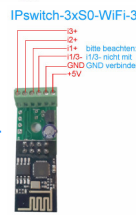
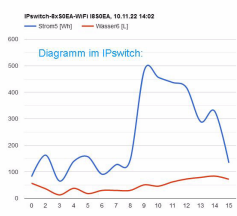


IPswitch-3xS0-WiFi-3 „I3S03“

Der I3S03 hat 3 Anschlüsse, die einzeln als S0-Zählergänge für Stromzähler, Wasseruhren und Gaszähler oder als Eingänge für Bewegungsmelder 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 I3S03 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 I3S03 dargestellt, ohne Datenbank.



Lieferumfang:

- IPswitch-3xS0-WiFi-3 mit Schraubklemmen
- Hutschienenadapter 35mm

Zubehör:

- Spannungsversorgung +12V oder +24V als Module, Stecker- oder Hutschienenetzteil
- **Ausgangsmodul 30VAC/DC 0.5A**
- low Power easy-MQTT-Broker
- Grenzwertschalter MQTT-Diagramm
- anreihbare Federklappklemmen
- Federklappklemme 2x3polig
- Klappferrit als Hochfrequenzsperre für Zuleitungen



Inhalt

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

1. Inbetriebnahme

Es sind immer erst alle Minus-Signal-Leitungen an die Klemme „i1/3-“ anzulegen, danach die Positiv-Signal-Leitungen an die Klemmen „i1+“ bis „i3+“, dann ist GND von der Versorgungsspannung an die Klemme „GND“ zu verbinden und schließlich die +5V-Versorgungsspannung an „+5V“. Die Systemerde sollte immer mit „GND“ verbunden sein.

An die Eingänge i1+ bis i3+ können der spannungsfreie und potentialfreie Relaiskontakt eines Bewegungsmelders, Wasserzählers oder der S0-Ausgang eines Stromzählers gelegt werden. Der I3S03 wird mit einem Handy / Tablet / Notebook (iOS / Android / WIN) über einen Browser konfiguriert. Wenn sich der I3S03 nicht beim Access Point „AP“ einloggen kann stellt er sich für 30s als lokaler Hotspot zur Verfügung mit der SSID „IPswitch-3xS0-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 I3S03, mit klicken darauf wird das Setup beendet und der IPswitch loggt sich am AP ein und die blaue LED blitzt 5x für 3 Sekunden auf. Auch ist der IPswitch, sofern vom AP unterstützt, unter dem im Setup eingetragenen Namen und angehängtem .local erreichbar, hier:

IPswitch-3xS0-WiFi-3 Setup

- SSID to connect: AP-1
- Password: *****
- my MAC: 48:3F:DA:5F:03:F4, bsp3=3 my IP: 192.168.1.167 (click and 10s wait)
- Name of IPswitch: I3S0
- 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): eac.biz
- erlaube ota Funktion
- erlaube html Befehle, default 1
- html unsichtbar, default 0
- enable S0 values write to EEPROM before reboot

http://I3S03.local

Nun wäre die Impulsauflösung des S0-Zählers an i2 einzutragen mit `http://192.168.1.167/?im2=1000` und der Zählerstand Energy [Wh] mit `?E2=10000` usw. Mit `http://192.168.1.167/?imp=1000` wird die Impulsauflösung für alle Kanäle auf 1000 Imp/kWh gesetzt und mit `?E=0` alle Energiestände auf 0 Wh gesetzt. `?im2=1` deaktiviert die Umrechnung und es wird die Impulsanzahl ausgegeben anstelle der Wh. Mit `?im2=0` arbeitet der Eingang für Bewegungsmelder und mit `?im2=-1` als Ausgang.

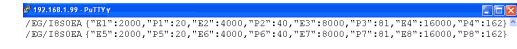
Mit `http://192.168.1.167/?eep=?` wird das Abspeichern der S0-Zählerstände im EEPROM abgefragt, 0=inaktiv, 1=speichern vor internem Reboot und täglich um 24h. Mit: `http://192.168.1.167/?reboot=1` wird ein Reboot von extern ausgelöst.

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.php`
Das udp Telegramm ist in der Datenfolge ähnlich aufgebaut wie die csv.html. Die Ausgänge o3-1 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.

Der I3S03 ist ein **MQTT**-Client und kann die Messdaten an einen externen oder internen Server (z.B. easy-MQTT-Broker) senden: `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://192.168.1.167/?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/I3S03/set/o1 -m 1` wobei hier das topic aus dem Setup /EG/I3S03 ist und zum Schreiben mit /set/o1 erweitert werden muss. Bei Schleppezählern werden alle 3 Werte in einem MQTT-Telegramm übertragen.

Der I3S03 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 Dateisystem des PHP-Servers in ein Sammelfile log-I3S03-IB.txt geloggt und bei setzen und `?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, auf Wunsch leisten wir das.

allow blind commands	Topic	Unit
save 30-counters before reboot	Topic	0
MQTT IP-Adresse/url Broker/Server	Topic	192.168.1.167
MQTT user Broker (e.g. user)	Topic	1883
MQTT password for topic Broker (e.g. /topic)	Topic	00000000
MQTT username for MQTT-OT Variables Name (e.g. /ot)	Topic	00000000
MQTT server, MQTT-OT Variables ID	Topic	00
MQTT user name at Broker	Topic	—
MQTT password at Broker	Topic	—
MQTT user name at Broker	Topic	—
MQTT password at Broker	Topic	—
MQTT IP-Symcon, used in this domain	Topic	0
MQTT user name at Broker	Topic	—
MQTT password at Broker	Topic	—
MQTT user name at Broker	Topic	—
MQTT password at Broker	Topic	—
MQTT user name at Broker	Topic	—
MQTT password at Broker	Topic	—

mosquitto_pub -h localhost -t /EG/I3S03/set/o1 -m 1
wobei hier das topic aus dem Setup /EG/I3S03 ist und zum Schreiben mit /set/o1 erweitert werden muss. Bei Schleppezählern werden alle 3 Werte in einem MQTT-Telegramm übertragen.

Der I3S03 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 Dateisystem des PHP-Servers in ein Sammelfile log-I3S03-IB.txt geloggt und bei setzen und `?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, auf Wunsch leisten wir das.

InternetSurfBoard

I3S03

INFO IPswitch-3xS0-WiFi: I3S03

my Name: I3S0
enable commands by html: hb=1
save 30-counters before reboot: eep: 0

log.php

log to log-I3S0.php: llm: 0
log.php IP-Adresse: lip: =
schleppzähler log zu shp-Diagramm: syklisches loggen: lot: 10
log mit timestamp: lts: 0
log mit Datum: ldt: 0
log mit Namen: lnm: 0
log in mehrere Files: lmf: 0

Diagramm Schleppzähler Sz

Schleppzähler: Sz0-1: act: 01:00:00:00:00:00
Eingangsenergie: Sz0-1: vis: 01:00:00:00:00:00
sichtbar/visible: Sz0-1: vis: 01:00:00:00:00:00
Änderungen/Differenz: Sz0-1: vis: 00:00:00:00:00:00
Diagramm O1: Sz0h, i1: 0-24h: 24h: 0

udp received: ldt: 0, unit: min
MQTT connected: mql: 1, unit: s, connected: 301, send: 1, unit: hb: 0 min
heartbeat hb: 0 min
last reset: 1
Power up time: 0 01:42:04 (day h:mi:se)
Berlin Zeit: Tue Jun 6 13:16:07 2023

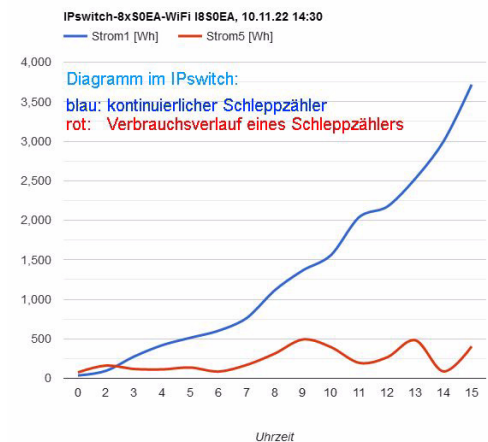
Model: m3-89a000, von: Pwr, 6 2023 11:31:14
Voc CPU: 3:40V, min: 3.40V, max: 3.40V
Signal error: -31 dBm, min: 3.40V, max: 3.40V
my IP: 192.168.1.167
my MAC: 48:3F:DA:5F:03:F4
my MAC: 48:3F:DA:5F:03:F4, 483F:DA:5F:03:F4
Info: net: an AP-3x_3way_bak_auf_PBD0

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.

Zählt der I3S03 zu viele Impulse, kann ein Eingangsfiter 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 Zählerstand zurückgesetzt mit `?Sz5= 0` .

Die Schleppzählerstände können als Diagramm im I3S03 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 I3S03 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/I3S03/set/o0=0` zurückgesetzt oder durch brücken der b-opt mit RESET auf Werkszustand

nam `?nam=I3S03`, 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/I3S03`

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 i3-i1 [hex], `inv=?`

im2 `?im2=1000`, Impulsauflösung an i2 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

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

E1 `?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`

Der I3S03 kann zurückgesetzt werden. Dazu ist gemäß Text im Bild rechts zu verfahren, danach ist die Inbetriebnahme neu vorzunehmen.

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 IPs MQTT-Diagramm nach $fn

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

```
wget -O $fn --tries=2 --timeout=5 http://192.163.1.164/
?csv=2
```

```
cat $fn
```

```
exit 0
```

Und wenn ein IPswitch gesucht wird:

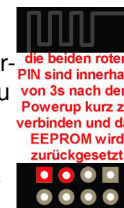
```
#!/bin/bash
```

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

```
exit 0
```

listet auch schlafende IPswitche, die poweron und LWT unterstützen:

```
/poweron/gKS/gKS-OG {"Sz_name":"gKS-OG","Sz_topic
out:":"/DG/MDia/cIn/nOUT","Sz_topic in:":"/OG/gKS/
cIn","Sz_model":"m3-84a000,May 11 2023
08:23:27,„E8:9F:6D:88:76:0A","Sz_myIP":"192.168.1.160"/
poweron/I3SEA/I3S03 {"name":"I3S03","topic out:":"/DG/
I3S03/cOUT","topic in:":"/DG/I3S03/set/#","model":"m3-
89a000,Jun 8 2023 09:43:13,http://I3S03.lo-
cal.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-DG-HD rec at 192.168.1.162 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
 - 3 x Eingänge: für potentialfreie Schaltkontakte oder potentialgebunden max +3.3V DC
 - 3 x S0-Zähler: [Wh], 20 Stellen (64Bit INT)
 - Pulsweiten: min. 30ms
 - 3 x Ausgänge: max. 3.3V/5mA, für alle Ausgänge max. 20mA, auch programmierbar als Open-Collector Ausgang. Bei schalten von Induktivitäten Schutzdiode set-Optionales Ausgangsmodul mit max. 30VAC/DC und 0.5A
 - Schraubklemmen: für Drähte Ø 0.14 - 0.5mm max. Dreherbreite 1.9mm
 - Versorgungsspann.: +5V bis +6VDC
 - Leistungsaufnahme: 1 Watt, typisch
 - Betriebstemperatur: -45°C bis +70°C
 - max. Luftfeuchte: 85% ohne Betauung
 - Abmessungen: 45x16x15mm (LxBxH)
 - Gewicht: ca. 15g
- Die Speicherzellen für Permanentvariablen im EEPROM sind für 10.000 Schreibzyklen ausgelegt.

4. CE-Erklärung

Der IPswitch-3xS0-WiFi-3 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/dfuaipts.htm#WiFi

