



# **Moduly MicroUnit serie**

## **datalogger**

**nápověda programu**

**MU\_datalogger v. 1.03**



Program MU\_datalogger je určen k měření a ukládání dat z modulů MicroUnit serie.

Program umožňuje vytvářet a spouštět měřicí úlohy.

Měřicí úloha definuje jednotlivé parametry měření a ukládání dat na pevný disk PC. Lze nadefinovat následující parametry:

- až 256 měřených kanálů z libovolné sestavy modulů MicroUnit serie
- komunikační rozhraní připojených modulů
- periodu ukládaných dat
- typ a umístění archivních souborů

Program během měření zobrazuje okamžité hodnoty všech měřených kanálů, status komunikace jednotlivých kanálů a počet uložených záznamů.

Program se skládá z následujících souborů:

MU\_datalogger.exe – vlastní program dataloggeru

MU\_datalogger.ini – konfigurační soubor dataloggeru

\*.mu – uložené měřicí úlohy

MU\_datalogger\_Napoveda.pdf – nápověda programu (tento soubor)

Tcom052.dll – komunikační knihovna

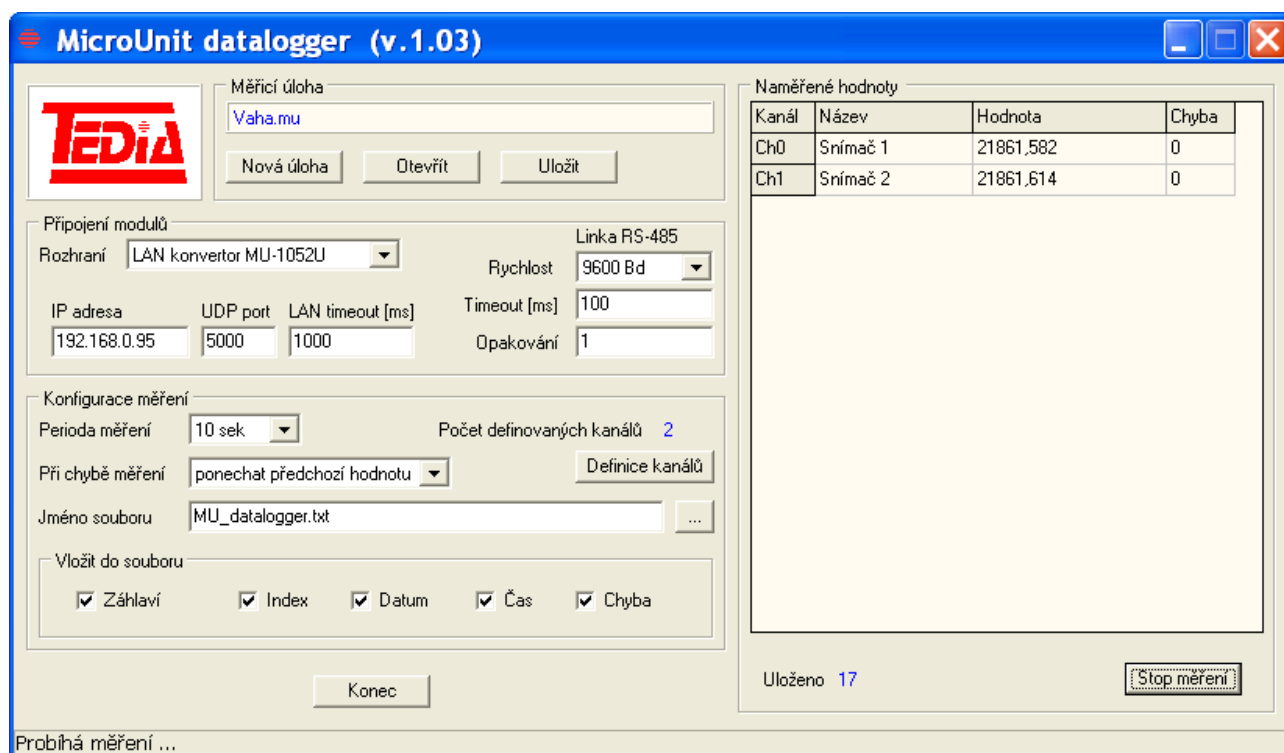
Tmu1052.dll – komunikační knihovna

Tpci052.dll – komunikační knihovna

Tpci1052.dll – komunikační knihovna

Tusb1052.dll – komunikační knihovna

Hlavní okno programu.



**MicroUnit datalogger (v.1.03)**

**Měřicí úloha**  
 Vaha.mu  
 Nová úloha Otevřít Uložit

**Připojení modulů**  
 Rozhraní: LAN konvertor MU-1052U Linka RS-485  
 Rychlost: 9600 Bd  
 IP adresa: 192.168.0.95 UDP port: 5000 LAN timeout [ms]: 1000  
 Timeout [ms]: 100 Opakování: 1

**Konfigurace měření**  
 Perioda měření: 10 sek Počet definovaných kanálů: 2  
 Při chybě měření: ponechat předchozí hodnotu Definice kanálů  
 Jméno souboru: MU\_datalogger.txt

**Vložit do souboru**  
☒ Záhlaví ☒ Index ☒ Datum ☒ Čas ☒ Chyba

**Naměřené hodnoty**

Kanál	Název	Hodnota	Chyba
Ch0	Snímač 1	21861,582	0
Ch1	Snímač 2	21861,614	0

Konec

Probíhá měření ...

Uloženo 17 Stop měření

## Sekce *Měřicí úloha*

Správa jednotlivých měřicích úloh s konfigurací měření.

Nová úloha – tlačítko pro vytvoření nové úlohy s výchozí konfigurací

Otevřít – tlačítko pro otevření existující měřicí úlohy

Uložit – tlačítko pro uložení aktuální konfigurace měření

### Sekce *Připojení modulů*

Volba komunikačního rozhraní s moduly MicroUnit a nastavení komunikačních parametrů.

Rozhraní – volba komunikačního rozhraní pro připojení modulů MicroUnit. Program podporuje následující rozhraní:

- standardní sériový port COM s linkou RS-485 (např. komunikační karty TEDIA řady PCI, konvertor MU-1481, UC-485 a další)
- komunikační karta PCI-052
- komunikační karta PCI-1052
- USB konvertor USB-1052
- LAN konvertor MU-1052U

pro jednotlivá rozhraní lze konfigurovat příslušné parametry např. číslo COM, báзовou adresu, IP adresu apod.

Linka RS-485/Rychlost – volba komunikační rychlosti modulů MicroUnit na lince RS-485

Linka RS-485/Timeout – max. doba čekání na odpověď modulu (1 až 65525ms)

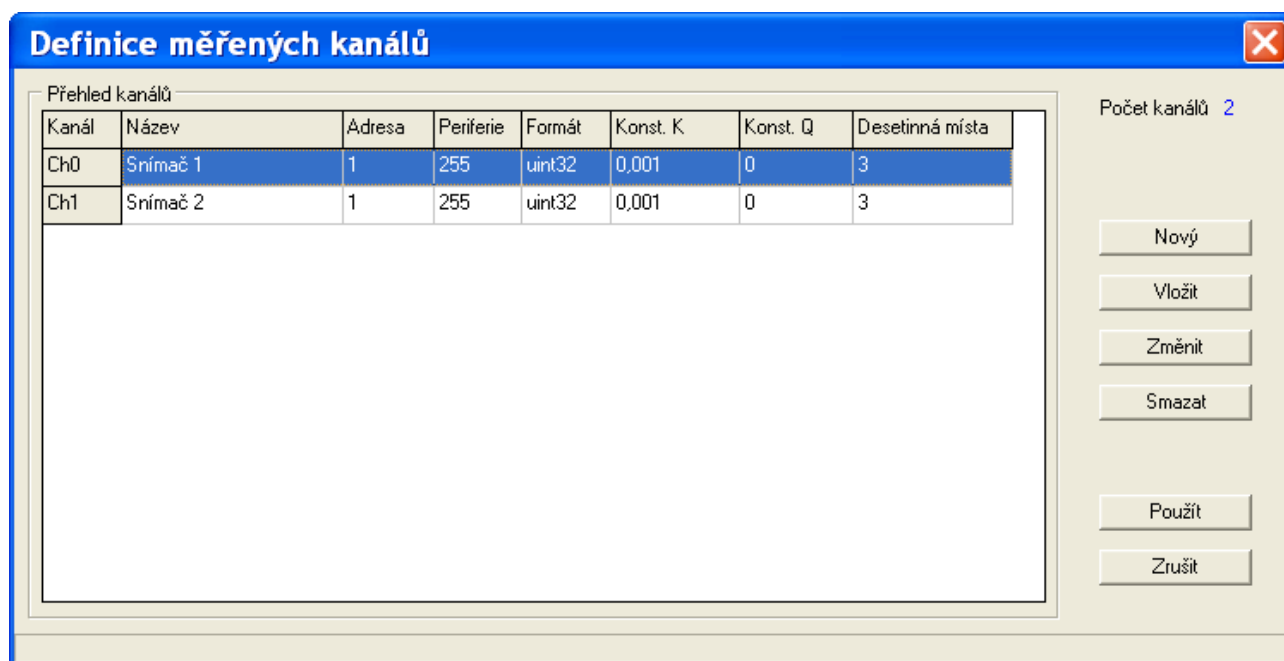
Linka RS-485/Opakování – počet opakování dotazu při chybě komunikace s modulem (0 až 15)

### Sekce *Definice kanálů*

Definování jednotlivých měřicích kanálů.

Počet definovaných kanálů – počet měřicích kanálů definovaných v aktuální měřicí úloze

Definice kanálů – tlačítko pro otevření okna se správou měřicích kanálů



Kanál	Název	Adresa	Periferie	Formát	Konst. K	Konst. Q	Desetinná místa
Ch0	Snímač 1	1	255	uint32	0,001	0	3
Ch1	Snímač 2	1	255	uint32	0,001	0	3

Počet kanálů 2

Nový  
Vložit  
Změnit  
Smazat  
Použít  
Zrušit

Přehled kanálů – zobrazení všech definovaných kanálů měřicí úlohy

Počet kanálů – počet definovaných kanálů

Nový – tlačítko pro vytvoření nového kanálu připojeného na konec seznamu

Vložit – tlačítko pro vytvoření nového kanálu vloženého před označený kanál

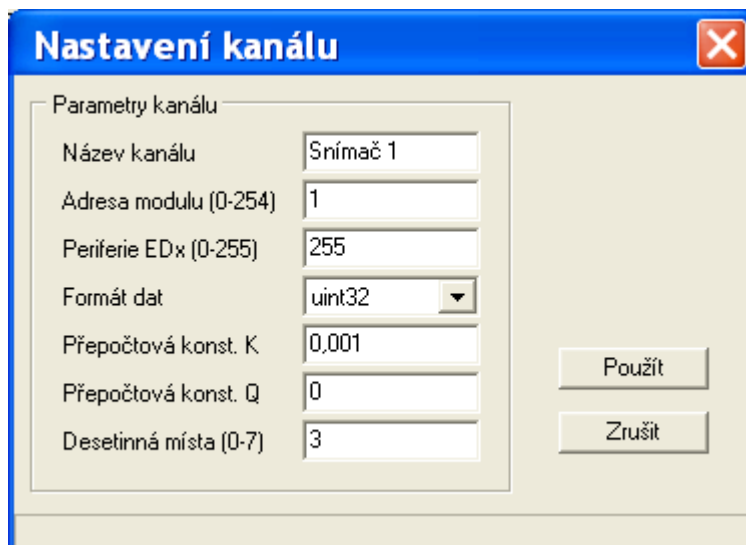
Změnit – tlačítko pro změnu parametrů označeného kanálu

Smazat – tlačítko pro vymazání označeného kanálu

Použít – tlačítko pro uzavření okna s akceptováním provedených změn

Zrušit – tlačítko pro uzavření okna s ignorováním provedených změn

Okno pro editaci parametrů měřicího kanálu:



Název kanálu – uživatelské pojmenování měřeného kanálu

Adresa modulu – komunikační adresa modulu MicroUnit na lince RS-485

Periferie EDx – číslo měřené periferie modulu (viz Uživatelská příručka konkrétního modulu)

Formát dat – volba formátu dat dané periferie (viz Uživatelská příručka konkrétního modulu)

- uint32 – celočíselný formát 32bitů (např. hodnota čítače)
- float32 – real formát 32bitů (např. analogový vstup)
- bool32 – boolean formát 32bitů (např. digitální vstupy) – výpis v hex tvaru

Přepočtová konst. K, Q – real konstanty pro uživatelský přepočet, resp. kalibraci naměřené hodnoty (má význam pouze u formátů *uint32* a *float32*). Výsledná hodnota je vypočtena podle vztahu:

$$\text{výsledná hodnota} = (\text{naměřená hodnota} * K) + Q$$

Desetinná místa – počet desetinných míst (0 až 7) u zobrazované i ukládané hodnoty kanálu (má význam pouze u formátů *uint32* a *float32*)

Použít – tlačítko pro uzavření okna s akceptováním provedených změn

Zrušit – tlačítko pro uzavření okna s ignorováním provedených změn

## Sekce **Konfigurace měření**

Nastavení parametrů ukládání naměřených dat.

Perioda měření – volba periody ukládání dat do souboru

- 1 sek
- 2 sek
- 5 sek
- 10 sek
- 30 sek
- 1 min
- 2 min
- 5 min
- 10 min
- 30 min
- 1 hod

Při chybě měření – volba ukládané hodnoty kanálu při chybě měření

- nulovat hodnotu
- ponechat předchozí hodnotu

Jméno souboru – jméno souboru ukládaných dat (včetně typu souboru)

Vložit do souboru – určení údajů vkládaných do souboru společně s naměřenými hodnotami

- Záhlaví – první řádka v souboru s názvy jednotlivých sloupců
- Index – sloupec s pořadovým číslem záznamu
- Datum – sloupec s datem záznamu
- Čas – sloupec s časem záznamu
- Chyba – jeden nebo více sloupců s chybou naměřené hodnoty. Každých 32 ukládaných kanálů má přiřazen jeden sloupec s 32bitovým celým číslem reprezentujícím po bitech chybu jednotlivých kanálů (tzn. bit 0 pro první kanál, bit 1 pro druhý atd.). Nulová hodnota bitu signalizuje platná data kanálu, nenulová hodnota bitu indikuje neplatnou hodnotu kanálu při chybě měření (podle volby Při chybě měření je hodnota chybového kanálu buď nulová nebo obsahuje poslední naměřenou hodnotu před chybou měření).

*Poznámka.*

*Perioda ukládání nemá vliv na rychlost měření kanálů. Kanály jsou měřeny cyklicky jeden po druhém 1x za sekundu. Doba trvání odměření jedné měřicí sekvence (tj. všech měřených kanálů) je určena počtem měřených kanálů, komunikační rychlostí a počtem chyb komunikace (resp. timeoutem odpovědi a počtem opakování dotazu při chybě). Při periodě ukládání menší než je doba odměření jedné sekvence jsou do souboru ukládány totožné naposledy odměřené hodnoty kanálů.*



### Sekce *Naměřené hodnoty*

Okamžité hodnoty měření a stav ukládání dat.

Tabulka hodnot – přehled všech měřených kanálů s číslem kanálu, jeho názvem, aktuální hodnotou a chybou komunikace (platností naměřené hodnoty). Kód chyby je upřesněn ve stavové řádce okna programu.

Uloženo – počet uložených záznamů v archivních souborech.

Start měření – tlačítko pro spuštění resp. ukončení měření a ukládání dat

Konec – tlačítko pro ukončení programu