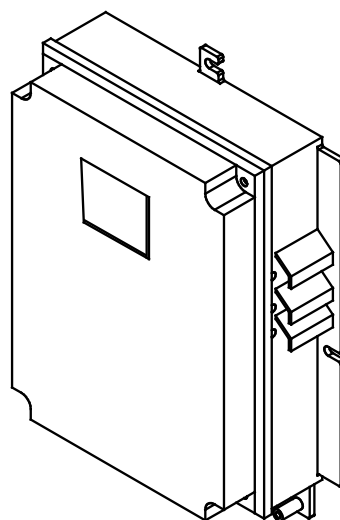
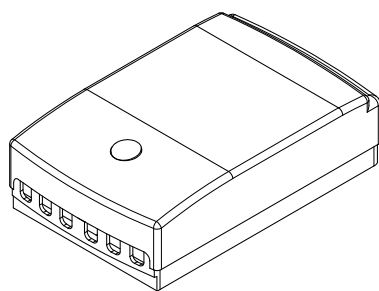


MLC 30 / MLC16



it	DUPLICATORE DI BUS OPEN THERM E CONTROLLO ZONE MISCELATE
en	OPEN THERM BUS DUPLICATOR AND MIXED ZONE CONTROL
de	BUS-VERVIELFÄLTIGER OPEN THERM UND STEUERUNG DER MISCHZONEN
fr	DUPLICATEUR DE BUS OPEN THERM ET CONTRÔLE ZONES MÉLANGÉES
nl	OPEN THERM BUSDUPLICATOR EN GEMENGDE ZONEREGELING
es	DUPLICADOR DE BUS OPEN THERM Y CONTROL ZONAS MIXTAS
pt	DUPLICADOR BUS OPEN THERM E CONTROLO ZONAS MISTAS
cs	DUPLIKÁTOR BUS-U OPEN THERM A KONTROLA SMÍŠENÝCH ZÓN
sk	DUPLIKÁTOR BUS-U OPEN THERM A KONTROLA ZMIEŠANÝCH ZÓN
hu	OPEN THERM BUS DUPLIKÁTOR ÉS VEGYES ZÓNA VEZÉRLÉS

Estimado Cliente,
 Nuestra Empresa opina que su nuevo producto satisfará todas sus exigencias. La compra de un producto **BAXI** garantiza lo que Ud. se espera: un buen funcionamiento y un uso simple y racional.
 Le pedimos que no ponga aparte estas instrucciones sin leerlas: contienen informaciones útiles para una gestión correcta y eficaz de su producto.

BAXI, en su constante acción para mejorar los productos, se reserva la posibilidad de modificar los datos indicados en esta documentación en cualquier momento y sin aviso previo. Esta documentación es un soporte informativo y no se puede considerar como un contrato con terceros.



La instalación de los accesorios debe ser realizada por personal técnico cualificado.



Antes de proceder a la instalación de los accesorios, verificar que el tipo de caldera sea el adecuado para tales aplicaciones.

DESCRIPCIÓN SÍMBOLOS



ADVERTENCIA

Riesgo de daño o mal funcionamiento del aparato. Prestar especial atención a las advertencias de peligro relacionadas con posibles daños a las personas.



INFORMACIÓN IMPORTANTE

Información que deberá leer con especial cuidado porque son útiles para el buen funcionamiento de la caldera.

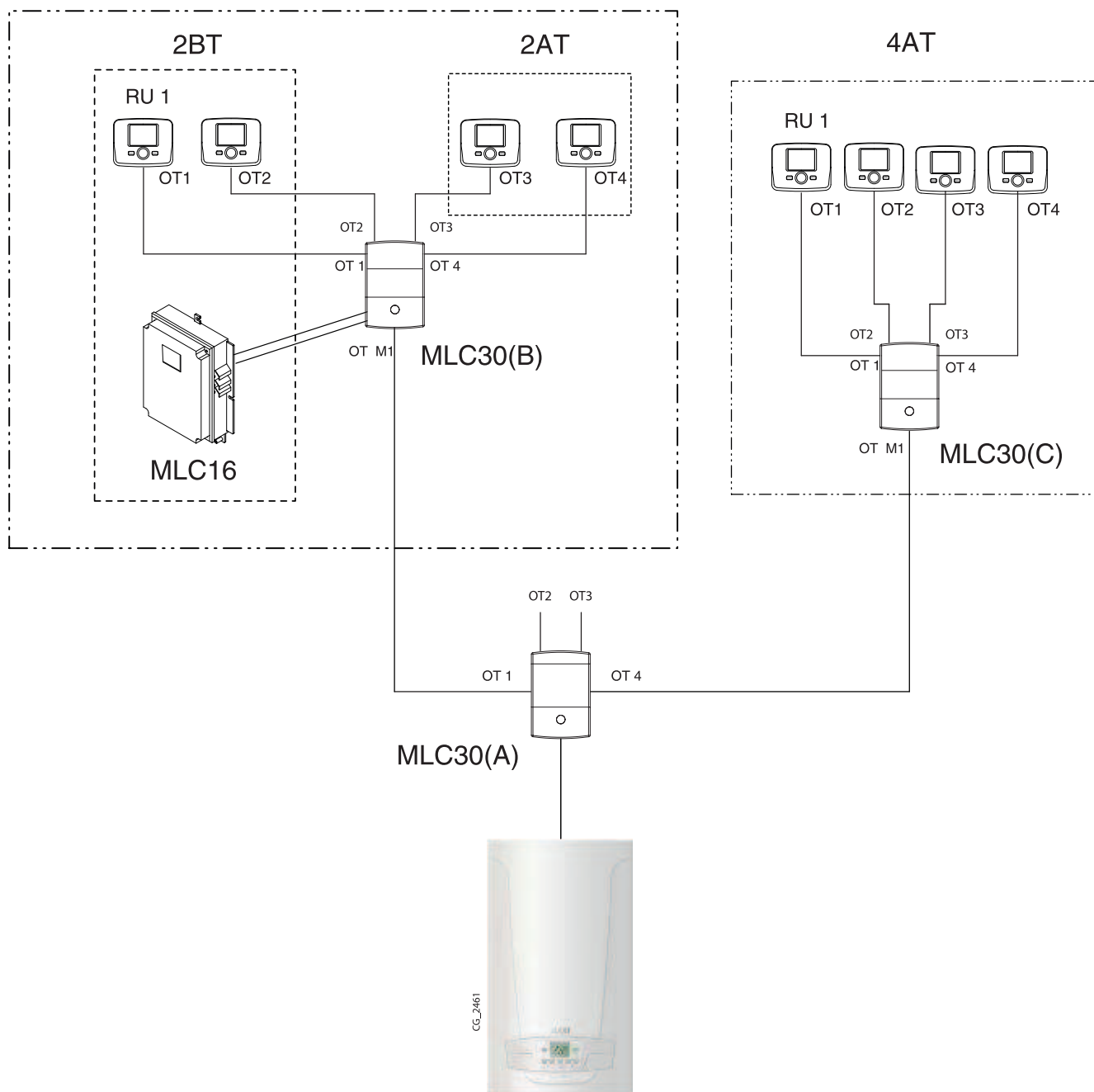
ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	103
2.	DESCRIPCIÓN ACCESORIO MLC30	104
2.1	REQUISITOS PARA LA INSTALACIÓN EN PARED	104
2.2	INSTALACIÓN EN PARED	104
3.	FUNCIONAMIENTO ACCESORIO MLC30	105
3.1	CONFIGURACIONES	105
3.1.2	CONFIGURACIÓN PARÁMETROS TSP A TRAVÉS DE UNIDAD AMBIENTE	105
	TABLA DESCRIPCIÓN PARÁMETROS "TSP"	106
3.2	POST CIRCULACIÓN BOMBA	106
3.3	FUNCIÓN ANTIBLOQUEO BOMBA	106
3.4	FUNCIÓN RECUPERACIÓN CONSIGNA	106
3.5	TEMPERATURA DE CONSIGNA ANTE DEMANDA DE CALOR POR TERMOSTATO AMBIENTE	106
4.	CONEXIONES ELÉCTRICAS MLC30	106
4.1	ESQUEMA HIDRÁULICO MLC30	108
4.2	DUPLICIDAD DE LAS ZONAS MLC30 (ZONAS SIN VÁLVULA MEZCLADORA)	109
5.	ANOMALÍAS	111
6.	ZONAS DE BAJA TEMPERATURA (CON VÁLVULA MEZCLADORA) - ACCESORIO MLC16	111
7.	DESCRIPCIÓN ACCESORIO MLC16	111
7.1	REQUISITOS PARA LA INSTALACIÓN EN PARED	111
7.2	INSTALACIÓN EN PARED	112
8.	FUNCIONAMIENTO ACCESORIO MLC16	112
8.1	CONFIGURACIÓN TEMPERATURA MÁXIMA ZONA CON VÁLVULA MEZCLADORA	112
8.2	POST CIRCULACIÓN BOMBA	112
8.3	CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN DEL MLC16	113
8.4	GESTIÓN VÁLVULA MEZCLADORA	113
8.5	TERMOSTATO DE SEGURIDAD	113
8.6	SONDA DE IDA EN ZONA CON VÁLVULA MEZCLADORA	114
8.7	SEÑALIZACIONES LED	114
8.8	FUNCIÓN ANTIBLOQUEO	114
8.9	FALLO SONDA DE BAJA TEMPERATURA	114
8.10	GESTIÓN SERVICIO SANITARIO	114
9.	CONEXIONES ELÉCTRICAS MLC16	114
9.1	ESQUEMA HIDRÁULICO MLC16	116
9.2	DUPLICIDAD DE LAS ZONAS (ZONAS CON VÁLVULA MEZCLADORA)	117
9.2.2	ESQUEMA HIDRÁULICO MLC16	118
9.3	SUBZONAS (EN ZONAS DE BAJA TEMPERATURA)	119
9.3.2	CONEXIONDO ELÉCTRICO DE LOS TERMOSTATOS DE AMBIENTE EN LAS SUBZONAS	120
9.3.3	ESQUEMA HIDRÁULICO MLC16	121

1. INTRODUCCIÓN

El accesorio **MLC30** es un duplicador de señales bus del tipo "Open Therm" (OT). Conectado a la caldera permite la gestión directa de hasta 4 zonas de alta temperatura (sin válvula mezcladora) con sus respectivos circuladores y comandadas cada una por su unidad de ambiente. Para gestionar hasta 2 zonas de baja temperatura (con válvula mezcladora) es necesario combinarlo con el accesorio **MLC16**, suministrado opcionalmente. Además, en el esquema de principio indicado a continuación, se puede ver como la modularidad del accesorio MLC30 permite también la gestión combinada de varios circuitos con o sin válvula mezcladora, emparejando los dos accesorios con un único MLC30(A) denominado "Concentrador". Como se muestra a continuación, cada MLC30(A) "Concentrador" puede gestionar de 1 a 4 entradas "Open Therm" (OT) a las que puede conectarse otros MLC30, MLC16, bombas/válvulas de zona, unidades de ambiente y/o termostatos de ambiente.

1.1 ESQUEMA DE PRINCIPIO



Sección **INSTALADOR** (es)

2. DESCRIPCIÓN ACCESORIO MLC30

Las principales características de este accesorio son:

- Gestión de hasta 4 entradas de termostato ambiente/unidad de ambiente en baja tensión.
- Gestión de hasta 4 salidas para controlar bombas o válvulas de zona (230 V).
- Función antibloqueo de las bombas.
- Led de señalización estado de funcionamiento o anomalía.
- Post circulación a la última zona con demanda de calor.

2.1 REQUISITOS PARA LA INSTALACIÓN EN PARED

Antes de proceder con la instalación:

- Cortar la alimentación eléctrica.
- Asegurar una circulación de aire al exterior de la carcasa suficiente para dispersar el calor producido por el accesorio MLC30.
- La unidad no debe ser expuesta a salpicaduras de agua o fuentes de calor.



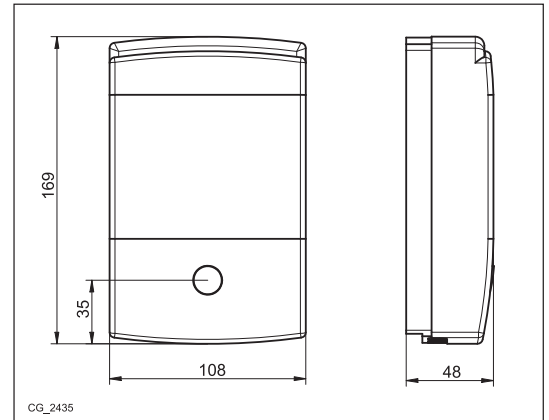
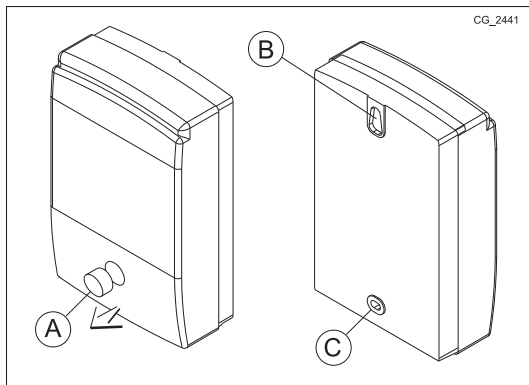
Alimentar eléctricamente la unidad sólo después de haber terminado la instalación.

2.2 INSTALACIÓN EN PARED

Para la instalación del accesorio proceder del modo siguiente:

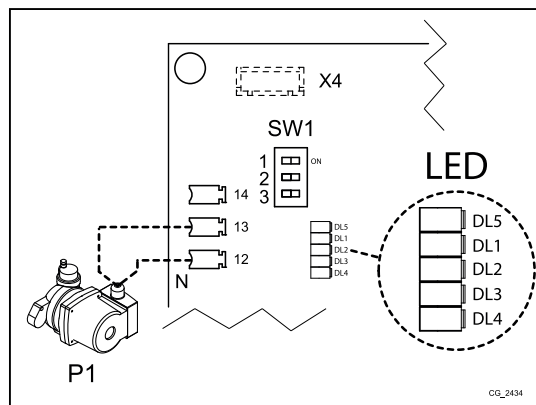
- Taladrar la pared con broca de widia Ø 5 mm según los puntos de fijación (B) y (C), equidistantes 130mm y como se ilustra en la figura.
- Colocar el tornillo de sujeción superior en la pared, con su respectivo taco, de tal modo que se acople definitivamente al dispositivo a través del soporte de fijación (B).
- Colocar el otro tornillo de sujeción, con su respectivo taco, a través del orificio de fijación (C) hasta fijar la carcasa a la pared, pero sin ejercer una fuerza excesiva.
- Inmovilizar la placa a la carcasa, posicionándola entre las 4 patillas de la misma y ejerciendo una cuidada presión con los dedos.

Después de fijar correctamente el accesorio a la pared, proceder con su cableado como se indica en el apartado "4. Conexiones eléctricas MLC30".



3. FUNCIONAMIENTO ACCESORIO MLC30

El accesorio reconoce automáticamente las zonas controladas por cada unidad de ambiente o termostato de ambiente, gestionando la demanda de calor en función de la zona que lo necesite. Durante el normal funcionamiento, la Unidad Ambiente 1, definida como “**MASTER**”, es quien gestiona toda la funcionalidad del sistema, mientras que las otras unidades únicamente actúan en la demanda de calor de su propia zona. **A cada conexión de la unidad de ambiente o termostato de ambiente siempre debe asignarse un número del 1 al 4 y no debe faltar nunca en el sistema el número 1 MASTER, de lo contrario la placa electrónica genera una anomalía de falta de comunicación con la caldera.** Todos los parámetros TSP del sistema son accesibles a través de la Unidad Ambiente RU1 (OT-S1), que también puede desactivar todas las demandas de calor del sistema ignorando las de cada unidad individual. La consigna sanitaria está sincronizada a todas las unidades remotas que estén configuradas a la Unidad “Master”. Aunque se configure desde otra unidad, el cambio realizado sobre la consigna sanitaria en cualquier unidad de ambiente conectada al sistema se configura automáticamente en las demás unidades. En el accesorio MLC30 existen 5 led (ver figura) para visualizar el estado de funcionamiento y las eventuales anomalías del sistema.



LED	APAGADO	ENCENDIDO	PARPADEO
DL1 (rojo)	Funcionamiento con Termostato Ambiente 1.	Presencia Unidad Ambiente 1.	Zona 1 en demanda de calor.
DL2 (rojo)	Funcionamiento con Termostato Ambiente 2.	Presencia Unidad Ambiente 2.	Zona 2 en demanda de calor.
DL3 (rojo)	Funcionamiento con Termostato Ambiente 3.	Presencia Unidad Ambiente 3.	Zona 3 en demanda de calor.
DL4 (rojo)	Funcionamiento con Termostato Ambiente 4.	Presencia Unidad Ambiente 4.	Zona 4 en demanda de calor.
DL5 (verde)	Ausencia de comunicación con la placa electrónica de la caldera.	Presencia de comunicación con la placa electrónica de la caldera.	Caldera en funcionamiento sanitario.

3.1 CONFIGURACIONES

El accesorio puede ser configurado utilizando la programación de la Unidad Ambiente y estableciendo los parámetros “TSP” como se indica en el procedimiento siguiente:

3.1.1 INTRODUCCIÓN

La configuración de los parámetros TSP, mediante la Unidad Ambiente Master (RU1) se utiliza para configurar las zonas controladas por **Termostatos Ambiente (TA)**. Si todo son Unidades Ambiente (RU), la regulación de la temperatura de ida de las zonas individuales se lleva a cabo directamente desde su respectiva Unidad. Si las zonas 2-3-4 (o incluso una sola de ellas) fuese controlada por **Termostatos Ambiente**, la regulación de la temperatura de estas zonas sería gestionada por la Unidad Ambiente **RU1** mediante la configuración de los parámetros TSP, como se indica en la tabla del apartado 3.1.2.

3.1.2 CONFIGURACIÓN PARÁMETROS TSP A TRAVÉS DE UNIDAD AMBIENTE

Para acceder al MENÚ INSTALADOR actuar del modo siguiente:

- Pulsar y mantener pulsado el mando giratorio unos 6 segundos.
- Girar el mando para acceder a la lista de los parámetros hasta visualizar el texto “tSP”.
- Pulsar el mando, en pantalla aparece “tSP 912”.
- Girar el mando en sentido antihorario hasta visualizar “tSP 888”, a continuación pulsar el mando para confirmar.
- En pantalla se visualiza “P001 00”, girar el mando para seleccionar los parámetros a modificar.
- Pulsar el mando para confirmar todos los cambios.
- Pulsar la tecla “Menu” varias veces para salir y volver a la pantalla principal.

TABLA DESCRIPCIÓN PARÁMETROS “TSP”

Parámetros TSP	Descripción de parámetros	Rango de valores	Selección de fábrica
1-2-3-4	Activar recuperación de temperatura de ida consignada en Unidad Ambiente 1-2-3-4 (ver apartado “Función recuperación consigna”)	0-1 (0=desactivado-1 activado)	0
5-6-7-8	Activar visualización alarmas de comunicación de la unidad de ambiente 1-2-3-4	0-1 (0=desactivado-1 activado)	0
9	Activar visualización recuperación de temperatura consignada en la pantalla de la caldera	0-1 (0=desactivado-1 activado)	0
10-11-12-13	Consigna temperatura de ida recuperada en Unidad Ambiente 1-2-3-4 (ver apartado “Función recuperación consigna”)	20÷90 °C	60 °C
14-15-16-17	Tiempo post circulación bombas 1-2-3-4	1-240 minutos	1 minuto
18-19-20-21	Consigna de temperatura de ida Zonas 1-2-3-4	20÷80 °C	60 °C
22-23-24-25	Regulación curva climática “K” con Termostato Ambiente Zonas 1-2-3-4	0÷90	60
26-27-28-29	Retardo a la demanda de calor en calefacción Zonas 1-2-3-4	0÷255 (segundos)	0

3.2 POST CIRCULACIÓN BOMBA

Para configurar el tiempo (minutos) de la post circulación de la bomba, modificar los parámetros TSP 14-15-16-17 como se indica en el apartado anterior.

3.3 FUNCIÓN ANTIBLOQUEO BOMBA

Después de un periodo de inactividad de 24 horas, la bomba funciona unos 10 segundos.

3.4 FUNCIÓN RECUPERACIÓN CONSIGNA

Si por cualquier motivo se pierde la comunicación Open Therm, por ejemplo por fallo de la placa “E83”, o por batería descargada de una unidad de ambiente sin hilos “E88”, automáticamente se genera una demanda de calor para calefacción a la consigna de recuperación (TSP 10÷13) configurada (configuración de fábrica 60° C). Para habilitar esta función, configurar los parámetros TSP (1÷4) = 1 (configuración de fábrica de la consigna de recuperación, no habilitada = 0).



IMPORTANTE: Para los circuitos de suelo radiante es necesario configurar la temperatura de recuperación de consigna a 40°C. Parámetros TSP (10÷13).

3.5 TEMPERATURA DE CONSIGNA ANTE DEMANDA DE CALOR POR TERMOSTATO AMBIENTE

Cuando se efectúa una demanda de calor mediante el cierre del contacto de un termostato ambiente de una de las zonas, la caldera envía agua a esa zona según la temperatura consignada en los parámetros 18÷21. La demanda termina cuando el contacto del termostato se abre de nuevo.

4. CONEXIONES ELÉCTRICAS MLC30

- Alimentación eléctrica ----- 230 V AC (+10% - 15%)
- Tipo de cable ----- bipolar *
- Longitud máxima del cable ----- 50 m
- Resistencia máxima cable ----- 2x5 Ω
- Intervalo de funcionamiento (°C) ----- -10 °C / +60 °C
- Fusible de red ----- 3,15 A (rápido)
- Salida relé ----- 230 V AC 0,5 A (Max)

* Utilizar un cable homologado “HAR H05 VV-F” de doble aislamiento 3 X 0,5 mm² y de una longitud máxima de 50 m.



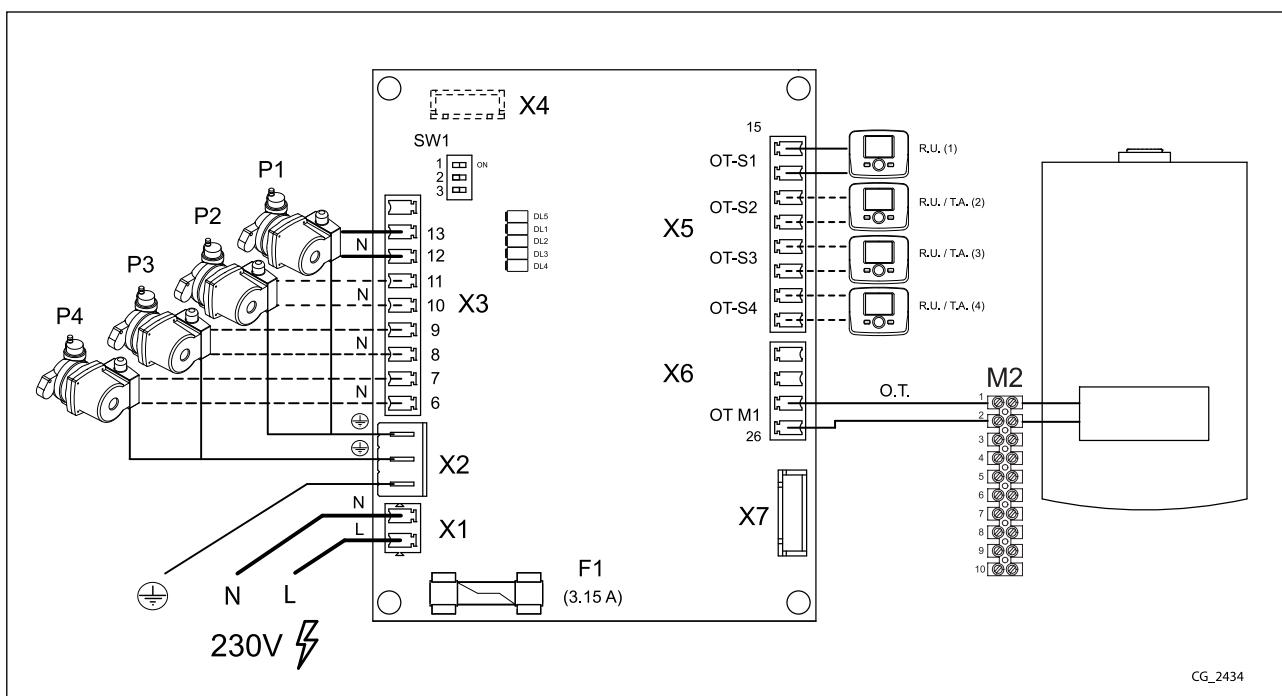
El accesorio se suministra con sus conectores eléctricos y sus respectivos terminales extraíbles. Para el paso de cables de conexión entre la caldera y los accesorios, utilizar los orificios “pasacables” presentes en la parte inferior de la caldera y de los accesorios. Recomendamos inmovilizar dichos cables mediante los retenedores de plástico suministrados.

Para el correcto funcionamiento del sistema, es necesario atenerse al procedimiento de conexionado indicado a continuación. El dispositivo debe ser conectado eléctricamente a una red de alimentación 230V~ monofásica, con toma de tierra y teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- La instalación debe ser efectuada solamente por personal cualificado.
- Antes de dar alimentación eléctrica, asegúrese de que todas las conexiones eléctricas se han realizado correctamente.
- Leer cuidadosamente las instrucciones contenidas en el manual de la caldera.
- El cableado externo debe ser efectuado utilizando exclusivamente cable homologado de doble aislamiento.
- El conector de 2 polos **X6** (OT-M1 terminales 25-26) del accesorio MLC30 conectarlo a la salida Open Therm (OT) de la caldera bornera **M2 (bornes 1-2)**.
- Conectar el conector **X1** a una alimentación eléctrica (L-N) 230 V - 50 Hz externa y conectar el cable de tierra al conector X2 a través de una conexión faston.
- Conectar la Unidad Ambiente **RU1** (denominada "Master") al conector **X5** (OT-S1 terminales 15-16). Es importante conectar aquí tal Unidad Master con el fin de asegurar el funcionamiento del bus OT (Open Therm).
- Conectar el resto de unidades de ambiente RU2, RU3, RU4 en el conector **X5** (OT-S2,OT-S3,OT-S4).
- Conectar las bombas/válvulas necesarias P1, P2, P3, P4 en el conector **X3**, como se indica en la imagen, verificando antes sus características eléctricas.
- Los terminales de tierra del conector **X2** deben compartirse si el número de bombas/válvulas de zonas es más de dos, como el ejemplo de la imagen adjunta.



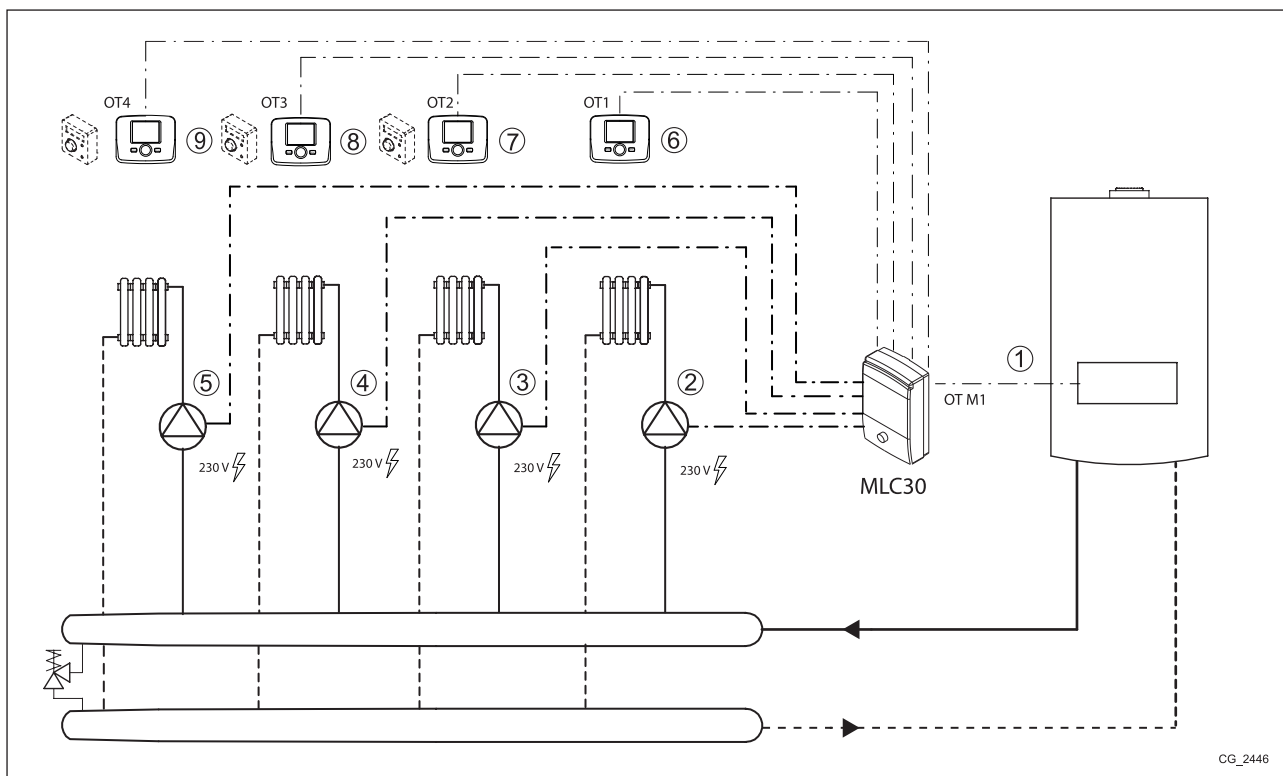
El conexionado de las Unidades Ambiente a la placa MLC30 debe ser efectuado partiendo desde la número 1 hasta la número 4 y siempre debe haber una número 1 denominada "MASTER" (ver apartado "3. Funcionamiento Accesorio MLC30").



CG_2434

4.1 ESQUEMA HIDRÁULICO MLC30

El esquema hidráulico siguiente ilustra un ejemplo de conexionado de un accesorio MLC30 a una caldera con 4 zonas a la misma temperatura y comandadas por unidades o termostatos de ambiente. **IMPORTANTE:** La Unidad Ambiente de la zona 1, no puede ser un termostato de ambiente.



CG_2446

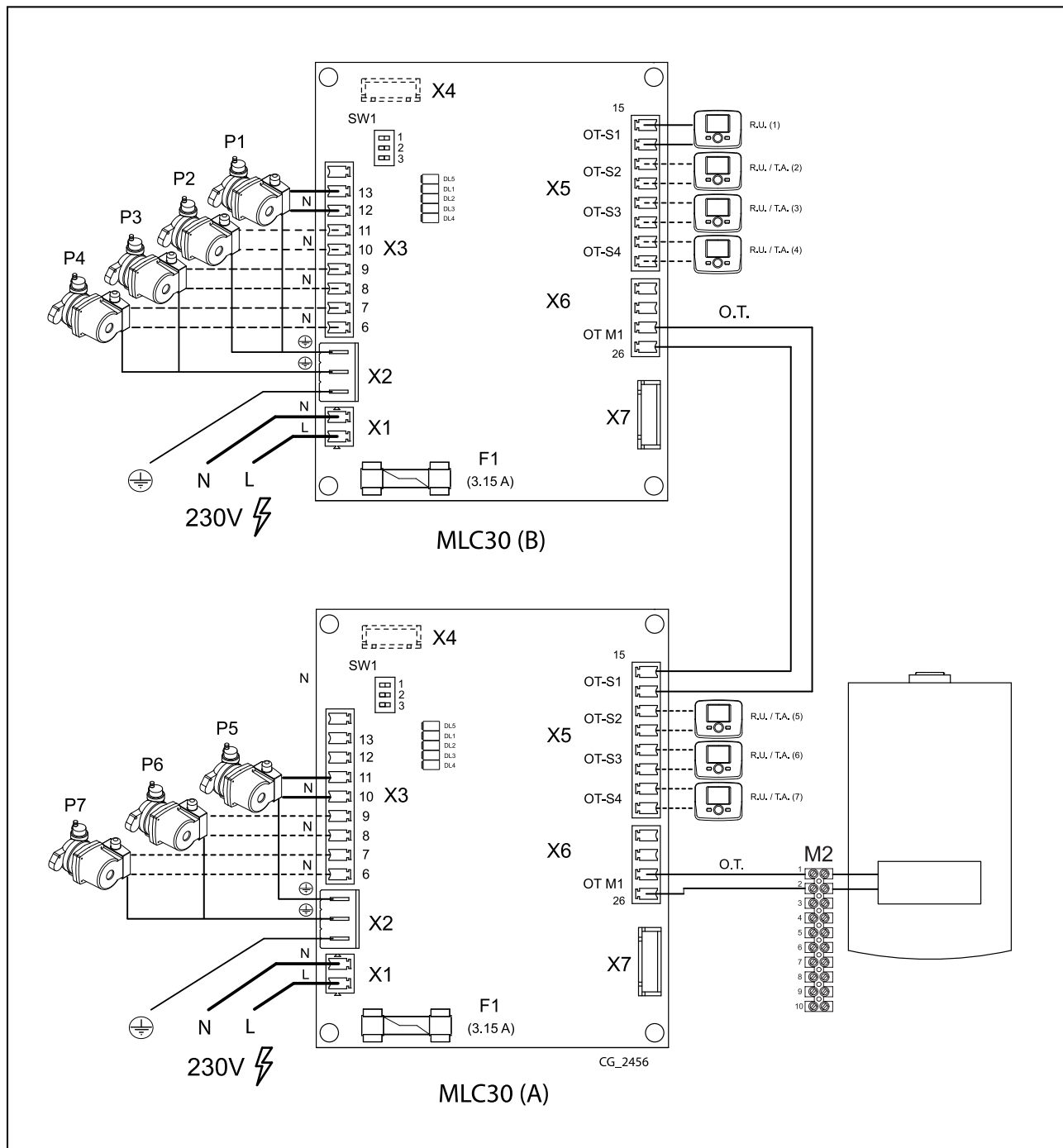


Los esquemas en esta documentación son de carácter orientativo y deben ser avalados por un estudio termotécnico de la instalación a realizar.

1	Conexión OT MASTER caldera-MLC30 : bornera M2 (1-2) de caldera con bornera X6 (OT M1) del accesorio MLC30
2	Bomba/Válvula Zona 1 : bornera X3 (12-13) del accesorio MLC30
3	Bomba/Válvula Zona 2 : bornera X3 (10-11) del accesorio MLC30
4	Bomba/Válvula Zona 3 : bornera X3 (8-9) del accesorio MLC30
5	Bomba/Válvula Zona 4 : bornera X3 (6-7) del accesorio MLC30
6	Unidad ambiente Zona 1 (Master) : bornera X5 (OT-S1) del accesorio MLC30
7	Unidad ambiente Zona 2 : bornera X5 (OT-S2) del accesorio MLC30
8	Unidad ambiente Zona 3 : bornera X5 (OT-S3) del accesorio MLC30
9	Unidad ambiente Zona 4 : bornera X5 (OT-S4) del accesorio MLC30

4.2 DUPLICIDAD DE LAS ZONAS MLC30 (zonas sin válvula mezcladora)

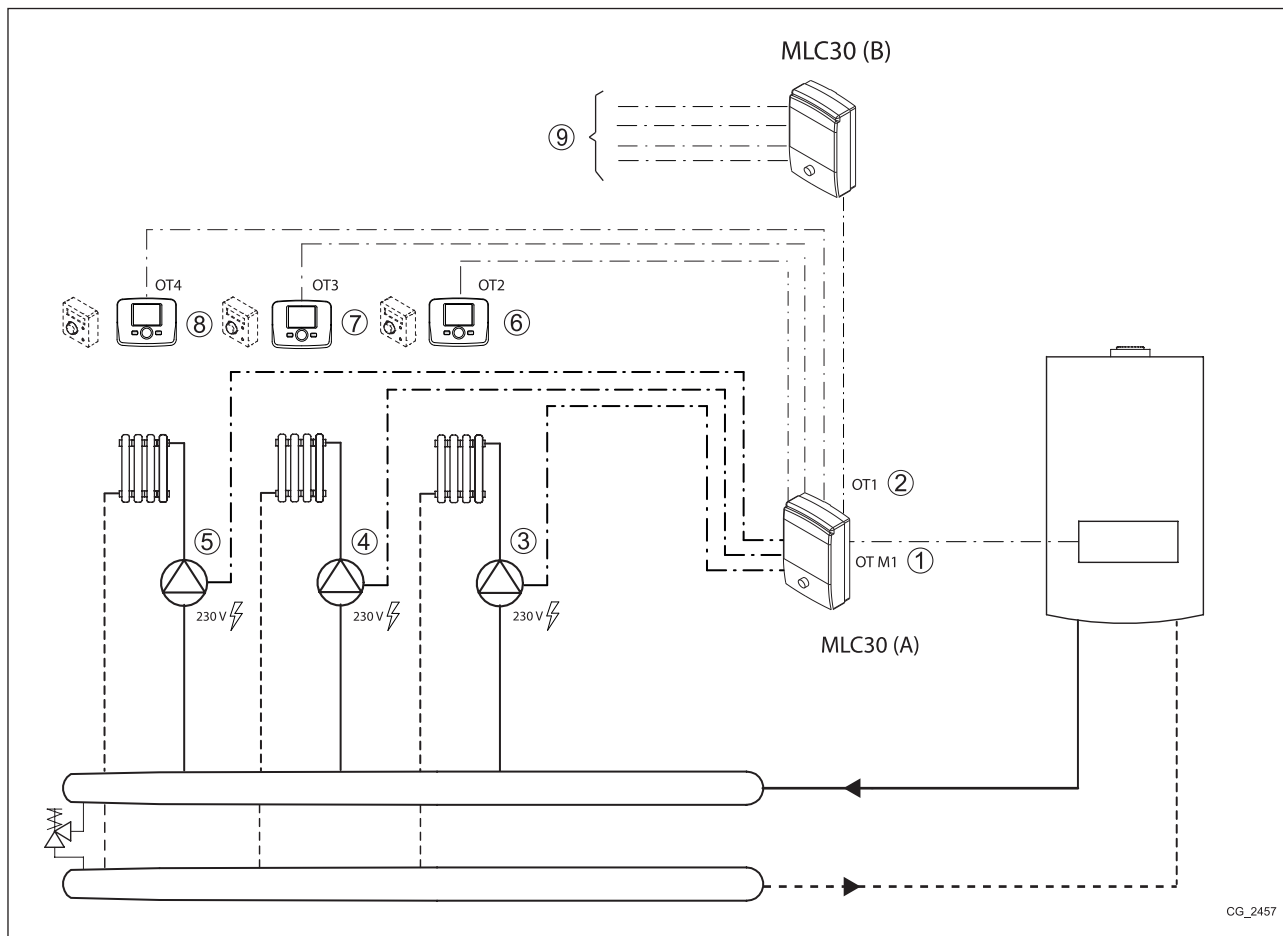
Es posible ampliar las zonas del accesorio MLC30 conectándole, a cada entrada Open Therm (OT) del conector **X5**, un nuevo MLC30. De esta manera, en cada MLC30 añadido tendrá a su vez la posibilidad de conectar todos los accesorios previstos para su propio conector **X5** (unidades de ambiente/termostatos, bombas, MLC16 y más MLC30). Estas combinaciones en cascada de estos accesorios permiten duplicar las zonas de forma ilimitada. En el adjunto ejemplo, el MLC30(A) tiene conectado un segundo MLC30(B) en su entrada OT-S1. **IMPORTANTE:** En esta concreta configuración, la Unidad Ambiente "Master" será la RU1 conectada en la otra entrada OT-S1 del segundo MLC30(B).



Sección INSTALADOR (es)

4.2.1 ESQUEMA HIDRÁULICO DUPLICIDAD DE ZONAS MLC30

El esquema hidráulico siguiente ilustra un ejemplo de duplicidad de conexionado de un accesorio MLC30 (A) a una caldera con un segundo MLC30 (B), cubriendo un total de 7 zonas a la misma temperatura y comandadas por unidades de ambiente o termostatos. La unidad de ambiente de la zona 1 está conectada eléctricamente al segundo MLC30 (B) y éste a su vez, a través de su entrada OT M1, está conectado al primer MLC30 (A), como se ha descrito en el apartado anterior “(4.2 Duplicidad de las zonas (zonas sin válvula mezcladora)”.



CG_2457



Los esquemas en esta documentación son de carácter orientativo y deben ser avalados por un estudio termotécnico de la instalación a realizar.

1	Conexión OT caldera-MLC30 : bornera M2 (1-2) de caldera con bornera X6 (OT M1) del primer accesorio MLC30 (A)
2	Conexión OT MLC30-MLC30 : bornera X5 borne OT-S1 con bornera X6 (OT M1) del primer accesorio MLC30 (B)
3	Bomba Zona 5 sin válvula mezcladora : bornera X3 (10-11) del accesorio MLC30 (A)
4	Bomba Zona 6 sin válvula mezcladora : bornera X3 (12-13) del accesorio MLC30 (A)
5	Bomba Zona 7 sin válvula mezcladora : bornera X3 (14-15) del accesorio MLC30 (A)
6	Unidad ambiente Zona 5 sin válvula mezcladora: bornera X5 (OT-S2) del accesorio MLC30 (A)
7	Unidad ambiente Zona 6 sin válvula mezcladora: bornera X5 (OT-S3) del accesorio MLC30 (A)
8	Unidad ambiente Zona 7 sin válvula mezcladora: bornera X5 (OT-S4) del accesorio MLC30 (A)
9	Conexión a las bombas y a las Unidades Ambiente de las zonas duplicadas “1-2-3-4” del accesorio MLC30 (B)

5. ANOMALÍAS

En el caso de anomalía de comunicación, el accesorio MLC30 señala la falta de comunicación en la Unidad Ambiente.

Código ANOMALÍA	Descripción de las anomalías visualizadas en la Unidad Ambiente
30	Actuación del Termostato de Seguridad de la zona de Baja Temperatura
31	Fallo en Sonda de Baja Temperatura de la Zona 1 (cortocircuito)
32	Fallo en Sonda de Baja Temperatura de la Zona 1 (interrumpida)
33	Fallo en Sonda de Baja Temperatura de la Zona 2 (cortocircuito)
34	Fallo en Sonda de Baja Temperatura de la Zona 2 (interrumpida)
52	Falta de comunicación entre el accesorio MLC16 y el accesorio MLC30
54	Falta de comunicación entre la placa electrónica del accesorio MLC30 y la placa electrónica de la caldera
88	Falta de comunicación entre una Unidad Ambiente y la placa. El código de anomalía se alterna con la visualización normal de la unidad de ambiente.
851-852 853-854	Falta de comunicación entre Unidad Ambiente RF1(RF2,RF3,RF4) y base RF1(RF2,RF3,RF4).
831-832 833-834	Falta de comunicación entre Unidad Ambiente RF1(RF2,RF3,RF4) y placa electrónica del accesorio MLC 30.



Si no hay comunicación entre la Unidad de Ambiente RU1 (MASTER) y el accesorio MLC30, la caldera se para.

6. ZONAS DE BAJA TEMPERATURA (CON VÁLVULA MEZCLADORA) - ACCESORIO MLC16

Para la gestión de zonas con válvula mezcladora es necesario conectarle al MLC30 el accesorio **MLC16**. Este accesorio permite la gestión de hasta 2 zonas de Baja Temperatura. Las otras posibles zonas de Alta Temperatura serían gestionadas por el accesorio **MLC30**.

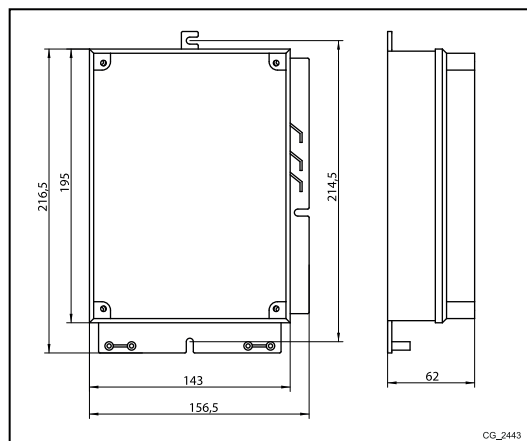


Este accesorio debe estar siempre vinculado al MLC30.

7. DESCRIPCIÓN ACCESORIO MLC16

Las principales características de este accesorio son:

- Gestión de hasta 2 entradas de termostato ambiente/unidad de ambiente en baja tensión.
- Gestión de hasta 2 salidas para controlar bombas o válvulas de zona (230 V).
- Gestión de 2 zonas de Baja Temperatura independientes mediante control de 2 válvulas mezcladoras (230 V).
- Configuración consigna de Baja Temperatura.
- 6 microrruptores para configurar los modos de funcionamiento (no modificables).
- Función antibloqueo de las bombas.
- Led de señalización estado de funcionamiento o anomalía.



7.1 REQUISITOS PARA LA INSTALACIÓN EN PARED

Antes de proceder con la instalación:

- Cortar la alimentación eléctrica.
- Asegurar una circulación de aire al exterior de la carcasa suficiente para dispersar el calor producido por el accesorio MLC16.
- La unidad no debe ser expuesta a salpicaduras de agua o fuentes de calor.



Alimentar eléctricamente la unidad sólo después de haber terminado la instalación.

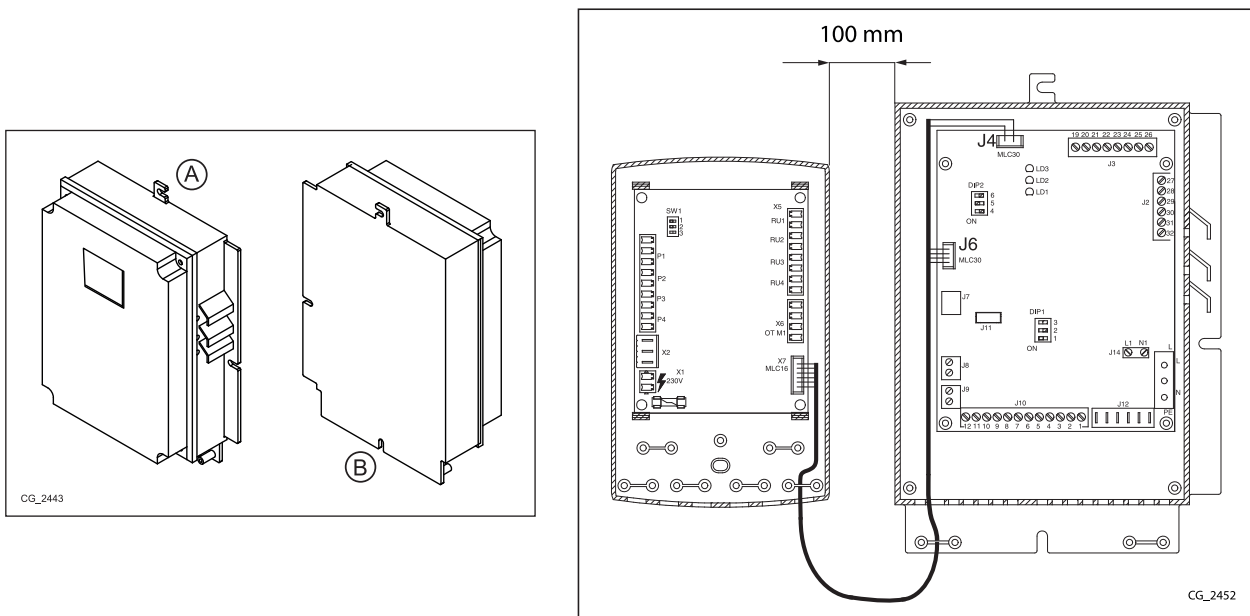
7.2 INSTALACIÓN EN PARED

Este accesorio debe ser posicionado cerca del MLC30 (distancia máxima = 10 cm, como se muestra en la figura).

Para la instalación del accesorio proceder del modo siguiente:

- Taladrar la pared con broca de widia Ø 5 mm según los puntos de fijación (A) y (B), equidistantes 213 mm y como se ilustra en la figura.
- Colocar el tornillo de sujeción inferior en la pared, con su respectivo taco, de tal modo que se acople definitivamente al dispositivo a través del soporte de fijación (B).
- Colocar el otro tornillo de sujeción, con su respectivo taco, a través del orificio de fijación (A) hasta fijar la carcasa a la pared, pero sin ejercer una fuerza excesiva.

Después de fijar correctamente el accesorio a la pared, proceder con su cableado como se indica en el apartado "9. Conexiones eléctricas MLC16".



8. FUNCIONAMIENTO ACCESORIO MLC16

El accesorio **MLC16** permite gestionar hasta un máximo de 2 zonas de Baja Temperatura y debe ser conectado al accesorio **MLC30** como se indica en el apartado "9. Conexiones eléctricas MLC16". Las configuraciones posibles de este sistema combinado son:

- 1 zona a Baja Temperatura con válvula mezcladora (MLC16) + 1 zona de Alta Temperatura sin válvula mezcladora (MLC30).
- 1 zona a Baja Temperatura con válvula mezcladora (MLC16) + 2 zonas de Alta Temperatura sin válvulas mezcladoras (MLC30).
- 2 zonas a Baja Temperatura con válvulas mezcladoras (MLC16) + 1 zona de Alta Temperatura sin válvula mezcladora (MLC30).
- 2 zonas a Baja Temperatura con válvulas mezcladoras (MLC16) + 2 zonas de Alta Temperatura sin válvulas mezcladoras (MLC30).
- 2 zonas a Baja Temperatura con válvulas mezcladoras (MLC16) + "n" subzonas a Baja Temperatura con válvulas de zona (MLC16) + 2 zonas de Alta Temperatura sin válvulas mezcladoras (MLC30).

Para configurar la temperatura ambiente de las zonas se utiliza la respectiva Unidad Ambiente (RU) o Termostato Ambiente (TA) conectadas al accesorio MLC30. Si todo son Unidades Ambiente (RU), la regulación de la temperatura de ida de las zonas individuales se lleva a cabo directamente desde su respectiva Unidad. Si las zonas 2-3-4 (o incluso una sola de ellas) fuese controlada por **Termostatos Ambiente**, la regulación de la temperatura de estas zonas sería gestionada por la Unidad Ambiente **RU1** mediante la configuración de los parámetros **TSP**, como se indica en la tabla del apartado 3.1.2.

II Cuando se conecta el accesorio MLC16 las dos zonas de Baja Temperatura siempre son comandadas por la Unidad Ambiente 1 (Master) y por la Unidad Ambiente 2.

8.1 CONFIGURACIÓN TEMPERATURA MÁXIMA ZONA CON VÁLVULA MEZCLADORA

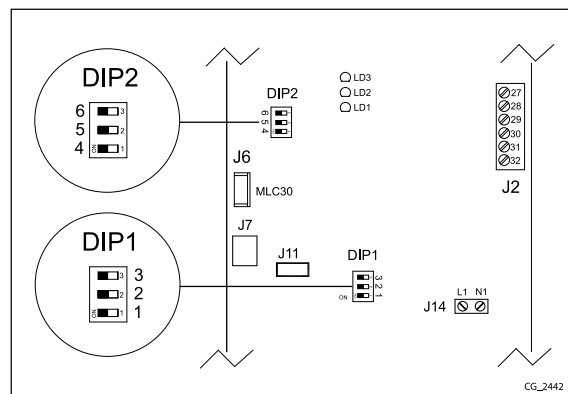
IMPORTANTE: Para la zona con válvula mezcladora es necesario configurar la temperatura máxima de ida de calefacción a **40°C**. Para configurar esta temperatura máxima de ida utilizar la Unidad Ambiente y acceder a los parámetros TSP, como se indica en el apartado 3.1.2. Modificar los parámetros TSP para las zonas con válvula mezcladora (parámetros 18 y 19) seleccionando el valor "40".

8.2 POST CIRCULACIÓN BOMBA

Para configurar el tiempo (minutos) de la post circulación de la bomba, modificar los parámetros TSP 14-15-16-17 como se indica en el apartado anterior.

8.3 CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN DEL MLC16

Para configurar algunos parámetros del accesorio MLC16 (por ejemplo el tiempo de post circulación de las bombas) posicionar los microinterruptores “DIP1” y “DIP2” según la tabla siguiente:



MICRORRUPTORES		ABIERTO (OFF)	CERRADO (ON)
DIP1	1	Instalación sólo Alta Temperatura (si es previsto)	Instalación mixta (Alta y Baja Temperatura)
	2	1 Zona Baja Temperatura + 2 Zonas Alta Temperatura (si 1 cerrada)	2 Zonas Baja Temperatura + 1 Zona Alta Temperatura (si 1 cerrada)
	3	No utilizado	Regulación consigna Temperatura con Unidad Ambiente
DIP2	4	Post circulación Zona Baja Temperatura 10 minutos	Post circulación Zona Baja Temperatura 4 horas
	5	No utilizado	Funcionamiento con comunicación accesorio MLC30
	6	No utilizado	Función de sincronismo activado para establecer zonas con Unidades Ambiente

8.4 GESTIÓN VÁLVULA MEZCLADORA

Utilizar válvulas mezcladoras a 230 V, con un tiempo máximo de cierre/apertura <145 segundos. La válvula mezcladora está disponible como accesorio. Cada zona de Baja Temperatura está controlada por tres relés: uno controla la bomba de zona, mientras que los otros dos controlan la apertura y el cierre de la válvula mezcladora.

INICIO

A cada activación del accesorio MLC16, la válvula mezcladora realiza un cierre por un tiempo de 165 segundos.

DEMANDA DE CALOR

Ante una demanda de calor por una zona de Baja Temperatura, se activa la bomba de la zona correspondiente y su válvula mezcladora realiza una apertura por un tiempo de 80 segundos. Este tiempo de apertura prepara a la válvula para mezclar, en espera de que el quemador se encienda. Tan pronto como el quemador se enciende, la válvula mezcladora inicia la regulación mezclando el agua hasta obtener la temperatura de consigna seleccionada (parámetros TSP 18-19-20-21 configurados en el accesorio MLC30). Si el quemador no se enciende, la válvula mezcladora regula hasta la máxima apertura (145 segundos).

REGULACIÓN

La válvula mezcladora realiza un cierre o una apertura en función de la consigna configurada en el accesorio MLC30 (parámetros TSP 18-19-20-21). Al llegar a esta temperatura el MLC16 detiene la válvula mezcladora manteniendo la temperatura consignada dentro de un rango de ± 2 °C.

FIN DE LA DEMANDA DE CALOR

Al término de la demanda de calor, la válvula mezcladora realiza un cierre por un tiempo de 165 segundos y la bomba de la zona se detiene.

8.5 TERMOSTATO DE SEGURIDAD

En instalaciones de calefacción de Baja Temperatura por suelo radiante es necesario instalar un Termostato de Seguridad para evitar el sobrecalentamiento causado por un posible fallo de la instalación. Utilizar un termostato de contacto, disponible como accesorio opcional, colocado a la salida de la válvula mezcladora, en el tubo de ida del circuito de mezcla y tarado a **50°C**. Conectar los contactos del termostato de seguridad como se indica en el apartado 9. La apertura del contacto del Termostato de Seguridad en una de las dos zonas de mezcla de Baja Temperatura provoca el paro inmediato de las bombas y el cierre total de las válvulas mezcladoras de ambas zonas. En la pantalla de las dos unidades de Ambiente de las zonas de Baja Temperatura aparecerá la anomalía 30. En la placa del MLC16 se enciende el led rojo “LED2” (visible desde su exterior). **No se proporciona una segunda entrada destinada para el termostato de seguridad de la segunda zona de mezcla de Baja Temperatura porque es necesario conectarlo en serie con el primero.**

IMPORTANTE: la máxima temperatura de la instalación de calefacción por suelo radiante debe ser configurada a 40°C, como se indica en el apartado “8.1 Configuración temperatura máxima zona con válvula mezcladora”.



La intervención del termostato de seguridad desactiva la demanda de calefacción para las zonas de Baja Temperatura, mientras que se mantiene activo en las zonas de Alta Temperatura.

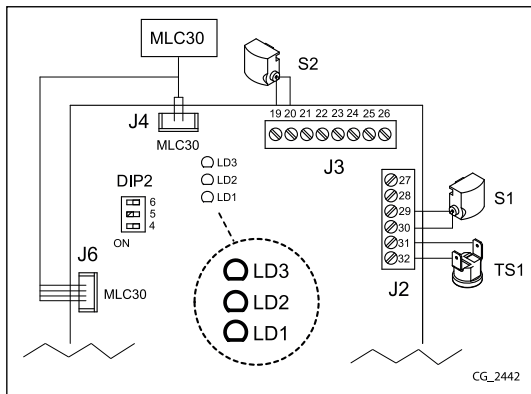
Sección INSTALADOR (es)

8.6 SONDA DE IDA EN ZONA CON VÁLVULA MEZCLADORA

La sonda, incluida en el suministro, debe ser fijada en el tubo de ida de calefacción, a la salida de la válvula mezcladora y utilizando la abrazadera apropiada.

8.7 SEÑALIZACIONES LED

En la placa del accesorio MLC16 (visibles desde su exterior) existen 3 led que indican el estado del sistema ante eventuales anomalías.



LED	APAGADO	ENCENDIDO	PARPADEO
LD1 (amarillo)	Ninguna demanda activa	Demanda de calor en calefacción activada	Demanda de calor en sanitario activada
LD2 (rojo)	Ninguna anomalía	Intervención del Termostato de Seguridad	Fallo en Sonda de temperatura
LD3 (verde)	Placa no alimentada eléctricamente	Placa alimentada eléctricamente	-

8.8 FUNCIÓN ANTIBLOQUEO

Después de 24 horas de inactividad, cada bomba (y válvula mezcladora), se activa durante 10 segundos con el fin de evitar el bloqueo mecánico de la misma.

8.9 FALLO SONDA DE BAJA TEMPERATURA

Ante un fallo de la sonda de zona de baja temperatura, se desactiva la demanda de calor de la sonda afectada, se para la bomba y se activa el cierre total de la válvula mezcladora. En la placa de la Unidad de Ambiente de la zona en cuestión aparece el código de anomalía (31...34) como se indica en la tabla del apartado 5. ANOMALÍAS. En la placa del MLC 16 parpadea el led de color rojo "LED2".

8.10 GESTIÓN SERVICIO SANITARIO

Después de una demanda de calor del servicio sanitario, el MLC16 procede a apagar la bombas y a cerrar las válvulas de zona de Baja Temperatura.

9. CONEXIONES ELÉCTRICAS MLC16

- Alimentación eléctrica ----- 230 V AC (+10% - 15%)
- Tipo de cable ----- bipolar *
- Longitud máxima del cable ----- 50 m
- Resistencia máxima cable ----- 2x5 Ω
- Intervalo de funcionamiento (°C) ----- -10 °C / +60 °C
- Fusible de red ----- 3,15 A (rápido)
- Salida relé ----- 230 V AC 0,5 A (Max)

* Utilizar un cable homologado "HAR H05 VV-F" de doble aislamiento 3 X 0,5 mm² y de una longitud máxima de 50 m.



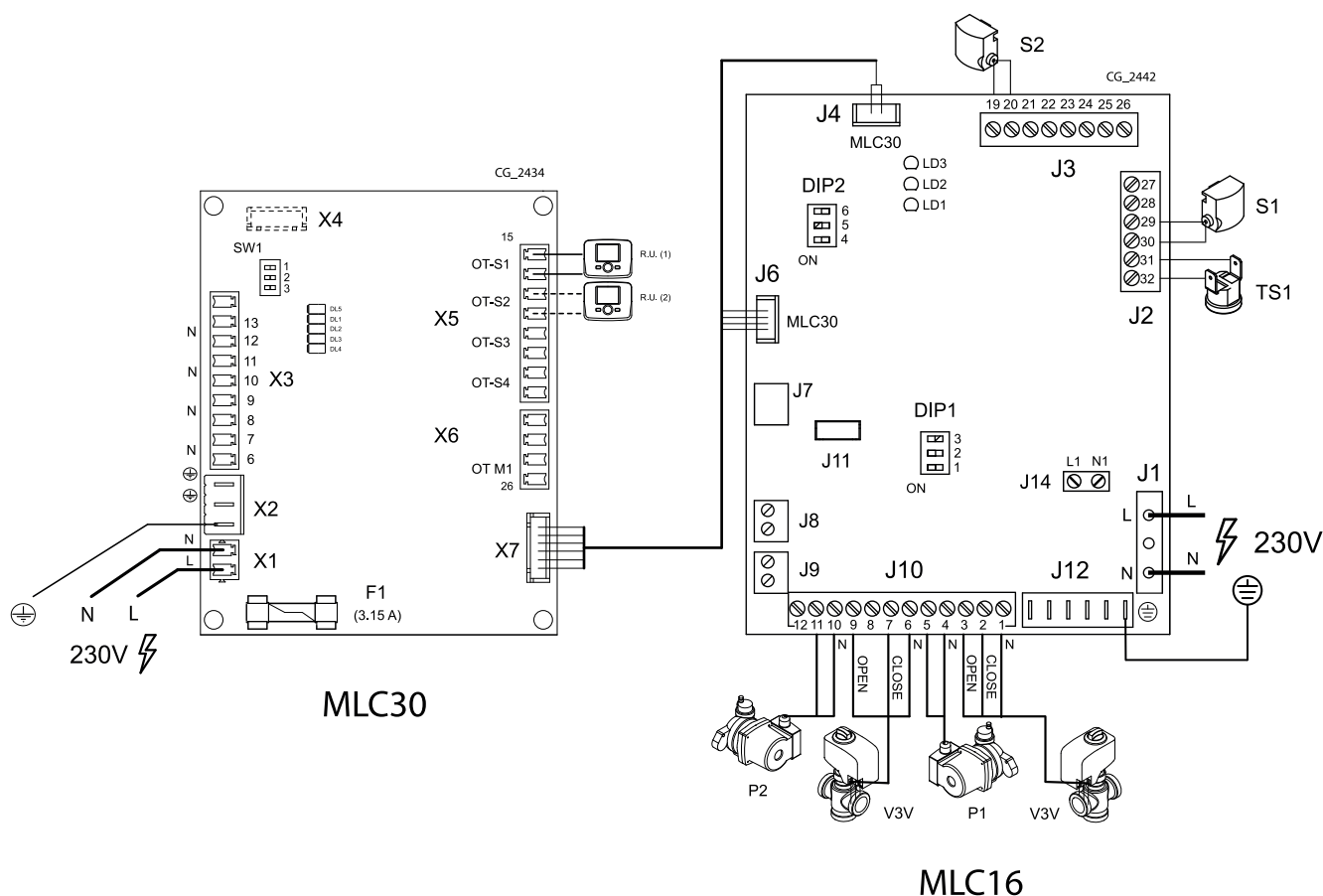
El accesorio se suministra con sus conectores eléctricos y sus respectivos terminales extraíbles. Para el paso de cables de conexión entre la caldera y los accesorios, utilizar los orificios "pasacables" presentes en la parte inferior de la caldera y de los accesorios. Recomendamos inmovilizar dichos cables mediante los retenedores de plástico suministrados.

Para el correcto funcionamiento del sistema es necesario atenerse a cada uno de los esquemas de conexionado eléctricos indicados en este apartado 9. El dispositivo debe ser conectado eléctricamente a una red de alimentación 230V~ monofásica, con tierra y considerando lo siguiente:

- La instalación debe ser efectuada solamente por personal cualificado.
- Antes de alimentar eléctricamente, asegurarse que todo el conexionado eléctrico ha sido realizado correctamente.
- Leer atentamente todo cuanto acontezca en el manual de la caldera.
- El conexionado externo debe ser realizado utilizando exclusivamente cable homologado y de doble aislamiento.
- Conectar la bornera **J1** a una alimentación (L-N) 230 V - 50 Hz externa y conectar el cable de tierra en la bornera **J12** a través de un conector faston.
- Con el cable suministrado con el MC30, conectar el conector proveniente de la bornera **X7** del **MLC30** respectivamente en la bornera **J6** (4 hilos) y en la bornera **J4** (2 hilos).
- Conectar la válvula 3 vías y la bomba para la zona de Baja Temperatura en la bornera **J10** respectivamente en los bornes 1(neutro)-2(cerrado)-3(abierto) y 4(neutro)-5, verificando previamente las características eléctricas.
- Conectar la Sonda de Baja Temperatura S1 (QAD36) y el Termostato de Seguridad TS1 en la bornera **J2** respectivamente en los bornes 29-30 y 31-32.

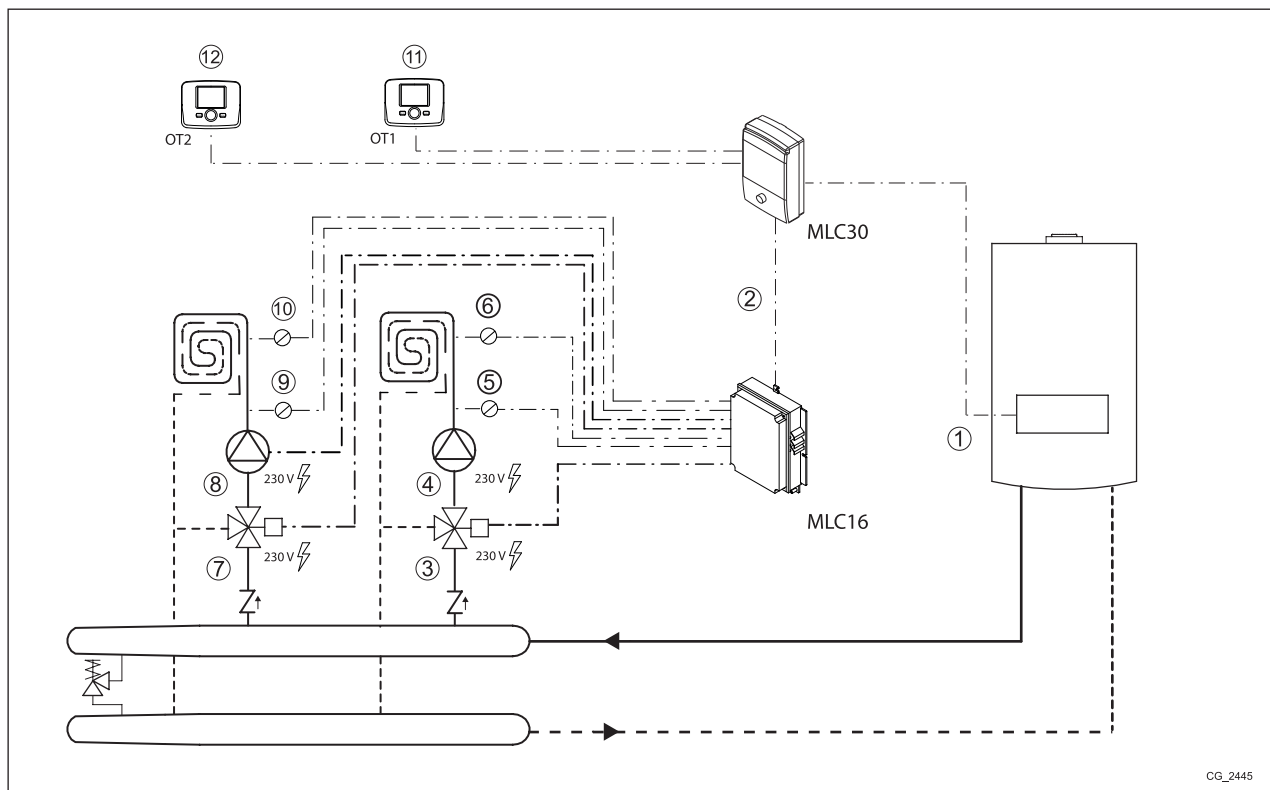
En el caso de una segunda zona de Baja Temperatura:

- Conectar la válvula 3 vías y la bomba para esta segunda zona de Baja Temperatura (si procede) en la bornera **J10** respectivamente en los bornes 6(neutro)-7(cerrado)-9(abierto) y 10(neutro)-11, verificando previamente las características eléctricas.
- Conectar la segunda Sonda de Baja Temperatura S2 (QAD36) en los bornes 19-20 de la bornera J3 y el Termostato de Seguridad TS2, en serie con el anterior Termostato de Seguridad TS1, ya conectado a los bornes 31-32 de la bornera **J2**.



9.1 ESQUEMA HIDRÁULICO MLC16

El esquema hidráulico siguiente ilustra un ejemplo de conexionado de un accesorio MLC30, cableado vía OT a una caldera y que controla hasta 2 zonas de alta temperatura (no representadas) comandadas a su vez por unidades de ambiente o termostatos. El esquema se completa con la representación de 2 zonas de Baja Temperatura controladas por el accesorio MLC16, conectado vía OT al anterior MLC30, y comandadas por 2 unidades de ambiente. **IMPORTANTE:** la primera zona de mezcla está comandada por la Unidad Ambiente MASTER.



CG_2445



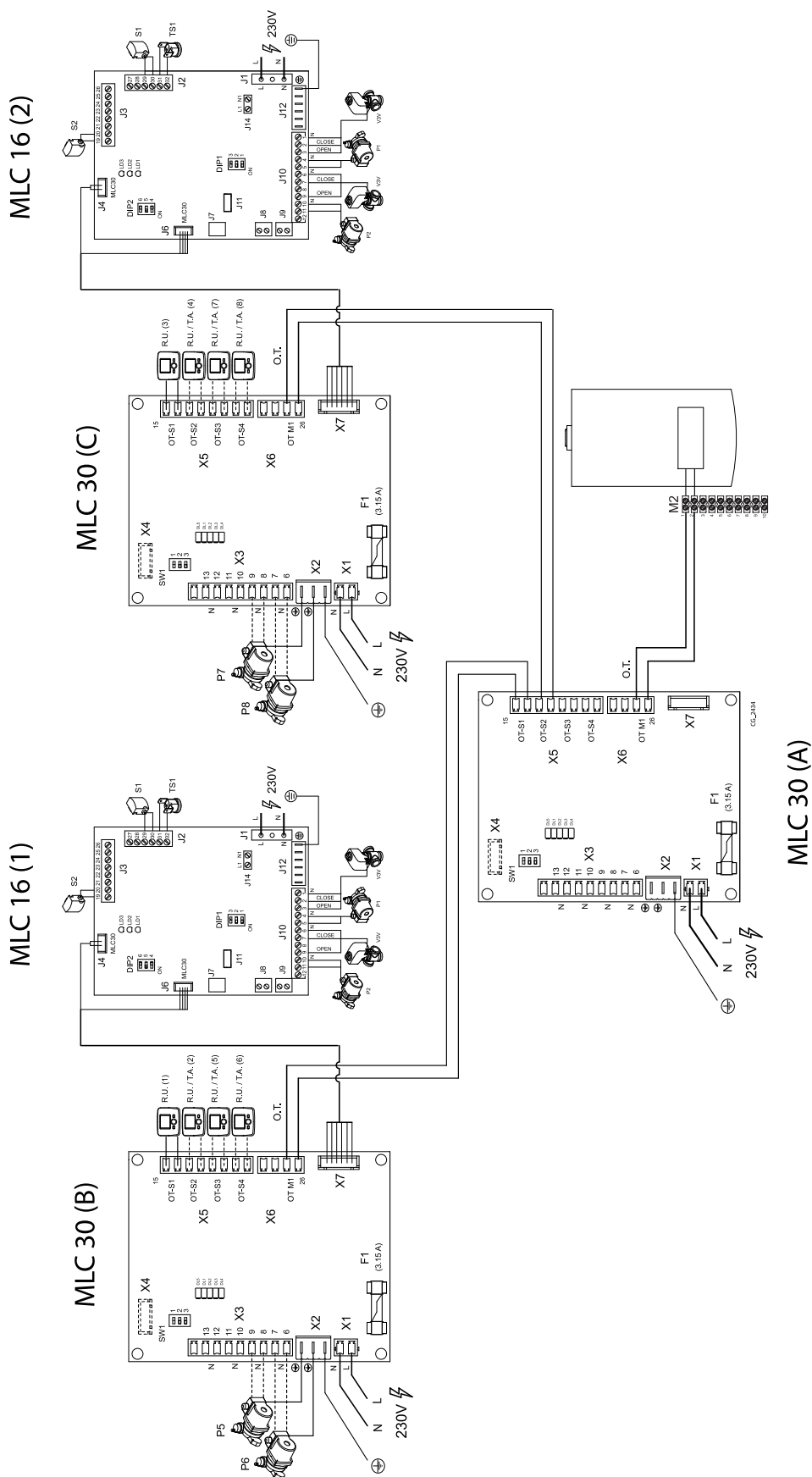
Los esquemas en esta documentación son de carácter orientativo y deben ser avalados por un estudio termotécnico de la instalación a realizar.

1	Conexión OT MASTER caldera-MLC30 : bornera M2 (1-2) de caldera con bornera X6 (OT M1) del accesorio MLC30
2	Conexión OT MLC30-MLC16 : bornera X7 (6 hilos) con bornera J6 (4 hilos) y J4 (2 hilos) del accesorio MLC16
3	Válvula mezcladora Zona 1 de Baja Temperatura : bornera J10 (1-2-3) del accesorio MLC16
4	Bomba P1 Zona 1 de Baja Temperatura: bornera J10 (4-5) del accesorio MLC16
5	Sonda S1 Zona 1 de Baja Temperatura: bornera J2 (29-30) del accesorio MLC16
6	Termostato de Seguridad TS1 Zona 1 de Baja Temperatura: bornera J2 (31-32) del accesorio MLC16
7	Válvula mezcladora Zona 2 de Baja Temperatura : bornera J10 (6-7-9) del accesorio MLC16
8	Bomba P2 Zona 2 de Baja Temperatura: bornera J10 (10-11) del accesorio MLC16
9	Sonda S2 Zona 2 de Baja Temperatura: bornera J3 (19-20) del accesorio MLC16
10	Termostato de Seguridad TS2 Zona 2 de Baja Temperatura: en serie con el TS1 bornera J2 (31-32) del accesorio MLC16
11	Unidad ambiente Zona 1 (Master) de Baja Temperatura: bornera X5 (OT-S1) del accesorio MLC30
12	Unidad ambiente Zona 2 de Baja Temperatura: bornera X5 (OT-S2) del accesorio MLC30

9.2 DUPLICIDAD DE LAS ZONAS (zonas con válvula mezcladora)

Como se indicó en el apartado “Duplicidad de las zonas MLC30 (zonas sin válvula mezcladora)”, también es posible ampliar las zonas en los sistemas de Baja Temperatura. En este caso el sistema se compondría de un **MLC30(A)** denominado “Concentrador” el cual estaría conectado a uno o más MLC30 (hasta un máximo de 4 unidades). En el siguiente ejemplo hay conectados 2 **MLC30 (B y C)** cada uno compuesto por 2 zonas de alta temperatura y otras 2 de baja. Por lo tanto, el sistema gestionado por este MLC30(A) se compone de 4 zonas de alta temperatura y 4 zonas de baja temperatura.

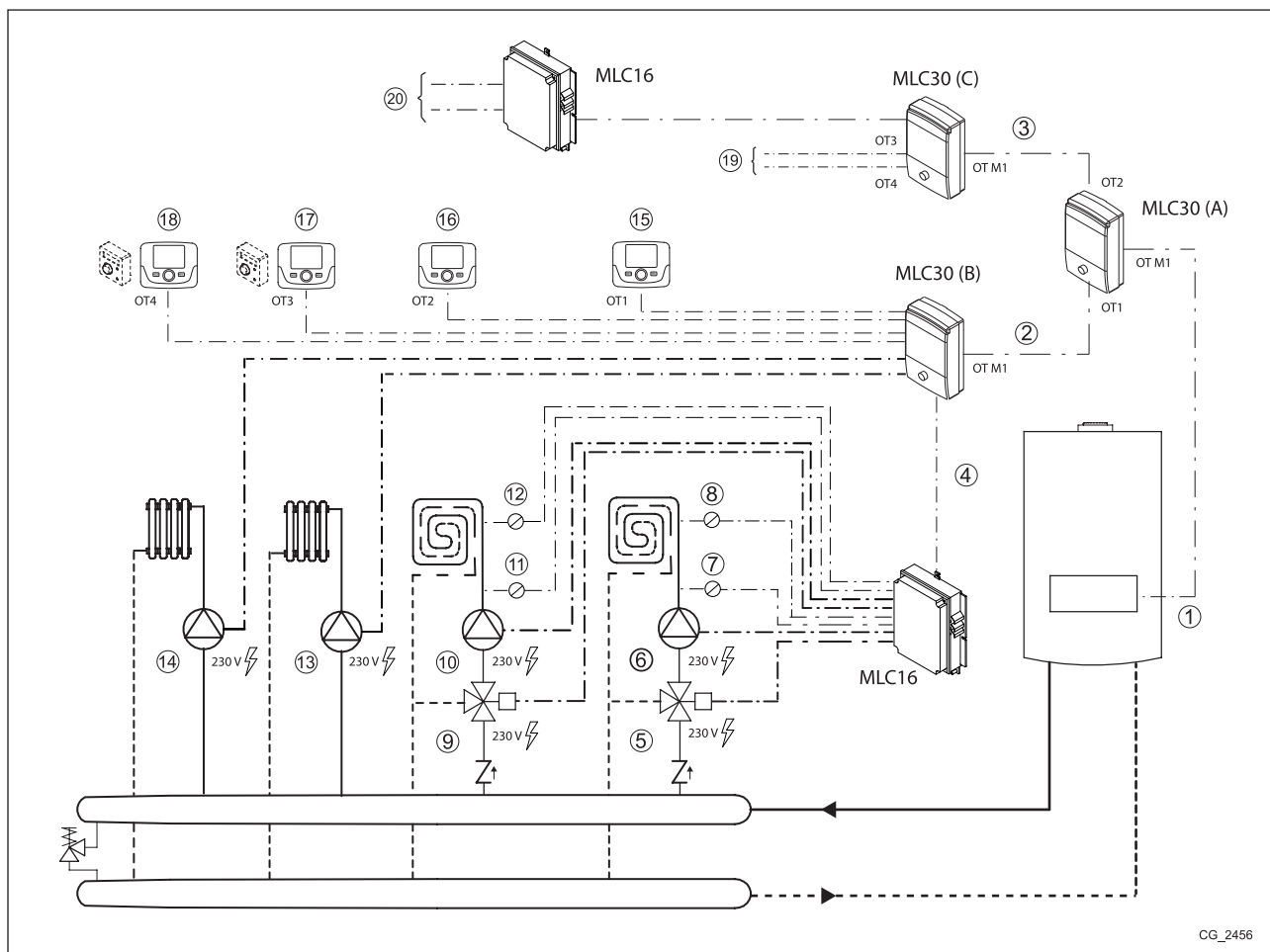
9.2.1 ESQUEMA ELÉCTRICO DUPLICIDAD ZONAS DE BAJA TEMPERATURA



Sección INSTALADOR (es)

9.2.2 ESQUEMA HIDRÁULICO MLC16

El esquema hidráulico siguiente ilustra un ejemplo de duplicidad de las zonas de Baja Temperatura utilizando 3 MLC30 y 2 MLC16. El sistema se compone de un accesorio **MLC30(A)** definido como "Concentrador" y conectado vía OT a una caldera: 2 de sus entradas OT están conectadas a los restantes MLC30. En el ejemplo, los 2 **MLC30(B)** y **(C)** gestionan respectivamente 2 zonas de Baja Temperatura (con válvulas mezcladoras y con ayuda de 1 MLC16) + 2 zonas de Alta Temperatura (sin válvulas mezcladoras). De manera que el accesorio principal MLC30(A) gobierna un total de 4 zonas de Baja Temperatura + 4 zonas de Alta Temperatura. Estas combinaciones en cascada de los distintos accesorios, permiten duplicar las zonas por número ilimitado de veces.



CG_2456



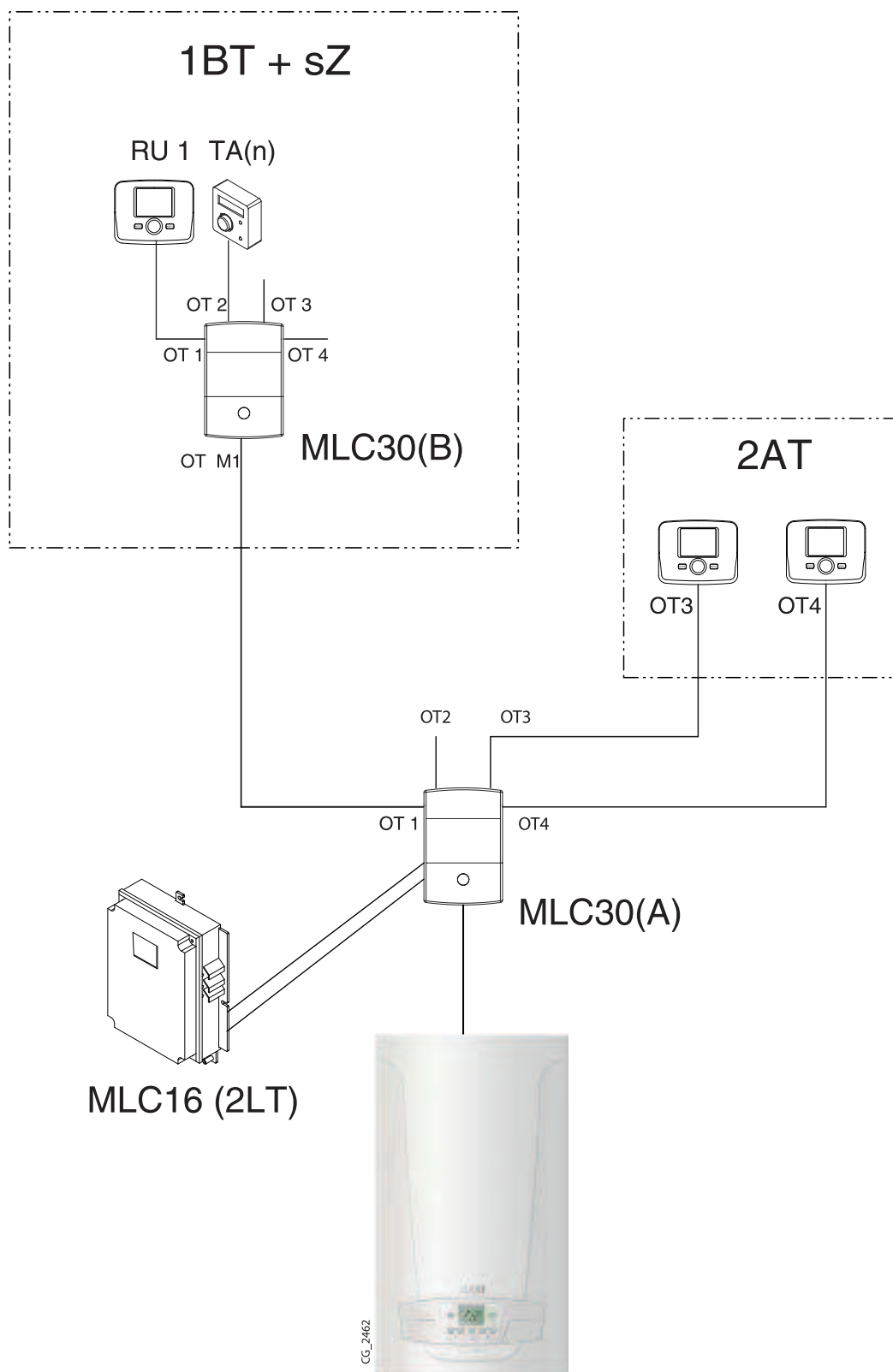
Los esquemas en esta documentación son de carácter orientativo y deben ser avalados por un estudio termotécnico de la instalación a realizar.

1	Conexión OT MASTER caldera-MLC30(A): bornera M2 (1-2) de caldera con bornera X6 (OT M1) del accesorio MLC30(A)
2	Conexión OT MLC30(A)-MLC30(B): bornera X5 (OT-S1) MLC30(A) con bornera X6 (OT M1) MLC30(B)
3	Conexión OT MLC30(A)-MLC30(C): bornera X5 (OT-S2) MLC30(A) con bornera X6 (OT M1) MLC30(C)
4	Conexión OT MLC30(B)-MLC16(1): bornera X7 (6 hilos) MLC30(B) con bornera J6 (4 hilos) y J4 (2 hilos) accesorio MLC16(1)
5	Válvula mezcladora Zona 1 de Baja Temperatura: bornera J10 (1-2-3) del accesorio MLC16(1)
6	Bomba P1 Zona 1 de Baja Temperatura: bornera J10 (4-5) del accesorio MLC16(1)
7	Sonda S1 Zona 1 de Baja Temperatura: bornera J2 (29-30) del accesorio MLC16(1)
8	Termostato de Seguridad TS1 Zona 1 de Baja Temperatura: bornera J2 (31-32) del accesorio MLC16(1)
9	Válvula mezcladora Zona 2 de Baja Temperatura : bornera J10 (6-7-9) del accesorio MLC16(1)
10	Bomba P2 Zona 2 de Baja Temperatura: bornera J10 (10-11) del accesorio MLC16(1)
11	Sonda S2 Zona 2 de Baja Temperatura: bornera J3 (19-20) del accesorio MLC16(1)
12	Termostato de Seguridad TS2 Zona 2 de Baja Temperatura: en serie con el TS1 bornera J2 (31-32) del accesorio MLC16(1)
13	Bomba Zona 5 sin válvula mezcladora : bornera X3 (8-9) MLC30(B)
14	Bomba Zona 5 sin válvula mezcladora : bornera X3 (6-7) MLC30(B)
15	Unidad ambiente Zona 1 (Master) de Baja Temperatura: bornera X5 (OT-S1) del accesorio MLC30(B)
16	Unidad ambiente Zona 2 de Baja Temperatura: bornera X5 (OT-S2) del accesorio MLC30(B)
17	Unidad ambiente Zona 5 sin válvula mezcladora: bornera X5 (OT-S3) del accesorio MLC30(B)
18	Unidad ambiente Zona 6 sin válvula mezcladora: bornera X5 (OT-S4) del accesorio MLC30(B)
19	Conexión de Zonas 7 y 8 sin válvula mezcladora del accesorio MLC30(C) - - mismos conexiones del accesorio MLC30(B)
20	Conexión de Zonas 3 y 4 de Baja Temperatura del accesorio MLC16(2) - - mismos conexiones del accesorio MLC16(1)

9.3 SUBZONAS (en zonas de Baja Temperatura)

Para cada zona de Baja Temperatura (con válvula mezcladora) es posible prever “n” subzonas (sZ) utilizando 1 MLC30(A) definido como “Concentrador”. A este MLC30(A) se le conecta 1 MLC16 para la gestión de la zona de Baja Temperatura (BT) y de las respectivas subzonas (sZ). Se indican a continuación algunos ejemplos prácticos de subzonas comandadas por Termostatos de Ambientes y con relés externos.

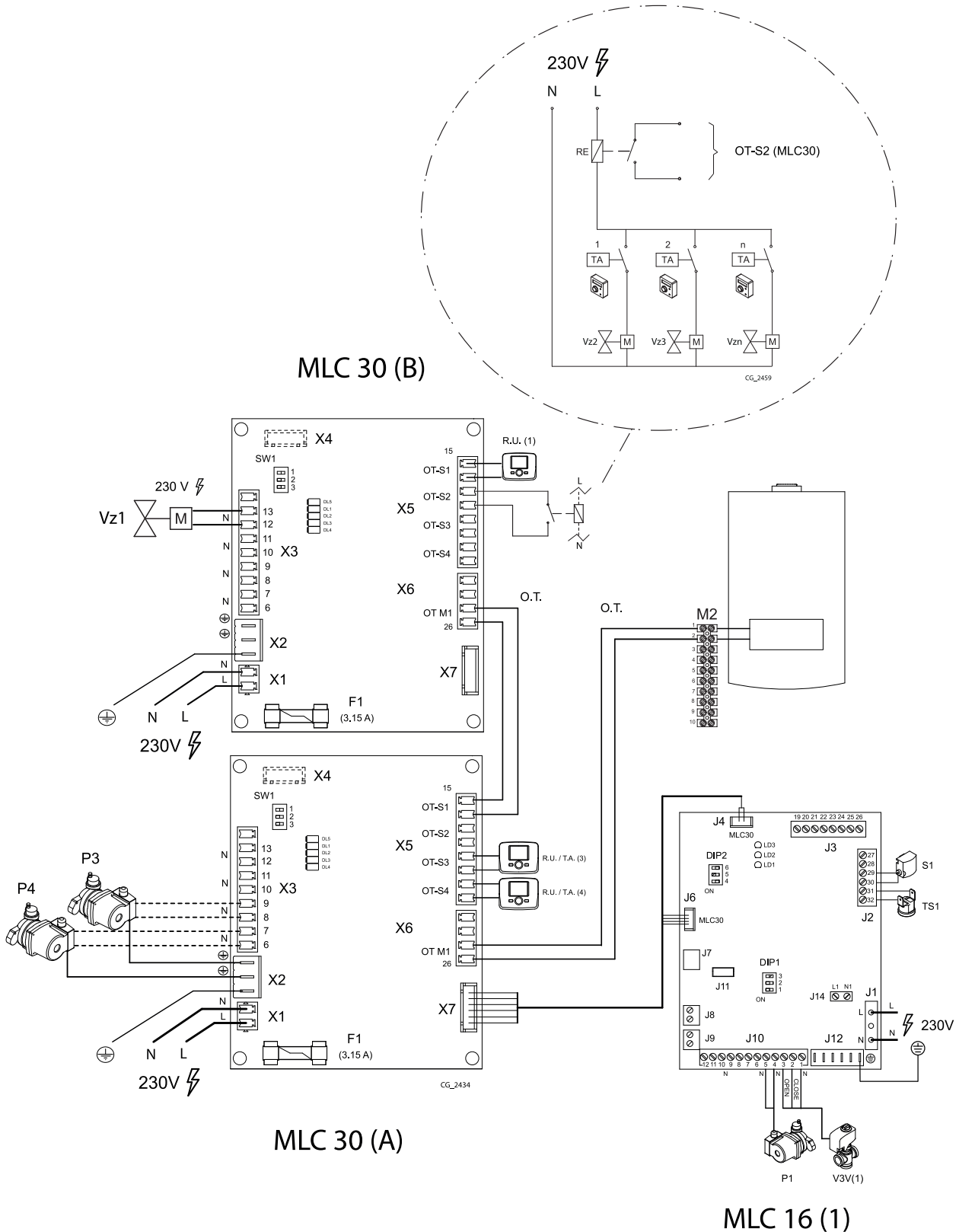
9.3.1 ESQUEMA DE PRINCIPIO SUBZONAS



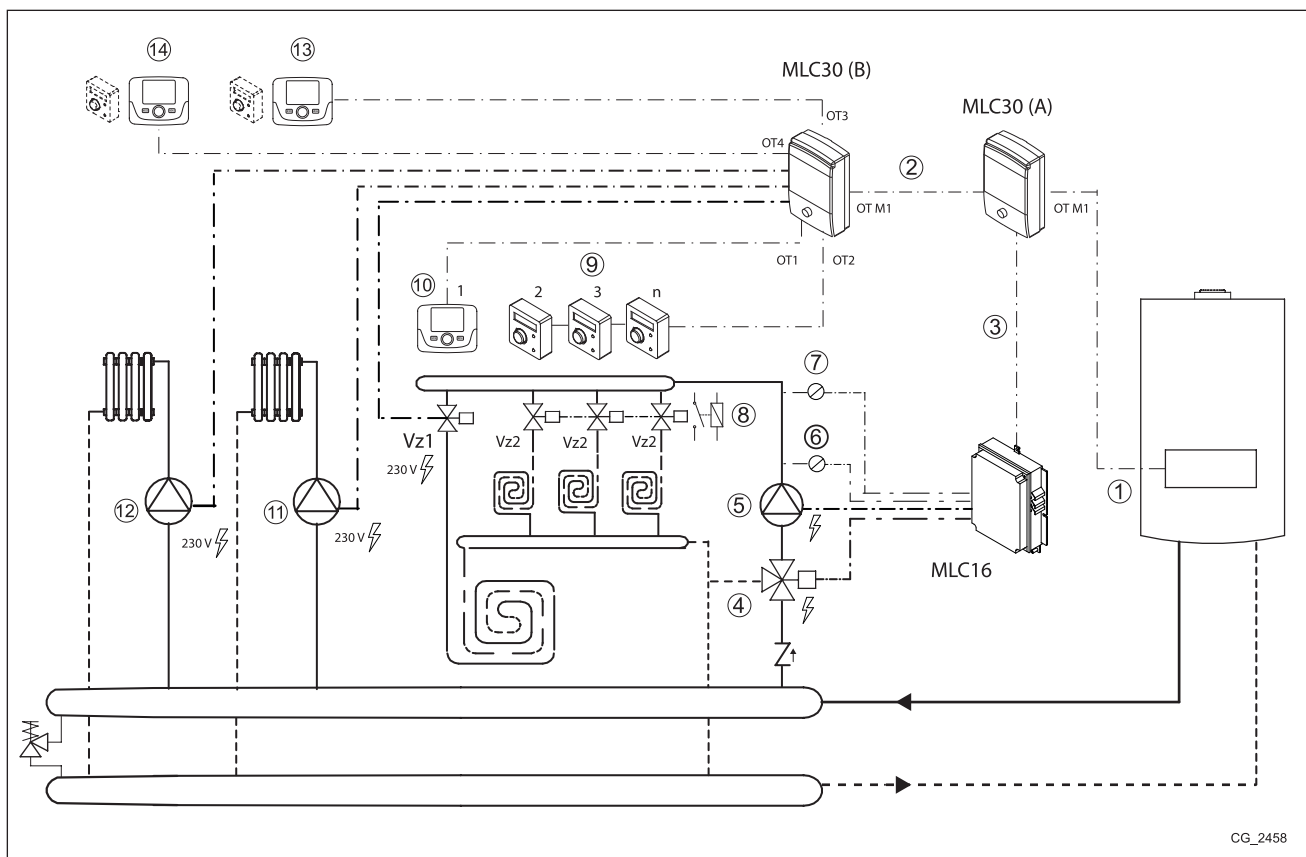
Sección INSTALADOR (es)

9.3.2 CONEXIONDO ELÉCTRICO DE LOS TERMOSTATOS DE AMBIENTE EN LAS SUBZONAS

El esquema eléctrico siguiente ilustra un ejemplo de conexionado de un accesorio MLC30(A) definido como "Concentrador", enlazado vía OT a una caldera y conectado a un segundo MLC30(B). Las 2 zonas de Alta Temperatura y la zona de Baja Temperatura con (n) subzonas, están gobernadas por el accesorio Concentrador MLC30(A). La zona de Baja Temperatura la gestiona el accesorio MLC16, está controlada por la Unidad Ambiente RU1 y conectada ésta a su vez en la entrada OT-S1 del accesorio MLC30(B). La válvula de subzona (Vz1) de la zona principal de Baja Temperatura, está gestionada directamente por el accesorio MLC30(B) y conectada a la bornera X3 (bornes 12-13). Aunque las restantes subzonas sean gestionadas por el accesorio MLC16 y controladas por sus respectivos Termostatos Ambiente (TA), estos Termostatos Ambiente (TA) tienen alimentación eléctrica 230 V externa (ver detalle) y están conectados a la entrada Open Therm OT-S2 de la bornera X5, correspondiente al accesorio MLC30(B), a través del contacto (na) del relé. En esta zona de Baja Temperatura, una demanda de calor proveniente de la Unidad Ambiente RU1 de la zona principal (OT-S1), o una petición de calor de los distintos Termostatos Ambiente de las "n" subzonas, harán activar la bomba P1 y la válvula mezcladora conectadas en la bornera J10 del accesorio MLC16 y avisarán al sistema para satisfacer el servicio de Baja Temperatura solicitado.



9.3.3 ESQUEMA HIDRÁULICO MLC16



Los esquemas en esta documentación son de carácter orientativo y deben ser avalados por un estudio termotécnico de la instalación a realizar.

1	Conexión OT MASTER caldera-MLC30(A) : bornera M2 (1-2) de caldera con bornera X6 (OT M1) del accesorio MLC30(A)
2	Conexión OT MLC30(A)-MLC30(B): bornera X5 (OT-S1) MLC30(A) con bornera X6 (OT M1) del accesorio MLC30(B)
3	Conexión OT MLC30(A)-MLC16 : bornera X7 (6 hilos) MLC30(A) con bornera J6 (4 hilos i) y J4 (2 hilos i) accesorio MLC16(1)
4	Válvula mezcladora Zona 1 de Baja Temperatura: bornera J10 (1-2-3) del accesorio MLC16(1)
5	Bomba P1 Zona 1 de Baja Temperatura: bornera J10 (4-5) del accesorio MLC16(1)
6	Sonda S1 Zona 1 de Baja Temperatura: bornera J2 (29-30) del accesorio MLC16(1)
7	Termostato de Seguridad TS1 Zona 1 de Baja Temperatura: bornera J2 (31-32) del accesorio MLC16(1)
8	Válvulas de las subzonas de Baja Temperatura: alimentación externa a través de relé y comandadas por Termostatos Ambiente
9	Termostatos Ambiente de las subzonas de Baja Temperatura: bornera X5 (OT-S2) MLC30(B) a través de contacto (na) del relé
10	Unidad ambiente Zona 1 (Master) de Baja Temperatura: bornera X5 (OT-S1) del accesorio MLC30(B)
11	Bomba Zona 3 sin válvula mezcladora : bornera X3 (8-9) del accesorio MLC30(A)
12	Bomba Zona 4 sin válvula mezcladora : bornera X3 (6-7) del accesorio MLC30(A)
13	Unidad ambiente Zona 3 sin válvula mezcladora: bornera X5 (OT-S3) del accesorio MLC30(A)
14	Unidad ambiente Zona 4 sin válvula mezcladora: bornera X5 (OT-S4) del accesorio MLC30(A)

Sección INSTALADOR (es)

Estimado Cliente,
Acreditamos que este produto satisfará todas as suas exigências.
A aquisição dum produto **BAXI** é garantia de cumprimento das suas expectativas: bom funcionamento e um uso simples e racional. Pedimos-lhe que não arquive estas instruções sem as ter lido pois contêm informações úteis para a gestão correta e eficiente deste produto.

A **BAXI**, na sua ação constante de melhoramento dos produtos, reserva-se a possibilidade de modificar os dados expressos neste Manual em qualquer momento e sem aviso prévio. A presente documentação é um suporte informativo e não pode ser considerado como um contrato por terceiros.



A instalação de acessórios deve ser efetuada por pessoal técnico qualificado.



Antes de proceder à instalação de acessórios, verificar que o modelo da caldeira é compatível com essa aplicação.

DESCRIÇÃO SÍMBOLOS



ADVERTÊNCIA

Risco de danos ou de mau funcionamento do aparelho. Prestar particular atenção às advertências de perigo que referem possíveis danos a pessoas.



INFORMAÇÕES IMPORTANTES

Informação a ler com particular atenção, útil para o correto funcionamento da caldeira.

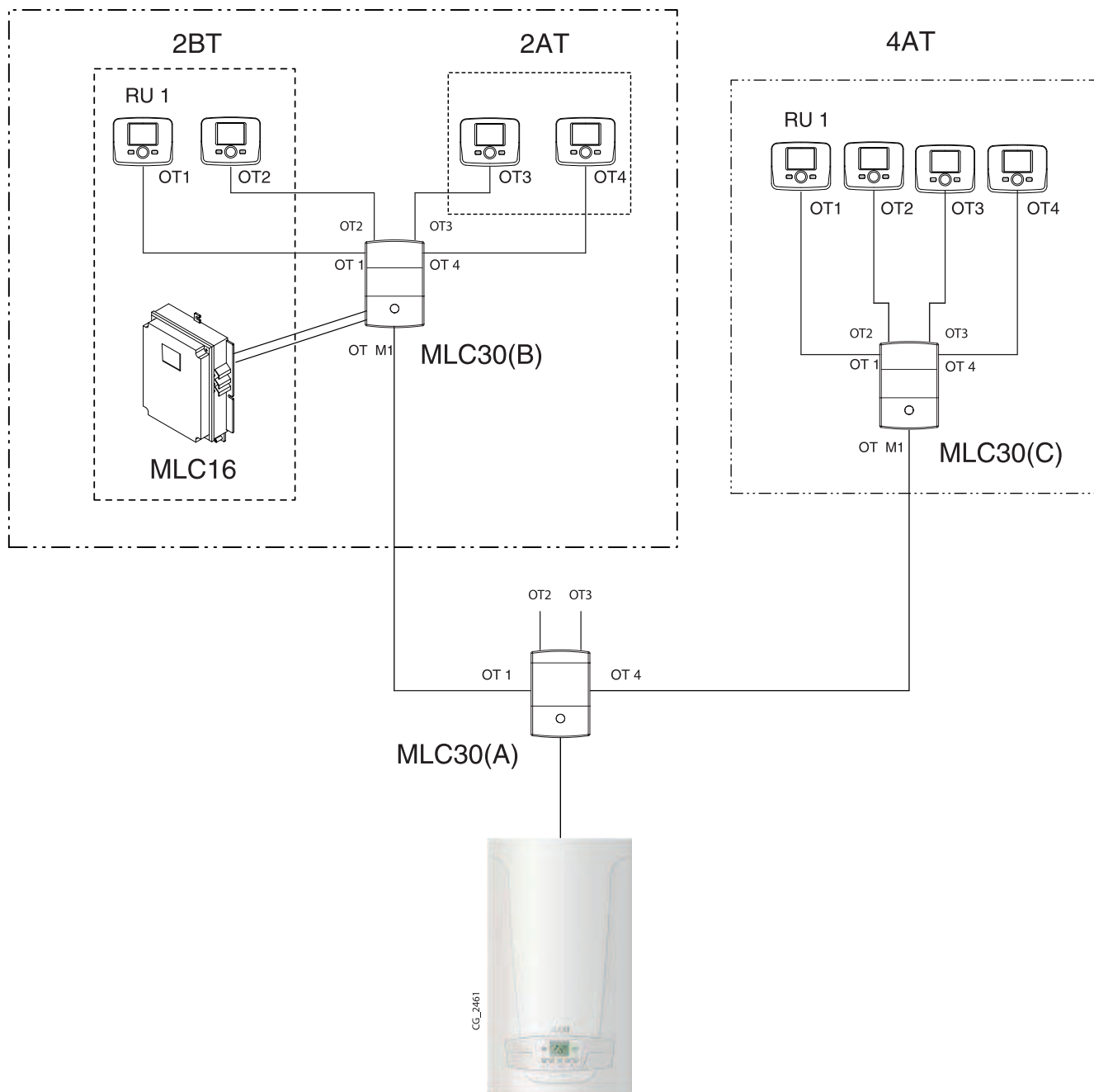
ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	123
2.	DESCRIÇÃO ACESSÓRIO MLC30	124
2.1	REQUISITOS PARA INSTALAÇÃO MURAL	124
2.2	INSTALAÇÃO MURAL	124
3.	FUNIONAMENTO ACESSÓRIO MLC30	125
3.1	PARAMETRIZAÇÃO	125
3.1.2	AJUSTE DOS PARÂMETROS TSP MEDIANTE UNIDADE AMBIENTE	125
	TABELA DESCRIÇÃO PARÂMETROS "TSP"	126
3.2	PÓS-CIRCULAÇÃO BOMBAS	126
3.3	GESTÃO ANTIBLOQUEIO BOMBA	126
3.4	FUNÇÃO AJUSTE TEMPERATURA RECUPERAÇÃO	126
3.5	AJUSTE DE TEMPERATURA COM PEDIDO DE CALOR DE UM TERMÓSTATO AMBIENTE	126
4.	LIGAÇÕES ELÉTRICAS MLC30	126
4.1	ESQUEMA HIDRÁULICO MLC30	128
4.2	DUPLICAÇÃO DAS ZONAS MLC30 (ZONAS DIRETAS)	129
5.	ANOMALIAS	131
6.	ZONAS MISTAS - ACESSÓRIO MLC16	131
7.	DESCRIÇÃO ACESSÓRIO MLC16	131
7.1	REQUISITOS PARA INSTALAÇÃO MURAL	131
7.2	INSTALAÇÃO MURAL	132
8.	FUNIONAMENTO ACESSÓRIO MLC16	132
8.1	AJUSTE TEMPERATURA MÁXIMA ZONA MISTA	132
8.2	PÓS-CIRCULAÇÃO BOMBAS	132
8.3	CONFIGURAÇÃO INSTALAÇÃO MLC16	133
8.4	GESTÃO VÁLVULA MISTURADORA	133
8.5	TERMÓSTATO DE SEGURANÇA	133
8.6	SONDA DE IDA ZONAS MISTAS	134
8.7	SINALIZAÇÃO LED	134
8.8	GESTÃO ANTIBLOQUEIO	134
8.9	ANOMALIA SONDAS DE TEMPERATURA	134
8.10	GESTÃO SERVIÇO SANITÁRIO	134
9.	LIGAÇÕES ELÉTRICAS MLC16	134
9.1	ESQUEMA HIDRÁULICO MLC16	136
9.2	DUPLICAÇÃO DAS ZONAS (ZONAS MISTAS)	137
9.2.2	ESQUEMA HIDRÁULICO MLC16	138
9.3	SUBZONAS (ZONAS MISTAS)	139
9.3.2	LIGAÇÃO ELÉTRICA DOS TERMÓSTATOS AMBIENTE DAS SUBZONAS	140
9.3.3	ESQUEMA HIDRÁULICO MLC16	141

1. INTRODUÇÃO

O acessório **MLC30** é um duplicador do sinal bus do tipo “Open Therm” (OT). Ligado à caldeira permite a gestão de 4 zonas diretas (zonas de alta temperatura) controladas pela unidade ambiente. Para gerir até 2 zonas mistas (zonas de baixa temperatura com válvula misturadora) é necessário combinar o acessório **MLC16** fornecido como kit separado, a descrever posteriormente. O esquema de princípio a seguir ilustrado evidencia como a modularidade do acessório MLC30 permite a gestão de sistemas mistos e diretos, combinando os dois acessórios com um único MLC30(A) denominado “Concentrador”. Como se descreve adiante, cada MLC30(A) “Concentrador” permite a gestão de 1 a 4 entradas Open Therm (OT) às quais é possível ligar outros MLC30, MLC16, bombas/válvulas de zona, unidades ambiente e/ou termostatos ambiente.

1.1 ESQUEMA DE PRINCÍPIO



Secção INSTALADOR (pt)

2. DESCRIÇÃO ACESSÓRIO MLC30

As características principais do acessório são:

- Controlo até 4 entradas termóstato ambiente/unidade ambiente em baixa tensão.
- Controlo até 4 saídas para comando de bombas ou válvulas de zona (230 V).
- Função de antibloqueio das bombas.
- Led de sinalização do estado de funcionamento ou anomalia.
- Pós-circulação sobre última zona com procura de calor.

2.1 REQUISITOS PARA INSTALAÇÃO MURAL

Antes de proceder à instalação:

- Cortar a alimentação elétrica.
- Assegurar-se de que existe circulação de ar suficiente no exterior da caixa de alojamento para dissipar o calor produzido pelo acessório MLC30.
- A unidade não deve estar exposta a salpicos de água e a fontes de calor.



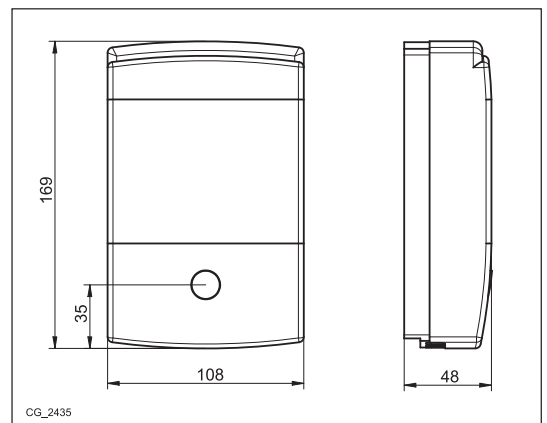
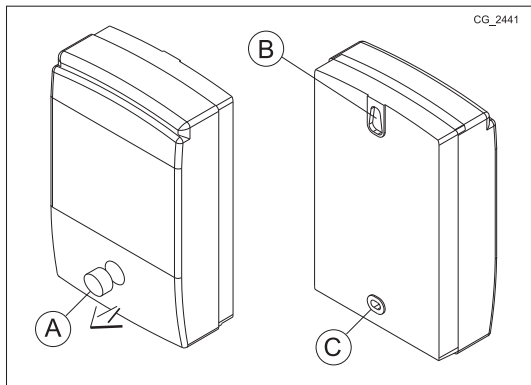
Alimentar eletricamente a unidade só após haver terminado a instalação.

2.2 INSTALAÇÃO MURAL

Para instalar o acessório, proceder da seguinte forma:

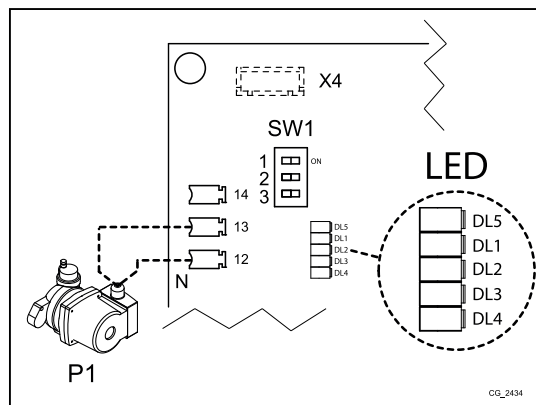
- Furar a parede com broca de \varnothing 5 mm segundo os pontos de fixação (B) e (C) como ilustrado na figura.
- Posicionar o parafuso de suporte com a respetiva bucha, de tal modo que permita fixar o dispositivo no ponto de suspensão (B).
- Posicionar o outro parafuso com a respetiva bucha a fim de enganchar a cobertura no ponto (C).
- Pressionar entre ambos parafusos para fixar o acessório à parede sem exercer força excessiva.

Depois de haver fixado corretamente o acessório à parede, efetuar o cabeado como descrito no capítulo "Ligações elétricas".



3. FUNCIONAMENTO ACESSÓRIO MLC30

O acessório reconhece de forma automática as zonas comandadas por Unidades Ambiente ou Termóstatos Ambiente gerindo os pedidos de calor em função da zona que o solicita. Durante o funcionamento normal, é a Unidade Ambiente 1, definida como “**MASTER**”, que gere todas as funcionalidades do sistema enquanto as outras Unidades respondem apenas perante os pedidos de calor da própria zona. **A ligação das Unidades Ambiente ou Termóstatos Ambiente deve ser sempre do número 1 ao número 4 e não deve faltar nunca, no sistema, a número 1, que atua como MASTER, caso contrário a placa gera uma anomalia de falta de comunicação com a caldeira.** Todos os parâmetros TSP do sistema são acedidos através da unidade ambiente RU1 (OT-S1), com a qual é ainda possível inabilitar todos os pedidos de calor do sistema, ignorando os pedidos de cada unidade. A temperatura de ajuste do serviço sanitário é sincronizado sobre todas as unidades remotas, tenha sido introduzido na unidade “Master” ou em qualquer uma das outras unidades. A modificação da temperatura de ajuste do serviço sanitário numa qualquer unidade ambiente ligada ao sistema é automaticamente assumido por todas as outras unidades. No acessório MLC30 existem 5 led para visualização do estado de funcionamento e de eventuais anomalias do sistema.



LED	APAGADO	ACESO	INTERMITENTE
DL1 (vermelho)	Funcionamento com Termóstato Ambiente 1.	Presença Unidade Ambiente 1.	Zona 1 em pedido de calor.
DL2 (vermelho)	Funcionamento com Termóstato Ambiente 2.	Presença Unidade Ambiente 2.	Zona 2 em pedido de calor.
DL3 (vermelho)	Funcionamento com Termóstato Ambiente 3.	Presença Unidade Ambiente 3.	Zona 3 em pedido de calor.
DL4 (vermelho)	Funcionamento com Termóstato Ambiente 4.	Presença Unidade Ambiente 4.	Zona 4 em pedido de calor.
DL5 (verde)	Ausência de comunicação com a placa da caldeira.	Presença de comunicação com a placa da caldeira.	Caldeira em funcionamento sanitário.

3.1 PARAMETRIZAÇÃO

O acessório pode ser programado via Software utilizando a Unidade Ambiente, ajustando os parâmetros “TSP” como descrito no procedimento seguinte.

3.1.1 INTRODUÇÃO

O ajuste dos parâmetros TSP através da Unidade Ambiente Master (RU1) serve para parametrizar as zonas comandadas por **Termóstatos Ambiente (TA)**. No caso de utilizar só Unidades Ambiente (RU), a regulação da temperatura de ida de cada zona é efetuada diretamente sobre essas mesmas Unidades. No caso das zonas 2-3-4 (ou de só uma delas) serem comandadas por **Termóstatos Ambiente**, a regulação da temperatura destas zonas é gerida pela Unidade Ambiente **RU1** através do ajuste dos parâmetros TSP como descrito na tabela do parágrafo 3.1.2.

3.1.2 AJUSTE DOS PARÂMETROS TSP MEDIANTE UNIDADE AMBIENTE

Para aceder ao MENU INSTALADOR:

- Premir e manter pressionado o seletor cerca de 6 segundos.
- Rodar o seletor para percorrer a lista de parâmetros até visualizar “tSP”.
- Premir o seletor; no ecrã aparece “tSP 912”.
- Rodar o seletor no sentido anti-horário até visualizar “tSP 888”; premir o seletor para confirmar.
- No ecrã visualiza-se agora “P001 00”; rodar o seletor para selecionar os parâmetros a modificar.
- Premir o seletor para confirmar cada uma das modificações.
- Premir a tecla “Menu” várias vezes para sair e retornar ao ecrã principal.

TABELA DESCRIÇÃO PARÂMETROS “TSP”

Parâmetros TSP	Descrição parâmetros	Campo valores	Ajuste de fábrica
1-2-3-4	Habilitação de ajuste da temperatura de ida de recuperação Unidade Ambiente 1-2-3-4 (ver parágrafo “Funções Ajuste Temperatura Recuperação”)	0-1 (0=inabilitado – 1 habilitado)	0
5-6-7-8	Habilitação da visualização alarmes de comunicação da Unidade ambiente 1-2-3-4	0-1 (0=inabilitado – 1 habilitado)	0
9	Habilitação da visualização da temperatura de ajuste de recuperação no ecrã da caldeira	0-1 (0=inabilitado – 1 habilitado)	0
10-11-12-13	Ajuste da temperatura de ida de recuperação Unidade Ambiente 1-2-3-4 (ver parágrafo “Funções Ajuste Temperatura Recuperação”)	20÷90 °C	60 °C
14-15-16-17	Temporizador pós-circulação bombas 1-2-3-4	1-240 min.	1 min.
18-19-20-21	Ajuste da temperatura de ida zonas 1-2-3-4	20÷80 °C	60 °C
22-23-24-25	Regulação curva climática “K” com Termóstato Ambiente zonas 1-2-3-4	0÷90	60
26-27-28-29	Atraso sobre pedido calor em aquecimento zonas 1-2-3-4	0÷255 (segundos)	0

3.2 PÓS-CIRCULAÇÃO BOMBAS

Para o ajuste da duração (minutos) da pós-circulação das bombas, modificar os parâmetros TSP 14-15-16-17 como descrito na tabela do capítulo 3.1.2.

3.3 GESTÃO ANTIBLOQUEIO BOMBA

Depois de um período de inatividade de 24 horas, a bomba funciona por 10 segundos.

3.4 FUNÇÃO AJUSTE TEMPERATURA RECUPERAÇÃO

Se por qualquer motivo vier a faltar a comunicação Open Therm, por exemplo devido a avaria da placa “E83” ou devido à descarga das pilhas da unidade ambiente sem fios “E88”, é gerado um pedido de calor automático em aquecimento à temperatura de recuperação (tsp 10÷13) ajustada (valor de fábrica 60 °C). Para habilitar esta função ajustar os parâmetros TSP (1÷4) = 1 (valor de fábrica: temperatura de recuperação não habilitada = 0).



Para circuitos mistos é necessário ajustar a Temperatura de Recuperação a 40° C.

3.5 AJUSTE DE TEMPERATURA COM PEDIDO DE CALOR DE UM TERMÓSTATO AMBIENTE

Quando é efetuado um pedido de calor através do fecho do contacto dum termóstato ambiente de uma das zonas, é enviada à placa da caldeira uma temperatura ajustada nos parâmetros 18÷21. O pedido termina com a abertura do contacto do termóstato ambiente.

4. LIGAÇÕES ELÉTRICAS MLC30

- Alimentação elétrica ----- 230 V AC (+10% - 15%)
- Tipo de cabo ----- bipolar *
- Comprimento máx. cabo ----- 50 m
- Resistência máx. cabo ----- 2x5 Ω
- Intervalo de funcionamento (°C) ----- -10 °C / +60 °C
- Fusível de rede ----- 3,15 A (rápido)
- Saída relé ----- 230 V AC 0,5 A (Máx)

* Utilizar um cabo “HAR H05 VV-F” com duplo isolamento 3 X 0,5 mm² para um comprimento máximo de 50 m.



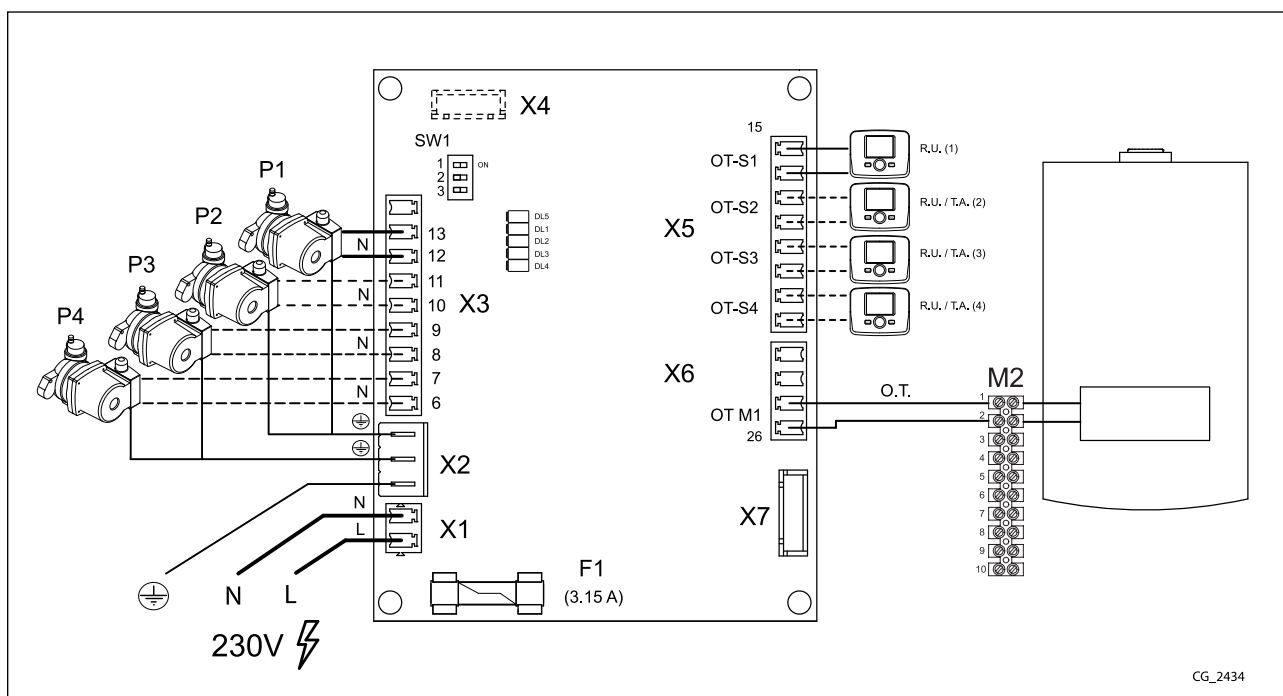
O acessório é fornecido com a respetiva régua de bornes de parafusos. Para a passagem dos cabos de ligação entre a caldeira e os acessórios utilizar os orifícios “passa-fixa cabos” presentes no fundo da caldeira e nos acessórios.

Para o correto funcionamento do sistema é necessário consultar os esquemas de ligação seguintes. O dispositivo deve ser ligado eletricamente a uma rede de alimentação 230V~ monofásica com terra, tendo em conta as seguintes considerações:

- A instalação deve ser efetuada exclusivamente por pessoal qualificado.
- Antes de alimentar eletricamente, assegure-se que todas as ligações elétricas foram executadas corretamente.
- Leia atentamente o manual de instalação da caldeira.
- As ligações externas devem ser efetuadas utilizando exclusivamente cabos de duplo isolamento certificados.
- Ligue o conector de 2 polos **X6** (OT-M1 bornes 25-26) do acessório MLC30 à saída Open Therm (OT) da caldeira, régua de bornes **M2 (1-2)**.
- Ligue a régua de bornes **X1** a uma alimentação (L-N) 230 V - 50 Hz externa e o cabo de terra à régua de bornes X2 através dum conector fastom.
- Ligue a unidade ambiente **RU1** (denominada “Master”) à régua de bornes **X5** (OT-S1 bornes 15-16); é importante a ligação desta unidade Master com o objetivo de assegurar o funcionamento do bus OT (Open Therm).
- Ligue as outras unidades ambiente RU2, RU3, RU4 à régua de bornes **X5** (OT-S2,OT-S3,OT-S4).
- Ligue as bombas/válvulas de zona requeridas P1, P2, P3, P4 à régua de bornes **X3** como ilustrado na figura, verificando antes as respetivas características elétricas.
- Os bornes de terra do conector **X2** devem ser partilhados se o número de bombas/válvulas de zona supera as duas unidades, como ilustrado na figura.



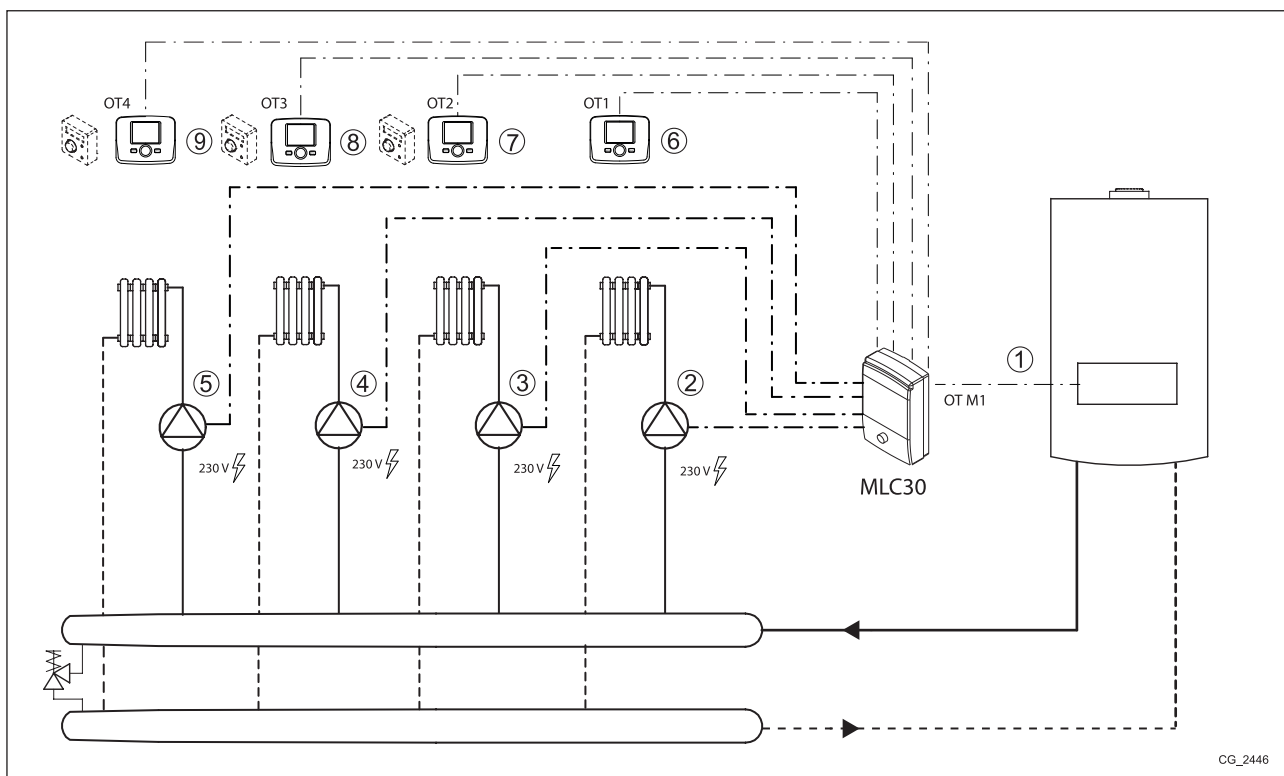
A ligação da Unidade Ambiente à placa MLC30 deve ser sempre efetuada partindo do número 1 para o número 4 e não deve faltar nunca a número 1, denominada “MASTER” (ver parágrafo “FUNCIONAMENTO”).



CG_2434

4.1 ESQUEMA HIDRÁULICO MLC30

No esquema hidráulico é ilustrado um exemplo de ligação dum acessório MLC30 a uma caldeira com 4 zonas à mesma temperatura controladas por unidades ambiente ou termóstatos. A unidade ambiente da zona 1 não pode ser um termóstato ambiente.

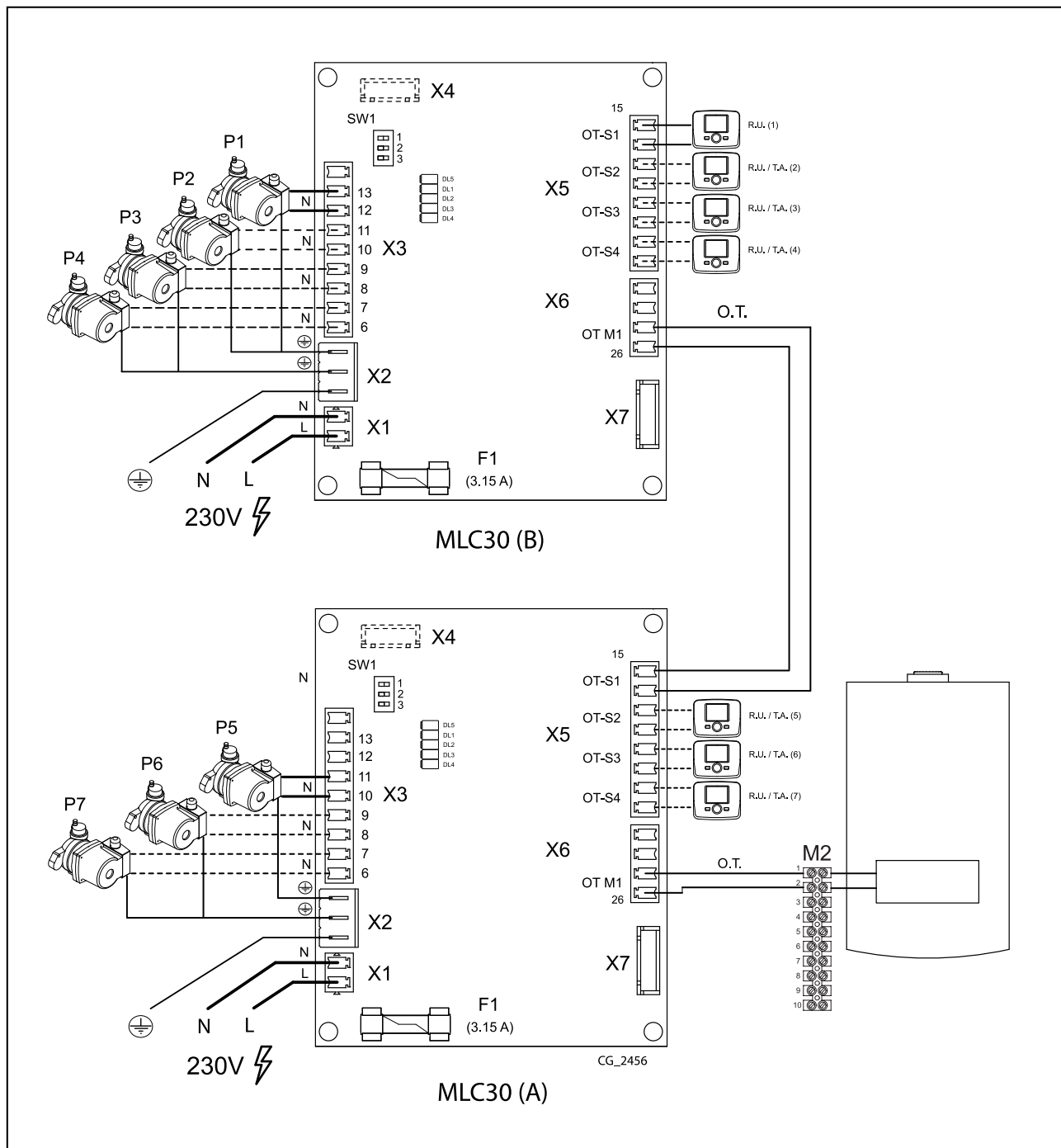


Os esquemas referidos nesta documentação são puramente indicativos e devem ser avaliados por um estudo termotécnico.

1	Ligação OT MASTER caldeira-MLC30 : régua bornes M2 (1-2) da caldeira com régua bornes X6 (OT M1) do acessório MLC30
2	Bomba/Válvula zona 1 : régua bornes X3 (12-13) do acessório MLC30
3	Bomba/Válvula zona 2 : régua bornes X3 (10-11) do acessório MLC30
4	Bomba/Válvula zona 3 : régua bornes X3 (8-9) do acessório MLC30
5	Bomba/Válvula zona 4 : régua bornes X3 (6-7) do acessório MLC30
6	Unidade ambiente zona 1 (Master) : régua bornes X5 (OT-S1) do acessório MLC16
7	Unidade ambiente zona 2 : régua bornes X5 (OT-S2) do acessório MLC16
8	Unidade ambiente zona 3 : régua bornes X5 (OT-S3) do acessório MLC16
9	Unidade ambiente zona 4 : régua bornes X5 (OT-S4) do acessório MLC16

4.2 DUPLICAÇÃO DAS ZONAS MLC30 (zonas diretas)

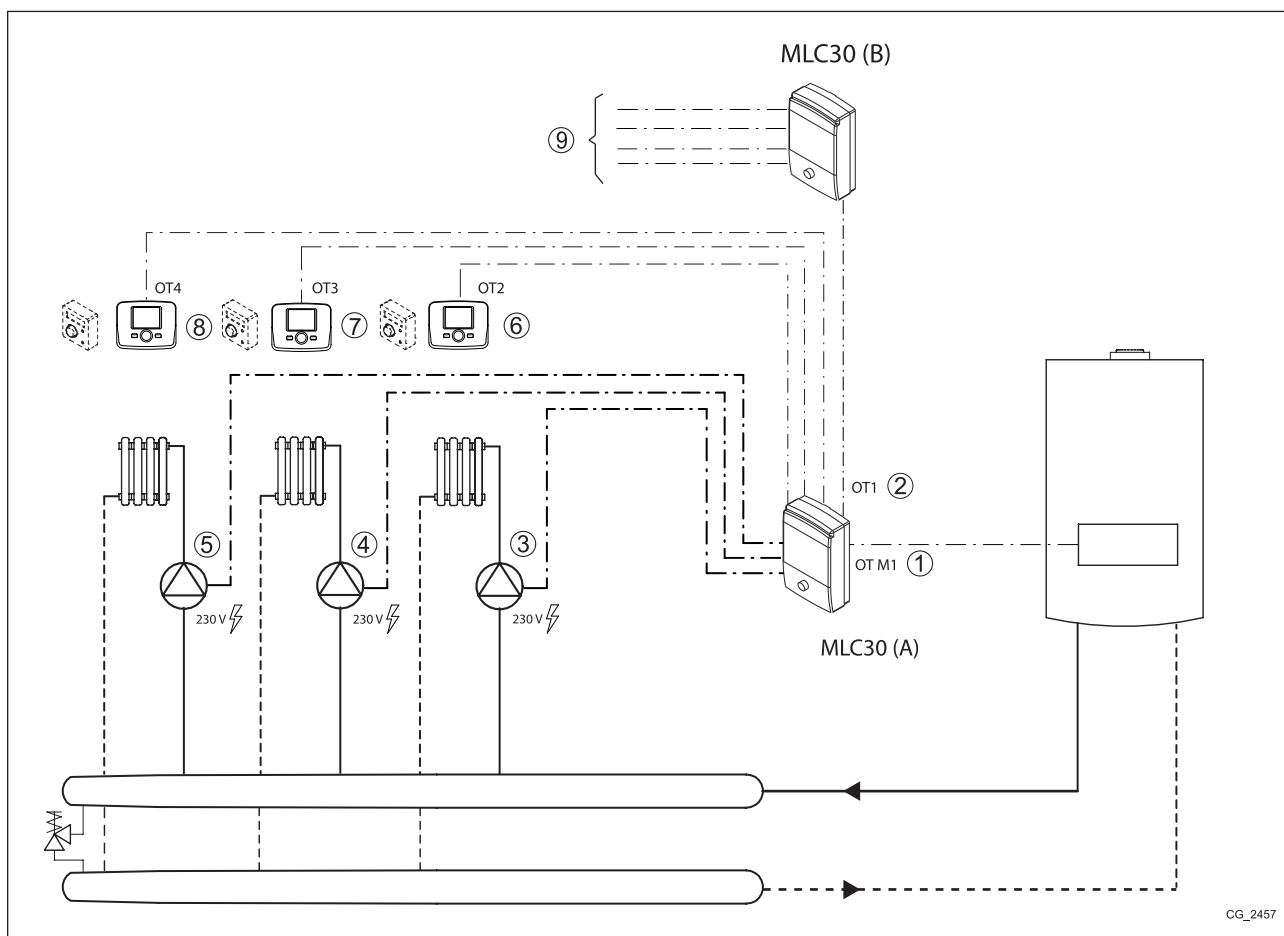
É possível expandir as zonas do acessório MLC30 ligando numa das entradas Open Therm (OT) da régua de bornes X5 de um a quatro MLC30. Deste modo cada MLC30 tem a possibilidade de ligar todos os acessórios previstos na própria régua de bornes (unidades ambiente/termóstatos, bombas, MLC16 e MLC30). Esta combinação em cascata dos acessórios permitem a duplicação de zonas um número ilimitado de vezes. No exemplo, ao MLC30(A) é ligado um segundo MLC30(B) na entrada OT-S1, nesta configuração a Unidade Ambiente "Master" é a RU1 ligada na entrada OT-S1 do segundo MLC30(B).



Secção INSTALADOR (pt)

4.2.1 ESQUEMA HIDRÁULICO DUPLICAÇÃO ZONAS MLC30

No esquema hidráulico é ilustrado um exemplo de duplicação da ligação dum acessório MLC30 a uma caldeira com um segundo MLC30 para um total de 7 zonas à mesma temperatura controladas por unidades ambiente ou termóstatos. A unidade ambiente da zona 1 é ligada eletricamente ao segundo MLC30 através da entrada OT M1 como descrito no capítulo anterior 4.2 “Duplicação de Zonas (zonas diretas)”.



CG_2457



Os esquemas referidos nesta documentação são puramente indicativos e devem ser avaliados por um estudo termotécnico.

1	Ligação OT caldeira-MLC30 : régua bornes M2 (1-2) da caldeira com régua bornes X6 (OT M1) do primeiro acessório MLC30 (A)
2	Ligação OT MLC30-MLC30 : régua bornes X5 borne OT-S1 com régua bornes X6 (OT M1) do primeiro acessório MLC30 (B)
3	Bomba zona direta: régua bornes X3 (10-11) do acessório MLC30 (Zona 5)
4	Bomba zona direta: régua bornes X3 (12-13) do acessório MLC30 (Zona 6)
5	Bomba zona direta: régua bornes X3 (14-15) do acessório MLC30 (Zona 7)
6	Unidade ambiente zona direta: régua bornes X5 (OT-S2) do primeiro acessório MLC30 (Zona 5)
7	Unidade ambiente zona direta: régua bornes X5 (OT-S3) do primeiro acessório MLC30 (Zona 6)
8	Unidade ambiente zona direta: régua bornes X5 (OT-S4) do primeiro acessório MLC30 (Zona 7)
9	Ligações às bombas e às Unidades Ambiente das zonas duplicadas “1-2-3-4” do acessório MLC30(B)

5. ANOMALIAS

Em caso de anomalia de comunicação o acessório MLC30 sinaliza a falta de comunicação na Unidade Ambiente.

Códigos ANOMALIA	Descrição das anomalias visualizadas na Unidade Ambiente
30	Intervenção do Termóstato de Segurança da zona de Baixa Temperatura
31	Sonda de Baixa Temperatura da Zona 1 (curto circuito)
32	Sonda de Baixa Temperatura da Zona 1 (interrompida)
33	Sonda de Baixa Temperatura da Zona 2 (curto circuito)
34	Sonda de Baixa Temperatura da Zona 2 (interrompida)
52	Falha comunicação entre acessórios MLC16 e MLC30
54	Falha comunicação entre a placa MLC30 e a placa da caldeira.
88	Falha comunicação entre uma Unidade Ambiente e a placa. A visualização do código de anomalia alterna com a visualização normal da Unidade Ambiente.
851-852 853-854	Falha comunicação entre Unidade Ambiente RF1(RF2,RF3,RF4) e a respetiva base RF1(RF2,RF3,RF4).
831-832 833-834	Falha comunicação entre Unidade Ambiente RF1(RF2,RF3,RF4) e placa MLC 30.



SE FALHAR A COMUNICAÇÃO ENTRE A UNIDADE AMBIENTE RU1 (MASTER) E O ACESSÓRIO MLC30 A CALDEIRA APAGA-SE.

6. ZONAS MISTAS - ACESSÓRIO MLC16

Para a gestão de zonas mistas é necessário ligar ao MLC30 o acessório **MLC16**. Este acessório permite o controlo até duas zonas de Baixa Temperatura, enquanto as zonas de alta temperatura são controladas pelo acessório **MLC30**.

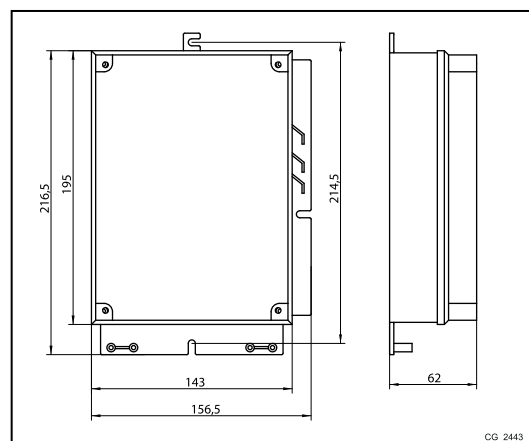


Este acessório deve ser sempre combinado com o MLC30.

7. DESCRIÇÃO ACESSÓRIO MLC16

As características principais do acessório são:

- Controlo até 2 entradas termóstato ambiente/unidade ambiente em baixa tensão.
- Controlo até 2 saídas comando bomba ou válvula de zona (230 V).
- Gestão de duas zonas em baixa temperatura independentes mediante controlo de duas válvulas misturadoras (230 V).
- Ajuste temperatura de ida em baixa temperatura.
- 6 microrruptores para parametrização do modo de funcionamento (não modificáveis).
- Função de antibloqueio das bombas.
- Led de sinalização do estado de funcionamento ou anomalia.



7.1 REQUISITOS PARA INSTALAÇÃO MURAL

Antes de efetuar a instalação

- Cortar a alimentação elétrica
- Assegurar-se de que existe circulação de ar suficiente no exterior da caixa de alojamento para dissipar o calor produzido pelo acessório MLC16.
- A unidade não deve estar exposta a salpicos de água e a fontes de calor.



Alimentar eletricamente a unidade só após haver terminado a instalação.

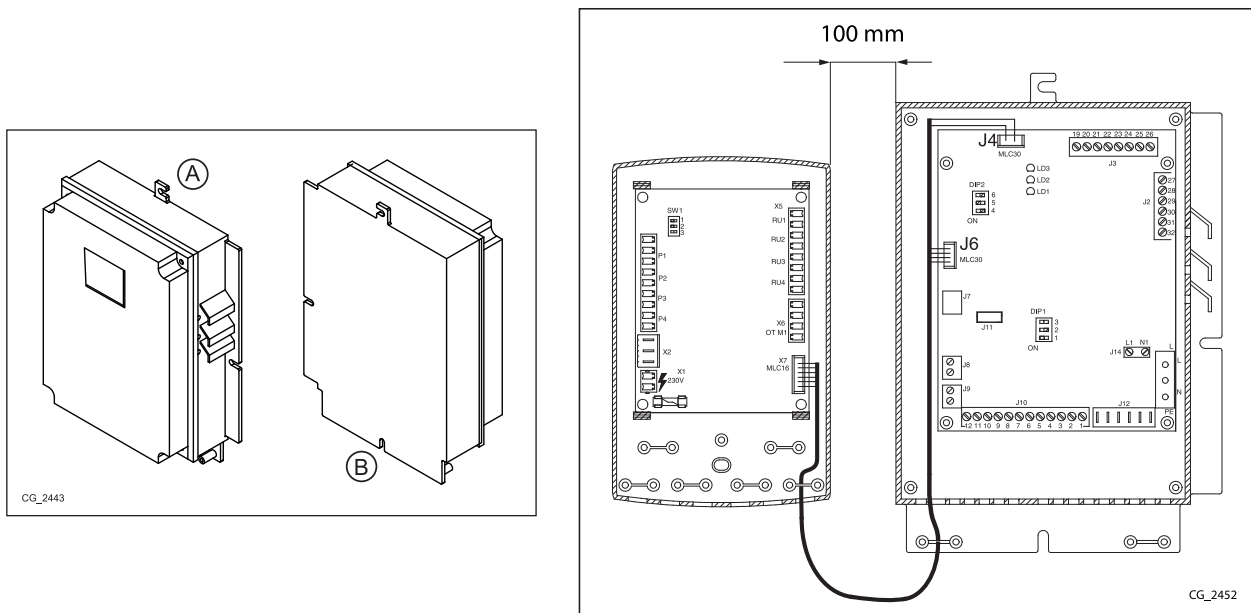
7.2 INSTALAÇÃO MURAL

Este acessório deve ser instalado próximo do MLC30 (distância máxima 100 mm, ver figura abaixo).

Para instalar o acessório proceder a:

- Furar a parede com broca de Ø 5 mm segundo os pontos de fixação (A) e (B) como ilustrado na figura.
- Posicionar o parafuso de suporte com a respetiva bucha, de tal modo que permita enganchar o dispositivo no ponto de suspensão (B).
- Posicionar o outro parafuso com a respetiva bucha a fim de fixar o dispositivo no ponto (A).
- Pressionar entre ambos parafusos para fixar o acessório à parede sem exercer força excessiva.

Depois de haver fixado corretamente o acessório à parede, efetuar o cabeleado como se descreve no capítulo 9 “Ligações elétricas MLC16”.



8. FUNCIONAMENTO ACESSÓRIO MLC16

O acessório **MLC16** permite controlar até duas zonas em Baixa Temperatura e deve ser ligado ao acessório **MLC30** como descrito no parágrafo “Ligações Elétricas”. As configurações possíveis do sistema são:

- 1 zona mista em Baixa Temperatura (MLC16) + 1 zona direta em Alta Temperatura (MLC30).
- 1 zona mista em Baixa Temperatura (MLC16) + 2 zonas diretas em Alta Temperatura (MLC30).
- 2 zonas mistas em Baixa Temperatura (MLC16) + 1 zonas direta em Alta Temperatura (MLC30).
- 2 zonas mistas em Baixa Temperatura (MLC16) + 2 zonas diretas em Alta Temperatura (MLC30).
- 2 zonas mistas em Baixa Temperatura (MLC16) + n subzonas mistas em Baixa Temperatura MLC16) + 2 zonas diretas em Alta Temperatura (MLC30)

Para ajustar a temperatura ambiente das zonas utilizam-se as respetivas Unidades Ambiente (RU) ou Termóstatos Ambiente (TA) ligados ao acessório MLC30. No caso de se utilizar só Unidades Ambiente (RU), a regulação da temperatura de ida de cada zona é efetuada diretamente nas próprias Unidades Ambiente. No caso das zonas 2-3-4 (ou só uma delas) serem controladas por **Termóstatos Ambiente**, a regulação da temperatura destas zonas é gerido a partir da Unidade Ambiente **RU1** através do ajuste dos parâmetros **TSP** como descrito na tabela do capítulo 3.1.2.



Quando se liga o acessório MLC16 as duas zonas de Baixa Temperatura serão sempre controladas pelas Unidades Ambiente 1 (Master) e 2.

8.1 AJUSTE TEMPERATURA MÁXIMA ZONA MISTA

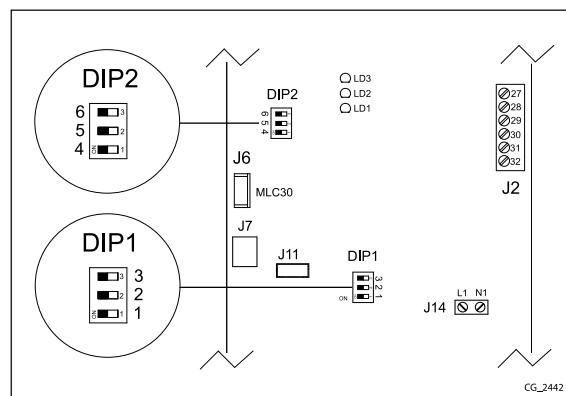
Para as zonas mistas é necessário ajustar a temperatura máxima de ida ao aquecimento a 40°C. Para o ajuste da temperatura máxima de ida utilizar a Unidade Ambiente e aceder aos parâmetros TSP como descrito no capítulo 3.1.2. Modificar os parâmetros TSP para as zonas mistas (parâmetros 18 e 19) introduzindo o valor “40”.

8.2 PÓS-CIRCULAÇÃO BOMBAS

Para o ajuste da duração (minutos) da pós-circulação das bombas, modificar os parâmetros TSP 14-15-16-17 como descrito na tabela do capítulo 3.1.2.

8.3 CONFIGURAÇÃO INSTALAÇÃO MLC16

Para configurar alguns parâmetros do acessório MLC16 (por exemplo o tempo de pós-circulação das bombas) posicionar os microrruptores “DIP1” e “DIP2” segundo a tabela seguinte.



MICRORRUPTORES		ABERTO (OFF)	FECHADO (ON)
DIP1	1	Instalação só Alta Temperatura (se prevista)	Instalação mista (Alta e Baixa Temperatura)
	2	1 Zona Baixa Temperatura + 2 Zonas Alta Temperatura (se 1 fechado)	2 Zonas Baixa Temperatura + 1 Zona Alta Temperatura (se 1 fechado)
	3	Não utilizado	Regulação ajuste temperatura com Unidade Ambiente
DIP2	4	Pós-circulação Zona Mista 10 minutos	Pós-circulação Zona Mista 4 horas
	5	Não utilizado	Funcionamento com comunicação acessório MLC30
	6	Não utilizado	Funções de sincronismo habilitadas por parametrização zonas com Unidade Ambiente

8.4 GESTÃO VÁLVULA MISTURADORA

Utilizar válvulas misturadoras a 230 V de dois pontos com um tempo máximo de fecho/abertura <145 segundos. A válvula misturadora está disponível como acessório. Cada zona a Baixa Temperatura é gerida por três relés: um comanda a bomba da zona enquanto os outros dois comandam a abertura e o fecho da válvula misturadora.

INICIALIZAÇÃO

A cada acendimento do acessório MLC16, a válvula misturadora é comandada em fecho por um tempo de 165 segundos.

PEDIDO DE CALOR

Em caso de pedido de calor de uma zona de Baixa Temperatura, ativa-se a bomba da zona correspondente e a válvula misturadora é comandada em abertura por um tempo de 80 segundos. Este tempo de abertura posiciona a válvula em espera até que o queimador se acenda. Logo que o queimador se acende a válvula misturadora inicia a regulação, misturando a água até obter a temperatura ajustada (parâmetros TSP 18-19-20-21 ajustados no acessório MLC30). Se o queimador não acender a válvula misturadora é regulada para abertura máxima (145 segundos).

REGULAÇÃO

A válvula misturadora é comandada em abertura e fecho em função da temperatura ajustada no acessório MLC30 (parâmetros TSP 18-19-20-21). Ao atingir esta temperatura o MLC16 fecha a válvula misturadora até que a temperatura ajustada permaneça dentro do intervalo de ± 2 °C.

FIM PEDIDO DE CALOR

Quando termina o pedido de calor, a válvula misturadora é comandada em fecho por um tempo de 165 segundos e a bomba de zona para.

8.5 TERMÓSTATO DE SEGURANÇA

Nas instalações de aquecimento por pavimento a Baixa Temperatura é indispensável prever um Termóstato de Segurança a fim de prevenir a sobretemperatura causada por possíveis anomalias na instalação. Utilizar um Termóstato de contacto, disponível como acessório, montado a jusante da válvula misturadora sobre o tubo de ida do circuito misto, tarado a 50°C. Ligar os contactos do termóstato de segurança como descrito no capítulo 9. A abertura do contacto do Termóstato de Segurança numa das duas zonas mistas de Baixa Temperatura provoca a paragem imediata das bombas e o fecho total das Válvulas Misturadoras de ambas zonas. No ecrã das duas Unidades Ambiente das zonas de Baixa Temperatura aparecerá a anomalia 30. Na placa do MLC16 acende-se o led vermelho “LED2”. **Não estando prevista uma entrada dedicada para o termóstato de segurança da segunda zona mista de Baixa Temperatura, pelo que é necessário ligar o segundo termóstato em série com o primeiro.** **IMPORTANTE: a temperatura máxima da instalação de aquecimento das zonas mistas deve ser ajustada a 40°C como descrito no capítulo 8.1 “AJUSTE TEMPERATURA MÁXIMA ZONA MISTA”.**



A intervenção do termóstato de segurança inabilita o pedido de calor para as zonas em Baixa Temperatura, permanecendo ativa para as zonas em Alta Temperatura.

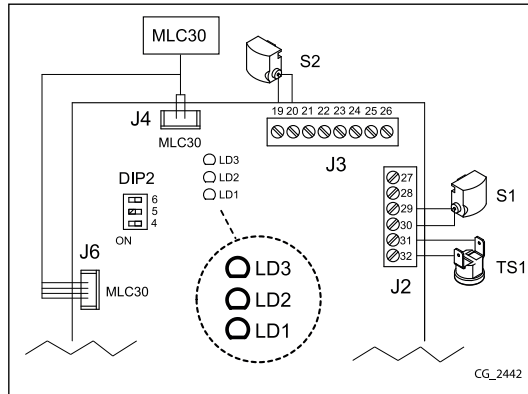
Secção INSTALADOR (pt)

8.6 SONDA DE IDA ZONAS MISTAS

A sonda, incluída no fornecimento, deve ser montada no tubo de ida ao aquecimento a jusante da válvula misturadora utilizando a correspondente fixação mecânica (cinta).

8.7 SINALIZAÇÃO LED

Na placa do acessório MLC16 estão presentes 3 led para visualização do estado do sistema e eventuais anomalias.



LED	APAGADO	ACESO	INTERMITENTE
LD1 (amarelo)	Nenhum pedido ativo	Pedido de calor em aquecimento ativo	Pedido de calor em sanitário ativo
LD2 (vermelho)	Nenhuma anomalia	Intervenção Termóstato de Segurança	Anomalia sonda de temperatura
LD3 (verde)	Placa não alimentada eletricamente	Placa alimentada eletricamente	-

8.8 GESTÃO ANTIBLOQUEIO

Após 24 horas de inatividade cada bomba (e válvula misturadora) é ativada durante 10 segundos a fim de prevenir o bloqueio mecânico da mesma.

8.9 ANOMALIA SONDAS DE TEMPERATURA

Em caso de anomalia da sonda da zona de Baixa Temperatura é inabilitado o pedido de calor da zona interessada, a bomba para e é ativado o fecho total da válvula misturadora. No ecrã da Unidade Ambiente dessa zona aparece o código de anomalia (31..34) como descrito na tabela do parágrafo “ANOMALIAS”. Na placa do MLC16 o led vermelho está intermitente “LED2”.

8.10 GESTÃO SERVIÇO SANITÁRIO

Na sequência de um pedido de calor em sanitário o MLC16 procede à paragem das bombas e ao fecho das válvulas das zonas em Baixa Temperatura.

9. LIGAÇÕES ELÉTRICAS MLC16

- Alimentação elétrica ----- 230 V AC (+10% - 15%)
- Tipo de cabo ----- bipolar *
- Comprimento máx. cabo ----- 50 m
- Resistência máx. cabo ----- 2x5 Ω
- Intervalo de funcionamento (°C) ----- -10 °C / +60 °C
- Fusível de rede ----- 3,15 A (rápido)
- Saída relé ----- 230 V AC 0,5 A (Máx)

* Utilizar um cabo “HAR H05 VV-F” com duplo isolamento 3 X 0,5 mm² para um comprimento máximo de 50 m.



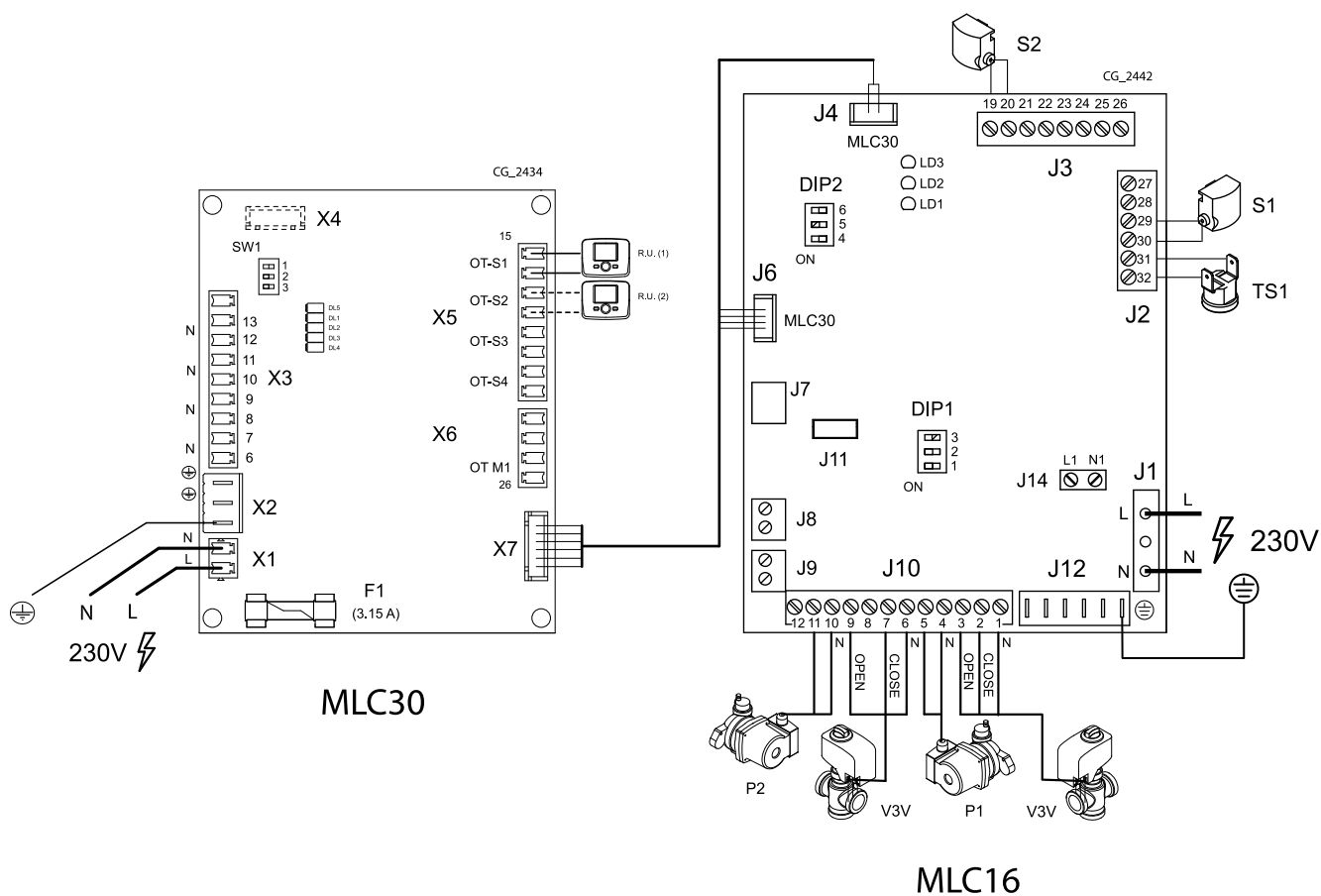
O acessório é fornecido com a respetiva régua de bornes de parafusos. Para a passagem dos cabos de ligação entre a caldeira e os acessórios utilizar os orifícios “passa-fixa cabos” presentes no fundo da caldeira e nos acessórios.

Para o correto funcionamento do sistema é necessário respeitar os esquemas de ligação apresentados de seguida. O dispositivo deve estar ligado eletricamente a uma rede de alimentação 230V~ monofásica com terra, tendo em conta as seguintes considerações:

- A instalação deve ser efetuada apenas por pessoal qualificado.
- Antes de alimentar eletricamente, assegure-se que todas as ligações elétricas foram executadas corretamente.
- Leia atentamente também todas as instruções referidas no manual de instalação da caldeira.
- As ligações externas devem ser efetuadas utilizando exclusivamente cabos certificados com duplo isolamento.
- Ligue a régua de bornes **J1** a uma alimentação (L-N) 230 V - 50 Hz externa e o cabo de terra à régua de bornes **J12** mediante um conector fastom.
- Ligue o conector proveniente da régua de bornes **X7** do **MLC30** respetivamente à régua de bornes **J6** (4 cabos) e à régua de bornes **J4** (dois cabos).
- Ligue válvula três vias e a bomba para a zona de baixa temperatura à régua de bornes **J10** respetivamente aos bornes 1(neutro)-2(fecha)-3(abre) e 4-5, verificando antes a potência absorvida.
- Ligue a Sonda baixa temperatura S1(QAD36) e o Termóstato de segurança TS1 à régua de bornes **J2** respetivamente aos bornes 29-30 e 31-32.

No caso de uma segunda zona mista:

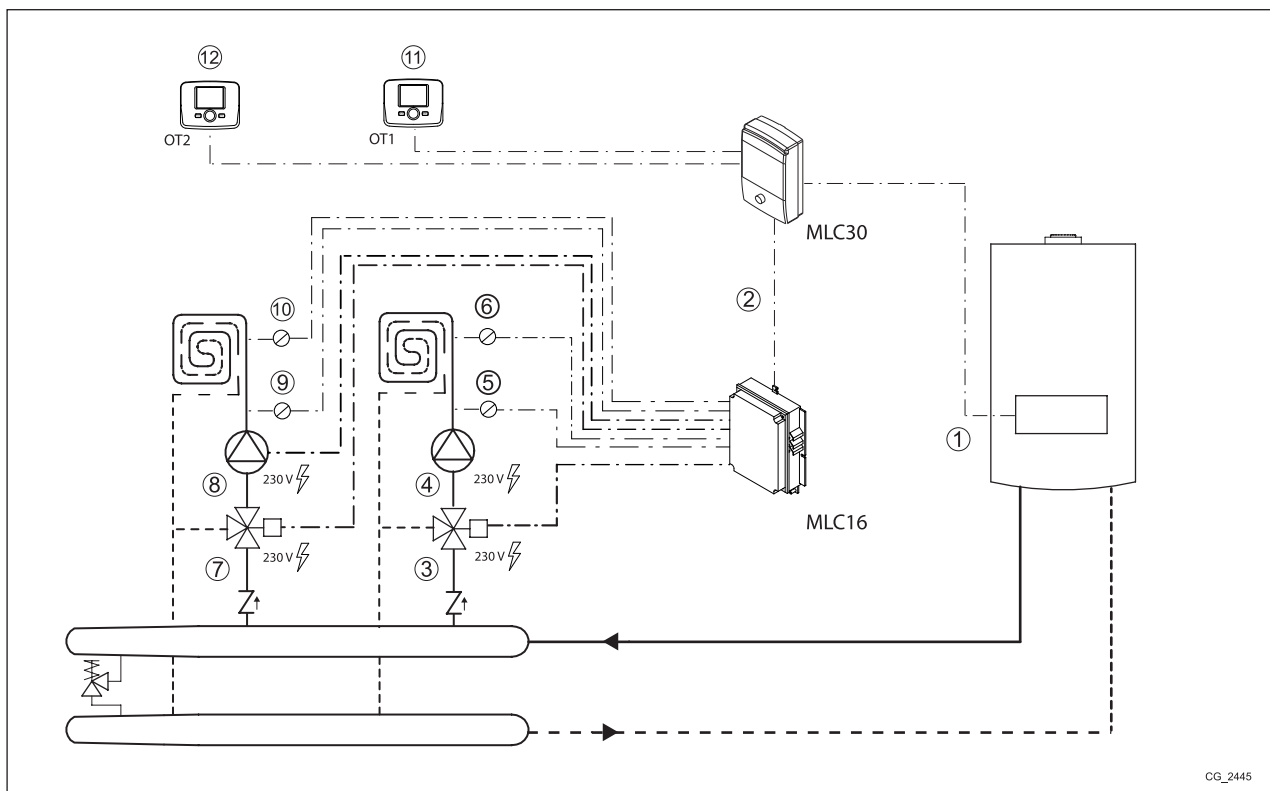
- Ligue a válvula três vias e a bomba para a segunda zona de baixa temperatura (se prevista) à régua de bornes **J10** respetivamente aos bornes 6(neutro)-7(fecha)-9(abre) e 10-11, verificando antes a potência absorvida.
- Ligue a segunda Sonda baixa temperatura S2 (QAD36) nos bornes 19-20 da régua de bornes J3 e o segundo Termóstato de segurança TS2, em série com o primeiro, já ligado aos bornes 31-32 da régua de bornes **J2**.



Secção INSTALADOR (pt)

9.1 ESQUEMA HIDRÁULICO MLC16

No esquema hidráulico é ilustrado um exemplo de ligação de um acessório MLC30 a uma caldeira com 2 zonas em alta temperatura (não representadas) controladas por unidades ambiente ou termostatos e duas zonas mistas em baixa temperatura controladas pelo acessório MLC16 ligado via OT ao acessório MLC30 e comandadas por duas unidades ambiente (a primeira zona mista é comandada pela unidade ambiente MASTER).



CG_2445



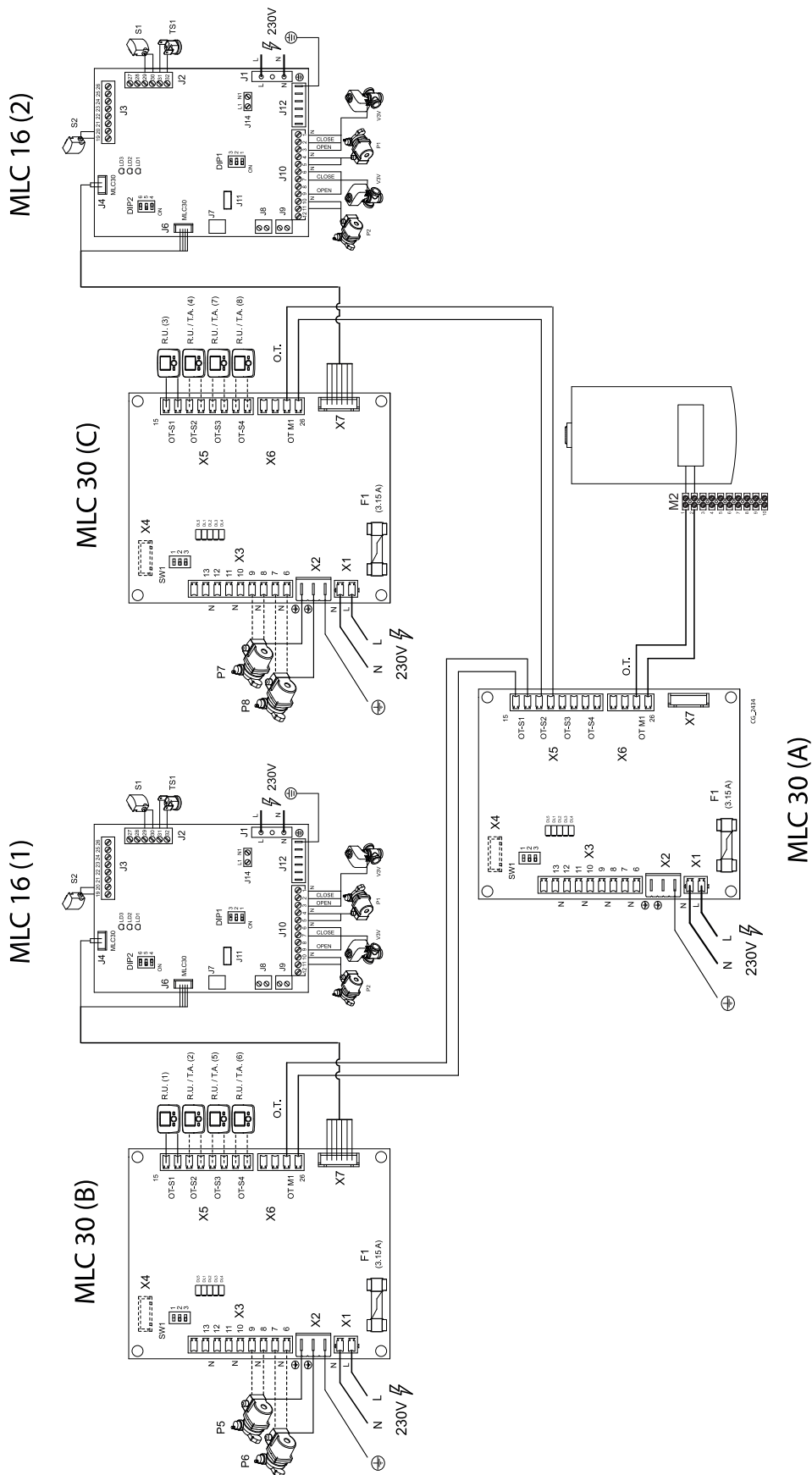
Os esquemas referidos nesta documentação são puramente indicativos e devem ser avaliados por um estudo termotécnico.

1	Ligação OT MASTER caldeira-MLC30 : régua bornes M2 (1-2) da caldeira com régua bornes X6 (OT M1) do acessório MLC30
2	Ligação OT MLC30-MLC16 : régua bornes X7 (6 cabos) com régua bornes J6 (2 cabos) e J4 (2 cabos) do acessório MLC16
3	Válvula misturadora zona de baixa temperatura: régua bornes J10 (1-2-3) do acessório MLC16 (Zona 1)
4	Bomba zona de baixa temperatura: régua bornes J10 (4-5) do acessório MLC16 (Zona 1)
5	Sonda zona de baixa temperatura: régua bornes J2 (29-30) do acessório MLC16 (Zona 1)
6	Termóstato de segurança zona de baixa temperatura: régua bornes J2 (31-32) do acessório MLC16 (Zona 1)
7	Válvula misturadora zona de baixa temperatura: régua bornes J10 (6-7-9) do acessório MLC16 (Zona 2)
8	Bomba zona de baixa temperatura: régua bornes J10 (10-11) do acessório MLC16 (Zona 2)
9	Sonda zona de baixa temperatura: régua bornes J3 (19-20) do acessório MLC16 (Zona 2)
10	Termóstato de segurança zona de baixa temperatura: régua bornes J2 (31-32) do acessório MLC16 (Zona 2 em série com Zona 1)
11	Unidade ambiente zona de baixa temperatura: régua bornes X5 (OT-S1) do acessório MLC16 (Zona 1 – Master)
12	Unidade ambiente zona de baixa temperatura: régua bornes X5 (OT-S2) do acessório MLC16 (Zona 2)

9.2 DUPLICAÇÃO DAS ZONAS (zonas mistas)

Como descrito no capítulo 4.2 “Duplicação de Zonas (zonas diretas)”, pode-se expandir as zonas também no caso de sistemas mistos. O sistema é composto por um **MLC30(A)** denominado “Concentrador” ao qual se ligam outros MLC30 (de 1 a um máximo de 4 unidades). No exemplo que se segue são ligados dois **MLC30 (B e C)** cada um dotado de duas zonas diretas e duas zonas mistas. O sistema gerido pelo MLC30(A) compõe-se assim de 4 zonas diretas e 4 zonas mistas.

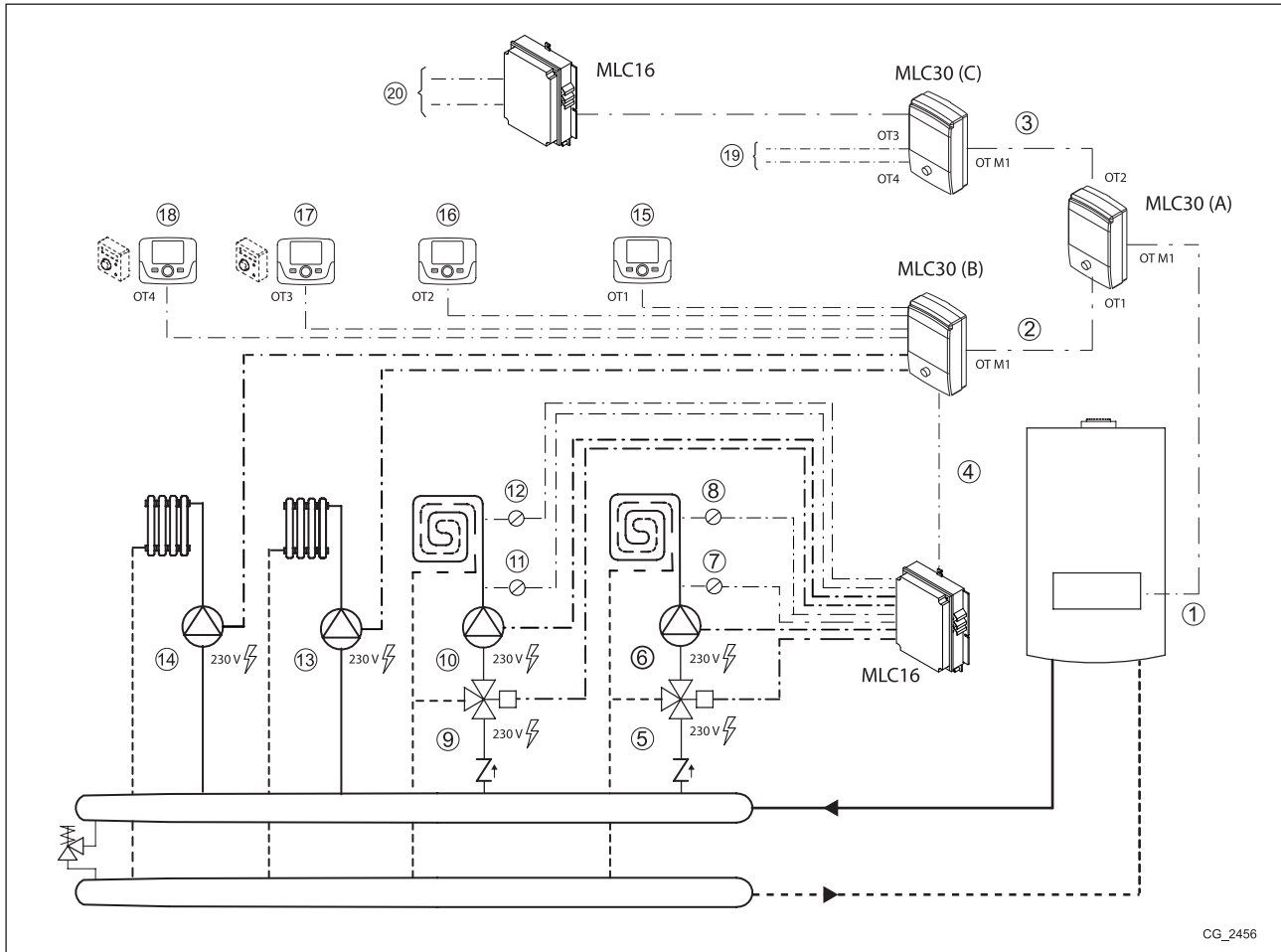
9.2.1 ESQUEMA ELÉTRICO DUPLICAÇÃO ZONAS MISTAS



Secção INSTALADOR (pt)

9.2.2 ESQUEMA HIDRÁULICO MLC16

No esquema elétrico é ilustrado um exemplo de duplicação de zonas mistas utilizando 3 MLC30 e 2 MLC16. O sistema compõe-se de um acessório **MLC30(A)** definido “Concentrador” ligado a uma caldeira. As duas entradas OT estão ligadas a outros dois MLC30. No exemplo, os dois **MLC30(B)** e **(C)** gerem respetivamente duas Zonas Mistas (com apoio de um MLC16) + duas Zonas Diretas. O acessório MLC30(A) gere um total de 4 Zonas Mistas + 4 Zonas Diretas. Esta combinação em cascata dos acessórios permite a duplicação de zonas um número ilimitado de vezes.



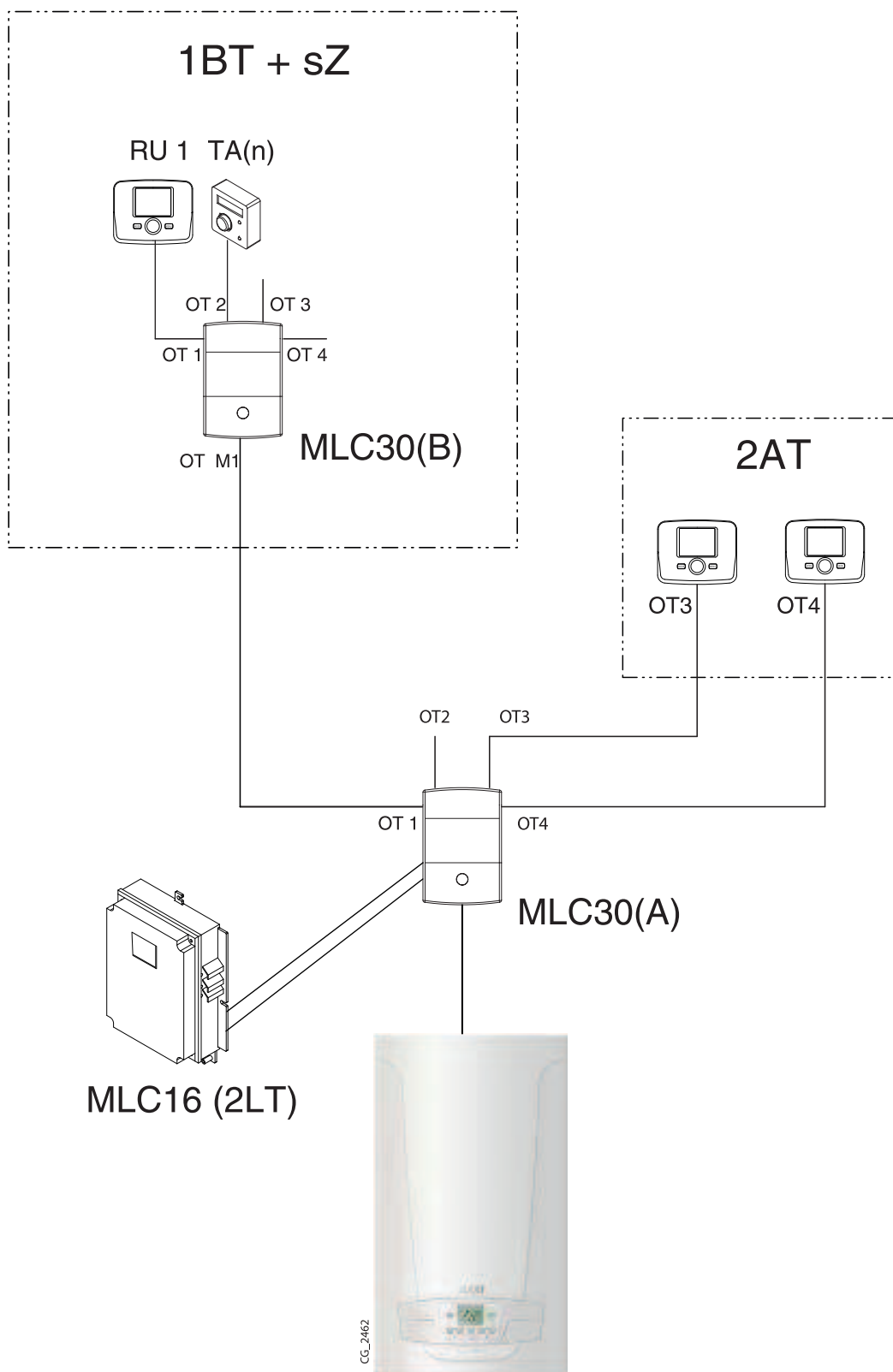
Os esquemas referidos nesta documentação são puramente indicativos e devem ser avaliados por um estudo termotécnico.

1	Ligação OT MASTER caldeira-MLC30(A) : régua bornes M2 (1-2) da caldeira com régua bornes X6 (OT M1) MLC30(A)
2	Ligação OT MLC30(A)-MLC30(B) : régua bornes X5 (OT-S1) MLC30(A) com régua bornes X6 (OT M1) MLC30(B)
3	Ligação OT MLC30(A)-MLC30(C) : régua bornes X5 (OT-S2) MLC30(A) com régua bornes X6 (OT M1) MLC30(C)
4	Ligação OT MLC30(B)-MLC16 : régua bornes X7 (6 cabos) MLC30(B) com régua bornes J6 (4 cabos) e J4 (2 cabos) MLC16(1)
5	Válvula misturadora zona de baixa temperatura : régua bornes J10 (1-2-3) MLC16(1) (Zona 1)
6	Bomba zona de baixa temperatura : régua bornes J10 (4-5) MLC16(1) (Zona 1)
7	Sonda zona de baixa temperatura : régua bornes J2 (29-30) MLC16(1) (Zona 1)
8	Termóstato de segurança zona de baixa temperatura : régua bornes J2 (31-32) MLC16(1) (Zona 1)
9	Válvula misturadora zona de baixa temperatura : régua bornes J10 (6-7-9) MLC16(1) (Zona 2)
10	Bomba zona de baixa temperatura : régua bornes J10 (10-11) MLC16(1) (Zona 2)
11	Sonda zona de baixa temperatura : régua bornes J3 (19-20) MLC16(1) (Zona 2)
12	Termóstato de segurança zona de baixa temperatura : régua bornes J2 (31-32) MLC16(1)
13	Bomba zona direta : régua bornes X3 (8-9) MLC30(B) (Zona 5)
14	Bomba zona direta : régua bornes X3 (6-7) MLC30(B) (Zona 6)
15	Unidade ambiente zona de baixa temperatura : régua bornes X5 (OT-S1) MLC30(B) (Zona 1 – Master)
16	Unidade ambiente zona de baixa temperatura : régua bornes X5 (OT-S2) MLC30(B) (Zona 2)
17	Unidade ambiente zona direta : régua bornes X5 (OT-S3) MLC30(B) (Zona 5)
18	Unidade ambiente zona direta : régua bornes X5 (OT-S4) MLC30(B) (Zona 6)
19	Ligações zonas diretas MLC30(C) -- <i>mesmas ligações do MLC30(B)</i> (Zonas 7 e 8)
20	Ligações zonas mistas MLC16(2) -- <i>mesmas ligações do MLC16(1)</i> (zonas 3 e 4)

9.3 SUBZONAS (zonas mistas)

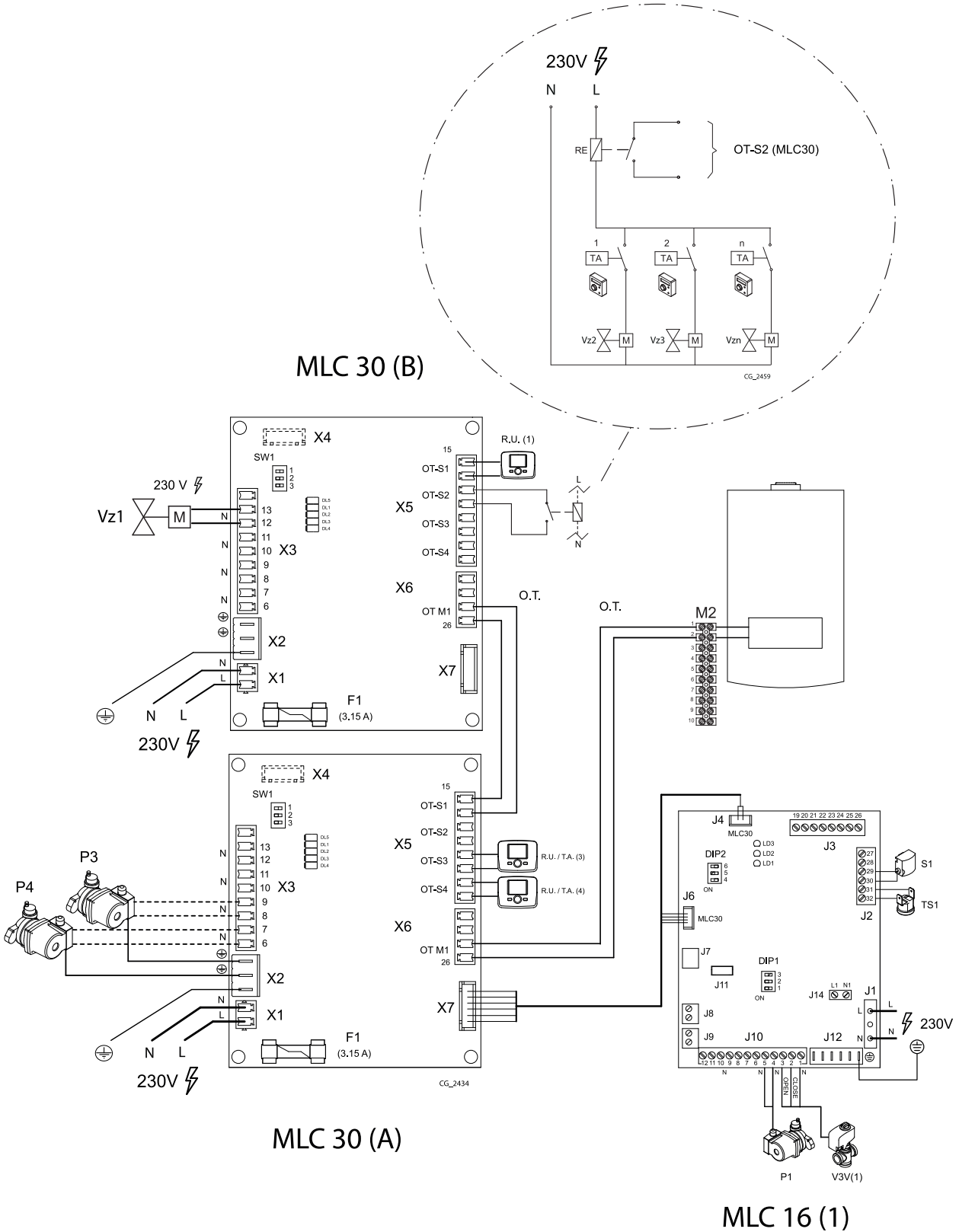
Para uma só zona mista é possível prever “n” subzonas (sZ) utilizando um MLC30(A) definido “Concentrador”. A este MLC30(A) será ligado um MLC16 para a gestão da zona mista (BT) e das respetivas subzonas (sZ). De seguida descrevem-se alguns exemplos práticos de subzonas controladas por Termóstatos Ambiente e relés externos.

9.3.1 ESQUEMA DE PRINCÍPIO SUBZONAS

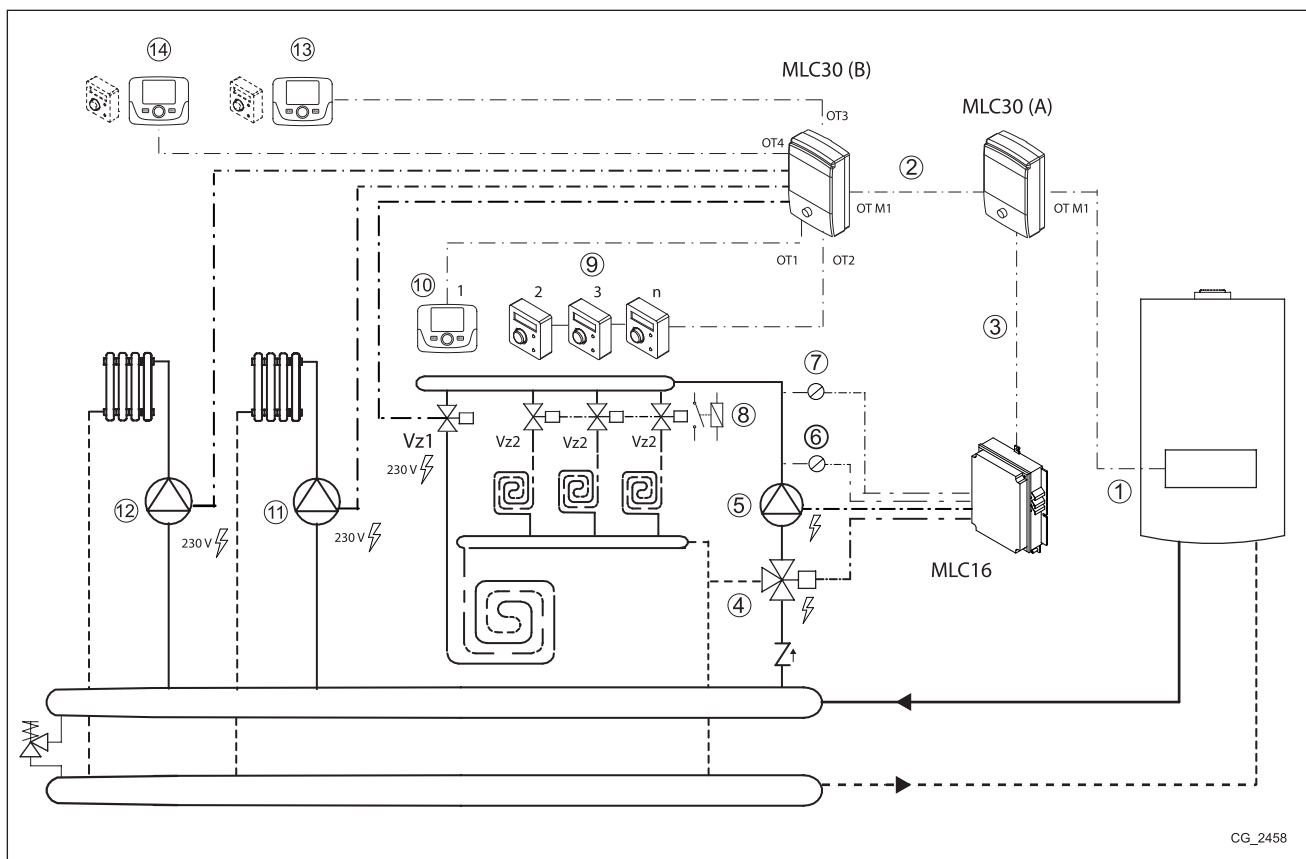


9.3.2 LIGAÇÃO ELÉTRICA DOS TERMÓSTATOS AMBIENTE DAS SUBZONAS

No esquema elétrico é ilustrado um exemplo de ligação dum acessório MLC30(A) definido “Concentrador” a uma caldeira e a um segundo MLC30(B). As duas 2 zonas em alta temperatura e a zona mista em baixa temperatura com (n) subzonas estão ligadas ao acessório Concentrador MLC30(A). A zona mista é gerida pelo acessório MLC16 e controlada pela Unidade Ambiente RU1 ligada na entrada OT-S1 do acessório MLC30(B). A válvula de zona (Vz1) da zona mista principal é gerida diretamente pelo acessório MLC30(B) ligada na régua de bornes X3 (12-13). Ainda que as subzonas sejam geridas pelo acessório MLC16 e controladas por Termóstatos Ambiente (TA), estes Termóstatos Ambiente (TA) são alimentados externamente e ligados à entrada Open Therm OT-S2 da régua de bornes X5 do acessório MLC30(B) através de um contacto relé. Um pedido de calor proveniente da Unidade Ambiente da zona principal (OT-S1) ou de um dos Termóstatos Ambiente das “n” zonas ativam a bomba P1 e a válvula misturadora ligadas na régua de bornes J10 do acessório MLC16.



9.3.3 ESQUEMA HIDRÁULICO MLC16



Os esquemas referidos nesta documentação são puramente indicativos e devem ser avaliados por um estudo termotécnico.

1	Ligação OT MASTER caldeira- MLC30(A): régua bornes M2 (1-2) da caldeira com régua bornes X6 (OT M1) MLC30(A)
2	Ligação OT MLC30(A)-MLC30(B): régua bornes X5 (OT-S1) MLC30(A) com régua bornes X6 (OT M1) MLC30(B)
3	Ligação OT MLC30(A)-MLC16: régua bornes X7 (6 cabos) MLC30(A) com régua bornes J6 (4 cabos) e J4 (2 cabos) MLC16
4	Válvula misturadora zona de baixa temperatura: régua bornes J10 (1-2-3) MLC16 (Zona 1)
5	Bomba zona de baixa temperatura: régua bornes J10 (4-5) MLC16 (Zona 1)
6	Sonda zona de baixa temperatura: régua bornes J2 (29-30) MLC16 (Zona 1)
7	Termóstato de segurança zona de baixa temperatura: régua bornes J2 (31-32) MLC16 (Zona 1)
8	Válvulas de 2 vias das subzonas de baixa temperatura: alimentação externa através de relé e comando por Termóstatos Ambiente
9	Termóstatos Ambiente das subzonas de baixa temperatura: régua bornes X5 (OT-S2) MLC30(B)
10	Unidade ambiente zona de baixa temperatura: régua bornes X5 (OT-S1) MLC30(B) (Zona 1 – Master)
11	Bomba zona direta: régua bornes X3 (8-9) MLC30(A) (Zona 3)
12	Bomba zona direta: régua bornes X3 (6-7) MLC30(A) (Zona 4)
13	Unidade ambiente zona direta: régua bornes X5 (OT-S3) MLC30(B) (Zona 3)
14	Unidade ambiente zona direta: régua bornes X5 (OT-S4) MLC30(B) (Zona 4)