



# WASP-PoE QUICK START GUIDE

WASP-PoE is a bridge for Bluetooth Low Energy or BLE (formally Bluetooth® Smart) and/or ANT+ devices to communicate through a wired Ethernet network to any designed device connected to the same network. Powered either by the voltage on the Ethernet cable (PoE support) or auxiliary 36-72V DC input. Integrating an 8-channel BLE/ANT+ receiver with Ethernet circuitry, WASP-PoE provides a data gateway for monitoring, recording and analyzing BLE/ANT+ data in designated network locations with lower overhead than the standalone WASP. WASP-PoE receives data from connected BLE/ANT+ devices and forwards the data through the Ethernet network to the end points on the Ethernet network. The WASP-PoE Application Programmers Interface is exactly the same as for WASP, which is an open API that is used by developers to integrate WASP-PoE into BLE/ANT+ sensor monitoring and control applications. WASP-PoE IS FOR USE IN OFFICE ENVIRONMENT.

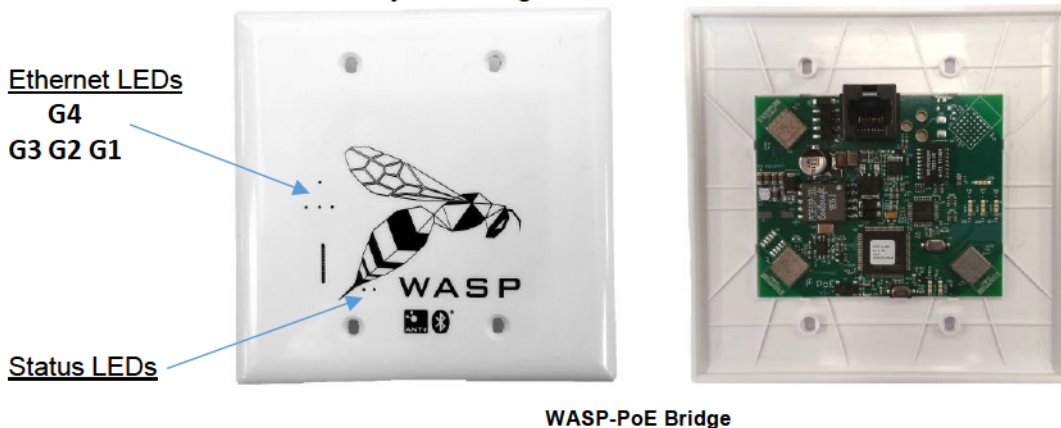
## 1 Network Requirements

To use the WASP-PoE in your Ethernet network requires the network to meet the following requirements.

1. The Ethernet network must support 100 Mb/s or 10 Mb/s communication speeds.
2. The Ethernet network must be connected to a DHCP server that manages the network addressing.

## 2 WASP-PoE Hardware

The WASP-PoE connects to an Ethernet network and operates at either 100 Mb/s or 10 Mb/s, the Ethernet communication speed is auto-selected according to the network type. The picture below shows the WASP-PoE indicator locations and a key describing the functions of each of the LED indicators.



### WASP-PoE Ethernet LEDs

The Ethernet indicator LEDs are green, and the operation is defined below.

- G1 = Ethernet Link Good
- G2 = Ethernet Link Speed (ON=100Mb/s OFF=10Mb/s)
- G3 = Ethernet Link Activity
- G4 = Power Indicator

### WASP-PoE Status LEDs

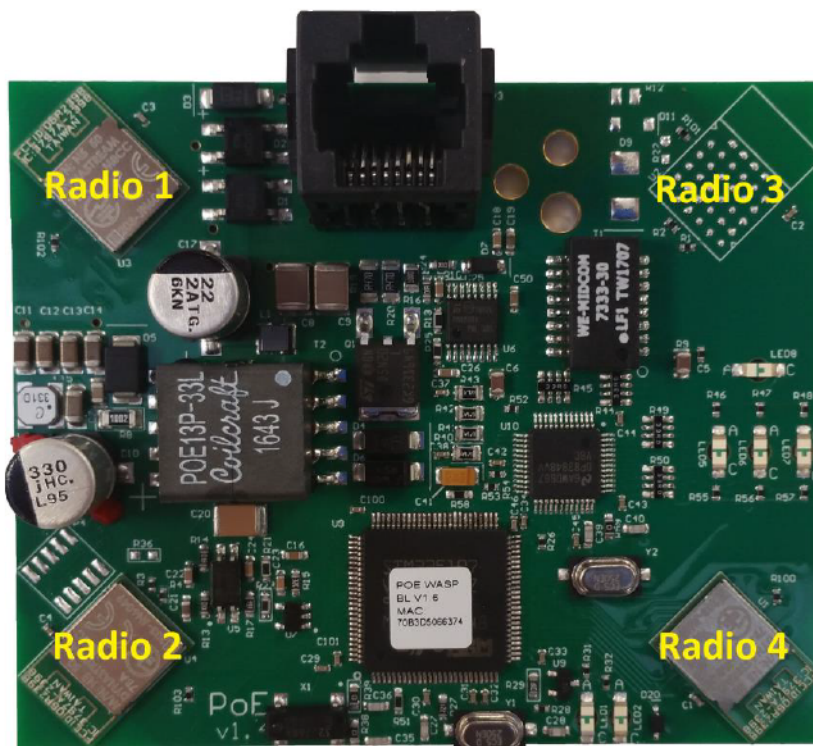
Two LEDs indicate the operational status of the WASP-PoE. The left-side LED is orange and the right-side LED is red. The operation of each of them is defined as:

The Red LED indicates radio reception is working. It will toggle with each packet received. The Orange LED should be toggling once a second indicating the PoE has properly acquired an IP address from the DHCP server on the network. If the both LEDs are out, it most likely means the PoE has not received an IP address from the DHCP server. In that case the health of the network should be checked.

The Orange LED (left) flashes every second to indicate the PoE properly acquires an IP address from the DHCP server on the network. The Red LED (right) flashes when there is ANT radio activity it is receiving.

The WASP-PoE is made to fit into a standard dual-gang electrical box.

**WASP-PoE Radio Locations** - The WASP-PoE can be equipped with 1 to 4 radios. Independent of the number of radios populated, they are numbered as shown in the image below.



WASP-PoE Radio Locations

### Powering your WASP-PoE

If your facility has a powered Ethernet network, then you can plug your WASP-PoE into the network and it will automatically power up. The WASP-PoE will contact your server, requesting a DHCP address. If your network addressing is not managed by a DHCP server, the WASP-PoE will fail to connect to the network.

**NOTE** - WASP-PoE wiring supports both **Mode A & B** for PoE power. See “Pinouts” figure on top of next page for additional information.

If you do not have a powered Ethernet network, then you must obtain a Power over Ethernet (PoE) Power Injector to power your WASP-PoE unit. The input voltage range from the power injector MUST in the 36-72V range. If multiple WASP-PoEs are being utilized, you need a multi-port power switch or multiple power injectors, one for each WASP-PoE being used.

Shown below is an example of a single port PoE injector that can be used with the WASP-PoE.

Plug your Router into this port



Plug your WASP-PoE into this port

The Intellinet 1-Port Power over Ethernet Injector has been tested with the WASP-PoE. You can use this link to purchase it from Amazon.com:

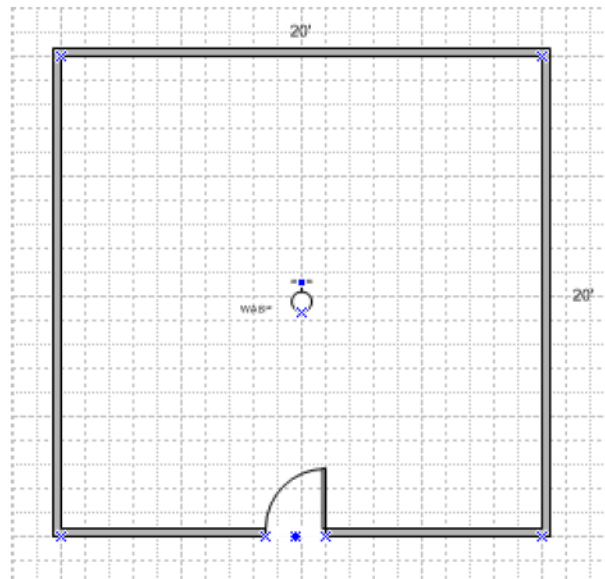
## Pinouts

802.3af Standards A and B from the power sourcing equipment perspective

Pins at switch	T568A color	T568B color	10/100 mode B, DC on spares		10/100 mode A, mixed DC & data		1000 (1 gigabit) mode B, DC & bi-data		1000 (1 gigabit) mode A, DC & bi-data	
			Rx +		Rx +	DC +	TxRx A +		TxRx A +	DC +
Pin 1	White/green stripe	White/orange stripe	Rx +		Rx +	DC +	TxRx A +		TxRx A +	DC +
Pin 2	Green solid	Orange solid	Rx -		Rx -	DC +	TxRx A -		TxRx A -	DC +
Pin 3	White/orange stripe	White/green stripe	Tx +		Tx +	DC -	TxRx B +		TxRx B +	DC -
Pin 4	Blue solid	Blue solid		DC +		Unused	TxRx C +	DC +	TxRx C +	
Pin 5	White/blue stripe	White/blue stripe		DC +		Unused	TxRx C -	DC +	TxRx C -	
Pin 6	Orange solid	Green solid	Tx -		Tx -	DC -	TxRx B -		TxRx B -	DC -
Pin 7	White/brown stripe	White/brown stripe		DC -		Unused	TxRx D +	DC -	TxRx D +	
Pin 8	Brown solid	Brown solid		DC -		Unused	TxRx D -	DC -	TxRx D -	

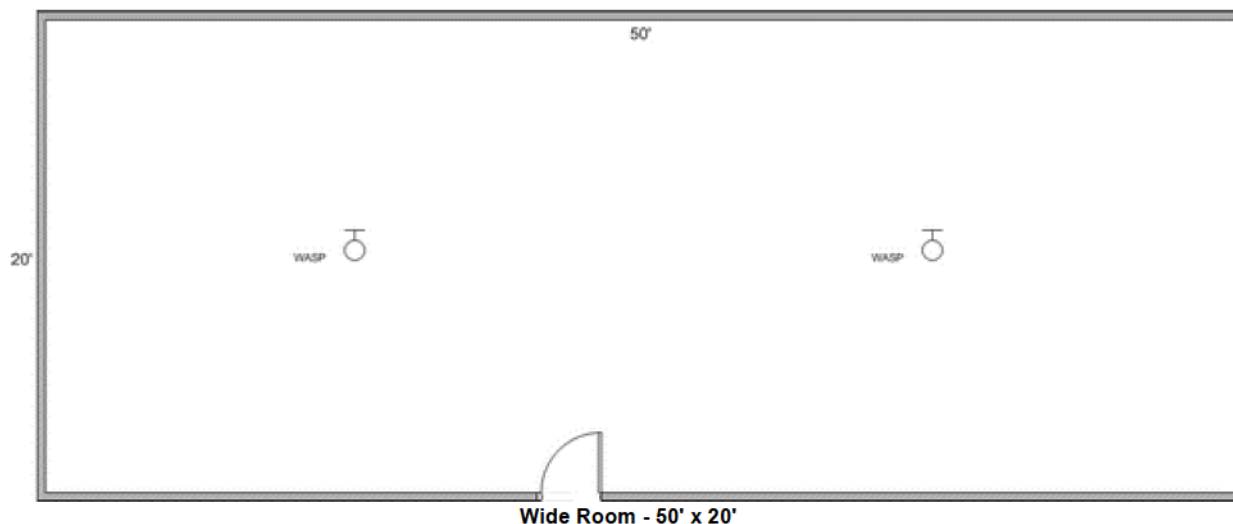
## 2.1 WASP-PoE Placement

In general WASP-PoE will operate satisfactorily anywhere within a room of up to approximately 400 square feet. This limitation is due to the ANT+ radio in sensor devices. Sensor devices use a very low power radio, so the signal doesn't travel very far. For WASP-PoE to cover an average room of approximate 20-by-20 feet, it should be placed in the center of the room as shown below in the diagram below.



Standard Sized Room - 20' x 20'

Very large rooms may have difficulty receiving ANT+ data from devices furthest from the WASP-PoE. This can be easily remedied by adding additional WASP-PoE's in the room. Suggested placement for a larger wide room is shown below.



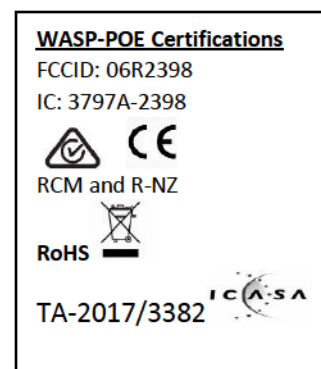
Place two WASP-PoEs equidistant between the front and back walls. Then divide the length of the room by 4 and place each WASP-PoE that distance from the side walls. This effectively splits the room into two halves, with each WASP-PoE covering one half of the room.

**!** It's not mandatory, but the best place to put the WASP-PoE is as high as possible at the indicated position in the diagrams above. This provides the best unobstructed path for signals from the ANT+ devices to reach the WASP-PoE.

**i** Some ANT+ devices will be "heard" by both WASP-PoE units. If your application uses either the WASP Class Library or Framework, you should design your application to recognize this condition and de-duplicate the messages.

### WASP-PoE Specifications

Characteristic	Description
Ethernet Protocol	10/100 Ethernet
Power Source	Line powered PoE or PoE injector (36 – 72 vdc). Mode A & B. Uses less than 1W power consumption.
Number of Radios	1, 2, 3 & 4 radio configurations
ANT+ Radio Frequency Band	2.4 Ghz ISM (2.40000-2.4835)
ANT+ Radio data rate	1 Mbps
ANT+ Radio Modulation	GFSK



### **POE Troubleshooting**

**PROBLEM** - Client moved into a new office that provided an ethernet network. By all accounts, the WASP-POEs were setup on the same network as our computers. When the WASP-PoE was connected to the network, G1, G2, and G4 were steady lit and G3 blinked once per second. The red (right) status LED (indicating radio activity) blinked regularly for a couple of minutes and then stopped. The orange (left) LED never lit up, which means the unit has not received an IP address from the DHCP server.

**SOLUTION** - To recreate the condition at NPE, we connected a PoE to a network that failed provide the WASP-PoE with an IP address. In this scenario, the PoE responded as described above. When the DHCP server was turned back on, the PoE acquired an IP address within 20 seconds and became operational with both red and orange lights blinking properly.

**Thus, we recommend checking your network setup to ensure the WASP-PoE is able to access the DHCP server and verify the DHCP server is providing it an IP address.**

### **3 Regulatory Approvals**

The WASP-PoE has received regulatory approvals in the United States(FCC), Canada(IC), European Union(CE), Australia / New Zealand (RCM R-NZ), Chile, Colombia, Costa Rica, Dominican Republic, Guaemala, India, Israel, Kuwait, Mexico, Peru, Qatar, Saudi Arabia, Singapore, South Africa, and UAE . The end user must comply with all of the instructions provided by the Grantee, which includes installation and /or operating conditions necessary for compliance.

#### **3.1 United States**

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one of the following measures:

Reorient or relocate the receiving antenna.

Increase the separation between the equipment and receiver.

Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.

Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

In order to comply with FCC and ISED RF exposure requirements, this device must be installed to provide at least 20 cm separation from the human body at all times.

#### **3.2 Canada**

This device complies with Industry Canada's licence-exempt RSSs. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause interference.

(2) This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage;

2) l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

In order to comply with FCC/ISED RF Exposure requirements, this device must be installed to provide at least 20 cm separation from the human body at all times.

Afin de se conformer aux exigences d'exposition RF FCC / ISED, cet appareil doit être installé pour fournir au moins 20 cm de séparation du corps humain en tout temps.

### **3.3 EU**

Hereby, North Pole Engineering declares that WASP\_PoE is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EU. The declaration of conformity may be consulted at

[http://www.npe-inc.com/products/documentation/WASP-POE\\_DoC.pdf](http://www.npe-inc.com/products/documentation/WASP-POE_DoC.pdf)

Frequency range: 2402-2480MHZ Maximum output power: 4.2dBm

### **3.4 South Africa**

This device complies with South Africa ICASA standard(s). This device contains ICASA type approval certificate TA-2017-3382.

### **3.5 Japan**

This device complies with Japan MIC standards(s). This device contains MIC type approval certificate numbers JN6049 i03 (Mark Number 203-JN6049).

### **3.6 Singapore**

This device complies with Singapore IMDA standards(s). This device contains IMDA type approval certificate numbers N3528-18. IMDA dealer number DA105282.

### **3.7 Chile**

This device complies with Chile SUBTEL standard(s). This device contains SUBTEL type approval certificate number 14718/DO N 50401/F60.

### **3.8 Columbia**

This device complies with Columbia CRC standard(s). This device contains CRC type approval certificate number 2018530321.

### **3.9 Costa Rica**

This device complies with Costa Rica SUTEL standard(s). This device contains SUTEL type approval certificate 0922-SUTEL-DGC-2018.

### **3.10 Dominican Republic**

This device complies with Dominican Republic INDOTEL standard(s). This device contains INDOTEL type approval certificate number DE-0003235-18.

### **3.11 Guatemala**

This device complies with Guatemala SIT standard(s). This device contains SIT type approval certificate number SIT-DH-124-2018.

### **3.12 India**

This device complies with India ETA standard(s). This device contains ETA type approval certificate number NR-ETA/201900097.

### **3.13 Israel**

This device complies with Israel MoC standard(s). This device contains Ministry of Communications wireless approval number 51-66641.

### **3.14 Kuwait**

This device complies with Kuwait CITRA standard(s). The Kuwait TER safety registration number is KUUSM00106636.

### **3.15 Mexico**

This device complies with Mexico IFETEL standard(s). This device contains IFETEL type approval certificate IFT#:RCPNOWA18-2019.

This device complies with Mexico NOM standard(s). This device contains NOM certificate 1802CE14641.

This device complies with Mexico ANCE PED standard(s). This device contains PEC certificate 201801C10490.

### **3.16 Peru**

This device complies with Peru MTC standard(s). This device contains MTC type approval certificate number TRSS42456.

### **3.17 Qatar**

This device complies with Qatar ITC standard(s). This device contains ITC type approval certificate number CRA/SM/2019/R-7712.

### **3.18 Saudi Arabia**

This device complies with Saudi Arabia CITC standard(s). This device contains CITC type approval certificate number TA 2018-1173. The KSA Registration number is KSA R-USM00506-0000.

#### **North Pole Engineering, Inc.**

1000 Boone Ave N #700  
Golden Valley, MN 55427

<https://npe.fit/pages/contact-us>



## WASP-PoE GUIDE DE DÉMARRAGE RAPIDE Français

WASP-PoE est un pont pour les périphériques Bluetooth Low Energy (formellement Bluetooth® Smart) et / ou ANT + pour communiquer via un réseau Ethernet câblé vers n'importe quel périphérique connecté au même réseau. Alimenté soit par la tension sur le câble Ethernet (prise en charge PoE) soit par l'entrée auxiliaire 36-72V DC. WASP-PoE reçoit des données des périphériques BLUETOOTH LOW ENERGY et ANT + connectés et transmet les données via le réseau Ethernet aux points d'extrémité du réseau Ethernet. L'interface des programmeurs d'application WASP-PoE est exactement la même que celle de WASP, une API ouverte utilisée par les développeurs pour intégrer WASP-PoE aux applications de surveillance et de contrôle des capteurs BLUETOOTH LOW ENERGY et ANT +. WASP-PoE EST UTILISÉ DANS L'ENVIRONNEMENT DE BUREAU.

### 4 Exigences réseau

Pour utiliser le WASP-PoE dans votre réseau Ethernet, le réseau doit répondre aux exigences suivantes.

3. Le réseau Ethernet doit supporter des vitesses de communication de 100 Mb / s ou 10 Mb / s.
4. Le réseau Ethernet doit être connecté à un serveur DHCP qui gère l'adressage réseau.

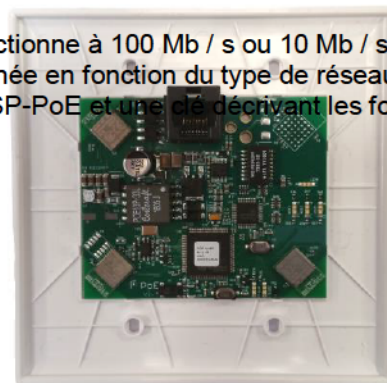
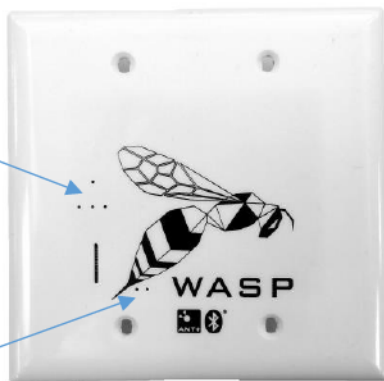
### 5 Matériel WASP-PoE

Le WASP-PoE se connecte à un réseau Ethernet et fonctionne à 100 Mb / s ou 10 Mb / s, la vitesse de communication Ethernet est automatiquement sélectionnée en fonction du type de réseau. L'image ci-dessous montre les emplacements des indicateurs WASP-PoE et une clé décrivant les fonctions de chacun des indicateurs LED.

#### LED Ethernet

G4  
G3 G2 G1

#### LED d'état



Pont WASP-PoE

#### LED Ethernet WASP-PoE

Les voyants d'indicateur Ethernet sont verts et l'opération est définie ci-dessous.

G1 = Lien Ethernet Bon

G2 = Vitesse de liaison Ethernet (ON = 100Mb / s OFF = 10Mb / s)

La LED rouge indique que la réception radio fonctionne. Il bascule avec chaque paquet reçu. Le voyant orange doit être activé une fois par seconde pour indiquer que le PoE a correctement acquis une adresse IP du serveur DHCP sur le réseau. Si les deux voyants sont éteints, cela signifie probablement que le PoE n'a pas reçu d'adresse IP du serveur DHCP. Dans ce cas, la santé du réseau doit être vérifiée.



G3 = Activité de lien Ethernet  
G4 = Indicateur de puissance

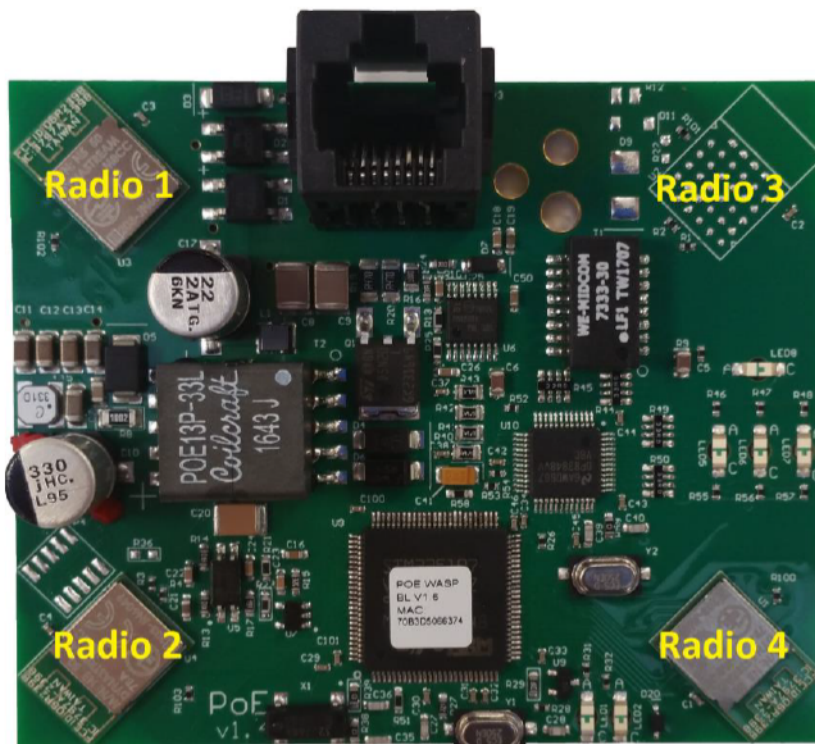
### Voyants d'état WASP-PoE

Deux LED indiquent l'état opérationnel du WASP-PoE. La LED du côté gauche est orange et la LED du côté droit est rouge. Le fonctionnement de chacun d'eux est défini comme :

Le voyant orange (à gauche) clignote chaque seconde pour indiquer que le PoE acquiert correctement une adresse IP du serveur DHCP sur le réseau. La DEL rouge (droite) clignote lorsqu'il y a une activité radio ANT reçue.

Le WASP-PoE est conçu pour s'insérer dans une boîte électrique double standard.

**Emplacements radio WASP-PoE** - Le WASP-PoE peut être équipé de 1 à 4 radios. Indépendamment du nombre de radios remplies, elles sont numérotées comme indiqué dans l'image ci-dessous.



**Emplacements radio WASP-PoE**

### Alimentation de votre WASP-PoE

Si votre établissement dispose d'un réseau Ethernet alimenté, vous pouvez brancher votre WASP-PoE au réseau et il s'allumera automatiquement. Le WASP-PoE contactera votre serveur, demandant une adresse DHCP. Si votre adresse réseau n'est pas gérée par un serveur DHCP, le WASP-PoE ne parviendra pas à se connecter au réseau.

**NOTE - Le câblage WASP-PoE prend en charge les modes A et B pour l'alimentation PoE. Voir la figure "Brochage" en haut de la page suivante pour plus d'informations.**

Si le réseau Ethernet n'est pas alimenté, vous devez vous procurer un injecteur d'alimentation Power over Ethernet (PoE) pour alimenter votre unité WASP-PoE. La plage de tension d'entrée de l'injecteur de puissance DOIT se situer dans la plage 36-72V. Si plusieurs WASP-PoE sont utilisés, vous avez besoin d'un commutateur d'alimentation multi-ports ou de plusieurs injecteurs de puissance, un pour chaque WASP-PoE utilisé.

L'illustration ci-dessous est un exemple d'injecteur PoE à un seul port pouvant être utilisé avec le WASP-PoE.



Branchez votre routeur dans ce port

Branchez votre WASP-PoE dans ce port















L'injecteur Power-Ethernet "Intellinet 1-Port" a été testé avec le WASP-PoE. Vous pouvez utiliser ce lien pour l'acheter sur Amazon.com:

[http://www.amazon.com/gp/product/B001RAZKZC/ref=pd\\_lpo\\_sbs\\_dp\\_ss\\_2?pf\\_rd\\_p=1944687742&pf\\_rd\\_s=lpo-top-stripe-1&pf\\_rd\\_t=201&pf\\_rd\\_i=B004DR5D4O&pf\\_rd\\_m=ATVPDKIKX0DER&pf\\_rd\\_r=1X9EC24RPOBMDKMMB0Q0](http://www.amazon.com/gp/product/B001RAZKZC/ref=pd_lpo_sbs_dp_ss_2?pf_rd_p=1944687742&pf_rd_s=lpo-top-stripe-1&pf_rd_t=201&pf_rd_i=B004DR5D4O&pf_rd_m=ATVPDKIKX0DER&pf_rd_r=1X9EC24RPOBMDKMMB0Q0)

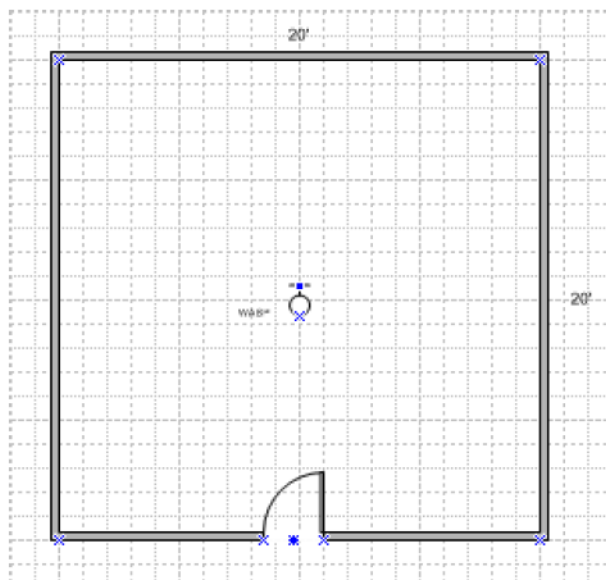
## Pinouts

802.3af Standards A and B from the power sourcing equipment perspective

Pins at switch	T568A color	T568B color	10/100 mode B, DC on spares	10/100 mode A, mixed DC & data	1000 (1 gigabit) mode B, DC & bi-data	1000 (1 gigabit) mode A, DC & bi-data
Pin 1	 White/green stripe	 White/orange stripe	Rx +	Rx + DC +	TxRx A +	TxRx A + DC +
Pin 2	 Green solid	 Orange solid	Rx -	Rx - DC +	TxRx A -	TxRx A - DC +
Pin 3	 White/orange stripe	 White/green stripe	Tx +	Tx + DC -	TxRx B +	TxRx B + DC -
Pin 4	 Blue solid	 Blue solid		DC + Unused	TxRx C + DC +	TxRx C +
Pin 5	 White/blue stripe	 White/blue stripe		DC + Unused	TxRx C - DC +	TxRx C -
Pin 6	 Orange solid	 Green solid	Tx -	Tx - DC -	TxRx B -	TxRx B - DC -
Pin 7	 White/brown stripe	 White/brown stripe		DC - Unused	TxRx D + DC -	TxRx D +
Pin 8	 Brown solid	 Brown solid		DC - Unused	TxRx D - DC -	TxRx D -

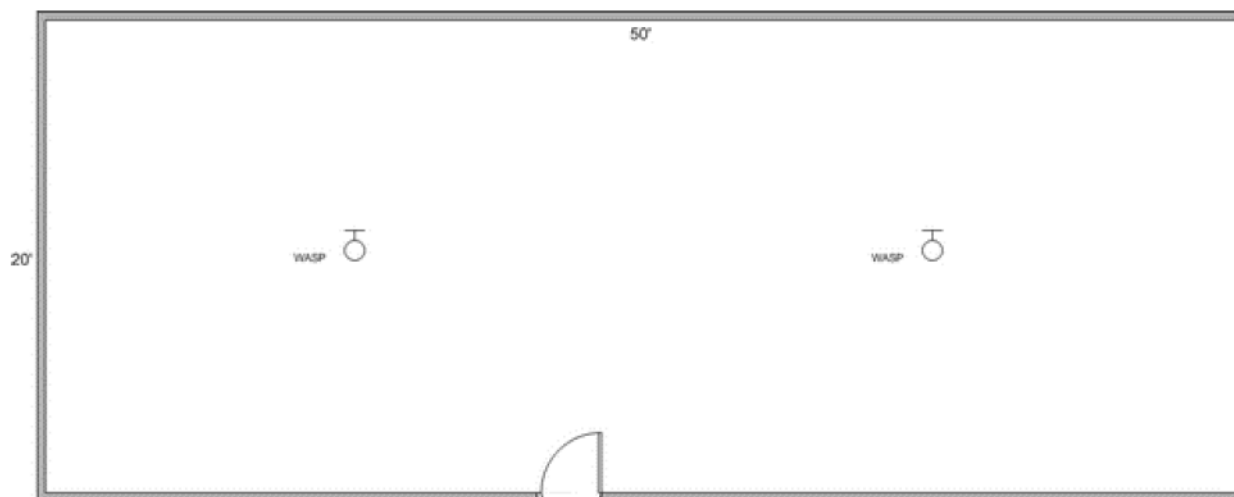
## 5.1 Placement WASP-PoE

En général, WASP-PoE fonctionnera de manière satisfaisante partout dans une pièce d'environ 400 pieds carrés. Cette limitation est due à la radio ANT + dans les dispositifs de détection. Les appareils à capteur utilisent une radio à très faible puissance, de sorte que le signal ne voyage pas très loin. Pour que WASP-PoE couvre une pièce moyenne d'environ 20 pieds par 20 pieds, il devrait être placé au centre de la pièce comme indiqué ci-dessous dans le diagramme ci-dessous.



Chambre Standard - 20' x 20'

WASP-PoE dans une très grande pièce peut avoir des difficultés à recevoir des données ANT + depuis des appareils éloignés. Ceci peut être facilement résolu en ajoutant des WASP-PoE supplémentaires dans la pièce. Le placement suggéré pour une grande pièce est montré ci-dessous.



Grande pièce - 50' x 20'

Placez deux WASP-PoE à égale distance entre les murs avant et arrière. Puis divisez la longueur de la pièce par 4 et placez chaque WASP-PoE à cette distance des parois latérales. Ceci divise efficacement la pièce en deux moitiés, chaque WASP-PoE couvrant la moitié de la pièce.

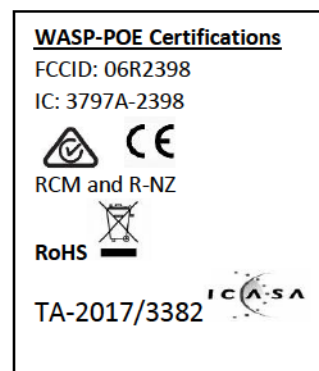
**!** Ce n'est pas obligatoire, mais le meilleur endroit pour mettre le WASP-PoE est aussi haut que possible à la position indiquée dans les diagrammes ci-dessus. Ceci fournit le meilleur chemin non obstrué pour les signaux des dispositifs ANT + pour atteindre le WASP-PoE.

**i** Certains appareils ANT + seront «entendus» par les deux unités WASP-PoE. Si votre application utilise la bibliothèque de classes ou le framework WASP, vous devez concevoir votre application pour reconnaître cette condition et dédupliquer les messages.

### WASP-PoE Spécifications

Caractéristiques	La description
Protocole Ethernet	Ethernet 10/100
Source d'énergie	Alimentation à partir du câble Ethernet ou de l'alimentation de l'injecteur PoE (36 -

	72 vdc). Mode A et B. Utilise moins de 1W de consommation d'énergie.
Nombre de radios	1, 2, 3 & 4 radio configurations
ANT + Bande de fréquence radio	2.4 Ghz ISM (2.40000-2.4835)
ANT + Débit de données radio	1 Mbps
Modulation radio ANT +	GFSK



## **POE Dépannage**

**PROBLÈME** - Le client a déménagé dans un nouveau bureau qui a fourni un réseau Ethernet. De toute évidence, les points d'accès WASP ont été configurés sur le même réseau que nos ordinateurs. Lorsque le WASP-PoE était connecté au réseau, G1, G2 et G4 étaient allumés et G3 clignotait une fois par seconde. Le voyant d'état rouge (à droite) (indiquant l'activité radio) clignote régulièrement pendant quelques minutes, puis s'arrête. La LED orange (gauche) n'était pas allumée, ce qui signifie que l'unité n'a pas reçu d'adresse IP du serveur DHCP.

**SOLUTION** - Pour recréer la condition chez NPE, nous avons connecté un PoE à un réseau qui a échoué à fournir au WASP-PoE une adresse IP. Dans ce scénario, le PoE a répondu comme décrit ci-dessus. Lorsque le serveur DHCP a été réactivé, le PoE a acquis une adresse IP dans les 20 secondes et est devenu opérationnel avec les voyants rouge et orange clignotant correctement. Par conséquent, nous vous recommandons de vérifier la configuration de votre réseau pour vous assurer que le WASP-PoE est en mesure d'accéder au serveur DHCP et de vérifier que le serveur DHCP lui fournit une adresse IP.

## **6 approbations réglementaires**

Le WASP-PoE a reçu les approbations réglementaires suivantes: États-Unis (FCC), Canada (IC), Union européenne (CE), Australie / Nouvelle-Zélande (RCM R-NZ), Chili, Colombie, Costa Rica, République dominicaine, Gualaemala, India, Israël, Koweït, Mexique, Pérou, Qatar, Arabie saoudite, Afrique du Sud, Singapour et Emirats arabes unis. L'utilisateur final doit respecter toutes les instructions fournies par le bénéficiaire, notamment les conditions d'installation et / ou de fonctionnement nécessaires à la conformité.

### **6.1 États-Unis**

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles FCC. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes: (1) Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et (2) Cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences susceptibles de provoquer un fonctionnement indésirable de l'appareil.

Les changements ou modifications non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité peuvent annuler l'autorité de l'utilisateur à utiliser l'équipement.

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de classe B, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère des utilisations et peut émettre de l'énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'y a aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception radio ou télévision, ce qui peut être déterminé en éteignant puis en rallumant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger l'interférence par l'une des mesures suivantes:

Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.

Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.

Connecter l'équipement dans une prise sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté.

Consulter le revendeur ou un technicien radio et TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

Afin de se conformer aux exigences d'exposition RF FCC et ISED, cet appareil doit être installé pour assurer une séparation d'au moins 20 cm du corps humain à tout moment.

## **6.2 Canada**

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- 1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage;
- 2) l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Afin de se conformer aux exigences d'exposition RF FCC / ISED, cet appareil doit être installé pour fournir au moins 20 cm de séparation du corps humain en tout temps.

## **6.3 EU**

North Pole Engineering déclare que WASP\_PoE est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive 2014/53 / UE. La déclaration de conformité peut être consultée à

[http://www.npe-inc.com/products/documentation/WASP-POE\\_DoC.pdf](http://www.npe-inc.com/products/documentation/WASP-POE_DoC.pdf)

Gamme de fréquences: 2402-2480MHZ Puissance de sortie maximale: 4.2dBm

## **6.4 Afrique du Sud**

Cet appareil est conforme aux normes ICASA de l'Afrique du Sud. Cet appareil contient le certificat d'approbation de type ICASA TA-2017-3382.

## **6.5 Japon**

Cet appareil est conforme aux normes Japon MIC (s). Cet appareil contient MIC type numéros de certificat d'homologation i0 3 JN6049 (Mark numéro 203-JN6049).

## **6.6 Singapour**

Cet appareil est conforme aux normes de daim de Singapour(s). Cet appareil contient daim type numéros de certificat d'homologation N3528-18. DAIM revendeur référence DA105282.

## **6.7 Chile**

Cet appareil est conforme à la norme Chili SUBTEL. Cet appareil contient le numéro de certificat d'approbation de type SUBTEL 14718 / DO N 50401 / F60.

## **6.8 Columbia**

Cet appareil est conforme aux normes Columbia CRC. Cet appareil contient le numéro de certificat d'approbation de type CRC 2018530321.

## **6.9 Costa Rica**

Cet appareil est conforme à la ou aux normes SUTEL du Costa Rica. Cet appareil contient le certificat d'approbation de type SUTEL 0922-SUTEL-DGC-2018.

## **6.10 République dominicaine**

Cet appareil est conforme à la (aux) norme (s) INDOTEL de la République dominicaine. Cet appareil contient un certificat d'homologation de type INDOTEL DE-0003235-18.

## **6.11 Guatemala**

Cet appareil est conforme à la (aux) norme (s) Guatemala SIT. Cet appareil contient le numéro de certificat d'approbation de type SIT SIT-DH-124-2018.

## **6.12 Inde**

Cet appareil est conforme aux normes ETA de l'Inde. Cet appareil contient le numéro de certificat d'approbation de type ETA NR-ETA / 201900097.

## **6.13 Israël**

Cet appareil est conforme aux normes israéliennes MoC. Cet appareil contient le numéro d'approbation sans fil 51-66641 du ministère des Communications.

#### 6.14 Koweït

Cet appareil est conforme à la norme Koweït CITRA. Le numéro d'enregistrement de sécurité TER Koweït est KUUSM00106636.

#### 6.15 Mexique

Cet appareil est conforme à la ou aux normes IFETEL du Mexique. Cet appareil contient le certificat d'approbation de type IFETEL N ° IFT: RCPNOWA18-2019.

Cet appareil est conforme aux normes Mexico NOM. Cet appareil contient le certificat NOM 1802CE14641.

Cet appareil est conforme aux normes Mexio ANCE PED. Cet appareil contient un certificat PEC 201801C10490.

#### 6.16 Pérou

Cet appareil est conforme à la norme Pérou MTC. Cet appareil contient le numéro de certificat d'approbation de type MTC TRSS42456.

#### 6.17 Qatar

Cet appareil est conforme aux normes Qatar ITC. Cet appareil contient le numéro de certificat d'approbation de type ITC CRA / SM / 2019 / R-7712.

#### 6.18 Arabie Saoudite

Cet appareil est conforme aux normes CITC d'Arabie saoudite. Cet appareil contient le numéro de certificat d'approbation de type CITC TA 2018-1173. Le numéro d'enregistrement KSA est KSA R-USM00506-0000.

**North Pole Engineering, Inc.**

1000 Boone Ave N #700  
Golden Valley, MN 55427

<https://npe.fit/pages/contact-us>



## WASP-PoE GUÍA DE INICIO RÁPIDO Español



WASP-PoE es un puente para Bluetooth Low Energy o BLE (formalmente Bluetooth® Smart) y / o dispositivos ANT + para comunicarse a través de una red Ethernet por cable con cualquier dispositivo diseñado conectado a la misma red. Alimentado ya sea por el voltaje en la línea Ethernet (soporte PoE) o la entrada auxiliar de 36-72 V DC. Integrando un receptor BLE / ANT + de 8 canales con circuitos Ethernet, WASP-PoE proporciona una puerta de enlace para monitorear, registrar y analizar datos BLE / ANT + en ubicaciones de red designadas. WASP-PoE recibe datos de dispositivos BLE / ANT + conectados y reenvía los datos a través de la red Ethernet a los puntos finales de la red Ethernet. La interfaz de programadores de aplicaciones WASP-PoE es exactamente la misma que para WASP, que es una API abierta que utilizan los desarrolladores para integrar WASP-PoE en las aplicaciones de monitoreo y control de sensores BLE / ANT +. WASP-PoE ES PARA USO EN EL ENTORNO DE LA OFICINA.

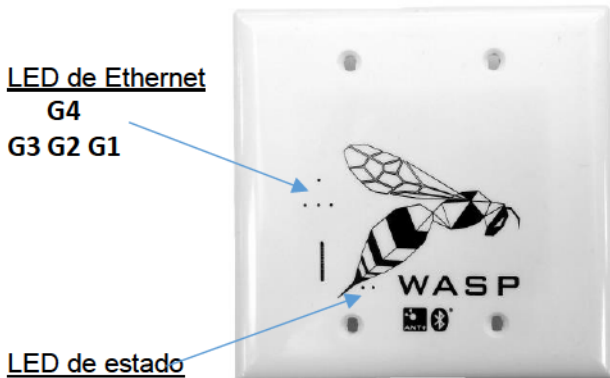
## 7 Requisitos de red

Para utilizar el WASP-PoE en su red Ethernet, la red debe cumplir los siguientes requisitos.

5. La red Ethernet debe admitir 100 Mb / s o velocidades de comunicación de 10 Mb / s.
6. La red Ethernet debe estar conectada a un servidor DHCP que administre el direccionamiento de la red.

## 8 Hardware WASP-PoE

El WASP-PoE se conecta a una red Ethernet y opera a 100 Mb/s o 10 Mb/s, la velocidad de comunicación de Ethernet se selecciona automáticamente de acuerdo con el tipo de red. La siguiente imagen muestra las ubicaciones del indicador WASP-PoE y una clave que describe las funciones de cada uno de los indicadores LED.



*Puente WASP-PoE*

### LED Ethernet WASP-PoE

Los LED indicadores de Ethernet están en verde y la operación se define a continuación.

- G1 = Enlace Ethernet Bueno
- G2 = Velocidad de enlace Ethernet (ON = 100Mb / s OFF = 10Mb / s)
- G3 = Actividad de enlace de Ethernet
- G4 = Indicador de encendido

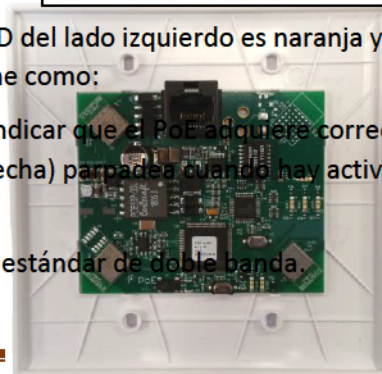
### LED de estado WASP-PoE

Dos LED indican el estado operacional del WASP-PoE. El LED del lado izquierdo es naranja y el LED del lado derecho es rojo. La operación de cada uno de ellos se define como:

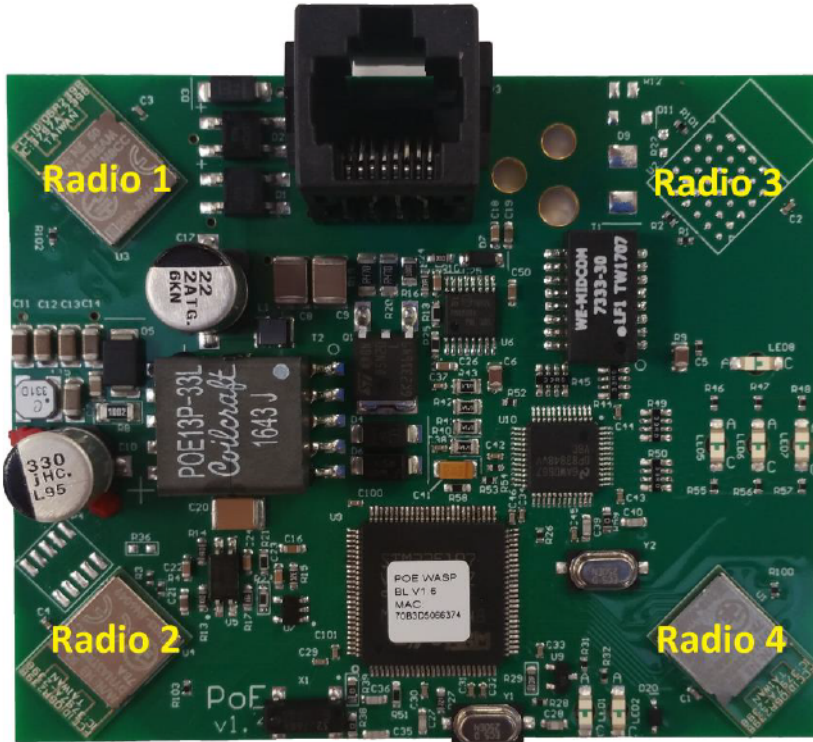
El LED naranja (izquierda) parpadea cada segundo para indicar que el PoE adquiere correctamente una dirección IP del servidor DHCP en la red. El LED rojo (derecha) parpadea cuando hay actividad de radio ANT que está recibiendo.

El WASP-PoE está hecho para encajar en una caja eléctrica estándar de doble banda.

El LED rojo indica que la recepción de radio está funcionando. Alternará con cada paquete recibido. El LED naranja debería alternar una vez por segundo para indicar que el PoE ha adquirido correctamente una dirección IP del servidor DHCP en la red. Si ambos LED están apagados, lo más probable es que el PoE no haya recibido una dirección IP del servidor DHCP. En ese caso, se debe verificar el estado de la red.



**Ubicaciones de Radio Wasp-PoE** - El Wasp-PoE puede equiparse con 1 a 4 radios. Independientemente del número de radios pobladas, están numeradas como se muestra en la imagen a continuación.



Ubicaciones de Radio Wasp-PoE

### Energía para Wasp-PoE

Si su instalación tiene una red Ethernet con alimentación, entonces puede conectar su Wasp-PoE a la red y se encenderá automáticamente. El Wasp-PoE se pondrá en contacto con su servidor, solicitando una dirección DHCP. Si su dirección de red no está gestionada por un servidor DHCP, Wasp-PoE no podrá conectarse a la red.

**NOTA** - El cableado Wasp-PoE admite ambos modos A y B para la alimentación PoE. Consulte la figura "Pinouts" en la parte superior de la página siguiente para obtener información adicional.

Si no tiene una red Ethernet con alimentación, entonces debe obtener un Power Injector Power over Ethernet (PoE) para alimentar su unidad Wasp-PoE. El rango de voltaje de entrada del inyector de potencia DEBE en el rango de 36-72V. Si se utilizan múltiples Wasp-PoE, necesita un interruptor de alimentación multipuerto o múltiples inyectores de potencia, uno por cada Wasp-PoE que se usa.

A continuación se muestra un ejemplo de un inyector PoE de un solo puerto que se puede usar con Wasp-PoE.

Enchufe su enrutador en este puerto



Conecte su Wasp-PoE en este puerto



















El inyector de alimentación sobre Ethernet de 1 puerto fabricado por Intellinet ha sido probado con WASP-PoE. Puede usar este enlace para comprarlo en Amazon.com:

[http://www.amazon.com/gp/product/B001RAZKZC/ref=pd\\_lpo\\_sbs\\_dp\\_ss\\_2?pf\\_rd\\_p=1944687742&pf\\_rd\\_s=lpo-top-stripe-1&pf\\_rd\\_t=201&pf\\_rd\\_i=B004DR5D4O&pf\\_rd\\_m=ATVPDKIKX0DER&pf\\_rd\\_r=1X9EC24RP0BMDKMMB0Q0](http://www.amazon.com/gp/product/B001RAZKZC/ref=pd_lpo_sbs_dp_ss_2?pf_rd_p=1944687742&pf_rd_s=lpo-top-stripe-1&pf_rd_t=201&pf_rd_i=B004DR5D4O&pf_rd_m=ATVPDKIKX0DER&pf_rd_r=1X9EC24RP0BMDKMMB0Q0)

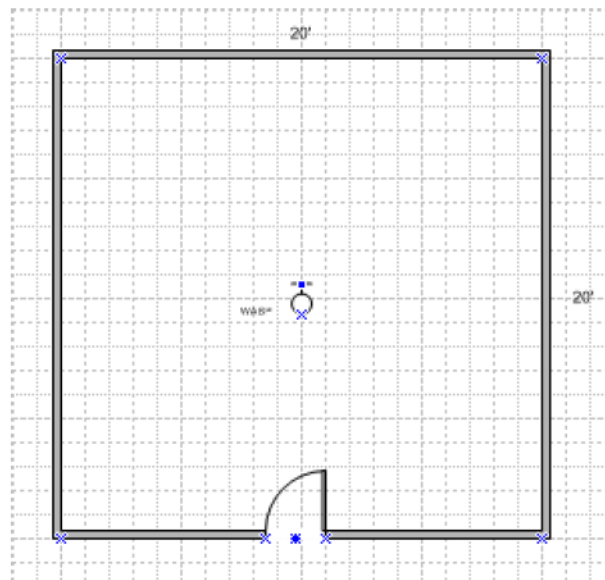
## Pinouts

802.3af Standards A and B from the power sourcing equipment perspective

Pins at switch	T568A color	T568B color	10/100 mode B, DC on spares		10/100 mode A, mixed DC & data		1000 (1 gigabit) mode B, DC & bi-data		1000 (1 gigabit) mode A, DC & bi-data	
Pin 1	 White/green stripe	 White/orange stripe	Rx +		Rx +	DC +	TxRx A +		TxRx A +	DC +
Pin 2	 Green solid	 Orange solid	Rx -		Rx -	DC +	TxRx A -		TxRx A -	DC +
Pin 3	 White/orange stripe	 White/green stripe	Tx +		Tx +	DC -	TxRx B +		TxRx B +	DC -
Pin 4	 Blue solid	 Blue solid		DC +	Unused		TxRx C +	DC +	TxRx C +	
Pin 5	 White/blue stripe	 White/blue stripe		DC +	Unused		TxRx C -	DC +	TxRx C -	
Pin 6	 Orange solid	 Green solid	Tx -		Tx -	DC -	TxRx B -		TxRx B -	DC -
Pin 7	 White/brown stripe	 White/brown stripe		DC -	Unused		TxRx D +	DC -	TxRx D +	
Pin 8	 Brown solid	 Brown solid		DC -	Unused		TxRx D -	DC -	TxRx D -	

## 8.1 Colocación WASP-PoE

En general, WASP-PoE funcionará satisfactoriamente en cualquier lugar dentro de una habitación de hasta aproximadamente 400 pies cuadrados. Esta limitación se debe a la radio ANT + en los dispositivos sensores. Los sensores usan una radio de muy baja potencia, por lo que la señal no viaja muy lejos. Para que WASP-PoE cubra una habitación promedio de aproximadamente 20 por 20 pies, debe colocarse en el centro de la habitación como se muestra a continuación en el siguiente diagrama.



Habitación estándar - 20' x 20'

Las salas muy grandes pueden tener dificultades para recibir datos ANT + de dispositivos más alejados del WASP-PoE. Esto se puede remediar fácilmente agregando WASP-PoE adicionales en la habitación. La ubicación sugerida para una habitación amplia más grande se muestra a continuación.



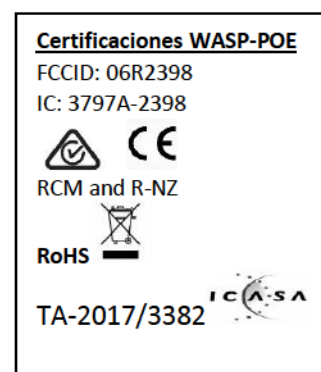
Place two WASP-PoEs equidistant between the front and back walls. Then divide the length of the room by 4 and place each WASP-PoE that distance from the side walls. This effectively splits the room into two halves, with each WASP-PoE covering one half of the room.

❗ No es obligatorio, pero el mejor lugar para colocar el WASP-PoE es lo más alto posible en la posición indicada en los diagramas anteriores. Esto proporciona la mejor ruta sin obstrucciones para que las señales de los dispositivos ANT + lleguen al WASP-PoE.

Algunos dispositivos ANT + serán "escuchados" por ambas unidades WASP-PoE. Si su aplicación utiliza WASP Class Library o Framework, debe diseñar su aplicación para reconocer esta condición y quitar la duplicación de los mensajes.

### WASP-PoE Especificaciones

Característica	Descripción
Protocolo Ethernet	10/100 Ethernet
Fuente de alimentación	Inyector PoE o PoE alimentado por línea (36 - 72 vdc). Modo A y B. Utiliza menos de 1W de consumo de energía .
Número de radios	1, 2, 3 & 4 configuraciones de radio
Banda de frecuencia de radio ANT +	2.4 Ghz ISM (2.40000-2.4835)
Tasa de datos ANT + Radio	1 Mbps
Modulación de radio ANT +	GFSK



### Solución de problemas de POE

**PROBLEMA:** el cliente se mudó a una nueva oficina que proporcionaba una red ethernet. Según todas las cuentas, los WASP-POEs se configuraron en la misma red que nuestras computadoras. Cuando el WASP-PoE se conectó a la red, G1, G2 y G4 se iluminaron constantemente y G3 parpadeó una vez por segundo. El LED de estado rojo (derecha) (que indica la actividad de la radio) parpadeó regularmente durante un par de minutos y luego se detuvo. El LED naranja (izquierda) nunca se iluminó, lo que significa que la unidad no recibió una dirección IP del servidor DHCP.

**SOLUCIÓN:** para recrear la condición en NPE, conectamos un PoE a una red que no proporcionaba WASP-PoE con una dirección IP. En este escenario, el PoE respondió como se describió anteriormente. Cuando se volvió a encender el servidor DHCP, el PoE adquirió una dirección IP en 20 segundos y comenzó a funcionar con los LED rojos y anaranjados parpadeando correctamente. **Por lo tanto, le recomendamos que verifique la configuración de su red para asegurarse de que WASP-PoE pueda acceder al servidor DHCP y verifique que el servidor DHCP le proporcione una dirección IP.**

## **9 aprobaciones reglamentarias**

WASP-PoE ha recibido aprobaciones regulatorias en los Estados Unidos (FCC), Canadá (IC), la Unión Europea (CE), Australia / Nueva Zelanda (RCM R-NZ), Chile, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Guatemala, India, Israel, Kuwait, México, Perú, Qatar, Arabia Saudita, Singapur, Sudáfrica y Emiratos Árabes Unidos. El usuario final debe cumplir con todas las instrucciones proporcionadas por el Beneficiario, que incluyen las condiciones de instalación y / o operación necesarias para el cumplimiento.

### **9.1 Estados Unidos**

Este dispositivo cumple con la parte 15 de las Reglas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento pueden anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

Este equipo ha sido probado y se encontró que cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B, de conformidad con la Parte 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación residencial. Este equipo genera usos y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales a las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay garantía de que la interferencia no ocurra en una instalación en particular. Si este equipo causa interferencia dañina a la recepción de radio o televisión, lo que puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una de las siguientes medidas:

Reorientar o reubicar la antena receptora.

Aumente la separación entre el equipo y el receptor.

Conecte el equipo a una toma de corriente en un circuito diferente al que está conectado el receptor.

Consulte al distribuidor o un técnico experimentado para obtener ayuda.

Para cumplir con los requisitos de exposición a radiofrecuencia de FCC e ISED, este dispositivo debe instalarse para proporcionar una separación de al menos 20 cm del cuerpo humano en todo momento.

### **9.2 Canadá**

Este dispositivo cumple con la exención de licencia de Industry Canada RSS. La operación está sujeta a las siguientes dos condiciones:

(1) Este dispositivo no puede causar interferencia.

(2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

Para cumplir con los requisitos de exposición a radiofrecuencia de FCC e ISED, este dispositivo debe instalarse para proporcionar una separación de al menos 20 cm del cuerpo humano en todo momento.

### **9.3 EU**

Por la presente, North Pole Engineering declara que WASP\_PoE cumple con los requisitos esenciales y otras disposiciones relevantes de la Directiva 2014/53 / EU. La declaración de conformidad puede consultarse en

[http://www.npe-inc.com/products/documentation/WASP-POE\\_DoC.pdf](http://www.npe-inc.com/products/documentation/WASP-POE_DoC.pdf)

Rango de frecuencia: 2402-2480MHZ Potencia de salida máxima: 4.2dBm

### **9.4 Sudáfrica**

Este dispositivo cumple con los estándares ICASA de Sudáfrica. Este dispositivo contiene el certificado de aprobación de tipo ICASA TA-2017-3382.

## 9.5 Japón

Este dispositivo cumple con las normas de Japón MIC (s). Este dispositivo contiene un MIC tipo números de certificado de aprobación JN6049 i03 (marca número 203-JN6049).

## 9.6 Singapur

Este dispositivo cumple con las normas de centrado de Singapur (s). Este dispositivo contiene un IMDA tipo números de certificado de aprobación N3528-18. IMDA número de distribuidor DA105282.

## 9.7 Chile

Este dispositivo cumple con los estándares de Chile SUBTEL. Este dispositivo contiene el certificado de aprobación de tipo SUBTEL número 14718 / DO N 50401 / F60.

## 9.8 Columbia

Este dispositivo cumple con los estándares de Columbia CRC. Este dispositivo contiene el certificado de aprobación de tipo CRC número 2018530321.

## 9.9 Costa Rica

Este dispositivo cumple con las normas de Costa Rica SUTEL. Este dispositivo contiene el certificado de aprobación de tipo SUTEL 0922-SUTEL-DGC-2018.

## 9.10 republica dominicana

Este dispositivo cumple con los estándares INDOTEL de República Dominicana. Este dispositivo contiene el número de certificado de aprobación de tipo INDOTEL DE-0003235-18.

## 9.11 Guatemala

Este dispositivo cumple con los estándares de Guatemala SIT. Este dispositivo contiene el número de certificado de aprobación de tipo SIT SIT-DH-124-2018.

## 9.12 India

Este dispositivo cumple con los estándares de la India ETA. Este dispositivo contiene el número de certificado de aprobación de tipo ETA NR-ETA / 201900097.

## 9.13 Israel

Este dispositivo cumple con los estándares de MoC de Israel. Este dispositivo contiene el número de aprobación inalámbrica del Ministerio de Comunicaciones 51-66641.

## 9.14 Kuwait

Este dispositivo cumple con los estándares CITRA de Kuwait. El número de registro de seguridad TER de Kuwait es KUUSM00106636.

## 9.15 Mexico

Este dispositivo cumple con las normas IFETEL de México. Este dispositivo contiene el certificado de aprobación de tipo IFETEL IFT #: RCPNOWA18-2019.

Este dispositivo cumple con los estándares NOM de México. Este dispositivo contiene el certificado NOM 1802CE14641.

Este dispositivo cumple con la (s) norma (s) Mexio ANCE PED. Este dispositivo contiene el certificado PEC 201801C10490.

## 9.16 Peru

Este dispositivo cumple con los estándares de Perú MTC. Este dispositivo contiene el número de certificado de aprobación de tipo MTC TRSS42456.

## 9.17 Qatar

Este dispositivo cumple con los estándares de Qatar ITC. Este dispositivo contiene el número de certificado de aprobación de tipo ITC CRA / SM / 2019 / R-7712.

## 9.18 Arabia Saudita

Este dispositivo cumple con los estándares CITC de Arabia Saudita. Este dispositivo contiene el certificado de aprobación de tipo CITC número TA 2018-1173. El número de registro de KSA es KSA R-USM00506-0000.

**North Pole Engineering, Inc.**

1000 Boone Ave N #700  
Golden Valley, MN 55427

<https://npe.fit/pages/contact-us>



## **WASP-PoE Kurzanleitung Deutsch**

WASP-PoE ist eine Bridge für Bluetooth Low Energy- oder BLE- (ehemals Bluetooth® Smart) und / oder ANT + -Geräte zur Kommunikation über ein drahtgebundenes Ethernet-Netzwerk mit jedem entworfenen Gerät, das mit demselben Netzwerk verbunden ist. Stromversorgung entweder über die Spannung am Ethernet-Kabel (PoE-Unterstützung) oder über einen zusätzlichen 36-72-V-DC-Eingang. Durch die Integration eines 8-Kanal-BLE / ANT + -Empfängers mit Ethernet-Schaltkreisen bietet WASP-PoE ein Daten-Gateway für die Überwachung, Aufzeichnung und Analyse von BLE / ANT + -Daten an bestimmten Netzwerkstandorten mit geringerem Overhead als der eigenständige WASP. WASP-PoE empfängt Daten von verbundenen BLE / ANT + -Geräten und leitet die Daten über das Ethernet-Netzwerk an die Endpunkte im Ethernet-Netzwerk weiter. Die WASP-PoE-Anwendungsprogrammierschnittstelle ist die gleiche API, die für WASP verwendet wird, Dies ist eine offene API, die von Entwicklern für die Integration von BLE / ANT + Monitoring-Sensor- oder Steuerungsanwendungen verwendet wird. WASP-PoE IST FÜR BÜROUMGEBUNG GEEIGNET.

---

### **10 Netzwerkanforderungen**

Um das WASP-PoE in Ihrem Ethernet-Netzwerk zu verwenden, muss das Netzwerk die folgenden Anforderungen erfüllen.

7. Das Ethernet-Netzwerk muss Kommunikationsgeschwindigkeiten von 100 Mb / s oder 10 Mb / s unterstützen.
8. Das Ethernet-Netzwerk muss mit einem DHCP-Server verbunden sein, der die Netzwerkadressierung verwaltet.

## 11 WASP-PoE Hardware

Der WASP-PoE verbindet sich mit einem Ethernet-Netzwerk und arbeitet entweder mit 100 Mb / s oder 10 Mb / s, die Geschwindigkeit der Ethernet-Kommunikation wird je nach Netzwerktyp automatisch ausgewählt. Das Bild unten zeigt die WASP-PoE-Anzeigepositionen und eine Taste, die die Funktionen der einzelnen LED-Anzeigen beschreibt.



### WASP-PoE-Ethernet-LEDs

Die Ethernet-Anzeige-LEDs sind grün und der Betrieb ist unten definiert.

- G1 = Ethernet Link Gut
- G2 = Ethernet Linkgeschwindigkeit (Wenn eingeschaltet = 100Mb / s AUS = 10 MB / s)
- G3 = Ethernet-Verbindungsaktivität
- G4 = Kraftmesser

### WASP-PoE-Status-LEDs

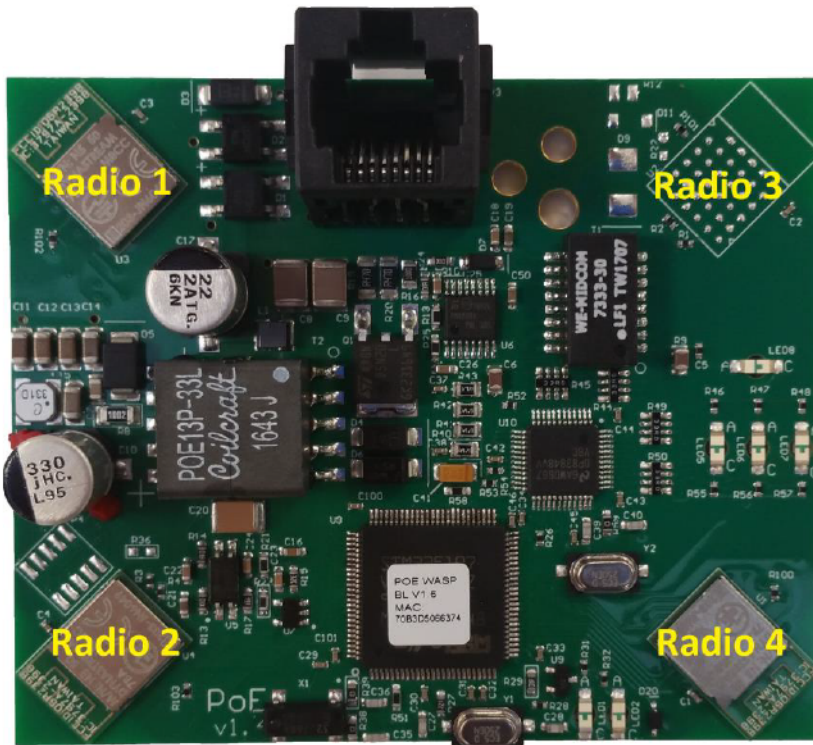
Die rote LED zeigt an, dass der Radioempfang funktioniert. Es wird mit jedem empfangenen Paket umgeschaltet. Die orangefarbene LED sollte einmal pro Sekunde umschalten, um anzuzeigen, dass der PoE eine IP-Adresse vom DHCP-Server im Netzwerk korrekt erfasst hat. Wenn beide LEDs aus sind, bedeutet dies

Zwei LEDs zeigen den Betriebszustand des WASP-PoE an. Die LED auf der linken Seite ist orange und die LED auf der rechten Seite ist rot. Die Operation von jedem von ihnen ist definiert als:

Die orangefarbene LED (links) blinkt jede Sekunde, um anzuzeigen, dass das PoE eine IP-Adresse vom DHCP-Server im Netzwerk erhält. Die rote LED (rechts) blinkt, wenn eine ANT-Funkaktivität empfangen wird.

Der WASP-PoE passt in eine standardmäßige elektrische Doppelöffnung.

**WASP-PoE-Funkorte** - Der WASP-PoE kann mit 1 bis 4 Funkgeräten ausgestattet werden. Unabhängig von der Anzahl der Funkgeräte sind sie wie in der Abbildung nummeriert.



WASP-PoE-Funkorte

### WASP-PoE-Leistung

Wenn Ihre Einrichtung über ein aktives Ethernet-Netzwerk verfügt, können Sie Ihren Wasp-PoE in das Netzwerk einstecken und er wird automatisch eingeschaltet. Der Wasp-PoE kontaktiert Ihren Server und fordert eine DHCP-Adresse an. Wenn Ihre Netzwerkadressierung nicht von einem DHCP-Server verwaltet wird, kann Wasp-PoE keine Verbindung zum Netzwerk herstellen.

**HINWEIS - Die Wasp-PoE-Verkabelung unterstützt sowohl Modus A als auch B für PoE-Strom. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Pinbelegungen" auf der nächsten Seite.**

Wenn das Ethernet-Netzwerk keinen Strom liefert, müssen Sie einen Power-over-Ethernet (PoE) Power Injector für die Stromversorgung Ihrer Wasp-PoE-Einheit erhalten. Der Eingangsspannungsbereich des Leistungsinjektors MUSS im Bereich 36-72V liegen. Wenn mehrere Wasp-PoEs verwendet werden, benötigen Sie einen Multi-Port-Power-Switch oder mehrere Power-Injektoren, einen für jedes verwendete Wasp-PoE.

Im Folgenden sehen Sie ein Beispiel für einen PoE-Injektor mit einem Port, der mit dem Wasp-PoE verwendet werden kann.

Stecken Sie Ihren Router ein in diesen Port

















Schließen Sie Ihren Wasp-PoE an in diesen Port



Der Intellinet 1-Port Power-over-Ethernet-Injektor wurde mit dem Wasp-PoE getestet. Sie können diesen Link verwenden, um es von Amazon.com zu kaufen:

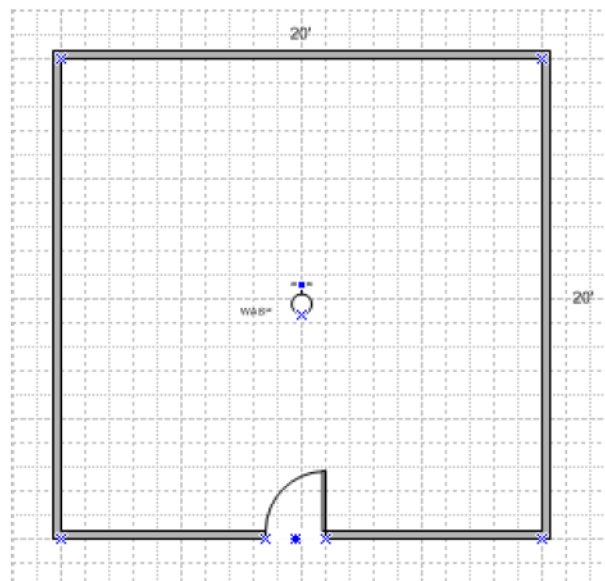
[http://www.amazon.com/gp/product/B001RAZKZC/ref=pd\\_sbs\\_dp\\_ss\\_2?pf\\_rd\\_p=1944687742&pf\\_rd\\_s=lpo-top-stripe-1&pf\\_rd\\_t=201&pf\\_rd\\_i=B004DR5D4O&pf\\_rd\\_m=ATVPDKIKX0DER&pf\\_rd\\_r=1X9EC24RPOBMDKMMB0QO](http://www.amazon.com/gp/product/B001RAZKZC/ref=pd_sbs_dp_ss_2?pf_rd_p=1944687742&pf_rd_s=lpo-top-stripe-1&pf_rd_t=201&pf_rd_i=B004DR5D4O&pf_rd_m=ATVPDKIKX0DER&pf_rd_r=1X9EC24RPOBMDKMMB0QO)

802.3af Standards A and B from the power sourcing equipment perspective

Pins at switch	T568A color	T568B color	10/100 mode B, DC on spares		10/100 mode A, mixed DC & data		1000 (1 gigabit) mode B, DC & bi-data		1000 (1 gigabit) mode A, DC & bi-data	
Pin 1	 White/green stripe	 White/orange stripe	Rx +		Rx +	DC +	TxRx A +		TxRx A +	DC +
Pin 2	 Green solid	 Orange solid	Rx -		Rx -	DC +	TxRx A -		TxRx A -	DC +
Pin 3	 White/orange stripe	 White/green stripe	Tx +		Tx +	DC -	TxRx B +		TxRx B +	DC -
Pin 4	 Blue solid	 Blue solid		DC +	Unused		TxRx C +	DC +	TxRx C +	
Pin 5	 White/blue stripe	 White/blue stripe		DC +	Unused		TxRx C -	DC +	TxRx C -	
Pin 6	 Orange solid	 Green solid	Tx -		Tx -	DC -	TxRx B -		TxRx B -	DC -
Pin 7	 White/brown stripe	 White/brown stripe		DC -	Unused		TxRx D +	DC -	TxRx D +	
Pin 8	 Brown solid	 Brown solid		DC -	Unused		TxRx D -	DC -	TxRx D -	

### 11.1 WASP-PoE-Platzierung

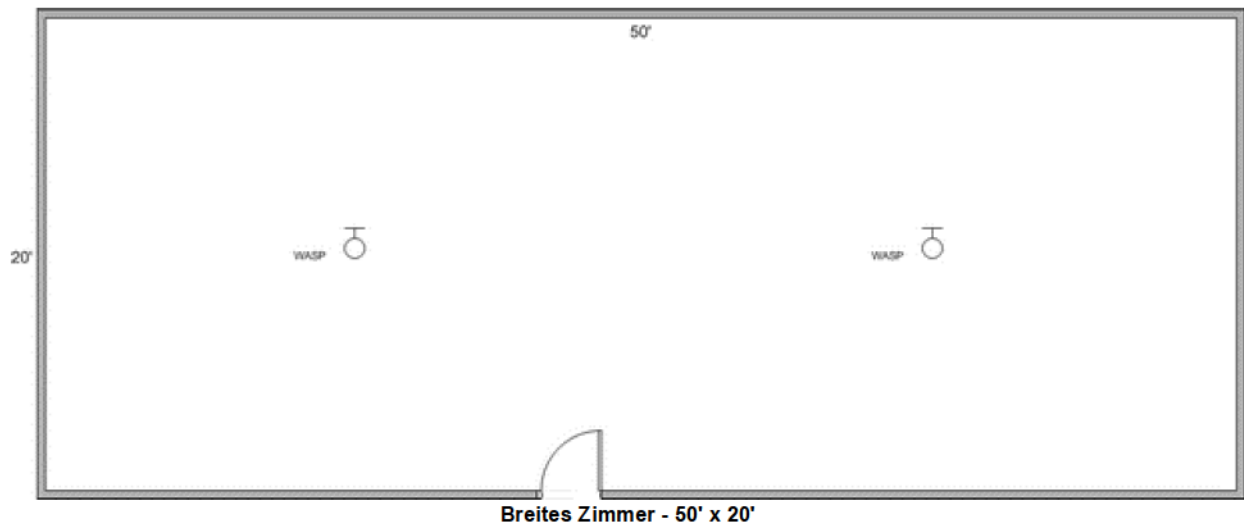
Im Allgemeinen wird WASP-PoE überall in einem Raum von bis zu ungefähr 400 Quadratfuß zufriedenstellend funktionieren. Diese Einschränkung ist auf das ANT + Radio innerhalb der Sensormodule zurückzuführen. Sensorgeräte verwenden ein Radio mit sehr geringer Leistung, so dass das Signal nicht sehr weit kommt. Damit WASP-PoE einen durchschnittlichen Raum von ungefähr 20 x 20 Fuß abdecken kann, sollte es in der Mitte des Raums platziert werden, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



Standardgröße Zimmer - 20' x 20'

Der Empfang von ANT + -Daten kann in großen Räumen, in denen sich der WASP-PoE weit entfernt vom Sensormodul befindet, schwierig sein. Dies kann einfach durch Hinzufügen weiterer WASP-PoEs im Raum behoben werden. Die vorgeschlagene Platzierung für einen größeren, breiten Raum wird unten gezeigt.





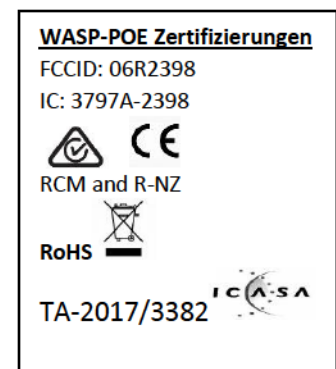
Platzieren Sie zwei WASP-PoEs äquidistant zwischen der Vorder- und der Rückwand. Dann teilen Sie die Länge des Raumes durch 4, und legen Sie jeden WASP-PoE den berechneten Abstand von den Seitenwänden. Dies teilt den Raum effektiv in zwei Hälften, wobei jeder WASP-PoE die Hälfte des Raums abdeckt.

❗ Es ist nicht obligatorisch, aber der beste Platz für den WASP-PoE ist so hoch wie möglich an der angegebenen Position in den obigen Diagrammen. Dies bietet den besten ungehinderten Pfad für Signale von den ANT + -Geräten zum Erreichen des WASP-PoE.

ℹ Einige ANT + -Geräte werden von beiden WASP-PoE-Geräten "gehört". Wenn Ihre Anwendung entweder die WASP-Klassenbibliothek oder das Framework verwendet, konfigurieren Sie Ihre Anwendung so, dass sie diese Bedingung erkennt und die Nachrichten dedupliziert.

### WASP-PoE-Spezifikationen

Charakteristisch	Beschreibung
Ethernet-Protokoll	10/100 Ethernet
Energiequelle	Netzbetriebener PoE- oder PoE-Injektor (36 - 72 VDC). Modus A & B. Verwendet weniger als 1W Stromverbrauch .
Anzahl der Radios	1, 2, 3 & 4 Funkkonfigurationen
ANT + Radiofrequenzband	2.4 Ghz ISM (2.40000-2.4835)
ANT + Radio Datenrate	1 Mbps
ANT + Funkmodulation	GFSK



### POE Fehlerbehebung

**PROBLEM** - Der Kunde zog in ein neues Büro, das ein Ethernet-Netzwerk zur Verfügung stellte. Bei allen Konten wurden die WASP-POEs im selben Netzwerk wie unsere Computer eingerichtet. Während das WASP-PoE mit dem Netzwerk verbunden war, waren G1, G2 und G4 konstant beleuchtet und G3 blinkte einmal pro Sekunde. Die rote (rechts) Status-LED (zeigt die Funkaktivität an) blinkte regelmäßig für einige Minuten und wurde dann gestoppt. Die orange LED (links) leuchtet nicht. Dies zeigt an, dass keine IP-Adresse vom DHCP-Server empfangen wurde.

SOLUTION - Bedingung wurde bei NPE neu erstellt. Dem WASP-PoE ist keine IP-Adresse zugewiesen. In diesem Szenario reagierte der PoE genau als Problemfall. Der DHCP-Server wurde wieder eingeschaltet, und der WASP-PoE erlangte innerhalb von 20 Sekunden eine IP-Adresse und wurde betriebsbereit, wobei sowohl die rote als auch die orangefarbene LED richtig zu blinken begannen. **Daher empfehlen wir, die Netzwerkkonfiguration zu überprüfen, um sicherzustellen, dass der WASP-PoE auf den DHCP-Server zugreifen und sicherstellen kann, dass der DHCP-Server ihm eine IP-Adresse zur Verfügung stellt.**

## **12 behördliche Genehmigungen**

Das WASP-PoE hat behördliche Zulassungen in den USA (FCC), Kanada (IC), der Europäischen Union (CE), Australien / Neuseeland (RCM R-NZ), Chile, Kolumbien, Costa Rica, Dominikanische Republik, Guatemala, Indien, Israel, Kuwait, Mexiko, Peru, Katar, Saudi-Arabien, Singapur, Südafrika und den Vereinigten Arabischen Emiraten. Der Endbenutzer muss alle Anweisungen des Zuschussempfängers befolgen, einschließlich der für die Einhaltung erforderlichen Installations- und / oder Betriebsbedingungen.

### **Vereinigte Staaten**

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Regeln. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine funktechnischen Störungen verursachen, und (2) dieses Gerät muss jegliche empfangene Störung akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Konformität verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können dazu führen, dass der Benutzer die Berechtigung zum Betrieb des Geräts verliert.

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen in einer Wohnanlage bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es Funkstörungen verursachen. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass in einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, die durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden können, sollte der Benutzer versuchen, die Störung durch eine der folgenden Maßnahmen zu beheben:

Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder verlagern Sie sie.

Erhöhen Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.

Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die an einem anderen Stromkreis als dem Empfänger angeschlossen ist.

Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio- / Fernstechniker.

Um die Anforderungen der FCC- und ISED-RF-Exposition zu erfüllen, muss dieses Gerät so installiert werden, dass es immer mindestens 20 cm vom menschlichen Körper entfernt ist.

### **Kanada**

Dieses Gerät entspricht dem lizenzfreien RSS-Zertifikat von Industry Canada. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

(1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen.

(2) Dieses Gerät muss jegliche Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen können.

Um die Anforderungen der FCC / ISED-HF-Exposition zu erfüllen, muss dieses Gerät so installiert werden, dass es immer mindestens 20 cm vom menschlichen Körper entfernt ist.

## **12.1 EU**

North Pole Engineering erklärt, dass WASP\_PoE die grundlegenden Anforderungen und andere relevante Bestimmungen der Richtlinie 2014/53 / EU erfüllt. Die Konformitätserklärung kann unter folgender Adresse eingesehen werden

## **12.2 Südafrika**

Dieses Gerät entspricht den ICASA-Standards in Südafrika. Dieses Gerät enthält das ICASA-Typgenehmigungszertifikat TA-2017-3382.

## **12.3 Japan**

Dieses Gerät entspricht den Normen Japan MIC (s). Dieses Gerät enthält MIC Art Zertifikat Zulassungsnummern JN6049i03 (Mark Nummer 203-JN6049).

## **12.4 Singapur**

Dieses Gerät entspricht den Singapur IMDA Normen (s). Dieses Gerät enthält IMDA Art Zertifikat Zulassungsnummern N352 8-18. IMDA Händlernummer DA105282.

## **12.5 Chile**

Dieses Gerät entspricht den Chile SUBTEL-Standards. Dieses Gerät enthält die SUBTEL-Typgenehmigungsnummer 14718 / DO N 50401 / F60.

## **12.6 Columbia**

Dieses Gerät entspricht den Columbia CRC-Standards. Dieses Gerät enthält die CRC-Typgenehmigungszertifikatnummer 2018530321.

## **12.7 Costa Rica**

Dieses Gerät erfüllt die SUTEL-Norm (en) von Costa Rica. Dieses Gerät enthält das SUTEL-Typgenehmigungszertifikat 0922-SUTEL-DGC-2018.

## **12.8 Dominikanische Republik**

Dieses Gerät entspricht den INDOTEL-Normen der Dominikanischen Republik. Dieses Gerät enthält das INDOTEL-Typgenehmigungszertifikat DE-0003235-18.

## **12.9 Guatemala**

Dieses Gerät entspricht den SIT-Standards von Guatemala. Dieses Gerät enthält die SIT-Typgenehmigungsnummer SIT-DH-124-2018.

## **12.10 Indien**

Dieses Gerät entspricht den indischen ETA-Standards. Dieses Gerät enthält die ETA-Typgenehmigungszertifikatnummer NR-ETA / 201900097.

## **12.11 Israel**

Dieses Gerät entspricht den israelischen MoC-Standards. Dieses Gerät enthält die Funkzulassungsnummer 51-66641 des Ministeriums für Kommunikation.

## **12.12 Kuwait**

Dieses Gerät entspricht den Kuwait CITRA-Standards. Die Kuwait-TER-Sicherheitsregistrierungsnummer lautet KUUSM00106636.

## **12.13 Mexiko**

Dieses Gerät entspricht den mexikanischen IFETEL-Standards. Dieses Gerät enthält das IFETEL-Typgenehmigungszertifikat IFT #: RCPNOWA18-2019.

Dieses Gerät entspricht den mexikanischen NOM-Standards. Dieses Gerät enthält das NOM-Zertifikat 1802CE14641.

Dieses Gerät entspricht den Mexio ANCE PED-Standards. Dieses Gerät enthält das PEC-Zertifikat 201801C10490.

## **12.14 Peru**

Dieses Gerät entspricht den peruanischen MTC-Standards. Dieses Gerät enthält die MTC-Typgenehmigungsnummer TRSS42456.

## 12.15 Katar

Dieses Gerät entspricht den Qatar ITC-Standards. Dieses Gerät enthält die ITC-Typgenehmigungszertifikatnummer CRA / SM / 2019 / R-7712.

## 12.16 Saudi-Arabien

Dieses Gerät entspricht den CITC-Standards in Saudi-Arabien. Dieses Gerät enthält die CITC-Typgenehmigungsnummer TA 2018-1173. Die KSA-Registrierungsnummer lautet KSA R-USM00506-0000.

### North Pole Engineering, Inc.

1000 Boone Ave N #700  
Golden Valley, MN 55427

<https://npe.fit/pages/contact-us>



## WASP-PoE GUIDA DI AVVIO RAPIDO Italiano



WASP-PoE è un ponte per dispositivi Bluetooth Low Energy o BLE (formalmente Bluetooth® Smart) e / o ANT + per comunicare attraverso una rete Ethernet cablata a qualsiasi dispositivo progettato collegato alla stessa rete. L'alimentazione può essere fornita dal cavo Ethernet (supporto PoE) o dall'ingresso ausiliario da 36-72 V CC. Integrando un ricevitore BLE / ANT + a 8 canali con un circuito Ethernet, un WASP-PoE fornisce un gateway per la registrazione, il monitoraggio e l'analisi dei dati BLE / ANT + in ubicazioni di rete designate con un sovraccarico inferiore rispetto al WASP standalone. WASP-PoE riceve i dati dai dispositivi BLE / ANT + collegati e inoltra i dati attraverso la rete Ethernet ai punti finali sulla rete Ethernet. L'interfaccia

dei programmatori di applicazioni di Wasp-PoE è esattamente la stessa di Wasp, che è un'API aperta che viene utilizzata dagli sviluppatori per integrare Wasp-PoE nelle applicazioni di monitoraggio e controllo dei sensori BLE / ANT +. Wasp-PoE E 'PER L'USO NEL AMBIENTE DELL'UFFICIO.

### 13 Requisiti di rete

Per utilizzare Wasp-PoE nella rete Ethernet, la rete deve soddisfare i seguenti requisiti.

- 9. La rete Ethernet deve supportare velocità di comunicazione di 100 Mb / s o 10 Mb / s.
- 10. La rete Ethernet deve essere collegata a un server DHCP che gestisce l'indirizzamento di rete.

### 14 Hardware Wasp-PoE

Wasp-PoE si collega a una rete Ethernet e può funzionare a 100 Mb / s o 10 Mb / s, a velocità di comunicazione Ethernet viene selezionata automaticamente in base al tipo di rete. L'immagine seguente mostra le posizioni dei LED per un Wasp-PoE e una chiave che descrive la funzione per ciascuno degli indicatori LED.



#### LED Ethernet Wasp-PoE

I LED dell'indicatore Ethernet sono verdi e l'operazione è definita di seguito.

- G1 = Collegamento Ethernet Buono
- G2 Velocità di collegamento Ethernet (ON = 100Mb / s OFF = 10Mb / s)
- G3 = Attività di collegamento Ethernet
- G4 = Indicatore di energia

#### LED di stato Wasp-PoE

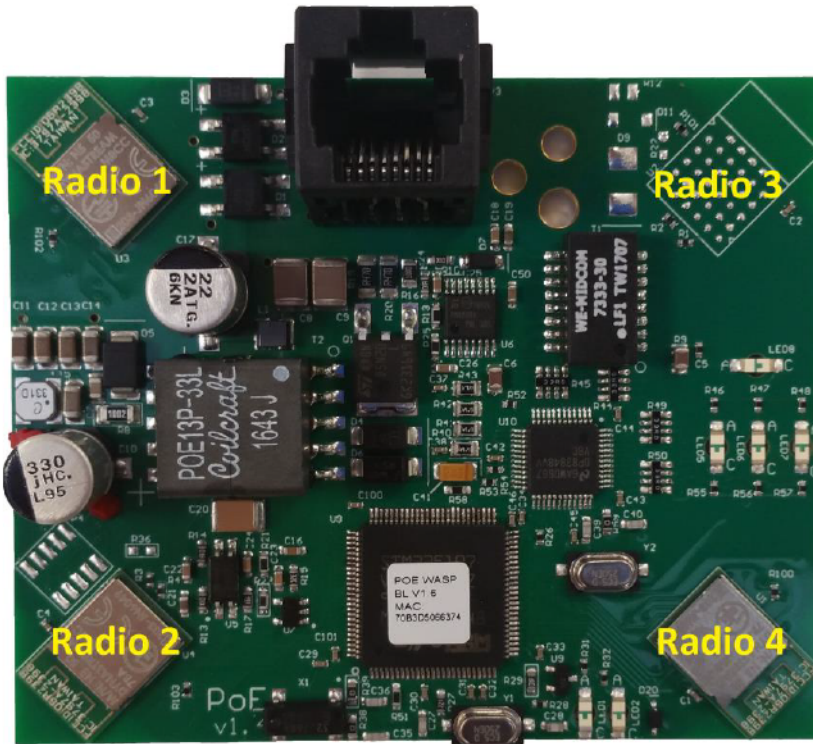
Il LED rosso indica che la ricezione radio sta funzionando. Si alternerà con ogni pacchetto ricevuto. Il LED arancione deve essere attivato una volta al secondo ad indicare che il PoE ha acquisito correttamente un indirizzo IP dal server DHCP sulla rete. Se entrambi i LED sono spenti, molto probabilmente significa che il PoE non ha ricevuto un indirizzo IP dal server DHCP. In tal caso, è necessario verificare lo stato della rete.

Due LED indicano lo stato operativo di Wasp-PoE. Il LED sul lato sinistro è arancione e il LED sul lato destro è rosso. L'operazione di ciascuno di essi è definita come:

Il LED arancione (a sinistra) lampeggia ogni secondo per indicare che il PoE acquisisce correttamente un indirizzo IP dal server DHCP sulla rete. Il LED rosso (a destra) lampeggia quando è in corso l'attività della radio ANT.

Il Wasp-PoE è realizzato per adattarsi a una doppia scatola elettrica standard.

**Posizioni radio WASP-PoE** - Il WASP-PoE può essere equipaggiato con da 1 a 4 radio. Indipendentemente dal numero di radio popolate, sono numerate come mostrato nell'immagine sottostante.



Posizioni radio WASP-PoE

### Potenza per "WASP-PoE"

Se la tua struttura dispone di una rete Ethernet alimentata, puoi collegare il tuo WASP-PoE alla rete e il dispositivo si accenderà automaticamente. Il WASP-PoE contatterà il tuo server, richiedendo un indirizzo DHCP. Se l'indirizzamento di rete non è gestito da un server DHCP, WASP-PoE non riuscirà a connettersi alla rete.

**NOTA:** il cablaggio di alimentazione WASP-PoE supporta entrambe le modalità A e B. Vedere la figura "Pinouts" nella parte superiore della pagina successiva per ulteriori informazioni.

Se non si dispone di una rete Ethernet alimentata, è necessario ottenere un Power In Ethernet (PoE) Power Injector per alimentare il dispositivo WASP-PoE. Il campo di tensione in ingresso dall'iniettore di potenza DEVE nell'intervallo 36-72 V. Se vengono utilizzati più WASP-PoE, è necessario uno switch di alimentazione multi-porta o più power over ethernet iniettori, uno per ogni WASP-PoE utilizzato.

Di seguito è mostrato un esempio di un iniettore PoE a porta singola che può essere utilizzato con WASP-PoE.

Collega il tuo router in questo porto



Collega il tuo WASP-PoE in questo porto

Il modulo Intellinet 1-Port Power over Ethernet Injector è stato testato con WASP-PoE. È possibile utilizzare questo link per acquistarlo da Amazon.com:

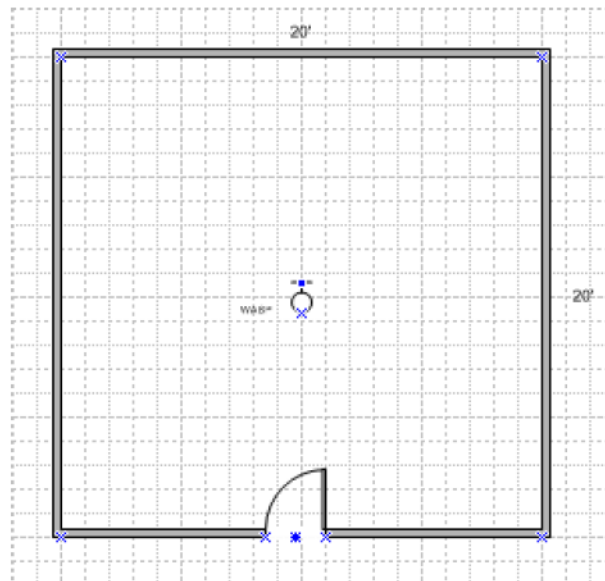
[http://www.amazon.com/gp/product/B001RAZKZC/ref=pd\\_lpo\\_sbs\\_dp\\_ss\\_2?pf\\_rd\\_p=1944687742&pf\\_rd\\_s=lpo-top-stripe-1&pf\\_rd\\_t=201&pf\\_rd\\_i=B004DR5D4O&pf\\_rd\\_m=ATVPDKIKX0DER&pf\\_rd\\_r=1X9EC24RPOBMDKMMB0Q0](http://www.amazon.com/gp/product/B001RAZKZC/ref=pd_lpo_sbs_dp_ss_2?pf_rd_p=1944687742&pf_rd_s=lpo-top-stripe-1&pf_rd_t=201&pf_rd_i=B004DR5D4O&pf_rd_m=ATVPDKIKX0DER&pf_rd_r=1X9EC24RPOBMDKMMB0Q0)

802.3af Standards A and B from the power sourcing equipment perspective

Pins at switch	T568A color	T568B color	10/100 mode B, DC on spares		10/100 mode A, mixed DC & data		1000 (1 gigabit) mode B, DC & bi-data		1000 (1 gigabit) mode A, DC & bi-data	
Pin 1	White/green stripe	White/orange stripe	Rx +		Rx +	DC +	TxRx A +		TxRx A +	DC +
Pin 2	Green solid	Orange solid	Rx -		Rx -	DC +	TxRx A -		TxRx A -	DC +
Pin 3	White/orange stripe	White/green stripe	Tx +		Tx +	DC -	TxRx B +		TxRx B +	DC -
Pin 4	Blue solid	Blue solid		DC +	Unused		TxRx C +	DC +	TxRx C +	
Pin 5	White/blue stripe	White/blue stripe		DC +	Unused		TxRx C -	DC +	TxRx C -	
Pin 6	Orange solid	Green solid	Tx -		Tx -	DC -	TxRx B -		TxRx B -	DC -
Pin 7	White/brown stripe	White/brown stripe		DC -	Unused		TxRx D +	DC -	TxRx D +	
Pin 8	Brown solid	Brown solid		DC -	Unused		TxRx D -	DC -	TxRx D -	

### 14.1 Posizionamento di WASP-PoE

In generale, WASP-PoE funzionerà in modo soddisfacente ovunque all'interno di una stanza fino a circa 400 piedi quadrati. Questa limitazione è dovuta alla radio ANT + nei dispositivi sensore. I dispositivi del sensore utilizzano una radio a potenza molto bassa, quindi il segnale non viaggia molto lontano. Per WASP-PoE coprire una stanza media di circa 20x20 piedi, dovrebbe essere posizionato al centro della stanza come mostrato nello schema qui sotto.



Camera di dimensioni standard - 20' x 20'

Le stanze molto grandi possono avere difficoltà a ricevere i dati ANT + dai dispositivi più lontani dal WASP-PoE. Questo può essere facilmente risolto aggiungendo WASP-PoE aggiuntivi nella stanza. Mostra di seguito è suggerito il posizionamento per una stanza più ampia.



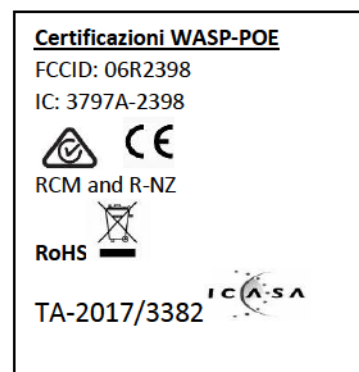
Posiziona due WASP-PoE equidistanti tra le pareti anteriore e posteriore. Quindi dividere la lunghezza della stanza per 4 e posizionare ogni WASP-PoE quella distanza dalle pareti laterali. Questo divide efficacemente la stanza in due metà, con ogni WASP-PoE che copre una metà della stanza.

**!** Non è obbligatorio, ma il posto migliore dove mettere WASP-PoE è il più alto possibile nella posizione indicata nei diagrammi sopra. Questo fornisce il miglior percorso non ostruito per i segnali dai dispositivi ANT + per raggiungere WASP-PoE.

**i** Alcuni dispositivi ANT + saranno "ascoltati" da entrambe le unità WASP-PoE. Se l'applicazione utilizza la libreria di classi WASP o Framework, è necessario progettare l'applicazione in modo da riconoscere questa condizione e deduplicare i messaggi.

### Specifiche di WASP-PoE

Caratteristica	Descrizione
Protocollo Ethernet	Ethernet 10/100
Fonte di potere	Iniettore PoE (36 - 72 vdc) o alimentazione di linea Ethernet. Modalità A o B. Utilizza meno di 1 W di consumo energetico .
Numero di radio	Configurazioni radio 1, 2, 3 e 4
Banda di frequenza radio ANT +	2.4 Ghz ISM (2.40000-2.4835)
Velocità dati radio ANT +	1 Mbps
Modulazione radio ANT +	GFSK



### Risoluzione dei problemi POE

**PROBLEMA** - Il cliente si è trasferito in un nuovo ufficio che ha fornito una rete ethernet. A tutti gli account, WASP-POE è stato configurato sulla stessa rete dei nostri computer. Quando il WASP-PoE era connesso alla rete ethernet, i LED G1, G2 e G4 erano sempre accesi mentre G3 lampeggiava una volta al secondo. Il LED di stato rosso (a destra) (che indica attività radio) ha lampeggiato regolarmente per un paio di minuti e poi si è fermato. Il LED arancione (a sinistra) non si accende mai, il che significa che l'unità non ha ricevuto un indirizzo IP dal server DHCP.

**SOLUZIONE** - Per ricreare la condizione in NPE, abbiamo collegato un PoE a una rete che non ha fornito il WASP-PoE con un indirizzo IP. In questo scenario, il PoE ha risposto come descritto sopra. Quando il server DHCP è stato riattivato, PoE ha acquisito un indirizzo IP entro 20 secondi ed è diventato operativo con i LED rossi e arancioni che lampeggiano correttamente. **Pertanto, si consiglia di verificare l'impostazione di rete per assicurarsi che WASP-PoE sia in grado di accedere al server DHCP e verificare che il server DHCP fornisca un indirizzo IP.**



## **15 Approvazioni normative**

WASP-PoE ha ricevuto approvazioni normative negli Stati Uniti (FCC), Canada (IC), Unione europea (CE), Australia / Nuova Zelanda (RCM R-NZ), Cile, Colombia, Costa Rica, Repubblica Dominicana, Gvaemala, India, Israele, Kuwait, Messico, Perù, Qatar, Arabia Saudita, Singapore, Sud Africa e Emirati Arabi Uniti. L'utente finale deve attenersi a tutte le istruzioni fornite dal concessionario, che include le condizioni di installazione e / o operative necessarie per la conformità.

### **15.1 Stati Uniti**

Questo dispositivo è conforme alla parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni: (1) Questo dispositivo non può causare interferenze dannose e (2) questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse le interferenze che potrebbero causare operazioni indesiderate.

Cambiamenti o modifiche non espressamente approvati dalla parte responsabile della conformità potrebbero annullare l'autorizzazione dell'utente a utilizzare l'apparecchiatura.

Questa apparecchiatura è stata testata e trovata conforme ai limiti per un dispositivo digitale di Classe B, in conformità alla Parte 15 delle Norme FCC. Questi limiti sono progettati per fornire una protezione ragionevole contro interferenze dannose in un'installazione residenziale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, se non installata e utilizzata secondo le istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una particolare installazione. Se questa apparecchiatura causa interferenze dannose alla ricezione radio o televisiva, che possono essere determinate spegnendo e riaccendendo l'apparecchiatura, l'utente è incoraggiato a provare a correggere l'interferenza adottando una delle seguenti misure:

Riorientare o riposizionare l'antenna ricevente.

Aumentare la separazione tra l'apparecchiatura e il ricevitore.

Collegare l'apparecchiatura a una presa su un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.

Consultare il rivenditore o un tecnico radio / TV esperto per assistenza.

Per soddisfare i requisiti di esposizione RF "FCC e ISED", questo dispositivo deve essere installato per garantire una separazione di almeno 20 cm dal corpo umano in qualsiasi momento.

### **15.2 Canada**

Questo dispositivo è conforme agli RSS esenti da licenza di Industry Canada. L'operazione è soggetta alle seguenti due condizioni:

(1) Questo dispositivo non può causare interferenze.

(2) Questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza, incluse le interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato del dispositivo.

Per soddisfare i requisiti di esposizione RF "FCC e ISED", questo dispositivo deve essere installato per garantire una separazione di almeno 20 cm dal corpo umano in qualsiasi momento.

### **15.3 EU**

Con la presente, North Pole Engineering dichiara che WASP\_PoE è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni pertinenti della direttiva 2014/53 / UE. La dichiarazione di conformità può essere consultata all'indirizzo

[http://www.npe-inc.com/products/documentation/WASP-POE\\_DoC.pdf](http://www.npe-inc.com/products/documentation/WASP-POE_DoC.pdf)

Gamma di frequenze: 2402-2480MHZ Potenza massima in uscita: 4,2 dBm

### **15.4 Sudafrica**

Questo dispositivo è conforme agli standard ICASA del Sudafrica. Questo dispositivo contiene il certificato di approvazione del tipo ICASA TA-2017-3382.

### **15.5 Giappone**

Questo dispositivo è conforme con gli standard Giappone MIC(s). Questo dispositivo contiene MIC tipo numeri di certificato di omologazione JN6049 i03 (Mark numero 203-JN6049).

### **15.6 Singapore**

Questo dispositivo è conforme con gli standard di Singapore IMDA (s). Questo dispositivo contiene IMDA tipo N3528-18 numeri di certificato di approvazione. IMDA numerorivenditore DA105282.

### **15.7 Cile**

Questo dispositivo è conforme agli standard SUBTEL Cile. Questo dispositivo contiene il certificato di omologazione SUBTEL numero 14718 / DO N 50401 / F60.

### **15.8 Columbia**

Questo dispositivo è conforme agli standard Columbia CRC. Questo dispositivo contiene il certificato di approvazione del tipo CRC numero 2018530321.

### **15.9 Costa Rica**

Questo dispositivo è conforme agli standard SUTEL della Costa Rica. Questo dispositivo contiene il certificato di omologazione SUTEL 0922-SUTEL-DGC-2018.

### **15.10 Repubblica Dominicana**

Questo dispositivo è conforme agli standard INDOTEL della Repubblica Dominicana. Questo dispositivo contiene il certificato di approvazione del tipo INDOTEL umber DE-0003235-18.

### **15.11 Guatemala**

Questo dispositivo è conforme allo standard Guatemala SIT. Questo dispositivo contiene il certificato di omologazione SIT numero SIT-DH-124-2018.

### **15.12 India**

Questo dispositivo è conforme agli standard ETA dell'India. Questo dispositivo contiene il numero di certificato di approvazione ETA NR-ETA / 201900097.

### **15.13 Israele**

Questo dispositivo è conforme agli standard di Israele MoC. Questo dispositivo contiene il numero di approvazione wireless Ministero delle comunicazioni 51-66641.

### **15.14 Kuwait**

Questo dispositivo è conforme agli standard del Kuwait CITRA. Il numero di registrazione di sicurezza del Kuwait TER è KUUSM00106636.

### **15.15 Messico**

Questo dispositivo è conforme agli standard IFETEL del Messico. Questo dispositivo contiene il certificato di approvazione del tipo IFETEL IFT #: RCPNOWA18-2019.

Questo dispositivo è conforme agli standard NOM del Messico. Questo dispositivo contiene il certificato NOM 1802CE14641.

Questo dispositivo è conforme agli standard Mexio ANCE PED. Questo dispositivo contiene il certificato PEC 201801C10490.

### **15.16 Perù**

Questo dispositivo è conforme agli standard MTC Perù. Questo dispositivo contiene il numero di certificato di approvazione del tipo MTC TRSS42456.

### **15.17 Qatar**

Questo dispositivo è conforme agli standard ITC di Qatar. Questo dispositivo contiene il certificato di approvazione del tipo ITC CRA / SM / 2019 / R-7712.

## 15.18 Arabia Saudita

Questo dispositivo è conforme agli standard CITC dell'Arabia Saudita. Questo dispositivo contiene il numero di certificato di approvazione del tipo CITC TA 2018-1173. Il numero di registrazione KSA è KSA R-USM00506-0000.

**North Pole Engineering, Inc.**

1000 Boone Ave N #700  
Golden Valley, MN 55427

<https://npe.fit/pages/contact-us>



## WASP-PoE GUIA RÁPIDO Português



O WASP-PoE é uma ponte para dispositivos Bluetooth Low Energy ou BLE (formalmente Bluetooth® Smart) e / ou ANT + para comunicação através de uma rede Ethernet com fio para qualquer dispositivo projetado conectado à mesma rede. Ethernet com fio para qualquer dispositivo projetado conectado à mesma rede. Alimentado pela tensão no cabo Ethernet (suporte PoE) ou pela entrada auxiliar 36-72V DC. Integrando um receptor BLE / ANT + de 8 canais com circuitos Ethernet, o WASP-PoE fornece um gateway de dados para monitorar, registrar e analisar dados BLE / ANT + em locais de rede designados com menor sobrecarga do que o WASP independente. O WASP-PoE recebe dados de dispositivos BLE / ANT + conectados e encaminha os dados através da rede Ethernet para os pontos finais da rede

Ethernet. A interface de programadores de aplicativos Wasp-PoE é exatamente igual à do Wasp, que é uma API aberta usada pelos desenvolvedores para integrar o Wasp-PoE em aplicativos de controle e monitoramento de sensores BLE / ANT +. O Wasp-PoE É PARA USO NO AMBIENTE DE ESCRITÓRIO.

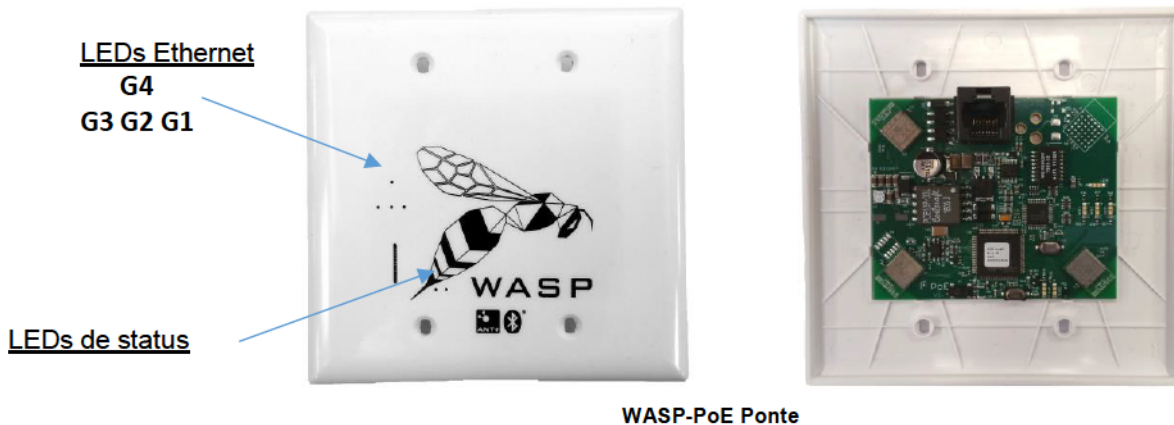
## 16 Requisitos De Rede

Para usar o Wasp-PoE em sua rede Ethernet, é necessário que a rede atenda aos seguintes requisitos.

11. A rede Ethernet deve suportar velocidades de comunicação de 100 Mb / s ou 10 Mb / s.
12. A rede Ethernet deve estar conectada a um servidor DHCP que gerencia o endereçamento de rede.

## 17 Hardware Wasp-PoE

O Wasp-PoE se conecta a uma rede Ethernet e opera a 100 Mb / s ou 10 Mb / s, a velocidade de comunicação Ethernet é selecionada automaticamente de acordo com o tipo de rede. A figura abaixo mostra os locais do indicador Wasp-PoE e uma chave descrevendo as funções de cada um dos indicadores de LED.



### Wasp-PoE LEDs Ethernet

Os LEDs indicadores da Ethernet são verdes e a operação é definida abaixo.

- G1 = Ligação Ethernet Boa
- G2 = Velocidade de Link Ethernet (ligado = 100Mb / desligado = 10Mb / s)
- G3 = Atividade de Link Ethernet
- G4 = Indicador de energia

### Wasp-PoE LEDs de status

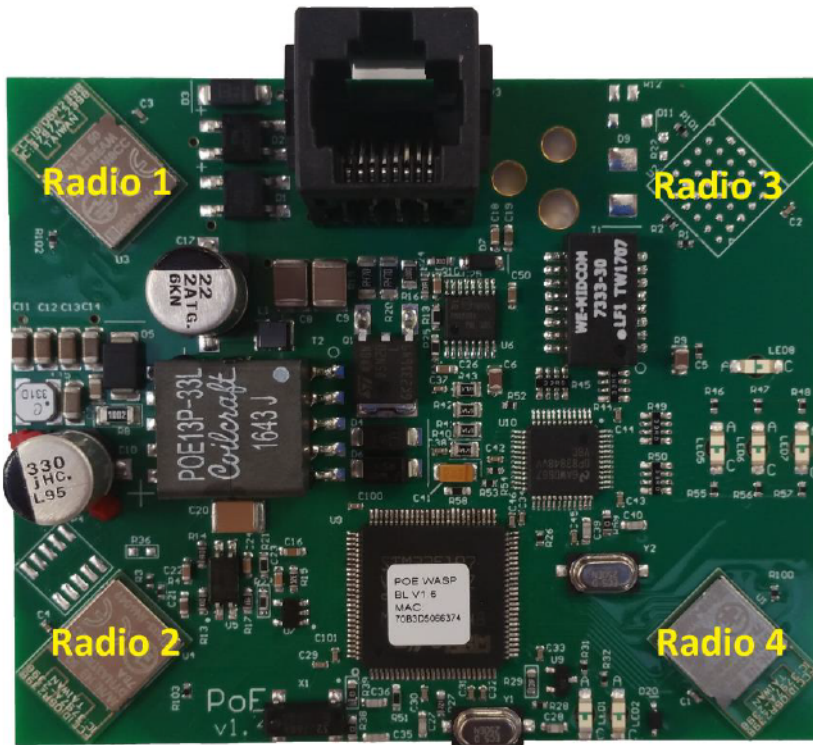
Dois LEDs indicam o status operacional do Wasp-PoE. O LED do lado esquerdo é laranja e o LED do lado direito está vermelho. A operação de cada um deles é definida como:

O LED laranja (esquerda) pisca a cada segundo para indicar que o PoE adquire corretamente um endereço IP do servidor DHCP na rede. O LED vermelho (direito) pisca quando há atividade de rádio ANT que está recebendo.

O Wasp-PoE é feito para caber em uma caixa elétrica padrão de duas saídas.

**Wasp-PoE Locais de rádio** - O Wasp-PoE pode ser equipado com 1 a 4 rádios. Independente do número de rádios preenchidos, eles são numerados como mostrado na imagem abaixo.

O LED vermelho indica que a recepção de rádio está funcionando. Ele irá alternar com cada pacote recebido. O LED laranja deve alternar uma vez por segundo, indicando que o PoE adquiriu corretamente um endereço IP do servidor DHCP na rede. Se os dois LEDs estiverem apagados, provavelmente significa que o PoE não recebeu um endereço IP do servidor DHCP. Nesse caso, a integridade da rede deve ser verificada.



WASP-PoE Locais de rádio

### Energizando seu WASP-PoE

Se sua instalação tiver uma rede Ethernet com alimentação, você poderá conectar seu WASP-PoE à rede e ele será ligado automaticamente. O WASP-PoE entrará em contato com seu servidor, solicitando um endereço DHCP. Se o seu endereçamento de rede não for gerenciado por um servidor DHCP, o WASP-PoE não conseguirá se conectar à rede.

**NOTA** - A fiação Wasp-PoE suporta os modos A e B para energia PoE. Veja a figura "Pinouts" no topo da próxima página para informações adicionais.

Se você não tiver uma rede Ethernet, deverá obter um Injetor de Energia Power over Ethernet (PoE) para alimentar sua unidade Wasp-PoE. A faixa de tensão de entrada do injetor de potência DEVE na faixa de 36 a 72V. Se vários PoEs-Wasp estiverem sendo utilizados, você precisará de um comutador de alimentação de várias portas ou de vários injetores de energia, um para cada Wasp-PoE que estiver sendo usado.

Abaixo, é mostrado um exemplo de um injetor PoE de porta única que pode ser usado com o Wasp-PoE.

Conecte seu roteador para esta porta



Ligue o seu Wasp-PoE para esta porta

O Intellinet 1-Port Power Over Ethernet Injector foi testado com o Wasp-PoE. Você pode usar este link para comprá-lo na Amazon.com:

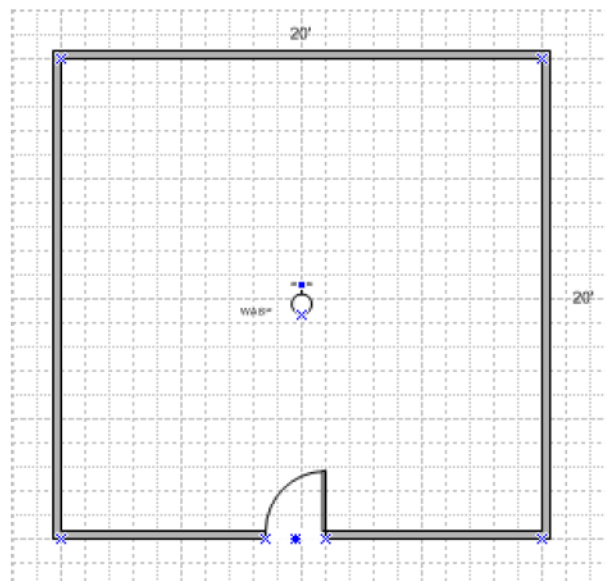
[http://www.amazon.com/gp/product/B001RAZKZC/ref=pd\\_lpo\\_sbs\\_dp\\_ss\\_2?pf\\_rd\\_p=1944687742&pf\\_rd\\_s=lpo-top-stripe-1&pf\\_rd\\_t=201&pf\\_rd\\_i=B004DR5D4O&pf\\_rd\\_m=ATVPDKIKX0DER&pf\\_rd\\_r=1X9EC24RPOBMDKMMBOQ0](http://www.amazon.com/gp/product/B001RAZKZC/ref=pd_lpo_sbs_dp_ss_2?pf_rd_p=1944687742&pf_rd_s=lpo-top-stripe-1&pf_rd_t=201&pf_rd_i=B004DR5D4O&pf_rd_m=ATVPDKIKX0DER&pf_rd_r=1X9EC24RPOBMDKMMBOQ0)

802.3af Standards A and B from the power sourcing equipment perspective

Pins at switch	T568A color	T568B color	10/100 mode B, DC on spares		10/100 mode A, mixed DC & data		1000 (1 gigabit) mode B, DC & bi-data		1000 (1 gigabit) mode A, DC & bi-data	
Pin 1	White/green stripe	White/orange stripe	Rx +		Rx +	DC +	TxRx A +		TxRx A +	DC +
Pin 2	Green solid	Orange solid	Rx -		Rx -	DC +	TxRx A -		TxRx A -	DC +
Pin 3	White/orange stripe	White/green stripe	Tx +		Tx +	DC -	TxRx B +		TxRx B +	DC -
Pin 4	Blue solid	Blue solid		DC +	Unused		TxRx C +	DC +	TxRx C +	
Pin 5	White/blue stripe	White/blue stripe		DC +	Unused		TxRx C -	DC +	TxRx C -	
Pin 6	Orange solid	Green solid	Tx -		Tx -	DC -	TxRx B -		TxRx B -	DC -
Pin 7	White/brown stripe	White/brown stripe		DC -	Unused		TxRx D +	DC -	TxRx D +	
Pin 8	Brown solid	Brown solid		DC -	Unused		TxRx D -	DC -	TxRx D -	

### 17.1 WASP-PoE Colocação

Em geral, o WASP-PoE funcionará satisfatoriamente em qualquer lugar dentro de uma sala de até aproximadamente 400 pés quadrados. Esta limitação deve-se ao rádio ANT + nos dispositivos sensores. Os dispositivos sensores usam um rádio de baixa potência, de modo que o sinal não viaja muito longe. Para o WASP cobrir uma sala média de aproximadamente 20 por 20 pés, ele deve ser colocado no centro da sala, como mostrado abaixo no diagrama abaixo.



Quarto de tamanho padrão - 20' x 20'

Salas muito grandes podem ter dificuldade em receber dados ANT + de dispositivos mais afastados do WASP-PoE. Isso pode ser facilmente corrigido adicionando WASP-PoE adicionais à sala. A colocação sugerida para uma sala maior é mostrada abaixo.



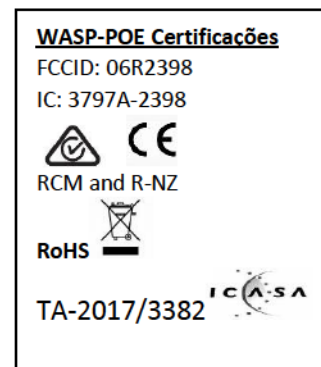
Coloque dois WASP-PoEs equidistantes entre as paredes frontal e traseira. Em seguida, divida o comprimento da sala por 4 e coloque cada WASP a distância das paredes laterais. Isso efetivamente divide a sala em duas metades, com cada WASP cobrindo uma metade da sala.

❗ Não é obrigatório, mas o melhor lugar para colocar o WASP-PoE é o mais alto possível na posição indicada nos diagramas acima. Isso fornece o melhor caminho desobstruído para sinais dos dispositivos ANT + para alcançar o WASP-PoE.

📌 Alguns dispositivos ANT + serão "ouvidos" por ambas as unidades WASP-PoE. Se o seu aplicativo usar a Biblioteca de Classes do WASP ou o Framework, você deverá projetar seu aplicativo para reconhecer essa condição e deduplicar as mensagens.

### WASP-PoE Especificações

Característica	Descrição
Ethernet Protocol	10/100 Ethernet
Fonte de energia	PoE injector (36 - 72 vdc) ou PoE alimentado por linha. Modo A e B. Usa menos de 1W de consumo de energia.
Número de rádios	1, 2, 3 & 4 configurações de rádio
ANT+ Faixa de radiofrequência	2.4 Ghz ISM (2.40000-2.4835)
ANT+ Taxa de dados de rádio	1 Mbps
ANT+ Modulação de rádio	GFSK



### POE Solução de problemas

**PROBLEMA** - O cliente mudou-se para um novo escritório que forneceu uma rede ethernet. Por todas as contas, os WASP-POEs foram configurados na mesma rede que nossos computadores. Quando o WASP-PoE estava conectado à rede, G1, G2 e G4 estavam acesos e o G3 piscava uma vez por segundo. O LED de status vermelho (direito) (indicando atividade de rádio) piscou regularmente por alguns minutos e depois parou. O LED laranja (esquerdo) nunca se acendeu, o que significa que a unidade não recebeu um endereço IP do servidor DHCP.

**SOLUÇÃO** - Para recriar a condição no NPE, conectamos um PoE a uma rede que não forneceu ao WASP-PoE um endereço IP. Nesse cenário, o PoE respondeu conforme descrito acima. Quando o servidor DHCP foi ligado novamente, o PoE adquiriu um endereço IP em 20 segundos e tornou-se operacional com as luzes vermelha / laranja piscando corretamente. Portanto, recomendamos verificar sua configuração de rede para garantir que o WASP-PoE possa acessar o servidor DHCP e verificar se o servidor DHCP está fornecendo um endereço IP.

## **18 Aprovações Regulatórias**

O WASP-PoE recebeu aprovações regulatórias nos Estados Unidos (FCC), Canadá (IC), União Européia (CE), Austrália / Nova Zelândia (RCM R-NZ), Chile, Colômbia, Costa Rica, República Dominicana, Guatemala, Índia, Israel, Kuwait, México, Peru, Qatar, Arábia Saudita, Cingapura, África do Sul e Emirados Árabes Unidos. O usuário final deve cumprir todas as instruções fornecidas pelo Cliente, o que inclui as condições de instalação e / ou operação necessárias para a conformidade.

### **18.1 Unidos Estados**

Este dispositivo está em conformidade com a parte 15 das regras da FCC. A operação está sujeita às duas condições a seguir: (1) Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar operação indesejada.

Alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade podem anular a autoridade do usuário para operar o equipamento.

Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites para um dispositivo digital da Classe B, de acordo com a Parte 15 das Normas da FCC. Esses limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial em uma instalação residencial. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e usado de acordo com as instruções, pode causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. No entanto, não há garantia de que a interferência não ocorrerá em uma instalação específica. Se este equipamento causar interferência prejudicial à recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado ligando e desligando o equipamento, o usuário é encorajado a tentar corrigir a interferência através de uma das seguintes medidas:

Reoriente ou reposicione a antena receptora.

Aumente a separação entre o equipamento e o receptor.

Conecte o equipamento a uma tomada em um circuito diferente daquele ao qual o receptor está conectado.

Consulte o revendedor ou um técnico de rádio / TV experiente para obter ajuda.

Para estar em conformidade com os requisitos de exposição à RF da FCC / ISED, este dispositivo deve ser instalado para fornecer uma separação de pelo menos 20 cm do corpo humano em todos os momentos.

### **18.2 Canadá**

Este dispositivo está em conformidade com o RSS isento de licença da Industry Canada. A operação está sujeita às duas condições a seguir:

(1) Este dispositivo não pode causar interferência.

(2) Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência, incluindo interferências que possam causar operação indesejada do dispositivo.

Para estar em conformidade com os requisitos de exposição à RF da FCC / ISED, este dispositivo deve ser instalado para fornecer uma separação de pelo menos 20 cm do corpo humano em todos os momentos.

### **18.3 EU**

Por este meio, a North Pole Engineering declara que o WASP\_PoE está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições relevantes da Diretiva 2014/53 / UE. A declaração de conformidade pode ser consultada em

[http://www.npe-inc.com/products/documentation/WASP-POE\\_DoC.pdf](http://www.npe-inc.com/products/documentation/WASP-POE_DoC.pdf)

Faixa de frequência: 2402-2480MHZ Potência de saída máxima: 4.2dBm

### **18.4 África do Sul**

Este dispositivo está em conformidade com os padrões ICASA da África do Sul. Este dispositivo contém o certificado de aprovação do tipo ICASA TA-2017-3382.

### **18.5 Japão**

Este dispositivo cumpre as normas de Japão MIC (s). Este dispositivo contém tipo MIC números do certificado de aprovação JN6049 i03 (Mark número 203-JN6049).

### **18.6 Cingapura**

Este dispositivo cumpre as normas de Singapura IMDA (s). Este dispositivo contém IMDA tipo números de certificado de homologação N3528-18. IMDA número traficante DA105282.



### **18.7 Chile**

Este dispositivo está em conformidade com a (s) norma (s) chilena (s) da SUBTEL. Este dispositivo contém o número de certificado de aprovação do tipo SUBTEL 14718 / DO N 50401 / F60.

### **18.8 Columbia**

Este dispositivo está em conformidade com o (s) padrão (s) de Columbia CRC. Este dispositivo contém o número de certificado de aprovação de tipo CRC 2018530321.

### **18.9 Costa Rica**

Este dispositivo está em conformidade com a (s) norma (s) SUTEL da Costa Rica. Este dispositivo contém certificado de aprovação tipo SUTEL 0922-SUTEL-DGC-2018.

### **18.10 República Dominicana**

Este dispositivo está em conformidade com a (s) norma (s) INDOTEL da República Dominicana. Este dispositivo contém um tipo de certificado de aprovação INDOTEL DE-0003235-18.

### **18.11 Guatemala**

Este dispositivo está em conformidade com a (s) norma (s) da Guatemala SIT. Este dispositivo contém o número do certificado de aprovação do tipo SIT SIT-DH-124-2018.

### **18.12 Índia**

Este dispositivo está em conformidade com os padrões da Índia ETA. Este dispositivo contém o número de certificado de aprovação do tipo ETA NR-ETA / 201900097.

### **18.13 Israel**

Este dispositivo está em conformidade com o (s) padrão (ões) do Israel MoC. Este dispositivo contém o número 51-66641 de aprovação sem fio do Ministério das Comunicações.

### **18.14 Kuwait**

Este dispositivo está em conformidade com os padrões CITRA do Kuwait. O número de registro de segurança do Kuwait TER é KUUSM00106636.

### **18.15 México**

Este dispositivo está em conformidade com a (s) norma (s) IFETEL do México. Este dispositivo contém o certificado de aprovação do tipo IFETEL IFT #: RCPNOWA18-2019.

Este dispositivo está em conformidade com o (s) padrão (s) do México NOM. Este dispositivo contém o certificado NOM 1802CE14641.

Este dispositivo está em conformidade com o (s) padrão (ões) Mexio ANCE PED. Este dispositivo contém certificado PEC 201801C10490.

### **18.16 Peru**

Este dispositivo está em conformidade com o (s) padrão (ões) do Peru MTC. Este dispositivo contém o número de certificado de aprovação do tipo MTC TRSS42456.

### **18.17 Qatar**

Este dispositivo está em conformidade com o (s) padrão (s) ITC do Qatar. Este dispositivo contém o número de certificado de aprovação do tipo ITC CRA / SM / 2019 / R-7712.

### **18.18 Arábia Saudita**

Este dispositivo está em conformidade com a (s) norma (s) CITC da Arábia Saudita. Este dispositivo contém o número de certificado de aprovação do tipo CITC TA 2018-1173. O número de registro KSA é KSA R-USM00506-0000.

**North Pole Engineering, Inc.**

1000 Boone Ave N #700  
Golden Valley, MN 55427

<https://npe.fit/pages/contact-us>