

IPswitch-8xS0-WiFi-2 „I8S02“

Der I8S02 hat 8 Anschlüsse, die einzeln als S0-Zählergänge für Stromzähler, Wasseruhren und Gaszähler oder als Eingänge für Bewegungsmelder und Brandmelder oder als Ausgänge für Relais arbeiten. Alle Signal-daten sind per WLAN abrufbar. Für die Anbindung an FHEM, IP-Symcon und HomeMatic gibt es eine csv.html, **MQTT** für das kostenfreie Mosquitto und das Android MQTT-Dashboard. Das schnelle **IPsFs** schreibt Werte in einen Server per udp.

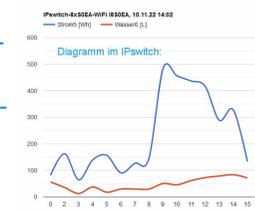
Der I8S02 bietet Schleppezähler für Abrechnungszwecke auf Campingplätzen und für Boote, die per csv-push direkt als Sammel- oder Einzeldaten in einem Server geloggt werden, die Dateinamen sind die Signalnamen i1-8, das erleichtert die Auswertung. Auch wird der Tages- und 4Woche- Verbrauch als Diagramm im I8S02 dargestellt, ohne Datenbank.

Lieferumfang:

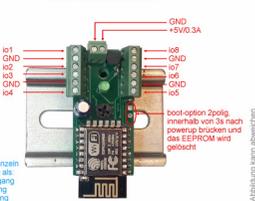
- IPswitch-8xS0-WiFi-2 mit Spannungsversorgung +5V und Schraubklemmen oder mit Stiftverbindern und Spannungsversorgung +8-12V oder +8-24V
- Hutschienenadapter 35mm

Zubehör:

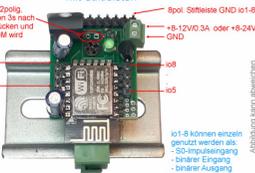
- Spannungsversorgung +5/+12/+24V als Module, Stecker- und Hutschienennetzteil
- **Ausgangsmodul 30VAC/DC 0.5A**
- anreihbare Federklappklemmen
- Set Schnellverbinder
- Klappferrit als Hochfrequenzsperre für Zuleitungen



IPswitch-8xS0-WiFi-2 mit Schraubklemmen



IPswitch-8xS0-WiFi-2 mit Stiftleisten



i01-8 können einzeln genutzt werden als:
- S0-impulsengang
- binärer Eingang
- binärer Ausgang

i01-8 können einzeln genutzt werden als:
- S0-impulsengang
- binärer Eingang
- binärer Ausgang

Inhalt

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

1. Inbetriebnahme

Es sind immer erst alle GND-Klemmen zu verdrahten, danach die +Signale und zum Schluß die Versorgungsspannung +5-6VDC für die Ausführung mit Schraubklemmen und für die Ausführung mit Stiftleisten +8-12VDC oder +8-24VDC. An die Schraubklemme „GND“ und „+S01“ können der spannungsfreie und potentiellfreie Relaiskontakt eines Bewegungsmelders, Wasserzählers oder der S0-Ausgang eines Stromzählers verbunden werden. Der I8S02 wird mit einem Handy / Tablet / Notebook (iOS / Android / WIN) über einen Browser konfiguriert. Wenn sich der I8S02 nicht beim Access Point „AP“ einloggen kann stellt er sich für 30s als lokaler Hotspot zur Verfügung mit der SSID

IPswitch-8xS0EA-WiFi Setup

- SSID to connect: AP-AL
- Password: *****
- my MAC: 88:55:18:0c:4e:18
- my IP: 192.168.1.163 (rück und nach 30s 18.reload)
- Name of IPswitch: I8S02
- static IP of IPswitch (empty for DHCP):
- Subnetmask (leave empty for DHCP):
- Gateway (leave empty for DHCP):
- URL vom timesync, ota- und mail-Server (eac.biz), (inaktiv leer):
- erlaube ota Funktion
- erlaube http Befehle, default 1
- html unsichtbar, default 0
- : mitte json Format, 1: mqtt topic/variable und Wert (IP-Symcon)
- IP Address to send mqtt (192.168.1.15), (inactive empty)
- mqtt Port, default 1883: 1883
- mqtt send cycle [0-43200s], default 20: 20
- mqtt topic (/EG/I8S0EA):
- mqtt broker user:
- mqtt broker password:
- Enable S0 values write to EEPROM before reboot
- Note: Elektroverteilung Endgeschloß
- save | exit without save | reload

„IPswitch-8xS0-WiFi-2 Setup“, die grüne LED blitzt 2x pro Sekunde kurz auf. Melden Sie sich dort mit dem Passwort 12345678 an. Fragt das Handy ob diese „Verbindung ohne Internetzugang“ abgebrochen werden soll, so ist dies zu verneinen. 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. Im Setup erscheint ein Link mit der künftigen IP-Adresse des I8S02, mit klicken darauf wird das Setup beendet und der IPswitch loggt sich am AP ein und die grüne LED blitzt alle 3 Sekunden kurz auf, solange die Funkanbindung steht. Auch ist der IPswitch, sofern vom AP unterstützt, unter dem im Setup eingetragenen Namen und angehängtem local erreichbar, hier: <http://I8S02.local>

Nun wäre die Impulsauflösung der S0-Zähler 1-8 einzutragen mit <http://192.168.1.178/?im2=1000> für io2 und der Zählerstand Energy [Wh] mit ?E2=10000 usw. Mit <http://192.168.1.178/?imp=1000> wird die Impulsauflösung für alle Kanäle auf 1000 Imp/kWh gesetzt und mit .?E=0 alle Energiestände auf 0 Wh gesetzt. ?imp=1 deaktiviert die Umrechnung und es wird die Impulsanzahl ausgegeben anstelle der Wh. Mit ?im2=0 arbeitet der Eingang an io2 für Bewegungsmelder und mit ?im2=-1 als Ausgang.

Mit <http://192.168.1.178/?eep=?> wird das Abspeichern der S0-Zählerstände im EEPROM abgefragt, 0=inaktiv, 1=speichern vor internem Reboot und täglich um 24h. Mit: <http://192.168.1.178/?reboot=1> wird ein Reboot von extern ausgelöst.

Die Daten können auch als csv abgerufen werden.

Will man die Daten loggen und grafisch aufbereiten, können diese an einen Server per udp gesendet werden: <https://www.sms-guard.org/downloads/App-ipsfs.pdf> Das udp Telegramm ist in der Datenfolge ähnlich aufgebaut wie die csv.html. Die Ausgänge o8-1 können per udp gesetzt werden mit o5=1, oder für Türöffner als Pulse mit p5=20 mit 20*1/10s=2s Pulslänge an o5. Alle Ausgänge können gesetzt werden mit output HEX oh=FF oder DEZ mit od=255, ebenso kann der heartbeat gesetzt werden mit hb=5. Die udp-Daten werden in 4 Abschnitten versendet und der Index dazu wird hinter der MAC übertragen. Ändern sich Binäreingänge, wird der betroffene Index sofort übertragen. Sind Schleppezähler eingestellt, werden diese hintereinander weg, also ohne Index, übertragen.

Ebenso können die Messdaten an einen externen oder internen Server per **MQTT** gesendet werden:

<https://www.sms-guard.org/downloads/App-MQTT.pdf> Die MQTT-Variablen lauten: E1-8, P1-8, i1-8, cnt1-8, dt1-8, o1-8. Die Einstel-

```
192.168.1.99 Puffity
/EG/I8S0EA ("E1":2000,"P1":20,"E2":4000,"E2":40,"E3":8000,"E3":81,"E4":16000,"E4":162)
/EG/I8S0EA ("E5":2000,"P5":20,"E6":4000,"E6":40,"E7":8000,"E7":81,"E8":16000,"E8":162)
```

lungen für MQTT können im SETUP eingestellt werden oder aber auch über den Browser, das erleichtert die Übertragung längerer Zugangsdaten. Mit: <http://192.168.1.178/?mqtt=?> werden die MQTT-Daten dargestellt und können mit ?mpo=1883 usw. direkt alle nacheinander geändert werden. MQTT sendet im json-Format. Mit Mosquitto können die Ausgänge gesetzt werden mit: `mosquitto_pub -h localhost -t /EG/I8S02/set/o1 -m 1` wobei hier das topic aus dem Setup /EG/I8S02 ist und zum Schreiben mit /set/o1 erweitert werden muss. Bei Schleppezählern werden alle 8 Werte in einem MQTT-Telegramm übertragen.

Der I8S02 kann über die Datei: <https://www.sms-guard.org/downloads/log.php> an einen Server zyklisch Daten loggen. Loggen mehrere IPswitches, sollte jedem seine eigene log.php zugewiesen werden. Die log.php ist zu kopieren mit `cp -av log.php log-<name>.php`, das ?!n=1 ist zu setzen und Werte werden in das Dateisystem des PHP-Servers in ein Sammel-File log-I8S0-IB.txt geloggt und bei setzen von ?!n=1 als einzelne Files für jeden Signalnamen.

Dort stehen die Daten für andere Programme, wie Excel, FHEM, IP-Symcon, usw. bereit. Jede php-Datei kann individuell an besondere Anforderungen angepasst werden, auf Wunsch leisten wir das.

Zählt der I8S02 zu viele Impulse, kann ein Eingangsfilter gesetzt werden mit ?cap=100 [ms] für i1-8. Der Filter kann auch für jeden Kanal einzeln gesetzt werden, mit ?ca2=80 wird i2 auf 80ms gesetzt. ?cap=0 setzt die Funktion auf Inaktiv (default). ?cap=300 entspricht einer maximalen Erfassung von ca. 10000Wh.

```
INFO IPswitch-8xS0EA-WiFi: I8S0EA
log.php
my Name      name: I8S0EA
log ip      name: 192.168.1.178
log php ip address name: 192.168.1.178
schreibe Log zu php-Server ip:
zyklisches loggen (s)      : 10s=10
log mit timestamp         : 10s=10
log mit Datum             : 10s=10
log mit Namen             : 10s=10
log in mehrere Files      : 10s=10
```

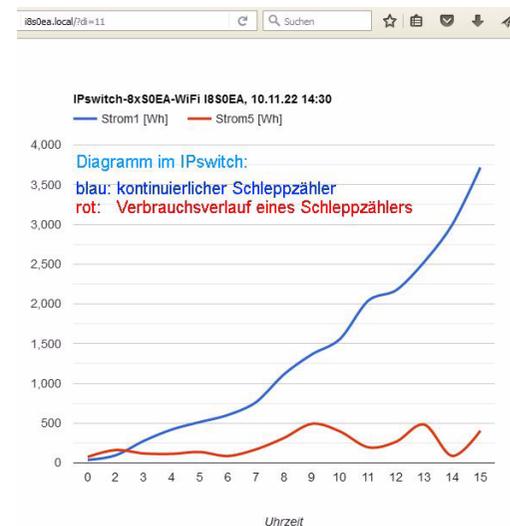
```
Diagramm Schleppezähler Sz
Schleppezähler SzB-1  S0B-1  S0B-1  S0B-1
tägliches reset      S0B-1  S0B-1  S0B-1  S0B-1
sichtbar/visible     S0B-1  S0B-1  S0B-1  S0B-1
Änderungsr/visible  S0B-1  S0B-1  S0B-1  S0B-1
Diagramm 0: 0-hb, 1: 0-24h, 2: 24h=0
udp received         hb
MQTT connect        hb
Heartbeat hb        hb
last reset          hb
Power up time       hb
Beitrittszeit       hb
timesync            hb
Model               hb
Vcc CPU             hb
Signal rssi         hb
IP                  hb
my IP               hb
my mac              hb
MAC                 hb
Info               hb
```

Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitungen der verwendeten Komponenten und die für Ihren Einsatzzweck geltenden Vorschriften. Auf die Nutzung von „Google Diagramm“ besteht kein Rechtsanspruch. Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten.

Die Funktion Schleppzähler erleichtert die Handhabung einzelner Verbrauchswerte für Abrechnungszwecke auf Campingplätzen und für Ferienwohnungen. Die Schleppzähler werden automatisch mit jedem Verbrauch erhöht und ständig im Server aktualisiert. Zum Zeitpunkt der Abrechnung wird der aktuelle Verbrauch übernommen und der Zählerstand zurückgesetzt mit ?Sz5= 0 .

Die Schleppzählerstände können als Diagramm im I8S02 abgerufen werden, ohne externe Datenbank:

Die Zählerstände können absolut dargestellt werden oder als Verbrauchskurven (Differenzen). Neben der Tagesdarstellung mit ?di=? können



nen auch die letzten 4 Wochen dargestellt werden mit ?diw=? .

Der I8S02 kennt weitere html-Befehle:

htm erlaube html-Befehle, Abfrage mit ?htm=?

hti html invisible mit ?hti=1 für erhöhte Sicherheitsanforderungen, wird mit mqtt-Befehl /EG/I8S02/set/o0=0 zurückgesetzt oder durch brücken der b-opt mit RESET auf Werkszustand

nam ?nam=I8S02, Name IPswitch

mqtt Abfrage mqtt - Parameter, ?mqtt=?

mip IP oder url mqtt Broker, ?mip=192.168.1.99

mpo Port mqtt Broker, ?mpo=1883

mpu mqtt publish topic, z.B.: ?mpu=/EG/I8S02

mta mqtt Sendezyklus [s], z.B.: ?mta=2

mtl mqtt Empfangs-Loop [ms], ?mtl=1000

mus mqtt user, ?mus=myUserName

mpw mqtt Passwort, ?mpw=myPasswort

mi ?mi=0, mqtt im json Format, 1: IP-Symcon

udp Abfrage udp - Parameter, ?udp=?

uip IP oder url udp-Server, ?uip=192.168.1.99 , auf dem Server muss das ipsfs laufen

upo Port udp-Server, ?upo=60096

uta udp Sendezyklus [s], z.B.: ?uta=10

inv Invertierung Eingänge i8-i1 [hex], inv=?

im2 ?im2=1000, Impulsauflösung an io2 1000Imp/kWh
?im2=0, Eingang für Bewegungsmelder, etc.
?im2=-1, 3.3V Ausgang für Relais mit Schutzdiode
?im2=-2, Open-Collector Ausgang für Relais mit Sd

imp ?imp=1000, setzt io1-8 auf 1000Imp/kWh

sim ?sim=4, simuliert einen Impuls an Input io4

na1 ?na1=myNam, Name für Signal 1, ab m3-52e

na ?na=Strom, setzt alle Namen auf Strom

eep ?eep= 1, S0 Zähler im EEPROM speichern

E2 ?E2=123, setze Energiezähler2 auf 123 Wh

E ?E=0, setzt alle Zähler auf 0

swg Strom Wasser Gas, ?swg=swgswgsw setzt die Einheiten für Strom[Wh], Wasser[L] und Gas[L], hier io1 Strom, io2 Wasser...

ca2 ?ca2=100 setzt an io2 Capacity-Filter auf 100ms

cap ?cap=100 setzt alle io1-8 Capacity-Filter auf 100ms

o2 ?o2=1 setzt Output 2, sofern im2=-1

od ?od=255 setzt alle Outputs, Format dezimal

oh ?oh=ff setzt alle Outputs, Format hex

ntz Notiz, z.B. EG, Messraum 3, ?ntz=?

v Abfrage version ?v=?

reboot ?reboot=1 löst ein Reboot aus

setup startet setup mit ?setup=1

csv schreibt alle Messwerte in einen Link ?csi=

ota over the air update ?ota=1, sofern im SETUP ota-Server eingetragen und freigegeben

csi übernimmt die Messwerte aus dem Link ?csi

Der I8S02 kann zurückgesetzt werden, siehe dazu Bild mit der Anschlussbelegung am Anfang dieser Anleitung.

Tipp: vor dem Rücksetzen in separaten Browserfenstern die Einstellungen anzeigen und später einfach per „copy und paste“ übertragen. Auch die intern gespeicherten Messwerte können vorher mit ?csv=1 in einen Browserlink geschrieben und nach dem Reset wieder zurückgeschrieben werden (?csi=xxxx..).

3. Technische Daten

Mit den Angaben in dieser Anleitung werden technische Eigenschaften beschrieben und nicht zugesichert.:

WLAN	2.4GHz
Verschlüsselung:	wpa,wpa2,TKIP,AES
Netzwerkprotokolle:	tcp, ping, udp, mqtt, mDNS
8 x S0-Eingänge:	für potentialfreie Schaltkontakte oder potentialgebunden max +3.3V DC
8 x S0-Zähler:	[Wh], 20 Stellen (64Bit INT)
Pulsweiten:	min. 30ms
8 x Ausgänge:	max. 3.3V/5mA, für alle Ausgänge max. 20mA, auch programmierbar als Open-Collector
	Ausgang. Bei schalten von Induktivitäten Schutzdiode setzen
	Optionales Ausgangsmodul mit max. 30VAC/DC und 0.5A
Schraubklemmen:	für Drähte Ø 0.14 - 0.5mm max. Dreherbreite 1.9mm
Versorgungsspannung:	Ausf. mit Schraubklemmen +5V bis +6VDC
Versorgungsspannung:	Ausf. mit Stiftverbindern +8V bis +12VDC oder +8V bis +24VDC
Leistungsaufnahme:	1 Watt, typisch
Betriebstemperatur:	-45°C bis +70°C
max. Luftfeuchtigkeit:	85% ohne Betauung
Abmessungen:	55x26x12mm (LxBxH)
Gewicht:	ca. 8g

Die Speicherzellen für Permanentvariablen im EEprom sind für 10.000 Schreibzyklen ausgelegt.

4. CE-Erklärung

Der IPswitch-8xS0-WIFI-2 entspricht in seinen Bauarten bei bestimmungsgemäßer Verwendung den einschlägigen EG-Richtlinien. Die vollständige Erklärung liegt auf unserer Homepage und kann auch per email angefordert werden.

Weitere Fragen und Antworten liegen unter: www.SMS-GUARD.org/dfuaips.htm#WIFI

