

# FOTEK

Multi-function RoHS

## Digital Meter DM/AM series



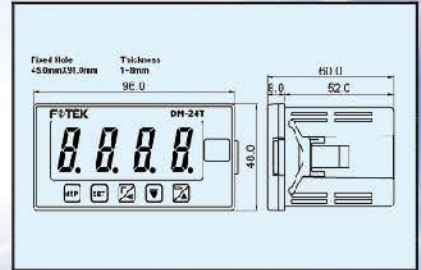
### Model guiding / 型號索引

Ex. **AMA-24T-mV-RS-24V**

1 23 4 5 6

1 Model(形式)	「DM」: DC input meter 「DMA」: DC current meter 「DMV」: DC voltage meter 「AMA」: AC current meter 「AMV」: AC voltage meter
2 Outline (外形)	「24」: 4 digits 96*48 「25」: 5 digits 96*48
3 Output (輸出方式)	「T」: Display only 「2」: Two relay output
4 Input (輸入方式)	「non」: Standard 「mV」: 0-50mV (for shunt) 「mA」: 0-30mA (for CT-09/CT-100)
5 Appended (附加功能)	「RS」: RS-485 communication function
6 Power supply (電源)	「24V」: 15-60 VAC/DC 「non」: 90-265 VAC

### Outline/外形



### Model / 型號

Type	型式	DC input								AC input									
Model	型號	DM-24T	DM-242	DM-25T	DM-252	DMA-24T	DMA-242	DMA-25T	DMA-252	DMV-24T	DMV-242	AMA-24T	AMA-242	AMA-25T	AMA-252	AMV-24T	AMV-242		
Output	輸出	Non	Relay*2	Non	Relay*2	Non	Relay*2	Non	Relay*2	Non	Relay*2	Non	Relay*2	Non	Relay*2	Non	Relay*2		
Unit	顯示單位	Blank (28 sorts applied)								A (VDC)		V (VDC)		A (VAC)				V (VAC)	
Display	顯示範圍	-1999 ~ 9999		-19999 ~ 19999		0 ~ 9999		0 ~ 19999		0 ~ 9999		0 ~ 9999		0 ~ 19999		0 ~ 9999			
Input	輸入	int.0 ~ int.5 selectable or mV				0-5A or mV				0-600VDC or mV				0-5A or mA		0-600VAC or mV			

### General data / 共同規格

Type	型式	AC power	DC power
Power supply	工作電壓	90-265 VAC 50/60 Hz	15 ~ 60VAC/DC
Current consumption	消耗電流	5 VA max.	60 mA max.
Control output	控制輸出	Relay 1a <5A/250VAC>	
AD convertor	AD 轉換器	24 bit	
Accuracy of display	顯示精度	± 0.1 % OF F.S. + 1 DIGIT	
Setting range	設定範圍	-1999-9999 or -19999-19999 or 0-1999 or 0-19999	
Memory method	記憶方式	EEPROM	
Insulation resistance	絕緣強度	Over 50MΩ/500VDC	
Dielectric strength	耐壓強度	Over 2.5 KV/1 minute	
Operating circum.	使用環境	-20°C ~ 75°C ; 35%~85% RH	

### Address of parameter register/ 資料位址

Address	Description	Function	Address	Description	Function
00 00H	Display value	Read	00 07H	「Lck.10」	Read/Write
00 01H	「dSPL」	Read/Write	00 08H	「Int.0」	Read/Write
00 02H	「dSPH」	Read/Write	0009H	「d P.0」	Read/Write
00 03H	「AL1」	Read/Write	00 0AH	「r t.01」	Read/Write
00 04H	「AL2」	Read/Write	00 0BH	「ALT.0」	Read/Write
00 05H	「HYS」	Read/Write	00 0CH	「Ad.05」	Read/Write
00 06H	AL1 ON : 「0000 0001」	Read	00 0DH	「Pd.05」	Read/Write
	AL2 ON : 「0000 0010」		Zero point set : 「0001」 High point set : 「0010」	Read/Write	
	「FFF」: 「0000 0100」 「-FFF」: 「0000 1000」 「---」: 「0001 0000」				
00 0EH			00 0FH	「nod.0」	Read/Write

### Procedure of operating / 操作流程

#### 1. Setting procedure / 設定流程

After the Input selection 「int.x」 and 「dSPL」 & 「dSPH」 setting , to finish 「Zero point setting」 at low input condition & 「High point setting」 at high input condition .

To make 「Display error correcting」 when display value is different with desired value..

選擇 「int.x」, 再設定顯示範圍 「dSPL」 & 「dSPH」, 後, 低點輸入訊號做 「零點設定」, 後再輸入高點訊號做 「高點設定」, 即可完成設定。

當顯示值不等於希望值時可做 「顯示誤差修正」, 讓顯示值等於希望值。

#### 2. Transmitter range setting / 轉換範圍設定



#### 3. Zero point setting / 零點設定

Please set  $\Delta$  &  $\nabla$  key both 「3sec」, the present input value will be transmitted into 「Zero point」, then the PV value is equal to 「0」. (LK. must to be set to 10)

同時按  $\Delta$  &  $\nabla$  鍵 「3 秒」, 現在輸入值轉成 「零點」, 顯示值即顯示 「0」. (LK. 須設成 10)

Ex : Input= (0-10Vdc) , Display range = (0~ 1000) ; 「dSPL」 = 「0」 / 「dSPH」 = 「1000」

When the present input is 5Vdc, If set  $\Delta$  &  $\nabla$  key both 「3sec」, then Input= (0-10Vdc) → Display value= (-500 ~ 500)

輸入 (0-10Vdc) 顯示 (0~ 1000) ; 「dSPL」 = 「0」 / 「dSPH」 = 「1000」, 當輸入 「5V」 時, 同時按  $\Delta$  &  $\nabla$  鍵 「3 秒」, 即可將 (0-10VDC) 轉換成 (-500 ~ 500)

#### 4. High point setting / 高點設定

Please set  $\Delta$ SP & SET key both 「3sec」, the present input value will be transmitted into 「dSPH」 value..

同時按  $\Delta$ SP & SET 鍵 「3 秒」, 現在輸入值轉成 「高點值」, 顯示值即顯示 「dSPH」. (LK. 須設成 10)

#### 5. Display error correcting / 顯示誤差修正

After pressing  $\Delta$  key 3 seconds, display will be flickered, then the display value may be corrected by pressing 「F/▼/▲」 keys,

finishing display value correction by pressing 「SET」 key.

按  $\Delta$  鍵 3 秒後顯示值的個位數開始閃爍後, 按 「F/▼/▲」 鍵可修正顯示值, 再按 「SET」 鍵後完成顯示值修正。

#### 6. Trouble shooting / 故障檢修

Symbol	Description	Symbol	Description	Symbol	Description
「FFF」	輸入超過顯示範圍	「-FFF」	輸入正負反接	「---」	4-20mA 輸入時低於 2mA

## Setting of parameter / 參數設定

Setting conditions	Parameter	Description
	<p>9999</p> <p>LK.10</p> <p>nod.0</p> <p>Int.0</p> <p>dP.0</p> <p>rt.04</p> <p>ot.00</p> <p>ALt.0</p> <p>Ad.05</p> <p>Pd.05</p>	<p>1&gt; 「LK.10」: All settable 2&gt; 「LK.≠10」: Lock</p> <p>1&gt; 「nod.0」: unrestricted 2&gt; 「nod.1」: PV≧「0」</p> <p>1&gt; DM : int. 0~5 2&gt; AMA / DMA : int. 0~2 3&gt; AMV / DMV : int. 0~2</p> <p>1&gt; Range : 0~3</p> <p>1&gt; Range : 0~99</p> <p>1&gt; Range : 0~99 2&gt; (-ot) ≧ PV ≦ (ot) → PV=0</p> <p>1&gt; Range : ALt.0~ALt.3 2&gt; Preset type only</p> <p>1&gt; Range : 0~99S 2&gt; Preset type only</p> <p>1. Range : 0~99S 2. Preset type only</p> <p><b>※ Input selection / 輸入選擇</b> 1&gt; DM : 「Int.0」 = [ 0~10V ] / 「Int.1」 = [ 1~5V ] 「Int.2」 = [ 4~20mA ] / 「Int.3」 = [ 0~20mA ] 「Int.4」 = [ ±5V ] / 「Int.5」 = [ ±10V ] 2&gt; AMA / DMA : 「Int.0」 = [ *1 ] / 「Int.1」 = [ *10 ] 「Int.2」 = [ *100 ] times(倍數) 3&gt; AMV / DMV : 「Int.0」 = [ *1 ] / 「Int.1」 = [ *10 ] 「Int.2」 = [ *100 ] times(倍數) 4&gt; Without input selection on 「DM-xxx-mV」 type.</p> <p><b>※ Initial value / 初始值</b> DM series 1. 「int.0」: 「dSPL」 = 0.00 / 「dSPH」 = 10.00 / 「dP」 = 2 2. 「int.1」: 「dSPL」 = 1.000 / 「dSPH」 = 5.000 / 「dP」 = 3 3. 「int.2」: 「dSPL」 = 4.00 / 「dSPH」 = 20.00 / 「dP」 = 2 4. 「int.3」: 「dSPL」 = 0.00 / 「dSPH」 = 20.00 / 「dP」 = 2 5. 「int.4」: 「dSPL」 = -5.00 / 「dSPH」 = 5.00 / 「dP」 = 2 6. 「int.5」: 「dSPL」 = -10.00 / 「dSPH」 = 10.00 / 「dP」 = 2 AMA/AMV/DMA/DMVseries 「dSPL」 = 0 / 「dSPH」 = 1000, dp=0 / 「dP」 = 0</p> <p><b>※ Note :</b> 1&gt; 「dSPL」 / 「dSPH」 / 「dP」 will be change to initial value After finishing 「Input selection」 (DM series only) 切換「輸入選擇」時會自動切換「dSPL」/「dSPH」/「dP」的初始值設定。(DM系列) 2&gt; 「Zero point setting」 &amp; 「Display error correcting」 will be reset after finishing 「Input selection」 切換「輸入選擇」時會清除「零點設定」&amp;「顯示誤差修正」的設定值。</p>

## Alarm setting / 警報值設定 : Preset type only

Setting conditions	Parameter	Description
	<p>9999</p> <p>AL.1</p> <p>50</p> <p>AL.2</p> <p>500</p> <p>HYS</p> <p>10</p>	<p>1. 「ALt.0」: 無輸出</p> <p>2. 「ALt.1」: PV ≧ AL1 → AL1 Relay ON PV &lt; (AL1-HYS) → AL1 Relay OFF PV ≧ AL2 → AL2 Relay ON PV &lt; (AL2-HYS) → AL2 Relay OFF /</p> <p>3. 「ALt.2」: PV ≧ AL1 → AL1 Relay ON PV &lt; (AL1-HYS) → AL1 Relay OFF PV ≧ AL2 → AL2 Relay ON PV &gt; (AL2+HYS) → AL2 Relay OFF</p> <p>4. 「ALt.3」: PV ≧ AL1 → AL1 Relay ON PV &gt; (AL1+HYS) → AL1 Relay OFF PV ≧ AL2 → AL2 Relay ON PV &gt; (AL2+HYS) → AL2 Relay OFF</p>

## Setting of Communication / 通訊參數設定

Setting conditions	Description
	<p>1. Range : 1~99</p> <p>1. 「rs=0」: Modbus-RTU 2. 「rs=1」: Modbus-ASCII</p> <p>1. 「bPS.0」: 9600 bps 2. 「bPS.1」: 19200 bps 3. 「bPS.2」: 38400 bps</p> <p>1. 「b1t.0=8N1」: 8 bit non parity 2. 「b1t.1=8O1」: 8 bit odd parity 3. 「b1t.2=8E1」: 8 bit even parity 4. 「b1t.3=8N2」: 8 bit non parity 5. 「b1t.4=7O1」: 7 bit odd parity 6. 「b1t.5=7E1」: 7 bit even parity</p>

## Connection / 接線圖

DM series						AMV & AMA / DMV & DMA series					
DC	RS-485	Input	R2	R1	Power	RS-485	Input	R2	R1	Power	
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
+12V	RS-	RS+	+V	0V	mA	NO	COM	NO	COM	~	~