

# APOLLON Q PP TECHNISCHES DATENBLATT



Die Apollon-Q Serie bietet drahtlose IoT Füllstandsensoren mit hochwertigen Ergebnissen dank eines einzigartigen optischen und Radar-Messprinzips. Sie messen Füllstände bis zu 2,50 Metern für Stück-, Flüssig- oder Schüttgut und sind vielseitig einsetzbar für verschiedene Anwendungen, einschließlich Behälter, Schächte, Kanäle und kleine Behälter wie Papierkörbe. Mit optimierter Reichweite, kurzen Mess- und Sendeintervallen und Unterstützung für MIOTY®, NB-IoT, LoRaWAN® und LTE-CAT-M1 bieten sie erweiterte Funktionalitäten.



## VERSIONEN

| Präfix | Code Produktserie | Kommunikation      | Sensorik | zusätz. Sensorik | Beispiel                          |
|--------|-------------------|--------------------|----------|------------------|-----------------------------------|
| S      | (i)APOQ           | LOEU,MIOTY,NB,NBM1 | PP-T1    | ACC              | S-APOQ-<br>LOEU-<br>PP-T1-<br>ACC |

## LEBENSDAUER ABSCHÄTZUNG

|   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| Sendungen pro tag                           | 6   | 4   | 2   |
| LoRaWAN® SF12 energizer ultimate lithium    | 5   | 5   | 5   |
| LoRaWAN® SF7 energizer ultimate lithium     | 4,5 | 4,5 | 5   |
| Mioty® energizer ultimate lithium           | 4,5 | 5   | 5   |
| NB-IoT best case<br>(60µwh/transmission)    | 4   | 4   | 4   |
| Nb-IoT avg case<br>(250µwh/transmission)    | 3,5 | 4   | 4   |
| Nb-IoT worse case<br>(1000µwh/transmission) | 2   | 2,5 | 2,5 |

## ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

| MERKMAL                          | WERT   | EINHEIT |
|----------------------------------|--|---------|
| Dimensionen lxbxh                | 109x53x33  | mm      |
| Gewicht                          | 160  | g       |
| Betriebstemperatur               | -30 bis 75 (bis 85°C oder 125°C nach Rücksprache vor Bestellung möglich, abh. vom Batterietyp)   | °C      |
| Lagertemperatur (empfohlen)      | 15 bis 25  | °C      |
| Rel. Luftfeuchtigkeit im Betrieb | 5 bis 99   | %       |
| IP rating                        | IP 69k   |         |
| Sensorik Distanz                 | ToF (opisch) und/oder Radar  |         |
| Ampelfunktion                    | -  |         |
| Alarmfunktion akustisch          | -  |         |
| Provisioning                     | NFC  |         |
| Material                         | Glass fiber reinforced<br>Polybutylenterephthalat PBT-GB-20  |         |
| NFC Antenne                      | Integriert   |         |
| RF Antenne                       | Integriert   |         |
| Accelerometer                    | optional für Klappenöffnungen und Vandalismuserkennung   |         |
| Batterien                        | Wechselbar   |         |
| Primärzelle typ                  | LoRaWAN und Mioty:<br>2 x 1.5V (recommended Energizer ultimate Lithium) oder LiSOCL2 nach Rücksprache<br>LS14500 (Saft)<br>NB-IoT/LTE-M: 2 x 3V (recommended LiMnO2 Varta CR AH-R) |         |

## KONNEKTIVITÄT UND RF SPEZIFIKATION

| MERKMAL                 | WERT                         | EINHEIT |
|-------------------------|------------------------------|---------|
| RF standards            |                              |         |
| Frequenz                | 868                          | MHz     |
| LoRaWAN®/mioty® EU      |                              |         |
| Frequenz cellular       | Band 8, 20 (900 MHz, 800MHz) | MHz     |
| Sendeleistung           | 14                           | dBm     |
| LoRaWAN®/Mioty® EU      |                              |         |
| Sendeleistung NB-IoT    | 23                           | dBm     |
| Lora® mac layer version | 1.0.2                        |         |

## SENSORSPEZIFIKATION TOF (OPTISCH)

| MERKMAL              | WERT   | EINHEIT |
|----------------------|--|---------|
| Messfeld             | bis zu 16 x 16 Punkte  |         |
| ÖFFNUNGSWINKEL       | Standard 27° - Öffnungswinkel<br>anpassbar                     | °       |
| Wellenlänge          | 940nm  | nm      |
| Messfrequenz         | Bis zu 50 Hz   | Hz      |
| Reichweite           | 2,50 Meter Standard (bis 3,50m<br>möglich)                     | m       |
| Laser Klasse         | Klasse 1   |         |
| Minimale Reichweite  | Standard 5 cm (bis 2 cm mit geringerer<br>Genauigkeit möglich) | cm      |
| Wiederholgenauigkeit | 2 mm   | mm      |
| Linse Eigenschaften  | Hydrophob und staubabweisend                                   |         |

## SENSORSPEZIFIKATION RADAR

| MERKMAL              | WERT                                       | EINHEIT |
|----------------------|--|---------|
| Art                  | Pulse Radar (CPR)                          |         |
| Öffnungswinkel       | ca. 25° Ebene 1, ca. 15° Ebene 2           | °       |
| Frequenz             | 60,5 GHz                                   | GHz     |
| Reichweite           | 2,50 Meter standard (bis 3,50m<br>möglich) | m       |
| Absolute Genauigkeit | nm   | nm      |
| Relative Genauigkeit | µm   | µm      |

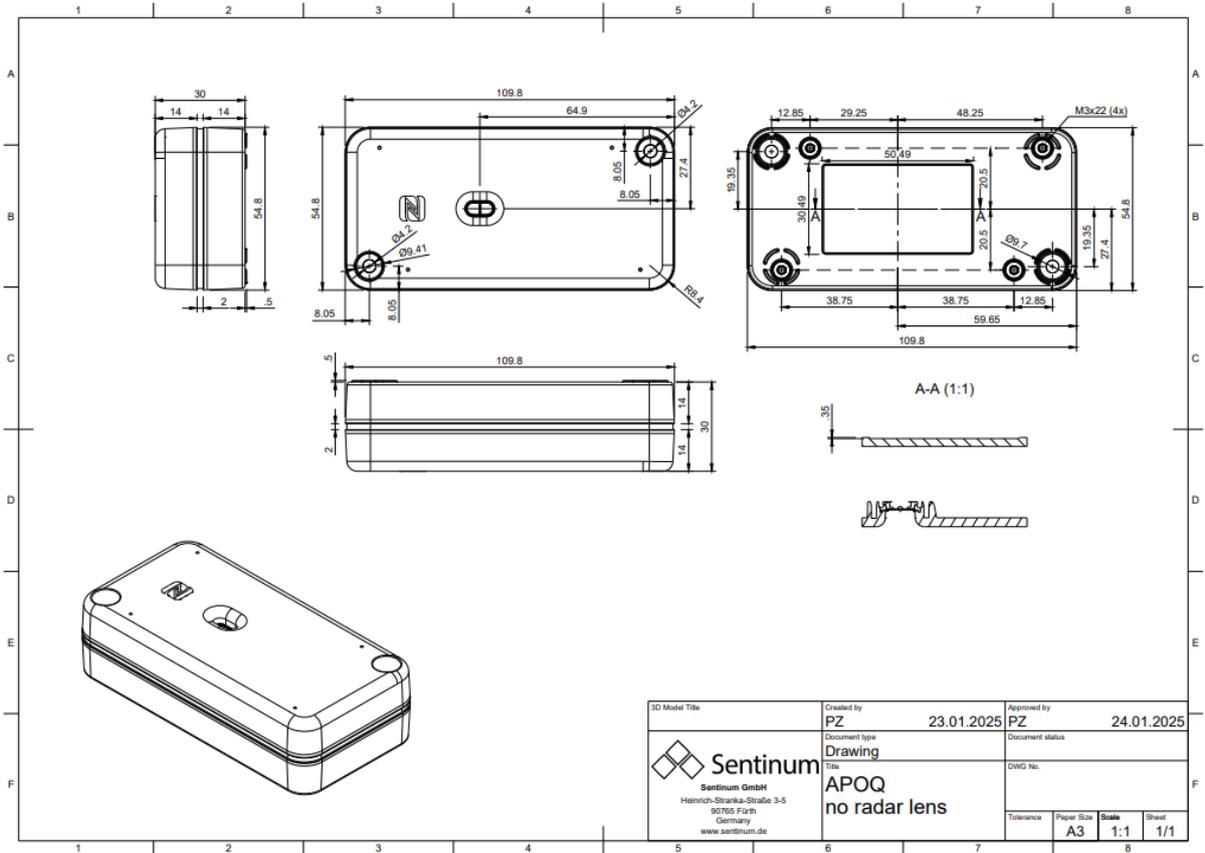
## SENSORSPEZIFIKATION TEMPERATUR FÜR -ACC SENSOREN

| Merkmal                        | WERT      | EINHEIT |
|--------------------------------|-----------|---------|
| Temperaturbereich              | -40 - +85 | °C      |
| Genauigkeit 0°C bis 70°C       | +/-0,8    | °C      |
| Genauigkeit -40°C bis<br>+85°C | +/-1,3    | °C      |
| Auflösung                      | 1         | °C      |

## SENSORSPEZIFIKATION TEMPERATUR FÜR NICHT -ACC SENSOREN

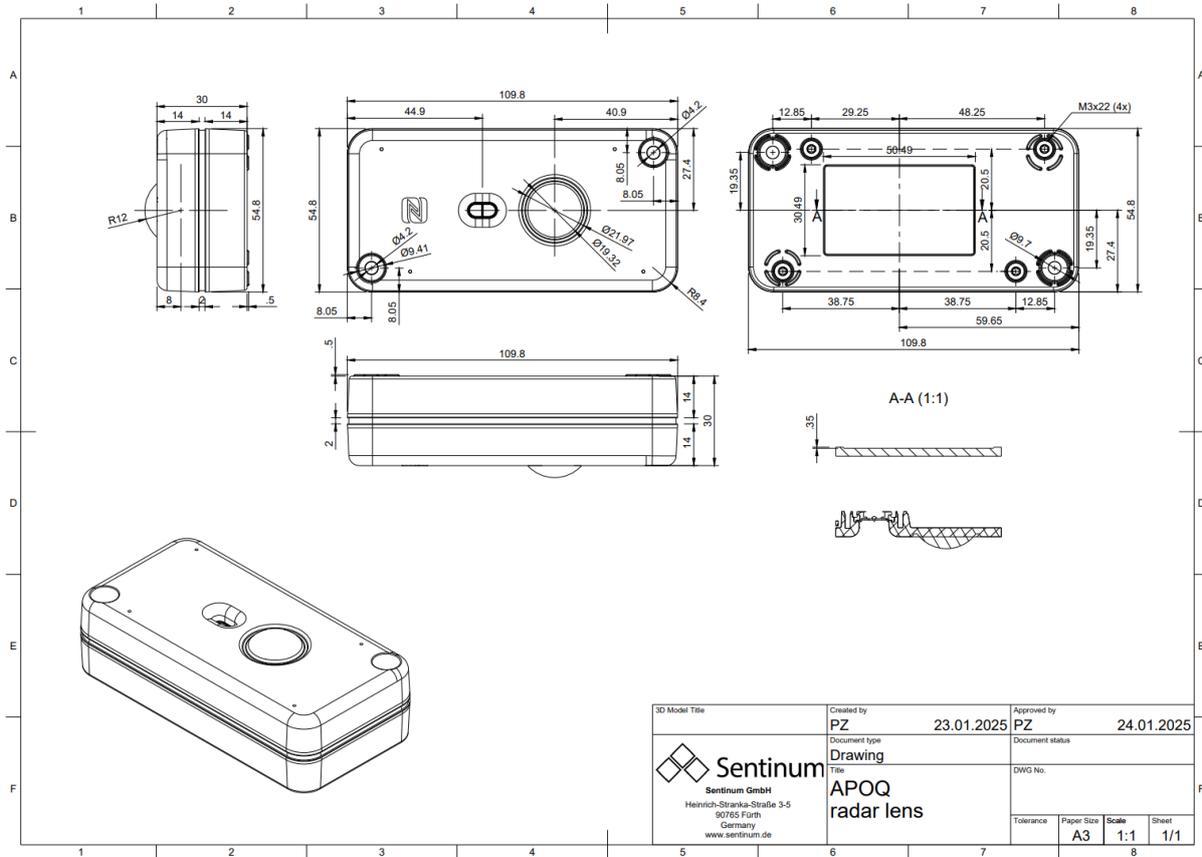
| Merkmal                        | WERT      | EINHEIT |
|--------------------------------|-----------|---------|
| Temperaturbereich              | -30 - +85 | °C      |
| Genauigkeit 0°C bis 70°C       | +/-2      | °C      |
| Genauigkeit -40°C bis<br>+85°C | +/-1,5    | °C      |
| Auflösung                      | 1         | °C      |

TECHNISCHE ZEICHNUNG APOQ PP



|                |                                |                  |                   |              |
|----------------|--------------------------------|------------------|-------------------|--------------|
| 3D Model Title | Created by<br>PZ               | 23.01.2025       | Approved by<br>PZ | 24.01.2025   |
|                | Document type<br>Drawing       |                  | Document status   |              |
|                | Title<br>APOQ<br>no radar lens |                  | DWG No.           |              |
|                | Tolerance                      | Paper Size<br>A3 | Scale<br>1:1      | Sheet<br>1/1 |

# TECHNISCHE ZEICHNUNG IAPOQ PP



|   |                                 |                         |                          |                     |
|---|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| 3D Model Title<br> <b>Sentinum</b><br>Sentinum GmbH<br>Heinrich-Stranka-Straße 3-5<br>90765 Fürth<br>Germany<br>www.sentinum.de | Created by<br><b>PZ</b>         | 23.01.2025              | Approved by<br><b>PZ</b> | 24.01.2025          |
|   | Document type<br><b>Drawing</b> | Document status         |                          | DWG No.             |
| Title<br><b>APOQ<br/>radar lens</b>   |                                 |                         | Tolerance                |                     |
|   |                                 | Paper Size<br><b>A3</b> | Scale<br><b>1:1</b>      | Sheet<br><b>1/1</b> |