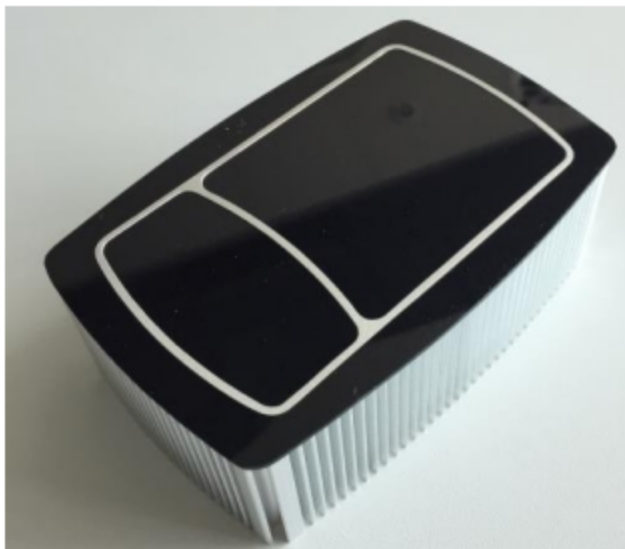


TOFcam660 使用手册—1.01V

概述:

TOFcam-660 是基于 ESPROS 飞行时间技术，使用 epc660 TOF 芯片开发的一款高性能优化 3D TOF 相机。TOFcam660 通过调制光源和 TOF 传感器获得距离深度图，点云图和灰度图像。根据环境光、温度和场景的反射率对深度图进行标定补偿。通过可视化 GUI 可提供稳定准确的 3D 点云数据。由于 epc660 芯片强大的环境光抑制功能，相机可在阳光充足的条件下使用。

TOFcam-660 支持 24V 外部供电，通过以太网口通过 GUI 与 PC 进行链接，通过 PC 端可视化系统，方便针对不同应用环境进行优化配置。



TOFcam660 实物图

特点:

- ✓ 320*240 像素 QVGA 分辨率 (76'800 像素)
- ✓ 最远 81 米测距范围，距离精度可达厘米级
- ✓ 测量速率高达每秒 20fps
- ✓ 输出完全校准和补偿深度图、点云图、灰度图
- ✓ 抗太阳光和环境光高达 100kLux
- ✓ 24V 供电、GigE 与 USB 接口
- ✓ 支持 GUI、ROS、Python 二次开发
- * 最高测量速度与曝光时间相关

应用:

- 科学领域的研究
- 智能物联网
- 自动驾驶避障导航、车内监控、盲区检测
- 目标分类与区域防护
- 安防监控、人脸识别、手势控制 (人机界面)

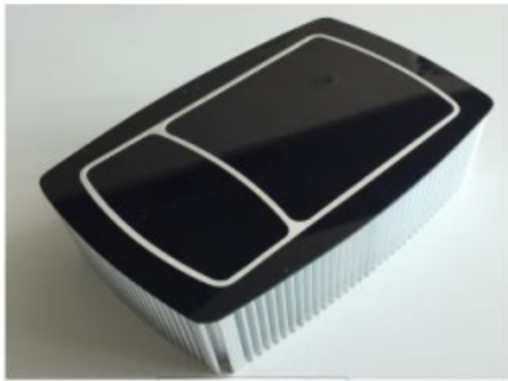


Figure 1: TOFcam-660

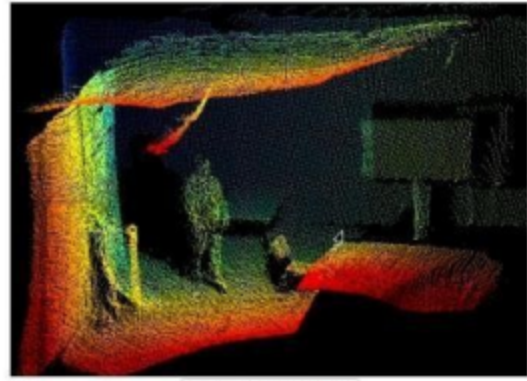


Figure 3: Point Cloud

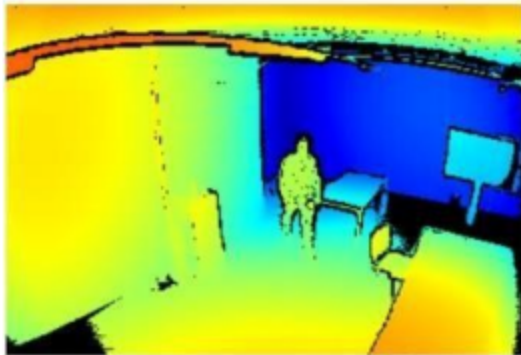


Figure 2: Color coded TOF distance



Figure 4: Amplitude as logarithmic gray scale

一、选型手册：

型号	产品名称	产品描述
P100 595	TOFcam-660-UWF	FoV125*93°,测距量程 6m 50LSB 可测 18%反射率目标
P100 656	TOFcam-660-WF	FoV108*77°,测距量程 11m 50LSB 可测 18%反射率目标 抗 100klux 环境光干扰
P100 655	TOFcam-660-SF	FoV 70*51°,测距量程 25m 50LSB 可测 18%反射率目标 抗 78kLux 环境光干扰
P100 654	TOFcam-660-NF	FoV 31*24°,测距范围 81m 50LSB 可测 18% 反射率目标 抗 100klux 环境光干扰

二、产品信息说明:

产品名称	信息说明
TOFcam660	
6 pin 电源转接插头	 <p>CONN_Phoenix_6Pin_177867</p> <ul style="list-style-type: none"> 6 GND (20T1 optional) 5 GND (20T2 optional) 4 GND (21 optional) 3 GND (15 optional) 2 GND 1 +24VDC, min. 2.5A <p>CHAMFERED</p> <p>EDGED</p>
电源转接线	
输入 100 ... 240V DC 输出: 24V, 2.5A-5A	
电源线	
网线	
固定螺丝 (4 x Ø 3.5 mm)	

三、QT上位机使用说明:

首先,在安装新的上位机软件之前,详细列读 Readme文件。

3.1上位机界面信息:

A区: 相机基本信息、GUI版本、固件版本、epco0的芯片ID

B区: 网络连接状态(绿色连接成功、黄色连接失败)

C区: 菜单选型栏

View: 3.11Play

3.12

Setings: 3.13

Save/Load.3.14

D区: 上位机主页面配置区域

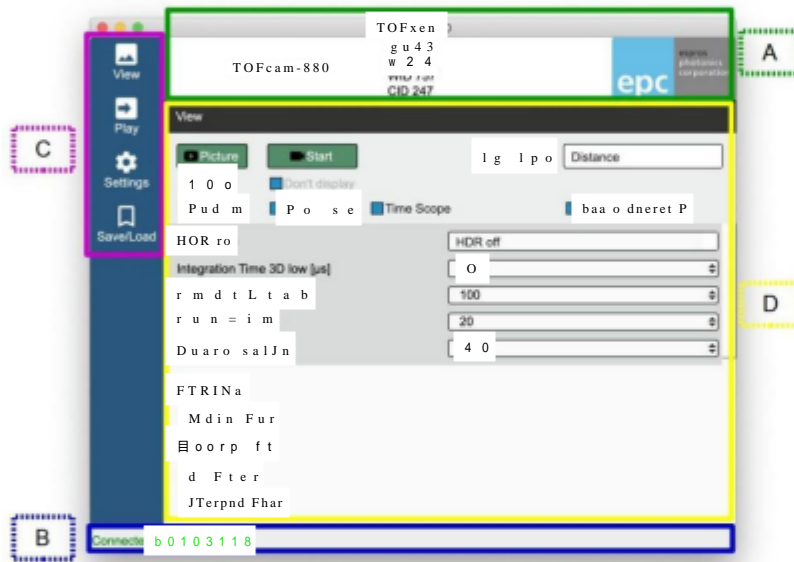


Figure 13: sections of the GUI main screen

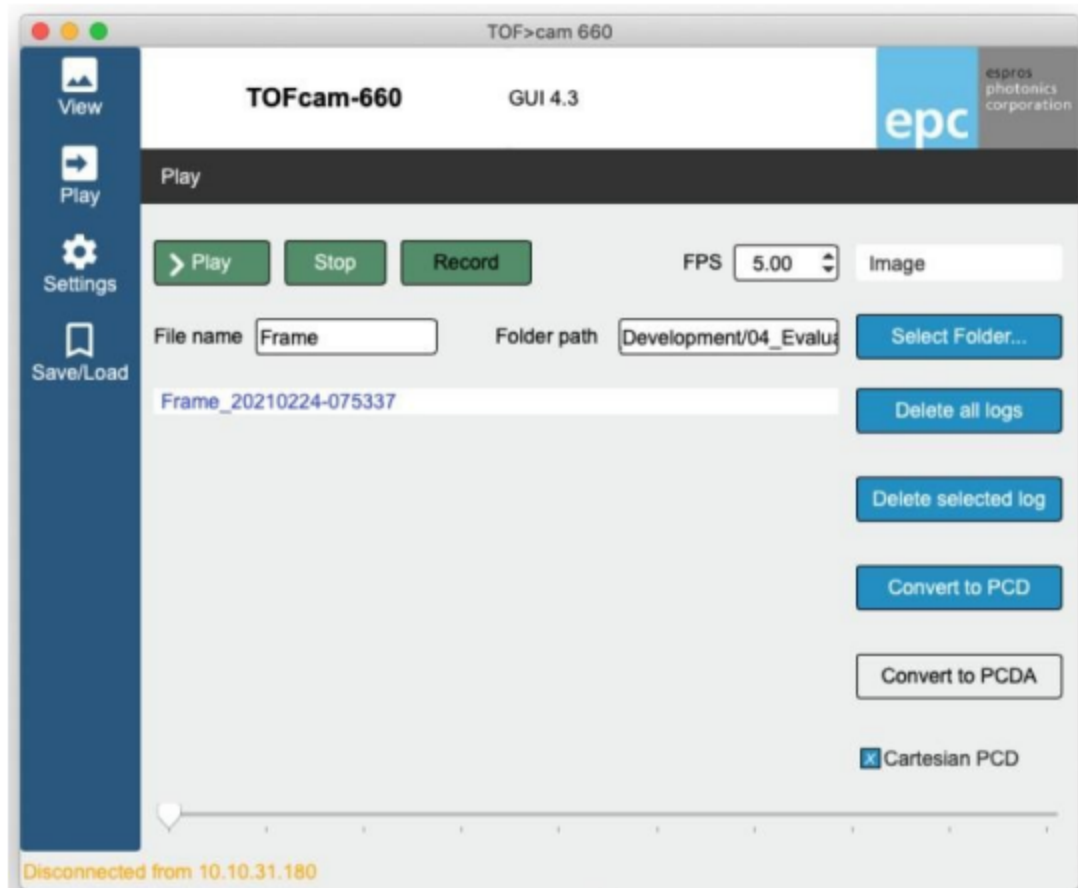
3.11 View:

View (视图) 菜单允许控制 TOFcam660 数据输出。距离、点云和灰度图像、DCS (原始数据) 或点云可以设置输出记录, 可以说明关于像素组或单个像素的详细信息。通过将鼠标光标移动到相应的位置, 可以弹出这些信息提示。

The screenshot displays the TOFcam-660 software interface. At the top, it shows the version information: GUI 4.3, FW 2.4, WID 757, and CID 247. The 'View' menu is open, showing several options: Distance (checked), Distance & Amplitude, Grayscale, Point Cloud D, and DCS. Below this, there are checkboxes for Record, Don't display, Pixel Info, Pixel Scope, Time Scope, and Data to different IP. The 'HDR mode' is set to 'HDR temporal'. The 'FILTERING' section includes checkboxes for Median Filter, Average Filter, Edge Filter, Temporal Filter (with Factor 0.05 and Threshold 100), and Interference Detect (with Limit 80 and Use Last Value checked). The 'MODULATION' section shows Modulation frequency at 12 Mhz and Channel at 8. The 'BINNING' section has checkboxes for Vertical binning and Horizontal binning. The 'ROI' section shows Lower left corner at (0, 0) and Upper right corner at (319, 239). A 'Default ROI' button and a note 'Select ROI: Shift + left mouse' are also visible. On the right side, there are three floating windows: one with checked options 'Distance', 'Distance & Amplitude', 'Grayscale', 'Point Cloud D', and 'DCS'; another with checked options 'HDR off', 'HDR spatial', and 'HDR temporal'; and a third with checked options '24 Mhz' and '12 Mhz'. At the bottom right, a vertical list of numbers from 0 to 15 is shown, with '8' checked.

3.12 Play :

“Play” 菜单可以录制及回放信息，可以是慢动作、原始速度或加速，单帧搜索和选择，并且可以将流数据转换为点云。即使相机未连接，也可以在 GUI 使用此功能。



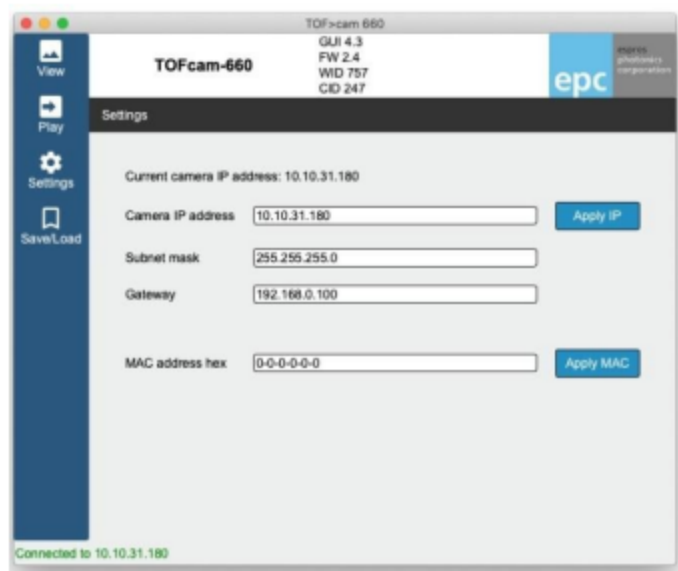
3.13 Network settings:

使用 TOFcam660 前，请先设置 IP 地址、子网掩码和网关。

IP 地址：10.10.31.180

子网掩码：255.255.255.0

网关：192.168.0.100



3.14 Save/Load :

“Save configuration and settings” 可以将当前相机应用程序中的信息保存到本地文件。

“Load configuration and settings” 可将 PC 上存储的文件中的信息加载到相机应用程序中。

“Update firmware” 允许根据数据手册第 4.8 章升级固件



以上为 TOFcam660 上位机基本操作步骤说明，更多详细信息请参阅数据手册。