



## **LUFTGÜTEMESSUNG IN SMART CITIES**

**AUTARKE 24/7-STROMVERSORGUNG FÜR MODERNSTE UMWELTSENSORIK**

### **Projektbeschreibung**

Die Luftgütemessung und -überwachung ist Teil des „Smart City“-Konzepts zur Digitalisierung der Infrastruktur – hier am Beispiel von Darmstadt. Um eine möglichst flächendeckende Überwachung der Luftqualität zu erreichen, wurden rund 40 Messstandorte definiert. Um Kosten für das Verlegen neuer Leitungen zu sparen, sollte das Sensorsystem VAISALA AQT530 mitsamt Daten-Gateway vor Ort an den Straßenlaternen installiert und über deren 230VAC-Stromanschluss mit 24VDC versorgt werden. Da die Beleuchtung nur bei Dunkelheit Strom führt, war keine durchgängige Stromversorgung gewährleistet. Deshalb entstand in enger Zusammenarbeit mit Bicker Elektronik eine gepufferte Stromversorgung für den sicheren Betrieb rund um die Uhr.

### **Die Herausforderung**

Die neu zu entwickelnde AC/DC-USV-Lösung für den Outdoor-Einsatz sollte so konzipiert sein, dass Sensorik und Gateway zu jeder Zeit und über viele Jahre hinweg sicher mit Strom versorgt werden. Der Pufferspeicher muss in der Nacht optimal geladen werden, um während des Tages ausreichend Energie zur Verfügung zu haben. Hierbei galt es, klimatische und jahreszeitbedingte Wechselzustände (Beleuchtungszeit), sowie Qualitäts- und Sicherheitsaspekt zu berücksichtigen.

### **➤ AQT530 Air Quality Transmitter**

Neben den Messungen von Feinstaubpartikeln und Spurengasen dokumentiert der AQT530 ebenfalls den Luftdruck, die Luftfeuchtigkeit und die Temperatur der Umgebungsluft.

#### **Diese Spurengase und Feinstaubpartikel können u. a. erfasst werden:**

- Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)
- Stickstoffmonoxid (NO)
- Kohlenmonoxid (CO)
- Ozon (O<sub>3</sub>)
- Feinstaubpartikel:  
PM<sub>2,5</sub> und PM<sub>10</sub>



**Vaisala GmbH**  
**Umwelt@vaisala.com**

**VAISALA**



„Wir arbeiten an Innovationen, um Wetter- und Umweltphänomene besser nachvollziehen und vorhersagen zu können. Dank der Kooperation mit Bicker Elektronik haben sich ganz neue Möglichkeiten eröffnet, unsere Messsysteme autark im 24/7-Dauerbetrieb einzusetzen.“

**Jens Dickau, Vertriebsleiter Straßenwettersysteme Vaisala GmbH**

### Die Lösung

Mit der maßgeschneiderten USV-Lösung UPSI-2406IP-38AC konnten die Ingenieure von Bicker Elektronik das Anforderungsprofil optimal erfüllen. Das robuste und wetterfeste IP65-Aluminiumgehäuse schützt den hocheffizienten AC/DC-Wandler mit Weitbereichseingang, die Steuerungs- und Ladetechnik der USV sowie die neu entwickelte LiFePO<sub>4</sub>-Hochleistungsbatterie. Diese Batterietechnologie und das integrierte Batteriemangementsystem (BMS) garantieren höchste Sicherheit, eine besonders lange Lebensdauer und hervorragende Leistung bei extremen Temperaturen. Somit ist selbst unter anspruchsvollen Einsatzbedingungen eine besonders zuverlässige und unterbrechungsfreie Stromversorgung jederzeit gewährleistet.

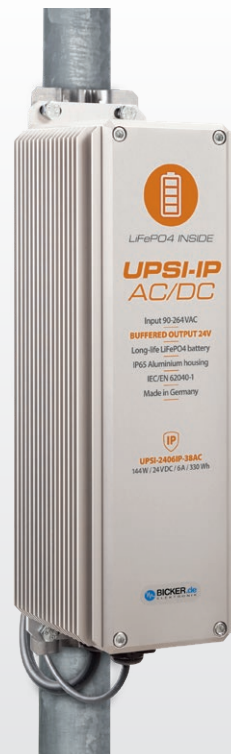
### Vorteile & Kundennutzen

Durch den Einsatz der UPSI-2406IP-38-AC konnte das aufwendige und kostspielige Verlegen neuer Stromleitungen für die permanente Stromversorgung der Umweltsensoren vermieden werden. Dank der intelligenten und leistungsstarken Outdoor-USV-Lösung mit LiFePO<sub>4</sub>-Pufferung kann die Zeit zwischen den Beleuchtungsintervallen der Straßenlaternen sicher überbrückt werden – selbst in den Sommermonaten mit kurzen Ladezeiten in der Nacht. Das USV-System bietet zudem als Notstromversorgung zuverlässigen Schutz bei Stromausfall, Flicker oder Spannungseinbrüchen.



**Mehr Informationen & Bilder**  
<https://bit.ly/43h8rMA>

### UPS I-2406IP-38AC



**Robuste AC/DC USV mit IP65-Schutz für extreme Umgebungen**

- 144 Watt / 24V / 6A
- AC-Weitbereichseingang
- LiFePO<sub>4</sub>-Energiespeicher
- Aluminiumgehäuse IP65
- Wand- oder Mastmontage
- IEC/EN 62040-1 Zulassung
- Temperaturbereich -20...+50 °C

### Rainer Lefert

Vertriebsleiter | Bicker Elektronik

Telefon +49 (0)906 / 70595-0

E-Mail [info@bicker.de](mailto:info@bicker.de)

