

# Panelový analyzátoř síťe UMG 505

■ Přesnost, 4-kvadrant ■ LON ■ Digitální výstupy ■ RS232 ■ RS485 ■

## Všeobecně

Digitální měřidla UMG umožňují komfortní odečet a správu naměřených hodnot. Samozřejmostí je množství logických funkcí a uživatelských nastavení, komunikace s PC a PLC.

## UMG 505

Třofázový analyzátoř síťe UMG 505 je určen pro sledování elektrických veličin v sítích nízkého a vysokého napětí a přenos naměřených hodnot do PC a PLC.

## Napájení

Přístroj je napájen z pomocného napájecího vstupu. K dispozici jsou verze pro napětí střídavá 85-265, 40-115 a 15-55 V; dále pro stejnosměrná 80- 370, 55-165 a 20-80 V.

## Komunikace

Přístroj je vybaven RS485 pro dálkový přenos dat v sériové síti nebo RS232 pro přenos dat do PC (Com, USB) s protokoly LON a Modbus RTU.



## Použití

UMG 505 je určený pro měření, záznam a správu hodnot elektrických veličin v sítích 50 Hz/60 Hz. Technické řešení umožňuje nasazení v třofázových soustavách (i v sítích IT do 500 VAC). Přístroj vyniká přesností, širokým spektrem funkcí, měřením harmonických proudů a napětí na jednotlivých vodičích a kompaktním provedením.

K nahrazení tohoto přístroje při zachování funkční a užité hodnoty, kterou nabízí, by bylo zapotřebí min. 13 různých jednoúčelových přístrojů jako např. V-metr, A-metr, měřič výkonu (kW, kVA, kvar, cos  $\phi$ ), činné a jalové energie (kWh, kvarh) apod.

Tento přístroj vhodný:

- pro sledování, registraci a kontrolu hodnot elektrických veličin v systémech zásobení energií,
- záznam zátěžových profilů
- Modbus RTU a LON
- převodník pro PLC

## Funkce přístroje

Třofázový elektronický měřicí systém zaznamenává a digitalizuje skutečné efektivní hodnoty (true RMS) proudu a napětí v sítích 50 Hz/60 Hz.

Každou vteřinu proběhnou dva náhodné odběry měřeného vzorku na všech napěťových a proudových vstupech vzorkovací frekvencí 6,4 kHz. Tím je zaručena vysoká přesnost měření odpovídající Třídě 1.

Ze sejmutých vzorků pak interní mikroprocesor kalkuluje hodnoty elektrických veličin. Min a max hodnoty a konfigurační data jsou ukládány v nevolatilní paměti (nežtrácí obsah v případě výpadku napájecího napětí).

Vybraná měřená data a výpadky síťe jsou ukládány v kruhové paměti společně s datem a časem.

UMG 505 disponuje interními hodinami s 99 kanály s automatickým přepínáním letního a zimního času.

## Paměť

Pro ukládání vybraných průměrných hodnot je k dispozici ring buffer s kapacitou 512 kB pro 320 tis záznamů s datem a časem.

Je možné ukládat jednak průměry měřených hodnot (k dispozici šest komparátorů pro volbu rozsahu nahrávání), hodinové odečty definovaných měřidel elektrické práce a reset hodnoty Emax (čtvrt hodinového maxima).

Paměť událostí je určena pro uložení až 9999 událostí následujícího typu společně s datem a časem.

- vymazání událostí
- změna stavu digitálního vstupu
- výpadek a obnovení napájení (black out)
- změna digitálního výstupu (Emax výstup)
- výpadek a obnovení měřicího napětí.

Paměť událostí lze jednoduše odečíst pomocí programu PSW Basic a nebo Professional.



KBH Energy s.r.o., Na Spravedlnosti 1533, 530 02 PARDUBICE, CZECH REPUBLIC  
Tel.: +420 777 730 001, Fax: +420 466 330 714, Email: kbh@kbh.cz, www.KBH.cz

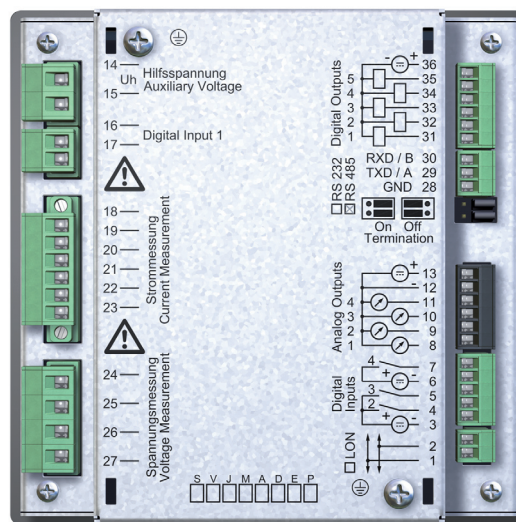
### Výrobní řady — univerzální měřicí přístroj UMG 96S

Typ UMG 505	MOD232	MOD485	LON232	LON485
Paměť 512k RAM	●	●	●	●
<b>Pomocné napětí</b>				
85-250 V AC, 80-350 V DC	●	●	●	●
40-115 V AC, 55-165 V DC	⊙	⊙	⊙	⊙
15-55 V AC, 20-80 V DC	⊙	⊙	⊙	⊙
4 digitální vstupy	●	●	●	●
5 digitálních výstupů	●	●	●	●
4 analogové výstupy 0(4)-20 mA	●	●	●	●
LON	○	○	●	●
RS232	●	○	●	○
RS485	○	●	○	●
Třívodičové měření	●	●	●	●

- — k dispozici
- — nelze dodat
- ⊙ — volitelně

### Technická data UMG 505

Kategorie přepětí	CAT III
Stupeň znečištění	2
Provozní teplota	-10 °C.. +55 °C
Vlhkost	15 až 95 % bez kondenzace
Instalační poloha	libovolná
Měřicí napětí	50–500 L–N, 80–870 L–L
Frekvence	45.. 65 Hz
Měření proudu	../5A (1A)
Příkon	přibližně 0,2 VA
Aktivační proud	5 mA
Stupeň krytí	
- zepředu s krytem	IP65
- zepředu	IP50
- zezadu	IP20





### Přehled měřených hodnot

Hodnota	Rozsah indikace	Rozsah přístroje - konstanta 1	L1	L2	L3	Suma	Min	Průměr	Max	Přesnost +/- %
Proud ../5A	0,00 .. 10 kA	0,005-5 A	●	●	●		●	●	●	0,2
Proud ../1A	0,00 .. 10 kA	0,005-1 A	●	●	●		●	●	●	0,2
Proud, N	0,00 .. 10 kA	0,06 .. 15 A				●	●	●		0,6
Napětí L-N	0,0 -999,9 MV	50-500 V AC	●	●	●		●	●	●	0,2
Napětí L-L	0,0- 999,9 MV	80-870 V AC	●	●	●		●	●	●	0,2
Frekvence (U)	45 .. 65 Hz							●		0,2
Činný výkon +/-	0,00 W .. 9999 MW	0,05 W .. 2,5 kW	●	●	●	●	●	●	●	0,5
Zdánlivý výkon	0,00 VA .. 9999 MVA	0,05 VA .. 2,5 kVA	●	●	●	●	●	●	●	0,5
Jalový výkon	0,00 var .. 999 Mvar	0,05 var .. 2,5 kvar	●	●	●	●	kap	●	ind	0,5
cos φ	0,00 ind. .. 1,00 .. 0,00 kap.	0,00 kap .. 1,00 .. 0,00 ind.	●	●	●	●	kap	●	ind	0,5
Činná energie, spotřeba výroba	0 .. +/- 9999 GWh					●		●		třída 1 (5A), třída 2 (1A)
Jalová energie	0 .. 9999 Gvarh					●		●		třída 1 (5A), třída 2 (1A)
Celkový obsah harmonických U, I	0,0 ..100 %	0..100 %	●	●	●		●	●	●	0,5
Obsah harmonických	0,00 .. 10 kV	0,005..5 A (1 A)	●	●	●		●	●	●	0,5
Harmonické U,I 2-20	0,0 V..100 kV	0,000 V .. 9999 kV	●	●	●		●	●	●	0,5

### Zobrazení měřených hodnot

Měřená a vypočtená data lze pomocí funkčních kláves odečítat z přehledného LCD displeje.

Přístroj umožňuje v jednom okamžiku sledovat 3 měřené hodnoty a vytvořit až 140 datových polí (pohledů na data) pomocí softwaru PSW Basic, který je součástí dodávky.

Automatická změna zobrazení displeje je volitelná v intervalu 1...9999 s.

### Analogové výstupy

Galvanicky oddělené analogové výstupy 0/4-20 mA mohou přenášet měřené hodnoty a nebo hodnoty zaslané pomocí protokolu Modbus. Pro činnost je vyžadován externí zdroj 20 až 30 V DC.

### Digitální vstupy

Skupina 5 tranzistorových digitálních výstupů může být ovládána následujícími datovými zdroji:

- interní hodiny
- komparátory
- LON
- Modbus
- Interní elektroměry

Každý zdroj dat může být přiřazen toliko k jednomu výstupu. Pokud je přiřazen elektroměr, digitální výstup funguje jako impulzní.

### ■ Komparátory

K dispozici trojice komparátorů, porušení limitů je uloženo v paměti událostí s datem a časem. Pro každý komparátor je možné programovat 2 limity a 2 veličiny; 2 limity a 1 veličina; 1 limit a 1 minimální čas odpojení.

### Interní hodiny - time controller

Zásadní vybavení, které je kromě protokolu LON typické pro tuto verzi přístrojů UMG.

UMG 505 disponuje 100 časovými kanály, u každého lze nastavit den týdne, hodinu a minutu aktivity a deaktivace a přiřadit jednu z následujících akcí:

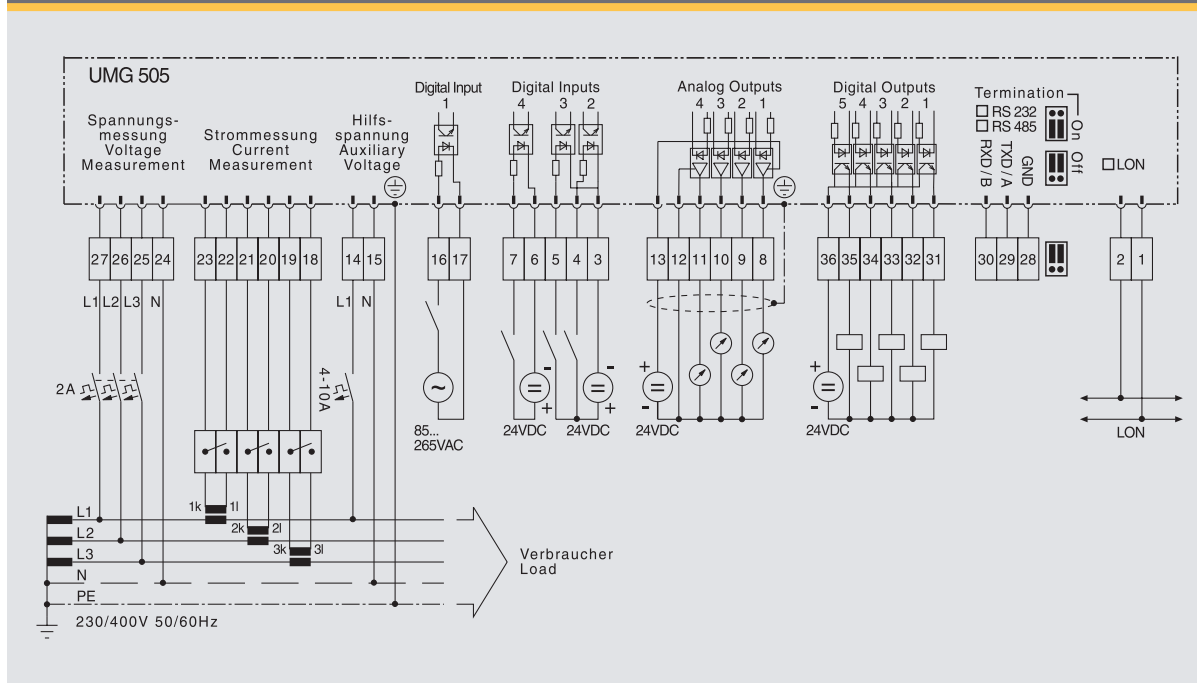
- aktivace interního elektroměru činné a jalové energie
- aktivace digitálního výstupu
- aktivace cíle Emax

### Přepínač letní/zimní čas

Jsou k dispozici následující možnosti:

- 1 – vypnuto
- 2 – ruční zadání
- 3 – přepnutí podle Evropských konvencí

### Schéma zapojení UMG 505



### Použití PSW Basic pro práci s UMG 505

Software PSW Basic je konfigurační nástroj, který je součástí dodávky přístroje. Umožňuje provádět nastavení pomocí počítače a dále pak odečítání a konfiguraci interní paměti přístroje. Součástí dodávky je konfigurační software PSW Basic, umožňující pohodlné nastavení a ovládání měřidla pomocí PC. PSW Basic také umožňuje ruční odečet paměti (hodnoty, události) a uložení dat v počítači pro další zpracování. Verze PSW Professional poskytuje online sběr, správu a vyhodnocení dat z instalované technologie (viz produkt)

Konfigurační modul umožňuje nastavit parametry:

- zobrazení hodnot na displeji
- konfiguraci vlastního přístroje – nastavení analogových, pulzního, reléových a pomocného výstupu, nastavení tarifních pásem, nastavení měřících transformátorů, komunikační nastavení
- nastavení paměti přístroje – výběr sledovaných hodnot a nastavení intervalu průměrování, nastavení až šesti limitů záznamů jednotlivých hodnot (podle toho, jaké údaje požadujeme sledovat)
- nastavení ručního odečtu paměti – volba formátu exportovaných dat, vymazání paměti, zobrazení dat v log souboru
- komunikační nastavení

Pro pokročilé sledování a vyhodnocování dat současně až z 255 měřících přístrojů je k dispozici software PSW Professional.



**Příklad komunikace PC**

.. až 31 zařízení

