



PASE
Hidrometria

Hidrobox V3

Controlador de Automação e Datalogger



Características

- Alimentação tensão contínua 12 / 24 VCC (Fonte Externa);
- Alimentação bateria 12 VCC;
- Alimentação painel solar 12 VCC;
- 4 Saídas Digitais;
- 1 Saída de Tensão de 24 VCC;
- 1 Saída de Corrente de 4 a 20 mA;
- 2 Portas de comunicação RS485 Modbus;
- 2 Saídas de relé estado sólido;
- 4 Entradas Analógicas;
- 8 Entradas Digitais;
- 2 Entradas SIM Cards;
- GSM e 3G integrado;
- Módulo Wifi;
- Módulo Ethernet.



PASE
Hidrometria

Sumário

1. Informações Gerais.....	3
1.1. Apresentação do Produto.....	3
1.2. Recursos do Produto	3
1.3. Conectores do Hidrobox.....	4
2. Especificações Técnicas	8
3. Instalação.....	9
3.1. Hidrobox	9
3.2. Sensor de Nível	9

1. Informações Gerais

1.1. Apresentação do Produto

O Hidrobox é uma poderosa ferramenta de gestão remota de recursos hídricos. Por consistir em uma solução dedicada a esta finalidade, apresenta a melhor solução disponível para automação e telemetria de sistemas hídricos, como poços, fontes de água mineral, testes de bombeamento, pontos de captação, grandes reservatórios, operar variáveis de bombas d'água, entre outros.

1.2. Recursos do Produto

Para atender este grande número de soluções, o Hidrobox possui os seguintes recursos:

- Registro de nível de lençóis freáticos e de reservatórios;
- Medição de nível estático e dinâmico;
- Medição de vazão instantânea;
- Medição de vazão acumulada;
- Medição de pressão de linha;
- Medição de condutividade;
- Medição de temperatura da água;
- Controle automático da bomba por escalonamento, nível, volume ou horas outorgadas;
- Medição de Energia através do protocolo Modbus;
- Comunicação com inversores através do Modbus.
- Comunicação com medidores de Energia.

1.3. Conectores do Hidrobox

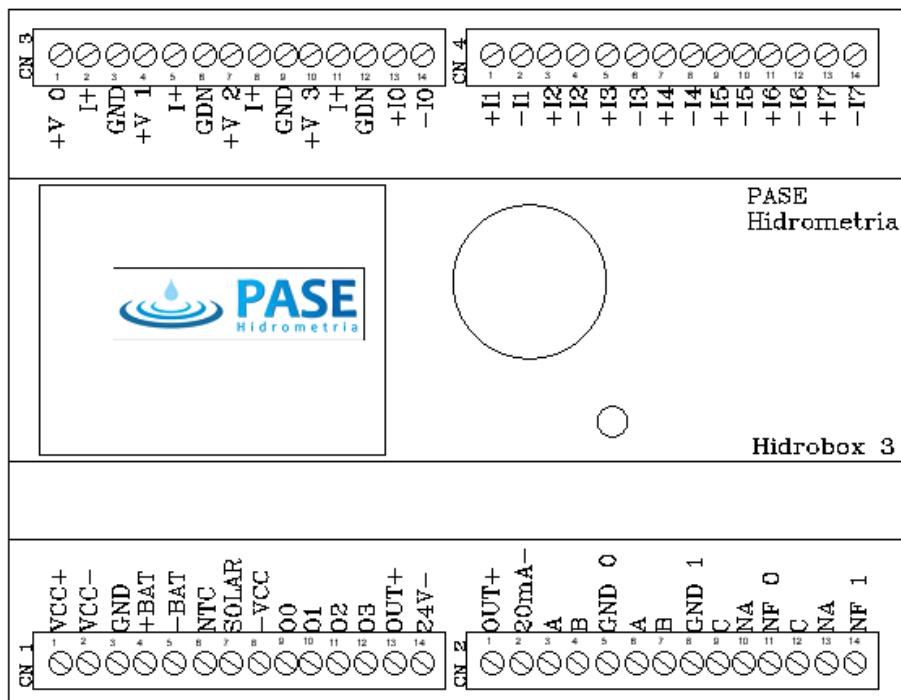


Figura 1 - Vista superior Hidrobox v3.



Figura 2 - Hidrobox v3 vista superior.

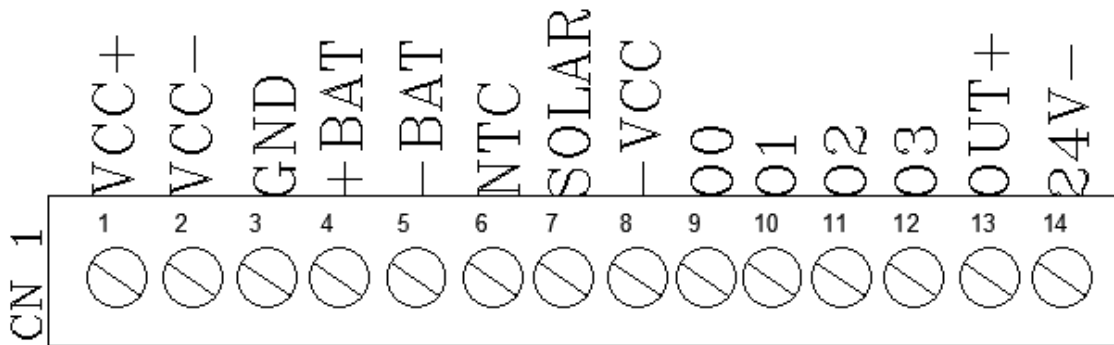


Figura 3 - Conector 1.

Tabela 1 – Conector 1 do Hidrobox.

CN 1		
Nome	N°	Descrição
+VCC	1	Alimentação + 12 V
-VCC	2	Alimentação – 12 V
GDN	3	Terra
+BAT	4	Alimentação Bateria +
-BAT	5	Alimentação Bateria -
NTC	6	Sensor de temperatura bateria
SOLAR	7	Alimentação Solar +
-VCC	8	Alimentação Solar -
O0	9	Sáida Digital PNP
O1	10	Sáida Digital PNP
O2	11	Sáida Digital PNP
O3	12	Sáida Digital PNP
OUT+	13	Sáida de Tensão 24 V + (Corrente Máxima 20 mA)
24 V -	14	Sáida de Tensão 24 V

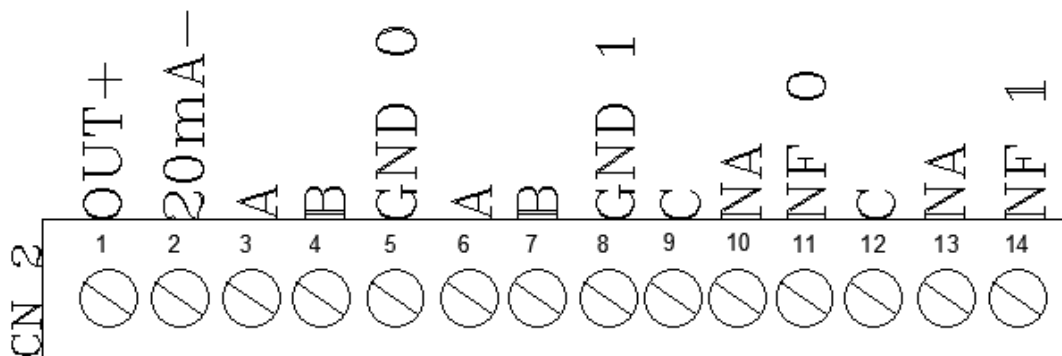


Figura 4 - Conector 2.



Tabela 2 – Conector 2 do Hidrobox.

CN 2		
Nome	N°	Descrição
OUT+	1	Saída de Corrente de 4 a 20 mA +
20 mA	2	Saída de Corrente de 4 a 20 mA -
A	3	Comunicação 485 – 0 (DATA +)
B	4	Comunicação 485 – 0 (DATA -)
GND 0	5	Comunicação 485 – 0 (GND)
A	6	Comunicação 485 – 1 (DATA +)
B	7	Comunicação 485 – 1 (DATA -)
GND 1	8	Comunicação 485 – 1 (GND)
C	9	Comum Relé estado sólido 0
NA	10	Contato Normalmente aberto Relé estado sólido 0
NF	11	Contato Normalmente fechado Relé estado sólido 0
C	12	Contato Normalmente aberto Relé estado sólido 1
NA	13	Contato Normalmente aberto Relé estado sólido 1
NF	14	Contato Normalmente aberto Relé estado sólido 1

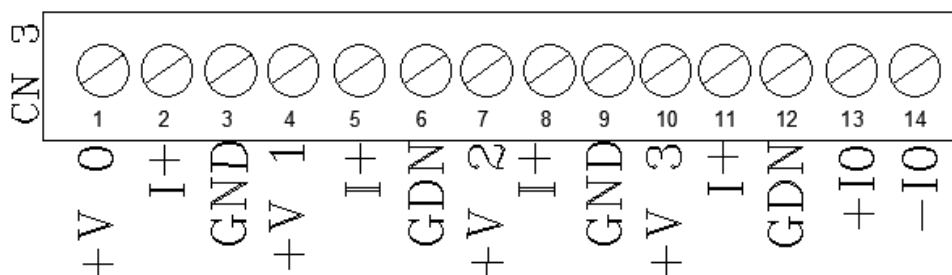


Figura 5 - Conector 3.

Tabela 3 – Conector 3 do hidrobox.

CN 3		
Nome	N°	Descrição
+V	1	Analógica 0 - Entrada de Tensão (0 a 10 V)
I+	2	Analógica 0 - Entrada de Corrente de 4 a 20 mA
GND	3	Analógica 0 – Comum
+V 1	4	Analógica 1 - Entrada de Tensão (0 a 10 V)
I+	5	Analógica 1 - Entrada de Corrente de 4 a 20 mA
GND	6	Analógica 1 – Comum
+V 2	7	Analógica 2 - Entrada de Tensão (0 a 10 V)
I+	8	Analógica 2 - Entrada de Corrente de 4 a 20 mA
GND	9	Analógica 2 – Comum
+V 3	10	Analógica 3 - Entrada de Tensão (0 a 10 V)
I+	11	Analógica 3 - Entrada de Corrente de 4 a 20 mA
GND	12	Analógica 3 – Comum
+IO	13	Entrada Digital 0 - Contato Seco
-IO	14	Entrada Digital 0 - Contato Seco

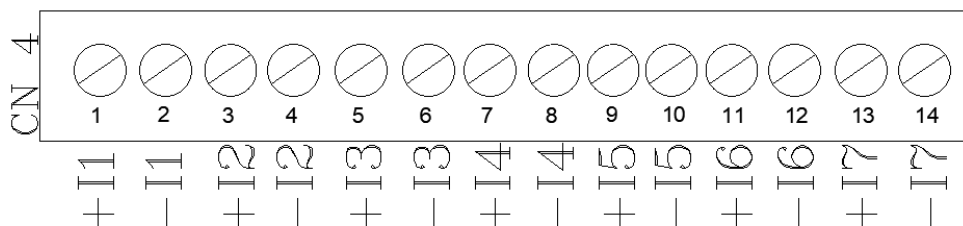


Figura 6 – Conector 4.

Tabela 4 – Conector 4 do hidrobox.

CN 4		
Nome	N°	Descrição
+11	1	Entrada Digital 1 - Contato Seco
+11	2	Entrada Digital 1 - Contato Seco
+12	3	Entrada Digital 2 - Contato Seco
+12	4	Entrada Digital 2 - Contato Seco
+13	5	Entrada Digital 3 - Contato Seco
+13	6	Entrada Digital 3 - Contato Seco
+14	7	Entrada Digital 4 - Opto acoplada - Positivo
+14	8	Entrada Digital 4 - Opto acoplada – Negativo
+15	9	Entrada Digital 5 - Opto acoplada - Positivo
+15	10	Entrada Digital 5 - Opto acoplada – Negativo
+16	11	Entrada Digital 6 - Opto acoplada - Positivo
+16	12	Entrada Digital 6 - Opto acoplada – Negativo
+17	13	Entrada Digital 7 - Opto acoplada - Positivo
+17	14	Entrada Digital 7 - Opto acoplada – Negativo



2. Especificações Técnicas

- Alimentação de 9V a 30 V D.C. (Fonte, Bateria ou Painel Solar);
- 4 canais de entrada analógica universais: Termopares, V, mV, mA, Pt100 e Pt1000 e Sensor de Nível;
- Taxas de leitura e registro dos canais de até 1000/segundo;
- Resolução de conversão A/D de 24 bits;
- 4 Entradas Digitais contato seco;
- 4 Entradas Digitais Opto acopladas;
- 4 Saídas Digitais;
- 2 saídas a relé (NA, NF e comum).
- 2 Interface RS485 (Modbus mestre ou escravo). Quando mestre Modbus, pode ler até 64 registradores de outros escravos;
- Comunicação Ethernet e Wireless;
- Comunicação GPRS e 3G com entrada para 2 SIMCards Micro, utilizando as principais operadas;
- Dados lidos podem ser usados para registro, alarmes ou cálculos, enviados para o servidor da pase e os dados são tratados pelo Dashboard;
- Alarmes Configuráveis: Status de bomba ligada, Regime Outorgado, Vazão Outorgada, Regime Outorgado, Falta de Energia, Sistema operando em automático;
- Possui 18 registradores físicos.
- Possui até 64 canais virtuais;
- Possui operações matemáticas: lógica (E, OU e OU exclusivo) e Aritméticas: adição, subtração, multiplicação, divisão;
- Uma Saída 24 Vcc para alimentação;
- Uma Saída 4-20mA;
- Interface Homem-máquina;
- Navegação por potenciômetro;
- Memória: xxxxxxxxxxxx;
- Taxa de Gravação: configurável, a partir de 1 minuto;
- Peso: 50 g;
- Dimensões: 90x119x 60 mm;
- Temperatura de Operação: xxxxxxxxxxxx
- Proteção: xxxxxx





3. Instalação

3.1. Hidrobox

O Hidrobox deverá ser fixado na placa de montagem. A placa de montagem do painel deverá ser conectada ao aterramento elétrico.

3.2. Sensor de Nível

Para iniciar o processo, a bomba do poço deve estar desligada há algumas horas, para que o nível estabilize. Deve-se descer a régua de nível até encontrar água e anotar essa distância de nível seco. O cabo deverá ter o comprimento para atingir a profundidade de instalação da bomba mais o que for necessário até o painel do Hidrobox. Após, o sensor deve ser inserido pelo tubo até que sua leitura de pressão seja próxima à profundidade imersa da bomba e a rolha deve ser travada no tubo.

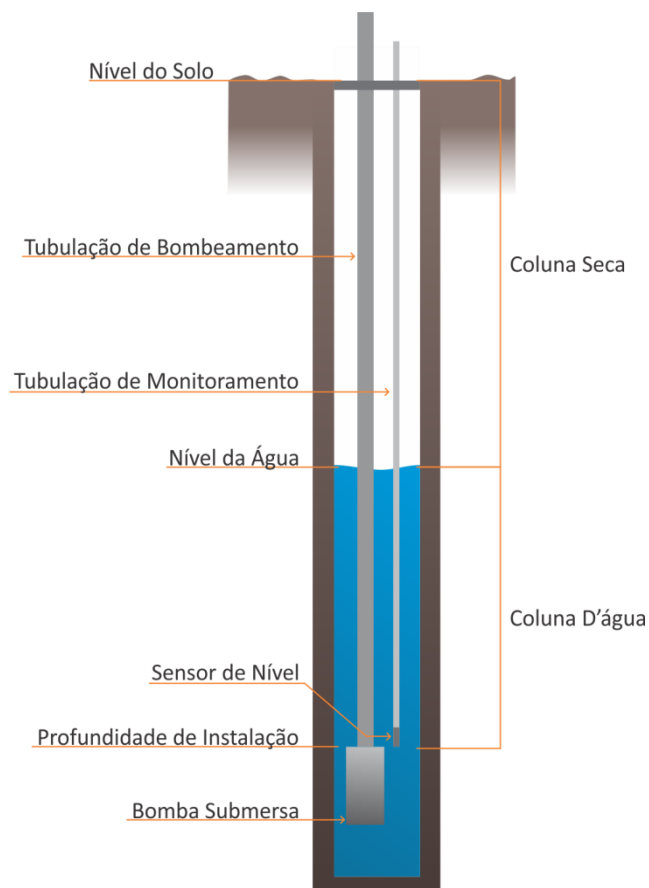


Figura 4 – Diagrama de instalação do sensor de nível