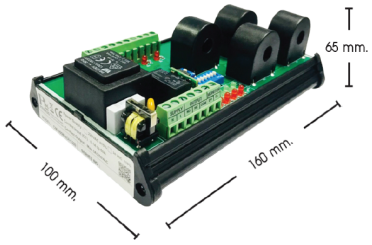
CM-005N-4CH HEATER BREAK ALARM



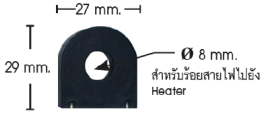
TECHNICAL SPECIFICATION (คุณสมบัติทางด้านเทคนิค)

Power Supply		220 VAC ±15% 50/60 Hz
		24 VDC/VAC ±15%
Power Consumption		8 VA
Display	Power Supply	1 LED
	Heater Status	4 LED Normal, 4 LED Fault
	Input Signal	4 LED Input, 1 LED Reset
	Alam Relay	1 LED
	Communication	1 LED (Blink when communication success)
Input	Current (Direct)	4 Channel, 0.1 to 50.0A
	Accuracy	±0.5 fs + 1dgt
	Control Input	4 Channel, 1 Heater / 1 Channel
	Input Type	140-250 VAC, 5-30 VDC
Output	Relay Alarm	1 Alarm Relay SPDT, 5A 250 VAC
Monitor Panel		RS-485 for Display valus on CM-005D
Communication	Protocol	Modbus RTU
	Baud Rate	4800, 9600, 19200, 38400 bps
	Parity	None, Odd, Even
	Stop Bits	1, 2
	Data Bits	8 Bits
	Address	1-127
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		IP10
Material		ABS-V0
Installation		DIN RAIL Mounting
Size		100 x 160 x 65 mm.
Weight		375 g.

DIMENSION (ขนาดและรูปร่าง)



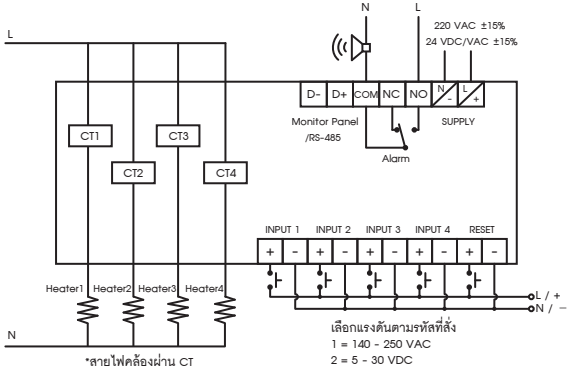
• CT (Current transformer) Size

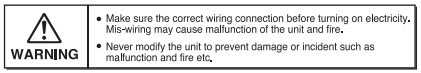


DESCRIPTION (คุณสมบัติ)

- CM-005N-4CH เป็นอุปกรณ์สำหรับเช็ค Heater ขาด
- สามารถเช็คกระแส Heater ที่กระแส 50A ได้ถึง 4 ตัว
- ติดตั้งง่ายโดยการร้อยสายไฟผ่าน CT ไปยัง Heater (มี CT 50 A ในตัว)
- มี Alarm output relay แจ้งเตือน เมื่อเกิด Heater Break หรือ Heater Short
- มี LED แสดงสถานะของ Heater แต่ละตัว
- มี 4 Input (1 Input / 1 Heater) โดยสามารถเลือกได้ทั้ง 140-250 VAC และ 5-30 VDC
- มีพอร์ทสื่อสาร RS-485 MODBUS RTU PROTOCAL

WIRING DIAGRAM (วงจรการต่อใช้งาน)





GENERAL DESCRIPTION (คุณสมบัติทั่วไป)

CM-005N-4CH เป็นอุปกรณ์สำหนับเช็คความผิดปกติของ Heater สามารถเช็ค Heater ได้สูงสุด 4 ตัวในเวลาเดียวกันเหมาะสำหรับ Temperture Controller ที่ทำการควบคุม Heater หลายๆตัว และต้องการเช็ค Heater ขาดโดย CM-005N-4CH มี Input 4 Channel ทำงานแยกอิสระจากกัน

Input ของCM-005N-4CH จะต่อเข้ากับ Output ของ Temperture Controller โดยทำงานสัมพันธ์กัน เมื่อ Output ของ Temperture Controller ทำงาน CM-005N-4CH จะทำการเช็คกระแสในแต่ละ Heater ถ้า Heater ตัวใดไม่มีกระแส แสดงว่าHeater นั้นขาด (Heater Break) ทำให้ LED (Fault) ที่ Heater ตัวนั้น ทำงาน (LED ติดค้าง) และ LED (Normal) ดับ หรือในกรณี Heater ทำงาน (กระแสไหลผ่าน) ตลอดเวลาเนื่องจาก Solid state relay เกิด short circuit หรือหน้า Contact ของ Magnetic Arc. ติดกันโดยในขณะที่ Output ของ Temperture Controller ไม่ทำงาน (Heater Short) ทำให้ LED (Fault) ที่ Heater ตัวนั้นทำงาน (LED กระพริบทุก ๆ 1 วินาที) และ LED (Normal) ดับพร้อมกับ Alarm relay output ทำงาน เพื่อแจ้งเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ โดย LED (Fault) และ Alarm relay output จะหยุดทำงานเมื่อทำการ Reset แต่ถ้า Heater มีกระแสปกติ LED (Normal) จะติดค้างจนกว่าจะมีความผิดปกติของ Heater เกิดขึ้น

CM-005N-4CH สามารถต่อร่วมกับ CM-005DN เพื่อแสดงค่ากระแสของ Heater แต่ละตัว โดยแสดงสถานะความผิดปกติของ Heater และ Alarm optput ด้วย LED ที่ Panel หน้าตู้คอนโทรล, ตู้ไฟฟ้าฯลฯ และยังสามารถติดต่อ สือสารกับ Computer ได้ด้วยพอร์ท RS-485 MODBUS RTU PROTOCAL เพื่อแสดงค่ากระแสของ Heater แต่ละตัว หรือทำการเก็บข้อมูล Data Logger ได้

ORDERING CODE (การติดต่อสั่งซื้อ)

CM-005N-4CH- [INPUT] - [SUPPLY]

INPUT	
1	140-250 VAC
2	5-30 VDC

SUPPLY	
220	220 VAC ±15%
24	24 VDC/VAC ±15%

CM-005N-4CH HEATER BREAK ALARM

กราฟแสดงการทำงาน

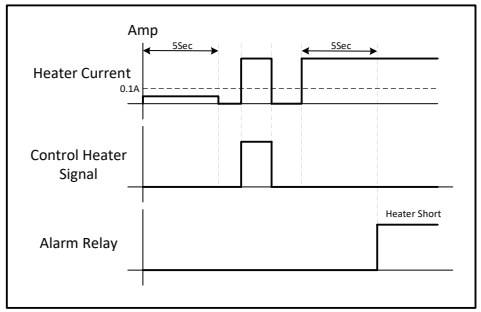


Fig1. แสดงการทำงานเมื่อเกิด Heater Short

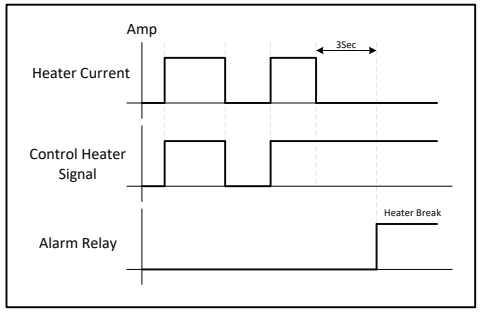


Fig2. แสดงการทำงานเมื่อเกิด Heater Break

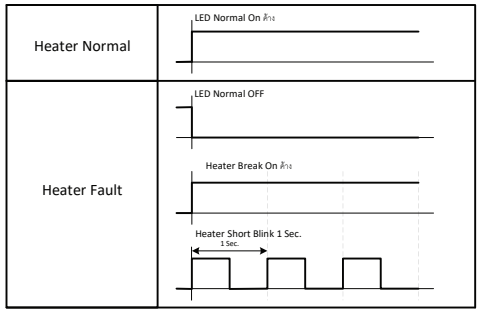


Fig3. แสดงการทำงานของ LED Status

SERIAL COMMUNICATION (การตั้งค่าสื่อสาร)

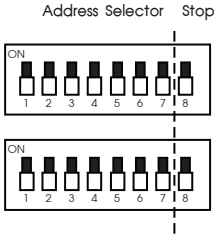
CM-005N-4CH สามารถอ่านข้อมูล Parameter ต่างๆ ที่วัดได้แบบ Real time ด้วยระบบ Protocol Modbus RTU RS-485

Address Setting

โดย 7 บิตแรกจะเป็น Address Seletor และ 1 บิตสุดท้ายจะเป็น Stop Bit Selector

Address Selector

1 ON = 1
2 ON = 2
3 ON = 4
4 ON = 8
5 ON = 16
6 ON = 32
7 ON = 64



Stop Bit Selector

0 = 1 Stop Bit
1 = 2 Stop Bits

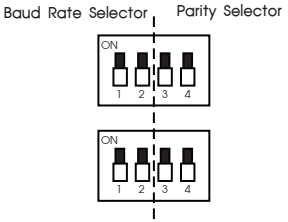
Ex. Address = 1+2 = 3
Stop Bit = 0 = 1 Stop Bit

Communication Setting

โดย 2 บิตแรกจะเป็น Baud Rate Selector และ 2 บิตหลังจะเป็น Parity Selector

Baud Rate Selector

0 = 4800 bps
1 = 9600 bps
2 = 19200 bps
3 = 38400 bps



Parity Selector

0 = None
1 = Odd
2 = Even

Ex. Baud Rate = 1 = 9600 bps
Parity = 0 = None

Modbus Function Code

Code	Name	Meaning
01	ILLEGAL FUNCTION	The function code received in the query is not an allowable action for the server (or slave).
02	ILLEGAL DATA ADDRESS	The data address received in the data field is not an allowable value for the server (or slave).
03	ILLEGAL DATA VALUE	A value contained in the query data field is not an allowable value for serves (or slave)

Modbus Table

Address	Reg Description	Format	Word	Access
0	Ch1 Status (0 = Normal, 1 = Heater Break, 2 = Heater Short, 3 = Standby)	Signed int	1	Read only
1	Ch2 Status (0 = Normal, 1 = Heater Break, 2 = Heater Short, 3 = Standby)	Signed int	1	Read only
2	Ch3 Status (0 = Normal, 1 = Heater Break, 2 = Heater Short, 3 = Standby)	Signed int	1	Read only
3	Ch4 Status (0 = Normal, 1 = Heater Break, 2 = Heater Short, 3 = Standby)	Signed int	1	Read only
4	Ch1 Current 0 to 5100 (5100 = 51.00 A)	Signed int	1	Read only
5	Ch2 Current 0 to 5100 (5100 = 51.00 A)	Signed int	1	Read only
6	Ch3 Current 0 to 5100 (5100 = 51.00 A)	Signed int	1	Read only
7	Ch4 Current 0 to 5100 (5100 = 51.00 A)	Signed int	1	Read only
8	Input1 (0 = No Signal, 1 = Operate)	Signed int	1	Read only
9	Input2 (0 = No Signal, 1 = Operate)	Signed int	1	Read only
10	Input Reset (0 = Not Reset, 1 = Reset Push)	Signed int	1	Read only
11	Alarm Status (0 = Normal, 1 = Alarm Fault)	Signed int	1	Read only
12	Remote Reset (0 = Not Reset, 1 = Reset Push)	Signed int	1	R/W
13	Remote Alarm (When write by Modbus 0 = Force Alarm OFF, 1 = Force Alarm ON , Can Clear reg. by hardware or Modbus)	Signed int	1	R/W
14	Input3 (0 = NoSignal, 1 = Operate)	Signed int	1	Read only
15	Input4 (0 = NoSignal, 1 = Operate)	Signed int	1	Read only
16	Ch1 Heater Break Value 10 to 5100 (5100 = 51.00A)	Signed int	1	R/W
17	Ch2 Heater Break Value 10 to 5100 (5100 = 51.00A)	Signed int	1	R/W
18	Ch3 Heater Break Value 10 to 5100 (5100 = 51.00A)	Signed int	1	R/W
19	Ch4 Heater Break Value 10 to 5100 (5100 = 51.00A)	Signed int	1	R/W

Modbus Function Code

Function	Operation	Broadcast
0x03	Read Holding Registers	Yes
0x04	Read Multiple Registers	Yes
0x06	Preset Single Registers	Yes

PRIMUS บริษัท ไพรมัส จำกัด (สาขา 00012)
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105536011803
118/60 หมู่ที่ 18 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
118/60 Moo 18 Khlong Nueng, Khlong Luang, Pathum Thani 12120
Tel : 0-2693-7005 Fax : 02-147-4206 HotLine : 090-197-9601
E-mail : sales@primus.co.th Web : www.primus.co.th, www.pm.co.th