



iris INTELLIGENT
SENSING

IRMA 6 R2

Ein neuer Maßstab für zukunftsichere, automatische Fahrgastzählung und Objekterkennung



reddot award 2019
winner



EIGENSCHAFTEN



PRÄZISE + SCHNELL

- Hightech-Sensor zur Unterscheidung und Zählung von Personen und Objekten (Erwachsene, Kinder, Fahrräder, Rollstühle) auf der Grundlage von 3D-Daten und KI-Algorithmen
- Gleichzeitige Erkennung der Bewegungsrichtung von Ein- und Aussteigern (auch bei niedrigen Türhöhen und Gedränge)
- Prozessor der neuesten Generation mit 4 Kernen, KI-Prozessor, Grafikprozessor, digitaler Signalprozessor
- Echtzeitübertragung hochpräziser Rohdaten an den Bordcomputer, einen Server oder in die Cloud (IoT-fähig)

BENUTZERFREUNDLICH + ANPASSBAR

- Plug&Play: Unkomplizierte Installation mit integriertem Montagesystem und wenigen Konfigurationsparametern
- Einfache Inbetriebnahme des Sensors durch Import/Export der Konfiguration
- Kundenspezifisches Zubehör und eine große Auswahl an Kabeln für unterschiedliche Installationsanforderungen
- Intuitives, geschütztes, mehrsprachiges Web-Interface für Installation und Service

SICHER

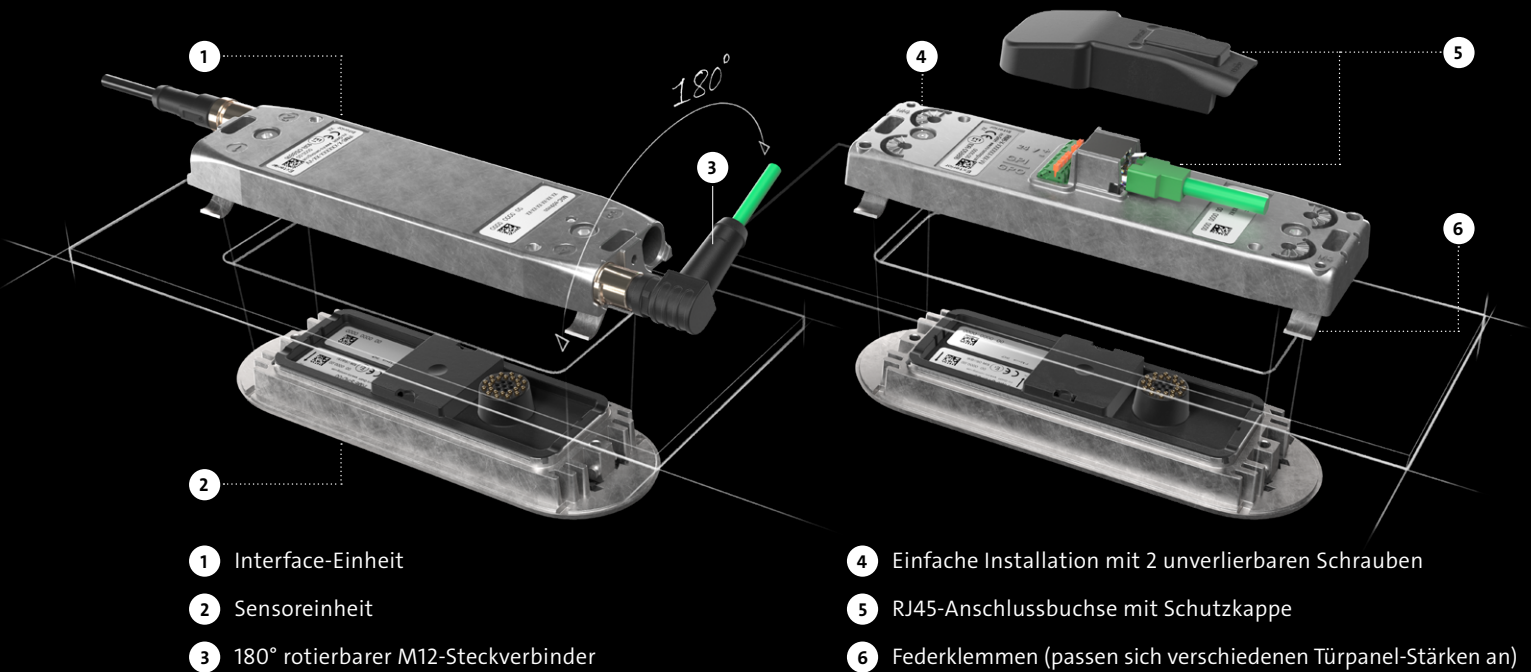
- Rollenbasiertes Nutzer-Management
- Geschützte Firmware und Firmware-Updates durch Signierung
- Stromausfallsichere Ereignisprotokollierung zur Fehlersuche und bei Sicherheitsvorfällen

MULTI-FUNKTIONAL + ROBUST

- Unabhängig vom Umgebungslicht durch aktive Beleuchtung mit Laser-basierter VCSEL-Technologie
- Selbst-Diagnose: Anzeige des Sensorstatus über LEDs, Webinterface und Protokollabfragen zur schnellen Fehlersuche
- Automatisierung von Updates, Konfiguration und Inbetriebnahme durch umfangreiche API

ZUKUNFTSSICHER

- Neueste Hardware mit Langzeitverfügbarkeit und höchster Rechenleistung für den dauerhaften Einsatz im öffentlichen Verkehr
- Flexible Sensor-Plattform für zukünftige Erweiterungen und neue Funktionen



1 Interface-Einheit

2 Sensoreinheit

3 180° rotierbarer M12-Steckverbinder

4 Einfache Installation mit 2 unverlierbaren Schrauben

5 RJ45-Anschlussbuchse mit Schutzcappe

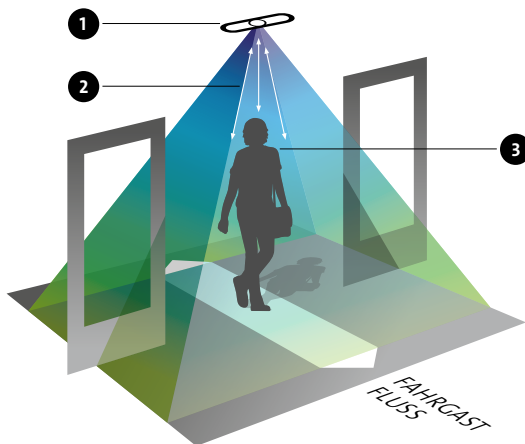
6 Federklemmen (passen sich verschiedenen Türpanel-Stärken an)

ANWENDUNGEN

- Besetztgraderfassung in Echtzeit
- Effektive Fahrgastlenkung
- Bedarfsabhängige Steuerung des Flotteneinsatzes
- Fahrzeuggestaltung entsprechend der Fahrgastanforderungen
- Kostensenkung durch Optimierung von Routen

- Präzise Einnahmeverteilung auf Grundlage der erbrachten Beförderungsleistung
- Abgleich des Fahrgastaufkommens mit Ticketverkäufen
- Übermittlung der Besetztgraderfassung an Verkehrsleitsysteme oder Rettungsdienste für Notfallzwecke

TECHNOLOGIE



1 IRMA Sensor (Sender + Empfänger)

2 Entfernung

3 Person/Objekt

IRMA-Sensoren arbeiten nach dem Time-of-Flight-Prinzip. Durch die Lichtlaufzeit (Time of Flight) messen die Sensoren den Abstand zu Objekten. Dadurch entstehen aussagekräftige 3D-Daten, die zuverlässig und vollautomatisch ausgewertet werden können.

TECHNISCHE DATEN

Abmessungen (B × H × L, mm)

M12: 211±2 × 62 × 32,3*
RJ45: 192 × 62 × 50,2*

Gehäuse

Aluminium-Druckgussgehäuse, optische Öffnungen bestehen aus Polycarbonat

Schutzklasse

M12: IP65
RJ45: IP20 (optional IP41)*

Schnittstelle/
Anschluss

M12

• Ethernet M12 D-kodiert, 100 Mbit/s,
IO M12 B-kodiert,
Power M12 A-kodiert

RJ45

• Ethernet RJ45 100 Mbit/s,
IO, Power: Klemmen

Typzulassungen (Type approvals)

**EN50155, ECE, CE, EN50121-3-2,
EN45545-2, EMV-06**

Fahrzeugintegration /
Systemarchitektur

**ITxPT, IBIS-IP (VDV 301),
QIP, UIP Retrofit**

Spannungsversorgung

24 V_{DC}
**POE (entsprechend IEEE 802.3af:
Typ 1, Klasse 0)***

Gewicht

471 – 501 g

Bildpunkte

76.800 Pixel

MTBF

1,24 × 10⁶h

Erforderliche Außenbeleuchtung

0 LUX

Einbauhöhe

1,8 bis 2,5 m

Zählgenauigkeit

bis zu 99 %*

Inputs/Outputs

je 1*

* siehe Produktdatenblatt