



HEIDENHAIN



VT 122

安装说明

目录

1	基础知识.....	5
1.1	概要.....	6
1.2	产品上的信息.....	6
1.2.1	ID标签.....	6
1.2.2	产品的软件.....	6
1.3	本产品的文档.....	6
1.3.1	本文档的适用范围.....	6
1.3.2	文档的存放和分发.....	6
1.3.3	有关阅读本文档的说明.....	7
1.3.4	文档的存放和分发.....	7
1.4	关于这些说明.....	8
1.4.1	说明的目标用户群.....	8
1.4.2	文档说明.....	9
1.4.3	标记文字的图标和字体.....	10
2	安全性.....	11
2.1	概要.....	12
2.2	公认安全注意事项.....	12
2.3	目的用途.....	12
2.4	不当使用.....	12
2.5	人员资质.....	12
2.6	产品使用公司责任.....	12
2.7	公认的安全注意事项.....	13
2.7.1	电气安全注意事项.....	13

3	运输和保存.....	15
3.1	概要.....	16
3.2	开箱.....	16
3.3	零部件和辅件.....	16
3.3.1	零部件.....	16
3.3.2	附件.....	16
3.4	如果在运输中损坏.....	17
3.5	重新包装和保存.....	18
3.5.1	重新包装.....	18
3.5.2	本产品的存放.....	18
4	安装.....	19
4.1	概要.....	20
4.2	产品视图.....	20
4.3	安装本产品.....	21
5	系统安装.....	25
5.1	概要.....	26
5.2	一般信息.....	26
5.3	连接概要.....	29
5.4	连接供电电压.....	29
5.5	连接摄像头接口.....	30
5.6	连接压缩空气.....	31

6	保养和维护.....	33
6.1	概要.....	34
6.2	维护计划.....	35
6.3	清洁.....	36
6.4	检查功能.....	36
6.5	备件.....	36
6.6	更换保护盖玻璃.....	37
6.7	恢复操作.....	37
7	拆下和处置.....	39
7.1	概要.....	40
7.2	拆卸.....	40
7.3	处置.....	40
8	技术参数.....	41
9	索引.....	44
10	图目录.....	45

1

基础知识

1.1 概要

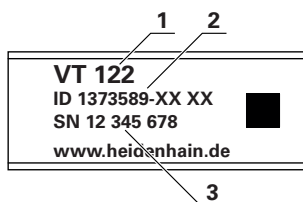
本章提供有关本产品的信息及其说明。

1.2 产品上的信息

产品标识	零件号 (ID)
VT 122	1373589-xx

1.2.1 ID标签

ID标签位于侧面面板上，其上配连接端口。



- 1 产品标识
- 2 零件号
- 3 序列号

1.2.2 产品的软件

要使用本产品，需要将视觉刀具检查（VTC）软件安装在IPC工业计算机上，此计算机运行Microsoft Windows操作系统。有关安装和使用此软件的详细信息，请参见VTC用户手册（ID 1322445）。



本产品及其软件可与HEIDENHAIN TNC7或TNC 640数控系统配合使用，数控系统所运行的NC数控软件版本为34059x-10或更高。

1.3 本产品的文档

1.3.1 本文档的适用范围

使用此文档和产品前，需检查此文档与产品是否相符。



如果产品ID与ID号不符，文档无效，请访问www.heidenhain.com，以查找当前文档。

1.3.2 文档的存放和分发

这些说明文档必须保存在工作处且必须可供所有人随时可用。使用本产品的公司必须告知每一名操作人员这些说明文件的存放位置。如果说明文件已经字迹不清，产品使用公司需向制造商索取所需新文件。

如果本产品被转让或转售给任何第三方，必须将以下文档提供给新机主：

- 补充说明（如有）
- 使用说明

1.3.3 有关阅读本文档的说明

警告
如果未遵守文档说明要求，可能造成严重事故、人员伤害或财产损失！ 如果未遵守文档要求，可导致严重事故、人员伤害或财产损失。 ▶ 认真并完整阅读本文档 ▶ 保留本文档，以便未来查看

下表为文档的不同组成部分，依阅读的优先级顺序排列。

文档资料	描述
补充说明	补充说明提供“使用说明”和“安装说明”相应内容的补充信息或替换信息。如果“补充说明”随产品一起提供，需要最优先阅读。全部其它文档的内容均保持有效。
使用说明	“使用说明”提供有关本产品正确和进行预期操作所需的全部信息和安全注意事项。“使用说明”随本产品一起提供。“使用说明”是第二优先阅读的内容。
安装说明	“安装说明”提供有关产品正确安装和系统安装所需的全部信息和安全注意事项信息。“安装说明”可在 www.heidenhain.com 的下载区下载。“安装说明”是第三优先阅读的内容。
VTC用户手册	有关Visual Tool Check (VTC) 软件与本产品一起使用的文档可从下载区下载，下载地址为 www.heidenhain.com 。

希望进行一些修改或发现任何错误？

我们致力于不断改进我们的文档手册。如果您有建议，请将您的建议发至以下电子邮箱：

userdoc@heidenhain.de

1.3.4 文档的存放和分发

这些说明文档必须保存在工作处且必须可供所有人随时可用。使用本产品的公司必须告知每一名操作人员这些说明文件的存放位置。如果说明文件已经字迹不清，产品使用公司需向制造商索取所需新文件。

如果本产品被转让或转售给任何第三方，必须将以下文档提供给新机主：

- 补充说明（如有）
- 使用说明

1.4 关于这些说明

这些说明提供有关本产品正确安装和系统安装所需的全部信息和安全注意事项。

1.4.1 说明的目标用户群

执行以下任何任务之一的每名人员都必须阅读和遵守这些说明要求：

- 系统安装
- 保养和维护

1.4.2 文档说明

安全注意事项

注意事项是对操作本产品危险情况的警告并提供避免危险的方法。根据危险的严重程度，注意事项分为以下几类：

危险

危险表示人员伤害的危险。如果未遵守避免危险的说明要求，该危险将**导致人员死亡或严重伤害**。

警告

警告表示人员伤害的危险。如果未遵守避免危险的说明要求，该危险可能**导致人员死亡或严重伤害**。

小心

小心表示人员伤害的危险。如果未遵守避免危险的说明要求，该危险**可能导致人员轻微或一定伤害**。

注意

注意表示物体或数据危险。如果未遵守避免危险的说明要求，该危险**可能导致人员伤害之外的其它伤害，例如财产损失**。

提示信息

提示信息用于确保本产品可靠和高效地工作。提示信息分为以下几类：



信息符表示**提示信息**。

提示信息提供重要的补充或辅助信息。



齿轮图标代表**依赖于机床**的功能。

所述功能取决于机床，例如：

- 机床配部分软件或硬件选装项
- 该功能的作用取决于可配置的机床设置



图书图标代表**交叉引用**。

交叉引用是转到外部文档的链接，例如机床制造商或其它供应商的手册。

1.4.3 标记文字的图标和字体

格式	含义
▶ ...	表示一项操作和 操作的结果 举例： ▶ 点触 OK > 信息关闭
> ...	
■ ...	表示列表项 举例： ■ TTL接口 ■ EnDat接口 ■ ...
■ ...	

2

安全性

2.1 概要

本章介绍有关本产品正确安装和系统安装的重要安全信息。

2.2 公认安全注意事项

使用本系统时，必须认真遵守公认的安全注意事项，特别是有关带电设备操作方面的安全注意事项。如果未遵守这些注意事项，可导致设备损坏或人身伤害。

必须注意安全规范与各个公司有关。如果本说明的内容与使用本系统的公司的规定有冲突，必须使用其中较为严格的规定。

2.3 目的用途

配VTC软件的VT 122视觉系统只能用于以下应用：

- 在加工中心内执行刀具机内测量
- 在加工中心内执行刀具检测和视觉测量

2.4 不当使用

任何超出“目的用途”所规定的用途都被视为不当使用。机床制造商和使用机床的公司承担由于不当使用所导致任何损坏的全部责任。

特别是，严禁用作安全功能的一部分。

2.5 人员资质

有关对于产品需执行个别操作的人员要求，详见这些说明文件中的相应章节。

根据用户的资质和工作任务，以下为各用户组的详细定义。

资质合格人员

有资质的人员是指接受过产品使用公司有关执行高级操作和参数设置培训的人员。有资质的人员接受过所需技术培训，拥有适当知识和经验并了解相应规定，因此能执行应用所需和分配给他的任务所需技能并能主动发现和避免潜在风险。

电气专业人员

电气专业人员接受过所需技术培训，拥有适当知识和经验并了解相应标准和规定，因此能执行电气系统操作任务并能主动发现和避免潜在风险。电气专业人员需已接受其工作环境下的特殊培训。

电气专业人员必须满足有关事故防范相应法律规定的要求。

2.6 产品使用公司责任

产品使用公司是指拥有或租用该产品和外部设备的公司。承担始终满足目的用途要求的负责。

使用本产品的公司必须：

- 将需由本产品执行的不同任务分配给恰当、有资质和授权的人员
- 参加了权威培训机构及任务培训的人员
- 提供所有必要材料及措施使操作人员能完成要求的任务
- 确保仅在最佳技术状态时使用本产品
- 必须避免本产品被非授权使用

2.7 公认的安全注意事项



使用本产品的任何系统的安全性由组装方或系统安装方负责。

有关本产品需执行的各项操作的特定安全注意事项，详见这些说明文件中的相应章节。

2.7.1 电气安全注意事项

警告

打开本产品时，接触带电零件有危险！

这可能导致电击、烧伤或死亡事故。

- ▶ 严禁打开外壳
- ▶ 只允许制造商进入本产品内部

警告

直接或间接接触带电零件可能造成危险的电流流过人体！

这可能导致电击、烧伤或死亡事故。

- ▶ 对电气系统和带电部件进行工作时，只允许受过培训的电气专业人员执行操作
- ▶ 对于电源连接和所有接口连接，只允许使用满足相应标准要求的电缆和接头
- ▶ 请制造商立即更换损坏的电气部件
- ▶ 定期检查本产品上的所有连接的电缆及全部端口。必须立即排除连接松动或电缆划伤等缺陷

注意

损坏本产品内的零件！

如果打开本产品，其保修和质保将失效。

- ▶ 严禁打开外壳
- ▶ 只允许本产品的制造商进入本产品内部

3

运输和保存

3.1 概要

本章提供有关本产品运输与存放的信息并简要介绍本产品的零部件及辅件。



以下步骤只能由具有资质的人员执行。

更多信息: "人员资质", 12 页

3.2 开箱

- ▶ 打开包装箱上盖
- ▶ 拆除包装材料
- ▶ 打开包装
- ▶ 检查交付的产品是否完整
- ▶ 检查交付的产品是否损坏

3.3 零部件和辅件

3.3.1 零部件

以下零部件随本产品一起提供：

- 视觉系统VT 122
- 操作说明
- 补充说明（可选）
- 机械安装的两个固定夹（01版）
- 端铣刀为参考刀

3.3.2 附件

以下附件为可选件，可向HEIDENHAIN订购：

附件	标识	ID
安装		
	安装架	329454-02
系统安装		
	连接电源的电缆	1325985-xx
	摄像头接口的适配电缆	1313965-xx
	压力管 (25 m) 6 x1 (D _i = 4 mm)	207881-41
	压力管 (25 m) 8 x1.25 (D _i = 5.5 mm)	207881-42
	压缩空气单向阀 (6 mm)	1290627-02
	UTI 491光电耦合继电器	802467-01

HEIDENHAIN建议使用以下附件，可向外部供应商订购这些附件：

附件	标识	货号
系统安装		

附件	标识	货号
	压缩空气单向阀 (6 mm) 制造商 : Parker Legris	7984 06 10
	压缩空气单向阀 (8 mm) 制造商 : Parker Legris	7984 08 10
	24 V 2/2通阀DN10 制造商 : Buschjost	8253000.8001.02400



为维护产品，可向HEIDENHAIN订购备件。
更多信息: "备件", 36 页

3.4 如果在运输中损坏

- ▶ 向运输代理确认货损
- ▶ 保留包装材料以进行检查
- ▶ 联系并通知发件方损坏情况

这同样适用于转运期间的损坏，此损坏需更换件。

3.5 重新包装和保存

按照下面的条件认真重新包装及保存本产品。

3.5.1 重新包装

重新包装时需尽可能达到原包装程度。

- ▶ 在本产品上重新安装工厂交货时提供的所有安装件和防尘盖，或者按照工厂发货时的包装方式用原包装重新包装
- ▶ 重新包装本产品时，需确保
 - 避免被运输中的冲击和振动损坏
 - 避免落尘或潮湿
- ▶ 将全部附件放入随产品一起提供的原包装材料中
更多信息: "零部件", 16 页
- ▶ 将所有文档手册放入原包装中
更多信息: "文档的存放和分发", 6 页



如果需将本产品发给海德汉服务部进行维修：

- ▶ 只发运产品本身，无需附件

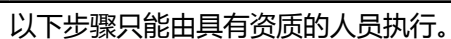
3.5.2 本产品的存放

- ▶ 根据第18 页页所在章节的说明，包装此设备
- ▶ 遵守环境条件要求
更多信息: "技术参数", 41 页
- ▶ 运输后或长期保存后，检查本产品是否损坏

4

安装

本章介绍本产品的安装。内容包括产品视图和有关如何正确安装本产品的信息。



更多信息: "人员资质", 12 页

侧视图，方案1

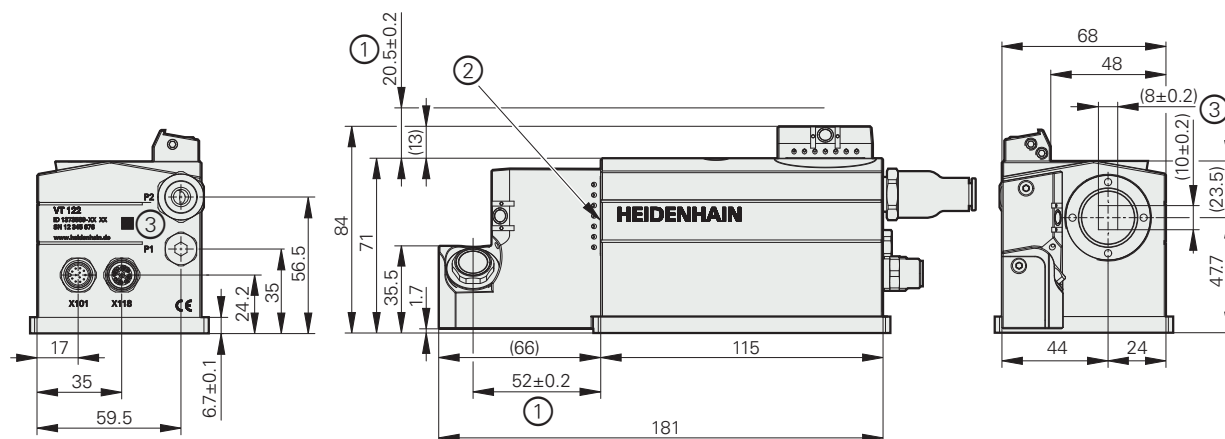


图 1: 侧视图, 方案1

- (1) 焦平面
- (2) 状态LED，仅在智能手机或数字相机上可见，到垂直方向的视角大约为40°
- (3) 图像大小

侧视图，方案2

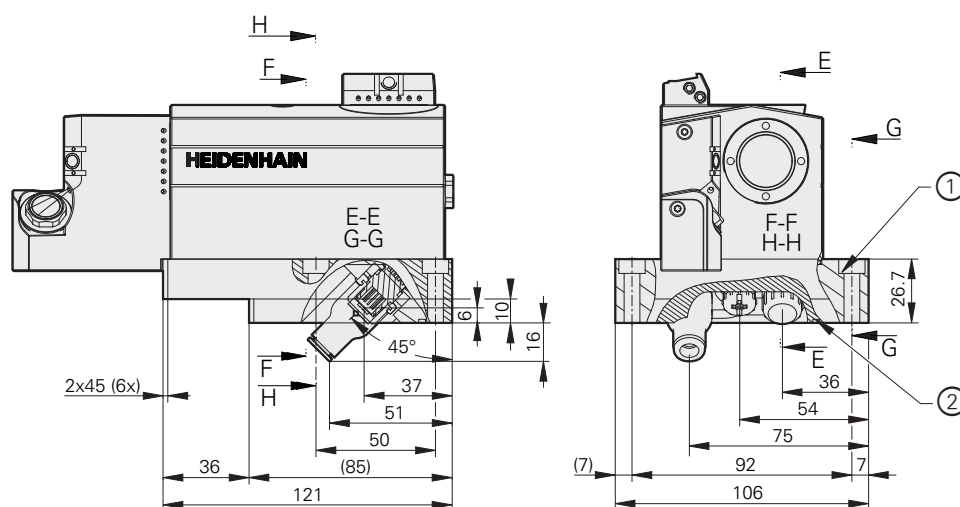


图 2: 侧视图, 方案2

- (1) 通过四个M6x30螺栓 (ISO 4762-A2) 和四个11/6.4x1.6垫圈 (ISO 7092-A2) 固定
- (2) 客户端通过204227-6U O形圈 (在供货范围内) 密封

俯视图

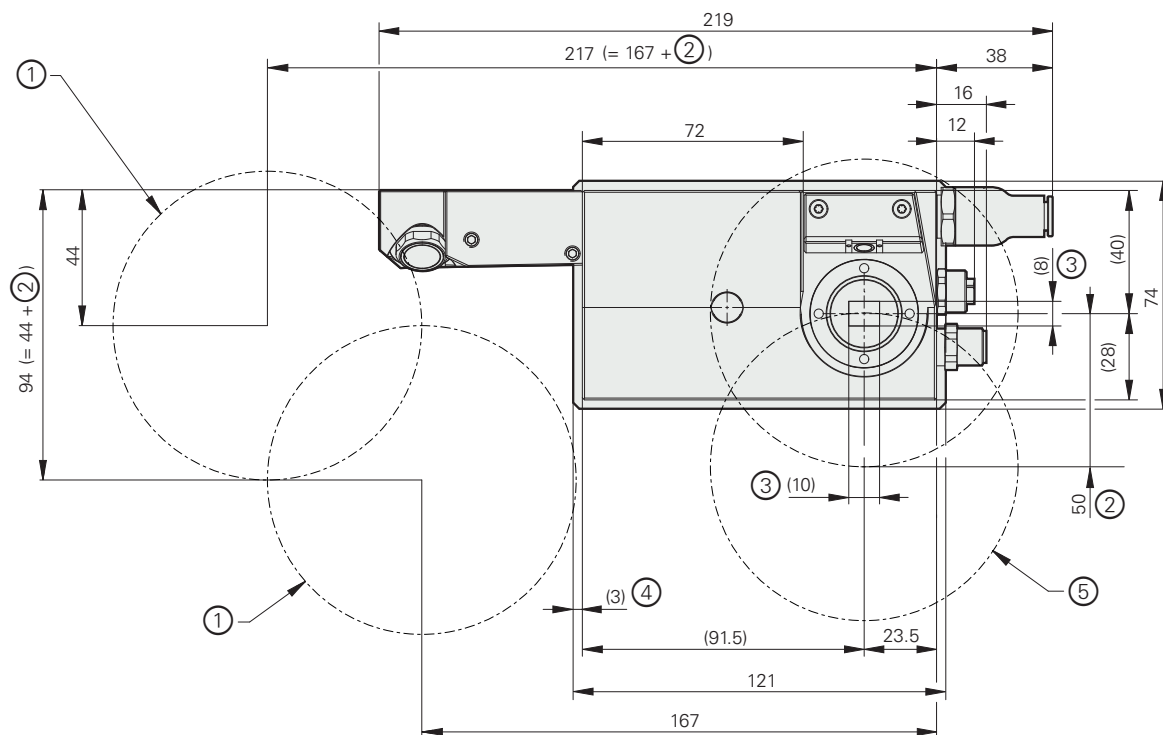


图 3: 俯视图

- (1) 刀具位置，在此位置采集刀具图像，示例的刀具半径为R 50
- (2) 刀具半径（例如：R 50）
- (3) 图像大小
- (4) 在全部切削刃上
- (5) 最大刀具位置，以测量切削刃角度（例如R 50）

4.3 安装本产品

警告

当心运动零件所造成的挤压和撞击危险！

在机床加工区内安装时，运动的零件可导致挤伤或撞伤。

- ▶ 安装本产品前，关闭机床总电源
- ▶ 将全部运动的零件固定不动
- ▶ 穿戴防护装置

i 为确保正确使用本产品并符合目的用途要求，将本产品安装在机床内，并确保其不移位。

更多信息: "侧视图, 方案1", 20 页

安装本产品

- ▶ 必须确保安装面干净
- ▶ 将摄像头1安装在尽可能远离机床外壁的位置
- ▶ 必须确保本产品与限位开关间保持足够的距离
- ▶ 找正本产品与安装面，使其尽可能垂直于刀具轴
- ▶ 为保护本产品，避免受到飞屑的影响，调整本产品的方向，确保喷嘴组件朝加工区的相反方向
- ▶ 将本产品牢固固定在机床内，充分避免其移出位置
01版：对于所提供的固定夹，固定夹应位于互为对角的位置

机床内位置

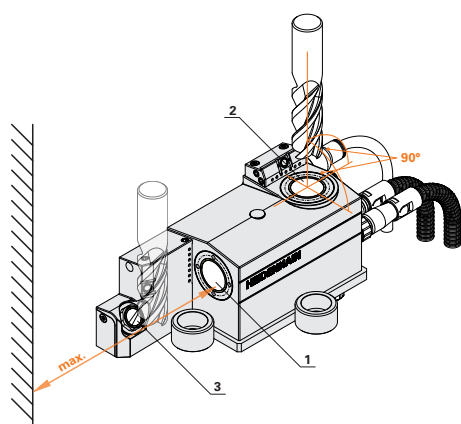


图 4: 机床内位置

- 1 摄像头1
- 2 摄像头2
- 3 附加的照明设备

安装说明

这里提供有关弯曲半径、固定夹、保护盖玻璃维护的信息。

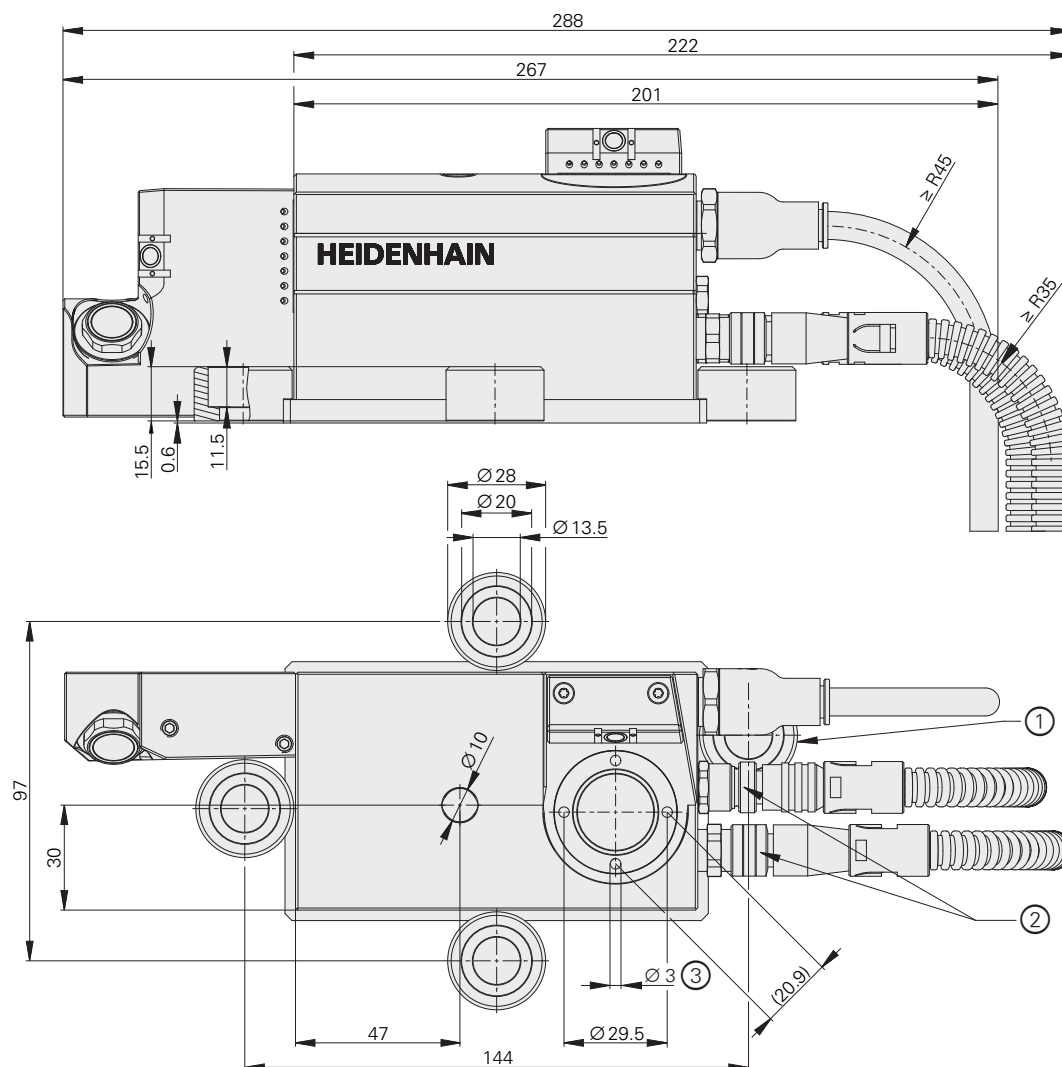


图 5: 安装说明

- (1) 由于电缆/接管的连接，安装架难以安装
- (2) M12接头的紧固扭矩：0.6 Nm至0.8 Nm
- (3) 可用市售的保护盖玻璃更换，可调的端面扳手，其销子为3 mm：拧到底，备件号1321963-02

5

系统安装

5.1 概要

本章介绍本产品的系统安装。本章介绍连接信息和正确连接本产品的方法。



以下步骤只能由具有资质的人员执行。

更多信息: "人员资质", 12 页

5.2 一般信息

⚠ 小心

机床加工区内噪音很大！

如果压缩空气开启和机床门打开，在加工区内工作时，可能暴露在巨大噪音环境下。

- ▶ 使用听力保护装置

⚠ 小心

飞出的粉尘颗粒！

可能伤害眼睛：当使用压缩空气时和机床门在打开状态时，摄像头喷嘴可能喷出粉尘颗粒。

- ▶ 佩戴防护眼镜

⚠ 小心

光辐射：错误模式下LED 1类风险！

如果此光进入眼睛超过七分钟可损坏眼睛

- ▶ 不允许直视光源
- ▶ 在本产品或机床上操作时，应关闭LED



需要注意，如果光源的光线进入眼睛可造成短暂失明。错误模式或正常工作期间可能发生短暂失明。

注意

工作期间连接或分离连接件的连接将导致本设备损坏！

否则将导致内部元件损坏。

- ▶ 设备带电时，严禁连接任何连接件或断开其连接

注意

静电放电（ESD）！

本产品中的部分零部件对静电放电敏感，可被静电放电（ESD）损坏。

- ▶ 必须遵守静电放电敏感部件操作的安全注意事项
- ▶ 如果未正确接地，严禁接触接头针脚
- ▶ 连接产品时，必须佩戴接地的ESD腕带

注意

连线不正确将导致本产品损坏！

输入或输出连线不正确可导致本产品或辅助设备损坏。

- ▶ 注意针脚编号和本产品的技术规格。
- ▶ 只指定将使用的针脚或连线

更多信息: "技术参数", 41 页

注意

不正确的电缆可造成损坏！

如果使用不正确电缆将本产品连接数控系统可造成本产品或机床损坏。

- ▶ 使用正确的HEIDENHAIN电缆

注意**潮湿可损坏电缆！**

毛细作用可导致液体从电缆金属铠装的末端渗出。

- 电缆布线时，必须确保正确排干任何液体

注意**如果未满足最小间隔要求，可能发生干涉**

安装本产品时，需要保持指定的最小间距要求，远离干涉源，避免干涉。

- 安装本产品时，必须保持指定的间隔距离

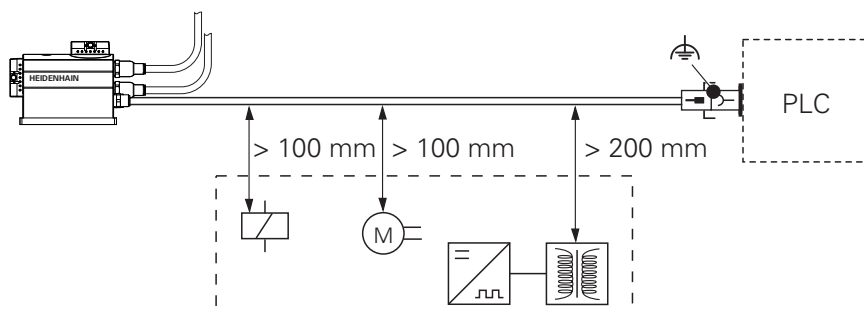


图 6: 干涉源和信噪比

5.3 连接概要

注意

如果无保护盖，保护等级受限！

如果本产品的连接端口未连接电缆或未安装保护帽，本产品位于机床加工区内时，无法保证本产品的密封性。

- ▶ 仅当需要连接电缆时才能拆下保护帽
- ▶ 断开电缆连接后，必须立即将保护帽安装在连接端口处

配防尘盖的侧视图

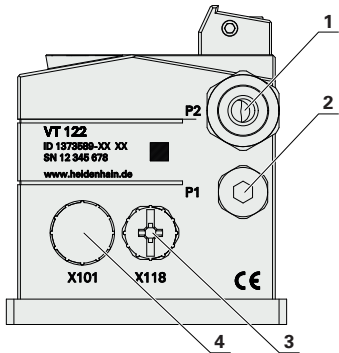


图 7: 配防尘盖的侧视图

端口：

- P2**：两个摄像头都用的压缩空气
螺纹塞，连接8 mm接管
可选：螺纹塞，连接6 mm接管
- P1**：管嘴堵
可选：螺纹塞，连接6 mm接管
- X118**：摄像头接口
8针X型的M12插头（孔式）
- X101**：供电电压
12针A型M12插头（针式）

5.4 连接供电电压

⚠ 警告

使用不正确的电源电缆可导致火灾！

使用不符合安装地要求的电源电缆可导致火灾。

- ▶ 只能使用不低于本产品安装地国家标准要求的电源电缆

屏蔽

i 连接编码器外壳，通过电缆屏蔽层连接连接件和后续电子电路。
为确保理想的电磁屏蔽效果，特别提供全圆周表面（360°）的屏蔽层连接。

带限流功能的电源

- i** 本设备满足IEC 61010-1标准要求，其条件是只要由带限流的辅助电路供电并满足第3版IEC 61010-1标准第9.4节的要求，或由UL1310标准规定的2类辅助电路供电。
- 也可用DIN EN 61010-1、EN 61010-1、UL 61010-1和CAN/CSA-C22.2第61010-1号标准的相应内容取代取代第3版IEC 61010-1第9.4节。

PELV系统

- i** 本产品只能由PELV系统供电（有关其定义，参见EN 60204-1）。

连接

- ▶ 符合针脚编号
- ▶ 拆下并保存防尘盖
- ▶ 根据安装方式安排电缆布线
- ▶ 检查连接端口或电缆的密封情况
- ▶ 将接头连接到端口X101

针脚编号

											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0 V	/	/	/	U _p	/	/	/	/	/	U _p	0 V
BNGN	GN	GY	PC	WH	VT	RD	BK	YE	BN	BU	WHGN

外壳屏蔽；U_p = 电源供电
不允许使用空针脚或导线。

5.5 连接摄像头接口

- ▶ 符合针脚编号
- ▶ 拆下并保存防尘盖
- ▶ 根据安装方式安排电缆布线
- ▶ 检查连接端口或电缆的密封情况
- ▶ 将接头连接到端口X118
- ▶ 本产品自动检测所用以太网电缆的针脚编号（自动翻转）。

针脚编号

							
1	2	3	4	5	6	7	8
D1+ (TX+)	D1- (TX-)	D2+ (RX+)	D2- (RX-)	D4+	D4-	D3-	D3+

外壳屏蔽

5.6 连接压缩空气

摄像头的保护盖玻璃由压缩空气清洁。可用一条8 mm压力管或用两条6 mm压力管。



如果要使用两条6 mm压力管，必须使用两个开关阀且必须确保同时动作。如果仅使用一个配下游Y形歧管的阀，则不充分。

使用8 mm压力管：

- ▶ 根据安装方案，安排压力管布线
- ▶ 将本产品通过P2螺纹塞连接压缩空气气源

使用两条6 mm压力管：

- ▶ 根据安装方案，安排压力管布线
- ▶ 拆下P1上的管嘴堵
- ▶ 将6 mm接管的螺纹塞安装到P1上
- ▶ 在P2处将8 mm接管的螺纹塞更换为6 mm接管的螺纹塞
- ▶ 将本产品通过P1和P2螺纹塞连接压缩空气气源

更多信息: "附件", 16 页

6

保养和维护

6.1 概要

本章介绍本产品的一般保养和维护。



以下步骤只能由具有资质的人员执行。

更多信息: "人员资质", 12 页



本章仅介绍有关本产品的维护信息。本章不介绍任何辅助设备维护。

更多信息: 有关相应的外部设备，参见制造商文档

6.2 维护计划

注意

故障设备的使用！

使用故障产品可能导致严重损失。

- ▶ 如本设备损坏，严禁对其维修或操作
- ▶ 立即更换故障产品或联系海德汉服务部

维护步骤	资质	间隔时间	故障排除
▶ 必须检查本产品上所有标记、标签和符号是否清晰可读	电气专业人员	每年	▶ 联系HEIDENHAIN服务部
▶ 检查电气连接是否损坏并检查其功能	电气专业人员	每年	▶ 更换损坏的电缆。根据需要，联系HEIDENHAIN服务部
▶ 检查保护盖玻璃，并进行清洁，或根据需要更换	操作员	每日	▶ 清除保护盖玻璃上的金属切屑和污物 更多信息: "清洁", 36 页
▶ 使用清洁功能	操作员	每日	▶ 定期使用清洁功能，避免堵塞
▶ 检查压缩空气进气口	操作员	每年	▶ 检测连接是否正常，并根据需要固定，以确保其完全结合

6.3 清洁

注意

用锐器或烈性清洁剂清洁

不正确清洁将损坏本产品。

- ▶ 严禁使用磨料或烈性清洁剂，并严禁使用烈性洗涤剂或溶剂
- ▶ 严禁使用锐器清除附着污物

注意

金属切屑可划伤保护盖玻璃！

不正确的清洁可损坏保护盖玻璃。

- ▶ 手动清洁前，用压缩空气喷枪清除可见的金属切屑。进行此操作需要佩戴安全眼镜。
- ▶ 使用轻微压力清洁保护盖玻璃

清洁保护盖玻璃

HEIDENHAIN建议每天清洁此保护盖玻璃。完成加工后，清洁保护盖玻璃，避免保护盖玻璃上的切削液干燥。

- 可用干净的冷却润滑液、异丙醇或常规玻璃窗清洁剂清洁
- 用湿润、柔软和无絮布清洁保护盖玻璃

6.4 检查功能

摄像头1的状态LED

摄像头1开启时和工作就绪时，状态LED亮起。

可用无红外线滤光的智能手机摄像头或数码相机查看此状态LED。观察摄像头1时，可查看状态LED的理想视角为距垂直方向40角。

更多信息：“机床内位置”，22 页

检查照明

可通过Visual Tool Check (VTC) 检查环形LED灯中每一个灯和分别检查各个侧面LED灯



VTC用户手册可供下载，下载地址为www.heidenhain.com。

6.5 备件

为了维护本产品，可订购以下备件：

标识	ID
保护盖玻璃	1321963-03

6.6 更换保护盖玻璃

材料要求：

- 端面扳手（3 mm）
- 保护盖玻璃备件
- O形圈（在海德汉备件套件内）

i 尽可能在机床加工区外的干燥和干净环境中更换保护盖玻璃。
严禁在机床加工区内使用压缩空气。

- ▶ 使用端面扳手松开保护盖玻璃保护盖
- ▶ 拆下保护盖玻璃保护盖
- ▶ 拆下O形圈
- ▶ 小心操作，清除安装区中的任何污物。
如果安装区内有冷却润滑液水滴，使用异丙醇或市售玻璃清洁剂将其清除
- ▶ 插入新O形圈
- ▶ 插入新保护盖玻璃保护盖
- ▶ 使用端面扳手拧紧保护盖玻璃保护盖，直到其完全结合

i 请阅读有关清洁的信息。
更多信息: "清洁", 36 页

6.7 恢复操作

重新恢复使用时，例如本产品维修后重新安装或重新固定时，适用于固定和安装本产品时相同的措施与人员要求。

更多信息: "安装", 19 页

更多信息: "系统安装", 25 页

使用本产品的公司必须确保安全进行恢复操作并安排授权的和具有适当资质的人员进行该工作。

更多信息: "产品使用公司责任", 12 页

7

拆下和处置

7.1 概要

本章提供正确拆下和处置本产品的信息和应遵守的环境保护技术要求。

7.2 拆卸

i 以下步骤只能由具有资质的人员执行。
更多信息: "人员资质", 12 页

根据连接的辅助设备, 可能需要电气专业人员将本产品拆下。
此外, 遵守相应部件安装和系统安装的相同安全注意事项。

拆下本产品

要拆下本产品, 按照与固定和安装时相反的步骤顺序执行。

更多信息: "安装", 19 页

更多信息: "系统安装", 25 页

拆下后的存放

如果拆下本产品后, 要进行临时存放, 必须遵守重新包装中的信息要求并满足环境条件要求。

7.3 处置

本章介绍设备处置和环境保护的技术要求。



注意

不正确地处置本产品！

不正确地处置本产品可造成环境损害。

- ▶ 严禁将电子废物和电子器件丢弃在普通废物中
- ▶ 按照当地废物处置相关规定将本产品送往回收站

- ▶ 如有任何有关本产品处置方面的问题, 请联系海德汉服务部

8

技术参数

产品

外壳	■ 铣削的铝壳 ■ 不锈钢底板
外壳尺寸	184 mm x 74 mm x 84 mm
安装类型	使用两个固定夹329454-02安装，或用四个安装螺栓安装

电气参数

电缆长度	≤ 25 m
供电电压	■ DC 19.2 V至30 V (典型值：DC 24 V) ■ 输入功率：最大8.7 W ■ 极性错误保护 ■ X101：12针A型M12插头（针式）

HEIDENHAIN视觉系统必须由LPS和PELV系统供电（有关其定义，参见EN 60204-1）。

更多信息: "连接供电电压", 29 页

摄像头接口	■ 以太网，1 Gbit/s（自动翻转） ■ X118：8针X型M12插头（孔式）
光电耦合输出	■ EXT+，EXT-连接UTI 491 ■ 需要带保护电路的继电器 ■ 通过VTC控制压缩空气阀 ■ X101：12针A型M12插头（针式）

摄像头

分辨率	131万像素，单色CMOS图像传感器
工作距离	摄像头1：52.0 mm 摄像头2：20.5 mm
图像大小	10 mm x 8 mm
保护盖玻璃	可换 (3 mm端面扳手)
光源	■ 独立可控的LED ■ 环形灯配12个独立可控的LED ■ 摄像头1：红色测量LED，以测量刀具

压缩空气

连接	8 mm接管的螺纹塞 ■ P2：摄像头1 + 2 可选螺纹塞，连接6 mm接管 ■ P1：摄像头1 + 2 ■ P2：摄像头1 + 2
压力	最大10 bar (145 psi) 建议≥ 6 bar
质量	至少ISO 8573-1:2010 [4:4:4]

压缩空气

吹气喷嘴	摄像头1 + 2
	■ 每一个摄像头：一个喷嘴组件含七个喷嘴，清洁保护盖玻璃 ■ 每一个摄像头：一个喷嘴组件含两个喷嘴，清洁刀具

环境条件

工作温度	0 °C ...+45 °C
存放温度	-20 °C至+60 °C
海拔高度	≤ 2000 m
振动	≤ 200 m/s ² (EN 60068-2-6标准)
冲击	≤ 300 m/s ² (EN 60068-2-27标准)
噪音	加工区内> 85 db(A)
污染等级	4 (IEC 61010-1标准)
IP防护等级EN 60529 (结合后)	IP 66/68

一般信息

指令	CE , UKCA
质量	≤ 1.6 kg

9 索引

安	
安全注意事项.....	9, 12
拆	
拆卸.....	40
产	
产品：拆下.....	40
产品使用公司责任.....	12
处	
处置.....	40
存	
存放.....	18
电	
电气专业人员.....	12
连	
连接概要.....	29
人	
人员资质.....	12
提	
提示信息.....	9
维	
维护计划.....	35
文	
文档：补充说明.....	7
文档：使用说明.....	7
文档：下载.....	6
文档资料：安装说明.....	7
运	
运输中损坏.....	17
资	
资质合格人员.....	12

10 图目录

图 1: 侧视图，方案1.....20

图 2: 侧视图，方案2.....20

图 3: 俯视图.....21

图 4: 机床内位置.....22

图 5: 安装说明.....23

图 6: 干涉源和信噪比28

图 7: 配防尘盖的侧视图.....29

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

Technical support ☎ +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.com