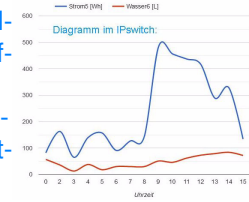


IPswitch-8xS0-WiFi-3HH „I8S03H“

Der I8S03H hat 8 Kanäle, die einzeln als S0-Zähleingänge für Stromzähler, Wasseruhren und Gaszähler oder als Eingänge für Bewegungsmelder und Brandmelder oder als Ausgänge für Relais arbeiten. Alle Signaldaten 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 I8S03H bietet Schleppezähler für Abrechnungszwecke auf Campingplätzen und für Boote, die per csv-push direkt als Sammel- oder Einzeldateien in einem Server geloggt werden, die Dateinamen sind die Signalnamen, das erleichtert die Auswertung. Auch wird der Tages- und 4Wochen- Verbrauch als Diagramm im I8S03H dargestellt, ohne eine Datenbank pflegen zu müssen.

Lieferumfang:

- IPswitch-8xS0-WiFi-3HH mit oder ohne Info-Display oder als extendet Version IPswitch-8xS0-WiFi-3HHx mit 2 potentialfreien Kontakten an Klemme i7/8 mit 12V AC 1A und 24V DC/ A.

Zubehör:

- Spannungsversorgung +12V als Stecker oder Hutschienennetzteil
- **Ausgangsmodul 30VAC/DC 0.5A**
- low Power MQTT-Broker
- Grenzwertschalter MQTT-Diagramm
- anreihbare Federklappklemmen
- Klappferrit als Hochfrequenzsperre für Zuleitungen



Inhalt

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

1. Inbetriebnahme

Es sind alle Minus-Signal-Leitungen an die Klemmen „i1-“ bis „i8-“ anzulegen, danach die Positiv-Signal-Leitungen an die Klemmen „i1+“ bis „i8+“, dann ist GND von der Versorgungsspannung an die Klemme „GND“ zu legen und schließlich die +8-12V Versorgungsspannung an „+12V“. Die Systemerde sollte immer mit „i1-“ bis „i8-“ verbunden ist.

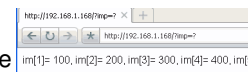
An die Eingänge i1+ bis i8+ können der spannungsfreie und potentialfreie Relaiskontakt eines Bewegungsmelders, Wasserzählers oder der S0-Ausgang eines Stromzählers gelegt werden. Der I8S03H wird mit einem Handy / Tablet / Notebook (iOS / Android / WIN) über einen Browser konfiguriert. Wenn sich der I8S03H nicht beim Access Point „AP“ einloggen kann stellt er sich für 30s als lokaler Hotspot zur Verfügung mit der SSID „IPswitch-8xS0-WiFi-3 Setup“, die blaue LED blitzt dauerhaft 2x pro Sekunde. 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 I8S03H, mit klicken darauf wird das

IPswitch-8xS0-WiFi-3 Setup

- SSID to connect: AP-AL
- Password: 12345678
- my MAC: 48:55:19:12:A4:29, begin=3
- my IP: 192.168.1.168 (click and 10s warten)
- Name of IPswitch: I8S03H
- 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)
- enable http
- erlaube ota Funktion
- erlaube html Befehle, default 1
- html unsichtbar, default 0
- enable S0 values write to EEPROM before reboot

Buttons: save, exit without save, reload

Nun wäre die Impulsauflösung der S0-Zähler i2 einzutragen mit `http://192.168.1.168/?im2=1000` und der Zählerstand Energy [Wh] mit `?E2=10000` usw. Mit `http://192.168.1.168/?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 `?imp2=0` arbeitet der Eingang i2 für Bewegungsmelder und mit `?imp2=-1` als Ausgang.



IPswitch-8xS0-WiFi-2: IP4E4S0

Input i1= 0, cnt= 0, dt= 45s
 Input i2= 0, cnt= 10, dt= 45s
 Input i3= 0, cnt= 0, dt= 45s
 Input i4= 0, cnt= 0, dt= 45s

Energy E5= 10.042Wh, Power P5= 60.000W
 Energy E6= 10.042Wh, Power P6= 60.000W
 Energy E7= 10.042Wh, Power P7= 60.000W
 Energy E8= 10.042Wh, Power P8= 60.000W

Buttons: start_refresh, reset_min/max

Mit `http://192.168.1.168/?eep=?` wird das Abspeichern der S0-Zählerstände im EEPROM abgefragt, 0=inaktiv, 1=speichern vor internem Reboot und täglich um 24h. Mit `http://192.168.1.168/?reboot=1` wird ein Reboot ausgelöst.

Die Daten können auch als csv abgerufen werden.

IPswitch-8xS0-WiFi.csv,model= m3
 91a000,name= I8S03H,mac= 4855191234AB,imp= 0,oup= 0, E1= 0,P= 0,
 26,Power_up_time= 37,0_20_21_37,limestemp_Berlin= 1689069748,

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.php` Das udp Telegramm ist in der Datenfolge ähnlich aufgebaut wie die csv.html. Die Ausgänge o8-1 können per udp gesetzt werden mit `o3=1`, oder für Türöffner als Pulse mit `p3=20` mit `20*1/10s=2s` Pulslänge an o3. 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 3 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-easy-MQTT.php` `https://www.sms-guard.org/downloads/App-MQTT.php`

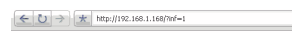
Die MQTT-Variablen lauten: E1, P1, i1, cnt1, dt1, o1. Die Einstellungen für MQTT erfolgt im Browser, das erleichtert die Übertragung längerer Zugangsdaten. Mit `http://192.168.1.168/?mqtt=?` werden die MQTT-Daten dargestellt und können mit `?mpo=1883` usw. direkt alle nacheinander geändert werden. MQTT sendet im json-Format. Mit Mosquitto können die Ausgänge gesetzt werden mit: `mosquitto_pub -h localhost -t /EG/I8S03H/set/o1 -m 1` wobei hier das topic aus dem Setup /EG/I8S03H ist und zum Schreiben mit `/set/o1` erweitert werden muss. Bei Schleppezählern werden alle 8 Werte in einem MQTT-Telegramm übertragen.

MQTT Einstellungen

allow mqtt commands	7890*	1
save S0-values before reboot	7890*	1
MQTT IP-Adresse/url Broker/Server	7890*	192.168.1.1
MQTT port Broker zu I8S03	7890*	1883
MQTT publish OUT to topic Broker zu /EG/OTD	7890*	/EG/2000
MQTT suffix to MQTT OUT Variable Name de IoT	7890*	-
MQTT topic, sende topic (s), subscribe O	7890*	23
MQTT topic	7890*	1000
MQTT user name at Broker	7890*	-
MQTT password at Broker	7890*	-
MQTT IP-Symcon, send to this device	7890*	0
connected	2	
connected	1	
MQTT_MAX_PACKET_SIZE	2560	
MQTT Maximalgröße	7890*	MAX

Buttons: zurück, reload, reboot

Der I8S03H kann über die Datei: `https://www.sms-guard.org/downloads/log.php` an einen Server zyklisch Daten loggen. Loggen mehrere IPswitche, sollte jedem seine eigene log.php zugewiesen werden. Die log.php ist zu kopieren mit `cp -av log.php log-<nam>.php`, das `?lln=1` ist zu setzen und Werte werden in das `INFO IPswitch-8xS0-WiFi: I8S0-EG` Dateisystem des PHP-Servers in ein Sammelfile `log.php` I8S03H-IB.txt geloggt und bei setzen von `?lln=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,



INFO IPswitch-8xS0-WiFi: I8S0-EG

```
my Name      name: I8S0-KG
enable mqtt commands by html  html: 1
save S0-values before reboot  esp: 1
```

log.php

```
log to log-I8S0-EG.php  lln: 0
log.php IP-Adresse      lfp: -
schreibe Log zu php-Server
zyklisches loggen (s)   lct: 10
log mit timestamp      lts: 0
log mit Name           ldn: 0
log mit Name           ldn: 0
log in mehrere Files   lmf: 0
```

Diagramm Schleppezähler Sz

```
Schleppezähler  Sz=1  sz1: 00  hz= 0000 0000 0000
Eiglicher reset Sz=1  sz1: 00  hz= 0000 0000 0000
schreibes Sz=1  sz1: 00  hz= 0000 0000 0000
Änderungs/Differenz Sz=1  sz1: 00  hz= 0000 0000 0000
Diagramm: Sz=0-hz, 1: 0-24h 24h: 0
```

udp received MQTT connected
 Reconnect 10
 last reset
 Power up time
 Berlin Zeit

Model: I 8S0-8S000, von Rev. 1 (191) 1430
 Vcc CPU: 3.48V, min 1.8V, max 1.40
 Signal reset
 my IP: 192.168.1.168
 my MQTT: https://1880-KG.local
 MAC: 48:55:19:12:A4:29, 4855191234AB
 time: 1689069748

Buttons: zurück, reload, Manual, stop

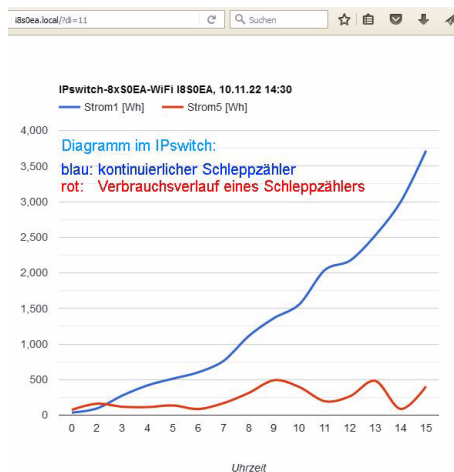
Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitungen der verwendeten Komponenten und die für Ihren Einsatzzweck geltenden Vorschriften. Auf die Nutzung von „Google Diagramm“ besteht kein Rechtsanspruch. Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten. www.SMS-GUARD.org

auf Wunsch leisten wir das.

Zählt der I8S03H zu viele Impulse, kann ein Eingangsfiler gesetzt werden mit ?cap=100 [ms] für i2 . 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.

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 Zählstand zurückgesetzt mit ?Sz5= 0 .

Die Schleppzählerstände können als Diagramme im I8S03H abgerufen werden, ohne eine Datenbank konfigurieren zu müssen: Die Zählerstände können absolut dargestellt werden oder als Verbrauchskurven (Differenzen). Neben der Tagesdarstellung mit ?di=? können auch die letzten 4 Wochen dargestellt werden mit ?diw=? .



Der I8S03H 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/I8S03H/set/o0=0 zurückgesetzt oder durch brücken der b-opt mit Reset auf Werkzustand

nam ?nam=I8S03H, 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/I8S03H

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 i2 auf 1000Imp/kWh

?im2=0, Eingang i2 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 i1-8 auf 1000Imp/kWh

na1 ?na1=myNam, Name für Signal 1

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 S01 Strom, S02 Wasser...

ca2 ?ca2=100 setzt an i2 Capacity-Filter auf 100ms

cap ?cap=100 setzt an i1-8 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 ?csv=1

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

csi übernimmt die Messwerte aus dem Link ?csi

cbla3 ?cbla3=0 für Layout b-opt 2 Pins, 1 für b-opt 1 Pin

iot ?iat=1 input/output-Test an allen Pins i1-8

dbg ?dbg=1 Debug Level, Bit3: S0Low [ms], 2:Infos, 1: Warnungen, 0: Fehler

Der I8S03H kann zurückgesetzt werden. Dazu ist gemäß Text im Bild rechts zu verfahren, danach ist die Inbetriebnahme neu vorzunehmen.



Den rechten PIN bop innerhalb von 3s nach einem Powerup kurz mit GND verbinden und das EEPROM wird zurückgesetzt.

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..).

Auch kann auf einem Server der Datenlink mit einer bash stündlich gespeichert werden:

```
#!/bin/bash
# wird von /etc/crontab stündlich aufgerufen und speichert den Datenlink von einem IPswitch nach $fn
```

```
hh=$(date +"%H")
fn="/tmp/csv$hh.txt"
echo "fn=$fn"
```

```
wget -O $fn --tries=2 --timeout=5 http://192.163.1.168/?csv=2
```

```
cat $fn
```

```
exit 0
```

Eine bash wenn ein IPswitch gesucht wird:

```
#!/bin/bash
```

```
mosquito_sub -v -t /poweron/# &
sleep 2
mosquito_sub -v -t /LWT/# &
sleep 2
killall mosquito_sub
```

```
exit 0
```

Ergebnis:

```
/poweron/I8SEA/I8S03H {"name": "I8S03H", "topic out": "/DG/I8S03H/cOUT", "topic in": "/DG/I8S03H/set/#", "model": "m3-91a000, Jun 8 2023 09:43:13, http://I8S03H.local:48:3F:DA:5F:03:F4", "myIP": "192.168.1.165"}
/LWT/gKS/gKS-GA rec at 192.168.1.47 dsi=300
/LWT/gKS/gKS-OG ini at 192.168.1.160 dsi=300
/LWT/gKS/gKS-KG rec at 192.168.1.161 dsi=300
```

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 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
extended Version	an Klemme 7/8 potentialfreier Kontakt für 12VAC/24VDC/1A
Schraubklemmen:	für Drähte Ø 0.3 - 1.1mm max. Dreherbreite 2.7mm
Versorgungsspan.:	+8-12V DC
Leistungsaufnahme:	1 Watt, typisch
Betriebstemperatur:	-45°C bis +70°C
max. Luftfeuchte:	85% ohne Betauung
Abmessungen:	115x90x40mm (BxHxT) Befestigung Hutschiene 35mm oder 4 Löcher Ø 5mm für Schrauben
Gewicht:	ca. 90g

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

4. CE-Erklärung

Der IPswitch-8xS0-WiFi-3HH 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

