

## TIME-PROCESSOR WIRELESS SWITCH

## Thiết bị Hẹn giờ, Nhiệt độ, Độ ẩm qua Smartphone Wifi

# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG



## THÔNG SỐ KỸ THUẬT

- Model: TPWS-G4C-10A-RL, model C2
- Điện áp: 110-220V/50-60Hz/10A/1 pha
- Số tải: 04, 1 pha
- Wifi: 802.11b/g/n, AP/STA mode
- Cảm biến: 1 SHT10 đầu bảo vệ không khí
- **Nhiệt độ**: -40 ~ 123°C, sai số +/-0.5°C
- Độ ẩm: 0 ~ 100% RH, sai số +/-4.5% RH

- Độ chính xác giờ: <= 3.86ppm (1s / 3 ngày)
- Điều khiển tải theo Zero-Crossing
- Chiều dài: dây nối cảm biến 100m+, dây điều khiển tay 100m+
- Dòng tiêu thụ pin CMOS khi cúp điện: 23uA, duy trì 2-3 năm.
- Cầu chì bảo vệ: 250V10A.
- Bảo vệ quá nhiệt: 70°C

Công ty TNHH CloudFERMI

Email: <u>info@cloudfermi.com</u> • MSDN: 0312121183 Hotline: 090.555.8423 • Technical: 0974.322.995 425/38 Nguyễn Đình Chiểu, F5, Q3, TP.HCM

## 1. KẾT NỐI VẬT LÝ



(1) Dây nguồn 110-220V/50-60Hz/10A

(2) 4 dây điều khiển 4 thiết bị tải: S1, S2, S3, S4

(3) Dây điều khiển bằng tay (M1, M2, M3, M4) và thiết lập chế độ hoạt động (trắng). Dây đen là dây chung. M1 điều khiển bật/tắt S1. Tương tự cho M2, M3, M4.

(4) Dây nối cảm biến nhiệt độ/độ ẩm SHT10. Cách nối dây: dây cam (+) nối đỏ, dây xanh dương (-) nối đen, dây trắng xoắn cam nối vàng, dây trắng xoắn xanh dương nối xanh lá; Dây nối quạt làm mát TPWS: dây xanh (+), dây trắng (-). Quạt 5V/150mA.

**Cách nối thiết bị tải**: nối 1 đầu vào dây S1(blue) (2), đầu còn lại nối vào dây chung màu đỏ (1). Tương tự thực hiện cho S2,S3,S4.

## 2. CÁC CHẾ ĐỘ HOẠT ĐỘNG

Các thiết bị tải có thể được điều khiển TẮT/MỞ từ các nguồn sau:

- Ocông tắc tay (Manual control)
- *T*ừ xa qua smartphone/laptop (Remote control)
- 🛿 Hẹn Giờ
- 🕑 Hẹn Nhiệt độ
- 🛿 Hẹn Độ ẩm

Ø Hẹn Nhiệt độ và Độ ẩm đồng thời

Các chế độ hoạt động được điều khiển bởi dây Manual Control màu trắng (3). TPWS hỗ trợ các chế độ hoạt động như sau:

- Chế độ tức thì (Instant mode / No-priority mode): Đây là chế độ hoạt động mặc định khi dây trắng ở trạng thái MỞ lúc khởi động. Tải có thể được TÅT/MỞ tức thì từ nguồn **0**, **2**, **3**. Khi tải có hẹn Nhiệt độ/Độ ẩm thì nguồn **0**, **2** không có tác dụng. Nếu có thiết lập hẹn giờ (loại ON/OFF) đồng thời thì tải sẽ được điều khiển theo Nhiệt độ/Độ ẩm trong khung thời gian thiết lập. Dòng trạng thái trên màn hình chính hiển thị "Operational".
- ✓ Cấm điều khiển từ xa (Disabled Remote): Nguồn điều khiển ❷ không có tác dụng. Dòng trạng thái hiển thị "Disabled Remote".
  - Cách thực hiện: Chuyển trạng thái dây trắng từ ĐÓNG sang MÖ hoặc ngược lại dưới 2s. TPWS phát âm báo tương ứng khi vào/ra khỏi chế độ hoạt động này.
- Điều khiển cứng như công tắc thông thường (Hard mode): Tải chỉ được điều khiển từ nguồn ①. Dòng status hiển thị "Hard mode".
  - Cách thực hiện: Chuyển trạng thái dây trắng từ MỞ sang ĐÓNG sau 6s và giữ nguyên trạng thái đó (chập dây trắng với dây đen). Chuyển ngược lại từ ĐÓNG sang MỞ sau 6s và giữ nguyên trạng thái đó để rời khỏi chế độ hoạt động này.
- Reset về thông tin mặc định: Các thông tin reset: Wifi mode AP+HTTP với port 80, tài khoản truy cập admin/admin\*. Được dùng khi Bạn quên thông tin truy cập, hoặc thiết lập chưa đúng.
  - Cách thực hiện: Chuyển trạng thái dây trắng từ 3-5s. Cụ thể MÖ dây trắng, giữ trạng thái đó từ 3-5s, và ĐÓNG dây trắng lại. Hoặc ngược lại, ĐÓNG dây trắng, giữ trạng thái đó từ 3-5s, và MÖ lại.

#### 4. ĐIỀU KHIỄN BẰNG TAY (MANUAL CONTROL)

- Điều khiển S1: ĐÓNG/MỞ dây M1(blue) (3) với dây đen chung (3) để BÂT/TẮT tải S1.
- Điều khiển S2: ĐÓNG/MỞ dây M2 (red) (3) với dây đen chung (3) để BẬT/TẮT tải S2.
- Điều khiển S3: ĐÓNG/MỞ dây M3 (green) (3) với dây đen chung (3) để BẬT/TẮT tải S3.
- Điều khiển S4: ĐÓNG/MỞ dây M4 (yellow) (3) với dây đen chung (3) để BẬT/TẮT tải S4.

Trên màn hình điểu khiển chính, nút điều khiển của mỗi tải S1, S2, S3, S4 sẽ hiển thị thêm chữ "M". Ví dụ: **ON M, OFF M**. Nghĩa là tải này được BẬT/TẮT do điều khiển bằng tay.

#### 5. TRUY CẬP WIFI TPWS

Mặc định TPWS sẽ phát ra sóng Wifi với tên SSID "**TPWS-**'6 ký tự". Bạn dùng phone/laptop kết nối vào để điều khiển, thiết lập.

Bước 1: Chon Wifi TPWS với password là *tên Wifi*\*. Ví du TPWS-16197D\*

- Bước 2: dùng trình duyệt Chrome/Firefox truy cập địa chỉ 192.168.5.1 vào giao diện điều khiển TPWS, có tên SWITCH CONTROL.

- Bước 3: Tài khoản truy cập mặc định: Username: "admin"; Password: "admin\*".

## 6. ĐIỀU KHIỂN TỪ XA QUA SMARTPHONE

Giao diện điều khiển chính có các thông tin:

- Tên thiết bị (TPWS 161D29)
- Đồng hồ thời gian (9:13:15 28/04/2017 Fri)
- Nhiệt độ/điện áp pin CMOS (58.9°C / 3.07V)

- *Nhiệt độ và độ ẩm cảm biến* (T°C: 30.9 (-2.5) với giá trị hiệu chỉnh là -2,5 °C, RH%: 63.4(5.0)

với giá trị hiệu chỉnh là 5% độ ẩm)

192.168.5.1		c
Switch	Control	58.9°C
TPWS-161	D29	3.07 <sup>VBAT</sup>
09:13:15 28/04/2017 Fri		SETTINGS
T°C: 30.9(	-2.5) <b>RH%:</b>	63.4(5.0)
	Operational	
SW1		
Bell 1 9m 39s age	, (°	FFR
SW2 9m 50s ago		
SW3	0	FFM
9m 51s ag	°	
SW4		
( ⇒		0 0

9:13 5.45K/s

- Thông tin thiết bị tải: tên thiết bị tải, thời gian sử dụng kể từ lần bật/tất gần nhất, nút trạng thái/điều khiển có màu đỏ thể hiện trạng thái TẤT – Click vào để MỞ tải và có màu xanh lá thể hiện trạng thái MỞ - Click vào để TẤT tải. Trạng thái tải có thêm chữ "R", cụ thể là "ON R" hoặc "OFF R".

Click vào khu vực tên thiết bị / giờ để cập nhật tên và thời gian từ smartphone của Bạn.

#### 7. HỆN GIỜ

Mỗi tải có tối đa 5 lịch trình. Mỗi lịch trình có thể hẹn một/nhiều điểm thời gian. Khi có hẹn giờ, trạng thái của tải có thêm chữ "T" như "ON T" hoặc "OFF T". Tại trang chủ Switch Control:

- Bước 1: Click vào chữ SW1, SW2, SW3, SW4 để cài đặt hẹn giờ tương ứng cho 4 tải.
- Bước 2: Click vào nút Add để thêm lịch trình.
- Bước 3: Tại mục Type, click vào để chọn tính năng hẹn giờ, có 6 loại hẹn giờ.



#### 7.1 <u>Timeout On:</u> Đếm ngược thời gian để **MỞ** thiết bị tải

Hẹn giờ mở thiết bị tải sau khoảng thời gian t(timeout) (đơn vị giây) tính từ hiện tại.

Bước 1: Chọn Type → Timeout On

Bước 2: Nhập số giây tại trường "Sec". Dùng wizard (nút "...") để nhập nhanh và thuận tiện

<pre>SW1 Scheduling Bell 1 Delay start(min): 0</pre>	Second Wizard
22:08:19 08/12/2016 Thu	Unit: Seconds
Type: Timeout On Sec: 1	1
Save Nút wizard	Cancel OK

#### 7.2 <u>Timeout Off:</u> Đếm ngược thời gian để TẤT thiết bị tải

- Hẹn giờ tắt thiết bị tải sau khoảng thời gian t(timeout) (đơn vị giây) tính từ hiện tại. Các bước thực hiện tương tự Timeout On.

Hẹn giờ mở thiết bị tải tại nhiều mốc thời điểm.

Bước 1: Chọn Type "On"

**Bước 2:** Nhập thời gian cần hẹn tại các trường **Min** (phút), **Hour** (giờ), **DOM** (day of month, ngày trong tháng), **Mon** (month tháng), **DOW** (day of week, ngày trong tuần). Dùng wizard (nút "...") để nhập nhanh và thuận tiện

- Trường **Min:** có giá trị từ 0 (phút thứ 0) đến 59 (phút thứ 59)
- Trường Hour: có giá trị từ 0 (0h sáng) đến 23 (23h đêm)
- Trường **DOM**: có giá trị từ 1 (ngày 1) đến 31 (ngày 31)
- Trường Mon: có giá trị từ 1 (tháng 1) đến 12 (tháng 12)
- Trường **DOW:** có giá trị từ 0 (chủ nhật) đến 6 (thứ 7).



Minute Wizard	Hour Wizard	Day of Month Wizard	Month Wizard	Day of Week Wizard
Nume         0       10       20       30       40       50         1       11       21       31       41       51         2       12       22       32       42       52         3       13       22       33       44       54         5       515       25       35       44       54         5       15       25       35       45       55         6       16       26       36       446       56         7       17       27       37       47       57         8       18       28       38       448       58         9       19       29       39       49       59	None           0         6         12         18           1         7         13         19           2         8         14         20           3         9         15         21           4         10         16         22           5         11         17         23	All       None         1       9       17       25         2       10       18       26         3       11       19       27         4       12       20       28         55       13       21       29         66       14       22       30         7       15       23       31         8       16       24	All None Jan May Sep Feb Jun Oct Mar Jul Nov Apr Aug Dec Cancel OK	All None Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat Cancel OK

#### 7.4 Off: Hẹn giờ TẤT thiết bị tải

Hẹn giờ tắt thiết bị tải tại nhiều mốc thời điểm. Các bước thực hiện tương tự On

#### 7.5 <u>Toggle On</u>: Hẹn giờ **MỞ** thiết bị trong khoảng thời gian nhất định

Hẹn giờ mở thiết bị tải và tắt lại sau khoảng thời gian (đơn vị giây) tại nhiều mốc thời điểm. Các bước thực hiện.

#### Bước 1: Chọn Type "Toggle On"

**Bước 2:** Nhập thời gian hẹn giờ tại các trường **Sec** (giây), **Min** (phút), **Hour** (giờ), **DOM** (day of month, ngày trong tháng), Mon (month, tháng), **DOW** (day of week, ngày trong tuần). Dùng wizard (nút "...") để nhập nhanh và thuận tiện.

#### 7.6 Toggle Off: Hen giờ TẤT thiết bị trong khoảng thời gian nhất định

Hẹn giờ tắt thiết bị tải và mở lại sau một khoảng thời gian (đơn vị giây) tại nhiều mốc thời điểm. Các bước thực hiện tương tự Toggle On.

#### 7.7. <u>Ví dụ hẹn giờ reo chuông</u>

Một trường học có lịch reo chuông như sau:

0.50 0.00 0.10 0.55 5.05 5.05 10.00 11.50 12.50 14.00 14.10 14.55 15.05 15.00 10.00 17.50
-------------------------------------------------------------------------------------------

Ta thiết lập hẹn giờ TPWS như sau, giả sử khoảng thời gian chuông reo là 3s (giây). Thứ tự các trường dữ liệu cần nhập là: Sec Min Hour DOM Mon DOW. Giả sử chuông reo từ thứ 2 đến thứ 6, mọi ngày trong tháng, mọi tháng trong năm.

* <u>Re</u>	eo trong 3s tại c	ác thời điêm: 6h30,	11h30, 12	h30, 17h	<u>130</u>	
3	30	6,11,12,17	*	*	1-5	
* <u>Re</u>	eo trong 3s tại c	ác thời điểm: 8h00,	8h10, 8h5	5, 14h00	), 14h10, 14	h55
3	0,10,55	8,14	*	*	1-5	
* <u>Re</u>	eo trong 3s tại c	ác thời điểm: 9h05,	9h50, 15h	05, 15h5	<u>50</u>	
3	5,50	9,15	*	*	1-5	
* <u>Re</u>	eo trong 3s tại c	ác thời điểm: 10h00	<u>, 16h00</u>			
3	0	10,16	*	*	1-5	



## 8. ĐIỀU KHIỂN THEO NHIÊT ĐÔ

Có 2 loại hẹn nhiệt độ. Khi có hẹn nhiệt độ, trạng thái tải có thêm chữ "°C", cụ thể "ON °C", "OFF °C".

- Temp On: MỞ tải khi nhiệt đô cảm biến trong ngưỡng Min-Max

- Temp Off: TÅT tải khi nhiệt độ cảm biến trong ngưỡng Min- Max.

Tai trang chủ Switch Control:

- Bước 1: Click tên SW1/SW2/SW3/SW4 để thiết lập hẹn nhiệt độ tương ứng cho 4 tải.
- Bước 2: Click nút Add để hẹn nhiệt độ cho tải.

- Bước 3: Tại mục Type, Click chọn Temp On hoặc Temp Off, tùy theo nhu cầu.

Các trường dữ liệu:

- Sec (thời gian trễ tính bằng giây); Min °C (mức nhiệt độ thấp nhất); Max °C (mức nhiệt độ cao nhất). Thời gian trễ là 1 trong 2 tham số thiết lập độ nhạy nhiệt độ. Giá trị 0 có nghĩa là đáp ứng tức thời.



## 9. ĐIỀU KHIỂN THEO ĐÔ ẨM

- Có 2 loại hen độ ẩm. Khi có hen độ ẩm, trạng thái tải có thêm chữ "%H", cụ thể "ON %H", "OFF %H".
- RH On: MỞ tải khi độ ẩm cảm biến trong ngưỡng Min-Max
- RH Off: TÅT tải khi độ ẩm cảm biến trong ngưỡng Min-Max

Tai trang chủ Switch Control:

- Bước 1: Click tên SW1/SW2/SW3/SW4 để thiết lập hẹn độ ẩm tương ứng cho 4 tải.
- Bước 2: Click nút Add để hẹn độ ẩm cho tải.
- Bước 3: Tại mục Type, Click chọn RH On hoặc RH Off.

Các trường dữ liệu:

- Sec (thời gian trễ tính bằng giây); Min RH (ngưỡng độ ẩm thấp nhất); Max RH (ngưỡng độ ẩm cao nhất). Thời gian trễ là 1 trong 2 tham số thiết lập độ nhạy độ ẩm. Giá trị 0 có nghĩa là đáp ứng tức thời.

## 10. ĐIỀU KHIỂN ĐỔNG THỜI THEO NHIỆT ĐỘ & ĐỘ ẨM

Có 2 loại. Khi có hẹn nhiệt độ và độ ẩm, trạng thái tải có thêm chữ "CH", cụ thể "ON CH", "OFF CH".

- Temp+RH On: MỞ tải khi nhiệt đô & đô ẩm cảm biến trong ngưỡng Min- Max tương ứng

- Temp+RH Off: TÅT tải khi nhiệt độ & độ ẩm cảm biến trong ngưỡng Min- Max tương ứng

Tại trang chủ Switch Control:

- Bước 1: Click tên SW1/SW2/SW3/SW4 để thiết lập hẹn nhiệt độ + độ ẩm tương ứng cho 4 tải.

- Bước 2: Click nút Add để hẹn nhiệt độ và độ ẩm cho tải.

- Bước 3: Tại mục Type, Click chọn Temp+RH On hoặc Temp+RH Off theo nhu cầu.

Các trường dữ liệu: Sec (thời gian trễ tính bằng giây); Min °C (mức nhiệt độ thấp nhất); Max °C (mức nhiệt độ cao nhất); Min RH (mức độ ẩm thấp nhất); Max RH (mức độ ẩm cao nhất); Thời gian trễ là 1 trong 2 tham số thiết lập độ nhạy cảm biến. Giá trị 0 có nghĩa là đáp ứng tức thời.

## 11. CHỨC NĂNG DELAY START VÀ CẬP NHẬT TÊN TẢI.

- Chức năng Delay Start: trường hợp cúp điện, thiết bị tải sẽ được mở trở lại trong khoảng thời gian đã thiết lập với Delay Start.

Với thiết lập 0 phút thì thiết bị tải sẽ được chạy tức thời, còn 1p,2p, ... thì sau khoảng thời gian đó thiết bị tải sẽ được chạy.

- Cập nhật tên tải: Có thể thay đổi tên thiết bị tải ở SW Name.

Туре:	Temp+RH On	
Sec:	timeout in seconds	
Min °C:	Temperature Min	
Max °C:	Temperature Max	
Min RH:	%RH Min	
Max RH:	%RH Max	
	Save	

Save		
Туре:	RH On v	]
Sec:	timeout in seconds	
Min RH:	%RH Min	
Max RH:	%RH Max	



Tại màn hình chính Switch Control, thiết lập như sau:

- ✓ Click Settings > Network
- ✓ Chọn Modes với giao thức AP + STA + HTTP
- ✓ Tại phần Station (STA):
  - Bước 1: Nhấn Show và đợi khoảng 10s sẽ xuất hiện mục Select a wifi network.
  - Bước 2: Chọn wifi nhà bạn.
  - Bước 3: Nhập password wifi vào trường Password
- Nhấn nút Save để lưu cấu hình và chờ kết nối Wifi khoảng 15-30s. Sau đó truy cập lại vào phần này để xem thông tin địa chỉ IP được cấp cho TPWS. Đây là địa chỉ IP của TPWS trong mạng Wifi nhà bạn.
- ✓ Để duy trì cố định địa chỉ này, khi thiết lập STA, Bạn bỏ chọn DHCP, và thiết lập IP tĩnh với các trường IP address, Netmask, Gateway.
- Luru ý: trường password ở phần AP để trống khi lưu thì sẽ giữ giá trị cũ. Nếu có cập nhật password AP thì số ký tự tối thiểu là 8, và tối đa 63 ký tự. Trường password ở phần STA để trống khi lưu nghĩa là không có password. Vì vậy mỗi khi thực hiện thay đổi, lưu cấu hình network, bạn cần nhập lại password STA.

#### 13. THAY ĐỔI PORT

Tại màn hình chính Switch Control:

- ✓ Click SETTINGS > Network, mục HTTP Port. Mặc định là 80. Giá trị chỉ có thể là 80, hoặc > 1023 và < 65535.</p>
- ✓ Khi Save, nếu đang ở Modes "AP+STA+HTTP", Bạn cần nhập lại password wifi nhà bạn tại phần STA network.
- ✓ Sau khi cập nhật, Bạn truy cập TPWS qua browser theo địa chỉ: IP:Port

#### 14. THAY ĐỔI TÀI KHOẢN TRUY CẬP GIAO DIỆN ĐIỀU KHIỂN

Tại màn hình chính Switch Control:

- ✓ Click SETTINGS > General, muc Web Account
- ✓ User mặc định là admin và pass là admin\*
- ✓ Cập nhật 2 trường User/Password tương ứng. Khi để trống, nghĩa là giá trị trước đó được giữ nguyên khi lưu.
- ✓ Nhấn nút Save bên dưới phần Độ nhạy cảm biến "Sensor Sensitivity".

#### 15. HIỆU CHỈNH GIÁ TRỊ CẢM BIẾN VÀ ĐỘ NHẠY CẢM BIẾN

#### Tại màn hình chính Switch Control:

- Click SETTINGS > General, phần Sensor Sensitivity

#### Hiệu chỉnh giá trị cảm biến:

- Thiết lập giá trị hiệu chỉnh nhiệt độ (mục Calib <sup>o</sup>C) và độ ẩm (mục Calib RH).
- Giá trị sau hiệu chỉnh được dùng để điều khiển bật/tắt tải

#### Thay đổi độ nhạy cảm biến:

- Thiết lập độ nhạy qua 2 tham số: số mẫu lấy trung bình và thời gian trễ. Thời gian trễ được thiết lập trong phần lịch trình của tải khi chọn loại hẹn nhiệt độ, độ ẩm. Thời gian trễ nhỏ hơn 3600s (1h).

- Thiết lập số mẫu nhiệt độ tại Samples °C và độ ẩm tại Samples RH.

- Samples = 0 và thời gian trễ = 0 nghĩa là điều khiển theo giá trị tức thời.

Update	
SW Name:	Tạo ẩm
Delay start:	0 min
Cancel	ОК



User:	
Password:	





(80, >1023)

HTTP Port:

80