

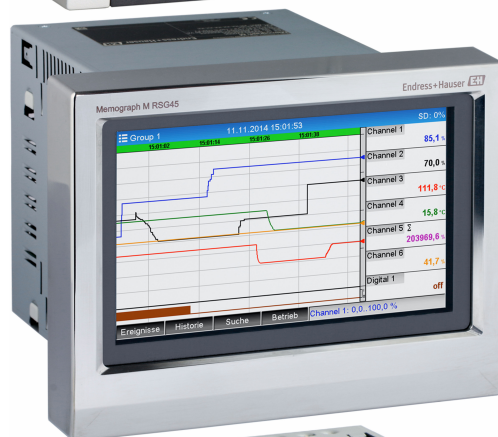
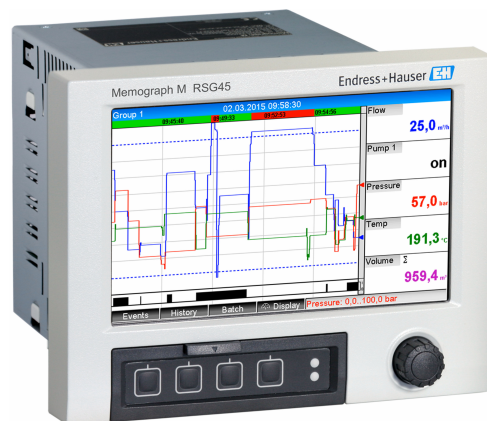
Instruções de operação

Memograph M RSG45

Gerenciadores de dados

Águas residuais + opção RSB (reservatório de tubo de descarga da água da chuva)

Funções adicionais para software de água/águas residuais



Sumário

1	Sobre este documento	3
1.1	Função do documento	3
1.2	Símbolos	3
1.2.1	Símbolos de segurança	3
1.2.2	Símbolos para certos tipos de informação	3
1.3	Histórico de alterações	3
2	Descrição do produto	4
2.1	Estatísticas de alarme	5
3	Configuração do equipamento, configuração da aplicação	6
3.1	Orientações gerais de programação	6
3.2	Config avançada → Aplicação → Água residual	6
3.3	Config avançada → Aplicação → Análise de sinais (estatísticas de alarme)	7
3.4	Exemplo: Registro de eventos de reservatório e transbordamento no reservatório de tubo de descarga da água da chuva	8
3.4.1	Passo a passo: reservatório	8
3.4.2	Passo a passo: transbordamento	8
3.4.3	Registro da duração e frequência	9
3.5	Uso durante a operação	9
3.5.1	Registro de eventos	9
3.5.2	Análise de sinal	9
3.5.3	Estatísticas de alarme na análise de sinais	10
4	Diagnóstico e localização de falhas .	11

1 Sobre este documento

1.1 Função do documento

AVISO

Este manual contém uma descrição adicional para uma opção de software especial. Estas instruções adicionais não substituem as instruções de operação do equipamento!

- ▶ Para informações mais detalhadas, consulte as instruções de operação e demais documentação.

Disponível para todas as versões de equipamento via:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/Tablet: Aplicativo de operações da Endress+Hauser

1.2 Símbolos

1.2.1 Símbolos de segurança

⚠ PERIGO

Este símbolo te alerta para uma situação perigosa. Se essa situação não for evitada, isso resultará em ferimentos sérios ou fatais.

⚠ ATENÇÃO

Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente perigosa. Se essa situação não for evitada, isso pode resultar em ferimentos sérios ou fatais..







⚠ CUIDADO

Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente perigosa. Se essa situação não for evitada, isso resultará em ferimentos leves ou médios.

AVISO

Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente prejudicial. A falha em evitar essa situação pode resultar em danos ao produto ou a algo em suas proximidades.

1.2.2 Símbolos para certos tipos de informação

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Proibido Procedimentos, processos ou ações que são proibidas.		Dica Indica informação adicional.
	Referência para a documentação		Consulte a página
	Referência ao gráfico		Série de etapas

1.3 Histórico de alterações

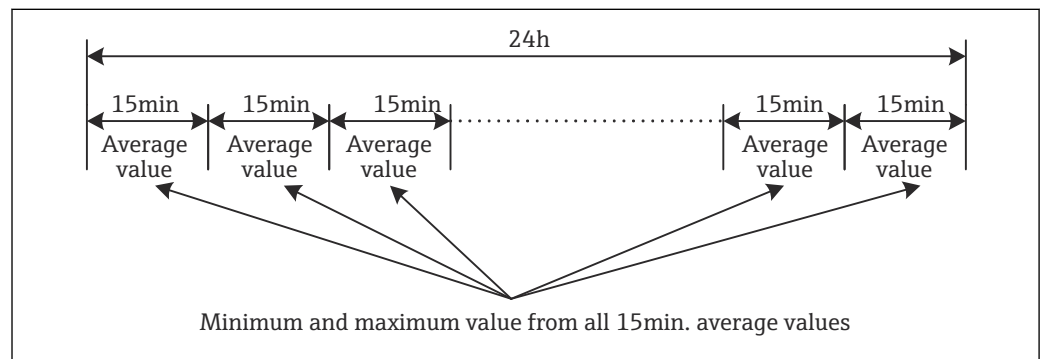
Software do equipamento Versão/data	Modificações do software	Versão de software de análise FDM	Versão do servidor OPC	Instruções de operação
V2.00.00/08.2015	Software original	V1.3.0 e posterior	V5.00.03 e posterior	BA01411R/01.15
V2.04.06/10.2022	Correção de bugs	V1.6.3 e posterior	V5.00.07 e posterior	BA01411R/ 02.22-00
V2.04.09/05.2025	Correção de bugs	V1.6.3 e posterior	V5.00.07 e posterior	BA01411R/03.25

2 Descrição do produto

As seguintes funções estão disponíveis adicionalmente às funções do software de telealarme:

Registro dos valores mais alto e mais baixo para os canais analógicos

Os valores mais alto e mais baixo dos canais analógicos são registrados com base nos valores médios de x-minutos (x pode ser configurado: **Dos valores instantâneos, De x-min. valores médios, De x-hr. valores médios**). Se **Dos valores instantâneos** for selecionado, uma análise normal (dos valores 100 ms) é gerada.

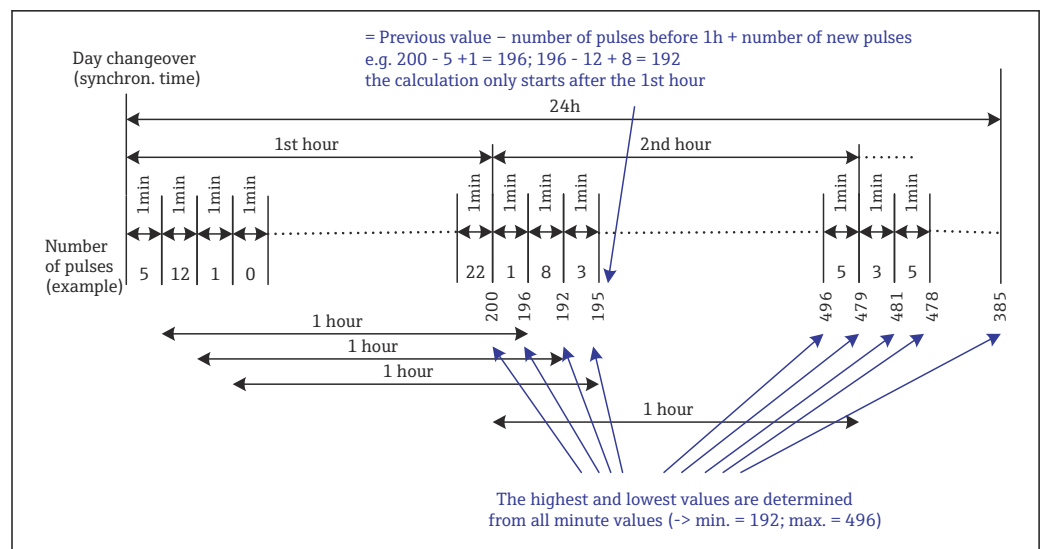


A0051872

1 Registro dos valores mais alto e mais baixo por um dia (x = 15 min.)

Registro dos valores flutuantes mais alto e mais baixo para as quantidades

A taxa de vazão da última hora é registrada a cada minuto para cada canal de quantidade e o valor mais alto/mais baixo diário, semanal, mensal e anual é determinado com base nisso. O horário do valor mais alto/mais baixo também é registrado e salvo. Um perfil de carga exato pode ser criado a partir desses valores para detectar situações diárias anormais.



A0051873

2 Registro dos valores flutuantes mais alto e mais baixo para as quantidades

▪ **Análise da água de infiltração**

Para determinar a água de infiltração, o equipamento calcula a quantidade em um período de tempo configurável. Água de infiltração é um termo coletivo usado para água que não pertence a um canal de água residual e não precisa ser tratada em uma estação de tratamento de esgoto. Um período de tempo pode ser configurado na Configuração (por exemplo, das 03:00 às 04:00) durante o qual é realizado um registro da quantidade adicional para determinar a água de infiltração, ou seja, apenas a quantidade que ocorre durante esse período de tempo é determinada. Essa quantidade também é exibida em análises diárias, semanais, mensais e anuais. O equipamento pode analisar a infiltração de água para um máximo de 3 canais.

▪ **Monitoramento de reservatórios de tubo de descarga da água da chuva (RSB)**

Todos os valores relevantes para o reservatório e transbordo são determinados e salvos no registro de eventos dos reservatórios de tubo de descarga da água da chuva (RSB). O período do reservatório é o período de tempo em que o nível de água no reservatório é superior ao nível mínimo de água. A violação do valor de alarme (incluindo data, hora, duração, valor mais alto e quantidade) é registrada em uma mensagem de evento para valores de alarme analógicos superiores (por exemplo, para transbordamento ou reservatório).


Estatísticas de alarme são criadas para a frequência de transbordamento do reservatório.

2.1 Estatísticas de alarme


Os seguintes dados são determinados através dos ciclos de análise de sinais:

- Com que frequência o valor de alarme foi violado (frequência)
Alternativamente, o número de dias durante o período de análise em que ocorreu pelo menos uma violação do valor de alarme pode ser registrado (por exemplo, necessário para o número de transbordamentos no reservatório de tubo de descarga da água da chuva).
- Por quanto tempo o valor de alarme foi violado no total (duração no formato de tempo de operação 0000h00:00)

As estatísticas de alarme são geradas para cada análise de sinal ativa. A função de estatísticas de alarme é desativada nas configurações padrão.

 A função de estatísticas de alarme deve ser ativada para monitorar os reservatórios de tubo de descarga da água da chuva (RSB). Consulte a próxima seção para uma descrição.

No caso de uma análise de sinal controlada externamente, não são geradas estatísticas de alarme durante o tempo em que a análise não estiver ativa. As estatísticas de alarme são geradas apenas para valores de alarme **analógicos** (superior, inferior ou gradiente). Nenhuma estatística é gerada para **valores de alarme no contador**.

 Para determinar a frequência, o sistema só reage no momento em que o valor de alarme é ultrapassado. Se o valor de alarme já estiver violado no momento em que a análise é iniciada, o valor da frequência NÃO é aumentado. A configuração no parâmetro **Agrupar dias** determina se o número de violações do valor de alarme ou os dias com violação do valor de alarme são contados.

Exemplo: Valor de alarme constantemente violado de 08:59:50 a 09:01:10, ciclo de análise 1 minuto:

Intervalo de tempo	Frequência	Duração
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 Configuração do equipamento, configuração da aplicação

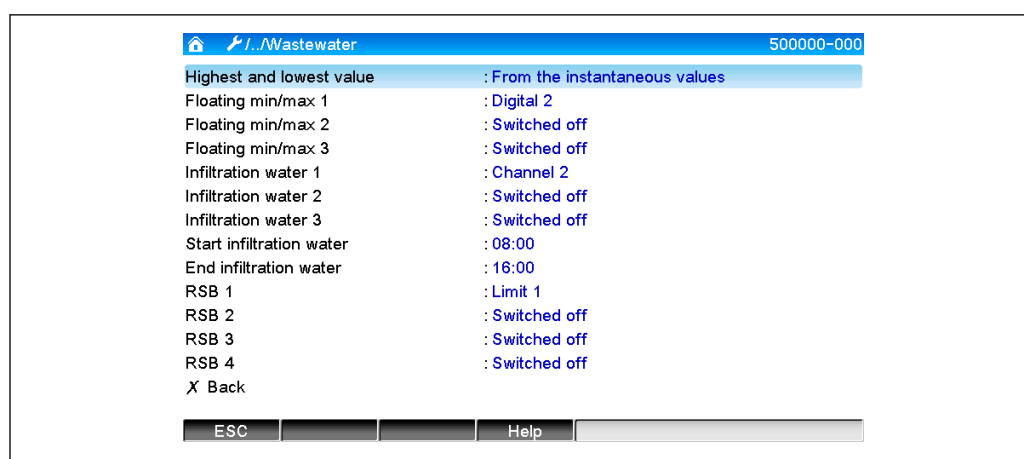
3.1 Orientações gerais de programação


1. Primeiro instale e configure o equipamento conforme descrito nas Instruções de Operação BA01338R. Observe todas as instruções de segurança!
2. Realize as configurações adicionais necessárias para a aplicação de águas residuais (consulte a próxima seção).
3. Execute as configurações adicionais necessárias para o telealarme (consulte a descrição adicional).
4. Configure o display, por exemplo, agrupe os valores a serem exibidos e selecione o modo de exibição. Consulte a Seção 10 das Instruções de Operação.

3.2 Config avançada → Aplicação → Água residual

Ajustes para dispositivos no sector de águas residuais.

-  Dependendo da função selecionada, a interface do usuário do equipamento é adaptada para que a cada vez apenas os parâmetros necessários tenham que ser verificados/definidos.



 3 Aplicação → Água residual


A0051865

Itens de menu "Aplicação → Água residual"	Parâmetros configuráveis (ajustes de fábrica estão destacados em negrito)	Código de acesso direto
Valor mais elevado e mais baixo	Os valores mais altos e mais baixos dos canais analógicos são determinados a partir dos valores instantâneos atuais ou dos valores médios de ¼ de hora. Nota: Os valores mais altos e mais baixos são determinados para todos os canais analógicos ativos. Após uma alteração neste menu, a análise de sinal deve ser redefinida manualmente (Config avançada → Aplicação → Análise de sinais → Reset a zero) para que os valores mais altos e mais baixos sejam gerados corretamente. Lista de seleção: Dos valores instantâneos , De valores médios x-min., De valores médios x-hr	500000/000
Flutuante mín./máx. 1 Flutuante mín./máx. 2 Flutuante mín./máx. 3	Para determinar os valores mais altos e mais baixos para quantidades, a quantidade dos últimos 60 minutos é registrada a cada minuto. Um perfil de carga exato pode ser criado a partir desses valores para detectar situações diárias anormais. Selecione o canal para o qual o valor flutuante mín./máx. deve ser determinado. Lista de seleção: Desligado , Entrada analógica x , Entrada digital x , Matemática x Nota: A totalização deve estar ativa no caso de um canal analógico. A função deve ser configurada para contador de impulsos no caso de um canal digital. Para canais matemáticos, o resultado deve ser um contador ou totalizado.	500001/000 500002/000 500003/000

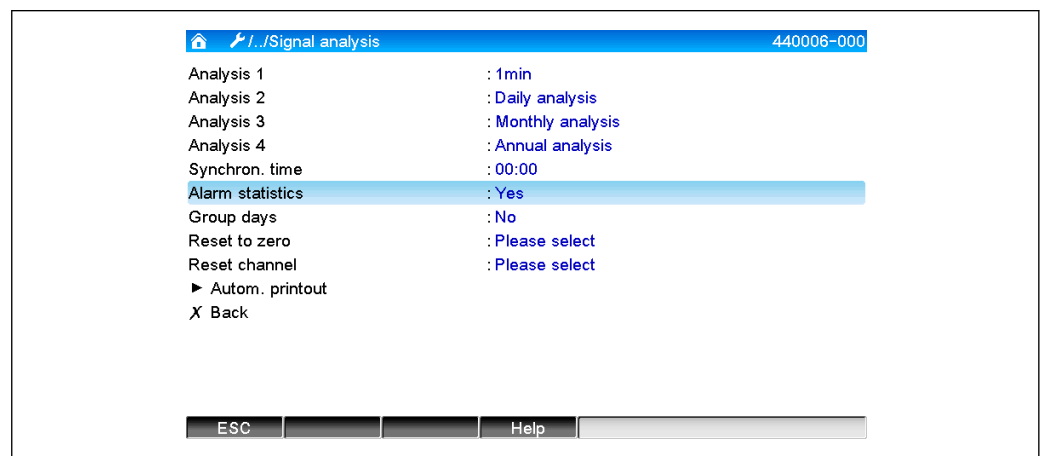
Itens de menu "Aplicação → Água residual"	Parâmetros configuráveis (ajustes de fábrica estão destacados em negrito)	Código de acesso direto
Água de infiltração 1 Água de infiltração 2 Água de infiltração 3	Para determinar a água de infiltração, o equipamento calcula a quantidade em um período de tempo configurável. Água de infiltração é um termo coletivo usado para água que não pertence a um canal de água residual e não precisa ser tratada em uma estação de tratamento de esgoto. Selecione o canal para o qual a água de infiltração deve ser determinada. Lista de seleção: Desligado , Entrada analógica x , Entrada digital x , Matemática x Nota: A totalização deve estar ativa no caso de um canal analógico. A função deve ser configurada para contador de impulsos, contador ou quantidade por tempo no caso de um canal digital. Para canais matemáticos, o resultado deve ser um contador ou totalizado.	500004/000 500005/000 500006/000
Início água infiltração	Hora de início do registro da quantidade para determinação da água de infiltração. Entrada: HH:MM; ajuste de fábrica: 00:00	500007/000
Fim água de infiltração	Hora final do registro da quantidade para determinação da água de infiltração. Entrada: HH:MM; ajuste de fábrica: 00:00	500008/000
RSB 1 RSB 2 RSB 3 RSB 4	Todos os valores relevantes para o reservatório e transbordo são determinados e salvos no registro de eventos dos reservatórios de tubo de descarga da água da chuva (RSB). Aqui, selecione o valor de alarme que causa com que o reservatório ou transbordo inicie se o valor for excedido, e causa com que o reservatório ou transbordo termine quando o valor não for alcançado. Lista de seleção: Desligado , Valor de alarme x	500009/000 500010/000 500011/000 500012/000


3.3 Config avançada → Aplicação → Análise de sinais (estatísticas de alarme)

Configurações para obter análises de sinais para intervalos/ciclos de tempo definidos pelo usuário e a função para redefinir manualmente as análises de sinal.



 Apenas as configurações relevantes para a opção de águas residuais são descritas aqui. Para todas as outras funções de análise de sinal, consulte as Instruções de Operação.


Dependendo da função selecionada, a interface do usuário do equipamento é adaptada para que a cada vez apenas os parâmetros necessários tenham que ser verificados/definidos.



 4 Aplicação → Análise de sinais → Estatísticas de alarme

A0051866

Itens de menu "Sistema → Análise de sinais	Parâmetros configuráveis (ajustes de fábrica estão destacados em negrito)	Código de acesso direto
Estatísticas de alarme	<p>Os dados a seguir podem ser determinados através dos ciclos de análise de sinal (ex.: análise diária):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Com que frequência o valor de alarme foi violado (frequência) ▪ Por quanto tempo o valor de alarme foi violado (duração no formato de tempo de operação 0000h00:00) <p>Lista de seleção: Não, Sim</p> <p> As estatísticas de alarme são geradas para cada análise de sinal ativa. No caso de uma análise de sinal controlada externamente, não são geradas estatísticas de alarme durante o tempo em que a análise não estiver ativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ As estatísticas de alarme são geradas apenas para valores de alarme analógicos (superior, inferior ou gradiente). Nenhuma estatística é gerada para valores de alarme no contador. ▪ Os valores de alarme podem ser definidos para os dados das estatísticas de alarme. Esses valores de alarme podem monitorar a frequência ou duração da violação do valor de alarme pela duração da análise. Configuração em Config avançada → Aplicação → Valores de alarme → Valor de alarme x → Canal ou Tipo (consulte as Instruções de Operação). ▪ Sim deve ser selecionado aqui para a opção Rain spillway basin RSB. 	440006/000
Agrupar dias (apenas se Estatísticas de alarme - Sim)	<p>Defina com que frequência a análise semanal, mensal ou anual deve ser calculada.</p> <p>Não: Cada violação individual de valor de alarme é contada.</p> <p>Sim: Registra o número de dias durante o período de análise em que ocorreu pelo menos uma violação do valor de alarme (ex. necessário para o número de transbordamentos no reservatório de tubo de descarga da água da chuva, mesmo que o transbordamento já tenha começado no dia anterior).</p> <p>Lista de seleção: Não, Sim</p> <p> Sim deve ser selecionado aqui para a opção Rain spillway basin RSB.</p>	440008/000

 As configurações modificadas não terão efeito até que você retorne ao modo de exibição (exibição do valor medido) após a parametrização. Saia dos menus operacionais pressionando repetidamente o item de menu **Recuar**. Até este ponto, o equipamento ainda funciona com os dados anteriores.

3.4 Exemplo: Registro de eventos de reservatório e transbordamento no reservatório de tubo de descarga da água da chuva

3.4.1 Passo a passo: reservatório

1. Defina o valor de alarme superior (por exemplo, valor de alarme 1) para o nível (por exemplo, entrada universal 1) em **Configuração → Config avançada → Aplicação → Valores de alarme → Valor de alarme 1**.
 - ↳ O evento do reservatório começa quando este valor de alarme é excedido.
2. Defina **RSB 1** para esse valor de alarme em **Configuração → Config avançada → Aplicação → Água residual → RSB 1: valor de alarme 1**.

3.4.2 Passo a passo: transbordamento

1. Defina a tabela de linearização para o nível de transbordamento (por ex., entrada universal 2) em **Configuração → Config avançada → Entradas → Entradas universais → Entrada universal 2 → Linearização → Pontos**.
2. Ative a totalização da quantidade de transbordamento do canal correspondente em **Configuração → Config avançada → Entradas → Entradas universais → Entrada universal 2 → Integração**.

3. Defina o valor de alarme superior (por exemplo, valor de alarme 2) para a quantidade de transbordamento do canal correspondente em **Configuração → Config avançada → Aplicação → Valores de alarme → Valor de alarme 2**.
↳ O evento de transbordamento começa quando este valor de alarme é excedido.
4. Defina **RSB 2** para esse valor de alarme em **Configuração → Config avançada → Aplicação → Água residual → RSB 2: valor de alarme 2**.

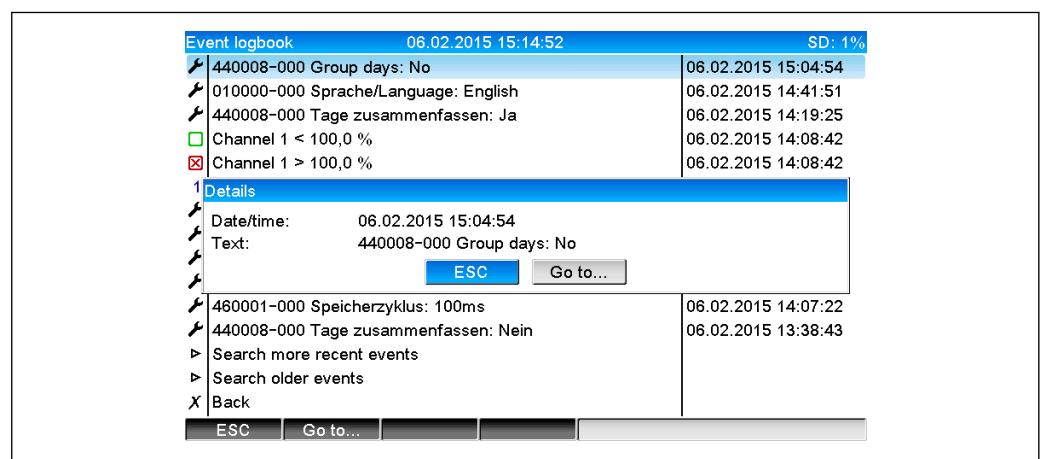
3.4.3 Registro da duração e frequência

- ▶ Ative as estatísticas de alarme mensais, anuais e em **Configuração → Config avançada → Aplicação → Análise de sinais**.

3.5 Uso durante a operação

3.5.1 Registro de eventos

Durante a operação, o registro de eventos pode ser acessado na exibição do valor medido pressionando a tecla 1 (configurável pelo usuário) ou através do **Menu principal → Diagnóstico → Registros eventos**:



5 Registro de eventos

Todas as violações do valor de alarme para o reservatório e o transbordamento do reservatório de tubo de descarga da água da chuva (RSB) podem ser vistas aqui. Para isso, selecione a entrada relevante no registro de eventos e pressione a tecla 3 **Detalhes**.

Para voltar à exibição do valor instantâneo, pressione a tecla 1 **ESC**.

3.5.2 Análise de sinal

Durante a operação, a análise de sinal pode ser acessada na exibição do valor medido através do **Menu principal → Operação → Análise de sinais**:

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 Operação → Análise de sinais

Além das quantidades normais, os valores mais alto e mais baixo (incluindo a dimensão) podem ser exibidos aqui para os canais para os quais os valores mais alto e mais baixo são determinados. Os valores mais alto e mais baixo são exibidos nas análises concluídas.

A água da infiltração é exibida tanto na análise intermediária atual quanto nas análises concluídas.

Para voltar à exibição do valor instantâneo, pressione a tecla 1 **ESC**.

3.5.3 Estatísticas de alarme na análise de sinais

Durante a operação, a análise de sinal com estatísticas de alarme pode ser acessada na exibição do valor medido através do **Menu principal → Operação → Análise de sinais**:

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 Análise de sinais com estatísticas de alarme

As estatísticas de alarme (frequência/duração) são exibidas aqui, além da análise de sinal selecionada (consulte as Instruções de Operação).

Para voltar à exibição do valor instantâneo, pressione a tecla 1 **ESC**.

i As estatísticas de alarme são redefinidas por meio da análise de sinal normal, **Config avançada → Aplicação → Análise de sinais → Reset a zero**.

Os dados das estatísticas de alarme também podem ser exibidos, impressos e exportados com o software de PC Field Data Manager (FDM) fornecido.

4 Diagnóstico e localização de falhas

O equipamento informa as falhas ou entradas incorretas usando texto simples na tela. Durante a operação do display (exibição do valor medido), os códigos de erro são exibidos no canto superior direito da tela.

Versão com navegador e interfaces frontais:

Além disso, um LED vermelho sinaliza falhas e pisca em caso de avisos ou manutenção necessária.



Mensagens de erro detalhadas e localização de falhas podem ser encontradas na seção **Diagnóstico e localização de falhas** das Instruções de operação.



71761771

www.addresses.endress.com
