

# Mando electrotérmico



serie 656.



01042/07 E



## Función

El mando electrotérmico, combinado con válvulas termostaticables o termostáticas para radiadores, con colectores de distribución en sistemas de calefacción por suelo radiante y radiadores, y con válvulas de zona, corta automáticamente el paso del fluido bajo el control de un termostato de ambiente o de otro interruptor eléctrico.

## Conformidad con las directivas europeas

Marcado CE con arreglo a las directivas 89/336 CE y 73/23 CE.



## Documentación de referencia

- Folleto **01051** Válvula termostaticable para sistemas monotubo o bitubo serie 455
- Folleto **01072** Válvulas de zona serie 676
- Folleto **01044** Colectores de distribución para sistemas de suelo radiante serie 668
- Folleto **01065** Colectores de distribución para sistemas de radiadores serie 663

## Gama de productos

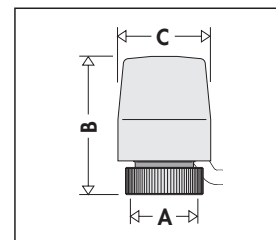
|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| Código <b>656102</b> Mando electrotérmico estándar                               | Alimentación 230 V                 |
| Código <b>656104</b> Mando electrotérmico estándar                               | Alimentación 24 V (ac) o 24 V (dc) |
| Código <b>656112</b> Mando electrotérmico estándar con microinterruptor auxiliar | Alimentación 230 V                 |
| Código <b>656114</b> Mando electrotérmico estándar con microinterruptor auxiliar | Alimentación 24 V (ac) o 24 V (dc) |
| Código <b>656002</b> Mando electrotérmico con acoplamiento especial              | Alimentación 230 V                 |
| Código <b>656004</b> Mando electrotérmico con acoplamiento especial              | Alimentación 24 V (ac) o 24 V (dc) |

## Características técnicas

- Materiales: - carcasa protectora: policarbonato autoextinguible  
- color: blanco RAL 9010
- Normalmente cerrado
- Alimentación: 230 V (ac) - 24 V (ac) - 24 V (dc)
- Corriente de arranque:  $\leq 1$  A
- Corriente en régimen: 230 V (ac) = 13 mA  
24 V (ac) - 24 V (dc) = 140 mA
- Potencia absorbida en régimen: 3 W
- Capacidad contactos micr. auxiliar (cód. 656112/114): 0,8 A (230 V)
- Grado de protección: IP 44 (en posición vertical)
- Doble aislamiento:  CE
- Temperatura ambiente máxima: 50°C
- Tiempo de actuación: apertura y cierre de 120 s a 180 s
- Longitud cable de alimentación: 80 cm

## Dimensiones

| Código        | A          | B  | C  |
|---------------|------------|----|----|
| <b>656102</b> | M 30 x 1,5 | 62 | 41 |
| <b>656104</b> | M 30 x 1,5 | 62 | 41 |
| <b>656112</b> | M 30 x 1,5 | 62 | 41 |
| <b>656114</b> | M 30 x 1,5 | 62 | 41 |
| <b>656002</b> | M 30 x 1,5 | 62 | 41 |
| <b>656004</b> | M 30 x 1,5 | 62 | 41 |

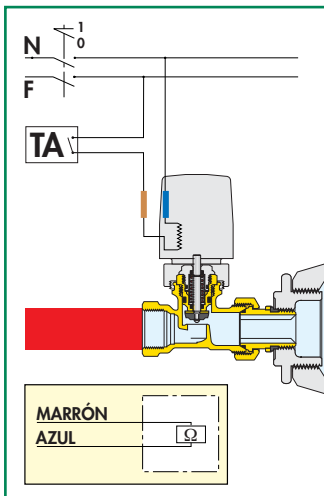


### Principio de funcionamiento

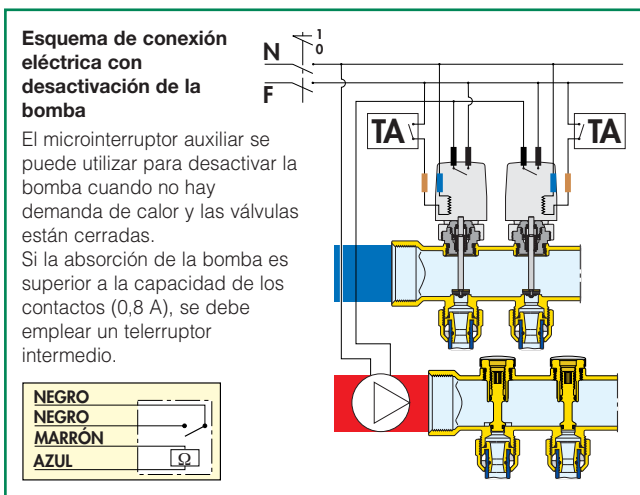
En ausencia de tensión, el dispositivo (mando + válvula) está normalmente cerrado.  
 En presencia de tensión, la válvula se abre por acción de un elemento termostático de expansión realizado en cera y directamente controlado por una resistencia PTC.

### Detalles de construcción

• Conexiones eléctricas para los códigos 656002, 656004, 656102 y 656104



• Conexiones eléctricas para los códigos 656112 y 656114



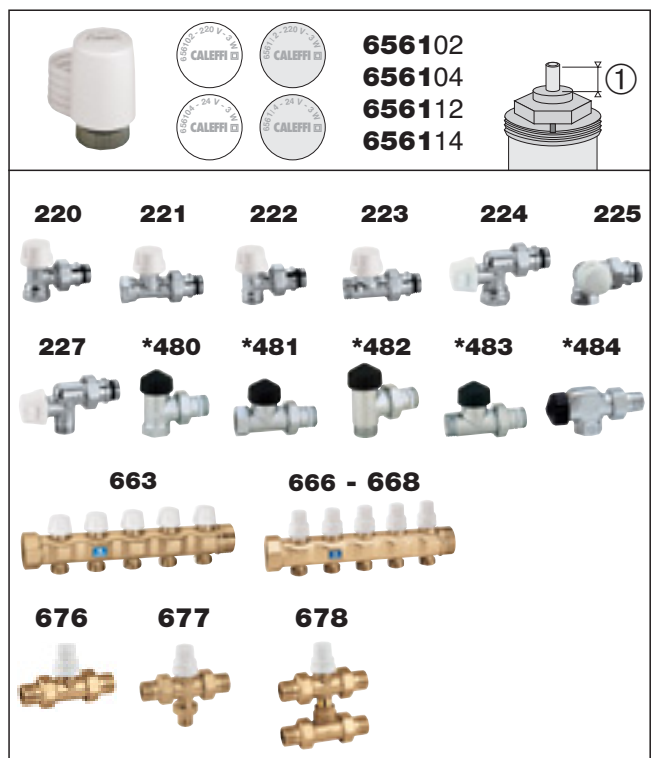
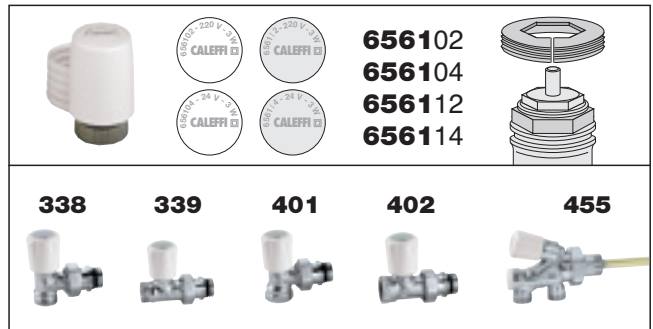
### • Acoplamiento especial

En algunos casos, la zona de acoplamiento del mando electrotérmico se ha debido modificar para adaptarla a distintas configuraciones de la montura de las válvulas. Respecto a los mandos estándares ①, los mandos cód. 656002 y 656004 tienen una varilla de accionamiento más larga ②.

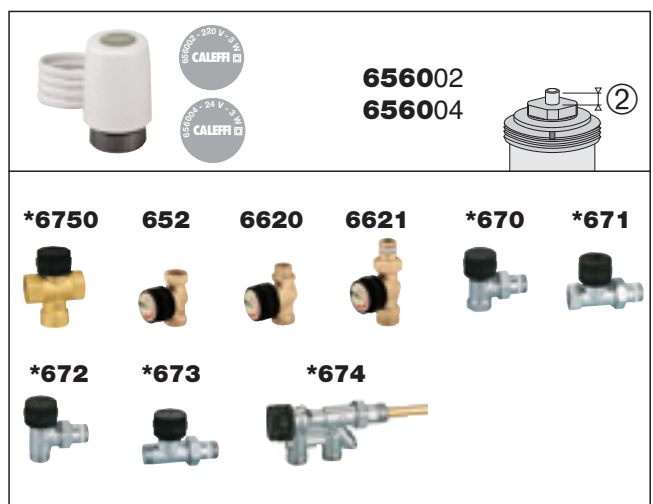
**Atención: los mandos 656002 y 656004 no se pueden acoplar a un cuerpo de válvula configurado para los mandos 656102, 656104, 656112 o 656114, y viceversa.**

### • Acoplamientos

En la tabla siguiente se indican los acoplamientos entre los distintos tipos de cuerpos de válvula y de mandos electrotérmicos.



\* Fuera de producción



\* Fuera de producción

## Características fluidodinámicas

Características hidráulicas del mando 656 + cuerpo válvula

| 656102, 656104,<br>656112, 656114 + | Serie      | DN        | kv <sub>0,01</sub><br>(l/h) | Δp <sub>máx.</sub> *<br>(m c.a.) |
|-------------------------------------|------------|-----------|-----------------------------|----------------------------------|
| Termostizable escuadra              | 338 - 401  | 3/8"      | 185                         | 25                               |
|                                     |            | 1/2"      | 210                         | 25                               |
|                                     |            | 3/4"      | 270                         | 18                               |
|                                     |            | 1"        | 440                         | 12                               |
| Termostizable recta                 | 339 - 402  | 3/8"      | 110                         | 25                               |
|                                     |            | 1/2"      | 145                         | 25                               |
|                                     |            | 3/4"      | 225                         | 18                               |
|                                     |            | 1"        | 420                         | 12                               |
| Monotubo/bitubo                     | 455        | 1/2"      | 200/110                     | 10                               |
|                                     |            | 3/4"      | 200/110                     | 10                               |
|                                     |            | 1"        | 200/110                     | 10                               |
| Termostática escuadra               | 220 - 222  | 3/8"      | 180                         | 25                               |
|                                     |            | 1/2"      | 200                         | 25                               |
|                                     |            | 3/4"      | 255                         | 18                               |
| Termostática recta                  | 221 - 223  | 3/8"      | 100                         | 25                               |
|                                     |            | 1/2"      | 135                         | 25                               |
|                                     |            | 3/4"      | 200                         | 18                               |
| Válvula inversa                     | 224 - 227  | 3/8"      | 80                          | 25                               |
|                                     |            | 1/2"      | 125                         | 25                               |
| Termostática doble escuadra         | 225        | 3/8"      | 85                          | 25                               |
|                                     |            | 1/2"      | 125                         | 25                               |
| Radiador escuadra                   | 480-482    | 3/8"      | 178                         | 25                               |
|                                     |            | 1/2"      | 267                         | 25                               |
|                                     |            | 3/4"      | 446                         | 12                               |
| Radiador recta                      | 481-482    | 3/8"      | 119                         | 25                               |
|                                     |            | 1/2"      | 178                         | 25                               |
|                                     |            | 3/4"      | 356                         | 12                               |
| Válvula inversa                     | 484        | 1/2"      | 277                         | 12                               |
|                                     |            | 3/4"      | 138                         | 12                               |
| Colector suelo radiante             | 663 (ret.) | 1 1/4"    | 287                         | 25                               |
|                                     | 666        | 1 1/4"    | 287                         | 25                               |
|                                     | 668 (ret.) | 1 1/4"    | 287                         | 25                               |
| Válvula de zona (recta/bypass)      | 676        | 1/2" ÷ 1" | 370                         | 12                               |
|                                     | 677        | 1/2" ÷ 1" | 370/100                     | 12                               |
|                                     | 678        | 1/2" ÷ 1" | 370/100                     | 12                               |

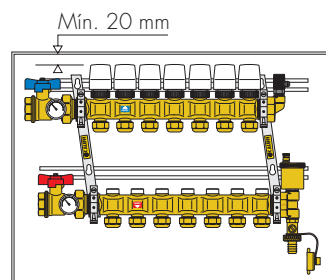
\* Presión diferencial máxima asegurada por el servomando para el funcionamiento normal

| 656002, 656004 +              | Serie   | DN   | kv <sub>0,01</sub><br>(l/h) | Δp <sub>máx.</sub> *<br>(m c.a.) |
|-------------------------------|---------|------|-----------------------------|----------------------------------|
| Válvulas de zona de tres vías | 6750    | 3/4" | 445                         | 12                               |
| Válvulas para suelo radiante  | 652     | 1/2" | 140                         | 25                               |
|                               | 6620    | 1/2" | 140                         | 25                               |
|                               | 6621    | 1/2" | 140                         | 25                               |
| Radiador escuadra             | 670-672 | 3/8" | 178                         | 25                               |
|                               |         | 1/2" | 267                         | 25                               |
|                               |         | 3/4" | 446                         | 12                               |
| Radiador recta                | 671-673 | 3/8" | 119                         | 25                               |
|                               |         | 1/2" | 178                         | 25                               |
|                               |         | 3/4" | 356                         | 12                               |
| Monotubo                      | 674     | 1/2" | 247 total                   | 12                               |

\* Presión diferencial máxima asegurada por el servomando para el funcionamiento normal

## Instalación

- El mando electrotérmico se debe enroscar a mano, sin herramientas.
- El mando electrotérmico no se puede desmontar para efectuar reparaciones. Este tipo de manipulación hace que se dañe de forma permanente.
- El mando se debe montar en posición horizontal o vertical, **nunca invertido**. En los circuitos con agua refrigerada, se aconseja evitar las posiciones que permitan la penetración de los condensados en el mando.
- Para que el mando funcione correctamente, **la instalación eléctrica debe ser capaz de suministrar la corriente de arranque**.
- **Si se deben regular varias zonas y los mandos van montados en paralelo con el mismo termostato, puede ser conveniente instalar un relé intermedio para evitar sobrecargas eléctricas.**

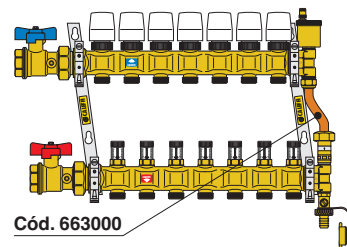


- En el montaje con válvula de zona o colector en caja, dejar 20 mm como mínimo entre el mando electrotérmico y el bastidor para las eventuales operaciones de sustitución o mantenimiento.

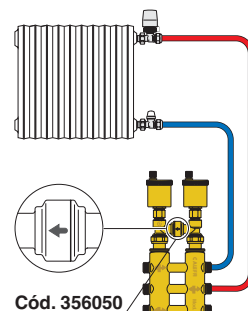
## Consejos para el uso

- Cuando los mandos electrotérmicos se montan en dispositivos que excluyen automáticamente los elementos de calefacción, se aconseja utilizar un bypass diferencial para controlar las sobrepresiones en la instalación durante el cierre parcial o total de los circuitos.

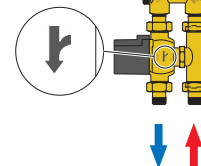
- En los colectores premontados series 663 y 668 se puede utilizar el bypass diferencial con tarado fijo a 2000 mm c.a. cód. 663000.



- En las instalaciones con colectores coplanares series 356 y 357 es posible montar el by-pass con tarado diferencial fijo a 2000 mm c.a. cód. 356050.



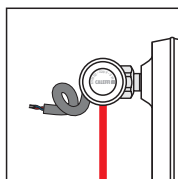
- Para el montaje en la central térmica o en las tuberías ascendentes de distribución a las plantas, se puede utilizar la válvula de bypass diferencial con tarado regulable de 1 a 6 m c.a. serie 519.



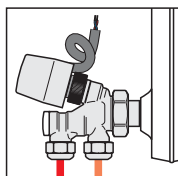
## Aplicaciones

### Los mandos electro térmicos se pueden instalar:

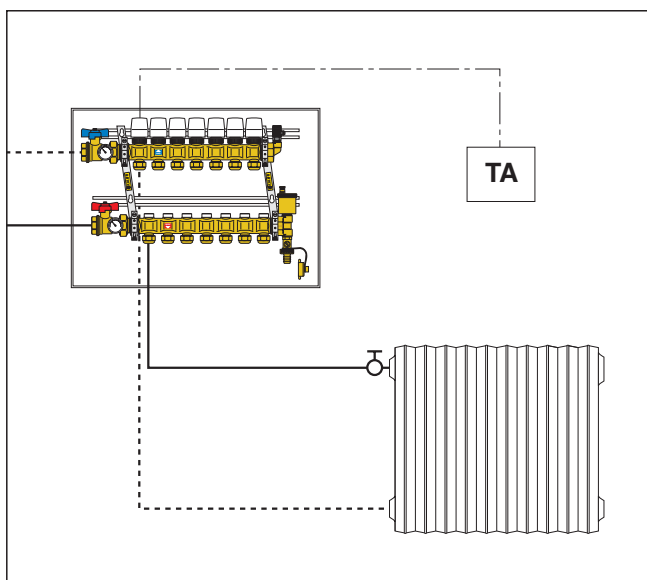
- En cada radiador, como alternativa a los mandos termostáticos, para automatizar las válvulas del radiador mediante la combinación con un termostato para cada habitación o zona.



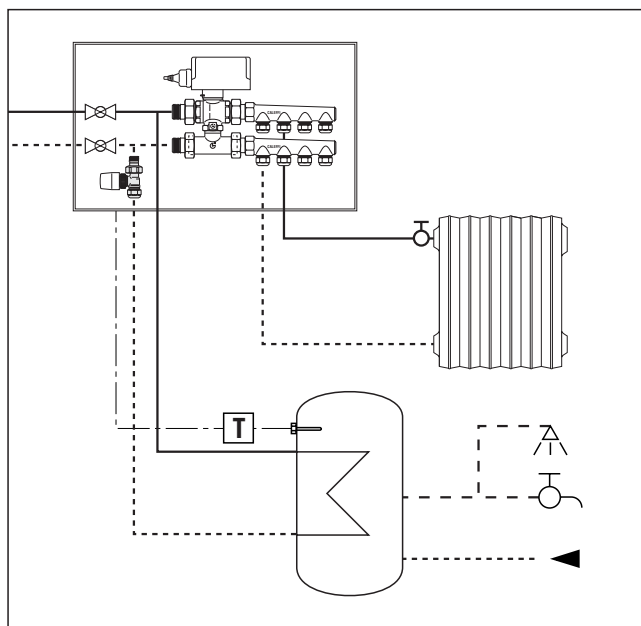
- En sistemas de anillos con válvulas monotubo (serie 455).



- En los sistemas con radiadores, para realizar la exclusión automática del elemento calefactor directamente en el colector, con menos trabajo y gasto para efectuar las conexiones eléctricas.

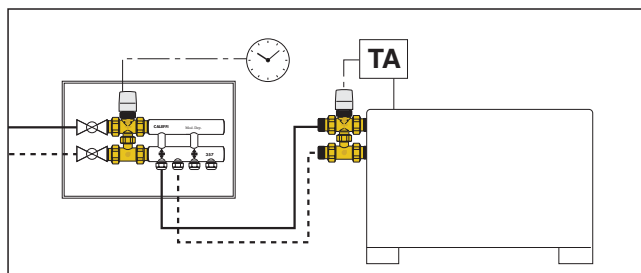


- En las instalaciones termosanitarias, para regular la temperatura en el acumulador.



- En sistemas con fan coils, para dotarlos de válvulas de corte automático del paso de agua.

- En las instalaciones por zonas, que exigen dispositivos compactos y baja pérdida de carga en la válvula de regulación automática.



## ESPECIFICACIONES

### Códigos 656002/004/102/104

Mando electro térmico. Normalmente cerrado. Tensión de alimentación 230 V (ac); 24 V (ac); 24 V (dc). Corriente de arranque  $\leq 1$  A. Corriente en régimen 13 mA (230 V (ac)), 140 mA (24 V (ac) - 24 V (dc)). Potencia absorbida en régimen 3 W. Grado de protección IP 44 (en posición vertical). Temperatura ambiente máxima 50°C. Tiempo de maniobra de 120 s a 180 s. Longitud del cable de alimentación 80 cm.

### Códigos 656112/114

Mando electro térmico. Normalmente cerrado con microinterruptor auxiliar. Tensión de alimentación 230 V (ac); 24 V (ac); 24 V (dc). Corriente de arranque = 1 A. Corriente en régimen 13 mA (230 V [ac]), 140 mA (24 V [ac] - 24 V [dc]). Potencia absorbida en régimen 3 W. Grado de protección IP 44 (en posición vertical). Capacidad de los contactos del microinterruptor auxiliar 0,8 A. Temperatura ambiente máxima 50°C. Tiempo de actuación de 120 s a 180 s. Longitud del cable de alimentación 80 cm.

El fabricante se reserva el derecho de modificar los productos descritos y los datos técnicos correspondientes en cualquier momento y sin aviso previo.



CALEFFI S.P.A. · I · 28010 FONTANETO D'AGOGNA (NO) · S.R. 229, N.25 · TEL. +39 0322 8491 R.A. · FAX +39 0322 863723

· es.caleffi.com · info@caleffi.com ·

© Copyright 2007 Caleffi S.P.A.