

PMA KS Vario

Sistema de controle PID modular

Visão geral

O sistema de controle de temperatura modular KS VARIO pode gerenciar até 30 loops de controle e fornecer medições adicionais. Ao selecionar os módulos de entrada/saída corretos, a configuração do sistema pode ser composta de acordo com as necessidades exatas da aplicação. As interconexões necessárias são feitas automaticamente. O KS VARIO é a escolha perfeita quando a medição precisa de temperatura é essencial para a aplicação. Fornecendo conectividade para as interfaces de comunicação mais usadas, o KS VARIO pode se conectar facilmente a PLCs e outros equipamentos de controle. O KS Vario é compatível com: Modbus-RTU, Modbus-TCP, Profibus DP, Profinet, Devicenet, Ethernet IP e CANopen.

Além da sofisticada função de controle PID, o KS VARIO também oferece recursos especiais e funções de monitoramento para uma variedade de aplicações



Características principais

- Sistema de controle remoto independente de temperatura com entrada/saída modular e recursos adicionais atrativos
- Suporta as interfaces de comunicação mais comumente usadas
- Até 60 entradas/saídas analógicas e 320 entradas/saídas digitais
- Suporta calibração com correção do valor medido
- 2 estratégias de afinação automática disponíveis
- Aquecimento sincronizado
- Inicialização automática e funções de boost
- Resposta configurável para o erro de quebra do sensor
- Monitoramento da corrente do aquecedor e alarme de loop
- Alimentação do transmissor
- Conexão direta de sensores de pressão

Descrição

Um sistema KS Vario é construído sobre um módulo de controle básico e um módulo acoplador de barramento de comunicação e pode ser estendido com módulos de extensão de entrada/saída adicionais.

Com sua flexibilidade, o KS Vario é adequado para tarefas de controle de temperatura precisas e econômicas em várias aplicações.

O KS Vario fornece o controle on/off simples, controle DPID, passo motorizado ou controle mestre/escravo individual para cada canal. Devido ao conceito de sistema modular, qualquer combinação de sinais de entrada e saída pode ser montada.

O monitoramento integrado de sensores, todo o circuito de controle e corrente do aquecedor ajuda a identificar e corrigir problemas facilmente.

Modular, até 30 canais

O módulo básico do KS Vario está equipado com as entradas/saídas necessárias para até 8 loops de controle. Simplesmente conectando módulos de entrada/saída adicionais ao sistema, é possível uma expansão graduada de até 30 loops de controle.

A configuração máxima permite até 60 saídas analógicas, até 34 entradas analógicas e até 320 entradas ou saídas digitais a serem processadas.

Cada sistema é conectado a um acoplador Fieldbus, que também fornece a tensão de alimentação para todo o sistema.

As interconexões automáticas reduzem o tempo de instalação

Os módulos necessários de um sistema Vario são simplesmente conectados entre si, sem a necessidade de ferramentas. Todos os sinais periféricos e de dados, bem como as tensões de alimentação, são conectados automaticamente. A alimentação do sistema externo de 24 VCC deve ser conectada ao acoplador de barramento apenas em um ponto.

Os conectores de mola para a fiação de entrada/saída garantem uma substituição rápida e simples do módulo. As etiquetas de identificação fornecem marcação de entrada/saída conveniente.

Ferramenta de engenharia “BlueControl”

A configuração do KS Vario é feita por meio da ferramenta de engenharia “BlueControl”, a qual é fácil de usar. Ela é conectada por meio de uma interface RS 232 separada no KS Vario.

Além disso, o BlueControl também permite operação e monitoramento convenientes do sistema de controle, além de funções de simulação para o modo de controle e o loop de controle.

Atualização rápida de software via BlueFlasher

Através da interface RS 232 local do KS Vario, carregar uma atualização de software na EPROM Flash do controlador é uma tarefa simples.

Configuração simples do sistema

Além de um acoplador Fieldbus e o controlador de base, há cerca de 20 opções de módulos de entrada/saída diferentes para compor um sistema multicontrolador KS Vario. O BlueControl oferece uma maneira muito conveniente de configurar e definir um sistema.

As seguintes modularidades de entrada/saída estão disponíveis:

Entrada/saída digital: 2, 4, 8 e 16 canais

Entrada/saída analógica: 2, 4 e 8 canais

O KS Vario testa automaticamente se a configuração do sistema atribuída via BlueControl ou Fieldbus confirma os módulos realmente conectados.

Veja abaixo uma lista dos módulos disponíveis.

Taxas de varredura flexíveis de 100 ms

O sistema KS Vario permite a seleção individual da taxa de varredura. Isso garante alta flexibilidade de adaptação aos loops de controle conectados. Por exemplo, a combinação de aquecimento rápido do molde com aquecimento lento do cilindro não apresenta problemas.

A taxa de varredura mínima ajustável é 100 ms.

Monitoramento do circuito de entrada e saída “hold” na quebra do sensor

Em caso de falha em um circuito de medição, a função de monitoramento incorporada garante maior segurança operacional da instalação. As entradas são monitoradas quanto a quebra, curto-circuito e polaridade incorreta do sensor e dos fios.

Se o monitor for acionado, a ação de saída do controlador pode ser definida da seguinte forma:

- Valor de saída predefinido
- Saídas desativadas
- “Hold” (Manter) o valor de saída

Para continuar a produção em caso de quebra do sensor, é necessário manter a temperatura no valor médio do sinal de saída.

O KS Vario sinaliza uma quebra de sensor através do Fieldbus ou uma saída de alarme, para que o sensor possa ser substituído. Assim que o KS Vario detecta um valor de entrada válido após a substituição, a operação do controlador continua automaticamente.

Monitoramento do loop de controle (alarme de loop)

A função de monitoramento do loop de controle verifica a funcionalidade de todo o loop de controle. Ela detecta se não há alteração do valor do processo após uma alteração correspondente do sinal de saída.

Correção do valor de medição

A função de correção é usada para alterar ou escalonar o valor da medição.

Especialmente conveniente é a opção de implementar as alterações online por meio de uma exibição na tela da ferramenta de engenharia “BlueControl”.

Funções de alarme e segurança, saídas de alarme

O KS Vario oferece funções abrangentes de processamento de alarme. Sinais de alarme podem ser atribuídos em até 6 saídas digitais. Se vários sinais de alarme forem atribuídos a uma saída, as conexões internas serão feitas automaticamente.

Os seguintes sinais de alarme estão disponíveis em cada canal:

- Alarme de valor medido relativo para monitorar o desvio de controle (valor do processo — setpoint)
- Alarme de valor absoluto medido para valores limite de monitoramento, independente do valor do setpoint.
- Alarme de valor medido relativo com supressão, ou seja, o alarme não é acionado durante a inicialização ou alterações de setpoint.
- Alarme de loop (monitoramento do loop de controle)
- Alarme de falha do sensor
- Alarme da corrente de aquecimento

Monitoramento da corrente de aquecimento e alarme

Um transformador de corrente para cada 8 zonas de aquecimento pode ser conectado ao sistema Vario.

A retificação do sinal do transformador é feita pelo controlador KS Vario ou pelos módulos de entrada/saída Vario com entrada de corrente de aquecimento.

Além de medir todas as correntes de aquecimento, cada valor é monitorado em um limite mínimo e quanto a curto-circuito do relé de estado sólido. Se um limite for ultrapassado, esta informação é utilizada para acionar uma saída digital ou é transferida para o Fieldbus com a indicação do respectivo número do canal.

Configuração automática do limite de corrente de aquecimento via sinal de acionamento

Os valores limite da corrente do aquecedor de todas as zonas monitoradas podem ser definidos automaticamente por meio de um “heating current trigger signal” (sinal de acionamento da corrente de aquecimento) (também diretamente por meio da página de operação da ferramenta BlueControl). Neste caso, os valores limite de corrente de aquecimento são formados a partir dos valores reais medidos menos a tolerância de corrente de aquecimento: HC.tol. Este parâmetro indica o desvio máximo permitido do valor de processo da corrente de aquecimento “normal” em porcentagem (0...50).

As variações da tensão da rede são compensadas durante a medição da corrente de aquecimento

Para evitar que variações na tensão da rede afetem a detecção do limite de corrente do aquecedor, o sistema KS Vario é capaz de medir a tensão da rede (1 fase ou todas as 3 fases separadamente).

Os valores de alimentação da rede medidos são compensados de acordo com o valor de referência ajustado no controlador.

Operação do controlador e do posicionador

O KS Vario é configurável como sinalizador, controlador de dois ou três pontos, controlador de três pontos com resfriamento evaporativo de água, operação mestre/escravo ou para controle de passo de três pontos.

Da mesma forma, ele pode ser configurado para controle contínuo ou de faixa dividida. Além disso, possui uma transição automática/manual sem interrupções. Durante a operação manual, a saída de posicionamento pode ser definida para qualquer valor ou ciclo de trabalho relativo.

Medição de pressão de fusão em instalações de extrusão

O sistema KS Vario possui entradas para a conexão direta dos sensores de pressão de fusão.

Setpoint de segundo e função rampa

Por meio de qualquer uma das entradas digitais ou do Fieldbus, um segundo setpoint pode ser ativado (por exemplo, para redução do setpoint).

Por meio da função gradiente do setpoint (rampa), que se inicia automaticamente durante a inicialização do sistema e após cada alteração do valor do setpoint, a função aumenta ou diminui conforme o novo valor do setpoint.

Aquecimento sincronizado

Esta função de rampa de temperatura "automática" evita tensões térmicas dentro de um grupo de zonas de aquecimento. O KS Vario detecta automaticamente a zona com o gradiente de aquecimento mais lento e controla o gradiente de todas as outras zonas de acordo, até que os setpoints sejam alcançados.

Isso acontece independentemente dos valores reais do processo, ou seja, as zonas que já podem estar quentes não são aquecidas até que as outras zonas tenham atingido o mesmo valor, após o que são aquecidas juntamente até os respectivos setpoints.

Circuito de inicialização

Os elementos de aquecimento de alto desempenho com isolamento de óxido de magnésio devem ser aquecidos lentamente, para remover a umidade e evitar danos.

Com o circuito de inicialização ativado, o controlador usa o limite de potência de inicialização ajustado (por exemplo, 40%) até atingir o setpoint de inicialização (por exemplo, 95°C).

Para proteção dos elementos de aquecimento, o ciclo de trabalho é reduzido para ¼ durante a inicialização. O setpoint de inicialização (por exemplo, 95°C) é mantido durante o tempo de espera de inicialização selecionado. Em seguida, o controlador usa o setpoint principal W.

Função Boost

A função de reforço muda brevemente todos os circuitos de controle para um setpoint mais alto, por exemplo, para remover incrustações dos bicos durante o aquecimento do molde.

Autoafinação

Esta função é fornecida como padrão para a determinação automática dos melhores parâmetros de controle.

O autoajuste é iniciado sob demanda por meio do Fieldbus ou da ferramenta de engenharia e usa o tempo de atraso Tu e a taxa de alteração máxima Vmax do loop de controle de temperatura para calcular as configurações otimizadas para saída de linha rápida sem excedê-las.

Com a configuração do controlador de três pontos, os parâmetros de "resfriamento" são determinados separadamente.

O autoajuste também funciona com uma função de inicialização ativada. Para aplicações com zonas de aquecimento adjacentes e forte acoplamento térmico, o autoajuste síncrono pode ser iniciado para os loops envolvidos (máx. de 30).

O autoajuste síncrono pode ser ativado ou desativado individualmente para cada loop de controle. Até 4 grupos individuais podem ser sincronizados com este procedimento.

Autoafinação no setpoint

Este recurso recém-desenvolvido determina os parâmetros de controle otimizados também no setpoint, sob demanda ou automaticamente (seguindo uma tendência detectada para busca). O procedimento funciona sem oscilação, e com apenas uma variação mínima da variável controlada.

Funções de controle via entradas digitais

Até 8 entradas digitais podem ser atribuídas para as seguintes funções de controle remoto para qualquer um dos canais de controle:

- Transição para um conjunto de parâmetros diferentes
- Desativação de todos os controladores
- Transição para o 2º setpoint
- Função Boost para corredores quentes
- Transição automática/manual
- Leitura de dados via Fieldbus

Atribuição de sinal para saídas digitais

Até 60 saídas digitais podem ser atribuídas aos seguintes sinais:

- Sinal de aquecimento ou resfriamento
- Qualquer alarme comum
- Controle remoto via Fieldbus

Atribuição de sinal para saídas analógicas

Até 60 saídas analógicas podem ser atribuídas aos seguintes sinais:

- Sinal de controle (aquecimento e resfriamento)
- Sinal de controle (apenas aquecimento)
- Sinal de controle (apenas resfriamento)
- Valor do processo (função do transmissor)
- Setpoint
- Controle remoto via Fieldbus

Forçar

Todas as saídas digitais e analógicas não utilizadas podem ser "forçadas" através do Fieldbus. Da mesma forma, todas as entradas podem ser lidas através do Fieldbus.

Watchdog

O KS Vario é equipado com um watchdog (cão de guarda) de hardware, que é acionado internamente a cada 0,26 segundos.

DADOS TÉCNICOS

Módulo de controle básico e módulos de extensão de canal

Para outros módulos de expansão, consulte as folhas de dados relacionadas. Um levantamento dos módulos é fornecido abaixo.

VERSÕES DO MÓDULO DE CONTROLE KS VARIO T4/UTH

- 4 entradas de termopar
- 1 entrada de corrente de aquecimento
- 8 saídas digitais
- máx. 4 loops de controle

KS VARIO T8/UTH:

- 8 entradas de termopar
- 1 entrada de corrente de aquecimento
- 8 saídas digitais
- máx. 30 loops de controle

KS VARIO T4/RTD

- 4 entradas de resistência
- 1 entrada de corrente de aquecimento
- 6 saídas digitais
- máx. 4 loops de controle

KS VARIO T6/RTD

- 6 entradas de resistência
- 1 entrada de corrente de aquecimento
- 6 saídas digitais
- máx. 30 loops de controle

ENTRADAS

Versão UTH

Termopares

Tipos L, J, K, N, S, e R conforme DIN IEC584

Tipo	Range de medição	Erro
B	400 a 1.820°C	≤ 3 K
C	0 a 2.315°C	≤ 3 K
D	0 a 2.315°C	≤ 3 K
E	-100 a 1.000°C	≤ 3 K
J	-100 a 1200°C	≤ 2 K
K	-100 a 1350°C	≤ 2 K
L	-100 a 900°C	≤ 2 K
N	-100 a 1300°C	≤ 2 K
R	0 a 1760°C	≤ 3 K
S	0 a 1760°C	≤ 3 K
T	-200 a 400°C	≤ 2 K

Valor no display:	em °C ou °F
Resolução do conversor A/D:	≥14 bits
Resistência de entrada:	≥1 MΩ
Monitoramento de quebra TC	
Corrente de monitoramento:	≤ 1 µA
Controle de reação para erros configurável	
Monitoramento de polaridade:	
Reponde quando o sinal de entrada é 30 K abaixo do range	

Compensação de temperatura:
Sensor interno ou externo
Erro adicional: $\leq 1 \text{ K}/10 \text{ K}$ de alteração no terminal de temperatura
Tensões permitidas entre entradas: 1 VCC e 2 VCA
Tensão permitida entre entradas e aterramento: 5 VCA

Tensão contínua

Range: 0 a 70 mV, linear
Resistência de entrada: $\leq 1 \text{ M}\Omega$
Erro: $\leq 0,1 \%$

Span de entrada escalável através da correção de medição

Versão RTD

Termômetro de resistência

Pt 100 conforme DIN IEC 751
Range: $-200,0$ a $850,0^\circ\text{C}$
Com linearização (temperatura linear)
Erro: $\leq 1 \text{ K} \pm 1$ dígito de resolução no conversor A/D:
 >14 bits

Conexão com técnica de três fios sem ajuste de fio.
Com a conexão de dois fios, um resistor de calibração com resistência igual a do fio deve ser instalado.

Resistência do fio: $\leq 30 \Omega$
Corrente do sensor: $\leq 0,3 \text{ mA}$

Monitoramento do circuito de entrada para quebra no sensor, no fio ou se há um curto-circuito.

Controle de reação para erros configurável

Entrada resistiva, linear

Range: 0 a 450Ω , sem linearização
Conexão com técnica de três fios sem ajuste de fio.
Com conexão de dois fios, um resistor de calibração deve ser instalado.

Corrente do sensor: $\leq 0,3 \text{ mA}$

Monitoramento do circuito de entrada para quebra no sensor ou fio.

Taxa de varredura

100 ms, 200 ms, 400 ms, ...
Selecionável por canal

Entrada de corrente do aquecedor, monitoramento de corrente do aquecedor

Princípio de soma de corrente (1 transformador de corrente para no máximo 8 aquecedores).
Conexão de transformadores de corrente convencionais

Span de entrada: 0 a 50 mA CA
Resistência de entrada: Aprox. 170Ω

Ex.: transformador de corrente padrão PMA 0 a $50\text{A}/0$ a 50 mA CA

Relé de estado sólido de detecção de circuito aberto

Valor de limite do monitor de curto-circuito: $1,5\%$ do span selecionado (ex.: $0,45 \text{ A}$ com um span de $30,0 \text{ A}$)
Compensação opcional das variações de tensão da rede para monitoramento da corrente do aquecedor. Separado em cada fase
A tensão da rede é medida por meio de um módulo conversor (acessório) e deve ser conectada a um módulo de entrada analógica (por exemplo, VARIO AI 2/SF)

INTERFACE DE CONFIGURAÇÃO

Para conectar o PC com o software de configuração ou terminal de operação local

Tipo: RS 232

Endereço e taxa de transmissão ajustáveis

Comprimento máx. do cabo: 3 m

SAÍDAS

Saídas lógicas

Dependendo da versão (RTD ou UTH), 6 ou 8 saídas estão disponíveis para conectar relés de estado sólido ou como saídas de alarme.

Saídas à prova de curto-circuito e interruptor de 24 VCC (carga aterrada).

Range nominal da tensão de saída comutada: 18 a 30 VCC conforme DIN 19 240.

Corrente de saída nominal: 70 mA

Queda de tensão pela saída em plena carga: 0,6 V nominal, 1 V máx.

ALIMENTAÇÃO (fornecida pelo módulo de barramento)

Alimentação analógica: $24 \text{ V} \leq 30 \text{ mA}$

Alimentação lógica: $7,5 \text{ V} \leq 150 \text{ mA}$
Através da rota de potencial

Alimentação do segmento: $24 \text{ VCC} \leq 500 \text{ mA}$ através da rota de potencial

Classe de proteção III (baixa tensão de proteção).

FUNÇÕES DE CONTROLE

Configurável como:

- Sinalizador com 1 ou 2 saídas
- Controlador de dois pontos DPID
- Controlador de três pontos DPID/DPID
- Controlador de três pontos DPID/DPID com algoritmo de saída para resfriamento evaporativo de água (extrusoras)
- Controlador de range dividido
- Controlador contínuo
- Função posicionador com operação manual do controlador de três pontos
- Controlador de passo de três pontos
- Controlador de mestre/escravo

Funções de suporte

- Função de autoafinação
- Função de inicialização
- Aquecimento sincronizado
- Função BoostFUNÇÕES DE ALARME

Saída: sinal lógico ou via interface

Os seguintes alarmes são configuráveis para cada loop de controle:

- Alarme do valor medido relativo ou absoluto
- Alarme do valor medido relativo com supressão de alarme
- Alarme de quebra do sensor
- Alarme da corrente de aquecimento
- Alarme de loop de controle

INDICADORES DE STATUS

- LEDs indicadores para:
- Diagnóstico BUS
- Funcionamento
- Autoafinação
- Alarme
- Mensagem de erro

MEMÓRIA DO PROGRAMA

EPROM Flash

Atualização de Firmware via utilidade BlueFlasher

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Temperatura permitidas

Temperatura ambiente (operação): 0 a 55°C , ambiente
Temperatura (armazenamento/transporte): -25 a 85°C

Umidade

Umidade (operação): 75% em média; 85 % ocasionalmente; sem condensação
Umidade (armazenamento/transporte) 75%, em média; 85%, ocasionalmente.
Sem condensação

FATORES INFLUENCIADORES

Efeito da alimentação

Nenhum. Em caso de falha da rede elétrica, os dados de configuração são armazenados em uma EEPROM não volátil.

Teste de vibração

Vibrações sinusoidais conforme IEC 60068-2-6; EN 60068-2-6
5 g de carga, 2 horas em cada direção espacial

Teste de impacto

Em conformidade com IEC 60068-2-27; EN 60068-2-27
Carga de 25 g por 11 ms, meia onda senoidal, três impactos em cada direção e orientação espacial

COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

Teste de imunidade a ruído em conformidade com EN 50082-2

Descarga eletrostática (ESD) em conformidade com EN 61000-4-2/IEC 61000-4-2

- Critério B
- 6 kV na descarga de contato
- 8 kV na descarga pelo ar

Campos eletromagnéticos em conformidade com EN 61000-4-3, IEC 61000-4-3

- Critério B
- Fator de influência máx. de 1% do range de frequência de 400–1.000 MHz (apenas versões RTD)
- Força em campo: 10 V/m

Transientes rápidos (explosão) conforme EN 61000-4-4 / IEC 61000-4-4

- Critério B
- Barramento remoto: 2 kV
- Tensão de alimentação 2 kV
- Fios de entrada/saída: 2 kV
- Critério A
- Todas as interfaces: 1 kV

Surto de tensão conforme EN 61000-4-5 / IEC 61000-4-5

- Critério B
- Linhas de alimentação CA: 2,0 kV/4,0 kV (simétrica/assimétrica)
- Linhas de alimentação CC: 0,5 kV/0,5 kV (simétrica/assimétrica)
- Linhas de sinal: 1,0 kV/2,0 kV (simétrica/assimétrica)

Interferência conduzida conforme EN 61000-4-6, IEC 61000-4-6

- Critério A
- Teste de tensão 10 V

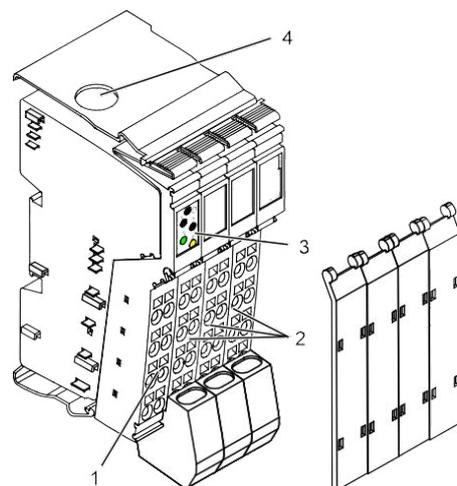
Teste de emissão de ruído conforme EN 50081-2

Emissão de ruído do invólucro:
EN 55011 Classe A

GERAL

Invólucro

Dimensões (L x C x A):
48,8 x 71,5 x 120 mm
Desenho: KS Vario T8/UTH



- 1 Saídas
- 2 Entradas
- 3 Diagnóstico e indicadores de status
- 4 Interface RS232

Modo de proteção

IP 20

Classe de proteção

Classe 3 conforme IEC 60 536 (VDE 0106)

Marcação CE

Atende as diretivas europeias para compatibilidade eletromagnética e baixa tensão.

Certificados

Lista UL, certificação CSA

Conexões elétricas

Cintas de conexão de mola sem parafusos

Método de montagem

Montagem em trilho de encaixe (trilhos tipo "cartola" conforme DIN EN 50 022)

Funcionalidade BlueControl	Mini	Padrão	Expert
Definição de parâmetros e configurações	sim	sim	sim
Controlador e simulação de controle de loop	sim	sim	sim
Download: transferir de uma ferramenta de engenharia para o controlador	sim	sim	sim
Modo Online/Visualização	somente SIM	sim	sim
Upload: ler uma ferramenta de engenharia pelo controlador	somente SIM	sim	sim
Arquivo, salvar ferramenta de engenharia	não	sim	sim
Função Imprimir	não	sim	sim
Documentação Online/Ajuda	sim	sim	sim
Implementação da correção do valor de medição	não	sim	sim
Aquisição de dados e registro de tendências	somente SIM	sim	sim
Configurador de sistema	sim	sim	sim
Funcionalidade de simulação aprimorada (laplace...)	não	não	sim

Peso

Aprox. 122 g (sem contas de conexão)

Material do invólucro:

Material básico: Crastin PA6.6, autoextinguível (V0)

Acessórios fornecidos

Etiqueta das cintas de conexão para gravações das Instruções de Montagem

UTILIDADE DE CONFIGURAÇÃO

BlueControl (ferramenta de engenharia)

Programa baseado em PC para configuração, definição de parâmetros e operação (comissionamento) do sistema KS Vario. Todas as configurações são armazenadas e podem ser impressas sob demanda.

Além disso, um poderoso módulo de aquisição de dados com gráficos de tendências está disponível.

Simulação

A simulação integrada serve para testar as configurações do controlador, mas também pode ser usada para treinamento geral e observação da interação entre o controlador e o processo.

Correção do valor de medição online
A calibração de todo o circuito de entrada é possível com apenas alguns cliques do mouse.

Configurador de sistema

Seleção do acoplador de barramento KS Vario e módulos de entrada/saída.

Requisitos de hardware

É necessário um cabo de configuração para conexão ao sistema KS Vario (Acessórios).

Atualizações e software de demonstração
www.west-cs.com

Módulos disponíveis para configurar o sistema KS Vario

Nome	N.º do Pedido	Função
Acoplador Fieldbus		
KS VARIO BK DP/V1	KSVC-101-00111	Módulo do terminal Vario Profibus, Standard-Profibus-DP e extensão DP/V1, 24 VCC, conexão de mola, campo de etiquetagem
KS VARIO BK CAN	KSVC-101-00121	Módulo do terminal Vario CANOpen, 24 VCC, conexão de mola, campo de etiquetagem
KS VARIO BK ETH	KSVC-101-00131	Módulo do terminal Vario ETHERNET Mod/TCP, 24 VCC, conexão de mola, campo de etiquetagem
KS VARIO BK IP	KSVC-101-00181	Módulo do terminal Vario ETHERNET IP, 24 VCC, conexão de mola, campo de etiquetagem
KS VARIO BK DN	KSVC-101-00141	Módulo do terminal Vario DeviceNet, 24 VCC, conexão de mola, campo de etiquetagem
KS VARIO BK MOD	KSVC-101-00151	Módulo do terminal Vario Modbus, 24 VCC, conexão de mola, campo de etiquetagem
KS VARIO BK PN	KSVC-101-00171	Módulo do terminal Vario Profinet, 24 VCC, conexão de mola, campo de etiquetagem
Módulo de controle (base)		
KS VARIO T4/RTD	KSVC-104-x0331	Controlador de temperatura Vario, 4 canais, conexão de mola, campo de etiquetagem, 4 entradas, RTD (elemento de resistência), conexão de 3 fios + blindagem, 6 saídas 24 VCC, 1 entrada de corrente de aquecimento, entrada/saída extensível
KS VARIO T4/UTH	KSVC-104-x0431	Controlador de temperatura Vario, 4 canais, conexão de mola, campo de etiquetagem, 4 entradas, TC (termopares), conexão de 2 fios + blindagem, 8 saídas 24 VCC, 1 entrada de corrente de aquecimento, entrada/saída extensível
KS VARIO T6/RTD	KSVC-104-x0341	Controlador de temperatura Vario, até 30 canais, conexão de mola, campo de etiquetagem, 6 entradas, RTD (elemento de resistência), conexão de 3 fios + blindagem, 6 saídas 24 VCC, 1 entrada de corrente de aquecimento, entrada/saída extensível até 30 canais
KS VARIO T8/UTH	KSVC-104-x0441	Controlador de temperatura Vario, até 30 canais, conexão de mola, campo de etiquetagem, 8 entradas, TC (termopares), conexão de 2 fios + blindagem, 8 saídas 24 VCC, 1 entrada de corrente de aquecimento, entrada/saída extensível até 30 canais
		Versão para: 0... Profibus, Modbus, Ethernet, Profinet 1... DeviceNet 2... CANopen
Entradas digitais		
VARIO DI 2/24	KSVC-102-00121	Módulo de entrada digital Vario, bloco de terminais de entrada, conexão de mola, campo de etiquetagem, 2 entradas, 24 VCC, conexão de 4 fios
VARIO DI 4/24	KSVC-102-00131	Módulo de entrada digital Vario, bloco de terminais de entrada, conexão de mola, campo de etiquetagem, 3 entradas, 24 VCC, conexão de 3 fios
VARIO DI 8/24	KSVC-102-00141	Módulo de entrada digital Vario, bloco de terminais de entrada, conexão de mola, campo de etiquetagem, 8 entradas, 24 VCC, conexão de 4 fios
Saídas digitais		
VARIO DO 2/24	KSVC-102-00221	Módulo de saída digital Vario, bloco de terminais de saída, conexão de mola, campo de etiquetagem, 2 saídas, 24 VCC, 500 mA, conexão de 4 fios
VARIO DO 2/24	KSVC-102-00231	Módulo de saída digital Vario, bloco de terminais de saída, conexão de mola, campo de etiquetagem, 4 saídas, 24 VCC, 500 mA, conexão de 3 fios
VARIO DO 8/24	KSVC-102-00241	Módulo de saída digital Vario, bloco de terminais de saída, conexão de mola, campo de etiquetagem, 8 saídas, 24 VCC, 500 mA, conexão de 4 fios
VARIO DO 16/24	KSVC-102-00251	Módulo de saída digital Vario, bloco de terminais de saída, conexão de mola, campo de etiquetagem, 16 saídas, 24 VCC, 500 mA, conexão de 3 fios
Saídas de relé		
VARIO DO 1/230	KSVC-102-01211	Módulo de saída digital Vario, bloco de terminais de saída, conexão de mola, campo de etiquetagem, 1 contato de transição de relé (revestido com ouro), 5–253 VCA, 3 A
VARIO DO 4/230	KSVC-102-01231	Módulo de saída digital Vario, bloco de terminais de saída, conexão de mola, campo de etiquetagem, 4 contatos de transição de relé (revestido com ouro), 5–253 VCA, 3 A
Entradas analógicas		
VARIO AI 2/SF	KSVC-103-00121	Módulo de entrada analógica Vario, bloco de terminais de entrada, conexão de mola, campo de etiquetagem, 2 entradas, 0–20 mA, 4–20 mA, ±20 mA, 0–10 V, ±10 V, conexão de 2 fios
VARIO AI 8/SF	KSVC-103-00141	Módulo de entrada analógica Vario, bloco de terminais de entrada, conexão de mola, campo de etiquetagem, 8 entradas, 0–20 mA, 4–20 mA, ±20 mA, 0–10 V, ±10 V, (adicional 0–40 mA, ±40 mA, 0–5 V, ±5 V, 0–25 V, ±25 V, 0–50 V), conexão de 2 fios
VARIO RTD 2	KSVC-103-00321	Módulo de entrada analógica Vario, bloco de terminais de entrada, conexão de mola, campo de etiquetagem, 2 entradas, RTD (elemento de resistência), conexão de 2, 3 ou 4 fios
VARIO UTH 2	KSVC-103-00421	Módulo de entrada analógica Vario, bloco de terminais de entrada, conexão de mola, campo de etiquetagem, 2 entradas, TC (termopares), conexão de 2 fios
Saídas analógicas		
VARIO AO 1/SF	KSVC-103-00211	Módulo de saída analógica Vario, conexão de mola, campo de etiquetagem, 1 saída 0–20 mA, 4–20 mA, 0–10 V, conexão de 2 fios
VARIO AO 2/U/BP	KSVC-103-00221	Módulo de saída analógica Vario, bloco de terminais de saída, conexão de mola, campo de etiquetagem, 2 saídas 0–10 V, ±10 V, conexão de 2 fios
VARIO AO 4/I	KSVC-103-00231	Módulo de saída analógica Vario, conexão de mola, 4 saídas 4 a 20 mA, conexão de 2 fios

Notação	N.º do Pedido	Função
Extensões de loop		
VARIO UTH 4-DO8	KSVC-103-00431	Módulo de entrada/saída Vario, conexão de mola, campo de etiquetagem, 4 entradas, TC (termopares), conexão de 2 fios + blindagem, 8 saídas 24 VCC, 1 entrada de corrente de aquecimento
VARIO RTD 6-DO6	KSVC-103-00341	Módulo de entrada/saída Vario, conexão de mola, campo de etiquetagem, 6 entradas, RTD (elemento de resistência), conexão de 3 fios + blindagem, 6 saídas 24 VCC, 1 entrada de corrente de aquecimento
VARIO UTH 8-DO8	KSVC-103-00441	Módulo de entrada/saída Vario, conexão de mola, campo de etiquetagem, 8 entradas, TC (termopares), conexão de 2 fios + blindagem, 8 saídas 24 VCC, 1 entrada de corrente de aquecimento
Alimentação do transmissor		
VARIO CO 2/U	KSVC-103-02221	Módulo de alimentação Vario, conexão de mola, campo de etiquetagem, 2 saídas, constante de 10 V, 2 x 30 mA (ou 1 x 60 mA)
Alimentação da seção		
VARIO PWR IN/24	KSVC-105-00001	Módulo de alimentação/segmentação Vario, conexão de mola, campo de etiquetagem, 24 VCC, sem fusível
Painéis de operação para KS Vario		
KS Vario BT	KSVC-111-02151	Painel de operação gráfico sensível ao toque com software de controle para KS Vario e interface MODBUS
Cabo modbus RS485	KSVC-119-00021	Cabo RS485 entre KS Vario BT e acoplador Modbus KS VARIO BK MOD, comprimento: 5 metros
Cabo modbus RS232	KSVC-119-00011	Cabo RS232 de campo entre os controladores KS Vario BT e KS Vario (porta de engenharia), comprimento: 3 metros

DADOS PARA PEDIDOS DE ACESSÓRIOS

Acessórios gerais VARIO

Abraçadeira de extremidade (1 por unidade)		KSVC-109-00011
Conector CAN/DeviceNet com 2 entradas de cabo, D-Sub, conexão de terminal de parafuso		KSVC-109-00191
Bloco de terminais de aterramento universal (1 por unidade)		KSVC-109-00021
Perfil de codificação (100 por unidade)		KSVC-109-00031
Marcadores Zack para módulos de etiquetagem (10 por unidade)		KSVC-109-00041
Chave de fenda conforme DIN 5264 (para terminais de mola)		KSVC-109-00051
Campo de etiquetagem, encaixe e amplitude: 2 (10 por unidade)		KSVC-109-00061
Campo de etiquetagem, encaixe e amplitude: 8 (10 por unidade)		KSVC-109-00071
Folhas de etiquetagem para campo de etiquetagem, amplitude: 2 (72 por unidade)		KSVC-109-00081
Folhas de etiquetagem para campo de etiquetagem, amplitude: 8 (5 x 15 por unidade)		KSVC-109-00091
Terminais de mola, cinza (10 por unidade)		KSVC-109-00201
Terminais de mola, cinza, com conexão blindada (5 por unidade)		KSVC-109-00111

Ferramentas

BlueControl básico (ferramenta de engenharia)	Alemão/Inglês	KSVC-109-10001
BlueControl Expert (ferramenta de engenharia)	Alemão/Inglês	KSVC-109-10011
Cabo de interface RS232 para BlueControl		KSVC-109-00101

Transformador de corrente

Transformador de corrente, 50 A		KSVC-109-10001
Transformador de corrente trifásico, 3 x 15/30 A		KSVC-109-10011
Transformador de corrente com taxa de transmissão ajustável de 25 a 150 A		KSVC-109-00101
Transformador de corrente trifásico com taxa de transmissão ajustável de 25 a 150 A		KSVC-109-31031
Transmissor da linha de tensão		KSVC-109-30001

Relés de estado sólido

Oferecemos uma ampla variedade de relés de estado sólido.

Nossa equipe de vendas terá o prazer de ajudá-lo a encontrar o produto certo para suas necessidades específicas

Documentação

www.west-cs.co.uk

Folha de Dados

Reino Unido

Email: enquiries@west-cs.com
Website: www.west-cs.co.uk
Telefone: +44 (0)1273 606271
Endereço: The Hyde Business Park
Brighton, East Sussex
BN2 4JU
Reino Unido

Brasil

Email: atendimento@ftvindtech.com
Website: www.west-cs.com.br
Telefone: 55 11 3616-0195 / 55 11 3616-0159

China

Email: china@west-cs.cn
Website: www.west-cs.cn
Telefone: +86 400 666 1802

França

Email: fr@west-cs.com
Website: www.west-cs.fr
Telefone: +33 171 84 1732

Alemanha

Email: de@west-cs.com
Website: www.west-cs.de
Telefone: +49 561 505 1307

EUA

Email: inquiries@west-cs.com
Website: www.west-cs.com
Telefone: +1 800 866 6659

A West Control Solutions é parte de Fortive Corporation.
As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio, em resultado do nosso contínuo desenvolvimento e melhoria, E&OE.

WEST
Control Solutions

DS-KSVR-1-UK-1909