

# Betriebsanleitung RATIO®-Funkbussystem UP-Thermostaktor 1-Kanal 13A PWM UPT230/01



## Allgemein:

Die Ratio®-Schaltaktoren/Empfänger werden über Funksignale der Ratio®-Funksender angesteuert. Jeder Sender kann eine unbegrenzte Anzahl von Aktoren/Empfänger ansteuern. Die Ratio®-Funksender haben eine feste Adresse und müssen auf Ratio®-Aktoren / Empfänger eingelernt werden.

## Produktbeschreibung:

Der Ratio®-UP-Thermostaktor 1-Kanal UPT230/01 ist ein Gerät für die Unter- und Aufputzmontage. Es können Wand- und Handsender, Raumtemperaturfühler und Fensterkontakte eingelernt werden. Der UPT230/01 dient der Raumtemperaturregulierung mittels einer PWM-Ansteuerung von elektrothermischen Stellantrieben oder Elektroheizungen. Integrierte Funktionen sind

- Temperaturregulierung mittels einem PWM-Verfahren
- Energiesperre
- Frostschutz
- Fühlerüberwachung
- Anwahl der Betriebsarten Komfort, Standby, Nacht und Aus.

## PWM-Regulierung

Der Ratio®-Thermostaktor vergleicht die vom Raumtemperaturfühler RTF10x gesendete Raumtemperatur (Istwert) mit dem am Raumtemperaturfühler vorgegebenen Sollwert. Aus der Differenz des Soll- und des Istwertes und der Zykluszeit von 10 Minuten wird die Zeitdauer für die Ansteuerung des Ausgangsrelais berechnet. Ist die Differenz klein, ist das Relais nur kurz eingeschaltet, ist die Differenz grösser, ist das Relais länger eingeschaltet.

Der potentialfreie Relaiskontakt kann zur Ansteuerung von elektrothermischen Stellantrieben verwendet werden.

## Sollwertstellrad

Der mit einem Balken markierte Bereich des Sollwertstellrades der Temperaturfühler vom Typ RTF10x zeigt den Wohlfühlbereich zwischen 20°C und 24°C an.

Anmerkung: Beim Raumtemperaturfühler ohne Bedienelemente RTF101 kann der Sollwert an einem internen Potentiometer fix eingestellt werden.

## Energiesperre

Bis zu 8 Stk. eingelernte Fensterkontakte FK101 in UND-Verknüpfung ermöglichen die Energiesperre. Bei geöffnetem Fenster schaltet der Ratio®-Thermostaktor den Ausgang solange aus, bis das Fenster wieder geschlossen wird. Die Funktion Frostschutz übersteuert die Funktion Energiesperre.

## Frostschutz

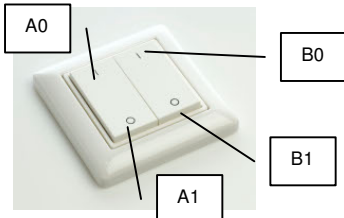
Unterschreitet die Raumtemperatur 8°C, wird zum Schutz der Wasserleitungen generell auf diese 8°C geregelt, das Relais wird also angesteuert (Frostschutz), auch wenn die Fenster offen sind oder die Betriebsart Aus angewählt ist. Wird das Fenster wieder geschlossen, bleibt der Ausgang unverändert bzw. wird wieder in die gewählte Betriebsart geschaltet.

## Fühlerüberwachung / Zwangssteuerung

Die Fensterkontakte und der Raumtemperaturfühler wird auf Funktion überwacht. Wird während länger als 30 Minuten kein Funktelegramm des Raumtemperaturfühlers oder eines der Fensterkontakte empfangen, wird die Zwangssteuerung aktiviert. Dabei wird das Relais für jeweils 3 Minuten solange pulsierend ein- und ausgeschaltet, bis wieder ein Telegramm empfangen wird.

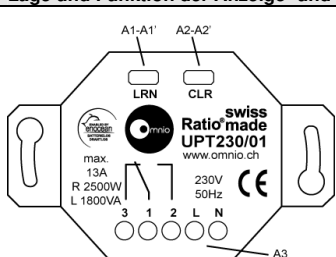
## Betriebsarten Komfort, Stand-by, Nacht und Aus

Mittels eingelernter Wandsender mit zwei Wippen vom Typ WS-xx-102 oder Handsendern vom Typ R101 können relativ zur aktuellen Stellung des Sollwertstellrades verschiedene Sollwerte vorgegeben werden.



Taste	Beschreibung
A0	Komfort: wählt die Betriebsart Komfort, was dem Wert des Sollwertstellrades (GSW) entspricht.
A1	Standby: wählt die Betriebsart Standby. Der Sollwert wird um 2K relativ zum GSW gesenkt.
B0	Night: wählt die Betriebsart Nacht. Der Sollwert wird um 4K relativ zum GSW gesenkt.
B1	Energiesperre: wählt die Betriebsart Aus. Die Regulierung ist ausgeschaltet, die Funktion Frostschutz jedoch trotzdem aktiv.

## Lage und Funktion der Anzeige- und Bedienelemente



- A1: Taste zum Umschalten von Normal in den Lernmodus zum Ein- und Auslernen von Sendern
- A1': LED zur Anzeige eines gültigen Telegramm im Lernmodus
- A2: Taste zum Auslernen aller eingelernten Sender
- A2': LED zur Anzeige des Lernmodus
- A3: Schraubklemmen 4mm<sup>2</sup> zum Anschluss der Versorgungsspannung und der Laststromkreise

## Technische Daten

Anschlussspannung:	230VAC
Wechselkontakt potentialfrei,	
Bemessungsstrom	16A / 250VAC
Einschaltstrom	20ms/30A, 5ms/120A
Max. Schaltleistung AC1	4000VA
Ohmsche Last 230VAC	2000W
Motorlast 1Ph AC3/230VAC	0,5kW
Kapazitive Last	30uF

## Installationshinweise

Das Gerät darf nur für feste Installation in Innenräumen, für trockene Räume und zum Einbau in Kunststoffdosen unter Einhaltung der technischen Daten verwendet werden.

## Warnung:

- Das Gerät darf in Unterputzdosen (230VAC) eingebaut werden und nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden.
- Es ist darauf zu achten, dass das Gerät mittels z.B. einem Leitungsschutzschalter freigeschaltet werden kann.
- Für Isolationsprüfungen sind die Anschlussleitungen (Aussen- und Neutralleiter) miteinander zu verbinden.
- Bei Leitungsisolationsprüfungen, die entgegen der heute gültigen Norm DIN VDE 0100 T.610 Ader gegen Ader messen, muss das Gerät abgeklemmt werden, da es sonst zerstört werden kann.
- Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des jeweiligen Landes zu beachten.
- Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Es sind die technischen Daten des Gerätes, im Speziellen die Daten des Schaltkontaktes, unbedingt einzuhalten.

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Ein defektes Gerät ist an den Händler oder die zuständige Geschäftsstelle der Omnia AG zu senden.

## Montage und Verdrahtung

Der Ratio@-UP-Aktor kann in Kunststoffdosen, Unter- oder Aufputz oder in Geräten eingesetzt werden.

Die Platzierung und die Reichweiten hängen von den in einem Gebäude eingesetzten Materialien ab. Montieren Sie den Ratio@-UP- Aktor nicht in ein Gehäuse aus Metall oder in unmittelbarer Nähe von grossen Metallobjekten. Eine Montage in Bodennähe oder in Bodendosen ist nicht empfehlenswert. Sehen Sie dazu auch unbedingt das Merkblatt Reichweitenplanung unter [www.omnio.ch](http://www.omnio.ch).

Steuer- und Laststromkreise anschliessen:

- Die Anschlüsse bestehen aus Schraubklemmen 4mm<sup>2</sup>.
- Die Leiter ca. 9..10mm abisolieren, in die Klemme stecken und die Schrauben mit einem Schraubendreher Gr.1 anziehen.

Es dürfen max. zwei Drähte mit 1,5mm<sup>2</sup> Querschnitt untergeklemt werden.

## Reichweite zwischen Sender und Empfänger

Die Signalstärke der Funksignale nimmt mit zunehmendem Abstand zwischen Sender und Empfänger ab. Bei Sichtverbindung beträgt die Reichweite ca. 30m in Gängen und 100m in Hallen. In Gebäuden ist die Reichweite der Funksignale abhängig von den dort eingesetzten Baumaterialien:

Material	Typische Reichweite	Material	Typische Reichweite
Mauerwerk	20m, durch max. 3 Wände	Gipskarton / Holz	30m, durch max. 5 Wände
Stahlbeton	10m, durch max. 1 Wand / Decke	Wärmeisolierende Fenster	5m, durch max. 1 Fenster

Einschränkung der Reichweite der Funksignale durch:

- Montage der Sender / Empfänger in der unmittelbaren Nähe von Materialien mit Metallbestandteilen oder Metallgegenständen. Es sollte ein Abstand von mindestens 10cm eingehalten werden.
- Montage der Empfänger am Boden (Bodendose) oder in Bodennähe
- Feuchtigkeit in Materialien

Geräte, die ebenfalls hochfrequente Signale aussenden wie z.B. Computer, Audio-u.Videoanlagen oder EVG's für Leuchtmittel.

Es sollte ein Mindestabstand von 50cm eingehalten werden.

## Ein- und Auslernen von Funksendern

Raumtemperaturfühler und Fensterkontakte sind mit Solargeneratoren ausgerüstet. Sie sind erst betriebsbereit, nachdem sie mindestens 30 Minuten einer Lichtquelle > 500 Lux ausgesetzt wurden. Die Fühler bitte nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen.

### Lernmodus:

Die **LRN**-Taste gedrückt halten. Nach 1 Sekunde wird der Lernmodus aktiv, was optisch durch das Blinken der **CLR**-LED sowie der angeschlossenen Verbraucher bestätigt wird. Der Lernmodus wird durch erneutes kurzes Betätigen der **LRN**-Taste sofort oder wenn während 30 Sekunden keine Ratio@-Funksender eingelernt wurden, automatisch verlassen.

### Einlernen von Ratio@-Funksendern im Lernmodus:

Durch Betätigen der Lern Taste eines Ratio@-Funksensors (Raumfühler, Fensterkontakt) oder einer Taste eines Ratio@-Funkwandsenders wird dem Ratio@-UP-Aktor im Lernmodus die entsprechende Sender-Nummer und die entsprechende Wippe zugewiesen. Die Senderzuweisung wird durch Stoppen des Blinkens für 4 Sekunden bestätigt. Danach startet das Blinken erneut und es können so bis zu insgesamt 9 Stk. Ratio@-Funksensoren (1 Stk. Raumtemperaturfühler RTF und bis 8 Stk. Fensterkontakte FK101) sowie bis zu 10 Stk. Wand- oder Handsender eingelernt werden.

Achtung: Sollen alle vier Betriebsarten angewählt werden können, müssen beide Wippen eines Wand- oder Handsenders eingelernt werden.

Ist der Ratio@-UP-Aktor im Lernmodus, darf ein Sender nicht weiter als 5m zum Ratio@-UP-Aktor entfernt sein, da der Ratio@-UP-Aktor in diesem Modus mit auf 5m eingeschränkter Reichweite arbeitet.

### Selektives Auslernen von Sendern:

Einzelne eingelernte Ratio@-Funksensoren können ausgelernt werden. Dazu muss der Ratio@-UP-Aktor in den Lernmodus (**LRN**-Taste für 1 Sekunde drücken) geschaltet werden. Wird jetzt die Lern Taste eines eingelernten Ratio@-Funksensors betätigt, wird dieser sofort ausgelernt. Dies wird durch Stoppen des Blinkens der **CLR**-LED für 4 Sekunden angezeigt. Danach startet das Blinken erneut und es können so weitere Sender ein- oder ausgelernt werden. Der Lern/Löschmodus wird durch kurzes Betätigen der **LRN**-Taste sofort oder wenn während 30 Sekunden keine Taste eines Ratio@-Funksensors gedrückt wird, automatisch verlassen.

### Auslernen aller eingelernten Sender:

Die **CLR**-Taste gedrückt halten. Nach ca. 3 Sekunde werden alle eingelernten Ratio@-Funksender / Sensoren aus dem Speicher gelöscht und nach weiteren 2 Sekunden wird automatisch in den Lernmodus umgeschaltet.

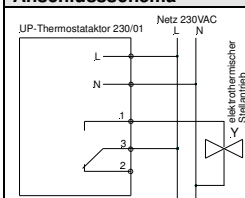
## Gesetzliche Bestimmungen / Altgeräte

Die Sender dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können. Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, Plastikfolien/-tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und unserer Garantiebestimmungen. Sie ist dem Benutzer zu überreichen. Die technische Spezifikation der Geräte kann sich ohne vorherige Ankündigung ändern.

Werfen Sie Altgeräte nicht in den Hausmüll. Das Gerät enthält elektrische Bauteile, die als Elektronikschrott entsorgt werden müssen. Das Gehäuse besteht aus wiederverwendbarem Kunststoff.

## Anschlusschema



## Bezeichnung

Ratio@-UP-Thermostataktor 1-Kanal 13A PWM mit einem Wechselkontakt, Versorgungsspannung 230VAC

## Typ

UPT230/01

## Artikelnummer

3121000