

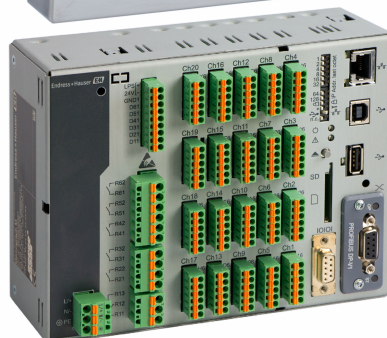
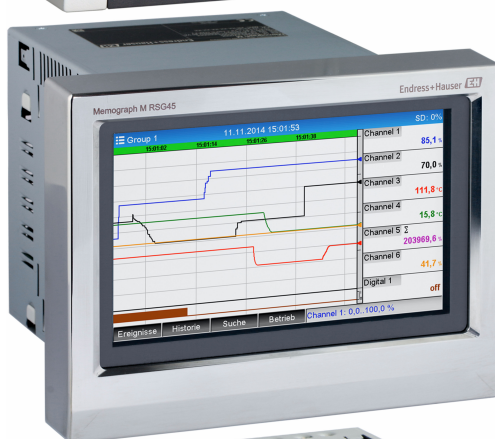
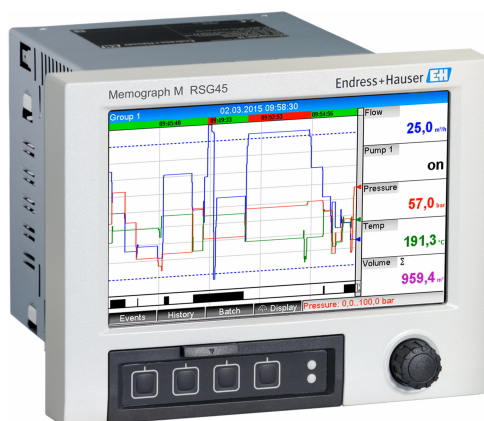
Instrukcja obsługi

Memograph M RSG45

Menedżery danych i rejestratory

Opcja: Woda/ścieki + zbiorniki burzowe

Dodatkowe funkcje pakietu oprogramowania Woda/
ścieki + zbiorniki burzowe



Spis treści

1	Informacje o niniejszym dokumencie	3
1.1	Przeznaczenie dokumentu	3
1.2	Symbole	3
1.2.1	Symbole bezpieczeństwa	3
1.2.2	Symbole oznaczające niektóre typy informacji	3
1.3	Historia zmian	4
2	Opis produktu	5
2.1	Statystyka alarmów	6
3	Konfiguracja przyrządu, ustawienia aplikacji	7
3.1	Ogólne instrukcje programowania	7
3.2	Konf zaawansowana → Aplikacja → Woda / Ścieki	7
3.3	Konf zaawansowana → Aplikacja → Analiza sygnału (statystyka alarmów)	8
3.4	Przykład: rejestracja zdarzeń spiętrzeń i przelewów w zbiorniku burzowym	9
3.4.1	Procedura krok po kroku: spiętrzenie	9
3.4.2	Procedura krok po kroku: przelew	9
3.4.3	Rejestracja czasu trwania i częstotliwości	10
3.5	Korzystanie z funkcji podczas pracy	10
3.5.1	Rejestr zdarzeń	10
3.5.2	Analiza sygnału	10
3.5.3	Statystyka alarmów w analizie sygnału	11
4	Diagnostyka, wykrywanie i usuwanie usterek	12

1 Informacje o niniejszym dokumencie

1.1 Przeznaczenie dokumentu

NOTYFIKACJA

Niniejszy dokument zawiera dodatkowy opis specjalnej opcji oprogramowania.

Niniejsza dodatkowa instrukcja obsługi nie zastępuje instrukcji obsługi przyrządu!

- Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi i dokumentacji uzupełniającej.

Jest ona dostępna dla wszystkich wersji przyrządu:

- na stronie internetowej: www.endress.com/deviceviewer
- do pobrania na smartfon/tablet z zainstalowaną aplikacją Endress+Hauser Operations

1.2 Symbole

1.2.1 Symbole bezpieczeństwa

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ten symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zlekceważenie tego zagrożenia spowoduje poważne obrażenia ciała lub śmierć.

⚠ OSTRZEŻENIE

Ten symbol ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją. Zlekceważenie tego zagrożenia może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

⚠ PRZESTROGA

Ten symbol ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją. Zlekceważenie tego zagrożenia może spowodować lekkie lub średnie obrażenia ciała.

NOTYFIKACJA

Ten symbol ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją. Zlekceważenie tego zagrożenia może spowodować uszkodzenie produktu lub obiektów znajdujących się w pobliżu.

1.2.2 Symbole oznaczające niektóre typy informacji

Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
	Zabronione Zabronione procedury, procesy lub czynności.		Wskazówka Oznacza dodatkowe informacje.
	Odsyłacz do dokumentacji		Odsyłacz do strony
	Odsyłacz do rysunku		Kolejne kroki procedury

1.3 Historia zmian

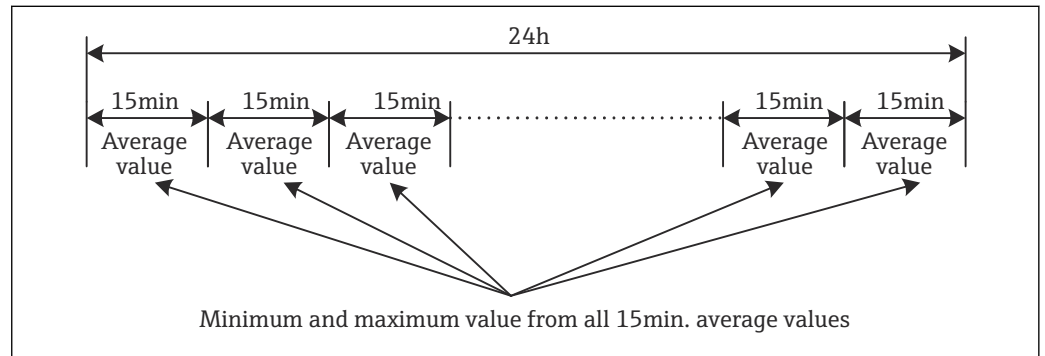
Oprogramowanie przyrządu Wersja/data	Zmiany oprogramowania	Wersja oprogramowania Field Data Manager (FDM) do analizy	Wersja serwera OPC	Instrukcja obsługi
V2.00.00/08.2015	Pierwsza wersja oprogramowania	V1.3.0 i nowsza	V5.00.03 i nowsza	BA01411R/01.15
V2.04.06/10.2022	Poprawki błędów	V1.6.3 i nowsza	V5.00.07 i nowsza	BA01411R/ 02.22-00
V2.04.09/05.2025	Poprawki błędów	V1.6.3 i nowsza	V5.00.07 i nowsza	BA01411R/03.25

2 Opis produktu

Oprócz funkcji Telealarmu dostępne są następujące funkcje oprogramowania:

Rejestracja maksymalnych i minimalnych wartości dla kanałów analogowych

Maksymalne i minimalne wartości dla kanałów analogowych są rejestrowane w oparciu o x-minutowe wartości średnie (opcje wyboru: **Z wartości chwilowych**, **Z x-min. wartości średnich**, **Z x-godz. wartości średnich**). Jeżeli wybrano opcję **Z wartości chwilowych**, to generowana jest zwykła analiza (z wartości 100 ms).

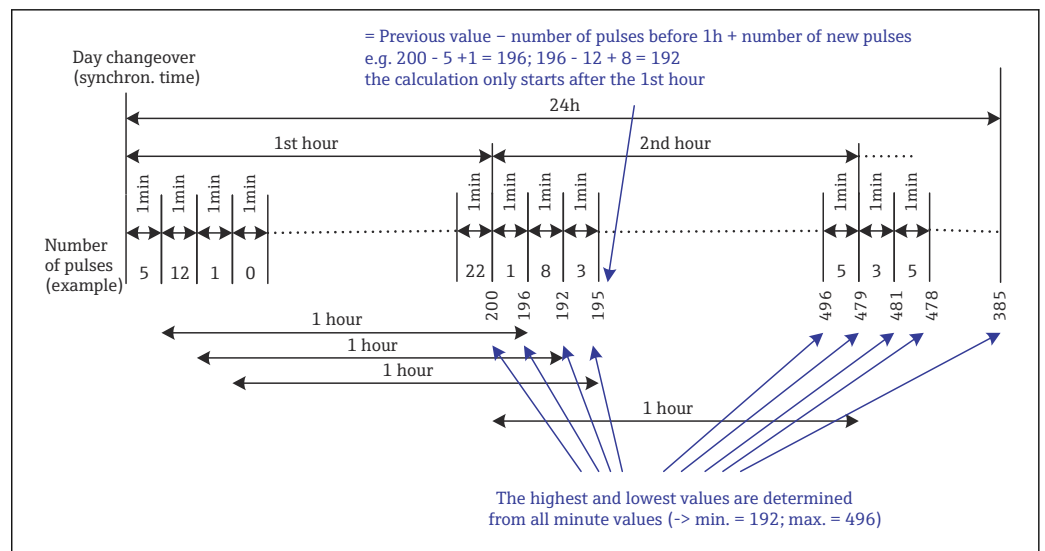


A0051872

1 Rejestracja maksymalnych i minimalnych wartości dla jednej doby (x = 15 min)

Rejestracja płynnych wartości maksymalnych i minimalnych dla ilości

Natężenie przepływu z ostatniej godziny jest obliczane co minutę dla każdego kanału rejestrującego ilość i na tej podstawie obliczana jest maksymalna/minimalna wartość dobowa, tygodniowa, miesięczna i roczna. Rejestrowany i zapisywany jest również moment osiągnięcia wartości maksymalnej/minimalnej. Na podstawie tych wartości można wyznaczać dokładny profil obciążenia w celu identyfikacji obciążeń nietypowych.



A0051873

2 Rejestracja płynnych wartości maksymalnych i minimalnych dla ilości

■ Analiza wody infiltracyjnej

Do obliczenia wody infiltracyjnej, przyrząd wylicza ilości w ustawionym przedziale czasu. Woda infiltracyjna jest zbiorczym określeniem dla wody, która nie pochodzi z kanału ściekowego i nie musi być poddawana procesowi oczyszczania ścieków. W menu Konfiguracja można ustawić przedział czasu (np. od 03:00 do 04:00), podczas którego wykonywana będzie rejestracja dodatkowej wielkości w celu wyznaczenia ilości wody infiltracyjnej, tj. wyznaczona zostanie ilość zarejestrowana w ustawionym przedziale czasu. Ilość ta będzie również wyświetlana w analizach dobowych, tygodniowych, miesięcznych i rocznych. Przyrząd może analizować wodę infiltracyjną dla maksymalnie 3 kanałów.

■ Monitorowanie przelewów burzowych

Dla zbiorników wód burzowych wszytkie istotne wartości dla piętrzenia i przepełnienia są wyliczane i zapisywane w dzienniku zdarzeń. Okres spiętrzenia to czas, w którym poziom wody w zbiorniku jest wyższy od minimalnego. W rejestrze zdarzeń zapisywane jest przekroczenie wartości zadanej górnych analogowych wartości granicznych (np. przepełnienia lub spiętrzenia) wraz z datą, godziną, czasem trwania, wartością maksymalną i ilością.


Sporządzane są statystyki alarmowe dotyczące częstotliwości zrzutów ze zbiornika.

2.1 Statystyka alarmów


Cykle analizy danych umożliwiają obliczanie następujących parametrów:

- Jak często wartość graniczna była przekraczana (częstotliwość),
Ewentualnie można zarejestrować liczbę dni w analizowanym okresie, w których wystąpiło co najmniej jedno przekroczenie wartości granicznej (np. wymagane do określenia liczby przepełnień zbiornika burzowego).
- Jak długo trwało przekroczenie wartości granicznej (w formacie godzin pracy 0000h00:00)?

Statystyki alarmów są generowane dla każdej aktywnej analizy sygnału. Domyślnie, funkcja statystyki alarmów jest wyłączona.

 Aby monitorować zbiorniki burzowe, funkcję statystyki alarmów należy włączyć. Opis podano w następnym rozdziale.

W przypadku analizy sygnału sterowanej zewnątrz, statystyki alarmów nie są generowane dla okresu, w którym analiza jest nieaktywna. Statystyki alarmów są generowane tylko dla **analogowych** wartości granicznych (górna, dolna lub gradient). Statystyki nie są generowane dla **wartości granicznych licznika**.

 Przy określaniu częstotliwości, system reaguje tylko na moment przekroczenia wartości granicznej. Jeśli po rozpoczęciu analizy wartość graniczna jest już przekroczona, wartość częstotliwości NIE jest zwiększana. Ustawienie w parametrze **Grupowanie dni** decyduje o tym, czy liczona jest liczba przekroczeń wartości granicznej, czy dni, w których to przekroczenie nastąpiło.

Przykład: wartość graniczna jest stale przekroczona od 08:59:50 do 09:01:10, 1-minutowy cykl analizy:

Odcinek czasu	Częstotliwość	Czas trwania
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 Konfiguracja przyrządu, ustawienia aplikacji

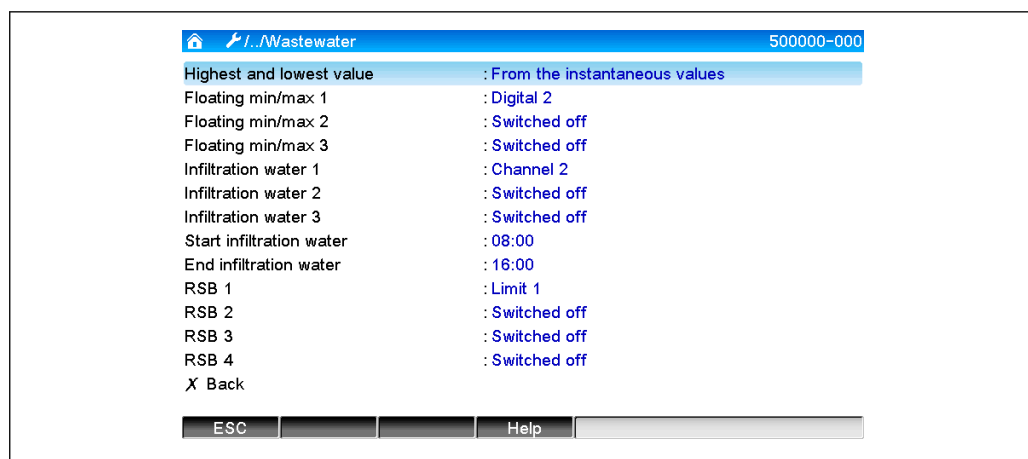
3.1 Ogólne instrukcje programowania

1. Najpierw przyrząd należy zainstalować i skonfigurować zgodnie instrukcją obsługi BA01338R. Przestrzegać wszystkich instrukcji dotyczących bezpieczeństwa!
2. Wprowadzić dodatkowe ustawienia niezbędne dla aplikacji Woda/ścieki (patrz następny rozdział).
3. Wprowadzić dodatkowe ustawienia niezbędne dla Telealarmu (patrz dodatkowy opis).
4. Skonfigurować wyświetlacz, na przykład pogrupować wartości do wyświetlania i wybrać tryb wyświetlania wskazań. Patrz od rozdziału 10, w instrukcji obsługi.


3.2 Konf zaawansowana → Aplikacja → Woda / Ścieki

Ustawienia niezbędne do stosowania przyrządu w pomiarach wody i ścieków.

 W zależności od wybranej funkcji, interfejs użytkownika przyrządu dostosowuje się w taki sposób, by za każdym razem należało sprawdzić/ustawić tylko wymagane parametry.



A0051865


 3 Aplikacja → Woda / Ścieki

Pozycje menu "Aplikacja → Woda / Ścieki"	Parametry konfigurowalne (ustawienia fabryczne wyróżniono pogrubioną czcionką)	Kod szybkiego dostępu
Wart.maks. i minimalna	Wartości maksymalna i minimalna wyznaczone są z wartości chwilowych lub z 15-minutowych wartości średnich. Wskazówka: wartości maksymalne i minimalne obliczane są dla wszystkich aktywnych kanałów. Aby wartości maksymalne i minimalne były poprawne, po wprowadzeniu zmian w tym menu, analizę sygnału należy wyzerować ręcznie (Konf zaawansowana → Aplikacja → Analiza sygnału → Zerowanie). Opcje listy wyboru: z wartości chwilowych , z x-minut. wartości średnich, z x-godz. wartości średnich	500000/000
Płynna wart. min/maks 1 Płynna wart. min/maks 2 Płynna wart. min/maks 3	Aby wyznaczyć wartość maksymalną i minimalną dla ilości, co minutę obliczana jest ilość z ostatnich 60 minut. Na podstawie tych wartości można wyznaczać dokładny profil obciążenia w celu identyfikacji obciążeń nietypowych. Należy wybrać kanał, dla którego ma być wyliczana płynna wartość min/maks. Opcje listy wyboru: Wyłączony , Wejście analogowe x, Wejście binarne x, Matematyczne x Wskazówka: dla kanału analogowego musi być aktywna funkcja całkowania. Dla kanału binarnego w poz. Funkcja należy wybrać opcję "Licznik impulsów". Dla kanałów matematycznych wynikiem musi być licznik lub wartość całkowana.	500001/000 500002/000 500003/000

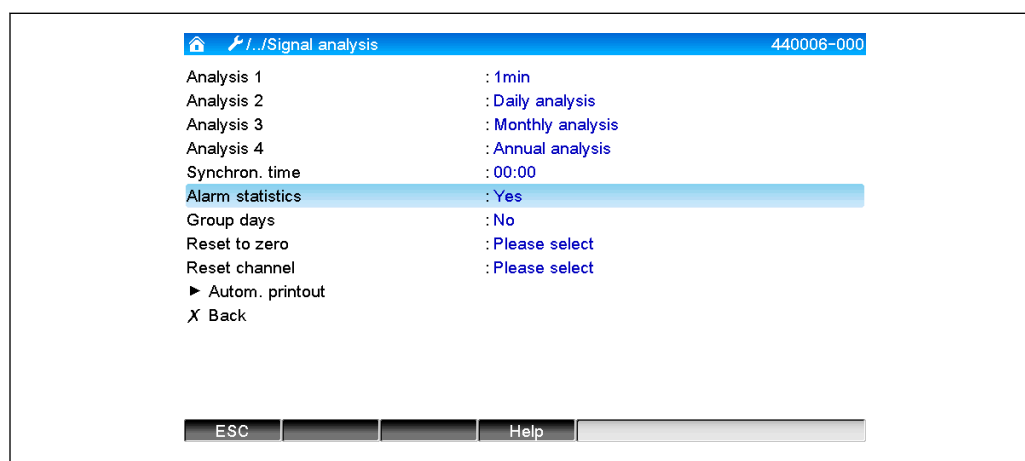
Pozycje menu "Aplikacja → Woda / Ścieki"	Parametry konfigurowalne (ustawienia fabryczne wyróżniono pogrubioną czcionką)	Kod szybkiego dostępu
Woda infiltracyjna 1 Woda infiltracyjna 2 Woda infiltracyjna 3	Do obliczenia wody infiltracyjnej przyrząd wylicza ilości w zadanym przedziale czasu. Woda infiltracyjna jest zbiorczym określeniem dla wody, która nie pochodzi z kanału ściekowego i nie musi być poddana procesowi oczyszczania ścieków. Należy wybrać kanał, dla którego woda infiltracyjna ma być wyznaczona. Opcje listy wyboru: Wyłączony , Wejście analogowe x, Wejście binarne x, Matematyczne x Wskazówka: dla kanału analogowego musi być aktywna funkcja całkowania. Dla kanału wejścia binarnego w poz. Funkcja należy wybrać opcję "Licznik impulsów", "Licznik" lub "Ilość z czasu". Dla kanałów matematycznych wynikiem musi być licznik lub wartość całkowana.	500004/000 500005/000 500006/000
Woda infiltracyjna start	Czas rozpoczęcia rejestracji ilości do wyliczenia wody infiltracyjnej. Wprowadzenie: HH:MM; ustawienie fabryczne: 00:00	500007/000
Woda infiltracyjna koniec	Czas zakończenia rejestracji ilości do wyliczenia wody infiltracyjnej. Wprowadzenie: HH:MM; ustawienie fabryczne: 00:00	500008/000
Przelew burzowy 1 Przelew burzowy 2 Przelew burzowy 3 Przelew burzowy 4	Dla zbiorników przelewowych wód burzowych wszystkie istotne wartości dla piętrzenia i przepelnienia są określane i przechowywane w dzienniku zdarzeń. W tym parametrze należy podać wartość graniczną, której przekroczenie rozpoczyna spiętrzenie lub przelew, albo przy spadku poniżej tej wartości powoduje zakończenie spiętrzenia lub przelewu. Opcje listy wyboru: Wyłączony , Wart. graniczna x	500009/000 500010/000 500011/000 500012/000

3.3 Konf zaawansowana → Aplikacja → Analiza sygnału (statystyka alarmów)


Ustawienia umożliwiające analizę sygnału dla zdefiniowanych przez użytkownika przedziałów czasowych/cykli oraz funkcja umożliwiająca ręczne wyzerowanie analizy sygnału.



 W tym rozdziale opisano jedynie ustawienia istotne dla wersji z pakietem oprogramowania Woda/Ścieki. Wszystkie pozostałe funkcje analizy sygnału opisano w instrukcji obsługi.


W zależności od wybranej funkcji, interfejs użytkownika przyrządu dostosowuje się w taki sposób, by za każdym razem należało sprawdzić/ustawić tylko wymagane parametry.



A0051866

 4 Aplikacja → Analiza sygnału → Statystyka alarmów

Pozycje menu "System → Analiza sygnału"	Parametry konfigurowalne (ustawienia fabryczne wyróżniono pogrubioną czcionką)	Kod szybkiego dostępu
Statystyka alarmów	<p>Cykle analizy (np. analiza dobową) umożliwiają wyliczenie następujących danych:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jak często wartość graniczna była przekraczana (częstotliwość), ▪ Jak długo łącznie trwało przekroczenie wartości granicznej (czas w formacie 0000h00:00) <p>Opcje listy wyboru: Nie, Tak</p> <p> Statystyki alarmów są generowane dla każdej aktywnej analizy sygnału. W przypadku analizy sygnału sterowanej zewnątrz, statystyki alarmów nie są generowane dla okresu, w którym analiza jest nieaktywna.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Statystyki alarmów są generowane tylko dla analogowych wartości granicznych (górną, dolną lub gradient). Statystyki nie są generowane dla wartości granicznych licznika. ▪ Dla statystyk alarmów można ustawić wartości graniczne. Te wartości graniczne mogą służyć do monitorowania częstotliwości lub czasu trwania przekroczenia wartości granicznej gdy analiza jest aktywna. Ścieżka dostępu: Konf zaawansowana → Aplikacja → Wartości graniczne → Wartość graniczna x → Kanał lub typ (patrz instrukcja obsługi). ▪ Dla pakietu aplikacji Woda/Ścieki + zbiorniki burzowe w tym parametrze należy wybrać opcję Tak. 	440006/000
Grupowanie dni (tylko po wybraniu opcji Statystyka alarmów: Tak)	<p>Ustawienie, jak często ma być wyliczana analiza: tygodniowo, miesięcznie czy rocznie.</p> <p>Opcja "Nie": każde przekroczenie wartości granicznej będzie zliczane.</p> <p>Opcja "Tak": zliczana jest liczba dni w okresie analizy, w których wystąpiło przynajmniej jedno przekroczenie wartości granicznej (np. wymagane do określenia liczby przepełnień zbiornika przelewowego, nawet jeżeli przepełnienie już rozpoczęło się poprzedniego dnia).</p> <p>Opcje listy wyboru: nie, tak</p> <p> Dla pakietu aplikacji Woda/Ścieki + zbiorniki burzowe w tym parametrze należy wybrać opcję Tak.</p>	440008/000

 Zmienione ustawienia zaczynają obowiązywać dopiero po powrocie do trybu wyświetlania wskazań wartości mierzonych po parametryzacji. Zamknąć menu obsługi, naciskając kilkakrotnie opcję **Powrót**. Do tego czasu przyrząd nadal pracuje z poprzednimi ustawieniami.

3.4 Przykład: rejestracja zdarzeń spiętrzeń i przelewów w zbiorniku burzowym

3.4.1 Procedura krok po kroku: spiętrzenie

1. Ustawić górną wartość graniczną (np. wartość graniczna 1) poziomu (np. Wejście uniwersalne 1), ścieżka menu: **Konfiguracja → Konf zaawansowana → Aplikacja → Wartości graniczne → Wart.graniczna 1**.
↳ Po przekroczeniu tej wartości granicznej zaczyna się spiętrzenie.

2. W parametrze **Przelew burzowy 1** wybrać tę wartość graniczną, ścieżka dostępu: **Konfiguracja → Konf zaawansowana → Aplikacja → Woda/Ścieki → Przelew burzowy 1: Limit 1**.

3.4.2 Procedura krok po kroku: przelew

1. Ustawić tabelę linearyzacji na poziomym przelewie (np. wejście uniwersalne 2), ścieżka dostępu: **Konfiguracja → Konf zaawansowana → Wejścia → Wejścia uniwersalne → Wejście uniwersalne 2 → Linearyzacja → Ilość punktów**.
2. Aktywować pomiar ilości przelewu przez całkowanie dla odpowiedniego kanału, ścieżka dostępu: **Konfiguracja → Konf zaawansowana → Wejścia → Wejścia uniwersalne → Wejście uniwersalne 2 → Całkowanie**.

3. Ustawić górną wartość graniczną (np. wartość graniczna 2) dla ilości przelewu odpowiedniego kanału, ścieżka dostępu: **Konfiguracja → Konf zaawansowana → Aplikacja → Wart. graniczne → Wart.graniczna 2.**
↳ Po przekroczeniu tej ustawionej wartości granicznej zaczyna się przelew.
4. Ustawić **Przelew burzowy 2** na tę wartość graniczną, wybierając **Konfiguracja → Konf zaawansowana → Aplikacja → Woda/Ścieki → Przelew burzowy 2: Limit 2.**

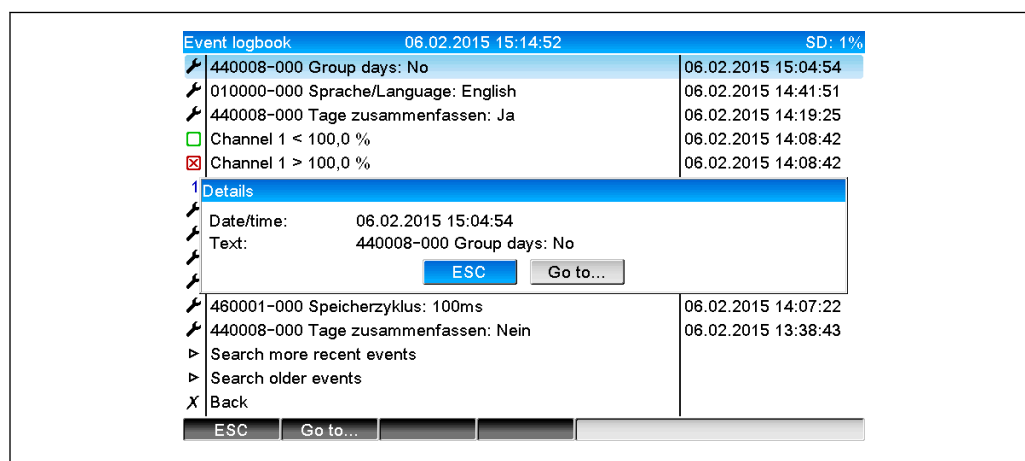
3.4.3 Rejestracja czasu trwania i częstotliwości

- ▶ Aktywować statystyki miesięczne, roczne i statystyki alarmów, wybierając **Konfiguracja → Konf zaawansowana → Aplikacja → Analiza sygnału.**

3.5 Korzystanie z funkcji podczas pracy

3.5.1 Rejestr zdarzeń

Podczas pracy można wyświetlić rejestr zdarzeń na wskazaniu wartości mierzonej, naciskając przycisk programowalny 1 (programowany przez użytkownika) lub wybierając **Menu główne → Diagnostyka → Rejestr zdarzeń:**



5 Rejestr zdarzeń

W rejestrze zdarzeń można zobaczyć wszystkie przekroczenia wartości granicznych napięcia i przelewu zbiornika burzowego. W tym celu należy wybrać odpowiednią pozycję rejestru zdarzeń i nacisnąć przycisk programowy 3 **Szczegóły**.

Aby powrócić do wyświetlania wartości chwilowych, nacisnąć przycisk programowalny 1 **ESC**.

3.5.2 Analiza sygnału

Podczas pracy można wyświetlić analizę sygnału na wskazaniu wartości mierzonej, wybierając **Menu główne → Obsługa → Analiza sygnału:**

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 Obsługa → Analiza sygnału

Oprócz ilości, na ekranie tym wyświetlana jest wartość maksymalna, minimalna (wraz z jednostką) dla kanałów, dla których wartości te zostały wyznaczone. Wartość maksymalna i minimalna jest wyświetlana dla analiz zakończonych.

Woda infiltracyjna jest wyświetlana zarówno dla bieżącej analizy okresowej, jak i dla analiz zakończonych.

Aby powrócić do wyświetlania wartości chwilowych, nacisnąć przycisk programowy 1 **ESC**.

3.5.3 Statystyka alarmów w analizie sygnału

Podczas pracy można wyświetlić analizę sygnału ze statystyką alarmów na ekranie wskazań wartości mierzonej, wybierając **Menu główne → Obsługa → Analiza sygnału**:

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 Analiza sygnału ze statystyką alarmów

W oknie tym, oprócz wybranej analizy sygnału, wyświetlane są statystyki alarmów (częstotliwość/czas trwania) - patrz instrukcja obsługi.

Aby powrócić do wyświetlania wartości chwilowych, nacisnąć przycisk programowy 1 **ESC**.

i Statystykę alarmów można wyzerować, wybierając **Konf zaawansowana → Aplikacja → Analiza sygnału → Zerowanie**.


Dane statystyk alarmów mogą być również wyświetlane, drukowane i eksportowane za pomocą zainstalowanego na komputerze oprogramowania Field Data Manager (FDM).

4 Diagnostyka, wykrywanie i usuwanie usterek

Urządzenie informuje użytkownika o błędach i błędnie wprowadzonych wartościach za pomocą wyświetlanych na ekranie komunikatów tekstowych. Kod błędu jest wyświetlany w trybie wyświetlania wskazań wartości mierzonych w prawym górnym rogu ekranu.

Wersja z pokrętkiem nawigatora i portami na panelu czołowym:

Dodatkowo, błędy sygnalizuje czerwona kontrolka LED, która pulsuje w przypadku ostrzeżeń lub, gdy konieczna jest konserwacja przyrządu.

 Szczegółowa lista komunikatów błędów wraz z odpowiednimi instrukcjami rozwiązywania problemów znajduje się w rozdziale **Diagnostyka i usuwanie usterek** instrukcji obsługi.



www.addresses.endress.com
