

Lichtmanagement mit RF Funk Mesh

Leuchten werden auf folgende Arten vernetzt:

1. **Mit RFMesh (drahtlos Funk)**
2. Mit DALI Bus (2 Kupfer Drähte)
3. Mit Powerline (Nutzen der 230V/400V)

Fakten zu RF Mesh

1. **Ereignisgesteuerte** Kommunikation
2. Damit **grosse Distanzen** überwunden werden können, braucht es die Mesh-Vernetzung Technologie: Weiterreichen der Informationen untereinander.
3. **1000 Geräte** kommunizieren maximal.
4. Kommunikationsdistanz **bis 10 km** geprüft.
5. Kommunikationsservices: **Peer-to-Peer** (einzeln untereinander) **Groupcast** (Tg an Gruppen), **Broadcast** (Einer an Alle)
6. Protokoll Norm EN 14908 (Lontalk) und ISO/OSI-Basis-Referenzmodells 7498.
7. Existierende Second Source = Zukunft
8. Ausschreibungsneutralität gewährleistet.
9. Kompatible Schnittstelle da normbasiert.
10. Verwendung der Daten dezentral.
11. KEINE wiederkehrenden Kosten im lizenzfreien 2,4 GHz-Frequenzband.

Mehrkanal-Übermittlung mit Voll Duplex:

- Die Kommunikation erfolgt in verschiedenen Kanälen des 2,4 GHz-Bandes.

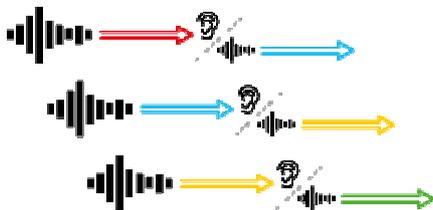


Bild oben: Beim Empfangen von Daten auf einem Kanal, kann auf einem anderen Kanal bereits ein anderes Paket weitergeleitet werden. Und das bei einer gleichbleibenden Datenrate von 0,1 MBit/s. Im Vergleich dazu halbieren Halbduplex Systeme die Datenrate. Wenn die Nachricht zwischen Sender und Empfänger direkt übermittelt werden kann, geschieht die Kommunikation direkt. Wenn die Nachricht NICHT direkt übermittelt werden kann, erfolgt ein Routing (Weiterleiten der Daten).

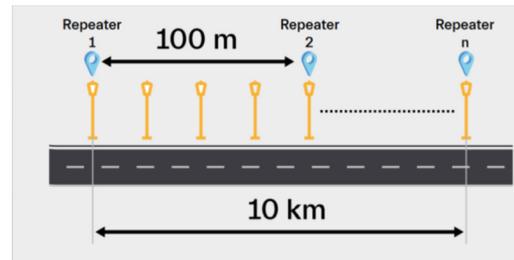


Bild oben: Das „Routen“ der Nachricht kann bis zu 100-mal erfolgen. (Vergleich: Wie das Weiterreichen von Wasserkesseln) Durch diese mögliche 100-fache Wiederholung wird eine Gesamtdistanz bis zu 10 km erreicht. Nicht zu vergessen ist die automatische Funktion des „Frequency hopping“ d.h. Wechsel des Frequenzbereiches falls zu viel Traffic herrscht oder sporadische Störsignale auftreten)

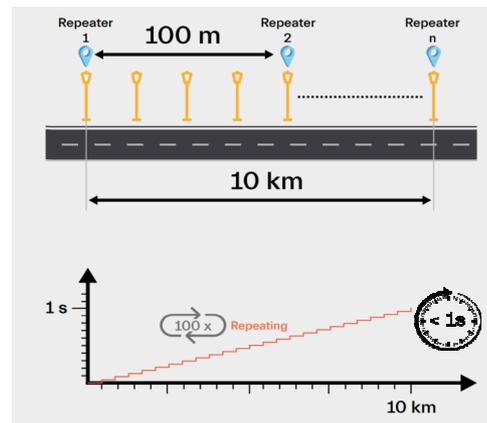


Bild oben: 100m ist die typische und auch garantierte Datenübertragungsdistanz zwischen den Teilnehmern. - 1 Sekunde maximale Zeitverzögerung (Latenz) für die Überbrückung einer Distanz von 10km via 100 beteiligte Geräte. Latenz: Ist die Zeit Dauer zwischen der Abgabe des Kommandos, bis zum Ausführen am Zielgerät.

Produktlösungen:



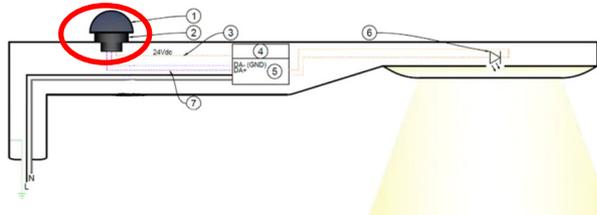
D = 80 mm, H = ca. 60 mm
Haube: Transparent dunkel

Bild oben: iZhaga, iZhaga-S, iZhaga-SensExt,



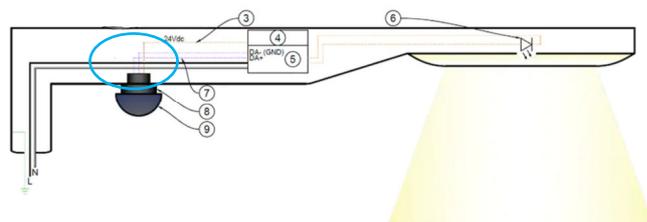
Bild oben links: ILC-RS (+ iARM Antenne)
Bild oben rechts: iZhaga Mastanbau

iZhaga: Kompakt Steuergerät mit Lichtsensor



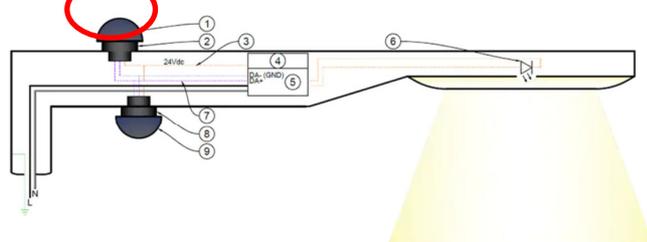
1. iZhaga Steuergerät mit Lichtsensor
2. Zhaga Book 18 Schnittstelle
- 3.+ 4. 24VDC Spannungsversorgung LED Treiber
5. LED Treiber
6. LED Licht
7. D4i Kommunikationsbus (DALI)

iZhaga-S : Kompakt Steuergerät mit Lichtsensor und Präsenz Sensor



- 3.+ 4. 24VDC Spannungsversorgung LED Treiber
5. LED treiber
6. LED Licht
7. D4i Kommunikationsbus (DALI)
8. Zhaga Book 18 Schnittstelle
9. iZhaga Steuerg. + Helligkeit + Präsenzmelder

iZhaga-SensExt: Steuergerät und Sensor extern



1. iZhaga Steuergerät
2. Zhaga Book 18 Schnittstelle
- 3.+ 4. 24VDC Spannungsversorgung LED Treiber
5. LED Treiber
6. LED Licht
7. D4i Kommunikationsbus (DALI)

8. Zhaga Book 18 Schnittstelle
9. iZhaga Helligkeit + Präsenzmelder (Dali2)
In dieser Position können andere, bauseitige Sensorknoten (Dali2 fähig) eingesetzt werden. Wir empfehlen dazu die Zentrale IDC-IOT einzusetzen. Empfehlung: Tridonic, Tyco TE, u.A.

iZhaga-S Mastanbau: konventionell



1. iZhaga-S an Mast angebaut. Steuert konventionell die Leuchten via DALI

Autonomer Betrieb ohne Zentrale



Funktionale Merkmale

1. ISM-RF-MESH-Voll Duplex Knoten
2. Helligkeits- + Bewegungssensor integriert
3. Steuerung/Dimmung über DALI2
4. Messung elektrischer Größen via D4i
5. GPS-/GNSS-Empfänger
6. LON-Knoten mit OLC-Profil / LON-Router
7. Versorgung DALI-Sensoren bis 30 mA.
8. Unterstützung bis 15 DALI- Licht Aktoren
9. Lauflicht fähig. (Licht folgt dem Nutzer)

Der iZHAGA Knoten und der iZHAGA-S Knoten eignen sich für Stand Alone Betrieb oder mit Zentrale IDC-IOT.

Im Stand Alone Betrieb, erfolgt die Parametrierung mit einem Notebook Programm und einem USB Antennen Dongle,

Der iZHAGA-S-Knoten bestimmt mit integriertem GPS-Empfänger seine Position und Uhrzeit. Lichtsensor und Echtzeituhr inkl.

Leuchtenkommissionierung:

Mithilfe eines Windows Laptop, in der Nähe einer mit einem iZhaga bestückten Leuchte (Radius kleiner 100m) , via USB Dongle über Funk. Von dieser Position aus werden alle Konfigurationen vorgenommen. Jeder Controller sendet seine GPS-Position.

Die Anlage arbeitet danach automatisch im Stand Alone. z.B. Autarkes Ein und Aus und Dimmen der Leuchten aufgrund lokaler Sensorik. (Helligkeit und Bewegung) z.B. Lauflicht Applikation. (Bei Präsenz, lokale Leuchte und Nachbar Gruppen aktivieren)

Autarke Konfigurationen funktionieren auch mit Zentrale. Kein Austausch von Geräten.

Betrieb mit Zentrale

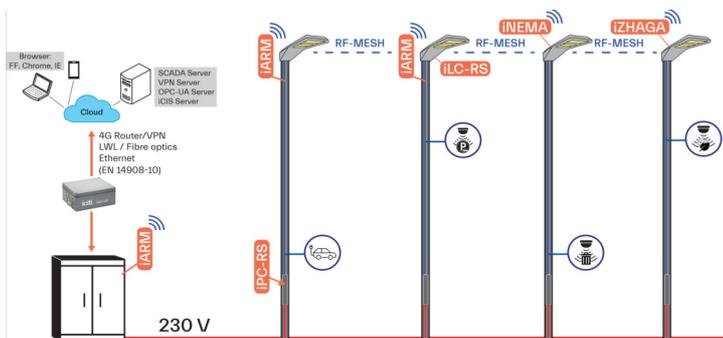


Bild oben: RF Produktpalette iZhaga, iNema ILC-RS mit iARM Antenne, in Verbindung mit der multiprotokoll Smartcity Zentrale IDC IOT.

Hauptanwendung Beleuchtungen:

Straßen -, Tunnel -, Platz -, und gebäudenaher Einrichtungen, Dorfplätze, Parkplätze, Haltestellen, An/Aus, Dimmen, RGBW-Steuerung,

- Bedarfsgesteuertes Licht mit Sensoren für Helligkeit und Bewegung.
- Lauflichtapplikation. Licht „läuft“ mit.
- An Wetter angepasstes Grund Licht
- Straßenverkehrs abhängige Steuerung
- Hafen- und Schleusenanlagen
- Ladestation für E-Bikes und E-Autos
- Parkraum und Müllmanagement
- Stadtentwicklung, Tourismusanalyse und Stadtmarketing
- Abfallabholung mit Füllstand Sensoren
- Wasserstand (Regen, Hochwasser)
- Boden (Nässe, Eis, Trockenheit)

- Stickoxide, Kohlenmonoxid , Kohlenstoffdioxid, Feinstaub, Lärm
- Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftdruck, Luftstrom, Wind, UV
- Smart Meter , Pumopenstationen
- Umweltdaten spezial Sensoren.
- HD-PLC Erweiterung: Informations System umfangreicher Daten (LAN over Powerline): Fahrplananzeigen, Audioinformationen für Sehbehinderte, Werbung auf Displays, Kameras, Lautsprecherdurchsagen und Notrufsysteme, WLAN-Hotspots, Schneller durch Verkehr gelangen und Parkplatz finden.

Weitere Informationen: Further info:

Spannung: Voltage: 24VDC

Temperaturbereich: -40°C to 85°C

Feuchte/Humidity: 5 bis 95 % no condensed

Communication: RF-Mesh Full duplex CDMA/FDMA (Collision Detection /Frequency Detection/ Multiple Access)

Datenrate: 0,1 MB/s netto

Datenart: Peer-to-peer, Broadcast, Unicast

Verschlüsselung: AES 128

Frequenzbereich/frequency range: 2,4 GHz

Modulation: FLRC (Fast Long Range Communication) gemäß ISO-OSI Layer 1 u.2

Datenübertragung /Data protocol: gem.

Lontalk-Protokoll und ANSI/CTA 709.1/1.11

und EN 14908-1/-11 (in Vorb.) gemäß ISO-OSI Layer 3 bis 6

Produktebezeichnung // Products name:

- **iZhaga** Zhaga Aktor mit RF und Lichtsensor

Artikel: xxx-xxx.xx

Kosten: CHF 198.- exkl. MWST

- **iZhaga-S** Zhaga Aktor mit RF, Lichtsensor

und Präsenzmelder **Artikel:** xxx-xxx.xx

Kosten: CHF 228.- exkl. MWST

- **iZhaga-S Mastanbau** Zhaga Aktor mit RF,

Lichtsensor und Präsenzmelder als

Mastanbau Gerät **Artikel:** xxx-xxx.xx

Kosten: CHF 259.- exkl. MWST

Lieferant // Supplier

Leitsystem IT GmbH

Home: <https://leitsystem.net>

Email: host@leitsystem.ch