

# Instrucciones de instalación, módulo IQnomic Plus TBIQ-2-1-aa GOLD/COMPACT

## 1. Introducción

El módulo IQnomic Plus permite utilizar funciones adicionales para las que el sistema de control de la unidad de tratamiento de aire no dispone de serie de las entradas y salidas necesarias.

## 2. Instalación

Instale el módulo IQnomic Plus en un lugar adecuado. Nosotros recomendamos montarlo en un lugar libre del carril que hay en el interior del cuadro de control de la unidad de tratamiento de aire.

Conecte el módulo IQnomic al sistema de control situado dentro del cuadro eléctrico de la unidad de tratamiento de aire.

Conecte el cable de comunicación suministrado a un conector del módulo. Puede usar cualquiera; el módulo está equipado con dos para que sea posible conectar varios módulos IQnomic en serie.

Conecte el otro extremo del cable de comunicación a uno de los conectores del sistema de control, marcado Internal EIA-485.

### Selector de función

0 ReCO<sub>2</sub> Calefacción nocturna intermitente + secuencia de regulación extra)\* o Conexión de entradas/salidas\*\*\*

1 Intercambiador de calor de batería\*

2 Intercambiador de calor de placas\*

3 Supervisión externa

4 Humidificación\*

5 AQUA Link\*

6 Control de refrigeración externa

7 All Year Comfort

8 Swegon Factory\*

9 Pre calentamiento\*\*

A Calefacción zona X\* (consulte las instrucciones del TBLZ-1-50)

B Calefacción zona X\* (consulte las instrucciones del TBLZ-1-50)

C Libre

D Libre

E Secuencia de calefacción extra\*

F Libre

\* Excluidas COMPACT/GOLD LP

\*\* Excluidas COMPACT Air/Heat

\*\*\* No se aplica a las unidades GOLD RX/IPX/CX/SD

## 3. Características

Terminales de conexión: 2 x RJ 12 6/6

Tensión de alimentación

(Por contacto modular): 24 V CC

Contactos de relé

5A/CA3

12A/CA1

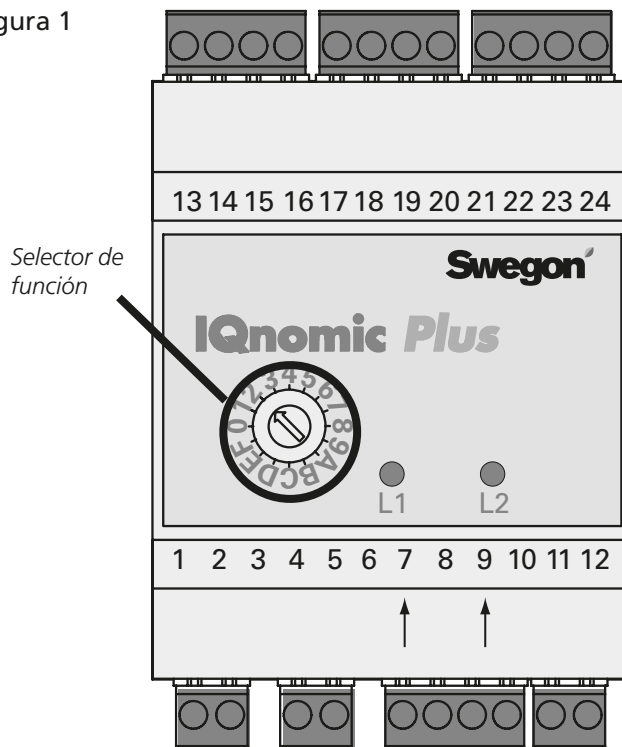
Temp. ambiente

normal: -20 °C — 40 °C, 10 — 95 % HR

Clase de protección: IP 20 según EN 60529

Homologación CE: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

Figura 1



### Número de terminal

1	↘	Relé 1
2	—	
4	↘	Relé 2
5	—	
7	→	Digital, ENT 1
8	—	
9	→	Digital, ENT 2
10	—	
11	+	Alimentación eléctrica externa, 24 V CC
12	-*	
13	-*	
14	+	0-10 V, SAL 2
15	-*	
16	+	0-10 V, SAL 1
17	-*	
18	+	0-10 V, ENT 2
19	-*	
20	+	0-10 V, ENT 1
21	—	
22	s	Sensor digital 2
23	—	
24	s	Sensor digital 1

\* Referencia de tensión (0 V). Conectados internamente.

## 4. Funcionamiento

### 4.1 ReCO2

El módulo IQnomic Plus se puede usar para la función ReCO2 (selector de función en la posición 0, consulte la figura 1).

La función se activa desde el terminal de mano de la unidad GOLD o la interfaz de comunicación.

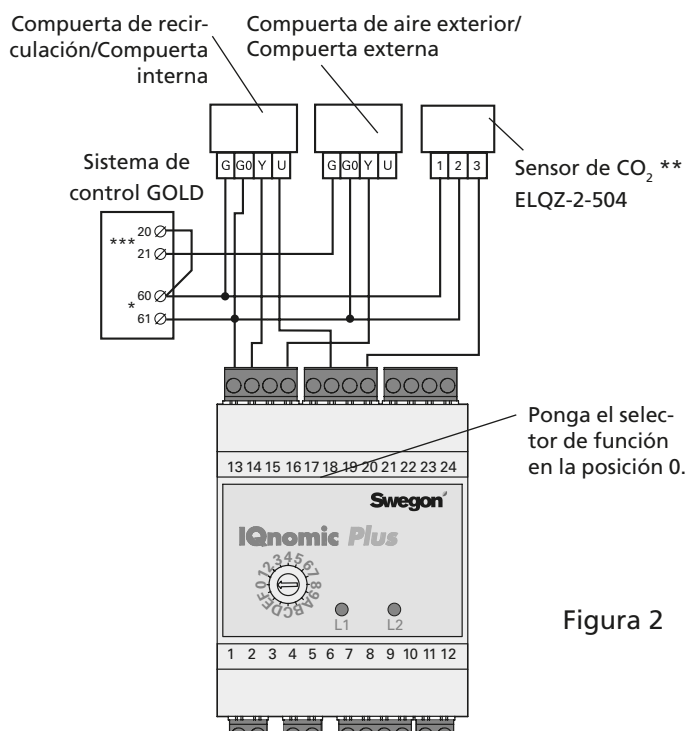
El módulo controla las compuertas de mezcla y de aire exterior. Conecte la señal de retorno del actuador de la compuerta de mezcla al terminal 18 (+) del módulo. No conecte la señal de retorno de la compuerta de aire exterior; su supervisión se realiza con la alarma de caudal de la unidad.

Conecte la señal de control del actuador de la compuerta de mezcla al terminal 14 (+) del módulo. Conecte la señal de control del actuador de la compuerta de aire exterior al terminal 6 (+).

Si la función se controla por medio de un sensor de CO2 externo o similar con una señal de 0-0 VCC, conéctela a los terminales 9 (-) y 20 (+).

### Calefacción nocturna intermitente + secuencia de regulación extra

El módulo también se puede usar para combinar las funciones de calefacción nocturna intermitente y secuencia de regulación extra (selector de función en la posición 0, consulte la figura 1). Conecte la compuerta de recirculación del mismo modo que para la función ReCO2, consulte la figura 2.



\* La alimentación de 24 VCA se puede conectar a la unidad de control, terminales 60 (G) y 61 (G0).

Aplicable a las GOLD de tamaño 100/120 únicamente:

Si la carga total en las bornas 58-59 y 60-61 supera los 16 VA, conecte los hilos a las bornas 201 (G) y 202 (G0). Las bornas 201-202 admiten una carga total de hasta 48 VA.

\*\* Consulte las instrucciones de los sensores Swegon de CO2, ELQZ-2-504 o ELQZ-2-504-2.

\*\*\* Si la compuerta de aire exterior no es de retorno por muelle, no hace falta conectarla a la alimentación de 24 V (G) a través del relé de control (20-21).

## 4.2 Conexión de entradas/salidas

El módulo IQnomic Plus se puede usar para la función Conexión de entradas/salidas (selector de función en la posición 0, consulte la figura 1).

La función se puede activar desde el terminal de mano de la unidad de tratamiento de aire.

Las unidades GOLD LP y COMPACT tienen de serie dos entradas y dos salidas respectivamente. En las aplicaciones en las que no son suficientes, el módulo IQnomic Plus se puede usar para aumentar el número de entradas y salidas hasta 4 respectivamente.

### Salidas

*Cuando se utiliza el módulo IQnomic Plus, se pueden combinar hasta cuatro de las funciones que se indican a continuación.*

Funciones opcionales:

- Compuerta, salida: para controlar la compuerta de aire exterior/aire de retorno.
- Funcionamiento, salida: para indicar que la unidad está en funcionamiento.
- Velocidad baja, salida: para indicar funcionamiento a velocidad baja.
- Velocidad alta, salida: para indicar funcionamiento a velocidad alta.
- Alarma A, salida: para las alarmas del grupo A.
- Alarma B, salida: para las alarmas del grupo B.
- Calefacción, salida: para regular la calefacción externa.
- Refrigeración, salida 1: para regular la refrigeración externa.
- Refrigeración, salida 2: para regular la refrigeración externa.

### Entradas

*Cuando se utiliza el módulo IQnomic Plus, se pueden combinar hasta cuatro de las funciones que se indican a continuación.*

Funciones opcionales:

- Parada externa: la unidad se para si la entrada no se cierra.
- Velocidad baja externa: para encender la unidad fuera del horario habitual mediante temporizador (reloj interruptor) externo, desde parada a funcionamiento a velocidad baja.
- Velocidad alta externa: para encender la unidad fuera del horario habitual mediante temporizador (reloj interruptor) externo, desde parada o funcionamiento a velocidad baja hasta funcionamiento a velocidad alta.
- Alarma externa 1: para conectar la alarma externa 1.
- Alarma externa 2: para conectar la alarma externa 2.
- Reset externo: para conectar el pulsador de reset de alarma activa.
- Alarma de incendio externa: activa una alarma de incendio si el contacto se abre.

### 4.3 Intercambiador de calor de batería

El módulo IQnomic Plus se puede utilizar para la función de recuperación con intercambiador de batería.

Todas las unidades de tratamiento de aire (UTA) GOLD CX llevan un módulo IQnomic Plus instalado de serie. Ponga el selector de función del módulo IQnomic Plus en la posición 1.

El módulo controla la bomba de circulación y el actuador de válvula de la batería.

Al módulo se conecta una sonda antihielo. Gracias a las lecturas que registra el sensor de temperatura (de contacto), se evita que el agua que circula por la batería de aire de retorno alcance valores tan bajos que exista riesgo de congelación.

La unidad GOLD CX necesita comunicarse con un módulo IQnomic Plus (1) para que no se active ninguna alarma.

El contactor que controla la bomba de circulación se conecta a los terminales 1 y 2 del módulo.

La señal de retorno del contactor se conecta a los terminales 7 y 8 del módulo.

La señal de control (Y) del actuador de válvula se conecta al terminal 6 (+) del módulo.

La señal de posición de la válvula (U) se conecta al terminal 20 (+) del módulo.

Los conductores necesarios para suministrar al actuador de válvula una alimentación de 24 VCA deben conectarse a los terminales 203 (G0) y 204(G). Además es necesario montar un puente entre el terminal 12 del módulo y el terminal 203 (G0) para proporcionar una referencia a las señales de control.

Conecte los conductores del sensor de temperatura a los terminales 24 (hilo blanco) y 23 (hilo marrón).

### 4.4 Intercambiador de calor de placas

El módulo IQnomic Plus se puede usar para la función de recuperación con intercambiador de placas.

Todas las unidades de tratamiento de aire (UTA) GOLD PX llevan un módulo IQnomic Plus instalado de serie. Ponga el selector de función del módulo IQnomic Plus en la posición 2.

El módulo controla los actuadores de las compuertas de by-pass y cierre del intercambiador de calor de placas.

Al módulo se conectan dos sondas antihielo. Gracias a las lecturas del sensor de temperatura (de contacto) se evita que la temperatura en las láminas, en los canales de aire de retorno del intercambiador de calor, alcance valores tan bajos que exista riesgo de congelación.

La unidad GOLD PX necesita comunicarse con un módulo IQnomic Plus (2) para que no se active ninguna alarma.

La señal de control (Y) del actuador de compuerta se conecta al terminal 6 (+) del módulo.

La señal de retorno del actuador de compuerta (U) se conecta al terminal 20 (+) del módulo.

Los conductores necesarios para suministrar al actuador de válvula una alimentación de 24 VCA deben conectarse a los terminales 201 (G0) y 202(G). Además es necesario montar un puente entre el terminal 12 del módulo y el terminal 201 (G0) para proporcionar una referencia a las señales de control.

Conecte los conductores de un sensor de temperatura a los terminales 24 (hilo blanco) y 23 (hilo marrón), y los del otro sensor a los terminales 22 (hilo blanco) y 21 (hilo marrón).

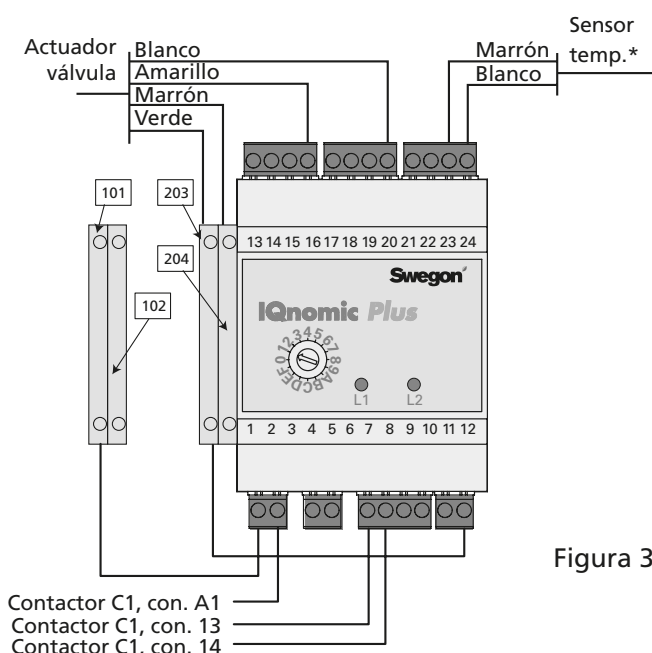


Figura 3

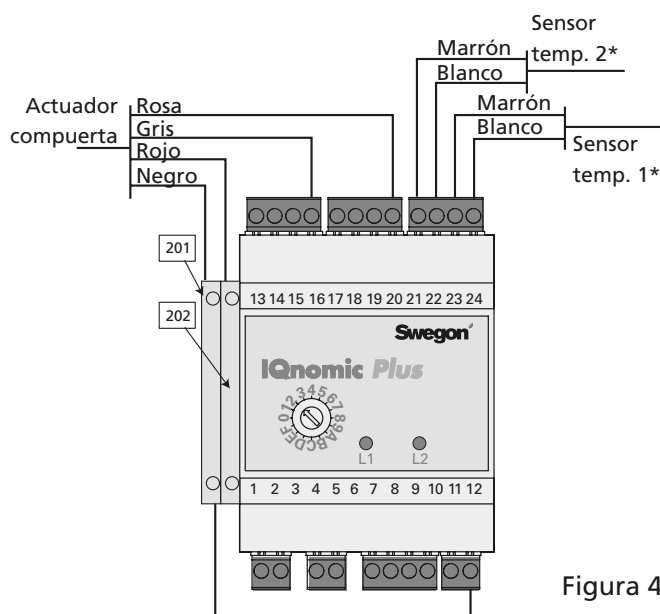


Figura 4

\* Es necesario respetar la polaridad de los sensores de temperatura digitales. Conecte los conductores con cuidado.

### 4.5 Supervisión externa

El módulo IQnomic Plus se puede usar para supervisión externa mediante señales analógicas y digitales (selector de función en la posición 3, consulte la figura 1) cuando no es posible utilizar métodos de comunicación normales con la unidad de tratamiento de aire. Es módulo es particularmente útil cuando, por ejemplo, es necesario regular/supervisar la unidad de tratamiento de aire desde un ordenador o un sistema PLC.

La función se puede activar desde el terminal de mano de la unidad o la interfaz de comunicación.

- Relé 1 Conecta los terminales 1 y 2 cuando el sistema de control indica, en el terminal, que la función\* seleccionada está activa.  
Función programada de fábrica: Calefacción con intercambiador de calor.
- Relé 2 Conecta los terminales 4 y 5 cuando el sistema de control indica, en el terminal, que la función\* seleccionada está activa.  
Función programada de fábrica: Refrigeración.
- \* Pueden ser dos de las funciones siguientes:*
- Todas las unidades GOLD/COMPACT**  
*Cooling BOOST, Heating BOOST, demanda de frío, demanda de calefacción por control remoto (HRC), demanda de calefacción adicional, regulación del aire de impulsión a un caudal más bajo, reducción de la potencia de la batería de calor eléctrica, calefacción nocturna intermitente, refrigeración nocturna en verano, Morning BOOST, descongelación por control remoto (HRC).*
- GOLD RX/PX/CX/SD únicamente**  
*Secuencia de regulación extra para calefacción, secuencia de regulación extra para refrigeración, relé de compuerta, relé de funcionamiento, funcionamiento automático, funcionamiento manual.*

- Entrada digital 1 Se conecta a las bornas 7 y 8.  
Las siguientes funciones se pueden seleccionar desde el terminal de mano:  
- Eliminación de alarmas. Elimina las posibles alarmas al cierre.  
- Parada externa del sistema de regulación del caudal de agua de refrigeración AYC. Bloquea la regulación del caudal de agua de refrigeración y el funcionamiento de la bomba cuando la entrada se desactiva.\*\*  
- Parada externa del sistema de regulación del caudal de agua de refrigeración AYC. Bloquea la regulación del caudal de agua de calefacción y el funcionamiento de la bomba cuando la entrada se desactiva.\*\*  
Función programada de fábrica: Eliminación de alarmas.

- Entrada digital 2 Se conecta a las bornas 9 y 10.  
Las siguientes funciones se pueden seleccionar desde el terminal de mano:  
- Eliminación de alarmas. Elimina las posibles alarmas al cierre.  
- Parada externa del sistema de regulación del caudal de agua de refrigeración AYC. Bloquea la regulación del caudal de agua de refrigeración y el funcionamiento de la bomba cuando la entrada se desactiva.\*\*  
- Parada externa del sistema de regulación del caudal de agua de refrigeración AYC. Bloquea la regulación del caudal de agua de calefacción y el funcionamiento de la bomba cuando la entrada se desactiva.\*\*  
Función programada de fábrica: Eliminación de alarmas.

*\*\* GOLD RX/PX/CX/SD únicamente*

- Sensor digital 1 Libre.  
Sensor digital 2 Libre.  
0 - 10 V Ent 1 Libre.  
0-10 V Ent 2 Libre.  
0 - 10 V Sal 1 Indica el caudal de aire de impulsión actual, de 0 al régimen máximo de los ventiladores de la UTA.  
0 - 10 V Sal 2 Indica el caudal de aire de retorno actual, de 0 al régimen máximo de los ventiladores de la UTA.

## 4.6 Humidificación

### Humidificador de vapor

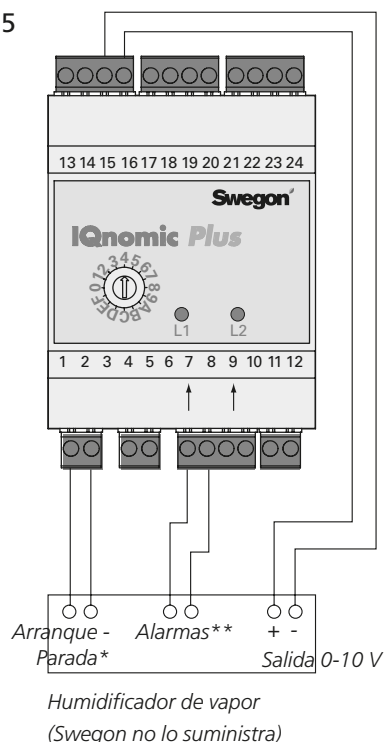
Seleccione Humidificación en el terminal de mano de la UTA o por una interfaz de comunicación (selector de función en la posición 4; consulte la figura 1).

Use la salida de relé DO 1 (bornas 1-2) para el control on/off del humidificador de vapor.

La entrada digital (bornas 7-8) se puede usar para alarmas externas. Seleccione la función de contacto normalmente abierto o normalmente cerrado en el terminal de mano de la UTA.

Use la salida analógica AO 1, bornas 15 (-) y 16 (+), para modular de manera variable (0 – 10 V) el humidificador de vapor.

Figura 5



\* Contacto normalmente abierto, activa el humidificador.

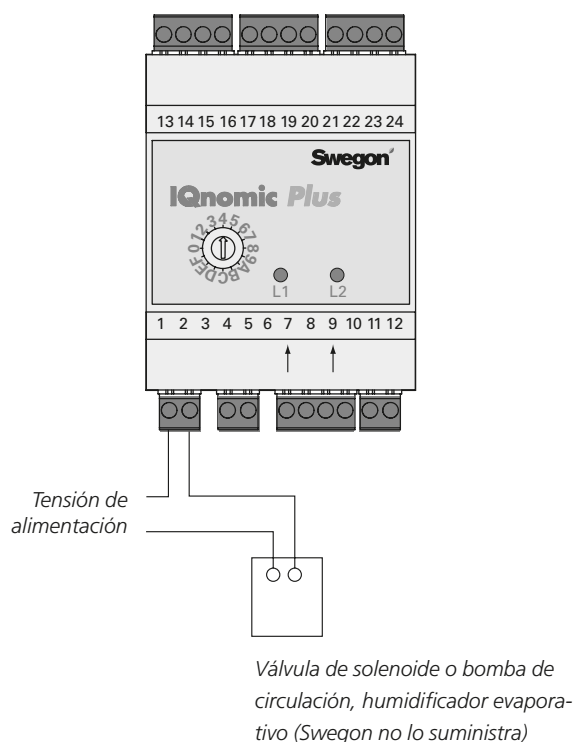
\*\* Seleccione la función de contacto normalmente abierto en el terminal de mano de la UTA.

### Humidificación evaporativa

Seleccione Humidificación en el terminal de mano de la UTA (selector de función en la posición 4; consulte la figura 1).

Use la salida de relé DO 1 (bornas 1-2) para el control on/off de la válvula de solenoide o la bomba de circulación del humidificador.

Figura 6



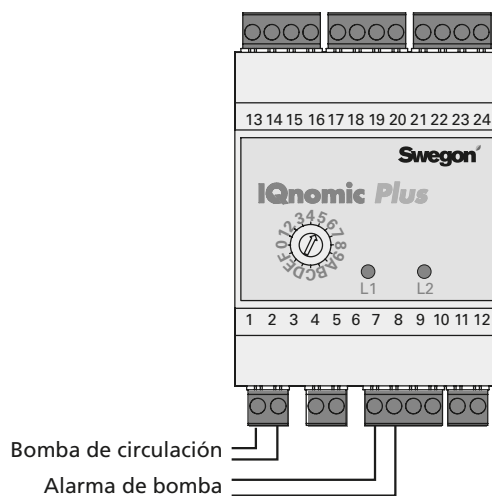
## 4.7 AQUA Link

Seleccione AQUA Link en el terminal de mano de la UTA o por una interfaz de comunicación (selector de función en la posición 5; consulte la figura 1).

Use la salida de relé DO 1 (bornas 1-2) para controlar la bomba de circulación.

La entrada digital (bornas 7-8) se puede usar para alarmas de bomba. Seleccione la función de contacto normalmente abierto, de contacto normalmente cerrado o de contactor en el terminal de mano de la UTA.

Figura 7



### 4.8 Regulación externa de la refrigeración, COMPACT y GOLD

Seleccione regulación externa de la refrigeración en el terminal de mano de la unidad de tratamiento de aire (selector de función en la posición 6, consulte la figura 1).

Si el módulo IQnomic Plus se utiliza para regular otras válvulas de circuito de refrigeración o unidades de refrigeración (regulación externa de la refrigeración), es preciso poner un puente en las entradas (salvo que se usen para alarmas externas). También hay que poner puentes desde el bloque de terminales 14 al 20 y en el bloque de terminales 18 (salvo que se usen para los interruptores de presión en servicio externos).

El módulo IQnomic Plus número 6 se debe activar manualmente desde el terminal de mano.

Las salidas de relé DO 1 (bloque de terminales 1-2) y DO 2 (bloque de terminales 4-5) se utilizan para la regulación on/off de las unidades de refrigeración o la bomba de circulación del circuito de agua de refrigeración.

Las entradas digitales DI 1 (terminales 7-8) y DI 2 (terminales 9-10) se pueden usar para alarmas externas de función NC (normalmente cerrada) (alarmas 85-86).

La salida analógica AO 1 (bloque de terminales 15 (+)) se usa para modular señales de 0-10 V al actuador de la válvula del circuito de refrigeración o de la unidad de refrigeración de potencia regulable.

La salida analógica AO 2 (bloque de terminales 14 (+)) se usa para modular señales de 5 V como referencia para supervisar los interruptores de presión en servicio, por ejemplo, desde las entradas analógicas AI 1 y AI 2. 0 V en la entrada AI 1 bloquea la salida DO 1 y 0 V en la entrada AI 2 bloquea la salida DO 2. Cada relé se activa cuando la entrada vuelve a 5 V y el tiempo de rearranque ha transcurrido.

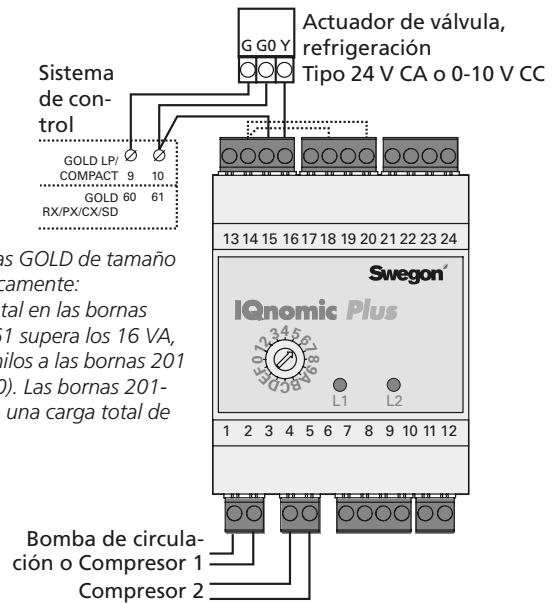
### 4.9 All Year Comfort

El módulo IQnomic Plus se puede usar para la función All Year Comfort (selector de función en la posición 7, consulte la figura 1).

Consulte la guía de la función All Year Comfort y las instrucciones de instalación del cuadro eléctrico TBLZ-1-59.

### 4.10 Swegon Factory

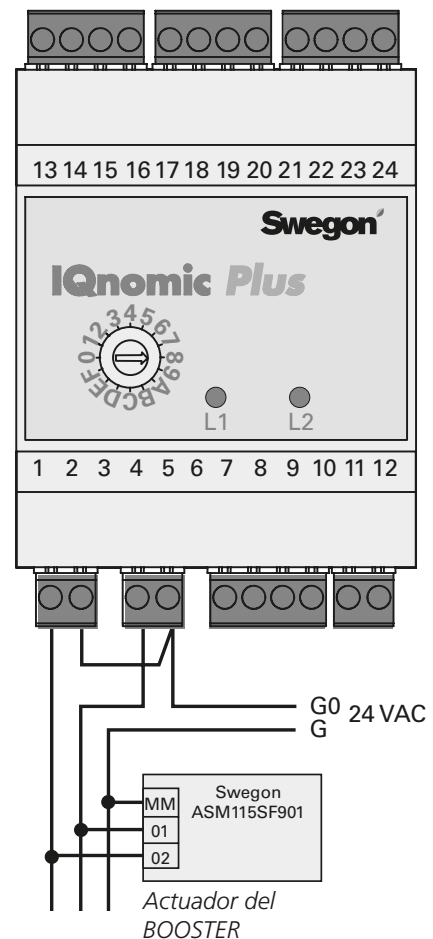
El módulo IQnomic Plus se puede usar para la función Swegon Factory (selector de función en la posición 8, consulte la figura 1) cuando se utilizan difusores de aire de baja velocidad de tipo BOOSTER con compuerta motorizada. El relé 1 del módulo se activa siempre que la temperatura del aire de impulsión supera la temperatura ambiente. El relé 2 tiene la función contraria, es decir, se desactiva cuando se activa el relé 1 y viceversa. Consulte los detalles de la conexión en la figura 9.



Aplicable a las GOLD de tamaño 100/120 únicamente:  
Si la carga total en las bornas 58-59 y 60-61 supera los 16 VA, conecte los hilos a las bornas 201 (G) y 202 (G0). Las bornas 201-202 admiten una carga total de hasta 48 VA.

Figura 8

Figura 9





### 4.11 Pre calentamiento

El módulo IQnomic Plus se puede usar para la función de pre calentamiento (selector de función en la posición 9, consulte la figura 1).

La función se activa desde el terminal de mano de la unidad GOLD o la interfaz de comunicación.

El módulo controla una batería de calor por agua (figura 10) o eléctrica (figura 11).

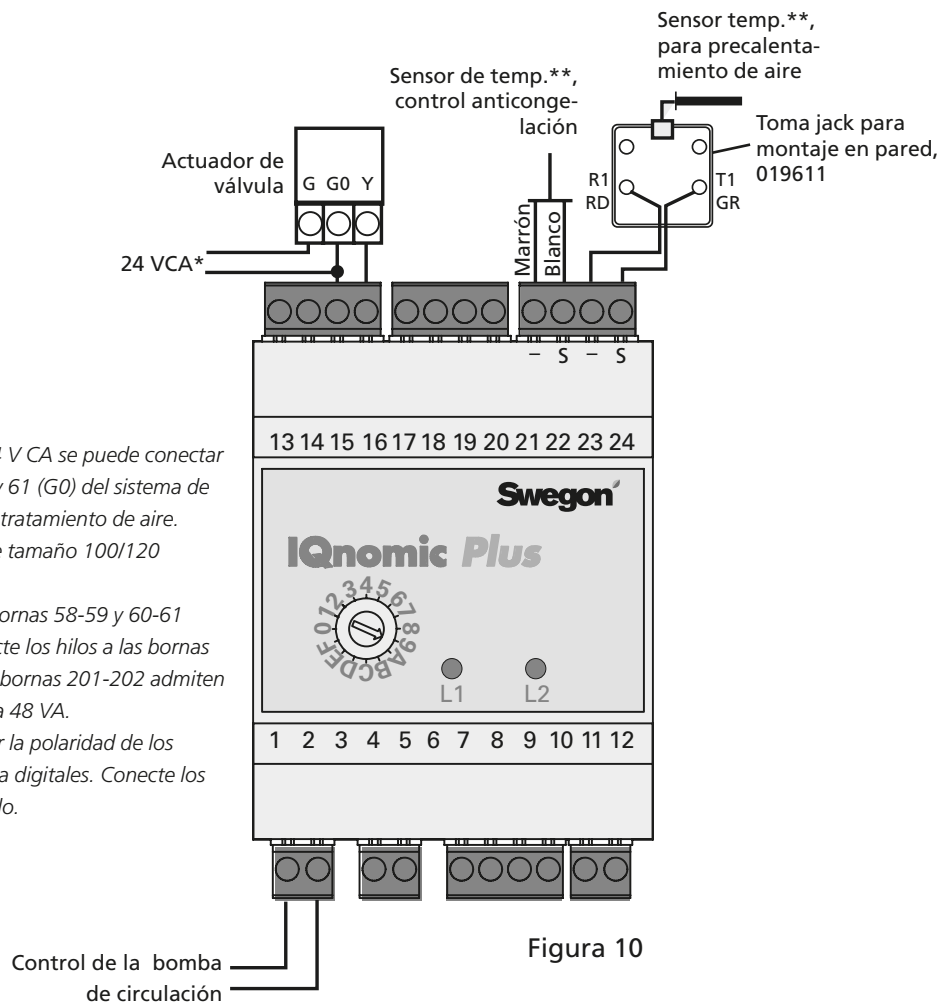
#### Cableado de la batería de calor por agua TBLA/TCLA a la unidad GOLD o de una batería de calor eléctrica diferente de la estándar de Swegon

Conecte la señal de control de 0-10 VCC del sistema eléctrico o del actuador de válvula a los terminales 5 (-) y 6 (+).

Conecte las bombas a los terminales 1 y 2.

Conecte los sensores anticongelación de la batería de calor por agua a los terminales 21 y 22. Si utiliza una batería de calor eléctrica, el cierre debe poderse obtener mediante contactos libres de potencial.

Conecte los sensores de temperatura (TBLZ-1-30) para la función de pre calentamiento a los terminales 23 y 24.



\* La alimentación de 24 V CA se puede conectar a los terminales 60 (G) y 61 (GO) del sistema de control de la unidad de tratamiento de aire. Aplicable a las GOLD de tamaño 100/120 únicamente:

Si la carga total en las bornas 58-59 y 60-61 supera los 16 VA, conecte los hilos a las bornas 201 (G) y 202 (GO). Las bornas 201-202 admiten una carga total de hasta 48 VA.

\*\* Es necesario respetar la polaridad de los sensores de temperatura digitales. Conecte los conductores con cuidado.

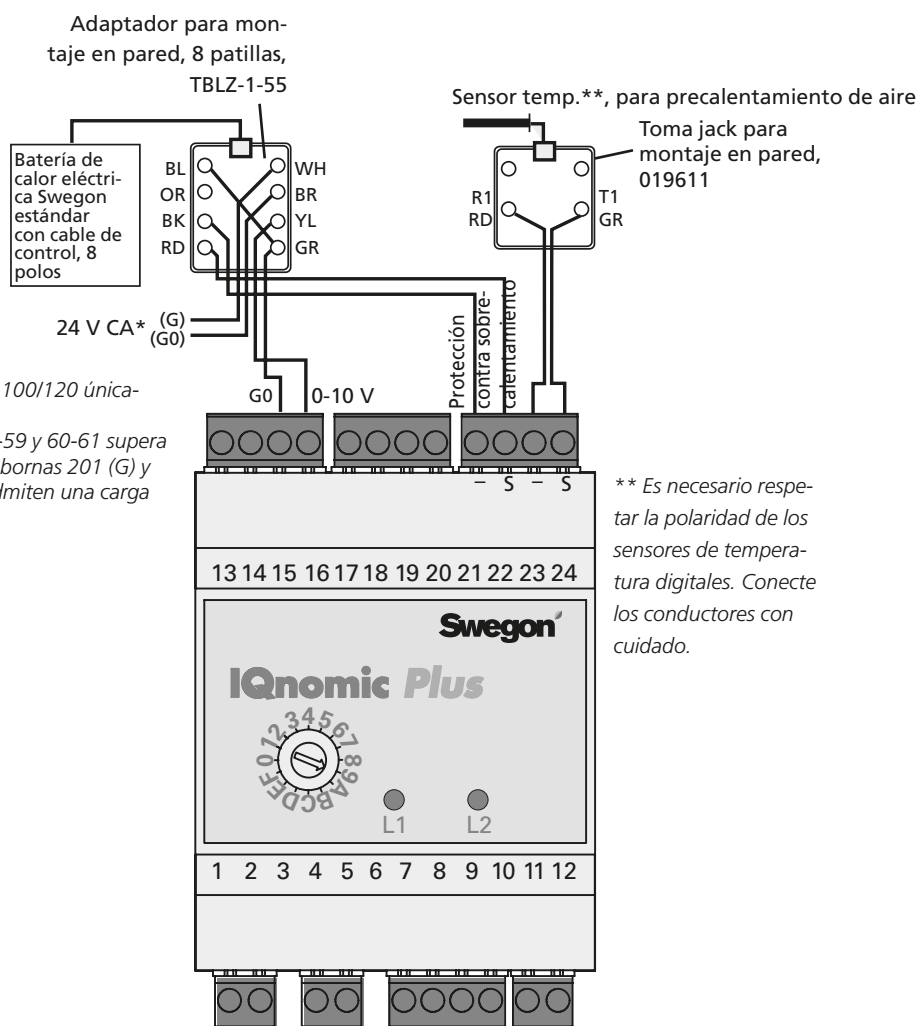
Figura 10

## Conexión de batería de calor estándar TBLE/TCLE a la unidad GOLD

Las baterías TBLE/TCLE estándar están equipadas con acoplamientos rápidos para la conexión al cable de control. Conecte el acoplamiento rápido al adaptador (TBLZ-1-55) y de ahí siga con cables libres como se muestra en la figura 10 o, si lo prefiere, corte el cable de control junto al conector rápido y pele unos 100 mm del aislante del cable.

- Conecte el hilo blanco/naranja o blanco al terminal 21.
- Conecte el hilo azul al terminal 22.
- Conecte el hilo blanco/azul o azul claro al terminal 15.
- Conecte el hilo naranja al terminal 16.

Los restantes hilos no se utilizan para conectar las baterías de calor para precalentamiento.



Aplicable a las GOLD de tamaño 100/120 únicamente:  
Si la carga total en las bornas 58-59 y 60-61 supera los 16 VA, conecte los hilos a las bornas 201 (G) y 202 (G0). Las bornas 201-202 admiten una carga total de hasta 48 VA.

\*\* Es necesario respetar la polaridad de los sensores de temperatura digitales. Conecte los conductores con cuidado.

Figura 11

## 4.12 Secuencia de calefacción extra

El módulo IQnomic Plus se utiliza para la secuencia de calefacción extra (selector de función en la posición E; consulte la figura 1).

La función se puede activar desde el terminal de mano de la unidad GOLD o por una interfaz de comunicación.

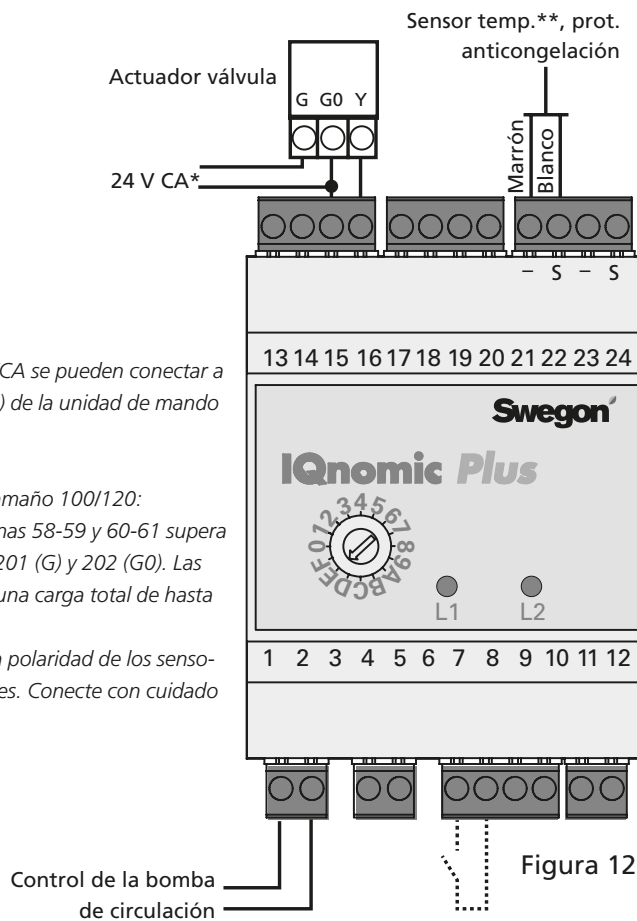
El módulo controla la batería de calor por agua (figura 12) o eléctrica (figura 13).

### Para cablear la batería de calor por agua TBLA/TCLA a la unidad GOLD o una batería de calor eléctrica diferente de la estándar de Swegon

Conecte la señal de control de 0-10 VCC para la transmisión de señales a la batería de calor o al actuador de la válvula a las bornas 15 (-) y 16 (+).

Conecte la alimentación de la bomba, si la hay, a las bornas 1 y 2.

Si la batería de calor por agua incluye protección anticongelación, conecte los cables del sensor de la protección anticongelación a las bornas 21 y 22. Si la batería de calor es eléctrica, el cierre del circuito se debe hacer con contactos libres de tensión.



\* La alimentación de 24 VCA se pueden conectar a las bornas 60 (G) y 61 (G0) de la unidad de mando de la UTA.

Sólo unidades GOLD de tamaño 100/120:  
Si la carga total en las bornas 58-59 y 60-61 supera los 16 VA, use las bornas 201 (G) y 202 (G0). Las bornas 201-202 admiten una carga total de hasta 48 VA.

\*\* Es necesario respetar la polaridad de los sensores de temperatura digitales. Conecte con cuidado los cables.

Si la función Season Heating está activada.

Ajuste opcional: contacto normalmente abierto o normalmente cerrado.

## Para cablear una batería de calor estándar TBLE/TCLE a la GOLD

El cable de control de las baterías estándar TBLE lleva un conector rápido. Inserte el conector rápido en el adaptador (TBLZ-1-55) y desde ahí conduzca los cables sin tensarlos como se muestra en la figura 12 o, si lo prefiere, corte el cable de control a la altura del conector rápido y pele unos 100 mm del aislante del cable.

- Conecte el cable blanco/naranja o blanco a la borna 21.
- Conecte el cable azul a la borna 22.
- Conecte el cable blanco/azul o azul claro a la borna 15.
- Conecte el cable naranja a la borna 16.

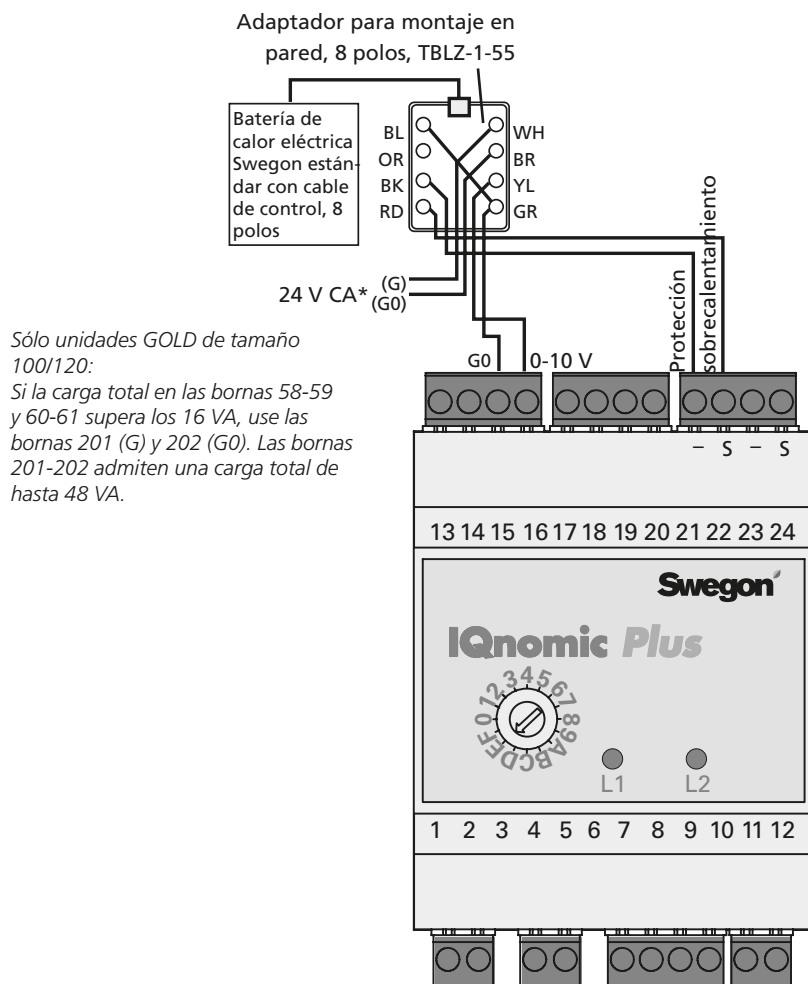


Figura 13

*Si la función Season Heating está activada.  
Ajuste opcional: contacto normalmente abierto o normalmente cerrado.*