



# HEIDENHAIN



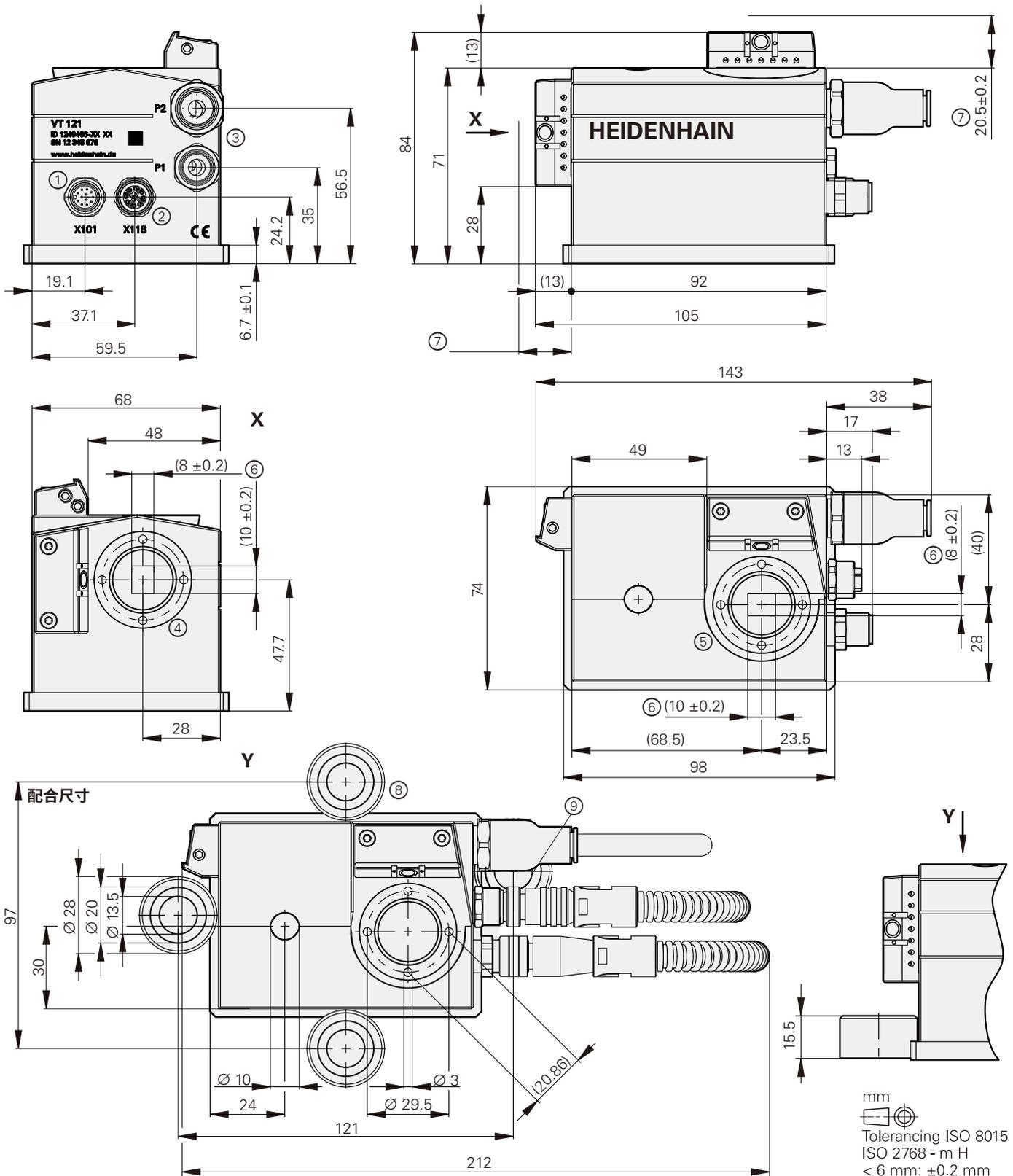
产品信息

## VT 121 VTC

刀具检测的  
视觉系统

# VT 121配VTC

## 刀具检测视觉系统



mm  
  
 Tolerancing ISO 8015  
 ISO 2768 - m H  
 < 6 mm: ±0.2 mm

- 1 = 电源端口
- 2 = 数据接口
- 3 = 压缩空气端口
- 4 = 摄像头1
- 5 = 摄像头2
- 6 = 摄像头视场
- 7 = 焦平面
- 8 = 至少使用两个对角固定件固定 (ID 329454-02)
- 9 = 电气连接的原因, 难以使用固定件



技术参数		配VTC的VT 121视觉系统	
摄像头	两个130万像素摄像头 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 单色</li> <li>• 各配一个环形灯和横向LED灯（可用计算机软件设置）</li> <li>• 8 mm压缩空气进气口，脉冲清洁刀具和镜头盖（可选：两个6 mm进气口）</li> </ul>		
图像大小	8 mm x 10 mm		
供电电压	19.2 V至30 V（EN 61131-2）		
电气连接 （供电电压）	12针A码M12插头（针式）		
摄像头接口	千兆以太网（CAT 5e或更高版）		
电气连接 （摄像头接口）	8针X码M12插头（孔式）		
工作距离	20.5 mm		
防护等级	IP66/68		
工作温度	0 °C至45 °C		
安装类型	用固定件固定		
VTC功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 手动检测</li> <li>• 全景成像（配软件选装项后可自动）</li> <li>• 检测视图的刀具评估</li> <li>• 破损控制</li> </ul>		
刀具 （仅限右侧）	功能	刀具表中需要的参数	
球头铣刀，盘铣刀	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 破损检测：∅ 0.5 mm至∅ 30 mm</li> <li>• 下方成像：∅ 0.2 mm至∅ 30 mm</li> <li>• 横向成像：∅ 4 mm至∅ 30 mm（刀具角度30°至60°）</li> </ul>	R, L, R2, CUT	
钻头	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 破损检测：最小∅ 0.5 mm</li> <li>• 下方成像：最小∅ 0.2 mm（最大直径取决于刀具直径和刀尖角）</li> </ul>	T-ANGLE, R, L	
圆柱形铣刀	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 破损检测：最小∅ 0.5 mm</li> <li>• 下方成像：最小∅ 0.2 mm</li> <li>• 横向成像：∅ 1.9 mm</li> </ul>	R, L, CUT	
数控系统	TNC 640 HSCI和其它数控系统（含非TNC数控系统）：手动检测和全景成像		
NC软件版本	340590-10或更高版本（配软件选装项46）		
循环	配置：手动检测；全景，刀片的正面和侧面；切削刃的单视图和马赛克视图；破损检测		
安装	由机床制造商安装		

刀具检测视觉系统含两大部分：

- 双物镜的摄像头 (VT 121)
- 触控操作的计算机软件 (VTC)

这套视觉系统可在加工期间拍摄刀具图像。不仅可记录刀具状态和磨损，还能用于以下应用：

- 在重要加工步骤开始前，检测刀具
- 优化切削参数
- 优化NC数控程序
- 破损检测
- 使用寿命到期后的刀具检测

该摄像头系统可局部拍摄每一刀齿的图像和刀具全圆周的全景图像。VTC计算机软件检测刀具期间，可调照明角度，拍摄全景图像，优化各刀齿的照明。也能从下方拍摄刀具的图像。VTC软件可在无人值守生产期间自动运行（用TNC 640循环）。这款计算机软件可通过接口连接TNC数控系统的刀具表，甚至可在需要时锁定刀具。

可在数控系统显示屏上方便地检测刀具。也能事后用计算机软件脱机检测（需要相应的软件选装项）。

刀具检测VTC视觉系统可避免刀具、工件和机床损坏。最大限度减小刀具磨损，甚至可随着使用时间的增加，降低刀具成本。这套视觉检测系统还提供以下优点：

- 在加工期间自动成像
- 刀具保持在机床中，节省时间
- 计算机软件（可独立使用进行事后检测）
- 结构紧凑，可检测大型刀具
- 坚固耐用
- 可用受控的压缩空气清洁



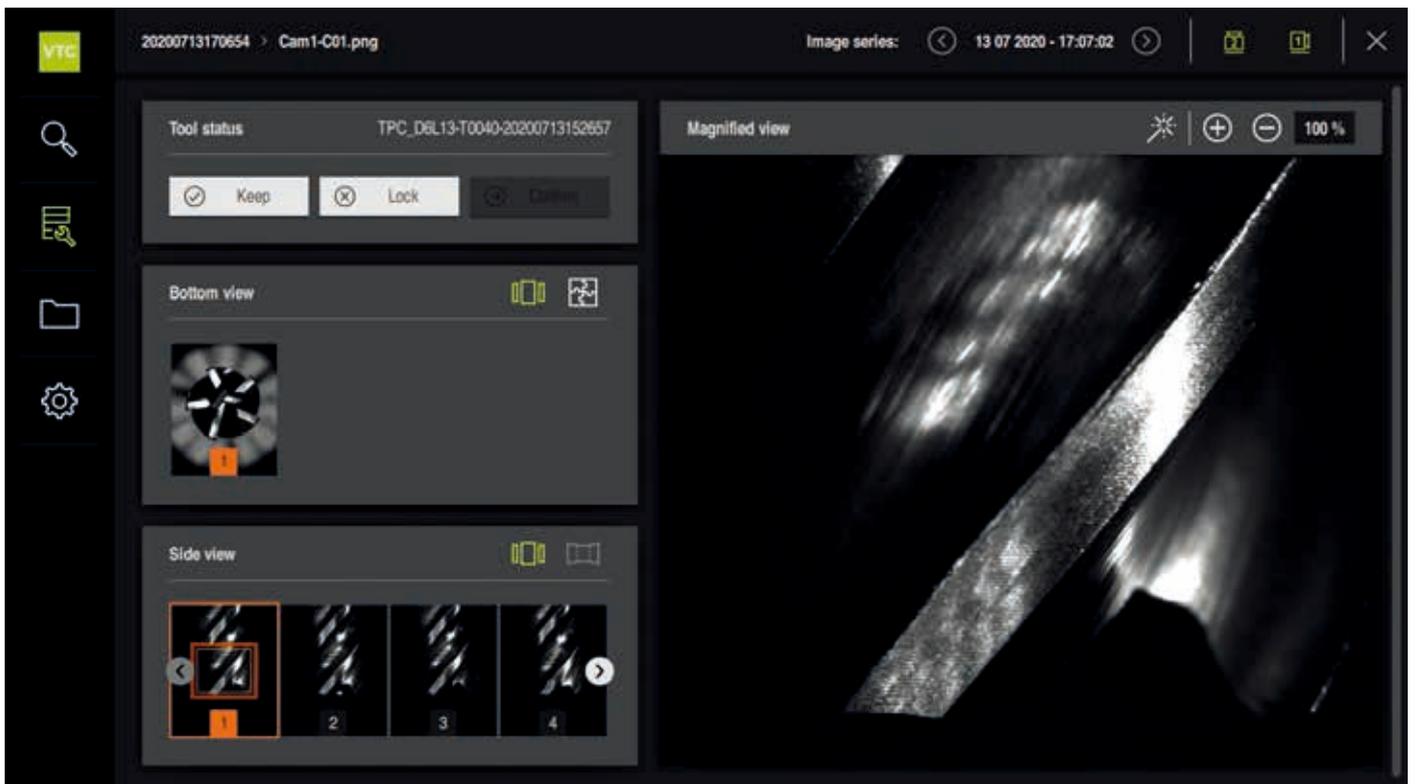
VT 121摄像头提供探测面，可用测头自动设置。成像循环可定义刀具清洁后的成像视图。顺序命名拍摄的系列图像，因此，可用VTC软件系统化地评估刀具。整体检测功能可轻松检测大量刀齿的刀具，缩放窗口可浏览图像系列，显示更多细节。可根据需要，在整体图中直接锁定和激活刀具。

全封闭和坚固耐用的VT 121视觉系统可安装在机床加工区内。刀具清洁循环期间需要使用压缩空气。在加工中，无论使用冷却润滑液或干式加工，都可使用这套视觉系统。这套视觉系统设有喷嘴，可用压缩空气清洁刀具和摄像头保护盖镜片。理想的清洁策略可确保清除几乎全部切屑。摄像头系统用千兆以太网接口连接。



**更多信息：**

有关这款视觉系统安装的更多信息，请参见“安装说明”（ID 1322444）。



检测视图的刀具评估

# 电气连接

## 适配电缆和连接电缆

PUR 4 x (2 x 0.16 mm <sup>2</sup> )			
PUR 6 x (2 x 0.19 mm <sup>2</sup> ); A <sub>p</sub> = 0.19 mm <sup>2</sup>		∅ 6 mm <sup>1)</sup>	∅ 6.9 mm <sup>2)</sup>
适配电缆, 连接摄像头接口, 部分金属外皮, 8针M12 X码连接器 (针式) 和8针RJ45接头 (IP20)		-	1313965-xx <sup>3)</sup>
连接电缆, 连接电源, 部分金属外皮, 12针M12接头 (孔式) 和剥线的电缆端		1325985-xx <sup>3)</sup>	-
连接电缆带12针M12接头 (孔式) 和已剥线的电缆端		801285-xx <sup>4)</sup>	-
连接电缆带12针M12接头 (孔式) 和12针M12连接器 (针式)		1109993-xx <sup>4)</sup>	-

1) 金属外皮 ∅: 10 mm

2) 金属外皮 ∅: 11.1 mm

3) 电缆长度: 5 m至30 m

4) 电缆长度: 1 m至20 m

A<sub>p</sub>: 电源线截面积

## 附件

### 安装

固定件 (随产品一起提供)  
ID 329454-02

### 安装

- 压缩空气进气口: 6 mm (选配)
- 电源
- 压缩空气管  
ID 207881-09或  
ID 207881-35
- 压缩空气管的金属皮
- 压缩空气过滤器 (选配)
- 压缩空气阀

### 维护

VT 121保护镜备件套件  
ID 1321963-01

## HEIDENHAIN

约翰内斯·海德汉博士 (中国) 有限公司

北京市顺义区天竺空港工业区A区  
天纬三街6号 (101312)

☎ 010-80420000

FAX 010-80420010

Email: sales@heidenhain.com.cn

www.heidenhain.com.cn

本产品信息是以前版本文件的替代版, 所有以前版本不再有效。订购海德汉公司的产品仅以订购时有效版本的“产品信息”文档为准。

### 更多信息:

遵守以下技术文档中要求, 以确保正确和符合预期地工作:

- 样本: 电缆和接头 1206109-xx
- 样本: TNC 640 HSCI 896020-xx
- 操作说明 1322444-xx