Intuitech Connector Gaszähler für FIBARO: Bedienungsanleitung

Version 1.0.0 · Intuitech GmbH, Menden · smartshop.intuitech.de

Shelly ist eine Marke der Shelly Group. Honeywell und Elster sind Marken der Honeywell International Inc. FIBARO und Yubii sind Marken der Fibar Group S.A. bzw. Nice S.p.A. Der Intuitech Connector Gaszähler ist ein eigenständiges Erzeugnis der Intuitech GmbH und steht in keiner Verbindung zu diesen Herstellern.

1. Was der Intuitech Connector Gaszähler macht

Sparen kann nur, wer misst. Der Intuitech Connector Gaszähler bringt den Verbrauch Ihres Gaszählers in die FIBARO-Zentrale. Ein Impulsnehmer am Zählwerk meldet jede durchgeflossene Menge, ein Shelly Plus Uni zählt diese Impulse, und der Connector holt den Stand regelmäßig ab. In der Zentrale entstehen daraus diese Geräte:

Gerät	Inhalt
Intuitech Connector Gaszähler	Zählerstand in m³, wie am Zählwerk
Gas heute	Verbrauch seit Mitternacht in m³
Gas heute Energie	Verbrauch seit Mitternacht in kWh
Gas gestern	Verbrauch des Vortags in m³
Gas Leistung	aktuelle Leistung der Gasheizung in kW, Mittel über 15 Minuten
Gas Energie gesamt	Zählerstand in kWh, als Energiezähler



Alle Geräte lassen sich in Szenen, Benachrichtigungen und Auswertungen verwenden, genauso wie Geräte von FIBARO selbst. Der Betrieb läuft lokal in Ihrem Netz, ohne Cloud.

2. Voraussetzungen

Zentrale	FIBARO Home Center 3, Home Center 3 Lite oder Nice Yubii Home, Firmware 5.220 oder neuer
Gaszähler	Balgengaszähler mit Impulsmagnet in der letzten Rolle, auf dem Typenschild zum Beispiel „1 imp ≙ 0,01 m³“
Impulsnehmer	passend zum Zähler, zum Beispiel Honeywell (Elster) IN-Z61 für Honeywell-Zähler mit Standardzählwerk und baugleiche Zähler
Zähler im Feld	Shelly Plus Uni (Shelly der zweiten Generation), Firmware 2.0 oder neuer
Stromversorgung Shelly	9 bis 28 V Gleichspannung oder 8 bis 24 V Wechselspannung an VAC 1 und VAC 2, alternativ stabilisierte 5 V an +5 VDC und GND
Netzwerk	WLAN 2,4 GHz am Zählerplatz, Shelly und Zentrale im selben Netz

Der Gaszähler gehört Ihrem Netzbetreiber. Öffnen Sie ihn nicht und berühren Sie keine Plomben. Der Impulsnehmer wird nur außen in die dafür vorgesehene Aufnahme gesteckt.

3. Anschluss

Impulsnehmer an den Shelly

Der IN-Z61 hat vier Adern. Die Belegung steht auf seinem Gehäuse: „I“ bezeichnet den Impulskontakt, „A“ den Alarmkontakt.

IN-Z61	Bedeutung	Shelly Plus Uni
grün und braun (I)	Zählimpuls	eine Ader an COUNT IN, die andere an GND
gelb und weiß (A)	Manipulationsalarm	nicht benötigt, einzeln isolieren

Der Impulskontakt ist potenzialfrei, die Reihenfolge der beiden Adern spielt keine Rolle. Ein anderer Impulsnehmer wird genauso angeschlossen: Schaltkontakt zwischen COUNT IN und GND.

Stromversorgung

Schließen Sie das Netzteil an VAC 1 und VAC 2 an (9 bis 28 V Gleichspannung) oder an +5 VDC und GND (stabilisierte 5 V). Isolieren Sie alle Adern des Shelly, die Sie nicht benutzen, einzeln.

4. Shelly einrichten

1. Netzteil einstecken. Der Shelly öffnet ein eigenes WLAN mit einem Namen wie „ShellyPlusUni-…“.
2. Mit Mobiltelefon oder Rechner in dieses WLAN wechseln und im Browser `http://192.168.33.1` aufrufen.
3. Firmware auf den neuesten Stand bringen.
4. Unter WLAN Ihr Netz eintragen. Prüfen Sie danach, welche Adresse der Shelly bekommen hat, und richten Sie dafür in Ihrem Router eine feste Adresse ein.
5. Den eigenen Zugangspunkt des Shelly abschalten.
6. Gerätenamen vergeben, Zeitzone Europe/Berlin einstellen und unter Authentifizierung ein

Passwort setzen. Die Herstellercloud brauchen Sie nicht.
7. Test: Wenn gerade Gas fließt, zum Beispiel weil die Heizung läuft oder warmes Wasser gezapft wird, zählt in der Weboberfläche des Shelly der Eingang 2 (Counter) hoch.

Notieren Sie das Passwort, Sie brauchen es gleich für den Connector.

5. Connector installieren

Schritt 1: Quick App importieren

Einstellungen → Geräte → + → Anderes Gerät → Datei hochladen → gelieferte `.fqax` auswählen.

Schritt 2: Variablen eintragen

Gerät „Intuitech Connector Gaszähler" aufklappen, Registerkarte Variablen:

Variable	Eintrag
`Shelly_IP`	Adresse des Shelly, zum Beispiel `192.168.1.50`
`Shelly_Pass`	Passwort des Shelly. Wird beim nächsten Abruf verschlüsselt übernommen, die Variable ist danach leer
`Zaehlerstand_setzen`	aktueller Stand am Zählwerk in m³, zum Beispiel `3774.957`. Wird übernommen und danach geleert
`kWh_pro_m3`	Brennwert mal Zustandszahl aus Ihrer Gasrechnung, zum Beispiel `10.5`
`License_Key`	Lizenzschlüssel aus der Bestellung

Lesen Sie den Zählerstand am besten genau dann ab, wenn Sie ihn eintragen. Spätestens nach einer Minute zeigt die Zentrale den Stand und beginnt zu zählen.

6. Zählerstand abgleichen

Der Connector zählt so genau wie der Impulsnehmer. Abweichungen entstehen nur, wenn der Shelly ohne Strom war, während Gas floss. Lesen Sie gelegentlich das Zählwerk ab und vergleichen Sie. Weicht der Wert ab, tragen Sie den abgelesenen Stand wieder in `Zaehlerstand_setzen` ein. Der Tagesverbrauch springt dabei nicht.

Wollen Sie einen Stand eintragen, den Sie früher abgelesen haben, tragen Sie zusätzlich in `Impulse_bei_Ablesung` den damaligen Zählerstand des Shelly ein (Eingang 2 in seiner Weboberfläche). Der Connector rechnet die seitdem gezählten Impulse dann dazu.

7. Beispiele

Platzhalter in den Beispielen	Gerät
`ID_GAS_HEUTE`	Gas heute
`ID_GAS_GESTERN`	Gas gestern
`ID_GAS_LEISTUNG`	Gas Leistung
`ID_GAS_ENERGIE`	Gas Energie gesamt
`ID_BENUTZER`	Ihr Benutzer für Push-Nachrichten (Einstellungen → Benutzer)

Die ID eines Geräts sehen Sie in der Zentrale unter Einstellungen → Geräte in der Spalte ID. Werte wie Preise und Schwellen sind Beispielwerte, setzen Sie Ihre eigenen ein.

Beispiel 1: Jeden Morgen der Verbrauch von gestern

Lua-Szene, Auslöser täglich um 7:00 Uhr.

```
local m3  = fibaro.getValue(ID_GAS_GESTERN, "value")
local kwh = m3 * 10.5   -- Faktor aus Ihrer Gasrechnung
fibaro.alert("push", {ID_BENUTZER},
  string.format("Gas gestern: %.2f m³, rund %.0f kWh", m3, kwh))
```

Beispiel 2: Heizung läuft im Sommer

Blockszene, ohne Programmierung:

- Bedingung 1: Gerät „Gas Leistung“ größer als 1 kW, Dauer 60 Minuten
- Bedingung 2: Datum zwischen 1. Juni und 31. August
- Aktion: Push-Nachricht „Die Gasheizung läuft seit einer Stunde, obwohl Sommer ist.“

Genauso funktioniert ein Hinweis, wenn im Urlaubsmodus Gas verbraucht wird.

Beispiel 3: Ungewöhnlich hoher Tagesverbrauch

Lua-Szene, Auslöser: Wertänderung des Geräts „Gas heute“. Legen Sie vorher die globale Variable `GAS_WARNUNG` an. Sie sorgt dafür, dass die Nachricht nur einmal am Tag kommt.

```
local heute = fibaro.getValue(ID_GAS_HEUTE, "value")
local tag   = os.date("%Y-%m-%d")
if heute > 8 and fibaro.getGlobalVariable("GAS_WARNUNG") ~= tag then
  fibaro.setGlobalVariable("GAS_WARNUNG", tag)
  fibaro.alert("push", {ID_BENUTZER},
    string.format("Hoher Gasverbrauch heute: bereits %.2f m³", heute))
end
```

Beispiel 4: Wochenbilanz am Sonntagabend

```
local jetzt  = fibaro.getValue(ID_GAS_ENERGIE, "value")
local vorher = tonumber(fibaro.getGlobalVariable("GAS_WOCHE_KWH")) or jetzt
fibaro.setGlobalVariable("GAS_WOCHE_KWH", tostring(jetzt))
fibaro.alert("push", {ID_BENUTZER},
  string.format("Gas diese Woche: %.0f kWh", jetzt - vorher))
```

Lua-Szene, Auslöser sonntags um 20:00 Uhr. Die globale Variable `GAS_WOCHE_KWH` vorher anlegen. Die erste Nachricht nach dem Anlegen zeigt 0 kWh, ab der zweiten Woche stimmt die Bilanz.

Beispiel 5: Welche Wärmequelle ist gerade günstiger?

Wer neben der Gasheizung eine Wärmepumpe oder eine Klimaanlage mit Heizfunktion betreibt, kann die Kosten je Kilowattstunde Wärme vergleichen. Gas: Arbeitspreis geteilt durch den Wirkungsgrad der Therme. Strom: Strompreis geteilt durch die Leistungszahl des Geräts. Die Szene schreibt das Ergebnis in die globale Variable `WAERME_GUENSTIG`, auf die andere Szenen reagieren können.

```
local gasCt   = 12     -- Arbeitspreis Gas in ct/kWh laut Ihrem Vertrag
local kessel  = 0.90   -- Wirkungsgrad der Therme
local stromCt = 35     -- Strompreis in ct/kWh, bei dynamischem Tarif aus dem Preisgerät lesen
local cop     = 3.0    -- Leistungszahl der Wärmepumpe oder Klimaanlage
local gas   = gasCt / kessel
local strom = stromCt / cop
fibaro.setGlobalVariable("WAERME_GUENSTIG", gas <= strom and "GAS" or "STROM")
```

Mit einem dynamischen Stromtarif ändert sich die Antwort im Lauf des Tages. Der gemessene Gasverbrauch zeigt anschließend, ob die Umschaltung tatsächlich Gas gespart hat.

Beispiel 6: Wirkung einer Maßnahme prüfen

Notieren Sie eine Woche lang den Wert von „Gas gestern“ (oder nutzen Sie Beispiel 4), ändern Sie dann eine Einstellung, zum Beispiel die Heizkurve oder die Nachtabsenkung, und vergleichen Sie die Woche danach bei ähnlichem Wetter. So sehen Sie in Zahlen, was die Änderung bringt.

8. Verhalten bei Störungen

Ereignis	Was passiert
WLAN fällt aus	Der Shelly zählt weiter. Der Connector holt die Differenz beim nächsten Abruf nach. Der Abstand der Abfragen wächst dabei bis auf höchstens 5 Minuten
Zentrale startet neu	Wie beim WLAN-Ausfall, es geht nichts verloren
Shelly startet neu oder war ohne Strom	Sein Zähler beginnt bei null. Der Connector erkennt den Rücksprung und rechnet nahtlos weiter
Gas floss, während der Shelly ohne Strom war	Diese Menge fehlt. Zählerstand einmal abgleichen (Abschnitt 6)

9. Meldungen und was zu tun ist

Meldung im Feld „Log“ des Hauptgeräts	Zu tun
`Zaehlerstand_setzen eintragen`	Stand vom Zählwerk in die Variable `Zaehlerstand_setzen` eintragen
`Shelly: Passwort fehlt`	Passwort des Shelly in `Shelly_Pass` eintragen
`Shelly: Passwort abgelehnt`	Passwort im Shelly und in `Shelly_Pass` vergleichen und neu eintragen
`Shelly: HTTP …` oder Zeitüberschreitung	Adresse in `Shelly_IP` prüfen, Shelly im Browser aufrufen, WLAN-Empfang am Zählerplatz prüfen
`Shelly_IP fehlt`	Adresse des Shelly in `Shelly_IP` eintragen
`Keine Lizenz`	Lizenzschlüssel in `License_Key` eintragen, Seriennummer der Zentrale steht im Protokoll

Der Verbrauch bleibt bei null, obwohl die Heizung läuft: In der Weboberfläche des Shelly nachsehen, ob Eingang 2 zählt. Wenn nicht, sitzt der Impulsnehmer nicht richtig in seiner Aufnahme oder die Adern liegen nicht an COUNT IN und GND.

10. Einstellungen im Überblick

Variable	Standard	Bedeutung
`Shelly_IP`	leer	Adresse des Shelly
`Shelly_Pass`	leer	Passwort, nur zur Eingabe
`Zaehlerstand_setzen`	leer	Ablesewert in m³, nur zur Eingabe
`Impulse_bei_Ablesung`	leer	Zählerstand des Shelly zur Ablesung, nur bei nachträglichem Eintrag
`m3_pro_Impuls`	0.01	Impulswertigkeit laut Typenschild
`kWh_pro_m3`	10.5	Umrechnung in kWh laut Gasrechnung
`Intervall_s`	60	Abfragetakt in Sekunden, mindestens 15
`Eingang`	2	Zähleingang des Shelly Plus Uni
`License_Key`	leer	Lizenzschlüssel

11. Lizenz und Test

Ohne Lizenzschlüssel arbeitet der Connector 14 Tage im vollen Umfang. Danach ruht die Abfrage, die zuletzt gezählten Werte bleiben erhalten, und der Shelly zählt weiter. Nach Eintrag des Schlüssels holt der Connector den Rückstand nach. Die Lizenz gilt für eine Zentrale und ist an deren Seriennummer gebunden.

12. Technische Daten

Anbindung	HTTP im lokalen Netz, Anmeldung per Digest SHA-256
Abfrage	`Input.GetStatus` des Shelly, Eingang 2 (Zählertyp count)
Abfragetakt	60 Sekunden, bei Störung wachsend bis 5 Minuten
Auflösung	ein Impuls, beim IN-Z61 0,01 m³
Leistung	gleitendes Mittel über 15 Minuten
Datenhaltung	Zählerstand und Tageswerte im Speicher der Quick App, überstehen Neustarts

13. Unterstützung

Fragen und Bestellungen: smartshop.intuitech.de. Bitte geben Sie bei Anfragen die Seriennummer Ihrer Zentrale und die Version des Connectors an.