

ESTAÇÕES LINIMÉTRICAS

SISTEMAS AUTOMÁTICOS PARA MONITORAMENTO HIDROLÓGICO



As Estações Linimétricas são sistemas de aquisição de dados integrados por componentes de qualidade industrial que, a exemplo das estações meteorológicas, garantem uma vida em campo de 15 a 25 anos, sem a necessidade de constantes atualizações dos sistemas. São providas de softwares exclusivos, alguns desenvolvidos na própria Ag Solve, que permitem a geração de relatórios tabulares ou gráficos para uma ou mais estações, por períodos breves ou bases históricas, agilizando a análise dos dados e a tomada de decisões quanto aos impactos no ciclo hidrológico, gerados pelas condições ambientais e climáticas.

As estações linimétricas automáticas e os linígrafos portáteis, como o Levellogger, possibilitam a aferição e registro de dados ambientais ao longo do tempo, com destaque para variação da lâmina d'água em cursos d'água, rios, manancias e reservatórios, bem como o comportamento do nível d'água em poços de abastecimento ou monitoramento, os chamados piezômetros.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

INDICADO PARA:

- Monitoramento da hidrometeorologia em bacias hídricas de geração de energia, ecologia, erosão de solos, demanda/disponibilidade hídrica, integrada ou não a sistemas de qualidade da água;
- Monitoramento do nível e vazão de calhas ou canais;
- Rede de monitoramento e alarme de enchente, enxurrada ou avalanche;
- Múltiplos sistemas de monitoramento em médias e grandes propriedades (composição de rede de monitoramento), para estudos de sazonalidade e isolinhas de precipitação;
- Composição de redes municipais, estaduais ou federais para estudos de disponibilidade e demanda de água.



Através desses sistemas, é possível obter uma série histórica, com registro de minuto em minuto, gerando relatórios horários ou até diários, inclusive com a possibilidade de cruzamento de dados em gráficos, como, por exemplo, precipitação X nível d' água. Tal série histórica permite às empresas conhecer o comportamento hidrológico ao longo dos anos e em função da sazonalidade ou das atividades e processos produtivos empregados no local, bem como possibilita o registro documental para uso futuro.

As estações linimétricas automáticas da Ag Solve são configuráveis e, geralmente, os sistemas compreendem a plataforma de coleta de dados, os sensores e o sistema de comunicação.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

EXPERIÊNCIA

A Ag Solve dedica-se desde sua fundação às áreas de Meteorologia e Hidrologia, tendo efetuado centenas de instalações em todo o país, para as mais diversas aplicações em sistemas agroflorestais, minas, indústrias, recursos hídricos, segurança patrimonial e civil, entre outras.

Nos últimos anos, a empresa tem investido em sistemas ainda mais flexíveis, robustos e seguros, oferecendo excelentes resultados na relação investimento x benefício, quando comparados a sistemas concorrentes nacionais e importados.

Para atender à demanda de mercado, a Ag Solve integra ao seu registrador de dados (datalogger) Ag- Logger, sensores de fabricantes internacionais, indicando ao cliente o melhor equipamento para a sua aplicação, garantindo excelente operação e robustez, baixa manutenção e permanente suporte técnico.

DATALOGGER

O Datalogger é uma plataforma de aquisição de dados responsável, basicamente, por receber as informações vindas dos sensores dos equipamentos e armazená-las, seguindo uma programação pré- definida pelo usuário. Posteriormente a este trabalho, o datalogger disponibiliza o que foi registrado, compilando as informações e auxiliando nas análises.

O datalogger traz uma grande vantagem: montar a base de dados reunindo todas as informações disponíveis em um único sistema. Outra vantagem é poder fazer toda a comunicação dos dados monitorados online, via transmissão de rádio ou celular, agilizando a comparação e consolidação de dados.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

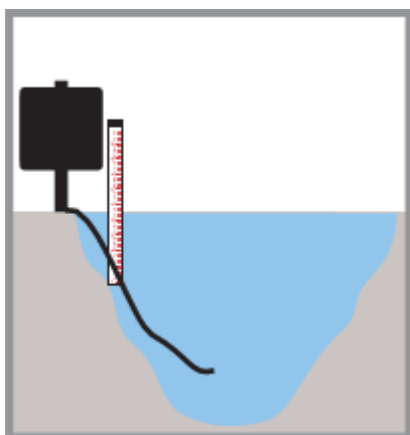
(19) 3318-3510

ESPECIFICAÇÕES DO REGISTRADOR DE DADOS (DATALOGGER) AG LOGGER

<p>Software e Processamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> › › Processador RISC de 32 bit com capacidade de 160 MPISe watchdog interno; › › Comunicação e programação por RS232 de 300 a 38.400 kbps; › › Intervalo de leitura dos sensores: de 10 Hz a 24 horas; › › Processador com capacidade de funções matemáticas, booleanas, trigonométricas, estatísticas, condicionais; › › Memória interna: 1 MB em memória não volátil (flash); › › Gravação de temperatura interna e tensão da bateria nos dados; › › Relógio interno programado para dia da semana e calendário até o ano 2100; › › Programado na Ag Solve para função: "ligue e use", sem necessidade de configuração pelo usuário; › › Capacidade de geração de várias bases de dados simultaneamente; › › Coleta de dados por hyperterminal ou software Ag Weather*; › › Todas as portas de comunicação, alimentação e interface são protegidas contra transientes elétricos.
<p>Interfaces de Leitura</p>	<ul style="list-style-type: none"> › › Quatro portas analógicas 0 a 5.000 mV, resolução de 12 bit, 0,05% de incerteza; › › Cinco portas contadoras de pulso independentes, 16 bit; › › Nove portas digitais de uso geral I10 (RS485, TTL, RS232, trigger, excitação, pulso, frequência); › › Três portas 12 Vdc flutuante, controladas por software; › › Porta 5.000 mVdc @ 200 mA, incerteza de 0,05%; › › Permite uso de interfaces especiais de leitura a 16 bit de resolução.
<p>Condições de Operação e Dimensões</p>	<ul style="list-style-type: none"> › › Alimentação de 6 a 18 Vdc; › › Consumo de 16 mA @ 12 Vdc como pico, 50 uA @ 12 Vdc quando quiescente; › › Temperatura de operação: -20°C a + 65°C; › › Invólucro externo em alumínio anodizado nas dimensões de: 68 mm x 133 mm x 30 mm; › › Peso: 260 g.

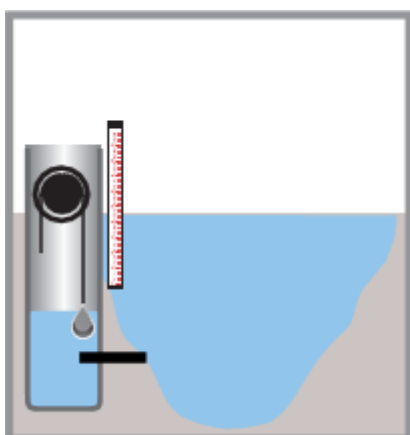


SENSORES DISPONÍVEIS PARA MONITORAMENTO



Transdutor de Pressão

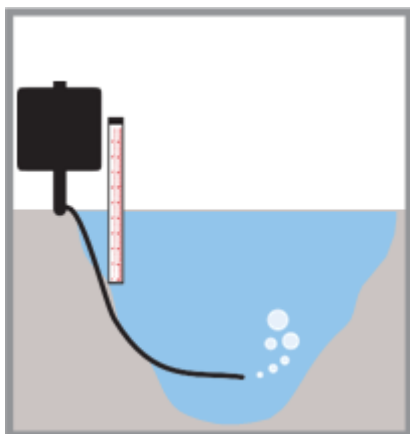
Absoluto ou ventilado, que instalado abaixo do nível mínimo do rio, acompanhará as variações de nível na resolução milimétrica;



Boia e Contra Peso

(Shaft encoder)

Instalados no interno de um tubo de acesso ou vaso tranquilizador, medirão a variação do nível pela rotação de um eixo ligado por cabo ou cinta metálica a uma boia e a um contrapeso;



Borbulhador

(Sem necessidade de infraestrutura pesada)

Utilizando o conceito de vasos comunicantes, transfere o nível d'água para a pressão no interno de uma câmara. Esse processo é indicado para locais onde possa haver dano às estruturas convencionais de medição. Utiliza um único tubo de polietileno para mensurar a coluna de água do rio;



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510



Ultrassom

Na faixa dos 10 Khz a 70 Khz permite um monitoramento de lâmina d'água a distâncias de até 25 m da lâmina. Por ser de baixo custo, é bastante empregado, porém é suscetível a interferentes de medição.



Radar

(Muito semelhante ao Ultrassom, porém, por utilizar uma frequência mais alta, entre 2 Khz e 3 Ghz, é menos imune a interferentes. Permite leituras a distâncias de até 35 m da lâmina d'água, com incerteza de +/- 2 mm.

OUTROS SENSORES:

Z **Precipitação** (Chuva): Composto por sensores de básculas ou sem contato para medição do volume e intensidade de água depositada no solo.

Z **Pressão Barométrica** Para processos industriais, compensação de sensores de nível d'água ou estudos climatológicos regionais.

Z **Demais Sensores Meteorológicos** Outros tipos ou formas de sensores podem ser integrados ao Ag Logger com facilidade. Basta informar fabricante e modelo, que a Ag Solve oferece a solução.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br

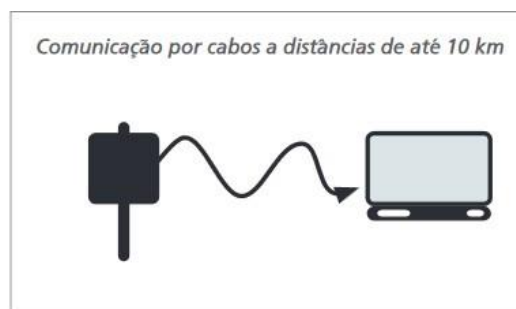
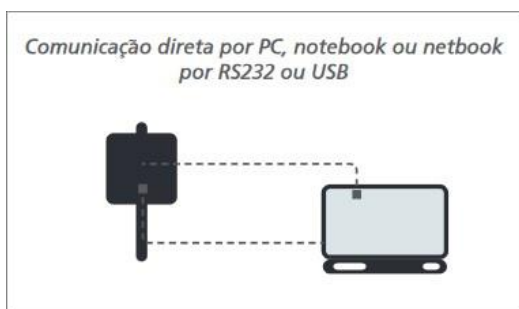


(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

COLETA DE DADOS

No campo da coleta de dados em campo e telemetria, a Ag Solve oferece a possibilidade de comunicação para unicamente um notebook de campo, redes de telemetria complexas e multimodais ou sistemas autônomos com dados coletados por nossos servidores e disponibilizados através da navegação simples na Web (sob login e senha). Estão disponíveis para comunicação os seguintes sistemas:



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

COLETA DE DADOS

A coleta de dados de nossos registradores somente é possível, se pudermos garantir a operação com a maior confiabilidade, flexibilidade e robustez possível. Para isso, nossos registradores de dados (dataloggers) Ag Logger são alimentados preferencialmente por painéis solares de baixa potência e baterias internas para operação contínua, na presença ou ausência de sol, por períodos definidos em cada projeto. Se houver necessidade, podemos alimentar o Ag Logger com a energia de redes elétricas, mantendo a bateria como alimentação suplementar e dispositivos de segurança contra surtos e transientes elétricos.

Em sua montagem, utilizamos caixas metálicas ou plásticas, seladas ambientalmente sob padrão IP65, para resistir aos mais agressivos ambientes, mantendo seu interior isolado de todos os graus de poeira e jatos d'água em todas as direções. Internamente, os equipamentos são arranjados de forma a permitir fácil acesso e manutenção. A fixação da caixa do registrador de dados (datalogger) Ag Logger utiliza uma das estruturas disponíveis abaixo:

Z 1 114" com sistema de aterramento;

Z Torre tubular em alumínio de 2 m , 3 m ou 10 metros de altura; Z Outras estruturas metálicas tubulares.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP

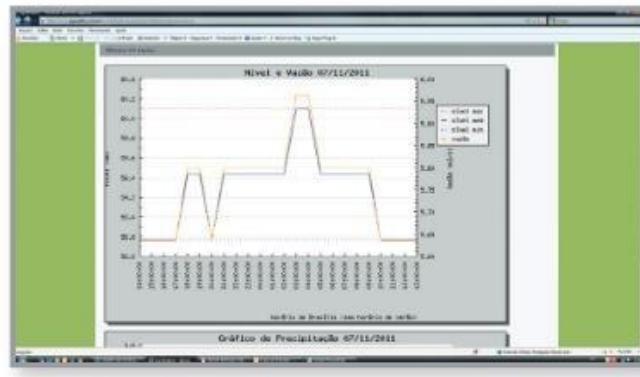


vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510



ARMAZENAMENTO E TRATAMENTO DE DADOS

O software Ag Weather foi desenvolvido pela Ag Solve para atender à demanda de armazenamento e tratamento dos dados em base de dados, em relatórios gráficos e/ou tabulares personalizados. Para atender às várias demandas, o software está disponível em três plataformas distintas:

Ag Weather Stand Alone: A cópia do software é instalada no PC e todas as operações são baseadas nesta operação isolada: comunicação, base de dados e geração de relatórios;

Ag Weather Server: O software é instalado em servidor de aplicações, integrado ou conectado a um servidor de dados onde os dados são organizados, armazenados e acessados para atender a clientes deste servidor;

Ag Weather for Web: Toda a coleta de dados fica sob responsabilidade da Ag Solve, através dos meios públicos ou privados de recepção dos dados. Em nossos servidores são obtidos relatórios personalizados para cada cliente, através de login e senha. O sistema automaticamente gera alertas de integridade dos dados, status dos equipamentos, relatórios de acessos e é capaz de gerenciar o envio automático ou manual de relatórios pré- configurados por meio de tabelas ou gráficos.



PARA CONFIGURAR SUA ESTAÇÃO, É NECESSÁRIO DEFINIR:

Z Quais os sensores a serem utilizados no equipamento, que estão descritos às páginas 4 e 5 deste folder;

Z Qual a forma de comunicação a ser utilizada, que estão descritas à página 5 deste folder;

De posse destes dados, a Ag Solve providenciará a melhor solução tecnológica para atender à sua necessidade.

29 de julho, 2021



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510