

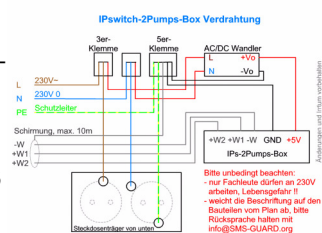
# Redundante Pumpensteuerung

Die IPswitch-2Pumps-Box „I2Pbox“ steuert entweder eine oder zwei Pumpen in Abhängigkeit von 2 Wasserschaltern oder im Flachwasser saugenden Schnüffelbetrieb ganz ohne Wasserschalter. Die Abpumpzeiten der 12VDC oder 230V~ Pumpen und deren Leistungsaufnahmen werden überwacht. So wird ein Trockenlauf innerhalb von Sekunden erkannt und schützt die Pumpen. Eine Störung wird per email und an einen optionalen Alarmkontakt gemeldet. Ist eine der beiden Pumpen defekt, kann diese in aller Ruhe getauscht werden, da die verbleibende Pumpe weiterhin angesteuert wird. Die Daten können mit MQTT weiter gegeben werden. Die Programmierung erfolgt per Browser am Handy.



## 1. Installation

Die I2Pbox sollte an einem Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung montiert werden. Die Verdrahtung ist gemäß dem Bild rechts vorzunehmen. Der IPswitch steuert über WiFi-Steckdosen ein oder zwei Pumpen ( z.B. Tauchpumpen<sup>1</sup>, Bilgepumpen) wechselseitig an mit Überwachung der Stromaufnahme und der max. zulässigen Abpumpzeit. Bei Überschreitung wird Alarm ausgelöst und die nächste Pumpe angesteuert. Bei Anwendung der Wasserschalter W1/2 können diese an bis zu 10m Kabel mit Schirmung an GND angeschlossen werden. W2 arbeitet als Alarmkontakt und liegt über W1 und löst sofort Alarm aus und beide Pumpen werden dauerhaft angesteuert.



Bitte unbedingt beachten - nur Fachleute dürfen an 230V arbeiten. Lebensgefahr! Weicht die Beschriftung auf den Bauteilen vom Plan ab, bitte Rücksprache halten mit info@SMS-GUARD.org

192.168.5.1/index.html

### IPswitch-2Pumps-Power-Monitor Setup

Configuration form for IPswitch-2Pumps-Power-Monitor Setup with fields for SSID, AP, MAC, Password, Name, static IP, Subnetmask, Gateway, URL, MQTT settings, and power limits.

## 2. Inbetriebnahme

Die I2Pbox ist eine Weiterentwicklung des IPswitch-2Pumps-Power-Monitor und wird mit einem Handy über einen Browser konfiguriert. Nach Anlegen der Versorgungsspannung loggt sich die I2Pbox am lokalen Access Point „AP“ ein. Klappt das nicht, stellt sich die I2Pbox für 30s als lokaler Hotspot zur Verfügung mit der SSID „IPswitch-2Pumps-PM-Wifi Setup“, die grüne LED blitzt 2x pro Sekunde kurz auf. Melden Sie sich mit dem Passwort 12345678 an. Unter 192.168.5.1 kann nun das Setup mit einem Browser aufgerufen werden. Es ist die SSID eines lokalen AP mit dem dazugehörigen Passwort einzugeben. Mit den Eingaben aus dem Setup loggt sich die I2Pbox nach einem erneuten PowerOn am AP ein und die grüne LED

blitzt alle 3 Sekunden kurz auf, solange die Funkanbindung steht. Mit dem Browser wird der Schaltzustand der I2Pbox abgefragt. Die Wasserschalter lassen sich invertieren:

```
http://192.168.1.37/?inv1=1
http://192.168.1.37/?inv2=0
sofern html-Befehle erlaubt sind ?html=1
```

Drückt man an den Schaltsteckdosen den seitlichen Knopf 4x kurz, öffnet sich ein WiFi-Setup unter 192.168.4.1. Nach Eingabe der WiFi-Zugangsdaten ist die Steckdose im lokalen Netz erreichbar und über die Console der Steckdose sind folgende Befehle verfügbar:

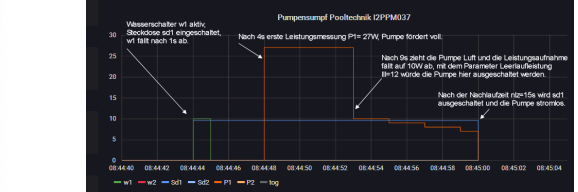
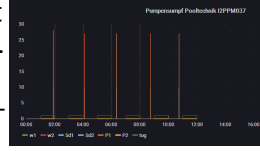
```
IPAddress1 192.168.1.36 setzt statische IP
VoltageSet 230 kalibriert auf 230V
restart 1 restart
```

Bei Verwendung von nur einer Pumpe haben in der I2Pbox sd1 und sd2 die gleiche IP-Adresse der Steckdose:

```
?sd1=192.168.1.36
?sd2=192.168.1.36
```

Will man die Daten loggen und grafisch aufbereiten, können die Messdaten an einen externen oder internen Server gesendet werden: <https://www.sms-guard.org/downloads/App-MQTT.pdf>

Hier die Visualisierung mit dem kostenfreien Grafana. Eine genauere Betrachtung zeigt die Leistungsfähigkeit der I2Pbox.



Werden +W1 oder +W2 nach einem Powerup innerhalb von 3s mit GND verbunden wird das EEPROM gelöscht. Tipp: vor dem Rücksetzen in separaten Browserfenstern die Einstellungen anzeigen und später einfach per „copy und paste“ übertragen.

Tritt ein Alarm auf, wird eine mail versendet, bis zu 10 Stück pro Tag mit einem Mindestabstand von 10 Minuten.

Erst wenn auf der MainPage der I2Pbox alles im Simulationsmode funktioniert, sollten die Pumpen in die Steckdosen gesteckt und die Strom- und Zeitlimits entweder im Setup eingetragen werden oder per html. Mit 192.168.1.37/?mqtt=? erhält man eine kurze Beschreibung des jeweiligen Befehls:

```
html, nam, ntz, mt, mqtt, mlz, nlz, rhz, ill, sfz, bs1, bs2, mto, sd1, sd2, eak, sf, qu, pil, pul, inv1, inv2, idb, cbota, ota, setup, reboot.
```

## 3. Technische Daten

- Mit den Angaben in dieser Anleitung werden technische Eigenschaften beschrieben und nicht zugesichert.
WLAN WiFi: 2.4GHz
Verschlüsselung: wpa,wpa2,TKIP,AES
Netzwerkprotokolle: tcp, ping, mqtt, udp
2 binäre Eingänge: für potentialfreie Schaltkontakte oder potentialgebunden max +3.3V DC max. 10m, geschirmt für Drähte Ø 0.14 - 0.5mm max. Dreherbreite 1.9mm
Kabel an Eingänge:
Schraubklemmen: für Drähte 1.9mm
Versorgungsspannung: +5V bis +6VDC
Leistungsaufnahme: 1 Watt, typisch bei +5V
Betriebstemperatur: -40°C bis +70°C
max. Luftfeuchtigkeit: 85% ohne Betauung
Wandgehäuse IP64: 17x16x10cm BxHxT
Gewicht: ca. 700g
Die Speicherzellen für Permanentvariablen im EEPROM sind für bis zu 10.000 Schreibzyklen ausgelegt.

## 4. CE-Erklärung

der IPswitch-2Pumps-Box entspricht in seinen Bauarten bei bestimmungsgemäßer Verwendung den einschlägigen EG-Richtlinien. Die vollständige Erklärung liegt auf unserer Homepage und kann auch per Brief oder email angefordert werden.

Weitere Fragen und Antworten liegen unter: [www.SMS-GUARD.org/dfuaipts.htm#WiFi](http://www.SMS-GUARD.org/dfuaipts.htm#WiFi)



## Lieferumfang:

- IPswitch-2Pumps-Box-WiFi in Transp.-Hülle
Wandler 230VAC zu 5VDC
2xSchaltsteckdosen mit Strommessung
2xWasserschalter
IP64 Wandgehäuse, ca. 17x16x10cm BxHxT
2x3er-Klappklemmen, 1x5er-Klappklemme

## Zubehör:

- 12VDC-LED-Netzteil für 12VDC-Pumpen
12VDC Pumpen
externes WiFi-Relais als Alarmkontakt
externe Schaltsteckdose als Alarmkontakt
Sicherung und Fehlerstromschalter
low Power MQTT-Broker
MQTT-Diagramm zur Visualisierung

## Inhalt

- 1. Installation
2. Inbetriebnahme
3. Technische Daten
4. CE-Erklärung