

## Serie A28

### Termostatos de dos etapas

### Aplicación

Estos termostatos han sido diseñados para sistemas de calefacción, refrigeración, ventilación y aire acondicionado, todos los modelos tienen dos interruptores conmutadores SPDT, para las siguientes aplicaciones:

- 2 etapas de calefacción
- 2 etapas de refrigeración
- Una etapa de calefacción y una etapa de refrigeración con cambio calor/frío automático.

Los modelos vienen en una caja IP30 estándar o en caja IP65 de plástico a prueba de salpicaduras de agua y polvo.

### Descripción

Los reguladores son de tamaño reducido y tienen un diferencial fijo en cada etapa y regulable entre etapas (en casi todos los modelos). El elemento sensor lleno de líquido permite una amplia gama de trabajo con diferencial constante en toda la escala y no se ve afectada por la presión barométrica. Como el bulbo contiene la mayor parte del líquido sensor, el termostato puede considerarse del tipo "sin influencia del ambiente", las variaciones de temperatura del capilar y la tapa afectan ligeramente el punto de consigna, debido a la pequeña cantidad de líquido que contienen.

Bajo pedido, es posible fabricarlos con las siguientes características:

- Sin caja ni tapa para montaje en panel.
- Diferencial mínimo entre etapas.
- Capilar de distintas longitudes.

Todos los modelos con caja IP30 estándar tienen un modo de ajuste universal. Se incluyen un botón y una tapa de sellado para este propósito.



**A28QA**  
 termostato a prueba de polvo y salpicaduras de agua de capilar de 2m y bulbo tipo 1b (derecha)

**A28AA**  
 termostato y bulbo tipo 3 (izquierda)

#### Características y Ventajas

<input type="checkbox"/> <b>Bulbo sensor lleno de líquido</b>	Efecto independiente de la temperatura ambiente Diferencial constante para toda la escala.
<input type="checkbox"/> <b>Contactos conmutados SPDT (interruptor Penn)</b>	Protegidos del polvo.
<input type="checkbox"/> <b>Protección IP65</b>	Puede instalarse en el exterior.
<input type="checkbox"/> <b>Ajuste en cara vista</b>	Se requiere menos espacio para el montaje.

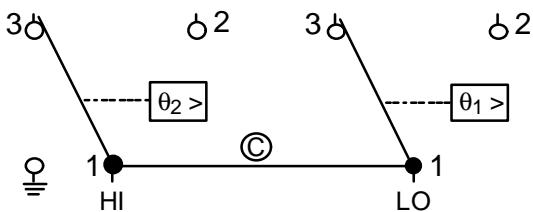
## Nota

Estos controles están diseñados para ser utilizados exclusivamente como controles de funcionamiento. Es responsabilidad del instalador añadir, en los casos en los que un fallo de control pudiera ocasionar daños personales o materiales, los dispositivos o sistemas necesarios para proteger, o avisar de un fallo de control.

## Ajuste

Modelos con "ajuste inferior" ( ver la etiqueta de la tapa).  
 El dial indica el punto de conmutación SP1 (Ver esquema de cambio).  
 Modelos con "ajuste superior" (ver también la etiqueta de la tapa).  
 El dial indica el punto de conmutación SP2 (Ver esquema de cambio)  
 Para los modelos IP30 el ajuste estándar con destornillador se puede convertir fácilmente en obra en ajuste con botón. También es posible ocultar el ajuste después de la instalación.

## Contactos



$$\theta_1 < \theta_2$$

Fig. 1

1-2 Cierran cuando la temperatura sube  
 C puente desmontable

## Programa de conmutación

(Modo calefacción)

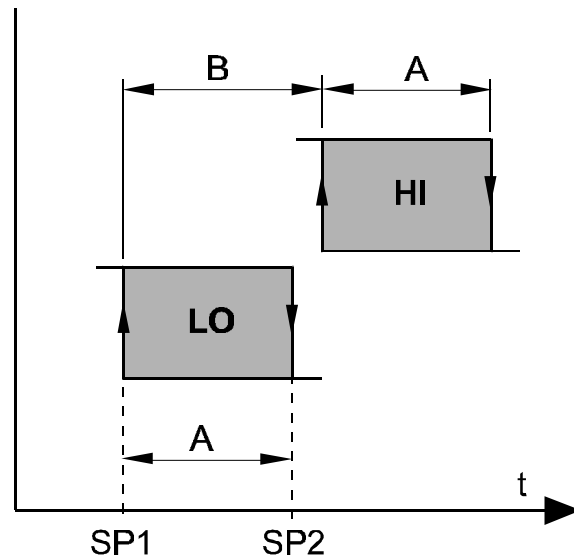


Fig.2

- A** Diferencial por etapa
- B** Diferencial entre etapas
- SP1** Ajuste de dial (para excepciones ver Sp2)
- Sp2** Ajuste de dial (ganancia de 0 a 43°C y de 1 a 60°C)
- t** Aumento de temperatura
- LO** 1ª etapa
- HI** 2ª etapa

## Reparación y sustitución

Las reparaciones no son posibles. En el caso de ser defectuoso o de funcionar incorrectamente, por favor contacte con su distribuidor, indicando el tipo/nº de modelo del termostato, este número está en la placa de características de la tapa del termostato.

## Modelos

Escala (°C)	Dif. por etapa (K)	Dif. entre etapas (K)	Tipo bulbo (long capilar)	Tamaño bulbo (mm)	Acabado elemento	Ajuste (ver pág. 2 ajuste)	Max. temp (°C) bulbo	Vaina (optional)	Modelos
-------------	--------------------	-----------------------	---------------------------	-------------------	------------------	----------------------------	----------------------	------------------	---------

### Tipo A28AA Termostato de capilar, aplicaciones generales

-35 a +10	2	1 a 4	1b(2m)	9,5 x 110	galvanizado	baja	60	WEL14A602R	A28AA-9006
-5 a +28	1,5	1 a 4	1b(2m)	9,5 x 135	galvanizado	baja	60	WEL14A603R	A28AA-9007
-5 a +28	1,5	1 a 4	1b(5m)	9,5 x 135	galvanizado	baja	60	WEL14A603R	A28AA-9106
1 a 60	2	1 a 4	1b(3m)	9,5 x 115	-	alta	85	WEL14A602R	A28AA-9118

### Tipo A28AA Termostato de ambiente

0 a +43	1,5	1 a 4	3	-	Acero inox.	alta	60	-	A28AA-9113
---------	-----	-------	---	---	-------------	------	----	---	------------

### Tipo A28QA Termostato de capilar, caja a prueba de salpicaduras de agua y polvo IP65

-35 a +10	2	1 a 4	1b(2m)	9,5 x 110	galvanizado	baja	60	WEL14A602R	A28QA-9110
-5 a +28	1,5	1 a 4	1b(2m)	9,5 x 135	galvanizado	baja	60	WEL14A603R	A28QA-9111
-35 a +45	2	1 a 4	1b(3.5m)	9,5 x 110	galvanizado	baja	60	WEL14A602R	A28QA-9114
1 a 60	2	1 a 4	1b(3m)	9,5 x 115	-	alta	60	WEL14A602R	A28QA-9115

### Tipo A28QA Termostato de ambiente, caja a prueba de salpicaduras de agua y polvo IP65

0 a +43	1,5	1 a 4	3	-	Acero inox.	alta	60	-	A28QA-9113
---------	-----	-------	---	---	-------------	------	----	---	------------

### Tipo A28QA Termostato de capilar, caja a prueba de salpicaduras de agua y polvo IP65

Ajuste fijo para torres de enfriamiento y condensadores enfriados por aire.

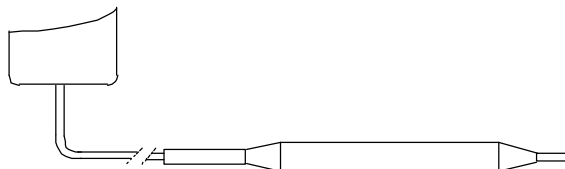
5 a 50	2	4	1b(2m)	9,5 x 110	galvanizado	baja	100	WEL14A602R	A28QA-9101
--------	---	---	--------	-----------	-------------	------	-----	------------	------------

### Tipo A28QJ Termostato de capilar, caja a prueba de salpicaduras de agua y polvo IP65 para uso en bombas de calor y unidades recuperadoras de calor.

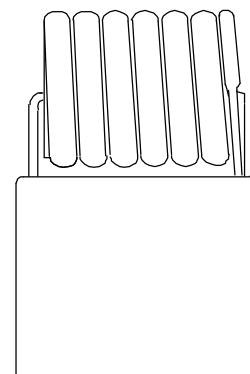
10 a 95	1,5	1 a 4	1b(3m)	9,5 x 100	-	baja	115	WEL14A602R	A28QJ-9100
---------	-----	-------	--------	-----------	---	------	-----	------------	------------

**Nota:** Si el modelo específico que usted necesita no está en esta tabla de selección, por favor consulte a su distribuidor.

## Tipos de bulbo

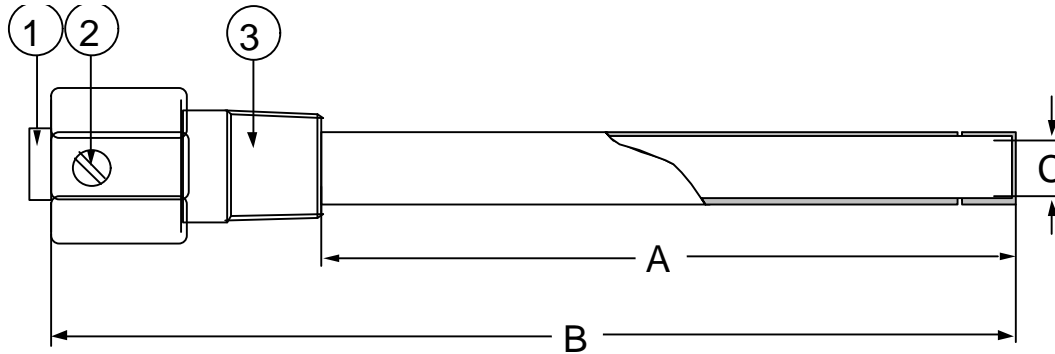


**Fig. 3**  
Tipo 1b (puede usarse en tanques cerrados con el racor FTG13A-600)



**Fig. 4**  
Tipo 3 (ambiente)

## Accesorios (opcional)

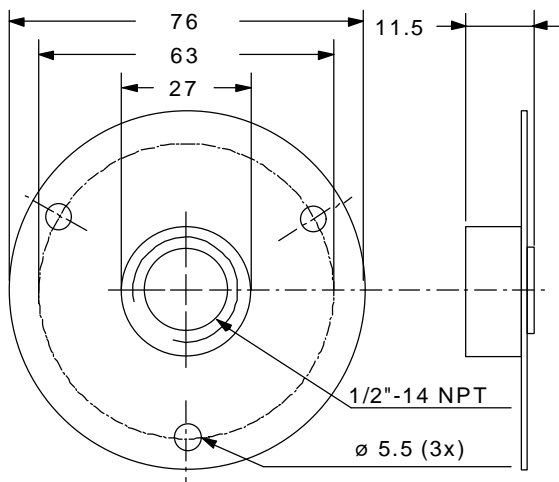


Modelo	Dimensión A	Dimensión B	Dimensión C
WEL14A602R	125 mm	171 mm	Interior 9.8 mm
WEL14A603R	147 mm	193 mm	9.8 mm

1. Buje
2. Tornillo de fijación
3. Racor, 1/2-14NPT

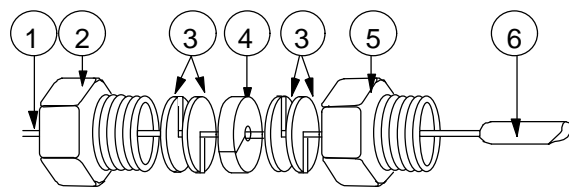
**Bulbo (Latón, tubo de cobre)**

**Fig. 5**



**Fig. 6**

**Brida (T752-1001) utilizar con el racor para tanques cerrados FTG13A600R.**

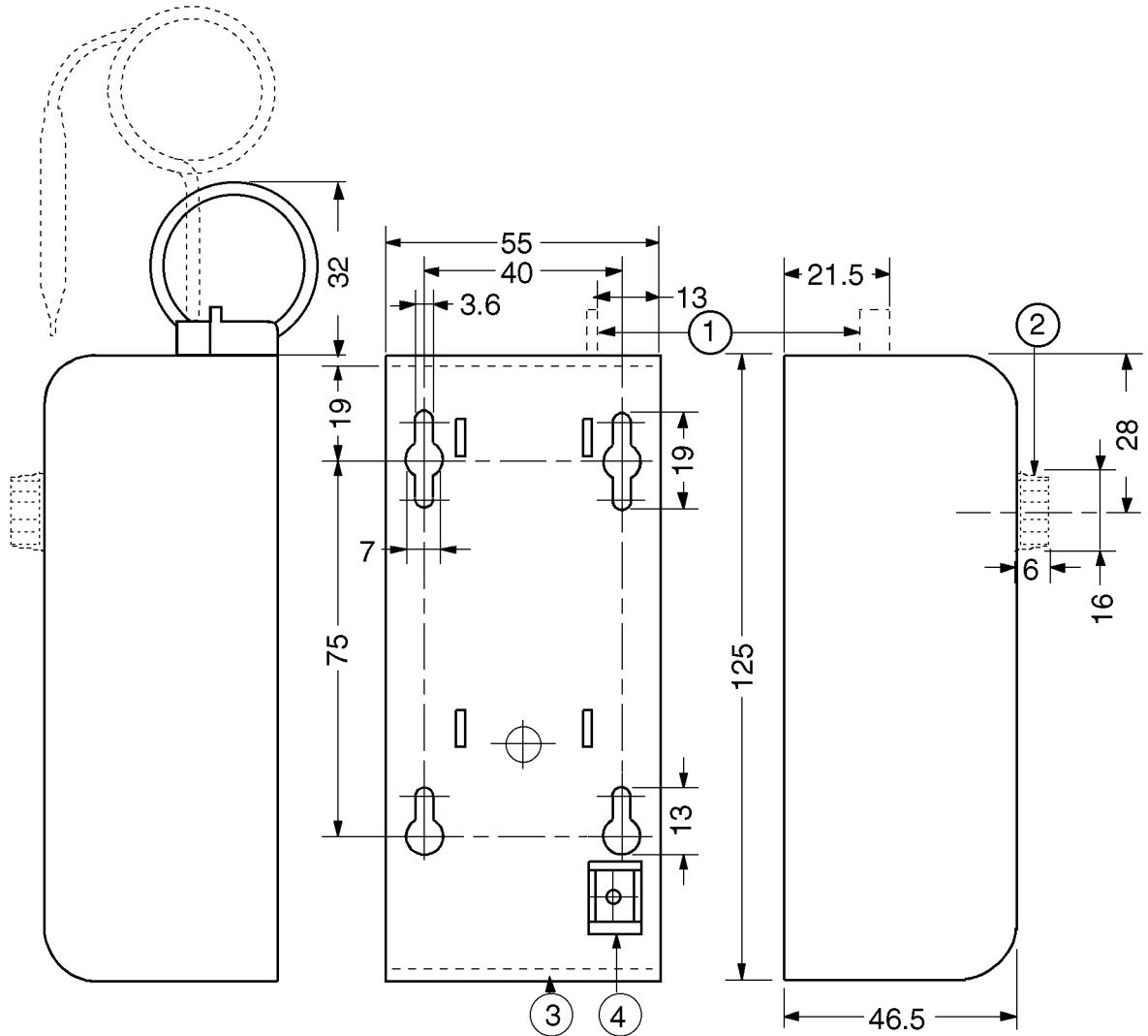


1. Bulbo tipo 1b tubo soporte
2. Tuerca
3. Arandelas
4. Empaquetadura
5. Racor 1/2-14NPT
6. Bulbo

**Fig. 7**

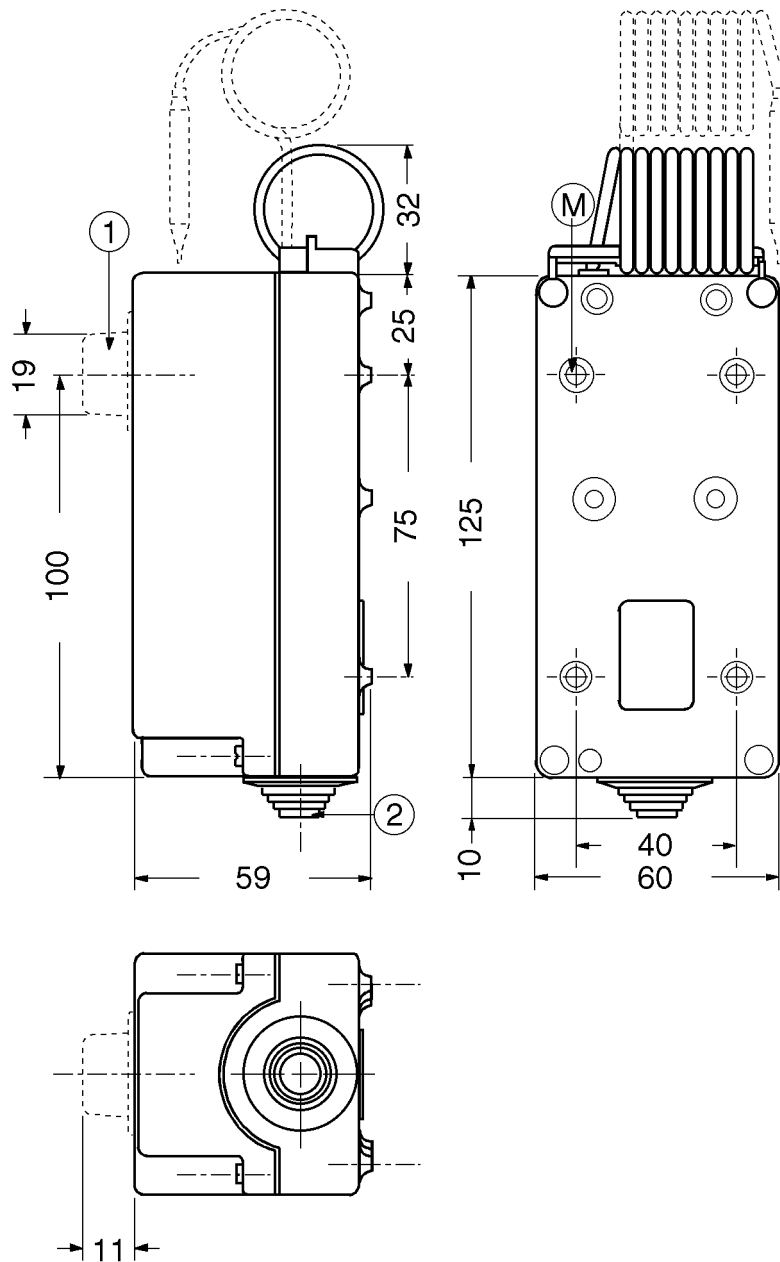
**Racor FTG13A600R**

## Dimensiones (mm)



**Fig. 8**  
**A28AA (caja estándar IP30)**

- 1 Botón de rearme
- 2 Mando, empaquetado por separado con el control
- 3 Pasamuros conexiones  $\varnothing$  22,3 mm
- 4 Conexión de tuerca

**D**imensiones (mm)**Fig. 9****A28QA/QJ (caja a prueba de salpicadura de agua y polvo IP65.)**

- 1** Botón de punto de ajuste
- 2** Tapón de purga
- M** (4) orificios de montaje, sólo se emplean 2

---

# Nota

## Especificaciones

<b>Modelos</b>	<b>A28AA</b> (caja estándar IP30)		<b>A28QA/QJ</b> (caja a prueba de polvo y salpicaduras de agua IP65)	
<b>Tipos de bulbo</b>	Bulbo tipo 1b elemento	Tipo 3	Bulbo tipo 1b elemento	Tipo 3
<b>Aplicaciones</b>	Aplicaciones generales -	Ambiente -	Aplicaciones generales  Torres de enfriamiento y condensadores de acondicionadores de aire.	Ambiente (exteriores y granjas) -
<b>Gamas de trabajo</b>	Véase tabla de selección de modelos			
<b>Diferenciales</b>	Véase tabla de selección de modelos			
<b>Ajuste</b>	General	-	Botón exterior (aplicaciones generales). Escondido bajo la cubierta (Torres de enfriamiento y condensadores de acondicionadores de aire.)	
	Los controles con diferencial ajustable entre etapas tienen una palanca de ajuste debajo de la cubierta			
<b>Material Caja</b>	1,75 mm acero laminado en frío		Policarbonato (makrolon) azul	
<b>Tapa</b>	1,5 mm ABS plástico		Policarbonato (makrolon) azul	
<b>Pasamuros</b>	Orificio de 22,3 dia. para conector PG16		Conector PG16 incluido (diámetro del cable de 8-16 mm).	
<b>Limite de temp. ambiente</b>	-35 a +55°C		35 a +55°C	
<b>Capacidad de ruptura</b>	~15(5)A 230V		~15(5)A 230V (A28QJ: ~15(3)A) 230V)	
<b>Homologación CE</b>	Conforme al reglamento de baja tensión y a la normativa EMC			
<b>Protección</b>	IP30		IP65	
<b>Peso</b>	<b>Paq. Individual</b>	0,4 kg	0,5 kg	
	<b>Paq. conjunto</b>	10 kg (24 unidades)	12 kg (24 unidades)	

Las características de funcionamiento para este equipo son nominales y se ajustan a la normativa general vigente para la industria. Para condiciones distintas de las referidas, consulte a su distribuidor de Johnson Controls. Johnson Controls, Inc. No se responsabiliza de los daños que se puedan producir por el uso indebido o la aplicación incorrecta de sus productos.



### Johnson Controls International, Inc.

Oficina central: Milwaukee, WI, USA  
 Oficina central en Europa: Westendhof 8, 45143 Essen, Alemania  
 Fábricas en Europa: Lomagna (Italia), Leeuwarden (Holanda) y Essen (Alemania)  
 Sucursales: Principales ciudades europeas.  
 Este documento puede ser modificado

Impreso en Europa