

Q-Bo Smart Screw Connection (PV-Version)

Kategorien	Copyright?	Bezugsjahr:	Geographischer Bezug:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensor-Edge-Cloud Systeme <ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieautarker Funksensor 	Ja	2024	Globale Technologiemix und Energiemix. Für die Herstellung der Gehäuse eine EU Energiemix wurde benutzt.

Technologiebeschreibung:

Q-Bo ist ein drahtloses Sensormodul, welches Messwerte eines Dünnschicht-Drucksensors (nicht mit bilanziert) erfasst, digitalisiert und per mioty-Funkprotokoll überträgt. Die Energieversorgung wird über eine Solarzelle gedeckt. Bei einer Übertragungsrate von 60 min hält die Batterie ca. 2,6 Jahre. Der durchschnittliche Leistungsverbrauch dann liegt bei 30 μ W. Das Modul besteht aus einem vierlagigen PCB (Fläche 1182 mm², 1,6 mm Höhe), einem Kunststoffgehäuse, Epoxidharz und Befestigungsschrauben. Das Gewicht beträgt ohne Solarzelle ca. 65 g. Die wichtigsten Elektronik-Bauteile sind ein Sub-GHz-Funk-Chip, ein Beschleunigungssensor, mehrere Spannungsregler, ein Operationsverstärker, ein Komparator, ein Superkondensator und verschiedene externe passive Bauteile, sowie eine Solarzelle (713 mm²).

Bezugsgröße:

1 Stück

Copyright:

Fraunhofer IIS -Dieser Datensatz ist im öffentlich geförderten Projekt Green ICT @ FMD entstanden und ist zu 100% vom BMBF gefördert. [mehr Informationen](#)

Systemgrenzen:

Cradle-to- Gate (ohne Transport)

Methodische Aspekte:

Art von LCA: ALCA

Allokationsregeln: keine Allokation war nötig

Abschneidekriterium: Abschnitt wurde nur auf Basis Datenverfügbarkeit gemacht.

LCIA Methodologie: IPCC AR6

Datenqualität, -herkunft:

Daten Herkunft

Vordergrund Daten: Bill of Materials (BoM) von Fraunhofer IIS

Hintergrund Daten: Sphera Datenbank (v2024-1), Ecoinvent v3.9 Datenbank und Literatur

Datenqualität (gemäß EN15804:2012, Tabelle E1)

Geographische Repräsentativität – gut

Technische Repräsentativität – gut

Zeitliche Repräsentativität – sehr gut

Vollständigkeit

Alle Komponenten sind voll modelliert

Transport innerhalb der Produktion nur teilweise enthält

Review

Dieser Datensatz hat keine kritische Review bekommen.

Datenübersicht:

	Wert	Einheit
Global Warming Potential	2	kg CO2e
Zusätzliche Datenquellen	https://blog.solidsignal.com/tutorials/good-material-antenna/ https://eepower.com/capacitor-guide/types/supercapacitor/ https://en.wikipedia.org/wiki/Supercapacitor Life cycle assessment of bio-based and fossil-based plastics: A review (Walker et al., 2020) Status and perspectives of crystalline silicon photovoltaics in research and industry (Ballif et al., 2022)	