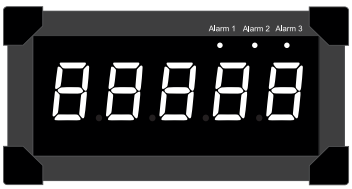
● DIGITAL FREQUENCY METER WITH ALARM

TFM-94B

DIGITAL INDICATOR

PRIMUS



TFM-94B2

TFM-94B4

ข้อมูลทางเทคนิค

Power Supply		100 - 250 VAC 50/60 Hz		
		24 VAC/VDC ±15%		
Supply Sensor		24 VDC ±10% (50 mA)		
Input	Type	Proximity Switch, Photo Sensor, Encoder, Contact, Pulse		
	Amplitude	12 VDC ±15%		
	Frequency Range	Auto, <100 Hz, <30 kHz		
	Sampling	1 - 30 Sec		
	Frequency	1 Hz - 30 kHz		
	Accuracy	± 0.5 % Rdg ±2 Dig.		
	Resolutions	± 1 Hz (With Frequency Mode)		
Output	Alarm Output	Max 3 Alarm 5A/250 VAC		
	Tranfer Output	4-20mA, 0-10 VDC		
	Alarm Mode	None	Alarm Functions	0.None 1.High-Low Band 2.High 3.Low 4.High-Low Range
		Alarm Hold		
		Stan-by Sequence		
		Stan-by Sequence & Alarm Hold		
		Hysteresls	0-9999	
Display	TFM-94B2	7-Segment 5 Digit Size 2.3 inch		
	TFM-94B4	7-Segment 5 Digit Size 4 inch		
	LED	LED Alarm Status.		
	Declmal Point	Up to 2 Point.		
	Range Display	0 to 99999		
	Pulse/Round	0 - 99999		
	Radids	0.00 - 999.99	Hz, kHz	
	Display Mode	Frequency	RPM,RPS	
		Speed	Cm/S, Cm/M, Cm/Hr	
		Line Speed	M/S, M/M, M/Hr	

ข้อมูลทางเทคนิค [ต่อ]

Digital INPUT		No
		Zero
		Hold Display
		Show Minimum
		Show Maximum
		Show Different Max - Min
		Reset Peak & Minimum
		Reset Alarm
		Reset Alarm & Peak & Minimum
		Zero & Reset Alarm
		Zero & Reset Peak & Minimum
		Zero & Reset Peak & Minimum & Alarm
Communication	Communicaton	RS485 MODBUS RTU Protocol
	Slave Address	1 - 255
	Budrate	4800, 9600, 19200, 38400, 57600
	Parity	None, Odd, Even
	Stop Bits	1, 2
	Data Bits	8
	Support Device Node	32
Ambient operation	Temperature	-10 ˚C to 60 ˚C
	Humidity	85 % RH Non-Condensing
Ambient storage	Temperature	-20 ˚C to 80 ˚C
	Humidity	85 % RH Non-Condensing
Protection degree	Front protection rating	IP52
	Case protection rating	IP50
Installation		Wall Mounting, Top Cabinet
Material		Aluminum
Size	TFM-94B2	160 x 310 x 100 mm.
	TFM-94B4	210 x 560 x 100 mm.
Weight	TFM-94B2	1800 g.
	TFM-94B4	3650 g.

TFM-94B

DIGITAL INDICATOR

PRIMUS

คุณสมบัติ

- สามารถแสดงค่า Frequency, Speed และ Line Speed
- แสดงผลด้วย 7-Segment 5 หลัก ขนาด 0.56 นิ้ว
- รับอินพุทจาก Proximity Switch, Photo Sensor, Encoder ได้ทั้ง NPN, PNP และ Pulse
- มี 3 Relay Output พร้อม 4 Alarm Function
- มี Lock Function เพื่อป้องกันการเปลี่ยนค่า Setting ผ่านหน้าจอได้
- มี Transfer Output แบบ 4-20mA และ 0-10VDC (Option)
- สามารถสื่อสารกับ Computer ผ่านพอร์ท RS485 MODBUS RTU Protocol
- สามารถตั้งค่าจำนวน Pulse : รอบ และ Radius ได้
- สามารถจำค่าสูงสุด และต่ำสุดได้
- มี Digital Input สำหรับ Reset ค่าต่างๆ

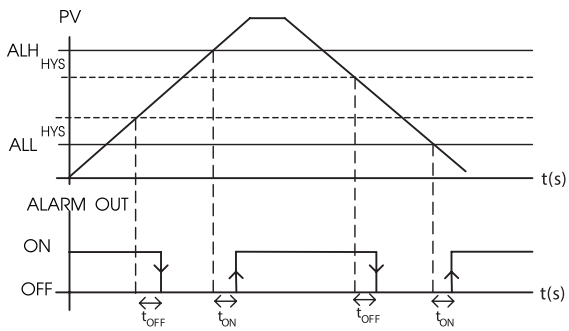
การทำงาน

TFM-94B เป็นเครื่องแสดงผลความ ถี่, ความเร็วรอบ และ ความเร็วสายพานโดยสามารถตั้งค่า Pulse ต่อรอบของ Sensor และรัศมีของจานหมุนได้ ทำให้การวัดค่ามีความละเอียด ง่ายต่อการใช้งานและตั้งค่าจุดทศนิยมได้ 2 ตำแหน่ง รับอินพุทได้หลายแบบ และแสดงผลได้ทั้ง Hz, kHz, RPS, RPM, Cm/S, Cm/M, Cm/Hr, M/S, M/M, M/Hr ตามการตั้งค่า นอกจากนั้นยังมี Digital input function เพื่อใช้งาน Zero, Hold Display, Show Peak High, Show Peak Low, Show Peak Different, Reset Alarm, Reset Peak and Minimum.

ALARM OUTPUT : Process value (PV) to be used as Alarm Output.

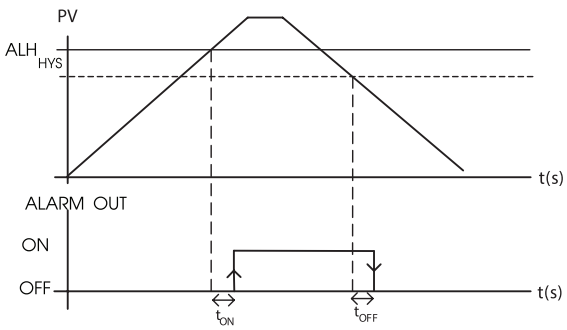
Stand-by Sequence : After Starting Operation of Step, Alarm Output Does not Turn On Unless The Process Value Reach the Value of OFF Position of Alarm Output.

1. Absolute value High Low Band Alarm (ALF = X1)



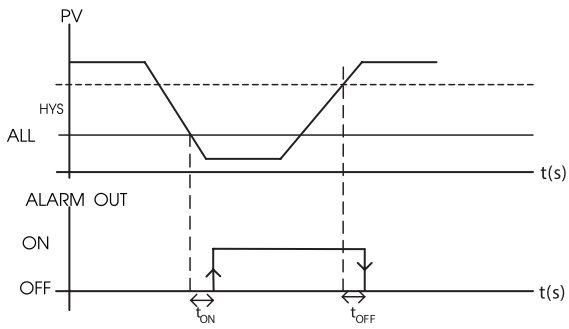
$ALARM\ ON = \begin{cases} PV \le ALL \\ PV \ge ALH \end{cases}$ $ALARM\ OFF = \begin{cases} PV > ALL + HYS \\ PV < ALH - HYS \end{cases}$

2. Absolute value High Alarm (ALF = X2)



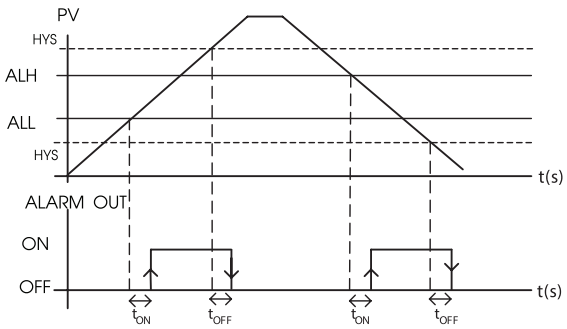
$ALARM\ ON = PV \ge ALH$ $ALARM\ OFF = PV < ALH - HYS$

3. Absolute value Low Alarm (ALF = X3)



$ALARM\ ON = PV \le ALL$ $ALARM\ OFF = PV > ALL + HYS$

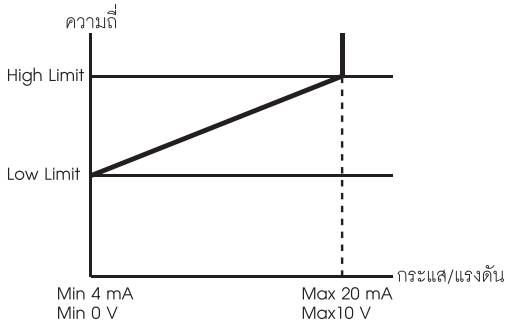
4. Absolute value High Low Range Alarm (ALF = X4)



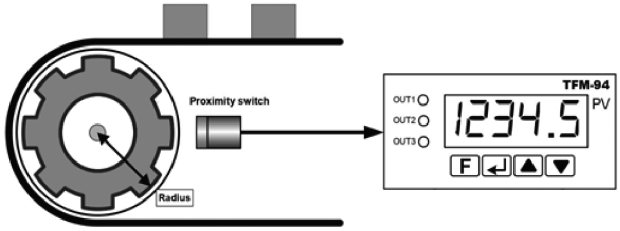
$ALARM\ ON = \begin{cases} PV \ge ALL \\ PV \le ALH \end{cases}$ $ALARM\ OFF = \begin{cases} PV < ALL - HYS \\ PV > ALH + HYS \end{cases}$

ANALOG OUTPUT

ผู้ใช้สามารถส่งค่าจากหน้าจอออกไปยังอนาล็อกเอาต์พุตได้ สเกลตามค่าที่แสดงหน้าจอได้โดยใช้ Transfer High Limit และ Transfer Low Limit สามารถเลือกได้ว่าจะใช้ 4-20mA หรือ 0-10V จากการสั่งซื้อ



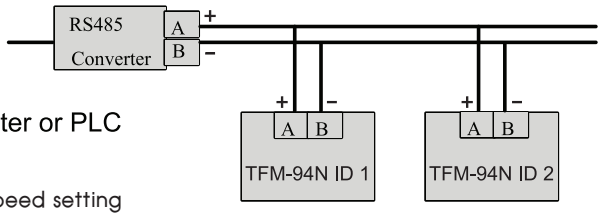
EXAMPLE SETTING



SERIEAL COMMUNICATION

The TFM-94N are equipped with a RS485 serial communications interface to allow connection to computers or PLCs. MODBUS protocal is provided as standard communication. The user can connect TFM-94N as network up to 255 meters.

Wiring diagram



MODBUS PROTOCOL

This MODBUS Protocol has been implement in accordance with MODBUS.ORG MODBUS Application Protocol Specification V1.1 With the following conditions applying. The following conditions apply Baudrate can selected refer

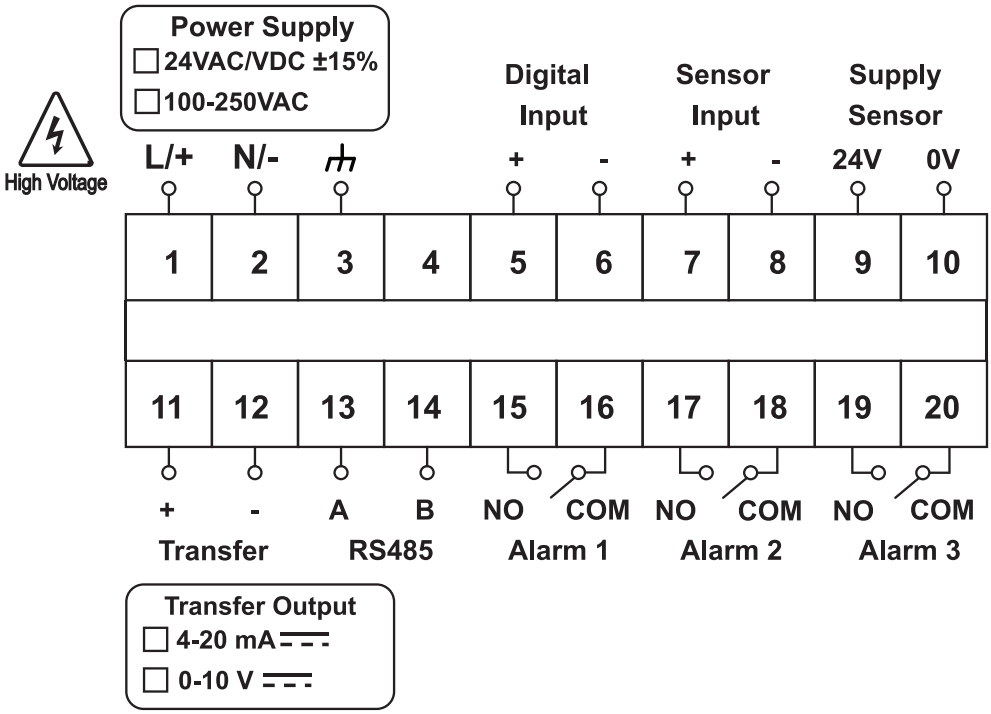
22.Speed setting

The format is MODBUS RTU

UART data can selected refer 23.Communication setting

Data is considered to be half duplex using 2 wire.

การต่อใช้งาน



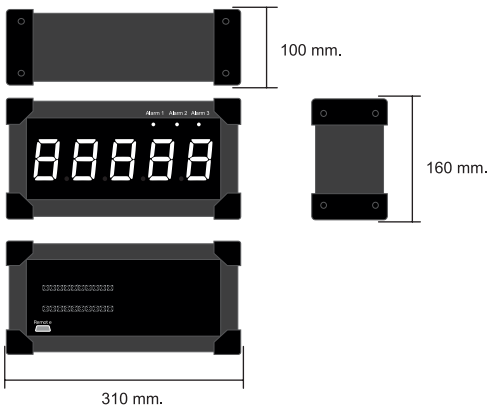
TFM-94B

DIGITAL INDICATOR

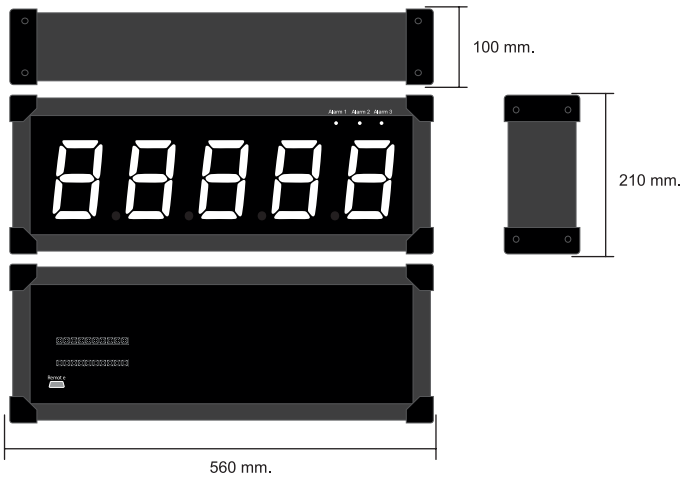
PRIMUS

ขนาดและมิติ

TFM-94B2



TFM-94B4



การสั่งซื้อ

TFM - 94B [ ] - 24 - A [ ] [ ] - [ ] [ ] - [ ]

DISPLAY | ALARM OUTPUT | TRANSFER OUTPUT | MODBUS PROTOCOL | POWER SUPPLY

DISPLAY	
2	5 Digit Size 2.3 inch
4	5 Digit Size 4 inch

ALARM OUTPUT	
B	Alarm 2
C	Alarm 3

TRANSFER OUTPUT	
G	Transfefer 0-10VDC
I	Transfefer 4-20mA

MODBUS PROTOCOL	
M	RS-485

POWER SUPPLY	
220	100 - 250 VAC
24	24 VAC/VDC ±15%