

## POSICIONADOR DE VÁLVULAS HART VVP10-H

**HART**  
COMMUNICATION FOUNDATION

Alto Desempenho, Compacto, Alta Robustez em Condições Severas\*

Protocolo de Comunicação HART® 7

Tecnologia de Bobina Eletrônica

Sensor de Posição sem Contato (Sensor Hall)

Retorno da Posição 4-20 mA NAMUR NE 43

Adequado à Maioria de Válvulas/Atuadores de Ação Simples ou Dupla

Sensor de Posição Remoto para Aplicações com Alta Vibração e Alta Temperatura

Auto Calibração de Posição e Auto Sintonia PID

Curvas de Caracterização Padrões ou Tabela

Sensores de Pressão de Alimentação e Saídas  
Alimentação de Ar: 20 a 140 psi

Diagnósticos Avançados:

Assinatura da Válvula (FST)

Partial Stroke Test (PST)

Curso do Atuador:

Linear 3 a 100 mm

Rotativo 30 a 120°

LCD 5 dígitos, rotativo, multifuncional e bargraph

02 Entradas Digitais (Fim de Curso) e 02 Saídas Digitais (Válvulas Solenoides de Segurança)

Alimentação Sem Polaridade: 12 a 45 Vcc

Temperatura de Operação: -40 a 85 °C

Ajuste Local via Chave Magnética

Configuração, Calibração, Monitoração e Diagnósticos via EDDL e FDT/DTM

\*Com Qualidade do Ar de Instrumentação.



## DESCRIÇÃO

O posicionador VVP10-H é integrante da família de equipamentos HART<sup>®</sup> da Vivace Process Instruments, projetado para trabalhar com acionadores de válvula linear ou rotativa, proporcionando precisão e controle com alta disponibilidade e confiabilidade. Permite fácil instalação e comissionamento e é adequado para vários tipos de válvulas, independentemente da ação (simples ou dupla) e tamanho.

O VVP10-H possui modelos com sensores de pressão e interruptores de fim de curso (entrada e saída digital) para diagnósticos avançados, que ajudam a prever eficientemente a necessidade de manutenção. O posicionador é alimentado por uma corrente de 4-20mA sem polaridade, além de possuir um canal 4-20 mA de saída, proporcional à posição medida.

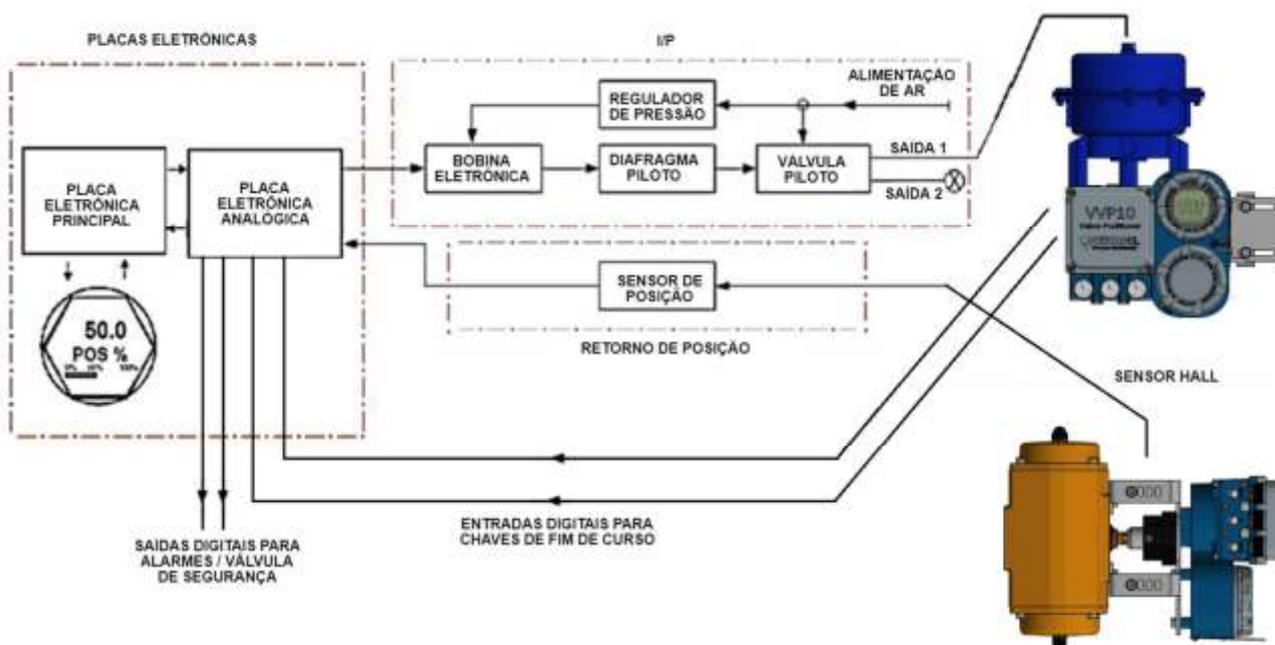
A configuração utiliza o protocolo de comunicação HART<sup>®</sup> 7, já consagrado como o mais utilizado em todo o mundo da automação industrial para configuração, calibração, monitoração e diagnósticos, e pode ser realizada pelo usuário com a utilização de um configurador HART<sup>®</sup> ou ferramentas baseadas em EDDL<sup>®</sup> ou FDT/DTM<sup>®</sup>. Com ela, pode-se configurar os parâmetros do posicionador, além de executar a Auto Calibração de Posição, Auto Sintonia PID, verificar calibrações, diagnósticos e monitorações. Também é possível realizar a configuração do VVP10-H via ajuste local, utilizando uma chave magnética.

Priorizando seu alto desempenho e robustez, o VVP10-H foi projetado com as mais recentes tecnologias e componentes eletrônicos e materiais, garantindo com fiabilidade a longo prazo para sistemas de qualquer escala.

## PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O posicionador recebe um sinal de setpoint (SP) via loop 4-20 mA de entrada (ou valor do usuário, quando em modo de corrente desabilitado) e executa um algoritmo de controle PID utilizando a leitura de posição do sensor Hall via conversor A/D. O controle gera uma corrente que atuará na bobina eletromagnética, a fim de acionar o módulo I/P que posicionará a válvula/atuador. O VVP10-H possui ainda retorno de posição via sinal analógico (4-20 mA), atualizado de forma instantânea ao posicionamento do sistema.

## DIAGRAMA DE BLOCOS





## APLICAÇÃO GERAL OU REMOTA



Permite fácil instalação e comissionamento e é adequado para vários tipos de válvulas, independentemente da ação (simples ou dupla) ou tamanho do conjunto atuador/válvula. O VVP10-H possui modelos de ímã linear e rotativo para medição e controle de posição sem contato em sistemas de qualquer tipo.



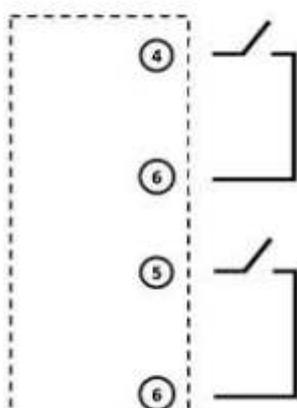
Para aplicações expostas a altas temperaturas (até 105°C), vibrações ou locais de difícil acesso, o VVP10-H possui a opção de sensor remoto, garantindo melhor desempenho e vida útil ao posicionador. O cabo fornecido pela Vivace é blindado, o que fornece excelente proteção contra interferências eletromagnéticas.



## ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS

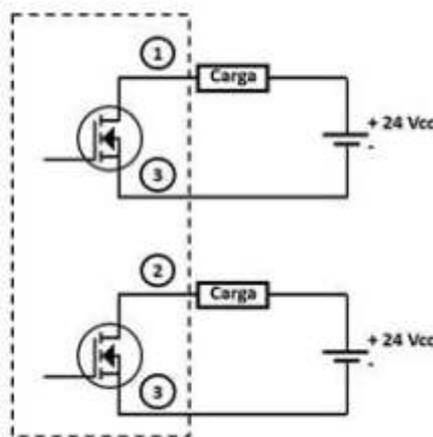
O VVP10-H possui opcionalmente duas entradas e duas saídas digitais para monitoração de fim de curso e alarmes (acionamento de válvula/solenóide de segurança).

ENTRADAS DIGITAIS PARA FIM DE CURSO



Entradas em contato seco

SAÍDAS DIGITAIS PARA ALARMES /SEGURANÇA



A fonte de +24Vcc deve ser ligada externamente pelo usuário



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E FÍSICAS

Desempenho	Linearidade: < $\pm 0.1\%$ Fundo de Escala (usando tabela de usuário) Resolução: < 0.1% Fundo de Escala Repetibilidade: < 0.1% Fundo de Escala Histerese: < 0.1% Fundo de Escala
Efeito do Suprimento de Pressão	Desprezível
Sensor de Posição	Sensor sem contato mecânico, por efeito Hall, Local ou Remoto
Alimentação do Equipamento	4-20 mA, sem polaridade
Alimentação para Retorno de Posição	12-45 Vcc (coletor aberto), Isolamento 1500 Vcc (Retorno 4-20 mA @ 12 bits, 4 uA resolução, 0.1% exatidão)
Protocolo de Comunicação / Configuração	HART 7 Configuração remota através de ferramentas baseadas em EDDL ou FDT/DTM. Configuração local através de chave magnética.
Certificação em Área Classificada	Intrinsecamente Seguro e à Prova de Explosão (pendente)
Pressão de Alimentação de Ar / Faixa de Saída de Pressão	1.4 – 9.65 bar (20 -140 psi). Livre de óleo, sujeira e água, conforme a norma ANSI/ISA S7.0.01-1996. / De 0 a 100% da entrada de alimentação de ar
Consumo de ar	40 psi (2.8 bar): 6 l/min (0.21 cfm) 80 psi (5.5 bar): 9,5 l/min (0.34 cfm)
Capacidade de Vazão	116 psi (8 bar): 283 l/min (10 cfm);
Caracterização do Setpoint	Linear, Igual Porcentagem, Abertura Rápida e Tabela de Usuário com até 16 pontos
Limites de Temperatura Ambiente	Ambiente: -40 a 85 °C (-40 a 185 °F). Armazenagem: -40 a 90 °C (-40 a 194 °F) LCD: -10 a 80 °C (14 a 176 °F) operação. -40 a 85 °C (-40 a 185 °F) sem danos. Operação do Sensor Remoto: -40 a 105 °C (-40 a 221 °F).
Limites de Umidade	0 a 100% RH (Umidade Relativa não-condensável)
Efeito da Vibração	$\pm 0.3\%/g$ do span durante as seguintes condições: 5-15 Hz para 4 mm de deslocamento constante. 15-150 Hz para 2g. 150-2000 Hz para 1g. Atende a IEC60770-1.
Efeito da Interferência Eletromagnética	De acordo com IEC 61326:2002
Display LCD	5 Dígitos, rotativo, multifuncional e com bargraph
Curso de Movimento	Linear: 3 a 100 mm Rotativo: 30 a 120°
Tipo de Ação	Direta e Reversa, Simples e Dupla, Ar para Abrir ou para Fechar
Auto Calibrações e Diagnósticos Avançados	Auto Calibração de Posição e Auto Sintonia PID Diagnósticos de FST (Assinatura da Válvula) e PST (com sensores de pressão)
Montagem	Com suportes universais para atuadores/válvulas lineares e rotativos
Sensores de Pressão - Opcional	Para a medição da alimentação de ar, saída 1 e saída 2
Entradas Discretas (Fim de Curso) - Opcional	2 entradas de contato seco isoladas galvanicamente entre si
Saídas Discretas (Acionamento de Válvula/Solenóide de Segurança) - Opcional	2 saídas coletor aberto, máx. 400 mA, 24 Vcc
Conexão Elétrica	1/2 - 14 NPT
Conexões Pneumáticas	Alimentação e Saída: 1/4 -18 NPT Manômetro: 1/8 - 27 NPT
Material do Invólucro	Alumínio / Plástico (apenas a tampa do compartimento pneumático)
Peso Aproximado	3 kg (sem suporte de montagem)
Manômetros - Opcionais	Monitoração das pressões de entrada e saídas. Escalade 0 -160psi. Caixa em ABS, visor em policarbonato e conexão em latão.



## CÓDIGO DE PEDIDO

### VVP10 *Posicionador Inteligente*

Protocolo de Comunicação	H	HART
	P	PROFIBUS
Modelo	S	PADRÃO
	P	SENSORES DE PRESSÃO
	D	ENTRADA/SAÍDA DISCRETAS
	C	COMPLETO
Tipo de Sensor	0	PADRÃO
	1	REMOTO 05 M
	2	REMOTO 10 M
	3	REMOTO 20 M
Tipo de Movimento	0	ROTATIVO
	1	LINEAR 0 - 40 MM
	2	LINEAR 40 - 70 MM
	3	LINEAR 70 - 100 MM
Manômetros	0	NAO
	1	SIM
Tipo de Certificação	0	SEM CERTIFICAÇÃO
	1	SEGURANÇA INTRINSECA
	2	PROVA DE EXPLOSÃO
Órgão Certificador	0	SEM CERTIFICAÇÃO
	1	CEPEL
	2	FM
	3	EXAM
Material da Carçaça	A	ALUMÍNIO
Conexão Elétrica	1	½ - 14 NPT
Pintura	1	AZUL - RAL 5005
Suporte de Fixação	0	SEM SUPORTE
	1	SUPORTE UNIVERSAL LINEAR
	2	SUPORTE UNIVERSAL ROTATIVO

Exemplo de Código do Pedido:

VVP10-	H	S	0	0	0	0	0	0	A	1	1	0
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---