# Návod k obsluze



# Ht Monit

## univerzální monitorovací program

#### HTH8 s.r.o.

Eimova 880, 572 01 Polička Czech Republic tel.: +420 461 619 515 fax: +420 461 619 513

e-mail: info@hth8.cz www.hth8.cz

## 1 Důležité na úvod

HtMonit je univerzální monitorovací program umožňující:

- monitorování 1 až 4 přístrojů řady Ht (Ht40A, Ht40B, Ht40T, Ht40P, Ht60B, Ht60M, Ht700, Ht100, HtIndustry, Ht40AL, HtCeramic) nebo EM24-DIN,
- zobrazení monitorovaných hodnot na obrazovce,
- zobrazení monitorovaných hodnot v grafu,
- archivaci všech měřených hodnot,
- tisk grafů a tabulek,
- programování regulátorů HtIndustry, Ht40A, Ht40AL, Ht40P a HtCeramic,
- načítání dat z dataloggeru přístrojů Ht40P, HtIndustry, Ht100 a HtCeramic,
- zálohování databáze,
- export databáze,
- ...

#### Postup instalace

Instalace monitorovacího systému se skládá z:

- **Zapojení přístrojů** (propojení komunikační linky přístrojů, nastavení adres na přístrojích, zapojení převodníku EIA485). Postup najdete na straně 3.
- Instalace programu. Postup najdete na straně 7.

Popis monitorovacího programu začíná na straně 8.

Popis všech souborů generovaných programem najdete na straně 19.

Popis použití analyzátoru sítě EM24-DIN najdete na straně 20.

## 2 Zapojení přístrojů

Tato kapitola se zabývá propojením komunikační linky a nastavením přístrojů. Komunikační linku vstupující do počítače je možné realizovat dvěma způsoby:

- pomocí převodníku EIA485,
- pomocí vstupu LAN.

Postup je následující:

- připojení převodníků EIA485 k počítači,
- propojení přístrojů linkou EIA485,
- nastavení adres na přístrojích.

#### 2.1 Propojení převodníků EIA485 k počítači

Pro sběr dat je využívána komunikační linka EIA485. Tato linka není běžně u počítače k dispozici, proto musí být realizována externím převodníkem.

Doporučujeme připojit převodník k rozhraní RS232 nebo LAN. Pokud počítač není vybaven tímto rozhraním, použít rozšiřující kartu a externí převodník RS232/EIA485. Poslední možností je použít převodník USB/EIA485.

#### Použití převodníku GNOME485

Převodník je připojen k LAN lince pomocí UTP kabelu (konektor RJ45). Napájení převodníku je realizováno externím napájecím zdrojem.



Skupina přístrojů může být propojena pomocí linky EIA485 na jeden převodník, kde pomocí aplikace je možné přijímat data od maximálně 4 převodníků. Každému z převodníků musí být přiřazena jedinečná **IP** adresa a číslo komunikačního **portu**. Konfiguraci převodníku lze provést v rámci lokální skupiny sítě pomocí nastavení viz kapitola Nastavení – Konfigurace převodníku GNOME485 nebo obecně viz návod k převodníku.

#### Použití převodníku RS232/EIA485, typ UC485

Převodník je připojen ke komunikační lince RS232 počítače (konektor CANON 9) pomocí prodlužovacího kabelu. Napájení převodníku je realizováno externím napájecím zdrojem.



#### Použití karty s rozhraním RS232

Pokud počítač není vybaven rozhraním RS232 a lze do něj instalovat rozšiřující kartu, doporučujeme využít tuto možnost.



#### 2.2 Propojení přístrojů linkou EIA485

Přístroje jsou propojeny s převodníkem pomocí linky EIA485. Základní vlastnosti této linky jsou:

- maximální délka linky 1200m,
- přístroje jsou k lince připojeny paralelně,
- maximální délka odbočky k přístroji je cca 1,5m,
- linka EIA485 nesmí být vedena v blízkosti silových vodičů.



Na komunikační linku EIA485 lze připojit přístroje podle následující tabulky:

Přístroj	EIA485 (+)	EIA 485 (-)	EIA 485 (Stínění)
Převodník UC485 nebo SB485 nebo GNOME485	RxTx+	RxTx-	GND
Ht 100	T+/R+ sv. 22	T-/R sv.21	Com sv. 23
Ht Industry	T+/R+ sv. 5	T-/R sv. 4	Com sv. 6
Ht40 A	T+/R+ sv. 5	T-/R sv.4	Com sv. 6
Ht40 B	T+/R+ sv. 5	T-/R sv. 4	Com sv.6
Ht40 T	T+/R+ sv. 5	T-/R sv. 4	Com sv.6
Ht40 P	T+/R+ sv. 5	T-/R sv. 4	Com sv. 6
Ht60 B	T+/R+ sv.5	T-/R sv. 4	Com sv. 6
Ht60 M	T+/R+ sv. 5	T-/R sv. 4	Com sv.6
Ht700	T+/R+ sv. 5	T-/R sv. 4	Com sv.6
Ht40 AL	T+/R+ sv. 5	T-/R sv. 4	Com sv. 6
Ht40 Ceramic	T+/R+ sv. 5	T-/R sv. 4	Com sv. 6
EM24-DIN	B+ sv. 42	A sv. 41	GND sv. 43

## 2.3 Nastavení adres na přístrojích

Na každém přístroji musí být nastavena jedinečná adresa:

- první přístroj ... "Addr = 1"
- druhý přístroj ... "Addr = 2"
- třetí přístroj ... "Addr = 3"
- čtvrtý přístroj ... "Addr = 4"

Adresu u přístrojů nastavte v konfigurační úrovni:

- menu "CoMM" u Ht40, Ht60, Ht700, Ht100 a HtCeramic.
- menu "CoMM1" příp. CoMM2" u HtIndustry.

## 3 Instalace a spuštění programu

Program je určen pro instalaci na jednom počítači. Všechna licenční ujednání (licenční právo, omezení odpovědnosti, ukončení licence, ...) jsou prezentována při instalaci programu. Instalací monitorovacího programu HtMonit stvrzujete, že souhlasíte s těmito licenčními podmínkami.

#### Doporučená konfigurace PC

- HW počítače odpovídající nárokům systému OS.
- RAM 1024MB, HDD 80GB.
- CD mechanika.
- Sériový port pro připojení převodníku linky EIA485 nebo ethernetové rozhraní.
- Klávesnice, myš.
- Monitor s min. rozlišením 1024 x 768 bodů.
- Záložní zdroj s funkcí vypínání systému při výpadku napájecího napětí.
- OS WINDOWS XP + SP3 nebo novější.
- Antivirový program

#### Instalace programu

- Vložte disk CD s univerzálním monitorovacím programem do mechaniky.
- Potvrď te instalaci.
- Pokud se nespustí automatická instalace, pak spusť te program install.exe (uložený na CD).
- Po prvním spuštění monitorovacího programu je nutné provést nastavení aplikace (panel "Nastavení")

#### Spuštění programu

Program spusťte jednou z následujících možností:

- V adresáři "C:\HTH8\Ht\_Monit\" je spustitelný soubor "HT\_Monit.exe". Program spusťte dvojklikem myši na tento soubor.
- Z plochy počítače "HtMonit".
- Z menu "Start / Programy / HTH8 software / HtMonit".

Pokud spouštíte neregistrovanou verzi programu, je možné program využívat v omezené verzi. Při prvním spuštění aplikace je zobrazeno registrační okno viz obrázek níže.



Při zobrazení registračního okna jsou viditelné tři základní tlačítka. Tlačítko "Dále" je prvních 5 s neaktivní. Po uplynutí daného časového intervalu je možné pokračovat v užívání aplikace bez zadání sériového čísla. Při novém spuštění aplikace je registrační okno znovu zobrazeno.

Pokud jste u Vašeho dodavatele zakoupily licenci, obdrželi jste sériové číslo, kterým je možné program registrovat pomocí tlačítka "Zaregistrovat". Poté je ve spodní části okna (oblast označená červenou přerušovanou čarou na obrázku výše) zaktivováno zadávaní sériového čísla. Obdržené číslo prosím přepište do spodního pole ve stejné formátu. Registraci dokončíte stiskem tlačítka "Potvrdit SN". Pokud je zadané číslo správné, je program ukončen a po opětovném spuštění se přepne do verze bez omezení. V případě chybného zadání čísla se nic nestane.

Tlačítkem "Ukončit program" je možné aplikaci ukončit bez nutnosti zadávání sériového čísla.

### 4 Monitorovací program

Program slouží k nepřetržitému monitorování maximálně čtyř zařízení typového označení **Ht100**, **HtIndustry**, **Ht40A**, **Ht40B**, **Ht40P**, **Ht60B**, **Ht60M**, **Ht700**, **Ht40AL** nebo **HtCeramic** s libovolnou konfigurací a analyzátoru sítě **EM24-DIN**. Měřené hodnoty jsou vykreslovány do grafu nebo zobrazovány v tabulce. Měřené hodnoty jsou také ukládány do databáze, se kterou je možné dále pracovat (zálohovat, obnovovat poškozená data a exportovat bloky dat do externích souboru). Významnou vlastností programu je automatická detekce připojených zařízení, která umožní správné nastavení programu.

Pro vlastní chod programu nejsou vyžadovány jiné prostředí, je však vyžadován bezchybný chod OS.

#### 4.1 Panel "Přehled"

Po spuštění je zobrazeno základní okno "PŘEHLED", ve kterém jsou uvedeny hodnoty indikované na připojených přístrojích viz následující obrázek.



V horní části okna jsou čtyři oddělené sekce, které zobrazují indikované hodnoty pomocí připojených přístrojů. První panel zleva odpovídá přístroji připojenému na adrese 1, druhý panel zleva odpovídá přístroji připojenému na adrese 2, atd. až po adresu 4. Pomocí tlačítka "GRAF" je možné provést nastavení aktivního panelu (ve spodní části je vynesen grafický průběh zaznamenaných hodnot pro příslušný přístroj – aktivní panel má barevné pozadí). Pokud jsou v grafu zobrazeny záporné hodnoty mohou vyjadřovat chybové hlášení linky viz tabulka níže.

Chyby signalizované hodnotou v grafu:

	-1000	hodnota není snímána
	-1001	vypnutá žádaná hodnota regulátoru
Přístroje Ht	-1002	chyba vstupního čidla nebo není čidlo nastaveno
	-1003	chyba komunikace s přístrojem
	-1004	Načítání hodnot z neznámého registru přístroje
Přístroje EM24	-2147483644	chyba komunikace s přístrojem

#### Graf průběhu měřených hodnot

Pro aktivní panel je ve spodní části okna "PŘEHLED" vynesen časově závislý průběh měřených hodnot viz následující obrázek. Sekce je rozdělena do tří základních částí. Sekce A slouží jako nástrojová lišta, která obsahuje funkce pro nastavení a práci s grafickým průběhem aktivního panelu. Sekce B (legenda) vystihuje přiřazení grafických průběhů indikovaným veličinám aktivního přístroje. Poslední částí je sekce C (graf), která znázorňuje grafický průběh.





#### nastavení grafu

Po vstupu do nabídky "NASTAVENÍ GRAFU" je otevřeno okno se čtyřmi záložkami, kde je možné nastavit parametry zobrazení. První záložka "ČASOVÁ OSA" je určena pro nastavení časové osy (údaje zobrazené u osy, rozdělení osy do stejnoměrných úseků a definování délky časové osy). Ve druhé záložce "OSA Y" je možné nastavit vlastnosti os y (zda bude osa zobrazena, popis osy, použité jednotky, rozsah od, rozsah do, počet rovnoměrných úseků osy a nastavení primární osy) viz obrázek níže.





Ve třetí záložce "SKUPINY" jsou nastavovány parametry zobrazení jednotlivých průběhů (zda bude průběh zobrazen, jméno průběhu, barva a tloušťka čáry). Čtvrtá záložka "TISK" obsahuje prvky pro nastavení tisku.



Požadované změny se projeví až po potvrzení tlačítkem "OK".

#### zapnutí / vypnutí historie měřených hodnot

V režimu zobrazení "HISTORIE" je v grafu zobrazen kurzor, pomocí kterého je možné procházet zaznamenaný průběh naměřených hodnot. V sekci B jsou pak vypsány zaznamenané hodnoty na pozici kurzoru. Pod grafem jsou pak zaktivovány navigační tlačítka umožňující pohyb kurzoru viz obrázek níže.



V rámci viditelné obrazovky je možné kurzor posunovat pomocí kliknutí myší počítače.

#### zadání časového údaje pro procházení historie

Tato funkce je aktivní pouze v režimu historie měřených dat. Zadáním časového údaje je dosaženo vykreslení průběhu hodnot od definovaného časového údaje.

Čas histo	orie od:		×
Rok	2007		\$
Měsíc	1		\$
Den	10		\$
Hodina	8		\$
01		Zpět	

#### přepnutí grafického zobrazení

Pomocí této funkce je možné přepínat zobrazení "graf / tabulka měřených hodnot". Hodnoty jsou do tabulky vypsány podle aktuálního zobrazení grafu (od nejstaršího časového vzorku). Pro usnadnění procházení tabulky jsou v pravé části zobrazeny tlačítka. Je-li tabulka zobrazena v historii měřených dat, je možné použít funkce "definování času pro procházení historie" pro nastavení počáteční hodnoty tabulky.





V případě použití této funkce bude aktuální zobrazení (graf nebo tabulka) odeslána na tiskárnu. Pro tisk bude použito aktuální nastavení vzhledu stránky, které bylo definováno v "NASTAVENÍ GRAFU".

#### <u>Vlastnosti grafu</u>

- Zobrazení až 10-ti měřených průběhů současně a jejich libovolné pojmenování.
- Využití až 10-ti rozdílných os s definicí jejich názvů a zobrazovaných jednotek.
- Zobrazení aktuálního měřeného průběhu a historie měřených dat.
- Možnost výpisu měřených hodnot do tabulky.
- Tisk aktuálního zobrazení.

#### Obsluha programu zařízení

Je-li detekováno připojené zařízení, které podporuje obsluhu programu, je v panelu příslušející k přístroji zobrazeno tlačítko "Program". Stiskem tlačítka je zobrazeno okno pro obsluhu programu zařízení viz obrázek níže.



#### Seznam programů uložených na pevném disku počítače:

Označením programu v seznamu dojde k jeho nahraní do editační části (dolní polovina obrazovky), kde je možné vidět průběh žádané teploty popřípadě tento program dále upravovat. Soubory s uloženými programy jsou v adresáři "C:\HTH8\Ht Monit\Programs\".

#### Načíst z regulátoru:

Pomocí této funkce je z vybrané pozice "Program" z regulátoru načten program do editační části. Takto načtenému programu je nutné definovat "Jméno programu" a popřípadě uložit na pevný disk počítače. Postup načítání programu je indikován v okně v části "Volba programu".

#### Uložit do regulátoru:

Program z editační části je uložen do regulátoru na pozici definovanou parametrem "Program". Postup ukládání programu do regulátoru je indikován v okně v části "Volba programu". Pokud je v regulátoru spuštěn program (např. č. 2) není možné zapsat program do regulátoru na tuto pozici (uživatel je na tuto skutečnost upozorněn hlášením). Je-li vytvořen nový program nebo je-li stávající program upraven, je nutné ho před zápisem do regulátoru uložit.

#### <u>Spuštění / ukončení programu</u>

V panelu v části "Ovládání programu" je možné vzdáleně spustit nebo ukončit navolený program. Význam tlačítka je měněn v závislosti na stavu obsluhovaného přístroje. Význam tlačítka je měněn s časovým zpožděním (je obnovován s periodou načítaní hodnot s přístrojů).

#### Tvorba programu

Pro tvorbu a editaci programu slouží editační část okna viz následující obrázek.



Princip programování je popsán v příručce k regulátoru.

#### Postup tvorby je následující:

- Pro zápis nového programu stiskněte tlačítko "Nový program". Bude vytvořen prázdný editační formulář. Chcete-li upravit program uložený na disku počítače vyberte požadovaný program ze seznamu programu. Je-li požadováno upravení programu z regulátoru, vyberte číslo programu a stiskněte tlačítko "Načíst z regulátoru".
- Zadejte jméno, pod kterým bude program uložen na disk počítače.
- Vyberte nebo zadejte číslo editovaného kroku a zadejte parametry kroku (typ kroku, žádanou hodnotu, …). Zadávání časových údajů je ve formátu "hh:mm", přičemž jsou-li zadány dvě číslice je možné vložit symbol ":". Je-li však zadána třetí číslice a oddělovací symbol ":" nebyl vložen, pak je oddělovací symbol vložen automaticky. Parametry, které nemají pro nastavený krok význam, nejsou zobrazeny.
- Po dokončení programu jej uložte na disk počítače tlačítkem "Uložit program". Pokud na disku počítače již existuje soubor se stejným názvem, je na to uživatel upozorněn hlášením s možností zrušení zápisu nebo povolením přepisu souboru.
- V případě potřeby zvolte číslo programu v regulátoru a tlačítkem "Uložit do regulátoru" program zapíšete na definovanou pozici do regulátoru.

**Pozor:** Při ukládání programu do regulátoru, který obsahuje programový krok s žádanou hodnotou mimo pracovní interval žádané hodnoty regulátoru "SP1 Lo" a "SP1 hI", nebude tato hodnota zapsána a dojde k chybě uložení programu do regulátoru.

#### Obsluha dataloggeru zařízení

Je-li detekováno připojené zařízení, které podporuje obsluhu dataloggeru, je v panelu příslušející k přístroji zobrazeno tlačítko "DLogger". Stiskem tlačítka je zobrazeno okno pro obsluhu dataloggeru zařízení, viz obrázek níže.



#### Přenos dat ze zařízení do počítače

Načítání hodnot ze zařízení je zahájeno stiskem tlačítka "Načíst data z dataloggeru". Přenos je indikován v panelu v části "Obsluha regulátoru". Po skončení přenosu jsou data uloženy na disk počítače s názvem ZARIZENÍ\_ADRESA\_ROK\_MĚSÍC\_DEN\_HODINA\_MINUTA.

Přenesená data jsou ukládána na disk počítače do adresáře "C:\HTH8\Ht\_Monit\Data\DLogg\".

Rychlost načítání je závislá na nastavené periodě čtení hodnot z přístrojů (čím delší perioda, tím rychlejší načítaní dat z dataloggeru).

#### <u>Otevření starších dat</u>

V panelu v části "Uložené soubory" je zobrazen zjednodušený seznam (jsou vypsány pouze soubory které náleží typu a adrese připojeného přístroje) uložených souborů na disku počítače. Výběrem souboru a stiskem tlačítka "Zobrazit průběh" je zobrazen průběh ve spodní části panelu (ovládání grafu bylo uvedeno v kapitole **Graf průběhu měřených hodnot**).

#### Vymazání souboru s daty z disku počítače

Je-li vybrán v seznamu soubor, je možné ho tlačítkem "Smazat soubor" vymazat. Tím je soubor fyzicky smazán z disku počítače. **Obnova takto smazaných dat již není možná**.

#### <u>Smazání dat dataloggeru</u>

Vymazání pamětí dataloggeru je spuštěno stiskem tlačítka "Smazat paměť dataloggeru". Obsluha je upozorněna na požadavek vymazání pamětí s možností volby zrušení operace nebo její potvrzení.

#### 4.2 Panel "Nastavení"

Pro správnou funkci programu je nutné provést nastavení tak, aby odpovídalo požadavkům na monitorování. Vzhled okna je uveden níže.



Okno pro nastavení je rozděleno do několika bloků. První čtyři bloky v horní části jsou určeny pro definování připojených přístrojů na jednotlivé adresy. Nejprve je nutné stiskem tlačítka "**Komunikace**" zvolit používanou komunikační linku panelu viz následující tabulka.

Image: Sériová linka       LAN linka       Nastav	Pomocí volby je možné dočasně vypnout snímání přístroje např. v případě odstávky zařízení.
C Žádná linka C Šériová linka C LAN linka Nastav Zruš	Pro snímání hodnot z přístrojů bude použito sériové rozhraní definované nastavením sériové komunikační linky.
Žádná linka         Sériová linka         Alt linka         Alt linka         Padresa:         192.168.0.23         Port:         10001         Heslo:         hth8         Nastav	Pro snímání hodnot bude použito ethernet rozhraní. Komunikace bude směřována na IP adresu převodníku GNOME485 např.192.168.0.23. Komunikace bude probíhat přes port číslo 10001 a přístup k převodníku používá zadané heslo. Adresu a číslo portu musí určit správce lokální sítě. <b>Pro správnou funkci je nutné aby byl převodník nakonfigurován.</b>

Změnu použití komunikační linky je nutné potvrdit tlačítkem "Nastav".

Po nastavení komunikačních rozhraní (indikováno barvou tlačítka) je možné použití tlačítka "DETEKOVAT". Tím je provedena automatická detekce zařízení a také načtení vnitřní konfigurace přístroje. Formát zobrazení indikovaných hodnot přístrojem je poté totožný s formátem zobrazení indikovaných hodnot aplikací. Pro uplatnění změna nastavení typů přístrojů, komunikačních linek, časování a jazyka musí být provedeno potvrzení stiskem tlačítka "Potvrdit nastavení".

#### Nastavení síťové komunikace pomocí GNOME

Převodníky jsou dodávány ve výchozím nastavení (IP: 192.168.1.254), které je nutné změnit dle žádaného použití. Správce lokální sítě musí přidělit převodníku jedinečnou IP adresu a určit vhodné číslo portu pro komunikaci. Síť pak musí být nastavena tak, aby byla průchozí pro tuto komunikaci (nastavení FireWallu). Získané údaje (IP adresa a číslo portu) musí být nastaveny do převodníku.

Ke zprovoznění je třeba učinit následující kroky:

- 1. Připojit převodník GNOME k počítačové síti.
- 2. Od správce sítě zajisti volnou IP adresu, vhodné číslo komunikačního portu a uvolnit porty 1, 9999, 30718 pro konfiguraci převodníku.
- 3. V okně nastavení programu HtMonit vybrat síťové rozhraní používané pro připojení k síti (počítače mohou obsahovat i víc než jedno připojení).
- Nastavit přidělenou IP adresu a číslo portu pro komunikaci do převodníku pomocí okna "Konfigurace LAN & GNOME" viz následující obrázek.

Intercality construction (progener to CAL Model      Profer 1 Marcing (Cardward)      Profer 1	Nor 1988 6	Seznam vyhleda převodníku v rár lokání sítě. Výbě řádku se přenese MAC adrese do pro nastavení	ných nci érem HP a polí Vyhledání převodníku v rámci lokální sítě
Concellence and and an an	IP adresa         MAC adre           192,168.0.23         00-20-4A           Nastavení GNOME         IP adresa:           IP adresa:         192.168.0.23	MAC: 00-20-4A-D3-6B-06	Zobrazení / skrytí nastavení GNOME Zobrazení / skrytí parametrů LAN komunikace
Rozšiřující parametry LAN komunikační linky	✓ Kontrolovat obsazení IP         Heslo:         Port:       10001         Nastavení LAN         Omezaní připojování [ms]:       200 €         Omezení znovu připojení [s]:       30 €         Uvíkací timeout [ms]:       100 €         30.5.2011 14:46:43> Vyhledání dostupných me         30.5.2011 14:46:46> Vyhledání skončeno.	Sériové rozhrani: R5485 Rychlost rozhrani: 9600 Uložit nastavení Pauza před vysláním [ms]: 50 Omezení přijímání dat[ms]: 500 Uložit nastavení Uložit nastavení	Hlášení dialogu

5. Zadat parametry připojení v okně "Nastavení" do panelu "Komunikace".

Podrobný popis s vysvětlením pojmů je uveden v aplikačním listu "Nastavení LAN", který je k dispozici na internetových stránkách <u>www.hth8.cz</u> v popisu programu HtMonit.

#### 4.3 Panel "Databáze"

Program má integrované nástroje pro práci s vnitřní databází i databázovými soubory dataloggeru. Hlavními funkcemi je:

- zálohování interní databáze,
- obnova interní databáze ze záložních souboru,

• export bloku dat do externího souboru, se kterým je dále možné pracovat v jiných aplikacích ( např. MS Excel). Vzhled okna pro práci s databází je uveden na následujícím obrázku.



#### Zálohování databáze

Program umožňuje automatické zálohování interní databáze. Nastavení je možné provést v sekci "Nastavení zálohy databáze". Hlavním parametrem je definice cesty a názvu záložního souboru (po instalaci je přednastaveno "C:/Zaloha databáze/backup.bak"). Během zálohy je k názvu souboru přidán datum a čas zálohy. V sekci "Časování automatické zálohy" je možné nastavit časový interval jednotlivých záloh.

S každou zálohou je vždy vytvořen nový soubor, který obsahuje kopii úplné vnitřní databáze.

#### <u>Obnova databáze</u>

V sekci "Obnova databáze programu" je možné provést obnovu poškozené databáze ze seznamů bodů obnovy. **Operací je přepsána hlavní databáze programu.** 

#### Export databázových hodnot

Pro správné vykonání exportu je nutné zadat několik parametrů. Prvním parametrem je definování cesty a názvu exportního souboru, který je možné ručně zadat do pole "Exportovat do souboru" nebo definovat pomocí tlačítka "Procházet".

Druhým parametrem exportu je určení zdroje dat. Výběrem volby "Hlavní databáze" je určen export dat z hlavní databáze. Volbou "Souborů dataloggeru" je možné v okně "Výběr zdrojového souboru" definovat zdrojový soubor s daty (tato volba se používá v případě požadavku exportu dat načtených z dataloggeru přístrojů).

V sekci "Parametry exportu" je možné nadefinovat blok dat, který chceme exportovat. Zůstanou-li pole prázdná, bude proveden export úplné databáze.

V případě exportu hlavní databáze je nutné nadefinovat v sekci "Počet exportovaných položek" množství dat přiřazených k jednotlivým přístrojům na adresách 1 až 4.

Stiskem tlačítka "Provést EXPORT" dojde k vytvoření exportního souboru.

Formát exportního souboru je:

- jednotlivé sloupce jsou odděleny znakem "; ",
- první sloupec s daty udává datum a druhý čas,
- data jednoho přístroje jsou zakončena znakem ";; ",
- jednotlivé bloky souvislých dat jsou odděleny prázdným řádkem.

#### Příklad importu dat do MS Excel

Vytvořený exportní soubor je možné importovat do aplikace MS Excel pomocí následujícího postupu:

- Spustíme aplikaci MS Excel a vytvoříme nový sešit ( nabídka "Soubor" "Nový")
- V horním menu vybereme nabídku "DATA" "Importovat externí data" – "Importovat data"
- Dále je otevřeno okno, ve kterém je nutné vyhledat exportní soubor vytvořený programem HT\_Monit (cesta a název odpovídá parametru "Exportovat do souboru" zadanému při exportu dat).
- Následně je zobrazeno okno pro definování struktury importovaného souboru, které je nutné nastavit podle následujícího obrázku (je nutné natavit parametry označené červeně).

vodce převode	em textu ziistil.	že data isi	nu nevné š	iñkv.				
perte typ, kter	/ datům odpovi	dá neilépe	, a potom	klepněte na	tlačitko Da	alší.		
n zdrojových i	lat		· ·					
wherte typ sou	boru, který dat	ům neiléne	odpovídá					
C Oddělou od	- Pole icor	u oddělena	eneciálním	bi znaky (čá	ka tabulái	tor)		
C Deursé Xel	- Pole jso	u zarovnár	a do dour	ii zi laky (cai	idălene me	tory.		
<ul> <li>Peyna sirk</li> </ul>	a - Pole (50)	22000110	ia uo sioup		Juelena me	zerami.		
-								
7-24-1.		-		1000	. Chile de es	مريد كرام مريس	مام من (11) د بداد.	_
– Z <u>a</u> čátek impo	rtu na řádku: 🛛	L 🔶	Typ <u>s</u> oub	o <b>ku:</b> 1250	I : Středoe	vropské jaz	yky (Windo	•
_ Z <u>a</u> čátek impo	rtu na řádku: 🛛	-	Typ <u>s</u> oub	o <b>tu:</b> 1250	I : Středoe	vropské jaz	yky (Windo	-
_ Z <u>a</u> čátek impo ihled souboru	rtu na řádku: 🛛		Typ <u>s</u> oub	oku: 1250	I : Středoe	vropské jaz	yky (Windo	-
Z <u>a</u> čátek impo ihled souboru	rtu na řádku: 🛛	. <u>÷</u>	Typ <u>s</u> oub	oku: 1250	I : Středoe	vropské jaz	yky (Windo	<b>.</b>
Z <u>a</u> čátek impo ihled souboru þacum ;Č	rtu na řádku: C:\export.TXT. as; Addr_1	· ÷	Typ <u>s</u> oub	; ;; 1250	I:Středoe	vropské jaz	yky (Windo	] 
Začátek impo ihled souboru patum ;Č 9.2.2007	rtu na řádku: C:\export.TXT. as; Addr_1 ;8:33:24	; ;; ;34,1	Typ <u>s</u> oub Addr_3 ;-1001	; ;; <i>I</i>	.ddr_4 ; ;46,4	;;31,3	;70	
- Z <u>a</u> čátek impo ihled souboru Datum ;Č 9.2.2007 9.2.2007	rtu na řádku: C:\export.TXT. as; Addr_1 ;8:33:24 ;8:34:29	; ;; ;34,1 ;34,1	Typ <u>s</u> oub Addr_3 ;-1001 ;-1001	; ;; <i>I</i> ;;53,1 ;;53,2	ddr_4 ; ;46,4 ;46,5	;;31,3;31,4	;70	
Z <u>a</u> čátek impo ihled souboru p.at.um ;č 9.2.2007 9.2.2007 9.2.2007	rtu na řádku: C:\export.TXT. as; Addr_1 ;8:33:24 ;8:33:24 ;8:34:29 ;8:35:29	; ;; ;34,1 ;34,1 ;34,1	Typ <u>s</u> oub Addr_3 ;-1001 ;-1001 ;-1001	; ;; I ;;53,1 ;;53,2 ;;53,2	ddr_4 ; ;46,4 ;46,5 ;46,5	;; ;;31,3 ;;31,4 ;;31,4	;70 ;70 ;70	
Z <u>a</u> čátek impo ihled souboru patum ;č 9.2.2007 9.2.2007 9.2.2007	rtu na řádku: C:\export.TXT. as; Addr_1 ;8:33:24 ;8:34:29 ;8:35:29 ; ;; ;	; ;; ;34,1 ;34,1 ;34,1 ;34,1 ;; ;	Typ <u>s</u> oub Addr_3 ;-1001 ;-1001 ;-1001 ;;	; ;; I ;;53,1 ;;53,2 ;;53,2	ddr_4 ; ;46,4 ;46,5 ;46,5	;; ;;31,3 ;;31,4 ;;31,4	;70 ;70 ;70 ;70	
Začátek impo áhled souboru Datum ;Č 9.2.2007 9.2.2007 9.2.2007 9.2.2007	rtu na řádku: [ C:\export.TXT. as; Addr_1 ;8:33:24 ;8:34:29 ;8:35:29 ; ;; ;	; ;; ;34,1 ;34,1 ;34,1 ;34,1 ;;;;	Typ <u>sout</u> Addr_3 ;-1001 ;-1001 ;-1001 ;;	; ;; I ;;53,1 ;;53,2 ;;53,2	ddr_4 ; ;46,4 ;46,5 ;46,5	;; ;;31,3 ;;31,4 ;;31,4	;70 ;70 ;70	

- Po stisku tlačítka "Další" je definován znak dělící jednotlivé sloupce s daty. Opět nastavíme podle obrázku.
- V dalším kroku je možné import dokončit. Pouze definujeme místo, na které chceme vložit importovaná data.

Průvodce impo	ortem textu	(2/3)					<u>?×</u>
Zde můžete nastavit oddělovače dat. Náhled textu s aktuálním nastavením oddělovačů je uveden níže.							
Oddělovače I Jabulá <b>če V Středník –</b> Čárka Mezera – Jiné: Te <u>x</u> tový kvalifikátor:					]		
Náhled dat							
Datum	Das	Addr_1			Addr_3		
9.2.2007	8:33:24	34,1	-1001	42,9	53,1	46,4	
9.2.2007	8:34:29	34,1	-1001	43	53,2	46,5	
9.2.2007	8:35:29	34,1	-1001	43	53,2	46,5	<b>T</b>
•	1				- 1	Þ	
			itorno	< <u>Z</u> pět	Další >	Dokon	čit

## Soubory generované programem

Programem jsou generovány některé soubory příslušející k funkčním částem programu.

#### Vnitřní databáze programu

Cesta k souborům ... "C:\HTH8\HT\_Monit\Data\"

Soubory a jejich význam:

- "Data.dat" databázový soubor
- "Data.sch" -1. indexový soubor databáze

V případě vymazání jednoho z uvedených souborů je vytvořena vždy prázdná databáze pro ukládání měřených dat.

#### Obsluha dataloggeru zařízení

Cesta k souborům ... "C:\HTH8\HT\_Monit\Data\DLogg\"

V uvedeném adresáři jsou ukládány jednotlivé soubory s načtenými daty z dataloggeru přístroje. Jména souborů jsou ve formátu: "přístroj adresa-rok měsíc den hodina minuta.dat". Ke každému datovému souboru je vytvořen i indexový soubor s příponou "\*.sch", který je nutné uchovávat vždy s datovým souborem.

Pro soubor s načtenými daty dataloggeru přístroje HT100, který je připojen na adrese 1 a byl vytvořen dne 14.3.2007 v 10:35 budou názvy dílčích souborů následující:

- "HT100 1-2007 3 14 10 35.dat"
  - databázový soubor "HT100 1-2007 3 14 10 35.sch" indexový soubor databáze

#### Obsluha programů zařízení

Cesta k souborům ... "C:\HTH8\HT Monit\Programs\"

V adresáři jsou uloženy všechny programy (soubory s příponou "\*.prg") vytvořené nebo načtené z regulátoru pod názvem, který byl definován při jejich ukládání.

#### Soubory s nastavením a definicemi pro program

Cesta k souborům ... "C:\HTH8\HT Monit\Settings\"

V uvedeném adresáři jsou obsaženy soubory definující používané přístroje a jejich možnou konfiguraci, nastavení zobrazení grafů pro jednotlivé adresy a soubory s aktuálně načtenou konfigurací připojených přístrojů.

- "Devices.def" soubor se základní definicí používaných přístrojů
- "Devices.knf" soubor s možnými konfiguracemi používaných přístrojů
- "HT100 2.set" soubor s nastavením grafu pro přístroj (zde HT100) na adrese 3
- soubor s načtenou konfigurací přístroje (zde HT100) na adrese 3 "HT100\_2.dcg"-

Soubory "Devices.def" a "Devices.knf" jsou nezbytné pro správnou funkci programu.

#### Ostatní soubory

Program dále generuje soubory pro intervalový odečet tarifních počítadel, kde cestu určuje uživatel.

#### Soubor se zázname hlášení aplikace

Cesta k souboru ... "C:\HTH8\Ht Monit\Settings\Log.txt"

V uvedeném souboru jsou uchovávány detailní hlášení programu, které se mohou vyskytnou při provozování aplikace. Pokud takovýto stav nastane, aplikace zobrazí zjednodušené hlášení. Podrobnosti o události je možné nalézt ve zmiňovaném souboru.

## 6 Analyzátor sítě EM24-DIN

Program HtMonit v5.0 byl rozšířen o možnost snímání parametrů napájecí sítě pomocí přístroje EM24-DIN s komunikační linkou. Jedná se o přístroj, který může být připojen na napájecí síť buď přímo nebo pomocí proudových transformátorů viz návod přístroje. Zapojení je uvedeno na následujících obrázcích.



#### 6.1 Připojení a nastaveni EM24-DIN

Před spuštěním monitorovacího programu je nutné přístroj nastavit a připojit na komunikační linku. Pro správnou funkci jsou důležité čtyři parametry.

Ар •	plication type Nastavení typu snímáních parametrů – zvolte typ "H"	RPPL ICAL Lyph
P in	nt.t1 Časový interval výpočtu průměrných hodnot – zvolte "1"	Pintti
Ad •	dress Adresa přístroje na komunikační lince – nastavte 1 až 4	RddrESS
•	udrate Přenosová rychlost komunikační linky – v HtMonit i EM24 nastavte 9600	68udr 918 3600

Pro informace o nastavení dalších parametrů použijte návod přístroje.

#### 6.2 Nastavení HtMonit

Pro nastavení snímání parametrů sítě v HtMonitu je nutné **ručně** zvolit přístroj EM24-DIN ze seznamu viz obrázek níže. **Funkci automatické detekce tlačítkem "Detekovat" nelze pro měřič energie použít.** 

l.	🗖 Univerzální monitorovací program - Dl	BUG mode		
	Přehled Nastavení Databáze			
	Panel 1( Addr 1):	Panel 2 (Addr 2):	Panel 3 (Addr 3):	Panel 4 (Addr 4):
	Komunikace Typ přístroje: Htlnd 💌	Komunikace Typ přístroje, EM24-DIN V	Komunikace Typ přístroje: Ht100 💌	Komunikace
	Podřízených reg.: 0 ▼ Inputtc + rtd Comm1yes Comm2no Output2SSD Output2SSD Output2relay Output4.7relay Output4.7relay Output4.7relay DidgTypever0 ProgTypever0 Sen1to K	Graf - zobraze HebM H700 HV.e HC.er PLC VL.1.3,AL1-3,VAL1-3,E VL.1.3,AL1-3,VAL1-3,E VL.1.3,AL1-3,VAL1-3,E VL.1.3,AL1-3,VAL1-3,E UL.1.3,VAL1-3,VAL1-3,E E1,E2,E3,E4,E	Inputtc Commyes Dinputyes Alarnt -22relay DataLog2000 values DogTysever0 Channels10 Sen1tc J Sen3tc J Sen5tc J Sen5tc J Sen5tc J Sen9tc J	reh
	Detekovat	Volby Detekovat	parametrů v grafu.	
Otevrení dialogu		Perioda čtení z přístrolů (st	Nastaveni jazyku:	HtMonit v5.0
rozšířených možností.	Rychlost: 3600	10  Perioda archivace (min):	Czech Ing	HTH8 s.r.o. Eimova 880, 572 01 Polička Czech Republic <b>Plná verze</b>
	LAN komunikační linka:	1, 💌		
	LANPort: Připojení k místní síti			
	Nastavení LAN & GNOME485		Debug	Potvrdit nastavení Zrušit nastavení
Ē				

Po výběru přístroje EM24-DIN je zobrazen seznam s dílčími možnostmi zobrazování parametrů v grafu. Všechny parametry sítě jsou ukládány do databáze programu, proto je možné kdykoli přepnout typ zobrazení a zpětně zkontrolovat další parametry sítě. Všechny změny i typ zobrazených parametrů v nastavení je nutné vždy potvrdit tlačítkem "Potvrdit nastavení".

Význam zobrazovaných parametrů je:

•	IW, E	průměrný činný výkon v časovém úseku, celková spotřeba energie
•	VL1-3, AL1-3, WL1-3, E	okamžité hodnoty napětí, proudů a činných výkonů ve všech fázích, celková spotřeba energie
•	VL1-3, AL1-3, VAL1-3, E	okamžité hodnoty napětí, proudů a zdánlivých výkonů ve všech fázích, celková spotřeba energie
•	VL1-3, AL1-3, VArL1-3, E	okamžité hodnoty napětí, proudů a jalových výkonů ve všech fázích, celková spotřeba energie
•	VL1-3, AL1-3, PFL1-3, E	okamžité hodnoty napětí, proudů a účiníků ve všech fázích, celková spotřeba energie
•	WL1-3, VAL1-3, VArL1-3, E	okamžité hodnoty činných, zdánlivých a jalových výkonů ve všech fázích, celková spotřeba energie

#### 6.3 Rozšířené možnosti

Stiskem tlačítka "Volby" je zobrazen dialog, který umožní nastavit rozšířené možnosti snímání měřiče EM24 viz obrázek.



Zde je možné aktivovat modul intervalových odečtů stavů tarifních počítadel a modlu zobrazení průběhu čtvrthodinového maxima.

#### Intervalový záznam

Výstupem modulu intervalového záznamu je soubor, kde každý řádek označuje odečet hodnot počítadel v daný okamžik.

🔁 EnergiLogs	1 - Poznámkový blok					
Souber Upravy Date; 13.4, 2011; 13.4, 2011; 13.4, 2011; 13.4, 2011; 13.4, 2011; 27.5, 2011; 27.5, 2011; 27.5, 2011; 27.5, 2011; 27.5, 2011; 27.5, 2011; 27.5, 2011; 27.5, 2011; 27.5, 2011; 30.5, 2011; 30.5, 2011; 31.5, 2011	Form& Zobrazeni Napo Time: 11:00:00; 11:15:00; 11:15:00; 11:30:00; 10:45:00; 10:45:00; 11:00:00; 11:30:00; 11:30:00; 11:30:00; 12:45:00; 13:15:00; 13:15:00; 13:15:00; 13:15:00; 13:15:00; 13:15:00; 13:15:00; 13:15:00; 14:30:00; 15:15:00; 15:15:00; 15:10:00; 15:10:00; 15:10:00; 15:10:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:00; 15:10; 15:	védá	E2 [kwh]; 0; 0; 1,4: 1,4: 1,4: 1,4: 1,4: 1,4: 1,4: 1,4:	E3 [kwh]; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0;	E4 [kwh]; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0;	

#### Zobrazení 15min maxima

Modul 15min maxima umožňuje informativní zobrazení průběhu čtvrthodinového maxima na přehledovém panelu. Následující tabulku zobrazuje případy, kdy modul je vypnutý a zapnutý.

VL1       236.6       V       EM24-DIN         VL2       236.2       V       Image: Comparison of the comparison of t	V případě vypnutého modulu 15min maxima jsou zobrazeny prvky, které informují o aktivním tarifu. Tarif je snímán pomocí digitálních vstupů přístroje EM24.
vr.1       237.4       v       EM24-DIN         vr.2       237.3       v       Image: Constrained of the second of	U zapnutého modulu 15min maxima je nejprve zobrazen stav tarifů a po synchronizaci dojde k přepnutí zobrazení na průběh spotřeby energie. Zobrazení je provedeno formou bargrafů, kde aktivní tarif je zvýrazněn. V ideálním případě by měl bargraf času postupovat shodně s bargrafem aktivního tarifu.

## 7 Obsah

1	Důležité na úvod	2
2	Zapojení přístrojů	
2.1	Propojení převodníků EIA485 k počítači	
2.2	Propojení přístrojů linkou EIA485	5
2.3	Nastavení adres na přístrojích	
3	Instalace a spuštění programu	7
4	Monitorovací program	8
4.1	Panel "Přehled"	
4.2	Panel "Nastavení"	
4.3	Panel "Databáze"	
5	Soubory generované programem	
6	Analyzátor sítě EM24-DIN	
6.1	Připojení a nastaveni EM24-DIN	
6.2	Nastavení HtMonit	
6.3	Rozšířené možnosti	
7	Obsah	24