

---

## Guia do Usuário

*Sensor de fluxo de zona única*

---



Manual de instruções sensor de fluxo de  
vórtice SZxxx0





## Conteúdo

1 Instruções de segurança .....	3
2 Uso pretendido .....	4
3 Função .....	4
4 Montagem .....	5
5 Conexão elétrica .....	7
6 Elementos de operação e exibição .....	8
7 Menu .....	9
7.1 Menu principal .....	9
7.1.1 Explicação do menu principal .....	10
7.2 Funções estendidas - configurações básicas .....	11
7.2.1 Explicação das configurações básicas (CFG) .....	12
7.3 Funções estendidas - memória min / max - exibição .....	13
7.3.1 Explicação da memória min / max (MEM) .....	14
2 Explicação da função de exibição (DIS) .....	14
8 Parametrização .....	14
8.1 Processo geral de configuração de parâmetros .....	15
9 Configuração de fábrica .....	15



## 1 Instruções de segurança

- Leia este documento antes de colocar o dispositivo em operação. Verifique se o produto é totalmente adequado para as aplicações relevantes
- Desrespeitar as instruções de aplicação ou informações técnicas pode levar a danos materiais e / ou ferimentos pessoais
- O uso inadequado ou inadequado pode levar ao mau funcionamento do dispositivo ou a efeitos indesejáveis em sua aplicação, portanto, a montagem, a conexão elétrica, o comissionamento, a operação e a manutenção do dispositivo só podem ser realizadas por pessoal especializado treinado e autorizado pelo operador do sistema.
- Para garantir o perfeito estado do dispositivo durante o tempo de operação, é necessário usá-lo somente em mídias contra as quais os materiais em contato com o processo sejam suficientemente resistentes (dados técnicos)
- A responsabilidade é do operador sobre se os dispositivos de medição são adequados para a respectiva aplicação. O fabricante não se responsabiliza pelas consequências do uso indevido pelo operador. A instalação e operação inadequadas dos dispositivos de medição levam à perda de reivindicações de garantia

### **VORSICHT**

Em temperaturas de média acima de 50 ° C (122 ° F), algumas áreas da caixa podem aquecer acima de 65 ° C (149 ° F)

- ▶ Nesse caso, não toque no dispositivo
- ▶ Proteja a caixa contra contato com substâncias inflamáveis e contra contato acidental
- ▶ Não pressione os botões manualmente. Em vez disso, use um objeto auxiliar (por exemplo, caneta esferográfica)



## 2 Uso pretendido

O dispositivo monitorado meio líquido à base de água (água, água deionizada, água de resfriamento).

Ele registra as duas variáveis de processo, vazão e temperatura da mídia.



Diretiva de equipamentos sob pressão (PED):

Os dispositivos estão em conformidade com a Diretiva de equipamentos sob pressão e foram projetados e fabricados para fluidos no grupo de fluidos 2, de acordo com as boas práticas de engenharia. Uso de mídia do grupo de fluidos 1, mediante solicitação.

## Função 3

- O dispositivo registra a vazão de acordo com o princípio de medição do vórtice.
- Possui uma interface IO-Link.
- O dispositivo mostra o fluxo e a temperatura atuais em um display. Gera 2 sinais de saída de acordo com a parametrização:

OUT1 / IO-Link: 2 opções

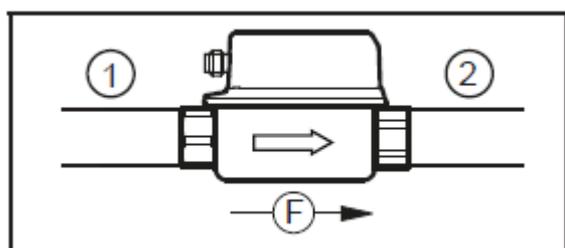
- Sinal de comutação para limite de vazão
- ou sinal de frequência para vazão

OUT2: 4 opções

- Sinal de comutação para limite de vazão
- ou sinal de comutação para limite de temperatura
- ou sinal de frequência para vazão
- ou sinal de frequência para temperatura

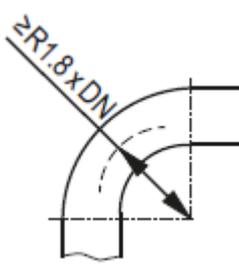
#### 4 montagem

- ▶ Flua na direção da seta. Observe a direção da instalação.
- ▶ Verifique se o tubo e o sensor têm o mesmo diâmetro interno.
- ▶ Evite depósitos, acúmulos de gás e ar no sistema de tubulação. Instale o dispositivo para que o tubo de medição esteja sempre completamente cheio com meio.
- ▶ Instale na frente ou no tubo ascendente.
- ▶ Torque de aperto recomendado: 30 Nm
- ▶ Evite distúrbios na entrada e na saída. Para fazer isso, forneça as seguintes seções de entrada e saída:



DN = diâmetro nominal do tubo

R = raio

Desordem	Seção de entrada (1)	Seção de saída (2)
Curvatura não ideal	$\geq 5 \times \text{DN}$	$\geq 1 \times \text{DN}$
Curvatura ideal	$\geq 0,5 \times \text{DN}$	
		
Curvaturas múltiplas (2 x 90 °)	$\geq 15 \times \text{DN}$	
Redução do diâmetro interno do tubo	$\geq 15 \times \text{DN}$	$\geq 15 \times \text{DN}$
Válvula ou bomba	$\geq 25 \times \text{DN}$	



- ▶ Instale o dispositivo para que nenhuma força mecânica atue na tubulação. Use o suporte de montagem, se necessário.

-- Para montagem direta, fixe o dispositivo na base com 4 parafusos auto-atarraxantes M4 DIN 7500.  
Profundidade máxima do parafuso na carcaça: 5,5 mm.

- ▶ Evite as seguintes posições de instalação:

-- Bem na frente de um cano caindo.  
-- Em um cano caindo.  
-- No ponto mais alto do sistema de tubulação.  
-- Imediatamente em frente a uma saída de tubo.  
-- No lado de sucção de uma bomba.

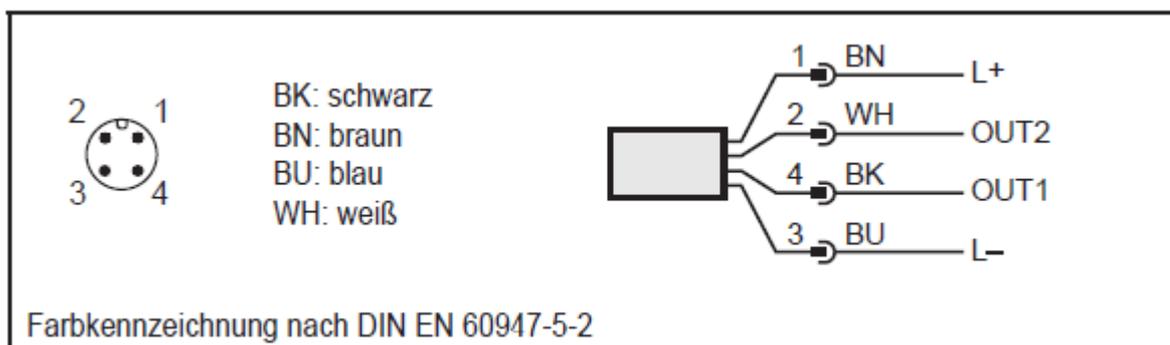
## 5 Conexão elétrica



O dispositivo pode ser instalado apenas por um electricista qualificado. Siga os regulamentos nacionais e internacionais para a instalação de sistemas de engenharia elétrica.

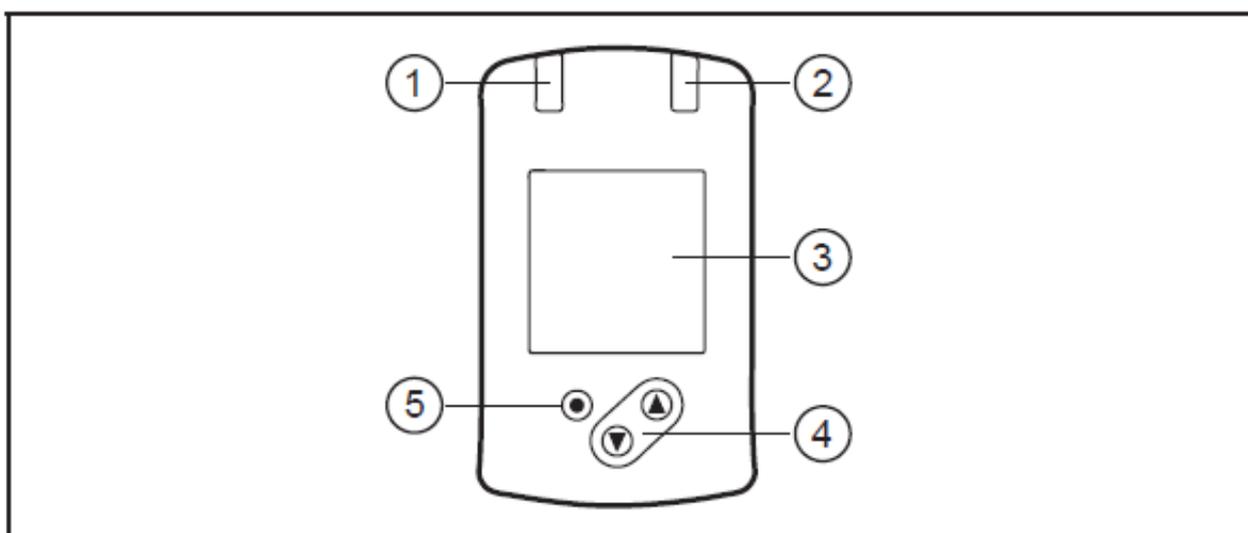
Fonte de alimentação de acordo com EN 50178, SELV, PELV.

- ▶ Desenergize o sistema.
- ▶ Conecte o dispositivo da seguinte maneira:



Pino 1	L +
Pino 3	L-
Pino 4 (OUT1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinal de comutação: limites de vazão</li> <li>• Sinal de frequência para vazão</li> <li>• IO-Link</li> </ul>
Pino 2 (OUT2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinal de comutação: limites de vazão</li> <li>• Sinal de comutação: valores-limite de temperatura</li> <li>• Sinal de frequência para vazão</li> <li>• Sinal de frequência para temperatura</li> </ul>

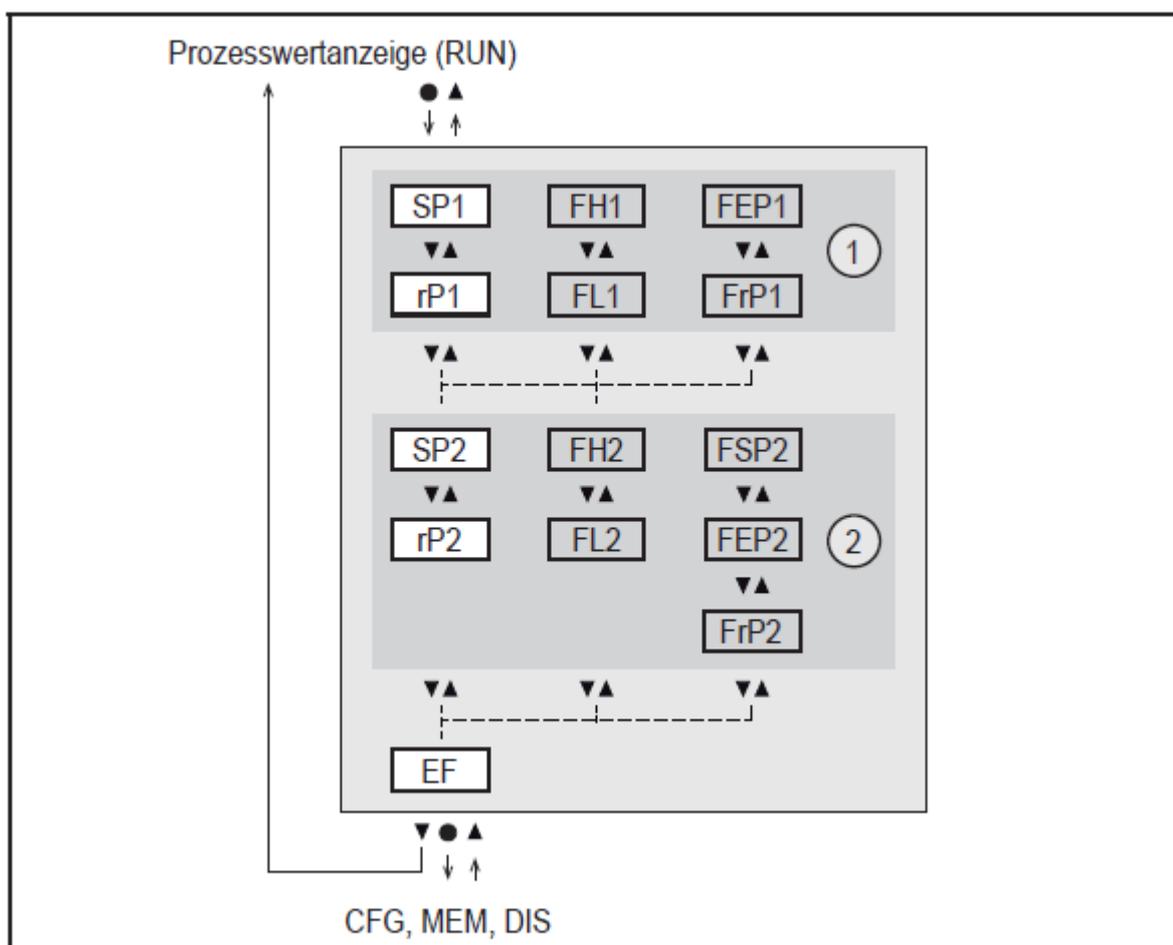
## 6 elementos de operação e exibição



1 e 2: comutação dos LEDs de status
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LED 1 = estado de comutação OUT1 (acende quando a saída 1 é comutada)</li> <li>• LED 2 = estado de comutação OUT2 (acende quando a saída 2 é comutada)</li> </ul>
3: Visor TFT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exibição dos valores atuais do processo (vazão, temperatura)</li> <li>• Exibição de parâmetros e valores de parâmetros</li> </ul>
teclas [▲] e [▼]
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecionar parâmetros</li> <li>• Alterar valor do parâmetro (pressão longa)</li> <li>• Alteração do valor do processo exibido no modo de trabalho normal (modo de execução)</li> <li>• Bloqueio / desbloqueio (pressão simultânea da tecla &gt; 10 segundos)</li> </ul>
5: Tecla [●] =
Entrar
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mude do modo RUN para o menu principal</li> <li>• Mude para o modo de configuração</li> <li>• Aceitação do valor do parâmetro definido</li> </ul>

## 7 menu

### 7.1 Menu principal



1: Funções de saída ou1 (→ 7.2.1) 2: Funções de saída ou2 (→ 7.2.1)



Os parâmetros aparecem apenas se você os selecionar corretamente em ou1 / ou2.



### 7.1.1 Explicação do menu principal

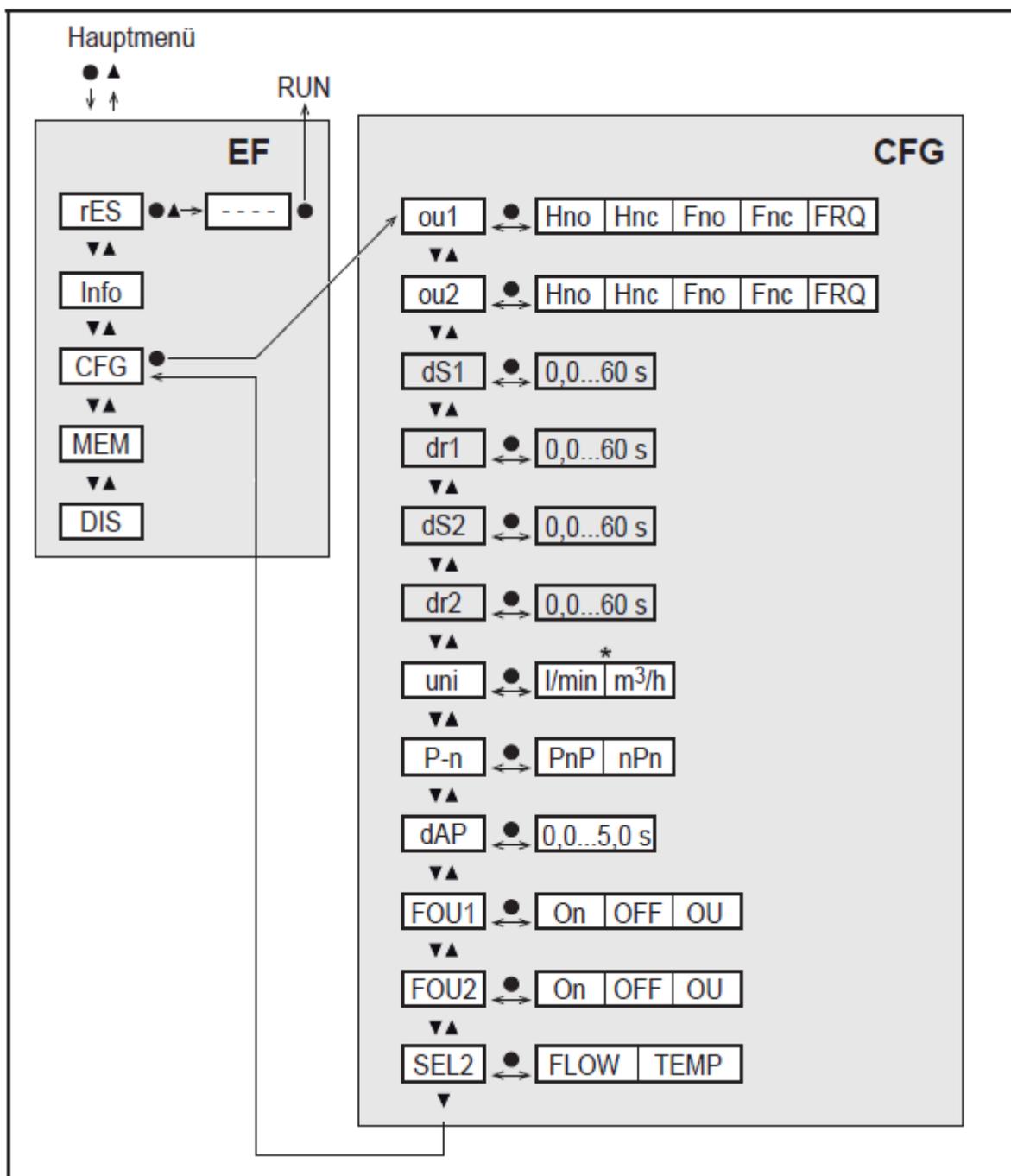
Saída de comutação com função de histerese SP1	
	Ponto de comutação 1 = limite superior no qual OUT1 alterna. rP1
	Ponto de redefinição 1 = limite inferior no qual OUT1 retorna. SP2
	Ponto de comutação 2 = limite superior no qual OUT2 alterna. rP2
	Ponto de redefinição 2 = limite inferior no qual OUT2 retorna.

Saída de comutação com função de janela FH1	
	Ponto de comutação 1 = limite superior no qual OUT1 alterna. FL1
	Ponto de redefinição 1 = limite inferior no qual OUT1 alterna. FH2
	Ponto de comutação 2 = limite superior no qual OUT2 alterna. FL2
	Ponto de redefinição 2 = limite inferior no qual OUT2 alterna.

Saída de frequência	
FEP1	Ponto final do valor do processo em OUT1. FrP1
	Frequência no ponto final do valor do processo (FEP1) em OUT1. FSP2
	Ponto inicial do valor do processo em OUT2 (apenas com SEL2 = TEMP). FEP2
	Ponto final do valor do processo em OUT2. FrP2
	Frequência no ponto final do valor do processo (FEP2) em OUT2.

Funções estendidas EF	
	Abra o nível inferior do menu.

## 7.2 Funções estendidas - Configurações básicas



Os parâmetros serão exibidos apenas se você selecionar oux = Hno, Hnc, Fno, Fnc.

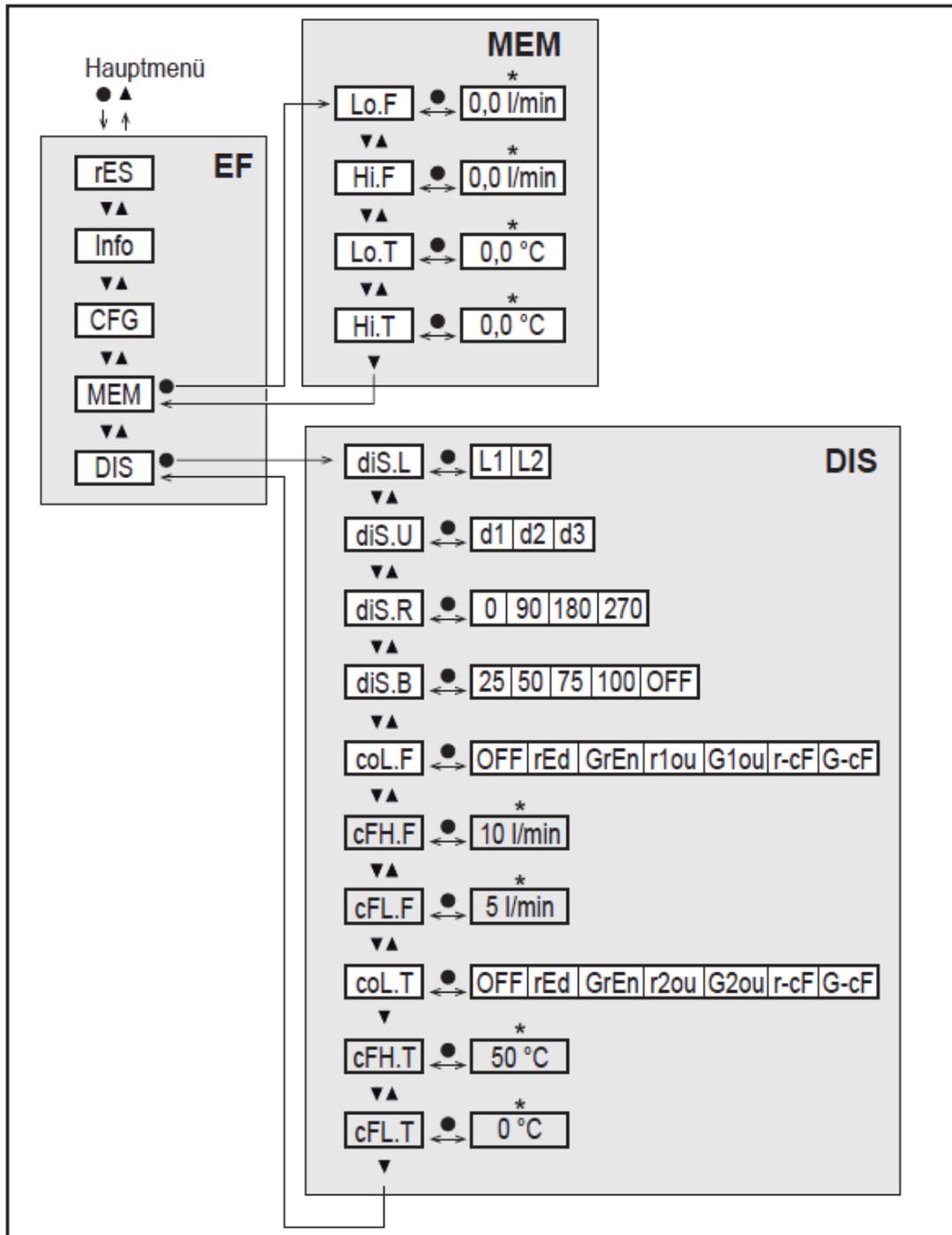


rES	Restaurar configurações de fábrica
Informações	Informações do dispositivo
CFG	Submenu Configurações básicas
MEM	Submenu de memória mín. / Máx.
DIS	Configurações de exibição do submenu

### 7.2.1 Explicação das configurações básicas (CFG)

ou1	Função de saída OUT1 • Fluxo: Hno, Hnc, Fno, Fnc, FRQ	
Ou2	Função de saída OUT2 • Fluxo: Hno, Hnc, Fno, Fnc, FRQ • Temperatura: Hno, Hnc, Fno, Fnc, FRQ Função de histerese de	
	Hno normalmente aberta Função de histerese de Hnc normalmente fechada	
	Função de janela de Fno normalmente fechada Função de janela de Fno	
	normalmente fechada Função de janela de Fnc normalmente fechada Saída de	
	frequência FRQ dS1	
	Atraso de comutação em OUT1 em segundos	Somente se você selecionar oux = Hno, Hnc, Fno, Fnc
Dr1	Retardo de retorno em OUT1 em segundos	
dS2	Atraso de comutação em OUT2 em segundos	
dr2	Retardo de retorno em OUT2 em segundos	
uni	Unidade de medida padrão para vazão	
Pn	Lógica de comutação das saídas: pnp / npn	
dAP	Amortecimento do valor medido em segundos (apenas para vazão)	
FOU1	Comportamento da saída OUT1 em caso de erro	
FOU2	Comportamento da saída OUT2 no caso de um erro	
SEL2	Variável de medição padrão para avaliação por OUT2: vazão ou temperatura do meio	

### 7.3 Funções estendidas - memória min / max - exibição



Os parâmetros aparecem apenas se você selecionar r-cF ou G-cF.

### 7.3.1 Explicação da memória min / max (MEM)

Lo.F	Valor mínimo do fluxo medido no processo
Hi.F.	Valor máximo do fluxo medido no processo
Lo.T	Valor mínimo da temperatura medida no processo
Hi.T.	Valor máximo da temperatura medida no processo

### 2 Explicação da função de exibição (DIS)

diS.L	Layout de anúncio padrão (L1: vazão ou L2: vazão e temperatura)	
diS.U	Exibir taxa de atualização	
diS.R	Rotação de exibição	
diS.B	Brilho da tela	
coL.F	Fluxo de configuração de cores	
coL.T	Temperatura de configuração da cor	
DESLIGADA sem alteração de cor		
Reduza o valor do processo sempre em vermelho, independentemente da função de saída. Valor do processo		
Em sempre verde, independentemente da função de saída. r1ou / r2ou valor do processo		
vermelho com saída comutada OUT1 / OUT2.		
<b>G1ou / G2ou</b> Valor do processo verde com saída comutada OUT1 / OUT2.		
r-cF é exibido em vermelho se o valor medido entre os valores-limite cFL ... cFH, independentemente da função de saída.		
G-cF exibe verde se o valor medido entre os valores-limite cFL ... cFH, independentemente da função de saída.		
cFH.F	Limite superior para o fluxo de mudança de cor.	Somente se você selecionar r-cF ou G-cF.
cFL.F	Limite inferior para o fluxo de mudança de cor.	
CFH.T	Limite superior para temperatura de mudança de cor.	
cFL.T	Limite inferior para mudança de temperatura da cor.	

### 8 Parametrizar

Os parâmetros podem ser definidos antes da instalação e comissionamento do dispositivo ou durante a operação.

Se você alterar os parâmetros durante a operação, a funcionalidade do sistema é afetada.



- Verifique se não há problemas no sistema.



A parametrização também é possível através da interface IO-Link.

### 8.1 Processo geral de configuração de parâmetros

1. Mude do modo RUN para o menu principal	[•]
2. Selecione o parâmetro desejado	[▲] ou [▼]
3. Mude para o modo de configuração	[•]
4. Altere o valor do parâmetro	[▲] ou [▼] > 1 s
5. Aceitação do valor do parâmetro definido	[•]
6. Volte ao modo RUN	> Pressione por 30 segundos (tempo limite) ou [▲] + [▼] ao mesmo tempo até que o modo RUN seja alcançado.

### 9 Configuração de fábrica

Parâmetros	Configuração de fábrica	Configuração do usuário
SP1 (FLUXO)	20% *	
rP1 (FLUXO)	18,5% *	
FH1 (FLUXO)	20% *	
FL1 (FLUXO)	18,5% *	
FEP1 (FLUXO)	100% *	
FrP1 (FLUXO)	100 Hz	
SP2 (FLUXO, TEMP)	40% *	
rP2 (FLUXO, TEMP)	38,5% *	
FH2 (FLUXO, TEMP)	40% *	
FL2 (FLUXO, TEMP)	38,5% *	
FSP2 (TEMP)	0% *	
FEP2 (FLUXO, TEMP)	100% *	
FrP2 (FLUXO, TEMP)	100 Hz	
ou1 (FLUXO)	Hno	
ou2 (FLUXO, TEMP)	Hno	



Parâmetros	Configuração de fábrica	Configuração do usuário
FOU1 (FLUXO)	DESLIGADO	
FOU2 (FLUXO, TEMP)	DESLIGADO	
SEL2 (FLUXO, TEMP)	FLUXO	
col.F (FLUXO)	DESLIGADO	
col.T (TEMP)	DESLIGADO	
dS1	0 s	
dR1	0 s	
dS2	0 s	
dR2	0 s	
uni	l / min (SVx6xx: gpm)	
Pn	PnP	
dAP	0,6 s	
diS.L	L2	
diS.U	D2	
diS.R	0 0	
diS.B	75%	
cFH.F	MEW	
cFL.F	MAW	
cFH.T	MEW	
cFL.T	MAW	

MEW = valor da faixa superior MAW = valor da faixa superior

\* As porcentagens referem-se ao valor da escala completa.



Log de alterações

<b>Data da mudança</b>	<b>Alterar</b>	<b>Versão</b>
29-10-2019	Novo design	001