

**HYDAC**

**FILTER SYSTEMS**

# SMU 1200

## SensorMonitoring Unit

### Manual de instruções

Válido a partir da firmware versão V 2.0

Português (tradução da instrução original)

Nº do documento: 3854281



## Impresso

Editor e responsável pelo conteúdo:

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Postfach 1251

66273 Sulzbach / Saarland

Alemanha

Telefone: +49 (0)6897 509 01

Telefax: +49 (0)6897 509 846

E-Mail: [filtersystems@hydac.com](mailto:filtersystems@hydac.com)

Homepage: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

Tribunal de registro: Saarbrücken, HRB 17216

Diretor geral: Mathias Dieter,  
Dipl.Kfm. Wolfgang Haering

## Responsável pela documentação

Sr. Günter Harge

c/o HYDAC International GmbH, Industriegebiet, 66280 Sulzbach / Saar

Telefone: ++49 (0)6897 509 1511

Telefax: ++49 (0)6897 509 1394

E-Mail: [guenter.harge@hydac.com](mailto:guenter.harge@hydac.com)

## © HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra pode ser reproduzida de alguma forma (impressão, fotocópia ou qualquer outro processo) sem a autorização por escrito do editor, ou processada, copiada ou distribuída através da utilização de sistemas eletrônicos.

Estes documentos foram elaborados e examinados com grande esmero. Contudo, erros não podem ser totalmente excluídos.

Reservamo-nos o direito de fazer alterações técnicas. Reservamo-nos o direito de efetuar alterações do conteúdo deste manual sem aviso prévio.

As marcas registradas utilizadas de outras firmas designam exclusivamente os produtos destas firmas.

## Índice

<b>Impresso</b> .....	<b>2</b>
<b>Responsável pela documentação</b> .....	<b>2</b>
<b>Índice</b> .....	<b>3</b>
<b>Prefácio</b> .....	<b>7</b>
Suporte técnico.....	8
Alterações no produto.....	8
Garantia.....	8
Utilização da documentação.....	9
<b>INDICAÇÕES DE SEGURANÇA</b> .....	<b>10</b>
Símbolos de perigo.....	10
Palavras de sinalização e seus significados nas indicações de segurança.....	11
Composição das indicações de segurança .....	11
Observar regulamentos .....	12
Utilização conforme finalidade.....	12
Utilização em desacordo com a finalidade .....	14
Qualificação de pessoal / grupo-alvo.....	15
<b>Armazenar a SMU</b> .....	<b>16</b>
Condições de armazenamento.....	16
<b>Transportar a SMU</b> .....	<b>17</b>
<b>Decodificar a placa de tipo</b> .....	<b>18</b>
<b>Examinar a extensão do fornecimento</b> .....	<b>19</b>
<b>Características da SMU</b> .....	<b>20</b>
<b>Dimensões</b> .....	<b>21</b>
<b>Instalar / fixar a SMU</b> .....	<b>22</b>
Fixação temporária da SMU sobre superfícies imantáveis.....	23
Montagem permanente da SMU sobre trilho perfilado de fixação .....	24
<b>Conectar a SMU</b> .....	<b>25</b>
Visão geral de interfaces da SMU .....	25
Interface de sensor A - CS1000 IN / MCS1000 IN .....	27
Interface de sensor B - AS1000 IN .....	27
Interface C - CS1000 OUT / MCS1000 OUT .....	27
Cabo de ligação 8 pólos, extremidade aberta .....	28
Interface D - AS1000 OUT.....	29
Cabo de ligação 5 pólos, extremidade aberta: .....	29
Interface E - Suprimento de tensão .....	30
Interface F - USB.....	30

Interface G.....	31
HSI (Hydac Sensor Interface)-(interface de sensor Hydac) – SMU 126x .....	31
ETH (Ethernet) – SMU 127x .....	31
<b>Conectar os sensores .....</b>	<b>32</b>
<b>Exemplos de conexão .....</b>	<b>34</b>
SMU126x <-> CS1000 / AS1000.....	34
SMU12x1 <-> Bluetooth .....	35
SMU127x <-> CS1000 / AS1000 -> LAN.....	36
<b>Operar a SMU .....</b>	<b>37</b>
Indicação de display (CS1000 com AS1000) .....	37
Indicação de display (MCS1000 e AS1000) .....	38
Memória interna de dados de medição.....	39
Elementos de teclado .....	40
Bloqueio de teclas ativar/desativar .....	40
Display desligar / ligar.....	41
<b>Navegar pelas indicações do display .....</b>	<b>42</b>
Indicações de display do CS1000 .....	42
Indicações ISO.SAE.....	42
Indicações ISO.NAS.....	43
Grandezas de medição CS1000.....	44
Grandeza de medição „ISO“ .....	44
Grandeza de medição „SAE“ .....	44
Grandeza de medição „NAS“ .....	44
Grandezas de serviço (só para CS1000).....	45
Grandeza de serviço „Flow“ .....	45
Grandeza de serviço „Out“ .....	45
Grandeza de serviço „Drive“.....	45
Grandeza de serviço „Temp“ .....	45
Indicações de display do MCS1000 .....	46
Grandezas de medição do MCS1000.....	47
Grandeza de medição „SUM“ .....	47
Grandeza de medição „CYCLE“ .....	47
Apresentação de números acima de 9999 .....	47
Grandezas de serviço (só para MCS1000).....	48
Grandeza de serviço „Status“.....	48
Grandeza de serviço „Fi“ .....	48
Grandeza de serviço „Temp“ .....	48
Grandezas de medição AS1000.....	49
Grandeza de medição „Water Saturation“ - saturação de água .....	49
Grandeza de medição „Temperatur“ .....	49
<b>Configurar a SMU.....</b>	<b>50</b>

Menu PowerUp.....	51
DAT.TIM – Data/Hora.....	52
ADRESS – Ajustar o endereço Bus HSI / endereço TCP/IP .....	53
REC.MOD – Ajustar o registro de dados.....	55
DEL.MEM – Deletar Memória.....	56
SENS A – Menu PowerUP do Sensor A .....	57
SENS B – Menu PowerUP do Sensor B .....	59
SEN.ADR – Ajustar o endereço de sensor.....	60
DFAULT – Restaurar ajustes de fábrica.....	61
CANCEL - Cancelar .....	62
SAVE – Salvar dados.....	62
Menu de medição .....	63
RECORD – Registrar dados de medição .....	64
MEMORY – Indicar espaço livre na memória .....	65
REC.TIM – Ajustar intervalo de registro.....	66
ED.MPNT – Alterar designação do ponto de medição .....	67
OIL.CON – Ajustar a indicação no display de sensores de OilCondition.....	69
TP.UNIT – Alterar a unidade da temperatura °C / °F .....	69
SENS A – Menu de medição do sensor A.....	70
SENS B – Menu de medição do Sensor B .....	71
CANCEL - Cancelar .....	71
SAVE – Salvar dados.....	72
<b>Interface USB .....</b>	<b>73</b>
Copiar valores de medição no Pendrive USB.....	73
Transmissão de dados falhou – ERROR COPY.....	76
<b>Interface Bluetooth .....</b>	<b>77</b>
Instalar Bluetooth USB-Adaptador.....	78
Garantia e responsabilidade para o adaptador USB Bluetooth .....	78
Ligar a SMU via Bluetooth .....	78
<b>Processar protocolos arquivados .....</b>	<b>79</b>
Índices de protocolos.....	79
Nome de arquivo de protocolo.....	81
Avaliar processar arquivo de dados de medição. ....	82
Dados de medição são apresentados como data .....	84
<b>Selecionar valores de medição com o FluMoS .....</b>	<b>85</b>
<b>Mensagens de Status / Mensagens de erro.....</b>	<b>86</b>
<b>Descartar a SMU .....</b>	<b>90</b>
<b>Assistência técnica.....</b>	<b>90</b>
<b>Código de tipo.....</b>	<b>91</b>
Combinação de sensores de medição.....	91

---

<b>Ajustes de fábrica .....</b>	<b>92</b>
<b>acessórios .....</b>	<b>93</b>
<b>Dados técnicos .....</b>	<b>95</b>
<b>Relação - Pendrives USB compatíveis.....</b>	<b>96</b>
<b>Declaração de conformidade UE .....</b>	<b>97</b>
<b>Índice de apontamentos .....</b>	<b>98</b>

---

## Prefácio

Para você, usuário de nosso produto, reunimos nesta documentação as instruções mais importantes para a **operação** e **manutenção**.

Ela lhe serve para conhecer o produto e aproveitar da melhor forma possível as possibilidades de aplicação conforme sua finalidade.

Esta documentação sempre deve estar disponível no lugar de aplicação.

Pedimos observar que as indicações feitas nesta documentação referente à técnica do aparelho correspondem à data da elaboração da literatura. Portanto, divergências nas indicações técnicas, figuras e medidas são possíveis.

Caso durante a leitura desta documentação você descubra erros ou tem mais algumas sugestões e anotações a fazer, pedimos entrar em contato com:

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH  
Technische Dokumentation  
Postfach 12 51  
66273 Sulzbach / Saar  
Alemanha

A redação agradece a sua colaboração.

**„Da prática para a prática“**

## **Suporte técnico**

Tendo perguntas e dúvidas referentes nosso produto, pedimos entrar em contato com o nosso Dptº de vendas técnicas. Em caso de resposta indique sempre a designação de tipo, Nº de série e o Nº de artigo do produto:

Fax.: ++49 (0) 6897 / 509 - 846

E-Mail: filtersystems@hydac.com

## **Alterações no produto**

Chamamos a sua atenção ao fato que, por motivos de alterações no produto (p.ex., compra de opcionais etc.), as indicações nesta instrução de operação não serão mais válidas parcialmente ou serão insuficientes.

Após alterações respect. reparos em peças que influenciam a segurança do produto, o mesmo só poderá ser colocado novamente em operação depois de um exame e a liberação por pessoa qualificada da HYDAC.

Por este motivo pedimos que nos comuniquem imediatamente qualquer modificação que você executou respectivamente pediu para ser executada no produto.

## **Garantia**

Concedemos garantia de acordo com as condições gerais de venda e de fornecimento da HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH.

Estas podem ser encontradas em [www.hydac.com](http://www.hydac.com) -> Condições comerciais gerais (AGB).

## Utilização da documentação



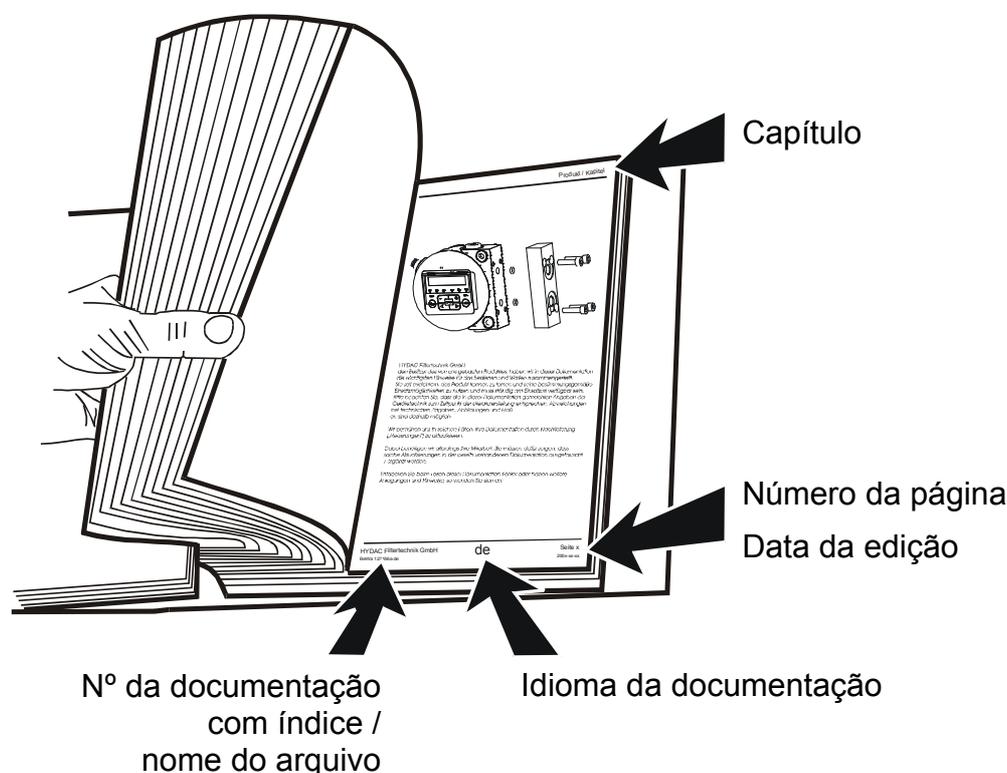
Observe que a possibilidade descrita de ter acesso direto a uma determinada informação, não lhe desobriga de ler na íntegra e com atenção esta instrução antes da primeira colocação em operação e posteriormente em intervalos regulares.

### O que quero saber?

Eu atribuo a informação desejada a uma área temática.

### Onde eu encontro a informação?

No início da documentação você encontra um índice. Neste eu consulto o capítulo desejado com o respectivo número de página.



O Nº da documentação com índice serve para identificação e pedidos posteriores do manual. O índice aumenta sempre em uma unidade a cada revisão / alteração da instrução.

## INDICAÇÕES DE SEGURANÇA

O aparelho foi construído de acordo com as prescrições legais vigentes por ocasião do fornecimento, e pela técnica de segurança está na situação mais atualizada.

Eventuais perigos residuais são identificados através de indicações de segurança e são descritos no manual de operação.

Observe todas as indicações de segurança e de atenção afixadas na unidade. Mantenha-as sempre completas e bem legíveis.

Coloque o aparelho em funcionamento somente se todos os equipamentos de segurança estão instalados.

Protege pontos de perigo que surgem entre a unidade e outros equipamentos.

Respeite os intervalos de teste legalmente prescritos para a instalação.

Documente os resultados de teste em um certificado de teste e guarde-o até a próxima inspeção.

### Símbolos de perigo

Estes símbolos você encontra em todas as indicações de segurança neste manual de operação, que alertam para perigos peculiares para pessoas, bens materiais ou do meio ambiente.

Observe estas indicações e nestes casos, proceda com extrema cautela.

Repasse todas as indicações de segurança também a outros usuários.



Perigo geral



Perigo por tensão / corrente elétrica

**Palavras de sinalização e seus significados nas indicações de segurança**

 <b>PERIGO</b>
<p>PERIGO identifica um perigo com elevado risco que, se não é evitado, leva à morte ou graves ferimentos.</p>
 <b>ATENÇÃO</b>
<p>ATENÇÃO identifica um perigo com risco médio que, se não é evitado, pode levar à morte ou graves ferimentos.</p>
 <b>CUIDADO</b>
<p>CUIDADO identifica um perigo de baixo risco que, se não é evitado, pode causar ferimentos leves.</p>
<b>AVISO</b>
<p>AVISO identifica um perigo que, se não é evitado, causa danos materiais.</p>

**Composição das indicações de segurança**

Todas as indicações de atenção nesta instrução estão realçadas com pictogramas e palavras de sinalização. O pictograma e a palavra de sinalização lhe dão uma indicação da gravidade do perigo.

Indicações de atenção que antecedem cada ação são representadas como segue:

SÍMBOLO DE PERIGO	 <b>PALAVRA DE SINALIZAÇÃO</b>
	<p><b>Tipo e fonte de perigo</b></p> <p>Consequência do perigo</p> <p>► Medidas para prevenção do perigo</p>

## Observar regulamentos

Observe, entre outros, as seguintes prescrições e diretrizes:

- Prescrições legais e locais para prevenção de acidentes
- Prescrições legais e locais para proteção do meio ambiente
- Determinações específicas do país e dependentes da organização

## Utilização conforme finalidade

	 <b>ATENÇÃO</b>
	<p><b>Na SMU encontram-se fortes imãs</b></p> <p><b>Perigo de vida para pessoas com marca passo cardíaco</b></p> <p>► Mantenha uma distância segura aos imãs.</p>
<b>AVISO</b>	
<p><b>Conexão da SMU em redes de bordo</b></p> <p>A SMU 1200 é destruída</p> <p>► Utilize a SMU apenas em redes de bordo com segurança central de corte de carga „Load Dump“. O corte de carga com no máximo 30 V DC deve estar instalado e ser eficaz.</p>	
<b>AVISO</b>	
<p><b>Exceder o comprimento máximo permitido do cabo elétrico</b></p> <p>Sem comunicação ou comunicação defeituosa</p> <p>► Observe o comprimento máximo admissível de cabo.</p>	

Empregue o sensor exclusivamente para a utilização descrita abaixo.

A SensorMonitoring Unit SMU serve para a conexão de dois sensores para um monitoramento contínuo de fluidos em sistemas hidráulicos e lubrificantes.

Através da visualização, armazenamento e retransmissão dos dados de medição sobre a contaminação por partículas nas faixas de partículas ultrafinas ou grossas bem como sobre a saturação relativa do fluido com água, podem ser tomadas providências de manutenção e conservação orientadas nas condições do fluido.

Todas demais utilizações são consideradas como não conforme finalidade sendo que o fabricante não se responsabiliza por danos resultantes destas.

Para uma utilização conforme finalidade fazem parte:

- a conexão com os sensores apropriados previstos
- A observação de todas as anotações contidas na instrução de operação

**Utilização em desacordo com a finalidade**

	 <b>PERIGO</b>
	<p><b>Perigo causado pela utilização não prevista do sensor</b></p> <p>Lesão corporal e danos materiais em caso de operação inadmissível.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Não opere o sensor em atmosferas potencialmente explosivas.</li><li>▶ Utilize o sensor somente com os fluidos permitidos.</li></ul>

Uma utilização diferente ou outra além desta é considerada como não conforme finalidade. A HYDAC Filter Systems GmbH não se responsabiliza por danos daí resultantes. O risco é de inteira responsabilidade do operador.

Em caso de utilização não conforme a finalidade podem surgir perigos ou o sensor será danificado. Utilizações inadequadas são, por exemplo:

- Operação em atmosfera potencialmente explosiva.
- Operação com um sensor não admissível.
- Operação sob condições operacionais inadmissíveis.
- Alteração construtiva no sensor por conta própria.
- Conexão incorreta das linhas de tensão e de sensores.
- Operação em redes de bordo sem segurança central de corte de carga „Load Dump“.

## Qualificação de pessoal / grupo-alvo

As pessoas que trabalham com o sensor devem estar familiarizadas sobre os perigos de lidar com o sensor.

Antes de iniciar a operação o pessoal técnico e auxiliar deve ter lido e entendido a instrução de operação, principalmente as instruções de segurança, assim como as prescrições vigentes

A instrução de operação e as prescrições vigentes devem ser guardados de modo que sejam acessíveis ao pessoal operador e especializado.

Este manual de operação se destina a:

**Pessoal auxiliar:** Estas pessoas estão instruídas com o uso do sensor e informadas sobre os possíveis perigos em caso de conduta imprópria.

**Pessoal especializado:** Estas pessoas possuem uma respectiva formação técnica bem como vários anos de experiência profissional. Elas são capazes de avaliar e executar o trabalho que lhes foi confiado e identificar os possíveis perigos.

Atividade	Pessoas	Conhecimentos
Transporte / armazenagem	Pessoal auxiliar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem necessidade de conhecimentos especiais</li> </ul>
Instalação elétrica, Primeira colocação em operação, Eliminação de falhas, Desativação	Pessoal especializado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuseio seguro com ferramentas</li> <li>• Instalação e conexão de cabos elétricos</li> <li>• Conhecimento de comunicação em rede</li> <li>• Conhecimento no manuseio com PCs Windows e sobre instalação de programas</li> <li>• Conhecimentos específicos de produtos</li> </ul>
Operação, monitoramento operacional	Pessoal especializado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento no manuseio com PCs Windows</li> <li>• Conhecimentos específicos de produtos</li> </ul>
Desmontagem, descarte	Pessoal especializado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarte apropriado e ecologicamente correto de materiais e substâncias</li> <li>• Conhecimentos sobre reciclagem</li> </ul>

## Armazenar a SMU

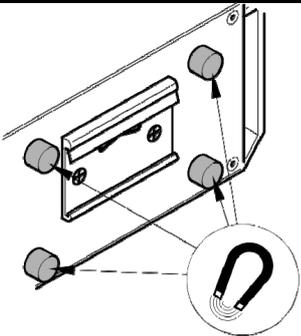
Armazene a SMU em lugar limpo e seco, se possível dentro da embalagem original fornecida. Remova a embalagem só imediatamente antes da instalação.

### Condições de armazenamento

Temperatura de armazenagem: -40 °C ... 80 °C / -40 °F ... + 176 °F

Umidade relativa do ar: máximo 95%, sem condensação

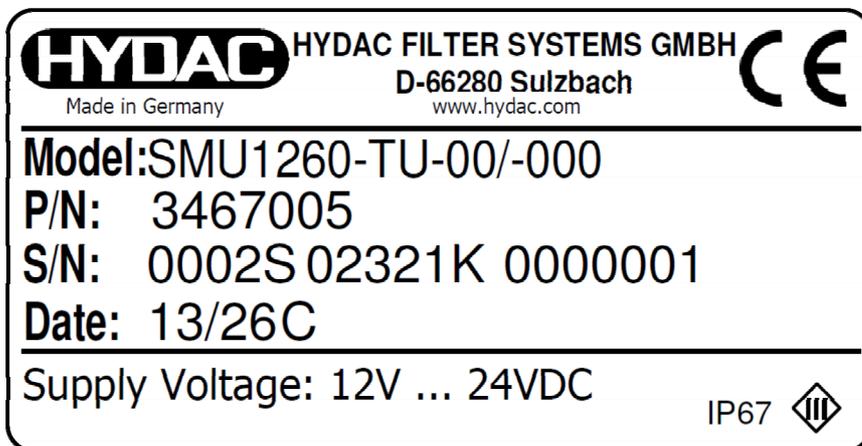
## Transportar a SMU

	<b>AVISO</b>
<p><b>Forte campo magnético ao redor dos imãs</b></p> <p><b>Perigo de vida para pessoas com marca passo cardíaco</b></p> <p>► Mantenha uma distância segura aos imãs.</p>	
<b>AVISO</b>	
<p><b>Forte campo magnético ao redor dos imãs</b></p> <p>Tiras magnéticas, objetos imantáveis podem ser danificados</p> <p>► Mantenha tiras magnéticas em cartões de crédito, relógios, jóias etc. distante dos imãs.</p>	

Transporte a SMU com a mão Por ocasião do transporte não exerça pressão localizada principalmente sobre o display

## Decodificar a placa de tipo

Detalhes para a identificação da SMU você encontra na placa de tipo. Esta se encontra bem legível no lado posterior do aparelho e contém a exata designação do produto bem como o N° de série.



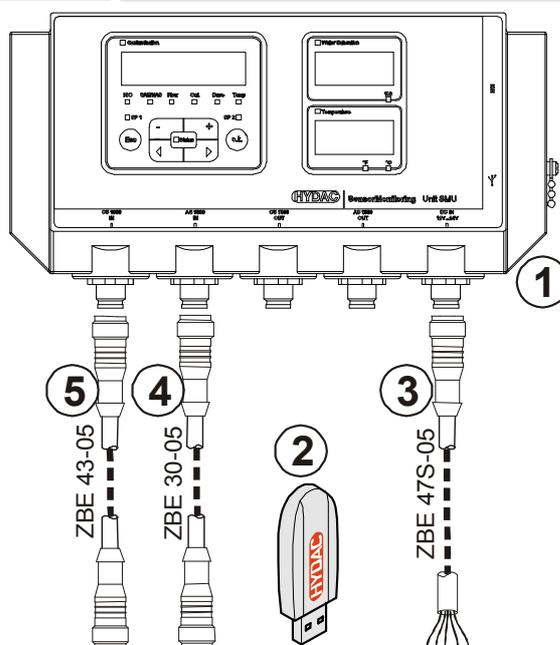
Linha	->	Descrição
Model	->	Código de tipo, detalhes veja página 91
P/N	->	N° de artigo
S/N	->	N° de série
Data	->	Ano e semana de fabricação e índice de hardware
Supply Voltage:	->	Faixa de tensão de suprimento

## Examinar a extensão do fornecimento

A SMU é fornecida embalada e pronta para ser colocada em operação. Antes de colocar a SMU em operação examine o conteúdo da embalagem quanto à completude.

Faz parte do fornecimento:

Pos.	Qtd.	Designação	
1	1	SensorMonitoring Unit SMU	
2	1	USB Pendrive (memorystick)	
3	1	Cabo de ligação, 5 pólos com extremidade aberta, compr. = 5 m	ZBE 47S-05
4	1	Cabo de união, 5 pólos, plugue / bucha, compr. = 5 m	ZBE 30-05
5	1	Cabo de união, 8 pólos, plugue / bucha, compr. = 5 m	ZBE 43-05
-	1	Trilho perfilado (35 mm), Compr. 200 mm	
-	1	Instrução de operação (o presente documento)	
-	1	CD FluMoS light	



## Características da SMU

A SensorMonitoring Unit SMU serve para a apresentação e armazenamento dos valores de medição de sensores de fluido.

Dependendo do tipo da SMU, os seguintes sensores de fluidos podem ser conectados diretamente.

- ContaminationSensor CS1000 (interface de sensor A)
- Metallic ContaminationSensor MCS1000 (interface de sensor A)
- AquaSensor AS1000 (interface de sensor B)

Os valores de medição dos sensores conectados são apresentados no display.

Para um processamento e avaliação dos dados, os valores podem ser selecionados via USB pendrive e assim simplesmente transmitidos para aplicações do Office como p.ex. FluMoS ou MS-Excel.

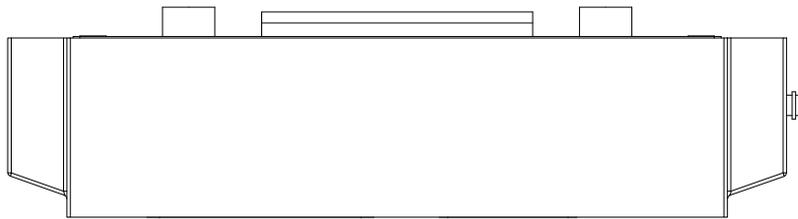
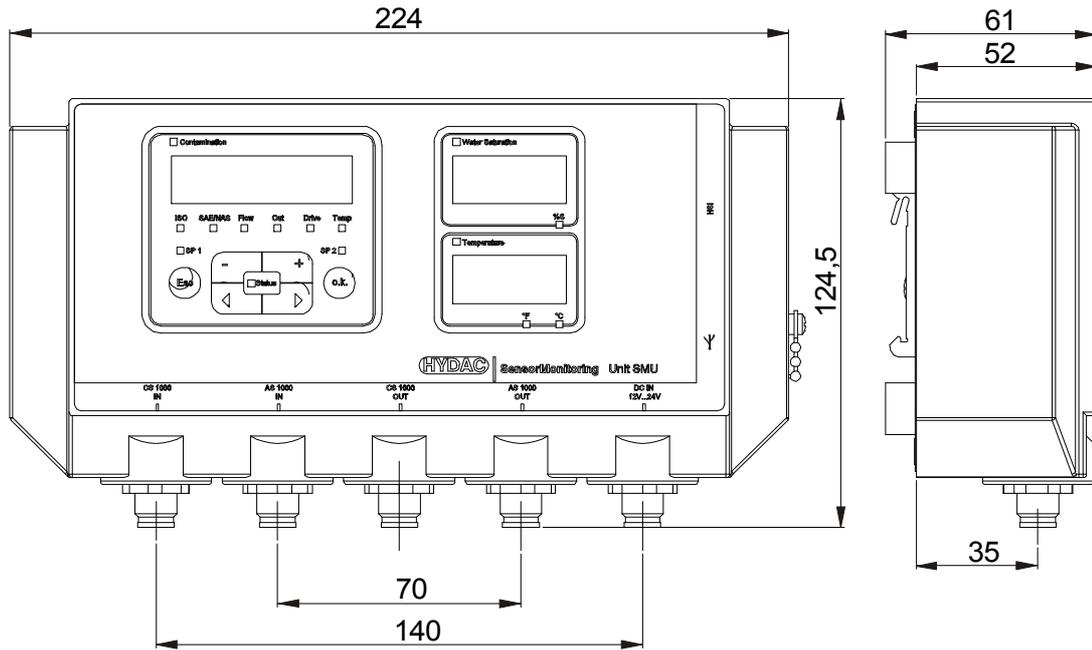
Neste caso os campos de aplicação da SMU são:

- Apresentação e armazenamento dos dados de medição de sensores de fluidos
- Parametrização dos sensores de fluidos
- Instalação de teste para exame de sensores de fluidos
- Instalação permanente de sensores de fluido

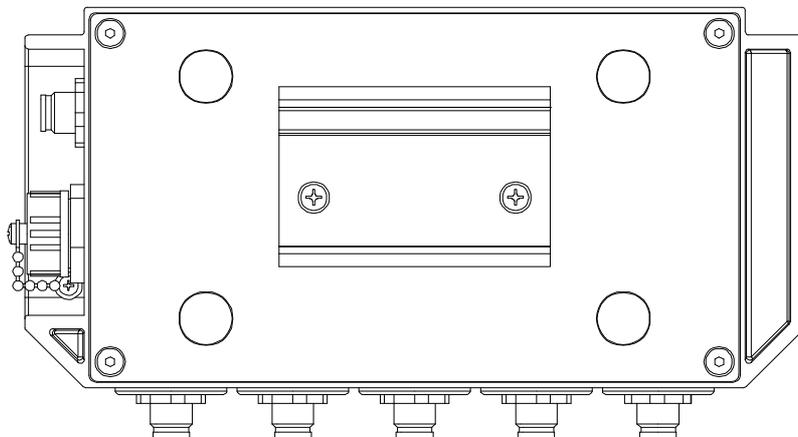
As vantagens da SMU estão na:

- Solução de montagem econômica sem intervenção em sistemas de cliente
- Simples processamento e avaliação de dados mediante FluMoS ou MS-Excel.
- Interface USB para transferência de dados num USB pendrive
- Interface HSI para a conexão do HMG3000 ou CSI-F-10 ou interface Ethernet para integração simples numa rede existente via endereço IP
- Interface Bluetooth para transferência de dados e/ou para a visualização p.ex. em um Smartphone / PC via FluMoS
- Visualização e/ou parametrização de sensores sem display próprio (p.ex. AS1000)
- Interface para a retransmissão das saídas analógicas e/ou comutadoras de sensores conectados

**Dimensões**

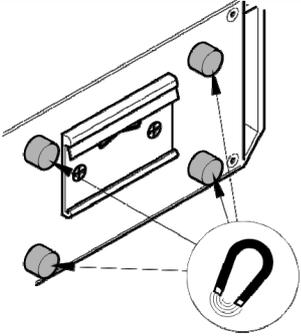


Vista traseira:



## Instalar / fixar a SMU

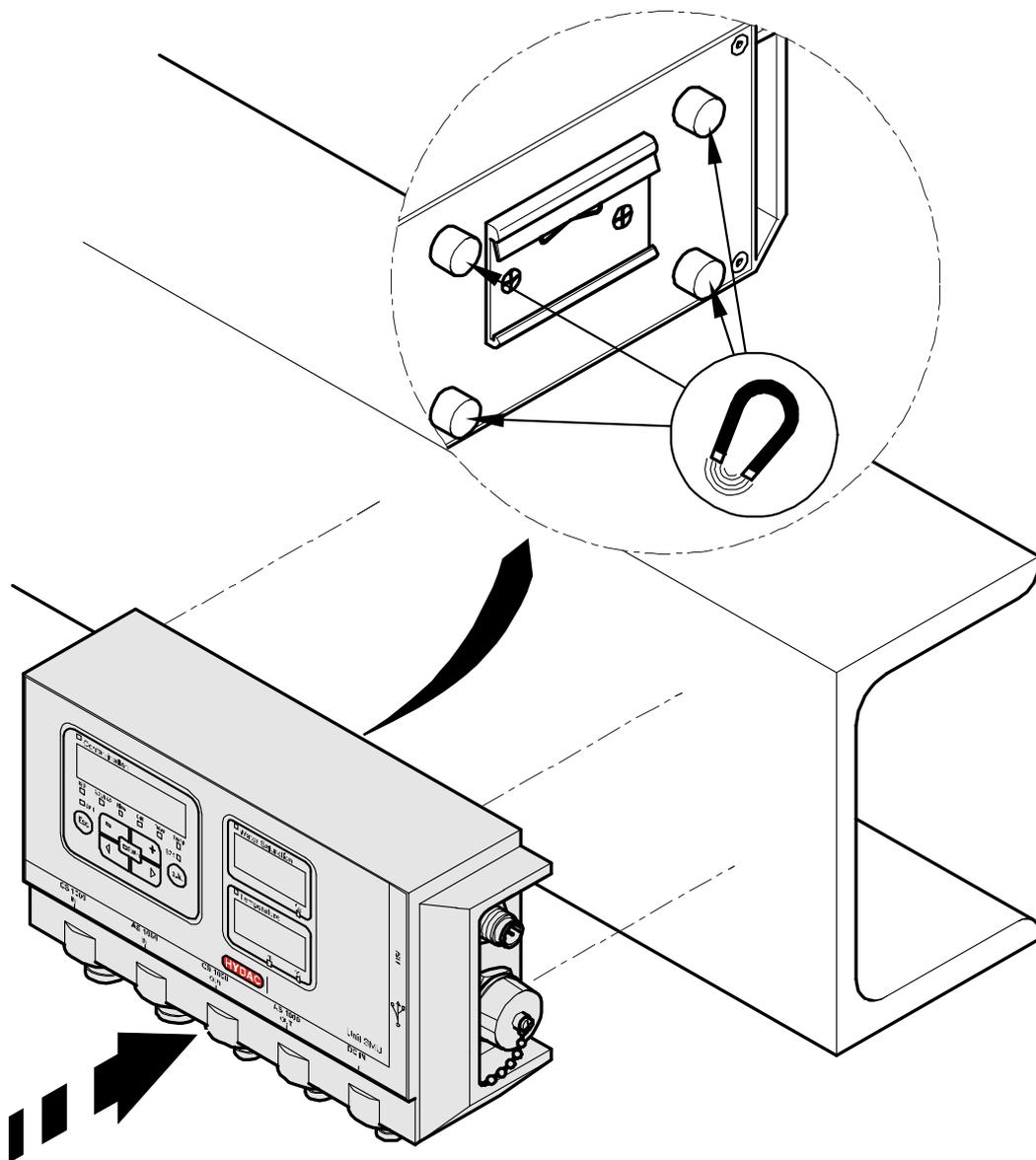
A SMU possui como padrão as seguintes duas maneiras de fixação:

	<p><b>⚠ ATENÇÃO</b></p> <p><b>Forte campo magnético ao redor dos ímãs</b></p> <p><b>Perigo de vida para pessoas com marca passo cardíaco</b></p> <p>► Mantenha uma distância segura aos ímãs.</p>
	<p><b>⚠ CUIDADO</b></p> <p><b>Fortes ímãs para a fixação</b></p> <p><b>Perigo de esmagamento</b></p> <p>► Para a montagem segure a SMU pelas bordas laterais.</p>

**Fixação temporária da SMU sobre superfícies imantáveis**

Os quatro ímãs de grande potência na parte posterior garantem uma fixação sobre superfícies metálicas. Para a fixação permanente utilize a montagem sobre um trilho perfurado de fixação, veja página 24.

Com um movimento basculante a SMU pode ser novamente solta facilmente da superfície metálica.

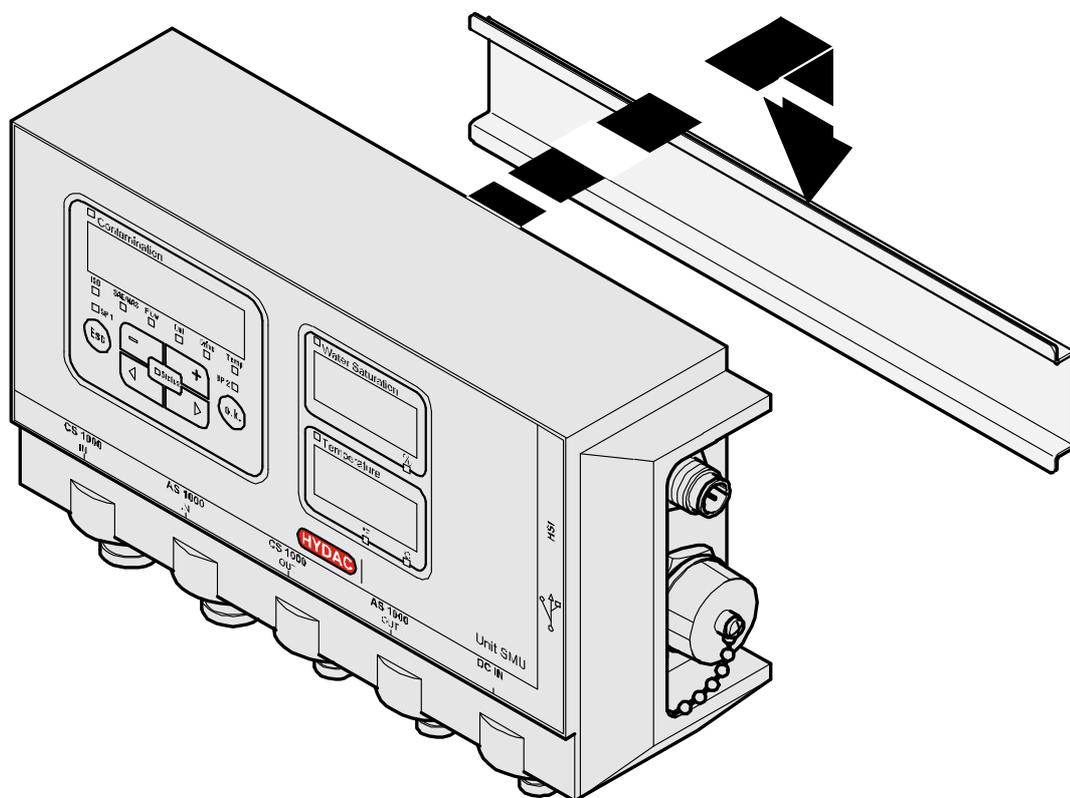


## Montagem permanente da SMU sobre trilho perfilado de fixação

Na parte posterior a SMU possui um encaixe para montagem sobre o trilho perfilado de fixação de 35 mm conforme DIN EN 60715 TH35. Para isto monte o trilho perfilado, incluso no fornecimento, com 2 parafusos num lugar desejado ou então utilize um trilho de montagem existente no quadro de comando.

Engate a SMU com o encaixe de trilho na parte superior do trilho de montagem. Puxe a SMU levemente para baixo e para trás até que o guia inferior do encaixe para trilho abraça o trilho perfilado. Agora solte a SMU. Verifique se a SMU está firmemente assentada sobre o trilho perfilado de montagem.

Para a desmontagem proceda na sequência inversa.

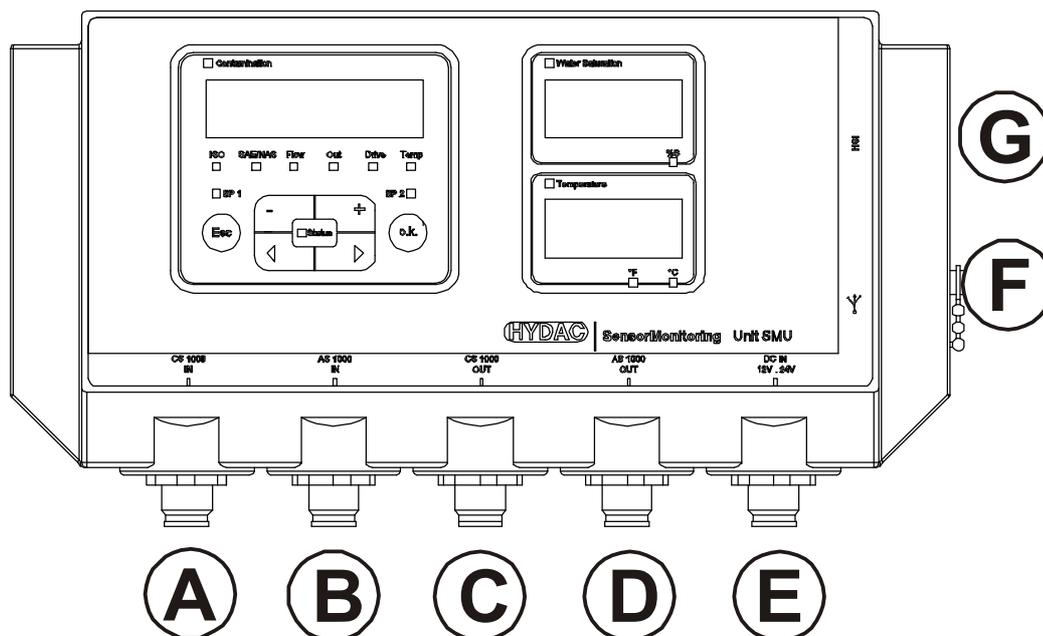


## Conectar a SMU

Antes de conectar observe as muitas e diferentes interfaces existentes na SMU. Descritas individualmente na seguinte lista.

### Visão geral de interfaces da SMU

A SMU possui interfaces de sensores e interfaces como indicado a seguir.



conexão	Descrição
A	Interface de sensor A
B	Interface de sensor B
C	Interface, outros sinais da interface de sensor A
D	Interface, outros sinais da interface de sensor B
E	Conexão da tensão de alimentação / interface HSI
F	Interface USB
G	Interface HSI no SMU 1260 ... Interface Ethernet no SMU 1270 ...

As interfaces de sensor A / B são preparadas respectivamente para um determinado sensor.

O sensor para a interface de sensor A / B encontra-se na inscrição da folha frontal respect. no código de tipo na página 91.

Nas interfaces C / D estão disponíveis os outros sinais dos sensores nas interfaces de sensor A / B

**Interface de sensor A - CS1000 IN / MCS1000 IN**

Ligue o sensor CS1000 / MCS1000 nesta conexão.

**Interface de sensor B - AS1000 IN**

Ligue o sensor AS1000 nesta conexão.

**Interface C - CS1000 OUT / MCS1000 OUT**

Aqui podem ser tomados os sinais de saída de um CS1000 respect. de um MCS1000 conectado para outra utilização.



Os sinais de Bus como RS485 e HSI do sensor não são repassados.

A SMU dispõe de uma interface HSI própria (G)

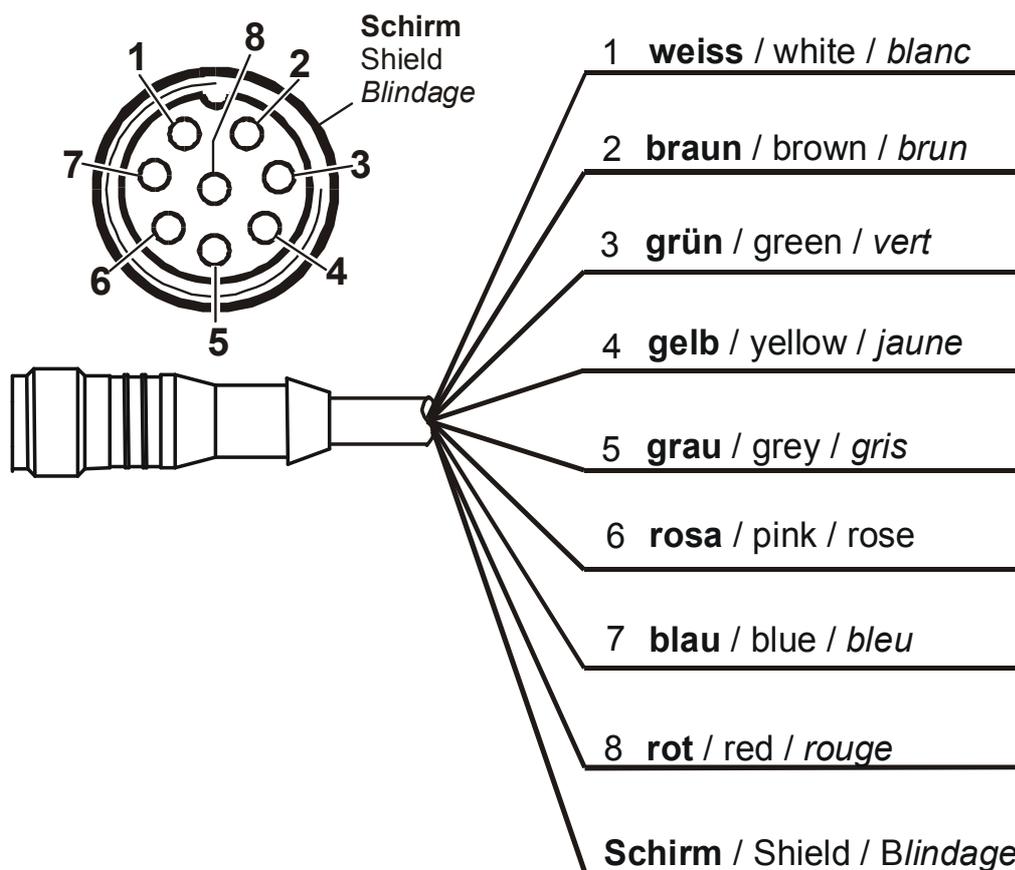
Na lista de acessórios você encontra cabos de ligação com diferentes comprimentos com um plugue de conexão e extremidade aberta.

A ocupação do cabo de ligação é a seguinte:

Pino	Código de cores	CS1000	MCS1000
2	marrom	Sinal analógico +	Saída comutadora 2
4	amarelo	Sinal analógico / Saída comutadora GND (terra)	SAÍDA COMUTADORA GND (TERRA)
8	Vermelho	Saída comutadora (passivo, contato NF)	Saída comutadora 1

Informações mais detalhadas queira consultar na documentação do sensor.

**Cabo de ligação 8 pólos, extremidade aberta**



A codificação dos cabos de ligação vale exclusivamente para cabos que fazem parte do fornecimento bem como para peças de reposição originais.

### Interface D - AS1000 OUT

Aqui os sinais de saída de um AS1000 conectado podem ser tomados para outra utilização.



Os sinais de Bus como RS485 e HSI do sensor não são repassados.

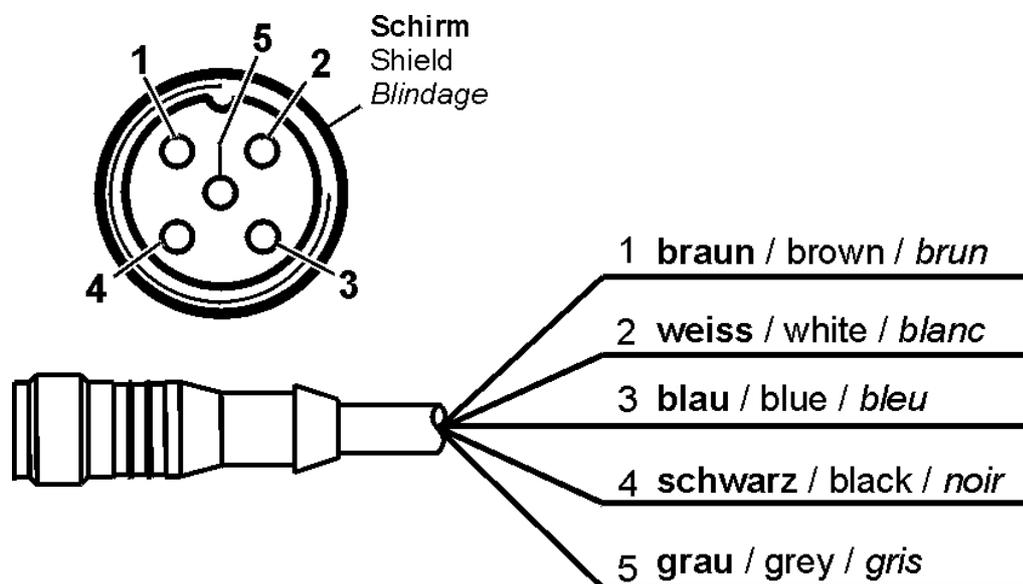
A SMU dispõe de uma interface HSI própria (G)

Na lista de acessórios você encontra cabos de ligação com diferentes comprimentos com um plugue de conexão e a seguinte ocupação.

Pino	Código de cores	Ligação para o AS1000		
2	branco	Saída analógica „saturação“	4 ... 20 mA	0 ... 100 %
3	azul	GND		
4	preto	Saída analógica „temperatura“	4 ... 20 mA	-25 ... 100°C

Informações mais detalhadas queira consultar na documentação do sensor.

#### Cabo de ligação 5 pólos, extremidade aberta:



A codificação dos cabos de ligação vale exclusivamente para cabos que fazem parte do fornecimento bem como para peças de reposição originais.

### Interface E - Suprimento de tensão

Conecte o cabo de ligação incluído no fornecimento para o suprimento de tensão conforme a seguinte tabela:

Pino	Código de cores	Designação
1	marrom	Tensão 12 ... 24 V DC
2	branco	-
3	azul	GND
4	preto	-
5	cinza	HSI

A ocupação da interface é como segue:

	Pino	Designação
	1	Tensão 12 ... 24 V DC
	2	-
	3	GND
	4	-
	5	HSI

Uma fonte com plugue adequada você pode adquirir com o N° de artigo: 3399939.

### Interface F - USB

Demais informações você encontra no capítulo interface USB na página 73.

## Interface G

A interface G, dependendo da execução da SAMU, é executada como interface HSI ou Ethernet. Observe a seguinte descrição.

### HSI (Hydac Sensor Interface)-(interface de sensor Hydac) – SMU 126x ...

Na interface HSI você pode conectar os seguintes aparelhos HYDAC:

- HMG3000 Aparelho de medição manual
- CSI-F-10 Módulos GSM
- CSI-B-2 Conversor de interface HSI -> RS232/USB para a conexão ao PC.

A ocupação de cabo é a seguinte:

Pino	Código de cores	ocupação
4	preto	GND
5	cinza	HSI

### ETH (Ethernet) – SMU 127x ...

Com a interface Ethernet você pode integrar a SMU em um LAN (Local Área Rede) via protocolo TCP/IP e com FluMoS  $\geq V 1.50$  efetuar a leitura.

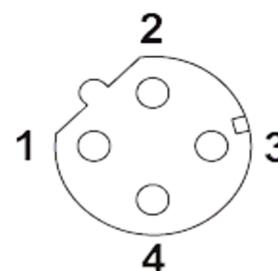
O ajuste de fábrica com endereço IP e máscara de subrede assim como Standardgateway, você encontra na página 53.

O ajuste de fábrica pode ser alterado através das teclas da SMU

A conexão da Ethernet é executada como bucha de conexão Ethernet Industrial M12 com código D, conforme bucha IEC 61076-2-101.

A ocupação de cabo é a seguinte:

Pino	Código de cores	Ocupação
1	amarelo	TxD+
2	branco	RxD+
3	laranja	TxD-
4	azul	RxD-



## Conectar os sensores

Antes da conexão examine a designação de tipo respect. inscrição de sensor da SMU em combinação com os sensores previstos por você. A ligação dos sensores é efetuada através dos conectores de aparelho (macho) na parte inferior da SMU.

As saídas analógicas respect. as saídas comutadoras dos sensores passam por um loop e estão à disposição na bucha de saída de 8 pólos respect. 5 pólos para outra utilização.



Os sinais de Bus HSI são colocados à disposição através da interface FSI G

A SMU espera de todos os sensores um sinal Bus HSI digital

### AVISO

#### O contato entre fios provoca curto circuito

Sensores conectados são destruídos

- ▶ Isole e proteja todas as extremidades de cabo abertas não utilizadas contra contato mútuo involuntário

### AVISO

#### Mesmo endereço Bus HSI dos sensores

SMU1200 não opera corretamente

- ▶ Tente para diferentes endereços Bus HSI

### AVISO

#### Índice de hardware incorreto de sensores CS1000 / AS1000

A SMU não opera corretamente

- ▶ Utilize apenas CS1000 com um índice de hardware  $\geq C$ .  
(Placa de tipo -> N° serial: xxx**C** xxxxxx ou Date: xx/10 **C**)
- ▶ Utilize apenas AS1000 com um número de série  $\geq 607B001647$  com Firmware  $\geq V01.03$

No estado de fornecimento os seguintes sensores possuem o ajuste de fabrica:

Sensor	Endereço Bus HSI
CS1000	A
MCS1000	D
AS1000	Sem endereço

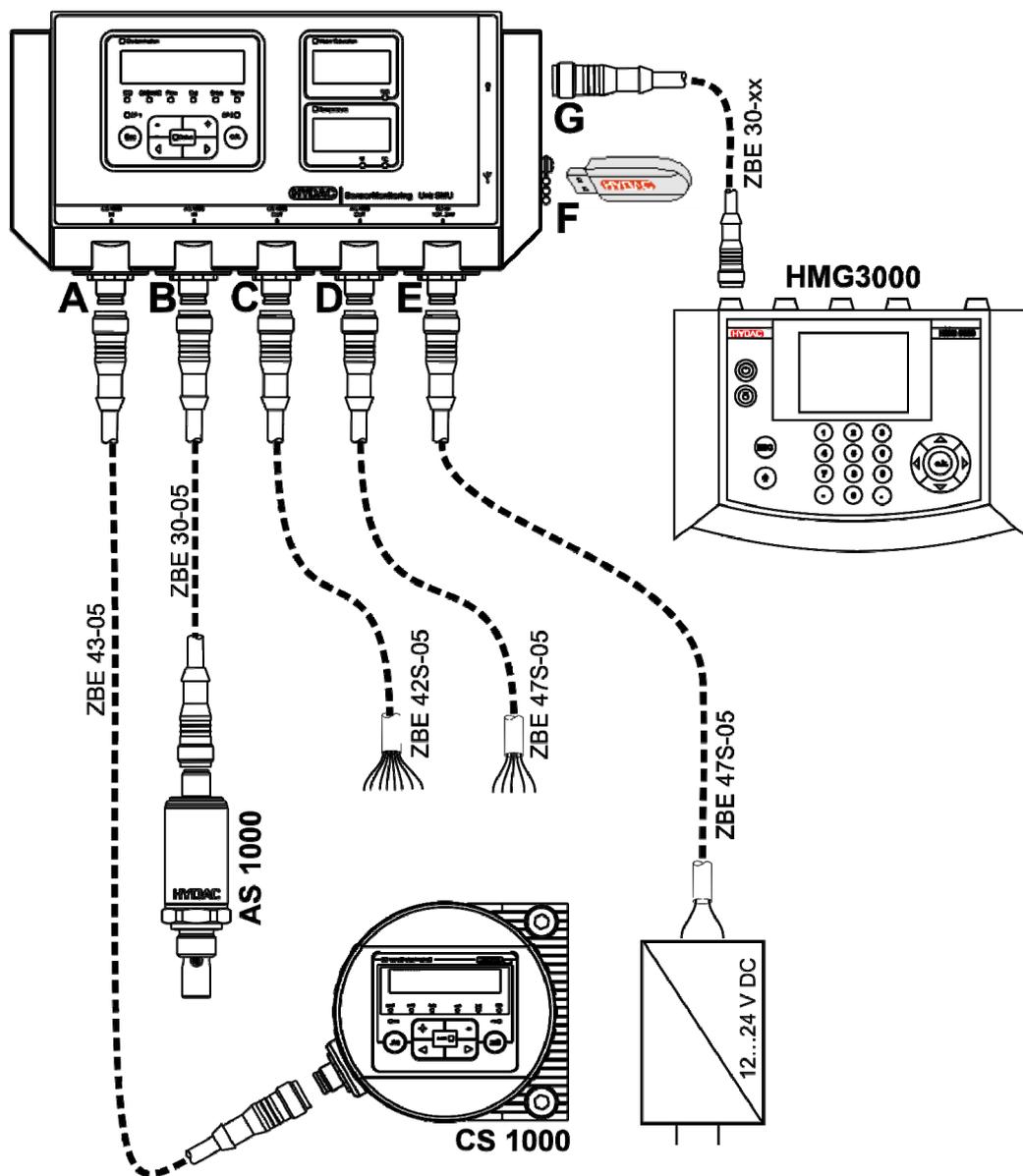
Ajuste o AS1000 a um endereço Bus HSI fixo. Execute o ajuste do endereço Bus HSI no menu PowerUp Detalhes veja página 60.

## Exemplos de conexão

Nos capítulos seguintes você encontra exemplos de conexão à SMU

### SMU126x <-> CS1000 / AS1000

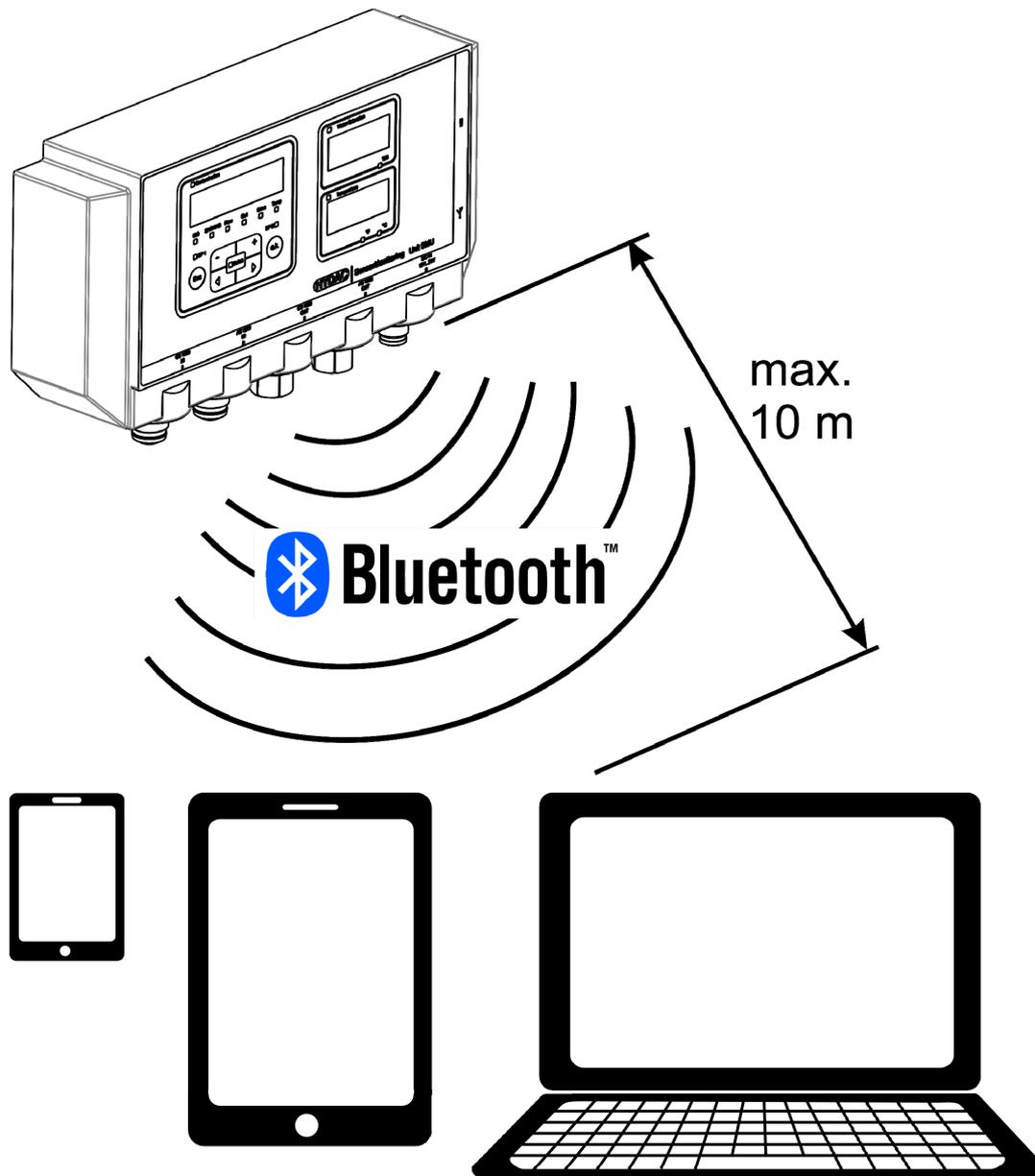
No conteúdo de fornecimento da SMU encontram-se todos os cabos necessários para a conexão.



## SMU12x1 <-> Bluetooth

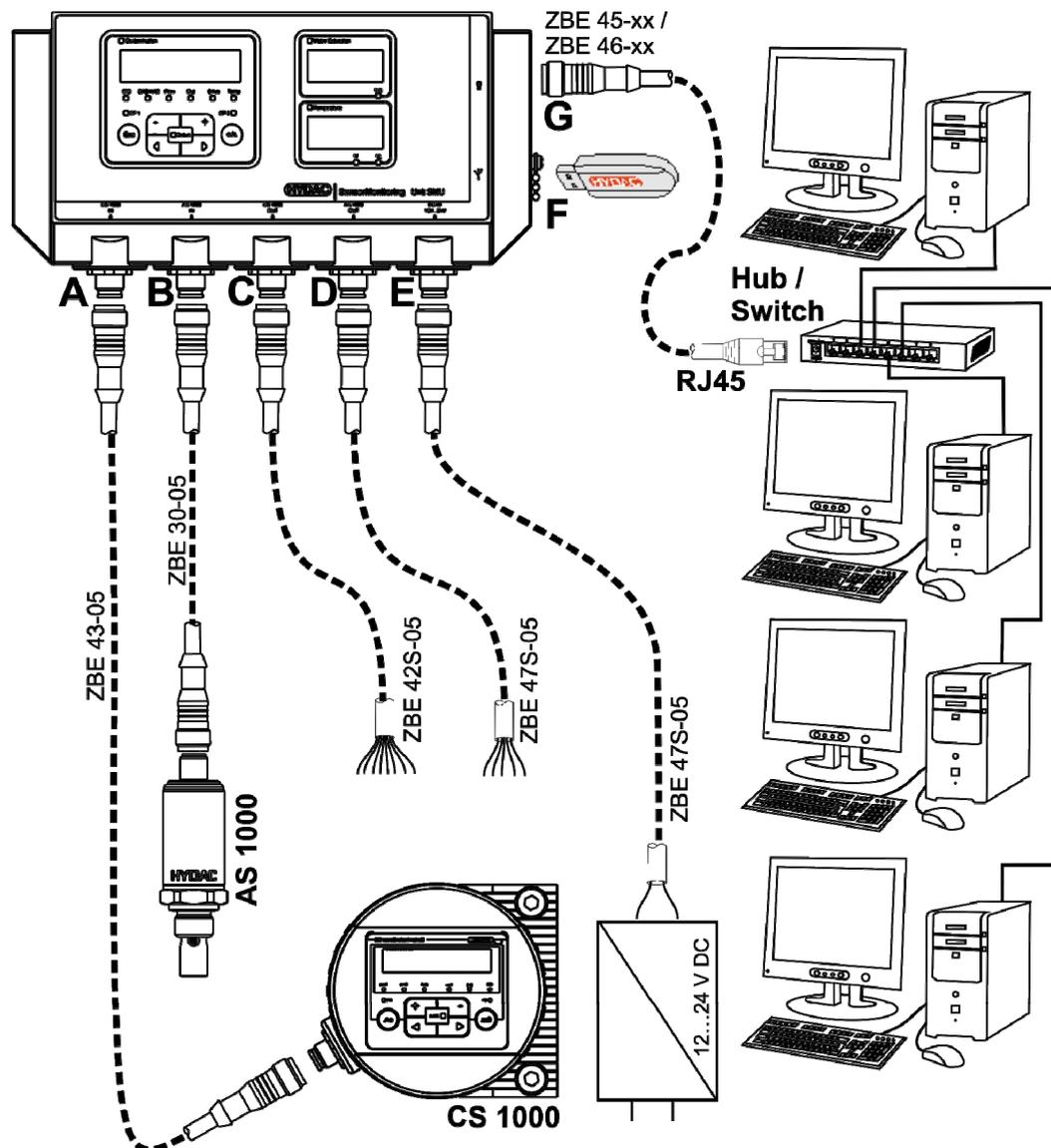
Em seguida você encontra um exemplo de aplicação com SMU12x1 que envia dados de medição via Bluetooth para aparelhos finais móveis.

Nos aparelhos finais você avalia os dados de medição com FluMoS light, FluMoS profissional ou FluMoS mobile.



**SMU127x <-> CS1000 / AS1000 -> LAN**

Em seguida você encontra um exemplo de aplicação da SMU127x com CS e AS no LAN (Local Área Rede).



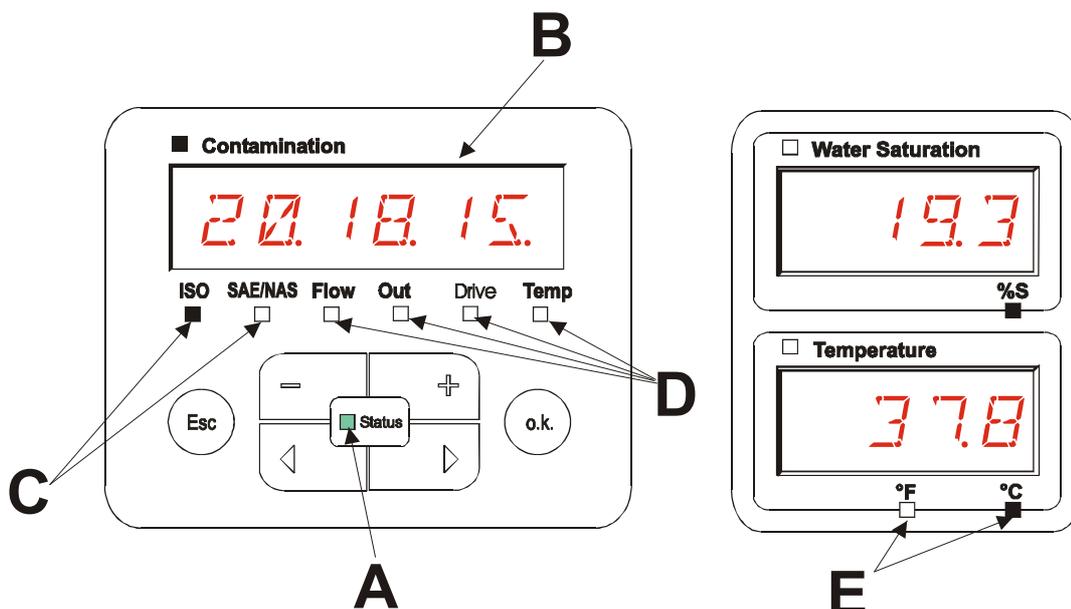
## Operar a SMU

Quando a SMU é suprida com tensão, a operação e o ajuste de parâmetros também é possível sem sensores conectados.

O arquivamento de dados de medição ocorre somente depois da conexão de no mínimo um sensor

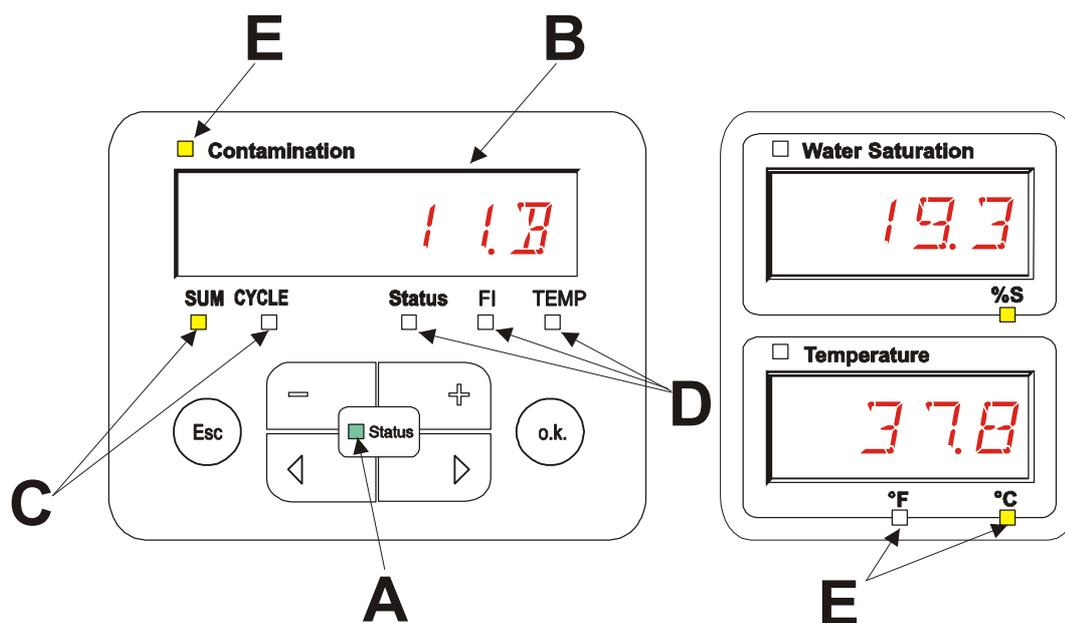
A seguir são descritos os diferentes elementos de controle bem como a operação.

### Indicação de display (CS1000 com AS1000)



Pos	LED	Designação
.		
A	Status	Indicação de status (detalhes para isso você encontra na página 86).
B	display	É composto de um indicador de 6 dígitos no qual são exibidos os valores seleccionados.
C	Grandeza de medição	Indicação da respectiva grandeza de medição que é apresentada no display, p.ex.: <b>ISO / SAE/NAS</b> .
D	Grandeza de serviço	Indicação da respectiva grandeza de serviço que é apresentada no display, p.ex.: <b>Flow / Drive</b> .
E	Unidade	Unidade seleccionável para a indicação da temperatura do fluido °C ou °F.

**Indicação de display (MCS1000 e AS1000)**



Pos	LED	Designação
A	Status	Indicação de status (detalhes para isso você encontra na página 86).
B	display	É composto de um indicador de 6 dígitos no qual são exibidos os valores seleccionados.
C	Quantidade	Indicação da respectiva quantidade de partículas <b>SUM</b> = Quantidade desde a ligação da SMU <b>CYCLE</b> = Quantidade no tempo de medição em curso
D	Grandeza de serviço	Indicação da respectiva grandeza de serviço que é apresentada no Display, p.ex.: <b>Status / Fi / Temp.</b>
E	Unidade	Unidade seleccionável para a indicação da temperatura do fluido °C ou °F.

## Memória interna de dados de medição

Todos os dados de medição, até a expressa eliminação através da execução da função DEL.MEM, são arquivados na memória interna com referência ao ponto de medição.

Para a transmissão é necessário um espaço de memória livre no sistema alvo (p.ex. PC ou pendrive USB) de no mínimo 10 MB

A capacidade da memória interna depende do intervalo de medição e da combinação de sensores.

SMU1200 até 31.12.2009 – índice de hardware A:

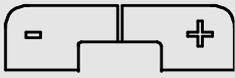
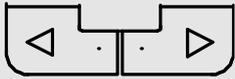
Intervalo de medição	MCS1000 + AS1000 Dias	CS1000 + AS1000 Dias
10 Segundos	> 3	> 3
20 Segundos	> 6	> 7
60 Segundos	> 21	> 21
5 Minutos	> 105	> 107
60 Minutos	> 1265	> 1286

SMU1200 a partir de 01.01.2010 – índice de hardware B:

Intervalo de medição	MCS1000 + AS1000 Dias	CS1000 + AS1000 Dias
10 Segundos	> 6	> 6
20 Segundos	> 12	> 14
60 Segundos	> 42	> 42
5 Minutos	> 210	> 214
60 Minutos	> 2530	> 2572

## Elementos de teclado

O teclado é composto de seis teclas. Com estas teclas a SMU pode ser operada e ser navegada através dos menus estruturados hierarquicamente

teclado	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- um nível mais baixo</li> <li>- confirmação de um valor alterado (o mais baixo nível)</li> <li>- confirmação para salvar alterações ou para descartar (o mais alto nível)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- um nível mais alto</li> <li>- sem alterar valores</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alterar valores no nível mais baixo (Se você se encontra no nível de menu mais baixo, o indicador pisca)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- navegar sobre o display</li> <li>- navegar através do menu</li> <li>- seleccionar números</li> </ul>

## Bloqueio de teclas ativar/desativar

Bloqueie o teclado contra entradas ou comandos não desejadas / involuntárias Para ativar respect. desativar o bloqueio de teclas acione as duas teclas ao mesmo tempo.

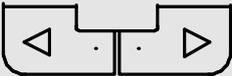
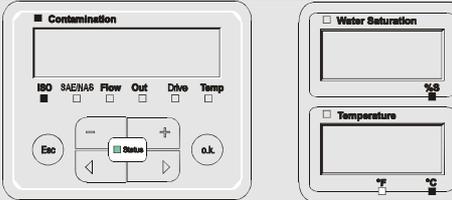
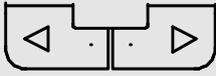
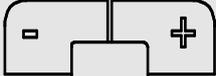
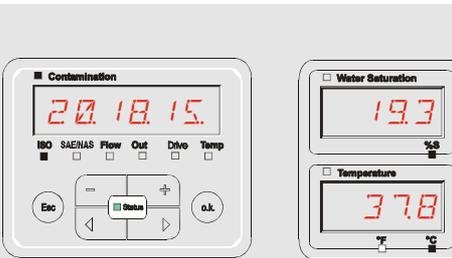
Teclas	Indicação de display (1 segundo)	Descrição
	 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Bloqueio de tecla ativado
	 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Bloqueio de tecla desativado

Após 1 segundo a indicação no display volta para a indicação ajustada anteriormente.

### Display desligar / ligar

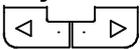
Você pode desligar a indicação no display. Com displays desligados somente o LED de Status permanece ativo.

Para desligar o display acione as duas  teclas simultaneamente. A religação acontece mediante acionamento de uma tecla qualquer.

Teclas	Indicação no display	Descrição
		desligar displays
   		ligar displays

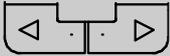
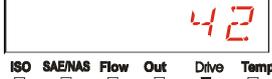
## Navegar pelas indicações do display

Dependendo do ContaminationSensor (CS1000 ou MCS1000) conectado e dos ajustes selecionados sob SENS.A respect. SENS.B, são indicadas as diferentes informações no display.

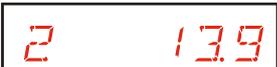
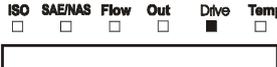
As indicações no display podem ser chamadas mediante rolagem com as teclas .

### Indicações de display do CS1000

#### Indicações ISO.SAE

	display	Descrição	
	 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp ■ □ □ □ □ □ □	Código ISO de 3 dígitos	Grandezas de medição
	 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp □ □ ■ □ □ □ □	SAE Classe A	
	 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp □ □ ■ □ □ □ □	SAE Classe B	
	 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp □ □ ■ □ □ □ □	SAE Classe C	
	 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp □ □ ■ □ □ □ □	SAE Classe D	
	 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp □ □ ■ □ □ □ □	SAE Máx.	
	 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp □ □ □ ■ □ □ □	Vazão em ml/min	Grandezas de serviço
	 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp □ □ □ ■ □ □ □	Indicação que corrente / tensão é emitida na saída analógica. (exemplo: 13,8 mA)	
	 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp □ □ □ □ □ ■ □	LED corrente em %	
	 ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp □ □ □ □ □ □ ■	Indicação da temperatura no sensor.(exemplo: 29,5 °C)	

**Indicações ISO.NAS**

	display	Descrição	
	 <small>ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp</small> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Código ISO de 3 dígitos	Grandezas de medição
	 <small>ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp</small> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Canal NAS 2-5 µm	
	 <small>ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp</small> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Canal NAS 5-15 µm	
	 <small>ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp</small> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Canal NAS 15-25 µm	
	 <small>ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp</small> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Canal NAS > 25 µm	
	 <small>ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp</small> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	NAS Máx.	
	 <small>ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp</small> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Vazão em ml/min	
 <small>ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp</small> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Indicação que corrente / tensão é emitida na saída analógica. (exemplo: 13,8 mA)		
 <small>ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp</small> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	LED corrente em %		
 <small>ISO SAE/NAS Flow Out Drive Temp</small> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Indicação da temperatura no sensor. (exemplo: 29,5 °C)		

## Grandezas de medição CS1000

Através das grandezas de medição você recebe informações sobre a pureza do óleo da instalação medida. As grandezas de medição são calibradas e fornecem um valor de medição com uma precisão +/- 1/2 Código ISO na faixa calibrada.

### Grandeza de medição „ISO“

Indicação no display	Descrição
<p>ISO <input checked="" type="checkbox"/> SAE/NAS <input type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/></p>	<p>A atualização do valor de medição ocorre em função do tempo de medição ajustado. Apresentação do código ISO de 3 dígitos.</p>

### Grandeza de medição „SAE“

Indicação no display	Descrição
<p>ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input checked="" type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/></p>	<p>A atualização do valor de medição ocorre em função do tempo de medição ajustado. Apresentação de um canal da classe SAE.</p>

### Grandeza de medição „NAS“

Indicação no display	Descrição
<p>ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input checked="" type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/></p>	<p>A atualização do valor de medição ocorre em função do tempo de medição ajustado. Apresentação de um canal da classe NAS.</p>

## Grandezas de serviço (só para CS1000)

As grandezas de serviço lhe dão informações sobre a atual vazão e claridade de LED dentro do sensor CS1000. As grandezas de serviço não são calibradas.

### Grandeza de serviço „Flow“

Indicação no display	Descrição
<p>The display shows the value '108' in red. Below the display, the 'Flow' indicator is lit (black square), while all other indicators (ISO, SAE/NAS, Out, Drive, Temp) are unlit (white squares).</p>	<p>Aqui você vê a média da vazão através da Unidade ContaminationSensor (exemplo: 108 ml/min).</p>

### Grandeza de serviço „Out“

Indicação no display	Descrição
<p>The display shows the value '13.8' in red. Below the display, the 'Out' indicator is lit (black square), while all other indicators (ISO, SAE/NAS, Flow, Drive, Temp) are unlit (white squares).</p>	<p>Aqui você vê o valor que é fornecido como sinal de saída analógico (exemplo: 13,8 mA)</p>

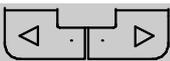
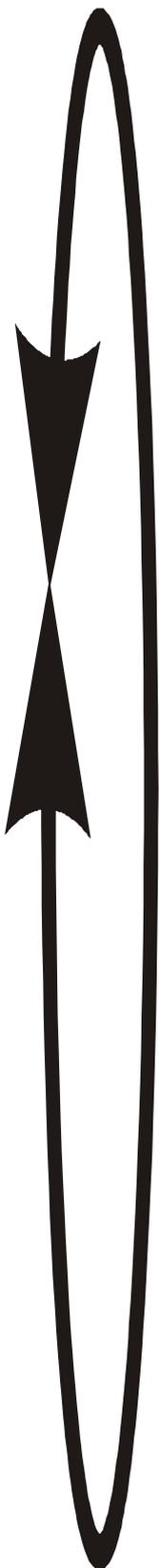
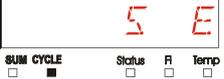
### Grandeza de serviço „Drive“

Indicação no display	Descrição
<p>The display shows the value '42' in red. Below the display, the 'Drive' indicator is lit (black square), while all other indicators (ISO, SAE/NAS, Flow, Out, Temp) are unlit (white squares).</p>	<p>Indicação da claridade atual do LED (1-100%) no ContaminationSensor (exemplo: 42%).</p>

### Grandeza de serviço „Temp“

Indicação no display	Descrição
<p>The display shows the value '29.5C' in red. Below the display, the 'Temp' indicator is lit (black square), while all other indicators (ISO, SAE/NAS, Flow, Out, Drive) are unlit (white squares).</p>	<p>Indicação da temperatura do fluido medida indiretamente no ContaminationSensor. A indicação ocorre conforme ajuste em °C ou °F (exemplo: 29,5 °C)</p> <p>Através de um ponto de medição divergente ou a medição indireta pode surgir um desvio para a medição do AS1000.</p>

**Indicações de display do MCS1000**

display	Descrição	
                 	<p>FE A Partículas ferromagnéticas Classe A</p> <p>FE B Partículas ferromagnéticas Classe B</p> <p>FE C Partículas ferromagnéticas Classe DC</p> <p>NFE D Partículas não ferromagnéticas Classe D</p> <p>NFE E Partículas não ferromagnéticas Classe E</p> <p>NFE F Partículas não ferromagnéticas Classe F</p> <p>CYC A Partículas ferromagnéticas Classe A</p> <p>CYC B Partículas ferromagnéticas Classe B</p> <p>CYC C Partículas ferromagnéticas Classe DC</p> <p>CYC D Partículas não ferromagnéticas Classe D</p> <p>CYC E Partículas não ferromagnéticas Classe E</p> <p>CYC F Partículas não ferromagnéticas Classe F</p> <p>STATUS Byte de status (00 com Status o.k.)</p> <p>FI Intensidade de campo da bobina excitadora</p> <p>TEMP C Temperatura do fluido em °C</p> <p>TEMP F Temperatura do fluido em °F</p>	<p>Grandezas de medição</p> <p>Grandezas de serviço</p>

## Grandezas de medição do MCS1000

Através das grandezas de medição você recebe informações sobre a pureza do óleo da instalação medida.

### Grandeza de medição „SUM“

Indicação no display	Descrição
	<p>Através da grandeza de medição SUM (soma) é apresentada a quantidade das partículas de cada tamanho que foram contadas desde que o sensor foi ligado.</p>

### Grandeza de medição „CYCLE“

Indicação no display	Descrição
	<p>Através da grandeza de medição CYCLE é apresentada a quantidade das partículas de cada tamanho que foram contadas dentro do tempo de medição atual (parâmetro <i>S.T I M E</i>).</p>

### Apresentação de números acima de 9999

Indicação no display	Descrição
	<p>Se dentro de uma das classes indicadas é atingida uma quantidade de partículas acima de 9999, então a indicação muda para a apresentação exponencial. (exemplo: 1.1E4 = 11.000)</p>

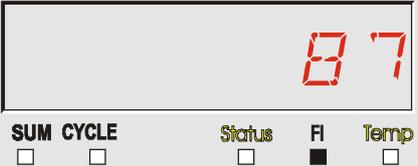
### Grandezas de serviço (só para MCS1000)

As grandezas de serviço lhe dão informações sobre o status atual e a intensidade de campo para a determinação de partículas do sensor conectado. As grandezas de serviço não são calibradas.

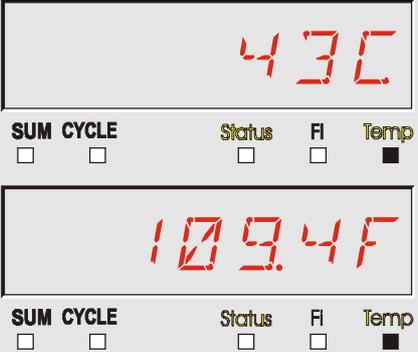
#### Grandeza de serviço „Status“

Indicação no display	Descrição
	<p>Byte de Status OK, se não houver falhas</p>

#### Grandeza de serviço „Fi“

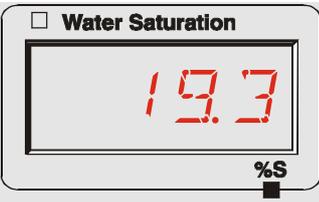
Indicação no display	Descrição
	<p>Intensidade de campo da bobina em %</p>

#### Grandeza de serviço „Temp“

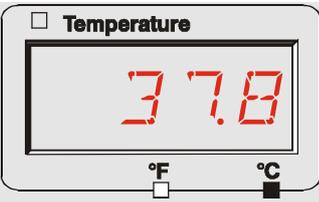
Indicação no display	Descrição
	<p>O MCS determina a temperatura do fluido indiretamente. O valor de medição é indicado no display conforme o ajuste como Celsius °C ou Fahrenheit °F.</p> <p>Através de um ponto de medição divergente ou a medição indireta pode surgir um desvio para a indicação e medição do AS.</p>

**Grandezas de medição AS1000**

**Grandeza de medição „Water Saturation“ - saturação de água**

Indicação no display	Descrição
 <p>The image shows a digital display with a white background and a black border. At the top left, there is a small square icon followed by the text 'Water Saturation'. In the center, the number '19.3' is displayed in large red digits. At the bottom right, the unit '%S' is shown in black text.</p>	<p>Na utilização de um AS o valor de medição é indicado no display como umidade relativa do fluido em % de saturação.</p>

**Grandeza de medição „Temperatur“**

Indicação no display	Descrição
 <p>The image shows a digital display with a white background and a black border. At the top left, there is a small square icon followed by the text 'Temperature'. In the center, the number '37.8' is displayed in large red digits. At the bottom, there are two unit indicators: '°F' on the left and '°C' on the right, each with a small square icon below it.</p>	<p>O AS determina a temperatura do fluido continuamente. Conforme o ajuste sob TP.UNIT, o valor de medição é indicado no display em Celsius °C ou Fahrenheit °F.</p>

## Configurar a SMU

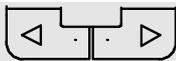
A SMU possui dois níveis de operação com os respectivos menus para a configuração:

MENU	Descrição	Detalhes veja na página
Menu PowerUp	Ajustes para os ajustes básicos da SMU	51
Menu de medição	Ajustes de registros, arquivamento dos valores de medição em memória e denominação dos pontos de medição.	63

## Menu PowerUp

No Menu PowerUp são efetuados os ajustes básicos para operar a SMU.

Seleção	O que deve ser feito
Iniciar o menu PowerUp	Apertar e segurar uma tecla enquanto o suprimento de tensão está sendo ligado.
Sair do menu PowerUp sem salvar em memória	Navegar para <i>CANCEL</i> e apertar  ou automaticamente após 30 segundos sem acionamento.
Sair do menu PowerUp com salvar em memória	Navegar para <i>SAVE</i> e apertar  .

PowerUp		Descrição	Detalhes veja página .
	<i>DATE/TIME</i>	Ajustar a data / hora do sistema	52
	<i>ADDRESS</i>	Colocar o endereço BUS e IP da SMU	53
	<i>RECMOD</i>	Ajuste do registro de dados	55
	<i>DELMEM</i>	Apagar os conjuntos de dados	56
	<i>SENSOR A</i>	Seleção do menu PowerUP do sensor (CS1000 ou MCS1000) conectado na interface de sensor A	57
	<i>SENSOR B</i>	Seleção do menu PowerUP do sensor (AS1000) conectado na interface de sensor B	59
	<i>SENSOR</i>	Colocar endereço de sensor automaticamente	60
	<i>DEFAULT</i>	Retroceder (reset) para ajustes de fábrica	61
	<i>CANCEL</i>	Cancelar e sair	62
	<i>SAVE</i>	Salvar e sair	62

Para mudar em um menu subordinado aperte a tecla 

**DAT.TIM – Data/Hora**

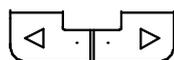
Sob este ponto de menu você ajusta / altera a data / hora do sistema.

Se a data ainda não foi atualizada ou se a bateria está descarregada, a data do sistema se apresenta com 01.01.2000 e a hora em 00:00.

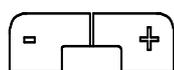
O formato de data é: YY.MM.DD => ano / ano / mês / mês / dia / dia.

A hora tem o formato de 24 horas: HH.MM => hora / hora / minuto / minuto

Ajuste a data e a hora com a ajuda das seguintes teclas:



Alterar os algarismos



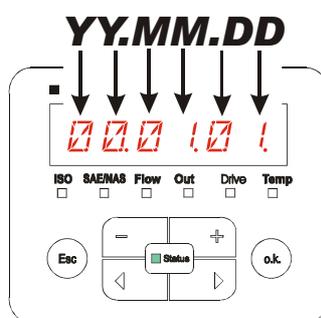
Alteração do valor



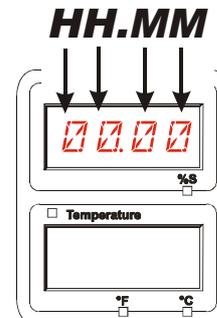
Confirmar alteração



Cancelar e voltar



**YY -> Year**  
**MM-> Month**  
**DD -> Day**



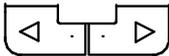
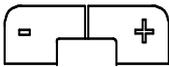
**HH -> Hour**  
**MM-> Minutes**

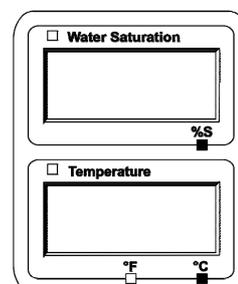
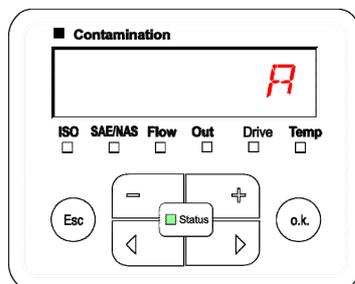
**ADRESS – Ajustar o endereço Bus HSI / endereço TCP/IP**

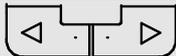
Com ADRESS você ajusta o endereço Bus HSI e / ou o endereço IP da SMU.

Aqui você dispõe de 26 endereços Bus de A ... Z. para o endereço HSI. Queira observar que dentro de um Bus um determinado endereço só pode ocorrer uma vez.

Ajuste o endereço com a ajuda das seguintes teclas:

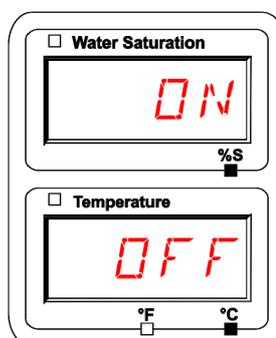
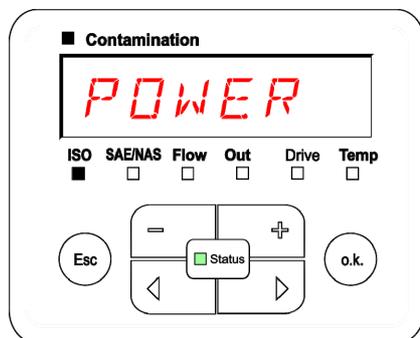
-  Alterar os algarismos
-  Alteração do valor
-  Confirmar alteração
-  Cancelar e voltar



ADRESS		Descrição
	<i>HSI</i>	Ajustar endereço Bus HSI
	<i>IPADR</i>	Ajustar endereço IP
	<i>IPMASK</i>	Ajustar IP máscara Subnet
	<i>IPGATE</i>	Ajustar gateway IP padrão

Para mudar em um menu subordinado aperte a tecla 

Depois que você alterou os ajustes IP a SMU pede uma reinicialização. Aparece a seguinte indicação:



Para assumir ajustes alterados reinicie a SMU Para isso interrompe a alimentação de tensão para a SMU por ~ 10 segundos

Os ajustes de fábrica sob ADRESS são:

<i>HSI</i>	<i>A</i>
<i>IPADR</i>	<i>192 . 168 . 0 . 30</i>
<i>IPMSK</i>	<i>255 . 255 . 255 . 0</i>
<i>IPGW</i>	<i>192 . 168 . 0 . 1</i>

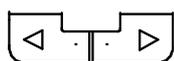
**REC.MOD – Ajustar o registro de dados**

Com a função REC.MOD pode-se mudar o modo de registro dos dados. Aqui deve-se diferenciar entre duas variantes.

**RING:** Os dados são armazenados continuamente. Quando a memória estiver cheia, os dados mais antigos são apagados, para poder continuar registrando. Este ajuste é recomendado para operação estacionária em um ponto de medição. Neste caso só um ponto de medição pode ser selecionado no menu de medição.

**FILL:** Os dados são arquivados até que a memória operacional disponível estiver consumida. Depois disso não serão registrados mais dados. A duração do tempo depende do ajuste do REC.TIM no menu de medição. Este modo de armazenamento é previsto para a aplicação da SMU em diferentes pontos de medição. Para apagar a memória dispõe-se da função DEL.MEM.

Ajuste o tipo de memória com ajuda das seguintes teclas:



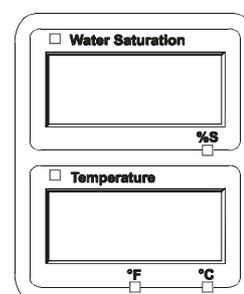
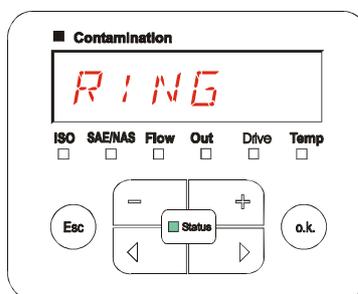
Alterar o ajuste



Confirmar alteração



Cancelar e voltar



O ajuste de fábrica do tipo de memória é: **R I N G**

Antes de efetuar a alteração e o apagamento da memória protege os dados no Pendrive USB.

Se depois da mudança do REC.MOD a memória não é apagada, a SMU indica um NO.LOG.



Se o REC.MOD já está mudado, você pode proteger os dados via pendrive USB. Para proteger os dados de outra maneira, restabeleça novamente o ajuste original.

**DEL.MEM – Deletar Memória**

Com DEL.MEM você apaga irreversivelmente todos os dados de medição que se encontram na memória interna.



Antes de efetuar o apagamento salve todos os dados de medição no Pendrive USB.

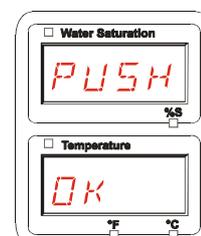
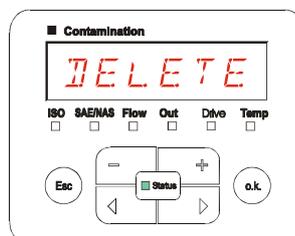
Acione as seguintes teclas para:



Confirmar deletar



Cancelar e voltar



Abandone o menu PowerUp através de *CANCEL* ou *SAVE*.

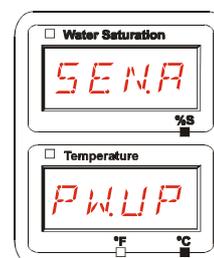
**SENS A – Menu PowerUP do Sensor A**

Com SENS A você tem a possibilidade de chegar ao menu PowerUP do sensor (CS1000 respect. MCS1000) conectado na interface de sensor A.

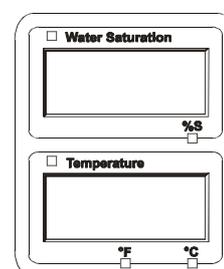
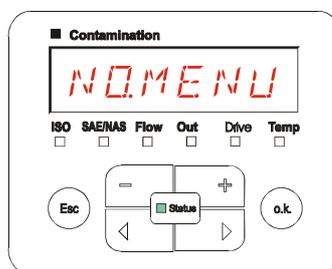
Os respectivos pontos de menu dependem do sensor conectado.

A descrição dos pontos de menu você encontra na instrução de operação e manutenção pertencente ao sensor.

Enquanto o menu PowerUP do sensor A estiver selecionado, no display da direita é indicado SEN.A e PW.UP.

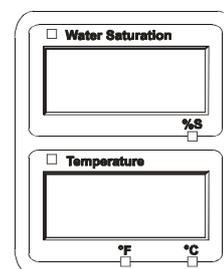
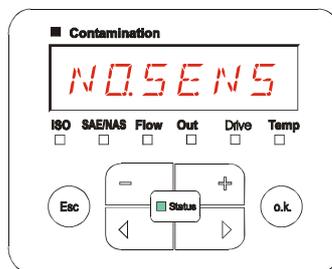


Se no sensor conectado não existe um menu PowerUp, então aparece a informação NO.MENU. (Indicação por ~ 2 segundos).

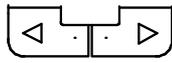


Se na interface de sensor A não está conectado nenhum sensor, então é indicado NO.SENS.

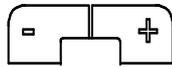
A indicação apaga após 10 segundos, desde que o status da SMU (LED) esteja verde.



Ajuste os pontos de menu com ajuda das seguintes teclas:



Alterar os pontos de menu



Alteração do valor

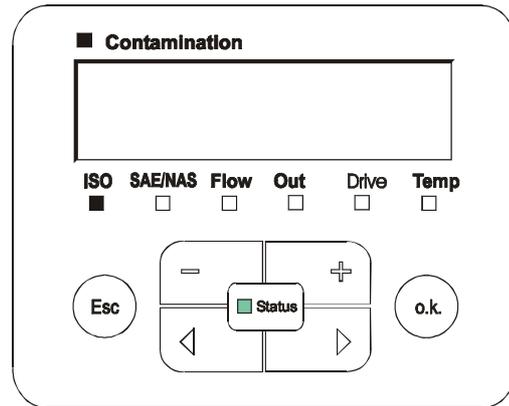


Seleção do ponto de menu

Confirmar alteração



Cancelar e voltar



Ajuste de fábrica: Veja a instrução de operação e manutenção do sensor conectado.

**SENS B – Menu PowerUP do Sensor B**

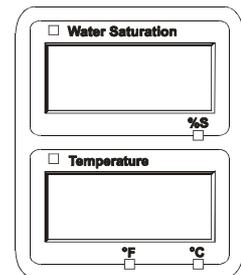
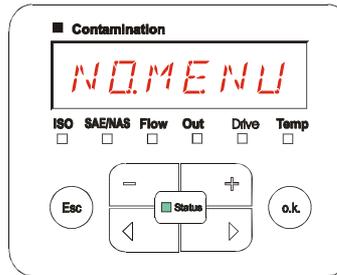
Com SENS B você tem a possibilidade de chegar ao menu PowerUP do sensor conectado na interface de sensor B.

A descrição dos pontos de menu você encontra na instrução de operação e manutenção pertencente ao sensor.



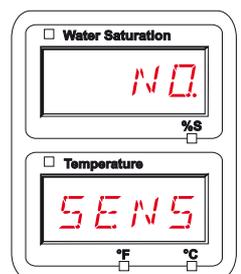
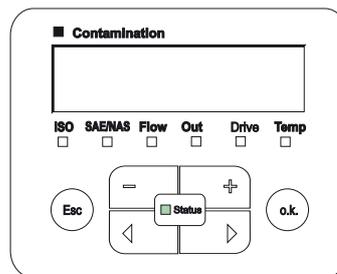
O AS1000 não possui menu PowerUP Este ponto é reservado para utilização posterior com outros sensores.

Se no sensor conectado não existe o menu PowerUP, então no display aparece a informação NO.MENU. (Indicação por ≈ 2 segundos).



Se na interface de sensor B não está conectado nenhum sensor, então é indicado: NO.SENS.

A indicação apaga após 10 segundos, desde que o status da SMU (LED) esteja verde.



Ajuste de fábrica:

Veja a instrução de operação e manutenção do sensor conectado.

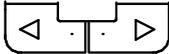
**SEN.ADR – Ajustar o endereço de sensor**

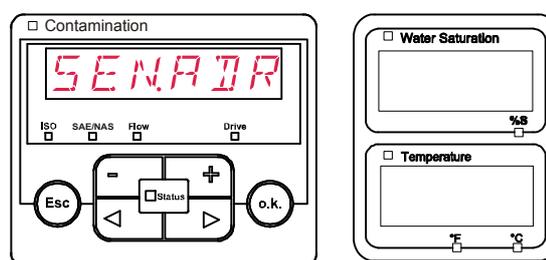
Através deste ponto de menu o endereço de sensor dos sensores conectados pode ser redefinido. Isto se torna necessário, quando na interface de sensor B é aplicado um sensor AS ou outro sensor sem endereço fixo ou então com o mesmo endereço como na interface de sensor A.

Para alterar o endereço de sensor proceda como segue:

Conecte o sensor CS1000 ou MCS na interface de sensor A e o AquaSensor AS na interface de sensor B.

Chame o menu PowerUP.

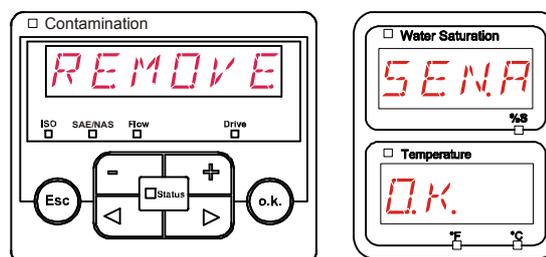
-  Mudar para o ponto de menu
-  Solicitar alteração do ajuste de endereço
-  Cancelar e voltar



A SMU verifica o endereço do sensor conectado na interface de sensor A.

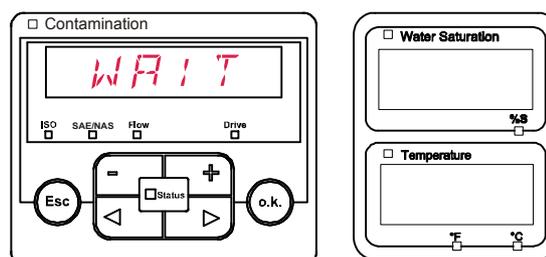
Remova o sensor da interface de sensor A e confirme apertando o botão o.k.

-  Confirmar
-  Cancelar e voltar



Agora o sensor na interface de sensor B (AS1000) vai ser redefinido.

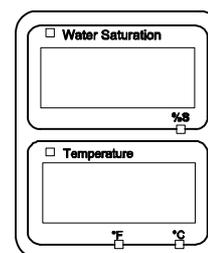
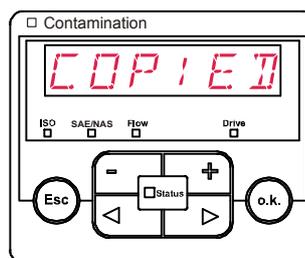
No Display aparece a mensagem WAIT.



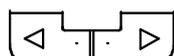
O endereço Bus do sensor na interface de sensor B é ajustado automaticamente.

Para o AS é ajustado B como endereço de Bus. Se o endereço Bus já foi dado é selecionado o endereço Bus C para o AS.

Após conclusão aparece por ≈ 1 segundo a mensagem COPIED.



Depois disso você se encontra novamente no ponto de menu SEN.ADR.



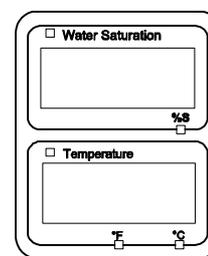
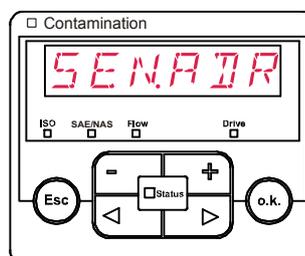
Mudar para o ponto de menu



Solicitar alteração do ajuste de endereço



Cancelar e voltar

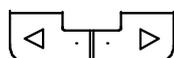


Ligue o sensor novamente com a interface de sensor A e abandone o menu PowerUp através de CANCEL ou SAVE e reinicie a SMU.

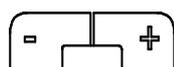
### DFAULT – Restaurar ajustes de fábrica

Através de DFAULT você restaura a SMU aos ajustes de fábrica.

Utilize as seguintes teclas:



Mudar para o próximo ponto de menu



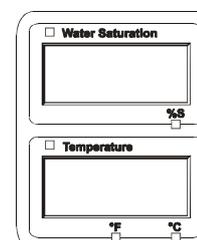
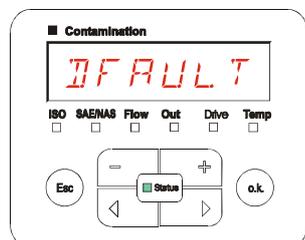
Sem função



Confirmar alteração



Cancelar e voltar



ajuste de fábrica

veja tabela na página 92.

O ajuste dos sensores conectados não será alterado.

**CANCEL - Cancelar**

Com CANCEL você cancela todas as alterações e sai do menu PowerUp.

Utilize as seguintes teclas:



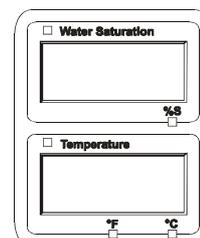
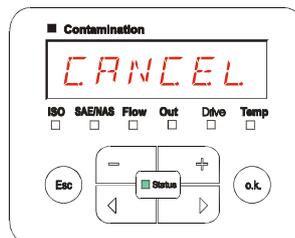
Mudar para o próximo ponto de menu



Confirmar



Cancelar e voltar



**SAVE – Salvar dados**

Com SAVE você salva todas as alterações e sai do menu PowerUp.

Utilize as seguintes teclas:



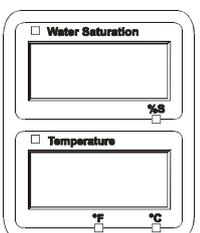
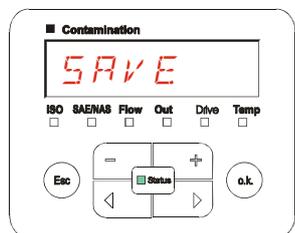
Mudar para o próximo ponto de menu



Confirmar



Cancelar e voltar



## Menu de medição

No menu de medição podem ser executados ajustes durante a operação.

Seleção	O que deve ser feito
Iniciar o menu	Aperte a tecla 
Sair do menu de medição sem salvar	Navegue para <i>CANCEL</i> e aperte  ou espera 30 segundos. Sem acionamentos na SMU o display comuta automaticamente para o modo de indicação.
Sair do menu de medição com salvar	Navegue para <i>SAVE</i> e aperte 

Menu de medição:		Descrição	Detalhes veja página .
	<i>RECORD</i>	Registrar dados de medição	64
	<i>MEMORY</i>	Indicação de memória livre	65
	<i>RECTIM</i>	Intervalo de registro da SMU	66
	<i>EIMPNT</i>	Alterar designação de ponto de medição	67
	<i>OILCON</i>	Ajustar parâmetro do sensor de OilCondition	69
	<i>TPUNIT</i>	Alterar a unidade da temperatura	69
	<i>SENS A</i>	Seleção sensor A	70
	<i>SENS B</i>	Seleção sensor B	71
	<i>CANCEL</i>	Cancelar e sair	71
	<i>SAVE</i>	Salvar e sair	72

**RECORD – Registrar dados de medição**

No ponto RECORD você determina, sob qual ponto de medição os próximos protocolos são salvos.



Se no menu PowerUP, sob REC.MOD, estiver selecionado o ajuste RING (ajuste de fábrica), somente MPNT00 estará à disposição.

Neste modo operacional você terá à disposição só uma designação de ponto de medição.

Para o ajuste selecionado sob ponto REC.MOD = FILL vale:

Utilize as seguintes teclas:



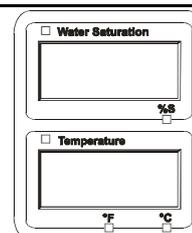
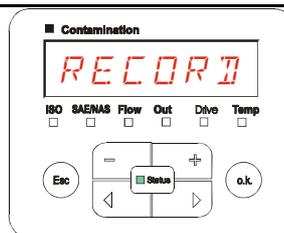
Mudar para o próximo ponto de menu



Confirmar



Cancelar e voltar



Utilize as seguintes teclas:



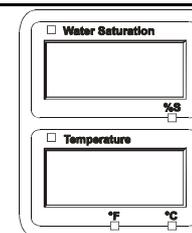
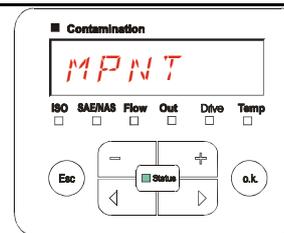
Mudar a seleção



Confirmar



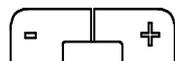
Cancelar e voltar



20 pontos de medição livremente definíveis estão à sua disposição sob MPNT. No fornecimento os pontos de medição são identificados com MPNT00 – MPNT19.

Esta designação de ponto de medição você pode ajustar a vontade como descrito sob ponto ED.MPNT.

Utilize as seguintes teclas:



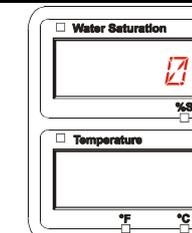
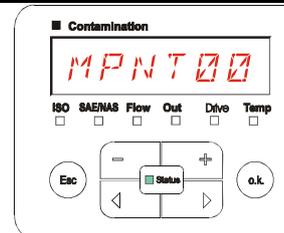
Mudar para o próximo ponto de medição



Confirmar alteração

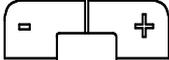


Cancelar e voltar



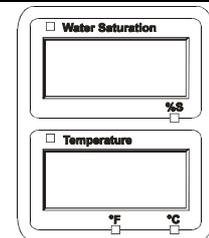
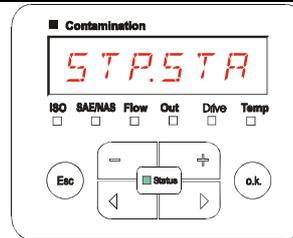
Selecione STP.STA para criar um novo arquivo na memória interna da SMU sob o novo ponto de medição. Aperte  depois disso o display pula para SAVE. Confirme mais uma vez apertando a tecla .

Utilize as seguintes teclas:

 Mudar a seleção

 Confirmar

 Cancelar e voltar



Se no menu de PowerUP, sob o ponto RECORD, estiver selecionado o ajuste RING (ajuste de fábrica), então o ponto de menu STP.STA não estará disponível.

### MEMORY – Indicar espaço livre na memória

Com MEMORY você pode verificar o atual espaço livre na memória interna da SMU em %.



Este ponto só está à disposição com o ajuste de memória FILL no ponto de menu REC.MOD. Com o ajuste RING o ponto de menu MEMORY não aparece na seleção.

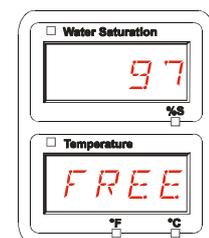
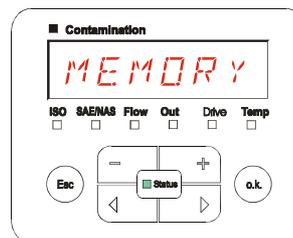
Com o ajuste FILL, sob o ponto de menu REC.MOD, é preciso observar que, quando não há mais memória livre à disposição, não serão mais arquivados/salvos demais conjuntos de dados de medição.

Exemplo: 97% de espaço livre na memória.

Utilize as seguintes teclas:

 Confirmar alteração

 Cancelar e voltar



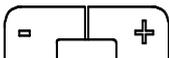
Arquive/salve os conjuntos de dados de medição já selecionados como descrito na página 73. Em seguida apague os conjuntos de dados de medição na memória interna com DEL.MEM como descrito na página 56.

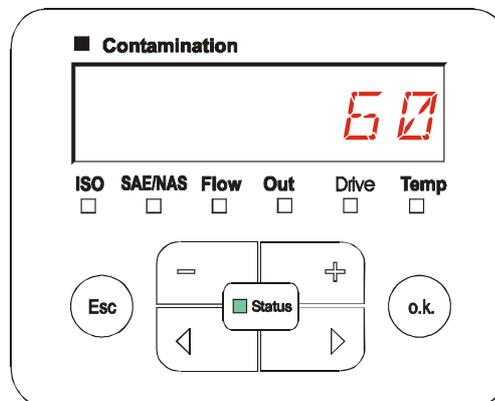
**REC.TIM – Ajustar intervalo de registro.**

Com REC.TIM, você ajusta o intervalo de tempo no qual os valores de medição atual dos sensores conectados são arquivados na memória da SMU.

Selecione o tempo dentro da faixa de 10 até 3600 segundos.

Ajuste o tempo de medição com ajuda das seguintes teclas:

-  Alterar os algarismos
-  Alteração do valor
-  Confirmar alteração
-  Cancelar e voltar



Ajuste de fábrica:	60 segundos
--------------------	-------------

**ED.MPNT – Alterar designação do ponto de medição**

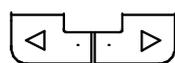
Com ED.MPNT você adapta a designação do ponto de medição às suas exigências.

Encontram-se à sua disposição no máximo 6 dígitos para a designação. Por exemplo: TEST01, ESCAVA, GUINCH, etc..



Se no menu PowerUP sob o ponto REC.MOD estiver selecionado RING (ajuste de fábrica), então só o MPNT00 estará à disposição. Uma seleção de outros pontos de medição neste modo operacional não é possível.

Utilize as seguintes teclas:



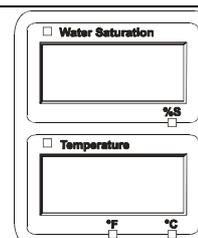
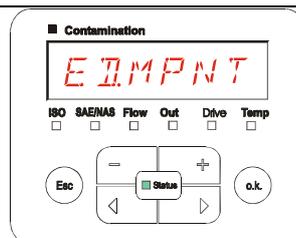
Mudar para o próximo ponto de menu



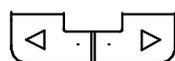
Confirmar alteração



Cancelar e voltar



Utilize as seguintes teclas:



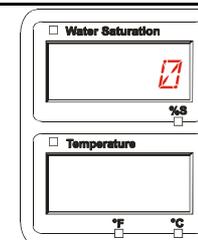
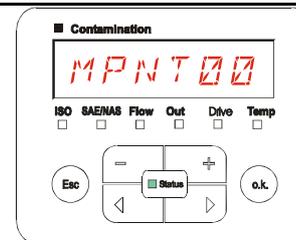
Mudar para o próximo ponto de medição



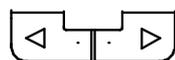
Confirmar alteração



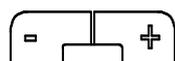
Cancelar e voltar



Utilize as seguintes teclas:



Mudar para o carácter



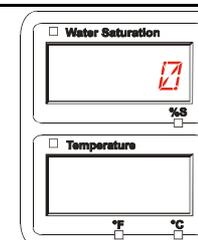
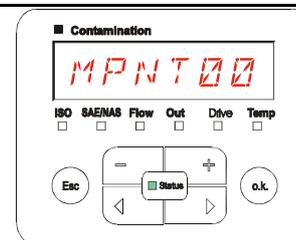
Alterar o carácter atual



Confirmar alteração



Cancelar e voltar



Os seguintes caracteres aparecem navegando após acionamento da

tecla .

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789\_



O espaço encontra-se entre 9 e A e pode ser ajustado somente a partir da 6ª casa para a esquerda. Isto lhe oferece a possibilidade de entrar com uma designação de ponto de medição com menos do que 6 caracteres.



**OIL.CON – Ajustar a indicação no display de sensores de OilCondition**

Sob o ponto OIL.CON é possível selecionar, qual valor de medição será exibido no display superior da direita.



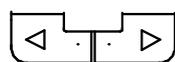
Para o AS1000 só pode ser selecionado o grau de saturação da água SAT.LEV.

Ajuste de fábrica: *SAT .LEV*

**TP.UNIT – Alterar a unidade da temperatura °C / °F**

Com TP.UNIT você ajusta a unidade para a indicação da temperatura do fluido. Selecione a unidade entre Celsius °C ou Fahrenheit °F.

Utilize as seguintes teclas:



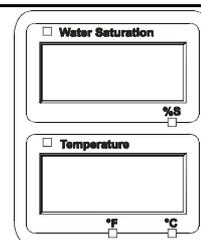
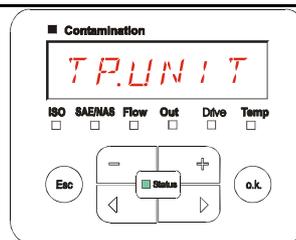
Mudar para o próximo ponto de menu



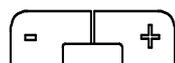
Confirmar



Cancelar e voltar



Utilize as seguintes teclas:



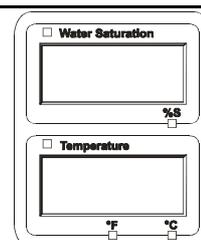
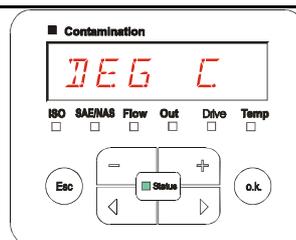
Mudar a seleção



Confirmar



Cancelar e voltar



Ajuste de fábrica: *DEG C*

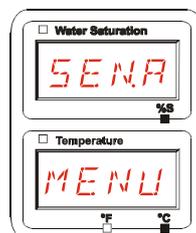
**SENS A – Menu de medição do sensor A**

Com SENS A você tem a possibilidade de chegar ao menu de medição do sensor (CS1000 respect. MCS100) conectado na interface de sensor A.

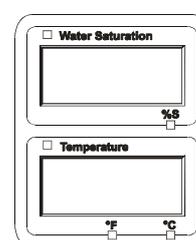
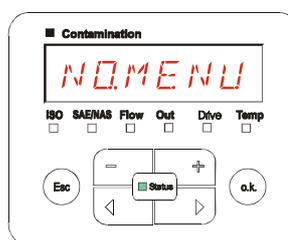
Os respectivos pontos de menu dependem do sensor conectado.

A descrição dos pontos de menu você encontra na instrução de operação pertencente ao sensor.

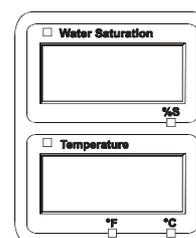
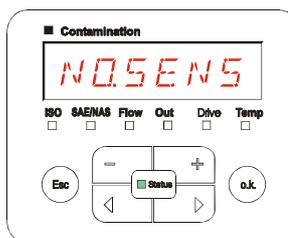
Enquanto o menu de medição do Sensor A estiver selecionado, no display da direita será indicado SEN.A e MENU.



Se no sensor conectado não existe um menu de medição aparece a informação NO.MENU por ≈ 2 segundos no indicador.



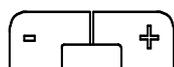
Se na interface de sensor A não há sensor conectado, o indicador mostra NO.SENS.



Ajuste os pontos de menu com ajuda das seguintes teclas:



Alterar os pontos de menu



Alteração do valor

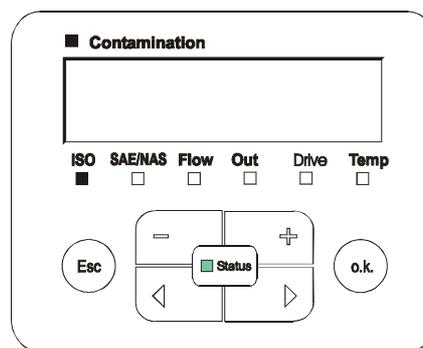


Seleção do ponto de menu

Confirmar alteração



Cancelar e voltar



**SENS B – Menu de medição do Sensor B**

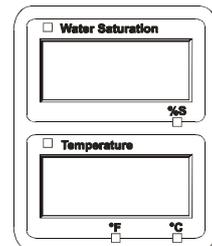
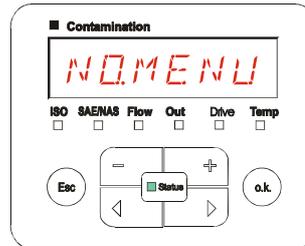
Com SENS B você tem a possibilidade de chegar ao menu de medição do sensor conectado na interface de sensor B.

A descrição dos pontos de menu você encontra na instrução de operação e manutenção pertencente ao sensor.

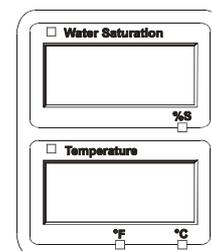
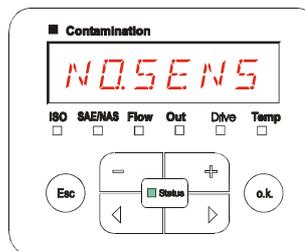


O AS não possui um menu de medição. Este ponto é previsto para utilização posterior com outros sensores.

Se no sensor conectado não existe um menu de medição, então aparece no indicador a informação NO.MENU por ≈ 2 segundos.



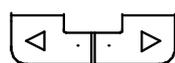
Se na interface de sensor B não tem um sensor conectado, então o indicador mostra NO.SENS.



**CANCEL - Cancelar**

Com CANCEL você descarta todas as alterações e sai do menu de medição.

Utilize as seguintes teclas:



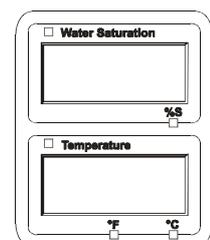
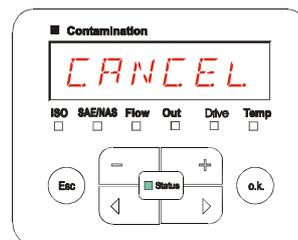
Mudar para o próximo ponto de menu



Confirmar



Cancelar e voltar



**SAVE – Salvar dados**

Com SAVE você arquiva/salva todas as alterações e sai do menu de medição.

Utilize as seguintes teclas:



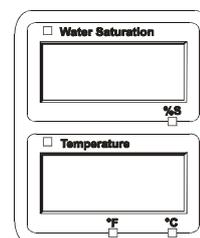
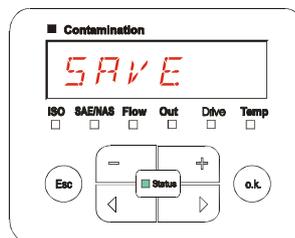
Mudar para o próximo ponto de menu



Confirmar



Cancelar e voltar



## Interface USB

### Copiar valores de medição no Pendrive USB



A compatibilidade com outros Pendrives USB existentes no mercado não pode ser garantida, sendo que a SMU se comunica diretamente com o microprocessador. Isto significa que não serão interceptados erros de transmissão através de um Software, como por exemplo num PC com sistema operacional.

Recomendamos a utilização do Pendrive USB da HYDAC encontrado no conteúdo do fornecimento da SMU, e que foi testado por nos com sucesso em numerosas combinações de sistemas operacionais de PC.

Uma visão geral de outros Pendrives USB testados você encontra na página 96.

**Não assumimos qualquer garantia e responsabilidade quanto à funcionalidade e compatibilidade do Pendrive USB para seu sistema. Portanto, daí não existe direito para suporte ou prestação de reposição.**



(Reprodução semelhante)  
HYDAC artigo N° 3442973

Dados de medição armazenados podem ser salvos no Pendrive USB contido no fornecimento. Observe que todos os dados de medição da memória interna da SMU 1200 são copiados para o Pendrive USB. Após a cópia para o Pendrive USB os dados permanecem na memória interna.

Durante o Download não são arquivados dados de medição na memória interna. Depois de um novo Download faltam os dados de medição para o espaço de tempo do Download.

Você precisa apagar explicitamente os dados na memória interna da SMU 1200. Para isso veja o ponto de menu DEL.MEM na página 56.

Antes da primeira utilização do Pendrive USB, recomendamos a sua formatação. Para isso insira o Pendrive USB numa saída USB livre em seu PC. Depois disso você muda para o gerenciador de arquivos (p.ex. Explorer) e formata o Pendrive USB no formato FAT32. Detalhes para isto você encontra na documentação de seu sistema operacional.

No Pendrive USB devem estar disponíveis no mínimo 10 MB de espaço de de memória livre.



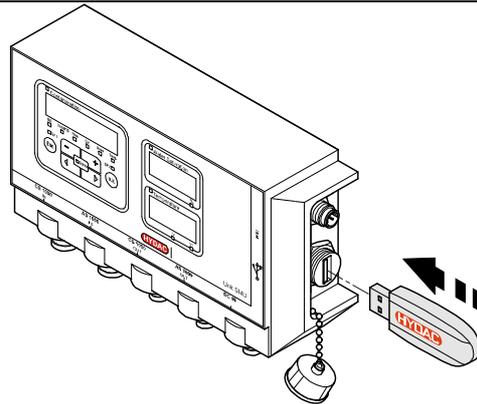
Para poder copiar dados no Pendrive USB, o REC.MOD deve ser colocado para o ajuste com o qual também são registrados dados.

Para armazenar valores de medição no Pendrive USB, proceda como segue:

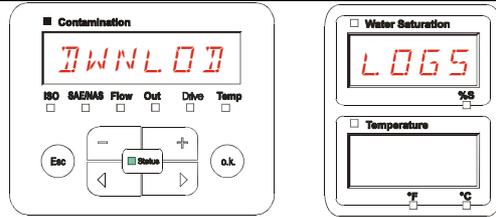
1. Abra a capa de proteção para a conexão de USB girando-a no sentido anti-horário.

Insera o Pendrive USB na tomada. Observe que o Pendrive USB encaixa na tomada só numa posição.

O Pendrive USB deve encaixar-se na tomada com facilidade.

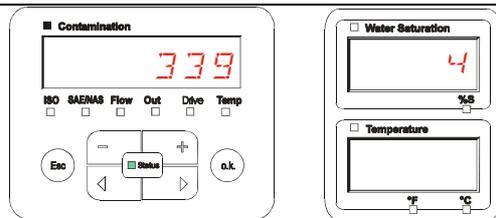


2. Depois do Pendrive inserido, a SMU reconhece o meio de memória e imediatamente começa a copiar os dados de medição.



3. No indicador à esquerda você vê a quantidade de conjuntos de dados de medição a serem copiados (exemplo: 339)

No indicador da direita em cima se vê o número de protocolos (exemplo: 4). Com ajuste RING aqui só aparece um 1.

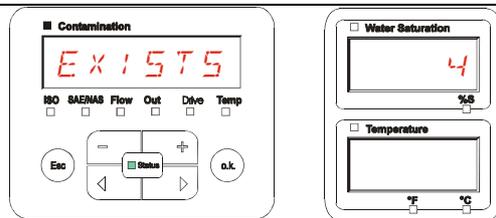


- 4a. **Ajuste de memória FILL:**

Se a SMU reconhece protocolos existentes no Pendrive USB, aparece no display a seguinte mensagem:

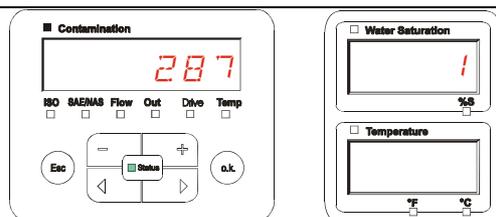
Exemplo: A SMU reconheceu o protocolo número 4 no pendrive USB.

Esta função se presta principalmente para igualar os dados copiados com a memória interna da SMU. Os protocolos existentes são indicados.



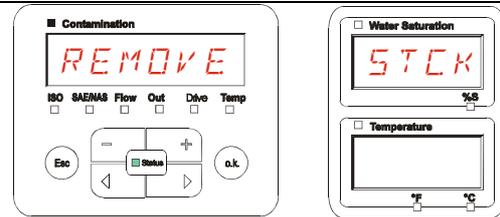
- 4b. **Ajuste de memória RING:**

Se a SMU reconhece um arquivo no Pendrive USP com mesma data e número do mesmo ponto de medição, então a extensão do arquivo é incrementado em 1.

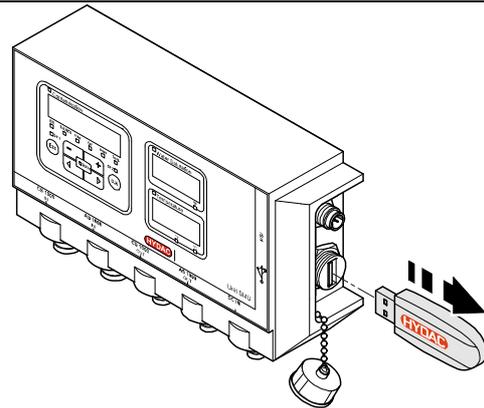


(Exemplo: do arquivo  
09\_02\_06.001, o novo arquivo  
passa para 09\_02\_06.002)

5. Depois de copiar os protocolos com sucesso, aparece a seguinte mensagem no display

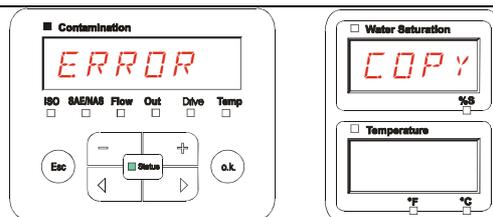


6. Agora com um leve puxão remova o Pendrive USB da tomada.  
Feche a cobertura para a conexão USB mediante giro da capa de proteção no sentido horário.



**Transmissão de dados falhou – ERROR COPY**

Ocorrendo um erro durante o processo de cópia ou se você retira o Pendrive USB da tomada antes de terminar a armazenagem, a seguinte mensagem é exibida no display.



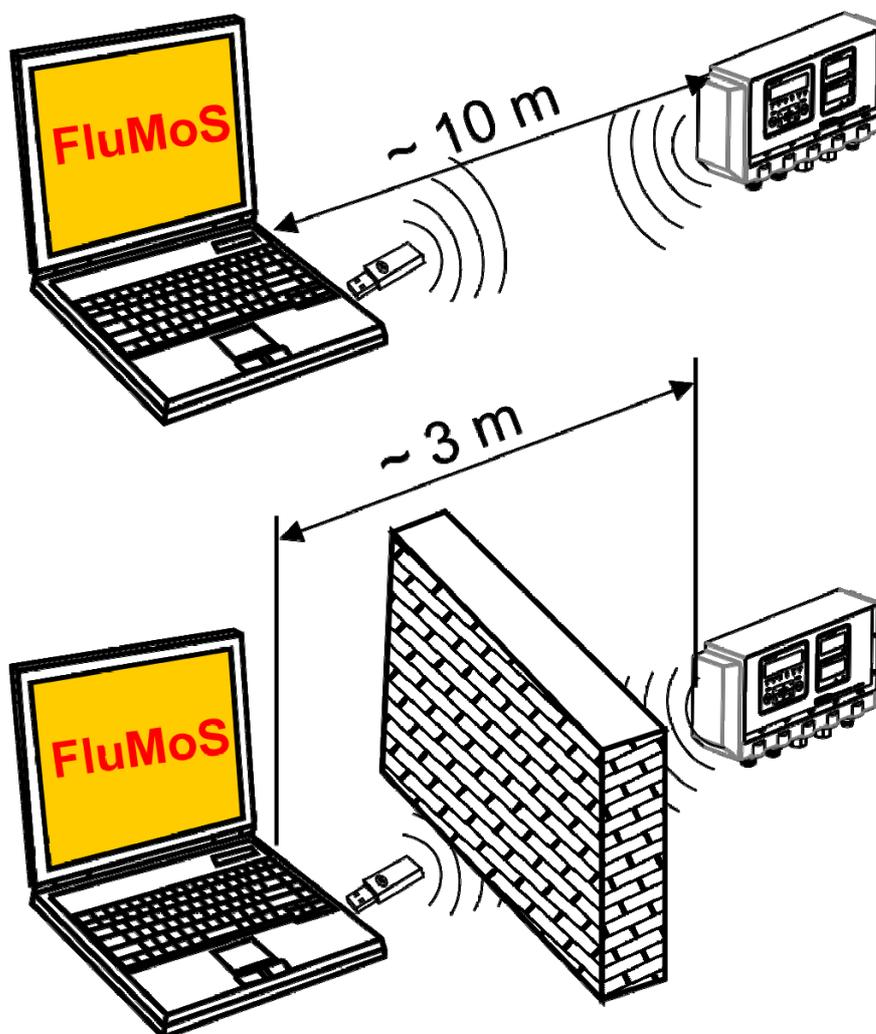
Para a eliminação de erro proceda como segue:

Passo	Descrição
1.	Insira o Pendrive USB no seu PC e apague todos os dados.
2.	Insira o Pendrive USB novamente na interface USB da SMU. O Download começa automaticamente
3.	->a. O erro se repete -> avance para o passo 4. ->b. O erro não se repete -> avance para o passo 11.
4.	Insira o Pendrive USB em seu PC e formate-o.
5.	Insira o Pendrive USB novamente na interface USB da SMU. O Download começa automaticamente
6.	->a. O erro se repete -> avance para o passo 7. ->b. O erro não se repete -> avance para o passo 11.
7.	Utilize um outro Pendrive USB compatível (veja página 96).
8.	Insira o Pendrive USB novamente na interface USB da SMU. O Download começa automaticamente
9.	->a. O erro se repete -> avance para o passo 10. ->b. O erro não se repete -> avance para o passo 11.
10.	Pedimos contatar a assistência HYDAC.
11.	O Download foi efetuado com sucesso

## Interface Bluetooth

A interface Bluetooth da SMU1200 baseia na Bluetooth **Versão 1.2** e é executada na **Classe 3**. Isto significa:

- **A Bluetooth Versão 1.2:**  
é menos sensível contra interferências estáticas (por exemplo WLAN), a taxa de transmissão máxima é de 732,2 kBit/s
- **Classe 3:**  
uma potência máxima de 1 mW respect. 0 dBm é suficiente para um alcance de 10 m ao ar livre. Este alcance depende bastante de interferências e obstáculos no entorno da SMU.



## Instalar Bluetooth USB-Adaptador

Se o seu PC já está equipado com uma interface Bluetooth, então utilize exclusivamente esta para estabelecer uma conexão com a SMU.

Antes da instalação de nova software Bluetooth é altamente recomendável desinstalar todos os drivers de Bluetooth existentes. Uma utilização paralela de diversas interfaces de Bluetooth causa conflitos de drivers.

Se surgirem problemas, leia o manual do adaptador Bluetooth USB ou entre em contato com fabricante de seu PC hardware.

Recomendamos a utilização do adaptador HAMA USB „Nano“ que foi testado por nos com sucesso em numerosas combinações de sistemas operacionais de PC.

**Não assumimos qualquer garantia e responsabilidade quanto à funcionalidade e compatibilidade do adaptador Bluetooth USB para seu sistema. Portanto, daí não existe direito para suporte ou prestação de reposição.**



(Reprodução semelhante)

HYDAC artigo N° veja página 93 no capítulo „Zubehör“

## Garantia e responsabilidade para o adaptador USB Bluetooth

Garantias e responsabilidades para este artigo - qualquer que seja o motivo - são excluídas Esta exclusão de responsabilidade não vale em caso de intenção e negligência grosseira. Além disso não vale para defeitos omitidas fraudulentamente assim como danos culposos à vida, corpo e saúde Não nos responsabilizamos por danos não incorridos no objeto de fornecimento propriamente dito, e principalmente não nos responsabilizamos por prejuízos de lucros ou quaisquer outros danos materiais do cliente.

## Ligar a SMU via Bluetooth

A SMU1200 se apresenta no ambiente Bluetooth como: **SMUxxxx**.

Quando a conexão para a SMU estiver concluída, os valores de medição podem ser selecionados p.ex. via FluMos Para a comunicação com a SMU serve o protocolo HSI

A transmissão de dados através da conexão Bluetooth depende do Hardware de seu PC e do Software nele instalado. Existe no mercado um grande número de módulos Bluetooth e drivers de software que em parte não atendem as especificações da IEEE 802.15.

**O código para a consulta de segurança é: 0000**

## Processar protocolos arquivados

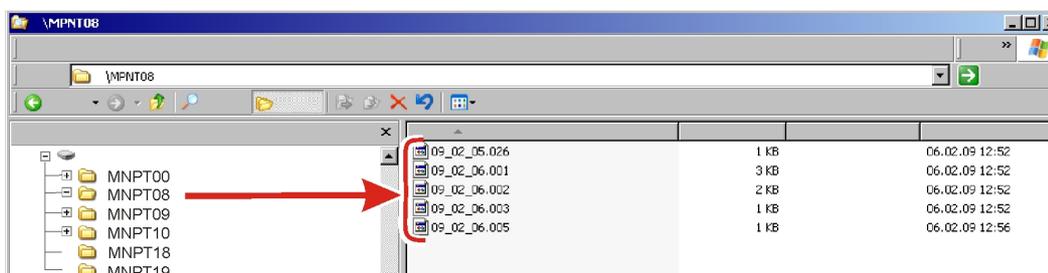
Os protocolos de medição selecionados da SMU e arquivados no Pendrive USB, são definidos como segue:

### Índices de protocolos

#### Ajuste de memória FILL

Este arquivamento ocorre segundo pontos de medição, quando no menu PowerUP, sob ajuste REC.MOD, é selecionado o ajuste FILL. (veja página 55)

Se sob um ponto de medição MNPT foram arquivados dados de medição, a SMU cria automaticamente um Índice para este ponto de medição e neste arquiva os protocolos

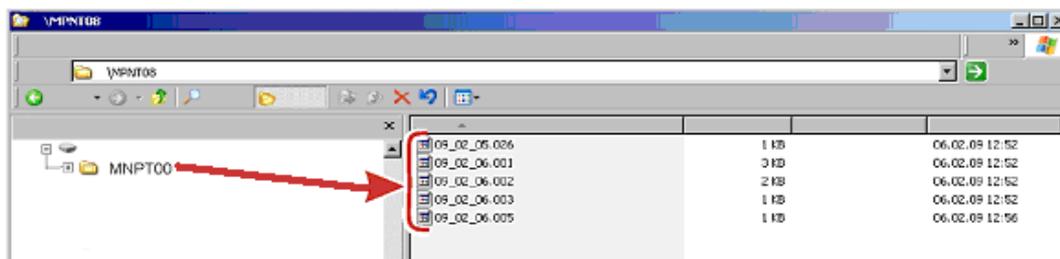


Novos arquivos de medição são criados no modo FILL, assim que:

- A SMU é desligada e religada novamente.
- O pendrive USB é colocado na tomada USB para a transmissão de dados
- No menu de medição sob RECORD é acionado o ponto de menu STP.STA para a criação de um novo arquivo de medição com a tecla 

#### Ajuste de memória RING

Este arquivamento ocorre no índice do ponto de medição MNPT00, quando no menu PowerUP, sob o ajuste REC.MOD, está selecionado o ajuste RING. (para isso veja página 55).



Se durante o processo de copiar um conjunto de dados já existente é reconhecido pela SMU, então a extensão do arquivo é aumentada em 1 De modo que o arquivo baixado não seja sobre-escrito involuntariamente. O arquivo mais novo baixado tem assim a mais alta extensão de arquivo. Om arquivo de medição é atualizado continuamente no modo RING

**Nome de arquivo de protocolo**

O nome de arquivo de protocolo consiste da data JJ → ano, MM → mês, TT → dia, assim com de um contador contínuo.

09 \_ 02 \_ 05 . 026

AA \_ MM \_ DD . Contador contínuo

Um novo protocolo em REC.MOD = FILL é instalado após:

- solicitação através de STA.STP
- de um reinício
- de um Download dos dados no Pendrive USB

A cada novo protocolo a contagem contínua é aumentada em 1 (um).

## Avaliar processar arquivo de dados de medição.

O arquivo de dados de medição possui a extensão p.ex. „.026“. Se esta extensão de arquivo não é conhecida em seu PC, você precisa comunicar ao seu PC, que você também no futuro quer abrir este arquivo com MS-Excel.

Abre o arquivo de protocolo com MS-Excel mediante um click da direita sobre o arquivo e em seguida „abrir“. Aparece uma janela de diálogo na qual você é solicitado de determinar um programa para abrir o arquivo.

Em princípio você pode executar isso para cada extensão „.000“ até „.999“ de arquivos de protocolo da SMU.

Um arquivo de dados de medição é composto de duas partes:

Parte	Conteúdo
1	Informação geral sobre o registro, sensores e aparelhos.
2	Depois da palavra <b>*Data*</b> os dados de medição reais são apresentados em linhas. A primeira linha contém o título da coluna.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Hydac BMU 1200 V01.00 Data File													
2														
3	Start													
4	Interval													
5	Device Count 1													
6														
7	Device 0													
8	Name FCU1310													
9	SerNumber													
10	MeasPoint													
11	Port													
12	Address													
13	Protocol													
14	Channel/Count													
15														
16	Channel	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
17	LowerRange	0	9	8	7	0	0	0	0	30	0	0	-25	
18	UpperRange	4	25	24	23	14	14	14	14	300	100	100	100	
19	Unit									ml/min	%	%	°C	
20														
21	Comment													
22														
23	<b>*Data*</b>													
24	Date	Time	State	ISO 4	ISO 6	ISO 14	SAE A	SAE B	SAE C	SAE D	Flow	Drum	Sat	Temp
25	03.03.2009	12:45:21	2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1	41	20,92	26,67
26	03.03.2009	12:45:42	2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1	41	20,96	26,68
27	03.03.2009	12:46:03	0	13,7	11,7	7	4	3,4	0,7	0	192	41	20,93	26,68
28	03.03.2009	12:46:24	0	15,9	14,1	9	6,2	5,8	3,2	3,9	201	41	21	26,33
29	03.03.2009	12:46:46	2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1	41	20,99	26,44
30	03.03.2009	12:47:07	0	16,9	15,2	10,2	7,2	6,8	4,4	4,6	206	41	20,89	26,56
31	03.03.2009	12:47:28	0	16,6	16,7	12,2	8,8	8,4	6,4	7,3	208	41	20,8	26,48
32	03.03.2009	12:47:49	0	16,9	17	11,7	9,2	8,7	5,9	5,5	205	41	20,66	26,37
33	03.03.2009	12:48:10	0	16,9	17,1	13	9,1	8,8	7,1	8,8	204	41	20,68	26,27
34	03.03.2009	12:48:31	0	16,8	16,9	11,4	9,1	8,6	5,5	5,3	208	41	20,69	26,16

Erros são apresentados como valores negativos, como p.ex. -0,1 ou -1

O status pode assumir os seguintes valores:

Status	Descrição	
0	Tipo operacional	=> Sensor / aparelho em operação.
2	Erro leve / atenção	=> Sensor / aparelho continua funcionando. A atenção é restabelecida pela SMU automaticamente.
3	Erro médio	=> Sensor / aparelho em status de erro. Desligue a SMU e ligue novamente para reinicialização.
4	Erro grave	=> Sensor / aparelho está com defeito. Pedimos contatar a assistência HYDAC.

Descrição mais detalhada de cada erro individual, você encontra na pagina 86.

Os valores para os resultados de medição bem como as unidades constam nos respectivos ajustes de sensor.

**Dados de medição são apresentados como data**

Depois de abrir o arquivo todos os números decimais lhe serão apresentados como data. Para correção proceda como segue:

1. Abre o programa Excel.



2. Execute agora o comando Abrir através da barra de menu.



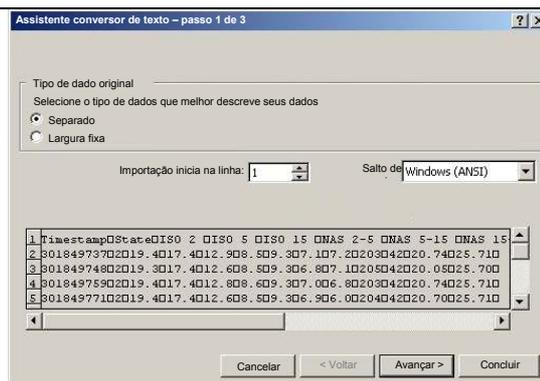
Abre o arquivo de dados de medição desejado.

3. Abre-se o:

Assistente conversor de texto – passo 1 de 3

Examine os ajustes.

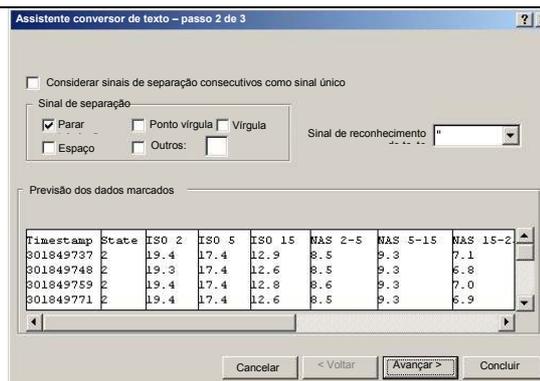
Confirme a janela apertando o botão „Weiter >“



4. Assistente conversor de texto – passo 2 de 3.

Examine os ajustes.

Confirme a janela apertando o botão „Segue >“



5. Assistente conversor de texto – passo 3 de 3.

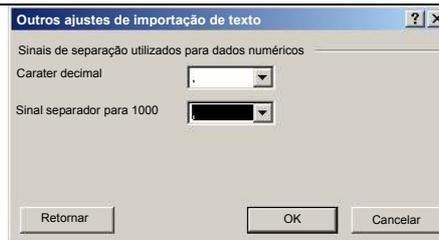
Aperte o botão „Weiter“ (outros)



6. Altere os seguintes ajustes:

Coloque como sinal de decimal o ponto e como sinal separador de 1000 milhar a vírgula

Confirme a alteração com o botão OK.



7. Clique no botão „concluir“ para completar a importação dos dados de medição.



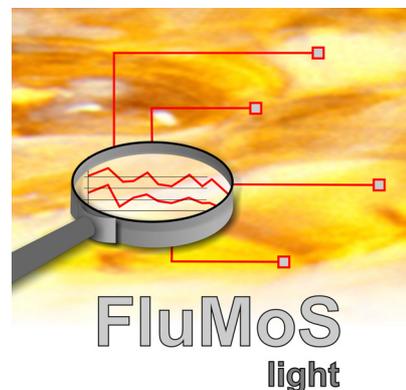
8. Agora a apresentação dos números decimais está correta.

## Selecionar valores de medição com o FluMoS

O FluidMonitoring software FluMoS serve para selecionar e avaliar dos valores de medição.

Como Freeware você dispõe do FluMoS Light no CD fornecido junto ou como Download na HYDAC Homepage [www.hydac.com](http://www.hydac.com).

Além disso você recebe FluMoS mobile para seu aparelho terminal móvel ou FluMoS profissional pago para a extensa análise de vários sensores.

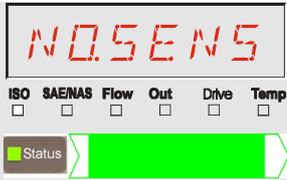
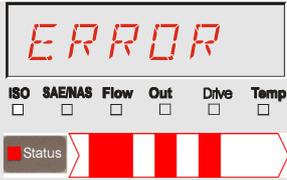
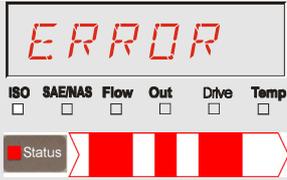
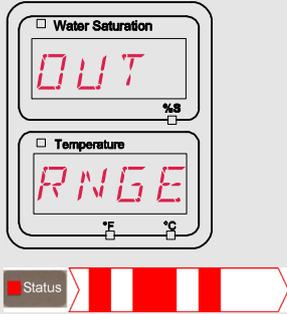


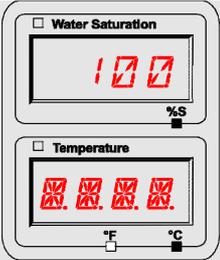
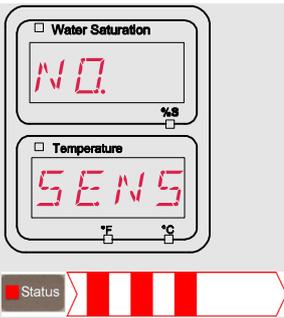
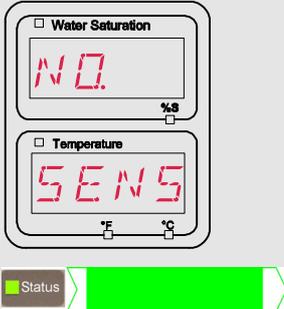
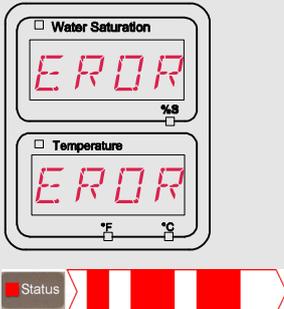
## Mensagens de Status / Mensagens de erro

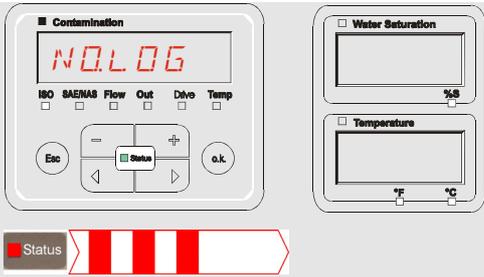
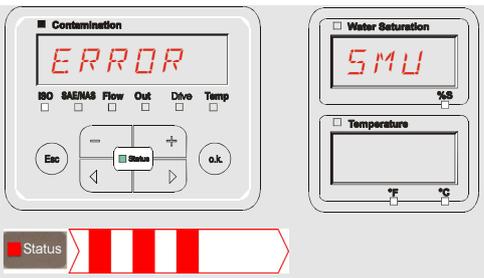
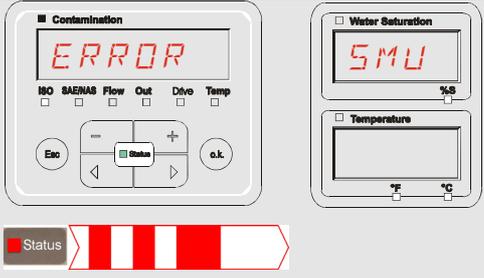
A SMU pode assumir o seguinte Status:

Status	Descrição		
0	Tipo operacional	=>	Sensor / aparelho em operação.
2	Erro leve / atenção	=>	Sensor / aparelho continua funcionando. A atenção é restabelecida pela SMU automaticamente.
3	Erro médio	=>	Sensor / aparelho em status de erro. Desligue a SMU e ligue novamente para reinicialização.
4	Erro grave	=>	Sensor / aparelho está com defeito. Pedimos contatar a assistência HYDAC.

LED	Indicação de display / Código pisca	Status	O que deve ser feito	Status
-		SMU sem indicação sem função	Examine o suprimento de tensão para a SMU. Pedimos contatar a assistência HYDAC.	-
Verde		SMU pronta para operação.	Você pode executar medições adicionais.	0
Vermelho		Há um sensor conectado na interface de sensor A. Este não é reconhecido.	Examine a interface de sensor A – está conectado um MCS1000 ou uma CS1000? Examine a linha de ligação entre sensor e SMU. Examine o endereço Bus do sensor. O endereço Bus deve ser diferente para a SENS B. Veja	3

			página 60. Desligue a SMU e ligue-a novamente. Se o erro se repete contate a HYDAC	
Verde		Há um sensor conectado. Esta indicação apaga após 10 segundos.	Conecte um sensor na interface de sensor A. Desligue a SMU e ligue-a novamente.	0
Vermelho		O sensor A causa um erro médio.	Desligue a SMU. Se o erro se repete, examine o sensor A (meio de auxílio HMG3000)	3
Vermelho		O sensor A causa um erro grave.	Examine o sensor A (meio de auxílio HMG3000)	4
Vermelho		AS1000 ≤ Firmware V2.04: O sensor na interface de sensor B encontra-se fora da faixa de medição.	Aguarde outros ciclos de medição.	2

Verde		<p>AS1000 ≥ Firmware V2.10:</p>	<p>Aguarde outros ciclos de medição.</p>	2
Vermelho		<p>Há um sensor conectado na interface de sensor B. Este não é reconhecido.</p>	<p>Examine a interface de sensor B – um sensor MCS1000 está conectado? Examine a linha de ligação entre sensor e SMU. Examine o endereço Bus do sensor. O endereço Bus deve ser diferente para SENS A. Veja página 60. Se o erro se repete contate a HYDAC</p>	3
Verde		<p>Há um sensor conectado. Esta indicação apaga após 10 segundos.</p>	<p>Conecte um sensor na interface de sensor B. Desligue a SMU e ligue-a novamente.</p>	0
Vermelho		<p>AS1000 ≥ Firmware V2.10: O Sensor na interface de sensor B causa um erro grave.</p>	<p>Desligue a SMU e ligue-a novamente. Se o erro se repete contate a HYDAC</p>	4

LED	Indicação de display / Código pisca	Status / O que deve ser feito	Status
Vermelho		<p>Arquivos de Log não são salvos na memória.</p> <p>Possível causa:</p> <p>Outros sensores ou novos estão conectados.</p> <p>Mudança do parâmetro REC.MOD</p> <p>Apague a memória no menu PowerUP, veja página 56.</p> <p>Antes salve os dados no Pendrive USB. Na mudança do REC.MOD é preciso observar para que o mesmo deve estar novamente reiniciado antes de arquivar.</p>	3
Vermelho		<p>A SMU apresenta um erro médio.</p> <p>Desligue a SMU e ligue-a novamente.</p> <p>Se o erro se repete contate a HYDAC</p>	3
Vermelho		<p>A SMU apresenta um erro grave.</p> <p>Entre em contato com a HYDAC</p>	4

Dependente dos sensores conectados, no display também são emitidas as mensagens destes sensores.

A descrição destas mensagens queira consultar na instrução de operação e manutenção do sensor conectado.

## Descartar a SMU

Descarte o material de embalagem de forma ecologicamente correta.

Descarte a unidade após desmontagem total e separação de todas as peças conforme tipo de maneira ecologicamente correta.

## Assistência técnica

HYDAC Service GmbH  
Friedrichstaler Str. 15A, Werk 13  
66540 Neunkirchen-Heinitz

Alemanha

Telefone: ++49 (0)681 509 883

Telefax: ++49 (0)681 509 324

E-Mail: [service@hydac.com](mailto:service@hydac.com)

**Código de tipo**

	<b>SMU</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>TU</b>	<b>-</b>	<b>00</b>	<b>/</b>	<b>000</b>
<b>Tipo:</b>														
SMU =	SensorMonitoring Unit													
<b>Série</b>														
1 =	série 1000													
<b>Entrada de dados</b>														
2 =	Digital													
<b>interface</b>														
6 =	HSI e USB Master													
7 =	Ethernet e USB Master													
<b>Aplicação</b>														
0 =	Standard													
1 =	Bluetooth													
<b>Tensão de suprimento</b>														
TU =	12 ... 24 V DC													
<b>Combinação de sensores de medição</b>														
00 =	Veja tabela „combinação de sensores de medição“													
<b>Número de modificação</b>														
000 =	Standard													

**Combinação de sensores de medição**

Índice de sensores		A		B
00	=	CS1000	+	AS1000
10	=	MCS1000	+	AS1000

## Ajustes de fábrica

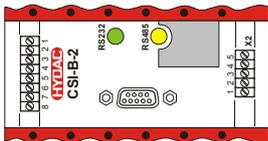
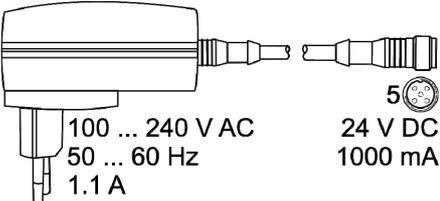
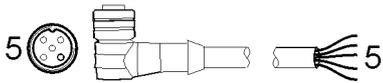
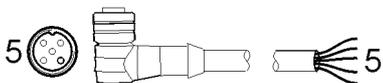
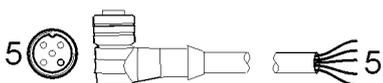
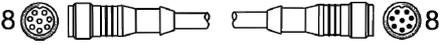
Se com a função DFAULT é executado restabelecer, alteram-se os seguintes ajustes para o respectivo valor:

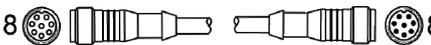
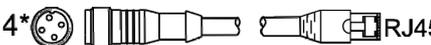
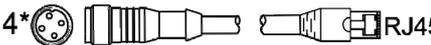
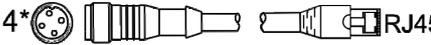
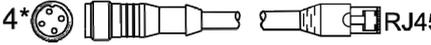
Menu PowerUp	Valor	Detalhes veja página
<i>RECMOD</i>	<i>RING</i>	55

Menu de medição	Valor	Detalhes veja página
<i>RECTIM</i>	<i>60</i>	66
<i>EIMNPT</i>	<i>MNPT00 - MNPT 19</i>	67
<i>DILCON</i>	<i>SAT.LEV</i>	69
<i>TRUNIT</i>	<i>DEG C</i>	69

Todos os outros ajustes permanecem intocados de um restabelecimento (reset) DFAULT. Da mesma forma os ajustes dos endereços IP serão mantidos depois de um reset.

**acessórios**

Nº de artigo	Descrição:	Figura
6074886	Adaptador USB Bluetooth	
3442973	USB Pendrive (memorystick)	
3409462	Kit CSI-B-2 Interface ConditionSensor	
3399939	Fonte de alimentação PS5 com cabo e tomada de acoplamento 5 pólos comprimento 1,8 m	 100 ... 240 V AC 50 ... 60 Hz 1.1 A 24 V DC 1000 mA
6079195	Capa de cobertura / capa protetora de pó para plugue no aparelho M12	
6019455	Cabo de conexão, blindado com tomada de acoplamento angular 5 pólos, ponta de cabo aberta, comprimento 2 m (ZBE 08S-02)	
6019456	Cabo de conexão, blindado com tomada de acoplamento angular 5 pólos, ponta de cabo aberta, comprimento 5 m (ZBE 08S-05)	
6023102	Cabo de conexão, blindado com tomada de acoplamento angular 5 pólos, ponta de cabo aberta, comprimento 10 m (ZBE 08S-10)	
6040851	Cabo de ligação com tomada de acoplamento 5 pólos <--> plugue de acoplamento 5 pólos, comprimento 2 m (ZBE 30-02)	
6053924	Cabo de ligação com tomada de acoplamento 5 pólos <--> plugue de acoplamento 5 pólos, comprimento 3 m (ZBE 30-03)	
6040852	Cabo de ligação com tomada de acoplamento 5 pólos <--> plugue de acoplamento 5 pólos, comprimento 5 m (ZBE 30-05)	
3281240	Cabo de ligação com tomada de acoplamento 8 pólos <--> plugue de acoplamento 8 pólos, comprimento 2 m (ZBE 43-05)	

Nº de artigo	Descrição:	Figura
3519768	Cabo de ligação com tomada de acoplamento 8 pólos <--> plugue de acoplamento 8 pólos, comprimento 3 m (ZBE 43-10)	
3346100	Cabo de ligação com tomada de acoplamento 4 pólos <--> plugue RJ45 - Patch, comprimento 5 m (ZBE 45-05)	
3346101	Cabo de ligação com tomada de acoplamento 4 pólos <--> plugue RJ45 - Patch, comprimento 10 m (ZBE 45-10)	
3346102	Cabo de ligação com tomada de acoplamento 4 pólos <--> plugue RJ45 - Crossover, comprimento 5 m (ZBE 45-05)	
3346103	Cabo de ligação com tomada de acoplamento 4 pólos <--> plugue RJ45 - Crossover, comprimento 10 m (ZBE 45-10)	

\*) sob consulta

**Dados técnicos**

<b>Dados gerais</b>	
posição de montagem	qualquer
Autodiagnose	Contínuo com indicação de erro no display
display	LCD, 6/4/4 linhas, 17 segmentos
Teste de tombo/queda (IEC/EN 60068-2-31)	Altura de queda 50 mm
Faixa da temperatura de ambiente:	0° ... 55° C
Faixa de temperatura de armazenamento	-40° ... 80° C
Umidade relativa	máximo 90%, sem condensação
classe de proteção	III (baixa tensão de proteção)
Tipo de proteção	IP67
Peso	~ 1 kg
<b>Dados elétricos</b>	
Suprimento de tensão	12 ... 24 V DC ( $\pm 10\%$ )
Ondulação remanescente	$\leq 5\%$
Potência absorvida	15 Watt, 1,25 A máx.
Precisão do relógio de tempo real	$\pm 5$ s/dia / $\pm 0,5$ h/ano
Buffer do relógio	~ 20 anos

## Relação - Pendrives USB compatíveis

A seguir você encontra uma relação de Pendrives USB que foram por nos testados no que diz respeito à compatibilidade, velocidade de gravação bem como estabilidade em operação com a SMU 1200.

Fabricante, Designação	Tipo:	Nº Europeu de artigo (EAN)	Compatível SMU 1200	Velocidade de gravação	Estabilidade
HYDAC (faz parte do fornecimento)			✓	➔	⬆
...	...	...			
SanDisk 2GB Cruzer Micro	SDCZ4-2048-E11	619659023034	✓	↗	⬆
Emtec Flash Drive USB 2.0 1GB	EKMMD1GC150B	3126170043658	✓	➔	➔
Hama Piko Business 1GB	00090845	4007249908452	✓	↗	⬇
Silicon Power 2GB Ultima-II	SP002GBUF2M01V1S	4710700395035	✓	⬆	↗
Platinum ultra high performance 2GB		4027927775046	✓	↗	➔
CnMemory USB-Speicherstick 2GB	85114_2GB	4040348851144	✓	↗	↗
Freecom Data Bar 1GB	29321 / 1GB	4021801293213	✓	➔	➔
Intenso USBDRIVE 1GB		4034303006397	✓	➔	⬇
PNY attaché premium 4GB	P-FD4GBA2M7-BX	3536401508618	✓	↗	⬇
Sony Microvault Click 2GB	USM2GL	027242737105	✓	↗	➔
Sony Microvault Click 2GB	USM2GLX	027242737204	✓	⬆	➔
Transcend JetFlash T5 2GB	TS2GJFT5T	0760557814030	✓	⬆	⬇
TDK Trans-IT 2GB	UFD-2GBUEBBL	4902030780036	✓	⬆	↗
ExcelStor Gstor Mini 8GB	GSMS7008	6935758606102	✓	➔	➔
CnMemory Micro X 512MB			✓	↗	↗
Transcend JetFlash V30 8GB			✓	↗	↗
Kingston Traveler Mini Slim 2GB	DTMSB/2GB	740617131956	✗		
SanDisk 2GB Cruzer Micro	SDCZ6-2048-E11WT	619659025724	✗		
Emtec Flash Drive USB 2.0 1GB	EKMMD1GM200EM	3126170058126	✗		

### Esclarecimento:

✓	Compatível com SMU 1200	⬆	Recomendado
✗	Não é compatível com SMU 1200	↗	Bom
		➔	Ok
		⬇	Ruim

## Declaração de conformidade UE



### FILTER SYSTEMS

#### HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Postfach 12 51  
66273 Sulzbach / Saar  
Germany

Industriegebiet  
66280 Sulzbach / Saar  
Germany

Telefon: ++49 (0) 6897 509 01  
Internet: www.hydac.com



## Declaração de conformidade UE

Pela presente declaramos que o produto caracterizado a seguir, baseado em sua concepção e tipo de construção bem como na execução por nos colocada em circulação, corresponde às portarias de segurança e exigências à saúde segundo as Normas abaixo relacionadas.

Em caso de uma alteração do produto por nos não acordada por escrito, esta declaração perde a sua validade.

Designação	SensorMonitoring Unit	
Tipo:	SMU1260-TU-...	
Nº de artigo	-	
Nº de série	-	
Diretriz EMV	2004/108/CE	
Compatibilidade eletromagnética, emissão de interferências	EN 61000-6-3	
Compatibilidade eletromagnética, resistência a interferências	EN 61000-6-2	
10-02-2010	Thorsten Trier	
Data	Nome	Responsável CE

Diretor geral:  
Mathias Dieter, Dipl.Kfm. Wolfgang Haering  
Sede da Sociedade: 66280 Sulzbach / Saar  
Tribunal de registo: Saarbrücken, HRB 17216  
Nº de identificação Ust: DE 815001609  
Número de guia: 040/110/50773

Responsável pela documentação:  
Sr. Günter Harge  
c/o HYDAC International GmbH, Industriegebiet, 66280 Sulzbach / Saar  
Telefone: ++49 (0) 6897 509 1511  
Telefax: ++49 (0) 6897 509 1394  
E-Mail: [guenter.harge@hydac.com](mailto:guenter.harge@hydac.com)

página 1 / 1

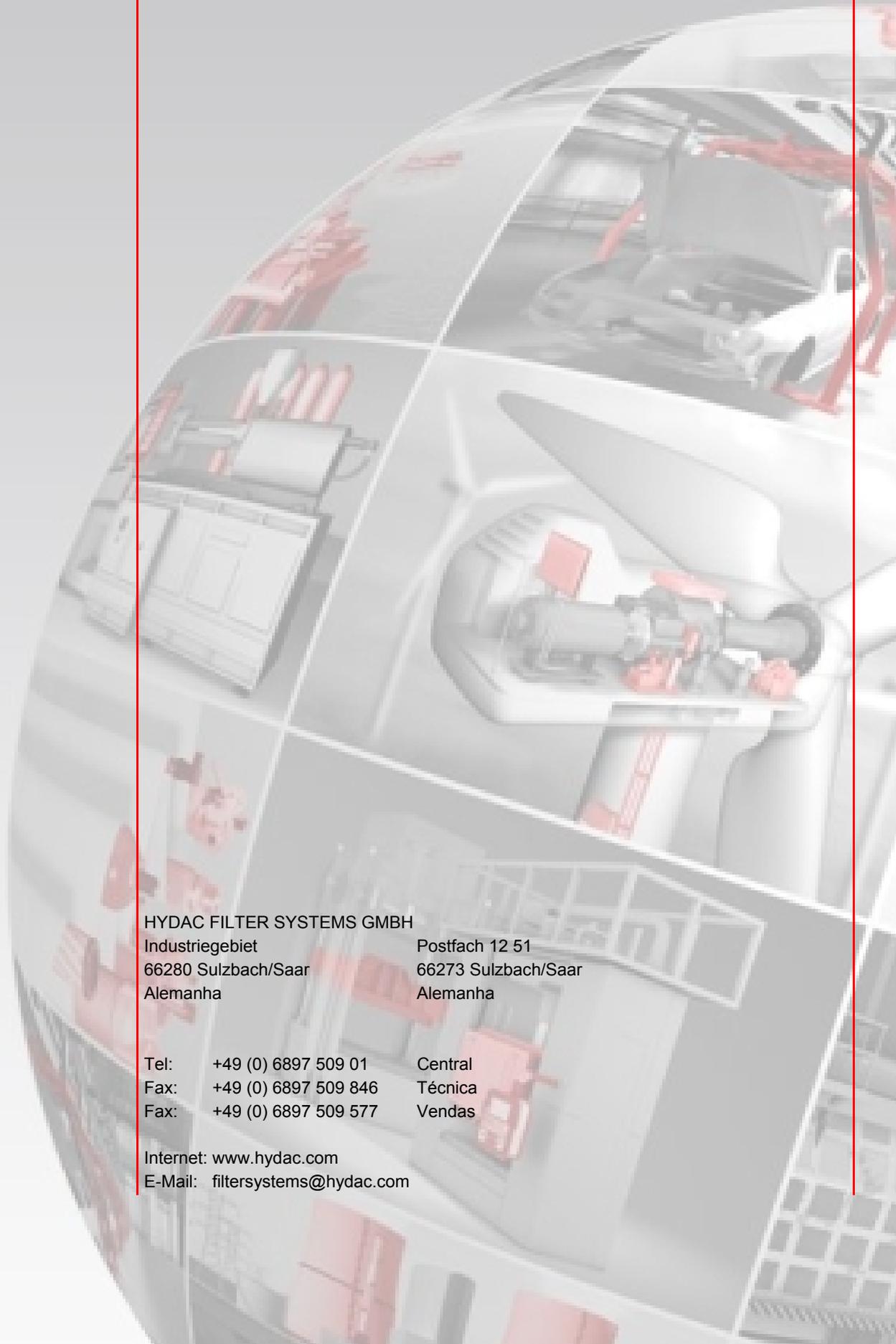
## Índice de apontamentos

<b>A</b>		Grandeza de medição .....37, 44, 47, 49
acessórios ..... 27, 29, 93		Grandeza de serviço.....37, 38, 45, 48
ajustar ..... 64	<b>H</b>	
ajuste de fábrica .....31, 55, 61, 64, 65, 67	Hardware ..... 78	
apagar ..... 55, 73	Hora ..... 52	
AquaSensor..... 20, 60	HSI ..... 20, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 53, 54, 78, 91	
armazenar ..... 74	<b>I</b>	
arquivo .....65, 74, 79, 80, 81, 82, 84	Impresso ..... 2	
Assistência ..... 90	IN 27	
Assistência técnica..... 90	indicador .....37, 38, 40, 70, 71, 74	
Autodiagnose ..... 95	interface ..20, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 51, 57, 59, 60, 61, 70, 71, 76, 78, 86, 87, 88, 91	
<b>C</b>	ISO ..... 37, 42, 43, 44	
Características ..... 20	<b>L</b>	
classe de proteção ..... 95	ligar ..... 41	
Código de cores ..... 27, 29, 30, 31	<b>M</b>	
Condições de armazenamento ..... 16	medição .. 13, 20, 31, 35, 37, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 55, 56, 63, 64, 65, 66, 67, 70, 71, 72, 73, 74, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 91, 92	
conectar ..... 25, 31	MEMORY .....63, 65	
conexão ..13, 15, 20, 25, 27, 29, 31, 32, 34, 37, 74, 75, 78, 93	<b>N</b>	
ContaminationSensor ..... 20, 42, 45	NAS ..... 37, 43, 44	
Conteúdo ..... 82	número de protocolo ..... 74	
conversor ..... 84	<b>O</b>	
CSI ..... 20, 31, 93	ocupação .....27, 29, 30, 31	
CYCLE ..... 38, 47	operação. 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 19, 37, 50, 55, 57, 58, 59, 63, 70, 71, 83, 86, 89, 96	
<b>D</b>	operar ..... 51	
Dados elétricos ..... 95	Out ..... 45	
Data .....18, 52, 82, 96, 97	OUT .....27, 29	
Declaração de conformidade..... 97	<b>P</b>	
descartar ..... 40	Peso ..... 95	
descarte ..... 15	Pessoal auxiliar ..... 15	
descrição .....31, 57, 59, 70, 71, 89	Pessoal especializado ..... 15	
desligar ..... 41	Placa de tipo ..... 32	
Dimensões..... 21	ponto de medição.... 39, 45, 48, 55, 63, 64, 65, 67, 74, 79	
display ..... 17, 20, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 57, 59, 63, 65, 69, 70, 74, 75, 76, 86, 89, 95	posição de montagem ..... 95	
<b>E</b>	Potência absorvida ..... 95	
Editor ..... 2	precisão ..... 44	
erro .....76, 83, 86, 87, 88, 89, 95		
<b>F</b>		
Faixa da temperatura de ambiente:..... 95		
Faixa de temperatura de armazenamento .... 95		
Firmware..... 32, 87, 88		
FluMoS..... 19, 20, 31, 35, 85		
<b>G</b>		
GND..... 27, 29, 30, 31		

<b>R</b>		Temperatura.....16, 46
Responsável CE.....	97	tempo de medição.....38, 44, 47, 66
Responsável pela documentação.....	2, 97	Tipo de proteção ..... 95
<b>S</b>		Transporte .....15, 17
SAE .....	37, 42, 44	<b>U</b>
Saída .....	27, 29	Umidade relativa .....16, 95
saída analógica.....	42, 43	USB ... 19, 20, 25, 30, 31, 39, 55, 56, 73, 74, 75, 76,
selecionar .....	40, 69, 85	78, 79, 81, 89, 91, 93, 96
sensor13, 14, 15, 20, 25, 26, 27, 29, 31, 32, 37, 42,		Utilização .....9, 12, 14
43, 45, 47, 48, 51, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 70, 71,		Utilização conforme finalidade ..... 12
83, 86, 87, 88, 89		<b>V</b>
Solução.....	20	valor de medição.....44, 48, 49, 69
<b>T</b>		
teclado.....	40	
TEMP .....	46	

The HYDAC logo consists of the word "HYDAC" in white, bold, sans-serif capital letters, enclosed within a red rounded rectangular border.

# FILTER SYSTEMS



HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH  
Industriegebiet  
66280 Sulzbach/Saar  
Alemanha

Postfach 12 51  
66273 Sulzbach/Saar  
Alemanha

Tel:	+49 (0) 6897 509 01	Central
Fax:	+49 (0) 6897 509 846	Técnica
Fax:	+49 (0) 6897 509 577	Vendas

Internet: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)  
E-Mail: [filtersystems@hydac.com](mailto:filtersystems@hydac.com)