

# Estações meteorológicas ZENO<sup>®</sup>

para Aplicações Profissionais





# ZENO®

## Aplicativos de sistema



### Portáteis

Modelos extremamente leves e duráveis podem ser montados em menos de um minuto. Unidades portáteis mais sofisticadas podem ser montadas em menos de uma hora. Energia solar ou a bateria.



### Táticas

Estações táticas são providas com muito mais medidas (suporte aéreo, por exemplo), manuseio mais severas (ser lançada de um veículo militar) e diversos tipos de dados enviados para diversos usuários diferentes. São normalmente chamadas de “transportáveis”, o que significa que podem ser levadas por veículos – não na mochila de alguém. Algumas versões funcionam com energia elétrica (24/7), enquanto outras foram projetadas para funcionar somente com baterias. Todas são rapidamente montadas em qualquer lugar do planeta.



### Fixos

Nossos sistemas fixos variam de torres isoladas a redes completas em todo o país. Elas podem ter essencialmente qualquer tipo de comunicações ou podem se conectar diretamente a sua LAN/WAN. A suíte de sensor pode ser customizada para ser compatível com qualquer aplicativo e pode funcionar com energia elétrica ou energia solar.

## Aplicativos específicos ZENO®



### Ciência

Vinte por cento de nossos sistemas são vendidos para pesquisa ou estudos científicos. O fato de podermos entregar um sistema pronto para uso e customizado em tempo igual ao da entrega de um produto padrão – e porque a energia do log de dados do ZENO® permite que cientistas customizem o processamento, suítes de sensor, tipos de comunicação, etc., ao configurar os menus ao invés de aprender a escrever códigos – torna nossos produtos muito atrativos.



### Primeiros Respondentes

Projetado por oficiais de segurança pública, corpos de bombeiros, instalações militares, aplicações industriais e equipes de emergência – onde a segurança de sua equipe e do público à volta é sua missão.

Nosso WEATHERPAK® MTR pode ser montado em menos de 60 segundos e pode imediatamente começar a coletar e exibir dados de uma rede de estações MTR que podem ser usados ao responder ao mesmo derramamento ou incidente de segurança do país. Estas estações permitem que você compartilhe dados com outros departamentos e organizações no local.



### AWOS - Aviação

A Coastal oferece uma linha completa de Estações Meteorológicas de AWOS/aviação – de sistemas básicos a avançados, tanto em projetos móveis como permanentes. Os sistemas são aprovados pela FAA e NWS; compatíveis com FMH-1 e ICAO. Elas são utilizadas por clientes montando campos aéreos “Primeiros a entrar” e também para instrumentação completa para pistas de CAT III – incluindo detecção de relâmpagos/tempestades e RVR (Alcance Visual de Pista).



### Agricultura/Florestal

A Coastal oferece Estações Meteorológicas para cálculo de índices de rotina/incêndio e coleta de dados, cálculo de umidade de combustível e resposta meteorológica ao fogo, além das estações para monitoramento de agricultura para condições de solo, condições da colheita, incubação de insetos e evapotranspiração. As estações podem ser fixas ou portáteis e isoladas ou parte de uma rede completa de estações. Todos os sensores são especificamente escolhidos para monitoramento florestal e de agricultura.



### Embarcações/Bóias

A Coastal tem Estações Meteorológicas em quase todo tipo de navio ou barco no mundo – do porta-aviões americano Abraham Lincoln, passando por navios de passeio de linhas de cruzeiros, aos navios da Marinha do Chile – e muitas estações ao redor do mundo em bóias oceanográficas e outras plataformas. Nossas estações podem ser construídas de maneira totalmente vedada no ambiente rigoroso da água salgada. Em plataformas móveis, a inclusão do GPS e uma bússola eletrônica tornam as estações capazes de computar ventos VERDADEIROS e reportar esses dados a monitores por todo o navio ou enviá-los diretamente à LAN dos seus navios. Uma variedade de telemetria é possível para sistemas montados em bóias ou plataformas, incluindo rádio, celulares, Iridium e um host de outros transmissores de satélite.



### Ambientes Frios/Rigorosos

Para monitoramento em climas quentes e/ou rigorosos, nós oferecemos estações que podem ser testadas em +65° C ou mais. Componentes especiais podem ser selecionados para operar nestas temperaturas mais altas e nós temos experiência em colocar muitas estações no Oriente Médio, onde calor, ventos de areia, noites congelantes e ventos com maresia poderiam estragar outros sistemas. Calor intenso e umidade podem ser problemas – mas nossos sistemas vedados não permitem troca de ar e, portanto, não são afetados.



### Ambiente Quentes/Rigorosos

Para monitoramento em climas quentes e/ou rigorosos, nós oferecemos estações que podem ser testadas em +65° C ou mais. Componentes especiais podem ser selecionados para operar nestas temperaturas mais altas e nós temos experiência em colocar muitas estações no Oriente Médio, onde calor, ventos de areia, noites congelantes e ventos com maresia poderiam estragar outros sistemas. Calor intenso e umidade podem ser problemas – mas nossos sistemas vedados não permitem troca de ar e, portanto, não são afetados.



### Uso Geral/Regulatório

Há várias razões para querer ou precisar de informações meteorológicas e ambientais no local. Micro-climas podem deixar o tempo significativamente diferente em questão de alguns quarteirões, ou regulamentações podem exigir que o que você está fazendo ou planeja fazer precise de monitoramento ambiental. Nós entendemos as regras, regulamentações e as diretrizes de senso comum e podemos oferecer a você a melhor estação para as suas necessidades.



# ZENO®

## Informações Adicionais

### Tipos de Comunicação

- Direto: RS-232 (100 pés), RS-485 (2000 pés), SDI-12 (2000 pés)
- Com adaptador: USB (15 pés), Bluetooth (300 pés), Telefone (telefone fixo), Fibra ótica
- Rádio: UHF, VHF, Spread Spectrum, Bluetooth
- Celular: Celular, GSM
- Satélite: IRRIDIUM, GOES, ARGOS, INMARSAT, OrbComm, Outros
- Meteorburst
- LAN/WAN – endereço de IP

### Tipos de Implantação

- Permanente
- Transportável
- Tático
- Portátil
- Mochila

### Sensor Variedade/Seleção

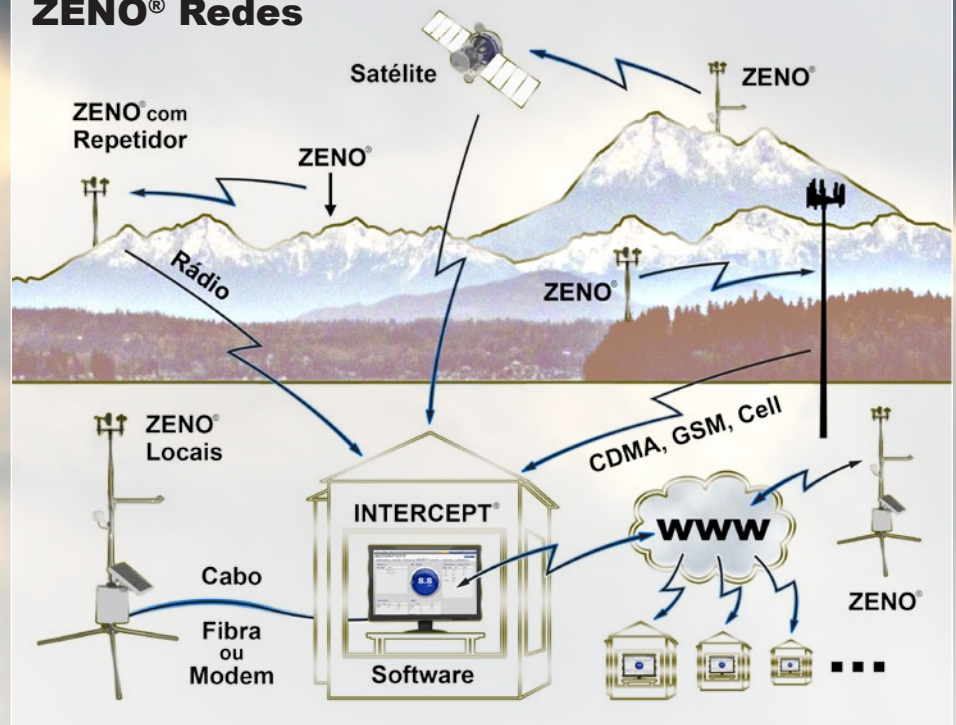
Essencialmente, qualquer sensor que tenha uma saída pode ser conectado ao ZENO®. Os mais comuns são o meteorológico, o hidrológico, o de qualidade do ar, o oceanográfico ou o relacionado à química-biologia-irradiação. Tipicamente, para cada sensor ou categoria de sensor, nós oferecemos, no mínimo, dois "níveis" de sensores – Científico ou Comercial/Industrial. Os níveis Científicos são mais precisos, tem melhores especificações em termos de faixa de medição, resolução e tempo de resposta, mas normalmente exigem mais manutenção ou têm menos resistência. Os níveis Comerciais/ Industriais são precisos o suficiente para cumprir a maior parte das regulamentações federais, estaduais ou locais e têm um histórico de rigorosidade, simples de implantar e usar e exigem quantidade mínima de manutenção. Algumas categorias de sensores têm 10 ou mais opções e outras, apenas 2 ou 3 – e cada uma normalmente tem dilemas associados a seu uso ou aplicação. Há também, na maioria dos casos, tanto peças móveis como fixas dos sensores para medir os parâmetros que lhe interessam.

Abaixo, uma lista parcial de sensores: velocidade e direção do vento, temperatura do ar, umidade relativa, pressão barométrica, quantidade de precipitação, visibilidade, altura das nuvens, detecção de relâmpagos, chuva congelante, identificação de precipitação, nível de água, qualidade da água, correntes, ondas, etc.

### Interfaces/entradas De Sensor

*Interface Universal serial:* Usando apenas os menus do ZENO® você pode configurar o ZENO® para se comunicar com qualquer sensor serial, receber dados do sensor, analisar os dados – e processá-los futuramente, alarmes, testes internos ou todos mencionados anteriormente.

## ZENO® Redes



*Interface Universal digital:* Usando os menus do ZENO® para entradas digitais, você pode selecionar qualquer tipo digital – pulsos, contagem, frequências (todas as frequências), assim como fornecer toda a energia, excitação, tempo de aquecimento, compensações e todos os parâmetros de coeficiente exigidos.

*Interface Universal analógica:* Usando os menus do ZENO® para entradas analógicas você pode se conectar a qualquer sensor analógico ao configurar a escala e faixa, compensação e declive, assim como fornecer toda a energia, aquecimento, tempo de preparação e outros parâmetros de coeficiente necessários.

### Cálculos

Freqüentemente um valor é calculado ao invés de medido. O cálculo usa medidas de outros sensores, ou mais comumente combina medidas de diversos sensores. Exemplos de cálculos disponíveis são:

- Médias (bloqueio, execução, múltiplos, etc.)
- Desvio Padrão
- Mínimo/Máximo
- Ponto de condensação
- Configuração de Altimetro (também muitos outros cálculos de pressão associados com a aviação)
- Tempo Presente
- Evapotranspiração
- Cálculos de Vento (média de vetor, rajada de vento, tempo de rajada de vento, velocidade escalar, vetor u, vetor v, padrão – desvio padrão (sigma teta), vento de pico, ventanias repentinas, instantânea, média de execução)
- Delta T (temperatura)
- Temperatura de Bulbo Úmido
- Temperatura de Bulbo Negro
- Índice de Aquecimento

### Energia

AC, DC, Solar, Bateria (combinações/backup)

### Montagem

Torre existente, torre permanente (de escalar, dobrável, de contrapeso), montagem em veículo, portátil

### Características Especiais (opções sobre várias unidades)

- Auto-Alinhamento (por bússola eletrônica)
- Ventos verdadeiros em uma plataforma móvel (Navio, veículo, bóias)
- Componentes eletrônicos completamente vedados para ambientes rigorosos
- Cálculos customizados

### Características Especiais ZENO®

- Interfaces Universais com todos os sensores
- Conexões configuráveis – não é necessária nenhuma programação
- Até 5 portas seriais padrão – até 12 com expansão
- Portas seriais programáveis
- Sete dos canais digitais podem ser usados para saídas de controle
- Rastreia os dados coletados
- Sincroniza horário com a rede de coleta
- Auto-sincroniza o horário com GPS
- Envia até 4 tipos diferentes de mensagens
- Aciona monitores locais de todos os tipos
- Usa qualquer computador – em qualquer lugar – para comunicações
- Alarmes de vários passos e condições
- Funciona com qualquer tipo de telemetria