



# Bright Blue

O TRATAMENTO INTELIGENTE DA ÁGUA



SENSUS





# Índice

1	Bem-vindo .....	4
2	Instruções de segurança.....	4
2.1	Avisos .....	5
3	Conformidade CE.....	5
4	Componentes do Sistema.....	6
5	Funcionamento .....	6
5.1	Painel Frontal.....	6
6	Instalação .....	7
6.1	Instalação Hidráulica.....	8
6.1.1	Instalação da Sonda de ORP .....	8
6.2	Instalação Eléctrica .....	8
7	Primeiro Funcionamento.....	8
8	Menus.....	9
8.1	Introdução .....	9
8.2	Menu Inicial.....	9
8.3	Menu Ligar/Desligar.....	10
8.4	Menu de Configuração .....	10
8.4.1	Ajuste Valor .....	10
8.4.2	Timeout.....	10
8.4.3	Ferrar Bomba ORP .....	11
8.4.4	Alterar <i>Password</i> .....	11
8.5	Menu de Calibração .....	11
8.5.1	Quem deve calibrar? .....	12
8.5.2	Como calibrar? .....	12
8.5.3	Calibração do ORP .....	12
8.5.3.1	Com 2 Padrões .....	12
8.6	Menu de Alarmes.....	13
8.6.1	Tanque Vazio .....	13
8.6.2	ORP Timeout.....	13
9	Termos e Condições.....	13
9.1	Direitos.....	13
9.2	Responsabilidades .....	13
9.3	Garantia .....	14
9.4	Exclusões de Garantia.....	14

# 1 Bem-vindo

Obrigado por ter escolhido um equipamento da marca Bright Blue. Estamos certos de que terá feito uma boa escolha ao adquirir o modelo SENSUS, visto que é um dos equipamentos mais avançados do mercado para controlo automático do ORP. A necessidade de uma piscina bem tratada foi o mote que nos levou a desenvolver este equipamento, a fim de assegurar aos nossos clientes uma água sempre limpa e saudável.

## 2 Instruções de segurança

Este produto, composto pelo controlador electrónico e respectivos acessórios, foi construído e testado de acordo com as medidas de segurança aplicáveis aos dispositivos electrónicos e saiu de fábrica em perfeitas condições de segurança.

Para conservar este estado e garantir uma operação segura, devem observar-se as instruções de segurança incluídas neste manual.

A instalação do produto deve ser feita por um instalador autorizado e licenciado pela Bright Blue ou seu representante devidamente identificado.

A instalação eléctrica tem de ser realizada de acordo com o regulamento de instalações eléctricas local.

A ligação do produto à rede eléctrica fixa deve poder ser totalmente isolada (fases, neutro e terra) para permitir segurança nas operações de reparação ou manutenção. Em particular, todos os circuitos devem estar protegidos por um interruptor diferencial com uma corrente de defeito à terra não superior a 30mA.

Antes de ligar o controlador electrónico verifique o bom estado físico do produto e dos seus circuitos. Se tiver sido transportado de um local frio e o local da instalação for quente, deixe a porta do equipamento aberta e permita uma estabilização prévia da temperatura ambiente, para evitar condensações nos componentes electrónicos.

Quando o controlador estiver estado ligado, lembre-se que deve esperar que os condensadores descarreguem antes de o manusear, para evitar choque eléctrico.

## 2.1 Avisos

### Risco de electrocussão

As partes do controlador com tensões eléctricas que possam causar electrocussão estão assinaladas com o seguinte símbolo:



É expressamente proibido realizar qualquer operação eléctrica por pessoal que não esteja qualificado para o trabalho eléctrico. O equipamento deve ser desligado antes de qualquer operação de manutenção.

### Risco de manuseamento de produtos químicos corrosivos



O líquido corrector do pH da água é corrosivo. Nos circuitos automáticos a bomba doseadora injecta esse líquido sob pressão na tubagem de circulação da água da piscina. Se aplicável, deve manusear-se este produto com cuidado.

### Risco de manuseamento de produtos químicos irritantes



A calibração das sondas de pH e condutividade utiliza produtos químicos que podem causar irritação na pele e que são perigosos para os olhos. Se aplicável, recomenda-se a utilização de protecções adequadas para o seu manuseio.

### Riscos de falha humana



A operação do produto deve ser precedida de formação adequada a todos os que operem o equipamento, nomeadamente no que respeita aos perigos resultantes da electricidade e dos compostos químicos envolvidos na operação corrente do produto.

## 3 Conformidade CE

A Bright Blue, Lda declara, que os equipamentos electrónicos para tratamento de água de piscinas de seu fabrico estão conformes com os requisitos técnicos das Normas e Directivas da Marca CE aplicáveis.



## 4 Componentes do Sistema

O controlador de ORP da série SENSUS apresenta-se numa caixa que inclui o controlador electrónico, uma sonda de ORP, respectivo porta sondas e como opção uma boia para controlar o nível do líquido de compensação de ORP.

## 5 Funcionamento

Neste capítulo descrevemos o comportamento do sistema, o seu funcionamento e os ajustes necessários.

Este controlador de ORP tem a função de medir o Potencial Redox (ORP) da água (e.g. nível de cloro) e controlar a sua compensação quando necessário. A compensação pode ser activada e/ou desactivada pelo utilizador através do menu LIGADO/DESLIGADO.

A regulação de parâmetros realiza-se no menu de CONFIGURAÇÃO, onde se pode configurar o valor Mínimo e Máximo pretendido. Ao entrar no menu de configuração ou de calibração o sistema entra temporariamente em *standby*.

Este equipamento só pode funcionar quando a bomba de circulação estiver ligada.

### 5.1 Painel Frontal



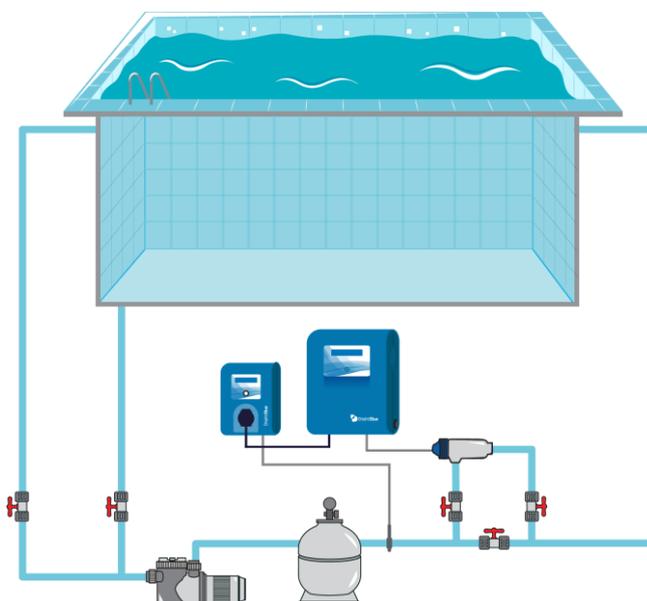
Item	Função
1	Ecrã de 2 linhas com 16 caracteres que fornece informações ao utilizador e permite a interacção deste com o equipamento
2	Botão de comando rotativo que permite ao utilizador navegar e alterar a configuração do dispositivo: <ul style="list-style-type: none"><li>• Rodando para a esquerda permite alterar entre menus ou diminuir um valor dentro do submenu;</li><li>• Rodando para a direita permite alterar entre os menus ou aumentar um valor dentro do submenu;</li><li>• Pressionar o botão permite entrar num submenu ou aceitar os valores especificados.</li></ul>

Figura 1 – Imagem do painel frontal

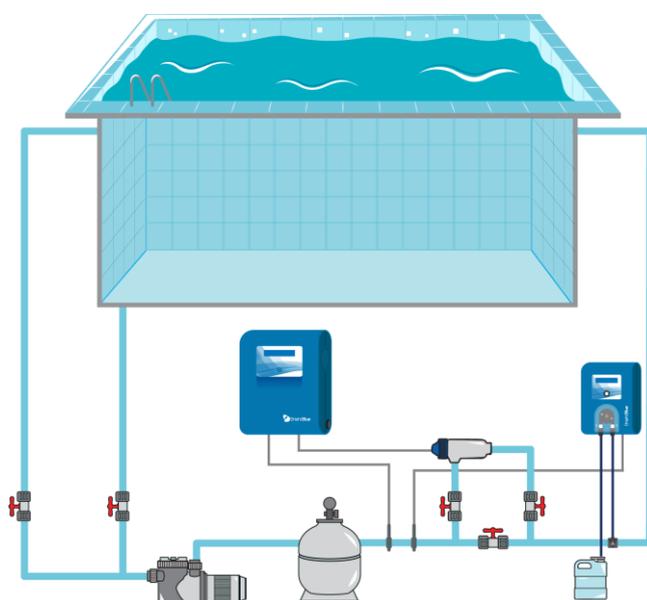
## 6 Instalação

O equipamento deve montar-se verticalmente sobre uma superfície plana, mantendo um mínimo de 15cm das paredes laterais ou de outros equipamentos para permitir uma boa ventilação do mesmo.

Antes de iniciar a instalação assegure-se que os circuitos hidráulicos e eléctricos estão cortados.



**Figura 2A - Representação Hidráulica do Sistema SENSUS versão tomada schuko**



**Figura 2B- Representação Hidráulica do Sistema SENSUS versão bomba injectora**

## 6.1 Instalação Hidráulica

### 6.1.1 Instalação da Sonda de ORP

A instalação da sonda deve ser executada com um T de redução com saída a 1/2", ou uma tomada em carga com saída a 1/2", **sempre entre o filtro de areia e a célula de electrólise**, como mostram as figuras 2A e 2B. Em qualquer dos casos deverá colocar-se o porta-sondas fornecido para a sonda de ORP e assegurar-se que esta fica em posição vertical. Uma colocação não vertical da sonda de ORP pode provocar erros de medição e reduzir a sua vida útil.



Figura 3 - Porta sondas, tomada em carga e sonda de ORP

## 6.2 Instalação Eléctrica

A alimentação do equipamento deve ser ligada ao comando da bomba de circulação para que o mesmo só funcione quando a bomba estiver a circular.

## 7 Primeiro Funcionamento

**ATENÇÃO:** O equipamento não deve ser ligado sem antes garantir uma ligação à terra adequada! O modelo SENSUS só deve ser ligado quando a bomba de circulação estiver a funcionar.

Ao ligar o equipamento ilumina-se o ecrã LCD aparecendo o menu de ligação seguido do menu de funcionamento normal (menu de leituras). Assegure-se que todas as válvulas da canalização e do filtro de areia estão na posição correcta.

## 8 Menus

### 8.1 Introdução

Este modelo está equipado com um menu circular de controlo e monitorização que permite aceder às opções de ligado/desligado, configuração, calibração e visualização dos alarmes activos. A navegação realiza-se através de um comando giratório que se pode rodar para a direita ou para a esquerda e pressionando o botão.

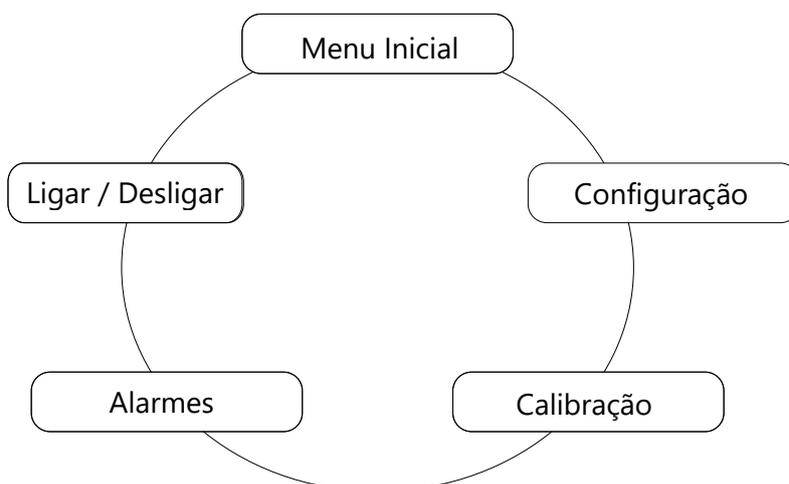


Figura 4 - Estrutura do Menu Circular

### 8.2 Menu Inicial

O menu inicial indica o estado do sistema. Numa situação sem alarmes activos, o equipamento indica na parte superior o intervalo de ORP a atingir (set-point) e em baixo o valor de ORP que está a ser medido.

```
Set[mV]: 750-775
ORP: 748 mV ↑
```

Figura 5 - Menu inicial sem alarmes activos

No caso de haver um alarme activo, aparece "Alarme" no canto inferior direito do ecrã.

```
Set[mV]: 750-775
ORP: 755 Alarm
```

Figura 6 - Menu inicial com alarme activo

## 8.3 Menu Ligar/Desligar

Este menu permite ligar e desligar a bomba doseadora. Quando "Ligado" o equipamento faz leituras e compensação de ORP. Quando "Desligado" o equipamento faz apenas leituras, mas não a compensação do ORP.

## 8.4 Menu de Configuração

Para aceder ao menu de configuração gire o botão de comando até aparecer no ecrã "Configuração" e pressione o botão para entrar. Caso exista uma *password* definida, esta tem de ser introduzida para poder entrar.

Os algarismos alteram-se girando o botão para a direita (aumenta) ou para a esquerda (reduz) e pressionando para saltar entre dígitos. Por defeito o equipamento vem programado com a password 0001.

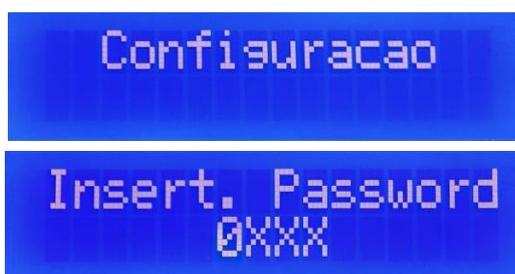


Figura 7 –Menu de Configuração

### 8.4.1 Ajuste Valor

Permite ajustar o valor desejado de ORP, que por defeito vem com um MIN 750 e MAX 775 para que o ORP se mantenha dentro desse intervalo.



Figura 8 – Configuração do ORP

### 8.4.2 Timeout

Permite ajustar o tempo máximo de compensação para evitar uma sobredosagem em caso de avaria da sonda.



Figura 9 – Timeout

### 8.4.3 Ferrar Bomba ORP

Na versão com bomba injectora, permite ferrar a bomba doseadora do ORP. Ao pressionar o botão liga a bomba doseadora e começa a ferrar. Quando estiver ferrada, pressione de novo o botão para parar.

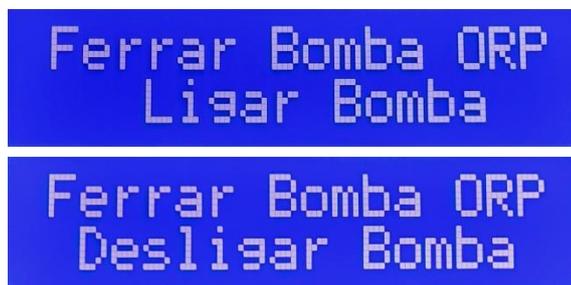


Figura 10 – Menu de ferragem da bomba doseadora

### 8.4.4 Alterar Password

Permite alterar e/ou desactivar a password de fábrica.



Figura 11 – Menu de alteração da password

Para desativar a password, seleccione tudo zeros como nova password (0000). Aparecerá a mensagem "Password Desactivada".

Para voltar atrás rode para a posição de "Menu Anterior" e pressione o botão.

## 8.5 Menu de Calibração

O equipamento vem pré-calibrado de fábrica. Recomenda-se, no entanto, que na instalação se confirmem as leituras da sonda e, se necessário, se proceda a uma nova calibração. Também a cada 6 meses, ou, excepcionalmente quando houver leituras anómalas, deve proceder-se a nova calibração da sonda.

### 8.5.1 Quem deve calibrar?

O menu de calibração deve ser usado apenas por quem tem formação técnica adequada para o procedimento correcto da calibração.

### 8.5.2 Como calibrar?

Antes de iniciar a calibração assegure-se que tem ao seu alcance todo o material necessário para este processo.

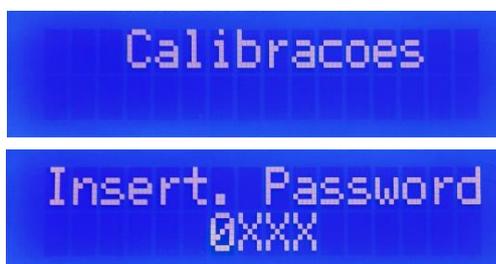


Figura 12 - Menu de Calibração

O menu de calibração pode estar protegido por uma password. Se for este o caso, para aceder ao menu ser-lhe-á pedida a respectiva password (ver capítulo 8.4).

### 8.5.3 Calibração do ORP

#### 8.5.3.1 Com 2 Padrões

Material necessário:

- Solução-padrão ORP 240mV (fornecida)
- Solução-padrão ORP 470mV (fornecida)
- Copo com água potável

1. Cortar a água do circuito onde está a sonda
2. Retirar a sonda do suporte
3. Passar a sonda no copo de água, retirar e agitar bem para secar
4. Inserir a sonda na solução tampão 470 mV
5. Pressionar o botão e aguardar o tempo indicado no ecrã
6. Esperar que o valor da sonda estabilize
7. Pressionar o botão
8. Retirar a sonda da solução-padrão
9. Passar a sonda no copo de água, retirar e agitar bem para secar
10. Inserir a sonda na solução tampão 240 mV
11. Pressionar o botão e aguardar o tempo indicado no ecrã
12. Esperar que o valor da sonda estabilize
13. Pressionar para concluir o processo
14. Reinstalar a sonda no porta-sondas

Para cancelar antes de terminar, desligue e religue o equipamento; a calibração não se altera.

Tenha em conta que, deve lavar a sonda com água potável e agitá-la bem para secar antes de a colocar em qualquer das soluções padrão, para garantir a integridade das soluções.

Para além disso, não deve secar a sonda com papel ou com um pano entre leituras, uma vez que esse procedimento provoca electricidade estática que altera a leitura da sonda.

## 8.6 Menu de Alarmes

No caso de haver alarmes activos, o equipamento indica o alarme no canto inferior direito do ecrã. Esta informação desaparece quando a situação estiver resolvida.

### 8.6.1 Tanque Vazio

Indica que o líquido de compensação de ORP está muito baixo ou acabou. É necessário substituir ou repor o líquido no depósito. Se este alarme disparar e não houver falta de líquido, verificar se a boia de ORP está fixa e em posição vertical.

### 8.6.2 ORP Timeout

Este alarme é accionado se uma vez iniciada a compensação de ORP, o valor de leitura não alterar após o período pré-programado (120 minutos por defeito). Este alarme é indicativo de uma falha da sonda de ORP ou de um tempo pré-programado insuficiente para a piscina em causa. Caso apareça este alarme, por favor contacte a Bright Blue ou um técnico especializado.

## 9 Termos e Condições

### 9.1 Direitos

O presente Manual de Instruções contém informação protegida por direitos de "copyright". Todos os direitos estão reservados à **Bright Blue, Lda**.

Este Manual de Instruções foi elaborado para uso pessoal. A cópia, reprodução ou tradução para outras línguas do presente documento, na sua totalidade ou em parte, está sujeita à autorização específica e por escrito da **Bright Blue, Lda**.

### 9.2 Responsabilidades

Este Manual de Instruções foi elaborado para ser lido, entendido e seguido por todo o pessoal responsável pela instalação e operação dos modelos **SENSUS**. O conhecimento das instruções contidas neste manual é indispensável para a prevenção de avarias e funcionamento correcto destes

modelos e pretende facilitar a familiarização com o equipamento, bem como explicar o seu uso, para que seja atingido o objectivo desejado.

O presente Manual de Instruções contém informação importante de segurança para a operação dos modelos. O seguimento das instruções contribuirá para:

- prevenir possíveis perigos
- reduzir eventuais custos de reparação e falhas dos equipamentos
- incrementar a fiabilidade e a vida útil destes modelos

Este Manual de Instruções contempla as instruções necessárias à prevenção de possíveis acidentes e normas para a protecção do meio ambiente. Deve, conseqüentemente, estar disponível junto do equipamento e deve ser lido por cada uma das pessoas que utilizem o equipamento para fins de:

- operação
- manutenção
- reparação

Como complemento do Manual de Instruções e das normas de prevenção de acidentes aplicáveis ao local de instalação do equipamento, é necessário conhecer os temas específicos e respectivas normas técnicas.

### **9.3 Garantia**

Este produto, composto pelo controlador electrónico e respectivos acessórios, foi construído e testado de acordo com as medidas de segurança aplicáveis aos dispositivos electrónicos e foi submetido aos mais rigorosos controlos de qualidade, saindo de fábrica em perfeitas condições.

Esta garantia aplica-se aos produtos fabricados pela Bright Blue, Lda, de acordo com os termos e condições da empresa.

A Bright Blue, Lda garante o produto fabricado, de acordo com as condições e responsabilidades destes termos, pelo prazo de:

- Dois anos para o equipamento electrónico.
- Doze meses para a sonda de ORP.

À Bright Blue, Lda reserva-se o direito de alterar os termos e condições da presente garantia, sem aviso prévio, mesmo após a data da factura de compra, aplicando-se os termos e condições em vigor.

### **9.4 Exclusões de Garantia**

A Garantia e Responsabilidade da Bright Blue não se aplicam quando:

- os acessórios, consumíveis e periféricos não estiverem incluídos na embalagem do produto e/ou tiverem sido adquiridos a terceiros;
- as marcas de identificação original tiverem sido danificadas, alteradas ou removidas do produto;
- os números de série do equipamento e respectivos componentes tiverem sido danificados, alterados ou removidos do produto;
- os defeitos ou falhas sejam devidas a acidente, negligência ou utilização incorrecta do equipamento e/ou componentes, falha ou defeito da instalação eléctrica, ou do circuito eléctrico externo, stress físico ou eléctrico pouco habituais, desrespeito pelas normas de protecção do ambiente, condições de temperatura, humidade, uso ou acção de materiais corrosivos ou efeitos das condições climatéricas excedendo os limites especificados;
- ocorra funcionamento do produto para além da capacidade estipulada, omissão de reporte à Bright Blue fora do prazo de reclamação da garantia, utilização de itens ou substituição de partes e/ou componentes que não foram fornecidos pela Bright Blue, danos causados por aplicação inadequada, abuso ou instalação inapropriada do produto;
- a utilização ou instalação do produto não esteja em conformidade com a documentação da Bright Blue;

- o defeito do produto, por qualquer motivo, que na opinião da Bright Blue não seja resultado de um defeito do material ou do fabrico;
- o defeito seja causado por supervisão inadequada de componentes sujeitos a desgaste ou avaria;
- o equipamento tenha sido sujeito a intervenção técnica por pessoal não autorizado e devidamente certificado pela Bright Blue;
- o cliente não tenha seguido todos os procedimentos definidos nesta garantia limitada;

Esta garantia substitui todas as outras garantias, expressas ou implícitas, incluindo, mas não se limitando a garantias implícitas de comercialização e adequação a um objectivo específico no que diz respeito a este produto e respectiva documentação.

A responsabilidade da Bright Blue limita-se à reparação ou substituição de componentes do produto, desde que não se verifiquem as condições de exclusão de garantia acima descritas.

Em nenhuma circunstância a Bright Blue se responsabiliza por quaisquer outros custos, encargos, despesas, perdas ou danos de qualquer natureza, directa ou indirecta, consequente ou acidental, incluindo, mas não se limitando a lucros cessantes.

A presente responsabilidade limitada representa toda a responsabilidade da Bright Blue no que diz respeito ao produto e aos artigos e serviços fornecidos. A Bright Blue não terá qualquer outra obrigação, dever moral ou responsabilidade. Contudo, esta limitação de responsabilidade não afecta de nenhuma forma ou limita os direitos estatutários do cliente, de acordo com a legislação nacional que regula a venda de bens de consumo e de investimento no País.

A Bright Blue não se responsabiliza por atrasos ou falhas causadas por situações fora do seu controlo. As situações possíveis incluem, mas não se limitam a serviços de comunicações interrompidos, aeroportos encerrados que impeçam a entrega de materiais, situações inesperadas, condições climatéricas, greves e a incapacidade de contactar o cliente para informar ou confirmar a situação.

A assistência técnica aos equipamentos Bright Blue é sempre fornecida na fábrica e não no local da instalação. O custo de deslocação do equipamento do local de instalação para a fábrica fica a cargo do cliente.

Se a Bright Blue ou seu representante determinarem que a reparação do equipamento está coberta pela garantia, os custos do transporte de retorno do equipamento ao local da instalação e da reparação ficarão a cargo da Bright Blue ou seu representante.

Se a Bright Blue ou seu representante determinarem que a reparação em curso não está coberta pela garantia, pelos motivos atrás expostos, esta não será concluída até que esteja integralmente paga. Nesta situação, a Bright Blue enviará ao cliente o orçamento da reparação, incluindo portes de envio do equipamento. Se o cliente quiser que a unidade lhe seja devolvida sem ser reparada, a Bright Blue comunicará ao cliente os custos envolvidos no transporte e diagnósticos incorridos, devendo o cliente pagar esses custos para que a unidade lhe seja devolvida. Caso o cliente solicite a reparação, os custos dos transportes do equipamento e da reparação ficarão a cargo do cliente.

