



مانیتورینگ بویه

BUOY MONITORING



معرفی سامانه مانیتورینگ بویه

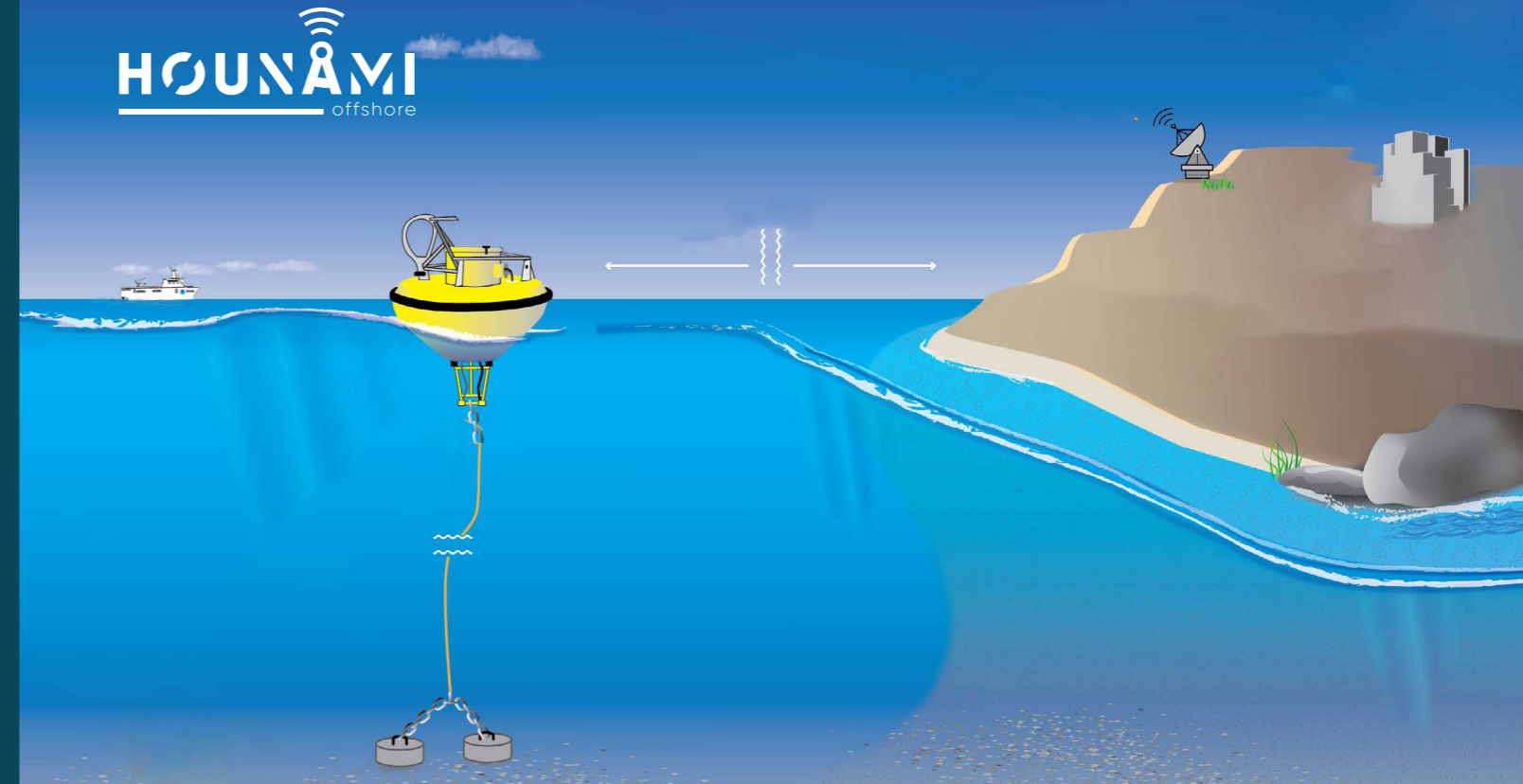
بویه، شناوری است که به کف دریا مهار می شود. از بویه ها برای عالمتگذاری در آبراهها و سواحل به منظور هشدار به کشتیها دربارهی وجود صخر و سایر موانع زیر آب استفاده میشود. بسیاری از بویه ها برای دیده شدن و تشخیص از یک سیستم روشنایی بهره میگیرند که با استفاده از سلول خورشیدی و ذخیره آن در باتری، انرژی سیستم تامین میگردد.

در بسیاری از موارد این سیستم روشنایی دچار اختلالاتی میگردد که از منظر نگهدارندهی سیستم پنهان میماند. همچنین با توجه به ایجاد زیرساخت ارتباطی بویه با مرکز داده، علوه بر سامانه مانیتورینگ سامانه های دیگری میتواند مورد پایش قرار گیرند که میتوان به سامانه های AIS، شتاب سنج، GPS و ... اشاره کرد. سامانه ای که در حال حاضر معرفی می گردد، سامانه نظارت و مانیتورینگ بویه ها میباشد.





ویژگی های سیستم
مانیتورینگ بویه



سیستم شبکه ارتباطی بویه با مرکز

داده های خام پس از پردازش با روش ارسال بویه به بویه به سرور مرکزی انتقال می یابند. این روش شامل مجموعه های از گره های توزیع شده اند که با همدیگر به طور بی سیم ارتباط دارند. در اینجا گره ها همان بویه های تجهیز شده می باشند. استفاده از این روش باعث کاهش مصرف انرژی برای ارتباط بویه های دور از مرکز میگردد.

سیستم شتاب سنج بویه

یک ماژول شتاب سنج در سیستم پیشنهادی قرار داده شده است. به همین دلیل علاوه بر توانایی تشخیص برخورد کشتی ها به شناور، قابلیت اندازه گیری موارد زیر نیز فراهم شده است.

- اطلاعات ارتفاع موج
- اطلاعات فرکانس موج
- اطلاعات تکانه های ورودی

سیستم GPS

همچنین این سامانه مجهز به GPS می باشد که شود. باعث میشود موقعیت دقیق هر بویه مشخص از مزایای دیگر قابلیت GPS این میباشد که در صورت دزدیده شدن بویه یک آلام به مرکز ارسال می گردد و همچنین اگر به هر دلیلی بویه جابجا شود، موقعیت آن قابل رصد خواهد بود.



مانیتورینگ باتری

به دلیل محدودیت های زیر ساخت در بویه ها از انرژی های تجدید پذیر مانند پنل های فتووالتیکی استفاده میگردد. در سامانه پیشنهادی صحت عملکرد باتری و راندمان سلول فتووالتیکی مانیتور خواهد شد.

سنجش نور بویه

هر بویه و یا عالمت کمک دریانوردی که در سواحل، رودخانه ها و یا دریاها آزاد نصب میشود باید قابلیت مشاهده در شب را داشته باشد. به همین منظور، بویه ها و عالیم دریایی دارای یک سیستم نورانی چراغ بوده که منبع تغذیه آنها گاز، باتری، برق و یا خورشید میباشد و کلیه طبقات و سیستم های بویه و عالیم کمک دریانوردی دارای یکی از نورهای قرمز، سبز و یا سفید، زرد، نارنجی، آبی و بنفش می باشد.

در این سامانه یک سنسور برای سنجش شدت روشنایی و مانیتورینگ آن وجود دارد. به این منظور در صورت کم بودن شدت نور پیغامی به سرور ارسال خواهد شد.

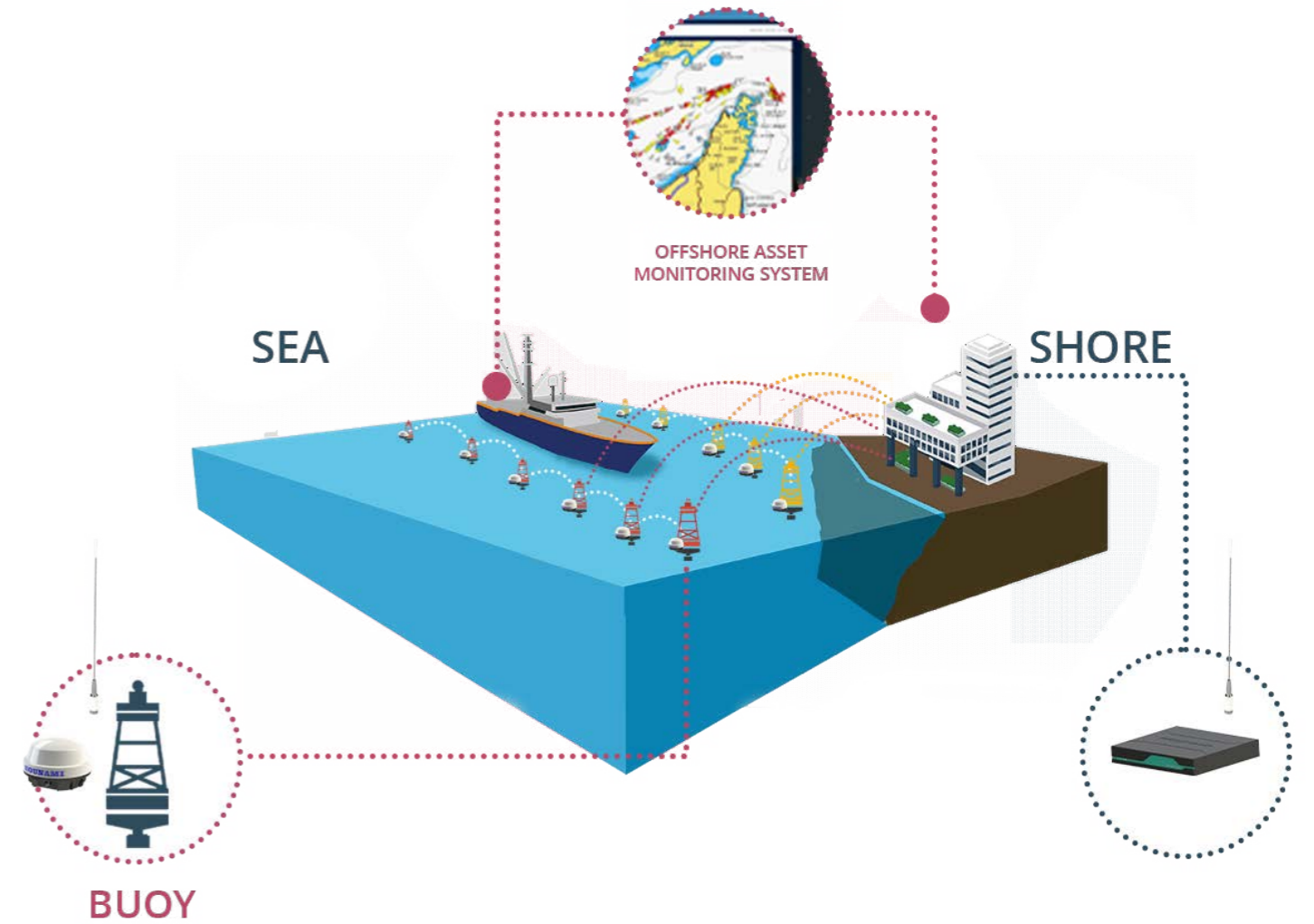
ویژگی ها

قابلیت افزودن سنسور های هواشناسی بویه های آب و هوایی ابزارهایی هستند که اطلاعات آب و هوا و اقیانوس را جمع آوری میکنند. ● سنسور هوا در این سامانه سنسور دما جهت اندازه گیری دمای هوا و دمای آب در نظر گرفته شده است. معمولا دمای هوا در ارتفاع ثابت 3 متر قرائت می شود.

- دمای هوا
- دمای آب
- سرعت باد
- فشار اتمسفر
- ارتفاع موج
- پریود موج

VHF ANTENNA

AIS MONITORING SYSTEM
AIS-MS



قابلیت ایجاد بویه مجازی

در صورت نیاز به ایجاد بویه مجازی در کانالهای دریانوردی از طریق سیستم گیرنده ساحلی میتوان بویه مجازی در نقاط دلخواه ایجاد نمود.

مشخصات سخت افزاری

سامانه مانیتورینگ بویه ها، دارای یک سخت افزار بر روی بویه و یک سخت افزار در مرکز برای دریافت اطلاعات ارسالی توسط بویه ها میباشد. مشخصات سخت افزاری و نرم افزاری دستگاه ها:

Features

- On board MCU
- Design to meet IEC61993-2
- Compatible with ITU 1371
- On-board GNSS module
- Dual UARTs
- USB Interface
- Dual independent receiver
- AIS full stack support
- Support NMEA 0183
- Support NMEA 2000 (opt)
- Small Form Factor

Specifications

- 1,2 & 12.5 transmit Power
- Two simultaneous receive channels
- One DCS Channel
- GMSK modulation

Applications

- AIS SOTDMA/CSTDMA transceiver
- Dual AIS receiver operation
- Integrated with ship tracking system

Key Advantage

- Small compact design
- Adaptive integration in wide variety of marine devices
- Low cost solution

Technical Specification

Transmit Power: 41 dB \pm 1.5
Carrier Frequency DIV: \pm 500 kHz
Sensitivity: 20% @ -107 dBm
PH.DE: NRZI
PH.MOD: GMSK/FM
Chanel bandwidth: 25 kHz
Chanel A: 161.975 MHz
Chanel B: 162.025 MHz
Power supply: 12-24V D

BUOY MONITORING



(INTERNAL TYPE)



(EXTERNAL TYPE)

جدول مشخصات سخت افزاری محصول مانیتورینگ بویه

Specifications			
Fitting	Fit within 155mm Lantern Housing or internally mounted in NEMA-4X/IP67 enclosure		
Input Voltage	10-36 VDC; Nominal 12V and 24V		
Protection	Overcurrent and Reverse Polarity protection		
I/O Interfaces	Ports	Port 1: Configuration	RS-232 with digital wake-up control (opto-isolated). Provides 5VDC, 200 mA output.
		Port 2: DGPS	RS-232; provides 5VDC, 200 mA feed to dGPS receiver. Outputs 1PPS pulse and posit/time from internal GPS. Short-circuit DC supply protection with automatic rest.
		Port 3: Application	RS-422 opto-isolated input/output, digital control wake-up. Power output is the same as battery voltage
		Port 4: External Systems	RS-232, with digital wake-up control (opto-isolated). For external systems: Met/Hydro, GSM/GPRS/D+, external positioning device, etc. Power output is same as battery voltage
		Port 5: Presentation Interface	RS-232, digital wake-up control (opto isolated). For use in Dual Unit and Limited Base Station configurations
	Analog/Digital (built in)	(1) internal analog input, 10 bit resolution (battery voltage)	
		(1) external analog input 10 bit resolution 1-100mV for differential current measurement via shunt (monitor light status by current sensing)	(1) external analog input 10 bit resolution, 0-48 V
	Analog/Digital (external)	(1) internal analog input, 10 bit resolution (battery voltage)	
		(1) external analog input 10 bit resolution 1-100mV for differential current measurement via shunt (monitor light status by current sensing)	(1) external analog input 10 bit resolution, 0-48 V
	I/O Status Monitoring	(2) external digital inputs, 0-48V, with low/high threshold differentiation of 0 to 1 volt (referenced to ground)	
(2) digital open-collector/drain outputs, 500mA. Open-collector rated for 48VDC			
Protection	Any number of additional analog and digital input/outputs are available with external board connected to Port 3		
	Status of I/O interfaces can be reported by Msg 6		
I/O Status Monitoring	Surge and over-voltage protection on all serial and I/O ports		

Navigate Beyond the Horizon

www.hounamioffshore.com

