



**PAINEL ELETRÔNICO MULTIPROCESSADO
GERAÇÃO II**

MANUAL DO USUÁRIO



Este painel Geração II possui 12 teclas para acionamento de acessórios, destinado a utilização em embarcações e foi desenvolvido pelo setor de engenharia da Flexboat utilizando-se da experiência de mais de 25 anos no ramo náutico em parceria com fornecedores especializados em eletrônica.



Este novo produto Flexboat é eletrônico, microprocessado e com módulo de potência ligado através de cabo de rede. Esta característica é muito importante, pois o módulo de controle é instalado em local de fácil acesso ao piloto do barco e o módulo de potência é instalado normalmente no porão de popa da embarcação, desta forma fica próximo da maioria dos acessórios a serem ligados/desligados, tais como bombas de porão, bomba de pressurização de água doce, etc.

Como a ligação entre ambos os módulos (Módulo de controle e de potência) é feito através de um cabo de rede, o esquema elétrico da embarcação é simplificada, proporcionando redução do uso de fiação para instalação no barco.

Os circuitos eletrônicos de ambos os módulos são cobertos por uma resina especial que os torna resistentes à umidade, respingos de água e à corrosão marítima.

Este painel equipa as embarcações FLEXBOAT comercializadas no Brasil e nos Estados Unidos.

Além dos acionamentos ON/OFF, o painel possui sensores com alarme sonoro para as seguintes ocorrências:

- 1) Bateria com baixa potência. (VERDE=Bateria boa, AMARELO= Bateria média, VERMELHO= Bateria baixa)
- 2) Água no interior da embarcação em nível acima do normal
- 3) Nível de combustível baixo
- 4) Função FOGGY para dias com neblina intensa.

FUNÇÃO DIA / NOITE: Um sensor detecta a claridade do ambiente e ajusta automaticamente a luminosidade das teclas tornando-as mais luminosas de dia e menos claras à noite. Além disso, um DIMMER com 3 níveis de ajustes, permite um ajuste adicional da luminosidade das teclas para não atrapalhar a visão do piloto, quando navegando à noite.

Este painel possui 12 teclas identificadas com ícones universais que substituem os textos nos botões, os quais possibilitam ao operador compreender as funções das teclas independentemente do idioma falado pelo operador. Eles mudam de cor quando estão desligados (OFF) ou ligados (ON). É algo inédito quando se pensa em painéis para ligar e desligar os acessórios de uma embarcação.

1 – Indicação de Utilização

O equipamento é indicado para o acionamento ON/OFF de acessórios em embarcações com sistema 12V, possuindo alta resistência à umidade e maresia.

2 – Informações Gerais e de Segurança

ATENÇÃO: Caso você tenha adquirido este painel avulso para instalar em uma embarcação que você já possua, atente para as informações de segurança abaixo:

Flexboat Construções Náuticas Ltda.

Av. Industrial Walter Kloth, 621 – Jd. Cerejeiras – CEP 12951-200 – Atibaia, SP – BRASIL
Tel.: (11) 4414-1250 | E-mail: vendas@flexboat.com.br | Site: www.flexboat.com.br



- Sempre utilize os EPI's necessários e siga as normas de segurança para instalação deste produto;
- Nunca trabalhe, ou deixe sobre a bateria, objetos metálicos ou ferramentas que possam causar faíscas ou curto-circuito;
- Não substitua os fusíveis de proteção por valores diferentes do especificado neste manual;
- Não utilize cabos com dimensões inferiores às especificadas;
- Mantenha o módulo de potência sempre fechado e travado;
- Não utilize qualquer objeto para o acionamento das teclas;
- Atenção! Não utilize este equipamento em compartimentos com gases inflamáveis!

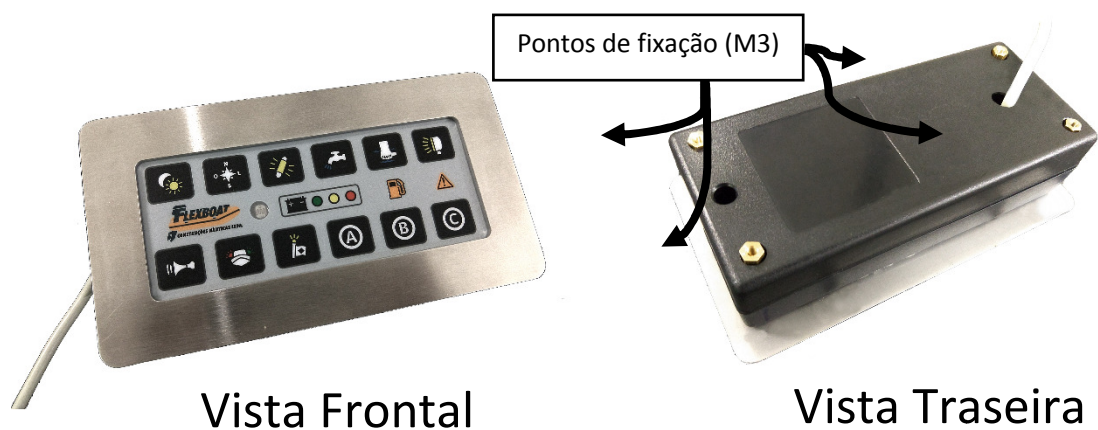
3 – Painel pré Instalado:

Caso você tenha adquirido uma embarcação Flexboat com este painel instalado pela fábrica da Flexboat, desconsidere os itens 1 e 2 acima.

4 – O Equipamento

O equipamento é composto por dois módulos, sendo um de controle e o outro módulo de potência.

- **Painel de Controle:** Pequena caixa fabricada em ABS, com moldura em aço inox que deve ser fixada no comando da embarcação com acesso fácil do piloto. Este módulo é equipado com um poderoso microprocessador que gerencia as diferentes funções das teclas, bem como os diversos tipos de alarme.

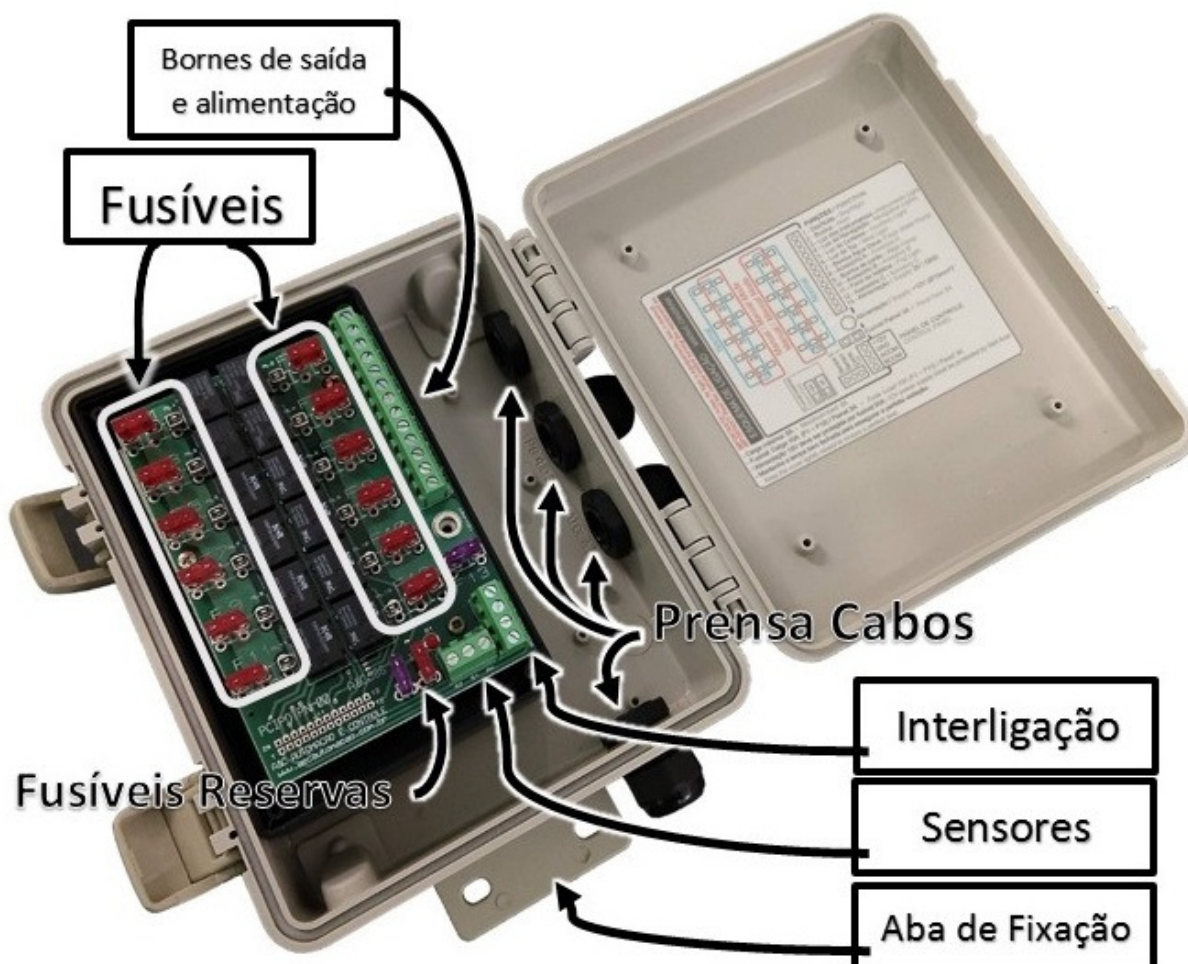


Flexboat Construções Náuticas Ltda.

Av. Industrial Walter Kloth, 621 – Jd. Cerejeiras – CEP 12951-200 – Atibaia, SP – BRASIL
Tel.: (11) 4414-1250 | E-mail: vendas@flexboat.com.br | Site: www.flexboat.com.br



- **Modulo de Potência:** Caixa grande fabricada em ABS, com o-rings de borracha na tampa e proteção interna dos componentes eletrônicos a base de resina especial contra umidade e corrosão marítima. O modulo de potência é dotado de relés com 10 AMPERES de potência para cada tecla e é conectado ao modulo de controle, **através de cabo de Rede**. Isto permite que a instalação no barco, necessite de menos fiação que os painéis convencionais.



4 – Funções Especiais:

Indicação dos LEDs: Além de possuir a iluminação dos ícones (backlight), o módulo de controle também indica quando as saídas estão energizadas. Ao energizar a saída, o LED “ligado” da respectiva tecla acenderá.

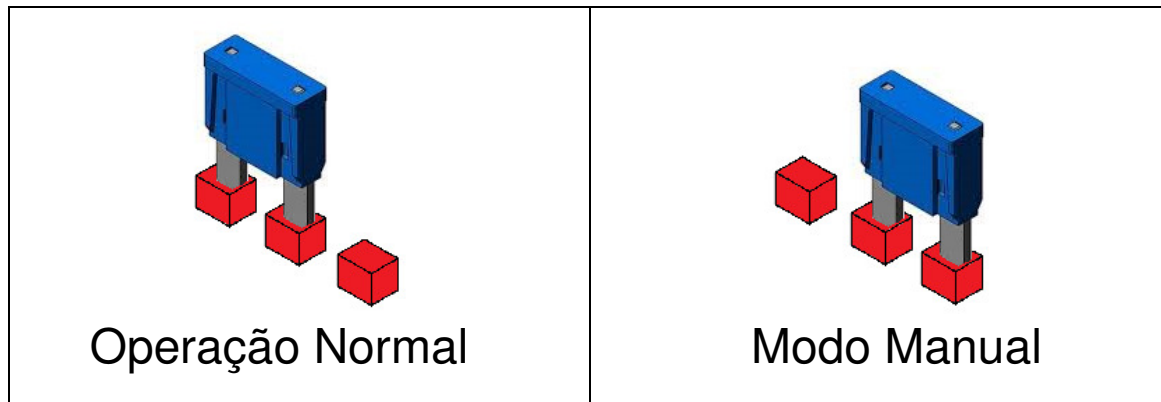
Função By-pass: Em caso de pane no circuito eletrônico e impossibilidade de acionamento das funções através do teclado, a função by-pass garante que o acionamento dos acessórios possa ser feito manualmente e sem a utilização de qualquer ferramenta e continuando com a proteção do fusível.

Flexboat Construções Náuticas Ltda.

Av. Industrial Walter Kloth, 621 – Jd. Cerejeiras – CEP 12951-200 – Atibaia, SP – BRASIL
Tel.: (11) 4414-1250 | E-mail: vendas@flexboat.com.br | Site: www.flexboat.com.br



Para ativar a função by-pass referente a tecla desejada, basta trocar o posicionamento do respectivo fusível para o “Modo Manual” conforme ilustrado abaixo.



Função FOGGY:

- Essa função é utilizada em situações de baixa visibilidade ajudando a evitar colisões e acidentes.
- Para acionar a função FOGGY basta segurar a tecla da BUZINA por 3 segundos. Ao ligar esta função, o painel acionará a buzina por 1 segundo a cada 20 segundos automaticamente até ser interrompido pelo operador.
- Para desligar a função FOGGY, basta segurar novamente a tecla da buzina por 3 segundos.
- Enquanto a função FOGGY estiver ativa, o LED da buzina ficará piscando.

Função Dia/Noite:

O equipamento possui 3 níveis de intensidade de luz dos ícones (alta, média e baixa), e um sensor de luz automático que capta a luminosidade do ambiente e atua na intensidade da luz dos ícones, evitando o ofuscamento causado pelo excesso de luz no painel, principalmente no período noturno.

OBSERVAÇÃO: A função Dia/Noite também possui uma saída digital 12V que pode ser utilizada para aumentar ou diminuir a intensidade de luz dos instrumentos do painel (módulo opcional).

5 – Funções Principais:

O painel Flexboat de 12 teclas é capaz de fazer o acionamento de 12 cargas independentes, todas protegidas por fusíveis. As funções estão descritas na tabela a seguir:

	Toque rápido – Função Dia/Noite ou silenciador de alertas Toque Longo (>3 segundos) – Saída digital da função Dia/Noite		
	Toque rápido – Buzina Toque Longo (>3 segundos) – Função FOG		
	Luz dos instrumentos		Farol de neblina
	Luz de Cortesia		Luzes de navegação
	Bomba de água doce		Luz de top
	Acessório A		Bomba de Porão Alarme de entrada de água
	Acessório B		Monitoramento da bateria: Verde – Bateria OK Amarelo – Atenção Vermelho – Nível Crítico
	Acessório C		
	Alarme do nível de combustível		Alarme do sensor auxiliar

6 – Alertas e indicações:

Pouco Combustível: O equipamento monitora a quantidade de combustível no tanque. Ao atingir o nível aproximado de ¼ de combustível, o painel passa a emitir um alerta sonoro e visual de pouco combustível.

- Verifique a compatibilidade do sensor nas especificações técnicas;
- Ao silenciar o alarme, o alerta visual continuará a ser exibido até o reabastecimento;
- Em casos em que ocorrem oscilações do combustível no interior do tanque durante a navegação, o alerta sonoro só voltará a ser emitido após 5 minutos em que o alarme foi silenciado.

Nível crítico da bateria: Assim que o equipamento é ligado, ele monitora e indica o nível aproximado de carga da bateria e, caso a bateria atinja um nível crítico, um alerta sonoro passa a ser emitido.

O monitoramento feito pelo equipamento respeita os seguintes limites:

Cor	Diagnóstico	Tensão
Verde	Bateria OK	Acima de 12,4V
Amarelo	Atenção	Entre 12,2V e 12,4V
Vermelho	Nível Crítico	Abaixo de 12,2V

Flexboat Construções Náuticas Ltda.

Av. Industrial Walter Kloth, 621 – Jd. Cerejeiras – CEP 12951-200 – Atibaia, SP – BRASIL
Tel.: (11) 4414-1250 | E-mail: vendas@flexboat.com.br | Site: www.flexboat.com.br



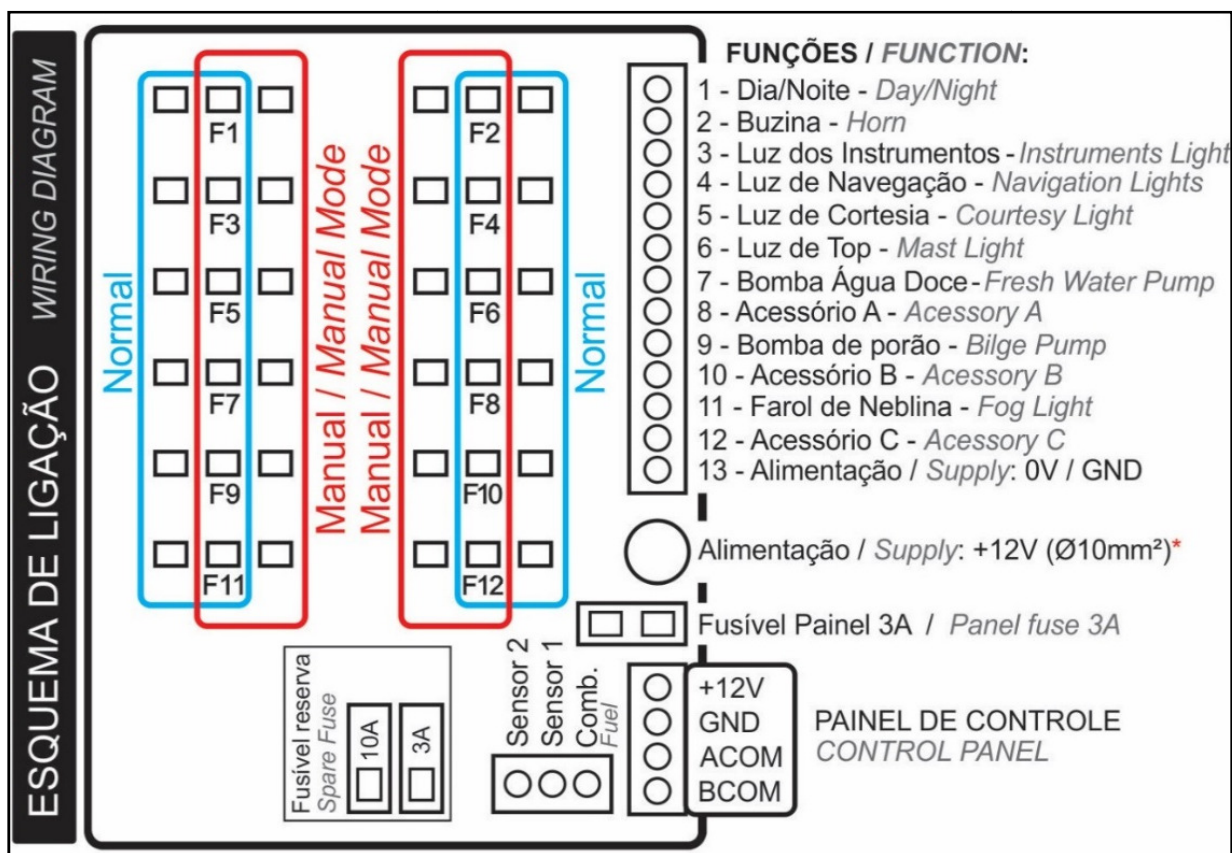
Entrada indesejada de Água no barco: Quando o sensor de água (opcional) é acionado, o painel passa a emitir um aviso sonoro e visual. Caso o alarme não seja silenciado em até 3 minutos, o alerta será feito através da buzina da embarcação;

- Ao emitir o alarme através da buzina, o acionamento será feito por 1 segundo a cada 10 segundos.
- O sensor de entrada de água no barco (sapinho), deverá ser instalado 1 polegada acima do nível do sensor da bomba de porão existente na embarcação.

Sensor Auxiliar: O sensor auxiliar existe em todos os painéis, **mas é opcional**. Corresponde a uma entrada digital utilizada para monitoramentos diversos. Ele só é acionado em alguns casos, como por exemplo, um sensor de escada na água. O alerta é feito através do símbolo próprio do painel.

7 – Esquema elétrico

- Conexões Gerais:

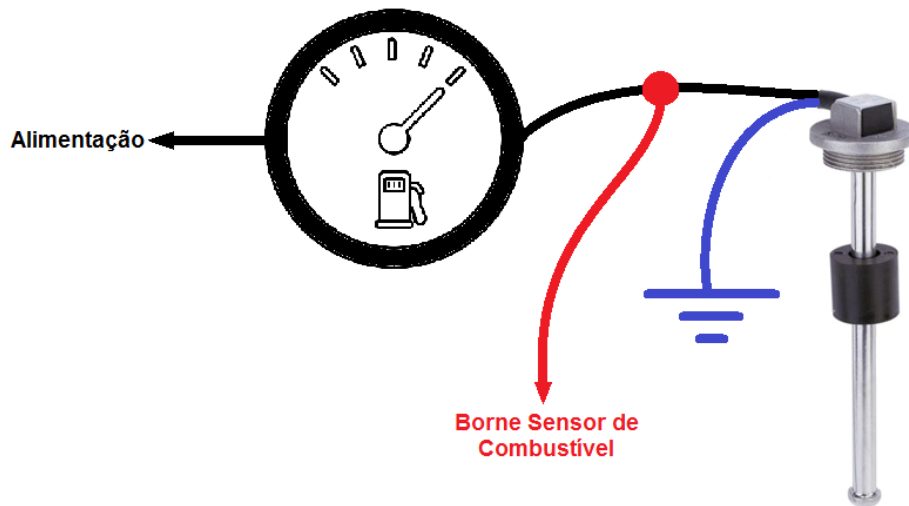


Flexboat Construções Náuticas Ltda.

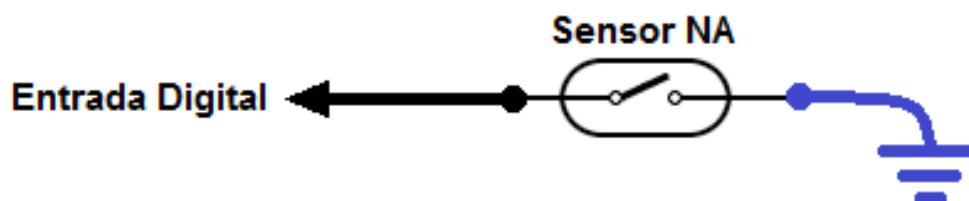
Av. Industrial Walter Kloth, 621 – Jd. Cerejeiras – CEP 12951-200 – Atibaia, SP – BRASIL

Tel.: (11) 4414-1250 | E-mail: vendas@flexboat.com.br | Site: www.flexboat.com.br

➤ **Conexão do sensor de combustível:**



➤ **Conexão dos sensores digitais:**





8 – Solucionando Problemas:

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
1. O equipamento não liga quando conectado a uma bateria.	<ul style="list-style-type: none">• Ligação com polaridade invertida da bateria;• Tensão da bateria muito baixa;• Cabo da bateria mal conectado;• Fusível de entrada queimado	<ul style="list-style-type: none">✓ Corrija a conexão dos cabos;✓ Recarregue a bateria;✓ Refaça as conexões;✓ Substitua o fusível.
2. O LED do módulo de potência pisca continuamente, mas o painel de controle não liga.	<ul style="list-style-type: none">• Conexão do painel de controle com a polaridade invertida.	✓ Corrigir as conexões do cabo de interligação.
3. O LED do módulo de potência pisca continuamente e o painel de controle não aciona os relés de saída.	<ul style="list-style-type: none">• Cabo de comunicação desconectado.	
4. O LED do módulo de potência pisca continuamente e o módulo de controle não inicializa.	<ul style="list-style-type: none">• Cabo de comunicação invertido.	
5. O teclado funciona, porém, o LED ligado da função não acende.	<ul style="list-style-type: none">• Fusível de saída queimado.	✓ Substitua o fusível de proteção;
6. O alarme de combustível não funciona.	<ul style="list-style-type: none">• Sensor não compatível;	✓ Verifique a compatibilidade do sensor;
	<ul style="list-style-type: none">• Conexão incorreta.	✓ Verifique a instalação do sensor;
7. O sensor de entrada de água e/ou auxiliar não funciona.	<ul style="list-style-type: none">• Sensor danificado;	✓ Verifique o funcionamento do sensor;
	<ul style="list-style-type: none">• Conexão incorreta.	✓ Verifique a instalação do sensor.

Flexboat Construções Náuticas Ltda.

Av. Industrial Walter Kloth, 621 – Jd. Cerejeiras – CEP 12951-200 – Atibaia, SP – BRASIL
Tel.: (11) 4414-1250 | E-mail: vendas@flexboat.com.br | Site: www.flexboat.com.br



9 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAINEL FLEXBOAT 12 FUNÇÕES		
Alimentação:		
Tensão de Operação	10V até 16 V DC	
Consumo em standby	50mA @12,6V	
Indicação de tensão na saída	Mínimo 10V	
Saídas:		
Corrente de Saída	8A por saída	
Fusíveis de proteção (Tipo automotivo)	Painel	Lâmina Mini 3A
	Cargas	Lâmina Mini 10A
Conexões:		
Cabo de entrada	10mm ² (protegido por fusível)	
Cabos de saída	Mínimo 1,5mm ²	
Cabo de comunicação	4 x 26 AWG x 6m	
Interligação:		
Padrão de comunicação	RS-485	
Dimensões:		
Módulo de Controle (LxAxP)	Gabinete	140 x 63 x 35mm
	Moldura	150 x 80 x 2mm
Módulo de Potência (LxAxP)	180 x 195 x 70mm	
Indicação:		
Fonte luminosa	LEDs de alto brilho	
Ligado	LED Verde	
Desligado	LED Branco	
Teclado:		
Teclado membrana em policarbonato		
Estimativa de vida	150.000 acionamentos	
Compatibilidade de sensores:		
Sensor de combustível	CPWR-BS-240-33 Fuel Level Gauge	
S1 - Sensor de entrada de água	Compatível com sensor NA Ativado em GND (-Bat)	
S2 - Sensor Auxiliar		

Flexboat Construções Náuticas Ltda.

Av. Industrial Walter Kloth, 621 – Jd. Cerejeiras – CEP 12951-200 – Atibaia, SP – BRASIL
Tel.: (11) 4414-1250 | E-mail: vendas@flexboat.com.br | Site: www.flexboat.com.br



10 – Garantia:

O PAINEL ELETRÔNICO GII FLEXBOAT possui 01 (um) ano de garantia contra defeitos de fabricação, contado a partir da data da compra e em condições normais de operação, manutenção e conservação.

Em caso de qualquer dúvida operacional ou eventual defeito de fabricação, entre em contato conosco através do nosso SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente) pelo telefone (11) 4414-1250 ou e-mail sac@flexboat.com.br de segunda à sexta-feira das 8:00h às 17:00h), que iremos orientá-lo nos procedimentos necessários.

Problemas / acidentes / custos e defeitos não cobertos pela garantia:

- ✓ Acidentes mecânicos tais como queda, furos, cortes e outros;
- ✓ Danos causados por líquidos ou vapores corrosivos;
- ✓ Entrada de água ou vapores causados por má vedação do módulo de potência;
- ✓ Conexão em tensão fora das especificações;
- ✓ Violação do produto;
- ✓ Instalação incorreta do equipamento;
- ✓ Danos causados por descargas elétricas;

Se você ainda tiver dúvidas sobre a instalação e utilização deste painel que não tenham sido esclarecidas neste manual, entre em contato com nosso Departamento Técnico direto na fábrica para mais informações:

Tel.: (11) 4414-1250
E-mail: sac@flexboat.com.br
Website: www.flexboat.com.br

Flexboat Construções Náuticas Ltda.

Av. Industrial Walter Kloth, 621 – Jd. Cerejeiras – CEP 12951-200 – Atibaia, SP – BRASIL
Tel.: (11) 4414-1250 | E-mail: vendas@flexboat.com.br | Site: www.flexboat.com.br