

เครื่องวิเคราะห์พลังงาน+Data Memory Energy Meter+Data Memory



Wm4 Softs
ใช้สำหรับสื่อสาร
ในระบบ GSM, SMS
Message

WM4-96

- **คลาส 0.5 (Class 0.5)**
- ระบบการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ 32 บิต
- วัดเป็นแบบ True-RMS จึงให้ความแม่นยำสูง
- สามารถวิเคราะห์ สัญญาณฮาร์โมนิกได้ถึงลำดับที่ 50
- อ่านข้อมูลทางไฟฟ้าได้ทุกพารามิเตอร์
- ใช้งานได้ถึง 1 เฟส และ 3 เฟส ทั้งโหลดสมดุลและไม่สมดุล
- การตรวจวัดสามารถวัดได้ ถึง 4 กรอบแคดเรนต์
- ต่อร่วมกับ CT/5A ได้สูงสุด 30,000A, VT 600KV
- ต่อร่วมกับ Software "WATT Soft 3" เพื่อเก็บพารามิเตอร์ได้
- ต่อร่วมกับ Software "WM4 Soft" เพื่อเก็บข้อมูลตั้งค่าได้ 8 โปรแกรม นาน 90 สัปดาห์เป็นศูนย์กลางส่งข้อมูลผ่าน Fax / Modem, สื่อสารในระบบ GSM ได้

ข้อมูลทางเทคนิค

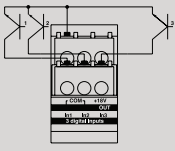
รุ่น	WM4-96 AV 53 H XX XX XX XX X
แรงดันที่ทำการวัด	240 VL-N และ 415 VL-L ใช้กับ VT ได้ไม่เกิน 600 kV
กระแสที่ทำการวัด	ต่อผ่าน CT / 5 A ได้ไม่เกิน 30,000 A
พลังงานที่ทำการวัด	ตั้งตามการเก็บข้อมูลได้ถึง 4 ช่วงเวลา (Trf-4)
การแสดงผล	กราฟ LCD (128 X 64 จุด) มีไฟที่หน้าจอ วัดค่ามิเตอร์ได้ทันที 4 ตัว แสดง 4 หลักได้ วัดค่าพลังงานที่รีเซตไม่ได้ 4 ตัว แสดง 9 หลัก วัดค่าพลังงานที่รีเซตได้ 4 ตัว แสดง 6 หลัก
เวลาในการสุ่มข้อมูล	6,400 ครั้ง / วินาที ที่ 50 Hz
ไฟเลี้ยง	90~260 VAC / DC
อุณหภูมิและความชื้นในการใช้งาน	0 °C ถึง 50 °C ที่ความชื้น ≤90% RH
มาตรฐานการป้องกัน	IP 65
ค่าความแม่นยำ	แรงดัน (V) ±0.5% rdg กำลังงานปรากฏ (VA) ±0.5% (rdg+FS) กระแส (A) ±0.5% rdg กำลังงานแฝง (Var) ±0.5% (rdg+FS) ความถี่ (Hz) ±0.1% rdg กำลังงานจริง (W) ±0.5% (rdg+FS) ฮาร์โมนิก (FFT) ±1% FS พลังงานไฟ (Wh, Varh) Class 1
การวิเคราะห์ฮาร์โมนิกส์	ใช้หลักการ FFT วิเคราะห์ได้ลำดับที่ 50 กระแส, แรงดัน
การบันทึกจอใน Computer	ได้โดยผ่าน RS-232 / RS-485
Fax / Modem	ส่งข้อมูลในระบบ GSM, ส่งงานทาง SMS Messages ได้
ชนิดของ Protocol	MODBUS, JBUS Protocol

พารามิเตอร์ที่สามารถใช้ได้

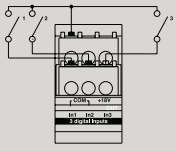
การที่จะใช้ได้ต้องสมบูรณ์ตามตารางต่อไปนี้แบบ 3 เฟส 4 สาย เท่านั้น

อันดับ	ตัวแปรที่ 1	ตัวแปรที่ 2	ตัวแปรที่ 3	ตัวแปรที่ 4	หมายเหตุ
0	สามารถเลือกได้อิสระ	สามารถเลือกได้อิสระ	สามารถเลือกได้อิสระ	สามารถเลือกได้อิสระ	
1	V L1-N	V L2-N	V L3-N	VL-N SYS	Sys คือ ผลรวมเฉลี่ย 3 เฟส
2	V L1-L2	V L2-L3	V L3-L1	VL-L SYS	Sys คือ ผลรวมเฉลี่ย 3 เฟส
3	A L1	A L2	A L3	A SYS	Sys คือ ผลรวมเฉลี่ย 3 เฟส
4	W L1	W L2	W L3	W SYS	Sys คือ ผลรวมเฉลี่ย 3 เฟส
5	var L1	var L2	var L3	var SYS	Sys คือ ผลรวมเฉลี่ย 3 เฟส
6	VA L1	VA L2	VA L3	VA SYS	Sys คือ ผลรวมเฉลี่ย 3 เฟส
7	PF L1	PF L2	PF L3	PF sys	
8	V L1-N	A L1	PF L1	W L1	
9	V L2-N	A L2	PF L2	W L2	
10	V L3-N	A L3	PF L3	W L3	
11	V sys	PF sys	var sys	W sys	Sys คือ ผลรวมเฉลี่ย 3 เฟส
12	A sys	PF	Hz	W sys	Sys คือ ผลรวมเฉลี่ย 3 เฟส
13	A avg	VA avg	PF avg	W avg	
14	(MAX1)	(MAX2)	(MAX3)	(MAX4)	จะตั้งได้เฉพาะอันดับที่ 0-13 เท่านั้น
15	(MAX5)	(MAX6)	(MAX7)	(MAX8)	
16	(MAX9)	(MAX10)	(MAX11)	(MAX12)	
17	(MIN1)	(MIN2)	(MIN3)	(MIN4)	
18	(MIN5)	(MIN6)	(MIN7)	(MIN8)	จะตั้งได้เฉพาะอันดับที่ 0-13 เท่านั้น
19	วิเคราะห์ฮาร์โมนิกส์ V1 แสดงเป็นกราฟแท่งโดยใช้หลักการของ FFT				
20	วิเคราะห์ฮาร์โมนิกส์ L1 แสดงเป็นกราฟแท่งโดยใช้หลักการของ FFT				
21	วิเคราะห์ฮาร์โมนิกส์ V2 แสดงเป็นกราฟแท่งโดยใช้หลักการของ FFT				
22	วิเคราะห์ฮาร์โมนิกส์ L2 แสดงเป็นกราฟแท่งโดยใช้หลักการของ FFT				
23	วิเคราะห์ฮาร์โมนิกส์ V3 แสดงเป็นกราฟแท่งโดยใช้หลักการของ FFT				
24	วิเคราะห์ฮาร์โมนิกส์ L3 แสดงเป็นกราฟแท่งโดยใช้หลักการของ FFT				
25	kWh+TOT	kWh-TOT	kVar+TOT	kVar-TOT	
26	kWh+	kWh-	kVar+	kVar-	เป็นค่าพลังงานที่รีเซ็ตได้

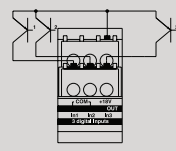
การต่อสายของโมดูลดิจิทัลอินพุต



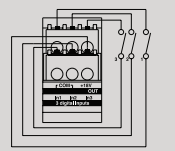
โมดูล AQ1042
การต่อแบบ NPN



โมดูล AQ1042
การต่อแบบ Contact

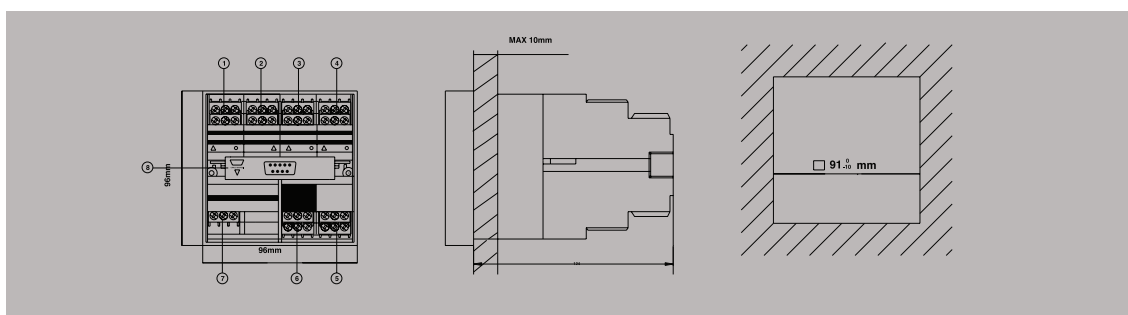


โมดูล AQ1042
การต่อแบบ PNP



โมดูล AQ1038
การต่อแบบ Contact

ขนาดเครื่อง



เครื่องวิเคราะห์พลังงาน+Data Memory Energy Meter+Data Memory

■ ลักษณะการสั่งซื้อ

■ การเลือกรุ่น

			WM4-96	AV53	H	XX	XX	XX	XX	X
WM4-96 base	AD1040	WM4-96								
XXX AV5.3 measuring inputs AV7.3 measuring inputs	AQ1018 AQ1019	None AV53 AV73								
18-60 VAC/DC power supply 90-260 VAC/DC power supply	AP1021 AP1020	L H								
None 3x Digital inputs + Excitation output	AQ1042	XX D2								
None 1x RS-485 output	AR1034	XX S1								
None 1x Relay output 2x Relay output 1x Open collector output 2x Open collector output 3x Digital inputs	AO1058 AO1035 AO1059 AO1036 AQ1038	XX R1 R2 O1 O2 D1								
None 2x Relay output 2x Open collector output 4x Open collector output	AO1035 AO1036 AO1037	XX R2 O2 O4								
None 1x RS-232 output + RTC + 2MB Mem	AR1041	X M								

■ WM4-96 AV53 H D2 S1 O1 R2 M

WM3-96 base	AD1016
AV5.3 measuring inputs	AQ1018
90-260 VAC/DC power supply	AP1020
3x Digital input + Excitation output	AQ1042
1x RS-485 output	AR1034
1x Open collector output	AO1059
1x RS-232 output + RTC + 2MB Mem	AR1041

■ อุปกรณ์ต่อพ่วง

ชนิดโมดูล	ช่องที่1	ช่องที่2	ช่องที่3	ช่องที่4	ช่องที่5
RS-485 interface		●			
Single relay output (*)			●	●	
Single open collect output (*)			●	●	
Dual relay output (*)			●	●	
Dual open coll.output (*)			●	●	
4 open coll.output (*)				●	
3 digital inputs			●		
3 digital inputs + Aux	●		●		
RS-232 interface + RTC + Data memory					●

■ รายละเอียดของโมดูล

ชนิดโมดูล	จำนวนชุด	รหัสการสั่งซื้อ
WM4-96 base		AD1040
AV5.3 measuring inputs		AQ1018
AV7.3 measuring inputs		AQ1019
18-60VAC/DC power supply		AP1021
90-260VAC/DC power supply		AP1020
RS-485 interface (1)	1	AR1034
Relay output (*)	1	AO1058
Relay output (*)	2	AO1035
Open collector output (*)	1	AO1059
Open collector output (*)	2	AO1036
Open collector output (*)	4	AO1037
Digital inputs	3	AQ1038
Digital inputs + Aux	3	AQ1042
RS-232 interface + RTC + Data memory (1)	1	AR1041

* เป็นออลาร์ม หรือ Pulse ก็ได้

(1) โมดูล RS-232 จะทำงานลักษณะเดียวกันกับโมดูล RS-485
คือใช้เป็นการสื่อสารเหมือนกัน

■ ลักษณะโมดูลอินพุต / เอาต์พุตแบบต่าง ๆ

■ AR1041
RS-232 Interface+RTC+Data memory
โมดูลเอาต์พุต RS-232 + หน่วยความจำ 2 MB

Power supply modules

■ AP1021
Power supply 18-60 VAC / DC
โมดูลเพาเวอร์ซัพพลาย (ไฟเลี้ยง)

■ AP1020
Power supply 90-260 VAC

■ โมดูลดิจิทัลเอาต์พุต

■ AO1058
Single relay output

■ AO1035
Dual relay output

■ AO1059
Single open collector output

■ AO1036
Dual open collector output

■ โมดูลดิจิทัลเอาต์พุต/โมดูลอินพุต/เอาต์พุตอื่นๆ

■ AO1037
4 open collector outputs

■ AQ1038
3 digital input

■ AQ1042
3 digital inputs + aux

■ AR1034
RS-485 Interface