

für selbstschaltende Netzwerke



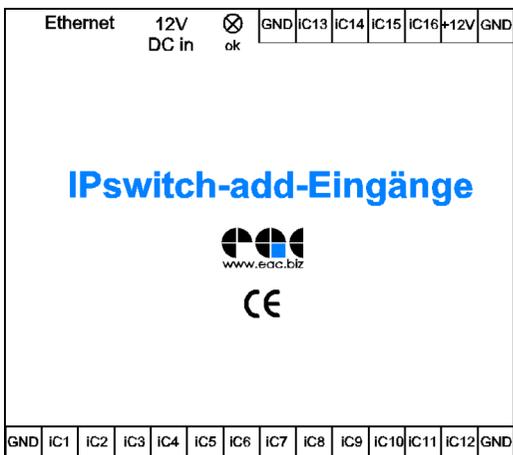
IPswitch-add-Eingänge

schaltet IPswitche im lokalen Ethernet und über das weltweite www und

zählt S0-Impulse von bis zu 8 Verbrauchszählern und meldet Grenzwerte an IPswitche

Lieferumfang:

- IPswitch-add-Eingänge inkl. Webserver
- Ethernetkabel, gekreuzt
- beim Set „www-Schalter“ 2Steckernetzteile



Inhalt

1. Inbetriebnahme

- 1.1. Anschluss
- 1.2. Ethernetanbindung

2. Schalten

- 2.1. einzelne IPswitche
- 2.2. IPswitch-add-Ausgänge
- 2.3. als Stromzähler

3. Sonstiges

- 3.1. Systemeinstellungen
- 3.2. Reset
- 3.3. LED ok
- 3.4. Eingänge binär
- 3.5. Bewegungsmelder-Betrieb
- 3.6. Technische Daten
- 3.7. CE-Erklärung

1. Inbetriebnahme

1.1. Anschluss

Die Spannungsversorgung erfolgt entweder über die Schraubklemme „+12V“ und „GND“ oder über die 2.1mm Hohlsteckerbuchse „12V DC in“ des optionalen Steckernetzteiles. An der Außenhülle des Hohlsteckers liegt die Masse und innen die positive Spannung. Die Klemme „GND“ ist mit der Systemerde (PE) zu verbinden, sofern dies nicht über das CAT5-Kabel am Ethernet-Switch (Hub) erfolgt.



1.2. Ethernetanbindung

Liegt die Versorgungsspannung an, so leuchtet die rechte LED an der Ethernetbuchse GRÜN. Verbinden Sie den IPswitch über das beiliegende gekreuzte Ethernetkabel mit der 10MBit-Ethernetbuchse eines PCs oder Ethernet-Switch. Bei erfolgreicher Anbindung geht für die Dauer des Zugriffs die LED „ok“ aus. Auf Ihrem PC sind in einer etwaigen Firewall die udp-Ports 60096+60097 freizugeben. Downloaden Sie das Programm **IPswitches-ini.exe** (oder neuer) auf Ihren PC und starten es. Es listet die im Netzwerk gefundenen IPswitche auf und erlaubt die Zuweisung einer gültigen und noch nicht in Ihrem Subnetz vergebenen IP-Adresse, z.B.: 192.168.1.13. Die neu programmierte IP-Adresse wird bei einem erneuten Scan angezeigt. **Die Programmierung des IPswitch-add-Eingänge erfolgt über die eigenen Webpages, eine externe Software ist nicht nötig.** Ein Backup der Einstellungen kann mit der IPswitches-set.exe vorgenommen werden.



tigen und noch nicht in Ihrem Subnetz vergebenen IP-Adresse, z.B.: 192.168.1.13. Die neu programmierte IP-Adresse wird bei einem erneuten Scan angezeigt. **Die Programmierung des IPswitch-add-Eingänge erfolgt über die eigenen Webpages, eine externe Software ist nicht nötig.** Ein Backup der Einstellungen kann mit der IPswitches-set.exe vorgenommen werden.

2. Schalten

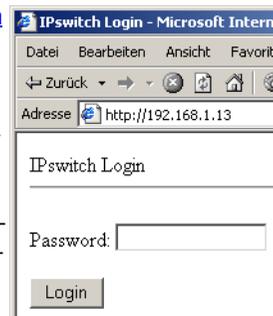
Starten Sie einen Browser. Wir empfehlen bei Verwendung eines Proxy diesen für lokale Adressen abzuschalten. Beim Internet Explorer geschieht dies unter Extras/Internetoptionen/Verbindungen/Einstellungen/Proxyserver /erweitert/Ausnahmen:



und geben die zuvor vergebene IP-Adresse ein, es erscheint die Startseite des IPswitch:

Mit Klicken auf [Login](#)

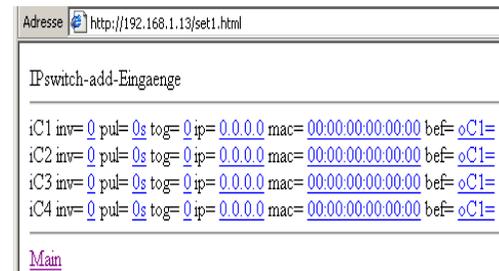
gelangen Sie zu dessen Hauptseite. Es werden die Zustände aller Eingänge angezeigt und hinter dem Pfeil „->“ der Zustand des Eingangs unter Berücksichtigung der programmierten Funktion in den „settings“.



Bitte beachten: es kann immer nur 1 Teilnehmer am IPswitch eingeloggt sein. Deshalb loggt sich der IPswitch nach 2 Minuten ohne Zugriff aus. Ohne Login können die Signalzustände auch mit der csv.html abgefragt werden, siehe auch faqs.

2.1. einzelne IPswitche

Über „settings iC1-16“ können neben den logischen Einstellungen zur Verarbeitung der Eingangssignale der zu benachrichtigende lokale IPswitch festgelegt werden:



Unter „inv“ wird der Eingang invertiert gemeldet, mit „pu“ wird ein Puls generiert mit einer Pulsweite in Sekunden (0=inaktiv), mit „tog“ wechselt mit jedem Betätigen eines Tasters am Eingang der Ausgangsmerker seinen Zustand (toggle), unter „ip“ und „mac“ wird die IP- und MAC-Adresse des per udp an Port 60096 zu benachrichtigenden IPswitch festgelegt, mit „bef“ = „oC1=“ der Schaltbefehl, dieser wird in Abhängigkeit des Zustandes des Einganges und der vorgenommenen Einstellungen umgesetzt in den Schaltbefehl „oC1=0“ oder „oC1=1“. Als Schaltbefehle für IPswitche kommen in Frage: „iC1=“, „siE1=“, „siE2=“, „oCA=“, „oC1=“, „oC2=“ und „1E1=“ und „2E1=“ für einen IPswitch-add-Ausgänge. Typische Übertragungszeiten einer Schaltung liegen bei 20ms.

2.2. IPswitch-add-Ausgänge

Über die „settings“ können neben allgemeinen Systemeinstellungen auch alle Eingänge an einen „IPswitch-add-Ausgänge“ oder S0-Zählerstände an eine Internet-Datenbank gesendet werden. Zum Schalten übers www ist die lokale IP-Adresse des DSL-Routers und dessen MAC im lokalen Netz anzugeben, sowie die URL oder IP und die MAC des zu benachrichtigenden IPswitches.

genden IPswitch und der dazugehörige udp-Port. Der IPswitch-add-Eingänge sendet sein udp-Telegramm über den Port 60096 an die Webadresse my-home.dyndns.org und wird dort weitergeleitet an den DSL-Anschluss des IPswitch-add-Ausgänge. Ist das Echo aktiviert, so sendet der IPswitch-add-Ausgänge das empfangene Telegramm zurück, der DSL-Router muss nun so eingestellt sein, dass das udp-Telegramm an die 192.168.1.13:60096 weitergeleitet wird. Jeder Pegelwechsel an einem der Eingänge wird nun an den „IPswitch-add-Ausgänge“ übertragen, sofern der Eingang nicht bereits an einen einzelnen IPswitch gemeldet wird oder als Impuls- und Freigabeeingang arbeitet. Mit „wait until echo receive“ wird auf eine Empfangsbestätigung des versendeten Telegramms gewartet. Das erhöht die Übertragungssicherheit, aber in der Zwischenzeit auftretende kurze Impulse könnten verloren gehen, diese können aber unter „pul“ (siehe 2.1) verlängert werden.

Der IPswitch-add-Eingänge bildet den Zustand seiner Eingänge 1:1 an die 12 Ausgänge des IPswitch-add-Ausgänge ab. Die Übertragungszeiten einer Schaltung übers Internet liegen bei typ. 200ms. Sollen die Daten an eine Internetdatenbank übertragen werden, so sind die Zugangsdaten einzutragen.

2.3. Schalten als Stromzähler
An jeden Eingang iC9-16 kann der Impulsausgang S0+ eines Verbrauchszählers angeschlossen werden und S0- an GND. Der Eingang iC9-16 arbeitet als Impulszähler, wenn unter „Imp“ die Impulsauflösung des externen S0-Zählers eingetragen wird (0=inaktiv, Wertebereich 1-10000), z.B. „1000“ für einen Zähler mit 1000 Impulse pro kWh. Der Zähl-

IPswitch-add-Eingaenge settings

```
name= IPs-addE
secu= 08
refr= 2

Router ip= 192.168.1.1
Router mac= 68:60:77:CD:CC:99

IPswitch-addA url= 192.168.1.231
IPswitch-addA mac= 00:E0:67:C0:05:48
IPswitch-addA udp port= 60096
wait until echo receive 0 siehe 3.5
motion detector mode 1 Bewegungsmelder

Internet Datenbank url= 192.168.1.1
Internet Datenbank udp port= 60096
```

[change password](#)
[Main](#)

IPswitch-add-Eingaenge

```
iC9 imp= 1000 ll= 0 ul= 0 z= 0000015214 [ S ] name= _
iC10 imp= 2000 ll= 0 ul= 0 z= 0000007607 [ S ] name= _
iC11 imp= 3000 ll= 0 ul= 0 z= 0000005071 [ S ] name= _
iC12 imp= 4000 ll= 0 ul= 0 z= 0000003803 [ S ] name= _
```

[Main](#)

stand und der momentane Verbrauch werden nun unter iC9 in Wattstunden angezeigt. Die Überwachung des Stromverbrauchs erfolgt für jeden Impuls-eingang in Abhängigkeit des Pegels an einem der Freigabeeingänge iC1-8, wobei „iC1“ „iC9“ freischaltet, „iC2“ „iC10“, ... „iC8“ „iC16“. Nur wenn der Freigabeeingang gesetzt ist und „pul=0s“ und „tog=0“, arbeitet die Überwachung des Stromverbrauchs. Soll diese immer arbeiten, ist der offene Eingang invertiert zu betreiben, siehe 2.1 „inv“. Unter „ll“ ist das lower limit (unteres Limit) und unter „ul“ das upper-limit (oberes Limit) einzutragen. Am Ende der Zeile kann der Zählstand gesetzt werden in Wh, hier sind je nach eingestellter Impulsauflösung Rundungen möglich, da intern mit der S0-Impulsanzahl gerechnet wird, die Anzeige aber in Wh erfolgt. Es besteht auch die Möglichkeit die Grenzwertüberschreitung erst nach einer gewissen Zeit anzuzeigen, indem am S0-Eingang die Variable „pul“ (siehe 2.1) gesetzt wird. Damit können kurze Verbrauchsspitzen ausgefiltert werden, um ein Mini-Blockheizkraftwerk zuzuschalten. Wird z.B. ein 230V- Verbraucher über ein 12V-Relais angesteuert, kann diese 12V-Spulenspannung direkt auf den Freigabeeingang gelegt werden, die Stromüberwachung wird dann mit Einschalten des Verbrauchers aktiviert. So kann der Ausfall von einzelnen Lampen in einem Treppenhaus überwacht werden, mit „ll=99“ würde bei Unterschreitung von 100W für den Verbrauch aller Lampen der Ausgangsmerker gesetzt werden und kann mit „bef=“ „iE1=“ oder „iE2=“ über einen anderen IPswitch Alarm per email auslösen oder einen Ausgang schalten (www.SMS-GUARD.org/downloads/images/IPs-addE-schaltet-IPs-addA-bei-Stromverbrauch.gif). Bitte beachten: bei 100W und 1000 Imp/kWh kommt nur alle 36 Sekunden ein Stromimpuls! Für die Internetdatenbank können Namen für die Verbraucher festgelegt werden und

die Art des Medium: „S“=Strom, „W“=Wasser, „G“= Gas, „Q“=Wärmemege, für eine korrekte Summenbildung.

3. Sonstiges

3.1. Systemeinstellungen

Unter „settings“ kann der Stationsname des IPswitch eingestellt werden, ein Security-Byte „secu“ in hexadezimal:

Adresse <http://192.168.1.13/se>

IPswitch-add-Eingaenge set

```
name= IPs13
secu= 08
refr= 2
```

Bit 7: nn
Bit 6: 1=globalReset löscht minimal, 0=maximal
Bit 5: 1=Passwort abgeschaltet, 0=eingesch.
Bit 4: 1=read/write mit Portoffset erlaubt, 0=ne
Bit 3: 1=globalReset erlaubt, 0= nicht erlaubt
Bit 2: 1=Passwort nicht änderbar, 0=änderbar
Bit 1: 1=Passwort nicht lesbar mit read
Bit 0: 1=akzeptiere keine udp-Befehle

und die Refreshzeit der Mainpage in Sekunden (0=inaktiv).

3.2. Reset

Der IPswitch kann mit einem Browser zurückgesetzt werden (GlobalReset) auf der Page „change password“ in „settings“ mit dem Link „Reset to factory preferences“. Dadurch werden folgende Einstellungen gesetzt:
IP-Adresse: 10.10.10.10
Passwort: kein Passwort (leer)
Alle logischen Einstellungen werden optional zurückgesetzt, siehe Security-Byte unter 3.1.

3.3. LED ok

Die grüne LED rechts neben den Schraubklemmen geht beim Empfang eines gültigen Ethernetpaketes für 100ms AUS und ist sonst AN.

3.4. Eingänge binär

Der IPswitch verfügt über 16 binäre Eingänge (Grenzfrequenz 200Hz) zum Anschluss passiver Schaltkontakte (potentialfreie Relaiskontakte), S0-Impulse oder für eine potentialbehaftete Spannung bis max 30VDC. Zum Schalten ist lediglich die Eingangsklemme mit GND zu verbinden. Siehe auch „inv“ 2.1. Die Daten stehen im csv-Format zum einfachen Einlesen der Werte unter [csv.html](#) zur Verfügung, siehe auch unter

<http://www.sms-guard.org/dfuaips.htm>.

3.5. Bewegungsmelder-Betrieb

Wird ab model „m1-21d“ unter settings „motion detector mode“ aktiviert, können an den Eingängen iC9-12 Bewegungsmelder und Türkontakte angeschlossen werden. Es empfiehlt sich mit „pul“ unter den settings für die Eingänge die minimale Pulsdauer zu erhöhen, z.B. auf 5s. Die Daten sind im csv-Format zur einfachen Einlesen der Werte unter [csv.html](#) abrufbar, siehe auch unter [csv](#) in <http://www.sms-guard.org/dfuaips.htm>. Das csv wird auch einstellbar [s] unter settings „motion detector mode“ jede Sekunde per udp gesendet an einen PC mit der IP vom IPswitch-AddA, siehe auch Applikation <http://www.sms-guard.org/downloads/app-ips-adde-alarmanlage.pdf> nebst Anbindung für Raspberry-Pi, Linux und z.B. FHEM oder IP-Symcon.

3.6. Technische Daten

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

Ethernet:	10Mbit, twisted pair
Netzwerkprotokolle:	http, udp, ping, smtp, snmp-Funktionen, siehe app-ips-protokoll-snmppdf
max.Eingangsschaltspng:	30VDC oder mit potentialfreiem Schaltkontakt
Messbereich bei 1Imp/Wh:	10 - 63000W, (<20Hz)
S0-Zählerbreite:	32 Bit
Leistungaufnahme bei 12V:	0.8 Watt, mit LCD 1.3W
Versorgungsspannung:	9V bis 12V DC
Betriebstemperatur:	-25°C bis +70°C
Betriebstemp. Netzteil	siehe Datenblatt
max. Luftfeuchtigkeit:	85% ohne Betauung
Gehäuseschutz:	trockener Innenbereich
Abmessungen:	115x90x40mm (LxHxT)
Gewicht:	ca. 200g

Die Speicherzellen für Permanentvariablen sind für bis zu 100.000 Schreibzyklen ausgelegt.
Bitte beachten: an die Eingänge des IPswitch darf ausschließlich Kleinspannung gemäß Spezifikation angelegt werden, niemals Netzspannung!

3.6. CE-Erklärung

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

