



## KS vario

### 模块化控制系统

4-30 回路, 高度模块化  
总线耦合器+控制单元+I/O  
Modbus, CANopen, DeviceNet  
Ethernet, Profibus DP 通讯  
灵活的数字和模拟 I/O:  
2/4/6/8/16 通道  
只需简单组合, 模块内部自动连接  
内置独立的 RS232 编程接口  
BlueControl 组态软件简单易用  
适合几乎所有领域的最新控制技术

- 分散型控制系统, 远程 I/O 的最大距离 400m
- 各通道采样速率可调: 100 ms 起
- 所有输入、输出自由接线
- 可用作辅助的 I/O 系统: 最多 34/60 个模拟量 I/O 或 320 个数字量 I/O
- 2 种参数自整定方式
- 受控的启动过程
- 自动启动和推进(用于清理工具—boost) 功能
- 传感器断路时可自动将输出切换到“保持”
- 加热电流监视和输入&控制回路报警
- 通过触发信号自动设定加热电流限制
- 在进行加热电流监视时自动补偿供电电压的变化(各相独立)
- 变送器功能
- 可直接连接 mV/V 输出的熔体压力传感器
- 在线校验功能
- 系统组态和操作/可视化的电子工具
- 模块的 FirmWare(固件) 通过闪存存储, 可通过工程软件升级
- 过程数据缓存可自由组态,

连接各种现场总线简单方便

#### 应用

- 塑料加工
- 熔体压力控制
- 热流道
- 铸模加热
- 纺织机械
- 包装机械
- 半导体生产
- 工业加热炉
- 干燥器
- 人工气候室
- 热处理
- 燃烧器和锅炉控制
- 医药技术
- 灭菌器

#### 仪表简介

KS vario 是 vario 模块化多回路过程控制系统的核心部件, 可实现对精度和性价比要求都很高的控制任务, 适用于各种工业领域。控制系统的每路通道可以选择简单的 on/off 控制、DPID 控制、马达步进控制或主/从控制。由于系统的模块化结构, 各种输入输出信号可根据用户的实际需要自由组合。通过内置的加热电流监视、输入信号检测及控制回路监控功能, 此设备可以诊断整个控制回路的所有故障点。

#### 模块化结构, 最多 30 个回路

标准的 KS vario 控制器模块内置了供 8 个控制回路使用 I/O 点。通过插入附加的 I/O 模块可以将系统扩展到 30 个控制回路。这就意味着用户可以按自己的实际需要来精确定制 I/O 的点数, 无需安装多余的 I/O 模块。系统可以组态最多 60 路模拟输出、最多 34 路模拟输入和最多 320 路数字输入或输出。

KS Vario 支持几乎所有的现场总线, 其总线耦合器同时为系统中的其它模块供电。

整个多回路控制系统由一个现场总线耦合器模块、一个 KS vario 控制器模块和一些附加的 I/O 模块构成。

#### 模块内部自动连接, 可大大减少安装时间

安装 Vario 系统的模块无需任何工具。所有外围设备及数据信号和供电电源均在模块内部自动连接, 只需要总线耦合器和外部 24VDC 系统电源的单点连接。

I/O 输入采用弹簧压接, 更换模块快速方便, 模块上同时提供快捷的 I/O 标记。

#### 工程软件—BlueControl

BlueControl 是一种使用简单, 功能却十分强大的工程软件, 它

与 KS vario 系统通过单独的 RS 232 接口通讯，能够在线监控整个 KS Vario 系统，并且具有控制模式和控制回路仿真功能。

#### 快速软件升级-BlueFlasher

通过 RS 232 接口升级控制器闪存中的 FirmWare (固件)非常简单

#### 通过 BlueControl 方便地进行系统组态

除了总线耦合器和 KS vario 控制器，您可以选择大约 20 种不同的 I/O 模块组成一个 vario 多回路控制系统，并且，与输入/输出一样，您可自由设定控制回路的个数（最多 30）自由选择。当然，您也以通过现场总线接口来进行系统组态。

可用的 I/O 模块种类：

数字 I/O: 2、4、8、16 通道

模拟 I/O: 2、4、8 个通道

KS vario 会自动检查通过 BlueControl 或现场总线的系统组态是否与实际连接的模块相符。\* 参见后页的模块类型列表

#### 灵活的扫描速率（100ms 起）

vario 系统控制回路的扫描速度十分灵活，可通过固定的时间比例来调整，具有广泛的适应性。例如，系统可以将快速的铸模加热与缓慢的机桶加热相结合。扫描速率最快可调整 100ms，用户可以在 200ms 内检测和计算 6 个控制回路。

BlueControl 软件可单独调整各通道的扫描速率。

#### 输入回路监控和传感器断路时的输出“保持”

当测量电路故障时，内部设定的监控功能可以确保设备安全。系统会监控输入信号的断路、短路以及传感器和导线的反极性连接。

当触发了监控功能，控制器的输出有 3 种动作可选：

- 预先定义好的值
- 禁止输出
- “保持”平均输出值

为了在传感器信号中断时继续生产，必须保持温度稳定，此时控制器输出传感器正常时输出信号的最后平均值。

KS vario 系统产生一个传感器中断信号并通过现场总线或报警输出，这样损坏的传感器可以被及时更换。更换传感器后，只要 KS vario 检测到有效的输入信号，系统自动恢复运行。

#### 控制回路监视（回路报警）

此功能能检测整个控制回路的功能：当输出信号改变时，检测过程值是否发生相应的变化。

#### 测量值修正

测量值修正可用来改变或标定测量值。通过工程组态软件“BlueControl”的屏幕操作可以方便地实现测量值在线修改。

#### 报警和安全功能，报警输出

KS vario 提供复杂的报警处理功能。任何报警信号可以被分配到最多 6 路数字输出。如果几个报警信号被分配到同一路输出，将自动进行内部连接。

各通道可采用以下报警信号：

- 用于监控控制偏差的测量值相对报警，（例如：过程值-设定值）
- 与给定值无关的测量值绝对报警（例如：上下限报警）
- 带报警抑制的测量值相对报警，例如：在系统启动或给定值变化时不触发报警
- 回路报警（控制回路监控）
- 传感器故障报警
- 加热电流报警

#### 加热电流监视和报警

最多 8 个加热区可共用一个电流互感器连接到 vario 系统。互感器信号的校正由 KS vario 控制器

模块或带加热电流输入的 vario I/O 模块完成实现。

除了检测加热电流，各信号还被监测是否达到最小限定值以及固态继电器是否短路。如果达到限定值将触发一路数字输出或经现场总线传输相应的故障通道号。

#### 通过触发信号自动设置加热电流的限制值

加热电流监视功能的限制值除了分别设置之外，还可以通过一个触发信号来统一设置所有加热区的限制电流（此功能也可直接在 BlueControl 的操作页中切换），此时的限制值由实际的加热电流减去我们所定义的 HC.tol 形成。这个参数是以%表示的正常加热电流的最大允许偏差。

#### 加热电流监视：电压波动补偿

为防止电源电压波动影响加热电流监测，vario 系统可以测量电源电压（单相或所有三相），并根据可调整的参考值在控制器中进行补偿。

#### 控制器和定位器操作

KS vario 可以组态为纯粹的位式控制器、二点或三点控制器（时间比例输出）、水冷型三点控制器、主/从操作或三点步进控制。同样，它也可以被组态为连续控制或分程调节。另外，还提供自动/手动无扰切换。在手动操作时，控制输出可以被设定为任何值或相应的占空比。

#### 挤出设备的熔体压力测量

KS Vario 系统提供能直接连接熔体压力传感器的输入

#### 第二设定点和斜坡功能

通过数字输入或现场总线可激活第二设定点，（例如：切换到较低的设定点）。

斜坡功能可在系统启动或设定点变化时按用户定义的斜自动上升或下降到指定的设定点。



### 斜坡升温

自动温度斜坡可以避免一组加热区的热应力。KS vario 会自动检测升温斜率最低的加热区域，并控制其他相应加热区的升温速度，直到达到设定点。这与实际过程值无关，例如某个加热区已经被预热但不被加热，直到其他加热区达到相同的温度，然后它们被同时加热到各自的设定点。

### 启动电路功能

采用氧化镁绝缘材料的高性能加热元件必须被缓慢加热以除湿防止损坏。通过激活启动电路功能，控制器采用可调整的启动温度（例如 40%）直到达到启动阶段的设定点（例如 95°C）。为了保护加热元件，启动阶段的占空比被减小到 1/4。在启动阶段的设定点（例如 95°C）保持一段时间后控制器采用主设定点 w 控制。

### 推进功能

推进功能 (Boost) 能暂时提升所有控制回路的设定点，主要用于清理工具，例如：在铸模加热时清理喷嘴。

### 自整定

这是标准功能，可用于自动确定最佳控制参数。通过现场总线或工程组态软件启动自整定功能，系统将确定温度控制回路的延迟时间  $T_u$  和最大变化率  $V_{max}$  并计算出在无超调的最佳控制参数。对于三点控制器来说，加热和冷却的控制参数会分别确定。自整定功能可以和启动功能同时作用。当多个加热区相邻存在强烈耦合，互相干扰时，相关回路(max. 30 个)可以同时启动自整定。各控制回路可以分别设定是否同时进行自整定。最多可以分为 4 个不同的组同时进行自整定。

### 设定点自整定

这种新开发的自整定方式，即使

在设定点处也能确定最优的控制参数，可根据需要手动或自动启动（如果监视到振荡趋势的话）。采用这种方法整定控制参数时不会产生振荡，过程变量的波动可以达到最小。

### 数字输入的控制功能

最多 8 路数字输入通道可供各控制回路使用，以分配以下几种远程控制功能：

- 切换到第二套控制参数
- 禁用所有控制器
- 切换到第二个设定点
- 热流道的推进功能
- 自动/手动切换
- 通过现场总线读取数据

### 数字输出的分配

最多 60 路数字输出，可以分配为以下功能：

- 加热或冷却信号
- 通用报警信号
- 通过现场总线传输的远程控制信号

### 模拟输出的分配

最多 60 路模拟输出，可以分配为以下功能：

- 控制信号（加热和冷却）
- 控制信号（仅加热）
- 控制信号（仅冷却）
- 过程值（变送器功能）
- 设定点
- 通过现场总线传输的远程控制信号

### “强制”状态

所有未使用的模拟和数字输出可以通过现场总线设置为“强制”状态。与此类似，所有输入通道也可以通过现场总线读取。

### 看门狗

KS vario 系统备有硬件看门狗功能，每 0.26s 内部触发一次。

### KS vario 技术数据

其他系统模块的技术参数请参考相关的数据单，以下是所有模块

的概述

### KS vario: 4 种不同的控制器

#### KS vario T4/UTH

- 4 路热电偶输入
- 1 路加热电流输入
- 8 路数字输出
- 最多 4 个控制回路

#### KS vario T8/UTH

- 8 路热电偶输入
- 1 路加热电流输入
- 8 路数字输出
- 最多 30 个控制回路

#### KS vario T4/RTD

- 4 路热电阻输入
- 1 路加热电流输入
- 8 路数字输出
- 最多 4 个控制回路

#### KS vario T6/ RTD

- 6 路热电阻输入
- 1 路加热电流输入
- 6 路数字输出
- 最多 30 个控制回路

### 信号输入：

#### 热电偶 (KS vario Tx / UTH)

DIN IEC 584 标准: L J K N S R

类型	测量范围	误差
B	400...1820 °C	≤ 3 K
C	0...1760 °C	≤ 3 K
D	0...1760 °C	≤ 3 K
E	-100...1000 °C	≤ 3 K
J	-100...1200 °C	≤ 2 K
K	-100...1350 °C	≤ 2 K
L	-100... 900 °C	≤ 2 K
N	-100...1300 °C	≤ 2 K
R	0...1760 °C	≤ 3 K
S	0...1760 °C	≤ 3 K
T	-200...400 °C	≤ 2 K

显示: °C 或 °F

A/D 转换器的分辨率: >14 位

输入阻抗: ≥1MΩ

热电偶断路监控:

输出动作可组态

检测电流: ≤1μA

极性监控: 输入信号小于量程起

点 30K, 响应

温度补偿: 内置



传感器或补偿导线必须连接到控制器端子

附加误差:  $\leq 1K / \text{端子温度每改变 } 10K$

输入之间的允许电压: 1VDC/2VAC  
输入和地之间的允许电压: 5VAC

**直流电压**

量程:  $0 \sim 70mV$  线性

输入电阻:  $\geq 1M\Omega$

误差:  $\leq 0.1\%$

输入量程通过测量值校正可调

**版本 KS vario Tx / RTD**

**热电阻**

Pt100 符合 DIN IEC 751

量程:  $-200.0 \sim 850.0^{\circ}C$

带线性化 (温度线性)

显示误差:  $\leq 1K \pm 1$  位

A/D 转换器分辨率:  $>14$  位

三线制连接无需导线补偿, 二线制连接必须接一个与导线电阻相等的补偿电阻。

导线电阻:  $\leq 30\Omega$

传感器电流:  $\leq 0.3$  mA

信号回路监控: 传感器或导线断路及短路, 输出动作可组态

**电阻输入, 线性**

量程:  $0 \sim 450\Omega$

三线制连接无需导线补偿, 二线制连接必须接一个与导线电阻相等的补偿电阻。

信号回路监控: 传感器或导线断路及短路, 输出动作可组态

**扫描速率**

可调: 100 ms 起

每 4 个通道速率:  $>100$  ms

**加热电流输入, 加热电流监视**

采用电流和原理 (最多 8 个加热器共用 1 个电流互感器)

连接常规电流互感器

输入量程:  $0 \sim 50$  mA AC

输入电阻: 约  $170\Omega$

例如: PMA 标准电流互感器

$0 \sim 50A / 0 \sim 50mA$  AC

**固态继电器短路**

阈值: 所选量程的 1.5 %

(例如量程 30.0 A 时对应 0.45 A)

**加热电流监测的电源波动补偿**

各相独立

电源电压通过电量变送器检测 (见附件), 并且必须被连到模拟输入模块 (例如 VARIO 2/SF)。

**组态接口或操作员面板接口:**

**连接到 PC / BlueControl/或操作员面板 KS Vario BT (触摸屏)**

类型: V.24 / RS 232

最大电缆长度: 3m

**vario I/O 模块 本地总线**

通过数据路由

**vario 总线耦合器 本地总线**

通过数据路由

**输出:**

**逻辑输出**

与选型有关 (RTD 或 UTH), 6 或 8 路输出可以连接固态继电器或报警输出

输出带有短路保护, 24VDC 切换 (接地负载)

输出电压切换标准范围:

$18 \sim 30VDC$  符合 DIN 19240

额定输出电流: 70 mA

全负载时的输出电压降:

典型值 0.6V, 最大 1V

**电源**

模拟量供电:  $24V \leq 30$  mA

逻辑量供电:  $7.5V \leq 150$  mA

段供电:  $24VDC \leq 500$  mA

保护等级 III (低电压保护)

**控制特性**

可以组态为:

- 1 或 2 路输出的纯位式控制
- 二点 DPID 控制器
- 三点 DPID / DPID 控制器
- 水冷特殊算法 (挤出机) 的三点 DPID / DPID 控制器
- 分程控制器
- 连续控制器
- 具有三点控制器手动操作的

定位器

- 三点步进式控制器
- 主/从控制器
- 控制参数
- 自整定或手动调整参数
- 启动功能
- 自动的斜坡/受控制的加热
- 推进功能(Boost)

**报警功能**

输出: 逻辑信号或通过通讯接口  
以下报警对于每个控制回路可分别组态:

- 相对或绝对的测量值报警
- 带报警抑制的测量值相对报警
- 传感器断路报警
- 加热电流报警
- 控制回路报警

**状态指示**

LED 状态指示

- 总线诊断
- 运行
- 自整定
- 报警
- 故障信息

**程序存储器**

Flash EPROM

通过 BlueControl 进行固件更新

**环境条件**

**温度条件**

工作温度:  $0 \sim 55^{\circ}C$

储存/运输温度:  $-25 \sim 85^{\circ}C$

**湿度条件**

工作湿度: 平均 75%, 偶尔 85%, 不结露

存储/运输湿度:

平均 75%, 偶尔 85%, 不结露

**影响因素**

**电源影响**

无, 电源故障时, 组态数据被存储在非易失性的 EEPROM 中。

**振动测试**

正弦振动, IEC 60068-2-6; EN 60068-2-6, 5g, 每个方向两小时

丹纳赫传感与工业控制集团

**冲击测试**

符合 IEC 60068-2-27 ; EN 60068-2-27, 25g, 11ms, 正弦半波, 每个方向三次

**电磁兼容性**

抗干扰性能测试符合 EN 50082-2  
静电放电 (ESD) 符合 EN 61000-4-2/IEC 61000-4-2 标准

- 规范 B
- 6kV 接触放电
- 8kV 空气放电

电磁场符合 EN 61000-4-3, IEC 61000-4-3

- 规范 B
- 影响因素, 最大 1% 400-1000MHz 范围 (仅限 RTD 版本)
- 场强: 10 V/m

快速瞬态 (爆发) 符合 EN 61000-4-4/IEC 61000-4-4

- 规范 B
- 远程 bus: 2 kV
- 电压供电 2 kV
- I/O 电缆: 2 kV
- 规范 A
- 所有接口: 1 kV

浪涌电压符合 EN 61000-4-5, IEC 61000-4-5

- 规范 B
- AC 供电线: 2.0 kV/4.0 kV (对称/不对称)
- DC 供电线: 0.5 kV/0.5 kV (对称/不对称)
- 信号线: 1.0 kV/2.0 kV (对称/不对称)

传导干扰符合 EN 61000-4-6, IEC 61000-4-6

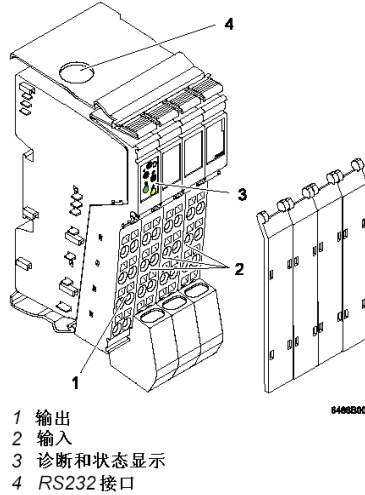
- 规范 A
- 测试电压 10V

噪声辐射测试符合 EN 50 081-2  
外壳噪声辐射, EN55011 A 级

**概述**

**外壳**

外形尺寸(W×L×H): 48.8×71.5×120, 使用 RS232 连接器时需要的空间: 35mm  
外形图如下:



防护等级: IP 20

保护级别: 3 级, 符合 IEC 60 536 (VDE 0106)

**CE 认证**

符合电磁兼容和低电压设备

认证 UL, CSA

电气连接 弹簧压接, 无螺丝

**安装方式**

导轨安装 (DIN EN 50 022)

**外壳材质**

Crastin PA6.6, 阻燃 (V0)

附件: 带状连接器

指示标签

安装说明书

**附件**

**BlueControl (工程组态工具)**

BlueControl 应用程序用于对 vario 系统进行组态、参数设置和操作 (投运)。所有设置可以存储并根据需要打印。另外, 还可以选用带趋势图显示的数据采集模块。

**仿真功能**

不仅可以检测控制器的设置, 而且可以用来培训和观察控制器和过程变量的相互作用。

通过点击鼠标可以方便地对输入回路进行在线的参数校正。

**系统组态工具**

vario 总线耦合器和 I/O 模块选择

**操作系统**

Windows 9X/NT/2000/XP

**硬件配置**

RS 232 电缆 (Sub-D 连接器) 用于连接 vario 系统 (附件)。

更新升级和演示软件下载:

BlueControl 工程工具	Mini 版	标准版	专家版
参数设置和组态	是	是	是
控制器&控制回路仿真	是	是	是
下载: 传输工程到控制器	是	是	是
在线模式/可视化	只有仿真	是	是
上传: 读取控制器中的工程	只有仿真	是	是
文件, 保存工程	否	是	是
打印功能	否	是	是
在线文档/帮助	是	是	是
测量值修正的实施	否	是	是
数据采集和趋势记录	只有仿真	是	是
系统组态	是	是	是
增强的仿真功能(拉普拉斯...)	否	否	是



名称	订货号	功能
<b>总线耦合器</b>		
KS VARIO BK DP/V1	KSVC-101-00111	Profibus 总线模块, 标准 Profibus-DP 和扩展 DP/V1, 24V DC, 弹簧压接, 指示标签
KS VARIO BK CAN	KSVC-101-00121	CANopen 总线模块, 24V DC, 弹簧压接, 指示标签
KS VARIO BK ETH	KSVC-101-00131	ETHERNET MODbus/TCP 总线模块, 24V DC, 弹簧压接, 指示标签
KS VARIO BK IP	KSVC-101-00181	ETHERNET IP 总线模块, 24V DC, 弹簧压接, 指示标签
KS VARIO BK DN	KSVC-101-00141	DeviceNet 总线模块, 24V DC, 弹簧压接, 指示标签
KS VARIO BK MOD	KSVC-101-00151	Modbus 总线模块, 24V DC, 弹簧压接, 指示标签
<b>总线耦合器, 与远程 I/O 配用</b>		
VARIO RM TX	KSVC-101-00211	Vario 总线分支模块, 用于远程总线, 24V DC, 弹簧压接, 指示标签
VARIO RM BK	KSVC-101-00211	Vario 总线接收模块, 用于远程 I/O, 24V DC, 弹簧压接, 指示标签
<b>回路控制器</b>		
KS VARIO T4/RTD	KSVC-104-X00331	Vario 温度控制器, 4 通道, 弹簧压接, 指示标签, 4 路输入, RTD (热电阻), 3 线连接+屏蔽, 6 路输出 24 VDC, 1 路加热电流输入, I/O 可扩展
KS VARIO T4/UTH	KSVC-104-X00431	Vario 温度控制器, 4 通道, 弹簧压接, 指示标签, 4 路输入, TC (热电偶), 2 线连接+屏蔽, 8 路输出 24 VDC, 1 路加热电流输入, I/O 可扩展
KS VARIO T6/RTD	KSVC-104-X00341	Vario 温度控制器, 最多 30 通道, 弹簧压接, 指示标签, 6 路输入, RTD (热电阻), 3 线连接+屏蔽, 6 路输出 24 VDC, 1 路加热电流输入, I/O 可扩展到最多 30 通道
KS VARIO T8/UTH	KSVC-104-X00441	Vario 温度控制器, 最多 30 通道, 弹簧压接, 指示标签, 8 路输入, TC (热电偶), 2 线连接+屏蔽, 8 路输出 24 VDC, 1 路加热电流输入, I/O 可扩展到最多 30 通道
说明: X - 0 Profibus, ModBus, Ethernet Modbus/TCP, Ethernet IP; - 1 Device Net; - 2 CAN Open		
<b>数字输入</b>		
VARIO DI 2/24	KSVC-102-00121	Vario 数字输入模块, 输入终端部件, 弹簧压接, 指示标签, 2 路输入, 24 VDC, 4 线连接
VARIO DI 4/24	KSVC-102-00131	Vario 数字输入模块, 输入终端部件, 弹簧压接, 指示标签, 3 路输入, 24 VDC, 3 线连接
VARIO DI 8/24	KSVC-102-00141	Vario 数字输入模块, 输入终端部件, 弹簧压接, 指示标签, 8 路输入, 24 VDC, 4 线连接
VARIO DI 16/24	KSVC-102-00151	Vario 数字输入模块, 输入终端部件, 弹簧压接, 指示标签, 16 路输入, 24 VDC, 4 线连接
<b>数字输出</b>		
VARIO DO 2/24	KSVC-102-00221	Vario 数字输出模块, 输出终端部件, 弹簧压接, 指示标签, 2 路输出, 24 VDC, 500 mA, 4 线连接
VARIO DO 4/24	KSVC-102-00231	Vario 数字输出模块, 输出终端部件, 弹簧压接, 指示标签, 4 路输出, 24 VDC, 500 mA, 3 线连接
VARIO DO 8/24	KSVC-102-00241	Vario 数字输出模块, 输出终端部件, 弹簧压接, 指示标签, 8 路输出, 24 VDC, 500 mA, 4 线连接



丹纳赫传感与工业控制集团

VARIO DO 16/24 K SVC-102-00251 Vario 数字输出模块, 输出终端部件, 弹簧压接, 指示标签, 16 路输入, 24 VDC, 500 mA, 3 线连接

**继电器输出**

VARIO DO 1/230 K SVC-102-01211 Vario 数字输出模块, 输出终端部件, 弹簧压接, 指示标签, 1 路继电器, 转换触点(硬镀金), 5—253V AC, 3A

VARIO DO 4/230 K SVC-102-01231 Vario 数字输出模块, 输出终端部件, 弹簧压接, 指示标签, 4 路继电器, 转换触点(硬镀金), 5—253V AC, 3A

**模拟输入**

VARIO AI 2/SF K SVC-103-00121 Vario 模拟输入模块, 输入终端部件, 弹簧压接, 指示标签, 2 路输入, 0~20 / 4~20 / ±20mA, 0~10 / ±10V, 2 线连接

VARIO AI 8/SF K SVC-103-00141 Vario 模拟输入模块, 输入终端部件, 弹簧压接, 指示标签, 2 路输入, 0~20 / 4~20 / ±20mA, 0~10 / ±10V, (附加 0~40 / ±40mA, 0~5/±5/0~25/±25/0~50V), 2 线连接

VARIO RTD 2 K SVC-103-00321 Vario 模拟输入模块, 输入终端部件, 弹簧压接, 指示标签, 2 路输入, RTD (热电阻), 2-/3-/4-线连接

VARIO UTH 2 K SVC-103-00421 Vario 模拟输入模块, 输入终端部件, 弹簧压接, 指示标签, 2 路输入, TC (热电偶), 2 线连接

**模拟输出**

VARIO AO 1/SF K SVC-103-00211 Vario 模拟输出模块, 输出终端部件, 弹簧压接, 指示标签, 1 路输出 0~20mA, 4~20mA, 0~10V, 2 线连接

VARIO AO 2/U/BP K SVC-103-00221 Vario 模拟输出模块, 输出终端部件, 弹簧压接, 指示标签, 1 路输出 0~10V, ±10V, 2 线连接

**模拟/数字 I/O 模块**

VARIO UTH 4-D08 K SVC-103-00431 Vario I/O 模块, 弹簧压接, 指示标签, 4 路输入, TC (热电偶), 2 线连接+屏蔽, 8 路输出 24VDC, 1 路加热电流输入

VARIO UTH 6-D06 K SVC-103-00341 Vario I/O 模块, 弹簧压接, 指示标签, 4 路输入, RTD (热电阻), 3 线连接+屏蔽, 6 路输出 24VDC, 1 路加热电流输入

VARIO UTH 8-D08 K SVC-103-00441 Vario I/O 模块, 弹簧压接, 指示标签, 8 路输入, TC (热电偶), 2 线连接+屏蔽, 8 路输出 24VDC, 1 路加热电流输入

**传感器电源模块**

VARIO CO 2/U K SVC-103-02221 Vario 模拟量输出模块, 输出终端部件, 弹簧压接, 指示标签, 2 个恒定的 10V 输出(可供熔体压力传感器使用), 2x30mA/1x60mA

**通用电源模块**

VARIO PWR IN/24 K SVC-105-00001 Vario 总线终端模块, 通用电源模块, 弹簧压接, 指示标签, 24VDC, 不带保险丝

**KS Vario 操作面板**

KS VARIO BT K SVC-111-00151 全彩色, 触屏操作, 配有 KS Vario 的使用程序, Modbus 接口

KS VARIO BT/WEB 可定制 全彩色, 触屏操作, 配有 KS Vario 的使用程序, Modbus 接口通过浏览器操作的 Web 服务器

OPC/KS VARIO BT 可定制 用于 PC 与 KS Vario BT 之间数据交换的 OPC 服务器

ModBus 电缆 RS485 K SVC-119-00001 KS VarioBT 和 KS Vario BK MOD 之间的 RS485 电缆, 长 5m

ModBus 电缆 RS232 K SVC-119-00011 KS VarioBT 和 KS Vario 控制器模块(编程口)之间的 RS232 电缆, 长 3m

**可选附件**

(通常只需要订两个夹片即可,其它不用订购)

终端夹片(1pcs)	KSVC-109-00011
CAN/DeviceNet 连接器, 双电缆入口, D-Sub, 螺丝连接	KSVC-109-00191
通用接地端子块(1pcs)	KSVC-109-00021
编码块 (100pcs/包)	KSVC-109-00031
标签模块接合器	KSVC-109-00041
螺丝刀符合 DIN 5264 (用于弹簧压接端子)	KSVC-109-00051
插入标签 宽度: 2	KSVC-109-00061
插入标签 宽度: 8	KSVC-109-00071
标签片 (可插入标签) 宽度: 2	KSVC-109-00081
标签片 (可插入标签) 宽度: 8	KSVC-109-00091
弹簧压接端子, 灰 (10pcs)	KSVC-109-00201
弹簧压接端子, 灰, 带屏蔽连接 (5pcs)	KSVC-109-00111

**工具**

BlueControl (工程组态软件, 专家版, 德/英)	KSVC-109-10011
Profibus 工程套件, 英 (只是简单通讯的话不用订购)	KSVC-109-20011
RS232 编程电缆用于连接 BlueControl	KSVC-109-00101

**互感器**

HC-100 单相电流互感器, 30/60/90/120/150 A 可调	9404-407-50001
HC-300 三相电流互感器, 3×15/30/45/60/75 A 可调	9404-407-50022
线电压变送器	KSVC-109-30001

**固态继电器**

SSR 25A, 230V	9407-509-22221
SSR 50A, 230V	9407-509-22421
SSR 50A, 480V	9407-509-22431

**带散热片的固态继电器**

SSR 20A, 42-660V AC	9407-509-52131
SSR 30A, 42-660V AC	9407-509-52231
SSR 45A, 42-660V AC	9407-509-42331
SSR 50A, 42-660V AC	9407-509-42431
SSR 75A, 42-660V AC	9407-509-42631

**相关文档**

KS VARIO 操作说明书, 英	9499-040-69511
KS VARIO 功能说明, 英	9499-040-70511
Modbus 接口手册, 英	9499-040-69611
Profibus 接口手册, 英	9499-040-69711
Ethernet Mod/TCP 接口手册, 英	9499-040-69811
Ethernet IP 接口手册, 英	9499-040-79311
CANopen 接口手册, 英	9499-040-69911
DeviceNet 接口手册, 英	9499-040-70011

如有不清楚之处, 欢迎 Email: [lantian\\_wz@163.com](mailto:lantian_wz@163.com)



