

Phiên bản 20232803

**mAD23 – BỘ CHUYỂN ĐỔI AD MODBUS**  
**Hướng Dẫn Sử Dụng**

# Mục Lục

<b>Chương 1 : Giới thiệu chức năng chính</b>	3
<b>Chương 2 : Hướng dẫn lắp đặt</b>	3
2-1. Điều kiện sử dụng	3
2-2. Kết nối cảm biến lực vào bộ chuyển đổi mAD23	3
2-3. Kích thước bộ chuyển đổi mAD23	4
<b>Chương 3 : Thông số kỹ thuật</b>	4
3-1. Ngõ vào tín hiệu tương tự và chuyển đổi tương tự - số(A/D)	4
3-2. Tính năng chung	4
3-3. Kết nối nguồn, cảm biến lực và giao tiếp truyền thông	5
<b>Chương 4 : MODBUS</b>	5
4-1. Giao tiếp truyền thông RS485	5
4-2. Địa chỉ MODBUS	5
Input Registers	5
Holding Registers	6
Coils	6

## Chương 1 : Giới thiệu chức năng chính

Bộ chuyển đổi tương tự số (A/D) mAD23 nhận tín hiệu tương tự (Analog) từ cảm biến lực (Load Cell) chuyển đổi thành tín hiệu số (Digital) và truyền dữ liệu ra ngoài thông qua chuẩn giao tiếp MODBUS RTU RS485.

## Chương 2 : Hướng dẫn lắp đặt

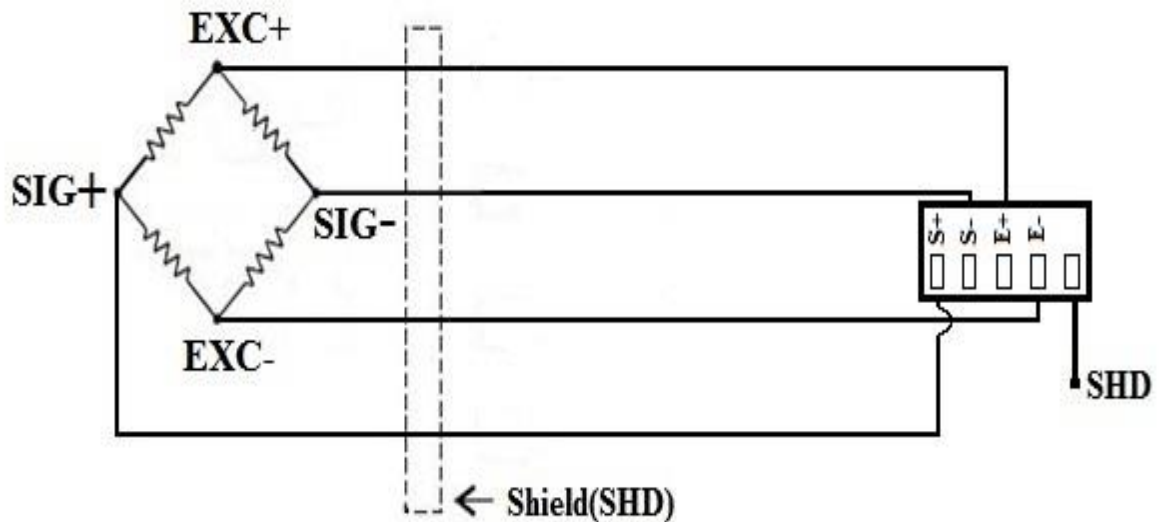
### 2-1 Điều kiện sử dụng

Khi lắp đặt và kết nối dây vào bộ chuyển đổi tương tự số mAD23, cần làm theo hướng dẫn sau:

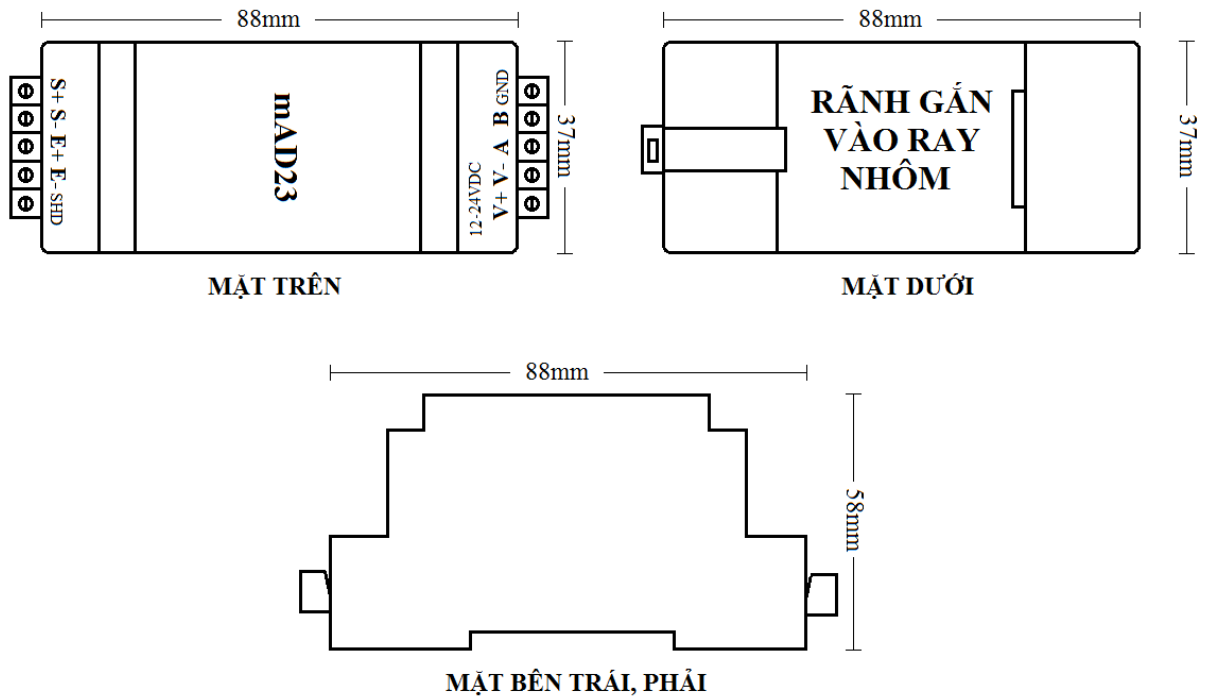
- ✓ Trước khi nối nguồn vào bộ chuyển đổi cần chú ý, nguồn sử dụng từ 9VDC đến 24VDC, gắn đúng cực + và -.
- ✓ Nên lắp đặt ở nơi có nhiệt độ từ 0°C - 45°C, tránh ánh sáng trực tiếp chiếu vào bộ chuyển đổi.
- ✓ Dây tín hiệu kết nối cảm biến lực nên sử dụng loại dây chuyên dụng, có lớp vỏ bọc cách ly nhiều, tách đường dây tín hiệu này với đường dây nguồn và các đường dây điều khiển khác.
- ✓ Nguồn cấp này phải ổn định, không có hài nhiễu, nếu có nhiễu sẽ gây hại cho bộ chuyển đổi, giá trị cân không ổn định.

### 2-2. Kết nối cảm biến lực vào bộ chuyển đổi mAD23

Không cấp nguồn cho đến khi kết nối xong cảm biến lực vào bộ chuyển đổi



### 2-3. Kích thước bộ chuyển đổi mAD23



## Chương 3 : Thông số kỹ thuật

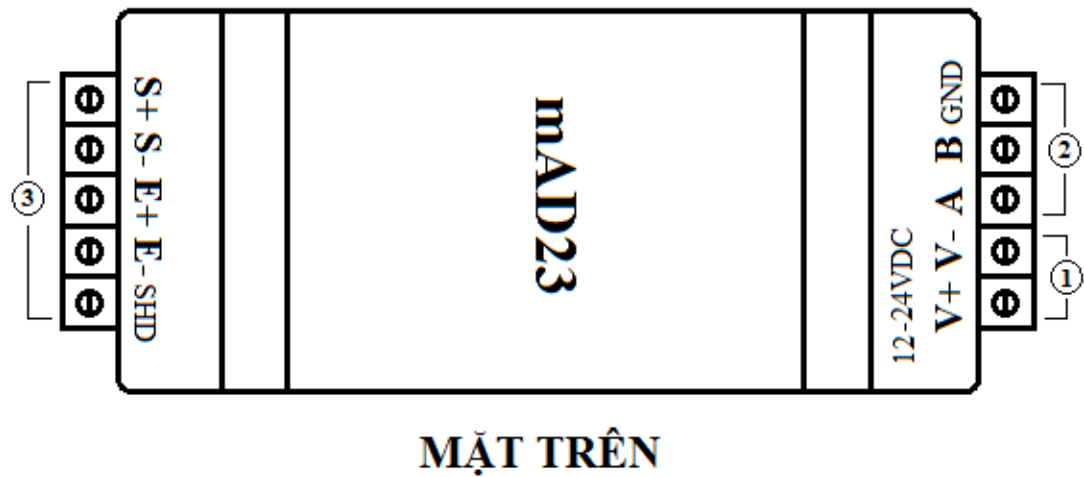
### 3-1. Ngõ vào tín hiệu tương tự và chuyển đổi tương tự - số (A/D)

Độ nhạy ngõ vào A/D	0.2 $\mu$ V/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	120 lần/giây
Cách chuyển đổi A/D	$\Delta\Sigma$
Điện áp cấp cho Load cell	5V, 8x350 $\Omega$ Load cell

### 3-2. Tính năng chung

Điện áp sử dụng	Từ 9VDC tới 24VDC $\pm$ 10%, 0.2A
Công suất tiêu thụ	P~0.5W
Khối lượng	68g
Nhiệt độ hoạt động	-10 $^{\circ}$ C ~ 55 $^{\circ}$ C

### 3-3. Kết nối nguồn, cảm biến lực và giao tiếp truyền thông



Số	Mô tả
①	Nguồn cấp DC cho đầu cân, 12VDC hoặc 24VDC±10%
②	Tín hiệu giao tiếp máy tính RS485
③	Kết nối Cảm biến lực (Load Cell)

## Chương 4 : MODBUS

### 4-1. Giao tiếp truyền thông RS485

Thông số kỹ thuật	
Loại	EIA – RS485
Chuẩn giao tiếp	MODBUS RTU
Baud rate	19200
Bit, Parity, Stop	8,N,1

### 4-2. ĐỊA CHỈ MODBUS

Bộ chuyển đổi 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 cân
R	Word	R:04	02	30003	Các báo lỗi AD

R	Word	R:04	03	30004	Cờ báo Zero và ổn định
R	Word	R:04	04-05	30005-30006	Mức số nội Zero
R	Word	R:04	06	30007	Phiên bản
R	Word	R:04	07	30008	Tốc độ AD

<b>Holding registers</b>					
<b>R/W</b>	<b>Kiểu</b>	<b>Function</b>	<b>Địa chỉ</b>	<b>Địa chỉ Modbus</b>	<b>Mô tả</b>
R/W	Word	R:03, W:06	00	40001	Bước nhảy 1,2,5,10 (0,1,2,3)
R/W	Word	R:03, W:16	01-02	40002-40003	Tải mẫu
R/W	Word	R:03, W:16	03-04	40004-40005	Số nội hiệu chuẩn không tải(CAL 0)
R/W	Word	R:03, W:16	05-06	40006-40007	Số nội hiệu chuẩn tải (Cal Load)
R/W	Word	R:03, W:06	07	40008	Lọc nhiễu (0 -> 9)
R/W	Word	R:03, W:06	08	40009	Chống rung(từ 0->9 bước nhảy)
R/W	Word	R:03, W:06	09	40010	Tự động về 0 trong 1 s
R/W	Word	R:03, W:16	10-11	40011-40012	Giá trị cân
R/W	Word	R:03, W:06	12	40013	Địa chỉ bộ chuyển đổi mAD23

<b>Coils</b>					
<b>R/W</b>	<b>Kiểu</b>	<b>Function</b>	<b>Địa chỉ</b>	<b>Địa chỉ Modbus</b>	<b>Mô tả</b>
R/W	Bit	R:01, W:05	0	00001	Kích về 0
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