

**Instruction Manual
Modules for WM20/WM30/WM40**

Tack
för att du väljer våra produkter.



SVENSKA



Läs noga igenom bruksanvisningen. Om instrumentet används på ett sätt som inte tillverkaren har angivit kan det skydd som instrumentet tillhandahåller försämrats. **Underhåll:** Kontrollera att anslutningarna är korrekt utförda för att undvika fel och/eller skador på instrumentet. Använd en lätt fuktad trasa för att hålla instrumentet rent, använd inte slipmedel eller lösningsmedel. Vi rekommenderar att du kopplar ur instrumentet innan du rengör det. **WARNING:** Instrumentet tillåter en maximal montering av tre moduler totalt. För att undvika eventuella skador måste du respektera placeringen av modulerna enligt vad som visas i tabell 1. Kontrollera att skruvens åtdragningsmoment är 0,5 Nm. ALL MONTERING OCH DEMONTERING AV INSTRUMENTET OCH MODULERNA SKA SKE NÄR STRÖMFÖRSÖRJNING OCH LASTER INTE ÄR ANSLUTNA.

KOPPLINGSSCHEMAN

- [1] 2 statiska opto-MOSFET-utgångar (endast en modul per meter).
- [2] 2 reläutgångar (endast en modul per meter).
- [3] 2 analoga utgångar 20 mA DC (max. 2 moduler per meter).
- [4] 2 analoga utgångar 10 V DC (max. 2 moduler per meter).
- [5] Serieport RS485 (endast en modul per meter). **VIKTIGT:** flera enheter med RS485 ansluts parallellt. Termineringen av serieutgången sker på det sista instrumentet i nätverket, med en bygel mellan B+ och T.
- [6] Serieport RS232 (endast en modul per meter). **VIKTIGT:** termineringen måste ske med en bygel mellan B+ och T.
- A:** kommunikationsportarna RS232 och RS485 får inte anslutas och användas samtidigt. **MC BAC MS-modulen finns endast med RS485.**

[7] Anslut Ethernet- och BACnet-modulerna med RJ45-anslutningen.
[G] Kommunikationsmodulerna är utrustade med en lysdiod som indikerar kommunikationsstatus för RX och TX.

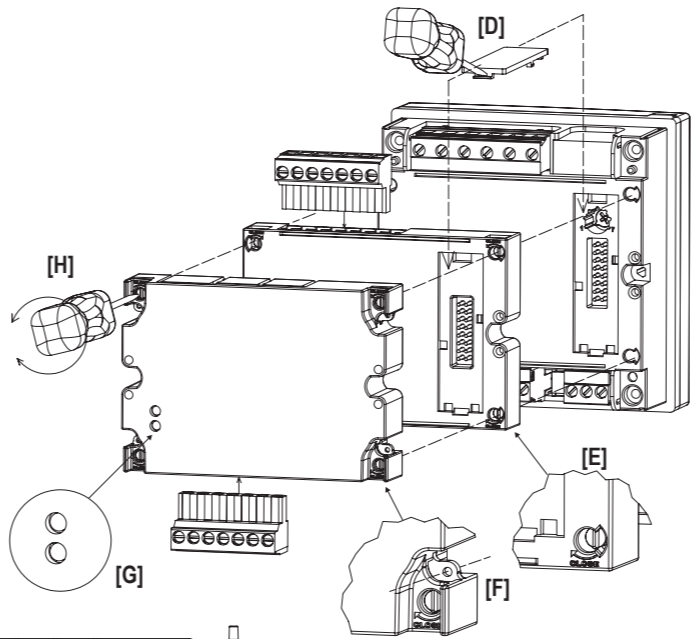
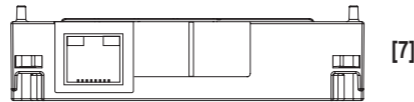
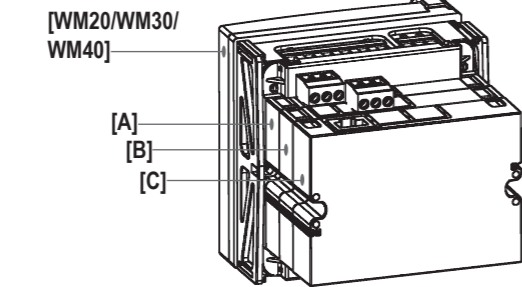
Preliminära åtgärder: avlägsna skyddslocket för anslutningarna [D] med en skruvmejsel.

Läsa och försegla modulerna: för att läsa modulerna vrider du (medurs) på något av fästeelementen i hörnen [E], [F], med en skruvmejsel [H]. Använd de avsedda hålen för att försegla instrumentet [F].

Reläutgångar (M O R2). Fysiska utgångar 2 (max. en modul per instrument). Typ, relä, SPDT, AC 1-5 A vid 250 VAC, AC 15-1,5 A vid 250 VAC. Konfigurering sker med knappsats på fronten. Funktion, utgångarna kan arbeta som larmutgångar men även som pulsutgångar, fjärrstyrningsutgångar eller någon annan kombination. Larm länkade till virtuella larm. Min. svarstid ≤200 ms, filter exkluderade. Tillslagsfördröjning vid gränsvärde: "0 s". Puls: återsändning av signal: Total: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Partiellt: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Pulsvikt, programmerbar från 0,001 till 10 kWh/kvarh per puls. ≥100 ms <120 msek (PÅ), ≥120 ms (AV), i enlighet med EN62052-31. Fjärrstyrda utgångar: aktiveringen av utgångarna sker via den seriella kommunikationsporten.
Statiske utgångar (M O O2). Opto-MOSFET-typ Fysiska utgångar: 2 (max. en modul per instrument). Signal: V ON: 2.5 VAC/DC/max.100 mA, V OFF: max. 42 VDC. Konfigurering sker med knappsats på fronten. Funktion: utgångarna kan arbeta som larmutgångar men även som pulsutgångar, fjärrstyrningsutgångar eller någon annan kombination. Larm: länkade till virtuella larm. Min. svarstid ≤200 ms, filter exkluderade. Tillslagsfördröjning vid gränsvärde: "0 s". Puls: återsändning av signal: Totalt: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Partiellt: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Pulsvikt: programmerbar från 0,001 till 10 kWh/kvarh per puls. ≥100 ms < 120 msek (PÅ), ≥120 ms (AV), i enlighet med EN62052-31 Fjärrstyrda utgångar: aktiveringen av utgångarna sker via den seriella kommunikationsporten.

analoge utgångar 20 mA (M O A2). Antal utgångar 2 (WM30: max. en modul per instrument; WM40 max. två moduler per instrument). Noggrannhet (vid 25 °C ±5 °C, relativ luftfuktighet <60 %) ±0,2 % FS. Intervall 0 till 20 mA. Konfiguration: med knappsats på fronten. Återsändning av signal: Signalutgången kan anslutas till valfri tillgänglig omedelbar variabel. Skalningsfaktor: programmerbar inom hela intervallet för återsändning, den tillåter hantering av återsändning för

Tab.1			
WM20	A	-	B
WM30, WM40	A	B	C
M O O2	X		
M O R2	X		
M O A2			X
M O V2			X
M C 485 232			X
M C ETH			X
M C BACnet-IP			X
MC BAC MS			X
MC EI			X
MC PB/ MC PB M			X



EN62052-11. Pulsutgång: DIN43864 och IEC62053-31. **Godkännanden:** CE, cULUS-"listad". **Anslutningar:** Skruvmodell. Kabeldiameter: max. 2,5 mm2. Min./max. Åtdragningsmoment för skruvar: 0,4 Nm / 0,8 Nm. Rekommenderat: 0,5 Nm. **Kapslingsmått:** moduler av typ "A" och "B": 89,5 x 63 x 16 mm. Modul av typ "C": 89,5 x 63 x 20 mm. Max. djup bakom panelen. Med 3 moduler (A+B+C): 81,7 mm. Material, Nylon PA66, självsläckande: UL 94 V-0. **Skyddsklass,** skruvplintar: IP20.

alla värden från 0 till 20 mA DC. Svarstid, typiskt ≤400 ms (exklusive filter). Rippel ≤1 % (i enlighet med IEC 60688-1, EN 60688-1). Total temperaturavvikelse ≤500 ppm/ °C. Last ≤600 Ω. **10 V DC analoga utgångar (M O V2).** Antal utgångar 2 (WM30: max. en modul per instrument; WM40 max. två moduler per instrument). Noggrannhet (vid 25 °C ±5 °C, relativ luftfuktighet ≤60 %) ±0,2 % FS. Intervall 0 till 10 V DC Konfiguration: med knappsats på fronten. Återsändning av signal: Signalutgången kan anslutas till valfri tillgänglig omedelbar variabel. Skalningsfaktor: programmerbar inom hela intervallet för återsändning, den tillåter hantering av återsändning för alla värden från 0 till 10 V DC. Svarstid: Typiskt ≤400 ms (exklusive filter). Rippel: ≤1 % (i enlighet med IEC 60688-1, EN 60688-1). Total temperaturavvikelse: ≤350 ppm/ °C. Last: ≥10 kΩ.

Port för RS485. Typ: multidropp, dubbelriktad. Anslutningar: 2 ledare. Max. avstånd 1000 m, terminering direkt i modulen. Adresser: 247, valbart med hjälp av knappsats på fronten. Protokoll: MODBUS/JBUS (RTU). Protokoll: Modbus (247 adresser, valbart med knappsats på fronten), BACnet MS/TP (instansnummer valbart via programvara för programmering). Dataformat: 1 startbit, 8 databitar, ingen/jämn/udda paritet,1 stoppbit. Baudrate, valbart: 9,6, 19,2, 38,4, 115,2 kbit/s. Drivkretsens kapacitet för ingången 1/5 av enhetsbelastningen. Maximalt 160 mottagare på samma buss.

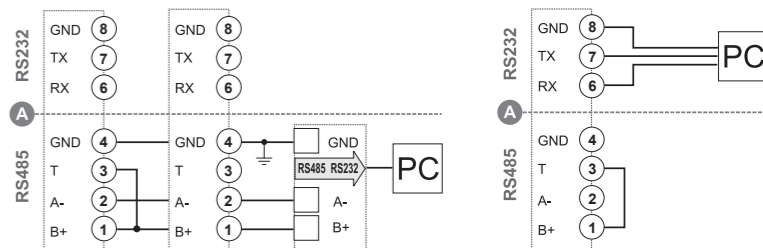
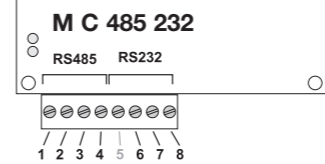
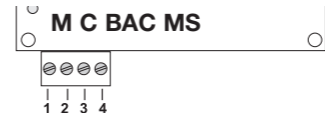
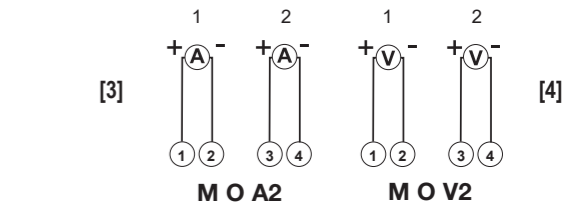
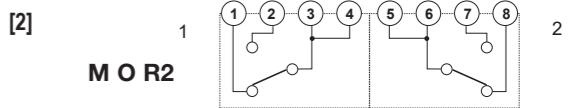
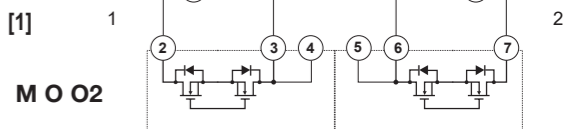
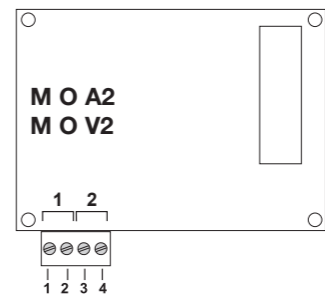
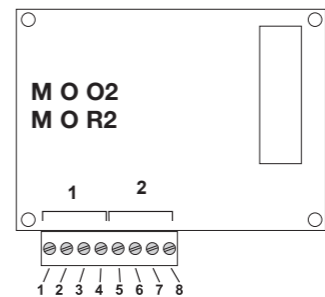
Port för RS232. Typ: dubbelriktad. Anslutningar: 3 ledare. Max. avstånd 15 m. Protokoll: MODBUS RTU/JBUS. Dataformat: 1 startbit, 8 databitar, ingen/jämn/udda paritet,1 stoppbit. Baudrate, valbart: 9,6, 19,2, 38,4, 115,2 kbit/s.

Port för Ethernet / Internet. Protokoll: Modbus TCP/IP. IP-konfigurering: statisk IP-adress/nätmask/standardgateway. Valbar port (standard 502). Klientanslutningar: Max. 5 samtidiga. Anslutningar: RJ45 10/100 BaseTX. Max. avstånd 100m.

BACnet-IP. Protokoll: BACnet-IP (för avläsning av mätningar och för att skriva objektsbeskrivningar) och Modbus TCP/IP (för avläsning av mätningar och för programmering av parametrar). BACnet-IP. IP-konfigurering: statisk IP-adress/nätmask/standardgateway. Port: Fast: BAC0h. Enhetens objektinstans: 0 till 9999 valbart från knappsats 0 till 2^22-2 = 4 194 302, valbart via programvara för programmering eller via BACnet. Tjänster som stöds: Egenskaperna "I have", "I am", "Who has", "Who is", "Read (flera)". Objekt som stöds: Typ 2 (analogt värde, inklusive egenskapen COV), typ 5 (binärt värde för upp till 16 virtuella omsändningar av larm), typ 8 (enhet). Modbus TCP/IP. Se "Port för Ethernet/Internet" ovan. Klientanslutningar: endast Modbus: max. 5 samtidiga. Anslutningar: RJ45 10/100 BaseTX; Max. avstånd 100 m. **BACnet MS/TP** (på begäran). Tillgängliga portar: 2: RS485 och Ethernet. Port för RS485. Typ: Multidrop, enkelriktad (dynamiska variabler). Anslutningar: 2-ledare; max. avstånd 1000 m, terminering direkt i modulen. Enhetens objektinstans: 0 till 9999 valbart från knappsats 0 till 2^22-2 = 4 194 302, valbart via programvara för programmering eller via BACnet. Protokoll: BACnet MS/TP (för avläsning av mätningar och för att skriva objektsbeskrivning). Tjänster som stöds: Egenskaperna "I have", "I am", "Who has", "Who is", "Read (flera)". Objekt som stöds: Typ 2 (analogt värde, inklusive egenskapen COV), typ 5 (binärt värde för upp till 16 virtuella omsändningar av larm), typ 8 (enhet). Data (enkelriktad) Dynamisk: System- och fasvariabler. Statisk: inte tillgängligt. Dataformat: 1 startbit, 8 databitar, ingen paritet,1 stoppbit. Baudrate: Valbart: 9,6, 19,2, 38,4 och 76,8 kbit/s Drivkretsens kapacitet för ingången: 1/5 av enhetens last, maximalt 160 transeivrar på samma buss. MAC-adresser: valbart 0 till 127. Port för Ethernet. Protokoll: Modbus TCP/IP (för programmering av parametrar). IP-konfigurering: statisk IP-adress/nätmask/standardgateway. Port för Modbus: Valbart (standard 502). Klientanslutningar: endast Modbus: max. 5 samtidiga.

M C EI: Protokoll: Ethernet/IP (för avläsning av mätning) och Modbus TCP/IP (för programmering av parametrar). IP-konfigurering: statisk IP-adress/nätmask/standardgateway. Port för Modbus: Valbart (standard 502); endast Modbus: max. 5 samtidiga RJ45 10/100 Base Max. sändningsavstånd 100 m port för Ethernet/IP Topologi Stjärna RJ45 standard max. avstånd 100 m. Nivå: Kommersiell nivå. Anslutning: Anslutning etablerad: mål. Meddelanden: Meddelanden för klass 1 och 3. Funktioner som stöds: ACD (detektering av adresskonflikt), UCMM, List service 0x0004, List identity 0x0063, Register session 0x0065, Unregister session 0x0066, Send RR data 0x006F, Send Unit Data 0x0070. Dynamisk data (endast avläsning): System- och fasvariabler (Ethernet/IP): se dokument för Ethernet/IP-protokoll, Statisk (endast läsning och skrivning): Alla konfigurationsparametrar (endast Modbus TCP).

Drifttemperatur -25 °C till +55 °C (-13 °F till 131 °F) (relativ luftfuktighet från 0 till 90 % icke-kondenserande vid 40 °C) i enlighet med EN62053-21, EN50470-1 och EN62053-23. **Förvaringstemperatur** -30 °C till +70 °C (-22 °F till 158 °F) (relativ luftfuktighet < 90 % icke-kondenserande vid 40 °C) i enlighet med EN62053-21, EN50470-1 och EN62053-23. **Kompatibel med standarderna:** skydd: IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 och



Flik 2	A	B	C	D	E	F	G
A	-	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
B	4 kV	-	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
C	4 kV	4 kV	2 kV	-	4 kV	4 kV	4 kV
D	4 kV	4 kV	-	2 kV	4 kV	4 kV	4 kV
E	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	-	-	4 kV
F	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	-	-	4 kV
G	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV (1)

A= Strömförsörjning (H eller L)
B= Mätninggång
C= Reläutgångar (MOR2).
D= Statiske utgångar (MOO2).
E= Seriell kommunikationsport.
F= Port för Ethernet
G= Analog utgång
(1)= Jämfört med en annan modul: 4 kV. I samma modul: 0 kV
- = Kombinationen är inte tillåten