

black-Water-Detector „bWD“

Der bWD erkennt kontaktlos den Rückstau in Abwasserleitungen (Schwarzwasser) und hat einen Eingang für einen Temperaturfühler zur Frosterkennung. Der bWD spart Strom und sendet zyklisch per MQTT seine Sensordaten an einen lokalen oder externen Broker zur weiteren Verteilung. Wird ein Pegelstand überschritten, kann eine Alarm email versendet werden. Für die meisten Messaufgaben reicht es alle 15- oder 60 Minuten die Sensordaten einzulesen, die Stromaufnahme sinkt dann von typ. 60mA auf 0.6mA im DeepSleep! Der DeepSleep spart 99% wertvolle Energie, egal ob diese aus einem Steckernetzteil kommt, aus einem Akku als Powerbank oder aus einem Solarpanel. Selbstverständlich kann der bWD auch ohne DeepSleep arbeiten.



Lieferumfang:

- black-Water-Detector, 1x Fluid-Sensor, 1x Federklappklemme 5polig, Verteilergehäuse



Zubehör:

- bis zu 2 weitere Fluid Sensoren
- Temperatursensor in Edelstahlhülse
- Spannungswandler 12V auf 5V USB-micro
- easy-MQTT-Broker
- Powerbank und oder Solarpanel



Inbetriebnahme

Der bWD bezieht seine Versorgungsspannung über eine USB micro Buchse.

Nach dem Powerup meldet sich der bWD bei einem Access Point „AP“ per WiFi-Protected-Setup „WPS“ an, dazu ist die WPS-Taste am AP zu drücken.

Nun erscheint die Homepage des bWD.

Mit klick auf „?“ öffnet sich die Info-Seite. Das „EEPROM schreiben“ ist mit klick auf „1“ zu setzen und unter sys können die Systemeinstellungen vorgenommen werden.

Eine Anbindung an MQTT ist beschrieben unter:

<https://www.sms-guard.org/downloads/App-easy-MQTT.pdf> und kann unter mqtt vorgenommen werden.

Die Daten können auch als csv abgefragt werden mit 192.168.1.164/#/csv, die Variablen sind bezeichnet.

Ein DeepSleep kann beendet werden durch einen Powerup, den Reset-Taster (neben der USB-Buchse) oder mit dem Befehl:

```
mosquitto_pub -h localhost -t /KG/bWD/set/noDS -r -m 1
```

durch das -r ist die Variable noDS retained und wird mit der Anmeldung an den Broker sofort gesetzt und der bWD führt den DeepSleep nicht aus und kann nun per html konfiguriert werden.

Danach wird mit:

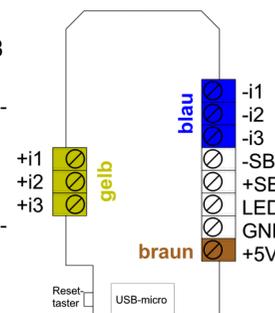
```
mosquitto_pub -h localhost -t /KG/bWD/set/noDS -r -m 0
```

noDS auf 0 gesetzt und mit einem Reboot der DeepSleep wieder gestartet. Bemerkenswert: der Empfang einer retained-Variable verkürzt die Wartezeit bis zum DeepSleep.

Wasser Sonden

Am bWD können bis zu 3 Wasser-Detektoren angeschlossen werden. Jeder Sensor verfügt über 3 Adern in den Farben Gelb, Blau und Braun.

Die braunen Drähte werden auf die 5er Klappklemme gelegt und eine Einzelader daraus mit +5V verbunden. Die runden Sensoren können auf die plane Fläche eines Tanks geklebt werden auf eine geschlossene Kleberdicke von max. 0.5mm. Alternativ kann auch ein doppelseitig klebendes Teppichband verwendet werden. Bei Abwasserrohren DN100 kann der Sensor mit einem Klebeband am Rohr befestigt werden oder mit einem Gummiband, elastischen Klettband, Kabelbinder, Spanngurt, etc. Der höchste Pegel ist immer der Alarm auslösende Sensor an Input 1.



Sensorbus

Am bWD kann ein Temperatursensor angeschlossen werden um etwaigen Frostschäden in Leitungen durch Auffrieren vorzubeugen. Das Kabel ist von 1m auf 10m verlängerbar.

Der Temperatursensor ist anzuschließen:

- rotes Kabel an Klemme „+5V“
- gelbes oder grünes Kabel an „+SB“
- schwarzes Kabel an Klemme „-SB“

Der Sensor verlängert die Wartezeit des DeepSleep um eine Sekunde.

Reset

Der bWD kann zurückgesetzt werden, indem die drahtlosen Klemmen „+i2“ und „+i3“ gebrückt und dann ein Powerup durchgeführt wird. Danach ist die Brücke zu entfernen und die Inbetriebnahme neu vorzunehmen.

Tipp: vor dem Rücksetzen in separaten Browserfenstern die Einstellungen anzeigen und später per „copy und paste“ übertragen. Oder die gespeicherten Einstellungen vorher mit ?bak= in einen Browserlink schreiben und nach dem Reset wieder zurücklesen (?baki=xxx..).

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
Wakeup DeepSleep:	bei guter WiFi Anbindung ca. 3.4s, mit retained-Variable 2.6s, ohne Sensorbus 1.4s
Wassersonden an i1-3:	Ø 28x18mm an ca. 45cm Kabel
Temperatursensor:	-40 °C bis +110 °C
Versorgungsspannung:	+5VDC ±5% max. 2.5W, typ 300mW, min. 3mW
Schraubklemmen:	für Drähte Ø 0.14 - 0.5mm max. Dreherbreite 1.9mm
Betriebstemperatur:	-40 °C bis +70 °C im Gehäuse
max. Luftfeuchtigkeit:	85% ohne Betauung
Abmessungen:	85x44x38mm (LxBxH)
Gewicht:	ca. 80

Die Speicherzellen für Permanentvariablen im EEPROM sind für bis zu 10.000 Schreibzyklen ausgelegt.

CE-Erklärung

Der bWD entspricht in seinen Bauarten bei bestimmungsgemäßer Verwendung den einschlägigen EG-Richtlinien. Die vollständige Erklärung liegt auf unserer Homepage und kann auch per Brief angefordert werden.

Weitere Fragen und Antworten liegen unter: www.SMS-GUARD.org/dfuauips.htm



Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitungen der verwendeten Komponenten und die für Ihren Einsatzzweck geltenden Vorschriften.

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten.

www.SMS-GUARD.org

model m4-24a, Dokumentationsstand 10.07.25