

# LoRaWAN 室外网关



(V1.0)



湖南菲尔斯特传感器有限公司

Hunan Firstrate Sensor Co.,Ltd



#### ● 重要声明

非常感谢您购买菲尔斯特产品,我们为您真诚服务到永远。菲尔斯特追求卓越的品质,更注重优良的售后服务,如有需要请拔打:**400-607-8500**(7×24h)。

操作错误会缩短产品的寿命,降低其性能,严重时可能引起意外事故。请您将本说明书交到最终用 户手中,在产品使用前务必仔细熟读。并请妥善保管好,以备需要时查阅。本说明书仅供参考所用,具 体产品外形以实物为准。

## ● 产品概述

本文介绍用户在首次拿到设备后,进行快速入网配置的步骤说明,对于设备的 2 种软件版本(标准固件版本和阿里云固件版本)的快速连接分别做了细分介绍。

## ● 首次开机上电

第一步:安装天线

将天线拧到网关面板的天线接头上,所有 5 款天线都需要拧到对应(产品丝印)的天线口上,包括 WiFi 天线, LoRa 天线, LTE 天线和 GPS 天线等。

\*注意\*:在没有完全接上天线口的情况下,请不要上电,否则设备会有损坏。

第二步: 网关开机上电

我们推荐使用 PoE 供电设备给设备供电,在随箱清单中已包括了 PoE 电源。

第三步:开始连接并配置网关

本产品支持以太网或 WiFi 无线连接两种方式进行网关的配置(打开浏览器,输入网关 IP 地址进入网 关 Web 管理平台来配置网关)。

💿 通过 WiFi 登录到网关

网关的 WiFi 默认工作在 AP 模式。WiFi 的主要参数如下:

SSID: RAK7249\_xxxx (xxxx 是网关 MAC 地址的后四位)

然后使用 PC 连接到该 SSID (连接热点无需密码)。



登录 Web 管理平台:浏览器输入 IP 地址 192.168.230.1

\*注意\*:Web 登录页面使用 HTTP 加密,个别浏览器会提醒不安全,直接继续访问即可。

登录用户名: root

登录密码: root

💿 通过 WAN 口 DHCP IP 登录到网关

网关也支持通过以太网登录配置网关,把以太网线一端插入网关丝印为"ETH"的接口,另一端接 入到你的路由器。然后登录你的路由器查询到该网

一、首次开机上电关的 IP 地址。在浏览器输入此 IP 地址,使用同样的登录用户名和密码(如上),即 可登录到网关 Web 页面。

# ● 快速使用入门

(1): 如何使用网关内置的 Network Server(标准固件)?

注: 阿里云版本的网关不支持内置 NS。

1、确保 LoRa Gateway->LoRa Packet Forwarder 页面的网关配置为 Build-in LoRa Server,如下图

所示:

Status	LoRa Packet Forwarder LoraWAN Packet Forwarder Configuration								
🔯 Network	Gateway Configuration								
(써) LoRa Gateway									
LoRa Packet Forwarder	General Setup Beacon Setup Packet Filter GPS Information								
LoRa Gateway MQTT Bridge	Gateway EUI d896e0ff01048fe								
네 LoRa Network Server	Protocol Build-in LoRa Server								
Services	Push Timeout (ms) 200								
E Sustem	Statistic Interval (s) 30								
Las System	Keepalive Interval (s) 5								
	Automatic data recovery OD Data messages are automatically stored when the connection to the server is lost								
	Auto-restart Threshold 30								
	Packet forwarder will automatically restart when the keepalive timeout exceeds this threshold. Set '0' to disable								
	Log Level NOTICE *								
	Import Frequency Plan Template -Select Frequency Plan- • Import								
	Advanced Frquency Setup Mode Switch to Standard Mode								

2、在 LoRa Network Server->Application 页面添加应用,如下图所示:



🕑 Status	LoRa N	LoRa Network Server Application Overview								
図 Network	Applica	Anniestione								
<sup>●</sup> Å <sup>€</sup> LoRa Gateway										
네 LoRa Network Server	ID	Name	Devices	Creation Bate	Description					
General Guteway Application	1	application01	2	Tue Sep 10 02:52:20 2019		Edt. Dulote				
Services										
🔠 System						Save & Apply Reset				

设置 Application EUI 和 Application Key,注意需要和节点的设置一致。

🕐 Status	Application	edit - 1		
Network	Application	n application01		
<sup>®</sup> M <sup>€</sup> LoRa Gateway		. approxime a		
네 LoRa Network Server	Devices	Application Configuration	Integrations	
General			Name	application/01
Gatoway			Application EUI	BAADTESOF924KEDE 2
Global Integration			Application Key	72C37A809A73A1865D8C5965AF9D71D7 🕊 🤯 🛄
🗞 Services			Auto Add LoRa Device	If enabled, LoRa Device will be added automatically after Application Bull and Application Key pass verification.
E System			Description	
				1
	Back to Over	iere .		Save & Apply Reset

#### 3、添加应用后,进入编辑页面,如下图所示,添加节点设备。

🖑 Status	Appl	ication	Edit - 1										
Network	Application application01												
⁰¥⁰ LoRa Gateway	- chbb		opproverview										
네티 LoRa Network Server	De	vices	Application Config	guration Integrations									
General			Last seen	Device name	Device EUI	Class	Activation mode	Device Address	Link mergin	Battery	Description		
Gataway		1	never	5205 test		A	otaa		-dB			ß	×
Application Global Integration		2	2 days ago	811 wisnode-lora	Carrier and an and a b	C	otaa	02000001	-dB			ß	×
🗞 Services	Sel	ect Al	Remove Device		Q					Rows per page 10	* Page 1	in 1 Prev	Next
🖾 System			levice EUI		stch Add Import Export								
	Back	to Overvi										Save & Apply	Reset

点击 Device name,配置节点设备的参数,如下图所示:

🖲 Status	Application - Edit Device b								
团 Network	Devices								
🐕 LoRa Gateway									
네 LoRa Network Server	Configuration Activation Downlink Live Device Data								
General	Device name	e 811 wiunde-litra							
Gateway	Class	s c 🖌 ·							
Global Integration	Join mode	• OTAA .							
🗞 Services	Eanble frame-counter Validation	a 💽							
System	Description								
			1						
	Back to Overview		Save & Apply Result						

4、节点上电入网成功,然后发送数据,如下图所示:



ц.			
Activation	Downlink	Live Device Data	
019/09/26 17:20:08	Uplink	12 34 56	
019/09/26 17:20:03	Uplink	<i>(</i> 2 34 56	
019/09/26 17:19:15	Uplink	2 34 56	
019/09/26 17:19:11	Uplink	2 34 56	
019/09/26 17:18:45	Join		

注:如果需要多台网关组网,也可以在内置 NS 上添加外部网关来接收其它网关的 LoRa 报文,如下

图所示:

③ Status	LoRa Network Server Gateway C	Overview				
図 Network	Gateway					
🛠 LoRa Gateway						
네 LoRa Network Server	Gateway EUI	Name	Add time	Description	Last Seen	
General Gatoway Application Global Integration	60c5a8ff	RAK7258	Fri Sep 27 02:22:31 2019	test	Never	Edi Deleto
🗞 Services 🖽 System	Gateway Backend Configuration					

(2): 连接网关到 TTN(标准固件)或者阿里云 LinkWAN 平台(阿里云固件)

🤦 连接网关到 TTN(使用 TTN 作为 Network Server)

对于 CN470 频段的网关,需要在 Web 页面的 LoRa Gateway->LoRa Packet Forwarder 页面,修改

以下配置。(其它频段请忽略)

Status	LoRa Packet Forwarder LoraWAN Packet Forwarder Configuration								
🖾 Network	Gateway Configuration								
(서) LoRa Gateway									
LoRa Packet Forwarder	General Setup Packet Filter GPS Information								
LoRa Gateway MQTT Bridge	Gateway EUI 60C5A8FFFE74D324								
네 LoRa Network Server	Protocol Semtech UDP GWMP Protocol *								
lange Services	Server Address router.cn.thethings.network								
	Server Port Up 1700								
System	Server Port Down 1700								
	Push Timeout (ms) 200								
	Statistic Interval (s) 30								
	Keepalive Interval (s) 5								
	Automatic data recovery Data messages are automatically stored when the connection to the server is lost								
	Auto-restart Threshold 30								
	Packet forwarder will automatically restart when the keepalive timeout exceeds this threshold. Set '0' to disable								
	Import Frequency Plan Template -Select Frequency Plan- * Import								
	Standard Frquency Setup Mode Switch to Advanced Mode								

需需要更改的配置包括:



Protocol: 选择 Semtech UDP GWMP Protocol

Server Address: router.cn.thethings.network

Server Port Up: 1700

Server Port Down: 1700

其它频段的 TTN 服务器地址设置,请参考 TTN 官方链接:

https://www.thethingsnetwork.org/docs/gateways/packet-forwarder/semtechudp.html

注: 网关的 EUI 可在 Web 页面的"预览"页面里找到

1、进入到你的 TTN Console 页面(首先,你需要注册一个账号)并且使用如下链接注册你的网关到 TTN: https://console.thethingsnetwork.org/gateways/registe

2、在TTN 网页输入网关的EUI之前,请确保选择"I'm using the legacy packet forwarder"选项。针对频率的选择,请根据你的区域来选择对应的LoRaWAN工作频段,如果您在中国使用,请选择CN470选项。系统会根据您的使用区域来自动分配服务器,很快TTN 会发布基于腾讯运营的服务器,更加方便中国用户的使用。另外,你可以选择性的在下面的地图输入网关所处的经纬度信息,然后在"Antenna Placement"处选择你网关的形态"Indoor(室内)或者 Outdoor(室外)"。

3、成功的设置后,你可以看到以下的页面:





Gateways > 🏷 eui-d896e				
		Overview	Traffic	Settings
GATEWAY OVERVIEW				O <u>settings</u>
Gateway ID	eui-d896eOff			
Description	RAKGW-test			
Owner	A Transfer ownership			
Status	connected			
Frequency Plan	China 470-510MHz			
Router	ttn-router-asia-se			
Gateway Key	•	·····,	€ base64	E
Last Seen	18 seconds ago			
Received Messages	3			
Transmitted Messages	0			

您的网关已经成功注册在 TTN 了,恭喜您,可以正常发送 LoRa 的数据了。

# ● 产品包装清单





# ● 外部接口



●安装

第一步:固定设备支架在外壳的背面,使用随箱标配的 M6x12 螺丝



第二步:利用六角螺栓 M6x110,垫圈和螺母把高杆件拧紧杆夹





第三步:用标配的连接件及 M6x30 螺栓,垫圈,螺母,把设备背面的支架和抱杆连接固 定。







## 湖南菲尔斯特传感器有限公司

## Hunan Firstrate Sensor Co.,Ltd

- A: 湖南省长沙市雨花经开区智能制造产业园振华路智庭园 1 栋
- T: 0731-86905666
- W: www.firstsensor.cn

www.firstratesensor.com

## 400-607-8500