



KS vario

模块化控制系统

4~30 回路高度模块化系统:

总线耦合器、控制单元和 I/O 模块
将所需器件简单地插入组合: 内部自动连接

可选各种开放型通讯接口: Ethernet,
Profibus DP, CANopen, DeviceNet, Modbus

各种类型数字和模拟量 I/O 模块:

2, 4, 6, 8 或 16 通道

RS232 接口用于连接 BlueControl 组态软件

最新的控制技术可用于各种应用领域

- 每个通道采样速率可调: 从 100 ms 起
- 所有输入&输出自由接线
- 2 个自动参数整定程序
- 可控启动
- 自动启动和推进功能
- 传感器断路切换到输出“保持”
- 加热电流监控和输入&控制回路报警
- 每相加热电流检测时补偿主电压变化
- 变送器辅助功能
- 直接与压力传感器连接
- 由总线耦合器与独立 I/O 控制器相连
- 在线校准
- 系统组态和操作/可视化电子工具
- 通过工程软件完成闪存内软件更新

应用

- 塑料热处理
- 金属压力控制
- 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
- 医疗技术
- 灭菌器

仪表简介

KS vario 是模块化 vario 多控制器系统的核心部件, 可以完成高精度和高性价比的控制任务, 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以根据用户需要选择。

通过加热电流和内部输入回路监控功能, 可以诊断每个回路故障。

模块化结构, 最多达 30 个通道

KS vario 标准型系统可以接 8 个控制回路的 I/O 模块。通过系统中插入附加的 I/O 模块可以扩展到 30 个控制回路。

这就意味着用户不必安装除实际需要以外的多余 I/O 模块。系统最多可以组态 60 路输出信号 (模拟量或数字量) 加上 34 路模拟量和 8 路数字控制输入。

每个系统可以连接到任意的现场总线耦合器, 它可以同时为整个系统提供电源。

最小的基本控制系统包括一个现场总线耦合器、一个 KS vario 控制器和一些附加的 I/O 模块。

内部自动连接大大减少安装时间

vario 系统可以无需任何工具安装模块。所有外围设备和数据信号同供电电源电压自动连接。外部 24VDC 系统电源只需与总线耦合器一点连接。

由于采用插入式弹簧夹连接器, 可以进行快速的模块更换。各模块提供方便的 I/O 识别标签。

“BlueControl” 工程组态软件

KS vario 系统组态采用功能强大而使用方便的工程组态软件 “BlueControl”, 它通过单独的 RS 232 通讯接口与 KS vario 系统相连。BlueControl 还可以对控制系统进行方便的操作和监控, 还具有对控制模式和控制回路的仿真功能。

通过 BlueControl 进行快速软件更新

通过 KS vario 系统上的 RS 232 通讯接口可以方便地更新控制器快速闪存内的程序。

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, 可以选择大约 20 种不同的 I/O 模块用来组成一个 vario 小型控制系统。这时, 所需控制回路数量 (max. 30) 就像选择输入/输出信号类型一样可以自由选择。

当然, 系统组态也可以通过现场总线完成。

可以根据需要选择以下模块类型:

数字量 I/O: 2、4、8 和 16 个通道

模拟量 I/O: 2、4、和 8 个通道

KS vario 通过 BlueControl 或现场总线确认自动检查系统组态是否符合实际模块连接。

* 见后页模块类型列表

灵活的扫描速率 (从 100ms 起)

vario 系统采用确定的时间比例为控制回路灵活定标, 这样使控制回路具有灵活的适应性。例如, 系统可以将快速铸模加热与缓慢的机桶加热相结合。最小的扫描速率调整范围为 100ms。这样可以在 200ms 内检测和计算 6 个控制回路。

另外, BlueControl 软件对于每个通道可以分别调整扫描速率。

传感器断路时输入回路监控和输出 “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操作安全。系统监控输入断路、短路和传感器及导线反极性。

当触发监控功能时, 控制器输出动作可以被定义为:

- 最大输出值 (高刻度端)
- 最小输出值 (低刻度端)
- 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, 必须保持温度值在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。只要 KS vario 在传感器更换后检测到有效的输入信号, 系统就自动恢复运行。

控制回路监控 (回路报警)

控制回路监控功能检测整个控制回路的功能性。当输出信号改变时检测过程值是否发生相应的变化。

测量值校正

测量值校正功能用来改变或定标测量值。通过工程组态软件 “BlueControl” 的屏幕操作选项可以方便地实现测量值在线修改。

报警和保险功能, 报警输出

KS vario 提供综合的报警处理功能。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:

- 相对测量值报警监控控制偏差 (过程值-设定值)
- 绝对测量值监控限定值, 独立于设定点
- 带报警抑制的相对测量值报警, 例如在系统启动或设定点变化时报警不触发
- 回路报警 (控制回路监控)
- 传感器故障报警
- 加热电流报警

加热电流监控和报警

最多每 8 个加热区采用一个电流互感器连接到 vario 系统上。互感器信号校正由 KS vario 系统或带电流输入的 vario I/O 模块完成。除了检测加热电流, 每个信号值还被监测是

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指示相应的通道号。

加热电流监测时电源电压波动补偿

为了防止电源电压波动影响加热电流监测计算，vario 系统可以测量电源电压（单相或所有三相）。测量电压值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 可以组态为信号指示器、二点或三点控制器、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量控制或分程调节。另外，还提供无扰动自动/手动切换。在手动操作时，位置输出可以被设定为任何值或对应的占空比。

用于挤出设备的熔化压力测量

vario 系统的特定输入通道可以直接连接到熔化压力传感器。

第二设定点和斜坡功能

自动温度斜坡功能可以防止一组加热区的热应力。KS vario 自动检测最低加热梯度的区域，并因此控制其他加热区的梯度，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值，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去处湿气防止损坏。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%）直到达到启动设定点（例如 95℃）。为了保护加热元件在启动时占空比被减小到 1/4。启动点（例如 95℃）被维持到设定的启动保持时间。随后控制器采用主设定点 w 控制。

推进功能

推进功能暂时提升所有控制回路的设定点，例如在铸模加热时从喷嘴迁移刻度。

自整定

此标准功能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} 并计算出不产生超调量而系统反应最快的最佳控制参数。

对于三点控制器组态，“冷却”参数被另外确定。自整定功能可以和启动电路功能同时作用。当应用在邻近加热区和强加热联结处，相关回路（max. 30 个）可以采用同步自整定。每个控制回路可以分别确定是否采用同步自整定。最多 4 个不同组可以同时进行这种过程处理。

设定点自整定

新控制参数自整定方式同时取决于设定点的不同，设定点根据需要或自动确定（如果有振动趋势将被监视）。采用这种方法可以保证不产生振荡以及最小的控制参数偏差。

数字输入控制功能

最多 8 路数字输入通道可以给各个控制回路用于分配以下远程控制功能：

- 切换到不同参数设置
- 禁用所有控制器
- 切换到第二设定点
- 热流道推进功能
- 自动/手动切换
- 通过现场总线数据读出

数字信号输出分配

以下信号可以分配到最多 60 路数字输出：

- 加热或冷却信号
- 通用报警信号
- 通过现场总线远程控制信号

模拟信号输出分配

以下信号可以分配到最多 60 路模拟输出：

- 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
- 通过现场总线远程控制

“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 系统技术参数

其他系统模块的技术参数请参考相关的参数列表，以下为模块综述。

KS vario 版本:**1. 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
- max. 4 个控制回路

2. 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
- max. 30 个控制回路

3. 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
- max. 4 个控制回路

4. 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
- max. 30 个控制回路

信号输入:**热电偶 (KS vario Tx / UTH)**

L J K N S R 型符合 DIN IEC584

显示: °C 或 °F

A/D 转换分辨率: >14 位

输入阻抗: $\geq 1\text{M}\Omega$

热电偶断路监控: 输出动作可阻态

监控电流: $\leq 1\mu\text{A}$

极性监控: 输入信号小于量程起点 30K 响应

温度补偿: 内装式

传感器或补偿导线必须连接到控制器端子

附加误差: $\leq 1\text{K}$ / 端子温度每改变 10K

输入允许电压: 1VDC 和 2VAC

输入和地允许电压: 5VAC

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

热电阻 (KS vario Tx / RTD)

Pt100 符合 DIN IEC 751

量程: -200.0 ~ 850.0°C

带线性化 (温度线性)

显示误差: $\leq 1\text{K} \pm 1$ 位

A/D 转换分辨率: >14 位

三线制连接无需导线调整, 二线制连接必须串接线性电阻等于导线电阻。

导线电阻: $\leq 30\Omega$

传感器电流: $\leq 0.3\text{mA}$

回路监控传感器或导线断路及短路

输出动作可组态

热电阻 (KS vario Tx / RTD)

量程: 0 ~ 450°C

三线制连接无需导线调整, 二线制连接必须串接校正电阻

传感器电流: $\leq 0.3\text{mA}$

回路监控传感器或导线断路

直流电压 (KS vario Tx / UTH)

量程: 0 ~ 70mV 线性

输入电阻: $\geq 1\text{M}\Omega$

误差: $\leq 0.1\%$

输入量程通过测量值校正可调

扫描速率

100 ms 起可调

每 4 个通道速率: > 100 ms

加热电流输入，加热电流监控

采用电流求和原理（1 个电流互感器用于最多 8 个加热器）

连接常规电流互感器

输入量程：0 ~ 50 mA AC

输入电阻：约 170 Ω

例如用于 PMA 标准电流互感器

0 ~ 50A / 0 ~ 50mA AC

固态继电器短路

短路监控起点值：所选量程的 1.5 %

（例如量程为 30.0 A 时为 0.45 A）

加热电流检测时电源波动补偿

每相隔离

电源检测通过转换器模块（见附件）并且必须被连接到模拟输入模块（例如 VARIO 2/SF）。

组态接口：

连接到 PC / BlueControl 组态工具

类型：V.24 / RS 232

最大电缆长度：3m

vario I/O 模块就地总线

通过数据路由器

vario 总线耦合就地总线

通过数据路由器

输出：**逻辑输出**

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

输出短路保护，24VDC 切换（接地负载）

输出切换电压额定范围：

18 ~ 30VDC 符合 DIN 19240

额定输出电流：70 mA

输出满负载电压降：标准 0.6V，max. 1V

供电：（由选型决定）

模拟供电：24V $\leq$ 30 mA

逻辑供电：7.5V $\leq$ 150 mA

程序供电：24VDC $\leq$ 500 mA

保护等级 III（低电压保护）

控制特性：

可以组态：

- 1 或 2 路输出信号指示器
- 二点 DPID 控制器
- 三点 DPID / DPID 控制器
- 水冷输出运算（挤出机）的三点 DPID / DPID 控制器
- 分程控制器
- 模拟量控制器
- 具有三点控制器手动操作的定位器
- 三点不进控制器
- 主/从控制器
- 控制参数
- 自整定功能或可调参数
- 启动功能
- 自动斜坡/控制加热
- 推进功能

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：

- 相对或绝对测量值报警
- 带报警抑制的相对测量值报警
- 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：

快速 EPROM

通过 BlueControl 工具软件固件更新

环境条件：**温度条件**

运行温度：0~55 $^{\circ}$ C

储存/运输温度：-25~85 $^{\circ}$ C

湿度条件

运行湿度: 平均 75%, 偶然 85%, 不结露
存储/运输湿度:

平均 75%, 偶然 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:

正弦振动符合 IEC 60068-2-6; EN 60068-2-6

震动测试:

符合 IEC 60068-2-27; EN 60068-2-27

电磁兼容性:

抗干扰性测试符合 EN 50082-2

静电放电 (ESD) 符合 EN 61000-4-2

IEC 61000-4-2

电磁场符合 EN 61000-4-3, IEC 61000-4-3

快速瞬态 (爆发) 符合 EN 61000-4-4

IEC 61000-4-4

冲击电压符合 EN 61000-4-5, IEC 61000-4-5

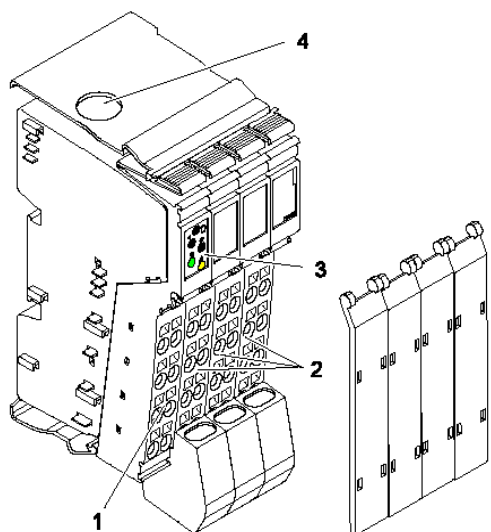
传导干扰符合 EN 61000-4-6, IEC 61000-4-6

噪声辐射测试符合 EN 50 081-2

概要**外壳**

外形 (W × L × H): 48.8 × 71.5 × 120

外形图如下:



- 1 输出
- 2 输入
- 3 诊断和状态显示
- 4 RS232 接口

64685001

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: 无螺纹弹簧夹带状连接器

安装方式: 夹紧安装

(导轨符合 DIN EN 50 020)

重量: 约 122 g (不包括带状连接器)

外壳材质: Crastin PA6.6, 自熄灭 (V0)

附件: 带状连接器

指示标签

安装说明书

附件设备**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参数校正。

系统配置器: 选择 vario 总线耦合器和 I/O 模块。

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)。

软件升级和演示软件下载:

www.pma-online.de

BlueControl 工程组态软件功能	Mini	Standard
控制器&控制回路仿真	是	是
下载：传输组态配置到控制器	是	是
在线模式/可视化	仅仿真	是
上传：从控制器读出组态配置	仅仿真	是
基本诊断功能	仅仿真	是
文件，存储组态	否	是
打印功能	否	是
在线文件/帮助	否	是
实现测量值校正	否	是
数据采集和趋势纪录		是
帮助功能	是	是
系统配置器	是	yes

模块综述：vario 回路控制系统模块

名称 订货号 功能

总线耦合器

VARIO BK DP/V1	KSVC-101-00011	Profibus 总线终端模块, 标准 Profibus-DP 和扩展 DP/V1, 24V DC, 弹簧夹钳连接, 指示标签
VARIO BK CAN	KSVC-101-00021	CANopen 总线终端模块, 24V DC, 弹簧夹钳连接, 指示标签
VARIO BK ETH	KSVC-101-00031	ETHERNET 总线终端模块, 24V DC, 弹簧夹钳连接, 指示标签
VARIO BK DN	KSVC-101-00041	DeviceNet 总线终端模块, 24V DC, 弹簧夹钳连接, 指示标签
VARIO BK MOD	KSVC-101-00051	Modbus 总线终端模块, 24V DC, 弹簧夹钳连接, 指示标签

回路控制器

KS VARIO T4/RTD	KSVC-104-00331	Vario 温度控制器, 4 通道, 弹簧夹钳连接, 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-104-00431	Vario 温度控制器, 4 通道, 弹簧夹钳连接, 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-104-00341	Vario 温度控制器, 最多 30 通道, 弹簧夹钳连接, 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-104-00441	Vario 温度控制器, 最多 30 通道, 弹簧夹钳连接, 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

数字输入

VARIO DI 2/24	KSVC-102-00121	Vario 数字输入模块, 输入终端部件, 弹簧夹钳连接, 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, 弹簧夹钳连接, 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, 弹簧夹钳连接, 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, 弹簧夹钳连接, 指示标签, 16 路输入, 24 VDC, 4 线连接

数字输出

VARIO DO 2/24	KSVC-102-00221	Vario 数字输出模块, 输出终端部件, 弹簧夹钳连接, 指示标签, 2 路输入, 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, 弹簧夹钳连接, 指示标签, 4 路输入, 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, 弹簧夹钳连接, 指示标签, 8 路输入, 24 VDC, 500 mA, 4 线连接
VARIO DO 16/24	KSVC-102-00251	Vario 数字输出模块, 输出终端部件, 弹簧夹钳连接, 指示标签, 16 路输入, 24 VDC, 500 mA, 3 线连接

模拟输入

VARIO AI 2/SF	KSVC-103-00121	Vario 模拟输入模块, 输入终端部件, 弹簧夹钳连接, 指示标签, 2 路输入, 0~20 / 4~20 / ± 20 mA, 0~10 / ± 10 V, 2 线连接
VARIO AI 8/SF	KSVC-103-00141	Vario 模拟输入模块, 输入终端部件, 弹簧夹钳连接, 指示标签, 2 路输入, 0~20 / 4~20 / ± 20 mA, 0~10 / ± 10 V, (附加 0~40 / ± 40 mA, 0~5 / ± 5 /0~25 / ± 25 /0~50V), 2 线连接
VARIO RTD 2	KSVC-103-00321	Vario 模拟输入模块, 输入终端部件, 弹簧夹钳连接, 指示标签, 2 路输入, RTD (热电阻), 2-/3-/4-线连接
VARIO UTH 2	KSVC-103-00421	Vario 模拟输入模块, 输入终端部件, 弹簧夹钳连接, 指示标签, 2 路输入, TC (热电偶), 2 线连接

模拟输出

VARIO AO 1/SF	KSVC-103-00211	Vario 模拟输出模块, 输出终端部件, 弹簧夹钳连接, 指示标签, 1 路输出 0~20mA, 4~20mA, 0~10V, 2 线连接
VARIO AO 2/U/BP	KSVC-103-00221	Vario 模拟输出模块, 输出终端部件, 弹簧夹钳连接, 指示标签, 1 路输出 0~10V, ± 10 V, 2 线连接

模拟/数字 I/O 模块

VARIO UTH 4-DO8	KSVC-103-00241	Vario I/O 模块, 弹簧夹钳连接, 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-DO6	KSVC-103-00341	Vario I/O 模块, 弹簧夹钳连接, 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-DO8	KSVC-103-00441	Vario I/O 模块, 弹簧夹钳连接, 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

通用端子板

VARIO PWR IN/24	KSVC-105-00001	Vario 总线终端模块, 通用端子板, 弹簧夹钳连接, 指示标签, 24VDC, 不带保险丝
-----------------	----------------	---

附件设备订货号**通用 vario 附件**

终端夹钳	KSVC-109-00011
通用接地端子块	KSVC-109-00021
编码块 (100 只/包)	KSVC-109-00031
标签模块接合器	KSVC-109-00041
螺丝刀符合 DIN 5264 (用于弹簧钳端子)	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
工具	
BlueControl (工程组态软件)	KSVC-109-10001
Profibus 设置软件	根据需要订货
RS232 接口电缆用于连接 BlueControl	KSVC-109-00101
互感器	
电流互感器, 50 A	9404-407-50001
3 相电流互感器, 3 × 15/30 A	9404-407-50022
电流互感器, 75 A	9404-829-10222
主动式电流互感器, 75 A	9404-829-10223
固态继电器	
SSR 25A, 230V	9407-509-22221
SSR 50A, 230V	9407-509-22421
SSR 50A, 480V	9407-509-22431
带散热片的电流互感器	
SSR 10A, 480V	9407-509-32031
SSR 20(25)A, 480V	9407-509-32131
SSR 30A, 480V	9407-509-32231
SSR 50A, 480V	9407-509-32431
说明书	
KS VARIO 手册	9499-040-69511
Modbus 接口手册	9499-040-69611
Profibus 接口手册	9499-040-69711
Ethernet 接口手册	9499-040-69811
CANopen 接口手册	9499-040-69911
DeviceNet 接口手册	9499-040-70011