

Pokyny k obsluze

Memograph M RSG45

Záznamníky dat

Odpadní vody + možnost RSB (dešťová přepadová nádrž)

Další funkce pro software pro úpravy vody / odpadních vod



Obsah

1	O tomto dokumentu	3
1.1	Účel dokumentu	3
1.2	Použité symboly	3
1.2.1	Bezpečnostní symboly	3
1.2.2	Symboly pro určité typy informací	3
1.3	Historie změn	3
2	Popis výrobku	4
2.1	Statistika výstrah	5
3	Konfigurace přístroje, nastavení aplikace	5
3.1	Obecné zásady programování	5
3.2	Rozšířené nastavení → Aplikace → Odpadní vody	6
3.3	Rozšířené nastavení → Aplikace → Vyhodnocení signálu (statistika výstrah)	7
3.4	Příklad: Záznam událostí ve vodojemu a přepadu na přepadové nádrži	8
3.4.1	Krok za krokem: vodojem	8
3.4.2	Krok za krokem: přepad	8
3.4.3	Záznam délky a četnosti	9
3.5	Použití během provozu	9
3.5.1	Záznamník událostí	9
3.5.2	Vyhodnocení signálu	9
3.5.3	Statistika výstrah ve vyhodnocení signálů	10
4	Diagnostika a odstraňování závad ..	11

1 O tomto dokumentu

1.1 Účel dokumentu

OZNÁMENÍ

Tato příručka obsahuje dodatečný popis speciálního softwaru.

Tyto dodatečné pokyny k obsluze nejsou náhradou návodu k obsluze náležícího k zařízení!

► Podrobné informace najdete v Návodu k obsluze a další dokumentaci.

K dispozici pro všechny verze přístroje prostřednictvím:

- internetu: www.endress.com/deviceviewer
- smartphonu/tabletu: aplikace Endress+Hauser Operations.

1.2 Použité symboly

1.2.1 Bezpečnostní symboly

⚠ NEBEZPEČÍ

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.

⚠ VAROVÁNÍ

Tento symbol upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.







⚠ UPOZORNĚNÍ

Tento symbol upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek menší nebo střední zranění.

OZNÁMENÍ

Tento symbol upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může dojít k poškození výrobku nebo něčeho v jeho blízkosti.

1.2.2 Symboly pro určité typy informací

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Zakázáno Procedury, postupy a kroky, které jsou zakázané.		Tip Nabízí doplňující informace.
	Odkaz na dokumentaci		Odkaz na stránku
	Odkaz na obrázek		Řada kroků

1.3 Historie změn

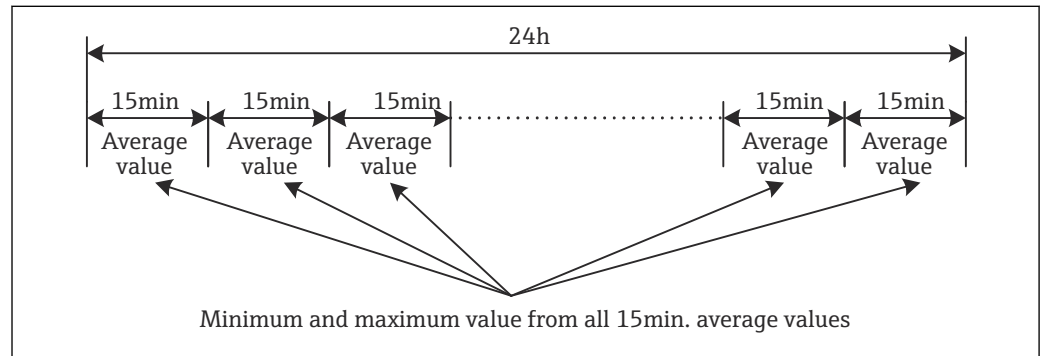
Software přístroje Verze/datum	Úpravy softwaru	Verze vyhodnocovacího softwaru FDM	Verze OPC serveru	Návod k obsluze
V2.00.00/08.2015	Původní software	V1.3.0 a vyšší	V5.00.03 a vyšší	BA01411R/01.15
V2.04.06/10.2022	Opravy chyb	V1.6.3 a vyšší	V5.00.07 a vyšší	BA01411R/ 02.22-00
V2.04.09/05.2025	Opravy chyb	V1.6.3 a vyšší	V5.00.07 a vyšší	BA01411R/03.25

2 Popis výrobku

Kromě funkcí softwaru telealarm jsou k dispozici následující funkce:

záznam nejvyšších a nejnižších hodnot pro analogové kanály

Nejvyšší a nejnižší hodnoty analogových kanálů jsou zaznamenávány na základě x-minutových průměrných hodnot (x lze konfigurovat: **z okamžitých hodnot, z průměrných hodnot x-min, z průměrných hodnot x-hodin**). Pokud je vybrána možnost **z okamžitých hodnot**, vygeneruje se normální vyhodnocení (z hodnot 100 ms).

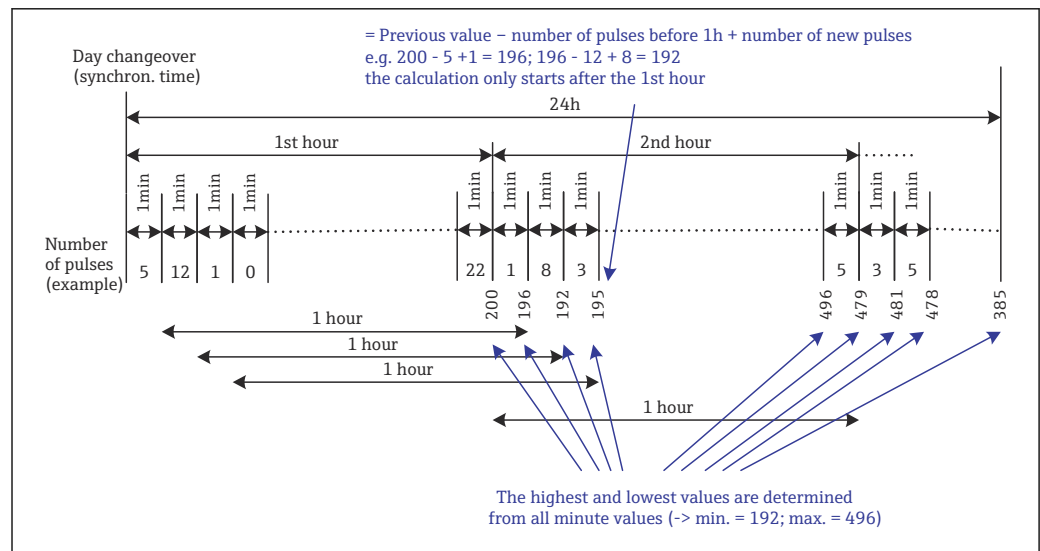


A0051872

1 *Zaznamenání nejvyšší a nejnižší hodnoty za jeden den (x = 15 min)*

Záznam plovoucích nejvyšších a nejnižších hodnot pro předem dané množství

Průtok za poslední hodinu je zaznamenáván každou minutu pro každý množstevní kanál a na tomto základě je stanovena denní, týdenní, měsíční a roční nejvyšší/nejnižší hodnota. Čas nejvyšší/nejnižší hodnoty se také zaznamená a uloží. Z těchto hodnot lze vytvořit přesný profil zatížení pro detekci abnormálních denních situací.



A0051873

2 *Záznam plovoucích nejvyšších a nejnižších hodnot pro předem dané množství*

▪ Vyhodnocení cizí vody

Pro stanovení cizí vody přístroj vypočítává množství v konfigurovatelném časovém rámci. Cizí voda je souhrnný termín používaný pro vodu, která nepatří do kanálu odpadních vod a nemusí být čištěna v čistírně odpadních vod. V nastavení lze konfigurovat časový rámec (např. od 03:00 do 04:00), během kterého se provádí dodatečné zaznamenávání množství cizí vody, tj. zjišťuje se pouze množství, které se během tohoto časového rámce vyskytne. Toto množství se zobrazuje také v denních, týdenních, měsíčních a ročních vyhodnoceních. Přístroj může analyzovat cizí vodu pro maximálně 3 kanály.

▪ Sledování přepadových nádrží (RSB)

Všechny relevantní hodnoty pro vodojem a přepad jsou určeny a uloženy do záznamníku událostí pro přepadové nádrže (RSB). Časový úsek vodojemu je doba, po kterou je hladina vody v povodí vyšší než minimální hladina vody. Narušení limitní hodnoty (včetně data, času, trvání, nejvyšší hodnoty a množství) je zaznamenáno ve zprávě o události pro horní analogové limitní hodnoty (např. pro přetečení nebo vodojem).


Pro četnost přetečení nádrže se vytváří statistika výstrah.

2.1 Statistika výstrah


Následující údaje se zjišťují pomocí cyklů vyhodnocení signálu:

- Jak často byla limitní hodnota porušena (četnost)
Alternativně lze zaznamenat počet dní během období vyhodnocení, ve kterých došlo k alespoň jednomu porušení limitní hodnoty (např. požadované pro počet přepadů v nádrži s přepadem dešťů).
- Jak dlouho byla celkově porušena limitní hodnota (doba trvání ve formátu provozních hodin 0000h00:00)

Statistiky výstrah jsou generovány pro každé aktivní vyhodnocení signálu. Funkce statistiky výstrah je ve výchozím nastavení vypnuta.

 Pro sledování přepadových nádrží (RSB) musí být aktivována funkce statistiky výstrah. Popis naleznete v další části.

V případě externě ovládaného vyhodnocení signálu se statistika výstrah negeneruje po dobu, kdy není vyhodnocení aktivní. Statistiky výstrah jsou generovány pouze pro **analogové** limitní hodnoty (horní, dolní nebo gradient). Pro **limitní body na čítači** se negenerují žádné statistiky.

 K určení četnosti systém reaguje pouze na okamžik, kdy došlo k překročení limitní hodnoty. Pokud je limitní hodnota již překročena v době zahájení vyhodnocení, hodnota četnosti NENÍ zvyšována. Nastavení v parametru **Sloučit dny do skupin** určuje, zda se započítává počet porušení limitní hodnoty nebo dny s porušením limitní hodnoty.

Příklad: Limitní hodnota je neustále překračována od 08:59:50 do 09:01:10, cyklus vyhodnocení 1 minuta:

Časové rozpětí	Kmitočet	trvání
08:59:00 – 08:59:59	1	10 s
09:00:00 – 09:00:59	0	60 s
09:01:00 – 09:01:59	0	10 s

3 Konfigurace přístroje, nastavení aplikace

3.1 Obecné zásady programování

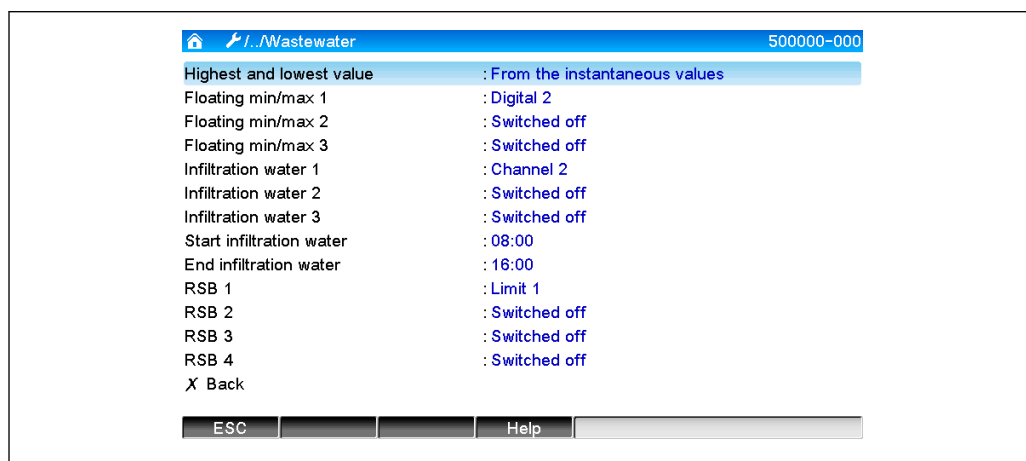
1. Nejprve nainstalujte a nakonfigurujte přístroj podle popisu v Návodu k obsluze BA01338R. Dodržujte všechny bezpečnostní pokyny!

2. Proveďte další nastavení potřebná pro aplikaci odpadních vod (viz další část).
3. Proveďte další nastavení potřebná pro telealarm (viz dodatečný popis).
4. Nakonfigurujte zobrazení, například seskupte hodnoty, které se mají zobrazit, a vyberte režim zobrazení. Viz část 10 Návodů k obsluze.


3.2 Rozšířené nastavení → Aplikace → Odpadní vody

Nastavení pro použití přístroje v odvětví odpadních vod.

 V závislosti na zvolené funkci je uživatelské rozhraní přístroje přizpůsobeno tak, aby bylo nutné pokaždé zkontrolovat/nastavit pouze požadované parametry.



A0051865


 3 Aplikace → Odpadní vody

Položky nabídky „Aplikace → Odpadní vody“	Konfigurovatelné parametry (tovární nastavení je zvýrazněno tučně)	Kód rychlého přístupu
Nejvyšší a nejnižší hodnota	Nejvyšší a nejnižší hodnoty analogových kanálů jsou určeny z aktuálních okamžitých hodnot nebo z čtvrt hodinových průměrných hodnot. Poznámka: Nejvyšší a nejnižší hodnoty jsou určeny pro všechny aktivní analogové kanály. Po změně v tomto menu je nutné vyhodnocení signálu vynulovat ručně (Rozšířené nastavení → Aplikace → vyhodnocení signálu → Resetovat na nulu), aby nejvyšší a nejnižší hodnoty byly generovány správně. Výběrový seznam: z okamžitých hodnot , od x-min. průměrné hodnoty, od x-hod. průměrné hodnoty	500000/000
Plovoucí min/max 1 Plovoucí min/max 2 Plovoucí min/max 3	Pro určení nejvyšší a nejnižší hodnoty pro množství se každou minutu zaznamenává množství za posledních 60 minut. Z těchto hodnot lze vytvořit přesný profil zatížení pro detekci abnormálních denních situací. Vyberte kanál, pro který má být určena plovoucí hodnota min/max. Výběr: Vypnuto , Analogový vstup x, Binární vstup x, Matematika x Poznámka: Integrace musí být aktivní v případě analogového kanálu. V případě digitálního kanálu musí být funkce nastavena na čítač impulzů. U matematických kanálů musí být výsledkem čítač nebo součet.	500001/000 500002/000 500003/000
Cizí voda 1 Cizí voda 2 Cizí voda 3	Pro stanovení cizí vody přístroj vypočítává množství v konfigurovatelném časovém rámci. Cizí voda je souhrnný termín používaný pro vodu, která nepatří do kanálu odpadních vod a nemusí být čistěna v čistírně odpadních vod. Vyberte kanál, pro který má být určena cizí voda. Výběr: Vypnuto , Analogový vstup x, Binární vstup x, Matematika x Poznámka: Integrace musí být aktivní v případě analogového kanálu. V případě digitálního kanálu musí být funkce nastavena na čítač pulzů, čítač nebo množství závislé na času. U matematických kanálů musí být výsledkem čítač nebo součet.	500004/000 500005/000 500006/000
Spuštění cizí vody	Počáteční čas záznamu množství pro stanovení cizí vody. Vstup: HH:MM; tovární nastavení: 00:00	500007/000

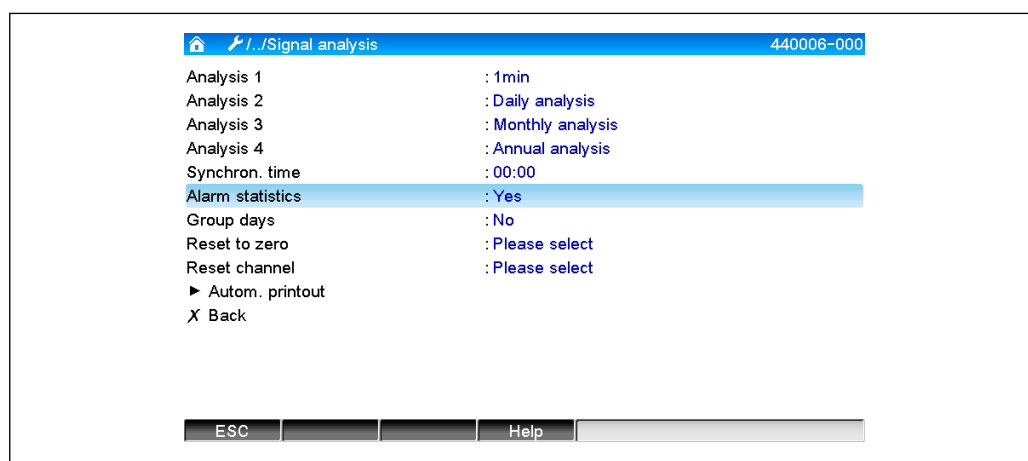
Položky nabídky „Aplikace → Odpadní vody“	Konfigurovatelné parametry (tovární nastavení je zvýrazněno tučně)	Kód rychlého přístupu
Ukončení cizí vody	Čas ukončení záznamu množství pro stanovení cizí vody. Vstup: HH:MM; tovární nastavení: 00:00	500008/000
RSB 1 RSB 2 RSB 3 RSB 4	Všechny relevantní hodnoty pro vodojem a přepad jsou určeny a uloženy do záznamníku událostí pro přepadové nádrže (RSB). Zde vyberte limitní hodnotu, která způsobí, že akumulace vody ve vodojemu nebo přepadu začne, pokud je překročena hodnota, a způsobí, že akumulace vody ve vodojemu nebo přepadu skončí, když je hodnota podkročena. Výběrový list: Vypnuto , limitní hodnota x	500009/000 500010/000 500011/000 500012/000

3.3 Rozšířené nastavení → Aplikace → Vyhodnocení signálu (statistika výstrah)

Nastavení pro získání analýz signálu pro uživatelem definovatelné časové rozsahy / cykly a funkce pro ruční vynulování vyhodnocení signálu.



 Zde jsou popsána pouze nastavení relevantní pro možnost odpadních vod. Pro všechny ostatní funkce vyhodnocení signálu viz Návod k obsluze.


V závislosti na zvolené funkci je uživatelské rozhraní přístroje přizpůsobeno tak, aby bylo nutné pokaždé zkontrolovat/nastavit pouze požadované parametry.



 4 Aplikace → Vyhodnocení signálu → Statistika výstrah

A0051866

Položky nabídky „Systém → Vyhodnocení signálu“	Konfigurovatelné parametry (tovární nastavení je zvýrazněno tučně)	Kód rychlého přístupu
Statistiky výstrah	<p>Z cyklů vyhodnocení signálu (např. denní vyhodnocení) lze určit následující údaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jak často byla limitní hodnota porušena (četnost) ▪ Jak dlouho byla limitní hodnota porušena (doba trvání ve formátu provozních hodin 0000h00:00) <p>Výběr: Ne, Ano</p> <p> Statistiky výstrah jsou generovány pro každé aktivní vyhodnocení signálu. V případě externě ovládaného vyhodnocení signálu se statistika výstrah negeneruje po dobu, kdy není vyhodnocení aktivní.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Statistiky výstrah jsou generovány pouze pro analogové limitní hodnoty (horní, dolní nebo gradient). Pro limitní body na čítači se negenerují žádné statistiky. ▪ Hodnoty nastavení lze nastavit pro data statistiky výstrah. Tyto limitní hodnoty mohou sledovat četnost nebo trvání narušení limitní hodnoty po dobu trvání vyhodnocení. Konfigurace pod Rozšířené nastavení → Aplikace → Limitní hodnoty → Limitní hodnota x → Kanál nebo Typ (viz Návod k obsluze). ▪ Zde by mělo být vybráno Ano pro možnost Přepadová nádrž RSB. 	440006/000
Sloučení dnů do skupin (pouze pokud Statistika alarmu – Ano)	<p>Nastavte, jak často se mají počítat týdenní, měsíční nebo roční vyhodnocení.</p> <p>Ne: Započítává se každé jednotlivé porušení limitní hodnoty.</p> <p>Ano: Zaznamenává počet dní během období vyhodnocení, kdy došlo k alespoň jednomu porušení limitní hodnoty (např. požadované pro počet přetečení v přepadové nádrži, i když přetečení začalo již předchozí den).</p> <p>Výběr: Ne, Ano</p> <p> Zde by mělo být vybráno Ano pro možnost Přepadová nádrž RSB.</p>	440008/000

 Upravená nastavení se projeví až po návratu do režimu zobrazení (zobrazení naměřené hodnoty) po parametrizaci. Opusťte provozní nabídky opakovaným stisknutím položky nabídky **Zpět**. Do této chvíle přístroj stále pracuje s předchozími daty.

3.4 Příklad: Záznam událostí ve vodojemu a přepadu na přepadové nádrži

3.4.1 Krok za krokem: vodojem

1. Nastavte horní limitní hodnotu (např. limitní hodnotu 1) na zvolenou úroveň (např. univerzální vstup 1) v části **Nastavení → Rozšířené nastavení → Aplikace → Limitní hodnoty → Limitní hodnota 1**.
↳ Činnost vodojemu začíná, když je překročena tato limitní hodnota.
2. Nastavte **RSB 1** na tuto limitní hodnotu v části **Nastavení → Rozšířené nastavení → Aplikace → Odpadní vody → RSB 1: limitní hodnota 1**.

3.4.2 Krok za krokem: přepad

1. Nastavte tabulku linearizace na množství vody v přepadu (např. univerzální vstup 2) pod **Nastavení → Rozšířené nastavení → Vstupy → Univerzální vstupy → Univerzální vstup 2 → Linearizace → Body**.
2. Aktivujte sčítání pro množství vody v přepadu pro odpovídající kanál v **Nastavení → Rozšířené nastavení → Vstupy → Univerzální vstupy → Univerzální vstup 2 → Integrace**.
3. Nastavte horní limitní hodnotu (např. limitní hodnotu 2) pro množství vody v přepadu pro odpovídající kanál v **Nastavení → Rozšířené nastavení → Aplikace → Limitní hodnoty → Limitní hodnota 2**.
↳ Činnost přepadu začíná, když je překročena tato limitní hodnota.

4. Nastavte **RSB 2** na tuto limitní hodnotu v části **Nastavení → Rozšířené nastavení → Aplikace → Odpadní vody → RSB 2: limitní hodnota 2.**

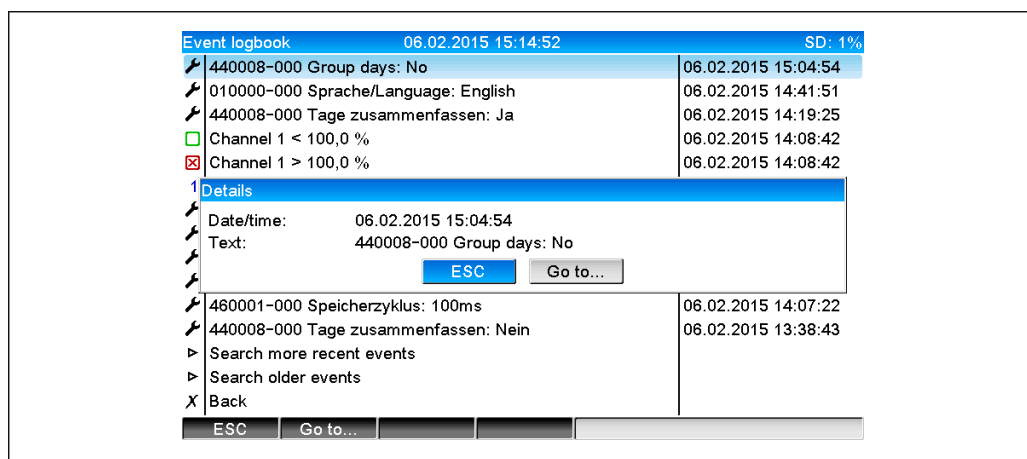
3.4.3 Záznam délky a četnosti

- Aktivujte měsíční, roční a alarmové statistiky v **Nastavení → Rozšířené nastavení → Aplikace → Vyhodnocení signálu.**

3.5 Použití během provozu

3.5.1 Záznamník událostí

Během provozu lze na displeji naměřených hodnot vyvolat deník událostí stisknutím softwarového tlačítka 1 (definovatelné uživatelem) nebo přes **Hlavní menu → Diagnostika → Záznamník událostí:**



5 Záznamník událostí

Všechna překročení nastavených hodnot pro vodojem a případ dešťové přepadové nádrže (RSB) si můžete prohlédnout zde. Za tímto účelem vyberte příslušnou položku v záznamníku událostí a stiskněte softwarové tlačítko 3 **Detaily**.

Pro návrat k zobrazení okamžité hodnoty stiskněte softwarové tlačítko 1 **ESC**.

3.5.2 Vyhodnocení signálu

Během provozu lze vyvolat vyhodnocení signálu na displeji naměřené hodnoty pomocí **Hlavní menu → Provoz → Vyhodnocení signálu:**

Monthly analysis		06.02.2015 15:18:52	USB: 0%
02.02.2015 09:25:51 .. 06.02.2015 15:18:52 (9h32:02)			
Channel 1			
Min	:	0,0 % (06.02.2015 13:40:56)	
Max	:	103,0 % (06.02.2015 14:08:42)	
Average	:	33,5 %	
Channel 2			
Min	:	0,0 % (06.02.2015 13:40:56)	
Max	:	100,0 % (06.02.2015 14:08:36)	
Average	:	48,3 %	
Quantity	:	283874,5	
Total quantity	:	283874,5	
Infiltration water	:	283874,5	
Digital 2			
Quantity	:	2,0	
Total quantity	:	2,0	
Lowest value	:	0,0 (06.02.2015 15:09:00)	
ESC		Screenshot	

A0051868

6 Provoz → Vyhodnocení signálu

Kromě normálních veličin zde lze zobrazit nejvyšší a nejnižší hodnoty (včetně rozměru) pro kanály, pro které jsou určeny nejvyšší a nejnižší hodnoty. V dokončených vyhodnoceních jsou zobrazeny nejvyšší a nejnižší hodnoty.

Cizí voda se zobrazuje jak v aktuálním přechodném vyhodnocení, tak i v rozbořech dokončených vyhodnocení.

Pro návrat k zobrazení okamžité hodnoty stiskněte softwarové tlačítko 1 **ESC**.

3.5.3 Statistika výstrah ve vyhodnocení signálů

Během provozu lze v zobrazení naměřených hodnot vyvolat vyhodnocení signálu se statistikou výstrah pomocí **Hlavní menu → Provoz → Vyhodnocení signálu**:

Intermediate analysis		06.02.2015 15:20:12
06.02.2015 15:20:00 .. 06.02.2015 15:20:12 (0h00:13)		
Min	:	66,8 % (06.02.2015 15:20:00)
Max	:	66,8 % (06.02.2015 15:20:00)
Average	:	66,8 %
Quantity	:	821,6
Total quantity	:	289231,9
Digital 2		
Quantity	:	0,0
Total quantity	:	2,0
Digital 3		
Operating time	:	0h00:12
Total operating time	:	22h02:55
Limit 1		
Frequency	:	0
Duration	:	0h00:00
X Back		
ESC		Screenshot

A0051869

7 Vyhodnocení signálu se statistikou výstrah

Kromě zvoleného vyhodnocení signálu se zde zobrazí statistika výstrah (četnost / doba trvání) (viz Návod k obsluze).

Pro návrat k zobrazení okamžité hodnoty stiskněte softwarové tlačítko 1 **ESC**.

i Statistiky výstrah se resetují pomocí normálního vyhodnocení signálu **Rozšířené nastavení → Aplikace → Vyhodnocení signálu → Vynulovat**.

Data statistik výstrah lze také zobrazit, vytisknout a exportovat pomocí dodaného PC softwaru Field Data Manager (FDM).

4 Diagnostika a odstraňování závad

Přístroj vás informuje o závadách nebo nesprávných zadáních pomocí prostého textu na obrazovce. Během provozu displeje (zobrazení naměřené hodnoty) se chybové kódy zobrazují v pravém horním rohu obrazovky.

Verze s navigátorem a předním rozhraním:

Kromě toho červená LED signalizuje závady a bliká v případě varování nebo požadované údržby.



Podrobná chybová hlášení a řešení problémů lze nalézt v části **Diagnostika a řešení závad** v Návodu k obsluze.



71761775

www.addresses.endress.com
