

Panelový analyzátor sítě UMG 507

■ Pro náročné aplikace ■ Logika ■ Ethernet ■ 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 507

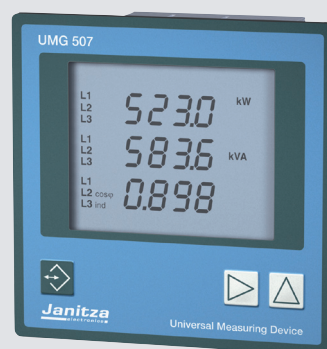
Trojfázový analyzátor sítě UMG 507 je určen pro sledování elektrických veličin v sítích nízkého i vysokého napětí a přenos naměřených hodnot do PC a PLC.

Napájení

Přístroj je napájen z pomocného napájecího vstupu. K dispozici jsou verze pro napětí střídavá 85-270, 40-115 a 15-50 V; dále pro stejnosměrná 80- 370, 55-165 a 20-80 V.

Komunikace

Přístroj je vybaven rozhraním RS485, RS232 a Ethernet, k dispozici protokoly Modbus RTU a Profibus DP.



Popis použití

Trojfázový analyzátor sítě získává RMS hodnoty proudu a napětí nepřetržitým vzorkováním signálu v sítích 50/60 Hz.

Následně jsou vypočteny všechny elektrické veličiny a agregovány na interval 200 ms (10 period v sítích 50 Hz).

Tímto způsobem jsou bezpečně rozpoznána a zaznamenána krátkodobá přerušení a poruchy.

Přechodové a poruchové jevy jsou zaznamenány ve 128 periodách (64 period pretrigger-software spouští) a to 1 hodnota RMS na periodu.

Transientní jevy jsou pak uloženy jako vlnový diagram všech fází v délce 5 period, z toho 2 periody pretrigger.

Zpoždění interních výstupů je menší než 10 ms, zpoždění výstupů připojených po sériové lince max 200 ms.

Doporučené využití

- Detekce elektrického rušení a problémů s kvalitou elektrické energie
- Stálé sledování kvality elektrické energie
- Funkce Gateway and Comserver mezi hlavním TCP/IP měřidlem a podružnými měřidly Modbus RTU např. UMG 96S
- Interní hodiny – časové řízení odběru elektrické energie
- Integrovaná logika – víceúrovňové řízení odběru energie (multitasking)
- Údaje pro management nákladů a elektronickou fakturaci

Hlídní transformátorů, k-faktor

Maximální přípustný proud transformátorů, motorů a pojistek může být kontrolován pomocí nastavení tzv. k-faktoru (hodnota k-faktoru 1 je rovna 100 % zadaného proudu, tedy nominálnímu proudu zátěže).

Měřené hodnoty pak mohou být sledovány a vyhodnocovány patřičně programovanými komparátory a signalizovány pomocí digitálních výstupů.

Dále je možné vyhodnocovat teplotu transformátoru pomocí vstupu teplotního čidla.

Displej

Plně programovatelný displej UMG 507 umožňuje zobrazení všech měřených a vypočtených hodnot v numerickém formátu a jejich střídání v režimu automatické rotace displeje.

Programování je vhodné provést pomocí konfiguračního software PSW Basic.

Jednoduchá konfigurace (převodový poměr MTP, IP adresa) je umožněna pomocí funkčních kláves

KBH Energy s.r.o., Na Spravedlnosti 1533, 530 02 PARDUBICE, CZECH REPUBLIC
Tel.: +420 777 730 001, +420 461 100 112, Fax: +420 466 330 714, Email: kbh@kbh.cz, www.KBH.cz

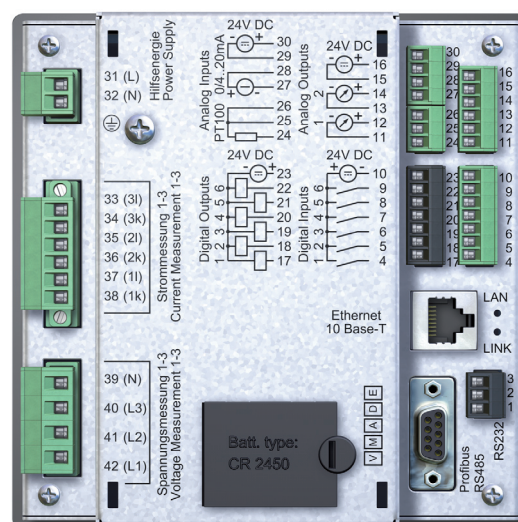
Výrobní řady — univerzální měřicí přístroj UMG 507

| Typ UMG 507 | L | EL | AD | P | E | EP |
|--------------------------------|---|----|----|---|---|----|
| Paměť 256k RAM | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Paměť 16M Flash | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| Pomocné napětí | | | | | | |
| 85-250 V AC, 80-370 V DC | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 40-115 V AC, 55-165 V DC | ⊙ | ⊙ | ⊙ | ⊙ | ⊙ | ⊙ |
| 15-55 V AC, 20-80 V DC | ○ | ○ | ○ | ○ | ⊙ | ⊙ |
| 6 digitálních vstupů | ● | ○ | ● | ● | ● | ● |
| 6 digitálních výstupů | ● | ○ | ● | ● | ● | ● |
| Teplotní vstup | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● |
| Analogový vstup 0(4)-20 mA | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● |
| 2 analogové výstupy 0(4)-20 mA | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● |
| RS232 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| RS485 | ● | ○ | ● | ● | ● | ● |
| Profibus DP VO | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● |
| Ethernet 10baseT | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| Interní hodiny | ● | ○ | ● | ● | ● | ● |

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

Technická data UMG 507

| | |
|--------------------|---------------------------|
| 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 fi | 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 1-15 | 0,0 V..100 kV (kA) | 0,000 V .. 9999V | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | 0,5 |

■ Měřené hodnoty lze volitelně průměrovat v intervaly 5, 10, 15, 30 sekund, 1, 5, 10, 15, 30 a 60 min.

Webserver/Email

Přístroj UMG 507 obsahuje webserver, je tedy přístupný přes běžný web browser (PC, mobil), pouze vyžaduje zadání IP adresy a přístupových práv.

Kompletní konfigurační menu je k dispozici jako HTML stránky interního webserveru, jsou podporovány uživatelské Java aplety a prvky ActiveX.

Funkci email lze konfigurovat pro zaslání oznámení a průběhů poruchových událostí na základě předem definovaných parametrů (např. limity překročení měřené hodnoty apod).

Dále mohou být emailem zaslána data uložená v přístroji pro zpracování v PSW Profi, a to v předem definovaných časech.

Podporované protokoly

HTTP, SMTP, DNS, NTP, Mod/TCP, Modbus over TCP, DHCP, BootP

Přístroj může být připojen k Internetu pomocí externího routera (např. ISDN nebo DSL). SMTP poskytuje standardy Plain/Login a Cram-MD5.

Rozhraní a protokoly

- RS 232 Modbus RTU, data rate: 38,4 kBit/s
- RS 485 Modbus RTU slave, Modbus RTU master/gateway, data rates: 9,6, 19,2, 38,4, 57,6 a 115,2 kBit/s
- Profibus DP V0, transmission rates: 9,6, 19,2, 93,75, 187,5, 500 k a 1,5 Mbit/s
- Ethernet 10baseT

Modbus Master

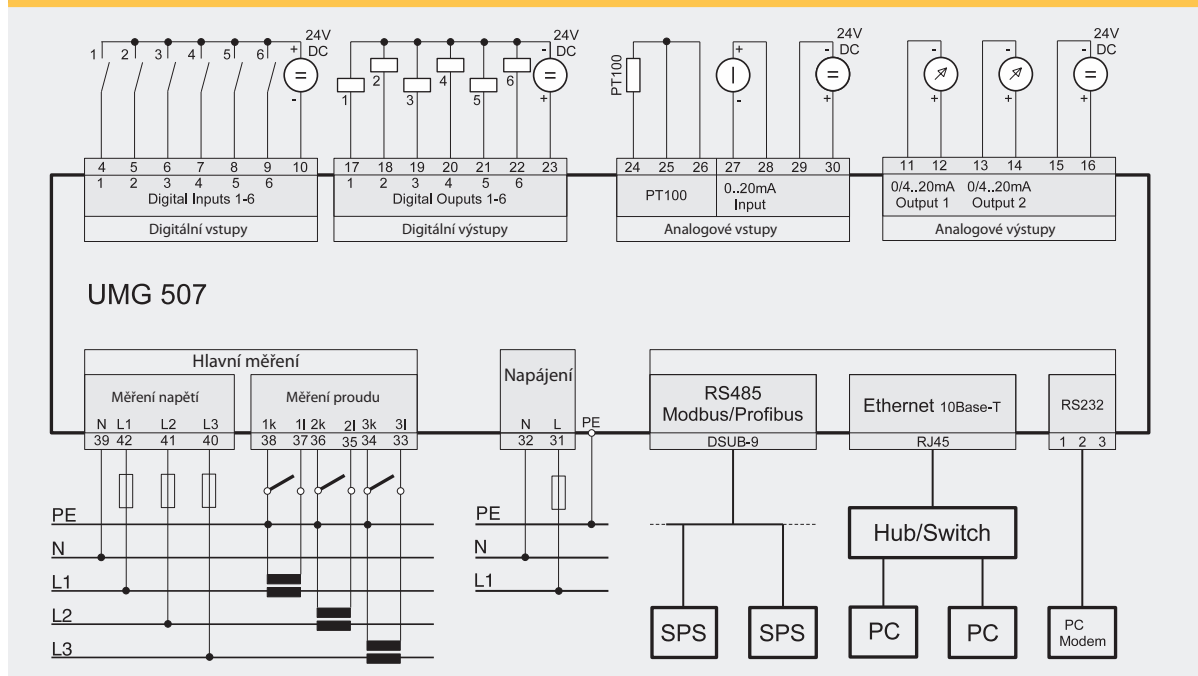
Rozhraní RS485 přístroje UMG 507 může být využito jako Modbus RTU master. To znamená, že libovolný přístroj Janitza s RS485 a protokolem Modbus RTU může být připojen k UMG 507 a jeho prostřednictvím odesílat data přes Ethernet TCP/IP s plnou funkcionalitou.

■ WAGO decentral I/O

Dále, vstupy a výstupy UMG 507 mohou být rozšířeny decentralními WAGO moduly.

Je možné připojit až 64 Modbus datový prvků sítě a ovládat je a sledovat pomocí programu PSW Professional.

Schéma zapojení UMG 507



Detekce a ukládání

UMG 507 má interní paměť 256kB, v závislosti na verzi pak ještě dodatečnou 16 MB Flash pro nepřetržitě ukládání všech měřených dat.

Rozsah měřených a zaznamenávaných hodnot je plně v rukou uživatele, stejně tak jako požadovaná agregace ukládaných hodnot.

Dále mohou být ukládány max/min hodnoty měřených hodnot (tzn. 200 ms průměrů).

Ukládání transientních jevů je ovládáno softwarovou spouští (pretriggerem), který bezpečně rozezná transienční delší než 10 ms.

Přechodové jevy a události, jako např. nadproud, pod- nebo přepětí jsou detekovány po trvání jedné půlperiody zaznamenány jako RMS hodnoty pro 128 period.

Digitální vstupy a výstupy

V plné konfiguraci I/O (modely AD, P, E a EP, viz tabulka výrobních řas přístrojů) má UMG 507 6 digitálních vstupů, šest digitálních výstupů, dva analogové výstupy (0/4-20 mA), teplotní vstup a analogový vstup (0/4-20 mA).

Digitální vstupy mohou být využity jako impulzní, synchronizační a nebo alarmové vstupy. Digitální výstupy je možné volitelně konfigurovat jako alarmové, impulsní, pro spínání úrovní řízení čtvrt hodinového maxima (volitelně), časové spínání a nebo logické výstupy.

Dva analogové výstupy je možné konfigurovat pro analogové ovládání generátorů v režimu řízení čtvrt hodinového maxima (volitelně).

Teplotní vstup umožňuje sledování a vyhodnocení teploty transformátoru, na analogový vstup může být přiveden libovolný druh analogového signálu (0/4-20 mA).

Integrovaná logika

Člskem 128 programovatelných logických prvků poskytuje možnost spojení údajů ze vstupů, interních funkcí UMG 507 (např. komparátory) a digitálních výstupů.

K dispozici jsou následující logické operátory - AND, NAND, OR, NOR, XOR, EQU, edge detection (rising and falling).

Výsledky jsou přiřazeny volitelným příznakům (flagy), které mohou být kombinovány s ostatními příznaky a samozřejmě informacemi přicházejícími protokolem Modbus a Profibus.

Operandy mohou být události, virtuální přepínací hodiny, komparátory limitů signály ze sběrnic. Výsledkem logických operací může být spínání digitálních výstupů, změny tarify, synchronizace, nastavení interních hodin a nebo odeslání emailu. Měřené hodnoty mohou být podle potřeby sčítány, odčítány, násobeny a děleny.