

SePem® 01

Instruções de operação




SEWERIN

Resultados de medição com aparelhos da SEWERIN

Decidiu adquirir um produto de qualidade SEWERIN – uma excelente escolha!

Os nossos aparelhos destacam-se pela sua máxima potência e economia. Estão de acordo com as normas nacionais e internacionais. Isso garante uma elevada segurança durante o trabalho.

As instruções de operação vão ajudá-lo a utilizar o aparelho de forma rápida e correta. Se quiser obter mais informações contacte os nossos colaboradores que estão sempre disponíveis para o ajudar.

Atentamente,

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 Ltd

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

SEWERIN SARL

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

Sewerin USA, LLC

2835 Haddonfield Road
Pennsauken, NJ 08110-1108
Phone: +1 215-852-8355
Fax: +1 856-662-7070
www.sewerin.net
sewerin-usa@sewerin.net

SEWERIN IBERIA S.L.

Centro de Negocios Eisenhower
Avenida Sur del Aeropuerto
de Barajas 24, Ed. 5 Of. 2C
28042 Madrid, España
Tel.: +34 91 74807-57
Fax: +34 91 74807-58
www.sewerin.es
info@sewerin.es

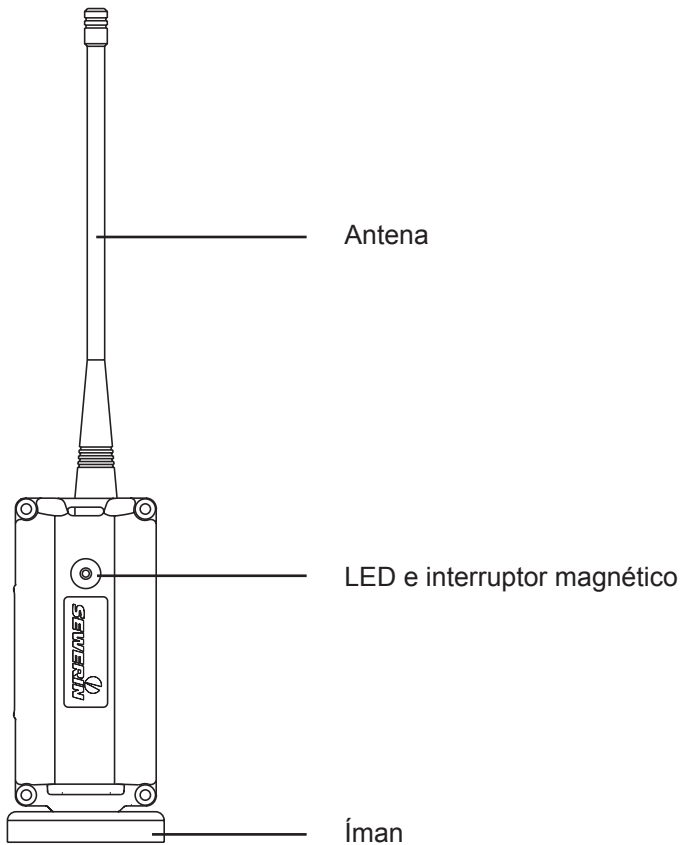


Fig. 1: **SePem 01 Logger**, Vista dianteira com antena

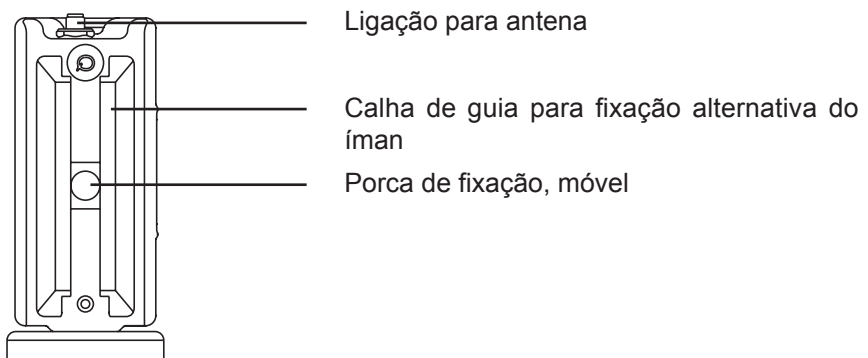


Fig. 2: **SePem 01 Logger**, Vista traseira sem antena

SePem 01 Master



Fig. 3: **SePem 01 Master** com ou sem antena

Instruções de operação

SePem[®] 01

01.03.2010 – V 1.XXX – 106819 – pt

**ATENÇÃO!**

Este símbolo chama a atenção para perigos que podem afetar o utilizador ou causar danos ou a destruição do produto.

**Nota:**

Este símbolo identifica informações e conselhos sobre a operação do produto, propriamente dita.

1	Introdução.....	1
2	Informações gerais	2
2.1	Garantia	2
2.2	Utilização conforme a finalidade	3
2.3	Advertências de segurança.....	4
3	Sistema SePem 01	6
3.1	Componentes do sistema	6
3.2	Modo móvel como alternativa ao modo fixo.....	6
3.3	Funcionamento	7
3.3.1	Procedimento da monitorização (resumo)	7
3.3.2	Tecnologia de comunicação via rádio para transmissão de dados	7
3.3.3	Princípios da deteção de fugas.....	8
3.3.3.1	Deteção de fugas no modo móvel	8
3.3.3.2	Deteção de fugas no modo fixo	9
4	SePem 01 Logger	10
4.1	Função e estrutura	10
4.2	Determinar o número do aparelho (opcional)	11
4.3	Colocar o Logger no local de medição.....	11
4.3.1	Locais de montagem adequados	11
4.3.2	Distância entre dois Logger (recomendação)	12
4.3.3	Preparar o Logger	12
4.3.3.1	Fixar o íman e a antena no Logger.....	12
4.3.3.2	Programar primeiro o Logger	14
4.3.4	Montar corretamente o Logger.....	15
5	SePem 01 Master.....	16
5.1	Função e estrutura	16
5.2	Utilização do Master no veículo	17
5.3	Alimentação de energia	18
5.3.1	Opções.....	18
5.3.2	Especificidades das baterias.....	18
5.3.3	Troca de pilhas/baterias	18
5.3.4	Alimentação de energia externa	19
5.4	Funcionamento	20

5.4.1	Teclas e botão do menu	20
5.4.2	Funções padrão	21
5.4.3	Perguntas de segurança	21
5.4.4	Introduzir texto	22
5.4.5	Fazer scroll nas apresentações gráficas.....	24
5.5	Menus do firmware e combinação Master – Logger	25
5.5.1	Menu principal (resumo)	25
5.5.2	Patrulha.....	26
5.5.2.1	Requisitos para uma patrulha bem sucedida.....	27
5.5.2.2	Procedimento de uma patrulha (resumo).....	28
5.5.2.3	Analisar resultados de medição lidos.....	29
5.5.2.4	Registo alargado	31
5.5.2.5	Gráfico.....	32
5.5.3	Comunicação com Logger	34
5.5.3.1	Caraterísticas dos dados do Logger	34
5.5.3.2	Caraterísticas dos resultados de medição	35
5.5.3.3	Vários Logger (configuração do logger).....	35
5.5.3.4	Único Logger.....	39
5.5.3.5	Transferir dados para o logger.....	42
5.5.3.6	Definições padrão	45
5.5.4	Gestão de Logger	46
5.5.4.1	Base de dados do Logger	46
5.5.4.2	Listas de patrulhas	49
5.5.5	Configurações do Master	50
5.5.6	Informações do Master	53
6	Conselhos e ajuda	54
6.1	Problemas com o Logger	54
6.2	Problemas com o Master	55
6.3	Problemas com a comunicação via rádio Master – Logger	56
6.3.1	Verificar a comunicação via rádio	57
6.3.2	Melhorar a comunicação via rádio	58
6.4	Outros problemas.....	58
7	Anexo	59
7.1	Dados técnicos e condições de utilização permitidas.....	59
7.2	Tipos de medição (resumo).....	61
7.3	Estrutura dos menus	62
7.4	Símbolos no ecrã (Master).....	63
7.5	Termos técnicos e abreviaturas gerais.....	65

Conteúdo	Página
7.6	Abreviaturas no firmware68
7.7	Acessórios.....69
7.8	Declaração de conformidade CE72
7.9	Informações sobre a eliminação72
8	Índice remissivo73
Breve manual	76

1 Introdução

O sistema **SePem 01** destina-se ao reconhecimento atempado de fugas em redes de tubos de água. Foi especialmente concebido para a utilização fixa, ou seja, para a monitorização contínua de redes de tubos de água em locais de medição fixos durante longos períodos de tempo (vários anos). A utilização para monitorização móvel também é possível.

Graças ao aparelho de programação e leitura **SePem 01 Master** é possível operar o sistema de forma independente a partir de um computador pessoal.

O **SePem 01** é apenas um sistema de localização prévia. Indicações do sistema para fugas devem, por isso, ser sempre verificadas com métodos adequados (p. ex. correlação).

Ao contrário do **SePem 02**, o sistema **SePem 01** não está construído de forma modular.

2 Informações gerais

2.1 Garantia

Para conseguir uma garantia relativa ao funcionamento e segurança têm de ser observadas as seguintes indicações.

A Hermann Sewerin GmbH não se responsabiliza por danos provocados pelo incumprimento das advertências. As condições de garantia e responsabilidade das condições de venda e de fornecimento da Hermann Sewerin GmbH não são alargadas mediante as seguintes indicações.

- Este produto só pode ser colocado em funcionamento após a leitura e compreensão das instruções de operação correspondentes.
- Este produto só pode ser utilizado para a finalidade a que se destina.
- Este produto apenas se destina ao uso industrial e comercial.
- Os trabalhos de reparação só podem realizados por técnicos ou por pessoas devidamente qualificadas.
- Qualquer alteração ou modificação a este produto terá que ser previamente autorizada pela Hermann Sewerin GmbH. O fabricante declina qualquer responsabilidade por alterações arbitrárias do produto.
- No produto apenas devem ser utilizados acessórios da Hermann Sewerin GmbH.
- Nas reparações apenas devem ser utilizadas peças de substituição autorizadas pela Hermann Sewerin GmbH.
- Apenas devem ser utilizadas antenas, pilhas e baterias de tipo autorizado.
- Reservadas as alterações técnicas no contexto de desenvolvimento técnico.

Além das advertências presentes nestas instruções de operação, respeite também as normas gerais de segurança e de prevenção de acidentes em vigor!

2.2 Utilização conforme a finalidade

SePem 01 é um sistema para a recolha e avaliação de valores de medição. Destina-se à monitorização fixa e móvel de redes de tubos de água.

O sistema **SePem 01** deve ser utilizado por funcionários qualificados das empresas de distribuição de água (especialistas, mestres e técnicos).

Na utilização do sistema **SePem 01** e dos seus componentes devem ser respeitadas todas as normas de segurança e de prevenção de acidentes em vigor.

Informações detalhadas sobre as condições, sob as quais os componentes do sistema **SePem 01** podem ser usados no local de instalação, encontram-se no anexo (cap. 7.1).

Os componentes do sistema **SePem 01** foram construídos de acordo com toda a legislação vinculativa e regras técnicas de segurança. Eles correspondem ao mais recente estado da técnica e aos requisitos de conformidade CE. Se usado corretamente para a finalidade prevista, o sistema é seguro.

Um manuseamento incorreto do sistema ou uma utilização dos componentes para outra finalidade podem acarretar perigo para pessoas e bens materiais.

2.3 Advertências de segurança

Leia estas instruções de operação com atenção. Respeite todas as advertências presentes nestas instruções de operação.



ATENÇÃO!

Respeite todas as normas de prevenção de acidentes em vigor!

SePem 01 Logger e SePem 01 Master

- Não efetue intervenções, alterações nem reparações no **Logger** nem no **Master**. Nunca abra o aparelho. Caso contrário, extingue-se qualquer direito à garantia.
- Utilize apenas acessórios e peças sobressalentes autorizadas pela SEWERIN.

Antenas no SePem 01 Logger e SePem 01 Master

As antenas do **Logger** e **Master** não devem ser danificadas.

- Por essa razão, nunca segure nos aparelhos pela antena.
- Não quebre, dobre nem encurte a antena.

Utilize apenas acessórios e antenas sobressalentes autorizadas pela SEWERIN.

Apenas Logger SePem 01



ATENÇÃO! Risco de danos pessoais e materiais!
O **Logger** possui um ímã forte. As pessoas com **pacemaker** não devem permanecer perto de um **Logger**.

Mantenha o **Logger** afastado de meios de armazenamento magnéticos (disquetes, discos rígidos, cartões de crédito, etc.), monitores (PC, TV) e relógios.

- A alimentação de energia do **Logger** faz-se através de uma pilha de lítio incorporada. Esta **pilha apenas deve ser substituída pela assistência da SEWERIN**.
- Proteja o **Logger** de temperaturas superiores a 70 °C.

Apenas Master SePem 01

- O **Master** está protegido contra salpicos de acordo com a IP54, mas não é impermeável. Por isso, o aparelho deve ser protegido contra a entrada de humidade.
- Proteja todas as ligações (alimentação de energia, antena, interface USB) da sujidade.
- Antes de trocar as pilhas/baterias leia o cap. 5.3. Se não forem respeitadas as advertências mencionadas, podem ocorrer ferimentos no utilizador ou danos no **Master**.
- Respeite os intervalos de temperatura, nos quais o aparelho pode ser utilizado e armazenado (consulte o anexo).

3 Sistema SePem 01

3.1 Componentes do sistema

O **Sistem SePem 01** (abreviatura: SePem 01) consiste em:

- **SePem 01 Logger**, abreviatura: **Logger** (consulte o cap. 4) para obtenção dos dados de medição
- **SePem 01 Master**, abreviatura: **Master** (consulte o cap. 5) para o registo e avaliação dos resultados da medição bem como para a programação do **Logger**

Com um **Master** é possível gerir até 400 **Logger**. Para o **Logger** e **Master** estão disponíveis diversos acessórios.

3.2 Modo móvel como alternativa ao modo fixo

Enquanto que no modo fixo as redes de tubos de água são monitorizadas **permanentemente** em grande escala, a utilização móvel do **SePem 01** destina-se à verificação **regular** de pequenas áreas.

O modo móvel é uma alternativa económica ao modo fixo, pois apenas é necessária uma quantidade limitada de **Logger**. Estes são colocados durante alguns dias numa zona de monitorização abrangente. Os dados de medição gravados são lidos e avaliados regularmente. Após a eliminação de eventuais fugas detetadas a monitorização da área termina. Os **Logger** são aplicados na zona de monitorização seguinte.

3.3 Funcionamento

3.3.1 Procedimento da monitorização (resumo)

O sistema **SePem 01** funciona de acordo com o seguinte princípio:

- Programar primeiro o **Logger** (consulte o cap. 5.5.3)
Para cada **Logger** individual é determinado em que local e em que momento a gravação de dados de medição deve ser feita.
- Colocar o **Logger** no local de medição (consulte o cap. 4.3)
- O **Logger** funciona autonomamente, ou seja, regista dados de medição nos momentos predefinidos
- Ler os resultados de medição com o **Master** (consulte cap. 5.5.2)

O **Logger** envia regularmente os resultados das medições em determinados intervalos. Este período de tempo é denominado de janela de tempo de rádio e é determinado durante a programação. Para efetuar a leitura dos dados, o utilizador terá de se deslocar com o **Master** para o alcance de rádio do **Logger**. Para isso, ele pode passar lentamente com o veículo pelo local de medição ou ir a pé. Assim que o utilizador se encontrar no alcance de rádio, os resultados de medição são transmitidos automaticamente pelo **Logger** ao **Master**.

Além disso, também se pode fazer a leitura da apresentação gráfica da medição (gráfico) e dos dados do **Logger**.

- Avaliar os resultados de medição de imediato ou posteriormente com o **Master** (consulte os cap. 5.5.2.2 – 5.5.2.4, 5.5.4)

3.3.2 Tecnologia de comunicação via rádio para transmissão de dados

O princípio da transmissão de dados entre o **Logger** e o **Master** é o mesmo utilizado nas comunicações por telemóvel.

No entanto, existe uma diferença importante quanto ao **limitado alcance da receção**. Assim que o **Logger** entrar num poço, ele efetua a emissão para fora deste poço. O alcance das ondas de rádio depende, por isso, em grande medida do efeito protetor do poço e, em especial, da tampa. Geralmente, as ondas de rádio são bem recebidas numa área de **30 – 70 m** em redor do local. No caso de tampas de plástico alcança-se também os **100 – 200 m**.

3.3.3 Princípios da deteção de fugas

No modo móvel e fixo, o **SePem 01** utiliza diferentes procedimentos para a interpretação dos resultados da medição relativamente ao facto de existir uma fuga ou não.



Nota:

Se ocorrerem zumbidos (frequência 50 Hz ou 100 Hz), não é emitida uma indicação de fuga. Respeite também as explicações sobre a interpretação dos resultados da medição e indicações de fuga no cap. 5.5.2.3 – 5.5.2.5.

3.3.3.1 Deteção de fugas no modo móvel

Para se decidir se os dados de medição gravados pelo **Logger** no modo móvel indicam ou não uma fuga, é determinado no **Master** um limite de alarme (**valor absoluto**). Se o nível mínimo medido ultrapassar o valor predefinido, o utilizador recebe uma indicação de fuga.

A extensão do limite de alarme depende do material do tubo, em cujo ambiente o **Logger** é usado. Por essa razão, é possível definir individualmente no **Master** o limite de alarme para cada **Logger**.

3.3.3.2 Detecção de fugas no modo fixo

No modo fixo do **SePem 01** a detecção de fugas tem como base uma relação matemática, que funciona com a comparação de valores de medição em diferentes momentos de medição (detecção de **alterações**). Daí resultam as seguintes particularidades na avaliação dos resultados de medição:

- Antes da colocação em funcionamento do **SePem 01** no modo fixo, a rede de tubos de água não deve apresentar fugas.
- Apenas podem ser detetadas fugas que tenham ocorrido pela primeira vez após o início da monitorização.
- 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).

4 SePem 01 Logger

4.1 Função e estrutura

O **SePem 01 Logger** é um logger de ruído (do inglês: to log; registrar [dados]). Ele consegue obter dados de medição em redes de tubos de água e gravá-los. A troca de dados com o **Master** ocorre via rádio.

Graças à sua caixa robusta e impermeável em alumínio fundido ele adequa-se à montagem permanente em tampas da rua e bocas de incêndio.

Um resumo com as designações de todas as partes do **Logger** encontra-se nas páginas interiores da capa.

Fixação

A **fixação** em metal efetua-se por meio de um ímã. Se forem monitorizados tubos em plástico, o **Logger** necessita de ser colocado nas válvulas.

Alimentação de energia

A alimentação de energia do Logger faz-se através de uma pilha de lítio incorporada, que sob condições normais de funcionamento, garante uma vida útil de vários anos (As "condições normais de consumo" correspondem às definições que estão estabelecidas no **SePem 01 Master** como **padrão da configuração do Logger** (consulte o cap. 5.5.3.6).)



ATENÇÃO!

O **SePem 01 Logger** nunca deverá ser aberto pelo utilizador. Caso contrário, o aparelho apresentará **fugas**.

As pilhas usadas apenas devem ser substituídas pela assistência da SEWERIN. A troca incorreta das pilhas acarreta **risco de explosão e de intoxicação**.

4.2 Determinar o número do aparelho (opcional)

Todos os **Logger** são fornecidos pelo fabricante com um número de série de 11 dígitos. Para facilitar a gestão dos **Logger** (no **Master** e no local de medição) é possível determinar um número de aparelho para cada um. Este pode ser selecionado **totalmente à sua escolha** e pode ter **no máximo quatro dígitos**. Pode, por exemplo, ser formado a partir dos últimos dígitos do número de série.

- Pense num esquema destinado a formar os números de aparelho para todos os **Logger**.
- Identifique os **Logger** com os números de aparelho.
- Guarde a atribuição dos números de aparelho ao número de série no **Master** (consulte o cap. 5.5.4.1).

4.3 Colocar o Logger no local de medição

4.3.1 Locais de montagem adequados

O **Logger** pode ser aplicado em:

- Tubagens
- Válvulas (de corredeira, boca de incêndio subterrânea, boca de incêndio de superfície)

**Nota:**

Coloque o **Logger** apenas em bocas de incêndio de superfície, caso os aparelhos necessitem de ser protegidos contra roubo e vandalismo.

A montagem é possível não só em redes de tubos de água com tubagens em metal como também com **tubagens em plástico**. No entanto, tenha em atenção que em redes de tubos de água com tubagens em plástico

- o **Logger** não pode ser fixado diretamente no tubo mas apenas nas válvulas,
- o ruído é transmitido com maior dificuldade do que em tubagens metálicas.

4.3.2 Distância entre dois Logger (recomendação)

Para a monitorização sistemática de uma área recomendam-se as seguintes distâncias entre dois Logger:

Rede de tubos de água de	Colocação do Logger em	Distância recomendada entre dois Logger
Metal	Válvula	300–500 m (móvel) 500 m (fixo)
Plástico	Válvula	50–100 m

Redes de tubos de água com muitas interconexões exigem eventualmente uma distância menor entre os dois Logger.

4.3.3 Preparar o Logger

A preparação do **Logger** inclui:

- Fixar o íman e a antena na caixa do **Logger**, de forma que a montagem no local previsto decorra sem problemas.
- Programar primeiro o **Logger**.

4.3.3.1 Fixar o íman e a antena no Logger

Existem diferentes formas de fixar os ímanes e a antena na caixa. Selecione a variante adequada em função das características do local de montagem.

Íman

Opções de fixação:

- Rosca na ligação da antena no lado oposto
- Porca de fixação na calha de guia

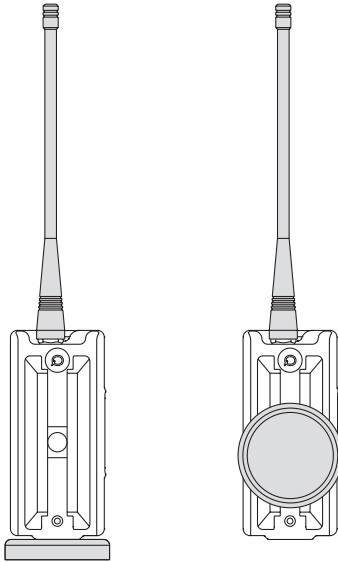


Fig. 4: Opções de fixação do ímã na caixa

Se o ímã for enroscado na porca de fixação da calha de guia deve poder ser deslocado, até ser encontrada a posição perfeita para o local de montagem.

Na montagem horizontal do **Logger** o ímã deve ser aparafusado na calha de guia o mais afastado possível da ligação da antena, pois assim o microfone interno pode reagir de forma sensível.

Antena e adaptador da antena

A antena pode ser enroscada diretamente na rosca da ligação da antena.

Se o lugar disponibilizado no local de montagem for reduzido, o adaptador da antena pode ser utilizado com ímã de aderência (acessório opcional). Este é enroscado entre a ligação da antena e a antena. Permite uma maior mobilidade da antena durante a montagem. Com a ajuda do ímã magnético, a antena deve ser fixada no local de montagem, de forma a não ter contacto com outros materiais (p. ex. paredes do poço).

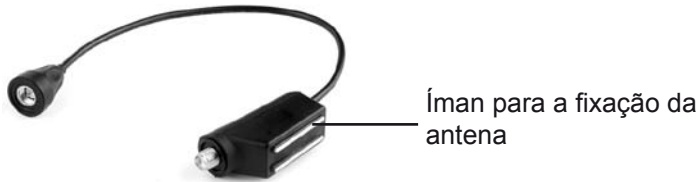


Fig. 5: Adaptador da antena

- Antes do enroscamento da antena / do adaptador da antena deve verificar-se com atenção se todos os **contactos estão limpos e secos**.
- A antena ou o adaptador da antena devem **ser bem apertados com a mão**. Só assim se pode garantir a estanqueidade do aparelho e uma boa comunicação via rádio.



ATENÇÃO! Perigo de destruição!

Não use **nenhuma ferramenta** para apertar a antena/o adaptador da antena. Caso contrário, os contactos interiores poderão ser danificados.

4.3.3.2 Programar primeiro o Logger

Antes da montagem no local de medição, o **Logger** deve ser programado, ou seja, devem ser transferidos dados do **Master** para o **Logger**, tais como hora da medição, duração da medição, tempo de rádio, etc. Para isso, é necessária uma comunicação via rádio entre ambos os aparelhos.

- Prepare no **Master** a programação do **Logger** (consulte o cap. 5.5.3, em especial o cap. 5.5.3.3).
- Mova um íman (p. ex. o íman de um outro **Logger**) através do interruptor magnético do **Logger** que necessita de ser programado. O LED começa a piscar com uma frequência de dois impulsos por segundo. O **Logger** está pronto para a receção.

Após a ativação, o **Logger** está pronto para a receção do sinal em um minuto.

- Desloque-se com o **Master** para o alcance de rádio do **Logger**. Transfira os dados (consulte o cap. 5.5.3.5).

Se no tempo de transferência disponível não for estabelecida nenhuma comunicação via rádio entre o **Master** e o **Logger**, o **Logger** desliga-se automaticamente e tem de ser ativado novamente.

**Nota:**

Se durante o decurso de outro trabalho com o **Logger** as definições do aparelho tiverem de ser alteradas, pode ser usada a janela de tempo de rádio na transferência dos dados. O **Logger** não necessita, por isso, de ser ativado manualmente de todas as vezes.

4.3.4 Montar corretamente o Logger

O **Logger** é fixado no local de montagem com a ajuda do íman (respeitar as indicações no cap. 4.3.1 e 4.3.2).

Se for usado um adaptador de antena, a antena terá de ser fixada com a ajuda do íman de aderência. A montagem, em especial o posicionamento da antena, tem de ser efetuada sempre com **muito cuidado**.

Respeite as seguintes indicações:

- O **Logger nunca deve ser transportado pela antena**, para impedir danos na mesma.
- Providencie um **bom contacto metálico** entre o ponto de acoplamento e o íman do **Logger**.

A transferência do ruído dos corpos não deve ser amortecida por sujidade, lama ou ferrugem. Sempre que necessário, **limpe** o ponto de acoplamento antes da colocação do íman do **Logger**.

- A antena não deve tocar em peças metálicas no local de montagem.
- A **antena não deve ser dobrada nem encurtada**. Considere a margem necessária para que a antena também permaneça direita após o fecho da tampa do poço e não tenha contacto com o local de montagem.

5 SePem 01 Master

5.1 Função e estrutura

O **SePem 01 Master** é o dispositivo de programação e leitura do **SePem 01 Logger**.

É possível realizar as seguintes tarefas com o **Master**:

- Programação do **Logger**
- Leitura de resultados de medição e dados dos Loggers
- Avaliação de resultados de medição (também apresentação gráfica)
- Alteração dos dados do Logger

Um resumo com as designações de todas as partes do **Master** encontra-se nas páginas interiores da capa.

Antena

A antena do **Master** garante uma comunicação via rádio segura e bidirecional entre o aparelho e o Logger. A sua presença é importante pois não só os dados de medição e do Logger são transmitidos via rádio como também a programação do **Logger** é feita via rádio.

Pega

A pega permite transportar e instalar o aparelho. Pode ser girada para diversas posições. Se a pega se encontrar na posição traseira, o aparelho pode ser pousado com segurança, ao mesmo tempo que se pode fazer a leitura do ecrã.

Iluminação do ecrã

A duração da iluminação do ecrã pode ser ajustada. A luz acende-se quando as teclas são pressionadas e quando o botão do menu é deslocado (exceção: pilha/bateria quase vazia).

Memória

O **Master** guarda os resultados de medição numa **Memória circular**. Isso significa que: se a memória estiver cheia, e não existir mais espaço, os dados mais antigos são substituídos pelos dados mais recentes. O aparelho chama a atenção do utilizador mediante diversas indicações para a falta de espaço na memória.

5.2 Utilização do Master no veículo

Para a programação do **Logger** e a leitura dos dados é possível passar lentamente com o **Master** num veículo pela área de alcance do **Logger**. Este método é geralmente mais eficiente do que uma patrulha a pé. O importante é que exista uma comunicação via rádio estável entre o **Master** e o **Logger** para a transmissão de dados.

**Nota:**

Durante a programação do **Logger** a partir de um veículo em andamento a comunicação via rádio nunca deve ser interrompida.

Para melhorar a qualidade de receção, é possível trocar a antena do **Master** por uma **antena de fixação por íman para ser colocado no tejadilho do veículo** (acessório opcional).

No caso da **alimentação de energia externa** do **Master** através da bateria do veículo (com a estação do aparelho TG8 e cabo do veículo M4), esta é usada desde que o veículo não esteja em marcha. Por isso, desligue sempre o **Master** quando não o estiver a utilizar.

5.3 Alimentação de energia

5.3.1 Opções

O **Master** pode ser operado alternadamente com:

- Pilhas (4 unidades)
- Baterias NiMH (4 unidades)
- Externa, por tomada ou bateria do veículo



Nota:

O **Master** não pode ser carregado.

Desligue o aparelho quando este não for utilizado, para aumentar o tempo de funcionamento das pilhas/baterias.

5.3.2 Especificidades das baterias



ATENÇÃO!

No **Master** apenas devem ser utilizadas baterias da SEWERIN.

Para serem carregadas, as baterias devem ser removidas do aparelho e colocadas num carregador externo.

5.3.3 Troca de pilhas/baterias

Para abrir o compartimento das pilhas na parte de trás do aparelho necessita de uma chave sextavada interna, 2,5 de largura (incluída no material fornecido).

- Solte os dois parafusos do compartimento das pilhas. Desaparafuse um pouco os parafusos, um por um, para que a tampa não incline.
- Levante a tampa.
- Substitua as pilhas/baterias. Preste atenção à polaridade correta na colocação.
- Coloque novamente a tampa de forma adequada e aparafuse-a bem.

**Nota:**

Se a troca de pilhas/baterias demorar mais do que quatro minutos, a data e a hora deverão ser ajustadas de novo em **Configuração do Master** (consulte o cap. 5.5.5).

5.3.4 Alimentação de energia externa

Opções de alimentação de energia externa:

Fonte de energia	Acessórios necessários	Utilização entrada para alimentação de energia em
Tomada	Fonte de alimentação M4	Master
	Estação do aparelho TG8 e fonte de alimentação M4	Estação do aparelho TG8
Bateria do veículo	Estação do aparelho TG8 e cabo para veículo M4	Estação do aparelho TG8

O **cabo de veículo M4** existe em diferentes modelos.

5.4 Funcionamento

5.4.1 Teclas e botão do menu

O aparelho possui, juntamente com a tecla para ligar/desligar, apenas um elemento de comando com função inalterável.

Depois da ligação do aparelho, o ecrã manifesta o funcionamento por meio do botão do menu e das teclas de função.

Elemento de comando	Manuseamento	Função
Tecla para ligar/desligar	premir	<ul style="list-style-type: none"> ● Ligação do aparelho ● Desconexão do aparelho
Teclas de função F1, F2, F3	premir	<ul style="list-style-type: none"> ● variável ● é exibido pela indicação atribuída na área inferior do ecrã ● As teclas de função também podem estar temporariamente sem função
Botão do menu	rodar	<ul style="list-style-type: none"> ● Acionamento de funções, configurações, resultados de medição, etc. dispostos uns por baixo dos outros (ou perto). ● Alteração de valores
	premir	<ul style="list-style-type: none"> ● Abertura do próximo nível do programa (p. ex. item do menu, função, resultados de medição, valores selecionáveis) ● Confirmação de valores

5.4.2 Funções padrão

As funções que se seguem são regularmente usadas para o funcionamento do **Master**:

Funções padrão		
Voltar	F3	Retrocesso para o nível de programa anterior
Aceitar	F2	Memorização dos valores alterados
Apagar Apagar Lista	F2	Eliminação de um valor individual ou de uma lista

5.4.3 Perguntas de segurança

As perguntas de segurança podem surgir com determinadas funções (p. ex. **Apagar**). Destinam-se a impedir que o utilizador execute ações por engano que possam conduzir à perda de dados.

Em cada pergunta de segurança surgem também:

- **Sinal ótico:** As lâmpadas de sinalização piscam
- **Sinal acústico:** Sinal sonoro

O sinal acústico pode ser desligado em **Configuração do Master**.

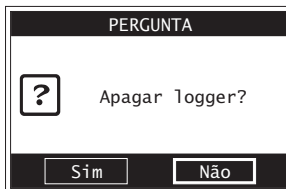


Fig. 6: Pergunta de segurança

A resposta **SIM/NÃO** à pergunta de segurança efetua-se através do botão do menu.

5.4.4 Introduzir texto

Na **BASE DE DADOS DO LOGGER** podem ser armazenados para cada **Logger** um **comentário** e a **localização**. O registo pode ter no máximo 20 caracteres.

A janela para a introdução de texto denomina-se **EDITAR TEXTO**.

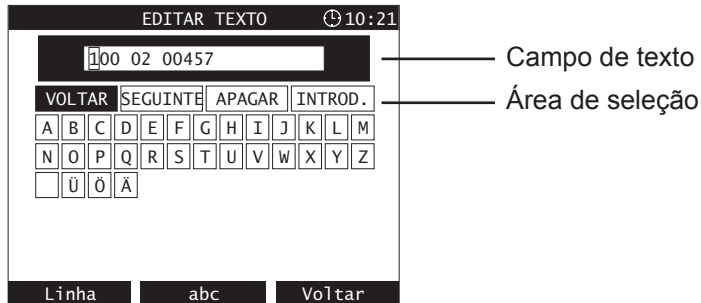


Fig. 7: Editar texto

Campo de texto

No campo de texto encontra-se sempre o último comentário ou localização guardados no **Logger**. Ao ser introduzido texto, o registo anterior é substituído.

Para a substituição é necessário acionar individualmente cada posição do carácter. Isto acontece com a ajuda do botão do menu e das funções na 1ª linha da área de seleção (**VOLTAR**, **SEGUINTE**, **APAGAR**, **INTROD.**).

Nas definições de origem, o número de série está guardado como marcador para o comentário e a localização.

Área de seleção

Na área de seleção é possível mover-se

- movendo o botão do menu para a frente ou para trás ou
- avançando linha a linha com **F1 Linha**.

Com as funções na 1ª linha da área de seleção é acionada a posição do carácter no campo de texto.

Função	Efeito no campo de texto
VOLTAR	Retrocede uma posição nos caracteres
SEGUINTE	Avança uma posição nos caracteres
APAGAR	Eliminação do carácter na posição atual
INTROD .	Introdução de um carácter antes da posição atual

Todos os caracteres selecionados e as funções da 1ª linha devem ser sempre **confirmadas** com o botão do menu.

Atribuição das teclas de função

Teclas de função		
Linha	F1	Acionamento da próxima linha na área de seleção (apenas para a frente)
abc 0-9 ABC	F2	Mudança para o próximo conjunto de caracteres <ul style="list-style-type: none"> ● ABC Letras maiúsculas ● abc Letras minúsculas ● 0-9 Algarismos e símbolos especiais
Voltar	F3	Retrocesso para o nível de programa anterior

5.4.5 Fazer scroll nas apresentações gráficas

O **Master** consegue apresentar dados graficamente. As respetivas janelas denominam-se **GRÁFICOS** ou **GRÁF. HISTO..**

A apresentação gráfica mostra sempre todos os dados numa imagem. No caso de uma grande quantidade de dados isso significa que os valores são exibidos numa forma comprimida.

Para analisar os valores individuais ao pormenor, é possível observar o gráfico no modo de scroll. A troca para o modo scroll efetua-se com **F2 Mover**. Pode sair do modo scroll com **F2 Mover desl..**

Tecla de função F2	
Mover	Troca para o modo scroll
Mover desl..	Sair do modo scroll

Esclarecimentos sobre o modo scroll

No modo scroll é visível no gráfico um cursor (traço vertical). Este pode ser deslocado na horizontal mediante a rotação do botão do menu.

As informações da respetiva posição do cursor (data e hora, nível de ruído atual) são indicadas por cima da apresentação gráfica.

Se existirem demasiados dados sobre uma medição, ou seja, se os valores forem apresentados de forma comprimida, vários valores podem estar escondidos por baixo da posição do cursor. O nível de ruído máximo e mínimo é então indicado na posição do cursor com a respetiva indicação da hora.

5.5 Menus do firmware e combinação Master – Logger

5.5.1 Menu principal (resumo)

O menu principal é o ponto de partida central para todos os trabalhos com o **Master**. Encontra-se no nível superior do programa.

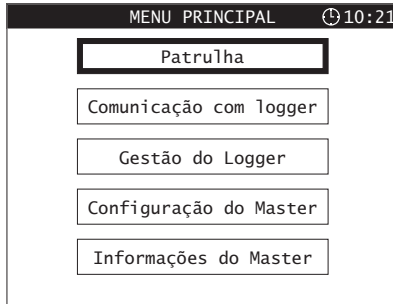


Fig. 8: Menu principal

O menu principal surge automaticamente após a ligação do aparelho, desde que nas configuração do Master não esteja estabelecido o início do programa com patrulha (consulte o cap. 5.5.5).

Com a ajuda dos cinco itens do menu principal é possível realizar as seguintes tarefas ou visualizar informações:

MENU PRINCIPAL	
Patrulha	<ul style="list-style-type: none"> ● Leitura dos resultados de medição a partir dos Loggers
Comunicação com Logger	<ul style="list-style-type: none"> ● Programação dos Logger; transferência dos dados do Logger para o Logger ● Leitura dos resultados de medição de Loggers individuais ● Medição online
Gestão de Logger	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestão dos resultados de medição e dos dados do Logger
Configuração do Master	<ul style="list-style-type: none"> ● Configuração do Master
Informações do Master	<ul style="list-style-type: none"> ● Informações sobre o Master

5.5.2 Patrulha

Na patrulha é feita a leitura (recolha) de dados, que foram guardados no **Logger**, com a ajuda do **Master**.

O **propósito** da patrulha é

- indicar fugas no local e examinar o sítio ou
- num momento posterior observar e avaliar os valores recolhidos.

Assim que selecionar o item do menu **Patrulha** (acionar e confirmar), surge a janela **PATRULHA**. Aí é apresentada uma lista com um resumo dos resultados de medição dos **Logger** lidos.

N°	SERIE			f			
100	01 00005			45	-	189	
100	01 00010			20	-	80	
100	01 00034			545	120	311	
100	01 00035			345	405	155	

Log perdido Apagar lista Voltar

Fig. 9: Patrulha – Resumo dos **Logger** lidos



Nota:

Na janela **Patrulha** são listados apenas os **Logger** com medição concluída com sucesso. (exceção: medições por tipo de medição **Duração** não necessitam de estar concluídas.)

No canto superior esquerdo é indicada a quantidade de **Logger** lidos e reconhecidos pelo **Master** (consulte a base de dados do **Logger**) (no exemplo 4/5, ou seja, 4 **Logger** lidos, 5 **Logger** reconhecidos).

No início de uma nova patrulha, o resumo está vazio, pois os dados da última patrulha são sempre apagados do resumo quando o aparelho é desligado e, ao mesmo tempo, são guardados automaticamente nas **Listas de Patrulhas**.

Mediante **F1 Log perdidos** pode listar todos os **Logger** que ainda não foram lidos durante a patrulha atual. O requisito para isso é que os **Logger** estejam guardados na base de dados do logger.

5.5.2.1 Requisitos para uma patrulha bem sucedida

- **Master** está ligado, janela **PATRULHA** aberta
- O utilizador encontra-se com o **Master** no alcance de rádio do **Logger**
- Janela do tempo de rádio do **Logger** está aberta, ou seja, o **Logger** está pronto para iniciar o envio

**Nota:**

O **Master** apenas consegue receber dados com a janela **PATRULHA** aberta.

5.5.2.2 Procedimento de uma patrulha (resumo)

1. Utilizador

- desloca-se com o **Master** para o alcance de rádio do **Logger**

2. Logger

- pronto para enviar (janela de tempo de rádio aberta)

3. Master

- recebe os últimos resultados gravados, na janela **PATRULHA** surge uma nova linha
- sincroniza o **Logger** com a sua hora interna (de acordo com a **Configuração do Master**)
- envia um sinal de retorno ao **Logger** sobre o facto de a janela de tempo de rádio se fechar em **5 min** |

4. Utilizador

- analisa os resultados de medição recebidos (consulte o cap. 5.5.2.3)
- em seguida continue no ponto 5, caso os resultados de medição tenham de ser analisados com cuidado
- caso contrário repita o procedimento a partir do ponto 1 com o próximo **Logger**

5. Utilizador

- desloca-se novamente com o **Master** para o alcance de rádio do **Logger**, para fazer a leitura do registo alargado de dados (respeitar o tempo disponível de 5 min!)
- seleciona na janela **PATRULHA** o **Logger** desejado (acionar e confirmar)

6. Logger

- envia o registo alargado de dados da medição selecionada

7. Master

- exhibe a janela **LOGGER SELECIONADO**




8. Utilizador

- pode analisar o registo alargado de dados (consulte o cap. 5.5.2.4 e 5.5.2.5)
- pode terminar a comunicação com o **Logger**: premir **F3 Voltar**; surge a janela **PATRULHA**

5.5.2.3 Analisar resultados de medição lidos

Os resultados de medição lidos durante a patrulha (consulte o cap. 5.5.2.2, procedimento até ao ponto 3) necessitam de ser sempre analisados e avaliados de forma crítica.

Os seguintes valores podem fornecer informações sobre a qualidade da medição e uma eventual fuga:

Valor	Declaração sobre	Explicação
Nível mínimo 	a existência de uma possível fuga	<ul style="list-style-type: none"> ● perto de zero > nenhuma fuga ● claramente acima de zero > possível fuga
Frequência característica da medição 	uma avaria	<ul style="list-style-type: none"> ● 50 Hz ou 100 Hz > zumbidos na rede > geralmente não há fuga
	a localização da fuga	<ul style="list-style-type: none"> ● baixos > possível fuga longe ● altos > possível fuga perto
Largura 	a qualidade da medição	<ul style="list-style-type: none"> ● reduzida > pouco ruído > boa medição ● elevada > muito ruído > má medição





Nota:

Nas definições de origem a coluna **Frequência característica da medição** está oculta. Para exibir a coluna é necessário alterar as configurações do Master.

Se necessitar de um gráfico para analisar os resultados de medição deverá fazer a leitura do registo alargado de dados. Para isso, continue com a patrulha de acordo com o procedimento descrito no cap. 5.5.2.2 a partir do ponto 5.

Juntamente com os resultados de medição são enviadas as seguintes indicações durante a leitura:

Nota		Caraterística distintiva
Indicação de fuga	Coluna 	● Valor numérico inverso
	Lâmpada de sinalização	● sinal ótico: iluminação prolongada
	Sinal sonoro	● sinal acústico: sinal sonoro muito longo
Capacidade restante das pilhas do Logger inferior a 10% (necessário trocar de pilhas)	Coluna 	● Campo preto ● nenhum segmento identificável

Tenha em atenção que uma **indicação de fuga não é garantia da existência de uma fuga real.**

Se a suposição de que pode existir uma fuga for confirmada pela análise dos resultados de medição, este resultado deverá ser verificado antes da escavação com um método adequado (p. ex. correlação).

5.5.2.4 Registo alargado

O registo alargado de dados fornece informações adicionais sobre

- uma medição (p ex. gráfico),
- o **Logger** a ser enviado (p. ex. tempos de rádio, últimos sete níveis de ruído min. gravados).

Com o registo alargado é possível analisar detalhadamente as seguintes medições e verificar o funcionamento dos **Logger**.

Obterá o registo alargado de uma medição, efetuando a patrulha de acordo com o procedimento descrito no cap. 5.5.2.2 até ao ponto 6.



Nota:

O registo alargado apenas pode ser lido para a última medição ou a medição atual de um **Logger**.

Registo alargado:Valores na patrulha	
Geral	Capacidade das pilhas, número do aparelho, próxima revisão ao aparelho, versão do firmware, erro (opcional)
Tempos rádio	Dias, início, duração tipo de patrulha, modo económico
Tempo medição	Data, hora, duração, intervalo, tipo, limite de alarme, estado
Result. mediç.	Nível de ruído mínimo, frequência característica, largura, temperatura de medição, sensor
Último mín. nível ruído (opcional)	Informações sobre os últimos sete valores (máximo)
Gráficos	Indicação do gráfico

Ao terminar a patrulha, uma parte do registo alargado é guardada na **base de dados do Logger**.

Registro alargado: Valores guardados na base de dados do Logger (histórico)	
Tempo medição	Data, hora, duração
Result. mediç.	Nível de ruído mínimo, frequência característica, largura, tempo de leitura
Gráficos	Indicação do gráfico
Último mín. nível ruído (opcional)	Informações sobre os últimos sete valores (máximo)

5.5.2.5 Gráfico

O gráfico como componente do registro alargado (consulte o cap. 5.5.2.4) tem um significado especial na análise básica de uma medição. Do gráfico pode concluir-se a existência de uma possível fuga.

O gráfico pode ser observado não só durante a patrulha como também posteriormente.

Observar o gráfico durante a patrulha

- Em **PATRULHA** selecione o **Logger** desejado (acionar e confirmar). Surge a janela **LOGGER SELECIONADO**.
- Selecione o item do menu **Dados / Resultados**.
- Gire o botão do menu até surgir o **Gráfico** (última janela).

Observar o gráfico no final da patrulha

- Selecione no menu principal a **Gestão do Logger** e em seguida o item do menu **Base de dados do logger**. Surge a janela **BASE DE DADOS DO LOGGER**.
- Selecione o **Logger** desejado (acionar e confirmar). Surge a janela **HISTÓRICO**.
- Selecione a patrulha desejada (acionar e confirmar). Surge a janela **GRÁFICO**.

Análise do gráfico

O eixo x refere-se à hora, o eixo y à escala de medição (nível de ruído).

Um nível de ruído constante, que é claramente superior a zero, poderá indicar uma fuga (fig. 10).

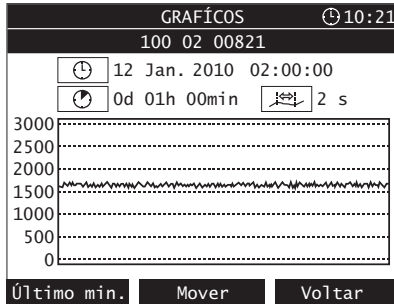


Fig. 10: Gráfico com elevada probabilidade de fuga

Se o nível de ruído permanecer constante perto de zero, a probabilidade de fuga é reduzida (fig. 11). Picos breves mas elevados chamam a atenção para, p. ex. veículos a passar ou breves consumos de água.

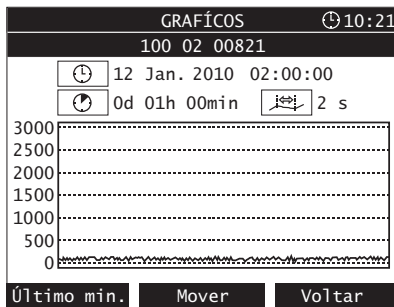


Fig. 11: Gráfico com pouca probabilidade de fuga

5.5.3 Comunicação com Logger

A **COMUNICAÇÃO COM LOGGER** destina-se à troca de dados entre **Master** e **Logger**. Como dados entende-se não só os resultados de medição como também os dados do Logger (consulte o cap. 5.5.3.1 ou 5.5.3.2).

Na comunicação do Logger há uma diferença entre a transmissão de dados para um único **Logger** e a transmissão para vários **Logger** (consulte o cap. 5.5.3.5).



Fig. 12: Comunicação com Logger

COMUNICAÇÃO COM LOGGER	
Múltiplos loggers	<ul style="list-style-type: none"> ● Configuração e programação de logger à escolha
Único logger	<ul style="list-style-type: none"> ● Leitura de dados do Logger e resultados de medição ● Medição online ● Configuração e programação de um Logger único

5.5.3.1 Características dos dados do Logger

Os dados do Logger

- são determinados no **Master** (p. ex. tempos de rádio e tempos de medição) ou
- estão guardados internamente no aparelho (p. ex. próxima revisão do aparelho, versão do firmware).

Os tempos de rádio e os tempos de medição, através dos quais o **Logger** é programado, necessitam de ser transferidos para o **Logger**.

Para fins de controlo, os dados do Logger podem ser lidos posteriormente no **Master** a partir de um **Logger**.

DADOS DO LOGGER	
Geral	Capacidade das pilhas, número do aparelho, próxima revisão ao aparelho, versão do firmware
Tempos rádio	Dias, hora, duração, tipo de patrulha, modo económico
Tempo medição	Início da medição (início ou data), hora, duração, intervalo, tipo, limite de alarme, estado

5.5.3.2 Caraterísticas dos resultados de medição

Os resultados de medição são obtidos a partir dos dados de medição obtidos pelo **Logger**. Podem ser lidos com o **Master**. A identificação do Logger está atribuída aos resultados de medição.

RESULT. MEDIÇ.
Identificação do Logger, nível de ruído mínimo, frequência caraterística, largura Opcional em função da situação do programa: capacidade das pilhas, indicação de fuga, temperatura de medição, sensor

5.5.3.3 Vários Logger (configuração do logger)

O item do menu **Múltiplos logger** conduz diretamente à **CONFIGURAÇÃO DO LOGGER**. Esta inclui a determinação dos **Tempo medição** e **Tempos rádio**, bem como **Variado**. As configurações podem ser transferidas em seguida aos **Logger** que quiser (consulte o cap. 5.5.3.5).

Respeite as seguintes indicações relativamente à configuração:

- As janelas **Tempo medição**, **Tempos rádio**, **Variado** estão dispostas sequencialmente (rodar o menu do menu).
- Os valores definidos influenciam a vida útil das pilhas do Logger. Uma duração prolongada da comunicação via rádio, intervalos curtos, etc. reduzem a vida útil.
- Não é possível transferir valores ajustados, com carácter inválido ou não permitido. Eles são corrigidos automaticamente.

Tempos de medição

As configurações em **Tempo medição** definem quando e como um **Logger** regista dados de medição.

CONFIGURAÇÃO DO LOGGER	
Tempo medição	
Iniciar em	d (dias) ● Quantidade de dias até ao início da medição (0-30 d)
Hora	Hora (horas : minutos) ● Hora a que a medição deve começar
Duração	d h min (dias : horas : minutos) ● Duração de uma medição (tipo de medição: individual e cíclica) ● Duração da gravação (tipo de medição: duração)
Intervalo	s/min/h (segundos/minutos/horas) ● Intervalo temporal entre a gravação de dois valores de medição dentro de uma medição
Tipo	SIMPLES > REPETIR > DURAÇÃO (tipo de medição) ● Seleção do tipo de medição (consulte o anexo)

Tempos de rádio

As configurações em **Tempos rádio** determinam quando e durante quanto tempo um **Logger** está pronto para a troca de dados com o **Master (Janela de tempo de rádio)**. Em **Tipo de patrulha** é determinada a distância temporal entre dois impulsos de envio.

CONFIGURAÇÃO DO LOGGER	
Tempos rádio	
Dias	<p>D S T Q Q S S</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dias da semana, nos quais a janela dos tempos de rádio é aberta ● O visto é colocado ou removido com a ajuda do botão do menu
Hora	<p>Hora (hora : minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hora, na qual a janela dos tempos de rádio é aberta
Duração	<p>h (horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Duração da comunicação via rádio (1-23 h)
Tipo de patrulha	<p>CONDUÇÃO > COND. LENTA > CAMINHAR > ESTÁTIC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tipo de patrulha ● determinada a distância temporal entre dois impulsos de envio ● CONDUÇÃO: Impulso de envio 5 s corresponde ao veículo com aprox. 30 km/h ● COND. LENTA: Impulso de envio 10 s corresponde ao veículo com menos de 10 km/h ou trânsito Stop-and-go ● CAMINHAR: Impulso de envio 30 s corresponde à patrulha a pé ● ESTÁTIC: Impulso de envio 60 s corresponde à medição fixa

Variado

As configurações em **Variado** determinam o tipo e o modo de trabalho do **Master**. De entre elas, a seleção do **Nível do alarme**.

CONFIGURAÇÃO DO LOGGER	
Variado	
Nível do alarme	MÓVEL (modo móvel) ● necessita da determinação de um valor entre 30 e 3000 (em passos de 30), em cuja ultrapassagem surge uma fuga (consulte o cap. 3.3.3.1)
	ESTÁTIC (modo fixo) ● nenhum valor para o limite de alarme, pois outro princípio de deteção de fugas (consulte o cap. 3.3.3.2)
Modo económico	ON > OFF ● ON : modo economizador de energia – Logger apenas consegue enviar resultados de medição, mas (na janela de tempo de rádio) não recebe dados do Master – para a programação o Logger tem de ser ativado com íman

5.5.3.4 Único Logger



Nota:

Em trabalhos com um único Logger é necessário estabelecer sempre uma comunicação via rádio entre **Master** e **Logger**.

Assim que selecionar o item do menu **Único Logger** (acionar e confirmar) o **Master está pronto para enviar**. Surge a **SELEÇÃO DO LOGGER**. É exibida uma janela de seleção (ainda sem registo).

- Estabeleça a comunicação via rádio ao **Logger** desejado,
 - ativando o **Logger** com um íman
- OU
- deslocando-se com o **Master** para o alcance de rádio do **Logger** (requisito: janela de tempo de rádio aberta)
- Certifique-se de que o **Logger** e o **Master** apresentam aprox. 1 – 2 m de distância entre eles.
- Aguarde um momento. Depois de concluída a procura interna de aparelhos no Logger são listadas na janela de seleção até quatro **Logger**, para os quais existe uma comunicação via rádio. (são **Logger** com janela de tempo de rádio aberta ou **Logger** ativados manualmente.)

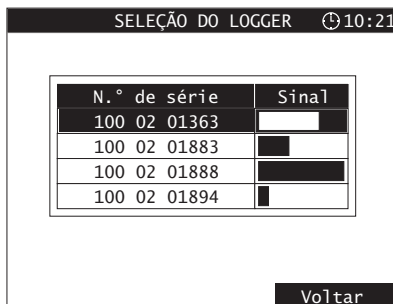


Fig. 13: Seleção do Logger para Logger único

- Selecione o **Logger** desejado (acionar e confirmar).



Nota:

Selecione apenas **Logger**, onde exista uma comunicação via rádio com boa qualidade de sinal. São **Logger**, nos quais as barras na coluna Sinal estão preenchidas até, pelo menos, metade.

- É feita a leitura dos dados de medição e do **Logger** selecionado. Em seguida, surge a janela **LOGGER SELECIONADO**.

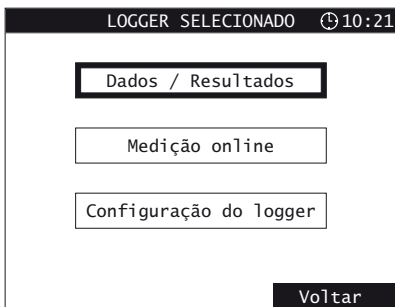


Fig. 14: Logger selecionado

Com a ajuda dos três itens do menu na janela **LOGGER SELECIONADO** é possível realizar as seguintes tarefas ou visualizar informações:

LOGGER SELECIONADO	
Dados / Resultados	● Indicação dos dados do Logger selecionado
Medição online	<ul style="list-style-type: none"> ● Gravação Live de dados de medição ● Os resultados podem ser seguidos diretamente no Master
Configuração do logger	● Determinação dos tempos de medição e de rádio para o Logger selecionado (como Múltiplos Loggers , consulte o cap. 5.5.3.3)

Dados/resultados

O item do menu **Dados / resultados** destina-se a fins informativos. É exibida uma lista com os dados do Logger mencionados no cap. 5.5.2.4 (1ª tabela). Tenha em atenção que determinados valores apenas são indicados caso o **Logger** tenha guardado as medições.

Durante a leitura, os **erros do Logger** são indicados na última linha em **Gera1**. O número de erro é importante para o contacto com a assistência SEWERIN.

Medição online

Na medição online, a obtenção de dados de medição efetua-se diretamente através de um **Logger** no **Master**.

**Nota:**

Não é possível guardar as medições online.

A medição online é normalmente usada na **monitorização móvel**. Depois de colocado o **Logger** é possível verificar imediatamente como o nível de ruído se comporta no local de instalação. Se permanecer perto do zero, não é necessário monitorizar o local de instalação com uma medição fixa. O **Logger** pode ser removido imediatamente e colocado num outro local.

Geralmente, é emitido um valor de medição por segundo. Todos os valores de medição são apresentados imediatamente num gráfico. Com **F2 Parar** é possível interromper a medição e observar o gráfico com calma. (Nota: **não** será possível continuar com a medição posteriormente.) Se premir **F3 Voltar** cancelará a medição online.

Respeite as seguintes indicações:

- O intervalo de medição (**Configuração do logger > Tempo medição > Intervalo**) determina o intervalo com que os valores de medição são registados e com que velocidade é gravado, consequentemente, o gráfico.
- Se a medição online for realizada simultaneamente com uma medição programada, a divisão do eixo do tempo depende do intervalo de medição.

5.5.3.5 Transferir dados para o logger

Para a transferência dos tempos de medição e de rádio para o **Logger** na **Configuração do logger** prima sempre **F1 Transferir**. Na comunicação do **Logger** há que ter em atenção as seguintes diferenças entre a transmissão de dados para um único **Logger** e a transmissão para vários **Logger**:

Transmissão de dados em múltiplos Loggers	
Comunicação via rádio	<ul style="list-style-type: none"> ● tem de ser estabelecida individualmente em cada Logger: <ul style="list-style-type: none"> – Ative o Logger com um íman. Aguarde pelo sinal acústico. <p>ATENÇÃO! Se estiverem ativados vários Logger, então todos são desligados do sistema exceto um.</p> <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> – Desloque-se com o Master para o alcance de rádio do Logger (requisito: janela de tempo de rádio aberta).
Início - transmissão de dados	<ul style="list-style-type: none"> ● após ter sido estabelecida a comunicação via rádio
Objetivo - Transmissão de dados	<ul style="list-style-type: none"> ● apenas o Logger ativado/pronto a receber
Continuação - Transmissão de dados	<ul style="list-style-type: none"> ● estabelecer comunicação via rádio com o Logger seguinte
Fim da prontidão rádio do Master	<ul style="list-style-type: none"> ● a comunicação via rádio é terminada antes do fim da transmissão de dados, caso <ul style="list-style-type: none"> – o início da medição não se tenha realizado no período da transmissão de dados <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> – a ligação seja cancelada com Voltar.
Fim - Transmissão de dados	<ul style="list-style-type: none"> ● na qual não é estabelecida nenhuma comunicação via rádio com um Logger

Transmissão de dados com único Logger	
Comunicação via rádio	<ul style="list-style-type: none"> ● já existe
Início - transmissão de dados	<ul style="list-style-type: none"> ● imediatamente depois de ter premido F1 Transferir
Objetivo - Transmissão de dados	<ul style="list-style-type: none"> ● apenas o Logger selecionado
Fim - Transmissão de dados	<ul style="list-style-type: none"> ● comunicação via rádio é terminada automaticamente ● retrocesso para o menu principal
Continuação - Transmissão de dados	<ul style="list-style-type: none"> ● não é possível diretamente ● selecionar próximo Logger através de Comunicação com logger – Único logger (consulte também o cap. 5.5.3.4)

Se na **Configuração do logger** forem registados valores inválidos, não será possível efetuar a transferência de dados. No ecrã surgirá uma nota relacionada que necessita de ser confirmada. Em seguida, encontra-se novamente na **Configuração do logger**. Os valores inválidos foram corrigidos automaticamente. (na correção os valores são aproximados o mais possível do valor desejado.) Para uma melhor orientação, os valores corrigidos estão assinalados. Podem ser imediatamente **transferidos** assim que as correções estiverem confirmadas.

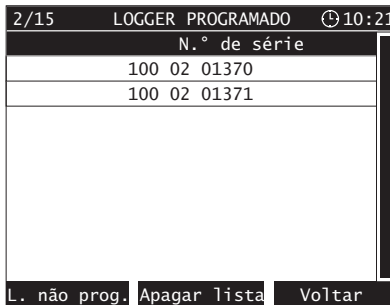


Nota:

Durante a transferência dos dados para múltiplos **logger** são apagados os valores de medição existentes. Por esse motivo, leia os resultados de medição necessários antes da transferência.

Logger programado (apenas no caso de múltiplos logger)

Durante a transferência dos dados para múltiplos **logger** surge a janela **LOGGER PROGRAMADO**



The screenshot shows a terminal window titled 'LOGGER PROGRAMADO' with a clock icon and '10:21' in the top right. The top left corner displays '2/15'. Below the title bar is a header 'N.º de série'. The main area contains a table with two rows of data. At the bottom, there are three buttons: 'L. não prog.', 'Apagar lista', and 'Voltar'.

N.º de série
100 02 01370
100 02 01371

Fig. 15: Logger programado

São apresentados **todos os Logger**, que foram programados com as configurações atuais após a ligação do **Master**.

Os **Logger** são listados com base na identificação estabelecida (p. ex. **N.º DE SÉRIE**) e dispostos de acordo com o momento da programação.

No canto superior esquerdo é indicada a quantidade de **Logger** reconhecidos e programados pelo **Master** (consulte a base de dados do Logger) (no exemplo 2/15, ou seja, 2 Logger programados, 15 Logger reconhecidos).



Nota:

Quando o **Master** é desligado, a lista de **Logger** programados é apagada.

Com **F1 L. não prog.** é possível listar todos os **Logger** que ainda não foram programados após a ligação do **Master**. O requisito para isso é que os **Logger** estejam guardados na base de dados do logger (consulte o cap. 5.5.4.1). (os novos **Logger**, com os quais ainda não se efetuou nenhuma troca de dados, não são listados.)

5.5.3.6 Definições padrão

Para a configuração do Logger, o **Master** armazenou configurações padrão. Trata-se de valores otimizados que permitem uma utilização económica das pilhas do **Logger**.

Assim que premir **F2 Padrão** todos os valores serão substituídos pelo valores padrão sem aviso prévio.

Definições padrão para a configuração de Loggers	
Tempo medição	
Iniciar em	1 d
Hora	02 : 00 horas
Duração	00 d 01 h 00 min
Intervalo	2 s
Tipo	REPETIR
Tempos rádio	
Dias	T
Hora	08 : 00 horas
Duração	8 h
Tipo de patrulha	CONDUÇÃO
Variado	
Limite de alarme	ESTÁTIC
Modo económico	OFF



Nota:

A vida útil das pilhas do Logger prolonga-se no modo económico (ON) em aprox. 40%.

5.5.4 Gestão de Logger

Através da gestão de Logger é possível

- exibir todos os resultados de medição e os dados do Logger guardados e
- editar os dados do Logger.

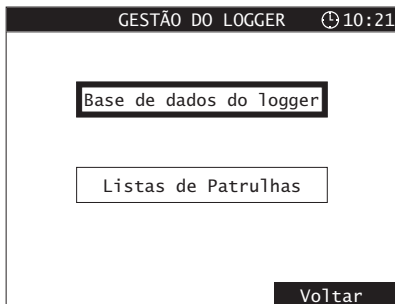


Fig. 16: Gestão de Logger

5.5.4.1 Base de dados do Logger

A **BASE DE DADOS DO LOGGER** lista todos os **Logger** guardados. Um **Logger** é detetado e guardado pelo **Master** assim que se estabelece uma comunicação via rádio entre ambos. Nesse caso não se distingue entre uma comunicação via rádio orientada ou casual.

BASE DE DADOS DO LOGGER 10:21	
N.º SERIE	Localização
100 01 00005	Rua Roberto Frias 4
100 01 00010	Rua Augusta 4
100 01 00034	Av. da República 7
100 01 00035	Av. dos Combatentes 6
N.º LOG	Comentário
34	Poço fundo!
Editar	Apagar
Voltar	

Fig. 17: Base de dados do Logger

Na área superior da janela são listados os **Logger** com **N.º de série** (critério de seleção) e **localização**.

Na área inferior da janela são indicados os outros dados do Logger (N.º LOG, comentário) do **Logger** assinalado em cima.



Nota:

Com a eliminação de Logger da base de dados serão apagados também todos os dados pertencentes ao **Logger**.

Histórico

Para cada **Logger** é guardado o chamado **Histórico**. Este contém os resultados de medição de todas as medições lidas (tempo de leitura, nível de ruído mínimo, largura, frequência característica). Se também for lido o registo alargado de dados, este também será guardado (assinalado pela cruz na última coluna, consulte também o cap. 5.5.2.4, 2ª tabela).

- Na **base de dados do logger** seleccione um **Logger**.
- Prima o botão do menu. Surge a janela **HISTÓRICO**.

HISTÓRICO				
100 02 01371				
12.01.10-14:11	826	253	237	X
15.01.10-08:59	475	317	102	
15.01.10-11:22	754	15	516	X

Gráf. histo. Apagar Lista Voltar

Fig. 18: Histórico

- Opcional: **Observar gráfico**

Selecione um resultado de medição, no qual tenha sido lido o registo alargado de dados (acionar e confirmar). Surge a janela **GRÁFICO**.

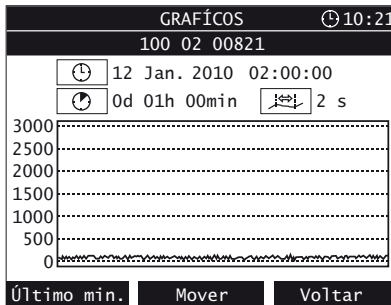


Fig. 19: Gráfico de uma patrulha guardada

Depois de premir **F1 Gráf. histo.** (na janela **Histórico**) é apresentado o gráfico do histórico do **nível mínimo de todas as medições guardadas**.



Nota:

Ao ser apagada a memória do **Master** também é apagado o histórico de todos os **Logger**.

Editar

Com **F1 Editar** é possível alterar os dados do **Logger** guardados na **BASE DE DADOS DO LOGGER**.

EDITAR LOGGER	
N.º DE SÉRIE	● não alterável
N.º logger	● algarismo à escolha entre 0 e 9999 (consulte o cap. 4.2)
Localização	● introdução de texto (consulte o cap. 5.4.4)
Comentário	● nas definições de origem o número de série está armazenado como marcador

5.5.4.2 Listas de patrulhas

As **listas de patrulhas** são o local de memorização automático dos resultados de medição recebidos durante uma **PATRULHA** (consulte o cap. 5.5.2.2). Sempre que

- na **PATRULHA** clicar em **Apagar** ou
 - o **Master** seja desligado,
- os dados existentes são memorizados.

As **listas de patrulhas** fornecem as seguintes informações:

- Data das últimas quatro patrulhas
- **Logger** lido
- resultados de medição correspondentes

Assim que selecionar o item do menu **Listas de patrulha** (acionar e confirmar), surge a janela de seleção **Data / hora**. Consequentemente, são exibidas até quatro patrulhas.

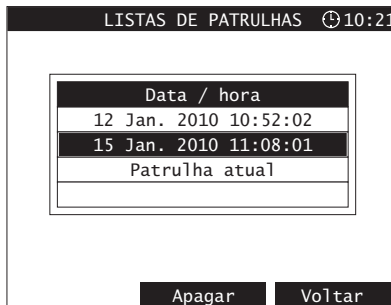


Fig. 20: Seleção de patrulhas



Nota:

Na janela **Data / hora** não existem patrulhas para serem selecionadas, quando o **SePem 01** é utilizado pela primeira vez ou quando todas as listas de patrulhas existentes ou a memória foram apagadas. A memorização de patrulhas requer que sejam realizadas patrulhas! A leitura de dados de um **Logger** mediante a ativação manual não é considerada patrulha.

Após a seleção de uma patrulha surge uma lista com as medições correspondentes (**SALVAR PATRULHA**).

SALVAR PATRULHA						10:21
15 Jan. 2010 11:08:01						
N°	SERIE	MIN	F	IC	BAT	
100 02	01286	122	-	110	█	
100 03	03534	155	31	113	█	
100 02	00821	630	15	169	█	
100 02	01119	608	190	150	█	
100 02	01370	2697	206	225	█	
100 03	01893	1005	285	182	█	
100 02	01122	1075	396	244	█	
100 02	01121	1647	238	319	█	

Voltar

Fig. 21: Patrulha guardada

As medições são listadas com os dados da identificação do logger (p. ex. **N. ° SÉRIE**), nível mínimo, frequência característica, largura e capacidade restante das pilhas do Logger.

As indicações de fuga e as indicações relativas a uma capacidade restante reduzida das pilhas do Logger são sempre apresentadas tal como na **PATRULHA**.

Também é possível aceder ao histórico das patrulhas guardadas (consulte o cap. 5.5.4.1).

5.5.5 Configurações do Master

Na **CONFIGURAÇÃO DO MASTER** é possível configurar o **Master**. As configurações são guardadas até à próxima alteração (exceção: **Apagar memória**). Se uma troca de pilhas/baterias demorar mais do que 4 minutos será necessário introduzir novamente a data e a hora.

CONFIGURAÇÃO DO MASTER	
Data	(dia : mês : ano) ● data atual
Hora	Hora (horas : minutos) ● hora atual
DST	SIM > NÃO ● SIM: Mudança para a hora de verão da Europa Central (explicação no cap. 7.5)
Idioma	alemão > inglês > francês > ... ● Seleção do idioma
Iluminação	OFF > 10 s > 30 s > 1min > 5min > ON ● Iluminação do ecrã ● ON: luz permanente ● Nota: uma iluminação prolongada reduz a vida útil das pilhas/baterias.
Alarme sonoro	ON > OFF ● ligar/desligar sinal acústico
Apagar memória	SIM > NÃO ● SIM: Eliminação da memória do Master ● refere-se a todos os dados da gestão do Logger (dados do Logger na Base de dados do Logger , resultados de medição nas Listas de patrulhas) ● Atenção! Nenhuma definição permanente, mas manuseamento ativo.
Contraste	● Ajustar o contraste do ecrã
Identificação log.	N.º SERIE > N.º LOG > LOCALIZ. ● Identificação do Logger ● Reconhecimento do Logger pelo Master alternadamente pelo número de série (N.º SERIE), número do Logger (N.º LOG) ou pela localização (LOCALIZ.)
Auto-desconexão	OFF > 5min > 10min > 30min ● desconexão automática ● Tempo após o qual o Master se desliga, caso não seja utilizado ● OFF: desconexão automática desativada

Múltiplas antenas	<p>SIM > NÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SIM: Master recebe os dados do Logger através de múltiplas antenas. Atenção! Se responder SIM , o Master apenas poderá receber dados, mas deixará de os poder enviar. A COMUNICAÇÃO DO LOGGER está bloqueada.
Ini. modo patrulha	<p>SIM > NÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SIM: após a ligação do Master surge a janela PATRULHA em vez da janela MENU PRINCIPAL.
Suprimir freq.	<p>SIM > NÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nas definições de origem a coluna Frequência característica da medição está escondida. ● A coluna pode ser exibida ● refere-se à janela PATRULHA, SALVAR PATRULHA e HISTÓRICO ● SIM: coluna está oculta







Apagar memória

A memória apenas pode ser apagada quando for introduzido um código PIN. Dessa forma impede-se a eliminação por engano da memória.

- Na **CONFIGURAÇÃO DO MASTER** selecione o item **APAGAR MEMÓRIA** (acionar e confirmar).
- Selecione **SIM** e prima o botão do menu.
- Prima **F2 Aceitar**.
- Confirme a pergunta de segurança com **SIM**.
- Introduza o **PIN-Code 7314** . Assim que seja confirmado o último dígito surge uma indicação de que a memória foi apagada. Em seguida, encontra-se novamente no menu principal.

5.5.6 Informações do Master

As informações do Master destinam-se apenas para fins informativos. Não é possível efetuar quaisquer configurações.

INFORMAÇÕES DO MASTER	
	● Número de série
	● Data e hora de acordo com a CONFIGURAÇÃO DO MASTER
	● capacidade restante pilhas/baterias
	● memória ocupada
	● Versão do hardware e do firmware
	● Temperatura

6 Conselhos e ajuda

Se ocorrerem problemas durante o trabalho com o **SePem 01**, a causa não tem necessariamente de ser grave. O resumo que se segue ajuda-o a procurar a causa do problema e a eliminá-la.

6.1 Problemas com o Logger

Problema/caraterística	Solução
Não é possível ativar o Logger (LED não pisca)	● Pilha vazia > enviar o Logger para a assistência da SEWERIN
LED pisca mais rápido do que 2 impulsos/segundo e Logger volta a desligar-se após 3 segundos	● Logger avariado > enviar o Logger para a assistência da SEWERIN

6.2 Problemas com o Master

Problema/caraterística	Solução
Sem comunicação via rádio (mensagem de erro p. ex. "Ligação ao Logger cancelada!")	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar a comunicação via rádio (consulte o cap. 6.3.1)
Logger esquecido na leitura	<ul style="list-style-type: none"> ● de futuro verificar em Patrulha mediante F1 L. não prog. se todos os Logger foram lidos
Histórico não contém registos	<ul style="list-style-type: none"> ● A memória foi apagada OU ● Criar novo Logger e ainda nenhuma medição lida
Não é possível comunicar com Logger	<ul style="list-style-type: none"> ● Modo económico ON selecionado? > em caso afirmativo, a comunicação bidirecional via rádio está desativada: Logger envia também resultados de medição, embora o Master não consiga estabelecer contacto com o Logger durante a patrulha

6.3 Problemas com a comunicação via rádio Master – Logger

A causa para uma troca de dados que não funciona ou não funciona corretamente entre **Master** e **Logger** reside geralmente na qualidade da comunicação via rádio. Só muito raramente se trata de um erro do aparelho.

Problema/caraterística	Solução
Logger está ativado mas não é reconhecido pelo Master	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar a comunicação via rádio (consulte o cap. 6.3.1) ● Melhorar a comunicação via rádio (consulte o cap. 6.3.2)
Nenhuma recepção de dados no Master	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar a comunicação via rádio (consulte o cap. 6.3.1) ● Melhorar a comunicação via rádio (consulte o cap. 6.3.2) ● Verificar o Logger: Event. desmontar o Logger > mover o íman por cima do interruptor magnético > LED tem de piscar > se não piscar: Logger avariado ou pilha vazia > enviar o Logger para a assistência da SEWERIN ● Verificar o Master: Antena no aparelho?
Nenhuma recepção de dados no veículo	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar a comunicação via rádio (consulte o cap. 6.3.1) ● Melhorar a comunicação via rádio (consulte o cap. 6.3.2, troca de antena)

6.3.1 Verificar a comunicação via rádio

Se ocorrerem problemas na comunicação via rádio entre **Logger** e **Master**, podem ser verificados em primeiro lugar os seguintes pontos:

- Todas as ligações da antena estão limpas e secas (**Logger** e **Master**)? A humidade prejudica a qualidade da comunicação via rádio.
- O **Logger** e o **Master** estão equipados exclusivamente com antenas autorizadas pela SEWERIN?
- O **Logger** e o **Master** apresentam aprox. 1 – 2 m de distância entre eles?
- Na proximidade encontra-se um outro aparelho que efetue o envio na mesma frequência (433 MHz) (p. ex. correlador, mastro de antena)?

Remova o emissor estranho (p. ex. correlador) ou selecione um outro local de montagem (p. ex. no mastro de antena instalado).

Se a avaria não for causada por uma das razões mencionadas, deve esclarecer se a **avaria da comunicação via rádio é permanente ou ocasional**.

- Teste a comunicação via rádio entre o **Master** e um **Logger** (1. Logger) num outro local de teste bastante afastado.

Comunicação via rádio	Conclusão
em ordem	Anterior local de montagem desadequado, p. ex. devido à elevada eficácia da blindagem ou a um emissor estranho
perturbada	Master , antena do Master , 1. Logger ou a antena do Logger avariada

- Teste a comunicação via rádio entre o **Master** e um outro **Logger** (2. Logger).

Comunicação via rádio	Conclusão
em ordem	1. Logger ou a antena do Logger avariada
perturbada	Master ou antena do Master avariada

6.3.2 Melhorar a comunicação via rádio

Existem diversas formas de melhorar a qualidade da comunicação via rádio entre o **Logger** e o **Master** :

- **Alinhar a antena do Logger e do Master em paralelo**

Alinhamento das antenas	
Montagem da antena do Logger	Alinhamento necessário da antena do Master na transmissão de dados
vertical com ponta da antena para cima	vertical (alinhamento da ponta da antena para cima ou para baixo)
vertical com ponta da antena para baixo	
horizontal	horizontal
inclinado	inclinado

- **Otimizar a montagem do Logger**

É preferível montar o **Logger** nos poços com a ponta da antena virada para baixo.

- **Substituir a tampa metálica da rua por tampa plástica**

- **Mudança da antena no Master durante a utilização do aparelho no veículo** (antena de fixação por íman para ser colocada no tejadilho do veículo em vez da antena padronizada do **Master**)

6.4 Outros problemas

Problema/caraterística	Solução
Apesar da indicação de fuga no Master não existe qualquer fuga	SePem 01 é apenas um sistema de localização prévia As indicações de fuga devem ser sempre verificadas com métodos adequados (p. ex. correlação) antes da escavação.

7 Anexo

7.1 Dados técnicos e condições de utilização permitidas

SePem 01 Logger

Modelo:	Caixa fundida em alumínio
Tipo de proteção:	IP68
Alimentação de energia:	Bateria de lítio (apenas deve ser trocada pelo fabricante)
Tempo de funcionamento:	5 anos (garantidos em caso de utilização dos valores padrão)
Peso:	aprox. 700 g (com antena e íman)
Dimensões (L x P x A):	108 × 51 × 50 mm
Temperatura de serviço:	-20 °C – +55 °C
Temperatura de armazenamento:	-20 °C – +70 °C
Memória:	64 kB
Taxa de amostragem:	1 s – 1 h
Comunicação:	Dados bidirecionais
Banda de frequência:	433 MHz
Operação permitida:	<ul style="list-style-type: none"> ● ao ar livre ● submersível até 1 m
Operação não permitida:	<ul style="list-style-type: none"> ● em outros líquidos excetuando água ● em meios agressivos ● em áreas potencialmente explosivas
Humidade relativa do ar permitida:	100 %

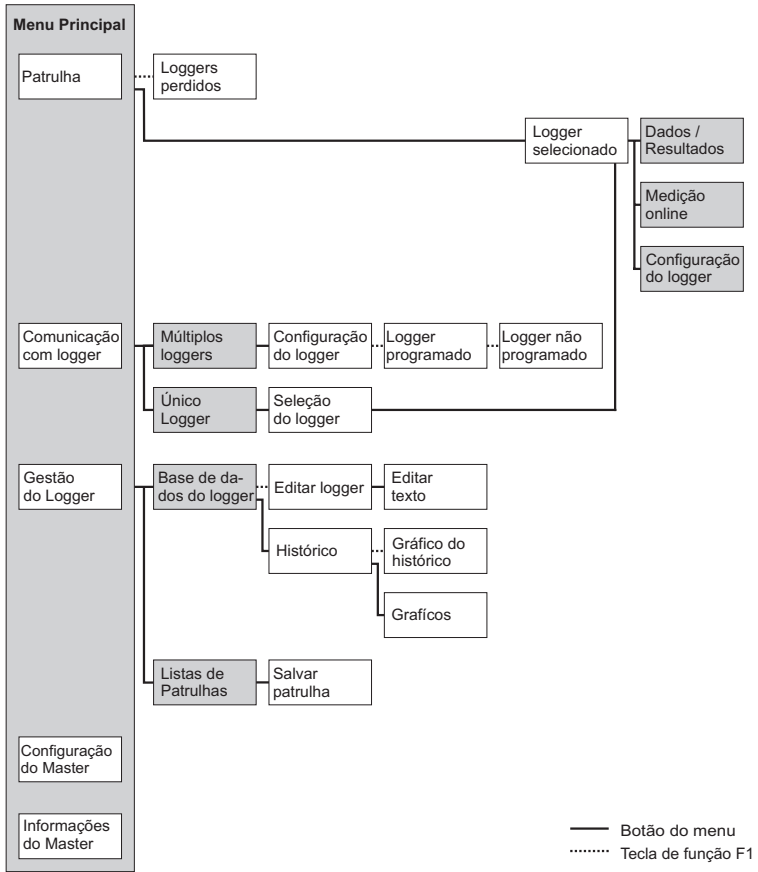
SePem 01 Master

Modelo:	caixa em plástico
Tipo de proteção:	IP54
Alimentação de energia:	externa, por tomada ou bateria do veículo OU interna, com 4 pilhas primárias Mignon substituíveis ou células de bateria (LR6, AA, AM3), alternadamente: <ul style="list-style-type: none"> ● Pilhas alcalinas de manganês ● Pilhas de carbono-zinco ● Baterias NiMH (as 4 células devem ser do mesmo tipo.)
Tempo de funcionamento:	> 10 h
Peso:	aprox. 850 g (com antena)
Dimensões (L x P x A):	148 × 57 × 205 mm (253 mm com pega)
Temperatura de serviço:	<ul style="list-style-type: none"> ● limite inferior da temperatura consoante a pilha usada (consulte os dados do fabricante) ● limite superior da temperatura: +45 °C
Temperatura de armazenamento:	-30 °C – +70 °C (sem pilhas)
Memória:	8 MB
Comunicação:	Dados bidirecionais
Banda de frequência:	433 MHz
Operação permitida:	<ul style="list-style-type: none"> ● ao ar livre ● no veículo
Operação não permitida:	<ul style="list-style-type: none"> ● em água ou em outros líquidos ● em meios agressivos ● em áreas potencialmente explosivas
Humidade relativa do ar permitida:	95 %, não condensada

7.2 Tipos de medição (resumo)







Tipo de medição	Caraterísticas
<p>Medição individual</p> <p>Abr.: Simple</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Gravação de uma medição individual num determinado momento com uma determinada duração ● Os dados guardados no Logger relativos às medições anteriores são apagados totalmente antes do início da gravação ● Privilegiado para a aplicação móvel do sistema
<p>Medição permanente</p> <p>Abr.: Permanente</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Gravação de uma medição contínua ● Duração da medição 24 h ou múltiplos ● Inicia-se sempre nas 0:00 horas ● Os dados da medição guardados no Logger relativos às medições anteriores são substituídos ● Primeiros resultados da medição disponíveis após 24 h ● Privilegiado para a aplicação fixa do sistema
<p>Medição cíclica</p> <p>Abr.: Repetir</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Gravação de uma medição que se repete todas as 24 h ● Os dados guardados no Logger relativos às medições anteriores são apagados totalmente antes do início da gravação ● Privilegiado para a aplicação fixa do sistema

7.3 Estrutura dos menus













7.4 Símbolos no ecrã (Master)












Notas

	Aguarde
	Área protegida por código PIN
	Erro
	Aviso
	Pergunta
	Informação

Medição

	Quantidade de medições
	Gráfico
	Nível máximo
	Nível mínimo
	Largura
	Frequência característica da medição
	Nível de ruído atual (medição online)
	Intervalo
	Escalonamento do eixo temporal (gráfico)
	Avaliação

Informações gerais

	Data, hora (hora, tempo de medição)
	Duração
	Tempo de rádio
	Tempo de leitura
	Logger
	N° SERIE
	Capacidade restante da bateria do Logger
	Capacidade restante pilha/bateria do Master
	Memória do Master
	Versão do hardware e do firmware
	Temperatura

7.5 Termos técnicos e abreviaturas gerais

Conjunto de caracteres	<ul style="list-style-type: none"> ● Define o tipo de caracteres (maiúsculas, minúsculas, algarismos) para a introdução de texto
Dados do Logger	<ul style="list-style-type: none"> ● Dados que identificam um Logger ● Deve distinguir-se entre: Dados gerais (capacidade da bateria, número do aparelho, próxima revisão ao aparelho, versão do firmware), tempos de rádio (dias, início, duração, tipo de de patrulha, modo económico) e tempos de medição (data, hora, duração, intervalo, tipo, limite de alarme, estado)
Dados de medição	<ul style="list-style-type: none"> ● Dados que são obtidos e guardados pelo Logger durante uma medição
DST	<ul style="list-style-type: none"> ● Hora de verão da Europa Central ● Mudança da hora no último domingo de março (avança-se 1 hora; hora de verão) e de outubro (retrocede-se 1 hora; hora de inverno) ● Válido em todos os países da União Europeia
Firmware	<ul style="list-style-type: none"> ● Designação do software de aparelhos (p. ex. Logger, Master) ● Para a distinção do software do PC
Gráfico	<ul style="list-style-type: none"> ● Apresentação gráfica do nível de ruído de uma medição ao longo do tempo
Gráfico do histórico	<ul style="list-style-type: none"> ● Apresentação gráfica do histórico de um Logger ● Mostra o progresso do nível de ruído mínimo de todas as medições guardadas

Histórico	<ul style="list-style-type: none">● Contém os resultados de medição de todas as medições de um Logger: Tempo de leitura, nível de ruído mínimo, largura, frequência característica, gráfico (uma vez lido)● Pode ser apresentado graficamente (progresso)
Janela de tempo de rádio	<ul style="list-style-type: none">● Período de tempo, no qual o Logger está pronto para trocar dados com o Master
Largura	<ul style="list-style-type: none">● Desvio médio do valor médio dos dados de medição
Ler	<ul style="list-style-type: none">● Transmissão de dados do Logger ao Master
Local de medição	<ul style="list-style-type: none">● Idêntico ao local de montagem
Local de montagem	<ul style="list-style-type: none">● Local na rede de tubos de água, no qual um Logger é suspenso para gravar dados de medição
Medição online	<ul style="list-style-type: none">● Medição, na qual a obtenção de dados de medição pelo Logger se realiza diretamente no Master (gravação Live)
Patrulha	<ul style="list-style-type: none">● Proveniente do verbo francês “patrouiller” (efetuar uma visita de controlo, uma ronda)● Leitura de dados que foram obtidos com o Logger● Para isso, o utilizador desloca-se com o Master para o alcance de rádio do Logger
Ponto de acoplamento	<ul style="list-style-type: none">● Local em que um Logger é fixado na tubagem ou válvula, ou seja, onde ele tiver contacto com a rede de tubos de água

Registo alargado	<ul style="list-style-type: none">● Durante uma patrulha também podem ser lidos os resultados da medição● Fornece outras informações sobre uma medição (p. ex. gráfico)
Resultados de medição	<ul style="list-style-type: none">● São obtidos a partir dos dados de medição● Incluem: nível de ruído mínimo, frequência característica, largura, capacidade da bateria, indicação de vazamento● Para evitar erros de atribuição também é emitido o n.º de série de um Logger com os resultados de medição
SW	<ul style="list-style-type: none">● Largura da chave
Zumbidos	<ul style="list-style-type: none">● Radiação indesejada de ondas eletromagnéticas de fontes estranhas (p. ex. candeeiros de iluminação pública)

7.6 Abreviaturas no firmware

APAGAR	● Eliminar
Apagar lista	● Apagar lista
Atual. Log.	● Logger atualizado
Auto-desconexão	● Desconexão automática
COND.LENTA	● Marcha lenta
Estático	● Fixo
Identificação log.	● Identificação do Logger
INTROD.	● Introduzir
L. não prog.	● Logger não programado
Log perdido	● Logger perdido
N.º de série	● Número de série
Nº LOG	● Número do aparelho
Próxima revisão	● Próxima revisão ao aparelho
Result. mediç.	● Resultado de medição
Último min.	● Último nível mínimo

7.7 Acessórios



Mala SePem 01

N.º encomenda: ZD28-10000

- para acolher o **SePem 01 Master** e o **10 SePem 01 Logger**



Caixa para o transporte de SePem 01

N.º encomenda: ZD30-10000

- para 20 **SePem 01 Logger**



Cabo de segurança 1,2 m

N.º encomenda: SF01-Z0300

- para ser lançado em poços, incl. mola de aperto



Sistema de transporte "Vario"

N.º encomenda: 3209-0012

- para pendurar o **SePem 01 Master**
- duas fitas de suporte ajustáveis com botões de fixação rápida e almofadas
- utilizável como tira de pescoço ou tira cruzada



Antena de fixação por íman

N.º encomenda: KR04-Z1200

- para ser colocada no tejadilho do veículo
- com cabo de 5 m

Pilha alcalina

N.º encomenda: 1353-0001

- para o **SePem 01 Master**
- AA, Mignon, LR6, 1,5 V

Bateria NiMH

N.º encomenda: 1354-0003

- para o **SePem 01 Master**



Carregador 4x Mignon

N.º encomenda: 9042-0026

- para carregar até quatro baterias NiMH



Estação do aparelho TG8

N.º encomenda: LP11-10001

- para a utilização e o armazenamento do **SePem 01 Master**
- com bloqueio contra queda
- para o funcionamento é também necessária uma fonte de alimentação ou um cabo para veículo

**Fonte de alimentação M4**

N.º encomenda: LD10-10001

- 100 – 240 V~ / 12 V=
- Tipo de proteção IP20

**Cabo para veículo M4 12 V=
Móvel**

N.º encomenda: ZL07-10100

- para a aplicação móvel do **SePem 01 Master** no veículo
- com fusível incorporado e ficha para isqueiro

**Cabo para veículo M4 12 V=
Fixo**

N.º encomenda: ZL07-10000

- para a ligação fixa do **SePem 01 Master** no sistema elétrico do veículo
- com fusível incorporado e contactos planos

**Cabo para veículo M4 24 V=
Fixo**

N.º encomenda: ZL09-10000

- para a ligação fixa do **SePem 01 Master** no sistema elétrico do veículo
- com conversor de tensão e contactos planos

7.8 Declaração de conformidade CE

A Hermann Sewerin GmbH declara, por este meio, que o **SePem® 01/SePem® 01 Master** cumpre os requisitos das seguintes diretivas:

- 1999/5/CE
- 2006/28/CE

O produto pertence aos equipamentos de rádio da classe de aparelhos 1.

Pode encontrar a declaração de conformidade na íntegra na Internet.

7.9 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
Pilha, bateria	16 06 05

Aparelhos em fim de vida

Os aparelhos em fim de vida podem ser devolvidos à Hermann Sewerin GmbH. Tomaremos as medidas necessárias para a sua eliminação qualificada e gratuita em empresas certificadas.

8 Índice remissivo

A

Acionar 20
 Adaptador da antena 13
 Alcance de recepção 7
 Alimentação de energia
 externa (Master) 19
 Logger 10
 Master 18
 Antena 13, 16
 Apagar a memória (Master) 51
 Apresentação gráfica
 fazer scroll 24
 Área de seleção 22

B

Base de dados do Logger 46
 Bateria 18
 Botão do menu 20

C

Campo de texto 22
 Comentário 48
 Comunicação com Logger 34
 Comunicação via rádio *consultar*
 também Tramissão de
 dados
 melhorar 58
 problemas com 56
 verificar 57
 Configuração do Logger 35
 tempos de medição 36
 tempos de rádio 37
 variado 38
 Configuração do Master 50
 Confirmar 20
 Contraste (Master) 51

D

Dados do Logger 41
 caraterísticas 34
 Data (Master) 51
 Definições padrão 45
 Desconexão automática (Master)
 51

Deteção de fugas 8
 modo fixo 9
 modo móvel 8
 Distância entre dois Logger 12
 DST (Master) 51

E

Editar *consultar* Introduzir texto
 Erro 41, 54
 Estrutura dos menus 62

F

Finalidade de utilização 1
 Frequência característica da medi-
 ção 29
 Funcionamento
 Master 20
 resumo 7

G

Gestão de Logger 46
 Gráfico 32

H

Histórico 47
 Hora (Master) 51

I

Identificação do Logger (Master)
 51
 Idioma (Master) 51
 Iluminação do ecrã 16
 Iluminação (Master) 51
 Íman
 antena 13
 Logger 12
 Indicação de fuga 30
 Informações do Master 53
 Interromper
 Logger 11
 Intervalo 36

L

- Largura 29
- Ler *consultar* Patrulha
- Limite de alarme 38
- Listas de patrulhas 49
- Localização 48
- Logger
 - alimentação de energia 10
 - antena 13
 - bateria 18
 - capacidade restante pilhas 30
 - distância 12
 - fixação 10
 - fixar íman 12
 - função e estrutura 10
 - locais de montagem adequados 11
 - montar 15
 - não programado 44
 - n.º logger 11
 - problemas com 54
 - programar 14
- Logger programado 43

M

- Master
 - alimentação de energia 18
 - antena 16
 - definições 50
 - definições padrão 45
 - função e estrutura 16
 - funcionamento 20
 - funções padrão 21
 - iluminação do ecrã 16
 - informações 53
 - menus 25
 - pega 16
 - problemas com 55
 - troca de pilhas/baterias 18
- Medição online 41
- Memória
 - apagar 52
- Memória circular 17
- Menu principal 25
- Modo
 - fixo 6, 9
 - móvel 6, 8
- Modo económico 38

- Modo scroll 24
- Múltiplos logger 35, 43
 - transmissão de dados 42

N

- N.º DE SÉRIE 48
- Nível mínimo 29
 - último 31
- N.º logger *consultar* Logger

P

- Patrulha 26
 - procedimento (resumo) 28
 - requisitos 27
- Pega 16
- Perguntas de segurança 21
- Probabilidade de fuga
 - alta 33
 - baixa 33
- Procedimento monitorização 7
 - patrulha 28
- Programação 14

R

- Registo alargado 31
 - gráfico 32
 - ler 28
 - valores guardados (histórico) 32
 - valores na patrulha 31
- Resultados de medição
 - analisar 29
 - caraterísticas 35
 - guardar 17

S

- Seleção do Logger 39
- Símbolos no ecrã 63
- Sinal sonoro (Master) 51
- Sistema SePem 01 6
 - componentes 6
 - funcionamento 7

T

- Tecla para ligar/desligar 20
- Teclas de função 20
- Tempos de medição 36
- Tempos de rádio 37
- Texto
 - introduzir 22
- Tipo 36
- Tipo de medição 36
 - resumo 61
- Tipo de patrulha 37
- Transmissão de dados 7, 42
- Troca de pilhas/baterias 18
 - nota sobre 30
- Tubos em plástico 11

U

- Último nível mínimo 31
- Único Logger 39
 - transmissão de dados 43
- Utilização
 - conforme a finalidade 3

V

- Variado 38
- Veículo
 - Master, em 17

Com o SePem 01 pretende ...

	Iniciar no menu principal com ...
Programar múltiplos logger	Comunicação com logger > Múltiplos loggers > CONFIGURAÇÃO DO LOGGER: Introduzir dados > Transferir dados (F1)
Programar logger único	Comunicação com logger > Único logger > Ativar logger > SELEÇÃO DO LOGGER: Confirmar logger > aguardar > Configuração do logger > CONFIGURAÇÃO DO LOGGER: Introduzir dados > Transferir dados (F1)
Ler dados do logger	Comunicação com logger > Único logger > Ativar logger > SELEÇÃO DO LOGGER: Confirmar logger > aguardar > Base de dados do logger
Visualizar os resultados da medição	Gestão do Logger > Base de dados do logger
Executar a medição online	Comunicação com logger > Único logger > Ativar logger > SELEÇÃO DO LOGGER: Confirmar logger > aguardar > Medição online
Patrulhar	Patrouille > deslocar-se com o Master para o alcance de rádio do logger (requisito: comunicação via rádio)
Ver as listas de patrulhas	Base de dados do logger > Listas de patrulhas > LISTAS DE PATRULHAS: Selecionar patrulha

Hermann Sewerin GmbH
Robert-Bosch-Straße 3 · 33334 Gütersloh · Germany
Telefon +49 5241 934-0 · Telefax +49 5241 934-444
www.sewerin.com · info@sewerin.com