

IPswitch-16xTemp-WiFi „I16T“



Am I16T können 16 wasserdichte Temperatursensoren an einem 3poligen 50m langen Klingeldraht parallel angeschlossen werden. Es werden Grenzwerte überwacht und als mail gemeldet. Die Temperaturen stehen zur Verfügung als Homepage, per csv.html, MQTT und dem IPswitch-Filesystem „IPsFs“, zur weiteren Verarbeitung mit dem kostenfreien FHEM, Mosquitto, Node-Red, InfluxDB, Grafana, AllThinksTalk-Maker ATTM, sowie IP-Symcon, HomeMatic, usw.



Die Spannungsversorgung erfolgt entweder über den USB-Stecker mit einem USB-Stromkernsteckernetzteil oder einer USB-Powerbank oder über die Schraubklemmen +5V und GND mit externem Spannungswandler +12V bis +24V nach +5V.

Inhalt

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

1. Installation

Der I16T benötigt eine Versorgungsspannung von +5VDC mit bis zu 200mA aus einem USB-Stekernetzteil, einer USB-Powerbank oder über die Schraubklemmen aus einem optionalen Spannungswandler mit 12V- oder 24V nach 5V.

2. Inbetriebnahme

Die Temperatursensoren können über ein 3poliges Kabel mit Abzweigen verbunden werden, als Klingeldraht (Y-Draht oder Messleitung LIYY 3 x 0.8mm² mit typ.10nF/100m). Die Länge aller Kabelteile kann bis zu 50m betragen. Als Kabelverbinder sollten Federkraftklemmen oder Quetschverbinder verwendet werden, Schraubverbinder sind im Außenbereich nicht geeignet.

Der I16T wird mit einem Handy / Tablet / Notebook (iOS / Android / WIN) über einen Browser konfiguriert. Wenn sich der I16T nicht beim Access Point „AP“ einloggen kann stellt er sich für 30s als lokaler Hotspot zur Verfügung mit der SSID „IPswitch-16xTemp-WiFi Setup“, die blaue 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. Mit den Eingaben aus dem Setup loggt sich der I16T nach einem

erneuten PowerOn am AP ein und die blaue LED blitzt alle 3 Sekunden kurz auf, solange die Funkanbindung steht. Mit einem Browser kann nun die Webseite des I16T mit einem Browser geöffnet werden. Bei einer automatischen Zuweisung der IP-Adresse per DHCP ist diese mit einem LAN-Scanner zu ermitteln oder an einer Fritz!box auszulesen. Jeder Sensor T01-16 verfügt über eine persönliche Identifikationsnummer mit 8Bytes. Bei Überschreitung eines Grenzwertes, hier 24°C, wird der Sensor rot dargestellt und eine mail versendet. Bei Verwendung der Alarmierung per email muss diese alle 2 Wochen überprüft werden mit:

http://192.168.1.162/?alt=Alarm Test Mail-Funktion

Die Sensordaten stehen auch als csv.html (comma separated values) zur Verfügung, zur einfachen Datenübernahme in Automationssysteme, wie FHEM, IP-Symcon, HomeMatic, Node-Red, etc. Mit: http://192.168.1.162/csv.html?hb=5 wird neben der Datenübernahme auch die Funktion heartbeat auf 5 Minuten gesetzt. Nun muss immer wieder innerhalb von 5 Minuten eine Webseite im I16T aufgerufen werden, ansonsten erfolgt ein reboot. Der Wertebereich ist 0 und 3-60. 0 ist inaktiv, default 0. Die Funktion hb kann manche APs davor abhalten die Funkverbindung zum I16T wegen Inaktivität zu beenden.

Auch können die Messdaten direkt an einen Server per udp gesendet werden: https://www.sms-guard.org/downloads/App-ipsfs.pdf Das udp Telegramm ist in der Reihenfolge aufgebaut wie die Daten in der selbsterklärenden csv.html. Auch mit MQTT kann visualisiert werden: https://www.sms-guard.org/downloads/App-easy-MQTT.pdf Die MQTT-Variablen lauten T01 - T16. Mit http://192.168.1.162/?setup=1

wird das Setup als WiFi-Hotspot gestartet, welches sich nach 1min ohne Eingabe beendet. Mit ?ota=1 wird über den IDB-Server ein „over the air“ update vorgenommen, welches typ. 30s benötigt.

Der I16T kennt folgende html-Befehle:

hb	heartbeat [min], z.B. ?hb=5
uip	IP udp Server, z.B. ?uip=192.168.1.99
upo	Port udp Server, z.B. ?upo=60096
uta	Sendezyklus an udp Server [s], ?uta=10
mqtt	Abfrage mqtt - Parameter, ?mqtt=?
mip	IP oder url mqtt Broker, mip=192.168.1.99
mpo	Port mqtt Broker
mpu	mqtt publish topic, z.B.: ?mpu=/
mta	mqtt Sendezyklus [s], z.B.: ?mta=60
mtl	mqtt Empfangs-Loop [ms], ?mtl=1000
mus	mqtt user, ?mus=myUserName
mpw	mqtt Passwort, ?mpw=myPasswort
mi	mqtt Format 0: json ({"variable":value,...})
ssid	1: Format topic/variable value (IP-Symcon)
mnr	ssid AP, z.B. ssid=myFritz!box 7590
ntz	min max reset Temperaturwerte, z.B. mnr=1
	Notiz Info, z.B. Keller Elektroverteilung

3. 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, udp, mqtt
Versorgungsspannung:	+5VDC ±5% / 200mA
Temperatursensor:	-40 °C bis +110 °C
Betriebstemperatur:	-40 °C bis +70 °C im Gehäuse
max. Luftfeuchtigkeit:	85% ohne Betauung
Abmessungen:	55x15x12mm (LxBxH)
Gewicht:	ca. 4g

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

4. CE-Erklärung

Der I16T 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.



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

