

Sistema de Identificação Automática de Navios



DESCRIÇÃO

O AIS (*Automatic Identification System*) consiste de um transceptor embarcado que transmite informações sobre o navio onde está instalado (dimensões, posição, rumo, velocidade, destino final e tipo de carga) e recebe as mensagens transmitidas pelos demais navios da região equipados com AIS, exibindo o conteúdo a tripulação através de telas gráficas ou de texto.

O AIS também pode ser utilizado em terra, em edificação próxima à costa, transmitindo periodicamente informações para orientação das embarcações que também estejam equipadas com o mesmo sistema na região e encaminhando as mensagens que recebe de AIS embarcados à rede de computadores à qual está ligada.

O AIS fornece aos navegantes informações precisas de navegação, tais como:

- A carga estática, nome, número de identificação OMI, dimensões, tipo;
- Informações relacionadas diretamente com a embarcação : Calado, tipo de carga, destino e tempo estimado de chegada;
- Informações dinâmicas em tempo real sobre dados de navegação : latitude e longitude, curso sobre o solo, a velocidade sobre o solo, velocidade angular, condições de navegação.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Sistema de prevenção de colisão (versão embarcada);
- Sistema de segurança de portos (informações a respeito da origem, destino e carga de um navio);
- Sistema de gerência de tráfego marítimo em áreas de grande tráfego (por exemplo: portos);
- Sistema de auxílio à navegação (meteorologia, boias, etc.)

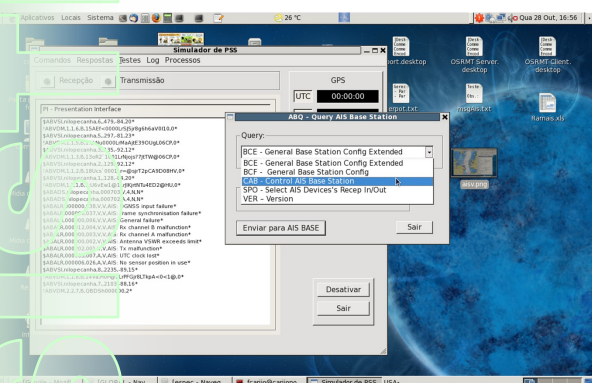
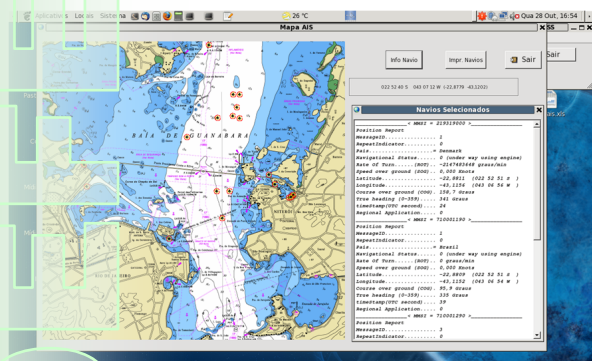
Exemplo de aplicação no Sistema de Controle de Tráfego Marítimo

O AIS pode ser integrado a um sistema de controle de tráfego marítimo de terra (VTS) para:

- monitorar/controlar movimento das embarcações em portos que possuam restrição de visibilidade;
- complementar informações baseadas em radares;
- eventual substituição dos radares (mais baixo custo);
- prover cobertura contínua do radar, mesmo em situações de mau tempo ou outras interferências;
- os canais do AIS podem ser usados para transmitir:
 - dados do porto, calado, marés, correntes, etc.;
 - notícias para os tripulantes;
 - uma carta completa do porto para todos os navios da área;
 - outras informações de terra.
- alocar e designar o uso de frequências "on-line".

Omnisys é uma empresa privada com enorme capacidade de fornecer soluções de alta tecnologia, desenvolvimento, fabricação e instalação de equipamentos para aplicações nos segmentos:

- Civil - Controle de tráfego aéreo, meteorologia e telecomunicações
- Espacial - Satélites (equipamentos on-board), radar de rastreamento e estações de telemetria
- Militar - Defesa aérea, guerra eletrônica, aviônicos e monitoramento de espectro eletromagnético



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Alimentação do equipamento

- Tensão: 110 VAC ou 220 VAC
- Consumo: 100 W (máximo)

Dimensões

- Altura: 178 mm
- Largura: 485 mm
- Profundidade: 495 mm
- Peso: 10 Kg

Características Ambientais

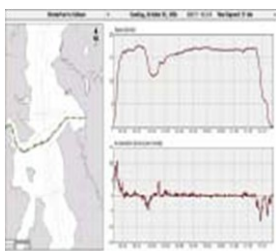
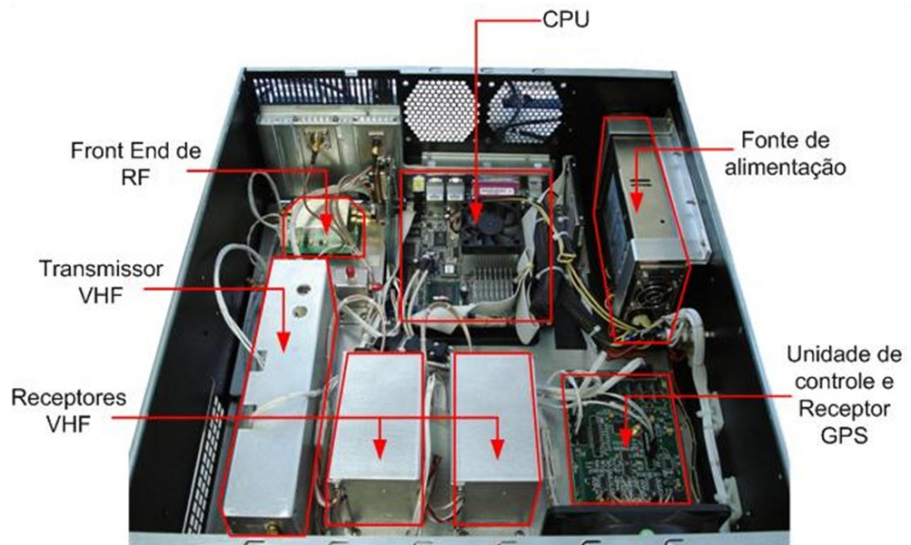
- Operação: 0°C a 50° C
- Umidade: 20% a 80 %

Conexões Externas e Interfaces

- Conector da antena do GPS: TNC fêmea
- Conector da antena de VHF: Tipo-N fêmea (Impedância: 50 ohms)
- Conexão com a PSS: RJ45 Ethernet O AIS Base pode se conectar com a PSS através de uma porta serial RS232 ou através de *sockets* TCP/IP sobre Ethernet 10/100 base T. O AIS Base pode atuar como servidor ou cliente de *sockets*. Como servidor, suporta até 4 conexões simultâneas.

Outras Especificações

- Canais de frequência previstos na norma: 2 canais na faixa de 156,025 MHz a 162,025 MHz (VHF Marítima);
- Canais de frequência padrão:
 - Canal A – 161,975 MHz;
 - Canal B – 162,025 MHz;
- Modulação: GMSK;
- Taxa de transmissão dos dados: 9.600 bps;
- Multiplexação: 2.250 *slots* de tempo com 256 bits cada, dentro do Minuto Universal (obtido de GPS), por canal;
- Potências de transmissão previstas pela norma:
 - 12,5 W;
 - 2,0 W.



Breerton Dwell Times Prior to Departure for Colson											
Channel	Start	End	Power	Modulation	Frequency	Bandwidth	Symbol Rate	Modulation Index	Modulation Error Rate	Modulation Error Rate	Modulation Error Rate
156.025	00:00:00	00:00:05	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:00:05	00:00:10	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:00:10	00:00:15	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:00:15	00:00:20	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:00:20	00:00:25	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:00:25	00:00:30	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:00:30	00:00:35	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:00:35	00:00:40	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:00:40	00:00:45	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:00:45	00:00:50	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:00:50	00:00:55	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:00:55	00:01:00	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:01:00	00:01:05	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:01:05	00:01:10	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:01:10	00:01:15	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:01:15	00:01:20	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:01:20	00:01:25	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:01:25	00:01:30	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:01:30	00:01:35	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:01:35	00:01:40	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:01:40	00:01:45	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:01:45	00:01:50	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:01:50	00:01:55	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:01:55	00:02:00	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:02:00	00:02:05	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:02:05	00:02:10	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:02:10	00:02:15	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:02:15	00:02:20	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:02:20	00:02:25	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:02:25	00:02:30	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:02:30	00:02:35	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:02:35	00:02:40	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:02:40	00:02:45	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:02:45	00:02:50	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:02:50	00:02:55	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:02:55	00:03:00	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:03:00	00:03:05	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:03:05	00:03:10	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:03:10	00:03:15	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:03:15	00:03:20	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:03:20	00:03:25	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:03:25	00:03:30	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:03:30	00:03:35	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:03:35	00:03:40	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:03:40	00:03:45	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:03:45	00:03:50	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:03:50	00:03:55	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:03:55	00:04:00	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:04:00	00:04:05	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:04:05	00:04:10	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:04:10	00:04:15	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:04:15	00:04:20	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:04:20	00:04:25	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:04:25	00:04:30	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:04:30	00:04:35	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:04:35	00:04:40	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:04:40	00:04:45	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:04:45	00:04:50	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:04:50	00:04:55	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:04:55	00:05:00	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:05:00	00:05:05	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:05:05	00:05:10	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:05:10	00:05:15	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:05:15	00:05:20	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:05:20	00:05:25	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:05:25	00:05:30	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:05:30	00:05:35	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:05:35	00:05:40	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:05:40	00:05:45	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:05:45	00:05:50	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:05:50	00:05:55	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:05:55	00:06:00	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:06:00	00:06:05	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:06:05	00:06:10	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:06:10	00:06:15	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:06:15	00:06:20	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:06:20	00:06:25	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:06:25	00:06:30	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:06:30	00:06:35	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:06:35	00:06:40	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:06:40	00:06:45	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:06:45	00:06:50	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:06:50	00:06:55	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:06:55	00:07:00	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:07:00	00:07:05	12.5	GMSK	156.025	12.5	9600	0.5	0.001	0.001	0.001
156.025	00:07:05	00:07:10	12.5	GMSK	156.0						