**FLIR A300 9Hz**

**主要参数：**

320x240像素

可检测50mK温差

以太网/IP

误差：±2℃

视场（FOV）：25°x18.8°

焦距：18毫米

测温范围：–20至+ 120°C

重量：0.7公斤

I / O电源电压：最高6-24 VDC 200毫安

图像频率： 9Hz

**安装测试：**

安装FLIR IP CONFIG软件，配置一个固定IP。配置本地IP为此固定IP。

可安装FLIR Tools和FLIR IR Camera软件进行测试。FLIR Tools为较新的软件。可以测试成功

尝试使用FLIR官网提供的SDK进行二次开发，FLIR提供了不同版本的SDK，现使用最新版的SpinnakerSDK（三角帆SDK）。SpinnakerSDK可用于大多数USB和GigE接口的产品开发。用于设备控制和图像获取的API。

安装时有两个选项：

* 摄影机评估-仅安装SpinView和相关文档。这包括相机驱动程序。
* 应用程序开发-安装完整的SDK，SpinView和相关文档。

或者使用FlyCap配置IP，eBUS都无法找到设备

**向中国区代理寻求技术支持：**

A3XX系列有在Windows下有支持.NET框架的SDK，但是在Linux下没有支持，需要根据协议自己开发。在Windows下面有C++的例程，但是程序比较老，Windows下的需要的依赖比较多。

在github下找到一个程序，可试用于A3XX系列的开发，语言为python，之前装的驱动不行，也无法找到设备。后面技术支持发了新的驱动，就可以找到了。现打算基于这个程序来进行开发。

GigE：GigE Vision是一种基于千兆以太网通信协议开发的相机接口标准。

开发语言为Python。

下载SDK工具软件SpanView

SpainView和FlyCap都是FLIR收购的工业相机的SDK

FLIRA3xx系列不支持eBUS

**取图像流：**

**官方文档**

使用RTSP(实时流协议，RFC2326)访问SDP内容。

MPEG4 压缩视频三种大小。 (640x480，320x240，160x128)

FCAM 只使用FLIR。

Raw 红外信号或温度线性红外图像（两种类型）在两个或三个大小。(640x480，320x240，160x120)像素以网络字节顺序(大Endian)传输。

RTSP/SETUP命令使用其中一种格式建立基于RTP的传输会话。

RTSP/GET\_PARAMETER命令获取当前的“框架”和“格式”.

RTSP/SET\_PARAMETER命令设置当前格式.

RTSP/PLAY和RTSP/PAUSE命令控制图像流。

RTSP/TEA RDOWN命令关闭传输会话。

在接收端，FLIR提供一个直接显示组件(Win32，PC平台)，它能够接收MPEG4位流。 该组件能够根据RFC3016。 码流重新组装并转发为FOURCC型MP4V的视频样本..

可使用几个MPEG4解码器，例如3ivx（每个许可证$7个）或免费解码器(ffdshow)。 直接显示组件可供任何希望显示的MPEG4视频流..

原始IR流使用RTP/UDP/IP进行传输(RTP=实时传输协议，RFC1889)。 传输格式根据RFC4175(未压缩视频RTP有效负载格式)。 原始图像帧速率可达7.8赫兹左右。

提供这些原始格式：

0、信号中16位非压缩红外图像线性

1、16位非压缩红外图像温度线性，分辨率0.1K(范围0-6553K)

2、16位非压缩红外图像温度线性，分辨率0.01K(范围0-655K)

在客户端，FLIR提供一个直接显示组件(Win32，PC平台)，它能够设置并接收IR流。 红外流作为FOURCC型样品重新组装和转发 Y160（这种强制式在现阶段只是初步的）。 直接显示组件可以使用任何希望显示IR流或希望从流中获取样本的应用程序。

**OpenCV和ffmpeg取流**

cv2.VideoCapture("rtsp://169.254.13.237/raw")取流失败

[rtsp @ 0000022206db9540] Nonmatching transport in server reply

检测cap\_ffmpeg\_impl.hpp文件，里面只支持tcp传输协议，

但是使用ffmpeg库取流，发现[udp @ 000001a97bdec9c0]，始终是udp。Ffmpeg播放库只支持应用流操作，非开发流。

EasyPlayer开源库也支持RTSP传输协议，支持C++/C#语言开发。暂时没有测试

**VLC播放库取流**

Python封装了一层vlc，实际上是使用ctypes模块调用vlc的动态链接库，测试可以实现FLIR A300的实时流读取，以及转换为opencv的图像数据格式。

## 控制：

使用摄像机进行控制的两种主要方式是：命令控制和资源控制。提供图像流，文件传输和其他功能通过服务。

使用telnetlib远程连接模块可以向相机发送控制命令，相机收到命令后执行操作。但是目前没有收到反馈。

使用socket建立通讯连接，可以通讯，暂无反馈。