

VCI10-UP

INTERFACE DE COMUNICAÇÃO PROFIBUS USB



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.

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 email: contato@vivaceinstruments.com.br, preferencialmente com o título "Sugestões".

ÍNDICE

1	<u>INTRODUÇÃO</u>	<u>6</u>
1.1.	IDENTIFICAÇÃO	6
1.2.	INSTALAÇÃO E MONTAGEM	7
1.3.	ITENS FORNECIDOS	7
2	<u>INSTALAÇÃO DE SOFTWARE</u>	<u>8</u>
2.1.	PA SNIFFER®	9
3	<u>DIMENSÕES MECÂNICAS</u>	<u>10</u>
4	<u>OPERAÇÃO</u>	<u>11</u>
5.1.	CONEXÃO EM MODO "LOCAL" – Master configuration	11
5.2.	CONEXÃO EM MODO "PA BUS"	12
5	<u>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</u>	<u>14</u>
6	<u>CÓDIGO DE PEDIDO</u>	<u>15</u>
7	<u>GARANTIA</u>	<u>16</u>
8.1.	CONDIÇÕES GERAIS	16
8.2.	PRAZO DE GARANTIA	16
	<u>ANEXO</u>	<u>17</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 INTRODUÇÃO

A **VCI10-UP** é um dispositivo eletrônico que torna possível a conexão entre uma estação de trabalho, de manutenção ou gerenciamento online de ativos (desktop, notebook, por exemplo) que possua uma porta USB (Universal Serial Bus) e o barramento de comunicação industrial padrão IEC-61158-2, do tipo PROFIBUS-PA, possibilitando que uma interface homem x máquina (IHM) eficiente possa interagir com transmissores, sensores, atuadores, conversores e demais equipamentos que possuam o mesmo protocolo.

Através de seu uso simples, a VCI10-UP torna-se uma excelente alternativa para equipes de manutenção e instrumentação com o objetivo de agilizar as tarefas de substituição, parametrização e diagnóstico de equipamentos PROFIBUS-PA. Para que tal integração o seja possível, os dispositivos PROFIBUS-PA devem ser adquiridos com seus respectivos arquivos de gerenciamento eletrônico do tipo DTM (Device Type Manager). Trata-se de uma tecnologia padronizada internacionalmente através dos registros IEC 62453 e ISA103. Vale ressaltar que a maioria dos fornecedores de instrumentação industrial fornecem gratuitamente seus respectivos arquivos DTM para que sejam adicionados às bibliotecas eletrônicas das ferramentas FDT (Field Device Tool).

A VCI10-UP, além de permitir a fácil parametrização e calibração de equipamentos PROFIBUS-PA com ferramentas FDT/DTM (por ex, PACTware, FieldCare, FieldMate etc.) funciona também como um analisador de mensagens (frames), utilizando a ferramenta PA-SNIFFER®.

Esse equipamento foi projetado com as mais recentes tecnologias disponíveis, garantindo assim confiabilidade, alto desempenho e robustez para as operações a que foi destinada.

Em caso de dúvidas sobre este produto que não estejam contidas neste manual, por favor entre contato com a *Vivace Process Instruments* através do site www.vivaceinstruments.com.br.

1.1. IDENTIFICAÇÃO

A VCI10-UP possui uma etiqueta de identificação fixada em sua parte frontal, especificando o modelo.

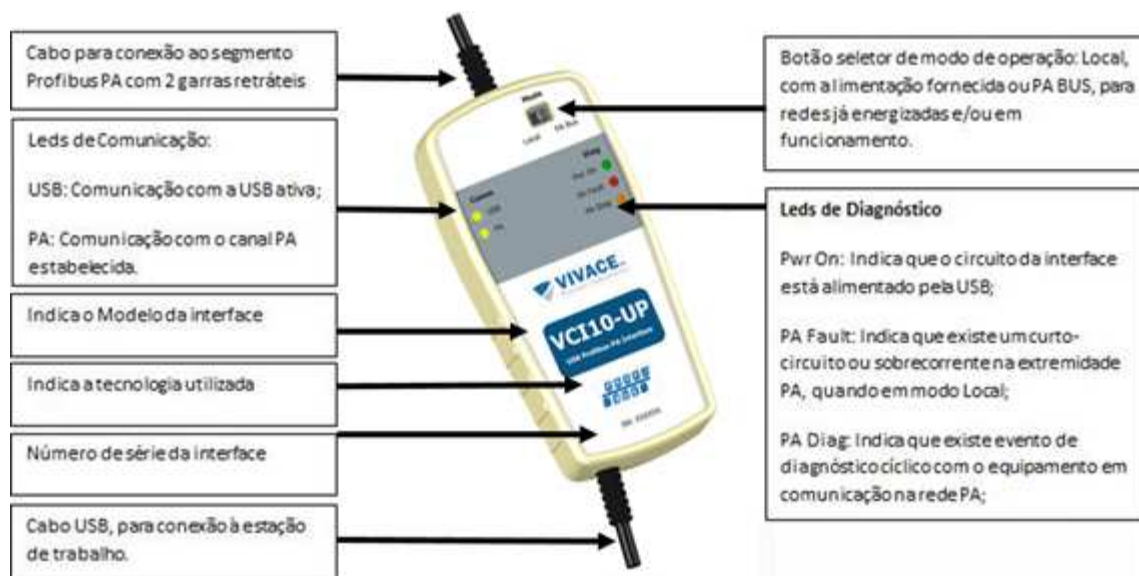


Figura 1.1 - Etiqueta de identificação da VCI10-UP.

1.2. INSTALAÇÃO E MONTAGEM

Antes de iniciar a atualização de qualquer equipamento eletrônico certifique-se da qualidade das instalações elétricas sempre de acordo com o disposto na NBR-5410:2008.



A VCI10-UP foi projetada para oferecer grau de proteção IP54 e trabalhar em ambientes de 0 a 50°C.

Possui um cabo integrado com conexão USB tipo-A em uma extremidade, que será conectada à porta USB da estação de trabalho, assim que o *driver* do Windows™ tiver sido instalado. A outra extremidade é formada por outro cabo integrado, com duas garras retráteis que serão conectadas ao barramento PROFIBUS-PA quando o modo “PA Bus” estiver selecionado ou diretamente ao instrumento quando o modo “Local” estiver selecionado.



Quando em modo “Local”, observar a polaridade das garras retráteis, uma vez que nem todos os instrumentos PROFIBUS-PA possuem proteção contra inversão de polaridade.



Figura 1.2: Indicação das conexões da VCI10-UP, USB (em baixo) e as garras retráteis (acima).

1.3. ITENS FORNECIDOS

O escopo de fornecimento da VCI10-UP inclui:

- Hardware: Interface VCI10-UP.
- Bolsa de proteção.

2 INSTALAÇÃO DE SOFTWARE



Para a execução dessa etapa o usuário deve ter direitos de administrador para executar com sucesso as instalações dos componentes de software necessários.

Uma vez que a VC110-UP é conectada na porta USB do computador, automaticamente o sistema operacional iniciará a tentativa de instalação do *driver* de comunicação USB a fim de criar uma porta serial COM virtual no gerenciador de dispositivos.



Figura 2.1: Confirmação de instalação bem-sucedida.

Note que automaticamente o sistema operacional converterá o driver não reconhecido em uma porta USB COM(X), onde X é o número da porta virtual, que pode variar conforme a utilização do computador.

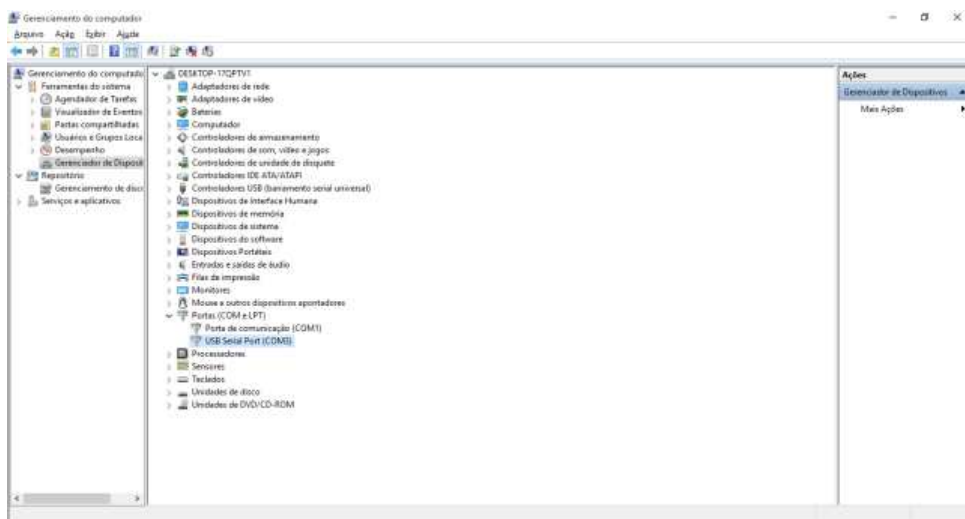


Figura 2.2: Criação automática da porta USB Serial Port.



Atenção! Os arquivos DTM são fornecidos pelos fabricantes dos equipamentos. A Vivace disponibiliza apenas os DTM para seus equipamentos.

2.1. PA SNIFFER®

O PA-SNIFFER® é uma ferramenta poderosa da VIVACE, fornecida sem custos ao usuário e que permite uma análise completa de frames PROFIBUS-PA, identificando os diversos tipos de mensagens, serviços, diagnósticos, erros de comunicação, erros de checksum, mensagens sem respostas, retransmissões, Live List, status da máquina de estado de comunicação de cada elemento do live list, estatísticas por endereço, serviços de busca rápida etc.

Ao clicar em um frame capturado, será exibido um formato decodificado do frame para análises em diferentes camadas do protocolo. Além disso, pode-se fazer a associação com arquivos GSD e de tags de acordo com sua rede PROFIBUS, monitorar os valores cíclicos e exportá-los para uma planilha Excel.

The screenshot displays the PA-SNIFFER software interface. At the top, a table lists captured messages with columns for Number, Time, Type, Req/Res, Service, Addr, and Telegram. The selected message (Number 1) is highlighted in blue. Below the table, there are several panels: 'Diagnostics' with statistics on received messages and errors; 'Search Message' with filters for Type, Service, and Address; a central logo for PA-SNIFFER®; and a detailed 'PROFIBUS Frame' analysis showing parameters like Time, Frame Type, Req/Res, Source Address, Destination Address, Service, SAP, and Function Code. On the right, a 'Live List' shows a tree view of stations including Master (#1) and various Slave Stations (VPL10, VPT10, VPP10, VPO10, VTT10, VAP10). A 'Legend' at the bottom right explains the symbols used in the Live List.

Number	Time	Type	Req/Res	Service	Addr	Telegram
0	13:56:59.928	SD2	Res	Data Exchange	1 <- 10	68 00 00 68 01 0A 08 00 00 00 00 1F 00 00 00 00 4C 67 75
1	13:56:59.935	SD2	Res	Get Diagnostics	12 <- 1	68 05 05 68 8C 81 5D 3C 3E E8 8A
2	13:56:59.946	SD2	Res	Get Diagnostics	1 <- 12	68 13 13 68 81 8C 08 3E 3C 00 DC 00 01 08 97 08 FE 01 01 00 00 00 00 87 04
3	13:56:59.951	SD1	Res	Data Exchange	30 <- 1	10 1E 01 5D 43 C3
4	13:56:59.960	SD2	Res	Data Exchange	1 <- 30	68 00 00 68 01 1E 0A 00 00 00 00 4C 00 00 00 00 04 25 17
5	13:56:59.967	SD2	Res	Get Diagnostics	46 <- 1	68 05 05 68 AE 81 7D 3C 3E 28 FB
6	13:56:59.979	SD2	Res	Get Diagnostics	1 <- 46	68 13 13 68 81 AE 08 3E 3C 00 DC 00 01 0F B5 08 FE 01 02 00 00 00 00 54 A5
7	13:56:59.985	SD1	Res	Data Exchange	100 <- 1	10 64 01 7D E1 70
8	13:56:59.996	SD2	Res	Data Exchange	1 <- 100	68 12 12 68 01 64 08 3A 5A 80 00 8D 3A 95 00 00 8D 3A 89 30 00 8D 24 49
9	13:57:00.002	SD1	Res	Data Exchange	122 <- 1	10 7A 01 7D 72 89
10	13:57:00.013	SD2	Res	Data Exchange	1 <- 122	68 12 12 68 01 7A 08 00 00 00 00 4C 00 00 00 00 4C 00 00 00 00 4C E6 DE
11	13:57:00.020	SD2	Res	Get Diagnostics	24 <- 1	68 05 05 68 98 81 5D 3C 3E 09 1D
12	13:57:00.030	SD2	Res	Get Diagnostics	1 <- 24	68 13 13 68 81 98 08 3E 3C 02 05 00 FF 08 98 08 FE 01 02 00 00 00 00 68 D0
13	13:57:00.036	SD1	Res	Scan Address	31 <- 1	10 1F 01 49 D1 7C
14	13:57:00.049	SD4	Req	Pass Token	1 -> 1	DC 01 01 80 04

3 DIMENSÕES MECÂNICAS

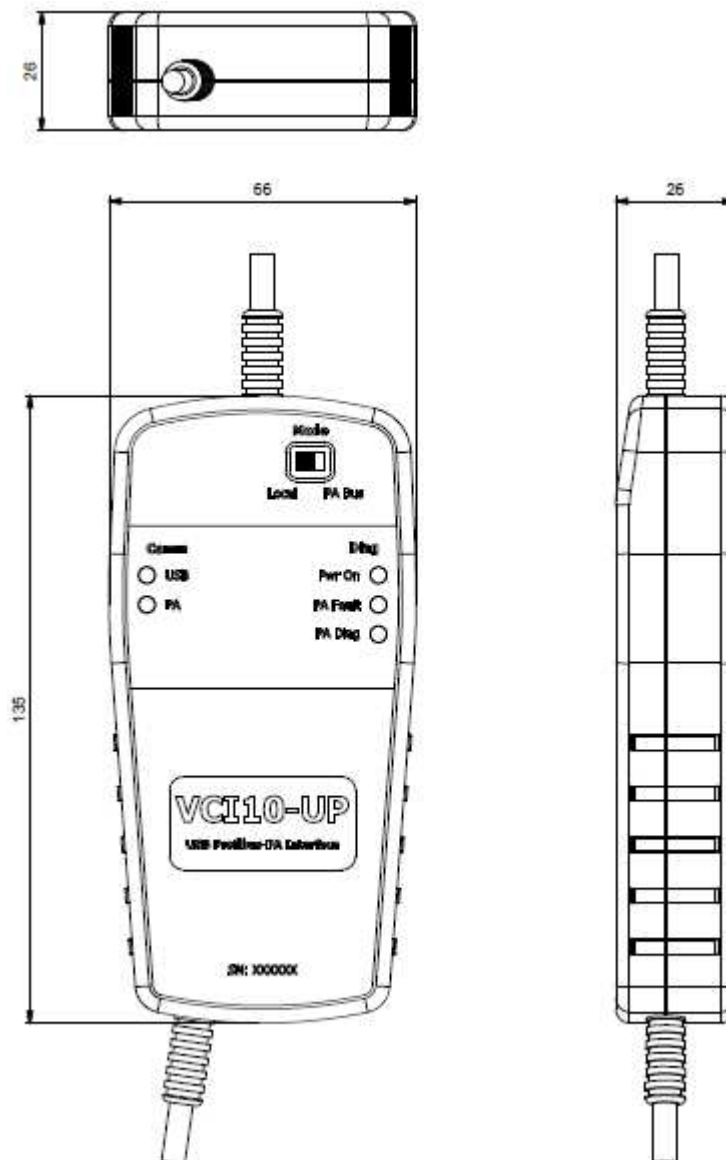


Figura 3.1: Dimensões mecânicas da VCI10-UP.

4 OPERAÇÃO

5.1. CONEXÃO EM MODO “LOCAL” – Master configuration

A VCI10-UP possui dois modos de funcionamento. O primeiro, denominado LOCAL, serve para uso em bancada ou quando não há energia e controle de impedância para fornecer ao instrumento.

A figura 4.1 indica a posição da chave seletora para o modo de operação “Local”. E a figura 4.2, mostra o esquemático de montagem para esse modo de operação.

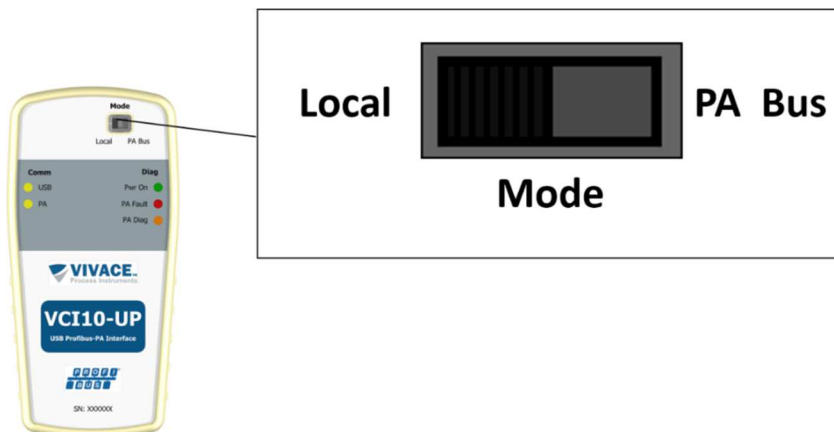


Figura 4.1: Indicação da posição da chave seletora para o modo de operação “Local”.



Figura 4.2: Esquemático de interconexão para o modo de operação “Local”.



Nunca conecte a interface VCI10-UP a uma rede PROFIBUS-PA em funcionamento quando em modo “Local”. Esse procedimento pode levar à perda de comunicação com o mestre/controlador.

5.2. CONEXÃO EM MODO "PA BUS"

No segundo modo de operação, a VCI10-UP pode operar em paralelo com sistemas de controle com redes PROFIBUS. Nesse caso, a chave seletora da interface deve estar na posição "PA Bus".

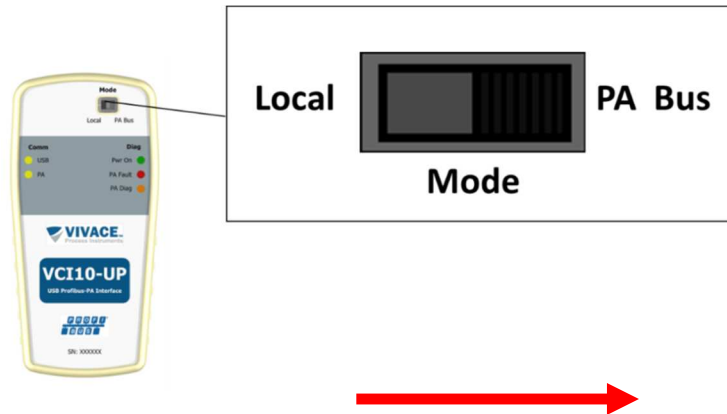


Figura 4.3: Seleção do modo "PA BUS".



Cuidado! Ao conectar a VCI10-UP em paralelo com o sistema a chave deve estar obrigatoriamente na posição PA Bus. A não observância desta regra poderá causar danos temporários (interrupção da comunicação) no barramento ao qual foi conectado.

Neste modo de operação a VCI10-UP não fornece alimentação nem controle de impedância para o barramento PROFIBUS-PA e atua como um segundo mestre na rede. Suas funções de mestre classe 2 no PROFIBUS-DP, proporcionam acesso acíclico aos diagnósticos de instrumentos, monitoração de todos os parâmetros disponibilizados por seus fornecedores e ainda consegue fazer lidar com a passagem de *token* inerente a comunicação cíclica do PROFIBUS. A arquitetura do sistema é mostrada na figura ao lado.

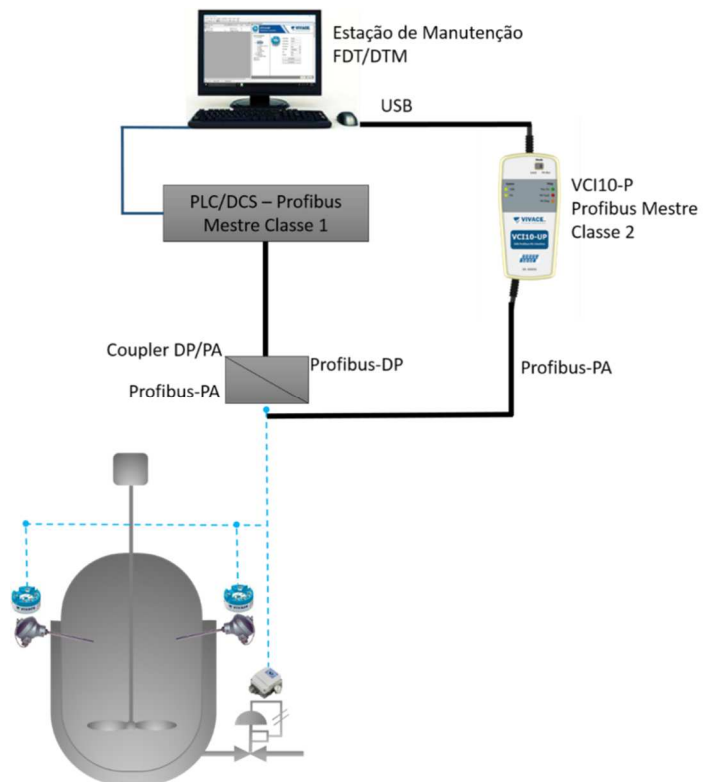


Figura 4.4: Esquemático de instalação da VCI10-UP em uma arquitetura PROFIBUS.



Em alguns sistemas de controle, poderá ocorrer a necessidade de se aumentar em até 10% o tempo do parâmetro "Slot Time" na configuração cíclica do controlador mestre Classe 1.



Não confundir parâmetro "Slot Time" na configuração cíclica do controlador mestre Classe 1 com o parâmetro "Slot Time" na configuração do DTM de comunicação da VCI10-UP.



Para sistemas que operam com o LINK DP/PA da Siemens™, observar que este dispositivo ocupa endereço na rede PROFIBUS e não deve colidir com o endereço da VCI10-UP configurado no DTM.

Nesse modo de operação, modifique a parametrização inicial do campo “Mode” para “NETWORK” e depois clique em “Configure”.

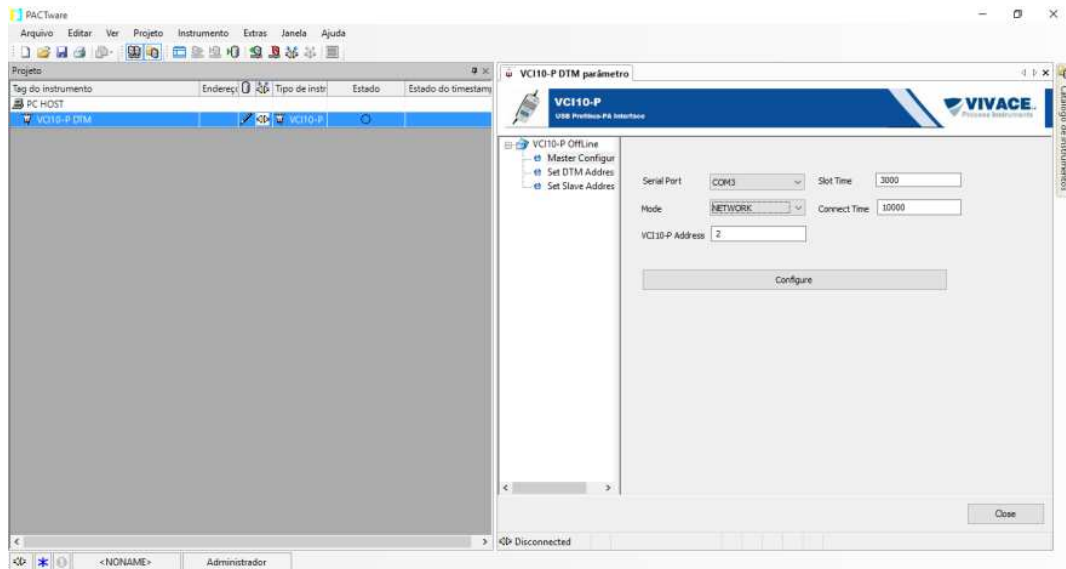


Figura 4.5: Parametrização inicial para o modo de operação PA Bus.

5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Tensão de Alimentação	5 Vcc (USB 1.1 e 2.0)
Tensão de Saída	19,5 Vcc (com carga @ 20 mA); 21 Vcc (aberto)
Protocolo de Comunicação	Padrão IEC 61158-2; 31,25 kbits/s
Certificação em Área Classificada	Não Intrinsecamente Segura
Limites de Temperatura Ambiente	0 a 50°C @10-90 RH (sem condensação)
Compatibilidade FDT/DTM	Sim
Sistemas Operacionais	Win XP, Win 7, Win 8, Win 8.1 e Win 10 (32 e 64 bits)
Conexões ao Barramento Profibus-PA	Conexão padrão USB para o HOST (1,0 m) e garras retráteis para o lado PA (1,0 m)
Isolação Elétrica	Galvânica entre USB e Profibus-PA
Dimensões / Peso Aproximado	135 x 65 x 25 mm (A x L x P) / 70 g



Atenção! Este equipamento não é certificado para uso em áreas classificadas!

6 CÓDIGO DE PEDIDO

VCI10 *Interface de Comunicação*

Tipo de Comunicação	U	USB
	A	ANDROID
	B	BLUETOOTH

Protocolo de Comunicação	H	HART
	P	PROFIBUS

Acessório de Configuração	0	SEMACESSÓRIO
	1	TABLET COMUM
	2	TABLET INDUSTRIAL

Exemplo Código de Pedido:

VCI10 - U P - 0

7 GARANTIA

8.1. 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 sobressalente 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).

8.2. 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:			

