

OM 352/652



OM 352UNI VOLTMETR A AMPÉRMETR
MONITOR PROCESŮ
OHMMETR
TEPLOMĚR PRO Pt, Cu
TEPLOMĚR PRO Ni
TEPLOMĚR PRO TERMOČLÁNKY
ZOBRAZOVAČ PRO LINEÁRNÍ
POTENCIOMETRY

OM 352AC AC VOLTMETR A AMPÉRMETR
OM 352DC DC VOLTMETR A AMPÉRMETR
OM 652UC UNIVERZÁLNÍ ČÍTAČ

Popis

Modelové řada OM 352 jsou jednoduché 3 1/2 místné panelové programovatelné přístroje navržené pro maximální účelovost a pohodlí uživatele při zachování jeho příznivé ceny. V nabídce jsou verze UNI, DC a AC.

Typ OM 352UNI je multifunkční přístroj s možností konfigurace pro 8 různých variant vstupů snadno konfigurovatelných v menu přístroje.

Pro měření větších rozsahů DC a AC napětí a proudů jsou určeny verze OM 352DC a OM 352AC.

Základem přístroje je jednočipový mikrokontroler s A/D převodníkem, který přístroji zaručuje dobrou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

Typ OM 652UC je levný univerzální čítač/měřič frekvence/stopky/hodiny.

Ovládání

Přístroj se nastavuje a ovládá pěti tlačítky umístěnými na předním panelu. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech.

LIGHT menu je chráněné volitelným číselným kódem a obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje

PROFI menu je chráněné volitelným číselným kódem a obsahuje kompletní nastavení přístroje

USER menu může obsahovat libovolné položky vybrané z programovacího menu (LIGHT/PROFI), kterým se určí právo (vidět nebo měnit). Přístup je volný, bez hesla.

Standardní výbavu je rozhraní OM Link, kterým lze s ovládacím programem upravovat a archivovat všechny nastavení přístroje i provádět update firmwaru (s kabelem OML). Program je určen také pro vizualizaci a archivaci naměřených hodnot i z více přístrojů.

Všechny nastavení jsou uloženy v paměti EEPROM (zůstávají i po vypnutí přístroje).

Rozšíření

Pomocné napětí je vhodné pro napájení snímačů a převodníků. Je galvanicky oddělené s plynule nastavitelnou hodnotou.

Komparátory jsou určeny pro hlídání dvou mezních hodnot s reléovým

- 3 1/2 místné programovatelné zobrazení (352)
- 6 místné programovatelné zobrazení (652)
- Multifunkční vstup (DC, PM, RTD, T/C, DU)
- Digitální filtr, Tára, Linearizace
- Velikost DIN 96 x 48 mm
- Napájení 80...250 V AC/DC

OMLINK

Rozšíření

- Pomocné napětí • Dvojitý komparátor • Datový výstup • Analogový výstup
- Napájení 10...30 V AC/DC

výstupem. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje i volitelné zpoždění sepnutí v rozsahu 0...99,9 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného relé.

Datové výstupy jsou pro svou rychlost a přesnost vhodné k přenosu naměřených údajů pro další zobrazení nebo přímo do řídicích systémů. V nabídce je izolovaná RS232 a RS485 s ASCII/MODBUS/PROFIBUS protokolem.

Analogové výstupy najdou své uplatnění v aplikacích, kde je požadováno další vyhodnocení nebo zpracování naměřených údajů v externích zařízeních. V nabídce je univerzální analogový výstup s možností volby typu výstupu - napětí/proud. Hodnota analogového výstupu odpovídá údajům na displeji a jeho typ i rozsah je volitelný v menu.

Zálohování času (UC) je vhodné tam, kde je nutné měřit čas i v případě výpadku napájecího napětí (při výpadku napájení přístroj nezobrazuje)

Standardní funkce

PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Volba: typu vstupu a měřicího rozsahu

Nastavení: ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupního signálu libovolné zobrazení na displeji, např. vstup 0...19,99 V ⇒ 0...150,0

Nastavení (UC): měřicí mód čítač/frekvence/stopky/hodiny s nastavitelným kalibračním koeficientem, časovou základnou a zobrazením

Zobrazení: ±1999, resp. -99999...999999

KOMPENZACE

Vedení (RTD): automatická (3- a 4-drát) nebo ruční v menu (2-drát)

Sondy (RTD): vnitřní zapojení (odpor vedení v měřící hlavici)

Studených konců (T/C): ruční nebo automatická, v menu lze provést volbu termočlánku a kompenzaci studených konců, která je nastavitelná nebo automatická (teplota svorek)

LINEARIZACE

Linearizace: lineární interpolací v 25 bodech (pouze přes OM Link)

DIGITÁLNÍ FILTRY

Exponenciální průměr: z 2...100 měření

Zaokrouhlení (UC): nastavení zobrazovacího kroku pro displej

Vstupní filtr (UC): propustí vstupní signál do 5...1 000 Hz

FUNKCE

Prešet (UC): počáteční nenulová hodnota, která se načte vždy po vynulování přístroje

Nastavení aktuální hodnoty (UC): počáteční hodnota, např. aktuálně proteklé množství

Tára: nulování displeje při nenulovém vstupním signálu

EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

Hold: blokování displeje/přístroje

Lock: blokování tlačítek

Nulování: nulování čítače

Start/Stop: ovládání stopky/hodin

Technická data

ZOBRAZENÍ

Displej: ±1999 resp. 999999, červené nebo zelené 7-mi segmentové LED, výška 14 mm,
-999...9999, červená/zelená 7-mi segm. LED, výška 20 mm
Desetinná tečka: nastavitelná - v menu
jas: nastavitelný - v menu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK: 50 ppm/°C, 50 ppm/°C (UC)
Přesnost: ±0,2% z rozsahu + 1 digit
±0,3% z rozsahu + 1 digit (AC, T/C)
Přesnost platí pro zobrazení ±1999
±0,05% z hodnoty + 1 digit (UC)
±0,01% z hodnoty ±2ms (UC - stopky)
±0,01% z hodnoty ±130ms (UC - RTC)
Přesnost měření st. konce: ±1°C
Rychlost: 0,5...10 měření/s
Přetížitelnost: 10x (t < 30 ms) - ne pro 250 V/450 V a 5 A; 2x
Rozlišení: 0,1°C (RTD), 1°C (T/C)
Watch-dog: reset po 500 ms
Funkce: HOLD, LOCK, Digitální filtry, Tára
Funkce (UC): zálohování dat, zálohování času, Preset
Vstupní filtry (UC): filtrační konstanta, zaokrouhlení
Časová základna (UC): 0,5/1/5/10/50 s
Kalibrační konstanta (UC): 0,00001...999999
Vstupní filtr (UC): 0/5/40/100/1000 Hz
Přednastavení (UC): 0...999999
OM Link: Firemní komunikační rozhraní pro ovládní, nastavení a update přístroje

Kalibrace: při 25°C a 40% r.v.

KOMPARÁTOR

Typ: digitální, nastavitelný v menu, sepnutí kontaktu < 50 ms
Limity: ±1999; -99999...999999; ; -999...9999
Hystereze: 0...1999; 999999; -999...9999
Zpoždění: 0...99,9 s
Výstup: 2x relé s spínacím kontaktem (250 VAC/30 VDC, 3 A)
Na přání lze osadit otevřený kolektor

DATOVÉ VÝSTUPY

Protokol: ASCII, MODBUS - RTU, PROFIBUS
Formát dat: 8 bitů + bez parity + 1 stop bit (ASCII)
7 bitů + sudá parity + 1 stop bit (Messbus)
Rychlost: 300...230 400 Baud
9 600 Baud...12 Mbaud (PROFIBUS)
RS 232: izolovaná
RS 485: izolovaná, adresace (max. 31 přístrojů)

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ: izolovaný, programovatelný s rozlišením max. 4 000 dílků, analogový výstup odpovídá údajům na displeji, typ a rozsah výstupu je volitelný v menu
Nelinearita: 0,2% z rozsahu
TK: 50 ppm/°C
Rychlost: odezva na změnu hodnoty < 250 ms
Rozsahy: 0...2/5/10 V, 0...5 mA, 0/4...20 mA (kompenzace vedení < 500 Ω)

POMOCNÉ NAPĚTÍ

Nastavitelné: 5...24 VDC/max. 1,2 W

NAPÁJENÍ

10...30 V AC/DC, ±10%, max. 13,5 VA
80...250 V AC/DC, ±10%, max. 13,5 VA
Napájení je jistiáno pojistkou uvnitř přístroje

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Materiál: Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-I
Rozměry: 96 x 48 x 120 mm
Otvor do panelu: 90,5 x 45 mm

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Připojení: konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 2,5 mm²
Doba ustálení: do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota: 0°...60°C
Skladovací teplota: -10°...85°C
Krytí: IP65 (pouze čelní panel)
El. bezpečnost: ČSN EN 61010-1, A2
Izolační pevnost: 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a vstupem 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a datovým/anal. výstupem 4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem 2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a datovým/anal. výstupem
Izolační odolnost: pro stupeň znečištění II, kategorie měření IIII.
napájení přístroje > 670 V (ZI), 300 V (DI)
vstup, výstup, PN > 300 V (ZI), 150 V (DI)
EMC: ČSN EN 61326-1
Seizmická způsobilost: ČSN IEC 980: 1993, čl. 6

ZI - Základní izolace, DI - Dvojitá izolace

Měřicí rozsahy

Přístroj OM 352 je multifunkční přístroj v těchto variantách a rozsazích

typ UNI

DC: ±20/±60/±1 000 mV
PM: 0...20 mA/4...20 mA/0...2 V/ 0...5 V/ 0...10 V
OHM: 0...300 Ω/0...1,5 kΩ/0...3 kΩ/0...30 kΩ
RTD: Pt 50/100/Pt 500/Pt 1 000
Cu: Cu 50/Cu 100
Ni: Ni 1 000/Ni 10 000
T/C: J/K/T/E/B/S/R/N/L
DU: Lineární potenciometr (min. 500 Ω)

typ DC

DC - Hi: ±1 A/±5 A/±20 V/±40 V/±100 V/±200 V

typ AC

AC: 0...1 A/0...5 A
0...60 mV/0...300 mV/0...24 V/0...50 V/0...90 V/0...120 V/0...250 V/0...450 V

typ UC

UC: 0...30 V/0...300 V, komparační úrovně jsou nastavitelné v menu, vstupní kmitočty 0,02 Hz...50 kHz

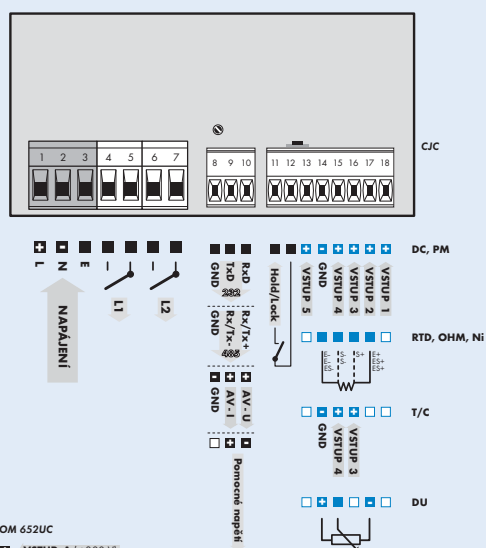
Zapojení jednotlivých vstupů

	VSTUP 1	VSTUP 2	VSTUP 3	VSTUP 4	VSTUP 5
DC	0...1 V		0...60 mV	0...20 mV	
PM	0...5/10 V			0...2 V	0...20 mA, 4...20 mA
T/C			J, K, E, N, L	B, S, R, T	
DC - Hi	±100/200 V	±20/±40 V			±1/±5 A
AC	0...90/450 V	0...50/250 V	0...24/120 V	0...60/300 mV	0...0,5/1/5 A

Specifikace objednacího kódu**

	UNI	UC
bez	---	čítač/měřič frekvence/stopky/hodiny
A	Pt 100/0...300 Ω	
B	Pt 500/0...1500 Ω	
C	Pt 1 000/Ni 1 000/0...3 k Ω	
D	Ni 10 000/0...30 k Ω	
Z	na přání	

Připojení



Objednací kód

OM 352/652

UNI =

Typ	U	N	I						

Obj. kód se o nevyužitě pozice zkracuje!

Napájení	10...30 V AC/DC	0						
	80...250 V AC/DC	1						
Měřicí rozsah , viz tabulka „Měřicí rozsahy“**		?						
Komparátory	ne					0		
	1x relé (spínací)					1		
	2x relé (spínací)					2		
	1x otevřený kolektor					3		
	2x otevřený kolektor					4		
Výstup	žádný					0		
	Pomocné napětí					1		
	Analogový výstup					2		
	RS 232					3		
	RS 485					4		
	MODBUS*					5		
	PROFIBUS					6		
Zálohování času	ne					0		
	ano					1		
Barva displeje	červená (14 mm)							1
	zelená (14 mm)							2
	červená/zelená (20 mm)							3

* Uvedení do prodeje není stanoveno

** U typu „UNI“ se v objednacím kódu volí měřicí rozsah pouze pro RTD, NI, OHM, pro ostatní je tato položka bez významu se standardním přednastavením „A“!

OM 402



OM 402UNI DC VOLTMETR A AMPÉRMETR
MONITOR PROCESŮ
OHMMETR
TEPLOMĚR PRO Pt, Cu
TEPLOMĚR PRO Ni
TEPLOMĚR PRO TERMOČLÁNKY
ZOBRAZOVAČ PRO LINEÁRNÍ
POTENCIOMETRY

OM 402PWR AC ANALYZÁTOR SÍTĚ

Popis

Modelová řada OM 402 jsou 4 místné panelové programovatelné přístroje navržené pro maximální účelovost a pohodlí uživatele při zachování jeho příznivé ceny. V nabídce jsou dvě verze UNI a PWR.

Typ OM 402UNI je multifunkční přístroj s možností konfigurace pro 8 různých variant vstupu, snadno konfigurovatelných v menu přístroje. Dalším rozšířením vstupních modulů lze měřit větší rozsahy DC napětí a proudu nebo rozšířit počet vstupů až na 4 (platí pro PM).

Základem přístroje je jednočipový mikrokontroler s vícekanálovým 24 bitovým sigma-delta převodníkem, který přístroji zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

Ovládání

Přístroj se nastavuje a ovládá pěti tlačítky umístěnými na předním panelu. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech.

LIGHT menu je chráněné volitelným číselným kódem a obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje

PROFI menu je chráněné volitelným číselným kódem a obsahuje kompletní nastavení přístroje

USER menu může obsahovat libovolné položky vybrané z programovacího menu (LIGHT/PROFI), kterým se určí právo (vidět nebo měnit). Přístup je volný, bez hesla.

Standardní výbavu je rozhraní OM Link, kterým lze s ovládacím programem upravovat a archivovat všechny nastavení přístroje i provádět update firmware (s kabelem OML). Program je určen také pro vizualizaci a archivaci naměřených hodnot z více přístrojů.

Všechny nastavení jsou uloženy v paměti EEPROM (zůstávají i po vypnutí přístroje). Na displeji lze zobrazit měřené jednotky.

Rozšíření

Pomocné napětí je vhodné pro napájení snímačů a převodníků. Je plynule nastavitelné v rozsahu 5...24 VDC.

Komparátory jsou určeny pro hlídání jedné, dvou, tří nebo čtyř mezních

- 4 místné programovatelné zobrazení
- Multifunkční vstup (DC, PM, RTD, T/C, DU)
- Digitální filtry, Tára, Linearizace
- Velikost DIN 96 x 48 mm
- Napájení 80...250 V AC/DC

OMLINK

Rozšíření

- Pomocné napětí • Komparátory • Datový výstup • Analogový výstup
- Záznam naměřených hodnot • Napájení 10...30 V AC/DC

hodnot s reléovým výstupem. Uživatelsky lze zvolit režim limit: MEZ/DAVKA/OD-DO. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje a volitelné zpoždění sepnutí v rozsahu 0...99,9 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného výstupu.

Datové výstupy jsou pro svou rychlost a přesnost vhodné k přenosu naměřených údajů pro další zobrazení nebo přímo do řídicích systémů. V nabídce je izolovaná RS232 a RS485 s ASCII/MESSBUS/MODBUS/PROFIBUS protokolem.

Analogové výstupy najdou své uplatnění v aplikacích, kde je požadováno další vyhodnocení nebo zpracování naměřených údajů v externích zařízeních. V nabídce je univerzální analogový výstup s možností volby typu výstupu - napětí/proud. Hodnota analogového výstupu odpovídá údajům na displeji a jeho typ i rozsah je volitelný v menu.

Záznam naměřených hodnot je interní časové řízení sběru dat. Je vhodné všude tam, kde je nutné registrovat naměřené hodnoty. Lze použít dva režimy. FAST, který je určený pro rychlé ukládání (40 zápisů/s) všech naměřených hodnot až do 8 000 záznamů. Druhý režim je RTC, kde je záznam dat řízený přes Real Time s ukládáním ve zvoleném časovém úseku a periodě. Do paměti přístroje je možné uložit až 266 000 hodnot. Přenos dat do PC přes sériové rozhraní RS232/485 a OM Link.

Standardní funkce

PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Volba: typu vstupu a měřicího rozsahu

Měřicí rozsah: nastavitelný pevně nebo s automatickou změnou (OHM)

Měřicí módy (PWR): napětí (V_{RMS}), proud (A_{RMS}), výkon (W), kmitočet (Hz) a s výpočtem Q, S, $\cos \psi$

Nastavení: ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupního signálu libovolné zobrazení na displeji, např. vstup 0...39,99 V \Rightarrow 0...850,0

Zobrazení: -99999...999999

KOMPENZACE

Vedení (RTD, OHM): automatická (3- a 4-drát) nebo ruční v menu (2-drát)

Sondy (RTD): vnitřní zapojení (odpor vedení v měřicí hlavici)

Studených konců (T/C): ruční nebo automatická, v menu lze provést volbu termočlánku a kompenzaci studených konců, která je nastavitelná nebo automat. (teplota svorek)

LINEARIZACE

Linearizace: lineární interpolací v 50 bodech (pouze přes OM Link)

DIGITÁLNÍ FILTRY

Plovoucí/Exponenciální/Aritmetický průměr: z 2...30/100/100 měření

Zaokrouhlení: nastavení zobrazovacího kroku pro displej

MATEMATICKÉ FUNKCE

Min./max. hodnota: registrace min./max. hodnoty dosažené během měření

Tára: určená k vynulování displeje při nenulovém vstupním signálu

Špičková hodnota: na displeji se zobrazuje pouze max. nebo min. hodnota

Mat. operace: polynom, $1/x$, logaritmus, exponenciál, odmocnina, odmocnina, $\sin x$ a matematické funkce mezi vstupy

EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

Lock: blokování tlačítek

Hold: blokování displeje/přístroje

Tára: aktivace táry

Nulování MM: nulování min/max hodnoty