

CARLO GAVAZZI

Bruksanvisning WM40-96 multi-instrument



1.	Allmänt	1
2.	Inledning.....	2
2.1	Knappar och indikeringar	2
2.1.1	Knappar med en extra ikon har dubbla funktioner	3
2.2	Display	4
2.3	Applikationer	5
2.3.1	Visningssidor	6
2.4	Informationssidor	6
3.	Grundläggande programmering	7
3.1	WM3040Soft	7
3.2	Programmering av variabler	8
3.3	Programmeringsflöde.....	9
3.3.1	Symbolbeskrivning	9
3.3.2	Programmeringsmenyer.....	10
3.3.3	Avancerad programmering.....	14
4.	Inkoppling	15
4.1	Mätgångar	15
4.2	Manöverspänning	15
4.3	Digitala utgångar	16
4.3.1	Modul typ MO O2.....	16
4.3.2	Modul typ MO R2	16
4.4	Digitala in- och utgångar	17
4.4.1	Modul typ MF I6 R4.....	17
4.4.2	Modul typ MF I6 O6	17
4.5	Analoga utgångar.....	18
4.5.1	Modul typ MO A2	18
4.5.2	Modul typ MO V2	18
4.6	Modbus RTU.....	19
4.6.1	Modul typ MC 485232	19
4.7	Modbus TCP och BACnet IP	19
4.7.1	Modul typ MC ETH och MC BACIP	19
4.8	Moduler för övriga mätningar	20
4.8.1	Modul typ MA T P	20
4.8.2	Modul typ MA T P N.....	20
5.	Ytterligare information och data	21
6.	Kontakt	21

1. Allmänt

Notera: Det här är en bruksanvisning för de vanligaste inställningarna och anslutningarna, för komplett information och data se manual samt datablad.

WM40-96 är utvecklad för de framtida elektriska installationernas behov av mätning och analys. WM40-96 är anpassad för att användas i allt från statistikmätning och fördelningsmätning i ställverk till nettomätning och nätanalys i apparatskåpet för förnyelsebara energikällor (vindkraft, vattenkraft, solceller etc.).

WM40-96 mäter och presenterar ström, spänning, effekt, energi och övertoner. Mätningarna presenteras i en grafisk och tydlig display. Användaren kan själv välja vilka mätningar som skall presenteras. Max, min och medelvärden registreras på alla momentana värden och är snabbt åtkomliga för användaren via den nya tydliga knappsatsen. Mätningarna kan återges direkt till PLC eller DUC med analoga eller digitala signaler, till ett överordnat styrsystem via seriellt nätverk eller via Ethernet.

WM40-96 kan övervaka upp till 16 variabler larm som kan kopplas samman med och/eller-logik. Upp till 10 000 händelser kan loggas i WM40-96.

Mer information om WM40-96 finns på: www.gavazzi.se/WM40

2. Inledning

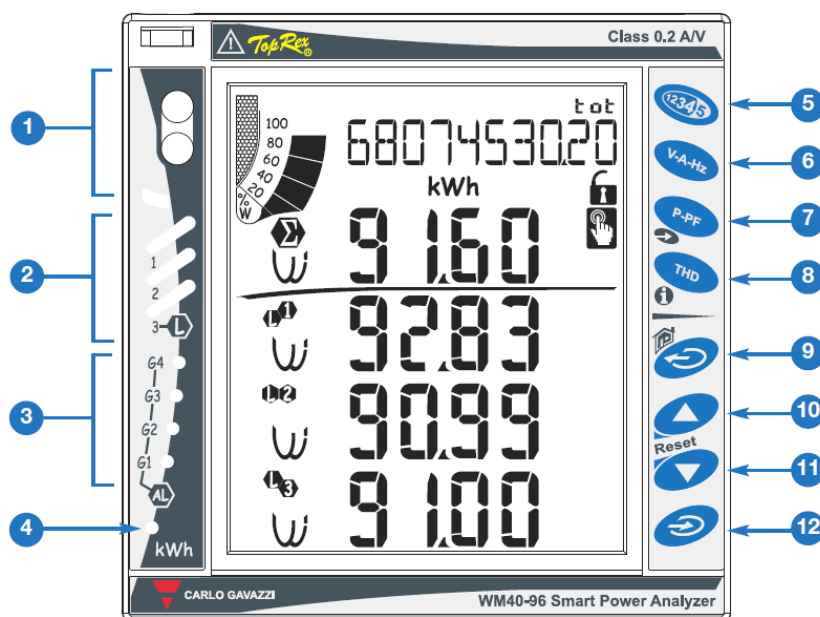
2.1 Knappar och indikeringar

Knappsatsen består av knappar med touchfunktion (inga rörliga delar). Respons för knapptryck indikeras med en ikon vid varje tryck.



Knappsatsen är indelad i två delar:

- Den övre delen (punkt 3-6) är anpassad för mätvärden med direkt åtkomst till 4 olika indelningar av mätningar.
- Den nedre delen (punkt 7-10) är anpassad för programmering av instrumentet.



- 1) Optisk port för anslutning till dator för konfiguration, inläsning av loggade värde etc. Artikelnummer för kabel är OPTOUSB1.
- 2) Visuell indikering av nivå för ström och effekt (visas även för spänning och effektfaktor). Nivåer programmeras via programvaran WM3040Soft som finns att hämta på vår hemsida www.gavazzi.se/WM40. De olika nivåerna indikeras med 3 st LED och visas enligt följande:
O = släckt, G = grön och R = röd

Område	<10%	10-29%	30-49%	50-69%	70-89%	90-100%	>100%
LED	O-O-O	G-O-O	G-G-O	G-G-G	R-G-G	R-R-G	R-R-R

- 3) Statusindikering av larm.
- 4) Blinkande indikering av aktuell energiförbrukning (kWh). Frekvens proportionell mot den förbrukade energin (desto högre blinkande frekvens desto högre energiförbrukning). Maximal frekvens är 16Hz i enlighet med EN5047-1.
- 5) Direkt åtkomst till sidor för förbrukning: genom att trycka på knappen stegar du genom de olika sidorna för förbrukning av olika energier.
- 6) Direkt åtkomst till sidor för ström, spänning och frekvens.
- 7) Direkt åtkomst till sidor för effekt och effektfaktor.
- 8) Direkt åtkomst till sidor för övertoner och nätanalys.
- 9) Återgå från undermenyer, avbryta programmeringsläge.
- 10) "Upp" knappen, används för att bläddra mellan menyer och öka ett värde som skall ställas in.

- 11) "Ned" knappen, används för att bläddra mellan menyer och minska ett värde som skall ställas in.
- 12) Knappen "högerpil" används för att nå programmeringsläge: håll knappen intryckt minst 2 sekunder för att komma in i programmeringsläge.

I mätläge används knapp 10 och 11 för att bläddra mellan MAX, MIN och medelvärden (DMD) för de visade mätningarna.

2.1.1 Knappar med en extra ikon har dubbla funktioner

Åtkomst till den andra funktionen fås genom att hålla knappen intryckt tills den andra funktionen aktiveras. Beskrivning av de extra funktionerna enligt nedan.



"Home" knappen: oavsett vilken sida som visas och oavsett i vilken meny du befinner dig, kommer du till den anpassningsbara startsidan med denna funktion.
Notera: Om du befinner dig i programmeringsläge kommer ingen inställning att sparas.



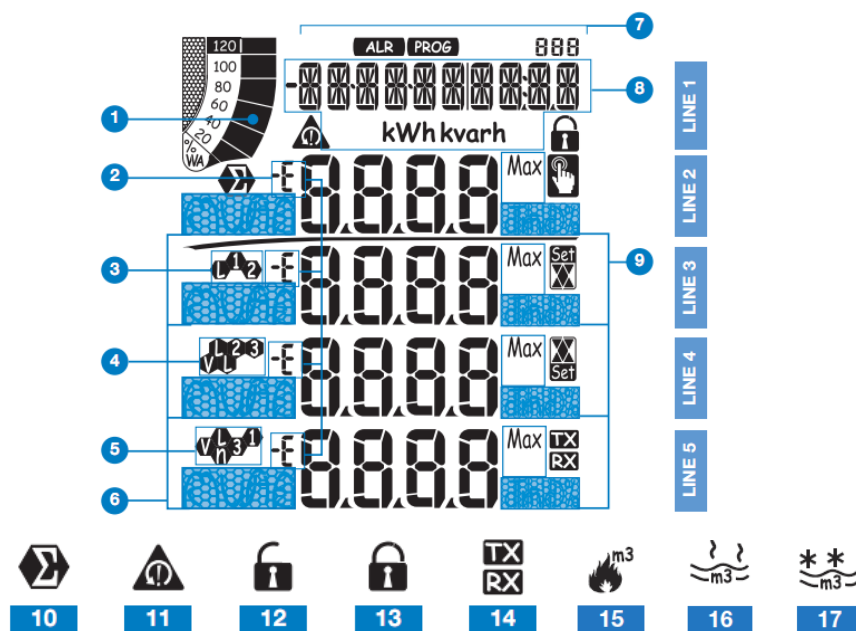
Kort tryckning: Tillgång till informationssidor för instrumentet: godkännanden, version på firmware, produktionsår.



MAX-värden återställs genom att hålla knapp 8 intryckt.
DMD-värden (medelvärde för inställd tid, normalt 15 minuter) återställs genom att hålla knapp 9 intryckt. Återställningen måste bekräftas med knapp 10.

2.2 Display

Displayen är bakgrundsbelyst. Tiden den är tänd kan ställas från 1 till 255 minuter, vid inställning 0 är den alltid tänd.



- 1) Stapeldiagram för aktiv (W) eller skenbar (VA) effektuttag i relation till installerad effekt.
- 2) Fasvridning (PF), induktiv = L eller -L, kapacitiv = C eller -C.
- 3) Symbol vid visning av spänning, fas-nolledare = VL1, fas-fas = VL12.
- 4) Symbol vid visning av spänning, fas-nolledare = VL2, spänning fas-fas = VL23 eller asymmetri fas-fas = VLL.
- 5) Symbol vid visning av spänning, fas-nolledare = VL3, spänning fas-fas = VL31 eller asymmetri fas-nolledare = VLn.
- 6) Indikering av ingenjörstorhet och multiplikator: k (1000), M (1 000 000), V (volt), W (aktiv effekt), A (ström), var (reaktiv effekt), PF (effektfaktor), Hz (nätfrekvens), An (ström i nolledare).
- 7) ALR: indikering att display för larmfunktion är aktiv. PROG: indikering att programmering är aktiv.
- 8) Utrymme för räknare, text meddelanden, datum och tid (format: dd.mm.yy/hh:mm). Energimätare (se tabell på nästa sida).
- 9) Indikering av: dmd (medelvärde baserad på tid, vanligen 15 min), THD% eller Max.
- 10) Indikering av att alla visade momentana variabler är relaterade till systemmätning eller summa.
- 11) Indikering för fel fasföljd.
- 12) Instrumentet är upplåst för programmering.
- 13) Instrumentet är låst för programmering.
- 14) Vid seriekommunikation indikeras trafik med: TX - sänder data, RX - tar emot data.
- 15) Symbol vid visning av förbrukning av gas (m³) från extern mätare.
- 16) Symbol vid visning av förbrukning av varmvatten (m³) från extern mätare. Sumbolen finns även med (kWh).
- 17) Symbol vid visning av förbrukning av kallvatten (m³) från extern mätare.

2.3 Applikationer

WM40-96 har ett antal fördefinierade applikationer som är anpassade för att instrumentet ska kunna användas så optimalt som möjligt utifrån vad som har förskrivits och vad installationen kräver. Applikationerna avgör vilka variabler som skall presenteras och hur mätvärdena skall hanteras.

Typ	Applikation	Notering
A	Fördelningsmätning	Endast förbrukning (totalmätning)
B	Statistikmätning	Förbrukning med totalmätning och trippmätning.
C	Avancerad fördelningsmätning	Nettomätning för genererad/förbrukad energi (total/tripp).
D	Förnyelsebar energi (solceller, vindkraft, vattenkraft etc)	Nettomätning för genererad/förbrukad energi och grundläggande funktioner för nätanalys.
E	Fördelningsmätning och nätanalys	Nettomätning för genererad/förbrukad energi (total/tripp) och nätanalys.
F	Avancerad fördelningsmätning och nätanalys	Mätning av förbrukning och utökad nätanalys.
G	Avancerad energi och effektanalys för elkraftgenerering	Komplett energimätning och utökad nätanalys.

2.3.1 Visningssidor

Beroende på vald applikation finns olika mätsidor tillgängliga i WM40-96.

Knapp	Sida	Rad 1	Rad 2	Rad 3	Rad 4	Rad 5	Not	Applikationer							
								A	B	C	D	E	F	G	
	0	Home page	Programmerbar					X	X	X	X	X	X	X	
	1	kWh (+)						X	X	X	X	X	X	X	
	2	kvarh (+)						X	X	X		X	X	X	
	3	kWh (-)								X	X	X		X	
	4	kvarh (-)								X	X	X		X	
	5	kWh (+) tripp							X	X		X	X	X	
	6	kvarh (+) tripp							X	X		X	X	X	
	7	kWh (-) tripp								X		X		X	
	8	kvarh (-) tripp								X		X		X	
	9	Drifttid 99999999.99								X	X	X	X	X	
	10*	kWh (+) t1								X		X		X	
	11*	kvarh (+) t1								X		X		X	
	12*	kWh (-) t1								X		X		X	
	13*	kvarh (-) t1								X		X		X	
	34	C1 (ext. räknare)							X	X		X		X	
	35	C2 (ext. räknare)							X	X		X		X	
	36	C3 (ext. räknare)							X	X		X		X	
	37		VLN Σ	VL1	VL2	VL3					X	X	X	X	
	38		VLL Σ	VL1-2	VL2-3	VL3-1					X	X	X	X	
	39		An	AL1	AL2	AL3					X	X	X	X	
	40		Hz	“ASY”	VLL sys (% asy)	VLN sys (% asy)					X	X	X	X	
	41		W Σ	W L1	W L2	W L3					X	X	X	X	
	42		var Σ	var L1	var L2	var L3						X	X	X	
	43		PF Σ	PF L1	PF L2	PF L3						X	X	X	
	44		VA Σ	VA L1	VA L2	VA L3						X	X	X	
	45				Process signal	Temperatur							X	X	
	46			THD V1	THD V2	THD V3								X	X
	47			THD V12	THD V23	THD V31								X	X
	48			THD A1	THD A2	THD A3								X	X
	49			THD V1 UDDA	THD V2 UDDA	THD V3 UDDA								X	X
	50			THD V12 UDDA	THD V23 UDDA	THD V31 UDDA								X	X
	51			THD A1 UDDA	THD A2 UDDA	THD A3 UDDA								X	X
	52			THD V1 JÄMN	THD V2 JÄMN	THD V3 JÄMN								X	X
	53			THD V12 JÄMN	THD V23 JÄMN	THD V31 JÄMN								X	X
	54			THD A1 JÄMN	THD A2 JÄMN	THD A3 JÄMN								X	X
	55			THD V12	THD V23	THD V31								X	X
	56			THD A1	THD A2	THD A3								X	X
	57			TDD A1	TDD A2	TDD A3								X	X
	58			K-FACT L1	K-FACT L2	K-FACT L3						X	X	X	X

*Samma visningssidor upprepas för tariff 2 till 6.

2.4 Informationssidor

Informationssidorna är till för att snabbt och utan att behöva gå in i programmeringen se inställningar, status och information om instrumentet. För att komma till och stega mellan de olika informationssidorna, tryck på "i"-knappen.

Vi förbehåller oss rätten att ändra ovan angivna specifikationer.

3. Grundläggande programmering

Nedan följer ett programmeringsflöde som beskriver de olika programmeringsstegen i WM40-96, för ytterligare information se fullständig manual som levereras i kartongen tillsammans med instrumentet. Manualen finns även att ladda hem från www.gavazzi.se/WM40

3.1 WM3040Soft

Tillsammans med WM40-96 levereras programvaran WM3040Soft, den finns även att hämta hem från vår hemsida www.gavazzi.se/WM40, den används med fördel för att konfigurera WM40-96. WM40-96 är utrustad med en optisk port i fronten som gör det möjligt att koppla instrumentet till en dator på ett enkelt sätt helt utan att någon extra kommunikationsmodul behöver användas. Rekommenderad kabel är OPTOUSB1.

3.2 Programmering av variabler

Vid programmering av inställningar i WM40 ställs siffra för siffra in för att underlätta och för att på ett enkelt sätt få fram önskat värde eller byta direkt från en multiplikator till en annan. Nedan följer ett exempel för hur programmering av omsättning av strömtransformatorerna ställs in.

01 I programmeringsläget ger instrumentet oss användbar information:

a Information om att instrumentet är i programmeringsläge

b ID numret för aktuell meny (se även programmeringsflödet).

c "E" anger att inställningen kan programmeras.

d Markerar den siffra som kan ändras.

e Inställbart spann för den aktuella inställningen.

02 Använd knapparna (6) för att öka och minska siffran vid markören (d). Flytta markören till annan siffra med knappen (4), för varje knapptryckning flyttas markören ett steg till vänster.

När markören (d) står vid den sista siffran till vänster och vid ett ytterligare tryck på knappen (4) kan decimal och multiplikator k och M (f) ändras. Texten "dP" (g) blinkar för att identifiera att denna inställning är möjlig. Om du vill ändra decimal position och multiplikator används knapparna (6) för att få önskat värde.

03 För att bekräfta inställt värde tryck på knappen (7).
För att avbryta den aktuella inställningen och för att komma tillbaka till utgångsläget tryck på knappen (5).
För att avbryta helt och komma tillbaka till mätsidan "Home", håll knappen (5) intryckt i minst 2 sekunder.

3.3 Programmeringsflöde

3.3.1 Symbolbeskrivning

I programmeringsflödet nedan används ett antal olika pilar med olika färger, vardera pil och färg representerar en knapp och längden knappen ska tryckas in. Se nedan för förklaring.

	Knappen "höger pil".
	Knappen "höger pil" trycks in kort för att gå in i en meny och för att bekräfta en inställning.
	Symbol för att knappen "höger pil" ska hållas in i mer än 2 sekunder, används för att från mätläge komma in i programmeringsmenyn.
	Knappen "vänster pil".
	Knappen "vänster pil" används för att stega tillbaka, t ex för att komma tillbaka till huvudmenyn.
	Knappen "upp pil".
	Knapparna upp/ned pil används för att stega mellan de olika menyerna och för att öka/minska en inställning
	Knappen "ned pil".

3.3.2 Programmeringsmenyer

För att komma till programmeringsläge, håll in knappen "höger pil" i mer än 2 sekunder. Ange lösenord, standard från fabrik är 0.

10) CHANGE PAS: gör det möjligt att ändra lösenord.

20) BACKLIGHT: gör det möjligt att ställa tiden displayen skall lysa. 1-255 minuter, se nedan för funktion. 0 innebär alltid tänd.

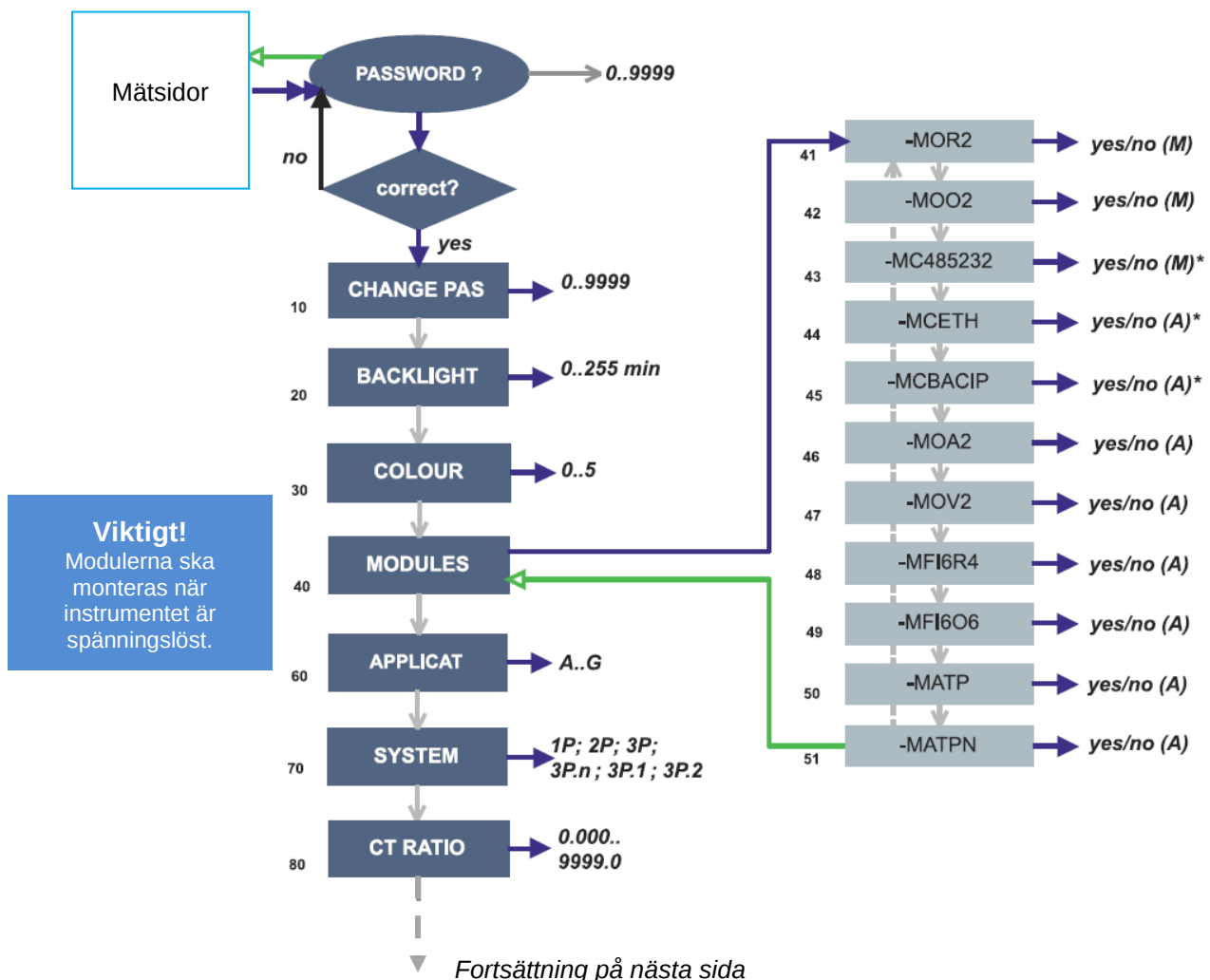
30) COLOUR: används för att ange funktion för displayens belysning: 0 = bakgrundsbelysning släckt (överstyr om "BACKLIGHT" = 0), 1 = belysning med ljusblå färg, släcks efter inställd tid i meny "BACKLIGHT", 2 = belysning med blå färg, släckt efter inställd tid i meny "BACKLIGHT", 3 = blinkar blått vid larm annars alltid släckt (överstyr om "BACKLIGHT" = 0), 4 = blinkar mellan ljusblått och blått vid larm annars belysning med ljusblå färg som släcks efter inställd tid i meny "BACKLIGHT" och 5 = blinkar mellan blått och ljusblått vid larm annars belysning med ljusblå färg som släcks efter inställd tid i meny "BACKLIGHT".

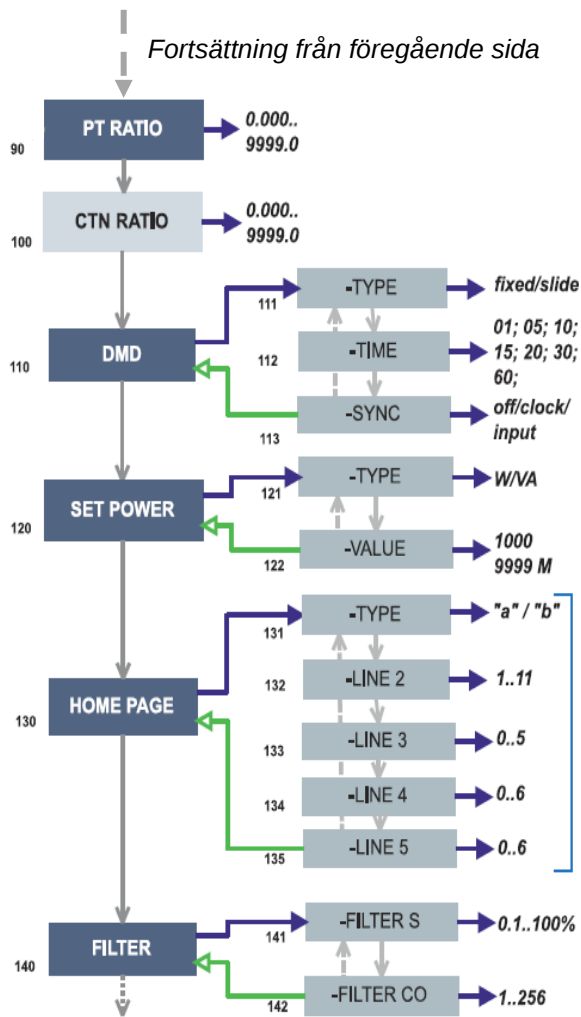
40) MODULES: anges vilka moduler som används. Vissa plug-in moduler matas in manuellt och vissa detekteras automatiskt. I flödet till vänster anger (M) moduler som matas in manuellt och (A) för moduler detekteras automatiskt.

50) APPLICAT: för val av applikation, se avsnitt 2.4 för mer information om applikationer.

70) SYSTEM: för val elektriskt system.

80) CT RATIO: för inställning av omsättning för strömtransformatorer. Omsättning beräknas genom att dividera strömtransformatorns primära ström med den sekundära. Exempel: om primär ström är 300A och sekundär ström 5A är omsättningen 60 ($300/5=60$).





Fortsättning på nästa sida

90) PT RATIO: för inställning av omsättning för spänningstransformatorer.

100) CTN RATIO: är omsättning (primär/sekundär = CTN RATIO) för mätning av ström i nolledare (kräver modul MATPN).

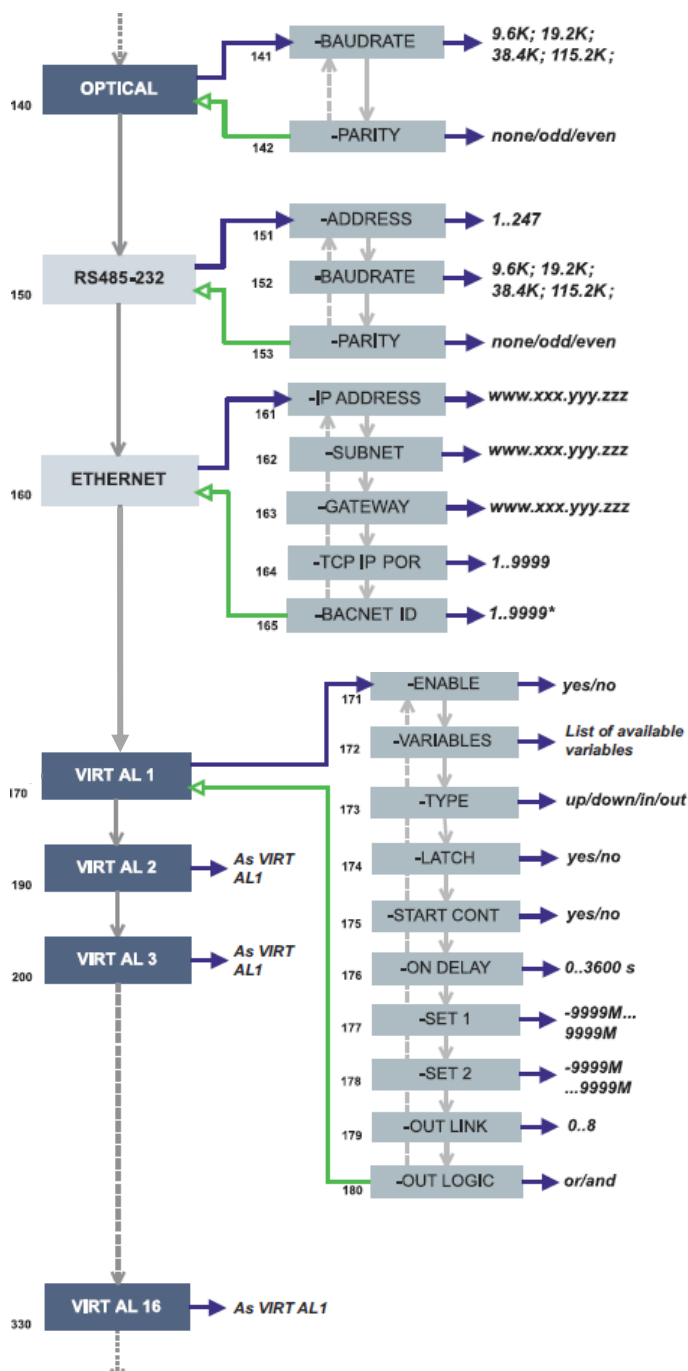
110) DMD: inställning av tid för medelvärdeberäkning.

120) SET POWER: för stapeldiagram av effekt. Välj aktiv effekt (W) eller skenbar effekt (var) samt vilken effekt 100% skall motsvara.

130) HOME PAGE: val av vilka variabler som skall visas på startsidan.

140) FILTER: för att stabilisera visat värde i displayen.

Fortsättning från föregående sida



Fortsättning på nästa sida

180) OUT LOGIC: Logisk koppling (OCH/ELLER) till nästa larm ifall fler larm kopplas till samma utgång.

190 till 330) VIRT AL 2 till AL 16:

Larm 2 till 16, samma som för larm 1.

140) OPTICAL: används för att ställa in hastighet och paritet för den optiska porten i front.

150) RS485-232: används inställning av modul MC485232 – Modbus RTU. Inställning av modbus slavadress "ADDRESS", kommunikationshastighet "BAUDRATE" och paritet "PARITY".

160) ETHERNET: används för inställning av modul MCETH – Modbus TCP och för modul MCBACIP – Bacnet IP.

170) VIRT AL 1: inställningar för larm. I WM40 finns 16 larm, de kan användas som rent visuella larm eller kopplas till en utgång. Beroende på vilken modul som används så kan 2, 4, 6 eller 8 utgångar användas. Ifall fler än ett larm ska kopplas till en utgång kan OCH/ELLER-logik användas för att länka fler larm till en fysisk utgång. I fronten sitter indikeringar märkta G1, G2, G3 och G4. Larm 1-4 är kopplade till indikering G1, larm 5-8 är kopplade till G2, larm 9-12 är kopplade till G3 och larm 13-16 är kopplade till G4.

171) ENABLE: aktivera larmfunktion (YES) eller stänga av funktionen (NO).

172) VARIABLES: välj den variabel från lista som larmet skall övervaka.

173) TYPE: välj typ av larm "up" för överlarm, "down" för underlarm, "in" för mellan två nivåer (fönsterlarm) och "out" för utanför två nivåer.

174) LATCH: självhållning på larm (yes/no)

175) START CONT: status för larm vid uppstart.

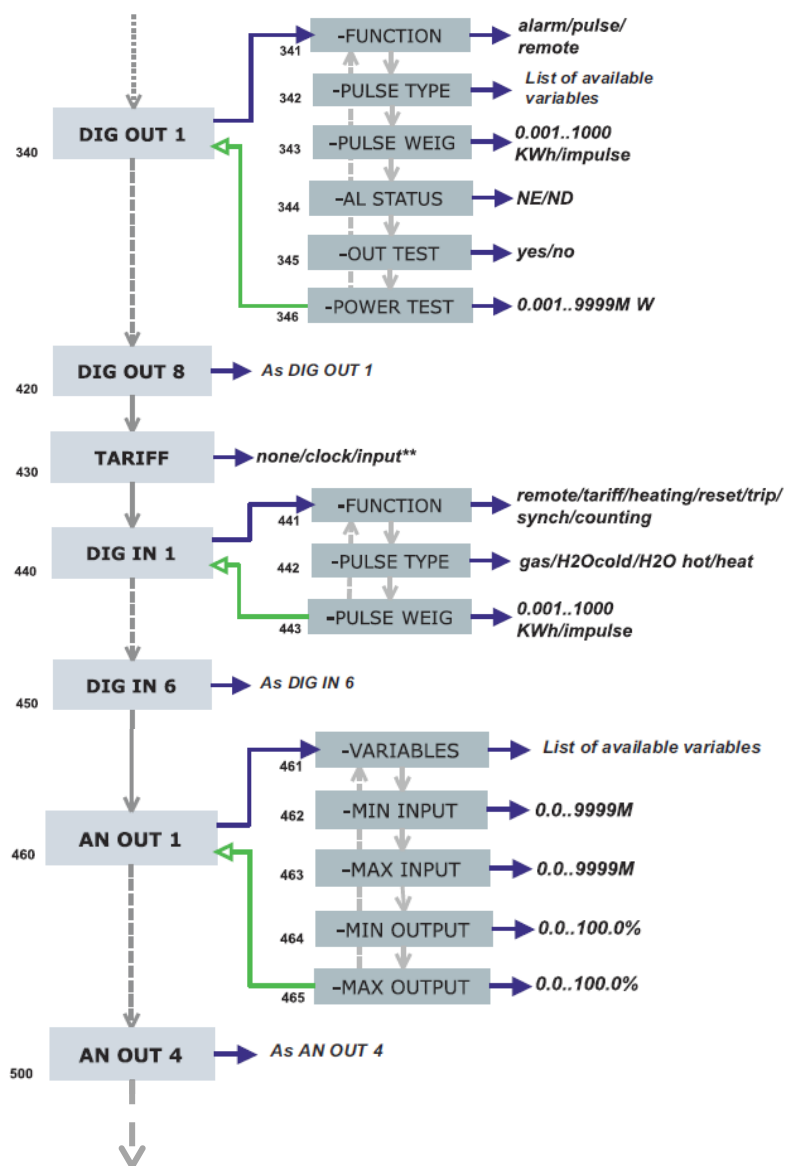
176) ON DELAY: tillslagsfördröjning för larmet.

177) SET POINT 1: larmnivå.

178) SET POINT 2: vid över/under larm nivå för återställning alt. vid fönsterlarm används nivåerna för att sätta området som larmet ska övervaka.

179) OUT LINK: används för att koppla larmet till en fysisk utgång. 0 innebär att larmet inte är kopplat till någon utgång.

Fortsättning från föregående sida



Fortsättning på nästa sida

De digitala utgångarna, som beroende på modul kan vara relä eller statisk utgång, kan användas för larm, puls eller för fjärrstyrning.

340) DIG OUT 1:

Funktionsinställning för digital utgång 1.

341) FUNCTION: "alarm" om utgången ska användas som en larmutgång, "pulse" om utgången ska användas för att återge förbrukning i form av pulser och "remote" om utgången ska fjärrstyras via seriell anslutning.

342) PULSE TYPE: val av vilken parameter som skall kopplas till pulsutgången.

343) PULSE WEIG: om "Pulse" har valts som funktion, inställning för viktning av pulser (förbrukning per puls).

344) AL STATUS: om "Alarm" har valts som funktion, "ND" (relä normalt öppen) eller "NE" (relä normalt draget).

345) OUT TEST: om "Pulse" har valts som funktion, kan pulsutgången testas med funktionen TEST (välj YES).

346) POWER TEST: om "Pulse" har valts som funktion, val av den effekt (kW) som skall simuleras utifrån angiven viktning. Funktionen är aktiv så länge denna meny är aktiv.

350 till 420) DIG OUT 2 till DIG

OUT 8: Beroende på vilka moduler som används kan upp till 8 utgångar användas. Funktionsinställning för utgångarna följer samma procedur som för DIG OUT 1, se 340.

430) TARIFF: används för att konfigurera energimätning utifrån olika tariffer.

440) DIG IN 1: om modul med digitala ingångar har monterats används denna meny för att sätta funktion för de digitala ingångarna.

460) AN OUT 1: Inställningar för analog utgång 1, upp till fyra utgångar kan användas (beroende på monterad modul). Utgången kan vara 0-20mA, 4-20mA eller 0-10V.

461) VARIABLES: välj den variabel som skall återges på den analoga utgången.

462) MIN INPUT: nivå på variabel som skall motsvara lägsta utsignal "MIN OUT" på analog utgång.

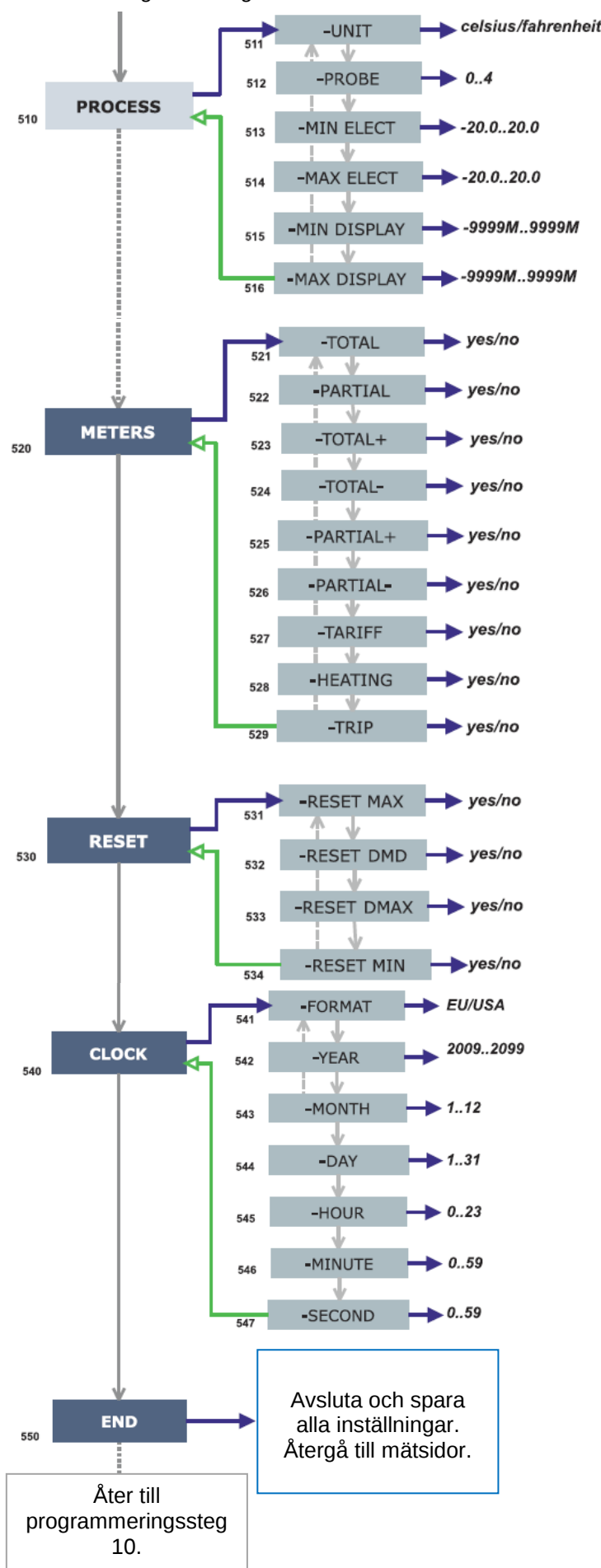
463) MAX INPUT: nivå på variabel som skall motsvara högsta utsignal "MAX OUT" på analog utgång.

464) MIN OUT: ange lägsta nivå för analog signal, anges i % av totala spannet. Exempel: 0mA = 0%; 4mA = 20%; 0V = 0%; 5V = 50%.

465) MAX OUT: ange högsta nivå för analog signal, anges i % av totala spannet. Exempel: 20mA = 100%; 10V = 100%; 8V = 80%.

470 till 500) AN OUT 2 till AN OUT 4: Inställningar för analog utgång 2,3 och 4, se 460.

Fortsättning från föregående sida



510) PROCESS: ifall att modul typ MATP eller MATPN används kan en processsignal (+/-20mA) och en temperatur mätas (PT100/1000). I följande menyer konfigureras de mätängarna.

511) UNIT: val av enhet för temperatur.

512) PROBE: typ av temperaturgivare. 0 = PT100 (3-tråds), 1 = PT100 (2-tråds), 2 = PT1000 (3-tråds) och 3 = PT1000 (2-tråds).

513) MIN ELECT: lägsta nivå för mätäng mellan -20 och +20mA.

514) MAX ELECT: högsta nivå för mätäng mellan -20 och +20mA.

515) MIN DISPLAY: lägsta nivå för visning i display valbart mellan -9999M och 9999M

516) MAX DISPLAY: högsta nivå för visning i display valbart mellan -9999M och 9999M

520) METERS: Återställning av energimätare, välj mellan:

521) TOTAL: återställer alla energimätare, både total och trippmätare.

522) PARTIAL: återställer alla trippmätare för energimätning.

523) TOTAL +: återställer alla mätare för förbrukad energi.

524) TOTAL -: återställer alla mätare för genererad energi.

525) PARTIAL +: återställer alla trippmätare för förbrukad energi.

526) PARTIAL -: återställer alla trippmätare för genererad energi.

527) TARIFF: återställer alla tariffmätare.

528) HEATING: återställer alla mätare som mäter på digitala ingångar.

529) TRIP: återställer alla felmeddelanden.

530) RESET: Återställning av lagrade MAX, medelvärden (DMD), MAX medelvärden och MIN-värden.

540) CLOCK: Inställningar för klocka.

541) FORMAT: EU, sätter tidsformat enligt Europeisk standard 24h (00:00) eller enligt Amerikansk standard 12h (12:00 AM).

542) YEAR: ange år

543) MONTH: ange månad

544) DAY: ange dag

545) HOUR: ange timme

546) MINUTE: ange minut

547) SECOND: ange sekund

TIME: inställning av klocka.

3.3.3 Avancerad programmering

Se komplett manual för avancerad programmering. Den skickas med instrumentet vid leverans och finns även för nedladdning på:

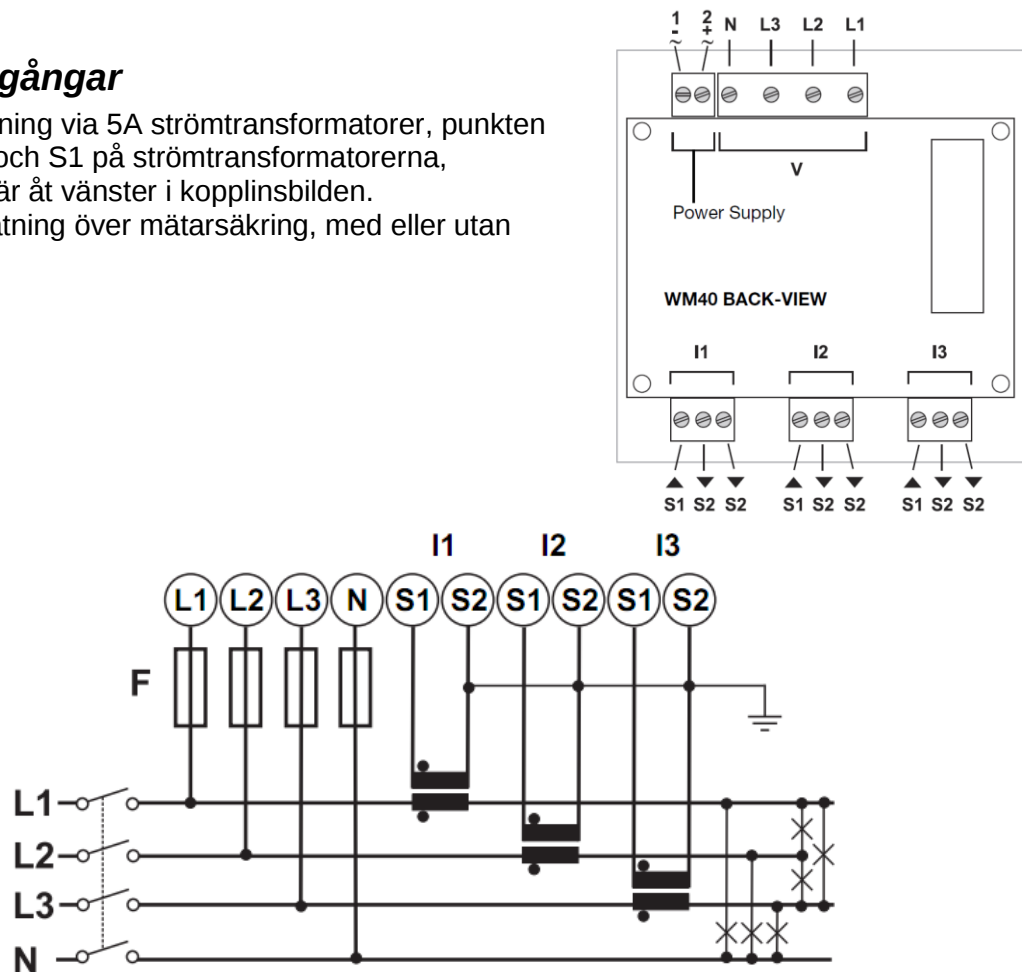
www.support-carlogavazzi.se

4. Inkoppling

Nedan följer exempel på inkopplingar, för ytterligare inkopplingar se datablad på www.gavazzi.se/WM40

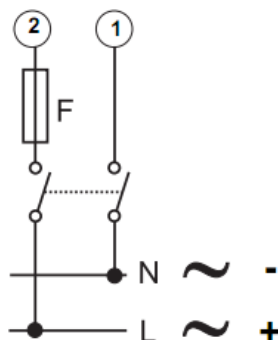
4.1 Mätångar

Sekundärmätning via 5A strömtransformatorer, punkten markerar P1 och S1 på strömtransformatorerna, brytare/elnet är åt vänster i kopplinsbilden. Spänningsmätning över mätarsäkring, med eller utan nollledare.



Notera: Punkterna vid strömtransformatorerna markerar P1 och S1.

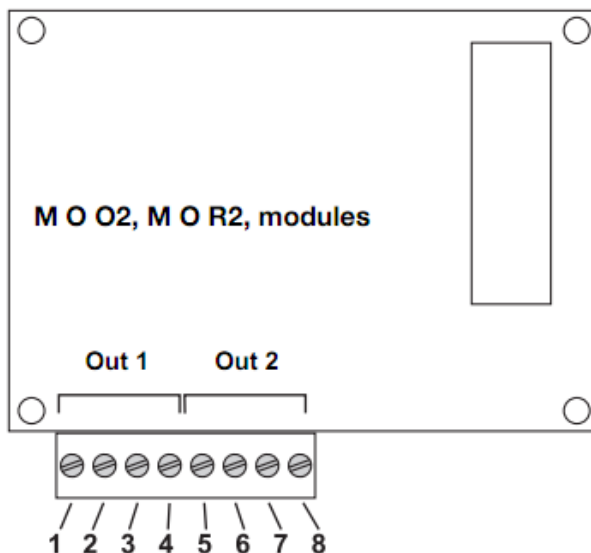
4.2 Manöverspänning



WM40AV53H manöverspänning 90-260VAC/DC = 250V [F] 630mA,

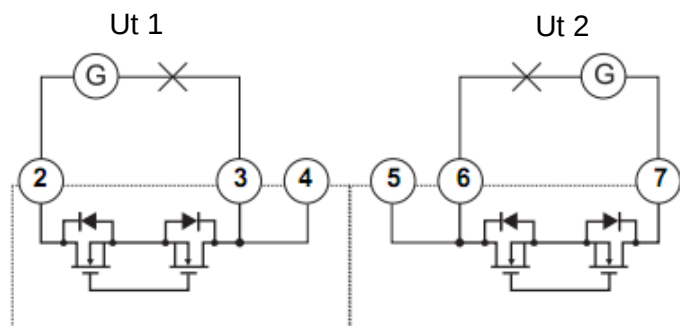
4.3 Digitala utgångar

WM40-96 kan bestyckas med upp till 8 digitala utgångar och upp till 6 digitala ingångar. Utgångarna kan användas som pulsutgång eller som larmutgång. Utgångarna monteras som en modul och finns i två utföranden, MO O2 med två statiska (MOSFET) och MO R2 med två reläutgångar.



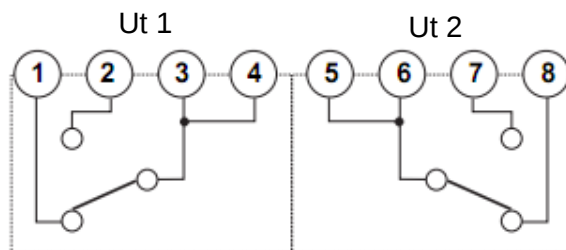
4.3.1 Modul typ MO O2

Digitala utgångar typ MOSFET för puls eller larm. Spänning upp till 260VAC/DC. Maximal kontaktström är 100mA.



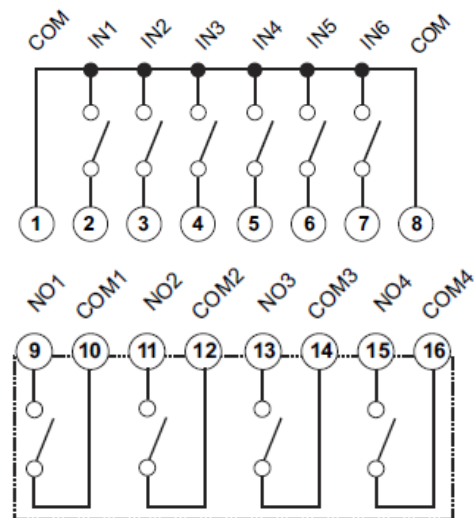
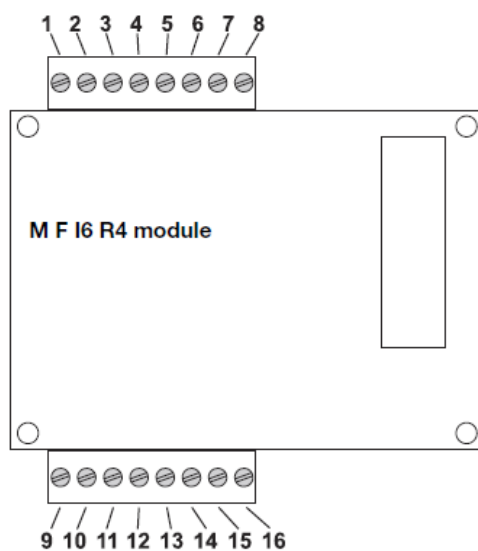
4.3.2 Modul typ MO R2

Relä typ SPDT. Brytförmåga: AC1 - 5A @ 250VAC, DC12 - 5A @ 24VDC, AC15 - 1.5A @ 250VAC, DC13 - 1.5A @ 24VDC

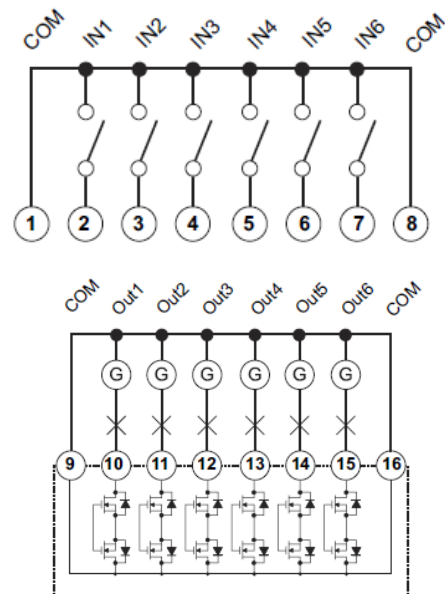
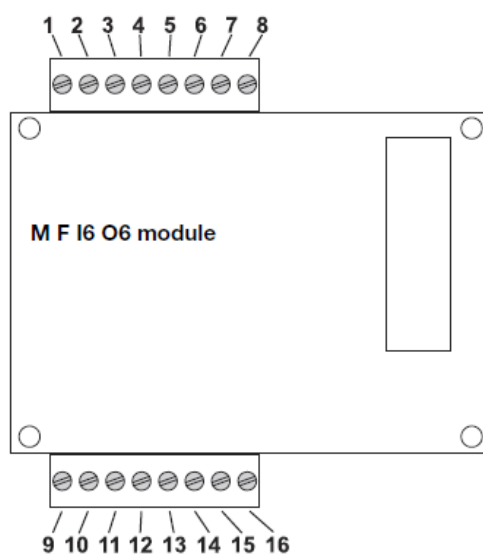


4.4 Digitala in- och utgångar

4.4.1 Modul typ MF I6 R4

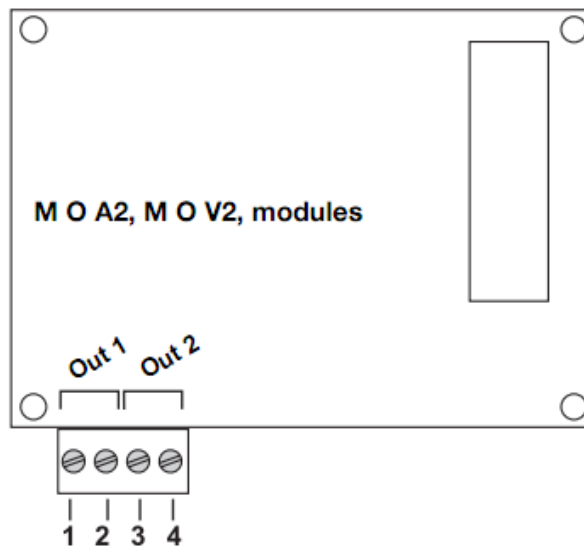


4.4.2 Modul typ MF I6 O6



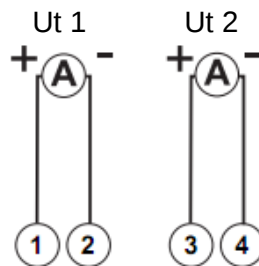
4.5 Analoga utgångar

WM40-96 kan bestyckas med upp till fyra analoga utgångar. Utgångarna monteras med en extra modul, modulerna finns i två utföranden 0-20 mA (MOA2) och 0-10 V (MOV2).



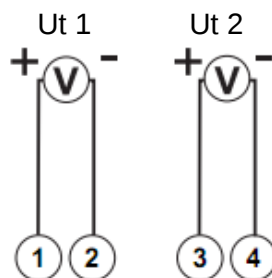
4.5.1 Modul typ MO A2

Utgångarna är aktiva och anpassade för 0-20mA och kan skalas om till t ex 4-20mA.



4.5.2 Modul typ MO V2

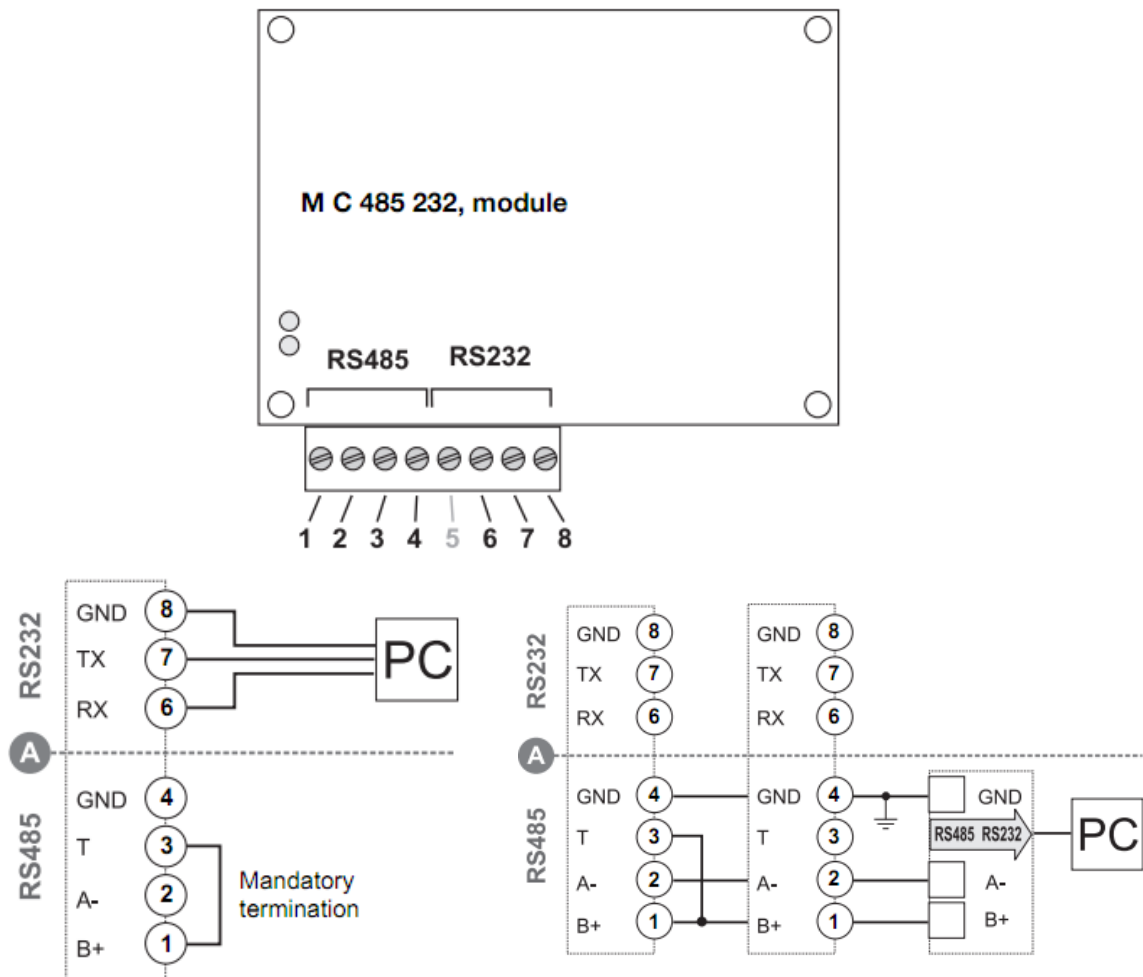
Utgångarna är aktiva och anpassade för 0-10V.



4.6 Modbus RTU

4.6.1 Modul typ MC 485232

Med modul typ MC 485232 kan WM40-96 kommunicera via seriell anslutning via RS485 eller RS232. **OBS!** RS485 och RS232 kan inte användas samtidigt.



4.7 Modbus TCP och BACnet IP

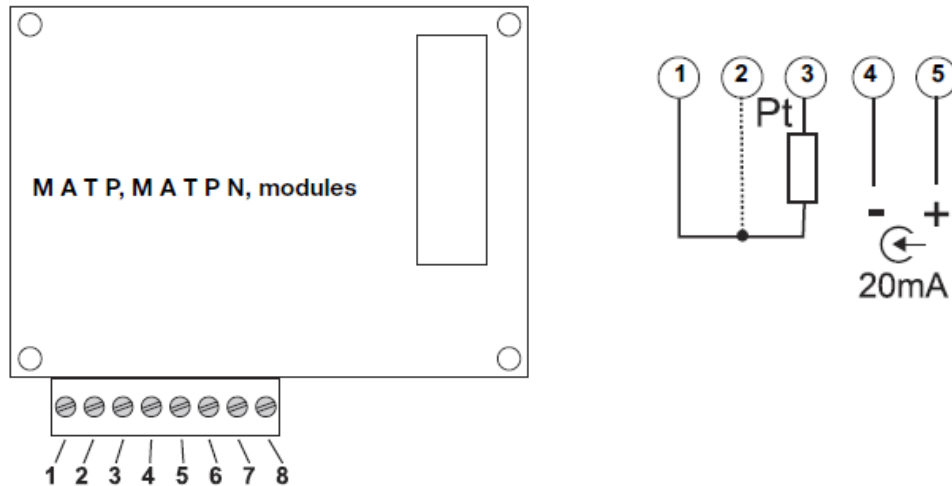
4.7.1 Modul typ MC ETH och MC BACIP

Med modulerna MCETH (Modbus TCP) och MCBACIP (Bacnet IP) kan WM30-96 anslutas till ett LAN för kommunikation till SCADA. Anslutning sker via RJ45-kontakt.

4.8 Moduler för övriga mätningar

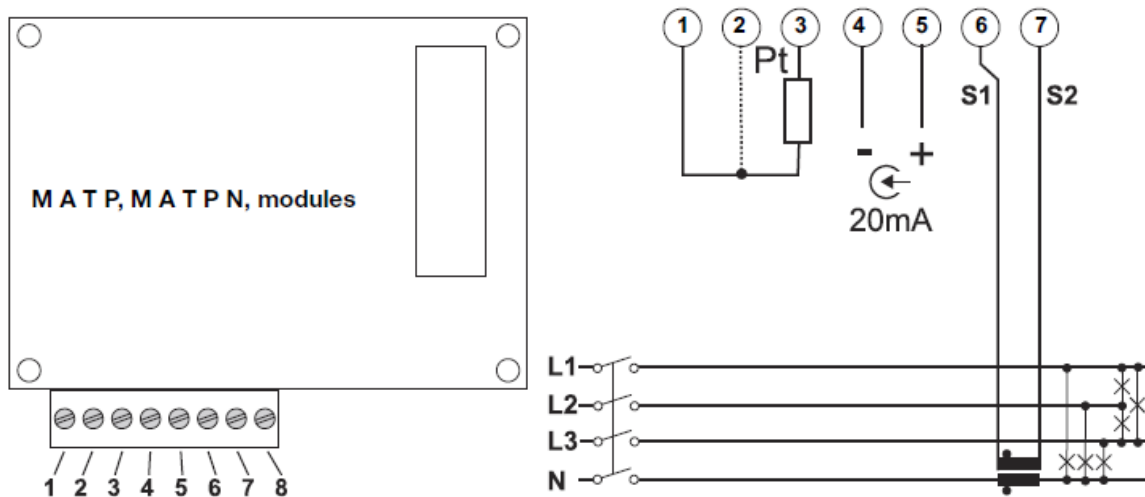
4.8.1 Modul typ MA T P

Modul MATP används för att mäta temperatur via en PT100/1000 och ifall en processignal (+/- 20mA) ska läsas in i WM40-96.



4.8.2 Modul typ MA T P N

Modul MATPN används för att mäta temperatur via en PT100/1000, ifall en processignal (+/- 20mA) ska läsas in och om ström i nollledaren ska mätas med WM40-96



5. Ytterligare information och data

För mer information och data se komplett manual och datablad. Dessa dokument finns även för nedladdning på: www.gavazzi.se/WM40

Ev uppdatering av denna bruksanvisning finns på ovan angivna sida, se datum på första sidan för referens.

6. Kontakt

För ytterligare information kontakta:

Carlo Gavazzi AB
V:a Kyrkogatan 1
652 24 Karlstad

Tel. 054-851125
Fax. 054-851177
Hemsida: www.carlogavazzi.se
E-post: info@carlogavazzi.se

Eller vår partner:

