



ZCT
CAT II Max.5A~

Transfer
4-20mA

RS-485

Ext. Reset

Power Supply

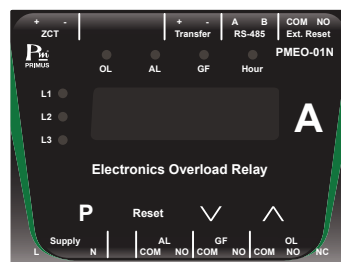
High Voltage

Terminals: 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 (top row); 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 (bottom row).

Labels: +, -, A, B, Com, NO, NC, L, N, Com, NO, NC, AL, GF, OL.

โดยฟังก์ชันนี้จะทำงานเมื่อเริ่มอ่านค่ากระแสได้ และเมื่อตรวจพบว่ากระแสของเฟสใดเฟสหนึ่งหายไป

(0 A) จะทำให้ OL Relay หยุดทำงาน (OFF) ทันที

 $\textcircled{\wedge}$

www.primusthai.com

INPUT SETTING

• Input setting

SET.1

เมนูสำหรับตั้งค่าการทำงานของอินพุต

1. Connection CT

Con.Ct

3.Ct

ตั้งค่าจำนวน CT ที่ต้องการนำมาใช้งาน (1.Ct - 2.Ct - 3.Ct)

2. CT Ratio

Clr

1

ตั้งค่า Ratio ของ CT (1 - 2000)

3. Ground Fault CT Ratio

GF.Clr

1.0

ตั้งค่า Ratio ของ ZCT (0.1 - 1000.0)

4. Display scan time

SCAN.t

10.SEC

เลือกหน่วยการเปลี่ยนค่าของกระแสแต่ละเฟส (7.8K - 1SEC - 60.SEC)

FUNCTION SETTING

• Function setting

SET.2

เมนูสำหรับตั้งค่า เปิด-ปิด การทำงาน

1. Over Current setting

On.Cur

YES

ตั้งค่าการทำงานของ Overload Over Current (NO - YES)

2. Under Current setting

Un.Cur

NO

ตั้งค่าการทำงานของ Overload Under Current (NO - YES)

3. Unbalance setting

Ub

NO

ตั้งค่าการทำงานของ Overload Unbalance Current (NO - YES)

4. Phase Loss setting

LOSS

NO

ตั้งค่าการทำงานของ Overload Phase Loss (NO - YES)

5. Phase Reversal setting

rEv

NO

ตั้งค่าการทำงานของ Overload Phase Reversal (NO - YES)

6. Lock Rotor setting

LOC.R

NO

ตั้งค่าการทำงานของ Overload Lock Rotor (NO - YES)

7. Stall Motor setting

STALL

NO

ตั้งค่าการทำงานของ Overload Stall Motor (NO - YES)

8. Hour Counter setting

Hr.C

NO

ตั้งค่าการทำงานของ Alarm Hour Counter (NO - YES)

9. Alarm setting

ALARM

NO

ตั้งค่าการทำงานของ Alarm Func. (NO - YES)

10. Ground Fault setting

GF

NO

ตั้งค่าการทำงานของ Ground Fault (NO - YES)

OVERLOAD SETTING

• Over Load setting

SET.3

เมนูสำหรับตั้งค่าการทำงานของ Over Load

1. Over Load start time

OL.St

0.5EC

ตั้งค่าหน่วยการเริ่มต้นทำงาน Over load (0.5EC - 99.5EC) (ใช้สำหรับทุกฟังก์ชันยกเว้น บก.5P)

2. Over Current set point

OC.SP

5.0A

ตั้งค่าขีดการทำงานเมื่อถึงค่า Over Current (0.1A - 9999A)

3. Over Current over time

OC.ot

0.5EC

ตั้งค่าหน่วยเวลาตัดการทำงาน Over Current (0.5EC - 99.5EC)

4. Under Current start time

UC.St

0.5EC

ตั้งค่าหน่วยการทำงานเริ่มต้น Under Current (0.5EC - 99.5EC)

5. Under Current set point

UC.SP

0.0A

ตั้งค่าขีดการทำงานเมื่อถึงค่า Under Current (0.0A - 9999A)

6. Under Current over time

UC.ot

0.5EC

ตั้งค่าหน่วยเวลาตัดการทำงาน Under Current (0.5EC - 99.5EC)

7. Unbalance set point

Ub.SP

0.PEr

ตั้งค่าขีดการทำงานเมื่อถึงค่า Unbalance (0.PEr - 50.PEr)

8. Unbalance over time

Ub.ot

0.5EC

ตั้งค่าหน่วยเวลาตัดการทำงาน Unbalance (0.5EC - 99.5EC)

9. Lock Rotor set point

LOC.SP

1.5t

ตั้งค่าขีดการทำงานเมื่อถึงค่า Lock Rotor (1.5t - 8.0t) คำนวณจากค่า OC.SP x LOC.SP

10. Lock Rotor over time

LOC.ot

0.5EC

ตั้งค่าหน่วยเวลาตัดการทำงาน Lock Rotor (0.5EC - 99.5EC) ตั้งค่าได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ OL.St

11. Stall Motor set point

St.SP

1.5t

ตั้งค่าขีดการทำงานเมื่อถึงค่า Stall Motor (1.5t - 8.0t) คำนวณจากค่า OC.SP x St.SP

12. Stall Motor over time

St.ot

0.5EC

ตั้งค่าหน่วยเวลาตัดการทำงาน Stall Motor (0.5EC - 99.5EC)

13. Over Load reset

OL.rE

MAN

ตั้งค่ารีเซ็ต Over Load (MAN - AUTO)

14. Over Load Fail Safe

OL.FS

YES

ตั้งค่าป้องกันความผิดพลาด Over Load Relay (NO - YES)

ALARM SETTING

• Alarm setting

SET.4

เมนูสำหรับตั้งค่าการทำงานของ Alarm

1. Alarm High

AL.HI

5.0A

ตั้งค่าขีดการทำงานเมื่อถึงค่า Alarm high (0.1A - 9999A)

2. Alarm Low

AL.LO

diS

ตั้งค่าขีดการทำงานเมื่อต่ำกว่าค่า Alarm Low (diS - 0.1A - 9998A)

3. Alarm start time

AL.St

0.5EC

ตั้งค่าหน่วยการงานเริ่มต้น Alarm (0.5EC - 99.5EC)

4. Alarm over time

AL.ot

0.5EC

ตั้งค่าหน่วยเวลาตัดการทำงาน Alarm (0.5EC - 99.5EC)

5. Hour Counter value

HOUr

0

แสดงค่าการทำงานของ Hour Counter

6. Hour Counter set point

HrC.SP

0

ตั้งค่าขีดการทำงานเมื่อชั่วโมงการทำงานถึงค่า Hour Counter (0 - 99999)

7. Hour Counter start current

HrC.St

1.0

ตั้งค่าเริ่มต้นการทำงาน Hour Counter (0.0A - 9999A)

8. Hour Counter reset

HrC.rE

NO

ตั้งค่ารีเซ็ตค่า Hour Counter (NO - YES)

9. Alarm reset

AL.rE

MAN

ตั้งค่ารีเซ็ต Alarm (MAN - AUTO)

GROUND FAULT SETTING

• Ground Fault setting

SET.5

เมนูสำหรับตั้งค่าการทำงานของ Ground Fault

1. Ground Fault set point

GF.SP

1.0A

ตั้งค่าขีดการทำงานเมื่อถึงค่า Ground Fault (0.1A - 9999A)

2. Ground Fault over time

GF.ot

0.5EC

ตั้งค่าหน่วยเวลาตัดการทำงาน Ground Fault (0.5EC - 99.5EC)

3. Ground Fault reset

GF.rE

MAN

ตั้งค่ารีเซ็ต Ground Fault (MAN - AUTO)

TRANSFER SETTING

• Transfer setting

SET.6

เมนูสำหรับตั้งค่าการทำงานของ Transfe

1. Transfer High

Tr.HI

5.0A

ตั้งค่า High Limit สำหรับ Transfer Output (0.1A - 9999A)

2. Transfer Low

Tr.Lo

0.0A

ตั้งค่า Low Limit สำหรับ Transfer Output (0.0A - 9998A)

3. Transfer Direction

Tr.di

0

เลือกจ่ายสัญญาณเอาต์พุตแบบแปรผันตรง หรือแปรผกผันตรงข้าม (0 - 1)

COMMUNICATION SETTING

• Communication setting

SET.7

เมนูสำหรับตั้งค่าการทำงานของ Serial RS-485

1. Slave Address

Addr

1

ตั้งค่า Slave Address (1 - 127)

2. Baud rate

bAUD

9.6

ตั้งค่า Baud rate (9.6 - 19.2 - 38.4 - 57.6)

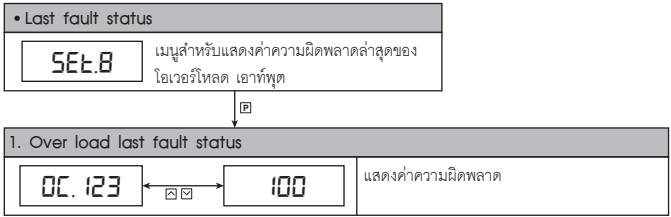
3. Communication

COM

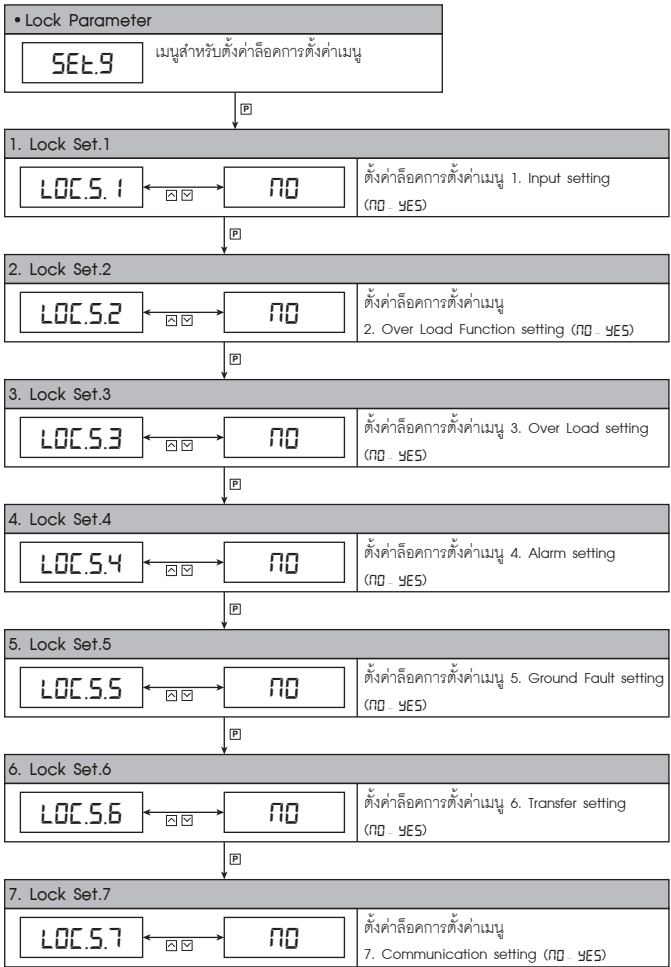
dBK1

ตั้งค่า Communication (dBK1 - dBK2 - dBQ1 - dBQ2 - dBK1 - dBK2)

■ LAST FAULT STATUS

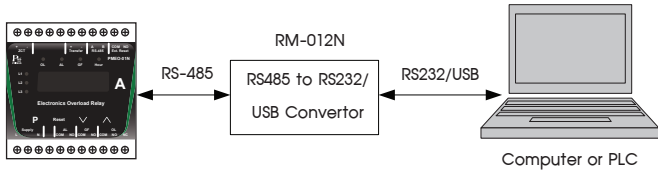


■ LOCK PARAMETER SETTING



■ SERIAL COMMUNICATION

The PMEО-N Series are equipped whit a RS-485 serial communications interface to allow connection to computer or PLC. MODBUS protocol is provided as standard communication. The user can connect PMEО-N Series as network up to 127 meters.



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 must be set for 9600, 19200, 38400, 57600 bps
The format is MODBUS RTU
UART data 8 bites, 1 stop bit and no parity
Data is considered to be half duplex using 2 wire.

Exception Responses

The following exception codes will be supported only.

- 01 Illegal function
02 Illegal data address
03 Illegal value

Modbus Function code

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

■ OVERLOAD LAST FAULT STATUS*

1	OL. 1	Over Current L1
2	OL. 2	Over Current L2
3	OL. 3	Over Current L3
4	OL. 12	Over Current L1, L2
5	OL. 23	Over Current L2, L3
6	OL. 3 1	Over Current L3, L1
7	OL. 123	Over Current L1, L2, L3
8	UL. 1	Under Current L1
9	UL. 2	Under Current L2
10	UL. 3	Under Current L3
11	UL. 12	Under Current L1, L2
12	UL. 23	Under Current L2, L3
13	UL. 3 1	Under Current L3, L1
14	UL. 123	Under Current L1, L2, L3
15	L. 1	Current Loss L1
16	L. 2	Current Loss L2
17	L. 3	Current Loss L3
18	L. 12	Current Loss L1, L2
19	L. 23	Current Loss L2, L3
20	L. 3 1	Current Loss L3, L1
21	Ub	Unbalance
22	rEV	Phase Reversal
23	LOCK.R	Lock Rotor
24	STALL	Stall Motor

**Relay Status

OL = 1

GF = 2

AL = 4

Ex. OL ON, GF ON = 1+2 = 3

Ex. AL ON, GF ON = 4+2 = 6

■ MODBUS TABLE

Measure

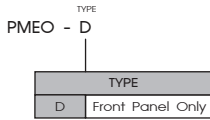
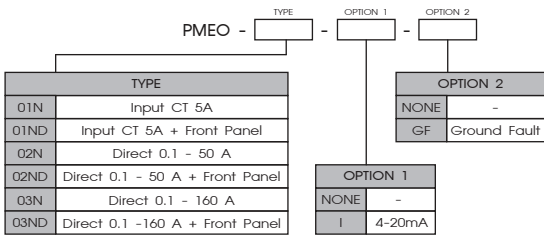
Address	Name	Format	Word	Access	Min	Max
0	CurrentAvg	Long ABCD	2	R	0	99999
1						
2						
3	Current R	Long ABCD	2	R	0	99999
4						
5	Current S	Long ABCD	2	R	0	99999
6	Current T	Long ABCD	2	R	0	99999
7						
8	Current N	Long ABCD	2	R	0	99999
9						
10	Not use	Unsigned	1	R	-	-
11	DP Phase	Unsigned	1	R	0	1
12	DP Neutron	Unsigned	1	R	0	1
13	Relay Status**	Unsigned	1	R	0	7
14	Overload Last fault status*	Unsigned	1	R	0	24
15	Overload Last fault value	Unsigned	1	R	0	99999
16	Overload start flag	Unsigned	1	R	0	1
17	Under current start flag	Unsigned	1	R	0	1
18	Overload start time	Unsigned	1	R	0	99
19	Under current start time	Unsigned	1	R	0	99
20	Over current over time	Unsigned	1	R	0	99
21	Under current over time	Unsigned	1	R	0	99
22	Unbalance over time	Unsigned	1	R	0	99
23	Lock rotor over time	Unsigned	1	R	0	99
24	stall motor over time	Unsigned	1	R	0	99
25	Overload Transfer	Unsigned	1	R	0	2000
26	Overload delay reset Second	Unsigned	1	R	0	59
27	Overload delay reset Minute	Unsigned	1	R	0	59
28	Overload delay reset Hour	Unsigned	1	R	0	99
29	Alarm start flag	Unsigned	1	R	0	1
30	Alarm start time	Unsigned	1	R	0	99
31	Alarm over time	Unsigned	1	R	0	99
32	Alarm hour counter Second	Unsigned	1	R	0	59
33	Alarm hour counter Minute	Unsigned	1	R	0	59
34	Alarm hour counter Hour	Long ABCD	2	R	0	99999
35						
36	Alarm delay reset Second	Unsigned	1	R	0	59
37	Alarm delay reset Minute	Unsigned	1	R	0	59
38	Alarm delay reset Hour	Unsigned	1	R	0	99
39	Ground Fault over time	Unsigned	1	R	0	99
40	Ground Fault delay reset Second	Unsigned	1	R	0	59
41	Ground Fault delay reset Minute	Unsigned	1	R	0	59
42	Ground Fault delay reset Hour	Unsigned	1	R	0	99
43	Overload remote reset	Unsigned	1	R/W	0	1
44	Alarm remote reset	Unsigned	1	R/W	0	1
45	Ground Fault remote reset	Unsigned	1	R/W	0	1
46	Hour Counter count reset	Unsigned	1	R/W	0	1
47	Soft ware version	Unsigned	1	R	0	999
48	Hard ware version	Unsigned	1	R	0	999

Parameter

Address	Name	Format	Word	Access	Min	Max
1024	Connection CT	Unsigned	1	R/W	1	3
1025	CT Ratio	Unsigned	1	R/W	1	2000
1026	Ground Fault CT Ratio	Unsigned	1	R/W	1	10000
1027	Display scan time	Unsigned	1	R/W	0	60
1028	Over Current setting	Unsigned	1	R/W	0	1
1029	Under Current setting	Unsigned	1	R/W	0	1
1030	Unbalance setting	Unsigned	1	R/W	0	1
1031	Phase Loss setting	Unsigned	1	R/W	0	1
1032	Phase Reversal setting	Unsigned	1	R/W	0	1
1033	Lock Rotor setting	Unsigned	1	R/W	0	1
1034	Stall Motor setting	Unsigned	1	R/W	0	1
1035	Hour Counter setting	Unsigned	1	R/W	0	1
1036	Alarm setting	Unsigned	1	R/W	0	1
1037	Ground fault setting	Unsigned	1	R/W	0	1
1038	Over Load start time	Unsigned	1	R/W	0	99

1039	Over Current set point	Unsigned	1	R/W	1	9999
1040	Over Current over time	Unsigned	1	R/W	0	99
1041	Under Current start time	Unsigned	1	R/W	0	99
1042	Under Current set point	Unsigned	1	R/W	0	9999
1043	Under Current over time	Unsigned	1	R/W	0	99
1044	Unbalance set point	Unsigned	1	R/W	2	50
1045	Unbalance over time	Unsigned	1	R/W	0	99
1046	Lock Rotor set point	Unsigned	1	R/W	15	80
1047	Lock Rotor over time	Unsigned	1	R/W	0	99
1048	Stall Motor set point	Unsigned	1	R/W	15	80
1049	Stall Motor over time	Unsigned	1	R/W	0	99
1050	Overload reset mode	Unsigned	1	R/W	0	1
1051	Overload reset timer	Unsigned	1	R/W	0	99
1052	Overload reset unit	Unsigned	1	R/W	1	2
1053	Alarm High	Unsigned	1	R/W	0	9999
1054	Alarm Low	Unsigned	1	R/W	0	9999
1055	Alarm start time	Unsigned	1	R/W	0	99
1056	Alarm over time	Unsigned	1	R/W	0	99
1057	Hour Counter set point	Long ABCD	2	R/W	1	99999
1058						
1059	Overload Fail Safe	Unsigned	1	R/W	0	1
1060	Hour Counter start current	Unsigned	1	R/W	0	99999
1061	Alarm reset mode	Unsigned	1	R/W	0	1
1062	Alarm reset timer	Unsigned	1	R/W	0	99
1063	Alarm reset unit	Unsigned	1	R/W	0	2
1064	Ground Fault set point	Unsigned	1	R/W	1	9999
1065	Ground Fault over time	Unsigned	1	R/W	0	99
1066	Ground Fault reset mode	Unsigned	1	R/W	0	1
1067	Ground Fault reset timer	Unsigned	1	R/W	0	99
1068	Ground Fault reset unit	Unsigned	1	R/W	0	2
1069	Transfer High	Unsigned	1	R/W	1	9999
1070	Transfer Low	Unsigned	1	R/W	0	9999
1071	Transfer Direction	Unsigned	1	R/W	0	1
1072	Lock Set.1	Unsigned	1	R/W	0	1
1073	Lock Set.2	Unsigned	1	R/W	0	1
1074	Lock Set.3	Unsigned	1	R/W	0	1
1075	Lock Set.4	Unsigned	1	R/W	0	1
1076	Lock Set.5	Unsigned	1	R/W	0	1
1077	Lock Set.6	Unsigned	1	R/W	0	1
1078	Lock Set.7	Unsigned	1	R/W	0	1
1079	Factory Reset	Unsigned	1	R/W	0	1
1080	Address	Unsigned	1	R	1	127
1081	Baudrate	Unsigned	1	R	0	5
1082	Communication	Unsigned	1	R	0	6

■ ORDERING CODE (การติดต่อสั่งซื้อ)



** กรณีสั่งซื้อเฉพาะแค่ Front Panel อย่างเดียว



PMEO-N-Series

PRIMUS บริษัท โพรมัส 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@primusthai.com, www.primusthai.com, www.pm.co.th