

SePem®

Geräuschlogger für die Überwachung
von Wasserrohrnetzen
robust – komfortabel – zuverlässig



SePem® – robust – komfortabel – zuverlässig

Wasserverluste frühzeitig erkennen

Leckagen in Wasserrohrnetzen können zu erheblichen Wasserverlusten führen. Durch die systematische Überwachung des Netzes mit **SePem®**-Datenloggern identifizieren Sie vorhandene Leckagen zuverlässig und erkennen frühzeitig neu auftretende – deutlich schneller als mit herkömmlichen Methoden.

Lecksuche mit System

Das System **SePem®** besteht aus dem Empfänger **SePem® 01 Master** sowie einer beliebig großen Gruppe von Geräuschloggern, wobei die **SePem® 100** für den mobilen und die **SePem® 150** für den permanenten Einsatz favorisiert sind. Sie werden magnetisch an Schlüsselstangen von Schiebern, oder an Hydranten oder anderen Armaturen im Rohrnetz aufgesetzt. Das integrierte Mikrofon des Loggers wandelt den Körperschall der Leitung in ein Geräuschsignal. Dieses wird während verbrauchsarmer Zeiten zyklisch aufgezeichnet – üblicherweise nachts zwischen etwa 2:00 und 4:00 Uhr, wenn keine oder nur wenige Störgeräusche in der Umgebung anfallen. An einer leckfreien Leitung ist in dieser Zeit der gemessene Geräuschpegel nahe Null. Ist eine Leckage in der Rohrleitung vorhanden, so misst der Geräuschlogger Werte, die deutlich von Null verschieden sind, und erkennt so die Existenz des Lecks.



SePem® 100:

Datenlogger für den mobilen Einsatz

Für den mobilen Einsatz im Wasserrohrnetz sind die Datenlogger **SePem® 100** mit integrierter Antenne optimal geeignet. Sie werden an Messpunkten in einem definierten Netzabschnitt auf Armaturen gesetzt und zeichnen über Nacht während einer programmierbaren Zeitspanne – üblicherweise eine halbe Stunde – den Pegel auf. Am nächsten Tag werden die Logger eingesammelt. Dabei werden die Messdaten per Funk an den **SePem® 01 Master** übermittelt. Auffällig hohe Messwerte, die auf ein Leck hinweisen, werden sofort durch ein akustisches Signal angezeigt. Mit dieser Methode werden vorhandene Leckagen sicher erkannt. Im Anschluss werden die Datenlogger sukzessive in weiteren Netzabschnitten eingesetzt, bis das ganze Netz überprüft ist.



SePem® 150:

Sicherheit durch permanente Überwachung

Die Datenlogger **SePem® 150** sind für die stationäre Überwachung von Wasserversorgungsnetzen konzipiert. Sie verfügen über eine externe Antenne und werden stationär an Armaturen angebracht. Die **SePem® 150** zeichnen in jeder Nacht während einer programmierbaren Zeitspanne, beispielsweise eine halbe Stunde, die Minimalpegel auf. Die Standorte werden periodisch abgefahren, etwa täglich oder wöchentlich, wobei die Geräuschlogger ihre Datentelegramme an den **SePem® 01 Master** schicken. Anders als beim mobilen Einsatz werden nicht die absoluten Pegelhöhen zweier Messpunkte verglichen, sondern die relative Pegeländerung an einem Messpunkt lässt das Entstehen eines neuen Lecks sehr schnell erkennen.

Robuste Technik, auf die Sie sich verlassen können

- Die Datenlogger haben die hohe Schutzklasse IP68. Das Gehäuse besteht aus Edelstahl und einem speziellen, bewährten Kunststoff, wie er auch zum Beispiel bei Gehäusen von Pumpen eingesetzt wird, die in der Abwasserbehandlung zum Einsatz kommen. Das macht die **SePem® 100** und **SePem® 150** absolut wasser- und staubdicht, resistent gegen jede Korrosion oder andere Beanspruchungen und einsetzbar in allen Umgebungen.
- Mit einer Batterielebensdauer von vielen Jahren bleiben die **SePem® 100** und **SePem® 150** lange einsatzbereit und sind für jede Aufgabe gerüstet.



Zuverlässig und wirtschaftlich

- Die Datenlogger **SePem® 100** und **SePem® 150** verfügen über hochempfindliche Piezomikrofone, die speziell für die Lecksuche optimiert sind und Geräusche über sehr große Entfernungen registrieren.
- Der bidirektionale Funk erlaubt das einfache Auslesen der Daten. Bei den permanent installierten Loggern **SePem® 150** müssen Sie nicht die Kappen öffnen, sondern brauchen nur mit dem **SePem® 01 Master** im Auto vorbeifahren, um die Daten aufzunehmen.
- Das übermittelte Telegramm enthält neben dem Minimalpegel auch die Breite und die Frequenz des Geräuschs und wird auf dem Display des **SePem® 01 Master** übersichtlich angezeigt. So haben Sie zusätzliche Möglichkeiten, die Messergebnisse zu verifizieren, beispielsweise durch Ausschluss von Störgeräuschen wie Regen, Straßenverkehr, Stromleitungen etc.
- Auf Tastendruck kann während der Patrouille aus jedem Logger **SePem® 150** zusätzlich zu dem Datentelegramm auch ein vollständiger Datensatz abgerufen werden, der dann auch die Messkurve der letzten Messung enthält. Auch für diese vollständigen Daten ist es nicht erforderlich, die Straßenkappe zu öffnen. Ein kurzer Stopp in Funkreichweite des **SePem® 150** ist bereits ausreichend.

Komfortabel in der Anwendung

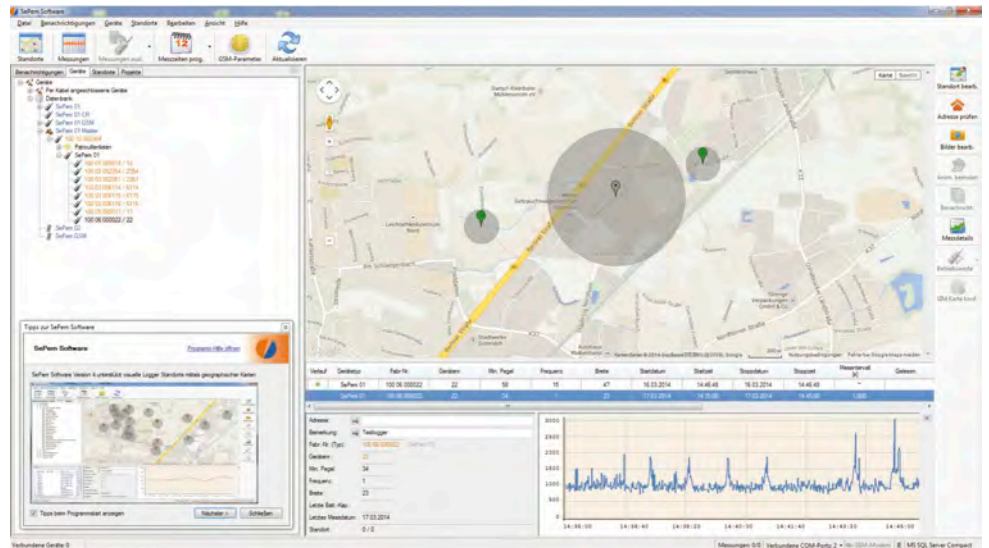
- Die Onlinemessung erlaubt Ihnen, vor Ort aktuelle Messungen vorzunehmen, die auf dem **SePem® 01 Master** angezeigt werden. So können Sie schon vor der eigentlichen Messung in der Nacht, während des Einbaus am Tag, Messpunkte auf ihre Eignung überprüfen oder zweckmäßige Einbauabstände ermitteln. Oder Sie verifizieren direkt vor Ort die über Nacht gesammelten Messdaten hinsichtlich ihrer Plausibilität.
- Die Messzeiten und die Zeiträume der Funkaktivität sind frei programmierbar.
- Der **SePem® 01 Master** unterstützt mit seiner einfach und intuitiv gestalteten Menüführung schnelle und zuverlässige Ergebnisse und kann auch von weniger erfahrenen Anwendern zuverlässig genutzt werden.



SePem® Software für die komfortable Auswertung

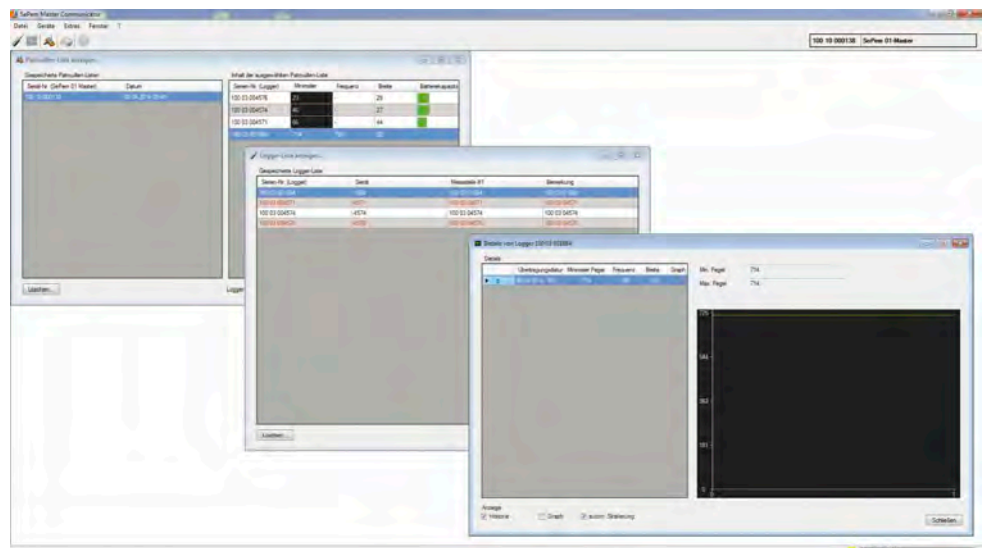
Mit der **SePem® Software** steht Ihnen ein komfortables Werkzeug für die Auswertung der Daten zur Verfügung. Die Daten der **SePem®**-Geräuschlogger werden vom **SePem® 01 Master** per USB auf den PC übertragen. Dort können die Logger per drag&drop in einer Karte positioniert werden, wenn der PC eine Internetverbindung hat. Alle erfassten Messwerte werden dann diesem Messpunkt zugewiesen.

Umfangreiche Funktionen stehen Ihnen zur Verfügung, um die Anforderungen sowohl an mobile, wie auch stationäre Applikationen professionell abzubilden. Wenn keine Internetverbindung besteht, werden die Messdaten wie gewohnt in der tabellarischen Form der Exploreransicht dargestellt.



SePem® Master Communicator für die Datensicherung und Visualisierung

Die Software **SePem® Master Communicator** ist eine Freeware, die es Ihnen ermöglicht, die Datenverwaltung auf dem **SePem® 01 Master** direkt am PC abzubilden. Die Patrouillenlisten werden direkt nach der Verbindung übertragen und in einer Datenbank gespeichert. In Loggerlisten können Sie direkt die Messungen der einzelnen **SePem®**-Geräuschlogger abrufen und komfortabel verwalten.



Alle weiteren technischen Details und Zubehörteile entnehmen Sie bitte unserem ausführlichen Angebot.