

Estações Meteorológicas

Sistemas automáticos para monitoramento hidrometeorológico



As estações meteorológicas automáticas da AgSolve são configuráveis e, geralmente, os sistemas compreendem à plataforma de coleta de dados, aos sensores e ao sistema de comunicação direta ou telemetria.

As estações meteorológicas são sistemas de aquisição de dados integrados por componentes de qualidade industrial que, a exemplo das estações meteorológicas, garantem uma vida a campo entre 15 a 25 anos, sem a necessidade de constantes atualizações de sistemas.

São providas com um software exclusivo desenvolvido na própria Ag Solve, que permite 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 gerados pelas condições meteorológicas. Versões desses softwares, com acesso aos dados online pela internet, também estão à disposição.

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 da meteorologia em processos industriais, comerciais e de serviços;
- Monitoramento e controle de sistemas de irrigação baseados no consumo e reposição de água em campo (chuva ou irrigação x evapotranspiração);
- Múltiplos sistemas de monitoramento em médias e grandes propriedades (composição de rede de monitoramento), para estudos agroclimáticos e monitoramento de culturas;
- Composição de redes municipais, estaduais ou federais para zoneamento agro-sócio-ecológico.



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 de forma online, com transmissão via rádio ou celular, por exemplo, agilizando a comparação e consolidação de dados.

ESPECIFICAÇÕES DO REGISTRADOR DE DADOS (DATALOGGER) AG LOGGER

- › Registrador multiprocessado 32 Bit com watchdog interno e reset externo
- › Comunicação: * 1 porta USB Ver. 2.0,
* 2 portas seriais RS232 (300 a 115 kbps),
* 2 portas RS485 ou SDI-12 com proteção adicional
- › Intervalo de leitura: 10 hz a 24 horas, selecionável pelo usuário
- › Processador com capacidade de funções matemáticas, estatísticas, trigonométricas, e condicionais, funções específicas prontas para vento, nível d'água e vazão de canais livres, qualidade das águas e entre outras totalmente programáveis. Programação baseada ao objeto.
- › Memória interna para programa e dados críticos: Flash 512 Kb
- › Memória interna de 254 MegaByte, com capacidade até 4 Gigabytes
- › Relógio interno com desvio inferior a 20 segundos ao ano, bateria interna para mais de 10 anos.
- › Portas analógicas: 08 "single end" ou 04 diferenciais a 16 bits de resolução e 4 faixa de medição +/- 5 000 mV, +/- 25000 mV, +/- 1250 mV, +/- 625 mV
Porta 3,3 Vdc regulada a 0,05%, porta de alimentação chaveada a 2 A
02 portas de pulso configuráveis individualmente (extensível até 10 portas), freq. até 128 Mhz, intervalo a partir de 14 ns, 32 bit resolução.
4 portas GIO (extensível até 12 portas) configuráveis.
Barômetro digital integrado como opcional
- › Consumo: * 30 uA quando quiescente
* 1 mA médio quando operando e registrando dados na memória
* 20 mA quando em comunicação externa,
* 500mA como limite de consumo (dependente de configuração, sensores, comunicação e programação).
- › Forma de alimentação: Painel solar com regulador interno > 20W, pilhas alcalinas ou baterias recarregáveis de Lítio (configurável).
- › Mostrador e teclado disponíveis como opcional
- › Monitor interno de alimentação e temperatura do logger
- › Sensores compatíveis: Sensores digitais SDI-12, RS485 (ModBus RTU), portas seriais, USB, entre outros protocolos. Sensores analógicos single end ou diferenciais a partir de 9 uV resolução até +/- 5.000 mV. Sensores de pulso para frequências de 0 a 128 MHz, com intervalo de fase > 14ns.

SENSORES DISPONÍVEIS PARA MONITORAMENTO

Os sensores são os responsáveis pela aferição das variáveis. Atualmente, estão disponíveis inúmeros sensores, como:



TEMPERATURA E UMIDADE DO AR (CONJUGADO):

Equipamento composto de elevada precisão e sobrevivência em campo, utilizado para uma grande gama de finalidades, como cálculos do ponto de orvalho, déficit de pressão de vapor, entre outras;



RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL, LÍQUIDA E PAR:

Composto por uma grande gama de sensores para acompanhamento da incidência da energia direta ou indireta (Global), espectro restrito a fotossíntese (PAR), saldo de energia no sistema (Líquida), radiação ultravioleta (UV) e infravermelha (IR). A medição da radiação é determinante para cálculos de evapotranspiração;



VELOCIDADE E DIREÇÃO DO VENTO (CONJUGADO):

Para acompanhamento do movimento de massas de ar, sua origem e intensidade, através de sensores de concha, hélice ou sem contato em dois ou três eixos, com desvio padrão do vento.



PRECIPITAÇÃO (CHUVA):

Composto por sensores de básculas ou sem contato para medição do volume e intensidade da água depositada no solo;



PRESSÃO BAROMÉTRICA:

Para processos industriais, compensação de sensores de níveis de água ou estudos climatológicos regionais;



MOLHAMENTO FOLIAR:

Indicados para marcar o tempo de exposição da folha a líquidos e suas interações com pragas e doenças, estudos do molhamento em superfícies;



UMIDADE E TEMPERATURA DO SOLO:

Para acompanhamento da disponibilidade hídrica para a cultura, monitoramento de eventual percolação profunda em sistemas de irrigação e acompanhamento da temperatura para a germinação de sementes;



SISTEMAS DE QUALIDADE DA ÁGUA:

Compostos por sensores individuais ou compostos em sondas para monitoramento dos parâmetros físico-químicos e biológicos da água;



NÍVEL D'ÁGUA:

Por transdutores de pressão analógicos ou digitais, bóia e contrapeso, borbulhadores, ultrassom, radar, radares doppler laterais imersos ou radares compostos para velocidade superficial;

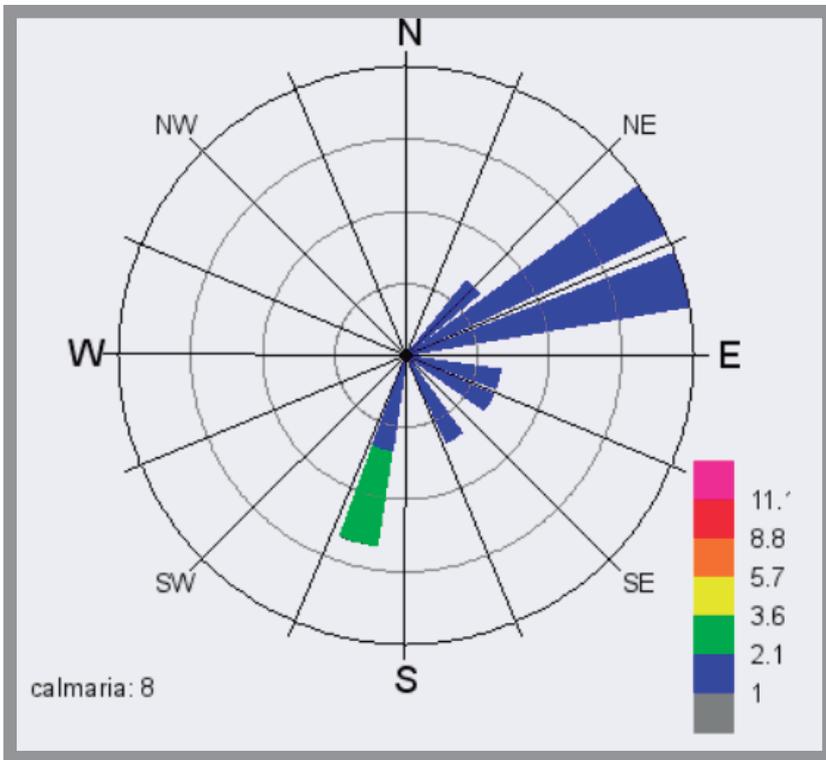
ARMAZENAMENTO E TRATAMENTO DE DADOS

O software Ag Weather foi desenvolvido pela a 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 mesmos são organizados, armazenados e acessados para atender aos clientes desse servidor.

Ag Weather for Web: Toda a coleta de dados fica sob responsabilidade da Ag Solve, através dos meios públicos ou privados de recepção de 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.



Estação Meteorológica

Sumário Meteorológico 15 minutos

Data	Hora	Temperatura do Ar °C	Umidade Relativa do Ar (UR%) (UR%)	P atm hPa	Precipitação mm	Precip. Acumulada mm	Rad. Global W/m2	Vel Vento m/s	Dir Vento graus	Desvio Padrão graus	Vel Max m/s	Dir Vento Max graus	Rad. UV W/m2	Bateria V	Temp Interna °C
22/06/2013	0:15	18.80	85.10	934.70	0.00	0.00	0.00	1.10	18 NNE	21.43 F	1.64	8 N	1.40	11.7	42.5
22/06/2013	0:30	18.50	85.10	943.50	0.00	0.00	0.00	0.50	351 N	43.64 F	0.92	2 N	1.00	11.6	43
22/06/2013	0:45	18.20	85.30	928.30	0.00	0.00	0.00	0.00	30 NNE	28.08 F	0.52	248 WSW	1.40	11.6	42
22/06/2013	1:00	18.30	85.70	938.30	0.00	0.00	0.00	0.70	23 NNE	41.9 F	1.40	40 NE	1.00	12.1	42
22/06/2013	1:15	18.60	86.20	924.80	0.00	0.00	0.00	1.30	33 NNE	12.45 D	1.80	39 NE	1.40	11.4	42.5
22/06/2013	1:30	18.60	86.40	934.70	0.00	0.00	0.00	1.00	29 NNE	18.56 F	1.56	25 NNE	1.00	11.7	42
22/06/2013	1:45	18.50	86.60	943.70	0.00	0.00	0.00	0.90	25 NNE	25.53 F	1.48	57 ENE	1.40	11.7	41.5
22/06/2013	2:00	18.40	87.00	938.70	0.00	0.00	0.00	1.30	32 NNE	20.49 F	2.28	33 NNE	1.00	11.7	44
22/06/2013	2:15	18.30	87.10	935.10	0.00	0.00	0.00	0.70	30 NNE	28.08 F	1.16	20 NNE	1.00	11.7	42
22/06/2013	2:30	18.40	87.00	934.70	0.00	0.00	0.00	0.70	309 NW	76.8 F	1.48	246 WSW	1.40	11.7	42
22/06/2013	2:45	18.60	87.00	934.90	0.00	0.00	0.00	0.10	310 NW	38.82 F	0.60	342 N	1.40	11.7	42
22/06/2013	3:00	18.80	87.20	935.80	0.00	0.00	0.00	0.40	52 NE	76.14 F	1.24	88 E	1.00	11.6	42.5
22/06/2013	3:15	18.90	87.10	936.30	0.00	0.00	0.00	0.70	137 SE	81.45 F	1.40	91 E	1.40	11.6	43
22/06/2013	3:30	19.30	87.10	941.70	0.00	0.00	0.00	0.50	66 ENE	92.22 F	1.00	79 E	1.00	11.8	44
22/06/2013	3:45	19.80	87.00	935.90	0.00	0.00	0.00	1.50	316 NW	64.73 F	4.12	348 N	1.40	11.7	41.5
Total / Média		18.67	86.46	936.07	0.00	0.00	0.00	0.76	138 SE		1.51	111 ESE	1.21	11.69	42.43
Mínima		18.20	85.10	924.80	0.00	0.00	0.00	0.00			4.12	2 N	1.00	11.40	41.50
Máxima		19.80	87.20	943.70	0.00	0.00	0.00	1.50	351 N		4.12	348 N	1.40	12.10	44.00



Entre em contato com a AgSolve
(19) 3825-1991
vendas@agsolve.com.br
www.agsolve.com.br