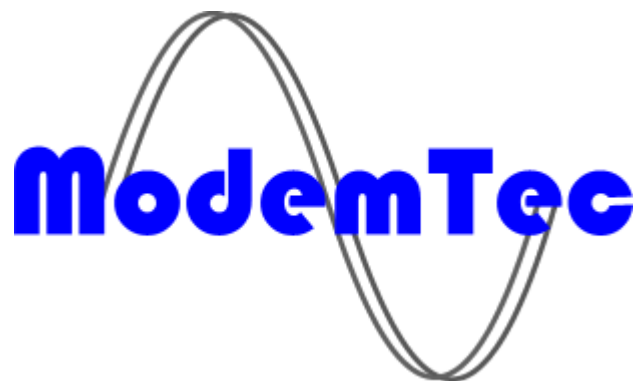


Technický popis

MT23S



UPOZORNĚNÍ



Zařízení tvoří jednu ucelenou soustavu v plastové krabici. Pouze tato soustava je bezpečná z hlediska úrazu elektrickým proudem. Proto nepoužívejte jiné napájecí zdroje, ani jiná zapojení, než jsou uvedena v tomto návodě.

Zařízení je trvale napájeno ze sítě 230V 50Hz. Proto jakákoliv manipulace se skříní, vodiči nebo součástmi uvnitř skříně vyžaduje značnou opatrnost a může ji provádět pouze pracovník s kvalifikací pro samostatnou činnost (§6) a vyšší.

Zařízení je dostatečně kryto pouze v instalační krabici s krytím IP65 proti vodě a vysoké vlhkosti. (IP65 – prachotěsné, proti tryskající vodě)

Neumísťujte zařízení zbytečně v těsné blízkosti tepelných zdrojů (teplomety, horkovzdušná zařízení apod.).



Zařízení bude spolehlivě pracovat jen v podmínkách, určených tímto návodem pro obsluhu. Jakékoliv svévolné změny v použití a obsluze mohou způsobit zhoršenou funkci zařízení, nebo jeho zničení.

OBECNÉ POKYNY – ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA

PLC modul provádí přenos dat z PC na jiné moduly (MT22, MT25, MT23R, MT23MB, MT29) a zpět.

Je určen pro použití v elektrorozvodné síti NN 230V 50Hz, jako článek přenosu dat. Modul je vybaven sériovým výstupem RS232, který je umístěn na předním panelu zařízení. Umožňuje připojení přenosného počítače a pomocí programu Semod nastavení modulu.

Provozní stav

Je základní funkcí zařízení. V tomto stavu provádí zařízení přenos dat z PC do přenosové sítě, jejich příjem, záznam v paměti a přenos zpět na PC.

Programovací stav

Je stav, ve kterém dochází k nastavení parametrů zařízení. Parametry se nastavují z PC programem Semod.

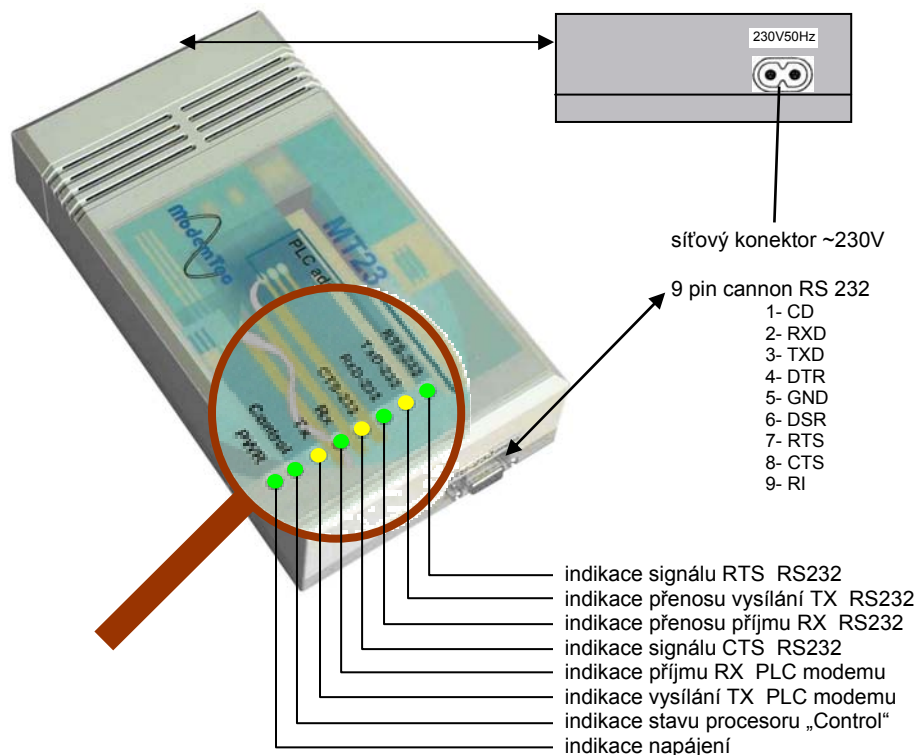
Funkce "maják"

Systém umožňuje provést jedinečnou a velmi jednoduchou prověrku komunikace. Výsledkem této prověrky může být mapa komunikace po místní energetické síti. Mapa může sloužit k návrhu konečné verze rozmístění modulů a v budoucnu, k jednoduššímu rozšíření systému, případně ulehčení analýzy poruchy. Modul MT23S je vybaven funkcí „MAJÁK“. Jednoduchým zasunutím konektoru „Maják“ do komunikačního portu RS232, se modul přepne do stavu neustálého kontaktování modulu MT22, MT29, nebo dalších modulů. Tím lze provést pomocí dvou modulů, bez jakýchkoliv příprav a bez PC prověrku komunikace mezi dvěma body energetické sítě. Tak lze získat mapu komunikace místního energetického uzlu a společně s požadavky zákazníka zvolit optimální sestavu PLC komunikace.

POPIS PANELU A ROZMĚRY

Zařízení je vestavěno do krabiček Bopla jako stolní provedení.

Popis indikačních prvků a přípojných bodů



indikace napájení – indikuje připojení MT23 k síťovému napětí 230V a přítomnost výstupního napětí 19VDC

indikace stavu procesoru „Control“ – indikuje stav CPU základní desky, pokud svítí je systém v pořádku

indikace vysílání Tx PLC– indikuje stav vysílání z procesoru na výkonový zesilovač MT23 – svítí-li je vysílání

indikace příjmu Rx PLC– indikuje stav příjmu do procesoru ze vstupního zesilovače MT23 – svítí-li je příjem

indikace signálu CTS RS232 – indikuje stav MT23R že je připraveno ke komunikaci po RS232. To znamená, LED dioda svítí.

indikace přenosu příjmu RX RS232 – indikuje stav přijímacího vstupu z RS232. Pokud tato LED dioda jakkoli bliká, nebo svítí, dochází k příjmu dat

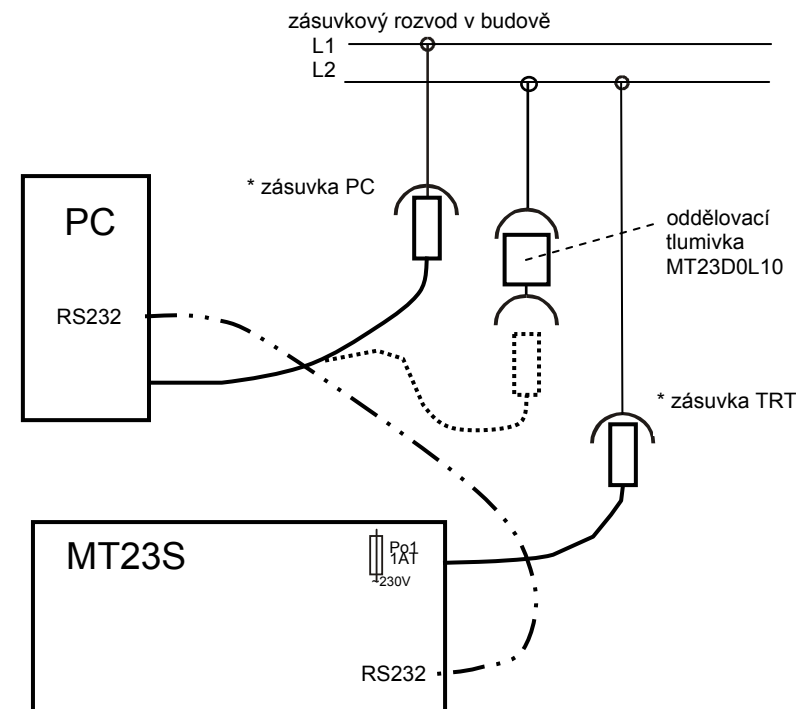
indikace přenosu vysílání TX RS232 – indikuje stav výstupu na RS232. Pokud tato LED dioda jakkoli bliká, nebo svítí, dochází k vysílání dat

indikace signálu RTS RS232 – indikuje stav připojeného zařízení, že potřebuje komunikovat po RS232. LED dioda svítí.

PŘIPOJENÍ MODULU K SÍTI

Instalace modulu PLC MT23S

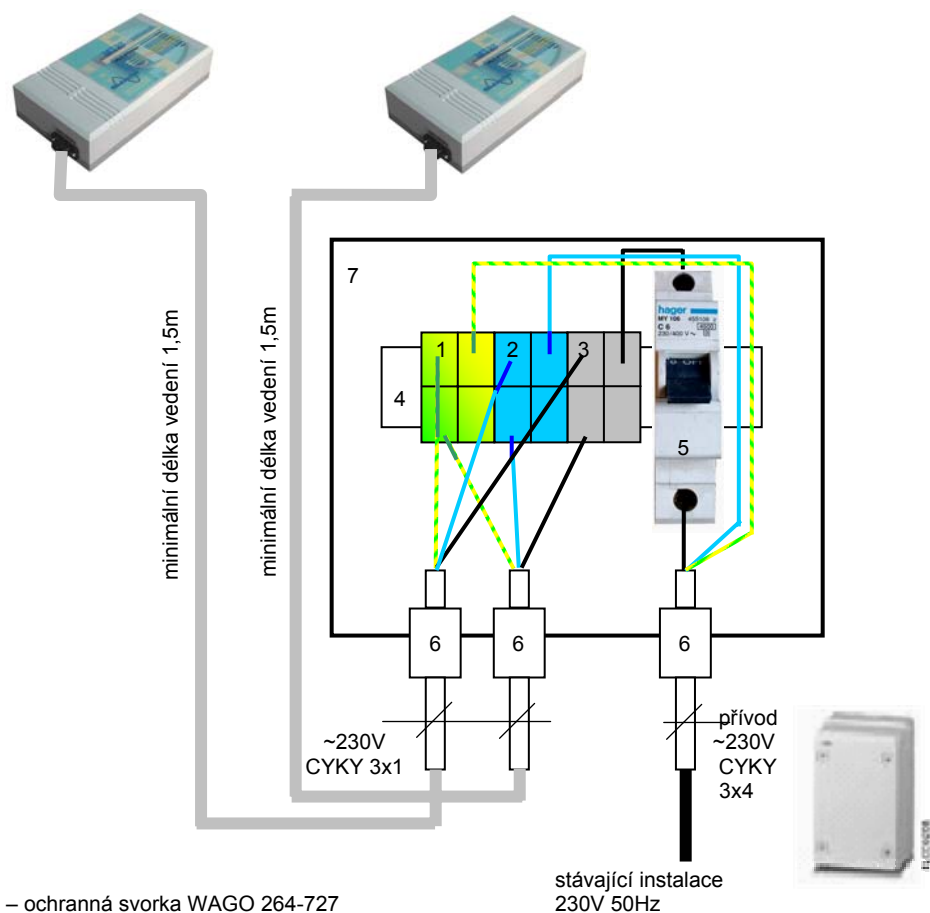
Napěťová soustava TN-C 3 x 400V 50Hz



Některé zdroje PC a hlavně náhradní zdroje UPS vykazují velmi nízkou impedanci vůči přenosovým signálům. Chovají se jako zkrat v oblasti přenosových frekvencí. Proto se připojení PLC modulu MT23S k elektrorozvodné síti ~230V provádí pokud možno tak, aby nebyl společně na stejné fázi, jako blízký PC. Jestliže nelze tuto eventualitu zajistit, je nutné zabezpečit co největší přípojnou vzdálenost, popřípadě použít oddělovací tlumivky MT23D0L10 pro připojení PC, a to obzvláště v případě, je-li použit náhradní zdroj UPS.

PŘIPOJENÍ SKUPINY MODULŮ

Návrh elektrické instalace skupiny modulů MT23S v blízkosti jednoho napájecího uzlu:



- 1 – ochranná svorka WAGO 264-727
- 2 – modrá svorka WAGO 264-724
- 3 – šedá svorka WAGO 264-721
- 4 – DIN 35 lišta
- 5 – jistič 6A (HAGER MY106 C6)
- 6 – kabelové vývody OBO V-TEC Pg 7, nebo lze využít těsného vyústění bočnic krabice
- 7 – krabice ABB 12 804, krytí IP65, š x v x h (140 x 220 x 140)

Lze použít i podobné díly jiných výrobců s ekvivalentními parametry.

Při napojování jednotlivých modulů k rozvodné síti 230V, je nutné dbát zásad použití vodičů s určitým minimálním průřezem, vzhledem k použitým jističům vedení. Nesmí se změnit impedanční smyčka pro spolehlivé vybavení jističe zkratovým proudem. Jinak je nutné jistič pokračující vedení novým jističem o patřičném vypínacím proudu (viz obrázek).

- pojistka, jistič 6A – vodič 3x1
- pojistka, jistič 10A – vodič 3x1,5
- pojistka, jistič 16A – vodič 3x2,5

PŘOGRAMOVACÍ STAV

Před použitím PLC modulu MT23S je nutné jeho správné nastavení. V PLC modulu MT23S je umožněno nastavit následující parametry:

BufRate <1 až 16777215 sec> doba mezi čteními dat ze všech modulů (max 200) s rozlišením na 10 časových skupin a zápis těchto hodnot do datové paměti. Znamená to, že lze nastavit 10 různých „BufRate“ pro 10 skupin sledovaných modulů. Více v popisu programu Semod. Doporučujeme nastavovat hodnotu > 2sec. Prvotní nastavení není.

DLStatusMT23 <1, 0> globální povolení, nebo zakázání čtení dat ze sledovaných modulů, a jejich ukládání do paměti. Prvotní nastavení „0“.

DLTimer < 1, 65536 sec > doba, po které systém povolí DLStatus. Změní DLStatus z hodnoty „0“ na „1“. Prvotní nastavení 1000 sec.

Počet opakování < 0, 255 > jedná se o počet opakování zprávy při neúspěšné komunikaci. Tento stav může nastat ve velmi zarušeném komunikačním prostředí, kdy některá ze zpráv je natolik poškozená, že ji příjemce nedokáže identifikovat a neodešle potvrzení. Pak MT23S opakuje tuto zprávu, nejvýše však v počtu nastaveného opakování. Neúspěšná komunikace se nikam nezaznamenává. Následně přechází MT23S na další modul. Prvotní nastavení 0.

Adresa modulů < 3 byte > adresa modulu je rozdělena na dvě části. První část 1.byte tvoří segment sítě - číslo skupiny modulů. Druhá část 2. a 3. byte tvoří přímou adresu modulu.

Adresa MT23S < 3 byte > adresa modulu MT23S, který je oprávněn oslovovat sledované moduly. Adresa je opět rozdělena na dvě části. První část 1.byte tvoří segment sítě - číslo skupiny modulů. Druhá část 2. a 3. byte tvoří přímou adresu modulu MT23S.

Reálný čas < datum a čas > je nutné nastavit reálný čas a datum tlačítkem v programu Semod. Přenese se datum a čas z PC do MT23S. Bez tohoto nastavení není schopná MT23S provozu. Prvotně je čas nastaven. V modulu MT23S jsou hodiny reálného času zálohovány baterií.

Z PLC modulem MT23S je možné komunikovat přes sériové rozhraní.

Uživatel má k dispozici programové vybavení Semod, které je možné nainstalovat pod operačním systémem MS Windows 98/Me, 2000 a XP. Program slouží pro nastavování a obsluhu jednotlivých PLC modulů.

PROVOZNÍ CHYBY

Během provozu mohou nastat různé chybové stavy PLC modulu MT23S. Proto jsou dále popsány některé základní chybové stavy s radou, jak chybu odstranit.

| Číslo | Stav indikačních LED | Popis závady | Odstranění závady |
|-------|------------------------------------|------------------------------|---|
| 1 | nesvítí žádná LED | modul není napájen | <ul style="list-style-type: none">- zkontrolovat zda není výpadek sítě- zkontrolovat stav přípojné síťové šňůry- zaslat modul k opravě |
| 2 | svítí PWR, Control | Není komunikace | <ul style="list-style-type: none">- zkontrolovat zda není zakázaná komunikace – DLStatus- zkontrolovat kabel RS232 mezi PC a MT23S- zkontrolovat zda není zaplněná paměť MT23S a stáhnout data do PC- zaslat modul k opravě |
| 3 | Svítí PWR, Control, bliká Tx | Modul vysílá, není příjem | <ul style="list-style-type: none">- možný vliv vysokého rušení v síti, počkat nějaký čas- zkontrolovat stav zapnutí sledovaných modulů- zkontrolovat stav komunikačních linií v síti (zda nedošlo k vypnutí některých částí sítě apod.)- zaslat modul k opravě |

ZÁKLADNÍ PARAMETRY

| | |
|---------------------------|--|
| napájení | ~230V +10% - 15% |
| frekvence | 50Hz ± 3Hz |
| příkon | cca 9VA v modu příjmu cca 20VA v modu vysílání |
| nosná frekvence | 80kHz ÷ 145kHz |
| záznam hodnot | ANO |
| interval záznamu | nastavitelný v rozsahu 1sec až několik dnů |
| kapacita záznamu | cca 6 000 záznamů |
| ochrana zaznamenaných dat | ANO |
| nezávislé napájení | NE |
| Uart RS232: | |
| konektor | cannon 9 pin |
| kom. rychlost | 19200 Bd |
| protokol | 8,1,N |
| hardwarové řízení | ano RTS/CTS |
| klimatické prostředí | obyčejné |
| pracovní teplota modemu | -20 °C až +50 °C |
| mezní teplota | -30 °C až +60 °C |
| skladovací teplota | -40 °C až +60 °C |
| bezpečnostní třída | II |
| zařízení vyhovuje normám: | ČSN EN 12380, ČSN EN 61010-1, ČSN EN 60529, ČSN EN 61000-6-2, ČSN EN 61000-6-3 |