

SePem[®] 300



SePem® 300



Fig. 1: **SePem 300** com antena

SePem® 300



Fig. 2: SePem 300 sem antena

Apresentação de advertências no documento



CUIDADO!

Perigo para pessoas. Pode ter como consequência ferimentos ou risco para a saúde.

ATENÇÃO!

Perigo de danos materiais.

1	Introdução.....	1
1.1	Informações sobre este documento.....	1
1.2	Finalidade da utilização.....	1
1.3	Utilização prevista.....	2
1.4	Advertências gerais de segurança.....	2
2	Monitorizar redes de distribuição de água com SePem 300	4
2.1	Equipamento necessário.....	4
2.2	Procedimento da monitorização.....	4
2.3	Transmissão de dados.....	5
2.4	Deteção de fugas.....	5
3	Preparar o SePem 300 para a utilização	6
3.1	Função e estrutura do Logger.....	6
3.2	Enroscar a antena.....	6
3.3	Ativar e programar o logger	7
3.3.1	Função da SePem Interface	7
3.3.2	Organização do sistema	8
3.3.3	Ativar o SePem 300	9
3.3.4	Programar o SePem 300	9
4	Colocar o SePem 300 no local de medição	11
4.1	Pontos de medição adequados.....	11
4.2	Distância entre dois logger.....	11
4.3	Instruções de montagem.....	11
4.3.1	Usar o adaptador de encaixe	12
4.3.2	Usar a antena de encaixe	12
4.4	Montar o SePem 300 e verificar a acessibilidade.....	13
5	Conselhos e ajuda	16
6	Anexo	17
6.1	Dados técnicos.....	17
6.1.1	SePem 300	17
6.1.2	SePem Interface	19
6.2	Acessórios.....	19
6.3	Declaração de conformidade	19
6.4	Informações sobre a eliminação	20
7	Índice remissivo	21

1 Introdução

1.1 Informações sobre este documento

Este documento faz parte do produto.

- Leia o documento antes de colocar o produto em funcionamento.
- Guarde o documento num local acessível.
- Entregue o documento ao próximo proprietário.
- Salvo indicação contrária, as informações neste documento referem-se às definições de entrega (definições de origem) do produto e aplicam-se a todas as variantes do produto.
- As disposições legais nacionais têm preferência sobre as informações presentes neste documento.

Traduções

As traduções são realizadas em plena consciência. A versão original em alemão é a que prevalece.

Direito de reprodução

Nenhuma parte deste documento pode ser tratada, reproduzida e distribuída de nenhuma forma sem a autorização por escrito da Hermann Sewerin GmbH.

Marcas protegidas

Geralmente, as marcas protegidas não estão identificadas neste documento.

1.2 Finalidade da utilização

SePem é um sistema para o registo e a avaliação de valores de medição. O logger **SePem 300** destina-se à pré-localização de fugas em redes de distribuição de água. Foi concebido para a utilização fixa, ou seja, para a monitorização contínua em locais de medição fixos durante longos períodos de tempo (vários anos). Geralmente, para se poder monitorizar uma grande área são utilizados vários logger ao mesmo tempo.

1.3 Utilização prevista

SePem 300 pode ser usado nas seguintes áreas:

- Profissional
- Industrial
- Comercial

O produto apenas pode ser usado nas aplicações mencionadas no cap. 1.2.

Nota:

A utilização do produto pressupõe conhecimentos técnicos.

1.4 Advertências gerais de segurança

O **SePem 300** foi montado de acordo com todas as medidas legislativas vinculativas e regras reconhecidas no domínio da segurança.

Se usado corretamente, o produto é seguro. No entanto, o manuseamento do logger pode acarretar perigo para pessoas e bens materiais. Por esse motivo, respeite sempre as seguintes advertências de segurança.

- Respeite todas as normas de segurança e de prevenção de acidentes em vigor.
- Utilize o produto apenas para a finalidade prevista.
- Não efetue remodelações ou alterações ao produto, exceto com a expressa autorização da Hermann Sewerin GmbH.
- Utilize exclusivamente acessórios e material de consumo autorizados pela Hermann Sewerin GmbH.
- Respeite as temperaturas de serviço e de armazenamento permitidas.
- Nunca abra a caixa.
- Não só no transporte como também no trabalho, manuseie o produto de forma cautelosa e segura.
- Proteja sempre a área de trabalho de forma suficiente.
- Não utilize o produto quando estiver danificado ou defeituoso.

- Proteja as ligações contra sujidade e, sobretudo, as ligações elétricas contra a humidade.
- Mantenha o adaptador de contacto afastado de meios de armazenamento magnéticos (p.ex. discos rígidos, cartões de crédito) e dispositivos médicos (p.ex. pacemaker, bombas de insulina).

2 Monitorizar redes de distribuição de água com SePem 300

Nota:

SePem é um sistema de localização prévia. Indicações de fugas devem, por isso, ser sempre verificadas com métodos adequados (p.ex. correlação).

2.1 Equipamento necessário

Para a obtenção e avaliação dos dados de medição são necessários:

- **SePem 300** para a obtenção, processamento, gravação e envio dos dados de medição
- Computador com
 - Acesso à internet e uma conta de e-mail POP3
 - **SePem Software** a partir da versão 4.4.0.6878 para a ativação e programação do logger, assim como para a avaliação dos dados de medição
- **SePem Interface** para a programação do logger com
 - Cabo USB
 - Cabo de comunicação
- Íman (p. ex. adaptador de contacto) para o acionamento do interruptor magnético
- Smartphone ou tablet com **SePem 300 App** configurada para o teste da conectividade móvel durante a colocação do logger

2.2 Procedimento da monitorização

É possível operar uma quantidade de logger à escolha. O sistema funciona de acordo com o seguinte princípio:

1. **Ativar e programar o SePem 300** através da **SePem Interface** e do **SePem Software** no computador.
2. **Colocar o SePem 300** no local de medição.

O logger funciona autonomamente, ou seja, regista dados de medição nos momentos predefinidos.

Os dados medidos são enviados automaticamente para o computador em intervalos definidos.

3. Avaliar os dados de medição no computador.

2.3 Transmissão de dados

O **SePem 300** está equipado com um módulo GSM para a transmissão de dados. Em intervalos regulares (p.ex. uma vez por semana) o módulo GSM envia os dados medidos, registados e guardados para o logger.

2.4 Detecção de fugas

A deteção de fugas tem como base uma relação matemática, que funciona com a comparação de valores de medição em diferentes momentos de medição (deteção de alterações). Daí resultam as seguintes particularidades na avaliação dos dados de medição:

- Antes da colocação em funcionamento do sistema, a rede de distribuição de água não deve apresentar fugas.
- Uma indicação de fuga ocorre apenas após a terceira medição da fuga, para evitar indicações erradas de fugas devido a avarias de curta duração.
- Indicações erradas de fugas são possíveis devido a influências externas (p. ex. chuva forte prolongada).

Nota:

Cabos condutores de corrente podem provocar interferências, que ocorrem na frequência da rede de corrente com 50/60 Hz ou 100/120 Hz. Se estes zumbidos ocorrerem, não é emitida uma indicação de fuga.

3 Preparar o SePem 300 para a utilização

3.1 Função e estrutura do Logger

SePem 300 é um logger de ruído, que regista os dados de medição e os envia automaticamente a um recetor. Para a transmissão de dados é usada a rede móvel digital (GSM).

Na sobrecapa da frente encontra uma vista geral com as denominações de todas as peças do **SePem 300**.

A alimentação de energia do **SePem 300** faz-se com baterias de metal-lítio incorporadas.



CUIDADO! Perigo de explosão e de intoxicação

- As pilhas de metal-lítio usadas apenas devem ser substituídas pela assistência da SEWERIN.
-

3.2 Enroscar a antena

O logger apenas pode ser incorporado com a antena enroscada no local de medição:

Com uma antena enroscada, a ligação da antena do logger fica protegida contra sujidade, humidade e danos.

ATENÇÃO! Perigo de danos no aparelho

Os contactos da antena podem ser danificados se forem enroscados com muita força.

- Não use nenhuma ferramenta para enroscar a antena.
 - Aperte a antena apenas até conseguir garantir um bom contacto e estanqueidade da ligação.
-

1. Antes de enroscar a antena deve verificar-se com atenção se todos os contactos estão limpos e secos.
2. Aparafuse a antena com a mão no **SePem 300**.

3.3 Ativar e programar o logger

Antes da primeira montagem no local de medição é necessário ativar e programar cada um dos logger. Os dados, como tempo de medição, duração da medição etc. têm de ser transmitidos pelo computador ao **SePem 300**. As opções disponíveis dependem do respetivo modelo de tarifa.

Para programar o **SePem 300** são necessários:

- Computador com
 - acesso à internet e uma conta de e-mail POP3
 - **SePem Software** para a programação do logger e avaliação dos dados de medição
- **SePem Software** para a programação do logger com
 - cabo USB
 - cabo de comunicação
- Íman para a ativação do logger para testar a conectividade móvel (por ex. adaptador de contacto).

3.3.1 Função da SePem Interface

A **SePem Interface** (abreviado: **Interface**) destina-se à programação do **SePem 300**. A **interface** permite a troca de dados entre computador e logger.

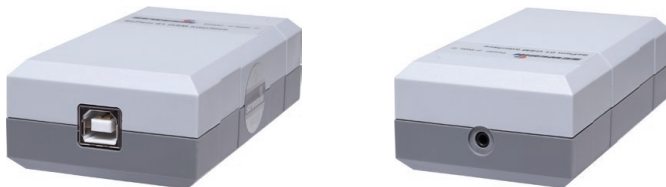


Fig. 3: **SePem Interface**

Imagem da esquerda:

Imagem do lado direito:

Porta USB

Ligação do cabo de comunicação

A alimentação de energia da **interface** faz-se pelo computador. Assim que passar corrente, o LED verde na **interface** acende-se. O LED vermelho da **interface** pisca durante a troca de dados.

3.3.2 Organização do sistema

Para a programação do logger é necessário estruturar o sistema da seguinte forma (fig. 4):

1. Remova event. a argola da barra do logger.
2. Ligue a **interface** ao computador com o cabo USB.

Quando a **interface** é ligada pela primeira vez, o computador deteta geralmente a **interface** como sendo um hardware novo.

3. Ligue o logger à **interface** com o cabo de alimentação.



Fig. 4: Organização do sistema para a programação do logger



Fig. 5: Ligação do cabo de comunicação no **SePem 300**

3.3.3 Ativar o SePem 300

O logger tem de ser ativado antes da primeira programação. Para ativar é necessário organizar o sistema (cap. 3.3.2).

1. Inicie o **SePem Software** no computador.
2. Toque no botão **Activate SIM card**.
Surge a caixa de diálogo **SePem 300 - Activation**.
3. Toque no botão **Request activation**.
A ativação é iniciada. O processo de ativação pode demorar alguns minutos.
4. Toque no botão **Refresh**.
Se o logger estiver ativado, surge **Yes** na coluna **Activated**.
Se o logger não tiver sido atualizado, após um tempo de espera toque novamente em **Refresh**.

3.3.4 Programar o SePem 300

É possível programar o logger depois de ter sido ativado. O logger pode ser reprogramado em qualquer altura.

Nota:

Quando programar tempos de medição, os valores de medição existentes no logger serão apagados.

- Leia os valores de medição event. antes da programação.
-

Para programar é necessário organizar o sistema (cap. 3.3.2).

1. Inicie o **SePem Software** no computador.
2. Defina os tempos de medição. Selecione o menu **Devices > Set measurement times > Simplified**.
Surge a caixa de diálogo **Set measurement times**.
3. Defina os parâmetros para a transmissão dos valores de medição. Selecione o menu **Devices > Set GSM parameters**.
Surge a caixa de diálogo **Set GSM parameters**.

4 Colocar o SePem 300 no local de medição

4.1 Pontos de medição adequados

O logger pode ser aplicado em:

- Conduatas
- Válvulas (de corredeira, boca de incêndio subterrânea)

A fixação realiza-se por meio do adaptador de contacto.

- No caso de conduatas em material plástico tenha em atenção o seguinte:
 - Conduatas em material plástico transmitem o ruído com mais dificuldade do que sistemas de conduatas metálicos.
 - O logger não pode ser fixado diretamente na conduata mas apenas nas válvulas.

4.2 Distância entre dois logger

A distância entre dois logger – e a seleção dos pontos de fixação – depende das condições locais (especificidades da rede, oscilações de pressão, etc.).

Rede de distribuição de água (?!)	Distância recomendada entre dois logger [m]
Plástico	50 – 300
Metal	300 – 500

Redes de distribuição de água com muitas interconexões exigem event. distâncias menores entre os dois logger.

4.3 Instruções de montagem

Para a transmissão de som perfeita e uma conectividade móvel boa é necessário respeitar as seguintes instruções de montagem:

- Providencie um cabo de segurança como apoio, quando o ponto de contacto estiver demasiado fundo, de forma a não ter de pousar o logger com a mão. O cabo de segurança é pendurado na argola. (O cabo de segurança pode ser adquirido como acessório.)

- Monte o logger o mais possível na vertical.
- Providencie uma boa ligação das peças metálicas do ponto de contacto e do adaptador de contacto.

A transferência do ruído não deve ser amortecida por sujidade, lama ou ferrugem. Sempre que necessário, limpe o ponto de contacto antes da colocação do adaptador de contacto.

- Impeça que a antena toque em peças metálicas no local de montagem (não se aplica à antena de montagem, se esta passar por um furo na tampa da rua).
- Certifique-se de que nenhum cabo fica entalado.
- Certifique-se de que a antena permanece direita mesmo após o fecho da tampa da rua.

4.3.1 Usar o adaptador de encaixe

Em alguns locais de montagem, a fixação vertical do logger não é possível ou é muito difícil com a ajuda do adaptador de contacto. Um adaptador de encaixe pode ser útil nestes casos. O adaptador de encaixe adequa-se em especial à montagem horizontal de logger. O adaptador de encaixe pode ser adquirido como acessório.



Fig. 6: **SePem 300** no adaptador de encaixe

O adaptador de encaixe consiste numa chapa angular em aço inoxidável com furo oblongo e um adaptador de contacto. O adaptador de contacto pode ser deslocado para o furo oblongo, até ser encontrada a posição perfeita para o local de montagem. Em seguida, o adaptador de contacto é aparafusado com uma porca. O logger é colocado numa pequena chapa.

4.3.2 Usar a antena de encaixe

Uma antena de encaixe pode melhorar decisivamente a qualidade de receção dos sinais de rádio de um logger.

Ao utilizar uma antena de encaixe é necessário que exista na tampa da rua um furo com as seguintes dimensões:

- Diâmetro: 15 mm
- Profundidade de furo: aprox. 160 mm

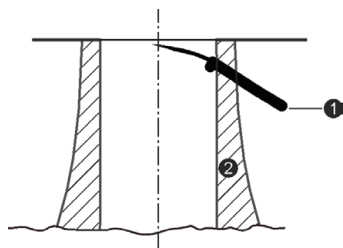


Fig. 7: Antena de encaixe na tampa da rua (esquema simplificado)
1 Antena de encaixe 2 Tampa da rua

4.4 Montar o SePem 300 e verificar a acessibilidade

O logger é fixado no local de medição com a ajuda do adaptador de contacto. A montagem, em especial o posicionamento da antena, tem de ser efetuada sempre com muito cuidado. Após a montagem é necessário verificar a acessibilidade, ou seja, se o logger pode estabelecer uma ligação à rede móvel.

Para verificar a acessibilidade é necessário:

- Smartphone ou tablet com **SePem 300 App** configurável
- Ímã (p.ex. adaptador de contacto) para o acionamento do interruptor magnético

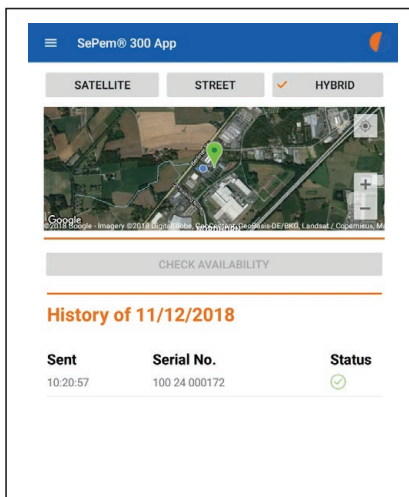


Fig. 8: **SePem 300 App**: Acessibilidade verificada

Assim que todos os trabalhos preparativos forem executados, é possível iniciar a montagem do Logger.

Nota:

Quando é entregue, o adaptador de contacto está protegido com uma lamela de curto-circuito.





- Antes de montar o logger remova a lamela de curto-circuito do adaptador de contato.

-
1. Monte o logger para teste no local de medição. Preste atenção às instruções de montagem cap. 4.3.
 2. Desmonte o logger novamente.
 3. Na **SePem 300 App** ligada prima o botão **SCAN**.
 4. Faça a leitura do código na placa de identificação do logger. Após a leitura bem-sucedida são exibidos na aplicação:
 - Posição do logger no mapa
 - N.º fabrico do logger

Tem 60 segundos para os seguintes passos de trabalho 5–7.

5. Verifique a acessibilidade do logger.
 - a) Na **SePem 300 App** prima o botão **Check Availability**.
 - b) Mova um ímã através do interruptor magnético do logger. Na caixa do logger um LED começa a piscar com uma frequência de um impulso por segundo.
6. Monte novamente o logger no local de medição.
7. Feche a tampa da rua.
8. Aguarde até que a **SePem 300 App** indique um resultado da verificação. O processo de verificação pode demorar até 20 minutos.

O resultado da verificação é indicado pela **SePem 300 App** da seguinte forma:

	Logger acessível	Logger inacessível
Estado		
Marcador da posição no mapa		

Se o logger não estiver acessível durante a verificação:

- a) Altere a posição do logger.
- b) Repita os passos de trabalho 5–8.

A montagem do logger está concluída quando a acessibilidade estiver confirmada.

5 **Conselhos e ajuda**

As causas para o problema podem ser:

- Erro no **SePem 300**
- Qualidade da rede móvel

A qualidade da ligação móvel pode reduzir drasticamente. Ela depende, por exemplo, do tempo e dos automóveis estacionados. Na prática isso significa que uma ligação móvel verificada também pode falhar de repente.

Conselhos para situações seleccionadas

- Ao verificar a acessibilidade: o LED no logger não pisca depois de um íman ter sido movido por cima do interruptor magnético.
 - Não utilize um íman danificado.
- A ligação móvel é interrompida, apesar de o logger ter ficado acessível logo após a montagem.
 - Altere a posição do logger. Às vezes basta uma pequena alteração no alinhamento.

Se não conseguir resolver um problema, solicite ajuda à Assistência SEWERIN.

6 Anexo

6.1 Dados técnicos

6.1.1 SePem 300

Dados do aparelho

Dimensões (H x Ø):	126 x 54 mm (sem adaptador de contacto nem antena)
Peso:	765 g (sem antena)

Certificados

Certificado	CE, FCC, IC
Marca identificativa	Contém FCC-ID: QIPBGS2 IC: 7830A BGS2

Equipamento

Lâmpada de sinalização	1 LED
Memória de dados	128 kB
Processador	Microcontrolador 16 bit
Elemento de comando	Ativação magnética por contacto Reed

Condições de utilização

Temperatura de serviço	-20 °C – +55 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C – +70 °C
Humidade do ar	100% humidade relativa
Pressão ambiental	900 – 1180 hPa
Tipo de proteção	IP68
Operação permitida	ao ar livre submergível até 1 m
Operação não permitida	em outros líquidos excetuando água em meios agressivos em áreas potencialmente explosivas

Alimentação de energia

Alimentação de energia	1 conjunto de bateria [1355-0018] com 2 baterias de metal-lítio (apenas deve ser trocada pelo fabricante)
Massa lítio por célula	1,0 g máx.
Tempo de funcionamento, típico	5 anos (em utilização das definições padrão)

Obtenção dos dados de medição

Taxa de amostragem	ajustável 1 s – 1 h
--------------------	---------------------

Transmissão de dados

Frequência de transmissão	Quadband GSM 850/900/1800/1900 MHz
Comunicação	GSM e cabo
Potência	GSM 850/900: Classe 4 GSM 1800/1900: Classe 1

Outros dados

Opção de fixação	magnética no ponto de medição
Instruções para envio	UN 3091: Baterias de metal de lítio acondicionadas em equipamentos ou Baterias de metal de lítio contidas em equipamentos Peso líquido da bateria/baterias: 0,056 kg

6.1.2 SePem Interface

Modelo:	Plástico
Tipo de proteção:	IP20
Alimentação de energia:	externa por USB, ou seja Alimentação de energia por computador
Peso:	aprox. 1000 g
Dimensões (L x P x A):	100 × 54 × 30 mm
Temperatura de serviço:	0 °C – +50 °C
Temperatura de armazenamento:	-20 °C – +70 °C
Comunicação:	USB
Operação permitida:	em espaços fechados em veículos
Operação não permitida Operação:	ao ar livre em líquidos em meios agressivos em áreas potencialmente explosivas
Humidade relativa do ar:	80% humidade relativa

6.2 Acessórios

Artigo	Número de encomenda
Cabo de segurança 1,2 m	SF01-Z0300
Antena TNC GSM 1,5 m	SF02-Z0900
Adaptador de encaixe	SF02-Z2000

Para o produto estão disponíveis outros acessórios. Informe-se no nosso distribuidor SEWERIN.

6.3 Declaração de conformidade

A Hermann Sewerin GmbH declara, por este meio, que o **Se-Pem 300** cumpre os requisitos das seguintes Diretivas:

- 2011/65/UE
- 2014/53/UE

Pode encontrar a declaração de conformidade na íntegra na Internet.

6.4 Informações sobre a eliminação

A eliminação de aparelhos e acessórios orienta-se pelo Catálogo Europeu de Resíduos (CER).

Designação de resíduos	Código de resíduos do CER classificados
Aparelho	16 02 13
Bateria	16 06 05

Como alternativa, os aparelhos podem ser devolvidos à Hermann Sewerin GmbH.

7 Índice remissivo

A

Adaptador de contacto b, 13
Adaptador de encaixe 12, 19
Alimentação de energia 6
Antena 6, 11
 antena de encaixe 12
 contactos 6
Antena de encaixe 12
Argola b, 11

B

Bateria
 eliminação 20
Bateria de metal de lítio 6

C

Cabo de segurança 11, 19
Comunicação via rádio 16
Conectividade móvel 7, 13

D

Dados de medição 4, 6
 avaliar 5
 envio 5
 ler 4
 registo 6
Deteção de fugas 5

F

Fugas 4

I

Interruptor de ativação 15

L

Logger
 alimentação de energia 6
 ativar 7
 distância 11
 pontos de medição 11
 programar 9

M

Memória de dados 17

P

Pontos de medição 11

R

Rede móvel (GSM) 6
Resolução de problemas 16

S

SePem Interface 7
 alimentação de energia 7

T

Transmissão de dados 5, 6, 18



Hermann Sewerin GmbH

Robert-Bosch-Straße 3
33334 Gütersloh, Germany
Tel.: +49 5241 934-0
Fax: +49 5241 934-444
www.sewerin.com
info@sewerin.com

SEWERIN SARL

17, rue Ampère – BP 211
67727 Hoerdts Cedex, France
Tél. : +33 3 88 68 15 15
Fax : +33 3 88 68 11 77
www.sewerin.fr
sewerin@sewerin.fr

SEWERIN IBERIA S.L.

Centro de Negocios "Eisenhower"
Avenida Sur del Aeropuerto
de Barajas 28, Of. 2.1 y 2.2
28042 Madrid, España
Tel.: +34 91 74807-57
Fax: +34 91 74807-58
www.sewerin.es
info@sewerin.es

Sewerin Portugal, Lda

Rua do Senhor dos Milagres 16,
2º Esq
3800-261 Aveiro, Portugal
Tlf.: +351 234 133 740
Fax.: +351 234 024 446
www.sewerin.pt
info@sewerin.pt

Sewerin Sp.z o.o.

ul. Twórcza 79L/1
03-289 Warszawa, Polska
Tel.: +48 22 675 09 69
Tel. kom.: +48 501 879 444
www.sewerin.pl
info@sewerin.pl

Sewerin Ltd

Hertfordshire
UK
Phone: +44 1462-634363
www.sewerin.co.uk
info@sewerin.co.uk