

**OM7000A**  
**Elektronický Zapisovač**

**Návod k použití**

**Orbit Merret** ve spolupráci s **Ohkura**

WXPVM70mnA0001E

duben 2010 (Rev.3)

Všechna práva vyhrazena, Copyright © 2010, Orbit Merret spol. s r.o..

# Zásady bezpečného používání

Blahopřejeme Vám k zakoupení Elektronického zapisovače OM7000A.

- Prostudujte si, prosím, podrobně tento manuál ještě před instalací a započetím používání přístroje. Nesprávnou instalací a neodborným používáním vystavujete sebe, i své okolí, nebezpečí.
- Technická specifikace toho Zapisovače se může změnit bez předchozí upozornění (z důvodu neustálého zlepšování parametrů)
- Pozměňování tohoto zapisovače a jeho jakékoliv úpravy jsou bez předchozího svolení jsou přísně zakázány. Výrobce/Dodavatel nenesou žádnou zodpovědnost za škody pramenící z modifikace tohoto přístroje.
- Po prostudování se doporučuje přechovávat manuál poblíž Zapisovače, aby mohl být v případě potřeby vždy k dispozici.
- Zajistěte, prosím, aby se tento manuál dostal až ke koncovému uživateli.

Výrobce : Ohkura Electric Co.,Ltd.,

Typové a modelové označení: Uvedeno na štítku

Datum výroby : Uvedeno na štítku




Země původu : Japonsko

Poznámka : Windows jsou registrovanou obchodní značkou Microsoft Corporation.

## **Pozor!**

- Je zakázáno kopírovat tento návod bez souhlasu Výrobce/Dovozce.
- Textové změny jsou vyhrazeny.

Níže uvedené symboly vyjadřují následující upozornění:

Použité symboly	
	„Pozor“ Tento symbol je použit v manuálu pro označení pasáží důležitých pro bezpečnou obsluhu a správnou funkci přístroje.
	„Zemnění“ Zajistěte uzemnění ještě před započetím používání tohoto přístroje
	„Nebezpečí úrazu elektrickým proudem“

**V zájmu dodržení bezpečnosti se řiďte následujícími pokyny, i těmi, které jsou uvedeny dále v textu.**

** POZOR!**

**Všeobecné**

Před odejmutím zadního krytu a prací se svorkami se přesvědčte, že je přístroj odpojen od napájení.

**Ochranné zemnění**

- (1) V zájmu prevence úrazu elektrickým proudem zajistěte uzemnění přístroje ještě před započetím jeho používání.
- (2) Neodpojujte, nebo jinak nepřerušujte ochranné zemnění.

**Napájení**

Přesvědčte se, že napájecí napětí se shoduje s tím, které je uvedeno na přístroji.

Jmenovité napětí : 100-240VAC

Povolené pracovní napětí : 85-264VAC

Jmenovitá frekvence : 50/60Hz

Příkon : 25VA max.

**Pracovní prostředí**

Nepoužívejte toto zařízení v prostředí výbušném, nebo takovém, kde je vystaveno korodujícím výparům, vodě, nebo vodní páře.

Určeno pro montáž: : vnitřní

Okolní pracovní teplota : 0-50°C

Okolní vlhkost : 20-80%RH (nekondenzující)

Izolační odolnost : stupeň znečištění 2

**Zapojení vstupů a výstupů**

Zapojení vstupů a výstupů provádějte pouze po odpojení napájecího napětí. Nepoužívejte nevyužité svorky k žádným účelům.



## POZOR!

### Vkládání SD karty

Při vkládání SD Karty dbejte na její správnou polohu. Při násilném zasunutí karty může dojít k jejímu poškození, nebo k poškození slotu uvnitř zapisovače. Na takovéto poškození uživatelem se nevztahuje záruka.

### Opravy přístroje

V případě poruchy se nesnažte zapisovač sami opravovat ani nijak modifikovat. Kontaktujte prodejce, od kterého jste zapisovač zakoupili, nebo našeho obchodního zástupce.

## [ Poznámka ]

### Uživatelský manuál

- (1) Tento uživatelský manuál musí být k dispozici konečnému uživateli.
- (2) Před započítím používání přístroje si pozorně prostudujte tento manuál.
- (3) Máte-li jakékoliv dotazy týkající se tohoto manuálu, nebo v něm podle Vás něco chybí, kontaktujte nás, prosím.
- (4) Po prostudování doporučujeme manuál přechovávat v blízkosti přístroje.
- (5) V případě poškození manuálu nás, prosím, kontaktujte, poskytneme Vám nový buď v tištěné, nebo elektronické verzi.
- (6) Je zakázáno tento manuál kopírovat bez písemného svolení formy Orbit Merret.

### Instalace

Při instalaci zapisovače se řiďte bezpečnostními předpisy platnými pro práci na elektrickém zařízení.

### Údržba

Zapisovač otevřít a opravovat je dovoleno pouze odborné obsluze autorizované firmou Orbit Merret

### Čištění

- (1) Pro čištění povrchu použijte čistý, suchý hadřík.
- (2) Nepoužívejte žádná organická rozpouštědla
- (3) Čištění provádějte pouze je-li zapisovač odpojený od napájecího napětí

### Tiskové úpravy

Ke změně tohoto manuálu může dojít bez předchozího upozornění.

## < OBSAH >

<b>1. ÚVOD</b>	<b>1-1</b>
1.1 Elektronický zapisovač	1-1
1.2 Kontrola příslušenství	1-1
1.3 Pracovní prostředí	1-1
1.4 Ověření technické specifikace	1-2
1.5 Zacházení s SD kartou	1-3
<b>2. POJMENOVÁNÍ A FUNKCE JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ</b>	<b>2-1</b>
2.1 Pojmenování a funkce částí	2-1
2.2 Umístění O-kroužku pro zvýšení stupně krytí	2-3
<b>3. INSTALACE</b>	<b>3-1</b>
3.1 Místo pro instalaci	3-1
3.2 Instalace do panelu	3-1
<b>4. ZAPOJENÍ</b>	<b>4-1</b>
4.1 Svorkovnice a LAN konektor	4-1
4.2 Zapojení napájení zapisovače	4-2
4.3 Zapojení analogových vstupů	4-3
4.4 Zapojení pro COM ALM	4-4
4.5 Zapojení LAN kabelu	4-4
4.6 Zapojení digitálních vstupů / výstupů (volitelné)	4-5
4.7 Zapojení reléových výstupů (volitelné)	4-6
<b>5. PROVOZ</b>	<b>5-1</b>
5.1 Před zahájením provozu	5-1
5.2 Začátek a konec záznamu	5-1
<b>6. FUNKCE DISPLEJE</b>	<b>6-1</b>
6.1 Základní uspořádání údajů na displeji	6-1
6.2 Zobrazení měřených hodnot na časové ose v reálném čase	6-4
6.3 Zobrazení měřených hodnot pomocí bargrafu	6-4
6.4 Číslíkový displej	6-5
6.5 Zobrazení historického vývoje	6-6
6.6 Přehled událostí / zobrazení historie komunikace	6-8

<b>7. NASTAVENÍ A OVĚŘENÍ SYSTÉMU</b>	<b>7-1</b>
7.1 Typy menu	7-1
7.2 Nastavování a ovládání	7-2
7.3 Přehled zadávání parametrů	7-3
7.4 Základní popis nastavení	7-4
7.5 Nastavení vstupu	7-7
7.6 Vstupní kanál	7-9
7.7 Matematický kanál	7-11
7.8 Displej	7-13
7.9 Záznam	7-14
7.10 Ostatní	7-15
<b>8. NASTAVENÍ A OVĚŘENÍ SYSTÉMU</b>	<b>8-1</b>
8.1 Přehled nastavení	8-1
8.2 SD / Parametry	8-2
8.3 Komunikace	8-3
8.4 Přístroj / Ostatní	8-5
8.5 Servis	8-6
<b>9. ÚDRŽBA</b>	<b>9-1</b>
9.1 Doporučená výměna částí	9-1
<b>10. SPECIFIKACE</b>	<b>10-1</b>
10.1 Základní specifikace	10-1
10.2 Měřicí rozsahy	10-2
10.3 Displej	10-3
10.4 Ovládací tlačítka	10-3
10.5 Záznamová funkce	10-4
10.6 Alarm	10-5
10.7 Ethernet (10BASE-T)	10-5
10.8 Napájení	10-6
10.9 Mechanické údaje	10-6
10.10 Standardní provozní podmínky	10-6
10.11 Ostatní	10-6
10.12 Normy	10-7
10.13 Podmínky pro skladování a přepravu	10-7
10.14 Volitelné příslušenství	10-7
10.15 Podpůrný SW	10-8
10.16 Vnější rozměry	10-9

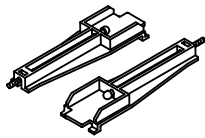
# 1. ÚVOD

## 1.1 Elektronický zapisovač

- ① Tento zapisovač zobrazuje měřené veličiny na LCD obrazovce v reálném čase a ukládá je na SD kartu. Lze jej snadno ovládat pomocí dotykového LCD displeje. Může mít až 12 vstupů pro termočlánky mnoha různých typů, odporové měření teploty a DC napětí a proud
- ② Údaje uložené na SD kartě je možno zobrazit na obrazovce zapisovače. Za použití podpůrného SW je možno je rovněž zobrazovat a ukládat na PC.

## 1.2 Kontrola příslušenství

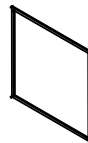
Při rozbalování přístroje zkontrolujte, prosím, příslušenství (viz níže) a přesvědčte se, že žádná z částí není viditelně poškozená.



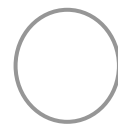
① Svorky pro upevnění do panelu



② CD-ROM ( Uživatelský manuál Podpůrný SW )



③ Kryt svorkovnice



④ O-kroužek pro zvýšení stupně krytí

## 1.3 Pracovní prostředí

Přechovávejte a provozujte, prosím, zapisovač jen v prostředí splňujícím následující kritéria.



### POZOR

Vnější vzhled, funkčnost a životnost tohoto výrobku mohou být ovlivněny prostředím, ve kterém je skladováno nebo provozováno.

Vyvarujte se následujících prostředí

- Vysoká prašnost
- Hořlavé a výbušné plyny, žíravé plyny (SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S).
- Vibrace a rázy
- Výskyt páry a vysoká vzdušná vlhkost
- Přímé sluneční světlo
- Příliš vysoká teplota
- Příliš nízká teplota

## 1.4 Ověření technické specifikace

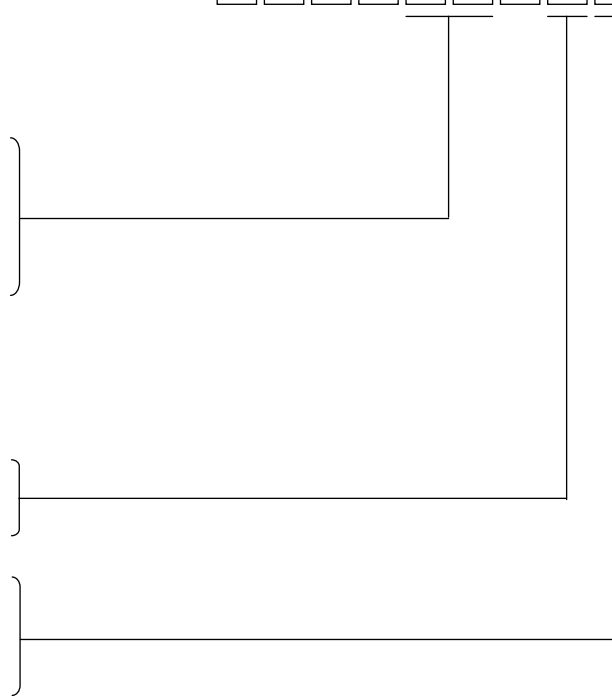
Štítek s typovým a modelovým označením naleznete na vnější horní straně zapisovače. Prosím přesvědčte se, že se toto označení shoduje s tím, které bylo ve Vaší objednávce. Níže jsou uvedeny možné kombinace a jim odpovídající kódy.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Číslo v pořadí	Specifikace	Kód
5-6	<počet vstupů>	
	03	03
	06	06
	09	09
		12

### 【Volitelné】

Číslo v pořadí	Specifikace	Kód
8	< datový výstup >	
	žádný	0
	RS-485	1
9	< volitelné vstupy a výstupy >	
	žádné	0
	digitální vstupy/výstupy	1
	reléové výstupy	2





## 1.5 Zacházení s SD kartou

Zapisovač je kompatibilní s SD kartami o kapacitě 1~32GB

SD karta není součástí dodávky.



### POZOR

- SD karty dostupné na trhu jsou obvykle již naformátované. V případě, že Vaše SD karta naformátovaná není, použijte k jejímu naformátování tohoto zapisovače (položka v menu přístroje). Po formátování pomocí PC nemusí karta fungovat správně.
  - Při vkládání SD Karty dbejte na její správnou polohu. Při násilném zasunutí karty může dojít k jejímu poškození, nebo k poškození slotu uvnitř zapisovače. Na takovéto poškození uživatelem se nevztahuje záruka.
- Neodpojujte napájení přístroje během zápisu na SD kartu, ani ji v takovém okamžiku nevyjímejte. Mohlo by tím dojít k poškození dat nebo k jejich ztrátě.
- Doporučujeme data uchovávaná na SD kartě zálohovat minimálně 1x za měsíc.
- V případě poruchy SD karty dojde ke ztrátě cenných údajů. Prosím zálohujte je.
- MiniSD a microSD karty nemohou být použity. Při použití adaptéru pro miniSD a microSD kartu hrozí nebezpečí jeho uvíznutí ve slotu zapisovače.

### ① Standard záznamu

Standardní délka záznamu při použití SD karty s kapacitou 2GB je uvedena v tabulce:

Pozor! Při záznamu událostí a alarmu se doba záznamu úměrně zkracuje

[Podmínky]

- Počet vstupů: 6
- Formát zaznamenaných dat: Binární
- Typ záznamu : Maximální/minimální hodnota
- Nedochází k záznamům alarmu, zpráv atd.

Kapacita SD karty	2GB				
	1 hodina			1 den	
Záznamový cyklus					
Frekvence zápisu	1 sek	2 sek	5 sek	10 sek	1 min
Doba do zaplnění karty	1.0 rok	1.4 roku	1.8 roku	14.0 roků	33.7 roky

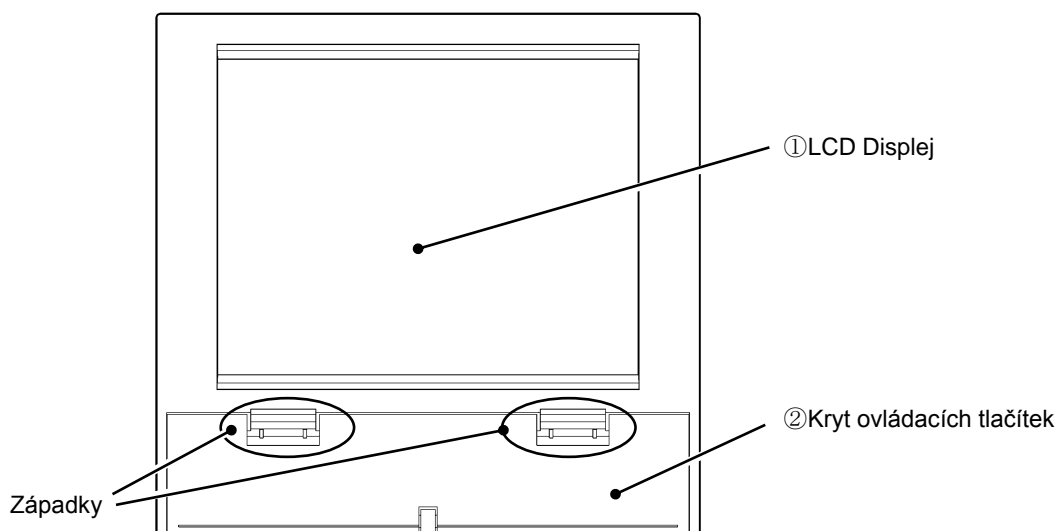
※ Délka záznamu překračující životnost média a zapisovače není garantována.

### ② Mechanismus záznamu:

Nejdříve dojde k uložení hodnot do vnitřní paměti zapisovače a k automatickému přenesení na SD kartu dojde v okamžiku ukončení zápisu. Při delším záznamu, kdy nedojde k ukončení záznamu uživatelem, jsou jednotlivé záznamové cykly ukládány ve vnitřní paměti zapisovače až do počtu 50. Po překročení tohoto počtu dojde k automatickému uložení všech načtených údajů na SD kartu.

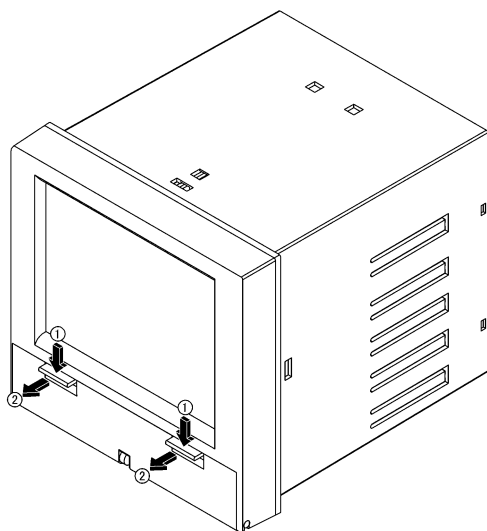
## 2. POJMENOVÁNÍ A FUNKCE ČÁSTÍ

### 2.1 Pojmenování a funkce částí

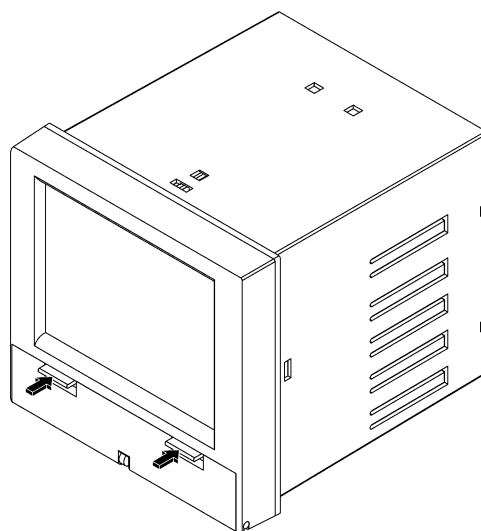


① Dotykový LCD displej slouží k zobrazování měřených veličin a zároveň k nastavování parametrů zapisovače pomocí dotyku.

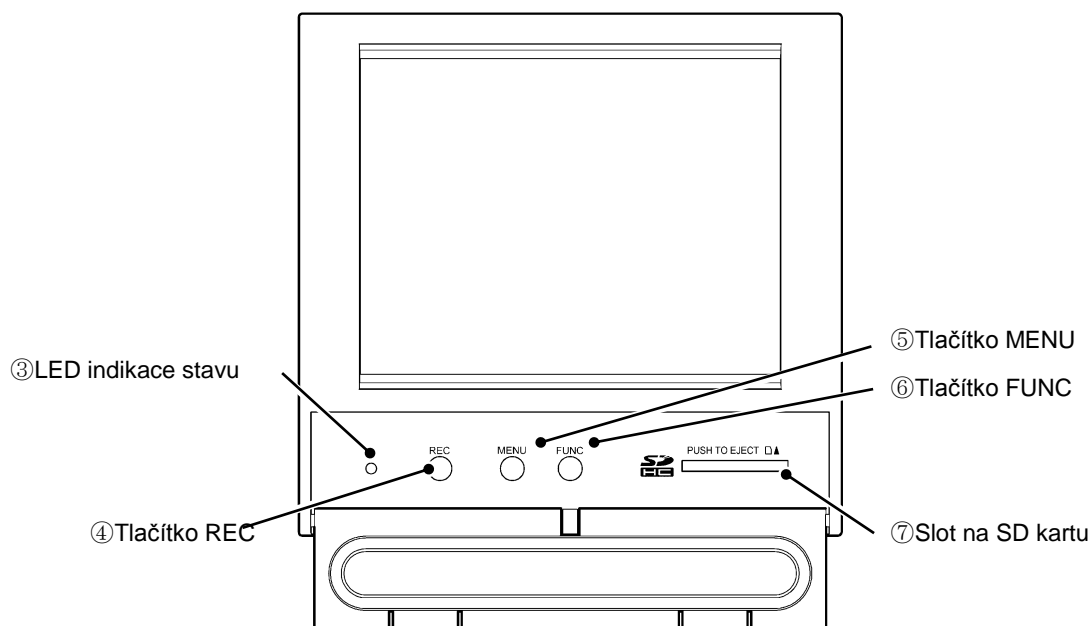
② Kryt ovládacích tlačítek zajišťuje ochranu ovládacím tlačítkům a slotu na SD kartu. Pro otevření zatlačte na vyčnívající části západek a vyklopte kryt směrem dopředu a dolů.



【Otevřít】



【Zavřít】



③ LED indikace stavu

Svíí trvale	: Zapnutý stav
Bliká (vteřinové interval)	: Zapnutý stav, probíhá záznam
Bliká (rychle)	: Zapnutý stav, probíhá zápis na SD kartu
Nesvíí	: Vypnutý stav

④ Tlačítko REC se používá pro zahájení a ukončení záznamu.

⑤ Tlačítko MENU: Jeho stisknutím vyvoláte na displeji menu zapisovače

⑥ Tlačítko FUNC: Tomuto tlačítku je možno přisoudit jednu ze čtyř různých funkcí: Tyto jsou: „Přepnout displej“, „Vyfotit“, „Zpráva“ a „Vyp“. Po stisknutí tlačítka FUNC se provede ta operace, jejíž funkce je tlačítku FUNC přisouzena v Menu. Když chcete, aby byla tlačítku přisouzena funkce Zap/Vyp pro Podskupinu, zvolte v Menu „Vyp“

⑦ Slot na SD kartu je určen pro zasunutí SD karty. Pro vysunutí kartu jemně stiskněte a dojde k jejímu vysunutí



Věnujte, prosím, pozornost správné poloze SD karty při jejím vkládání. Při jejím nesprávném vložení a použití hrubé síly může dojít k jejímu poškození, nebo k poškození zapisovače.

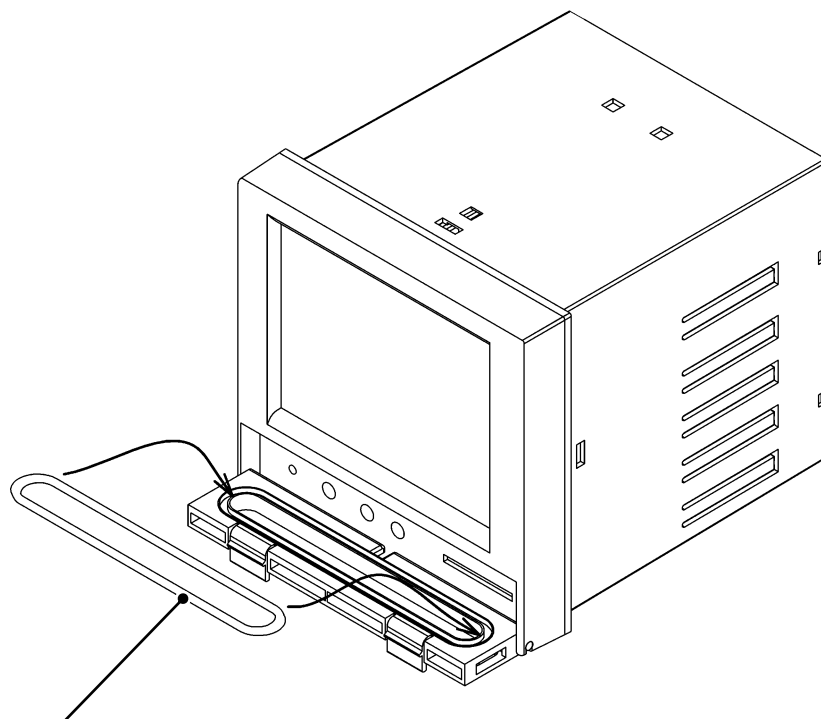


Při vyjmutí SD karty během zápisu dojde k jeho přerušení a může dojít ke ztrátě dat. Kartu vyjímejte pouze po ukončení zápisu.

## 2.2 Umístění O-kroužku pro zvýšení stupně krytí

### Těsnící gumový kroužek

Těsnící gumový kroužek není z výroby nainstalován. V případě potřeby jej můžete nainstalovat tak, jak je vyobrazeno níže.



Těsnící gumový kroužek



**POZOR**

Instalaci těsnícího kroužku se stane otevírání a zavírání krytu ovládacích tlačítek obtížné. Toto je normální jev.

## 3. INSTALACE

### 3.1 Místo pro instalaci

#### Místo pro instalaci

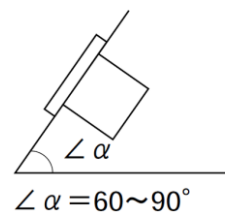
Vyvarujte se prostředí, kde se vyskytují:

- vibrace a rázy
- prach, výbušné, žíravé a jinak agresivní plyny ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ )
- teploty mimo rozsah  $0 \sim 50^\circ\text{C}$
- tepelné záření
- elektromagnetické záření
- kde vzdušná lehkost překračuje 80%RH
- kde nedochází k dostatečné cirkulaci vzduchu
- kde není dostatek místa pro kabeláž a kde je znemožněna údržba

Čelo zapisovače musí být ve stejné rovině jako rovina panelu.

Zapisovač je možno umístit pod úhlem jak je zobrazeno na obrázku

(Záklon  $0 \sim 30^\circ$ )



#### Panel

- Síla stěny panelu by měla být mezi 1,2mm a 7mm

### 3.2 Instalace do panelu

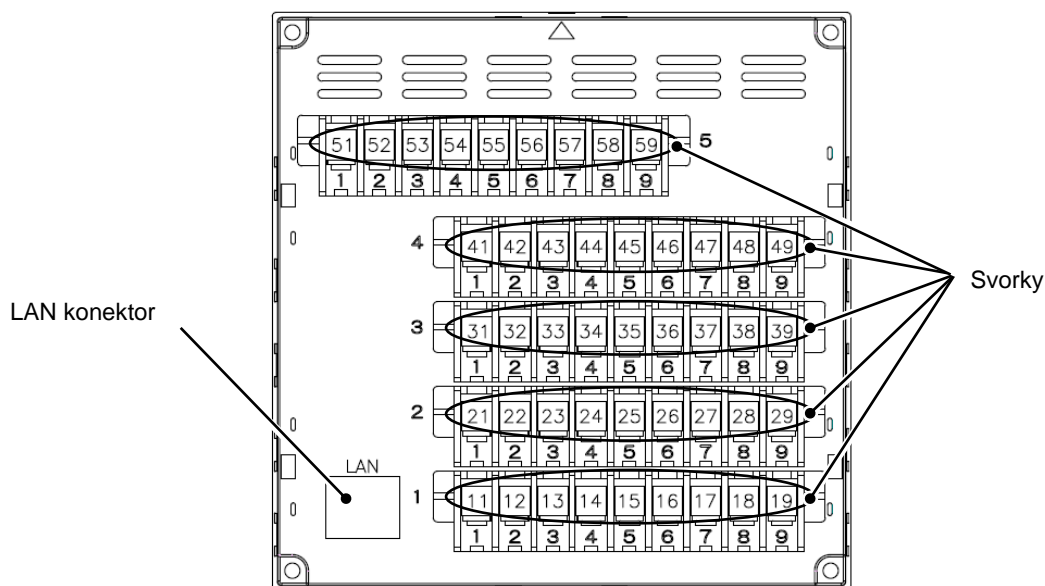
Pro instalaci do panelu použijte příložené příslušenství.

Pro rozměry otvorů do panelu viz část 9.16.

# 4. ZAPOJENÍ

## 4.1 Svorkovnice a LAN konektor

Jedna řada svorkovnice se nachází v horní části zadního krytu a níže mohou být až čtyři další řady. Svorky č.41 ~ 49” náleží digitálním vstupům a výstupům, jsou-li v zapisovači obsaženy (volitelné).



Obr. 4-1 Popis svorkovnice (Zadní kryt)

Svorka č .	51	52	53	54	55	56	57	58	59
Název	POW			NC	COM	ALM	NC	RS-485	
Symbol	L	N	G	/	A	C	/	+	-
Svorka č .	41	42	43	44	45	46	47	48	49
CH.	10			11			12		
Input	+A	-B	V/B	+A	-B	V/B	+A	-B	V/B
Svorka č .	31	32	33	34	35	36	37	38	39
CH.	7			8			9		
Input	+A	-B	V/B	+A	-B	V/B	+A	-B	V/B
Svorka č .	21	22	23	24	25	26	27	28	29
CH.	4			5			6		
Input	+A	-B	V/B	+A	-B	V/B	+A	-B	V/B
Svorka č .	11	12	13	14	15	16	17	18	19
CH.	1			2			3		
Input	+A	-B	V/B	+A	-B	V/B	+A	-B	V/B

## 4.2 Zapojení napájení zapisovače



### Varování

- ① Před započítím práce se zapisovačem ho uzemněte pomocí zemnicí svorky.
- ② Zemnicí vodič nikdy neodpojujte a zajistěte proti nechtěnému přerušení.
- ③ Přesvědčte se údaj o napájecím napětím uvedeným na přístroje je shodný s napětím, na které přístroj připojujete.
- ④ Přístroj napájejte až po instalaci zadního ochranného krytu.



### POZOR

- ① Pro napájení použijte vodiče s izolací minimálně do 600V.  
Vodiče umístěte pod obdélníkové podložky.
- ③ Ochranný vodič musí mít průřez nejméně 1,6mm<sup>2</sup> a odpor max. 100Ω.
- ④ Sdílení ochranného vodiče s jinými zařízeními může mít za následek výskyt rušivých jevů přicházejících do zapisovače po tomto vodiči, proto není takové sdílení doporučeno.
- ⑤ Zapisovač se doporučuje zapojit přes spínač. Napájení musí být provedeno přes jistič.
- ⑥ Tolerance napájecího napětí je ±10%.

[Napájecí svorky]

Napájecí svorky jsou označeny čísly 51 ~ 53”.

51	52	53
L	N	G

[Postup zapojení]



### POZOR

Zapojení může provádět pouze osoba oprávněná v souladu s platnými předpisy.

- ① Odejměte průhledný ochranný kryt stisknutím 4 západek zasahujících do těla zapisovače.
- ② Ochranný zemnicí vodič připojte na svorku č. 53(G). Fázový vodič připojte na svorku č. 51(L) a ochranný pracovní vodič na svorku 52(N).
- ③ TInstalujte zpět průhledný ochranný kryt.

## 4.3 Zapojení analogových vstupů



### POZOR

① Poznámky k přívodním vodičům.

Prosím zabraňte vzájemnému křížení vodičů vstupního signálu. Použití stíněných, nebo alespoň do šroubovice stočených kabelů, je vysoce doporučeno.

Při použití termočlánků použijte kompenzační vedení až ke svorkám zapisovače.

• Při použití odporových snímačů teploty je odpor vedení při třídrátovém vedení kompenzován. Použití stíněného kabelu je doporučeno.

• Při výskytu vysokofrekvenčního vlnění v blízkosti vodičů použijte stíněný kabe s vodiči stočenými do šroubovice.

• Vodiče upevněte pod obdélníkové podložky na svorkovnici

② Poznámky k zapojení

• Zkratujte nevyužité vstupní svorky (mV, V, Termočlánky se zkratují +~-. Odporové snímače teploty se zkratují A, B, B)

• Prosím uzemněte stínění všech kabelů.

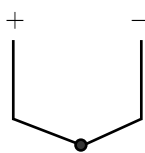
[Svorky analogových vstupů]

Svorky analogových vstupů jsou označeny čísly 11 ~ 49. Počet svorek je závislý na počtu vstupních kanálů (volitelné).

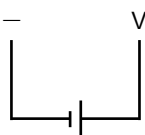
Svorka č .	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Kanál	10			11			12		
Vstup	+A	-/B	V/B	+A	-/B	V/B	+A	-/B	V/B
Svorka č .	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Kanál	7			8			9		
Vstup	+A	-/B	V/B	+A	-/B	V/B	+A	-/B	V/B
Svorka č .	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Kanál	4			5			6		
Vstup	+A	-/B	V/B	+A	-/B	V/B	+A	-/B	V/B
Svorka č .	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Kanál	1			2			3		
Vstup	+A	-/B	V/B	+A	-/B	V/B	+A	-/B	V/B

[Uspořádání zapojení jednotlivých vstupů, kanály 1~12]

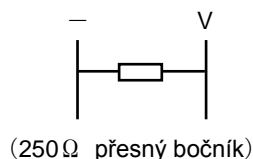
<TC · mV>



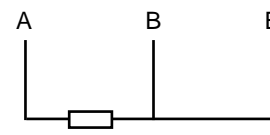
<V>



<mA>



<RTD>

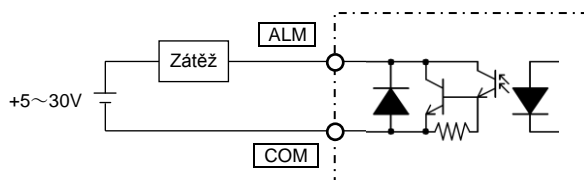




## 4.4 Zapojení pro COM ALM

COM ALM může být použit pro signalizaci stavu při měření.

[Schematický diagram]



Otevřený kolektorový výstup

Zátěž: 30V DC / 20mA

## 4.5 Zapojení LAN kabelu

[Komunikační specifikace]

Specifikace	10BASE-T
Přenosová rychlost	10Mbps
Přenosové schéma	Baseband
Maximální délka sítě nebo maximální interval mezi uzlovými body	500m (kaskáda o 4 krocích)
Maximální délka segmentu	100m (mezi uzlem a HUBem)
Propojovací kabel	UTP (nestíněný kroucený pár) 22-26AWG
Protokol	TCP/IP



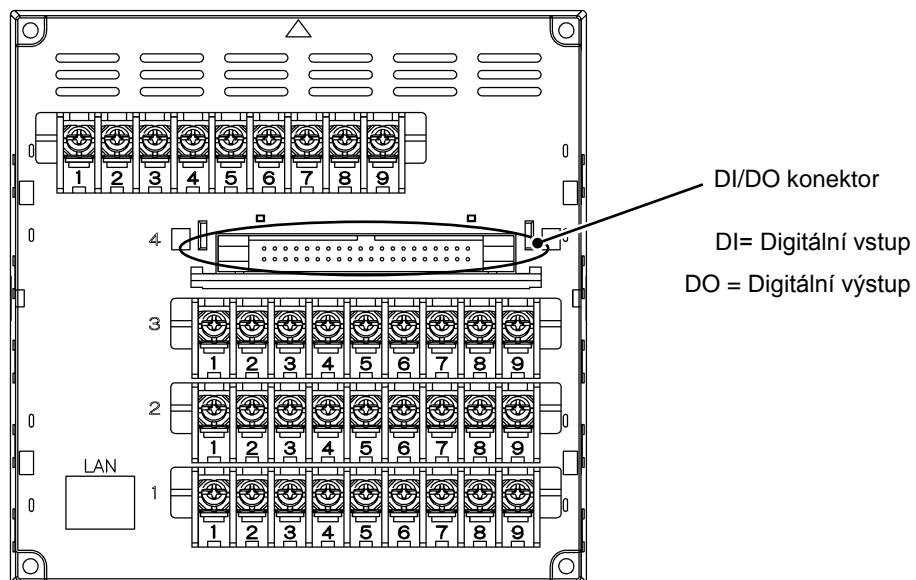
### POZOR

- Pro zamezení vzniku rušivých vlivů indukcí oddělte LAN kabel od síťového napájení a od možných zdrojů záření.

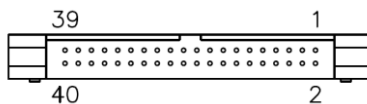
[Připojení k PC]

Připojte přes HUB

## 4.6 Zapojení digitálních vstupů/výstupů (volitelné)

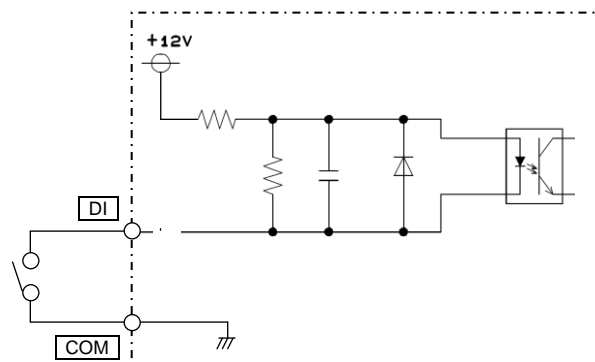


[Uspořádání pinů]



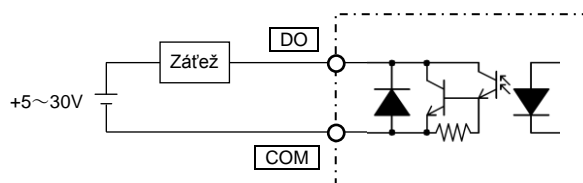
Pin č .	Označení signálu	Pin č .	Označení signálu
1	DI1	21	DO1
2	DI2	22	DO2
3	DI3	23	DO3
4	DI4	24	DO4
5	DI5	25	DO5
6	DI6	26	DO6
7	DI7	27	DO7
8	DI8	28	DO8
9	DI9	29	DO9
10	NC	30	DO10
11	NC	31	DO11
12	NC	32	DO12
13	DI_COM	33	DO_COM
14	DI_COM	34	DO_COM
15	DI_COM	35	DO_COM
16	DI_COM	36	DO_COM
17	DI_COM	37	DO_COM
18	DI_COM	38	DO_COM
19	DI_COM	39	DO_COM
20	DI_COM	40	DO_COM

[Schéma zapojení digitálního vstupu (DI)]



9 vstupů pro bezpotenciálový kontakt s jedním společným vodičem  
Parametry: Buzení optonu 12V DC, 3mA na vstup

[Schéma zapojení digitálního výstupu (DO)]



12 výstupů s otevřeným kolektorem NPN s jedním společným vodičem  
Zátěž: 30V DC /20mA

## 4.7 Zapojení reléových výstupů (volitelné)

Svorka č.	41	42	43	44	45	46	47	48	49
	RL1	RL2	RL3	RL4	RL5	RL6	COM	COM	COM

RL : Reléové výstupy

Zátěž : 3A/250V AC, 3A/30V DC (všechny relé však celkem max. 9A!)



# 5. PROVOZ

## 5.1 Před zahájením provozu

Zkontrolujte, zda je SD karta vložena správně (viz bod 1.5) a všechny vodiče a konektory jsou správně zapojeny. Poté si překontrolujte nastavení jednotlivých parametrů v menu (viz kapitola 7).

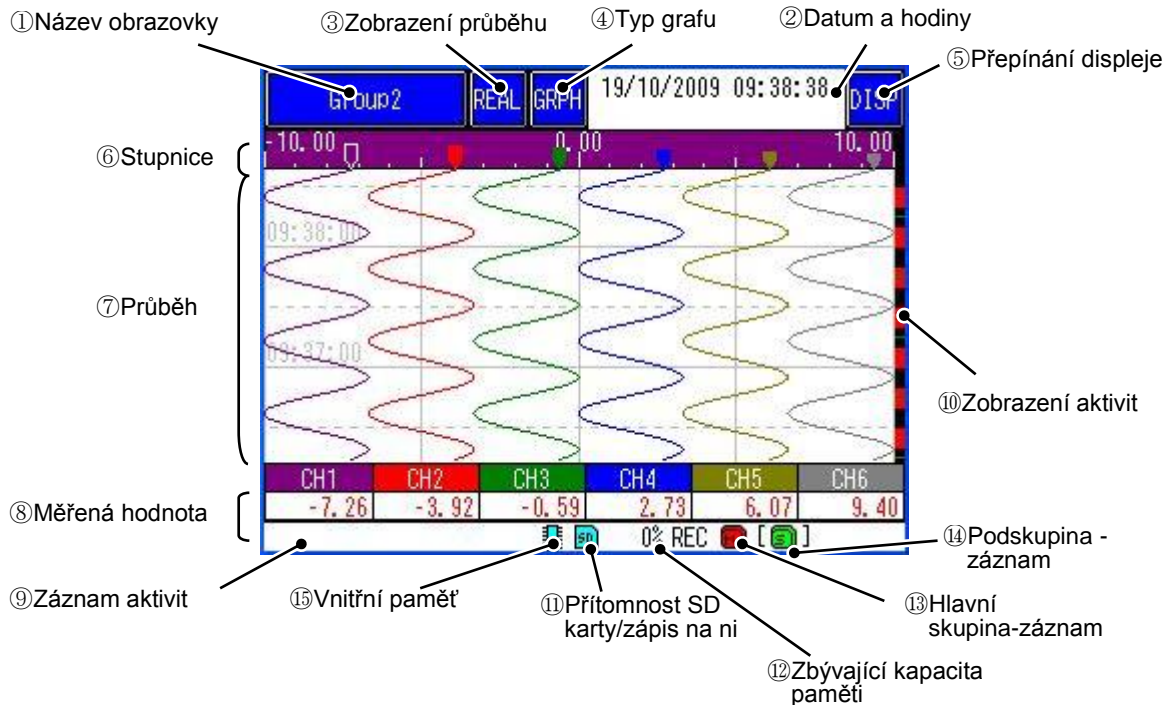
## 5.2 Začátek a konec záznamu

Záznam je aktivován stisknutím tlačítka „REC“.

Pro zastavení záznamu opět stiskněte tlačítko REC a následně **Stop** na dotykovém LCD displeji.

# 6. FUNKCE DISPLEJE

## 6.1 Základní uspořádání údajů na displeji



### ① Název obrazovky

Název obrazovky je přednastaven. Je možno ho změnit v menu.

### ② Datum a hodiny

Horní řádka: Zobrazuje datum a čas.

Dolní řádka: (pro Historii) Zobrazuje datum a čas relevantní k zobrazeným údajům.

### ③ Zobrazení průběhu: přepíná mezi Reálným časem a Historií

### ④ Typ grafu: v modu Reálný čas přepíná mezi a mezi:

Vertikálním grafem /Horizontálním grafem/ Bargrafem, Číslíkovým zobrazením a zobrazením Událostí

V modu Historie přepíná mezi: Vertikálním a Horizontálním grafem.

### ⑤ Přepínání displeje

Umožňuje výběr zobrazení:

(“Vše Zap” ⇒ “Stupnice Vyp” ⇒ “Stupnice Zap”, “Zobrazení měřené hodnoty Vyp” ⇒ “Zobrazení měřené hodnoty Zap” “Vše Vyp” )

### ⑥ Stupnice

Zobrazuje stupnici na vzhledem k “⑦Průběhu”. Rozsah stupnice a barevné zobrazení korespondující s kanálem se změní po dotyku jednotlivých kanálů ve spodní části obrazovky ( “Měřená hodnota” )

### ⑦ Průběh

Tato část displeje umožňuje zobrazení vývoje měřených veličin v Reálném čase i jako Historii, Bargraf, Číslíkové zobrazení a Události. (viz sekce 6.2 do 6.6)

⑧ Měřená hodnota

Zobrazuje aktuální hodnoty měřených veličin. Když dojde k určitém událostem, objeví se následující upozornění.

⑨ Záznam aktivit

Zaznamenává informace o aktivitách jako třeba zahájení záznamu.

⑩ Zobrazení aktivit

Údaje o času, kdy došlo k “Varování” jsou zobrazeny červeně, údaje o “Událostech” jsou zobrazeny zeleně.

⑪ Přítomnost SD karty/zápis na ni

Zobrazuje stav SD karty.

Šedý symbol: SD karta není vložena.

Tyrkysový symbol: SD karta je vložena

Červený symbol: probíhá zápis

⑫ Zbývající kapacita paměti

Když je SD karta vložena, její zbývající (volná) kapacita je vyjádřena v procentech.

Když SD karta není vložena, zbývající (volná) kapacita vnitřní paměti zapisovače je vyjádřena v procentech.

⑬ Hlavní skupina-záznam

Zelený displej : Probíhá záznam.

Červený displej : Záznam neprobíhá.

⑭ Podskupina - záznam

Zelený displej : Probíhá záznam.

Červený displej : Záznam neprobíhá.

⑮ Vnitřní paměť

Zobrazuje stav vnitřní paměti.

Tyrkysový symbol : Neprobíhá ukládání dat.

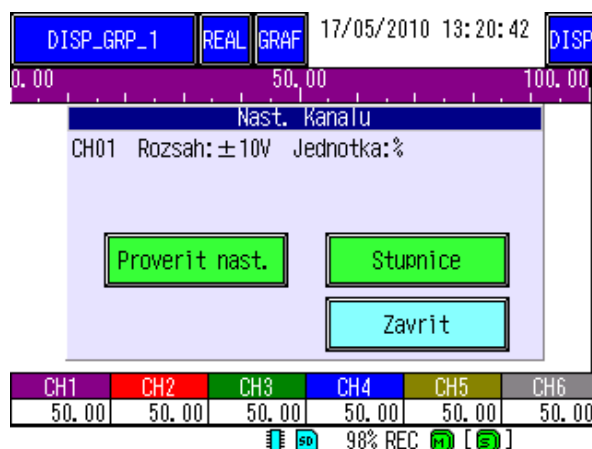
Červený symbol : Neprobíhá ukládání dat.

Výskyt alarmu: červený displej

Přerušení : Detekce přeruš.

Porucha vstupního obvodu: Porucha

Nastavení jednotlivých kanálů lze operativně zjistit stisknutím názvu kanálu (spodní část displeje, barevný obdélník) po dobu 3 sekund. Objeví se níže vyobrazené okno.



Tlačítko „Proverit nastavení“ informuje o aktuální nastavení. Dalším dotykem vyberte položku, kterou chcete modifikovat. Tlačítkem **Změna nast.** se dostanete přímo do sekce, kde můžete položku změnit. Tlačítko **Změna nast.** je k dispozici pouze když “Mod” je v režimu “Pokročilý”. (viz sekce 7.1 pro Pokročilý mód).

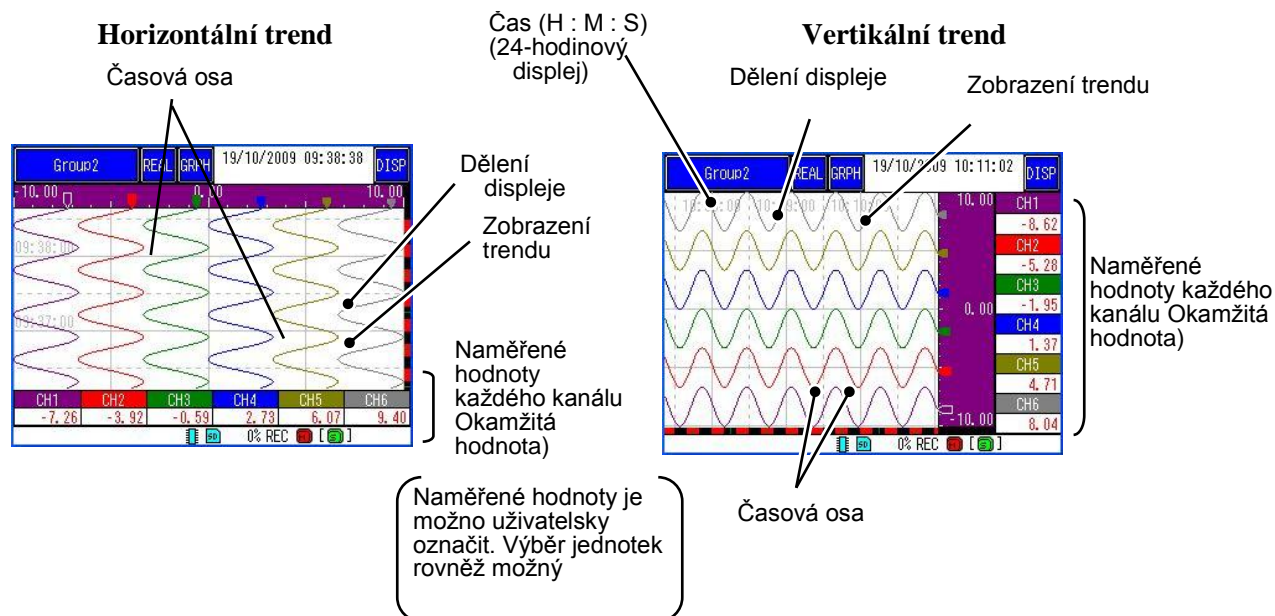


Stupnice : Stupnice může rovněž být dočasně (do vypnutí přístroje) změněna stisknutím tlačítka **Stupnice** a zadán nový rozsah.

## 6.2 Zobrazení měřených hodnot na časové ose v reálném čase

Měřené hodnoty mohou být zobrazeny pomocí grafu. Vodorovná, nebo svislá poloha grafu může být zvolena pomocí tlačítka **GRPH** na displeji.

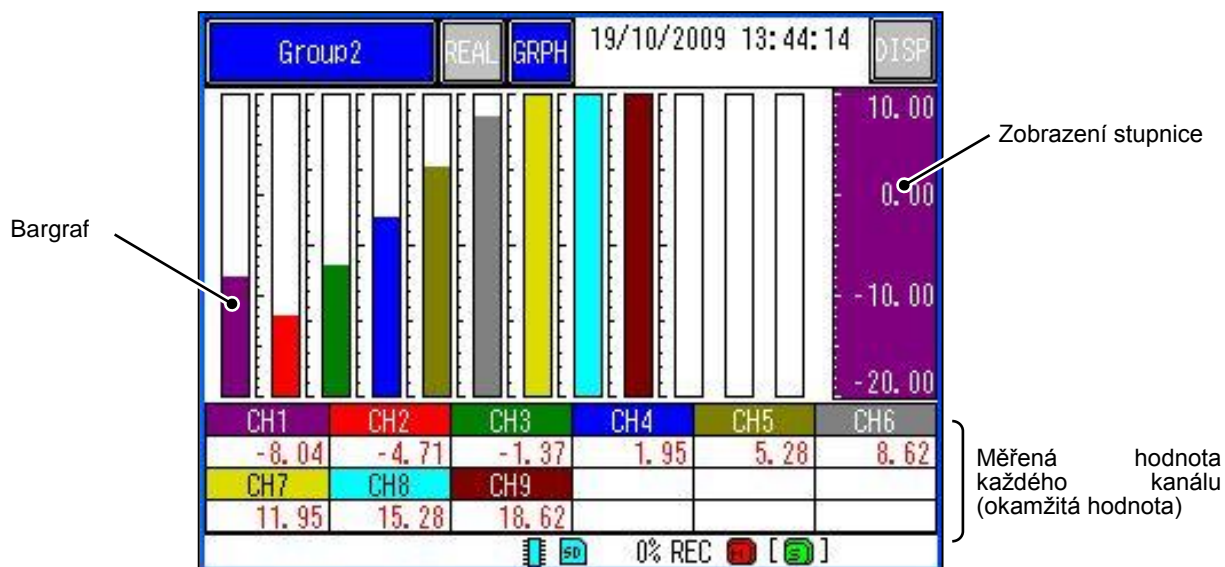
Frekvence obnovy displeje je synchronizovaná s měřicí frekvencí hlavní skupiny.



## 6.3 Zobrazení měřených hodnot pomocí bargrafu

Měřené hodnoty mohou být zobrazeny pomocí bargrafu (pouze pro zobrazení v reálném čase).

K přepnutí na bargraf dojde pomocí opakovaného stisku tlačítka **GRPH**.

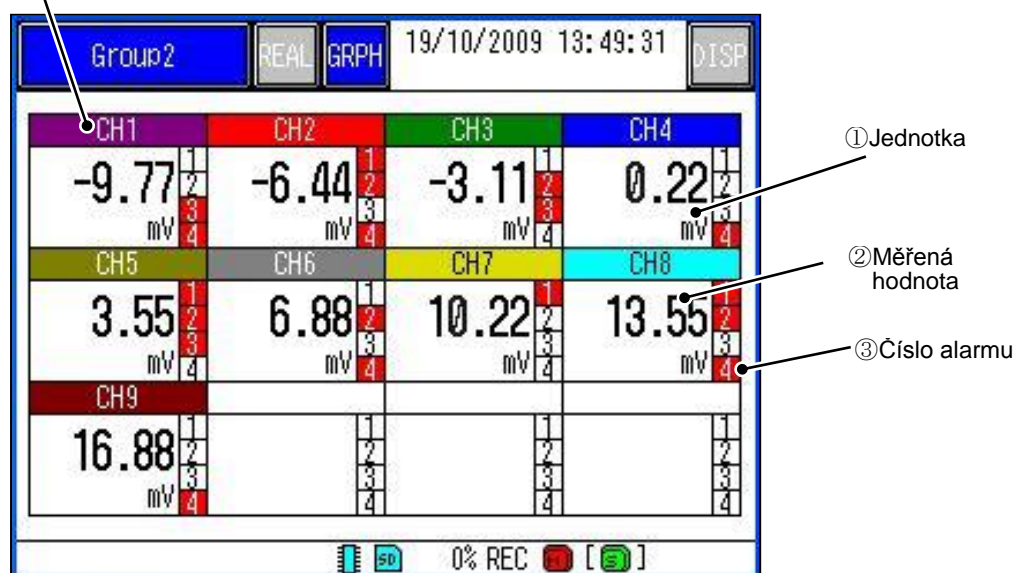




## 6.4 Číslicový displej

Měřené hodnoty mohou být zobrazeny pomocí barografu (pouze pro zobrazení v reálném čase).  
K přepnutí na číslicové displeje dojde pomocí opakovaného stisku tlačítka **GRPH**.

Císlo kanálu

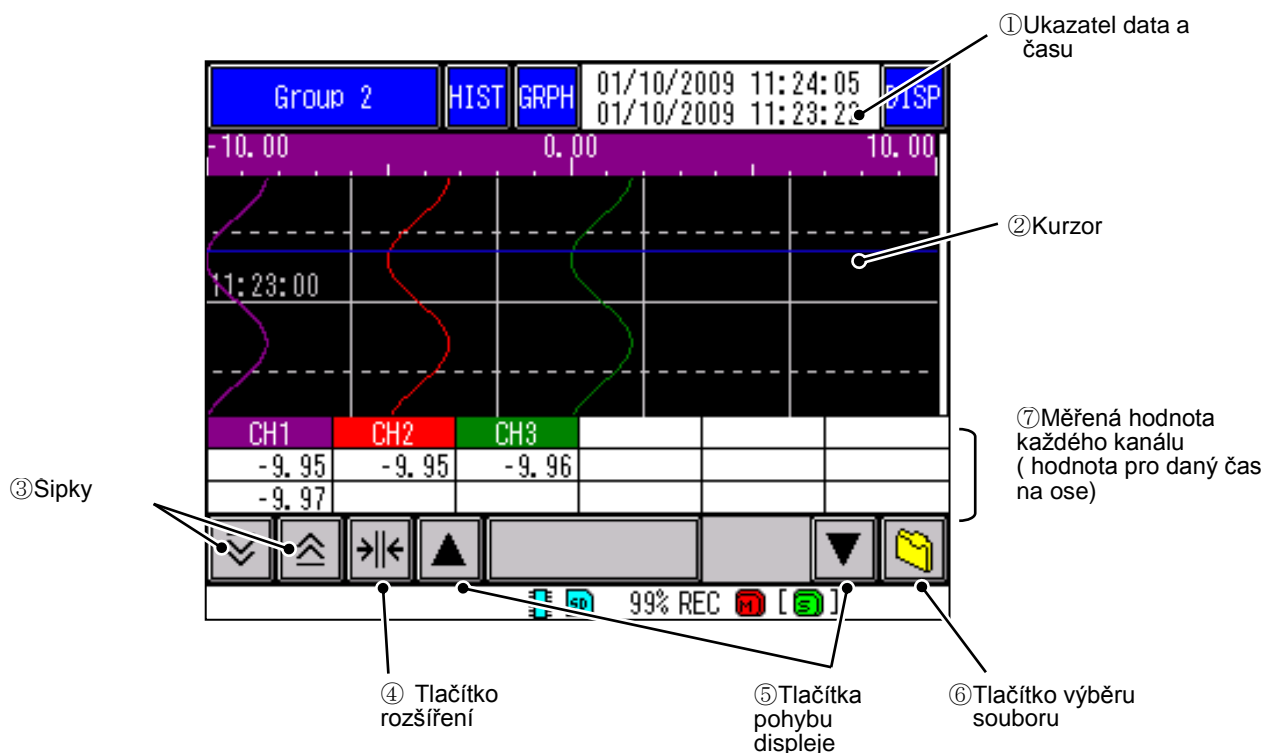


- ① Jednotka každého z kanálů je zobrazena.
- ② Hodnota každého kanálu je číslicově zobrazena.
- ③ Když dojde k alarmu, číslo alarmu je zobrazeno červeně.

## 6.5 Zobrazení historického vývoje

Umožní zobrazení plynulého vývoje právě zaznamenávaných hodnot a rovněž tak prohlížení uložených souborů měření.

Po stisknutí tlačítka **REAL** na obrazovce okamžitých hodnot se zobrazí přehled již zaznamenaných hodnot z právě probíhajícího, nebo ukončeného měření.



① Ukazatel data a času  
Kurzor “②” zobrazuje polohu na časové ose. Údaje o datu a času jsou zobrazeny na horní liště. (Horní řádka udává aktuální datum a čas.)  
Stisknutím „Kurzoru datu a času” se zobrazí okno, které umožní přímé zadání data a času, které chceme zobrazit.

### ② Kurzor

Přetažení kurzorové přímky se mění i hodnoty zobrazené ve spodní části displeje “⑦”.

### ③ Šipky

Šipky umožňují pohyb kurzoru opakovanými stisky.

### ④ Tlačítko rozšíření

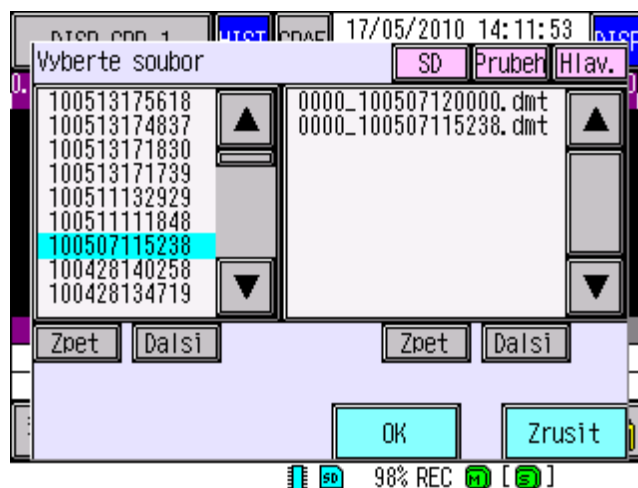
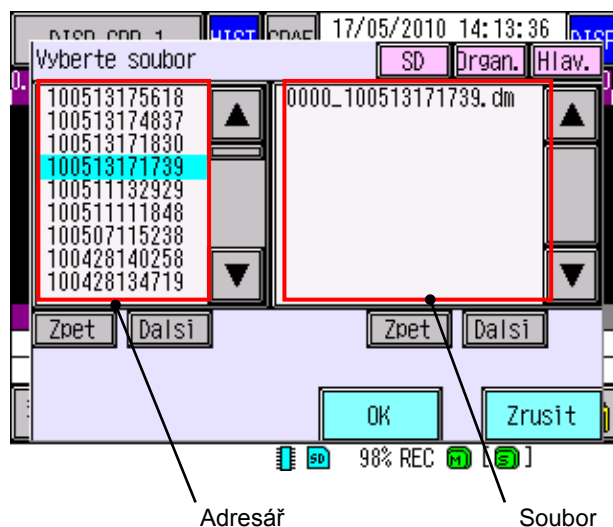
Zadání minimální a maximální hodnoty, mezi kterými má dojít k rozšíření. Opětovným stiskem displeje dojde k návratu ke standardnímu zobrazení.

### ⑤ Tlačítko pohybu displeje

Umožňují posun displeje a požadované místo v čase. Mezi šipkami se posouvá indikátor polohy vzhledem k délce zaznamenaného měření.

⑥ Tlačítko výběru souboru

Umožňuje výběr souborů jak z vnitřní paměti zapisovače, tak i z SD karty za účelem prohlížení.



Po výběru požadovaného souboru ze složky a stisknutí **OK** dojde k zobrazení souboru na displeji.

Stisknutím tlačítka **SD** dojde k přepnutí na vnitřní paměť zapisovače.

Tlačítko **Organ.** umožňuje přepínat mezi administrativními soubory (.dm) a soubory zobrazující měření (.dmt)

Tlačítko **Hlav.** umožňuje přepínat mezi měřeními hlavní skupiny a podskupiny.

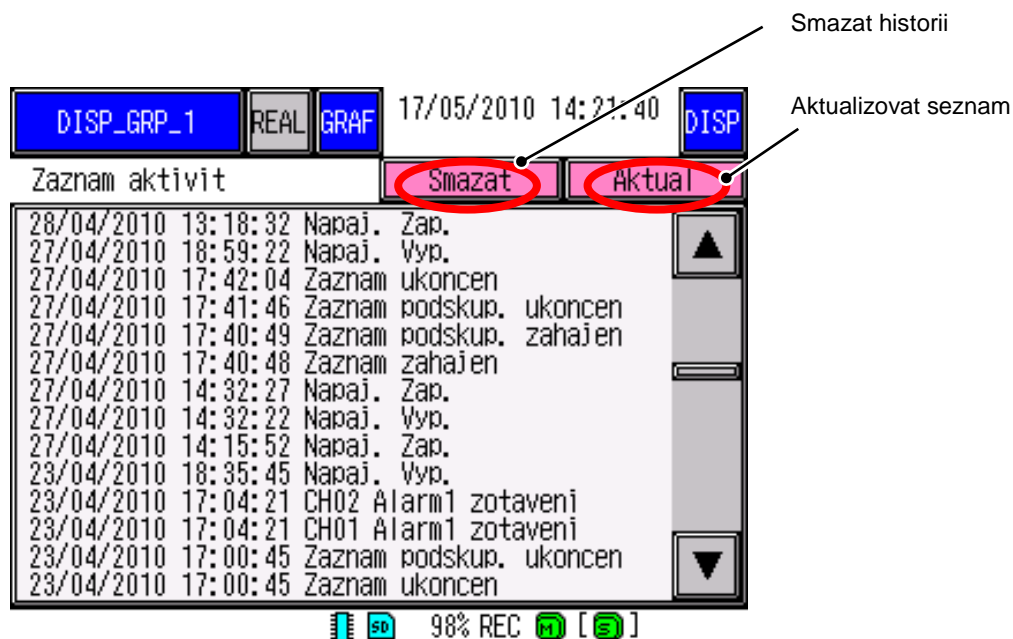
Následující položky jsou na historickém displeji zobrazovány nikoliv podle nastavení v okamžiku záznamu, ale podle aktuálního nastavení v okamžiku prohlížení.

- Směr zobrazení (vodorovný/svislý)
- Počet dílků na obrazovce
- Stupnice displeje
- Barevné označení kanálů

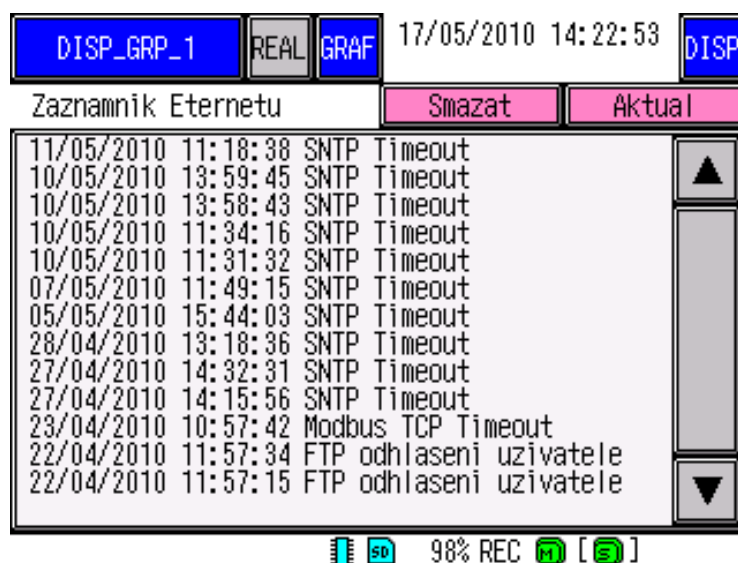
## 6.6 Přehled událostí / zobrazení historie komunikace

Přehled událostí se zobrazí po několikanásobném stisku tlačítka **GRAF**. Zobrazení historie komunikace dojde po stisku tlačítka **DISP**.

Stisknutím tlačítka **Smazat** dojde ke smazání informací. Stisknutím tlačítka **Aktual** dojde k aktualizaci o nejnovější údaje.



K přepnutí mezi Přehledem událostí a Zobrazením historie komunikace dojde po stisknutí tlačítka **DISP**.

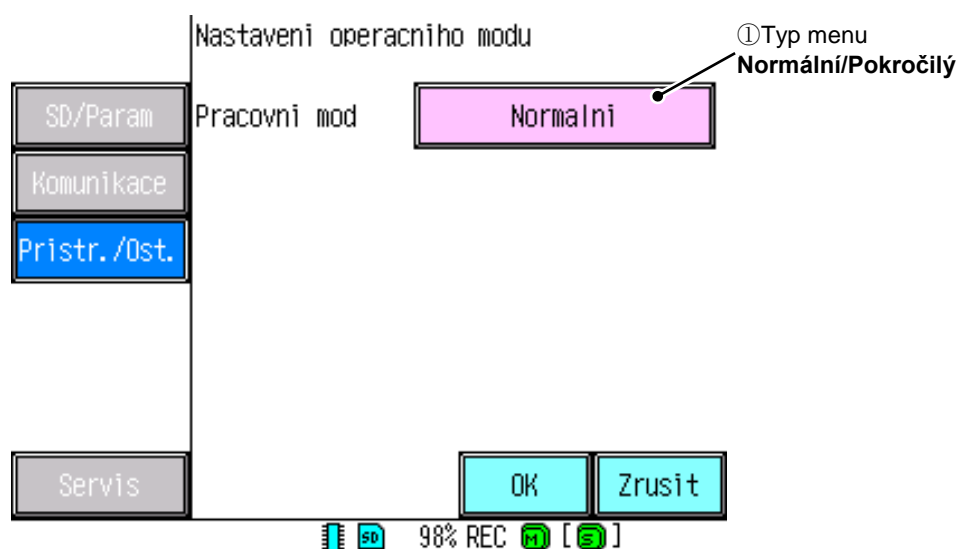


# 7. Nastavování a kontrola parametrů

## 7.1 Typy menu

Tento elektronický zapisovač nabízí obsáhlejší možnosti nastavení po přepnutí ze Základního menu do Pokročilého menu tak, jak je zobrazeno níže.

Stiskněte tlačítko MENU ⇒ **System** ⇒ **Pristr./Ost.** ⇒ **Mod**



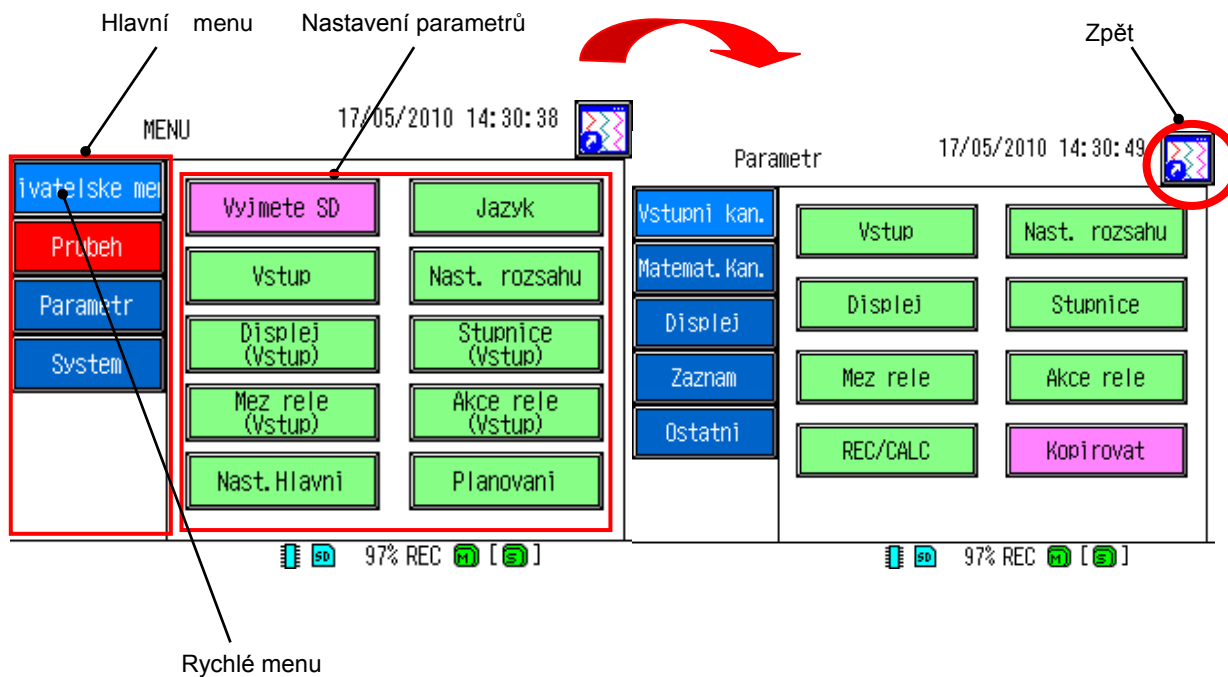
### ① Typ menu

Defaultně nastaven na „Normální“.

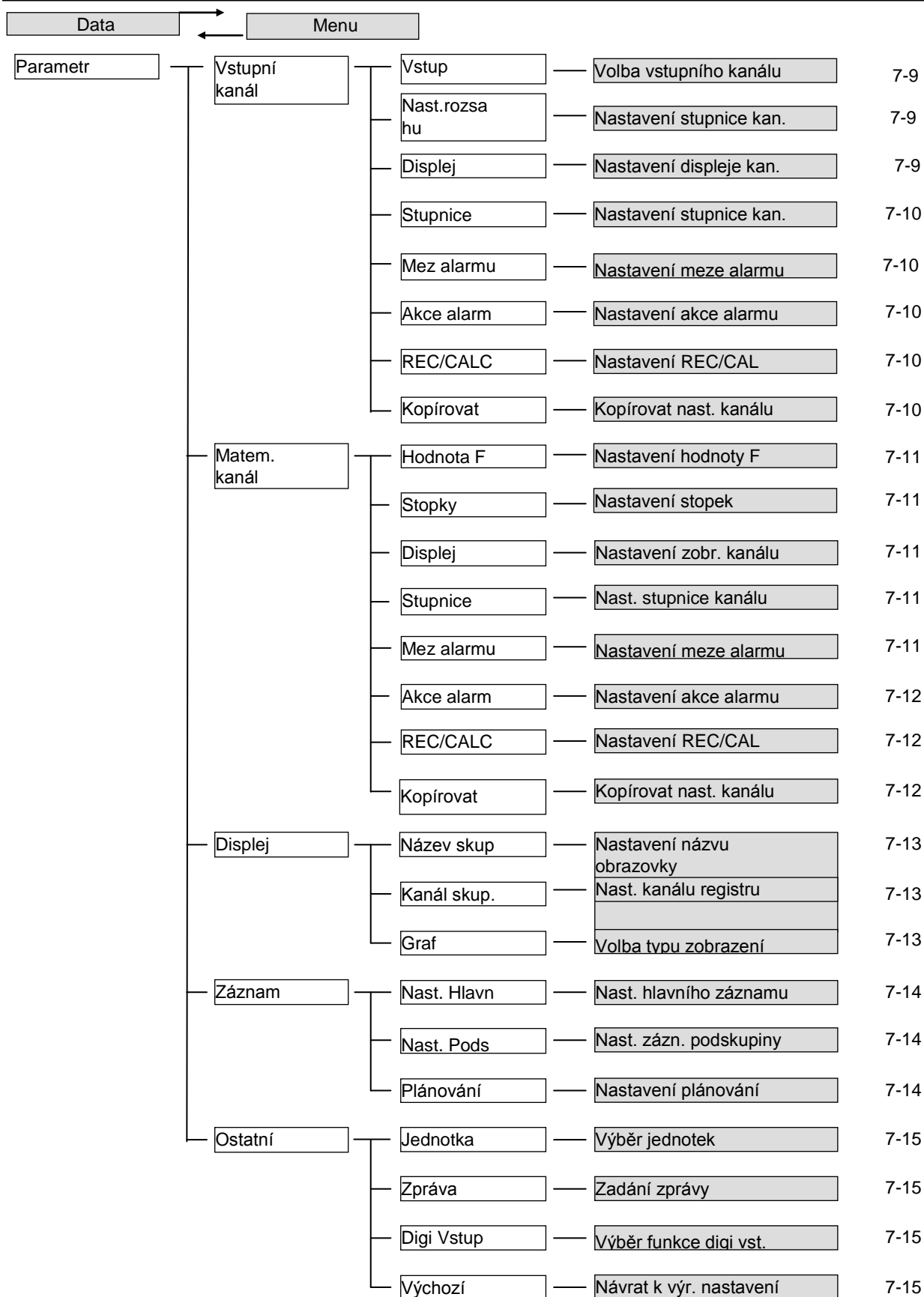
## 7.2 Nastavování a ovládání

Přístup do hlavní menu

Po otevření odklápěcích dvířek stiskněte tlačítko Menu. Pro nastavování parametrů stiskněte tlačítko „Parametr“. Zpět na zobrazení průběhu měřených hodnot se dostanete buď stisknutím tlačítka „Zpět“ v pravém horním rohu, nebo opětovným stiskem tlačítka „Menu“.



## 7.3 Přehled zadávání parametrů



## 7.4 Základní popis nastavení

Příklady:

Položka, která se po dotyku změní.

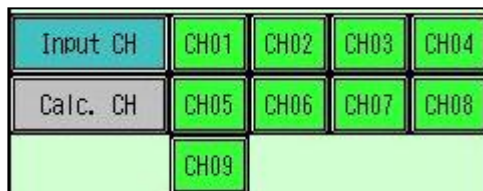


V tomto případě se **VYP** změní na **Okamžitá hodnota** ⇒ **Prumer** ⇒ **Max/Min** ⇒ **VYP**...

Položka, která po dotyku spustí nové okno.

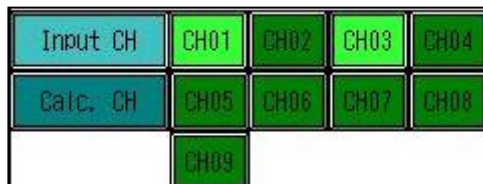


V tomto případě se po stisknutí **KAN01** objeví nové okno umožňující další volby.



Případně při stisku **◀**, **▶** může být kanál změněn přímo, bez nutnosti nového okna..

Při výběru více než jedné volby jsou vybrané položky podbarvené.





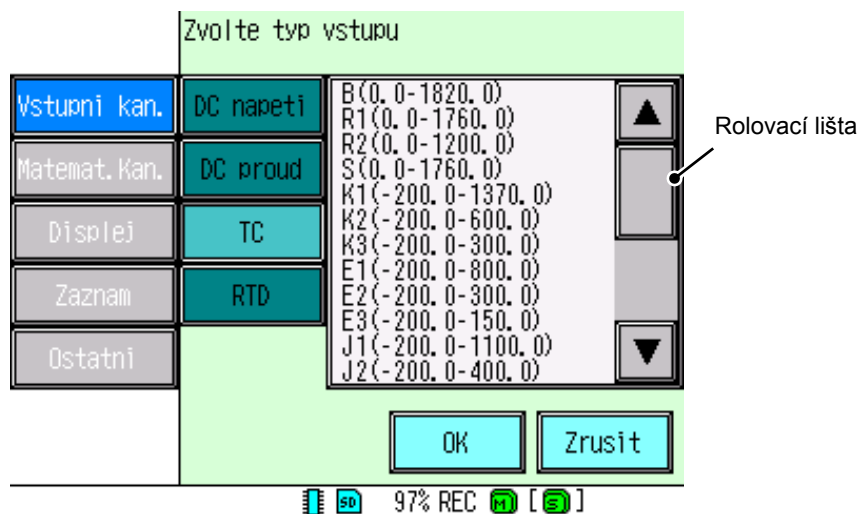
## Výběr položek ze seznamu:

Vyberte položku dotykem.

Když seznam položek přesáhne rozměr obrazovky, objeví se automaticky rolovací lišta.

Použijte buď tlačítka (▲, ▼), nebo posuňte jezdec rolovací lišty.

Po výběru položky a jejím označení stiskněte **OK**.



Nastavování obsahu zadáním znaků, nebo číselné hodnoty.



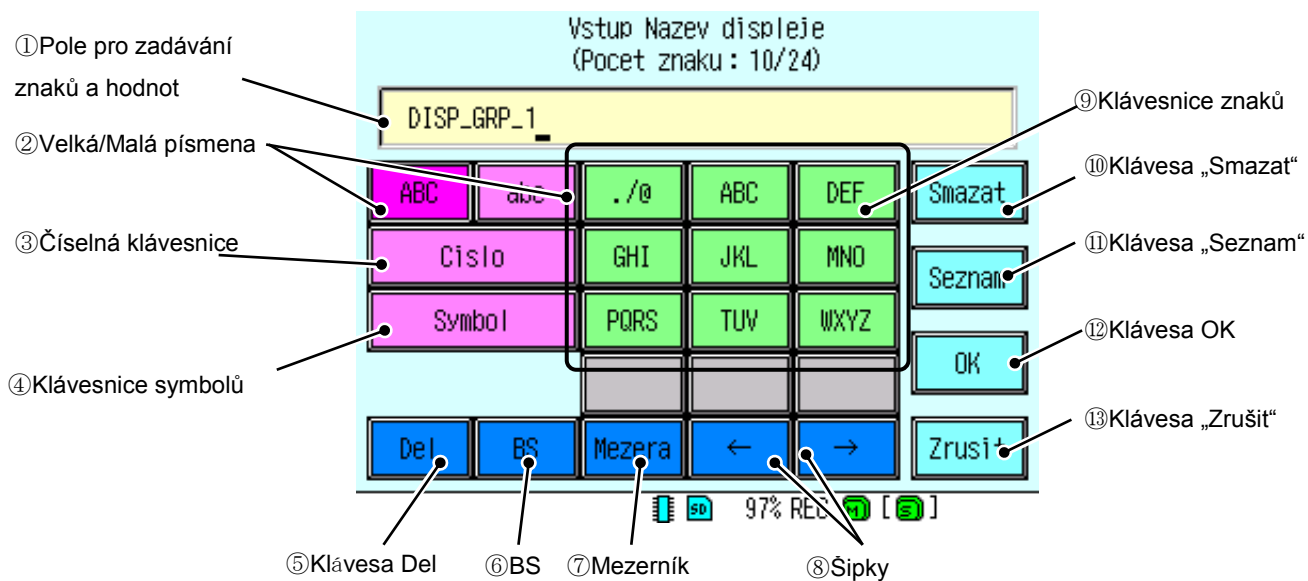
V tomto příkladě stiskněte **Group 1** a objeví se nové okno pro zadávání znaků.


Dotykem na klávesy zadáte znaky jeden po druhém a nakonec vše potvrdíte **OK**.

Některé znaky se váží pouze k jedné klávese, jiné jsou vyvolány teprve opakovaným stiskem.

Příklad : Při stisku klávesy **ABC** se postupně objeví "A" ⇒ "B" ⇒ "C" ⇒ "A" ...

## Popis obrazovky pro zadávání údajů



- ① Pole pro zadávání znaků a hodnot.
- ② Velká / malá písmena
- ③ Číselná klávesnice
- ④ Klávesnice symbolů
- ⑤ Klávesa Del (Delete = smazat napravo).
- ⑥ Klávesa BS (Back Space = smazat nalevo)
- ⑦ Mezerník
- ⑧ Šipky  
Umožňují pohyb kurzoru
- ⑨ Klávesnice znaků  
V případě, že potřebujete zadat po sobě znaky skrývající se pod jednou klávesou, posuňte kurzor šipkou .
- ⑩ Klávesa „Smazat“  
Odstraní veškerý text a symboly
- ⑪ Klávesa „Seznam“  
Umožní výběr ze seznamu.
- ⑫ Klávesa OK  
Uloží nastavení
- ⑬ Klávesa „Zrušit“  
Opuštění okna bez uložení nastavení.

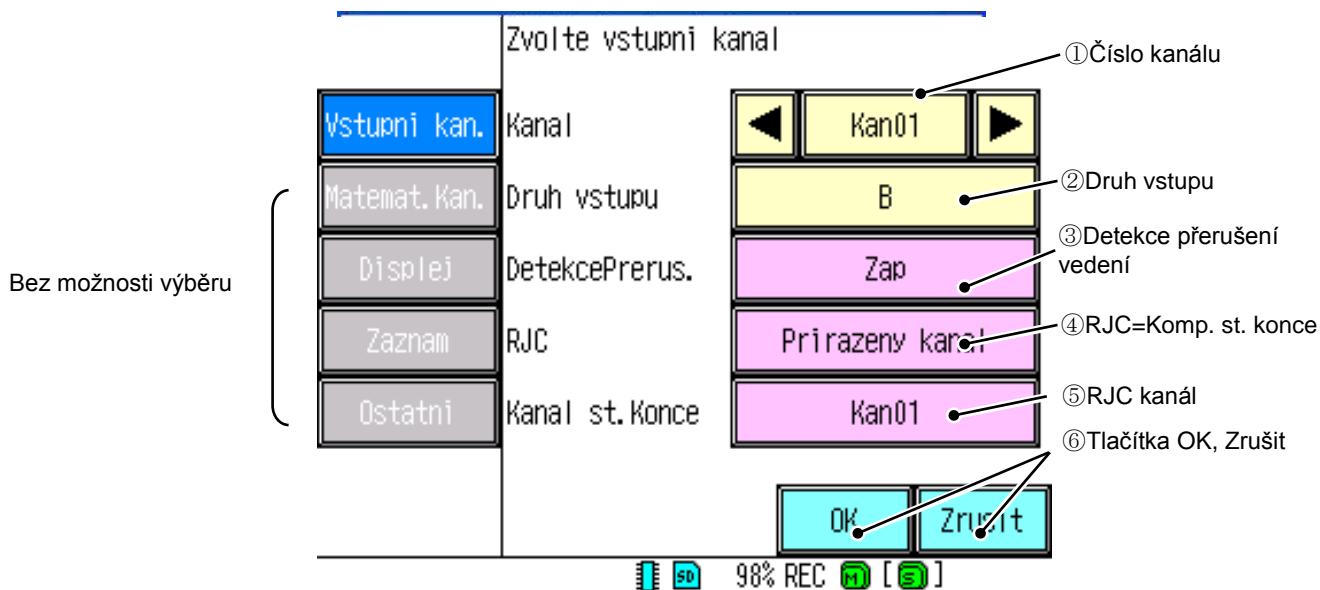
## 7.5 Nastavení vstupu

Pro nastavení typu vstupu pro jednotlivé kanály (DC napětí a termočlánky) je možné zvolit funkci detekce přerušení vedení.

Pozor: Když probíhá záznam, není možno měnit nastavení.

Vyberte **Vstupni kan.** ⇒ **Vstup** v sekci Parametr.

Volby dostupné na obrazovce se budou lišit v závislosti na vybraném druhu vstupu.



① Číslo kanálu.

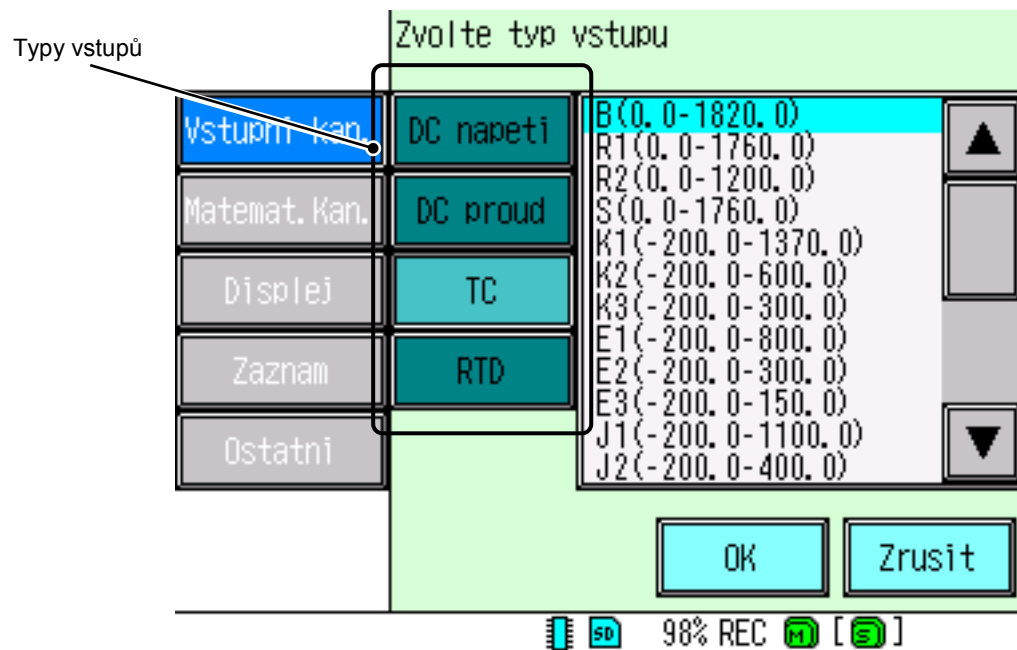
② Druh vstupu

Druh vstupu můžete vybrat po stisknutí “②Druh vstupu”.

Po zvolení typu vstupu se objeví seznam možných vstupů. Po vybrání potvrdíte volbu stiskem tlačítka **OK**. (Zvolený typ je na seznamu podbarven tyrkysově)

Pohyb v seznamu umožňují šipky (**▲**, **▼**), nebo posuvník.

Když nechcete provést změnu, stiskněte **Zrusit**.



- ③ Detekce přerušení vedení (Zaznamenávaná hodnota spadne náhle na 0%, nebo vyskočí na 100%)  
Signalizaci je možno provést pouze při zvolených vstupech "TC" a "mV".
- ④ RJC – kompenzace studeného konce  
Vnitřní : kompenzace pomocí vestavěného teplotního snímače.  
Přiřazený kanál: kompenzace pomocí přiřazeného kanálu snímajícího teplotu.  
Vyp: Nedochozí ke kompenzaci studeného konce.
- ⑤ Kanál st. konce.
- ⑥ Tlačítka  OK a  Zrusit potvrzují, nebo ruší volbu.
- ⑦ Bez možnosti výběru  
Šedá barva indikuje nemožnost volby v dané konfiguraci.

## 7.6 Vstupní kanál

Volba možná pouze v Pokročilém módu je označena symbolem “○” (Viz 7.1 pro nastavení módu).  
Zobrazené položky a jednotlivé volby jsou přímo závislé na počtu kanálů zapisovače.  
Šedá barva indikuje nemožnost volby v dané konfiguraci.

### [Vstup]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Kanál	Výběr čísla kanálu.	
Typ vstupu	Nastavení typu vstupu.	
Signalizace přerušení	Výběr možnosti Signalizace přerušení pro “mV” a “TC” vstupy	
Komp. st. konce	Výběr typu kompenzace st. konce RJC ※1	○
Kanál pro kompenzaci st. konce	Výběr přiřazeného kanálu ※2	○

※1 Kompenzace st. konce je možná pouze při zvoleném typu vstupu “TC”.

※2 Volba Kanál kompenzace st. konce se zobrazí, pouze když volba pro RJC je „Přiřazený kanál“.

### [Stupnice]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Kanál	Výběr čísla kanálu.	
Stupnice	Nastavení stupnice a druhé odmocniny. ※1	
Rozsah	Zadání vstupního rozsahu ※2	
Desetinná čárka	Nastavení pozice desetinné čárky ※2	
Unit	Výběr jednotky. ※2 Je možno vybrat z jednotek přednastavených výrobcem, nebo ze seznamu sestaveného uživatelem.	

※1 Možnost škálování se zobrazí pouze když vybraný rozsah je “DC Napětí, nebo “DC proud”.

※2 Tyto položky se zobrazí pouze tehdy, když je Škálování „Zap“, nebo „2. odmoc. zap.“

### [Displej]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Kanál	Výběr čísla kanálu.	
Název	Zadání názvu namísto číslo kanálu.	
Popis	Zadání popisu	
Barva displeje	Výběr barvy displeje je možný z 16 barev.	

[Stupnice]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Kanál	Výběr čísla kanálu.	
Rozsah stupnice	Zadání rozsahu stupnice.	
Dělení	Zadání dělení.	<input type="radio"/>

[Hodnota alarmu]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Kanál	Výběr čísla kanálu.	
Akce	Výběr typu akce.	
Výst.	Výběr čísla Digi výstupu.	
Hodnota	Zadání hodnoty alarmu. ※	

※ Hodnota nemůže být zadána, když „Akce“ je „Chyba“

※ Při výběru „Chyba“ je vygenerováno varování s popisem chyby.

[Akce alarmu]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Kanál	Výběr čísla kanálu.	<input type="radio"/>
Hystereze (%)	Zadání hodnoty hystereze.	<input type="radio"/>
Zpoždění alarmu (sek)	Zadání hodnoty zpoždění alarmu.	<input type="radio"/>

[REC/CALC]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Kanál	Výběr čísla kanálu.	
Vstupní filtr	Zadání hodnoty vstupního filtru.	
Druh záznamu	Výběr druhu záznamu. ※	
Ofset	Zadání hodnoty ofsetu.	
Zisk (%)	Zadání hodnoty zisku.	

※ Když je druh záznamu nastaven na „Vyp“, nedochází k zápisu na SD kartu.

[Kopírovat]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Zdrojový kanál	Výběr kanálu, ze kterého se bude kopírovat nastavení.	
Cílový kanál	Výběr kanálu, do kterého se má kopírovat. (Vícečetná volba možná.)	

## 7.7 Matematický kanál

Pro zadání matematických funkcí je nutno použít SW pro nastavení Zapisovače. Možnost zadávání matematických funkcí v přístroji je značně omezená. Seznamte se, prosím, se SW pro nastavení Zapisovače.

### [Hodnota F]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Referenční tepl.	Zadání hodnoty referenční teploty.	<input type="radio"/>
Hodnota Z	Zadání hodnoty Z.	<input type="radio"/>
Počáteční tepl.	Zadání hodnoty počáteční teploty.	<input type="radio"/>
Manuál. reset	Počátek manuálního resetu.	<input type="radio"/>

### [Stopky]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
T1 stopky(sek)	Zadání času T1.	<input type="radio"/>
T2 stopky(min)	Zadání času T2.	<input type="radio"/>

### [Display]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Kanál	Výběr čísla kanálu.	<input type="radio"/>
Název	Zadání názvu kanálu. Název kanálu může být zobrazen namísto jeho čísla.	<input type="radio"/>
Popis	Zadání popisu pro daný vstupní kanál.	<input type="radio"/>
Barva kanálu	Zadání barvy pro daný kanál. Možnost výběru z 16 barev.	<input type="radio"/>

### [Stupnice]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Kanál	Výběr čísla kanálu.	<input type="radio"/>
Rozsah stupnice	Zadání rozsahu stupnice.	<input type="radio"/>
Dělení	Zadání dělení stupnice. Když je zadána "0", rozdělí se stupnice automaticky.	<input type="radio"/>

### [Hodnota alarmu]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Kanál	Výběr čísla kanálu.	<input type="radio"/>
Akce	Výběr typu akce.	<input type="radio"/>
Výst.	Výběr čísla Digitálního Výstupu.	<input type="radio"/>
Hodnota	Zadání hodnoty alarmu. ※	<input type="radio"/>

※ Hodnota nemůže být zadána, když zvolená „Akce“ je „Chyba“.

※ Při výběru „Chyba“ je vygenerováno varování s popisem chyby.



## [Akce alarmu]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Kanál	Výběr čísla kanálu.	<input type="radio"/>
Hystereze (%)	Zadání hodnoty hystereze.	<input type="radio"/>
Zpoždění alarmu (sek)	Zadání zpoždění alarmu.	<input type="radio"/>

## [REC/CALC]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Kanál	Výběr čísla kanálu	<input type="radio"/>
Vstupní filtr	Zadání hodnoty vstupního filtru.	<input type="radio"/>
Typ záznamu	Výběr typu záznamu.	<input type="radio"/>
Offset	Zadání hodnoty offsetu.	<input type="radio"/>
Zisk (%)	Zadání hodnoty zisku.	<input type="radio"/>

## [Copy]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Zdrojový kanál	Výběr kanálu, ze kterého se bude kopírovat.	<input type="radio"/>
Cílový kanál	Výběr kanálu, do kterého se bude kopírovat. (Mnohočetná volba možná.)	<input type="radio"/>

## 7.8 Displej

[Název skupiny]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Skupina	Výběr čísla skupiny.	
Název obrazovky	Nastavení názvu obrazovky.	
Zobrazení označení kanálu	Výběr zobrazení označení kanálu (číslo / název)	
Displej	Výběr displeje „ZAP“, „VYP“. ※	

※ Displej nemůže být nastaven když „Skupinou“ je „Skupina1, nebo „Podskupina“.

[Skupina kanálů]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Skupina	Výběr čísla skupiny.	
Číslo kanálu	Je možno vybrat ze zobrazených kanálů. Zvolené kanály jsou zobrazeny jasnou barvou. Pouze u zvolených kanálů bude probíhat záznam v Podskupině.	

[Graf displej]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Skupina	Výběr čísla skupiny.	
Horizontální průběh	Možno zvolit „ZAP“ nebo „VYP“ pro zobrazení horizontálního průběhu.	
Vertikální průběh	Možno zvolit „ZAP“ nebo „VYP“ pro zobrazení vertikálního průběhu.	
Bargraf	Možno zvolit „ZAP“ nebo „VYP“ pro zobrazení bargrafu.	
Číslicový displej	Možno zvolit „ZAP“ nebo „VYP“ pro zobrazení číslicového displeje.	

## 7.9 Záznam

Různé typy nastavení záznamu.

[Nastavení Hlavní]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Perioda záznamu	Výběr periody záznamu. ※1	
Trvání záznamu	Výběr doby trvání záznamu/vytvoření složky. ※2	
Přepsání záznamu	Výběr, zda mají být nejstarší složky postupně přepsány, když dojde k zaplnění kapacity SD karty.	

※1 “100 ms” nemůže být zvoleno pro Podskupinu.

※2 Trvání záznamu je závislé na zvolené Periodě záznamu, viz níže

Perioda záznamu	Trvání záznamu/vytvoření složky
1sek~5sek	1hodina
10sek~1min	1hodina, 1den
2min~3min	1hodina, 1den, 1týden
5 min~30 min	1hodina, 1den, 1týden, 1měsíc
60 min	1hodina, 1den, 1týden, 1měsíc, 1rok

K přepsání nejstarších záznamů dojde, když Přepsání Záznamů je „ZAP“

Když je Přepsání Záznamů je „VYP“ a dojde k zaplnění SD karty, záznam se automaticky zastaví.

[Nastavení(Podskup.)]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Perioda podskupiny	Výběr periody záznamu podskup.	<input type="radio"/>
Ukládání dat před REC	Výběr (Zap/Vyp) zda se mají ukládat i data před počátkem záznamu Podskupiny.	<input type="radio"/>
Start podskup.	Výběr startu podskupiny. ※1	<input type="radio"/>
Číslo dig. vstupu	Výběr čísla dig. vstupu. ※2	<input type="radio"/>

※1 Tlačítko Func může být pro spuštění záznamu podskup. použito pouze v případě, že je v položce Přístr./Ostatní zvoleno „VYP“.

※2 “Číslo Digi Vstupu” se zobrazí pouze, je-li pro „Start Podskup.“ vybrán „Digi. Vstup“.

- Pozn. k periodě vytváření složek pro Podskupinu

Perioda vytváření složek pro Podskupinu je daná Periodou záznamu a není ji možno měnit, viz níže.

Perioda záznamu	Perioda vytváření složek
100mili sek	10min
1~30sek	1hod
1~60min	1den

## [Plánování]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Plánování	Vyp/Zap	<input type="radio"/>
Čas začátku	Zadání počátečního času.	<input type="radio"/>
Čas konce	Zadání času konce.	<input type="radio"/>
Dny v týdnu	Výběr dnů v týdnu	<input type="radio"/>

## 7.10 Ostatní

### [Jednotka]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Jednotka	Možnost přidání nových jednotek do seznamu pomocí tlačítka „Přidat“.	

### [Zpráva]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Zpráva číslo:	Výběr čísla zprávy.	<input type="radio"/>
Zpráva	Zadání znění zprávy.	<input type="radio"/>
Zobrazit když:	Výběr akce, při které se objeví zpráva.	<input type="radio"/>
Číslo kanálu	Výběr čísla kanálu. ※1	<input type="radio"/>
Alarm číslo:	Výběr čísla alarmu. ※1	<input type="radio"/>
Číslo Digi. Vstupu	Výběr čísla digitálního vstupu. ※2	<input type="radio"/>

※1 Tato položka se objeví jen v případě že: „Zobrazit když“ je nastaveno na „Proběhl Alarm“, nebo „Alarm odstraněn“.

※2 “ Číslo Digi. Vstupu” Tato položka se objeví jen v případě že: „Zobrazit když“ je nastaveno na „Dig. Vst. Zap“, nebo na „Dig. Vst. Vyp.“.

### [Dig. Vstup]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Číslo Digi. vstupu	Výběr čísla digi. vstupu.	<input type="radio"/>
Funkce	Výběr funkce digi. vstupu.	<input type="radio"/>

### [Výchozí nastavení]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Výchozí nastavení	Návrat k továrnímu nastavení.	

### [Pomocník]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Pomocník	Snadné a rychlé nastavení pro jednotlivé kanály, možno kopírovat nastavení kanálů mezi sebou.	※

※ Pomocník se zobrazí jen v módu “Normal”.

# 8. NASTAVENÍ A OVĚŘENÍ SYSTÉMU

## 8.1 Přehled nastavení

Systém	SD/Param	Vyjmu SD	Dialog k vyjmutí SD karty	8-2
		Format.SD	Dialog formátování SD	8-2
		Uložit nast.	Uložit stávající nastav.	8-2
		Vložit nast.	Vložit jiné nastavení	8-2
	Komunik.	Ethernet1	Nastavení Ethernetu1	8-3
		Ethernet2	Nastavení Ethernetu 2	8-3
		SNTP1	Dialog1 nastavení SNTP	8-3
		SNTP2	Dialog2 nastavení SNTP	8-3
		FTP	Dialog nastavení FTP	8-4
		Modbus	Nastavení Modbusu	8-4
		RS-485	Nastavení RS-485	8-4
	Pristr/Ost	LCD	Spořič obrazovky	8-5
		Hodiny	Nastavení data a času	8-5
		Tlač.FUNC	Nast. funkce tlač. FUNC	8-5
		Formát sou	Formát souboru	8-5
		Menu uživa	Nast. menu uživatele	8-5
		Mód	Normální/Pokročilý	8-5
		Jazyk	Jazyk + formát datumu	8-5
		Verze	Zobrazení verze	8-5

## 8.2 SD / Parametry

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Vymout SD	Monitorovaná data jsou průběžně zapisována na SD kartu, a proto ji během záznamu není možno vyjmout bez poškození zaznamenávaných dat. Před vyjmutím SD karty ukončete záznam.	

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Formátovat SD	Zahájí formátování SD karty.	

Nastavení parametrů a celého systému je možno uložit na SD kartu.

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Uložit nastav.	Výběr cílové složky	

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Vložit nastav.	Vloží vybranou konfiguraci nastavení (ať již minulou uloženou z přístroje, nebo vygenerovanou na PC pomocí SW)	

## 8.3 Komunikace

### [Ethernet1]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
IP Adresa	Zadání IP Adresy.	
Subnet Maska	Zadání Subnet Masky	
Defaultní GW	Zadání defaultního GW.	
DNS adresa	Zadání DNS adresy.	
MAC adresa	Zobrazí MAC adresu.	

### [Ethernet2]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Udržovat aktiv.	Zap/Vyp	<input type="radio"/>
Udržovat cyklus aktivní (min)	Zadání časového intervalu.	<input type="radio"/>

### [SNTP1]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Aktuální datum	Zobrazí aktuální datum.	
SNTP Funkce	Výběr SNTP funkce. Když je zvoleno „Zap“, datum a čas se načtou z SNTP serveru. Jestliže je tato SNTP funkce používána během záznamu, nedojde ke korekci času když odchylka je větší než $\pm 5$ minut. Když je odchylka v tomto 5-minutovém intervalu, dojde ke graduální, krokové korekci.	
SNTP adresa	Zadání SNTP adresy.	
Kalibrační cyklus	Zadání hodnoty kalibračního cyklu.	
Start kalib.	Započetí kalibrace.	

### [SNTP2]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Obdržet údaj o čase po zapnutí.	Funkce pro načtení údaje o čase po zapnutí napájení Zapisovače je ovládána pomocí volby „Zap“/„Vyp“. SNTP funkce je aktivní pouze je-li zvoleno „Zap“ a k záznamu dojde teprve po načtení aktuálního času.	
Časová zóna(UTC)	Výběr časové zóny.	



## [FTP]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Uživatelské jméno	Zadání uživatelského jména.	
Heslo	Zadání hesla. (Nemůže obsahovat mezery.)	
Úroveň	Výběr úrovně (Aministrátor/Uživatel).	

## [Modbus]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Operace	Výběr z Modbus RTU(RS-485)/Modbus.	<input type="radio"/>
Číslo stanice	Zadání čísla stanice.	
Modbus TCP Obdržet timeout	Zadání časového úseku pro automatickou obnovu spojení v případě přerušení komunikace.	

## [RS-485]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Parita	Sudá/Lichá/Žádná	<input type="radio"/>

## 8.4 Přístroj / Ostatní

### [LCD]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Spánek po X min	Zadání času, po kterém přejde LCD displej do úsporného režimu.	
Jas-Aktivní	Zadání hodnoty jasu displeje. Hodnoty 2 až 5.	
Jas-Spánek	Zadání hodnoty jasu displeje v úsporném režimu. Hodnoty 0 až 4.	

### [Hodiny]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Aktuální datum	Zobrazení aktuálního data.	
Nastavení data	Nastavení data a času.	

### [Tlačítko FUNC]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Funkce	Přiřazení funkce tlačítka FUNC.	

### [Formát souboru]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Formát souboru	Výběr formátu souboru. (Binární / Binární + CSV)	

### [Rychlé menu]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Přidat	Výběr položek, ke kterým chce mít uživatel rychlý přístup.	

### [Mód]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Pracovní mód	Výběr pracovního módu (Normální / Pokročilý). Pokročilý zpřístupní jisté položky.	

### [Jazyk]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Jazyk	Výběr jazyka	
Formát data	Výběr formátu data.	

### [Verze]

Položka	Nastavení obsahu	Pokročilé
Verze	Zobrazí verzi.	
Sériové číslo	Zobrazí sériové číslo.	

## 8.5 Servis

Tato položka slouží pro vstup do továrního nastavení a není pro koncového uživatele přístupná.

# 9. ÚDRŽBA

## 9.1 Doporučená výměna částí

Název části	Cyklus	Poznámka
Lithiová Baterie	5 let (20°C, bez použití)	Výměnu baterie nemůže provést uživatel, nýbrž pouze autorizované pracoviště. Kontaktujte, prosím, Vašeho dodavatele zapisovače OM 7000.

# 10. SPECIFIKACE

## 10.1 Základní specifikace

- Počet vstupních kanálů:  
3, 6, 9 nebo 12 (volba musí být provedena před koupí zapisovače)
- Vstupní obvody:  
Vzájemně izolované.
- Rychlost měření:  
Až 10 měření za sekundu
- Typy vstupů:  
DC napětí, DC proud (pomocí přesného bočnickového odporu 250  $\Omega$  zapojeného na vstupní svorky), termočlánky, odporové snímače teploty.
- Výběr vstupů:  
Prostřednictvím menu po stisknutí tlačítka MENU na přední straně zapisovače.
- Signalizace přerušení:  
Standard pro termočlánky a mV napěťové vstupy
- CMRR : 140dB nebo více
- NMRR : 60dB nebo více
- Přípustný odpor zdroje:  
Do 0.18  $\mu\text{V}/\Omega$  (bez indikace přerušení).  
Odpor vedení do 5  $\Omega$  při měření teploty odporovou metodou.
- Vstupní filtr:  
Možno zvolit pro každý kanál  
Časová konstanta volitelná od 0 do 99 sekund.

- Nastavení měřítka
  - Možné pro vstup DC napětí (proudu)
  - Rozsah: -32000 to +32000
  - Pozice desetinné tečky je volně volitelná.
  - Je možné vybrat si z přednastavených jednotek, nebo z až dvaceti přednastavitelných uživatelem (o maximálně osmi znacích každý).
- Druhá odmocnina:
  - Druhou odmocninu lze uplatnit na hodnoty všech vstupů.
- Matematické funkce:
  - Matematické kanály: 36
  - Aritmetické funkce, všeobecné funkce a integrační funkce a výpočet hodnoty F (pro potravinářský průmysl) jsou k dispozici pro každý kanál.
  - Výpočet hodnoty F :
  - Hodnota F (F = fatality; úmrtnost bakterií při pasterizaci) je vypočítávána z měřené teploty pro každý kanál.
  - Matematické funkce mohou být zadány pouze prostřednictvím Nastavovacího SW (součást dodávky zapisovače) pomocí PC a přeneseny do Zapisovače SD kartou.

## 10.2 Měřicí rozsahy

Kód	Typ	Měřicí rozsah	Max. rozlišení	Přesnost měření	Poznámky
000	mV	-10.00 ~ +10.00	10μV	± (0.1%+1digit)	<p>*1 0~400°C : ±4% 400 ~ 800°C± (0.15%+1digit)</p> <p>*2 0~200°C : ± (0.15%+1digit)</p> <p>*3 1~20K : ± (0.5%+1digit) 20 ~ 50K : ± (0.3%+1digit)</p> <p>*4 0~300°C : ± (1.5%+1digit) 300~800°C : ± (0.8%+1digit)</p>
001	mV	0.00 ~ +20.00	10μV	<p>&lt;0.0 °C ... ± (0.15%+1digit) &gt;0.0 °C ... ± (0.1%+1digit)</p>	
002	m	0.00 ~ +50.00	10μV		
003	V	-0.200 ~ +0.200	1mV		
004	V	-1.000 ~ +1.000	1mV		
005	V	-10.00 ~ +10.00	10mV		
006	V	0.000 ~ +5.000	1mV		
007	mA	4.00 ~ 20.00	0.01mA		
008	B *1	0.0 ~ 1820.0	0.1°C		
009	R1 *2	0.0 ~ 1760.0	0.1°C		
010	R2 *2	0.0 ~ 1200.0	0.1°C		
011	S *2	0.0 ~ 1760.0	0.1°C		
012	K1	-200.0 ~ 1370.0	0.1°C		
013	K2	-200.0 ~ 600.0	0.1°C		
014	K3	-200.0 ~ 300.0	0.1°C		
015	E1	-200.0 ~ 800.0	0.1°C		
016	E2	-200.0 ~ 300.0	0.1°C		
017	E3	-200.0 ~ 150.0	0.1°C		
018	J1	-200.0 ~ 1100.0	0.1°C		
019	J2	-200.0 ~ 400.0	0.1°C		
020	J3	-200.0 ~ 200.0	0.1°C		
021	T1	-200.0 ~ 400.0	0.1°C		
022	T2	-200.0 ~ 200.0	0.1°C		
023	C	0.0 ~ 2320.0	0.1°C	± (0.1%+1digit)	
024	Au-Fe *3	1.0 ~ 300.0	0.1K	± (0.2%+1digit)	
025	N	0.0 ~ 1300.0	0.1°C	± (0.1%+1digit)	
026	PR40-20 *4	0.0 ~ 1880.0	0.1°C	± (0.2%+1digit)	
027	PL II	0.0 ~ 1390.0	0.1°C	± (0.1%+1digit)	
028	U	-200.0 ~ 400.0	0.1°C	<p>&lt;0.0 °C ... ± (0.15%+1digit) &gt;0.0 °C ... ± (0.1%+1digit)</p>	
029	L	-200.0 ~ 900.0	0.1°C		
030	Pt100-1	-200.0 ~ 650.0	0.1°C	± (0.1%+1digit)	
031	Pt100-2	-200.0 ~ 200.0	0.1°C		
032	JPt100-1	-200.0 ~ 630.0	0.1°C		
033	JPt100-2	-200.0 ~ 200.0	0.1°C		

## 10.3 Displej

- Displej: 5,7-palce TFT barevný LCD (320×240 pixelů)  
S volitelným jaselem.  
(Poznámky)  
V displeji z tekutých krystalů se může vyskytnout pixel, který je buď vždy aktivní, nebo vždy tmavý.  
Upozorňujeme, že toto nemůže být předmětem reklamačního řízení.
- Barvy: Na výběr je 16 barev
- Jazyk: V menu volitelná čeština, angličtina, japonština, korejština a čínština.
- Životnost podsvícení 50,000 hodin
- Skupiny pro uživatelské uspořádání monitorovaných kanálů na displeji:  
6 pro Hlavní záznam, 1 pro Podskupinu (rychlé měření), Max. 12 kanálů ve skupině.
- Vývoj v reálném čase:  
Zobrazení měřených hodnot grafem.  
Směr: shora dolů, nebo zleva doprava.  
U obou módů je možno skrýt popisy a stupnice.  
Perioda obnovy displeje: 1 sekunda
- Zobrazení uloženého záznamu:  
Uložená měření jsou zobrazena ve formě přehledného grafu.  
Směr: shora dolů, nebo zleva doprava.  
U obou módů je možno skrýt popisy a stupnice.
- Bargraf :  
Aktuální hodnoty jsou zobrazeny formou svislého bargrafu.  
Perioda obnovy displeje: 1 sekunda
- Číslíkové zobrazení:  
Aktuální hodnoty jsou zobrazeny formou číselných údajů. Rovněž zobrazen stav relé.  
Perioda obnovy displeje: 1 sekunda
- Historický přehled událostí:  
Zobrazení stavů alarmu a autodiagnostiky.
- Historie datové komunikace:  
Historie datové komunikace může být zobrazena.
- Nastavení parametrů:  
Vstup do menu prostřednictvím tlačítka Menu.
- Název vstupu:  
Může obsahovat až 8 znaků

## 10.4 Ovládací tlačítka

- Počet ovládacích tlačítek:  
3 (přístupné po sklopení spodního čela).
- Funkce: REC : Start/stop záznamu  
MENU : Vstup do menu.  
FUNC : Aktivace funkce přiřazené tlačítku uživatelem.

## 10.5 Záznamová funkce

- Externí záznamové médium:  
SD paměťová karta (podle SD/SDHC specifikace)
- Vnitřní paměť: Kapacita cca 100MB
- Kapacita záznamu:  
SD specifikace: max. 2GB

SDHC specifikace: max. 32GB

- Záznam:

Záznam je zahájen stisknutím tlačítka REC.

Na začátku každého záznamu se vygeneruje soubor s novým názvem.

- Záznam hlavní skupiny:

Údaje každého kanálu ze šesti skupin Hlavního záznamu nastavených ve skupině displeje jsou zaznamenávány.

Součástí záznamu jsou údaje o trendu a událostech.

- Záznam podskupiny:

Údaje každého kanálu z podskupiny nastavených ve skupině displeje jsou zaznamenávány

Součástí záznamu jsou pouze údaje o trendu, nikoliv o událostech.

Jako podmínku pro zahájení záznamu je možno vybrat z: „Synchronizovat se záznamem hlavní skupiny“, „Při aktivaci alarmu“ a na „Digitální vstup“.

- Záznamový cyklus:

Záznamový cyklus může být zvolen v intervalu od jedné vteřiny do jedné hodiny. Pouze cyklus záznamu podskupiny může být 100ms.

- Cyklus zápisu:

Zaznamenávané údaje jsou nejdříve ukládány do vnitřní paměti zapisovače. Když je tato paměť plná, nebo když dojde k zastavení záznamu, jsou údaje zapsány na SD kartu.

Cyklus zápisu jednotlivých složek na SD kartu může být zvolen od jedné hodiny do jednoho roku.

- Zobrazené hodnoty:

- Střední hodnota

- Okamžitá hodnota

- Minimum a maximum

- Další zaznamenávané údaje:

Stav alarmu a zprávy

- Kapacita záznamu:

Níže uvedených časových údajů lze dosáhnout za následujících podmínek (příklad):

- Počet kanálů: 6

- Cyklus zápisu: jeden den

- Formát zaznamenávaných dat: Binární

- Typ záznamu: min/max hodnota

- Bez záznamu stavu alarmu a zobrazení vzkazů

Kapacita SD karty	2GB				
	1 hodina			1 den	
Frekvence zápisu	1 sek	2 sek	5 sek	10 sek	1 min
Rychlost záznamu	1.0 rok	1.4 roku	1.8 roku	14.0 roků	33.7 roků

\* Délka záznamu překračující životnost výrobku není zaručena.

- Kapacita paměti:

Zbývající kapacita vnitřní paměti je v procentech vyjádřena na spodní liště obrazovky.

Když dojde k zaplnění paměti, záznam se buď zastaví, nebo jsou nestarší údaje postupně přepisovány nejnovějšími.

- SD paměťová karta:

SD paměťové karty doporučené výrobcem:

- Panasonic: 1 až 32 GB

- Sandisk : 1 až 32 GB

K dostání v obchodě s PC technikou.

- Formát dat:

Je možné vybrat si buď pouze binární data, nebo binární data + CSV data (není možno tuto volbu měnit v průběhu záznamu).

CSV formát: Zhruba 120 Bytů na vzorek (při 6 vstupech a záznamu Min./Max).

Binární formát: Zhruba 30 Bytů ((při 6 vstupech a záznamu Min./Max).

## 10.6 Alarm

- Nastavení:

Maximálně čtyři body mohou být přisouzeny jednomu kanálu.

- Typ signalizace:

Přetečení, Podtečení, Porucha

- Displej:

Zobrazuje na obrazovce čas změny stavu alarmu.

Zareagování alarmu je vyznačeno pomocí červené linky.

- Hystereze:

nastavitelná od 0 to 100% vstupního rozsahu.

- Logický výstup:

alarmový výstup:

jeden výstup (otevřený konektor)

kapacita kontaktu: 30V DC, 20mA/1 bod

## 10.7 Ethernet (10BASE-T)

■ HTTP server

- Zobrazení měřené hodnoty:

měřená hodnota a stav alarmu jsou zobrazeny.

■ FTP server

- Stahování souborů:

Stahování složek uložených na SD kartě je možné.

- Odstraňování souborů:

Odstraňování souborů uložených na SD kartě je možné.

- Autorizace přístupu:

přístupová práva k FTP serveru jsou ověřována.

■ Modbus TCP

- Čtení dat:

čtení měření a nastavení je možné za pomoci Modbus TCP protokolu.

- Zápis dat:

Část nastavení je možno zapsat pomocí Modbus TCP protokolu.

■ SNTP

- SNTP klientská funkce:

Je možné synchronizovat nastavení času s SNTP serverem.



## 10.8 Napájení

- Jmenovité napětí:  
od 100 do 240V AC
- Pracovní napětí:  
od 85 do 264V AC
- Frekvence napájecího napětí:  
50/60Hz
- Spotřeba energie:

Napájecí napětí	Spotřeba	
	Normální	LCD vyp.*
AC100V	Max 15VA	Max 12VA
AC240V	Max 25VA	Max 22VA

\* Když je podsvícení vypnuto v úsporném režimu.

## 10.9 Mechanické údaje

- Způsob uchycení:  
Kotvicí mechanismus (umístění ve vertikálním panelu)
- Poloha: záklon 0...30°
- Síla panelu: 2 až 7 mm
- Použitý materiál: Polykarbonát s 10% skla, UL94-V0
- Barva: černá
- Rozměry: 150(š) x144(v) x181.8 (h) mm
- Hmotnost: cca 1kg (6 kanálů)
- Svorkovnice: šroubky se závitem M3.5

## 10.10 Standardní provozní podmínky

- Napájecí napětí: 85... 264V AC
- Okolní teplota: 0 to 50 °C
- Okolní vlhkost: 20 to 80%RH
- Doba ustálení: 30 min po zapnutí

## 10.11 Ostatní

- Hodiny:  
Přesnost – méně než  $\pm 50$ ppm (měsíční rozdíl cca 2 minuty)
- Zálohování paměti:  
Nastavení zapisovače je uloženo ve vnitřní paměti.  
Čas je zálohován pomocí vestavěné lithiové baterie (životnost baterie je cca 5 let v případě, že nedojde k připojení zapisovače na napájení).
- Izolační odpor:  
20M $\Omega$  (500V DC) mezi každou svorkou a zemí.
- Testovací napětí:  
Mezi vstupními svorkami: 500 V<sub>ac</sub> / 1 min  
Mezi napájecími svorkami a zemí: 2000 V<sub>ac</sub> / 1 min  
Mezi vstupními svorkami a zemí: 500V<sub>ac</sub> / 1 min

## 10.12 Normy

- CE :
  - EMC směrnice: EN61326-1. úprava
  - Směrnice pro nízké napětí: EN61010-1. úprava
- Ochrana proti prachu a vodě:
  - JIS C0920 IP65 (přední panel)

## 10.13 Podmínky pro skladování a přepravu

- Teplota: -10...60 °C
- Vlhkost: 5...90 % RH
- Vibrace: pod 2,45 m/s<sup>2</sup>, 10...60 Hz.
- Ráz: pod 2,49 m/s<sup>2</sup> (v originálním transportním obalu)

## 10.14 Volitelné příslušenství

### ■ Komunikace

Osazení komunikačním modulem RS-485 je možné.  
(osmá pozice objednávacího kódu je v tomto případě "1")

#### - Komunikační funkce:

Elektrická specifikace: EIA RS-485  
Protokol: Modbus RTU  
Komunikační mód: two-wire-system half-duplex,  
start-stop synchronní  
Formát dat: délka: 8 bitů  
Stop bit: 1 bit  
Parita: sudá/lichá/žádná  
Přenosová rychlost: 9600 bps  
Počet zařízení v síti: 32 (včetně master), Multidrop  
Komunikační vzdálenost: maximálně 500 m (celé vedení)

### ■ Digitální vstupy/výstupy (DI/DO)

(devátá pozice objednávacího kódu je v tomto případě "1")

Zapisovač může obsahovat pouze jednu kartu s 9 digitálními vstupy a 12 výstupy.

Jestliže je počet vstupních kanálů zapisovače 12 a zároveň obsahuje reléovou kartu (volitelná), nemůže již zapisovač obsahovat kartu s DI/DO.

- Způsob zapojení: Konektor (40 pinů, kombinace DI/DO)
- Izolační odpor: více než 500V<sub>dc</sub> 20MΩ (mezi každým terminálem a zemí)
- Testovací napětí: 500V<sub>ac</sub> 10mA 1min (mezi každým terminálem a zemí)
- digitální vstup:

Suchý kontakt, 9 vstupů  
Optron; řízení 12V DC cca. 3mA/vstup  
Umožňuje ovládat následující funkce (500ms nebo delší Zap/Vyp pulzní periody).  
(1) Start/stop záznamu hlavní skupiny a podskupiny  
(2) Nastavení Zpráv  
(3) Reset integrované hodnoty  
(4) Ovládání (Zap/Vyp) podsvícení LCD displeje

#### - digitální výstup:

Otevřený kolektor, 12 výstupů  
Jmenovité hodnoty: 30V DC 20mA/výstup

Je možno přiřadit mu funkci alarmového výstupu.

#### ■ Reléový výstup

(devátá pozice objednacího kódu je v tomto případě "2")

Zapisovač může obsahovat pouze jednu kartu o šesti relé, v případě, že již neobsahuje kartu DI/DO.

Může plnit funkci alarmového výstupu.

- Druh zapojení: konektorové svorky (šroubky M 3.5)
- Kontakt: 3A/250VAC, 3A/30V DC  
POZOR: 3A na společnou zem => všechna relé max. 9A!
- Izolace zajištěna optronem
- Izolační pevnost:  
více než 500V DC 20MΩ  
(mezi kontakty relé a zemí)
- Testovací napětí:  
2000V AC 10mA 1min  
(mezi kontakty relé a zemí)

## 10.15 Podpůrný SW

Součástí dodávky. Skládá se z programu pro nastavování parametrů zapisovače a z programu pro zobrazování naměřených hodnot.

- PC/AT kompatibilní.
- Správná funkce s neodborně sestrojenými PC nemůže být garantována.
- Nosič: CD-ROM korespondující s Windows XP/Vista
- Volná kapacita na harddisku PC: 500 MB nebo více
- OS: Windows XP/Vista
- Tiskárna: Tiskárna spolupracující s Windows XP/Vista.

#### ■ Nastavovací SW

- Hlavní funkce:

Slouží k nastavování parametrů zapisovače. Nastavení je pomocí SD karty přeneseno z PC do zapisovače.

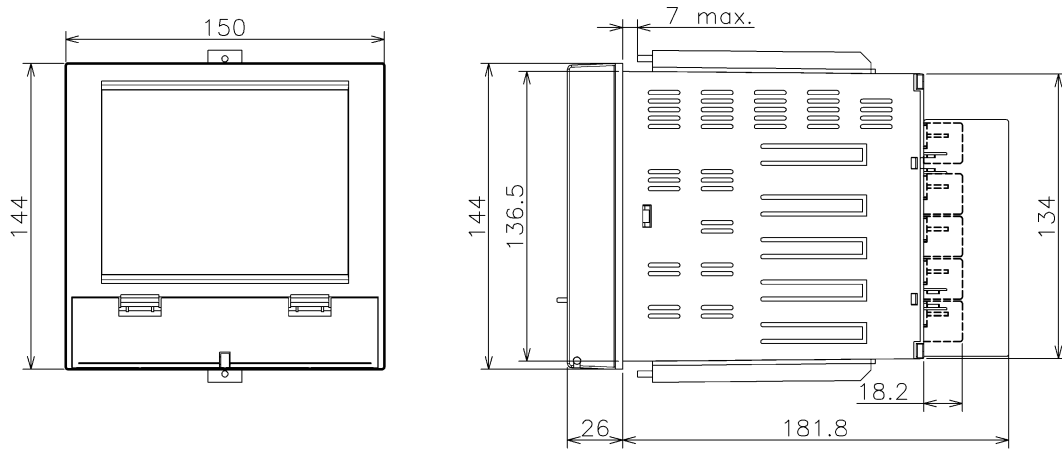
#### ■ Prohlížeč SW

- Hlavní funkce:

Umožňuje zobrazení naměřených hodnot na PC po jejich přenesení prostřednictvím SD karty. Obsahuje veškerá hlášení stavů, tak jako zapisovač.

Může být použit pro transformaci naměřených dat do formátu CSV.

## 10.16 Vnější rozměry



< Panel cutting >

