

# Návod k obsluze



## Ht810

### datalogger

**převodník RS232 / EIA485 (protokol MODBUS RTU)**

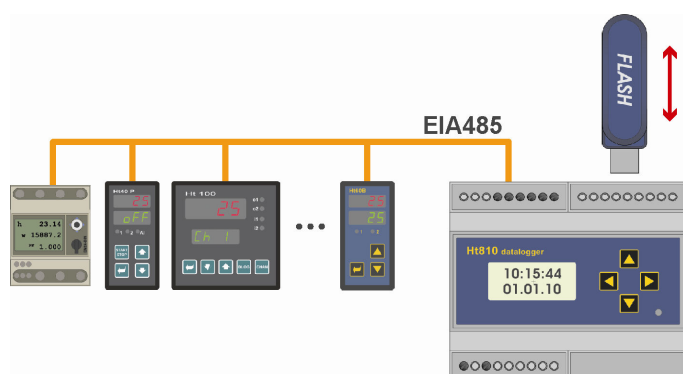


# 1 Použití přístroje

Ht810 je přístroj určený k zabudování na DIN lištu. Jeho hlavním určením je záznam měřených hodnot (datalogger) z připojených přístrojů do vnitřní paměti nebo do externí paměti Flash. Připojením k počítači lze Ht810 využívat pro vybrané přístroje jako převodník RS232 / EIA485, zobrazovat monitorovaná data v číselném formátu i v grafu, ...

Typické příklady použití jsou v následujících kapitolách:

## 1.1 Datalogger s možností přenosu záznamů na externí Flash



- Monitorované přístroje jsou propojeny s Ht810 pomocí linky EIA485.
- Ht810 monitoruje stav připojených přístrojů a ukládá data do vnitřní paměti (celkem je možné do paměti zapsat minimálně 73620 záznamů – dle počtu monitorovaných přístrojů).
- Data lze kdykoliv přenést na externí Flash paměť. Data jsou ukládána ve formátu „\*.csv“ a je možné je editovat pomocí programu MS Excel nebo jiných tabulkových procesorů.

Pro práci s dataloggerem v tomto režimu potřebujete znát:

- nastavení dataloggeru,
- nastavení periodu archivace dat,
- spuštění a ukončení záznamu,
- překopírování dat na externí Flash,
- způsobí mazání dataloggeru.

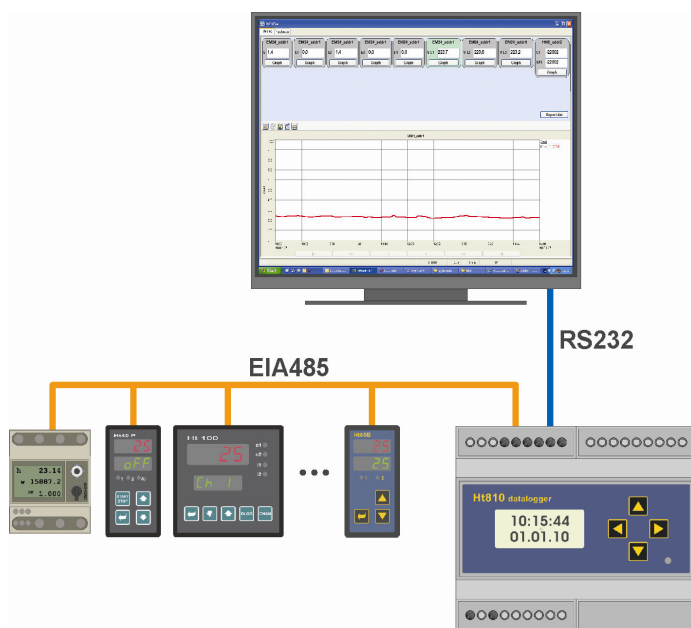
Bližší informace naleznete v kapitole [Práce s dataloggerem](#), která začíná na straně [10](#).

## 1.2 Záznamník dat na externí Flash



- Ht810 umožňuje zaznamenávat data přímo do externí Flash paměti (souběžně se záznamem dat do vnitřní paměti).
- Nastavení zůstává stejné, jako v předchozím případě.
- Popis spuštění a ukončení záznamu dat do vnější paměti, formát ukládaných dat, ..., naleznete v kapitole [Záznam na externí Flash](#), která začíná na straně [13](#).

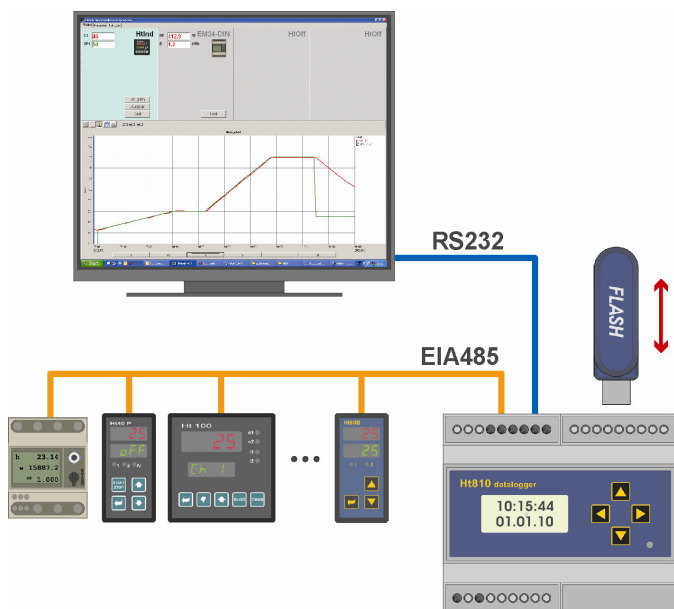
## 1.3 Monitorování přístrojů pomocí programu Ht810Sw



K dataloggeru Ht810 je dodáván program:

- Ht810Sw-light ... volná verze programu. Program monitoruje data ze všech přístrojů a umožní přenos dat z Ht810 do počítače. Data jsou ukládána v souboru „\*.csv“.
- Ht810Sw ... placená verze programu. Program oproti předcházející verzi ukládá data do databáze, zobrazuje měřená data v grafu, ...

## 1.4 převodník RS232 / EIA485

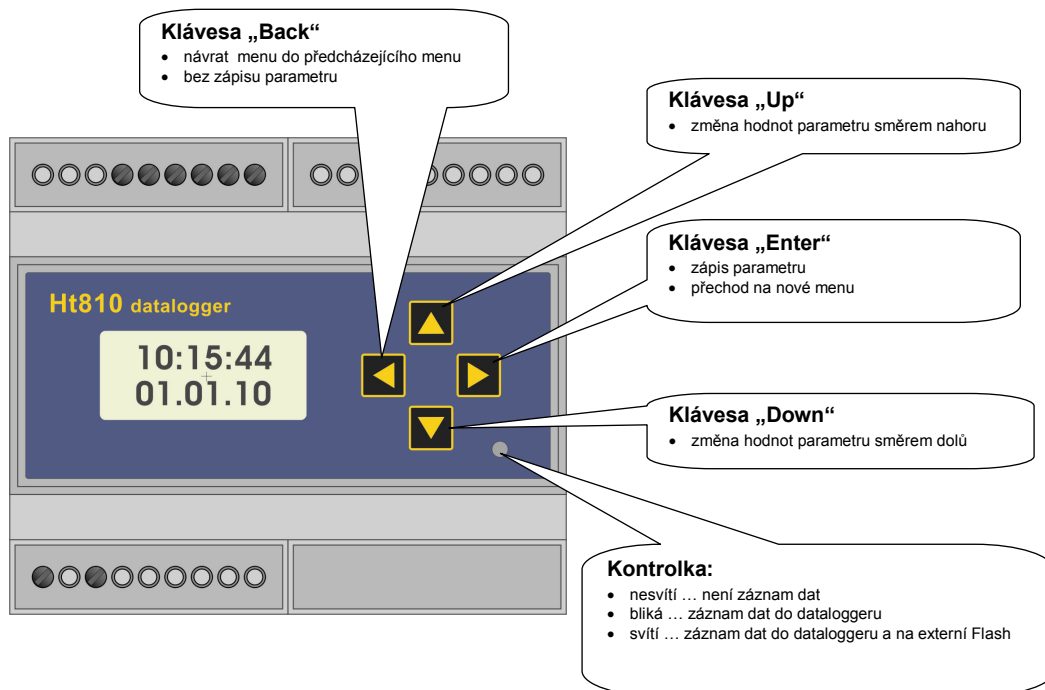


Ht810 lze použít i jako galvanicky oddělený převodník RS232 / EIA485.

- K lince RS232 je připojen počítač, k lince EIA485 monitorované přístroje.
- Na každém přístroji musí být nastavena adresa v rozsahu od 1 do 250.
- Přes linku **com2** (RS232) je Ht810 propojen s počítačem. Na Ht810 může být nastavena adresa v rozsahu od 251 do 255.
- Pokud je počítačem adresován některý z přístrojů připojených k lince com1, Ht810 požadavek předá a vrátí data odeslaná přístrojem.
- Pokud je počítačem adresován Ht810 (adresa 251 až 255), jsou navrácena data z Ht810.
- Přenos dat mezi počítačem a přístroji na lince EIA485 je oproti klasickému převodníku pomalejší.

## 2 Stručný popis přístroje

Přístroj Ht810 je ovládán pomocí 4 tlačítek menu technikou. Všechny údaje jsou indikovány na 2-řádkovém displeji a jednou kontrolkou. Význam jednotlivých kláves a kontrolky je na následujícím obrázku.



### 2.1 Základní stav přístroje

V základním stavu je Ht810 po zapnutí napájecího napětí.

Na horním displeji je zobrazován aktuální čas, na spodním displeji aktuální datum.

Chybová a informační hlášení jsou indikována v základním stavu místo údaje o času a datumu.

### 2.2 Zámky přístroje

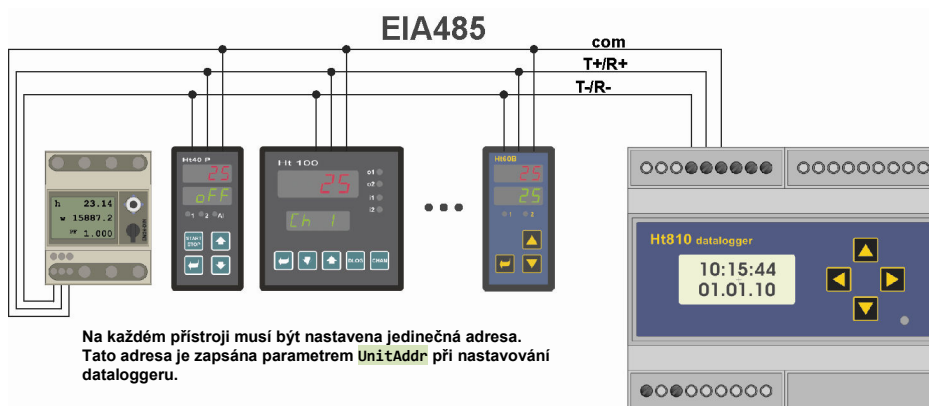
V Ht810 lze vstup do vybraných menu v **uživatelské úrovni** (**ExtFlash**, **DatLogg**, **Memory**) a úrovni (**Oper**, **Conf**, **Serv**) chránit přístupovým heslem.

Hesla lze nastavit v **konfigurační úrovni**, menu **Password**:

- **PasFlash** ... přístupové heslo pro vstup do menu kopírování / záznamu na externí Flash (**ExtFlash**, pouze v uživatelské úrovni).
- **PassDlog** ... přístupové heslo pro vstup do menu spuštění / zastavení dataloggeru (**DataLogg**, pouze v uživatelské úrovni).
- **PassMem** ... přístupové heslo pro vstup do menu vymazání paměti dataloggeru (**Memory**), pouze v uživatelské úrovni).
- **PassOper** ... přístupové heslo pro vstup do obslužné úrovně.
- **PassConf** ... přístupové heslo pro vstup do konfigurační úrovně.
- **PassServ** ... přístupové heslo pro vstup do servisní úrovně.

# 3 Připojení monitorovaných přístrojů k Ht810

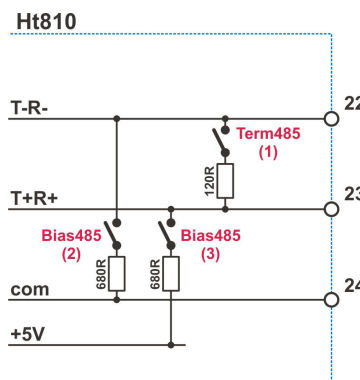
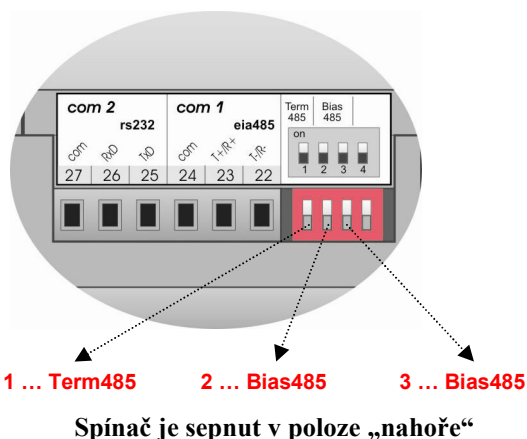
Přístroje se připojují k lince EIA485



## Zakončení a klidový stav linky

Při komunikaci po lince EIA485 dochází ke situaci, kdy všechna zařízení na lince jsou ve stavu příjmu. V této době není stav linky definován. Proto je třeba definovat klidový stav linky, např. pomocí rezistorů v přístroji Ht810:

- **Term485** ... připojuje impedanční zakončení linky EIA485 a zamezuje odrazu signálu. Tyto rezistory by měly být zapojeny na obou koncích vedení.
- **Bias485** ... rezistory definují klidový stav linky EIA485 a tím omezují rušení linky v době, kdy jsou všechna zařízení ve stavu příjmu.








## Seznam přístrojů připojitelných k Ht810

K Ht810 lze připojit následující přístroje:

- **HtIndustry** ... programový regulátor.
- **HtCeramic** ... programový regulátor.
- **Ht40A, Ht40B, Ht40P, Ht40T** ... regulátory, programové regulátory.
- **Ht60B, Ht60M** ... regulátory, měřiče.
- **Ht700** ... regulátor / měřič / limitní jednotka na DIN lištu.
- **EM24** ... měřič spotřeby elektrické energie, analyzátor sítě.

## Zobrazení monitorovaných dat v menu Ht810

Aktuální monitorovaná data lze prohlížet v menu **Show485**. Toto menu naleznete v *obslužné úrovni* a může být zpřístupněno v *uživatelské úrovni*.






<b>yes</b> <b>Show485</b>	Přejděte do menu <b>Show485</b> a nastavte <b>yes</b> . Potvrďte šipkou  .
<b>522</b> <b>Data 1</b>	Na první pozici je zobrazena měřená hodnota <b>Data 1</b> (první měřený údaj dle nastavení dataloggeru – odpovídá 1. sloupci v tabulce). Mezi daty listujete pomocí šipek  a  .
<b>519</b> <b>Data 2</b>	Na druhé pozici je zobrazena měřená hodnota <b>Data 2</b> (druhý měřený údaj dle nastavení dataloggeru – odpovídá 2. sloupci v tabulce). Mezi daty listujete pomocí šipek  a  .
...	

## Diagnostika komunikační linky

Na lince EIA485 lze diagnostikovat:

- **UErr x** ... počet chybných komunikací s jednotkou „x“ od zapnutí dataloggeru Ht810.
- **UTime x** ... čas v setinách vteřiny potřebný ke komunikaci s jednotkou „x“.

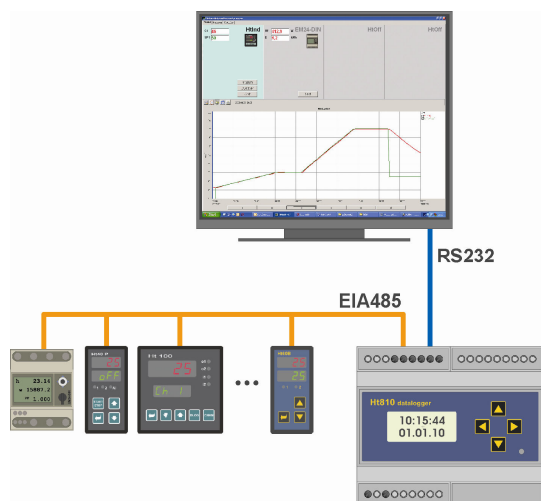
Diagnostiku komunikační linky EIA485 naleznete v menu **Diag485**. Toto menu naleznete v *obslužné úrovni* a může být zpřístupněno v *uživatelské úrovni*.

<b>yes</b> <b>Diag485</b>	Přejděte do menu <b>Diag485</b> a nastavte <b>yes</b> . Potvrďte šipkou  .
<b>0</b> <b>UErr 1</b>	Prvním parametrem je <b>UErr 1</b> – počet chyb při komunikaci s jednotkou č.1. Mezi položkami listujete pomocí šipek  a  .
<b>12</b> <b>UTime 1</b>	Druhým parametrem je <b>UTime 1</b> – čas v setinách vteřiny potřebný ke komunikaci s jednotkou 1. Mezi položkami listujete pomocí šipek  a  .
<b>0</b> <b>UErr 2</b>	Dalším parametrem je <b>UErr 2</b> – počet chyb při komunikaci s jednotkou č.2.
...	

## 4 Připojení počítače k dataloggeru Ht810

Počítač je připojen k lince RS232. Připojení může být:

- Přímé ... pokud je počítač vybaven linkou RS232 (především u stolních počítačů).
- Pomocí převodníku USB / RS232 ... především u notebooků. Převodník vytvoří port RS232 z portu USB.



Možnosti komunikace mezi Ht810 a počítačem jsou popsány v následujících kapitolách.

### **Ht810Sw – light ... monitorování přístrojů, přenos dat z dataloggeru do počítače**

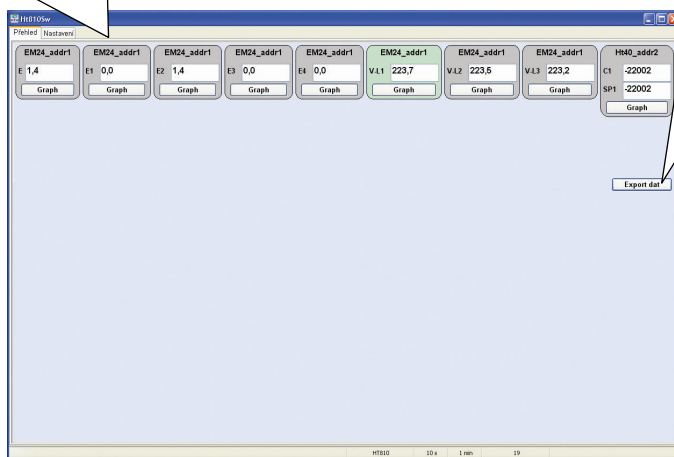
Ht810Sw-light je volná verze programu určená k monitorování přístrojů připojených k jednotce Ht810 a přenosu dat z dataloggeru Ht810 do počítače.

#### **Zobrazení stavu všech přístrojů**

- Seznam připojených přístrojů je načten automaticky.
- Měřené hodnoty jsou zobrazovány na displejích.

#### **Přenos dat z dataloggeru**

- Data jsou přenášena komunikační linkou.
- Data jsou ukládána ve formátu „\*.csv“





## Ht810Sw ... monitorování a záznam stavu přístrojů, přenos dat z dataloggeru do počítače

Ht810Sw ... plná verze programu. Oproti verzi Ht810Sw-light ukládá data do databáze a zobrazuje v grafu. Součástí programu jsou i nástroje pro správu databáze.

### Zobrazení stavu všech přístrojů

- Seznam připojených přístrojů je načten automaticky.
- Měřené hodnoty jsou zobrazovány na displejích.

### Přenos dat z dataloggeru

- Data jsou přenášena komunikační linkou.
- Data jsou ukládána ve formátu \*.CSV

### Zobrazení v grafu

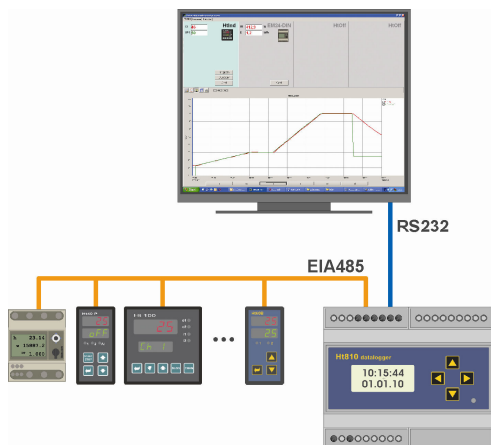
- Všechny měřené hodnoty jsou ukládány do databáze a zobrazovány v grafu.
- V grafu lze nastavovat měřítka veličin, časovou osu, ...
- V grafu lze procházet historii měření.



## Převodník RS232 / EIA485

Datalogger Ht810 může být využit jako převodník mezi počítačem a přístroji připojenými na lince EIA485.

Tento převodník ale umí zpracovávat pouze formáty dat přístrojů, vyjmenovaných v kapitole Připojení monitorovaných přístrojů k Ht810.



Oproti klasickým převodníkům je Ht810 pomalejší.

Princip převodníku je následující:

- Příjem požadavku z počítače, dekodování požadavku.
- Pokud je požadavek směřován na linku EIA485, vyslání požadavku linkou EIA485.
- Příjem odpovědi od přístroje a přesunutí této odpovědi na linku RS232.
- Vyslání odpovědi linkou RS232.

## Konfigurace, čtení stavu, ..., přístroje Ht810

U přístroje Ht810 je možné nastavit adresu v rozmezí od 251 do 255. Na této adrese lze s Ht810 komunikovat:

- nastavovat a číst parametry,
- číst nastavení připojených přístrojů,
- číst měřené hodnoty připojených přístrojů,
- číst data z dataloggeru.

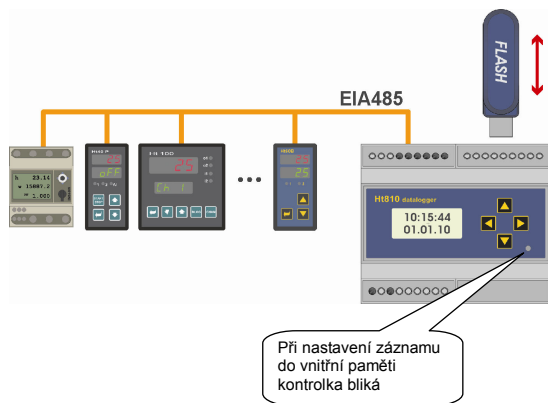
Popis komunikační linky je v samostatném návodě.

# 5 Práce s dataloggerem

Přístroj Ht810 je vybaven pamětí určenou k záznamu dat z připojených přístrojů. Data lze zaznamenávat do:

- Vnitřní paměti dataloggeru. Tato data lze přenést na externí Flash.
- Externí Flash. Počet záznamů je omezen pouze kapacitou Flash.

## 5.1 Záznam do vnitřní paměti dataloggeru



Data jsou čtena z přístrojů připojených na komunikační linku EIA485 a zapisována do vnitřní paměti dataloggeru.

Zaznamenané údaje je možné:

- kopírovat na externí Flash,
- přenést do počítače přes komunikační linku RS232.

### Nastavení dataloggeru

Přístroje jsou připojeny k lince EIA485. Maximálně může být připojeno 16 přístrojů.

Nakonfigurujte datalogger (nastavení přístrojů a údajů, které budou zaznamenávány do databáze), viz. strana **15**.

Nastavte periodu archivace dat parametrem **PerArch**, parametr naleznete v **obslužné úrovni** nebo může být zpřístupněn v **uživatelské úrovni**.

Nastavte periodu čtení z přístrojů parametrem **PerRead**, parametr naleznete v **obslužné úrovni** nebo může být zpřístupněn v **uživatelské úrovni**.

### Spuštění / ukončení záznamu dat

Spuštění dataloggeru se provádí nastavením příkazu **DataLogg = Run**.

Ukončení záznamu do dataloggeru se provádí nastavením příkazu **DataLogg = Stop**.

Příkaz **DataLogg** naleznete v **obslužné úrovni** nebo v **uživatelské úrovni**. V **uživatelské úrovni** lze přístup chránit heslem.

### Postup při kopírování dat na externí Flash

Množství záznamů, kopírovaných na externí Flash nebo přes komunikační linku na počítač, může být omezeno pomocí parametru **CopyRec** na počet:

<b>CopyRec</b>	=	<b>1000</b>	... kopírování omezeno na 1000 posledních záznamů,
<b>CopyRec</b>	=	<b>2000</b>	... kopírování omezeno na 2000 posledních záznamů,
<b>CopyRec</b>	=	<b>5000</b>	... kopírování omezeno na 5000 posledních záznamů,
<b>CopyRec</b>	=	<b>10000</b>	... kopírování omezeno na 10000 posledních záznamů,
<b>CopyRec</b>	=	<b>20000</b>	... kopírování omezeno na 20000 posledních záznamů,
<b>CopyRec</b>	=	<b>50000</b>	... kopírování omezeno na 50000 posledních záznamů,
<b>CopyRec</b>	=	<b>Full</b>	... jsou přenášeny všechny uložené záznamy.

**Množství kopírovaných záznamů ovlivňuje:**

- **Dobu přenosu** ... plná paměť dataloggeru (to představuje např. 302660 záznamů při monitorování 5-ti regulátorů Ht40) je přenášena cca 4 hodiny. S menším množstvím dat se tato doba úměrně zmenšuje.
- **Možnost zobrazení dat na počítači** ... data jsou ukládána do souborů „\*.csv“. Tyto soubory je možné otevřít např. v programech MS Excel, Open Office, ... Velikost souborů, které je možné pomocí těchto programů otevřít, je omezená (např. starší verze MS Excel dovolují otevření souboru s max. 65536 řádky).

Postup při kopírování je v následující tabulce:

	Zasuňte externí Flash do přístroje.
<b>Copy ExtFlash</b>	Kopírování spustíte nastavením parametru <b>ExtFlash</b> = <b>Copy</b> . Parametr <b>ExtFlash</b> najdete v <i>obslužné úrovni</i> , příp. v <i>uživatelské úrovni</i> .
<b>56% Copy</b>	Při kopírování je na displeji zobrazováno množství překopírovaných dat v [%].
<b>14:38:20 08:12:09</b>	Po ukončení kopírování přístroj přejde do základního stavu, tj. na displeji je zobrazován datum a čas.

### Přerušení kopírování dat

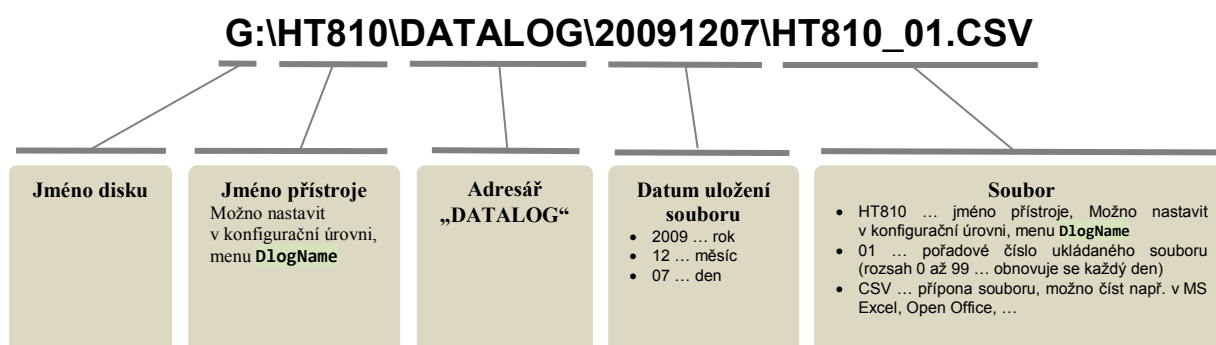
V průběhu kopírování nesmíte externí Flash z přístroje vyjmout, neboť hrozí ztráta dat a zablokování obvodu zajišťujícího komunikaci s externí Flash (v tomto případě je nutné vypnout a znovu zapnout Ht810).

Pokud chcete kopírování přerušit, postupujte podle následujícího návodu:

<b>25% Copy</b>	Ht810 indikuje přenos dat z paměti dataloggeru do externí Flash.
<b>Stop ExtFlash</b>	Nalistujte parametr <b>ExtFlash</b> , nastavte <b>Stop</b> a potvrďte.
<b>14:38:20 08:12:09</b>	Přístroj se vrátí do základního stavu (na displejích jsou zobrazovány hodiny). Externí Flash můžete bezpečně odebrat.

### Adresářová struktura při kopírování dat, příkaz „**Copy**“

Všechna data z dataloggeru jsou přenášena do 1 souboru:



Na externí Flash jsou data přenášena ve formátu „\*.CSV“.

Tyto soubory lze otevřít v programech MS Excel, Open Office, ...

## **Kapacita dataloggeru**

Vnitřní paměť dataloggeru má velikost 64Mbit. Množství zaznamenávaných měření ukazuje na příkladech následující tabulka:

<b>Monitorované přístroje</b>	<b>Počet registrů</b>	<b>Celkový počet záznamů</b>	<b>Doba záznamů</b> při periodě archivace 1min.
5 x Ht40	10	302660	210 dní
10 x EM24, měření spotřebované energie	20	179960	124 dní
3 x 10-kanálových Ht100	30	122700	85 dní
10 x EM24, měření spotřebované energie + 2 x 10-kanálových Ht100	40	98160	68 dní
5 x 10-kanálových Ht100 (maximální počet registrů v Ht810)	50	73620	51 dní

Po zaplnění celé paměti jsou nejstarší data přepisována nejnovějšími.

## **Mazání paměti dataloggeru**

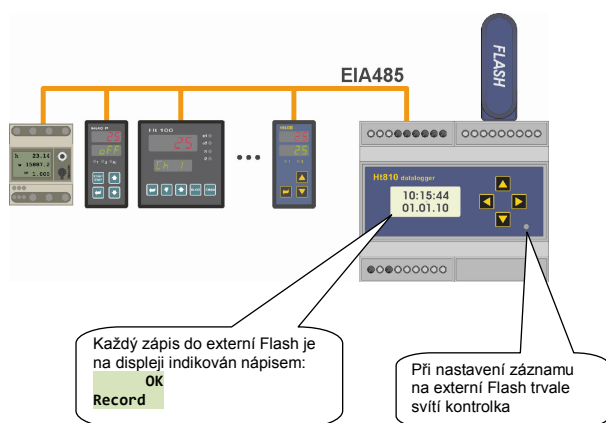
Paměť dataloggeru je smazána vždy při změně nastavení dataloggeru.

Paměť dataloggeru lze také smazat nastavením parametru **Memory** = **Delete** a potvrzením tlačítkem .

Parametr **Memory** naleznete v *obslužné úrovni* nebo může být umístěn v *uživatelské úrovni*.

V *uživatelské úrovni* může být mazání paměti chráněno heslem. Heslo můžete nastavit v *konfigurační úrovni*, menu **Password**, parametr **PassMem**, viz. strana 28.

## 5.2 Záznam na externí Flash



Data jsou čtena z přístrojů připojených na komunikační linku EIA485 a zapisována do vnitřní paměti dataloggeru a externí Flash paměti.

Pro zápis do vnitřní paměti dataloggeru platí vše, co bylo popsáno v předcházející kapitole.

Data ve vnější paměti jsou zapisována do 2 totožných souborů z důvodu možné ztráty dat při vyjmutí Flash paměti v době zápisu.

Každý den jsou vytvářeny nové soubory.

- Pro trvalý záznam na externí Flash musí být spuštěn datalogger (**DataLogg = run**).
- Současně se záznamem do externí Flash probíhá záznam do vnitřní paměti dataloggeru.
- Trvalý záznam je spuštěn nastavením parametru **ExtFlash = Record**.
- Záznam je prováděn ve stejné periodě, jako záznam do paměti dataloggeru (parametr **PerArch** ).

### Postup při spuštění trvalého záznamu do externí Flash

	Zasaňte externí Flash do přístroje.
<b>Record ExtFlash</b>	Trvalý záznam dat spustíte nastavením parametru <b>ExtFlash = Record</b> . Parametr <b>ExtFlash</b> najdete v <i>obslužné úrovni</i> , příp. <i>uživatelské úrovni</i> . Záznam do externí Flash probíhá pouze při spuštěném dataloggeru ( <b>DataLogg = run</b> )
<b>OK Record</b>	Každý záznam do externí Flash je indikován na displeji hlášením „Record OK“

### Ukončení trvalého záznamu

Před vyjmutím externí Flash ukončete trvalý záznam v menu přístroje. Pokud tak neučiníte, hrozí ztráta dat, příp. zablokování obvodu zajišťujícího komunikaci s externí Flash (v tomto případě je nutné vypnout a znovu zapnout Ht810). Postup je následující:

<b>Stop ExtFlash</b>	Nalistujte parametr <b>ExtFlash</b> , nastavte <b>Stop</b> a potvrďte.
<b>14:38:20 08:12:09</b>	Přístroj se vrátí do základního stavu (na displejích jsou zobrazovány hodiny). Externí Flash můžete bezpečně odebrat.

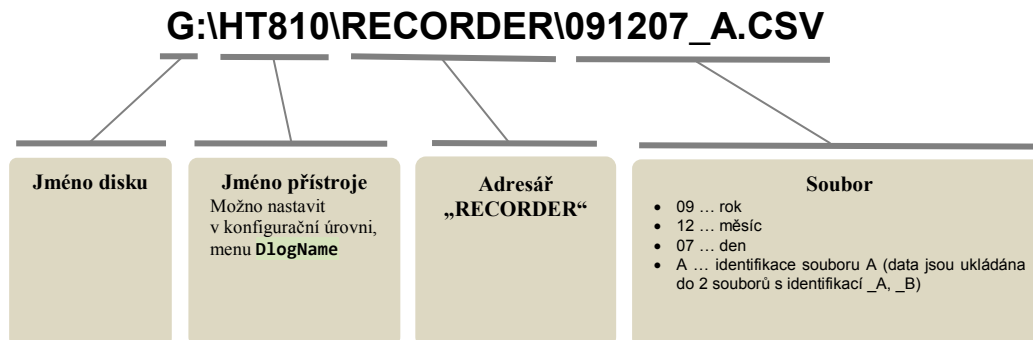
## **Adresářová struktura při trvalém záznamu dat, příkaz „Record“**

Data jsou zaznamenávána do 2 souborů:

- xxxxxx\_A.CSV
- xxxxxx\_B.CSV

Záznam do 2 souborů je prováděn z důvodu možné ztráty dat v případě, kdy je vyjmuta externí Flash bez ukončení záznamu a přístroj právě provádí zápis do některého souboru.

Každý den je vytvořena nová dvojice souborů.



## 5.3 Nastavení dataloggeru

Seznam přístrojů, které budou jednotkou Ht810 monitorovány, provádějte v *konfigurační úrovni*, menu **DlogSet**. Popis konfigurační úrovně naleznete na straně 25 a dále.

### Vstup do menu **DlogSet**

<b>DlogSet</b> = <b>no</b>	Nevstoupíte do menu <b>DlogSet</b> .
<b>DlogSet</b> = <b>View</b>	Vstoupíte do menu <b>DlogSet</b> . V menu můžete pouze prohlížet parametry, <b>nehrozí vymazání dataloggeru</b> .
<b>DlogSet</b> = <b>!!Edit!!</b>	Vstoupíte do menu <b>DlogSet</b> . V menu můžete prohlížet a měnit parametry, <b>při změně jakéhokoliv parametru bude datalogger vymazán</b> .

### Nastavení parametrů dataloggeru

Nastavit můžete přístroj nebo můžete číst data z kteréhokoliv registru. Význam jednotlivých parametrů je následující:

<b>Unit</b>	Pořadové číslo jednotky. Rozsah 1 až 16.
<b>UnitType</b>	Typ jednotky: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>off</b> ... Žádná jednotka.</li> <li><b>Manual</b> ... Manuální nastavení čteného registru, čten je registr na adrese <b>RegAddr</b>. Délka čteného registru 2B, hodnota registru není upravována.</li> <li><b>Ht100</b> ... Multikanálový měřič Ht100, může být čteno 2, 4, 6, 8 nebo 10 kanálů. Hodnoty registrů jsou děleny 10 (zobrazení na °C).</li> <li><b>HtInd</b> ... Regulátor HtIndustry, čtena měřená a žádaná hodnota + max. 10 Slave regulátorů. Hodnoty registrů jsou děleny 10 (zobrazení na °C).</li> <li><b>Ht40</b> ... Regulátory řady Ht40, čtena měřená a žádaná hodnota. Hodnoty registrů jsou děleny 10 (zobrazení na °C).</li> <li><b>Ht60</b> ... Přístroje řady Ht60, čtena měřená a žádaná hodnota. Hodnoty registrů jsou děleny 10 (zobrazení na °C).</li> <li><b>Ht700</b> ... Přístroje řady Ht700, čtena měřená a žádaná hodnota. Hodnoty registrů jsou děleny 10 (zobrazení na °C).</li> <li><b>Em24</b> ... Přístroje řady EM24 ... měřič spotřebované energie, analyzátor sítě.</li> </ul>
<b>UnitAddr</b>	Adresa jednotky. Rozsah: 1 až 250.
<b>RegAddr</b>	Adresa čteného registru při nastavení <b>UnitType</b> = <b>Manual</b> . Rozsah: 0 až 3000.
<b>Channel</b>	Počet čtených kanálů u měřiče Ht100 ( <b>UnitType</b> = <b>Ht100</b> ). Rozsah: 2, 4, 6, 8, 10
<b>Slave</b>	Počet podřízených regulátorů připojených k HtIndustry zapojených do systému „rozšířený Master – Slave“. Parametr je zobrazován při nastavení <b>UnitType</b> = <b>HtInd</b> . Rozsah: 0 až 10
<b>Measure</b>	Údaj měřený jednotkou EM24: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>E</b> ... celková spotřebovaná energie v [kWh]</li> <li><b>E1</b> ... spotřebovaná energie v [kWh], tarif 1</li> <li><b>E2</b> ... spotřebovaná energie v [kWh], tarif 2</li> <li><b>E3</b> ... spotřebovaná energie v [kWh], tarif 3</li> <li><b>E4</b> ... spotřebovaná energie v [kWh], tarif 4</li> <li><b>IW</b> ... průměrný činný výkon ve [W]</li> <li><b>V-L1</b> ... napětí ve fázi L1 ve [V]</li> <li><b>V-L2</b> ... napětí ve fázi L2 ve [V]</li> </ul>

- **V-L3** ... napětí ve fázi L3 ve [V]
- **A-L1** ... proud ve fázi L1 v [A]
- **A-L2** ... proud ve fázi L2 v [A]
- **A-L3** ... proud ve fázi L3 v [A]
- **W-L1** ... činný výkon ve fázi L1 ve [W]
- **W-L2** ... činný výkon ve fázi L2 ve [W]
- **W-L3** ... činný výkon ve fázi L3 ve [W]
- **PF-L1** ... účinník, fáze L1
- **PF-L2** ... účinník, fáze L2
- **PF-L3** ... účinník, fáze L3

### Důležité:

Více údajů z 1 přístroje můžete číst vícenásobným nastavením přístroje s požadovaným parametrem v menu nastavení dataloggeru.

Příklad: z měřiče energie EM24 (je na adrese 1) chcete číst celkovou spotřebovanou energii (**E**), napětí na fázi L1 (**V-L1**), napětí na fázi L2 (**V-L2**) a napětí na fázi L3 (**V-L3**).

Nastavte:

Unit	UnitType	UnitAddr	Measure
1	Em24	1	E
2	Em24	1	V-L1
3	Em24	1	V-L2
4	Em24	1	V-L3

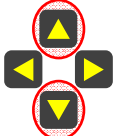




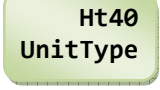


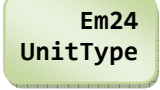
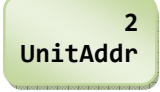


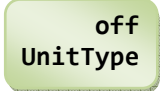
Výsledná tabulka vypadá následovně:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ht810									
2										
3	DATE	TIME	ADR1_E	ADR1_V-L1	ADR1_V-L2	ADR1_V-L3				
4	26.11.2009	12:36:00	11853,5	228,4	231,1	230,4				
5	26.11.2009	12:37:00	11854,6	228,9	232,0	230,2				





## Příklad nastavení dataloggeru

	 <p>Přejděte do <b>konfigurační úrovně</b> současným stisknutím označených šipek po dobu min. 3 vteřiny. Na spodním displeji se objeví nápis <b>Level</b>, na horním displeji nastavte pomocí šipek <b>Conf</b> a potvrďte. Pokud je konfigurační úroveň chráněna heslem, objeví se na spodním displeji nápis <b>Password</b>. V tom případě nastavte pomocí šipek správné heslo a opět potvrďte.</p>
	<p>Procházením šipkou  nalistujte menu <b>DlogSet</b> a nastavte <b>!!Edit!!</b>. Potvrzením šipkou  vstoupíte do menu nastavení dataloggeru.</p>
	<p>Zvolte první jednotku.</p>
	<p>Nastavte typ jednotky (nastaven regulátor Ht40).</p>
	<p>Nastavte adresu jednotky – regulátoru Ht40 (nastavena adresa 1).</p>
	<p>Zvolte druhou jednotku.</p>
	<p>Nastavte typ jednotky (nastaven měřič energie EM24).</p>
	<p>Nastavte adresu jednotky – měřiče EM24 (nastavena adresa 2).</p>
	<p>Nastavte údaj měřený měřičem EM24 (nastavena celková spotřebovaná energie).</p>
<p>...</p>	<p>Stejným způsobem nastavte další jednotky. Maximální počet jednotek může být v16.</p>
	<p>Nastavování dataloggeru je ukončeno nastavením jednotky <b>UnitType</b> = <b>off</b>. Pokud za poslední nastavenou jednotkou (<b>UnitType</b> = <b>off</b>) je nastavena ještě další jednotka (např. z předchozího nastavení), není tato jednotka editována ani měřena.</p>
	

## 5.4 Formát souborů dat

Data přenesená do externí Flash jsou ukládána do souborů \*.csv.

Tyto soubory je možné přečíst např. v programech:

- MS Excel (omezení verze 2003 ... max 65536 řádků, verze 2007 ... max. 1 048 576 řádků)
- OpenOffice Calc (zobrazení max. 65536 řádků)
- ...

### Popis formátu tabulky

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Ht810							
2								
3	DATE	TIME	ADR1_C1	ADR1_C2	ADR1_C3	ADR1_C4	...	...
4	26.11.2009	12:36:00	-22000	-22000	-22000	-22000		
5	26.11.2009	12:37:00	159	276	275	220		

**Jméno přístroje**  
Možné nastavit v **konfigurační úrovni**, menu **DLogName**.

**Datum měření**

**Čas měření**

**ADR1\_C1**

**Adresa přístroje**  
Hodnota zadaná parametrem **UnitAddr** v menu „Nastavení dataloggeru“ a nastavená u monitorovaného přístroje.

**Měřené hodnoty**  
Hodnoty <= **-22000** značí:

- hodnota dosud nebyla načtena (-22000),
- měřicí vstup není nastaven (-22000),
- žádaná hodnota je vypnuta (-22000),
- rozpojené číslo (-22001),
- ...

**Název parametru:**

- C1 ... měřená hodnota u regulátoru nebo 1. vstup u Ht100,
- SP1 ... žádaná hodnota u regulátoru,
- C2 ... 2. vstup u Ht100 nebo měřená hodnota „Slave 1“ regulátoru připojeného k HtInd,
- ...
- E ... celková spotřebovaná energie u EM24,
- E1, E2, E3, E4 ... spotřebovaná energie u EM24, tarif 1, 2, 3, 4,
- IW ... průměrný činný výkon u EM24,
- V-L1 ... napětí ve fázi 1 u EM24,
- ...

### Počet údajů na 1 záznam

Každý záznam v databázi obsahuje údaj o datumu měření, čase měření a max. 50 měřených registrů.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ht810									
2										
3	DATE	TIME	ADR1_C1	ADR1_SP1	ADR2_C1	ADR2_C2	ADR3_E	ADR3_PF1		
4	26.11.2009	12:36:00	158	276	1054	889	5688,5	0,998		
5	26.11.2009	12:37:00	159	276	1058	890	5691,1	0,998		

**Datum měření**

**Čas měření**

**Max. 50 měřených registrů**

Každý údaj načítaný z přístrojů Ht zabere vždy 1 registr

Údaje načítané z EM24:

- E, E1, E2, E3, E4, IW, V-L1, V-L2, V-L3, A-L1, A-L2, A-L3, W-L1, W-L2, W-L3 zaberou vždy po 2 registrech

Údaje načítané z EM24:

- PF-L1, PF-L2, PF-L3 zaberou vždy po 1 registru

## Formát dat Ht100 ... multikanálový měřič

U měřiče Ht100 jsou archivovány měřené hodnoty vstupu 1 až 10 (dle nastavení). Čteny jsou registry od adresy 20, hodnoty registrů jsou děleny 10)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Ht810							
2								
3	DATE	TIME	ADR1_C1	ADR1_C2	ADR1_C3	ADR1_C4	...	...
4	26.11.2009	12:36:00	158	276	274	221		
5	26.11.2009	12:37:00	159	276	275	220		

### Formát měřených hodnot – teplotní vstup:

Údaj na displeji	Údaj v tabulce	
158	158	Údaj v tabulce je zobrazován ve °C
270,4	270	

### Formát měřených hodnot – procesový vstup:

Údaj na displeji	Údaj v tabulce	
158	158	Údaj v tabulce je zobrazován bez desetinné tečky
12,5	125	
34,56	3556	
1,887	1887	

## Formát dat HtInd ... programový regulátor

U regulátoru HtIndustry je archivována měřená a žádaná hodnota regulátoru HtIndustry + měřené hodnoty „Slave“ regulátorů. Čteny jsou registry od adresy 1200 výše, hodnoty registrů jsou děleny 10.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Ht810							
2								
3	DATE	TIME	ADR1_C1	ADR1_SP1	ADR1_C2	ADR1_C3	...	...
4	26.11.2009	12:36:00	158	276	274	221		
5	26.11.2009	12:37:00	159	276	275	220		

Formátování hodnot je stejné, jako u Ht100

## Formát dat Ht40, Ht60, Ht700 ... regulátor, měřič, ...

U přístrojů Ht40, Ht60 a Ht700 je archivována měřená a žádaná hodnota. Čteny jsou registry 20 a 21, hodnoty jsou děleny 10.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Ht810							
2								
3	DATE	TIME	ADR1_C1	ADR1_SP1	ADR2_C1	ADR2_SP1	...	...
4	26.11.2009	12:36:00	273	276	1056	1056		
5	26.11.2009	12:37:00	274	276	1055	1056		

Formátování hodnot je stejné, jako u Ht100

## Formát dat Manual ... ruční nastavení čteného registru

U přístrojů řady Ht můžete nastavit čtení kteréhokoliv registru. Do tabulky je ukládána neupravená hodnota čteného registru. Tímto způsobem je možné např. číst měřené hodnoty s desetinným místem.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Ht810							
2								
3	DATE	TIME	ADR1_R22	ADR1_R100	ADR1_280	ADR2_R40	...	...
4	26.11.2009	12:36:00	273	250	1	0		
5	26.11.2009	12:37:00	274	250	1	0		

Callouts: Přístroj na adrese 1, registr č. 22. (points to C); Přístroj na adrese 1, registr č. 100. (points to D); Přístroj na adrese 1, registr č. 280. (points to E); Přístroj na adrese 2, registr č. 40. (points to F); ...

## Formát dat přístroje EM24 ... měřič spotřebované energie, analyzátor sítě

U přístroje EM24 jsou data ukládána ve formátu uvedeném v tabulce (viz. níže).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Ht810							
2								
3	DATE	TIME	ADR1_E	ADR1_V-L1	ADR1_PF-L1	ADR2_E	...	...
4	26.11.2009	12:36:00	1855,4	228,3	1,003	3520,4		
5	26.11.2009	12:37:00	1856,1	228,9	1,004	3525,8		

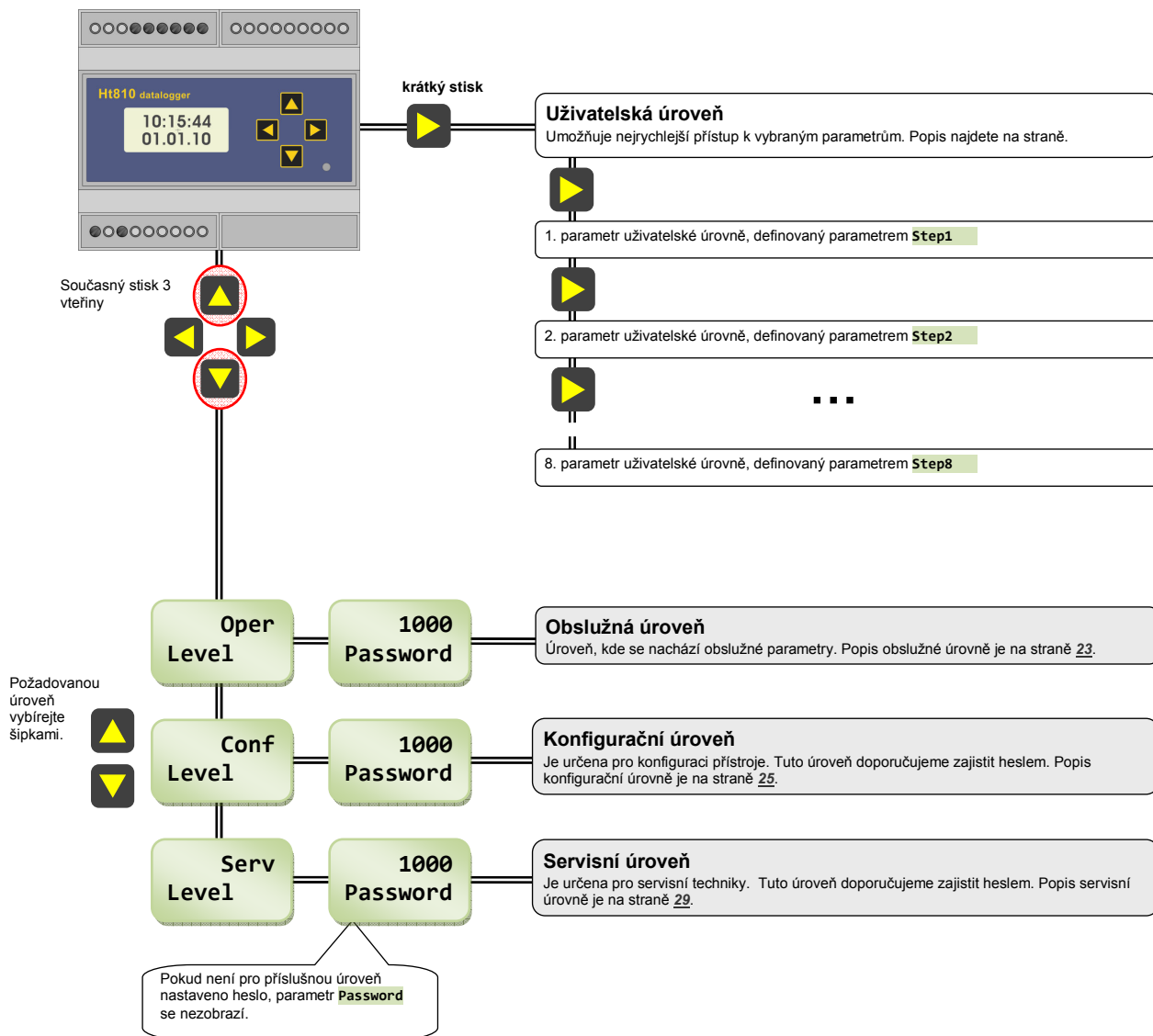
Callouts: Měřič EM24 na adrese 1, spotřebovaná energie (points to C); Měřič EM24 na adrese 1, napětí fáze L1 (points to D); Měřič EM24 na adrese 1, účinník, fáze L1 (points to E); Měřič EM24 na adrese 2, spotřebovaná energie (points to F); ...

### Formátování dat měřiče EM24:

veličina	popis	formát dat [jednotka]
E	celková spotřebovaná energie	xxxxxx,x [kWh]
E1	spotřebovaná energie, tarif 1	xxxxxx,x [kWh]
E2	spotřebovaná energie, tarif 2	xxxxxx,x [kWh]
E3	spotřebovaná energie, tarif 3	xxxxxx,x [kWh]
E4	spotřebovaná energie, tarif 4	xxxxxx,x [kWh]
IW	Průměrný činný výkon	xxxxxx,x [W]
V-L1	napětí ve fázi L1	xxxxxx,x [V]
V-L2	napětí ve fázi L2	xxxxxx,x [V]
V-L3	napětí ve fázi L3	xxxxxx,x [V]
A-L1	proud ve fázi L1	xxx,xxx [A]
A-L2	proud ve fázi L2	xxx,xxx [A]
A-L3	proud ve fázi L3	xxx,xxx [A]
W-L1	činný výkon, fáze L1	xxxxxx,x [W]
W-L2	činný výkon, fáze L2	xxxxxx,x [W]
W-L3	činný výkon, fáze L3	xxxxxx,x [W]
PF-L1	účinník, fáze L1	x,xxx
PF-L2	účinník, fáze L2	x,xxx
PF-L3	účinník, fáze L3	x,xxx

# 6 Struktura menu






Strukturu členění menu ukazuje následující obrázek.



## 7 Uživatelská úroveň

Uživatelská úroveň je určena k rychlému přístupu uživatele k nejběžnějším parametrům. Menu v uživatelské úrovni může nastavit obsluha sama.

### Vstup do uživatelské úrovně, procházení menu uživatelské úrovně

14:38:20 08:12:09	<b>Základní stav přístroje.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Stisknutím klávesy  vstoupíte do 1. menu uživatelské úrovně.</li></ul>
n. a. ExtFlash	První menu uživatelské úrovně. <ul style="list-style-type: none"><li>Stisknutím klávesy  vstoupíte do dalšího menu uživatelské úrovně.</li><li>Stisknutím klávesy  vstoupíte do předchozího menu uživatelské úrovně.</li></ul>
Stop DataLogg	Druhé menu uživatelské úrovně. <ul style="list-style-type: none"><li>Stisknutím klávesy  vstoupíte do dalšího menu uživatelské úrovně.</li><li>Stisknutím klávesy  vstoupíte do předchozího menu uživatelské úrovně.</li></ul>
...	

### Inicializační nastavení uživatelského menu

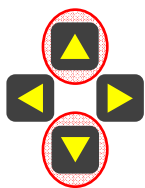
Inicializační nastavení uživatelského menu je následující:

- Step1** = **ExtFlash** ... kopírování / záznam dat do externí Flash,
- Step2** = **Datalogg** ... zapnutí / vypnutí dataloggeru,
- Step3** = **Show485** ... prohlížení dat z externích přístrojů,
- Step4** = **NumRec** ... počet uložených záznamů,
- Step5** = **FullRec** ... maximální počet záznamů,
- Step6** = **CopyRec** ... počet záznamů kopírovaných do externí Flash,
- Step7** = **no** ... není parametr,
- Step8** = **no** ... není parametr.

### Změna nastavení uživatelského menu

Změnu nastavení menu uživatelské úrovně lze provést v *konfigurační úrovni*, menu **UserMenu**, parametry **Step1** až **Step8** ).

## 8 Obslužná úroveň



Do obslužné úrovně vstoupíte současným stiskem označených šipek po dobu nejméně 3 vteřiny. Na spodním displeji se objeví nápis **Level**, na horním displeji nastavte pomocí šipek **Oper** a potvrďte. Pokud je obslužná úroveň chráněna heslem, objeví se na spodním displeji nápis **Password**. V tom případě nastavte pomocí šipek správné heslo a opět potvrďte.

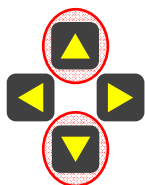
### Menu obslužné úrovně

<p><b>xxx</b> <b>ExtFlash</b></p>	<p>Kopírování / záznam do externí Flash.</p> <p>Pokud neprobíhá kopírování ani záznam do externí Flash, jsou možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>n.a.</b> ... žádná akce,</li> <li>• <b>Copy</b> ... kopírování paměti dataloggeru do externí Flash,</li> <li>• <b>Record</b> ... záznam dat do externí Flash.</li> <li>•</li> <li>• Pokud probíhá kopírování do externí Flash, jsou možnosti:</li> <li>• <b>Stop</b> ... ukončení kopírování dat,</li> <li>• <b>Copy</b> ... pokračuje kopírování do externí Flash.</li> <li>•</li> <li>• Pokud probíhá záznam do externí Flash, jsou možnosti:</li> <li>• <b>Stop</b> ... ukončení záznamu dat dat,</li> <li>• <b>Record</b> ... pokračuje záznam do externí Flash.</li> </ul>
<p><b>xxx</b> <b>DataLog</b></p>	<p>Zapnutí / vypnutí záznamu do dataloggeru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Stop</b> ... datalogger je zastaven,</li> <li>• <b>Run</b> ... probíhá záznam do dataloggeru.</li> </ul>
<p><b>xxx</b> <b>Memory</b></p>	<p>Vymazání paměti dataloggeru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>n.a.</b> ... žádná akce,</li> <li>• <b>Delete</b> ... vymazání paměti dataloggeru.</li> </ul>
<p><b>xxx</b> <b>Show485</b></p>	<p>Vstup do menu prohlížení měřených hodnot všech jednotek připojených na linku EIA485.</p>
<p><b>xxx</b> <b>Diag485</b></p>	<p>Vstup do menu diagnostiky všech jednotek připojených na komunikační linku EIA485.</p>
<p><b>xxx</b> <b>NumRec</b></p>	<p>Zobrazení počtu záznamů uložených v dataloggeru.</p>
<p><b>xxx</b> <b>FullRec</b></p>	<p>Zobrazení maximálního počtu záznamů v dataloggeru.</p>

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>xxx</b>  <b>CopyRec</b> </div>	Omezení počtu záznamů, které se budou přenášet z dataloggeru do externí Flash nebo počítače. Rozsah: 1000, 2000, 5000, 10000, 20000, 50000, Full.	
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>xxx</b>  <b>PerRead</b> </div>	Perioda načítání hodnot z připojených přístrojů: Rozsah: 5 až 120 vteřin.	
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>xxx</b>  <b>PerArch</b> </div>	Perioda archivace dat do paměti dataloggeru nebo na externí Flash. Rozsah: 1 až 60 minut.	
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>xxx</b>  <b>Clock</b> </div>	Menu pro nastavení hodin:	
	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>xxx</b>  <b>Year</b> </div>	Nastavení roku.
	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>xxx</b>  <b>Month</b> </div>	Nastavení měsíce.
	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>xxx</b>  <b>Day</b> </div>	Nastavení dne.
	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>xxx</b>  <b>Hour</b> </div>	Nastavení hodiny.
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>xxx</b>  <b>Min</b> </div>	Nastavení minuty.	



## 9 Konfigurační úroveň



Do konfigurační úrovně vstoupíte současným stiskem označených šipek po dobu nejméně 3 vteřiny. Na spodním displeji se objeví nápis **Level**, na horním displeji nastavte pomocí šipek **Conf** a potvrďte. Pokud je konfigurační úroveň chráněna heslem, objeví se na spodním displeji nápis **Password**. V tom případě nastavte pomocí šipek správné heslo a opět potvrďte.

### DlogName ... nastavení jména přístroje

Jméno je zaznamenáno v souborech přenášených na externí Flash nebo do počítače. Při používání více přístrojů doporučujeme pro každý nastavit jiné jméno. Tím bude zajištěna identifikace přenesených dat.

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>XXX</b> DlogName         </div>	Nastavení jména dataloggeru.	
	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>HT810</b> DlogName         </div>	Pomocí šipek  a  nastavujete pozici kurzoru. Pomocí šipek  a  měníte znak. Nové jméno je zapsáno po potvrzení posledního znaku tlačítkem .

### DlogSet ... nastavení dataloggeru

V menu nastavíte, jaké přístroje budou načítány do dataloggeru. **Pozor - při jakékoliv změně je vymazána paměť dataloggeru.** Pokud do menu vstoupíte volbou **View**, můžete pouze prohlížet nastavení (paměť dataloggeru nebude vymazána), při volbě **!!Edit!!** můžete měnit parametry. Při každé změně v nastavení ale bude vymazán datalogger.

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>XXX</b> DlogSet         </div>	Vstup do menu pro prohlížení, nastavení dataloggeru. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>no</b> ... není vstup,</li> <li>• <b>View</b> ... prohlížení nastavení dataloggeru,</li> <li>• <b>!!Edit!!</b> ... editace nastavení dataloggeru. Při změně nastavení dojde k vymazání paměti dataloggeru.</li> </ul>	
	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>xxx</b> Unit         </div>	Pořadové číslo jednotky (přístroje, který je připojen k Ht810). Rozsah: 1 až 16.
	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>xxx</b> UnitType         </div>	Typ jednotky: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>off</b> ... žádná jednotka,</li> <li>• <b>Manual</b> ... manuální nastavení čteného registru,</li> <li>• <b>Ht100</b> ... multikanálový měřič Ht100,</li> <li>• <b>HtInd</b> ... regulátor HtIndustry,</li> <li>• <b>Ht40</b> ... regulátory řady Ht40,</li> <li>• <b>Ht60</b> ... přístroje řady Ht60,</li> <li>• <b>Ht700</b> ... přístroje řady Ht700,</li> <li>• <b>Em24</b> ... měřič spotřeby energie, analyzátor sítě.</li> </ul>
	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>xxx</b> UnitAddr         </div>	Adresa jednotky. Rozsah: 1 až 250.
	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>xxx</b> RegAddr         </div>	Adresa čteného registru při nastavení <b>UnitType</b> = <b>Manual</b> . Rozsah: 0 až 3000.

	<b>xxx Channel</b>	Počet čtených kanálů u měřiče Ht100 ( <b>UnitType</b> = <b>Ht100</b> ). Rozsah: 2, 4, 6, 8, 10.
	<b>xxx Slave</b>	Počet podřízených regulátorů připojených k HtIndustry, zapojených do systému „rozšířený Master – Slave“. Parametr je zobrazován při nastavení <b>UnitType</b> = <b>HtInd</b> . Rozsah: 0 až 10.
	<b>xxx Measure</b>	Údaj měřený jednotkou EM24: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>E</b> ... celková spotřebovaná energie v [kWh],</li> <li><b>E1</b> ... spotřebovaná energie v [kWh], tarif 1,</li> <li><b>E2</b> ... spotřebovaná energie v [kWh], tarif 2,</li> <li><b>E3</b> ... spotřebovaná energie v [kWh], tarif 3,</li> <li><b>E4</b> ... spotřebovaná energie v [kWh], tarif 4,</li> <li><b>IW</b> ... průměrný činný výkon ve [W],</li> <li><b>V-L1</b> ... napětí ve fázi L1 ve [V],</li> <li><b>V-L2</b> ... napětí ve fázi L2 ve [V],</li> <li><b>V-L3</b> ... napětí ve fázi L3 ve [V],</li> <li><b>A-L1</b> ... proud ve fázi L1 v [A],</li> <li><b>A-L2</b> ... proud ve fázi L2 v [A],</li> <li><b>A-L3</b> ... proud ve fázi L3 v [A],</li> <li><b>W-L1</b> ... činný výkon ve fázi L1 ve [W],</li> <li><b>W-L2</b> ... činný výkon ve fázi L2 ve [W],</li> <li><b>W-L3</b> ... činný výkon ve fázi L3 ve [W],</li> <li><b>PF-L1</b> ... účinník, fáze L1,</li> <li><b>PF-L2</b> ... účinník, fáze L2,</li> <li><b>PF-L3</b> ... účinník, fáze L3.</li> </ul>

### **Comm ... nastavení komunikačních linek**

Komunikační linka EIA485 je určena pro spojení dataloggeru Ht810 s monitorovanými přístroji.

Komunikační linka RS232 je určena pro spojení dataloggeru Ht810 s počítačem.

<b>xxx Comm</b>	<b>xxx Baud485</b>	Komunikační rychlost linky EIA485: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>9600</b> ... 9600 Bd,</li> <li><b>19200</b> ... 19200 Bd,</li> <li><b>38400</b> ... 38400 Bd,</li> <li><b>57600</b> ... 57600 Bd,</li> <li><b>115200</b> ... 115200 Bd.</li> </ul>
	<b>xxx Baud232</b>	Komunikační rychlost linky EIA232: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>9600</b> ... 9600 Bd,</li> <li><b>19200</b> ... 19200 Bd,</li> <li><b>38400</b> ... 38400 Bd,</li> <li><b>57600</b> ... 57600 Bd,</li> <li><b>115200</b> ... 115200 Bd.</li> </ul>
	<b>xxx Addr232</b>	Adresa dataloggeru Ht810: Rozsah: 251 až 255.

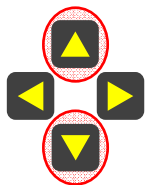
## UserMenu ... nastavení uživatelského menu

<p>xxx UserMenu</p>	<p>xxx Step1</p>	<p>Parametr umístěný na 1. pozici uživatelského menu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>no</b> ... není parametr,</li> <li>• <b>ExtFlash</b> ... kopírování / záznam dat do externí Flash,</li> <li>• <b>Datalogg</b> ... zapnutí / vypnutí dataloggeru,</li> <li>• <b>Memory</b> ... mazání paměti dat,</li> <li>• <b>Show485</b> ... prohlížení dat z externích přístrojů,</li> <li>• <b>Diag485</b> ... diagnostika přenosu z externích přístrojů,</li> <li>• <b>NumRec</b> ... počet uložených záznamů,</li> <li>• <b>FullRec</b> ... maximální počet záznamů,</li> <li>• <b>CopyRec</b> ... počet záznamů kopírovaných do externí Flash,</li> <li>• <b>PerRead</b> ... perioda čtení z přístrojů (ve vteřinách),</li> <li>• <b>PerArch</b> ... perioda archivace (v minutách),</li> <li>• <b>Clock</b> ... menu pro nastavení hodin.</li> </ul>
	<p>xxx Step2</p>	<p>Parametr umístěný na 2. pozici uživatelského menu, seznam stejný jako ve <b>Step1</b>.</p>
	<p>xxx Step3</p>	<p>Parametr umístěný na 3. pozici uživatelského menu, seznam stejný jako ve <b>Step1</b>.</p>
	<p>xxx Step4</p>	<p>Parametr umístěný na 4. pozici uživatelského menu, seznam stejný jako ve <b>Step1</b>.</p>
	<p>xxx Step5</p>	<p>Parametr umístěný na 5. pozici uživatelského menu, seznam stejný jako ve <b>Step1</b>.</p>
	<p>xxx Step6</p>	<p>Parametr umístěný na 6. pozici uživatelského menu, seznam stejný jako ve <b>Step1</b>.</p>
	<p>xxx Step7</p>	<p>Parametr umístěný na 7. pozici uživatelského menu, seznam stejný jako ve <b>Step1</b>.</p>
	<p>xxx Step8</p>	<p>Parametr umístěný na 8. pozici uživatelského menu, seznam stejný jako ve <b>Step1</b>.</p>

## Password ... nastavení přístupových hesel

<b>xxx Password</b>	<b>xxx PasFlash</b>	Heslo pro kopírování / záznam do externí Flash v <i>uživatelské úrovni</i> . Pokud je nastaveno <b>OFF</b> , přístup není chráněn heslem. Rozsah: <b>OFF</b> , 1 až 9999.
	<b>xxx PassDlog</b>	Heslo pro spuštění / zastavení dataloggeru v <i>uživatelské úrovni</i> . Pokud je nastaveno <b>OFF</b> , přístup není chráněn heslem. Rozsah: <b>OFF</b> , 1 až 9999.
	<b>xxx PassMem</b>	Heslo pro vymazání paměti dataloggeru v <i>uživatelské úrovni</i> . Pokud je nastaveno <b>OFF</b> , přístup není chráněn heslem. Rozsah: <b>OFF</b> , 1 až 9999.
	<b>xxx PassOper</b>	Heslo pro vstup do <i>obslužné úrovně</i> . Pokud je nastaveno <b>OFF</b> , přístup není chráněn heslem. Rozsah: <b>OFF</b> , 1 až 9999.
	<b>xxx PassConf</b>	Heslo pro vstup do <i>konfigurační úrovně</i> . Pokud je nastaveno <b>OFF</b> , přístup není chráněn heslem. Rozsah: <b>OFF</b> , 1 až 9999.
	<b>xxx PassServ</b>	Heslo pro vstup do <i>servisní úrovně</i> . Pokud je nastaveno <b>OFF</b> , přístup není chráněn heslem. Rozsah: <b>OFF</b> , 1 až 9999.

## 10 Servisní úroveň



Do servisní úrovně vstoupíte současným stiskem označených šipek po dobu nejméně 3 vteřiny. Na spodním displeji se objeví nápis **Level**, na horním displeji nastavte pomocí šipek **Serv** a potvrďte. Pokud je obslužná úroveň chráněna heslem, objeví se na spodním displeji nápis **Password**. V tom případě nastavte pomocí šipek správné heslo a opět potvrďte.

**Inicializační heslo do servisní úrovně = 995.**

### Menu servisní úrovně

<b>xxx</b> <b>Ht810Fw</b>	Verze firmware přístroje.
<b>xxx</b> <b>VinFw</b>	Verze firmware obvodu pro komunikaci s externí Flash
<b>xxx</b> <b>Reset</b>	Zápis inicializačního nastavení přístroje: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>no</b> ... není reset.</li><li>• <b>yes</b> ... reset parametrů, musí být 5 x potvrzeno.</li></ul>

# 11 Chybová a informační hlášení

## Systemová hlášení

Systemová hlášení probíhávají v základním menu.

<b>Err1</b> xxxxxxxx	Chyba v konfigurační paměti.
<b>OverSize</b> Datalogg	Na přístroji je nastaveno více zaznamenávaných údajů, než je povoleno.
<b>OverTime</b> Eia485	Dochází k časovému skluzu na komunikační lince EIA485
<b>ErrTime</b> Eia485	Dochází k překročení povoleného času komunikace na lince EIA485. Všechna data nejsou přenesena.

## Hlášení při záznamu na externí Flash

Hlášení jsou zobrazena pouze jednorázově při vzniku události.

<b>NoDisk</b> Warning	NoDisk ... k Ht810 není připojen disk.
<b>BadCmd</b> Warning	Bad Command ... chybný příkaz.
<b>CmndFail</b> Warning	Command Fail ... jméno souboru nebo adresáře neexistuje.
<b>DiskFull</b> Warning	Disk Full ... plný disk.
<b>Invalid</b> Warning	Invalid ... neplatný příkaz, např. pokus o zápis do souboru otevřeného pro čtení.
<b>ReadOnly</b> Warning	Read Only ... soubor pouze pro čtení.

<b>FileOpen Warning</b>	File Open ... soubor je otevřen.
<b>DirNotEm Warning</b>	Dir not Empty ... pokus o vymazání adresáře, který není prázdný.
<b>FileInvl Warning</b>	Filename Invalid ... chybné jméno.
<b>NoData Warning</b>	No Data ... paměť dataloggeru je prázdná.

### **Hlášení při trvalém záznamu do externí Flash**

Hlášení jsou zobrazena pouze jednorázově při vzniku události.

<b>OK Record</b>	Záznam do externí paměti proběhl v pořádku. Pokud není záznam v pořádku, žádné hlášení se neobjeví.
----------------------	--

### **Hlášení při zadání špatného hesla**

Hlášení se zobrazuje pouze v uživatelské úrovni, pokud zadáte špatné heslo při vstupu do nastavení parametru (parametr musí být chráněn heslem). Týká se parametrů:

- **ExtFlash** ... nastavení kopírování / záznamu do externí Flash,
- **DataLogg** ... zapnutí / vypnutí záznamu do dataloggeru,
- **Memory** ... vymazání paměti dataloggeru.

<b>Bad Password</b>	Špatně zadané heslo.
-------------------------	----------------------

## 12 Instalace

Přístroj je určen pro montáž na DIN lištu.

Montážní rozměry jsou - šířka ... 105 mm, výška ... 90 mm, hloubka ... 58mm.

### 12.1 Zásady pro instalaci, zdroje rušení

V zařízeních se vyskytuje mnoho zdrojů rušení. Mezi největší zdroje rušení patří následující:

- Zařízení s induktivní zátěží, např. elektromotory, cívky relé a stykačů, ...
- Tyristory a jiná polovodičová zařízení která nejsou spínána v nule.
- Svařovací zařízení.
- Silnoproudé vodiče.
- Zářivky a neonová světla.

#### Snižování vlivu rušení

Při návrhu systému se snažte dodržet tyto pravidla:

- Veškerá vedení napájecího napětí a silová vedení musí být vedena odděleně od signálového vedení (např. termočlávkové vedení, komunikace). Minimální vzdálenost mezi těmito typy vedení by neměla být menší než 30 cm.
- Pokud se signální a silové vedení kříží, je vhodné, aby byl mezi nimi pravý úhel.
- Od začátku si snažte označit potenciální zdroje rušení a vedení se snažte vést mimo tyto zdroje.
- Neinstalujte relé a stykače příliš blízko přístroje.
- Napájecí napětí pro přístroj nepoužívejte k napájení induktivních a fázově řízených zařízení.
- Pro signální vedení použijte kroucené vodiče, stíněné. Stínění propojujte na více místech se zemí provozovny.
- V případě potřeby používejte pro napájení přístrojů záložní zdroje (UPS).

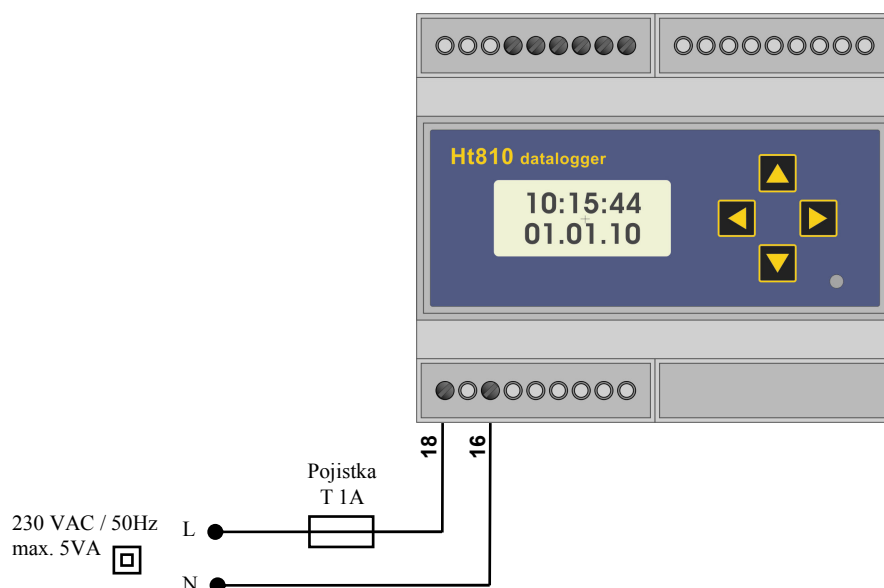
### 12.2 Elektrické zapojení

Elektrické zapojení může provádět pouze osoba k tomu oprávněná. Musí respektovat příslušné předpisy. Nesprávné zapojení může způsobit vážné škody.

#### Napájecí napětí

**Před připojením napájecího napětí ověřte, zda odpovídá technickým podmínkám.**

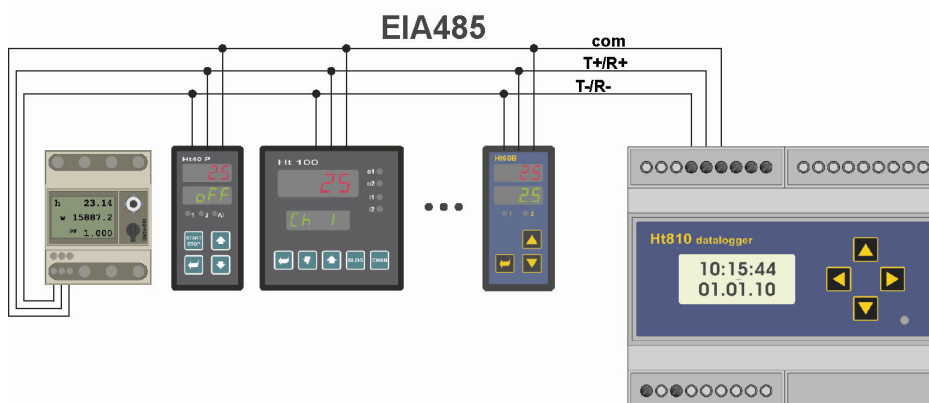
Přístroj je určen pro použití v průmyslových nebo laboratorních zařízeních, **kategorie přepětí II, stupeň znečištění 2.**





## 12.3 Zapojení linky „com1“ ... EIA485

Na linku **com1** jsou připojeny monitorované přístroje. Propojení je zřejmé z následujícího obrázku.



Na každém přístroji musí být nastavena jedinečná adresa (rozsah od 1 do 250). Datalogger může být nastaven pro čtení max. 16-ti přístrojů.

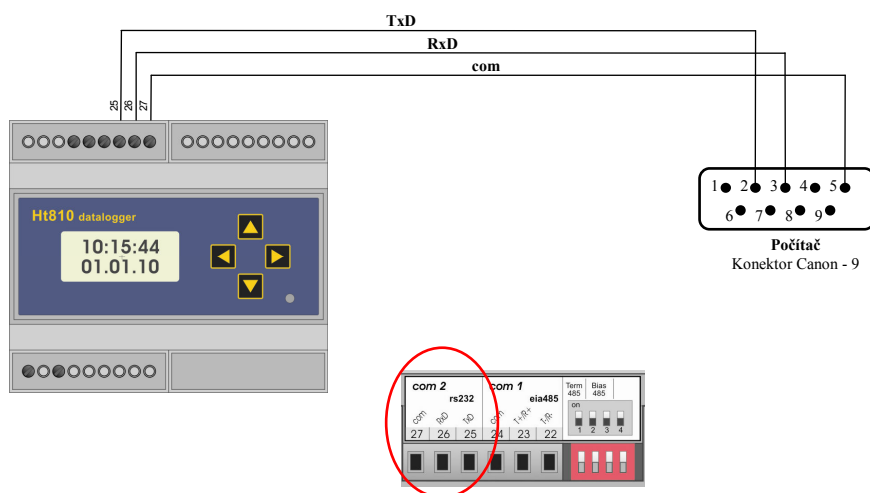
K lince EIA485 mohou být připojeny přístroje:

- **Ht100** ... multikanálový měřič,
- **HtIndustry** ... programový regulátor,
- **Ht40** ... přístroje Ht40A, Ht40B, Ht40P, Ht40T a HtCeramic,
- **Ht60** ... přístroje Ht60B, Ht60M,
- **Ht700** ... měřič / regulátor Ht700,
- **Em24** ... měřič spotřeby energie, analyzátor sítě.

## 12.4 Zapojení linky „com2“ ... RS232

Komunikační linka „com2“ RS232 je určena pro spojení jednotky Ht810 s počítačem. Pomocí této linky lze:

- Komunikovat s přístroji připojenými k lince „com1 - EIA485“ ... funkce převodníku (adresa 1 až 250).
- Komunikovat s jednotkou Ht810 (adresa 251 až 255).



## 12.5 Připojení externí Flash

Umístění konektoru USB pro připojení externí Flash paměti je zřetelné z obrázku.



Jako příslušenství je možné k Ht810 dodat prodlužovací kabel USB s konektorem do panelu.



## 13 Technické parametry

Přístroj je určen pro použití v průmyslových nebo laboratorních zařízeních, kategorie přepětí II, stupeň znečištění 2.

### **Indikační a ovládací prvky**

- LCD displej 2 x 8 znaků,
- jedna kontrolka indikující záznam dat,
- čtyři tlačítka, ovládání menu technikou.

### **Paměť dataloggeru**

- paměť FLASH nezávislá na napájecím napětí,
- kapacita paměti 64Mbit.

### **Komunikační linka**

- RS 232, protokol Modbus RTU,
- EIA 485, galvanicky oddělená od země přístroje, protokol Modbus RTU.

### **Napájecí napětí**

- 230 Vstř +/- 10%, 50 Hz, vnitřní pomalá pojistka T2A/250 V,
- příkon max. 5 VA,
- data uložena v paměti nezávislé na napájecím napětí.

### **Provozní prostředí**

- 0 až 50 °C,
- 0 až 90 % relativní vlhkosti vzduchu, bez kondenzace.

### **Přeprava a skladování**

- -20 až 70 °C.

### **Rozměry**

- šířka x výška x hloubka, 105 x 90 x 58 mm,
- hmotnost přístroje cca 0,5kg,
- přístroj je určen pro montáž na DIN lištu.

## 13.1 Záruční podmínky

Dodavatel poskytuje na tento výrobek záruku 36 měsíců, s výjimkou závad vzniklých mechanickým nebo elektrickým opotřebením výstupů. Ze záruky jsou dále vyloučeny všechny vady vzniklé nesprávným skladováním a přepravováním, nesprávným používáním a zapojením, poškození vnějšími vlivy (zejména účinky elektrického přepětí, elektrických veličin a teplot nepřijatelné velikosti, chemickými látkami, mechanickým poškozením), elektrickým nebo mechanickým přetěžováním vstupů a výstupů.

# 14 Obsah

<b>1</b>	<b>Použití přístroje.....</b>	<b>3</b>
1.1	Datalogger s možností přenosu záznamů na externí Flash .....	3
1.2	Záznamník dat na externí Flash.....	3
1.3	Monitorování přístrojů pomocí programu Ht810Sw .....	4
1.4	převodník RS232 / EIA485 .....	4
<b>2</b>	<b>Stručný popis přístroje .....</b>	<b>5</b>
2.1	Základní stav přístroje.....	5
2.2	Zámky přístroje.....	5
<b>3</b>	<b>Připojení monitorovaných přístrojů k Ht810 .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Připojení počítače k dataloggeru Ht810 .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Práce s dataloggerem .....</b>	<b>10</b>
5.1	Záznam do vnitřní paměti dataloggeru .....	10
5.2	Záznam na externí Flash .....	13
5.3	Nastavení dataloggeru .....	15
5.4	Formát souborů dat .....	18
<b>6</b>	<b>Struktura menu .....</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Uživatelská úroveň.....</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>Obslužná úroveň .....</b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>Konfigurační úroveň.....</b>	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>Servisní úroveň.....</b>	<b>29</b>
<b>11</b>	<b>Chybová a informační hlášení.....</b>	<b>30</b>
<b>12</b>	<b>Instalace .....</b>	<b>32</b>
12.1	Zásady pro instalaci, zdroje rušení .....	32
12.2	Elektrické zapojení.....	32
12.3	Zapojení linky „com1“ ... EIA485.....	33
12.4	Zapojení linky „com2“ ... RS232 .....	33
12.5	Připojení externí Flash .....	34
<b>13</b>	<b>Technické parametry .....</b>	<b>35</b>
13.1	Záruční podmínky .....	35
<b>14</b>	<b>Obsah .....</b>	<b>36</b>