

## LEVELLOGGER 5

### Modelo 3001 - Medidor de nível d'água de alta precisão

O Levellogger 5 registra níveis de águas subterrâneas e níveis de águas de superfície com alta precisão, além de realizar medições de temperatura. Ele reúne sensor de pressão, detector de temperatura, bateria de lítio com durabilidade de 10 anos e registrador de dados selados dentro de um invólucro de aço inoxidável de 22 mm x 160 mm (7/8 pol. x 6,3 pol.), com um revestimento anticorrosivo que utiliza tecnologia de polimerização.

O Levellogger 5 mede a pressão absoluta utilizando um sensor de pressão Hastelloy®, oferecendo alta resolução e uma precisão de 0,05% FS. As leituras são estáveis em condições de pressão e temperatura extremas. O sensor Hastelloy pode suportar duas vezes acima de sua pressão máxima sem danos permanentes. Combinado com o revestimento interno e externo resistentes, o Levellogger 5 possui alta resistência contra corrosão e abrasão em ambientes hostis.

O Levellogger 5 utiliza um modelo de gaiola de Faraday, a qual protege contra picos elétricos ou descargas de energia causados por raios. Seu modelo resistente livre de manutenção, alta precisão e estabilidade tornam o Levellogger 5 o aparelho mais confiável para registro contínuo de nível de água a longo prazo.



### Aplicações

- Caracterização do Aquífero: testes de vazão, testes de infiltração etc;
- Monitoramento de bacias hidrográficas e monitoramento de recarga;
- Medição de fluxo, gerenciamento de lagos e reservatórios;
- Medição de flutuação de portos e de maré;
- Monitoramento em pantanais e escoamento de água pluvial;
- Medição de abastecimento de água e nível de reservatório;
- Gerenciamento de água de mina e de chorume de aterros sanitários;
- Monitoramento de nível de água a longo prazo em ambientes de poços, superfície de corpos de água e água do mar.



*Levellogger conectado ao Levellogger 5 App Interface*

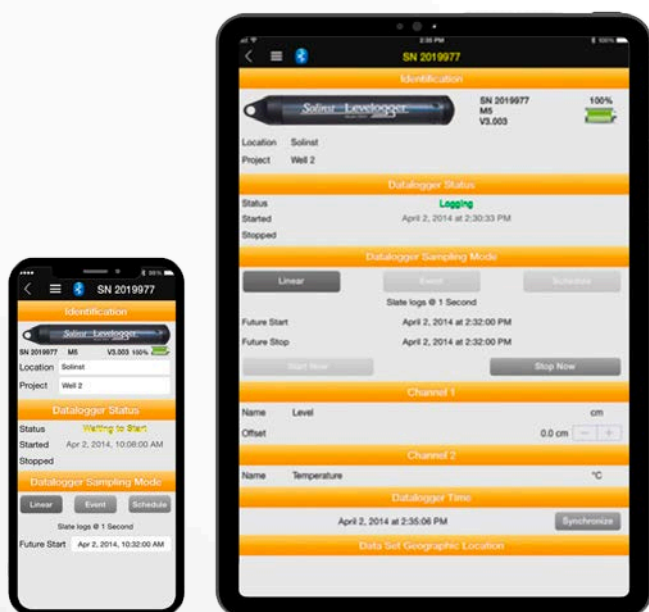
## Características melhoradas

- Estabilidade aumentada para comunicação: interface do olho óptico único mais fácil de limpar, mais resistência contra arranhões;
- Memória aumentada: 150.000 conjuntos de dados;
- Design mais forte e mais robusto: dois anéis de selagem para maior proteção contra vazamentos;
- Melhor sensibilidade do termistor: sensor RTD de platina melhorado;
- Proteção superior em ambientes hostis: revestimento interno e externo contra corrosão e abrasão;
- Software Levellogger otimizado: Função de Diagnóstico aperfeiçoada para mais “auto testes” feitos pelo usuário.

O Levellogger 5 possui uma interface óptica leve de único olho, o que possibilita uma limpeza fácil e mais confiável, além da comunicação mais rápida. Utilizando um dispositivo USB da Solinst, incluindo o novo Leitor de Campo 5, e o Programa Levellogger as velocidades de programação e download de dados são de 57.600 bps.



Interface óptica com olho único



## Comunicação Flexível

O Programa Levellogger é eficiente, facilitando a programação dos registradores de dados, a visualização e a compensação de dados no escritório ou em campo. A compensação de dados é feita de maneira simples; múltiplos arquivos de dados podem ter a compensação barométrica realizadas de uma só vez.

A interface do aplicativo Levellogger 5 dos seus Levelloggers em campo cria uma conexão Bluetooth® entre seus registradores de dados e o aplicativo Levellogger no seu aparelho smartphone. Como alternativa, o DataGrabber 5 é uma unidade de transferência de dados via USB para uso em campo.

As opções de monitoramento remoto incluem o LevelSender 5, um dispositivo simples e compacto que se encaixa ao poço de 2 polegadas, ao Sistema de telemetria STS 5, e ao RRL 5 (Conexão Remota de Rádio). Além disso, os registradores de dados da Série Levellogger 5 são compatíveis com SDI-12.

## Ajuste do Levelogger

A programação dos Leveloggers é extremamente intuitiva. Basta conectar a um computador com um Leitor Óptico (Leitor de Desktop 5 ou Leitor de Campo 5) ou Cabo de Interface com computador. Utilize uma única tela para preencher as suas informações de projeto e regime de amostragem. Modelos de configurações podem ser salvos para facilitar a reutilização.



O horário do Levelogger pode ser sincronizado com o relógio do computador. Há opções para início imediato ou futuro e tempo de parada. A porcentagem de bateria restante e a quantidade de memória livre são indicadas na tela de ajustes.

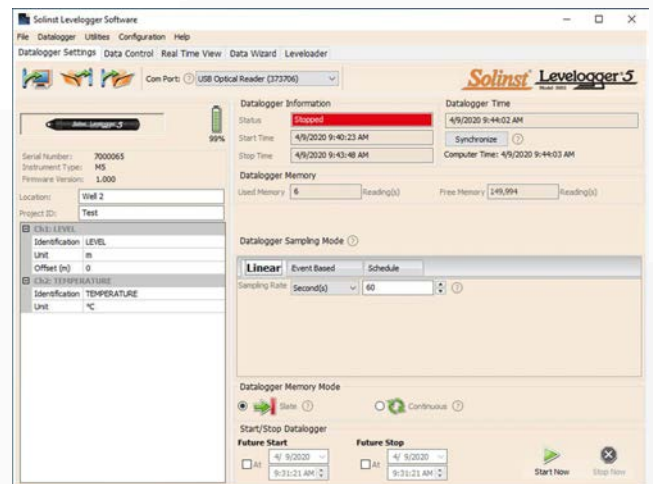
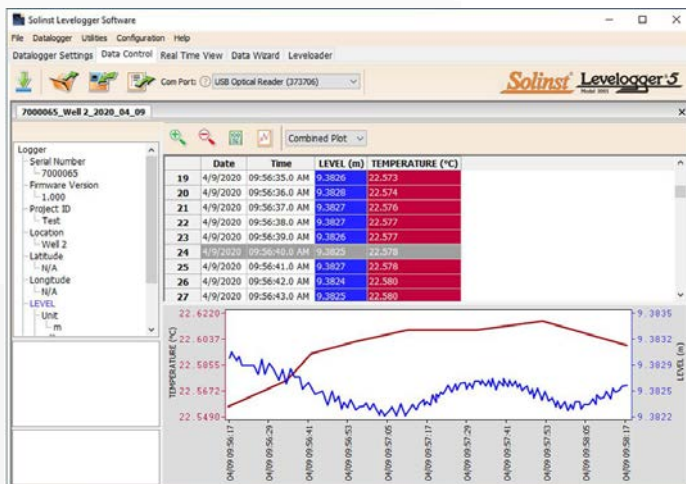
Os Leveloggers também podem ser programados com um regime de amostragem e horários de início/parada utilizando o Aplicativo Levelogger da Solinst no seu aparelho smartphone.

## Opções Práticas de Amostragem

Os Leveloggers podem ser programados para coletar amostragem de modo linear, com base em eventos, ou por seleção do usuário. A amostragem linear pode ser ajustada entre 1/8 segundos até 99 horas.

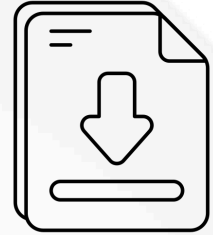
A Amostragem com base em eventos, pode ser ajustada para gravar quando o nível se alterar, a partir do limite selecionado. As leituras são verificadas no intervalo de tempo selecionado, mas apenas serão gravadas na memória se a condição for atingida. Uma leitura padrão é realizada a cada 24 horas se nenhum “evento” ocorrer.

A opção Agendada permite a programação de até 30 itens, cada um com sua própria taxa e duração de amostragem. Para maior proveito, há uma opção para repetir automaticamente a programação.



## Download, Visualização e Exportação de Dados

Os dados são baixados para o computador com o clique de um ícone na tela. Existem diversas opções para baixar os dados, incluindo 'Dados Anexos' e 'Todos os Dados'. O Programa também permite a visualização imediata dos dados em formato de tabela ou gráfico utilizando a opção 'Visualizar em Tempo Real'.



Os dados de nível são compensados automaticamente para temperatura; Os dados de temperatura também são baixados. A compensação barométrica dos dados do Levellogger é realizada com o assistente de dados, que também pode ser usado para inserir ajustes de dados manualmente, elevação, desvios, e ajustes para eficiência Barométrica. O programa Levellogger oferece facilidade na exportação de dados para planilhas ou banco de dados, para processamento posterior.

O Aplicativo Levellogger da Solinst também permite visualizar e salvar em tempo real os dados registrados diretamente no seu dispositivo smart.

## Funções Úteis

A 'Função de Diagnóstico' pode ser utilizada em caso de algum problema inesperado. Esta função verifica o funcionamento do programa, calibração, memórias de backup e registro, pressão do transdutor, sensor de temperatura e tensão da bateria, além de ativar um Despejo de Memória completo, se necessário. Uma atualização do firmware estará disponível de tempos em tempos, para permitir a atualização do Levellogger 5, conforme novas funções são adicionadas.

## Interface do Aplicativo Levellogger 5

A interface do aplicativo Levellogger 5 utiliza a tecnologia Bluetooth® para conectar o Levellogger ao seu aparelho smartphone. Com o Aplicativo Levellogger da Solinst, você pode baixar dados, visualizá-los em tempo real e programar seus Levelloggers. Os dados podem ser enviados por e-mail do seu aparelho smart diretamente para seu escritório (veja as Folhas de Dados de Interface & Aplicativo Levellogger Modelo 3001).



## Aplicação Padrão no Cabo

Os Levelloggers podem ser suspensos por cabo de perfilagem de aço inoxidável ou cabo de Kevlar®. É um método de aplicação de baixo custo, caso esteja em um o poço, que permite que o Levellogger seja facilmente preso e fique inacessível. A Solinst oferece os conjuntos de cabo de perfilagem e cabo de força em diferentes extensões.

## Conjunto da Tampa do Poço 3001 da Solinst

As tampas de fechamento do Poço de 2 polegadas são feitas tanto para as opções de aplicação padrão e aplicação com Cabo de Leitura Direta.

A tampa do poço possui um ilhó prático para suspender os Levelloggers com um cabo de perfilagem ou cabo de Kevlar. O anexo da tampa do Poço possui duas aberturas para acomodar os cabos de leitura direta do Levellogger e do Barologger. Disponibilizamos adaptadores para encaixar em poços de 4 polegadas.

A tampa é ventilada para equalizar a pressão atmosférica no poço. Ela desliza sobre o revestimento e pode ser presa com uso de um fecho com manilha de 9.5 mm (3/8") de diâmetro.



## Cabo de Leitura Direta do L5

Quando se deseja obter dados em tempo real e comunicar-se com os Levelloggers sem removê-los da água, eles podem ser aplicados com os Cabos de Leitura Direta do L5. Isso possibilita visualizar os dados, baixá-los e/ou programar em campo utilizando um computador portátil, o DataGrabber 5 ou outro aplicativo do Levellogger 5 da Solinst.

Os Levelloggers podem ser conectados a um registrador de dados SDI-12 utilizando o Cabo de Interface SDI-12 preso ao Cabo de Leitura Direta L5.



## Especificações do Cabo

- Os cabos de Leitura Direta L5 estão disponíveis para serem presos a qualquer Levellogger em extensão de até 1.500 pés;
- O cabo coaxial de 3,175 mm de diâmetro (1/8");
- Possui um revestimento externo de poliuretano para força e durabilidade;
- O condutor torcido de aço inoxidável oferece precisão por não esticar.

## Compensação Barométrica Exata

Os Levelloggers medem pressão absoluta (pressão da água + pressão atmosférica) expressa em pés, metros, centímetros, psi, kPa ou bar.

O método mais preciso para obter alterações no nível da água é compensar as flutuações da pressão atmosféricas utilizando um Barologger 5, evitando diferenças de tempo na compensação.



O Barologger 5 é posicionado acima do nível alto de água em um local do campo. Um Barologger pode ser utilizado para compensar todos os Levelloggers em um raio de 30 km (20 milhas) e/ou a cada alteração na elevação em 300m (1000 pés).

O assistente de Compensação de dados do programa Levellogger produz automaticamente arquivos de dados compensados utilizando os arquivos de dados sincronizados do Barologger e Levelloggers em campo.

O Barologger 5 utiliza algoritmos de pressão baseados no ar, em vez de pressão da água, dando maior precisão.

As informações barométricas gravadas também podem ser muito úteis para determinar a diferença barométrica e/ ou a eficácia barométrica do aquífero monitorado.

O Barologger 5 registra a pressão atmosférica em psi, kPa ou mbar. Quando estiver compensando dados de Levellogger 5 submerso, Levellogger Edge, Gold ou Junior, o Levellogger pode reconhecer o tipo de Levellogger e compensá-los utilizando as mesmas unidades encontradas nos arquivos dos dados submersos (por exemplo, pés ou metros). Isso torna o Barologger 5 inversamente compatível.



## DataGrabber 5

O DataGrabber é um dispositivo para transferência de dados diretamente em campo que permite copiar dados de um Levellogger para um pen drive (Dual USB & pendrive USB-C fornecidos).

O DataGrabber 5 é compacto e muito fácil de transportar. Ele se conecta à ponta superior do Cabo de Leitura Direta do Levellogger, ou ainda disponibilizamos encaixes de deslize e adaptadores rosqueados para permitir a conexão direta a um Levellogger.

Um botão de um toque é utilizado para baixar todos os dados presentes na memória do Levellogger para um dispositivo USB. Uma luz LED prática indica a operação do DataGrabber 5. Os dados na memória do Levellogger não são apagados e o registro não é interrompido se o Levellogger ainda estiver funcionando. O DataGrabber 5 utiliza uma bateria 9V própria recarregável.



## Especificações do Levelogger 5

Sensor de nível	Silício Piezo resistivo com Sensor Hastelloy
Alcance	5, 10, 20, 30, 100, 200 m, Atm. Barologger
Precisão	±0,05% FS (Barologger 5:±0,005" kPa)
Resolução	0,002% FS até 0,0006% FS
Unidades de medida	m, cm, pés, psi, kPa, bar, °C, °F Barologger 5: psi, kPa, mbar, °C, °F
Normalização	Compensação de temperatura automática
Alcance da compensação de temperatura	0 a 50 °C Barologger 5: -10 a 50°C
Sensor de temperatura	Detector de temperatura de resistência de platina (RTD)
Precisão do sensor de temperatura	±0,05 °C
Resolução do sensor de temperatura	0,003 °C
Duração da Bateria	10 anos – com base em 1 leitura por minuto
Precisão do Relógio (típica) / Temperatura de operação	±1 minuto por ano / -20 a 80 °C
Modo de memória	Programada e contínua
Memória	150.000 conjuntos de dados
Comunicação	Alta velocidade óptica: USB, SDI-12 57.600bps com USB
Tamanho	22 mm x 160 mm (7/8" x 6,3")
Peso	146 gramas (5,9 oz)
Resistência a corrosão	Revestimento embutido utilizando tecnologia de polimerização (dentro e fora) Sensor Hastelloy
Materiais submersíveis	Delrin®, Viton®, Aço inox 316L, Hastelloy, (PTFE sem PFAS)
Modos de amostragem	Linear, Eventual & selecionável pelo usuário com modo de repetição, inicialização futura, parada futura e visualização em tempo real
Taxas de medição	0,125 de segundo até 99 horas registro
Compensação barométrica	Assistente de dados e um Barologger 5

## Especificações

Sensor pressão	Alcance	Precisão	Resolução
Barologger	Somente Ar	±0,05 kPa	0,002% FS
M5	5 m (16,4 pés)	± 0,3 cm (0,010 pés,)	0,001% FS
M10	10m (32,8 pés)	±0,5 cm (0,016 pés)	0,0006% FS
M20	20 m (65,6 pés)	± 1 cm (0,032 pés,)	0,0006% FS
M30	30 m (98,4 pés)	±1,5 cm (0,064 pés)	0,0006% FS
M100	100m (328,1 pés)	±5 cm (0,164 pés)	0,0006% FS
M200	200 m (656,2 pés)	±10 cm (0,328 pés)	0,0006% FS

Registro de dados de Baixo Custo: Consulte a folha de dados do Levellogger 5 Junior.

Registradores de dados Ventilados: Consulte as folhas de dados do LevelVent 5 e AquaVent 5.

Registro de dados de Condutividade: Consulte a folha de dados do Levellogger 5 LTC.