

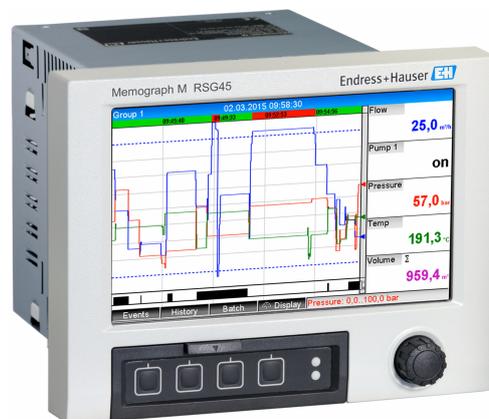
# Instruções de operação

## Memograph M, RSG45

Registrador avançado

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

Funções adicionais para software de água/águas residuais





## Sumário

<b>1</b>	<b>Descrição geral da função</b> .....	<b>4</b>
1.1	Estatísticas de alarme .....	5
1.2	Histórico do firmware .....	6
<b>2</b>	<b>Configuração do equipamento, configuração da aplicação</b> .....	<b>7</b>
2.1	Orientações gerais de programação .....	7
2.2	Config avançada → Aplicação → Água residual .....	7
2.3	Config avançada → Aplicação → Análise de sinais (estatísticas de alarme) .....	8
2.4	Exemplo: Registro de eventos de reservatório e transbordamento no reservatório de tubo de descarga da água da chuva .....	9
2.4.1	Passo a passo: reservatório .....	9
2.4.2	Passo a passo: transbordamento .....	9
2.4.3	Registro da duração e frequência .....	10
2.5	Uso durante a operação .....	10
2.5.1	Registro de eventos .....	10
2.5.2	Análise de sinal .....	10
2.5.3	Estatísticas de alarme na análise de sinais .....	11
<b>3</b>	<b>Mensagens de erro e localização de falhas</b> .....	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Dados técnicos</b> .....	<b>12</b>

# 1 Descrição geral da função

## AVISO

Este manual contém uma descrição adicional para uma opção de software especial. Estas instruções adicionais não se destinam a substituir as Instruções de Operação!

- ▶ Informações detalhadas podem ser encontradas nas Instruções de operação e na documentação adicional.

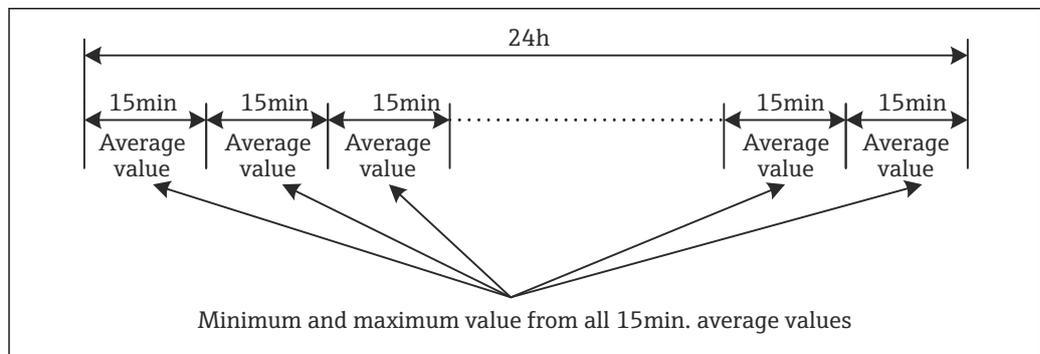
Disponível para todas as versões de equipamento através:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablet: aplicativo de operações da Endress+Hauser

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.

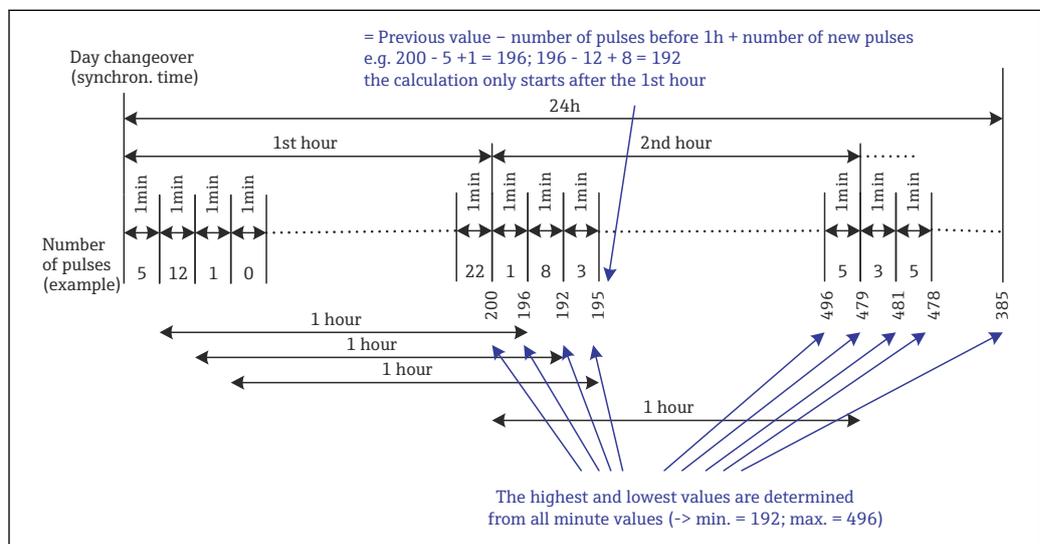


A0051872

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.

## 1.1 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 (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

## 1.2 Histórico do firmware

Características gerais do protocolo do software da unidade:

Software da unidade 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/09/EN /01.15
V2.04.06 / 10.2022	Correção de bugs	V1.6.3 e posterior	V5.00.07 e posterior	BA01411R/09/PT /02.22-00

## 2 Configuração do equipamento, configuração da aplicação

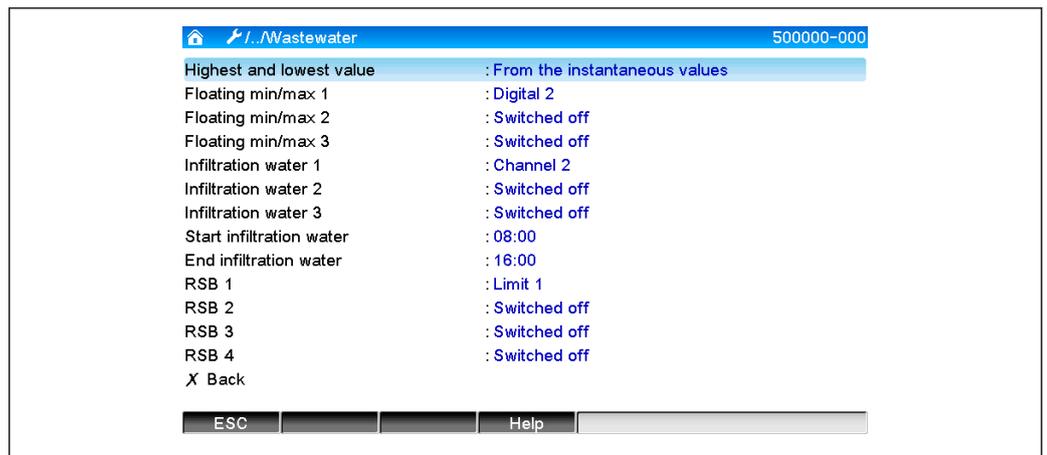
### 2.1 Orientações gerais de programação

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.

### 2.2 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. <b>Nota:</b> 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 ( <b>Config avançada → Aplicação → Análise de sinais → Reset a zero</b> ) para que os valores mais altos e mais baixos sejam gerados corretamente. Lista de seleção: <b>Dos valores instantâneos</b> , 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: <b>Desligado, Entrada analógica x, Entrada digital x, Matemática x</b> <b>Nota:</b> 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

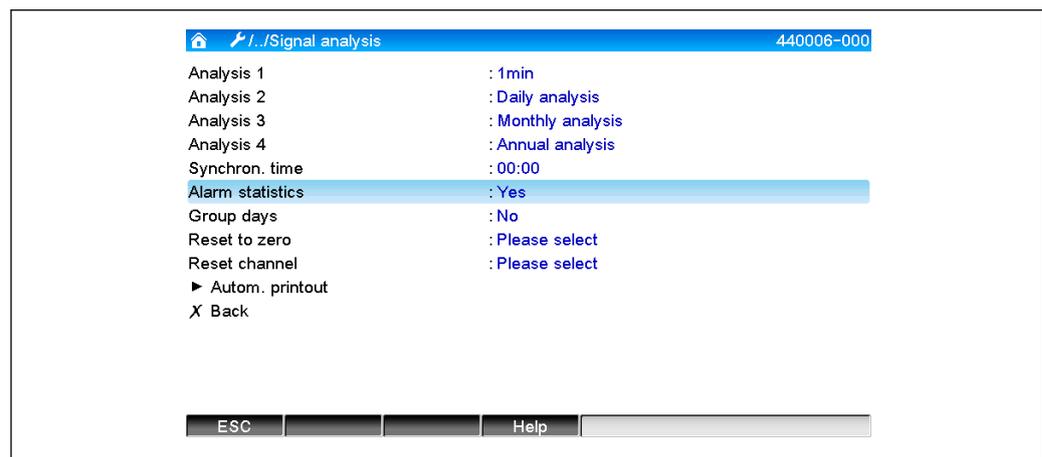
Itens de menu "Aplicação → Água residual"	Parâmetros configuráveis (ajustes de fábrica estão destacados em negrito)	Código de acesso direto
Água de infiltração 1 Água de infiltração 2 Água de infiltração 3	Para determinar a água de infiltração, o equipamento calcula a quantidade em um período de tempo 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: <b>Desligado</b> , <b>Entrada analógica x</b> , <b>Entrada digital x</b> , <b>Matemática x</b> <b>Nota:</b> 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: <b>00:00</b>	500007/000
Fim água de infiltração	Hora final do registro da quantidade para determinação da água de infiltração. Entrada: HH:MM; ajuste de fábrica: <b>00:00</b>	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: <b>Desligado</b> , Valor de alarme x	500009/000 500010/000 500011/000 500012/000

## 2.3 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
<b>Estatísticas de alarme</b>	<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"> <li>▪ Com que frequência o valor de alarme foi violado (frequência)</li> <li>▪ Por quanto tempo o valor de alarme foi violado (duração no formato de tempo de operação 0000h00:00)</li> </ul> <p>Lista de seleção: <b>Não</b>, 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"> <li>▪ As estatísticas de alarme são geradas apenas para valores de alarme <b>analógicos</b> (superior, inferior ou gradiente). Nenhuma estatística é gerada para <b>valores de alarme no contador</b>.</li> <li>▪ 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 <b>Config avançada → Aplicação → Valores de alarme → Valor de alarme x → Canal ou Tipo</b> (consulte as Instruções de Operação).</li> <li>▪ <b>Sim</b> deve ser selecionado aqui para a opção <b>Rain spillway basin RSB</b>.</li> </ul>	440006/000
<b>Agrupar dias</b> (apenas se <b>Estatísticas de alarme - Sim</b> )	<p>Defina com que frequência a análise semanal, mensal ou anual deve ser calculada.</p> <p><b>Não:</b> Cada violação individual de valor de alarme é contada.</p> <p><b>Sim:</b> 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: <b>Não</b>, Sim</p> <p> <b>Sim</b> deve ser selecionado aqui para a opção <b>Rain spillway basin RSB</b>.</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.

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

### 2.4.1 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**.

### 2.4.2 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**.

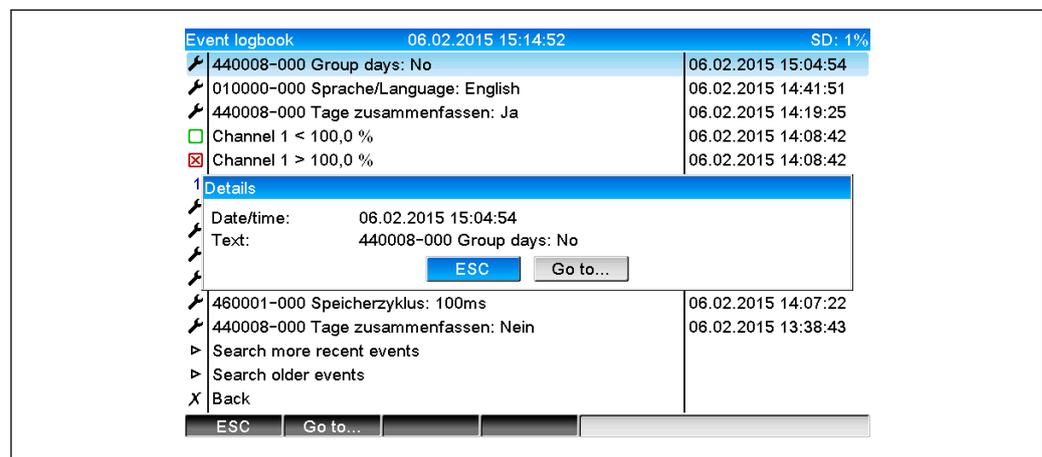
### 2.4.3 Registro da duração e frequência

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

## 2.5 Uso durante a operação

### 2.5.1 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**.

### 2.5.2 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)			
<b>Channel 1</b>			
Min	:	0,0 % (06.02.2015 13:40:56)	
Max	:	103,0 % (06.02.2015 14:08:42)	
Average	:	33,5 %	
<b>Channel 2</b>			
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	
<b>Digital 2</b>			
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**.

### 2.5.3 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
<b>Digital 2</b>		
Quantity	:	0,0
Total quantity	:	2,0
<b>Digital 3</b>		
Operating time	:	0h00:12
Total operating time	:	22h02:55
<b>Limit 1</b>		
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.

### 3 Mensagens de erro e localização de falhas

Sua unidade 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 ou pisca em caso de aviso 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.

### 4 Dados técnicos

 Os dados técnicos das Instruções de Operação se aplicam a esta opção do equipamento.









71605243

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---