

# VBP10

## PROTECTOR DE BUS AVANZADO PROFIBUS-PA / FOUNDATION™ fieldbus



## COPYRIGHT

*Todos los derechos reservados, incluyendo traducciones, reimpressiones, reproducción total o parcial de este manual, concesión de patentes o de la utilización del modelo / diseño.*

*Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, copiada, procesada o transmitida en cualquier forma y en cualquier medio (fotocopias, escaneo, etc.) sin el permiso expreso de **Vivace Process Instruments Ltda**, ni siquiera la formación de sistemas objetivos o electrónicos.*

*PROFIBUS® es una marca registrada de PROFIBUS International.*

*FOUNDATION™ fieldbus es una marca registrada del FieldComm Group.*

## NOTA IMPORTANTE

*Hemos revisado este manual con gran cuidado para mantener el cumplimiento con las versiones de hardware y software que se describen en este documento. Sin embargo, debido a las mejoras de desarrollo y la versión dinámica, la posibilidad de desviaciones técnicas no puede ser descartada. No podemos aceptar ninguna responsabilidad por el cumplimiento total de este material.*

*Vivace se reserva el derecho de, sin previo aviso, realizar modificaciones y mejoras de cualquier tipo en sus productos sin incurrir en ningún caso, la obligación de realizar esas mismas modificaciones a los productos vendidos con anterioridad.*

*La información contenida en este manual se actualizan constantemente. Por lo tanto, cuando se utiliza un nuevo producto, por favor, compruebe la versión más reciente del manual en Internet a través de la página web [www.vivaceinstruments.com.br](http://www.vivaceinstruments.com.br) donde puede ser descargado.*

*Usted cliente es muy importante para nosotros. Siempre estaremos agradecidos por cualquier sugerencia de mejora, así como nuevas ideas, las cuales pueden ser enviadas al correo electrónico: [contato@vivaceinstruments.com.br](mailto:contato@vivaceinstruments.com.br), preferiblemente con el título "Sugerencias"*

# ÍNDICE

<b>1</b>	<b><u>DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO.....</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b>2</b>	<b><u>INSTALACIÓN.....</u></b>	<b><u>7</u></b>
1.1.	MONTAJE MECÁNICA.....	7
1.2.	CONEXIÓN ELÉCTRICA.....	8
<b>3</b>	<b><u>MANTENIMIENTO.....</u></b>	<b><u>9</u></b>
3.1.	CÓDIGOS DE REPUESTO.....	9
<b>4</b>	<b><u>CERTIFICACIONES.....</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b>5</b>	<b><u>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....</u></b>	<b><u>10</u></b>
5.1.	IDENTIFICACIÓN.....	10
5.2.	CAJA DE PROTECCIÓN.....	10
5.3.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	11
5.4.	CÓDIGO DE SOLICITUD.....	12
<b>6</b>	<b><u>GARANTÍA.....</u></b>	<b><u>13</u></b>
6.1.	CONDICIONES GENERALES.....	13
6.2.	PERÍODO DE GARANTÍA.....	13
	<b><u>ANEXO.....</u></b>	<b><u>14</u></b>

## ATENCIÓN

*Es extremadamente importante que todas las instrucciones de seguridad, instalación y operación de este manual se sigan fielmente. El fabricante no se hace responsable de los daños o mal funcionamiento causado por un uso inadecuado de este equipo.*

*Uno debe seguir estrictamente las reglas y buenas prácticas relativas a la instalación, lo que garantiza la correcta conexión a tierra, aislamiento de ruido y cables de buena calidad y las conexiones con el fin de proporcionar el mejor rendimiento y la durabilidad de los equipos.*

*Especial atención debe ser considerada en relación con las instalaciones en áreas peligrosas y peligrosos, en su caso.*

## PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD

- *Designar a las personas sólo calificadas, capacitadas y familiarizadas con el proceso y el equipo;*
- *Instalar el equipo únicamente en áreas consistentes con su funcionamiento, con las conexiones y protecciones adecuadas;*
- *Use el equipo de seguridad adecuado para cualquier manipulación del equipo en campo;*
- *Encienda la alimentación de la zona antes de instalar el equipo.*

## SÍMBOLOS UTILIZADOS EN ESTE MANUAL



*Precaución - indica las fuentes de riesgo o error*



*Información Adicional*



*Riesgo General o Específico*



*Peligro de Descarga Eléctrica*

## INFORMACIONES GENERALES



*Vivace Process Instruments garantiza el funcionamiento del equipo, de acuerdo con las descripciones contenidas en el manual, así como las características técnicas, que no garantizan su pleno rendimiento en aplicaciones particulares.*



*El operador de este equipo es responsable del cumplimiento de todos los aspectos de seguridad y prevención de accidentes aplicables durante la ejecución de las tareas en este manual.*



*Los fallos que puedan producirse en el sistema, causando daños a la propiedad o lesiones a las personas, además, se deberán evitar por medios externos a una salida segura para el sistema.*



*Este equipo debe ser utilizado únicamente para los fines y métodos propuestos en este manual.*

## 1 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

El VBP10 es un protector de bus para las redes de bus de campo Profibus-PA y FOUNDATION™ de acuerdo con IEC 61158-2, que garantiza que un cortocircuito generado en sus espuelas no se propague a otras espuelas y a la troncal principal. En condiciones de cortocircuito (entre + y - signos + o blindaje), el espolón se abre, evitando el cortocircuito. Para cada espolón hay un LED que se activa en la condición de cortocircuito. De vez en cuando, VBP10 verifica la corriente que fluye en el espolón, y si hay corriente, se activa nuevamente. Después de dejar la condición de cortocircuito, el espolón vuelve a funcionar y el circuito de protección se desactiva, borrando el LED.

Algunos protectores de segmento en el mercado actúan como limitadores cortos, limitando la corriente en el rango de 40 a 60 mA por espuela y, en una situación corta, esta corriente, dependiendo de cómo se dimensione el segmento, puede apagarlo (aún más si cortocircuito en más de una espuela) debido al consumo excesivo y, en consecuencia, debido a la caída de voltaje.

El VBP10 utiliza la técnica "FoldBack", donde en cualquier situación en que el espolón consuma más de 48 mA, se apaga automáticamente hasta que la situación vuelve a la normalidad. Para esto, consume menos de 2 mA por espuela, lo cual es una ventaja sobre los protectores de segmento de mercado que mantienen una corriente de falla permanente, sobrecargando el segmento en caso de múltiples espuelas cortas.

Además, el VBP10 actúa rápidamente, limitando la corriente de insrush: cuando se alimenta el dispositivo de bus de campo Profibus-PA o Foudantion, fluye una gran corriente y excede el valor actual de estado estacionario. Esta corriente se llama corriente de insrush. Con el uso de protectores de segmento con bloques de terminales de baja calidad y en áreas vibratorias, algunos dispositivos (debido al mal contacto en estos bloques de terminales o cajas de conexiones) se apagarán y se encenderán (picos de contacto) y dependiendo de la calidad de la protección de este segmento, la corriente de entrada puede ser mayor que la corriente suministrada al segmento y "apagar" el bus o afectar dramáticamente la comunicación.

El protector VBP10 también incluye un LED para indicar la alimentación del módulo y un terminador de bus integrado (BT), que no requiere instalación inicial ni instalación adicional por parte del usuario. La entrada de alimentación del protector tiene un protector contra sobretensiones, lo que garantiza una mayor seguridad para el VBP10 y sus derivaciones. En funcionamiento normal, el protector del bus consumirá menos de 1 mA por espolón.

Aumente la disponibilidad y la seguridad operativa de su red Profibus-PA o FOUNDATION™ fieldbus.

## 2 INSTALACIÓN

### 1.1. MONTAJE MECÁNICA

El protector de bus avanzado VBP10 ha sido diseñado para instalación en panel con riel DIN, pero mantiene un buen desempeño en variaciones de temperatura, humedad y vibración. También se puede adquirir con una caja de protección de aluminio para instalación en campo.

El circuito electrónico es revestido con un barniz a prueba de humedad, pero exposiciones constantes a humedad o medios corrosivos pueden comprometer su protección y dañar los componentes electrónicos. Las figuras siguientes muestran los diseños dimensionales del VBP10 para 4 y 8 canales.

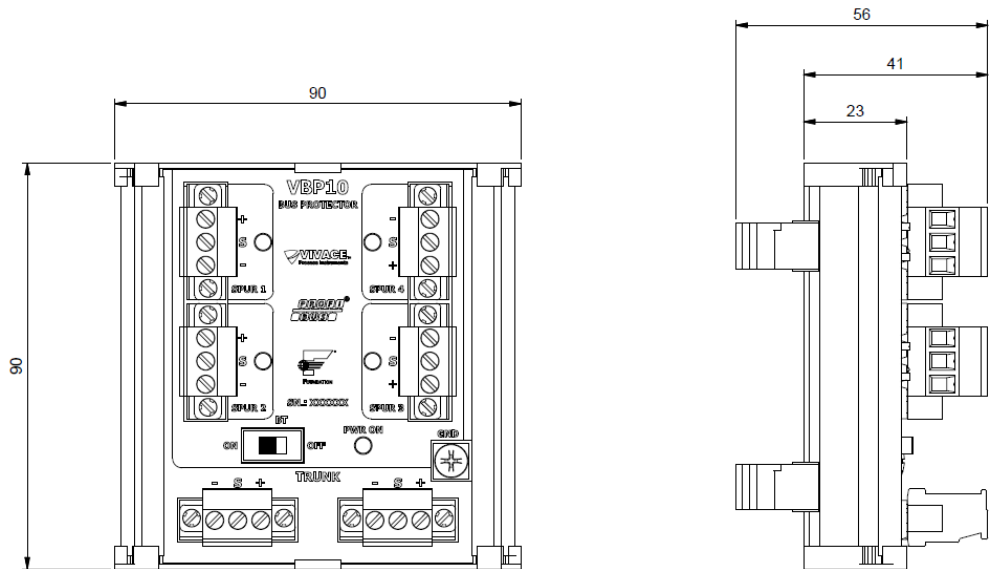


Figura 2.1 – Diseños dimensionales del VBP10, modelo 4 canales.

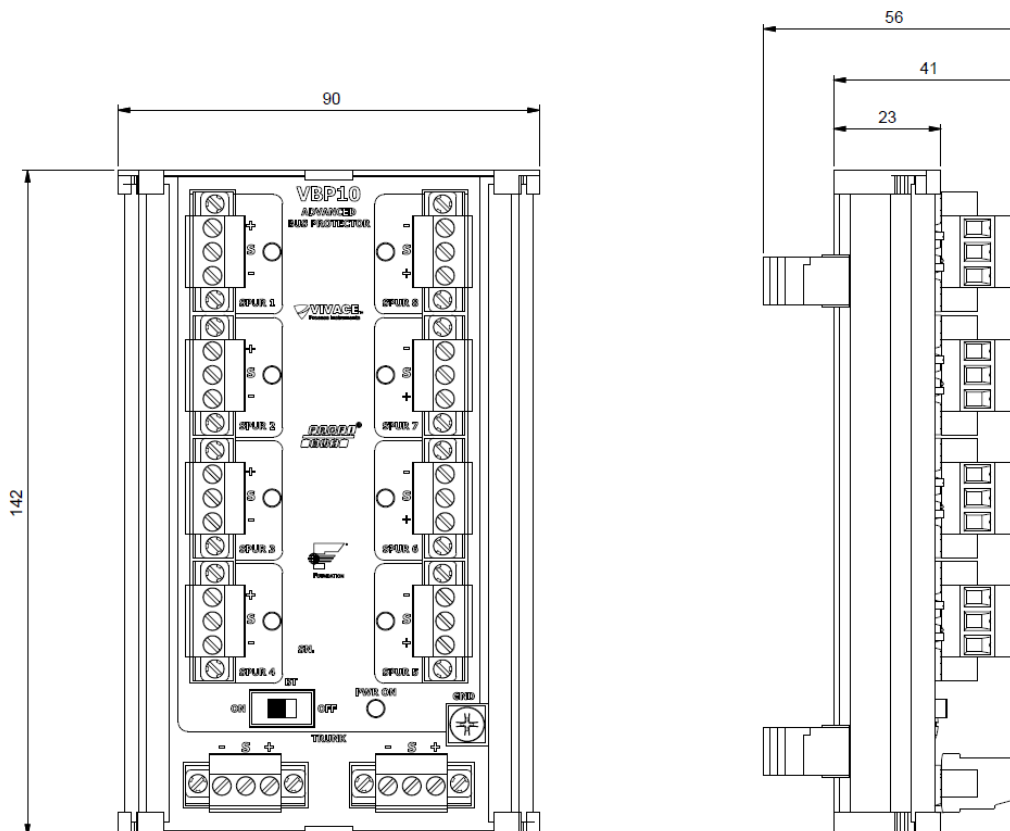


Figura 2.2 – Diseños dimensionales del VBP10, modelo 8 canales.

Para el montaje del VBP10 en el riel DIN, se debe encajar una de sus laterales en el soporte del riel y presionar ligeramente la otra lateral hasta que encaje, como se indica en la figura al lado (vista superior).

Para la remoción del VBP10 del riel DIN, se debe presionar uno de los laterales hacia delante (en relación al riel DIN) e inclinarla hacia fuera del soporte del riel, hasta que la otra lateral sea completamente liberada.

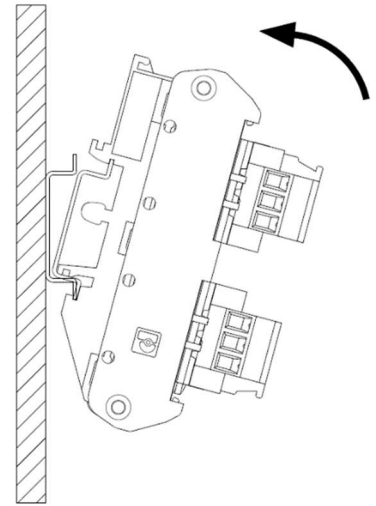


Figura 2.3 – Montaje del VBP10 em carril DIN.

## 1.2. CONEXIÓN ELÉCTRICA

La conexión eléctrica del protector de bus VBP10 se realiza a través de los conectores laterales, reservados para las conexiones de los spurs, y por los conectores inferiores, reservados para la conexión del trunk.

La figura siguiente identifica los conectores del protector VBP10.

Tenga en cuenta que las conexiones de los spurs (4 o 8 canales) se realizan por los conectores laterales, con la conexión de los cables Negativo (-), Shield (S) y Positivo (+) en esta orden. Las conexiones de los trunks son hechas por los conectores inferiores, con la misma secuencia de conexión de los cables (Negativo, Shield, Positivo).

Además, hay una clave para activar (ON) o desactivar (OFF) el terminador de bus (BT) por el usuario.

El LED "PWR ON" (verde) indica al usuario que el equipo está energizado por el bus.

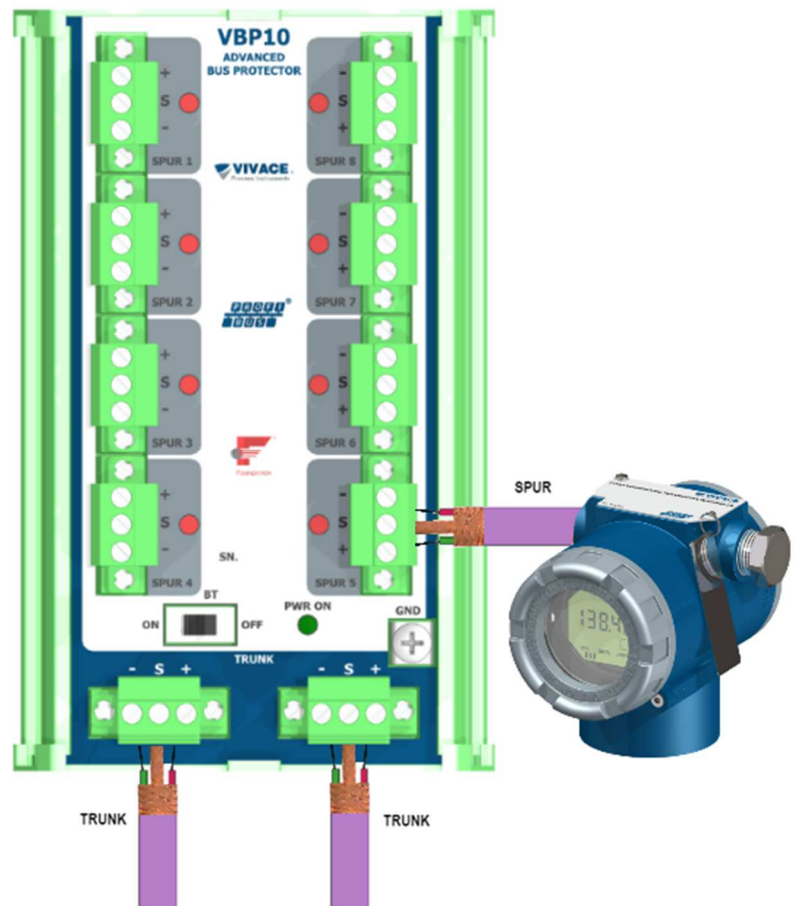


Figura 2.4 – Conexões e descrição dos terminais do VBP10.



Los LEDs rojos indican la ocurrencia de cortocircuito en cada spur. En el caso de corto entre las señales POSITIVO y NEGATIVO o POSITIVO y SHIELD del spur, la corriente del spur quedará limitada en un valor inferior a 5 mA y el circuito quedará activo, aguardando su normalización.

### NOTA



Todos los cables utilizados para la conexión del VBP10 a la red Profibus-PA deben ser blindados para evitar interferencias y ruidos.



## 3 MANTENIMIENTO

### 3.1. CÓDIGOS DE REPUESTO

La relación de piezas de repuesto del VBP10 que se pueden comprar directamente de Vivace Process Instruments se indica en la tabla 3.1.

LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO	
DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
TERMINAL BLOCK PLUG 3 POSICIONES	2-10095

Tabla 3.1 – Lista de piezas de repuesto del VBP10.

## 4 CERTIFICACIONES

El VBP10 ha sido diseñado para cumplir con las normas nacionales e internacionales de prueba de seguridad intrínseca. Las certificaciones están pendientes.

## 5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 5.1. IDENTIFICACIÓN

El VBP10 tiene una etiqueta que identifica las conexiones de los spurs y trunk al equipo, el terminador BT, además de su modelo y número de serie, como se muestra en la figura 5.1.

### 5.2. CAJA DE PROTECCIÓN

El protector de bus VBP10 puede ser adquirido con una caja de protección en acero inoxidable, para montaje en campo (tubo de 2 "con grapa tipo 'U').

Esta opción está disponible para los modelos de 4 y 8 canales, con grado de protección IP66 y diferenciación de los pasacables para spurs y trunk.

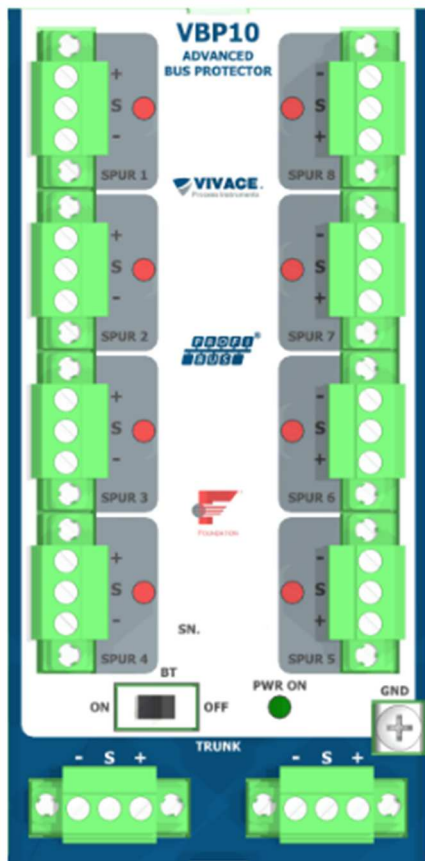


Figura 5.1 – Etiquetas de identificación del VBP10 (modelo de 8 canales).

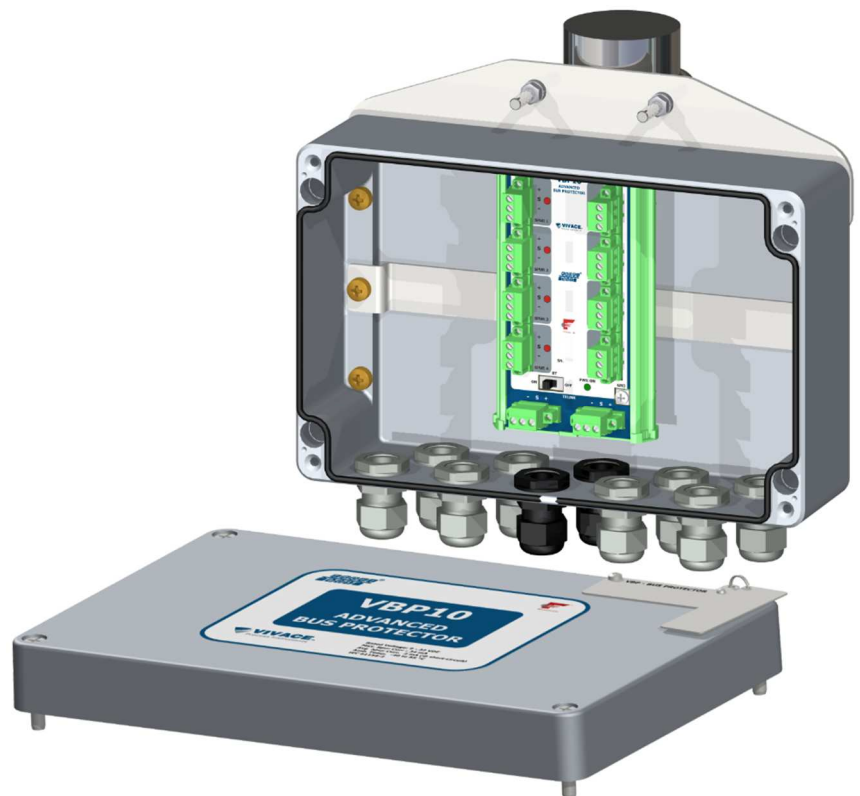


Figura 5.2 – Caja de protección del VBP10 (modelo 8 canales).

### 5.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En la siguiente tabla se encuentran las especificaciones técnicas del VBP10:

Medio físico	Según IEC 61158-2
Protocolo	Profibus-PA / FOUNDATION™ fieldbus
Número de espuelas	4 o 8
Voltaje de la fuente de alimentación	9 a 32 Vcc
Corriente Quiescente / Max corriente del Spur	< 10 mA / 50 mA
Corriente máxima del tronco	2,5 A
Caída de tensión máxima del Spur	< 0,5 V @ 20 mA
Corriente por Spur (cortocircuito)	< 5 mA
Tiempo de Estabilidad después del Cortocircuito	~7 s
Protector de Transiente	1500 W, corte en 62 V
Conexión de espuelas	Terminales extraíbles con tornillos de 3 vías 2,5 mm <sup>2</sup>
Certificación en el área clasificada	Intrínsecamente seguro (pendiente)
Límites de temperatura ambiente	-40°C a 85°C
Humedad relativa	0-95% sin condensación
Montaje	Carril DIN o caja de conexiones Aluminio
Dimensiones (mm) / Peso (g)	Sin Caja: 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  Con Caja y Soporte: 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

Tabla 5.1 – Especificaciones técnicas del VBP10.

## 5.4. CÓDIGO DE SOLICITUD

### VBP10 *Protector de Bus*

Núm. de Espuelas	4	CUATRO
	8	OCHO

Tipo de Certificación	0	SIN CERTIFICAÇÃO
	1	SEGURO INTRINSECAMENTE
	2	PRUEBA DE EXPLOSIÓN

Organismo de Certificación	0	SIN CERTIFICACIÓN
	1	CEPEL
	2	FM
	3	EXAM

Caja de Protección	0	SIN CAJA DE PROTECCIÓN
	A	ALUMINIO

Soporte	0	SIN SOPORTE
	1	SOPORTE INOX 304

Ejemplo de Código de Solicitud:

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

## 6 GARANTÍA

### 6.1. CONDICIONES GENERALES

Vivace asegura su equipo de cualquier defecto en la fabricación o la calidad de sus componentes. Los problemas causados por el mal uso, instalación inadecuada o condiciones extremas de exposición del equipo no están cubiertos por esta garantía.


Algunos de los equipos pueden ser reparado con la sustitución de piezas de repuesto por parte del usuario, pero se recomienda encarecidamente que se remitirá a Vivace para el diagnóstico y mantenimiento en caso de duda o imposibilidad de corrección por parte del usuario.

Para obtener detalles sobre la garantía del producto, consulte el término general de la garantía en el sitio Vivace [www.vivaceinstruments.com.br](http://www.vivaceinstruments.com.br).

### 6.2. PERÍODO DE GARANTÍA

Vivace garantiza las condiciones ideales de funcionamiento de su equipo por un período de dos años, con el apoyo total del cliente respecto a la instalación de la duda, operación y mantenimiento para el mejor uso del equipo.

Es importante tener en cuenta que incluso después del período de garantía expira, el equipo de asistencia al usuario Vivace está dispuesta a ayudar al cliente con el mejor servicio y soporte que ofrece las mejores soluciones para el sistema instalado.

ANEXO			
		<b>FSAT</b>	
		<b>Hoja de Solicitud de Análisis Técnica</b>	
Empresa:		Unidad/Sucursal:	Factura de Envío nº:
Garantía Estándar: ( )Si ( )No		Garantía Extendida: ( )Si ( )No	Factura de Compra nº:
CONTACTO COMERCIAL			
Nombre Completo:		Posición:	
Teléfono y Extension:		Fax:	
Email:			
CONTACTO TECNICO			
Nombre Completo:		Posición:	
Teléfono y Extension:		Fax:	
Email:			
DATOS DEL EQUIPO			
Modelo:		Núm. Serie:	
INFORMACIONES DEL PROCESO			
Temperatura Ambiente (°C)		Temperatura de Trabajo (°C)	
Min:	Max:	Min:	Max:
Tiempo de Funcionamiento:		Fecha de la Falta:	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA FALTA:</b> Aquí el usuario debe describir minuciosamente el comportamiento observado del producto, la frecuencia de ocurrencia de la falla y la facilidad en la reproducción de este. Informe también si es posible, la versión del sistema operativo y breve descripción de la arquitectura del sistema de control en el cual se inserta el producto.			
OBSERVACIONES ADICIONALES:			

