

Instrukcja obsługi **Memograph M, RSG45**

Zaawansowany manager danych i rejestrator

Opcja: Woda/Ścieki + zbiorniki burzowe

Dodatkowe funkcje pakietu oprogramowania Woda/
Ścieki + zbiorniki burzowe



Spis treści

1	Opis ogólny funkcji	4
1.1	Statystyka alarmów	5
1.2	Weryfikacja oprogramowania	6
2	Konfiguracja przyrządu, ustawienia aplikacji	7
2.1	Ogólne instrukcje programowania	7
2.2	Konf zaawansowana → Aplikacja → Woda / Ścieki	7
2.3	Konf zaawansowana → Aplikacja → Analiza sygnału (statystyka alarmów)	8
2.4	Przykład: rejestracja zdarzeń spiętrzeń i przelewów w zbiorniku burzowym	9
2.4.1	Procedura krok po kroku: spiętrzenie	9
2.4.2	Procedura krok po kroku: przelew	9
2.4.3	Rejestracja czasu trwania i częstotliwości	10
2.5	Korzystanie z funkcji podczas pracy	10
2.5.1	Rejestr zdarzeń	10
2.5.2	Analiza sygnału	10
2.5.3	Statystyka alarmów w analizie sygnału	11
3	Komunikaty błędów, wykrywanie i usuwanie usterek	12
4	Dane techniczne	12

1 Opis ogólny funkcji

NOTYFIKACJA

Niniejszy dokument zawiera dodatkowy opis specjalnej opcji oprogramowania.

Nie zastępuje on instrukcji obsługi!

► Szczegółowe informacje podano w instrukcji obsługi i dokumentacji uzupełniającej.

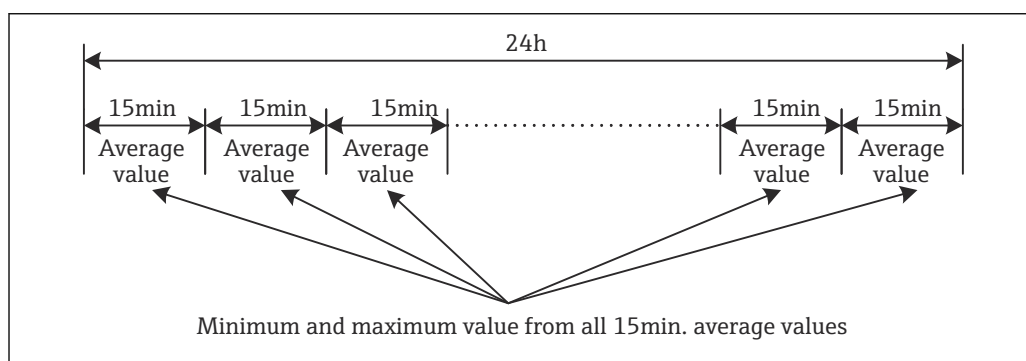
Jest ona dostępna dla wszystkich wersji przyrządu:

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

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-minut. wartości średnich.**, **z x-godz. wartości średnich.**). Jeżeli wybrano opcję **z wartości chwilowych**, to generowana jest zwykła analiza (ze 100 ms wartości).

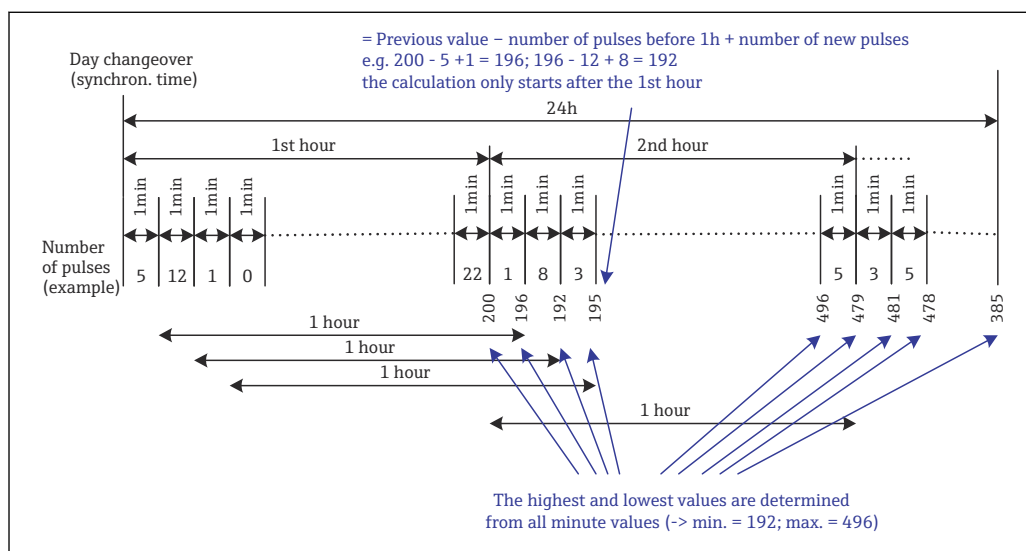


A0051872

1 Rejestracja maksymalnych i minimalnych wartości dla jednej doby ($x = 15 \text{ min}$)

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 dobową, tygodniową, miesięczną i roczną. 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 Obliczanie płynnej ilości maksymalnej i minimalnej

■ 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 poddana 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 wszystkie 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.

1.1 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 łącznie trwało przekroczenie wartości granicznej (czas w formacie 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 liczone są ilości 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

1.2 Weryfikacja oprogramowania

Przegląd historii oprogramowania urządzenia:

Oprogramowanie urządzenia Wersja / data	Zmiany oprogramowania	Wersja oprogramowania Field Data Manager (FDM) do analizy	Wersja serwera OPC	Oznaczenie instrukcji obsługi
V2.00.00 / 08.2015	Pierwsza wersja oprogramowania	V1.3.0 i wyższa	V5.00.03 i wyższa	BA01411R/31/PL /01.15
V2.04.06 / 10.2022	Poprawki błędów	V1.6.3 i wyższa	V5.00.07 i wyższa	BA01411R/31/PL /02.22-00

2 Konfiguracja przyrządu, ustawienia aplikacji

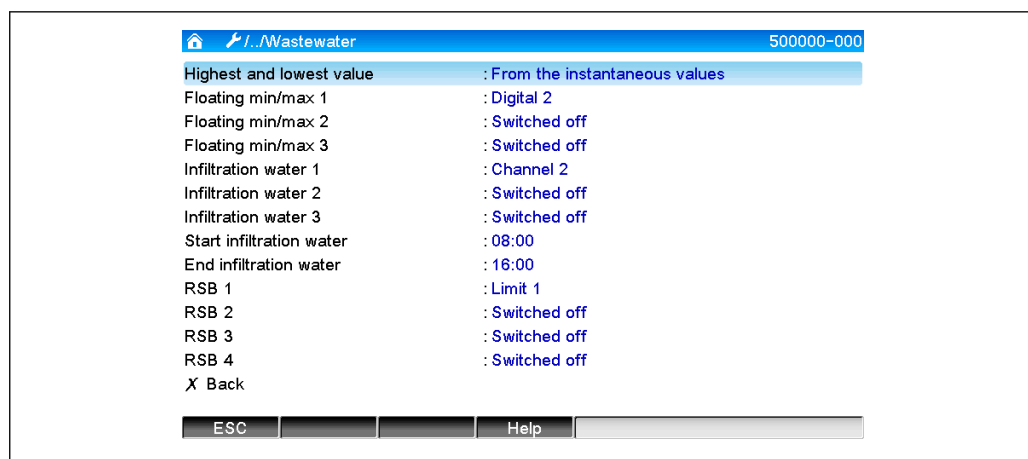
2.1 Ogólne instrukcje programowania

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.

2.2 Konf zaawansowana → Aplikacja → Woda / Ścieki

Ustawienia niezbędne do stosowania przyrządu w pomiarach wody i ścieków.

i 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

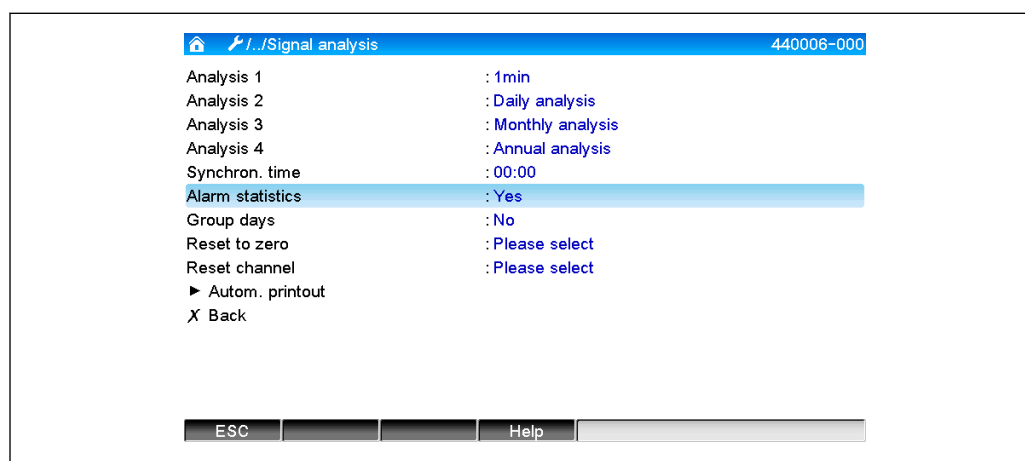
Pozycje menu "Aplikacja → Woda / Ścieki"	Parametry konfigurowalne (ustawienia fabryczne wyróżniono pogrubioną czcionką)	Kod szybkiego dostępu
Woda infiltracyjna 1 Woda infiltracyjna 2 Woda infiltracyjna 3	Do obliczenia wody infiltracyjnej przyrząd wylicza ilości w zadanym przedziale czasu. Woda infiltracyjna 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 przepełnienia 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

2.3 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> <p>■ Statystyki alarmów są generowane tylko dla analogowych wartości granicznych (górną, dolną lub gradient). Statystyki nie są generowane dla wartości granicznych licznika.</p> <p>■ 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).</p> <p>■ Dla pakietu aplikacji Woda/Ścieki + zbiorniki burzowe w tym parametrze należy wybrać opcję Tak.</p>	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.

2.4 Przykład: rejestracja zdarzeń spiętrzeń i przelewów w zbiorniku burzowym

2.4.1 Procedura krok po kroku: spiętrzenie

1. Ustawić górną wartość graniczną (np. wartość graniczna 1) poziomą (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**.

2.4.2 Procedura krok po kroku: przelew

1. Ustawić tabelę linearyzacji na poziom przelewu (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.**

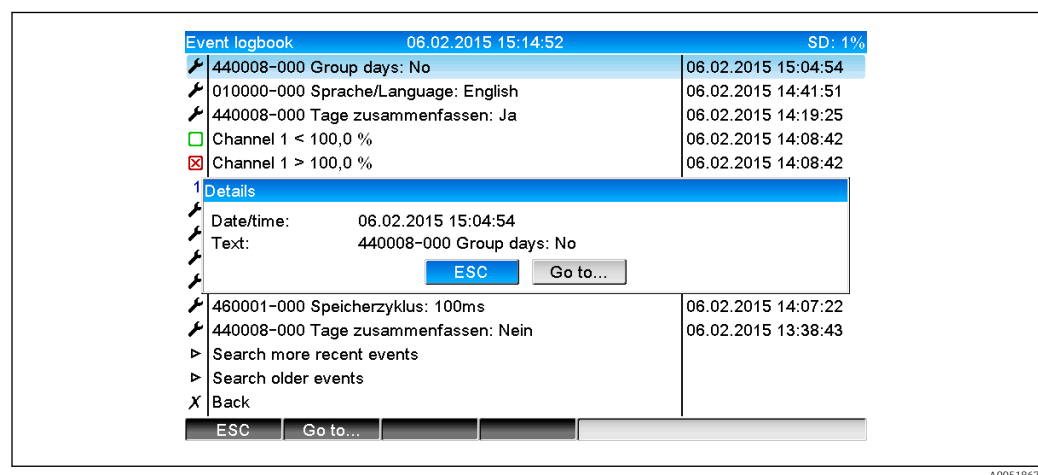
2.4.3 Rejestracja czasu trwania i częstotliwości

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

2.5 Korzystanie z funkcji podczas pracy

2.5.1 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**.

2.5.2 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**.

2.5.3 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**.



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).

3 Komunikaty błędów, 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, czerwona kontrolka LED sygnalizuje uszkodzenia lub 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.

4 Dane techniczne

 Dane techniczne tej wersji przyrządu podano w instrukcji obsługi.



71605242

www.addresses.endress.com
