



MIDAM

MIDAM Terminal 010

Modbus ethernet terminal

Konfigurace modulu **Midam Terminal 010**

1. Připojení terminálu na napájecí napětí a k ethernetu

Připojte napájecí napětí do svorek s označením 1,2 (polarita libovolně) napájecí napětí může být v rozsahu 10 V ÷ 35 VDC stejnosměrné, 14 V ÷ 24 VAC.

Pro připojení terminálu k PLC využijte kroucený ethernetový kabel. Terminál je možno připojit do libovolného místa ethernetové sítě, přičemž ethernetová síť musí být nastavena tak, aby mohl terminál komunikovat s PLC. **Midam Terminal 010** má pro připojení do ethernetové sítě vyveden konektor RJ45 a má automatickou detekci přenosové rychlosti 10 / 100 Mbit.

Upozornění: Jestliže jsou spojena dvě zařízení, která mají obě automatickou volbu přenosové rychlosti, může se stát, že se zřízení vzájemně mezi sebou na přenosové rychlosti správně „nedomluví“ a nedojde ke korektnímu spojení obou zařízení. V případě vzniku výše popsaného problému zafixujte přenosovou rychlost jednoho zařízení (jestliže to jeho volba umožňuje). V případě, že ani jedno ze zařízení tuto volbu nemá spojte zařízení např. přes ethernetový switch.

Během bootování řídicího procesoru se na LCD objeví nápis Mikroklima s.r.o. Až se na LCD objeví IP adresa, maska a IP adresa PLC je zařízení připraveno k činnosti. Stiskem jakékoli klávesy modul začne pracovat.

2. Menu terminálu

Menu terminálu, zobrazení hodnot, úrovně menu, adresy a typy proměnných jsou definovány tvůrcem menu (konfiguratorem terminálu). Popis ovládání menu a význam stavového řádku je popsán v katalogovém listu **MIDAM Terminal 010**. Tvorba menu se provádí v textovém editoru (např. notepad, nelze využívat textové editory jako např. MSWord, protože přidávají do souboru další znaky).

Popis souboru menu (příklad souboru je přiložen na CD):

- souboru musí mít název **config1.txt**
- klíčová slova v souboru začínají :: a končí ::
- na každém řádku může být pouze jedno klíčové slovo
- soubor musí začínat klíčovým slovem **Start** (včetně uvozujících znaků první řádek souboru vypadá takto ::**Start**::)
- konec části menu v souboru je označen klíčovým slovem **End** (další text za příkazem ::**End**:: je ignorován)
- za klíčovým slovem start následují další vyhrazená slova:
 - ::**IPaddr=192.168.102.19**:: - IP adresa terminálu
 - ::**IPmask=255.255.255.0**:: - IP maska adresy terminálu
 - ::**IPgate=192.168.1.100**:: - gateway
 - ::**IPmodb=192.168.102.26**:: - IP adresa PLC, ze kterého bude terminál data vyčítat
 - ::**Timeout=1**:: - čas v sekundách po kterém bude vyhlášen timeout
 - ::**Refresh=1**:: - čas v sekundách, po kterém dojde k opětovnému vyčtení hodnot
- vlastní menu musí být uvozeno klíčovým slovem ::**Param_begin**:: a je ukončeno ::**Param_end**::
- každý řádek menu terminálu je na novém řádku v souboru
- první řádek souboru pod slovem ::**Param_begin**:: je stavový řádek (čtvrtý řádek na LCD terminálu – neroluje)
- druhý a další řádky souboru jsou jednotlivé řádky menu až do klíčového slova ::**Param_end**::

Popis řádku souboru určující položku menu

level,pocet_pod_polozek,txt1,format,txt2,addr,type,read/write,min,max

- **level** - úroveň menu (nejvyšší úroveň je 0)
- **pocet_sub_polozek** - pocet sub polozek menu

- **txt1** - libovolny retezec
- **format** - formát zobrazené hodnoty (popis typu proměnných a jejich formátování viz níže)
- **txt2** - libovolny retezec
- **addr** - adresa, ze které se budou data vyčítat
- **type** - typ dat (popis typu proměnných a jejich formátování viz níže)
- **read/write** - 0 = hodnotu nelze editovat, 1 = hodnotu lze editovat
- **min** - minimální povolená hodnota při editaci
- **max** - maximální povolená hodnota při editaci

Jednotlivé položky na řádku se oddělují čárkou (,) v případě, že parametr nechcete uvést, čárku nelze vynechat (budou tedy dvě čárky bezprostředně za sebou ,,)

Příklady řádku souboru určující položku menu

```
0,0,Status ,DD.NN.YYYY,,0,DATE,0,00:00 01.01.1980,00:00 01.01.2020
0,0,Menu1 ,x,,0,,0,2,255
0,0,Real ,x.xxxesxx,,15,REAL,2,-1e37,1e37
0,0,Time ,HHHHhMMmSSsCCC,,4,TIME,1,0000h00m00s000,1000h00m00s000
0,0,D ,HH:MM DD.NN.YYYY,,0,DATE,1,00:00 01.01.1980,00:00 01.01.2020
0,4,+8bit ,x,,1,,0,2,255
1,0, S_L ,sxxxx,volt,6,8SLo,1,-20,20
1,0, S_H ,sxxx,volt,6,8SHi,1,-100,100
1,0, U_L ,xxxxx,volt,8,8ULo,1,1,9
1,0, U_H ,xxx,volt,8,8UHi,1,100,200
0,2,+16bit ,x,,4,,0,169,255
1,0, S ,sxxxxxxx,volt,10,16S,1,-30000,30000
1,0, U ,xxxxx,volt,12,16U,1,30000,60000
0,2,+32bit ,x,,7,,0,169,255
1,0, S ,xxx,volt,14,32S,1,-2000000,2000000
1,0, U ,xxx,volt,16,32U,1,2000000,4000000
0,0,String ,aaaaa,,18,STR,1,48,128
0,0,Bit ,a,,25,BIT,1,Off,On
```

Popis typů proměnných podporovaných terminálem MIDAM Terminal 010

TYP	Formát	Popis	Příklad
REAL	exponenciální	sx.xxxesxx x - číslo 0..9 s – znaménko e – exponent . – desetinná tečka maximální počet digitů za tečkou je 10	sx.xxxesxx
REAL	standardní	sxxx.xxx x - číslo 0..9 s – znaménko . – desetinná tečka maximální počet digitů před a za tečkou je 10	sxxx.xxx
TIME	čas	HHHHMMaaaSSaaaCCC HHHH – hodina MM – minuta SS – sekunda CCC – tisíciny sekundy a – libovolný znak (počet znaku není omezen)	HHHHhodMMminSSsek poradí členu může být libovolné a nemusejí být uvedeny všechny (např. SSsekMMmin)
DATE	datum a čas	HHaaaMMaaaSSaaaDDaaaNNaaaYYYY HH - hodina MM - minuta SS - sekunda DD - den NN - měsíc YYYY - rok a - libovolný znak (počet znaku není omezen)	HH:MM DD.NN.YYYY poradí členu může být libovolné a nemusejí být uvedeny všechny (např. YYYY.NN.DD)
STR	řetezec	aaaaa a - libovolný znak (počet znaku není omezen)	aaaaa

BIT	boolean	a na místo a se vytiskne hodnota, uvedená jako minimum v případě, že vyčtená hodnota je false nebo hodnota uvedená jako maximum v případě, že vyčtená hodnota je true	
8ULo	8mi bitová hodnota bez znaménka spodní byte	xxx x - číslo 0..9 (počet uvedených číslic je omezeno vytištěné číslo) např. xx odpovídá 00..99 číslo 125 se ukáže jako 25	xxx
8UHi	8mi bitová hodnota bez znaménka horní byte	xxx x - číslo 0..9 (počet uvedených číslic je omezeno vytištěné číslo) např. xx odpovídá 00..99 číslo 125 se ukáže jako 25	xxx
16U	16ti bitová hodnota bez znaménka	xxxxx x - číslo 0..9 (počet uvedených číslic je omezeno vytištěné číslo) např. xx odpovídá 00..99 číslo 125 se ukáže jako 25	xxxxx
32U	32 bitová hodnota bez znaménka	xxxxxxxxx x - číslo 0..9 (počet uvedených číslic je omezeno vytištěné číslo) např. xx odpovídá 00..99 číslo 125 se ukáže jako 25	xxxxxxxxx
8SLo	8mi bitová hodnota bez znaménka spodní byte	sxxx x - číslo 0..9 (počet uvedených číslic je omezeno vytištěné číslo) např. xx odpovídá 00..99 číslo 125 se ukáže jako 25	sxxx
8SHi	8mi bitová hodnota bez znaménka horní byte	sxxx x - číslo 0..9 (počet uvedených číslic je omezeno vytištěné číslo) např. xx odpovídá 00..99 číslo 125 se ukáže jako 25	sxxx
16S	16ti bitová hodnota bez znaménka	sxxxxx x - číslo 0..9 (počet uvedených číslic je omezeno vytištěné číslo) např. xx odpovídá 00..99 číslo 125 se ukáže jako 25	sxxxxx
32S	32 bitová hodnota bez znaménka	sxxxxxxxxx x - číslo 0..9 (počet uvedených číslic je omezeno vytištěné číslo) např. sxx odpovídá 00..+/-99 číslo -125 se ukáže jako -25	sxxxxxxxxx

3. Nahrání souboru do terminálu

MIDAM Terminal 010 má implementovaný FTP server. Přihlašte s k FTP serveru FTP klientem (např. TotalCommader) jako:

user: **system**

password: **system**

Po přihlášení nahrajte do terminálu soubor **config1.txt**, odhlašte se (k zápisu dat do FLASH paměti procesor dojde při odhlášení, jestliže se neodhlásíte soubor se neuloží do trvalé paměti a po odpojení napájení bude ztracen). Vyčkejte až dojde k uložení hodnot do trvalé paměti. Restartujte terminál odpojením a připojením napájecího napětí. Po odpojení od FTP serveru budete instruováni nápisy na LCD displeji.

Nastavení IP adres, které se objeví LCD už bude z nového konfiguračního souboru. Po stisku libovolné klávesy se na LCD objeví Vámi nadefinované menu.

Soubor **config1.txt** nelze z terminálu zpět vyčist, tím je chráněna Vaše práce s tvorbou menu. Pozor na ztrátu souboru s nadefinovaným menu z Vašeho počítače z terminálu ho nevyčtete a mohli byste přijít o spoustu práce strávené nad tvorbou menu.

Technické údaje

Napájecí napětí	10 V ÷ 35 V stejnosměrné, 14 V ÷ 24 V střídavé
Příkon	1,5 W
Přípustná pracovní teplota a vlhkost	0 ÷ 70°C, relativní vlhkost 5% ÷ 95% nekondenzující
LCD	zeleně podsvícený LCD 4 řádky, 20 znaků
Tlačítka	6 tlačítek se symboly (nahoru, dolů, doleva, doprava, enter, escape)
ETHERNET	automatický 10 / 100 Mbit (konektor RJ-45)
Konfigurace	802.3af power pass-through nahrání menu pomocí FTP (MIDAM terminal 010 má implementovaný FTP server)
Procesor	32-Bit NET+ARM – výkonný RISC procesor (NS7520 55MHz) 2MB FLASH, 8MB RAM
MODBUS	pro komunikaci se serverem MIDAM terminal 010 využívá modbus funkce FC1, FC3, FC15, FC16
LED	ethernet link a network activity umístěné u konektoru RJ45 pro připojení modulu do sítě ethernet

Rozměry modulu

