

# IN-PULSE

## Induktiver Impuls-Aufsatz

Der universelle Impuls-Aufsatz IN-PULSE ist für die Fernauslesung der Anzeigen der Wasserzähler der Firma Apator Powogaz SA unter Einsatz der Technologie des induktiven Scannens des Zählerzeigers und der Übertragung der Messdaten zu anderen Geräten über zwei Impuls-Ausgänge geeignet. Die Montage in der für jeden Typ des Wasserzählers erforderlichen Einbaustelle ist mit oder ohne Zwischenring möglich. Die lokale Konfiguration des Gerätes ist auf Wunsch des Benutzers dank der integrierten kabellosen NFC-Lösungen ohne Einschränkungen möglich. Lebensdauer der Batterie – max. 12 Jahre unter Berücksichtigung der bestimmten Umgebungsbedingungen.



### Einsatzbereich

Der universelle Impuls-Aufsatz IN-PULSE arbeitet mit verschiedenen Typen der Wasserzähler der Firma Apator Powogaz SA zusammen, hergestellt in der Schutzart IP65 oder IP68, die mit einem induktiven Zeiger ausgerüstet sind (Ti). Dank der Ausführung des Aufsatzes mit der Schutzart IP68 und der induktiven Ableseung des Zählwerk-Zustands kann das Gerät an Wasserzählern mit IP68 eingesetzt werden. Dadurch sind die Messungen und Datenübertragung in schwierigen Umgebungsbedingungen möglich (z.B. in feuchten Wasserzähler-Schächten, die sich u.U. unter Wasser befinden können). Dank der Kommunikation des induktiven Aufsatzes über die Leitungen sind sehr breite Anwendungsbereiche bei der Fernauslesung der Anzeigen der Wasserzähler möglich, z.B. in Wasserleitungs- und Kanalisationsunternehmen oder bei Wasserverteilungsnetzwerken in Industrie-Betrieben.

### Besondere Merkmale

- Konfiguration, Ablesung und Speichern der Daten durch NFC
- Schnelle und einfache Konfiguration mit einer speziell dafür vorgesehenen mobilen Anwendung
- Das Produkt kann mit Wasserzählern der Firma Apator Powogaz eingesetzt werden, die für Montage von induktiven Impuls-Aufsätzen geeignet sind.
- Einfache Montage – ohne Einfluss auf die Eichungsmerkmale des Wasserzählers
- Beständigkeit gegen externes magnetisches Feld
- Erkennung, Erfassung und Benachrichtigung über den Betrieb des Gerätes über den Alarmausgang
- Kein Lagermodus – der Aufsatz wird an den Kunden programmiert und konfiguriert geliefert; sofort einsetzbar
- Lebensdauer der Batterie – max. 12 Jahre
- Schutzart IP68
- Möglichkeit der Installation einer Impuls-Aufsatz während des Betriebs des Wasserzählers

## Kommunikation

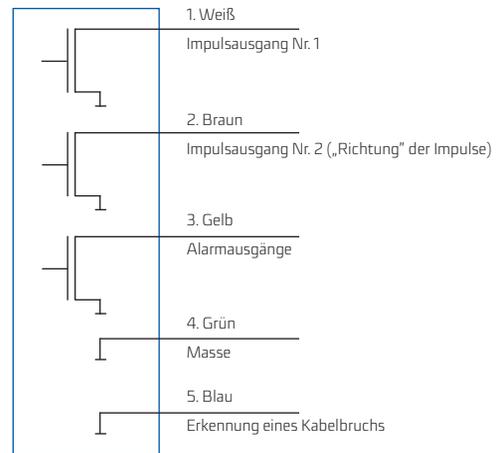
### Konfiguration, Ablesung und Speichern der Daten

Die NFC-Schnittstelle des Gerätes ermöglicht u.a.:

- Einstellung der Anzeige des Zählers – Vorlauf, Rücklauf und ausgeglichener Durchfluss
- Einstellung der Erkennung der Ereignisse (Magnetfelderken- nung, Demontage usw.)
- Einstellung der Ereignis-Schwelle für den Rücklauf:
  - Rücklauf-Volumen
  - Rücklauf
- Datum- und Uhrzeitaktualisierung
- Einstellung des Impuls-Gewichtes, d.h. nach wie vielen Um- drehungen des Zeigers des Wasserzählers ein Impuls am Sig- nalausgang vorkommt. Mögliche Impuls-Gewichte: 1; 2,5; 5; 10; 25; 100; 1000 Umdr./Impuls
- Konfiguration des Impulsausgang-Modus
- Einstellung der Parameter der Autokalibrierung
- Ablesung:
  - Daten zur Identifizierung des Gerätes (Version FW, Nummer SN)
  - Nennenergie und verbrauchte Energie (w mAh)
  - Aktuelle Anzeigen des Zählers des Aufsatzes
  - Flaggen für aktive und gespeicherte Ereignisse
  - Registriergerät für Details der Ereignisse
  - Konfiguration der Ausgänge (welcher Impulsierungsmodus, welche Flaggen den Zustand des Alarmausgangs ändern, Impulsgewicht)
  - Konfiguration der Ereignisse – welche Ereignisse werden durch den Aufsatz erfasst und nach welcher Zeit wer- den sie automatisch gelöscht (d.h. deaktiviert)

### Schaltplan

#### Farben der Leitungen



### Impulsausgang-Modi

Ein Aufsatz kann in einer der 4 Varianten zur Erzeugung der Impulse betrieben werden:

1. erzeugen eines Impulses je konstante Anzahl der Umdrehungen – ein Ausgang erzeugt einen Impuls nur vor- wärts je einen konstanten Durchflusswert, der andere Ausgang - je einen konstanten Rückdurchflusswert,
2. erzeugen eines Impulses je konstantes Bilanz-Volumen – Erzeugen eines Impulses je konstantes Bilanz-Vo- lu- men an einem und am anderen Impuls-Ausgang in Übereinstimmung des Zustands des mechanischen Zähl- werks,
3. erzeugen der Impulse je konstante Anzahl der Umdrehungen unabhängig von der Richtung an einem Aus- gang und auf dem anderen Ausgang die Information über die Richtung,
4. erzeugen der Impulse je konstante Anzahl der Umdrehungen vorwärts und auf dem anderen Ausgang eine Information über die Richtung (zur Erfassung des Rückdurchflusses).

## Arten der Ereignisse

Der Aufsatz registriert die Ereignisse aufgrund seiner internen Algorithmen. Vom Zeitpunkt des Auftretens des Ereignisses bis zum Ablauf des Ereignisses wird das Ereignis durch den Aufsatz für aktiv gehalten. Daten zum Ereignis: Art, Zeit und Häufigkeit werden im Speicher des Gerätes gespeichert. Es werden folgende Ereignisse signalisiert:

- Rückdurchfluss (geregelt über Schwellwerte)
- Batterietiefstand
- Magnetfeldererkennung
- Abschaltung des Gerätes (Demontage des Aufsatzes vom Wasserzähler)
- Abschalten der Batterien
- Überschreitung der maximalen Temperatur (über 60°C)
- Unterschreitung der maximalen Temperatur (unter -15°C)

## Alarmer

Alarmer sind eine besondere Art der Ereignisse – wenn sie vorkommen, wird der Zustand des Alarmausgangs (gelbe Leitung) von hoch auf niedrig geändert. Es kann konfiguriert werden, welche der nachfolgend aufgeführten Ereignisse den Zustand des Ausgangs ändern sollen.

### Alarmer – verfügbare Ereignisse

- Magnetfeldererkennung
- Trennen des Gerätes vom System
- Rücklauf
- Batterietiefstand

So wie im Falle der „normalen“ Ereignisse wird die Information über die Anzahl der Auftritte und über die Zeitpunkte der Alarmereignisse im Registriergerät der Ereignisse gespeichert.

### Re der Ereignisse – Details

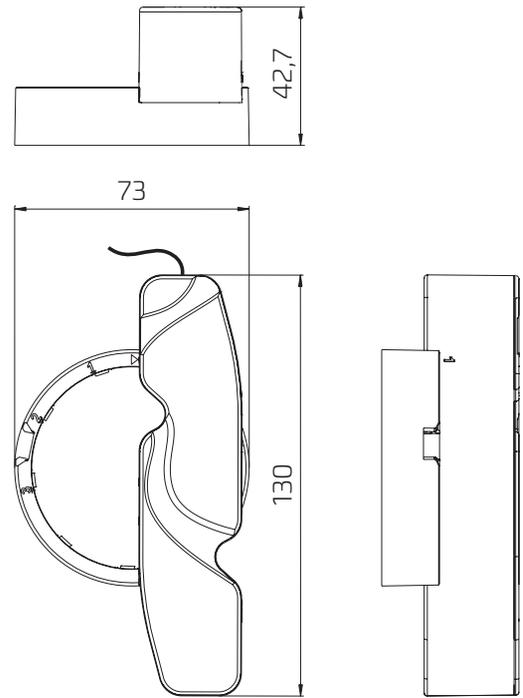
- Ereignis-Code
- Anzahl der Vorkommen des jeweiligen Ereignisses Anfang des Auftretens des
- Alarms des jeweiligen Typs (ab dem letzten Löschvorgang der Alarmdetails)
- Ende des Auftretens des Alarms des jeweiligen Typs (ab dem letzten Löschvorgang der Alarmdetails)
- Andere Parameter, die für den jeweiligen Alarmtyp erforderlich sind (z.B. wenn die Demontage festgestellt wird: Information über die Drosselung an einzelnen Spulen)

### Normen- und Vorschriftskonformität

- Norm PN-EN 60947-5-6 zu Niederspannungsschaltgeräten -- Teil 5-6: Steuergeräte und Schaltelemente - Gleichstrom-Schnittstelle für Näherungssensoren und Schaltverstärker (NAMUR), die in der Richtlinie 2014/30/EU enthalten ist
- Die Norm PN-EN 1434-2, die sich auf die Wärmezähler bezieht -- Teil 2: Konstruktionsbezogene Anforderungen, die in der Richtlinie 2014/32/EU enthalten ist.
- Einstufung mechanischer Umweltbedingungen - Klasse M1 - gemäß RMG vom 18.12.2006.
- Einstufung elektromagnetischer Umweltbedingungen - Klasse E2 - gemäß RMR vom 02.06.2016.

## Technische Daten

| Aufsatz                                   | IN-PULSE  |
|---|---|
| Montageart                                | Direkte Montage an einem Wasserzähler mit #UTIP-Stecker (Universal TI Plug)<br>– IP68-Version (Schloss schützt vor unbefugter Demontage des Deckels) oder über einen Adapterring - IP65-Version |
| Methode zur Impulszählung                 | Induktives Resonanzmodul  |
| Versorgung                                | Lithium-Akku 3,6 V A  |
| Akku-Lebensdauer                          | 12 Jahre für Temperaturprofil:<br>10% der Zeit bei 10°C<br>80% der Zeit bei 20°C<br>10% der Zeit bei 30°C   |
| Richtige Betriebstemperatur               | -15°C ÷ 60°C  |
| Anschlussleitung                          | 5-aderig, Länge 3 m   |
| Anzahl der Impulsausgänge                 | 2   |
| Impulsbreite                              | 65 ms   |
| Widerstand der kurzgeschlossenen Kontakte | 130x73x42,7 mm  |
| Kontakte                                  | Bis 70 Ω  |
| Kurzschlussstrom                          | Bis 100 mA  |
| Maximale Systemspannung                   | 30 V  |
| Schutzart                                 | IP68  |
| Abmessungen                               | 130 x 73 x 42,7 mm  |
| Einhaltung von Standards                  | Siehe Anhang CE-Erklärung   |
| Gewicht                                   | 0,106 kg  |



## Aufsatz und Zubehör

### Impuls-Aufsatz IN-PULSE

Im Schutzgrad IP68, zur Montage am Zähler von Wasserzählern der Firma Apator Powogaz, hergestellt in zwei IP-Schutzgraden:

IP65

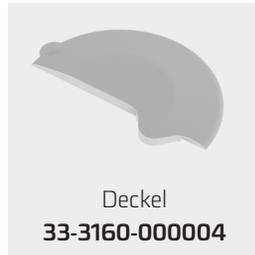
IP68



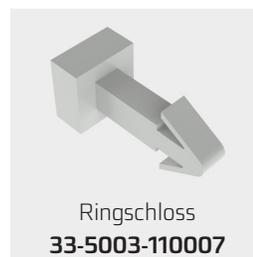
## Zubehör

Induktion-aufsatz sind in jedem Set mit den unten aufgeführten Zubehörteilen ausgestattet, die die Installation an einem **IP65/IP68-Wasserzähler** ermöglichen:

### IP65



### IP68



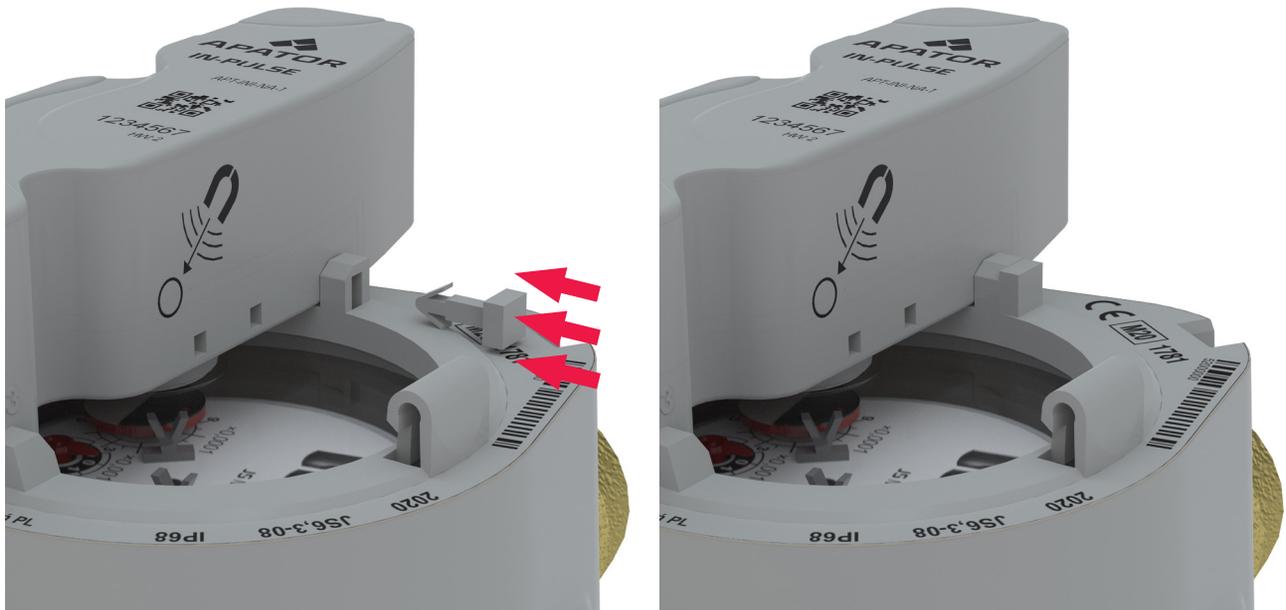
\* Der Sicherungsring (33-3160-000007) wird als Bausatz für Wohnungswasserzähler (außer JS Smart D+) und für Hauswasserzähler JS Master +/C+/D+ verwendet.

## Montage des Aufsatzes IN-PULSE an den Wasserzählern der Firma Apator Powogaz

**Aufsatz ohne Zwischenring, montiert an häuslichen und industriellen Wasserzählern mit der Schutzart IP68.**

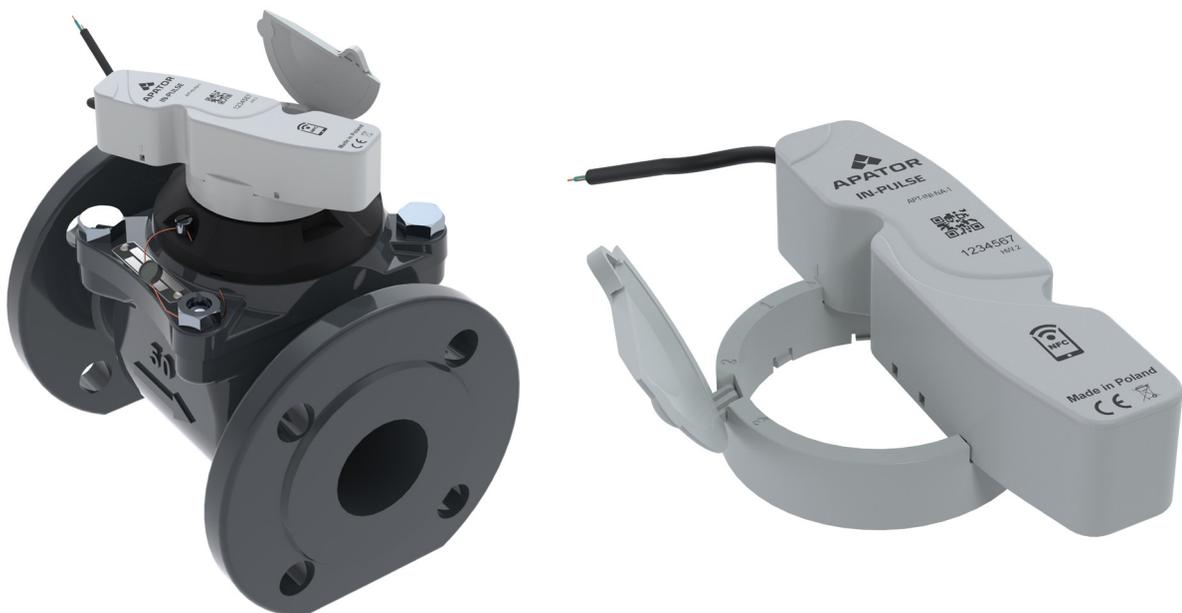


Der Aufsatz wird am Gehäuse des Zählwerks IP68 mit einer Montageplombe gesichert.



Die Montageplombe dient zur mechanischen Sicherung des Impuls-Aussetzes am Wasserzähler. Das Plombe schützt vor der Demontage und einem Betrugsversuch versucht hinsichtlich der Anzeigewerte der Impuls-Aufsätze. Die Plombe ist komplett witterungsbeständig.

**Aufsatz mit Zwischenring, montiert auf häuslichen und industriellen Wasserzählern mit der Schutzart IP65.**



Die im Datenblatt angegebenen Daten sind an seinem Ausgabetag zutreffend.  
Der Hersteller behält sich das Recht auf Änderungen und Verbesserung der Produkte ohne Vorankündigung vor.  
Diese Veröffentlichung dient ausschließlich zu Informationszwecken und stellt kein Angebot im Sinne des Bürgerlichen Gesetzbuches dar.



**Apator Powogaz S.A.**

Jaryszki 1c, 62-023 Żerniki

**Sekretariat:** sekretariat.powogaz@apator.com, tel. +48 61 84 18 101

**Verkaufsabteilung / Kundendienst:** tel: +48 61 84 18 149

**Kundendienstzentrum:** handel.powogaz@apator.com

**Exporte:** export.powogaz@apator.com

**Technischer Support:** support.powogaz@apator.com, tel. +48 61 8418 131, 134, 294

**Beschwerden:** reklamacje.powogaz@apator.com