

VBP10

PROTETOR DE BARRAMENTO AVANÇADO PROFIBUS-PA / FOUNDATION™ fieldbus



COPYRIGHT

Todos os direitos reservados, inclusive traduções, reimpressões, reproduções integrais ou parciais deste manual, concessão de patente ou registro de modelo de utilização/projeto.

*Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida, copiada, processada ou transmitida de qualquer maneira e em qualquer meio (fotocópia, digitalização, etc.) sem a autorização expressa da **Vivace Process Instruments Ltda**, nem mesmo para objetivo de treinamento ou sistemas eletrônicos.*

PROFIBUS é uma marca registrada da PROFIBUS International.

FOUNDATION™ fieldbus é uma marca registrada do FieldComm Group.

NOTA IMPORTANTE

Revisamos este manual com muito critério para manter sua conformidade com as versões de hardware e software aqui descritos. Contudo, devido à dinâmica de desenvolvimento e atualizações de versões, a possibilidade de desvios técnicos não pode ser descartada. Não podemos aceitar qualquer responsabilidade pela completa conformidade deste material.

A Vivace reserva-se o direito de, sem aviso prévio, introduzir modificações e aperfeiçoamentos de qualquer natureza em seus produtos, sem incorrer, em nenhuma hipótese, na obrigação de efetuar essas mesmas modificações nos produtos já vendidos.

As informações contidas neste manual são atualizadas frequentemente. Por isso, quando for utilizar um novo produto, por favor verifique a última versão do manual pela Internet através do site www.vivaceinstruments.com.br, onde ele pode ser baixado.

Você cliente é muito importante para nós. Sempre seremos gratos por qualquer sugestão de melhorias, assim como de novas ideias, que poderão ser enviadas para o e-mail: contato@vivaceinstruments.com.br, preferencialmente com o título "Sugestões".

ÍNDICE

1	<u>DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO</u>	<u>6</u>
2	<u>INSTALAÇÃO</u>	<u>7</u>
	2.1. MONTAGEM MECÂNICA	7
	2.2. LIGAÇÃO ELÉTRICA.....	8
3	<u>MANUTENÇÃO</u>	<u>9</u>
	3.1. SOBRESSALENTES	9
4	<u>CERTIFICAÇÕES</u>	<u>9</u>
5	<u>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</u>	<u>10</u>
	5.1. IDENTIFICAÇÃO	10
	5.2. CAIXA DE PROTEÇÃO.....	10
	5.3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	11
	5.4. CÓDIGO DE PEDIDO	12
6	<u>GARANTIA.....</u>	<u>13</u>
	6.1. CONDIÇÕES GERAIS	13
	6.2. PRAZO DE GARANTIA.....	13
	<u>ANEXO.....</u>	<u>14</u>

ATENÇÃO

É extremamente importante que todas as instruções de segurança, instalação e operação contidas neste manual sejam seguidas fielmente. O fabricante não se responsabiliza por danos ou mau funcionamento causados por uso impróprio deste equipamento.

Deve-se seguir rigorosamente as normas e boas práticas relativas à instalação, garantindo corretos aterramento, isolamento de ruídos e boa qualidade de cabos e conexões, a fim de proporcionar o melhor desempenho e durabilidade ao equipamento.

Atenção redobrada deve ser considerada em relação a instalações em áreas classificadas e perigosas, quando aplicáveis.

PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

- Designar apenas pessoas qualificadas, treinadas e familiarizadas com o processo e os equipamentos;
- Instalar o equipamento apenas em áreas compatíveis com o seu funcionamento, com as devidas conexões e proteções;
- Utilizar os devidos equipamentos de segurança para qualquer manuseio do equipamento em campo;
- Desligar a energia da área antes da instalação do equipamento.

SIMBOLOGIA UTILIZADA NESTE MANUAL



Cuidado - indica risco ou fontes de erro



Informação Importante



Risco Geral ou Específico



Perigo de Choque Elétrico

INFORMAÇÕES GERAIS



A Vivace Process Instruments garante o funcionamento deste equipamento, de acordo com as descrições contidas em seu manual, assim como em características técnicas, não garantindo seu desempenho integral em aplicações particulares.



O operador deste equipamento é responsável pela observação de todos os aspectos de segurança e prevenção de acidentes aplicáveis durante a execução das tarefas contidas neste manual.



Falhas que possam ocorrer no sistema, que causem danos à propriedade ou lesões a pessoas, devem ser prevenidas adicionalmente por meios externos que permitam uma saída segura para o sistema.



Este equipamento deve ser utilizado somente com os fins e métodos propostos neste manual.

1 DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

O VBP10 é um protetor de barramento para redes Profibus-PA e FOUNDATION™ fieldbus, de acordo com a IEC 61158-2, que garante que um curto-circuito gerado nos seus spurs não se propague para outros spurs ou para o tronco principal. Na condição de curto, entre os sinais + e – ou + e shield do spur, abre o spur, evitando o curto-circuito.

Para cada spur existe um LED de indicação, ativado na condição de curto-circuito. De tempo em tempo, o VBP10 verifica se existe corrente no spur e, caso haja, ele é ativado novamente. Após sair da condição de curto-circuito, o spur volta a funcionar e o circuito de proteção é desativado, apagando o LED.

Alguns protetores de segmento do mercado atuam como limitadores de curto, limitando a corrente na faixa de 40 a 60 mA por spur. Porém, em uma situação de curto, esta corrente poderá "derrubá-lo", dependendo de como está dimensionado o segmento (ainda mais se houver curto em mais de um spur), pelo excessivo consumo e, conseqüentemente, pela queda de tensão.

O VBP10 utiliza a técnica "FoldBack", onde desliga automaticamente o spur em qualquer situação que consuma mais que 48 mA, até que a situação volte à normalidade. Para isso, consome menos que 2 mA por spur, o que é uma vantagem em relação aos protetores de mercado que mantêm uma corrente de falha permanente, sobrecarregando o segmento em caso de múltiplos curtos nos spurs.

Além disso, o VBP10 atua rapidamente, limitando a corrente de inrush (quando um equipamento Profibus-PA ou Foudantion fieldbus é energizado, uma grande corrente flui e excede o valor atual do estado estacionário - steady-state). O uso de protetores de segmentos com bornes de baixa qualidade em ambientes onde haja vibrações, por exemplo, faz com que alguns equipamentos (devido ao mau contato nos bornes destes protetores ou caixas de derivações) desliguem e liguem (repiques de contato) repetitivamente. Dependendo da qualidade da proteção deste barramento, a corrente de inrush poderá ultrapassar a corrente fornecida ao segmento e "derrubar" o barramento ou afetar drasticamente a comunicação.

O VBP10 possui um LED, que indica que o módulo está energizado e um terminador de barramento (BT) integrados. A entrada possui protetor de surto, garantindo maior segurança ao VBP10 e spurs. Em operação normal, isto é, sem curto-circuito, cada protetor consome menos de 10 mA. Cada spur possui 50 mA de corrente máxima.

Aumente a disponibilidade e segurança operacional de sua rede Profibus-PA ou FOUNDATION™ fieldbus com o VBP10.

2 INSTALAÇÃO

2.1. MONTAGEM MECÂNICA

O protetor de barramento avançado VBP10 foi projetado para instalação em painel com trilho DIN, porém mantém bom desempenho em variações de temperatura, umidade e vibração. Pode também ser adquirido com uma caixa de proteção em alumínio para instalação em campo.

O circuito eletrônico é revestido com um verniz à prova de umidade, mas exposições constantes a umidade ou meios corrosivos podem comprometer sua proteção e danificar os componentes eletrônicos.

Nas figuras a seguir encontram-se os desenhos dimensionais do VBP10 para 4 e 8 canais.

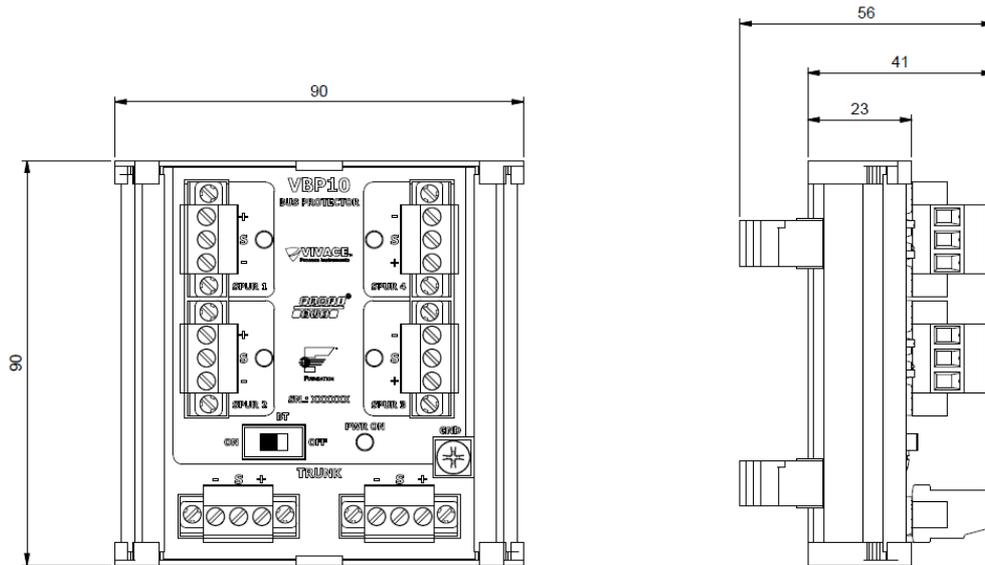


Figura 2.1 – Desenhos dimensionais do VBP10, modelo 4 canais.

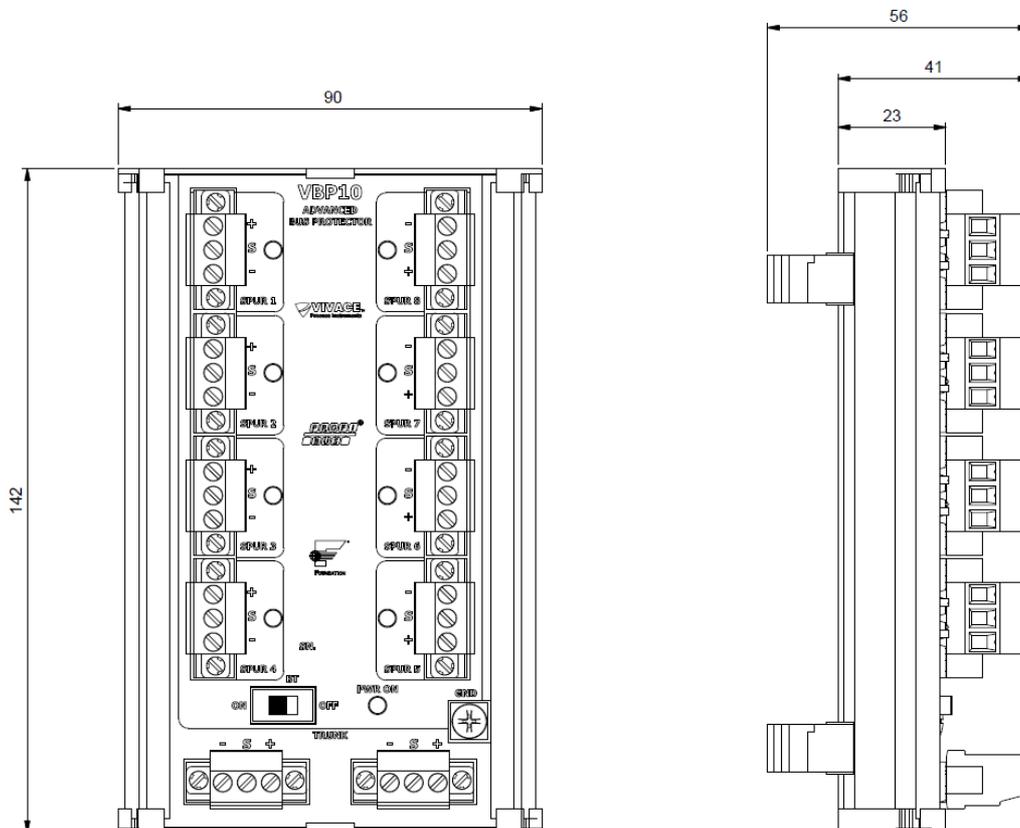


Figura 2.2 – Desenhos dimensionais do VBP10, modelo 8 canais.

Para a montagem do VBP10 no trilho DIN, deve-se encaixar uma de suas laterais no suporte do trilho e pressionar levemente a outra lateral até que se encaixe, como indicado na figura ao lado (vista superior).

Para a remoção do VBP10 do trilho DIN, deve-se pressionar uma das laterais para frente (em relação ao trilho DIN) e incliná-la para fora do suporte do trilho, até que a outra lateral seja completamente liberada.

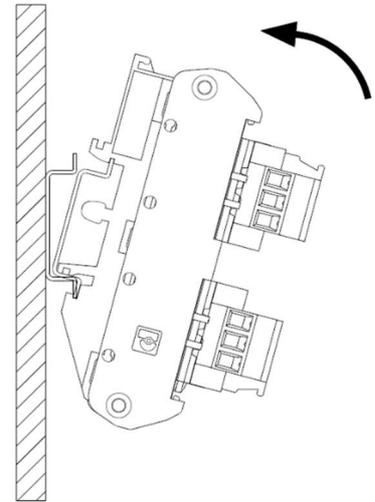


Figura 2.3 – Montagem do VBP10 em trilho DIN.

2.2. LIGAÇÃO ELÉTRICA

A conexão elétrica do protetor de barramento VBP10 é feita através dos conectores laterais, reservados para as conexões dos *spurs*, e pelos conectores inferiores, reservados para a conexão do *trunk*.

A figura a seguir identifica os conectores do protetor VBP10.

Note que as conexões dos *spurs* (4 ou 8 canais) são feitas pelos conectores laterais, com a ligação dos cabos Negativo (-), Shield (S) e Positivo (+), nesta ordem. As conexões dos *trunks* são feitas pelos conectores inferiores, com a mesma sequência de ligação dos cabos (Negativo, Shield, Positivo).

Além disso, existe uma chave para ativar (ON) ou desativar (OFF) o terminador de barramento (BT) pelo usuário.

O LED “PWR ON” (verde) indica ao usuário que o equipamento está energizado pelo barramento.

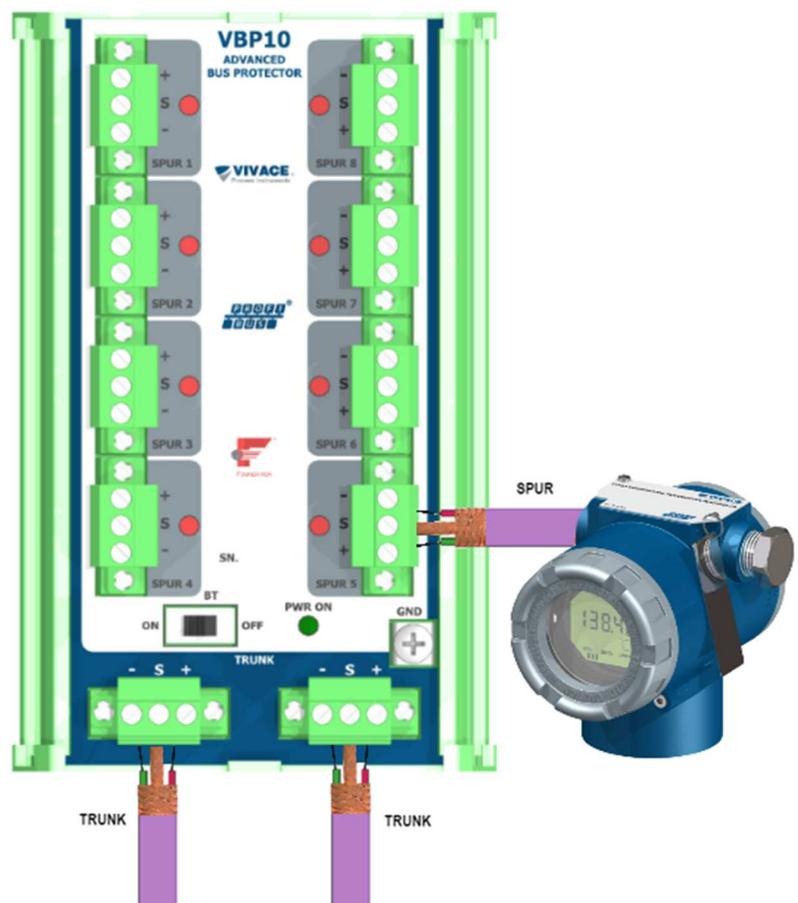


Figura 2.4 – Conexões e descrição dos terminais do VBP10.



Já os LEDs vermelhos indicam ocorrência de curto-circuito em cada *spur*. Na ocorrência de curto entre os sinais POSITIVO e NEGATIVO ou POSITIVO e SHIELD do *spur*, a corrente do *spur* ficará limitada em um valor inferior a 5 mA e o circuito ficará ativo, aguardando a normalização dos sinais.

NOTA



Todos os cabos usados para conexão do VBP10 à rede Profibus-PA deverão ser shieldados para evitar interferências e ruídos.

3 MANUTENÇÃO

3.1. SOBRESSALENTES

A relação de peças sobressalentes do VBP10 que podem ser compradas diretamente da Vivace Process Instruments está indicada na tabela 3.1.

RELAÇÃO DAS PEÇAS SOBRESSALENTES	
DESCRIÇÃO	CÓDIGO
TERMINAL BLOCK PLUG 3 POSIÇÕES	2-10095

Tabela 3.1 – Relação das peças sobressalentes do VBP10.

4 CERTIFICAÇÕES

O VBP10 foi projetado para atender as normas nacionais e internacionais de segurança intrínseca. Os certificados estão pendentes.

5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

5.1. IDENTIFICAÇÃO

O VBP10 possui uma etiqueta que identifica as conexões dos *spurs* e *trunk* ao equipamento, o terminador BT, além de seu modelo e número de série, como ilustrado na figura 5.1.

5.2. CAIXA DE PROTEÇÃO

O protetor de barramento VBP10 pode ser adquirido com uma caixa de proteção em aço inoxidável, para montagem em campo (tubo de 2" com grampo tipo 'U').

Esta opção está disponível para os modelos de 4 e 8 canais, com grau de proteção IP66 e diferenciação dos prensa-cabos para *spurs* e *trunk*.

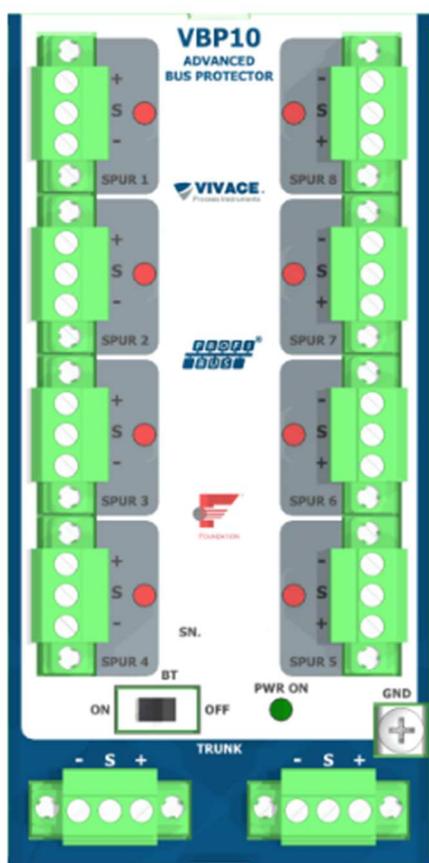


Figura 5.1 – Etiqueta de identificação do VBP10 (modelo de 8 canais).

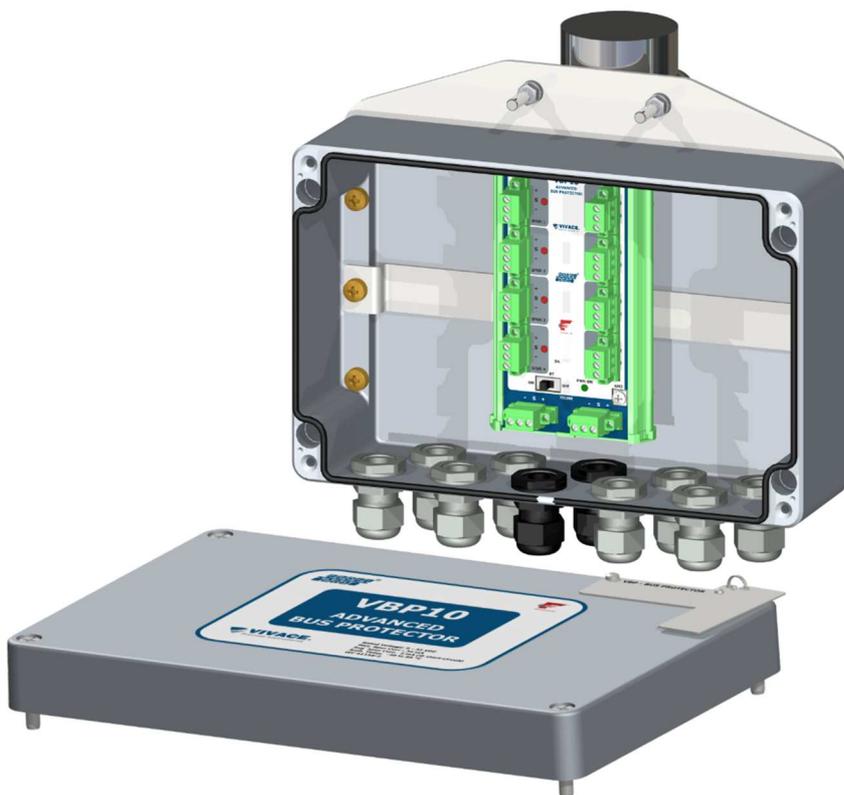


Figura 5.2 – Caixa de proteção do VBP10 (modelo 8 canais).

5.3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Na tabela abaixo encontram-se as especificações técnicas do VBP10:

Meio Físico	De acordo com IEC 61158-2
Protocolo	Profibus-PA / FOUNDATION™ fieldbus
Número de Spurs	4 ou 8
Tensão de Alimentação	9 a 32 Vcc
Corrente Quiescente / Máx. por Spur	< 10 mA / 50 mA (@ 24Vdc)
Máxima Corrente no Tronco	2,5 A
Máxima Queda de Tensão por Spur	< 0,5 V @ 20 mA
Corrente por Spur (Curto-Circuito)	< 5 mA
Tempo de Estabilização após Retirada do	~ 7 s
Protetor de Surto na Entrada	1500 W, corte em 62 V
Conexão nos Spurs	Bornes removíveis com parafusos 3 vias 2,5 mm ²
Certificação em Área Classificada	Intrinsecamente Seguro (pendente)
Limites de Temperatura Ambiente	-40°C a 85°C
Umidade relativa	0-95% não condensado
Montagem	Trilho DIN ou Caixa de Junção em Alumínio
Dimensões (mm) / Peso (g)	Sem Caixa: VBP10-4: 90 x 90 x 56 (C x L x A) / 200 g VBP10-8: 142 x 90 x 56 (C x L x A) / 400 g Com Caixa e Suporte: VBP10-4: 245 x 180 x 168 (C x L x A) / 2,6 kg VBP10-8: 245 x 280 x 168 (C x L x A) / 4,0 kg

Tabela 5.1 – Especificações técnicas do VBP10.

5.4. CÓDIGO DE PEDIDO

VBP10 *Protetor de Barramento*

Núm. de Spurs	4	QUATRO
	8	OITO
Tipo de Certificação	0	SEM CERTIFICAÇÃO
Órgão Certificador	0	SEM CERTIFICAÇÃO
Invólucro de Proteção	0	SEM INVÓLUCRO
	1	INVÓLUCRO IP66
	2	INVÓLUCRO EX-D
Suporte	0	SEM SUPORTE
	1	SUPORTE EM INOX 304

Exemplo de Código do Pedido:

VBP10	4	0	0	0	0
-------	---	---	---	---	---

6 GARANTIA

6.1. CONDIÇÕES GERAIS

A Vivace garante seus equipamentos contra qualquer tipo de defeito na fabricação ou qualidade de seus componentes. Problemas causados por mau uso, instalação incorreta ou condições extremas de exposição do equipamento não são cobertos por esta garantia.

Alguns equipamentos podem ser reparados com a troca de peças sobressalentes pelo próprio usuário, porém é extremamente recomendável que o mesmo seja encaminhado à Vivace para diagnóstico e manutenção em casos de dúvida ou impossibilidade de correção pelo usuário.

Para maiores detalhes sobre a garantia dos produtos veja o termo geral de garantia no site da Vivace www.vivaceinstruments.com.br.

6.2. PRAZO DE GARANTIA

A Vivace garante as condições ideais de funcionamento de seus equipamentos pelo período de 2 anos, com total apoio ao cliente no que diz respeito a dúvidas de instalação, operação e manutenção para o melhor aproveitamento do equipamento.

É importante ressaltar que, mesmo após o período de garantia se expirar, a equipe de assistência ao usuário Vivace estará pronta para auxiliar o cliente com o melhor serviço de apoio e oferecendo as melhores soluções para o sistema instalado.

ANEXO			
		FSAT	
		Folha de Solicitação de Análise Técnica	
Empresa:		Unidade/Filial:	Nota Fiscal de Remessa nº:
Garantia Padrão: ()Sim ()Não		Garantia Estendida: ()Sim ()Não	Nota Fiscal de Compra nº:
CONTATO COMERCIAL			
Nome Completo:		Cargo:	
Fone e Ramal:		Fax:	
Email:			
CONTATO TÉCNICO			
Nome Completo:		Cargo:	
Fone e Ramal:		Fax:	
Email:			
DADOS DO EQUIPAMENTO			
Modelo:		Núm. Série:	
INFORMAÇÕES DO PROCESSO			
Temperatura Ambiente (°C)		Temperatura de Trabalho (°C)	
Mín:	Max:	Mín:	Max:
Tempo de Operação:		Data da Falha:	
DESCRIÇÃO DA FALHA: Aqui o usuário deve descrever detalhadamente o comportamento observado do produto, frequência da ocorrência da falha e facilidade na reprodução dessa falha. Informar também, se possível a versão do sistema operacional e breve descrição da arquitetura do sistema de controle no qual o produto esteja inserido.			
OBSERVAÇÕES ADICIONAIS:			

