

# IPswitch-LoRa-Node-US-Battery „ILNUB“

ist ein kabelloser Ultraschallsensor mit einer Akkulaufzeit von typ. 1 Jahr und einer **Long Range** Funkanbindung mit der vielfachen Reichweite von WiFi. Der Messbereich beträgt 20-420cm. Alle ILNUB senden ihre Daten per LoRa an ein IPswitch-LoRa-Gateway „ILG“, welches diese per **MQTT** oder IPswitch-Filesystem „IPsFs“ über WLAN an einen lokalen oder externen Server (Raspberry, cloud, usw.) sendet, zur weiteren Verarbeitung mit **Mosquitto, Node-Red, InfluxDB, Grafana, FHEM, IP-Symcon, HomeMatic.**



## Lieferumfang:

- IPswitch-LoRa-Node-US-Battery, Antenne, Abstandsensoren, Wechselgehäuse für 18650 Akku, ohne Li-Ion Akku
- graues Gehäuse, ca. 100x100x44mm

## Zubehör:

- ILNUB mit externen 12V Blei-Akku mit Kabel und internen Spannungswandler
- Hutschienenadapter
- plug and play Server



## Inhalt

1. Inbetriebnahme
2. Akku
3. Technische Daten
4. CE-Erklärung

### 1. Inbetriebnahme

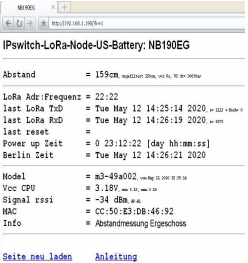
Am ILNUB ist die LoRa-Antenne anzuschrauben, der Akku einzulegen (Polung beachten!), den RESET-Taster 1x drücken und danach sofort den roten SETUP-Taster kurz 5x drücken. Der ILNUB arbeitet nach typ. 30s als Access Point (AP) mit der SSID „IPswitch-LoRa-Node-Battery Setup“. Melden Sie sich dort mit dem Passwort 12345678 mit einem Browser an und unter 192.168.5.1 ist das Setup verfügbar. Nach der Eingabe loggt sich der ILNUB am lokalen AP ein und ist unter 192.168.1.190 erreichbar. Mit 192.168.1.190?ota=1 sollte ein Update auf die neueste Version vorgenommen werden. Sind Node und Gateway eingerichtet, zählen auf der Homepage des Nodes die empfangenen Telegramme vom Gateway fortlaufend hoch. Es können auch mehrere Gateways betrieben werden, mit jeweils anderen Funkfrequenzen, die, sofern benötigt, alle Daten an mehrere oder nur einen IPsFs- und/oder MQTT-Server senden. Zur grafischen Darstellung, siehe:

<https://www.sms-guard.org/downloads/App-IPsFs-LoRa.pdf> und für MQTT:

<https://www.sms-guard.org/downloads/App-MQTT.pdf> Ist der ILNUB an einer unzugänglichen Stelle montiert, kann mit <http://192.168.1.190/?setup=1> das SETUP gestartet ohne Drücken des Tasters.

Das Setup beendet sich nach 5min Inaktivität und der ILNUB läuft normal weiter. Und es kann mit

<http://192.168.1.190/?lg=?> die LoRa-Zykluszeit abgefragt und mit [?lg=1800](http://192.168.1.190/?lg=1800) auf 1800s gesetzt werden, ebenso mit [?cbd=?](http://192.168.1.190/?cbd=?) der Zustand der Check-



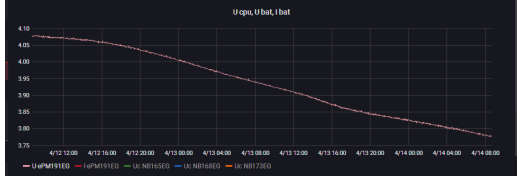
box DeepSleep. Mit [?cbd=1](http://192.168.1.190/?cbd=1) wird das WiFi deaktiviert und der DeepSleep eingeleitet und der ILNUB sendet nun alle 1800s seine Daten an das LoRa-Gateway. Ebenso wird der DeepSleep durch Drücken des RESET-Tasters unterbrochen.

### 2. Akku

Bitte beachten Sie unbedingt die Gefahrenhinweise des Herstellers des zum Einsatz kommenden Akkus. Auf dem ILNUB ist als Strombegrenzung zum Akku eine 0.3A Sicherung mit Selbstrückstellung bestückt, weitere Schutzelektronik ist nicht vorhanden. Beim Einsatz von Lithium-Ionen Akkus der Bauform 18650 dürfen nach geltenden Vorschriften ausschließlich Akkus mit interner Schutzelektronik eingesetzt werden. Alternativ kann der ILNUB auch geordert werden mit einem 12V-Bleiakku.

Die Berechnung der Akku-Laufzeit erfolgt mit: <https://www.sms-guard.org/downloads/Battery-WiFi.xls> und hängt natürlich von dem Sendezyklus ab. Je häufiger gesendet wird, desto schneller wird der Akku entladen.

Folgend die Entladekurve eines 3,7V 18650-Li-Ion-Akkus mit 3120mA und 30s DeepSleep Zeit, gemessen mit unserem easy-Power-Monitor und visualisiert mit Grafana.



Wird die DeepSleep Zeit auf 1800s erhöht, wäre die berechnete Laufzeit 339 Tage. Eine Verdoppelung der Akkukapazität würde ebenfalls die Laufzeit verdoppeln. 7200mA sind für einen 18650-Akku viel, für einen Blei-Akku eher wenig.

## 3. Technische Daten

Mit den Angaben in dieser Anleitung werden technische Eigenschaften beschrieben und nicht zugesichert.:

LoRa Funk:	862 - 893MHz (862 + 31*1)
WLAN:	2.4 GHz
Verschlüsselung:	wpa,wpa2,TKIP,AES
Netzwerkprotokolle:	tcp, udp, ping, telnet, mqtt
Temperatur+Luftfeuchte:	- 40 bis 85°C, 0-100% relativ
Licht Sensor:	0 - 40000 Lux
Temp.-Sensor mit V4A:	- 40 bis 125°C
Schraubklemmen:	für Drähte Ø 0.14 - 0.5mm max. Dreherbreite 1.9mm
Versorgungsspannung:	+6V bis +24VDC
Leistungsaufnahme:	1-2 Watt, typ. 1W bei +5V
Betriebstemperatur:	-10°C bis +70°C
max. Luftfeuchtigkeit:	85% ohne Betauung
Abmessungen:	80x57x23mm (LxBxH)
Gewicht:	ca. 20g

Die Speicherzellen für Permanentvariablen im EEPROM sind für 10.000 Schreibzyklen ausgelegt.

## 4. CE-Erklärung

Der IPswitch-LoRa-Node-Battery entspricht in seinen Bauarten bei bestimmungsgemäßer Verwendung den einschlägigen EG-Richtlinien. Die vollständige Erklärung liegt auf unserer Homepage und kann auch per Fax oder Brief angefordert werden.

Weitere Fragen und Antworten finden Sie unter: [www.SMS-GUARD.org/dfuaiaps.htm#WiFi](http://www.SMS-GUARD.org/dfuaiaps.htm#WiFi)

