

VOT-320 热成像 IP 摄像机



- ▶ **320x240 VOx** 热成像感应器
- ▶ 真正的全天候室外解决方案
- ▶ 针对热成像优化的内置 **IVA**
- ▶ 探测距离达 **3.9 千米 (12,795 英尺)**
- ▶ 符合 **ONVIF** 标准

VOT-320 热成像 IP 摄像机提供高灵敏的非制冷式长波热图像。它可以同时传输三条视频流 — 两条 H.264 视频流和一条 M-JPEG 视频流。摄像机采用图像分辨率为 320x240 像素的 Vanadium Oxide (VOx) 焦平面阵列，能够提供出色的图像品质和灵敏度。它允许选择多种镜头 — 窄视场 (NFOV) 和宽视场 (WFOV)，并提供 8.33 或 30 Hz 的帧速率。

VOT-320 融合了热成像的优点和先进的博世智能视频分析 (IVA) 功能，性能极其出色，即使在光线较差或全黑的环境中，它也能及早探测和显示大范围区域的异常情况。不论是浓密的烟尘，还是浓雾或大雪等恶劣天气条件，都不会影响其透视能力。借助 VOT-320，敏感区域的自然或人工照明不再是实施监控的必需条件。

由于聚焦于那些产生热辐射的物体，它不会像常规视频图像那样受到阴影或类似因素的影响，因此可以生成清晰锐利的图像。VOT-320 摄像机采用先进的视频处理技术逐个分析像素。这可为用户提供最详细的场景信息。

VOT-320 安装在坚固的室外防护罩内，配有集成的视窗加热器，是众多应用场合的理想选择，例如电厂防火、海岸线监视、隧道交通控制等等。

全面支持组播、互联网数据流和 iSCSI 录像等功能。VOT-320 摄像机采用先进的博世 IP 平台进行设计，可以满足任何安防和监控场合中的最高性能和可靠性标准。

系统概览

探测距离

下表列出了相关镜头在标准监控场合中的大约探测距离。

镜头	人	物体
60 毫米 (2.36 英寸) NFOV 镜头	人： 1.8 x 0.5 米 (3.3 x 1.6 英尺)	物体： 2.3 x 2.3 米 (7.5 x 7.5 英尺)
探测	1,450 米 (4,757 英尺)	3,900 米 (12,795 英尺)
识别	370 米 (1,214 英尺)	1,040 米 (3,412 英尺)
19 毫米 (0.75 英寸) WFOV 镜头	人： 1.8 x 0.5 米 (3.3 x 1.6 英尺)	物体： 2.3 x 2.3 米 (7.5 x 7.5 英尺)
探测	440 米 (1,444 英尺)	1,240 米 (4,068 英尺)
识别	110 米 (361 英尺)	320 米 (1,050 英尺)
13 毫米 (0.51 英寸) WFOV 镜头	人： 1.8 x 0.5 米 (3.3 x 1.6 英尺)	物体： 2.3 x 2.3 米 (7.5 x 7.5 英尺)
探测	300 米 (984 英尺)	840 米 (2,756 英尺)
识别	74 米 (243 英尺)	215 米 (705 英尺)
9 毫米 (0.35 英寸) WFOV 镜头	人： 1.8 x 0.5 米 (3.3 x 1.6 英尺)	物体： 2.3 x 2.3 米 (7.5 x 7.5 英尺)
探测	200 米 (656 英尺)	590 米 (1,936 英尺)
识别	50 米 (164 英尺)	148 米 (486 英尺)

视场

VOT-320 摄像机提供多种镜头选择来满足不同的要求。其中三种镜头提供宽视场 (WFOV)，一种镜头提供窄视场 (NFOV)。

WFOV	9 毫米 (0.35 英寸)	13 毫米 (0.51 英寸)	19 毫米 (0.75 英寸)
视场 (水平 x 垂直)	48° x 37°	34° x 26°	24° x 18°
F	1.25	1.25	1.25
空间分辨率 (mrad)	2.778	1.923	1.316
最小聚焦距离*	3.2 厘米 (1.3 英寸)	7.6 厘米 (3.0 英寸)	15.3 厘米 (6.0 英寸)

* 测量时，将镜头旋转至使 O 形圈槽刚好未露出的位置。

NFOV	60 毫米 (2.36 英寸)
视场 (水平 x 垂直)	7.6° x 5.7°
F	1.25
空间分辨率 (mrad)	0.417
最小聚焦距离*	2.3 米 (7.5 英尺)

* 在镜头首次与镜头凸缘接触后旋转一整圈，然后测量最小聚焦距离。

基本功能

出色的图像质量

借助其 320x240 VOx 感应器，VOT-320 IP 摄像机可提供出色的图像质量。博世设计的数字视频处理系统能以最完美的方式处理热成像格式。它可以显示 50 mK 或更低的温差。视频处理功能包括多项自动的动态图像优化算法，以及极性控制（白热/黑热）。自动平场纠正 (FFC) 功能可以更新摄像机的纠正系数，形成更加均匀的阵列输出。

高效的宽带和存储管理

摄像机采用了 H.264 压缩、带宽限制和组播功能，不仅可以高效地管理带宽和存储要求，还能提供优异的图像品质和清晰度。凭借博世的创新三码流功能，VOT-320 IP 摄像机可以同时生成两条独立的 H.264 数据流和一条 M-JPEG 数据流。这允许传输一条高分辨率的 H.264 数据流以用于实况查看和录像，并传输一条低分辨率的 H.264 数据流以用于带宽有限的网络。同时，还可以向另一设备传送 JPEG 图像。JPEG 视频流还使摄像机可以方便地与第三方 JPEG 兼容视频管理系统集成。

录像选项

VOT-320 摄像机提供无与伦比的录像选项。连接到网络后，它们可以直接使用 iSCSI 存储设备。摄像机支持 iSCSI 存储设备，这使得它既可充当传统的数字录像机，又能在网络中传输高性能的实况视频。VOT-320 摄像机还为用户提供摄像机本地存储选项。

用户可以在不同介质上独立录制视频流。因此，视频可以集中录制到由 VRM Video Recording Manager 管理的 iSCSI 驱动器上，并且可以冗余地录制到本地 SD 卡上。如有必要（例如在网络出现故障时），VRM 可以使用“自动网络补偿”(ANR) 功能填补中央录像的缺口。

当使用 SD 卡时，摄像机将会变成一个完全独立运行的监控系统，无需使用任何其它设备。

符合 ONVIF 标准

摄像机符合 ONVIF (开放式网络视频接口论坛) 标准，无论制造商如何，均可保证网络视频产品之间的互操作性。符合 ONVIF 标准的设备能够交换实况视频、音频、元数据和控制信息。它们会被自动发现并被连接至网络应用程序，例如视频管理系统。

无可比拟的灵活性

用户可以通过多种方法访问摄像机视频，例如运行 Web 浏览器的 PC 机，使用 Bosch Video Management System 或随附的 Bosch Video Client 软件。

Bosch Video Client 监控软件

随附的 Bosch Video Client PC 监控软件提供用户友好的界面，方便摄像机的安装和配置。安装向导使用自动检测设备，允许同时配置多个摄像机。多个摄像机可以在一个屏幕上实施监控，SD 卡上的视频片段可以存储起来并在单一应用程序中搜索。

在无需许可证的情况下，Bosch Video Client 可以支持多达 16 台摄像机，也可通过添加 8 或 16 通道许可证扩展至 64 台摄像机。

易于升级

当新固件发布时，可对摄像机进行远程升级。这可以确保产品保持最新状态，从而轻松保护用户的投资。

访问安全性

博世为访问网络、摄像机和数据通道提供了多种安全级别。除三级密码保护以外，还支持使用 RADIUS 的 802.1x 身份验证技术。通过存储在摄像机中的 SSL 证书，可以采用 HTTPS 来保护 Web 浏览器访问。为了全面保护数据，可以安装可选的加密站点许可证，从而在视频和音频通信通道独立采用 128 位密钥的 AES 加密技术。

典型应用

- 机场、港口和铁路基础设施
- 交通监控 (海陆空)
- 边防控制
- 国土安全
- 周界监控

证书与认可

认证

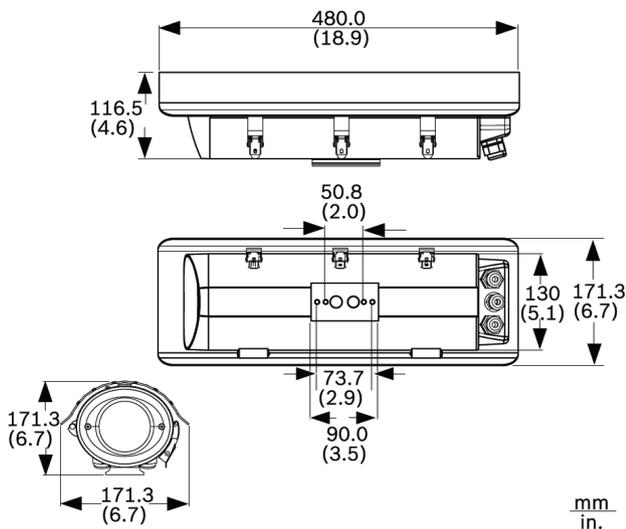
地区	认证	
欧洲	CE	VOT-320
美国	UL	Bosch UL online certifications directory (link)
安全		
地区	编号	
	IEC 60950-1	

电磁兼容性

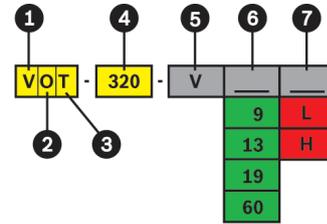
地区	编号
抗扰	
EU	EN50130-4
	EN55024
	EN50121-4
	EN61000-4-5
	EN50130-4/13
辐射	
EU	EN 55022, B类
	EN61000-3-2
	EN61000-3-3
AUS/NZ	AS/NZS CISPR22
美国	FCC 47 CRF 第 15 部分 B 小节 B类
	VCCI B类
环境	
地区	编号
	EN60068-2-5 SA

安装/配置

尺寸



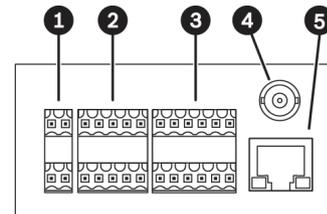
订购图表



- | | |
|---------------|---------------------------|
| 1 V : 视频摄像机 | 6 9 : 9 毫米 (0.35 英寸) 镜头 |
| 2 O : 室外 | 13 : 13 毫米 (0.51 英寸) 镜头 |
| 3 T : 热成像 | 19 : 19 毫米 (0.75 英寸) 镜头 |
| 4 320x240 分辨率 | 60 : 60 毫米 (2.36 英寸) 镜头 |
| 5 V : 型号 | 7 L : 8.33 Hz |
| | H : 30 Hz |

* 遵守出口限制 (UTIC-list)

接口



- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| 1 AC 输入和视窗除霜器 | 4 视频输出 (NTSC) |
| 2 PT 头连接 | 5 10/100 Base-T 快速以太网 |
| 3 报警输入, 继电器输出, COM (RS-232/422/485) | |

附件

- | 数量 | 组件 |
|----|--|
| 1 | VOT-320 热成像 IP 摄像机 |
| 1 | WFOV 镜头对焦工具 |
| 1 | 内六角扳手 |
| 5 | 接线盒 |
| 10 | 螺钉 |
| 3 | 防拆 Torx 螺钉 |
| 1 | Torx 扳手 |
| 4 | 电缆密封塞 |
| 3 | 螺母 |
| 3 | 插头 |
| 1 | 屏蔽 RJ45 插头 |
| 2 | 垫圈 |
| 2 | 锁紧垫圈 |
| 1 | 快速安装指南 |
| 1 | 小型 DVD-ROM 光盘, 内含 Bosch Video Client 软件、手册、软件和工具 |
| 1 | 预安装的 IVA 智能视频分析软件 |

技术规格

电气指标	
电源设备	24 VAC (SELV) ±10% 50/60 Hz
电流消耗	最大 1.4 A (24 VAC) ,所有加热器均打开 最大 3.1 A (24 VAC) ,所有加热器均打开且 PT 全负载运行
摄像机模块	
图像感应器	焦平面阵列 (FPA), 非制冷 Vanadium Oxide (VOx) 微测辐射热计
有效图元	320 (水平) x 240 (垂直)
光谱响应	7.5 至 13.5 μm
热灵敏度	< 60 mK, F1.0
场景范围	-40 °C 至 +160 °C (-40 °F 至 +320 °F)
镜头	
镜头类型	
• 宽视场	9 毫米 (0.35 英寸), 13 毫米 (0.51 英寸), 19 毫米 (0.75 英寸)
• 窄视场	60 毫米 (2.36 英寸)
输入/输出	
视频	1 路输出
• 连接器	BNC
• 电阻	75 欧姆
• 信号	模拟复合: 0.7 至 1.2 Vpp, NTSC
报警	2 路输入
• 连接器	箝位电路 (非隔离式闭合触点)
• 激活电阻	最大 10 欧姆
继电器	2 路输出
• 连接器	箝位电路
• 信号	30 Vpp (SELV), 0.2 A
COM 端口	箝位电路, RS-232/422/485
PT 头	箝位电路, 用于直接连接 LTC 9418/11 和 LTC 9418/21 (或类似设备; 每通道最大 0.85 A, 24 VAC)
视频	
视频压缩	H.264 MP (Main Profile), H.264 BP+, M-JPEG, JPEG
数据传输速率	9.6 kbps 至 6 Mbps
分辨率 (水平 x 垂直)	320 x 240
帧速率	
• VOT-320-V xxH	30 ips*
• VOT-320-V xxL	8.33 ips
整体 IP 延迟	最多 240 毫秒 (H.264 MP, GOP IP) 最多 400 毫秒 (H.264 BP+, GOP IP)
GOP 结构	IP, IBP, IBBP

视频	
极性	白热, 黑热
视频移动分析	MOTION+, IVA
* 遵守出口限制 (UTIC-list)	
本地存储	
内存卡插槽	1 个 SD 卡 (不随附)
录像	连续录像, 循环录像。报警/事件/时间表录像
软件控制	
装置配置	通过 Web 浏览器或 Bosch Video Client
软件更新	闪存 ROM, 远程编程
网络	
协议	RTP, Telnet, UDP, TCP, IP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, IGMP V2/V3, ICMP, ARP, SMTP, SNTP, SNMP, RTSP, 802.1x, iSCSI, DynDNS, UPnP
加密	TLS 1.0, SSL, AES (许可证选项)
以太网	10/100 Base-T, 自动侦测, 半双工/全双工, RJ45
机械指标	
尺寸 (高 x 宽 x 长)	参见示意图
重量	3.5 千克 (7.7 磅)
后部接头	1 个
• 电缆直径	4.0 至 8.0 毫米 (0.16 至 0.31 英寸) 或 2.0 至 6.0 毫米 (0.08 至 0.24 英寸)
后部接头	2 个
• 电缆直径	6.0 至 12.0 毫米 (0.24 至 0.47 英寸)
视窗	3 毫米 (0.12 英寸) 锗玻璃
锁扣	提供防拆卸螺钉
防拆保护	内置防拆开关
外壳	铝制外壳, 氟丁橡胶垫圈
颜色	灰色
安装	2 对螺纹孔
• 螺纹	1/4-20
• 内部对	50.8 毫米 (2.0 英寸) 中心分布
• 外部对	73.7 毫米 (2.9 英寸) 中心分布
三脚架	底部 (隔离) 1/4 英寸 20 UNC
环境	
工作温度	-50 °C 至 +55 °C (-58 °F 至 +131 °F)
存储温度	-55 °C 至 +70 °C (-67 °F 至 +158 °F)
工作湿度	20% 至 93% 相对湿度
存储湿度	最高 98% 相对湿度
外壳防护	IP66, NEMA Type 4

订购信息

VOT-320-V 9L 320x240 热成像 IP 摄像机，带 9 毫米 (0.35 英寸) 镜头 (8.33 Hz)	VOT-320V009L
VOT-320-V 13L 320x240 热成像 IP 摄像机，带 13 毫米 (0.51 英寸) 镜头 (8.33 Hz)	VOT-320V013L
VOT-320-V 19L 320x240 热成像 IP 摄像机，带 19 毫米 (0.75 英寸) 镜头 (8.33 Hz)	VOT-310V019L
VOT-320-V 60L 320x240 热成像 IP 摄像机，带 60 毫米 (2.36 英寸) 镜头 (8.33 Hz)	VOT-320V060L
VOT-320-V 9H 320x240 热成像 IP 摄像机，带 9 毫米 (0.35 英寸) 镜头 (30 Hz) 遵守出口管制 (UTIC-list)	VOT-320V009H
VOT-320-V 13H 320x240 热成像 IP 摄像机，带 13 毫米 (0.51 英寸) 镜头 (30 Hz) 遵守出口管制 (UTIC-list)	VOT-320V013H
VOT-320-V 19H 320x240 热成像 IP 摄像机，带 19 毫米 (0.75 英寸) 镜头 (30 Hz) 遵守出口管制 (UTIC-list)	VOT-320V019H
VOT-320-V 60H 320x240 热成像 IP 摄像机，带 60 毫米 (2.36 英寸) 镜头 (30 Hz) 遵守出口管制 (UTIC-list)	VOT-320V060H
硬件附件	
LTC 9418/11 全天候预定位云台 最大负载 10 千克，24 VAC，50 Hz	LTC 9418/11
LTC 9418/21 全天候预定位云台 最大负载 10 千克，24 VAC，60 Hz	LTC 9418/21
LTC 9215/00 摄像机架 适用于 LTC/HSG 948x、HSG9583 和 UHI/ UHO 防护罩的壁式摄像机架	LTC9215/00
LTC 9215/00S 摄像机架 适用于 LTC/HSG 948x、HSG9583 和 UHI/ UHO 防护罩的小型壁式摄像机架	LTC9215/00S
LTC 9219/01 J 型摄像机架 适用于 LTC/HSG 948x、HSG9583 和 UHI/ UHO 防护罩的直通式 J 型摄像机架	LTC9219/01
UPA-2450-60 电源设备 120 VAC，60 Hz，24 VAC，50 VA 输出	UPA-2450-60
UPA-2450-50 电源设备 220 VAC，50 Hz，24 VAC，50 VA 输出 适用于某些 24 VAC 摄像机型号。	UPA-2450-50
VG4-A-PSU1 120 VAC 电源设备 120 VAC，100 W，符合 NEMA 标准，白 色，适用于 VG4 或 VG5 系列 AutoDome	VG4-A-PSU1
VG4-A-PSU2 230 VAC 电源设备 230 VAC，100 W，符合 NEMA 标准，白 色，适用于 VG4 或 VG5 系列 AutoDome	VG4-A-PSU2

中国大陆联络方式:
上海
中国上海天目西路 218 号
办公楼第一座 3105-3110 室
邮编: 200070
电话: +86 21 63172155
传真: +86 21 63173023
www.boschsecurity.com.cn

中国香港联络方式:
香港
香港 沙田安心街 11 号 5 楼
华顺广场 506-509 室
电话: +852 2635 2815
传真: +852 2648 7986
www.boschsecurity.com.cn

Represented by