	
Nội dùng câu lệnh	r ngnia	
	SETN : mã lệnh bắt buộc	
	xx : mã sản phẩm có giá trị từ 00 -> 99	
	_ : khoảng trắng	
	TENSANPHAM : tên sản phẩm có chiều	
	dài tối đa 20 ký tự	
	SETCN : mã lệnh bắt buộc	
SETCN_THONGTINCONGTY	_ : khoảng trắng	
	THONGTINCONGTY : thông tin tên	
	công ty, số điện thoại, địa chỉ,, chiều	
	dài tối đa là 64 ký tự	

Bước 3 : khi đầu cân nhận được câu lệnh sẽ trả về máy tính nội dung sau:

Đúng	Sai
OK+SETNxx_TENSANPHAM	ERROR
OK+SETCN_THONGTINCONGTY	ERROR

Phụ lục 8 – Lưu dữ liệu USB

- Dữ liệu cân được lưu vào USB sau mỗi lần cân, sau khi in và xóa tổng.
- Khi cắm USB vào cân, tự động sẽ tạo file có tên hhddmmyy.CSV(xem ý nghĩa tên file ở bảng bên dưới), đọc được bằng Excel, mỗi giờ sẽ tạo 1 file mới khi có thao tác cắm USB vào đầu cân hoặc mở nguồn lên, nếu file đó có sẵn rồi thì không tạo nữa mà tiếp tục lưu dữ liệu cân lên file đó, nếu chưa có sẽ tạo file mới. Nếu qua giờ tiếp theo USB vẫn còn cắm trong đầu cân thì dữ liệu sẽ vẫn lưu trên file được tạo ra trước đó.

Ý nghĩa tên file				
hh	hh dd mm yy		.CSV	
Giờ	ngày	tháng	năm	Định dạng dữ liệu Excel cơ bản

Hỗ trợ dung lượng USB tối đa 32GB.

Định dạng dữ liệu chi tiết từng lần cân được lưu vào USB:

CAN 01					
So lan can	KL vua	Trang thai	Thoi gian	Ma San	Ten San
	can(kg)			Pham	Pham
1	25.70	OK	15:01:34 27-07-2022	2	Xoai
2	25.60	OK	15:01:49 27-07-2022	2	Chuoi
3	25.72	OK	15:02:04 27-07-2022	2	Dua Hau
				•••	
9	25.11	LO	15:06:28 27-07-2022	2	
10	26.14	HI	15:07:23 27-07-2022	2	
11	25.71	OK	15:07:51 27-07-2022	2	

Định dạng dữ liệu tổng cộng khi in và xóa tổng:

15:32:09 27-07-2022				
Tong KL DAT(kg)	Tong KL CAO(kg)	Tong KL THAP(kg)	Tong KL(kg)	
153.62	52.31	75.14	231.07	
So lan can DAT	So lan can CAO	So lan can THAP	Tong So lan can	
6	2	3	11	

Phụ lục 9 – Các kiểu thay đổi độ sáng màn hình(mặc định)

Nhằm tối ưu sự tiêu hao Acquy trong quá trình sử dụng, ta nên chú ý các tính năng hiển thị độ sáng màn hình led 7 đoạn như sau:

- ➢ Khi cân chưa ổn định (led đơn S tắt)
 - Khi giá trị cân lớn hơn khối lượng đã được cài đặt trước(mục 4-3-5 Func 5 -> DISC W), màn hình led sẽ sáng với độ sáng đã được cài đặt trong mục 4-3-6 Func 6 -> BRIG 0 (mặc định sáng nhất).
 - Khi giá trị cân nhỏ hơn hoặc bằng khối lượng được cài đặt trước, màn hình led sẽ sáng với độ sáng nhỏ nhất.
- Khi cân đã ổn định (led đơn S bật sáng)

- Khi giá trị cân lớn hơn khối lượng đã được cài đặt trước(mục 4-3-5 Func 5 -> DISC W), màn hình led sẽ sáng với độ sáng đã được cài đặt trong mục 4-3-6 Func 6 -> BRIG 0 (mặc định sáng nhất) trong thời gian 6 giây, sau đó trở về độ sáng nhỏ nhất.
- Khi giá trị cân nhỏ hơn hoặc bằng khối lượng đã được cài đặt trước, màn hình led sẽ sáng với độ sáng đã được cài đặt trong thời gian 3 giây, sau đó trở về độ sáng nhỏ nhất.
- Khi nhấn bất kỳ phím nào trên màn hình cân, màn hình led sẽ bật sáng trở lại trong khoảng thời gian 3 hoặc 6 giây tùy vào trạng thái cân hiện tại(led đơn S bật hay tất).

Phụ lục 10 – Khóa hiệu chuẩn cân (khóa CALIB)

Bên trong đầu cân trên bo mạch có một Jump nối 2 chân dùng cho việc khóa không cho thực hiện hiệu chuẩn cân(nối Jump), xem hình bên dưới:

