

LEVELLOGGER 6

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

O Levellogger 6 registra medições de nível e temperatura de águas subterrâneas e superficiais com alta precisão. Ele reúne um sensor de pressão, um detector de temperatura, uma bateria de lítio com vida útil de 10 anos e um datalogger que armazena até 150.000 conjuntos de dados. Tudo fica selado em um corpo de aço inoxidável de 22 mm x 160 mm (7/8" x 6.3"), com revestimento anticorrosivo curado ao forno, aplicado com tecnologia de polimerização. Vedações duplas com o-ring oferecem proteção superior contra vazamentos.

O Levellogger 6 mede a pressão absoluta usando um sensor de pressão Hastelloy®. Esse sensor entrega alta resolução e precisão de 0,05% FS. As leituras permanecem estáveis mesmo em condições extremas de pressão e temperatura. O sensor Hastelloy suporta até 2 vezes a sobrepressão sem danos permanentes. Somado ao revestimento resistente por dentro e por fora, o Levellogger 6 apresenta alta resistência à corrosão e à abrasão em ambientes severos.

O Levellogger 6 adota um design em gaiola de Faraday, que protege contra surtos de energia ou picos elétricos causados por raios. Seu projeto robusto, sem necessidade de manutenção, aliado à alta precisão e à estabilidade, faz do Levellogger 6 o instrumento mais confiável para o registro contínuo e de longo prazo do nível d'água.



Aplicações

- Caracterização de aquíferos: testes de bombeamento, testes de deslocamento (slug), etc.
- Monitoramento de bacias hidrográficas, sub-bacias e recarga
- Medição de vazão em cursos d'água, gestão de lagos e reservatórios
- Medição de variações em portos e de marés
- Monitoramento de áreas úmidas e do escoamento de águas pluviais
- Medição de abastecimento de água e nível em tanques
- Gestão de água de mina e chorume de aterros
- Monitoramento de longo prazo do nível d'água em poços, corpos d'água superficiais e ambientes de água do mar



Levellogger 6 conectado ao Leelogger App Interface

Recursos do Levellogger 6

- Conectividade confiável com o dobro da velocidade: o Cabo de Interface Mk3 USB-C para PC dobra a velocidade de comunicação e oferece diagnósticos em campo para Cabos de Leitura Direta.
- Eletrônica atualizada: Mais estabilidade e precisão em diferentes faixas de temperatura, com melhor capacidade de capturar tendências sutis nos dados.
- Rastreamento de tempo aprimorado: Armazena registros de data/hora para exibir múltiplos fusos, incluindo horário local, GMT e UTC.
- Análise avançada de dados: Funções integradas para identificar valores mínimo, máximo e médio em intervalos definidos pelo usuário, além de filtros para eliminar ruídos nos dados.
- Gestão de dados simplificada: Combine vários arquivos em um único arquivo para facilitar o monitoramento de longo prazo.
- Proteção contra perda de dados: Armazenamento de backup dedicado para as últimas 20.000 leituras garante que os dados nunca se percam.
- Diagnóstico instantâneo: Obtenha informações de diagnóstico “de cara” e leituras em tempo real imediatamente ao conectar.



Comunicação Flexível

Os Desktop Readers, Field Readers, Cabos de Interface para PC e Cabos de Leitura Direta existentes funcionam com a interface óptica de olho único do Levellogger 6. Os novos cabos foram atualizados para conexões USB-C, facilitando a integração com dispositivos modernos.

O software Levellogger para PC foi simplificado, facilitando a programação dos dataloggers e a visualização e

compensação dos dados no escritório ou em campo. A compensação de dados fica mais prática: vários arquivos podem ser compensados barometricamente ao mesmo tempo.

A Interface do App Levellogger nos seus Levelloggers em campo cria uma conexão Bluetooth® entre os dataloggers e o app Solinst Levellogger no seu dispositivo inteligente.

A Unidade de Leitura Solinst (SRU) se conecta aos Levelloggers instalados para exibir e salvar, em tempo real, leituras de nível d'água automaticamente compensadas barometricamente. Como opção adicional, o DataGrabber é uma unidade de transferência de dados via USB pronta para uso em campo.

As opções de monitoramento remoto incluem o LevelSender, um dispositivo simples e compacto que se encaixa perfeitamente em um poço de 2", a Telemetria por Satélite SolSat e o RRL Remote Radio Link. Além disso, os dataloggers da Série Levellogger 6 são compatíveis com SDI-12 e MODBUS por meio de um Cabo de Interface.

Programar os Levelloggers é muito simples e intuitivo. Basta conectar ao PC usando um Leitor de Mesa ou de Campo, ou então um Cabo de Interface para PC quando o Levellogger estiver instalado com um Cabo de Leitura Direta. Em uma única tela, preencha as informações do seu projeto e o regime de amostragem. Modelos de configuração podem ser salvos para reutilização rápida.

A tela de configurações exibe o percentual de bateria restante e a quantidade de memória livre, além de outras informações de diagnóstico úteis.

Os Levelloggers podem ser programados com amostragem linear, baseada em eventos ou com uma agenda de amostragem definida pelo usuário. A amostragem linear pode ser ajustada de 1/8 de segundo a 99 horas.

A opção Agenda permite criar até 30 itens de programação, cada um com sua própria taxa de amostragem e duração. Para maior praticidade, há a opção de repetir a agenda automaticamente.

O Utilitário de Diagnóstico pode ser usado em caso de um problema inesperado. Ele verifica o funcionamento do programa, a calibração, as memórias de backup e de registro, o transdutor de pressão, o sensor de temperatura e a tensão da bateria, além de permitir um Memory Dump, se necessário. Relatórios de diagnóstico detalhados podem ser compartilhados para ajudar na solução de problemas.

✉ vendas@agsolve.com.br

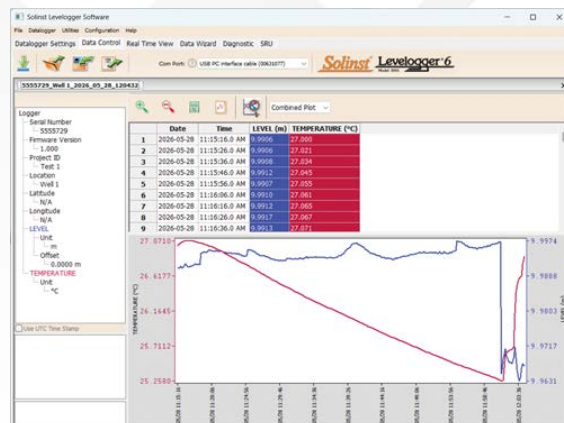
Download, Visualização e Exportação de Dados

Os dados são baixados para um PC com um clique no ícone da tela. Há várias opções de download, incluindo 'Acrescentar Dados' e 'Todos os Dados'. O software também permite visualizar os dados na hora, em gráfico ou tabela, usando 'Visualização em Tempo Real'.

Os dados de nível são automaticamente compensados pela temperatura; os dados de temperatura também são baixados. A compensação barométrica dos dados do Levellogger é feita pelo Assistente de Dados, que também pode ser usado para inserir ajustes manuais, elevação, offsets, densidade e correção pela eficiência barométrica.

Use a função Análise de Dados para obter dados por intervalo (por exemplo, valores mínimo, máximo e médio em cada intervalo definido pelo usuário). Use filtros para extrair e visualizar apenas os dados críticos.

O Software Levellogger permite exportar os dados com facilidade para uma planilha ou banco de dados, para processamento adicional. Uma vários arquivos de dados em um só para simplificar projetos de monitoramento de longo prazo.



Interface do Aplicativo Levellogger

A Interface do App Levellogger usa a tecnologia Bluetooth® para conectar seu Levellogger ao seu dispositivo inteligente. Com o App Solinst Levellogger, é possível baixar dados, visualizar dados em tempo real, programar e parar/iniciar seus Levelloggers. Os dados podem ser enviados por e-mail do seu dispositivo inteligente diretamente para o seu escritório (consulte as fichas técnicas do Modelo 3001 – Interface do App Levellogger).



Unidade de Leitura Solinst (SRU)



Conecte uma SRU a um Levellogger em campo por meio de um Cabo de Leitura Direta (Direct Read), ou de um Adaptador Rosqueado ou de Encaixe (Slip Fit), para exibir leituras instantâneas do nível d'água, o status do Levellogger, salvar uma sessão de registro em tempo real e baixar os dados para a memória da SRU.



DataGrabber O DataGrabber é um dispositivo de transferência de dados pronto para uso em campo, que permite copiar dados de um Levellogger para um pen drive USB (chave Dual -C incluída). O DataGrabber é compacto e se conecta à extremidade superior do Cabo de Leitura Direta do Levellogger ou diretamente ao Levellogger por meio de um adaptador. Com um único botão, todo o conteúdo da memória do Levellogger é baixado para um dispositivo USB.



Cabo de Interface para PC Inteligente (Uso em Campo)

O Cabo de Interface para PC Mk3 USB-C torna o uso do Levellogger 6 mais simples e eficiente. Ele dobra a velocidade de comunicação em relação aos cabos de interface anteriores, chegando a 19,2k Baud, reduzindo drasticamente o tempo necessário para baixar grandes conjuntos de dados e permitindo atualizações de firmware em campo. Também traz diagnósticos inteligentes de hardware, com indicadores de LED integrados para atualizações instantâneas de status e um recurso de autoteste embutido capaz de detectar automaticamente falhas, como curtos-circuitos ou ruído elétrico proveniente do Cabo de Leitura Direta conectado.

- O dobro de velocidade: Comunicação em alta velocidade de 19,2k Baud para downloads mais rápidos.
- Compatibilidade: Compatível com versões anteriores para funcionar com modelos mais antigos.
- Conectividade moderna: Conector USB Tipo-C garante compatibilidade com dispositivos.
- Feedback visual: LEDs integrados mostram o status da comunicação e erros em um relance.
- Diagnósticos inteligentes: Autoteste integrado para identificar falhas no Cabo de Leitura Direta ou ambientes com muito ruído.

Instalação padrão com cabo

Os Levelloggers podem ser suspensos por um cabo de aço inoxidável ou por corda de Kevlar®. Esse é um método de instalação bastante econômico e, quando usado em um poço, permite deixar o Levellogger facilmente travado, fora de vista e inacessível. A Solinst oferece conjuntos de cabo de aço e corda em diversos comprimentos.

Conjunto da Tampa do Poço 3001 da Solinst

As tampas de poço com trava de 2" foram projetadas tanto para a instalação padrão quanto para as opções com Cabo de Leitura Direta.

A tampa do poço conta com uma argola prática para suspender os Levelloggers usando cabo de aço ou corda de Kevlar. O inserto da tampa possui duas aberturas para acomodar cabos de leitura direta, tanto para um Levellogger quanto para um Barologger. Há adaptadores disponíveis para poços de 4".

A tampa é ventilada para equalizar a pressão atmosférica no poço. Ela se encaixa sobre o revestimento e pode ser fixada com um cadeado de arco de 9,5 mm (3/8") de diâmetro.



Cabo de Leitura Direta

Quando se deseja obter dados em tempo real e se comunicar com os Leveloggers sem retirá-los da água, é possível instalá-los usando Cabos de Leitura Direta. Assim, dá para visualizar os dados, fazer o download e programar em campo com um PC portátil ou com a Interface do App Solinst Levelogger. Você pode visualizar e salvar os dados em uma SRU ou simplesmente baixar os dados com um DataGrabber.

Os Leveloggers podem ser conectados a um datalogger SDI-12 ou MODBUS usando o Cabo de Interface Solinst SDI-12/MODBUS acoplado a um Cabo de Leitura Direta.

Especificações do Cabo

Os Cabos de Leitura Direta estão disponíveis para conexão a qualquer Levelogger, em comprimentos de até 1500 ft. O cabo coaxial de 3,175 mm de diâmetro (1/8") conta com capa externa de poliuretano, garantindo resistência e durabilidade. O condutor multifilar em aço inoxidável oferece precisão sem alongamento.



Compensação Barométrica Exata

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

A forma mais precisa de obter variações no nível d'água é compensar as oscilações da pressão atmosférica com um Barologger 6, evitando atrasos nessa compensação.



O Barologger é instalado acima do nível máximo da água em um ponto do local. Um único Barologger pode compensar todos os Leveloggers em um raio de 30 km (20 milhas) e/ou a cada variação de 300 m (1000 pés) de altitude.

O Assistente de Dados do software Levelogger gera automaticamente arquivos de dados compensados usando arquivos sincronizados do Barologger e dos Leveloggers no local.

O Barologger 6 utiliza algoritmos de pressão baseados na pressão do ar, e não na pressão da água, oferecendo precisão superior.

As informações barométricas registradas também podem ser muito úteis para ajudar a determinar o atraso barométrico e/ou a eficiência barométrica do aquífero monitorado.

O Barologger 6 registra a pressão atmosférica em psi, kPa ou mbar. Ao compensar dados de Levelogger 6, 5, Edge ou Junior submersos, o software Levelogger consegue identificar o tipo de Levelogger e aplicar a compensação usando as mesmas unidades presentes no arquivo de dados submerso (por exemplo, pés ou metros). Isso torna o Barologger 6 compatível com versões anteriores.



Especificações do Levellogger 6

Sensor de nível	Silício piezoresistivo com sensor em Hastelloy
Exatidão:	± 0,05% FS (Barologger 6: ± 0,05 kPa)
Estabilidade das leituras:	Excelente, com baixo ruído
Resolução:	0,001% FS a 0,0006% FS
Unidades de medida:	m, cm, ft., psi, kPa, bar, °C, °F (Barologger 6: psi, kPa, mbar, °C, °F)
Normalização:	Compensação automática de temperatura
Faixa de comp. de temp.:	0° a 50°C (Barologger 6: -10 a +50°C)
Sensor de temperatura:	Detector de temperatura por resistência de platina (RTD)
Exatidão do sensor de temp.:	±0,05 °C
Resolução do sensor de temp.:	0,003 °C
Vida útil da bateria:	10 anos – com base em 1 leitura/minuto
Precisão do relógio (típica):	± 1 minuto/ano (-20°C a 80°C)
Temperatura de operação:	-20°C a 80°C
Nº máximo de leituras:	150.000 conjuntos de leituras
Memória de backup dedicada:	20.000 conjuntos das leituras mais recentes
Modo de memória:	Slate e Contínuo
Comunicação:	Óptica de alta velocidade: USB, SDI-12, MODBUS*; 9600 bps, 57600 com Leitor USB de Mesa/Campo, 19,2k com Cabo de Interface Mk3 USB-C para PC
Dimensões:	22 mm x 160 mm (7/8" x 6.3")
Peso:	146 gramas (5.2 oz)
Resistência à corrosão:	Revestimento curado em forno com tecnologia de polimerização (por dentro e por fora)
Outros materiais em contato com o fluido:	Delrin®, Viton®, aço inoxidável 316L, Hastelloy, revestimento de PTFE sem PFAS
Modos de amostragem:	Linear, Evento e Seleccionável pelo usuário com Modo de Repetição, Início Futuro, Parada Futura, Visualização em Tempo Real
Taxas de medição:	1/8 s a 99 h
Compensação Barométrica:	Assistente do software e um Barologger 6 na área local (aprox. raio de 30 km/20 milhas)

Especificações

Sensor pressão	Alcance	Precisão	Resolução
Barologger	Somente Ar	$\pm 0,05$ kPa	0,002% FS
M5	5 m (16,4 pés)	$\pm 0,3$ cm (0,010 pés,)	0,001% FS
M10	10m (32,8 pés)	$\pm 0,5$ 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)	$\pm 1,5$ 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 econômico: Veja a ficha técnica do Levellogger 6 Junior.

Dataloggers ventilados: Veja a ficha técnica do Modelo 3250 LevelVent 6.

Registro de dados de condutividade: Veja a ficha técnica do Levellogger 6 LTC.

Registro de dados de chuva: Veja a ficha técnica do Modelo 3002 Rainlogger 6.

