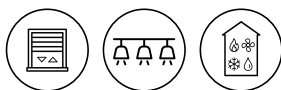


4b
OX

finder

Guida utente ai comandi MQTT

Esempi pratici per dispositivi 4box



Applicazioni:

- Tapparelle motorizzate
- Luci On/Off
- Push
- Energia
- Termoregolazione

Prodotti:

- P40S
- Uniko Pro
- Uniko Lite
- Swipe

Modelli:

- M048B
- M048C
- M048D
- M053B
- M054F

1. INTRODUZIONE

Questa guida raccoglie esempi pratici dei comandi MQTT supportati dal firmware Morpheos ESP32IoT. È pensata come riferimento rapido durante l'integrazione del dispositivo in un'applicazione (app, Home Assistant, Node-RED, script personalizzati).

Tutti i dispositivi della famiglia 4box basati su ESP32 condividono la stessa sintassi di comandi e lo stesso schema di topic.

1.1 Come mandare un comando

Un comando si invia pubblicando un messaggio MQTT con:

- Topic del dispositivo = <ID>/cmdnd
- Payload = una stringa testuale nella forma parametro=argomento (più coppie separate da &).

La risposta del firmware arriva sul topic <ID>/info, mentre le notifiche spontanee di cambio stato (relè, GPIO, potenza, posizione motore) arrivano su <ID>/stat.

Regola d'oro

Il parser è case sensitive. Le parole chiave costanti come GET, TRUE, FALSE, RESET, START, STOP, STATUS, SAVE, DONE vanno scritte esattamente così.

1.2 Formato dell'ID dispositivo

L'ID univoco di ogni dispositivo ha la forma <modello>-<MAC>, per esempio:

```
M048B-30AEA4A6D460
M053B-30AEA4A6D461
M054F-30AEA4A6D462
```

Nelle pagine successive, quando trovi <ID> nei topic, sostituiscilo con l'ID reale del tuo dispositivo.

1.3 Topic principali

Topic	Direzione	Uso
<ID>/cmdnd	→ dispositivo	Invio dei comandi al dispositivo
<ID>/info	← dispositivo	Risposta ai comandi pubblicati su /cmdnd
<ID>/stat	← dispositivo	Variazioni spontanee: GPIO, relè, potenza, posizione motore
<ID>/connect	← dispositivo	LWT: true = online, false = offline
<ID>/energy/meter<n>	← dispositivo	Report energia (kWh, kVAh, kvarh)

2. SINTASSI DEI COMANDI

Tutti i comandi seguono la forma `parametro=argomento`. Più coppie nella stessa richiesta si concatenano con `&`. L'ordine conta: nei comandi composti il primo parametro seleziona l'oggetto, i successivi completano l'azione.

2.1 Forme base

Regola	Formato	Esempio
Comando semplice	<code>parametro=argomento</code>	<code>firmware=GET</code>
Comando composto	<code>p1=a1&p2=a2</code>	<code>motor=MOVE&perc=50</code>

2.2 Convenzioni di risposta

- Le letture restituiscono direttamente un valore (stringa o numero) sul topic `/info`.
- Le scritture restituiscono messaggi fissi: `DONE`.

3. MOTORI (TAPPARELLE E TENDE) — M053B

I comandi di questa sezione gestiscono l'attuatore motorizzato del modello M053B: tapparelle, tende da sole (frangisole), oscuranti. Tutti i comandi si pubblicano sul topic `<ID>/cmdnd`.

Posizione percentuale

Il firmware accetta una posizione da 0 a 100:

0 = tutta chiusa / tutta giù • 100 = tutta aperta / tutta su.

Prima di usare le percentuali è necessario aver completato la calibrazione (`motor=CALIBRATION`).

3.1 Comandi principali (Comandi_Mqtt.xlsx → foglio Motori)

Azione	Payload su /cmdnd	Effetto
Apertura / salita	<code>motor=UP</code>	Movimento verso l'alto
Chiusura / discesa	<code>motor=DOWN</code>	Movimento verso il basso
Arresto (stop)	<code>motor=STOP</code>	Arresto immediato
Vai a posizione %	<code>motor=MOVE&perc=50</code>	Raggiunge il 50% di apertura
Vai a posizione per tempo	<code>motor=MOVE&time=3000</code>	Muove per 3000 ms nella direzione corrente
Richiesta stato	<code>motor=STATUS</code>	Stato runtime pubblicato su /stat
Richiesta posizione	<code>motor=POSITION</code>	Percentuale corrente 0-100
Tilt lamelle	<code>motor=TILT&perc=30</code>	Inclinazione lamelle al 30% (frangisole/tende)

3.2 Esempi pratici

Alzare completamente la tapparella

Il motore si muove verso l'alto fino al finecorsa o fino a un successivo STOP.

Topic	M053B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	motor=UP
Risposta	DONE

Fermare il motore

Arresta qualsiasi movimento in corso.

Topic	M053B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	motor=STOP
Risposta	DONE

Portare la tapparella al 50%

Comando composto: il primo parametro seleziona l'oggetto (motor), il secondo completa l'azione (perc=50).

Topic	M053B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	motor=MOVE&perc=50
Risposta	DONE

Leggere la posizione corrente

Utile per sincronizzare un'app con lo stato reale del motore.

Topic	M053B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	motor=POSITION
Risposta	75

Inclinare le lamelle di un frangisole al 30%

Topic	M053B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	motor=TILT&perc=30
Risposta	DONE

3.3 Notifiche spontanee su /stat (M053B)

Durante il movimento il dispositivo pubblica lo stato su <ID>/stat nel formato concatenato:

```
<gpio_status>=><motor_position>=><relay1_watt>=><relay2_watt>=><motor_status>
```

Esempio di messaggio ricevuto dopo un motor=MOVE&perc=50:

```
Topic: M053B-30AEA4A6D460/stat  
Payload: 00000011=>50=>0.0=>0.0=>STOPPED
```

4. P40 UNIKO SWITCH — INTERRUTTORI / RELÈ

Questa sezione copre i dispositivi con uscite a relè: M048B, M048C, M048D, M054F (1 canale) e M053B quando configurato come doppia luce (2 canali). I comandi si basano sul parametro action, che nel firmware costruisce internamente il trigger virtuale <ACTION>.

4.1 Azioni disponibili

Dispositivi a 1 endpoint (M048B / M048C / M048D / M054F):

- ON — accende il relè
- OFF — spegne il relè
- TOGGLE — inverte lo stato corrente

Dispositivi a 2 endpoint (M053B doppia luce / doppio pulsante):

- ON1 / OFF1 / TOGGLE1 — canale 1
- ON2 / OFF2 / TOGGLE2 — canale 2

4.2 Comandi (Comandi_Mqtt.xlsx → foglio P40 Uniko switch)

Azione	Payload su /cmd	Note
Accensione	action=ON	Dispositivi a 1 canale
Spegnimento	action=OFF	Dispositivi a 1 canale
Toggle (inverti)	action=TOGGLE	Dispositivi a 1 canale
Accensione canale 1	action=ON1	M053B a 2 canali
Spegnimento canale 1	action=OFF1	M053B a 2 canali
Toggle canale 1	action=TOGGLE1	M053B a 2 canali
Accensione canale 2	action=ON2	M053B a 2 canali
Spegnimento canale 2	action=OFF2	M053B a 2 canali
Toggle canale 2	action=TOGGLE2	M053B a 2 canali

4.3 Esempi pratici — dispositivo a 1 canale

Accendere il relè

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	action=ON
Risposta	DONE

Spegnere il relè

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	action=OFF
Risposta	DONE

Invertire lo stato

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	action=TOGGLE
Risposta	DONE

4.4 Esempi pratici — dispositivo a 2 canali (M053B doppia luce)

Accendere il canale 1

Topic	M053B-30AEA4A6D461/cmd
Payload	action=ON1
Risposta	DONE

Spegnere il canale 2

Topic	M053B-30AEA4A6D461/cmd
Payload	action=OFF2
Risposta	DONE

Accendere entrambi i canali in un solo messaggio

Più azioni in un'unica pubblicazione concatenate con &.

Topic	M053B-30AEA4A6D461/cmd
Payload	action=ON1&action=ON2
Risposta	DONE

4.5 Lettura energia e potenza

I modelli P40 dotati di misura energetica (M048B, M048C, M048D, M053B) espongono comandi specifici per leggere la potenza istantanea e i contatori di energia di ciascun relè. Il selettore <relay> è in genere RELAY1 oppure RELAY2 (dispositivi a 2 canali).

Comandi

Azione	Payload su /cmd	Risposta
Corrente del relè	current=RELAY1	Valore in Ampere (es. 5.05)
Potenza attiva	power=RELAY1	Valore in Watt (es. 100.1)
Energia attiva totale	energyActive=RELAY1	Valore in kWh

Esempi pratici

Leggere la potenza attiva del relè 1

Restituisce il valore di potenza attiva istantanea misurata dall'IC di energia.

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	power=RELAY1
Risposta	100.1 (Watt)

Leggere l'energia attiva totale del relè 1

Restituisce il contatore cumulato dall'ultimo reset.

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	energyActive=RELAY1
Risposta	12.345 (kWh)

Leggere la corrente assorbita dal relè 1

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	current=RELAY1
Risposta	5.05 (Ampere)

4.6 Notifiche spontanee su /stat

Al cambio di stato il dispositivo pubblica autonomamente sui sotto-topic:

```
M048B-.../stat/relay/1          "on" oppure "off"  
M048B-.../stat/relay/1/power/w "100.1"  
M048B-.../stat/relay/1/current/a "5.05"  
M048B-.../stat/relay/1/overcurrent "true" oppure "false"  
M048B-.../stat/overtemperature "true" oppure "false"
```

Ogni 15 minuti vengono inoltre inviati i valori di tensione e temperatura:

```
M048B-.../stat/voltage "230.1"  
M048B-.../stat/temperature "30.1"
```

5. UNIKO PUSH — IMPULSI (PULSETIME)

I dispositivi configurati come Uniko Push gestiscono impulsi temporizzati: il relè si accende per un tempo definito e poi torna automaticamente allo stato OFF. Ideale per cancelli, apriporta, serrature elettriche, reset remoto, campanelli.

5.1 Comandi (Comandi_Mqtt.xlsx → foglio Uniko Push)

Azione	Payload su /cmd	Risposta
Impulso 1 secondo	pulsetime=PULSETIME<ron>:1000&&RELAY1:ON	Relè ON per 1000 ms, poi OFF
Lettura timer	pulsetime=GET	Ritorna il valore timer attivo
Cancellazione	pulsetime=DELETE...	Elimina un pulsetime configurato

5.2 Esempi pratici

Impulso da 1 secondo (apertura cancello)

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	pulsetime=PULSETIME<ron>:1000&&RELAY1:ON
Risposta	DONE

Impulso da 500 ms (clic corto)

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	pulsetime=PULSETIME<ron>:500&&RELAY1:ON
Risposta	DONE

Impulso da 5 secondi (serratura elettrica)

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	pulsetime=PULSETIME<ron>:5000&&RELAY1:ON
Risposta	DONE

Lettura del timer attivo

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	pulsetime=GET
Risposta	Configurazione pulsetime corrente

6. TERMOSTATO

I dispositivi configurati come termostato espongono un set di comandi dedicati per controllare la modalità operativa, il setpoint e per leggere i valori di temperatura e umidità ambiente. In questa guida sono trattati i comandi essenziali.

Convenzione

Tutte le temperature sono espresse in gradi Celsius (°C). La forma GET legge il valore corrente, la forma =<valore> imposta un nuovo valore.

6.1 Modalità operativa — thermostatMode

Il parametro thermostatMode definisce la modalità generale di lavoro del termostato.

Valore	Significato
0	OFF – termostato spento, nessuna richiesta termica
1	HEATING – riscaldamento
2	COOLING – raffrescamento

Esempi

Leggere la modalità corrente

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmdnd
Payload	thermostatMode=GET
Risposta	0 (OFF) 1 (HEATING) 2 (COOLING)

Spegnere il termostato

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmdnd
Payload	thermostatMode=0
Risposta	thermostatMode=1

Impostare modalità riscaldamento

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	thermostatMode=0
Risposta	DONE

Impostare modalità raffrescamento

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	thermostatMode=2
Risposta	DONE

6.2 Setpoint — tS

Il parametro tS legge o imposta il setpoint del termostato. Il setpoint può essere indicato in forma manuale (valore numerico esplicito) oppure richiamato dalla configurazione residente sul dispositivo (per esempio profili Eco, Comfort, Nofrost).

Forme principali

Uso	Forma consigliata	Note	Payload su /cmd	Risposta
Lettura del setpoint			tS=GET	Restituisce il setpoint attualmente attivo
Setpoint manuale (forma breve)			tS=20.5	Imposta direttamente il valore in °C
Setpoint manuale esplicito			tS=-1;Manual;20.5	Forma consigliata quando si vuole essere espliciti
Setpoint da configurazione			tS=901	Richiama un setpoint per id univoco
Setpoint da configurazione			tS=1;Eco	Richiama un setpoint per modalità + nome

Esempi

Leggere il setpoint corrente

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	tS=GET
Risposta	20.5 (gradi Celsius)

Impostare 21 °C (forma breve)

Modo più rapido per forzare un setpoint manuale.

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	tS=21
Risposta	DONE

Impostare 20.5 °C (forma esplicita)

Indica chiaramente che si tratta di un setpoint manuale.

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	tS=-1;Manual;20.5
Risposta	DONE

Richiamare il profilo Eco a 18 °C (per id)

L'id 901 corrisponde, nella configurazione di esempio, al profilo Eco in modalità riscaldamento.

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	tS=901
Risposta	DONE

Richiamare il profilo Eco (per nome)

Equivalente al precedente: modalità 1 (heating), profilo Eco.

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	tS=1;Eco
Risposta	DONE

Attenzione

Se l'identificativo richiesto non esiste nella configurazione del termostato, il comando viene scartato e il setpoint NON viene modificato. Verifica sempre che l'id o il nome del profilo siano coerenti con la configurazione caricata sul dispositivo.

6.3 Lettura temperatura e umidità — sht4x

I termostati Morpheos integrano un sensore SHT4x per la misura combinata di temperatura e umidità. Il valore restituito è già compensato dalla logica firmware e tiene conto della compensazione utente (parametro `t_compensation`).

Esempi

Leggere la temperatura ambiente compensata

Restituisce il valore in °C effettivamente usato dall'algoritmo di regolazione.

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	sht4x=t_compensated
Risposta	21.7 (gradi Celsius)

Leggere l'umidità relativa dell'ambiente

Restituisce il valore in % (RH) rilevato dal termostato.

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	sht4x=rh_compensated
Risposta	47.5 (% RH)

Letture combinata temperatura + umidità

Più letture in un'unica richiesta, utile per dashboard e log.

Topic	M048B-30AEA4A6D460/cmd
Payload	sht4x=t_compensated&sht4x=rh_compensated
Risposta	Risposte concatenate sul topic /info

6.4 Esempio di flusso completo

Sequenza tipica per accendere il termostato in riscaldamento, impostare un setpoint Comfort e verificare la temperatura ambiente:

```
# 1) imposta modalità riscaldamento
mosquitto_pub -h broker.example.local \
  -t 'M048B-30AEA4A6D460/cmd' \
  -m 'thermostatMode=1'

# 2) imposta setpoint a 20.5 °C
mosquitto_pub -h broker.example.local \
  -t 'M048B-30AEA4A6D460/cmd' \
  -m 'tS=20.5'

# 3) leggi la temperatura ambiente attuale
mosquitto_pub -h broker.example.local \
  -t 'M048B-30AEA4A6D460/cmd' \
  -m 'sht4x=t_compensated'

# 4) ascolta la risposta
mosquitto_sub -h broker.example.local \
  -t 'M048B-30AEA4A6D460/info'
```

7. COMANDI DI SISTEMA RICORRENTI

Oltre ai comandi specifici per motori, relè, impulsi e termostato, esistono alcune richieste utili in qualsiasi integrazione.

7.1 Manutenzione

Riavvio del dispositivo

Il riavvio avviene dopo ~2 secondi per permettere l'invio della risposta.

Topic	<ID>/cmd
Payload	reboot=TRUE
Risposta	Rebooting....

Reset di fabbrica

Cancella tutta la configurazione e riavvia. Il dispositivo torna in modalità BLE se non riesce a riconnettersi.

Topic	<ID>/cmd
Payload	factory_reset=TRUE
Risposta	DONE (seguito da riavvio)

APPENDICE A — CHEAT-SHEET

Riepilogo dei comandi più usati nelle tre famiglie trattate. Tutti i payload vanno pubblicati sul topic `<ID>/cmd`.

Motori — M053B

Scopo	Payload
Su	<code>motor=UP</code>
Giù	<code>motor=DOWN</code>
Stop	<code>motor=STOP</code>
Vai a %	<code>motor=MOVE&perc=<0-100></code>
Vai per tempo	<code>motor=MOVE&time=<ms></code>
Tilt %	<code>motor=TILT&perc=<0-100></code>
Posizione	<code>motor=POSITION</code>
Stato	<code>motor=STATUS</code>

Relè / Interruttori — M048B/C/D, M054F, M053B

Scopo	Payload
Accendi (1 canale)	<code>action=ON</code>
Spegni (1 canale)	<code>action=OFF</code>
Toggle (1 canale)	<code>action=TOGGLE</code>
Accendi canale 1	<code>action=ON1</code>
Spegni canale 1	<code>action=OFF1</code>
Toggle canale 1	<code>action=TOGGLE1</code>
Accendi canale 2	<code>action=ON2</code>
Spegni canale 2	<code>action=OFF2</code>
Toggle canale 2	<code>action=TOGGLE2</code>
Lettura GPIO	<code>gpistatus=GET</code>

Impulsi — Uniko Push

Scopo	Payload
Impulso 1 s	pulsetime=PULSETIME<ron>:1000&&RELAY1:ON
Impulso 500 ms	pulsetime=PULSETIME<ron>:500&&RELAY1:ON
Impulso 5 s	pulsetime=PULSETIME<ron>:5000&&RELAY1:ON
Lettura timer	pulsetime=GET

Misure elettriche — P40 con misura energia

Scopo	Payload
Corrente del relè	current=RELAY1
Potenza attiva	power=RELAY1
Energia attiva (kWh)	energyActive=RELAY1

Termostati

Scopo	Payload
Modalità: lettura	thermostatMode=GET
Modalità: OFF	thermostatMode=0
Modalità: HEATING	thermostatMode=1
Modalità: COOLING	thermostatMode=2
Setpoint: lettura	tS=GET
Setpoint: 20.5 °C (breve)	tS=20.5
Setpoint: 20.5 °C (esplicito)	tS=-1;Manual;20.5
Setpoint: profilo per id	tS=901
Setpoint: profilo per nome	tS=1;Eco
Temperatura ambiente	sht4x=t_compensated
Umidità ambiente	sht4x=rh_compensated