**使用EK9160通过Mqtt通讯实现“云IO”**

|  |  |
| --- | --- |
|  | 作者：崔维涛  职务：风电 技术工程师  邮箱：w.cui@beckhoff.com.cn  日期：2021-07-20 |
| **摘 要：**  通过EK9160，可以把现场IO数据上传到“云”中，再在Tc3中，通过添加IoT总线的方式，可将已经配置到“云”上的IO模块添加到组态中，最终实现“云PLC”的功能——即本地TwinCAT通过MQTT协议获取分布在各地的IO数据，进而实现对这些数据的处理。 | |
| **附 件：**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序 号 | 文件名 | 备注 | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |
| **历史版本：**   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |
| **免责声明：**  我们已对本文档描述的内容做测试。但是差错在所难免，无法保证绝对正确并完全满足您的使用需求。本文档的内容可能随时更新，如有改动，恕不事先通知，也欢迎您提出改进建议。 | |
| **参考信息：** | |

目 录

[1. 目的 3](#_Toc80188213)

[2. 软硬件环境 3](#_Toc80188214)

[2.1. 软件 3](#_Toc80188215)

[2.2. 硬件 3](#_Toc80188216)

[3. 配置过程 3](#_Toc80188217)

[3.1. 配置EK9160 3](#_Toc80188218)

[3.1.1. 设置拨码开关 3](#_Toc80188219)

[3.1.2. 使用网页访问 3](#_Toc80188220)

[3.2. 控制器配置（云PLC的配置） 8](#_Toc80188221)

[3.2.1. 添加通讯总线 8](#_Toc80188222)

[3.2.2. 设置通讯总线 9](#_Toc80188223)

# 目的

使用EK9160实现将远程IO数据（“云IO”）传输到控制器（实时核）中。

# 软硬件环境

## 软件

1. FreeBSD虚拟机上安装Broker，配置虚拟机的IP地址192.168.0.130
2. 电脑上安装Tc3 4024.7

## 硬件

EK9160+EL1004+EL2004+EL3204

# 配置过程

## 配置EK9160

### 设置拨码开关

拨码开关的解释如下

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

本例中，将拨码开关的9和10设置为off，然后1设置为ON，最终EK9160的IP地址为192.168.1.1，子网掩码为255.255.255.0。

### 使用网页访问

EK9160的HostName定义如下图所示

文本

中度可信度描述已自动生成

在网页输入IP地址或者HostName都可以，本例中的地址如下所示

<https://192.168.1.1/config/> or <https://ek-503AC2/config/>

推荐使用谷歌浏览器或者火狐浏览器。

第一次连接时会报出如下问题

图形用户界面, 文本, 应用程序, Word

描述已自动生成

点击“高级”后，点击“继续访问xxx（不安全）”可继续使用。

图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

弹出如下对话框

图形用户界面, 文本, 应用程序, 电子邮件

描述已自动生成

如果是第一次连接EK9160或者默认配置没被修改，则Username: guest or webguest，Password：1。

在本例中，默认的登录用户名已经被修改，目前可使用Administrtor，1来登录。

登录后界面如下图所示

图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

常用的功能简介

1. 时间设置、时区设置、对时功能设置

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

1. 耦合器后面的模块配置设置

图形用户界面

描述已自动生成

1. IoT相关设置

Broker设置

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

IO通道值设置

可以选择哪些IO模块上的过程数据传输到云端。

图形用户界面

描述已自动生成

## 控制器配置（云PLC的配置）

### 添加通讯总线

右键Devices，添加新项，在弹出窗口选择IoT Mqtt Controller

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

右键Device 1 (Iot Mqtt Controller)，添加新项，分别添加Box 1 (Publisher)和Box 2 (Subscriber)。

图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

### 设置通讯总线

需要设置的项目为Main，Device，Stream，Topic自动生成，Ip Address。

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

设置Box 1 (Publisher)和Box 2 (Subscriber)

两个地方一定要把数据格式（Data Format）选择正确，否则在Scan时将会报错。本例中数据格式为json，设置如下2个图。

图形用户界面, 文本

描述已自动生成

图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

在控制器处于Config（蓝色图标）状态下，右键Box1和Box2，点击Scan进行扫描。

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

扫描后，IO模块上配置的变量即可出现在配置中。激活控制器，即可看到对应变量，如本例中，EL3204的1通道接入一个120欧姆电阻，目前可看到1525（152.5摄氏度）

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

# 其他注意事项

（1）目前EK9160的网页设置界面上无法设置网关，因此目前想要设置网关时，需要使用Cerhost.exe软件登录到EK9160内，在控制面板中的网络选项里进行设置。目前这里是有密码保护的，默认用户名Administrator，密码1。

**上海（ 中国区总部）**

中国上海市静安区汶水路 299 弄 9号（市北智汇园）

电话: 021-66312666

**北京分公司**

北京市西城区新街口北大街 3 号新街高和大厦 407 室

电话: 010-82200036 邮箱: beijing@beckhoff.com.cn

**广州分公司**

广州市天河区珠江新城珠江东路16号高德置地G2603 室

电话: 020-38010300/1/2 邮箱: guangzhou@beckhoff.com.cn

**成都分公司**

成都市锦江区东御街18号 百扬大厦2305 房

电话: 028-86202581 邮箱: chengdu@beckhoff.com.cn

|  |  |
| --- | --- |
| 请用微信扫描二维码  通过公众号与技术支持交流 | 倍福官方网站：  https://www.beckhoff.com.cn  在线帮助系统：  https://infosys.beckhoff.com/index\_en.htm |
| 倍福虚拟学院：  https://tr.beckhoff.com.cn/ |
| 招贤纳士：job@beckhoff.com.cn  技术支持：support@beckhoff.com.cn  产品维修：service@beckhoff.com.cn  方案咨询：sales@beckhoff.com.cn |
|  |