MQTT-Diagramm "MDia" Das MDia stellt über WiFi MQTT Sensorwerte grafisch dar. Zusätzlich kann das MDia eine Steckdose schalten, um mit einem Lüfter und

der Temperaturdifferenz zwischen

drinnen und draußen den Raum zu wärmen oder zu kühlen. Die Nutzung der täglichen Temperaturschwankungen verbraucht weniger Energie als ein Klimagerät. Ebenso können "absolute Luftfeuchtewerte" von einem green-Klima-Sensor schalten, um eine Garage möglichst trocken zu halten. Und es können bei einer Photovoltaikanlage aus der Differenz des Ertrags- und Bezugszählers eigene Verbraucher zugeschaltet werden zur Erreichung einer Nulleinspeisung.

Lieferumfang:

USB-Stick MQTT-Diagramm

Zubehör:

- easy Steckdose mit WiFi und Leistungsmessung oder easy-WiFi-Relais
- low Power easy-MQTT-Broker

Inhalt

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

1. Inbetriebnahme

Das MDia bezieht seine Versorgungsspannung von +5VDC/0.2A über einen USB Stecker.

Nach dem Powerup versucht sich das MDia bei einem Access Point "AP" per WiFi-**MQTT-Diagramm Setup** Protected-Setup anzumelden, dazu SSID to conne ist die WPS-Taste am AP zu drücken. Danach öffnet das MDia einen Hot-Spot mit der SSID "MQTT-Diagramm Setup" unter 192.168.5.1 und dem Passwort "12345678".

Stimmen die Zugangsdaten zeigt das MDia nach einem "reload" die zugewiesene IP-Adresse als Link, welcher anzuklicken ist.

Nun erscheint die Homepage des MDia.

Zur Info-Seite gelangt man über das "?". Jetzt sind die MQTT-Zugangsdaten einzugeben.

Mit "zurück" geht es wieder zur Info-Seite und jetzt sind NFO MQTT-Diagramm: MDia-AP-D27 die Display-Einstellungen zu öffnen. Unter jedem Link kann die Variable geändert werden und es erscheint eine kurze Beschreibung. Die Daten sind mit "save" zu speichern.

Die MQTT-Daten kommen z.B. von einem IPswitch mit der glei-

eac.biz

chen mpu (topic), hier /DG/MDia Der IPswitch

MOTT-Diagramm: MDia-AP-D27

57.1%

GA

rLF GA

start refresh

	sendet an den MQTT-	← C ▲ Nicht sicher 192.168.1.174/?mqtt=?				
C.C.	Broker und dieser leitet					
	das direkt an das MDia	allow html commands			7htm=	
ais		allow EEP write by Anal commands RGTT IP-Adresse/uri Broker/Server RGTT pot Broker fe 1003 RGTT publish topic cOUT fe /EO/MDia/cOUT RGTT subjectibe topic cDH fe /EO/MDia/cDU/#				7eep*
	weiter. Ist in der ersten					7mip*
	Zeile als key "Ver" (Ver-					780.0*
	brauch) angegeben, so					7687.0*
	wird aug dam ampfan	NOTT Suffix to NOTT cOUT Variable Name fe DS			le Name fe DG_	?net=
		N2TT tarif, Sende Zyklus [s], institive 0				7atar
	genem Json-Format der					7mt 1=
	entsprechende Mess-	B2TT meer name at Broker B2TT password at Broker				7645*
	wort auf dom Display				7mp W*	
	wert auf dern Display				connected*	
	dargestelt.					NOTT MAX PACKET SIZ
		BQTT Newinitialipierung			?sini*	
annung	Quellen mit gleichen	$\stackrel{\text{whete classes out carr}}{\leftarrow C} \triangleq Nicht sicher 192.168.1.174/72=?$				
er.	stallon, gibt os boi unso	Zeile	key	Einheit	Nachkomna	value length
	Stelleri, gibt es bei unse-	71	Ver	u	8	6
IDia bei	ren Produkten einen	72	+		1	2
	MQ11-Suffix. Lautet	Z3	- rLE	-	0	z
QTT-Diagramm Setup	der Name "T" (Tempe-	Z4	IR	22	1	Z
SSID to connect: AP-D2	-ratur), wird mit	Z5	I	22	1	Z
Password:	?msf=DG_der Name in	Z6	w	L	2	Z
my MAC CS2B-962FD8A8 my IP 1921681/124 (click and nach 30). Name of IPswitch: MDia_DG static IP of IPswitch (empty for DH static IP of IPswitch (empty for DH) Subnetmask (leave empty for DHCP) Gateway (leave empty for DHCP)	"DG_T" geändert. Für Produkte ohne dieses Feature kann mit Node-I empfangen und geänder	Red rt ar	de n da	er MC as M	a save QTT-t IDia v	clear or Opic veiter-
· URL vom timesync- und und mail	genentet werden.					

allow ota function
erlaube html Befehle, default 1 Das MDia kann eine beliebige Auswahl aller I enable html write to EEPROM
 html unsichtbar, default 0 Messwerte in einem per Browser abrufbaren Diagramm anzeigen, wohlgemerkt ohne eine save exit without save reload



Aktuell von Interesse: beim Sparen von Heizkosten gibt ein "green-Klima-Sensor" neben der Raumtemperatur und Luftfeuchte auch den Taupunkt aus. Im Winter liegt dieser häufig über der Außentemperatur und begünstigt bei Fenstern und anderen Kältebrücken unerwünschte Schimmelbildung. Diese Gefahr kann mit der Anzeige des Taupunktes im MDia leicht im Blick behalten werden.

Tag

Die Daten können auch zur einfachen weiteren Verarbeitung als csv abgerufen werden mit http://MDia-DG.local/csv

Das MDia kennt folgende weitere html-Befehle

- ?nam=MDia-DG, neue mdns nach reboot: nam http://MDia-DG.local
- ota ?ota=1 make over the air update v Abfrage version ?v=?
- reboot ?reboot=1 löst ein Reboot aus
- setup startet setup mit ?setup=1
- over the air update ?ota=1, sofern im SETUP ota ota-Server eingetragen und freigegeben ?csv=1 schreibt alle Messwerte in einen Link ?csi= csv
 - übernimmt die Messwerte aus dem Link ?csi

Weitere Doku:

https://www.sms-guard.org/downloads/App-easy-MQTT.pdf

Das MDia 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 stuendlich aufgerufen und speichert den Datenlink von einem IPs MQTT-Diagramm nach \$fn

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

waet -O \$fn --tries=2 --timeout=5 http://192.168.1.164/ ?csv=2

cat \$fn

exit 0

Und wenn ein IPswitch gesucht wird: #!/bin/bash

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"," Sz dsi":300} /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

mit dem "User-Befehl" kann die Liste auch direkt im MDia auf der Info-Seite über die log.php aufgerufen und dargestellt werden.

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

Label

Stronverb

T DG Ezi

rLF DG Ezd

Tau DG Ezi

T aussen

Wasseruhr

csi

2. Schaltlogik

Das MDia kann seine Sensordaten logisch verknüpfen und eine WiFi-Steckdose oder ein WiFi-Relais eigenständig schalten. Es können bis zu 3 Sensorwerte "w" [0-8, 0 inaktiv] verknüpft werden:

w1 MINUS w2 ist GRÖßER oder KLEINER als ein Grenzwert UND w3 ist GRÖßER oder KLEI-NER als ein weiterer Grenzwert

Wird w1 mit 8 belegt wird der Sensorwert "rLF GA" für "relative Luftfeuchte Garage" genommen, w2 bleibt inaktiv mit 0, der Operand wird mit > belegt und der Grenzwert mit 55 und w3 wird nicht benötigt, also mit 0 belegt. Die Gleichung lautet: 59 - 0 ist 59

59 > 55 ist WAHR

somit ist die WiFi-Steckdose mit dem Luftentfeuchter EIN geschaltet.

Könnte die Temperatur der Garage auf unter 6 °C fallen, sollte der Luftentfeuchter nicht mehr arbeiten. Mit w3=7 "Temperatur Garage" und einem > 5 wäre diese Forderung erfüllt.

Am Rande, die Steckdose wird nur eingeschaltet, wenn alle beteiligten Sensorwerte auch vorliegen.

Wollte man die Garage mit einem Lüfter möglichst trocken halten und wäre der 1.Sensor die absolue Luftfeuchte innen und der 2.Sensor die absolute Luftfeuchte außen, dann wäre w1=1, w2=2 und mit w1-w2>5 würde der Lüfter immer trockenere Luft von außen in die Garage blasen. Mit der relativen Luftfeuchte würde diese Berechnung nicht funktionieren, da diese sich bei Schwankungen der Temperatur ändert. Deshalb liefert unser "green-Klima-Sensor" auch die absolute Luftfeuchtigkeit.

Die Möglichkeiten der Schaltlogik sind vielfältig, so kann w3 auch mit einem Stromverbrauch oder einem Stromertrag verknüpft werden:

der Lüfter läuft nur wenn genug eigener Strom produziert wird

oder, die Heizung läuft nur bis 1000Wh täglich.

Hier gibt es einen Sonderfall: wird w3 mit 9 belegt, wird als Sensorwert der Tagesverbrauch der WiFi-Steckdose in Wh verwendet. Mit w3<100 wird also die Steckdose nur bis zu einem Verbrauch von 100Wh pro Tag eingeschaltet, das hilft Energie zu sparen!

3. Technische Daten

Mit den Angaben in dieser Anleitung werden technische Eigenschaften beschrieben und nicht zugesichert .: WLAN WiFi 2.4GHz Verschlüsseluna: wpa,wpa2,TKIP,AES Netzwerkprotokolle: tcp, ping, mdns, mqtt Versorgungsspannung: +5VDC ±5% / 200mA über Betriebstemperatur: -40 ℃ bis +70 ℃ im Gehäuse max. Luftfeuchtigkeit: 85% ohne Betauung Abmessungen: ca. 55x15x12mm (LxBxH) Gewicht: ca. 4a

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

4. CE-Erklärung

Das MDia 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/dfuaips.htm