Manual de programación

V1.1

Pasarela

BUSing-CRAC-I

Índice

1 Descripción general ____ *3*

2 Descripción técnica ____ *4*

3 Programación del equipo ____ *5*

4 Registros que admite ____ *9*

4.1 RAM ____ **9**

4.2 Eeprom ____ **10**

5 Volcado de datos al equipo ____ *11*

6 Cableado ____ *12*

1 DESCRIPCIÓN GENERAL

La pasarela BUSing-CRAC-I, permite la comunicación directa desde una instalación con protocolo BUSing® con la interfaz TCB-IFMB641TLE que se conecta a la unidad exterior de clima de Carrier® de la gama VRF. De esta forma, se facilita el control de la máquina desde pantallas BUSing, servidores web o desde la app Ingenium disponible para dispositivos móviles (iOS y Android) con un interfaz completamente gráfico y visual.

Además de conocer la temperatura real de ambiente, se podrá consultar y modificar la temperatura de consigna, así como indicar a la máquina su modo de funcionamiento y velocidad del ventilador.

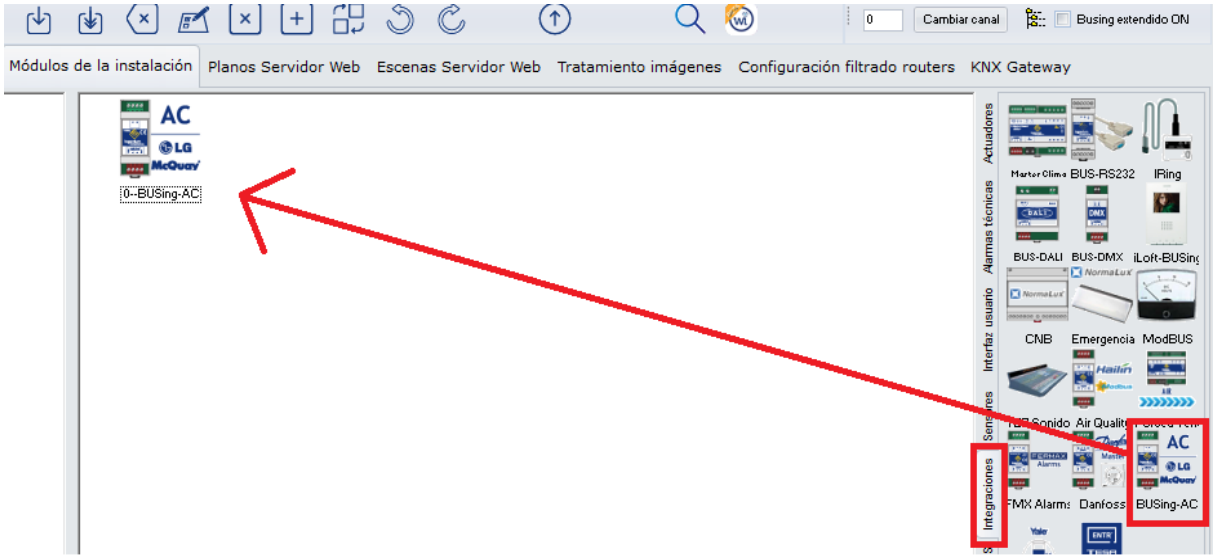
Cada pasarela se conecta a la interfaz TCB-IFMB641TLE de la unidad exterior a través de 3 hilos con polaridad (A, B y ref), siendo la conexión referencia opcional. Además, cada unidad exterior puede controlar hasta 32 unidades interiores. La configuración inicial que debe tener la interfaz para un correcto funcionamiento debe ser una velocidad de 9600 bps, y estar en la dirección 1.

2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

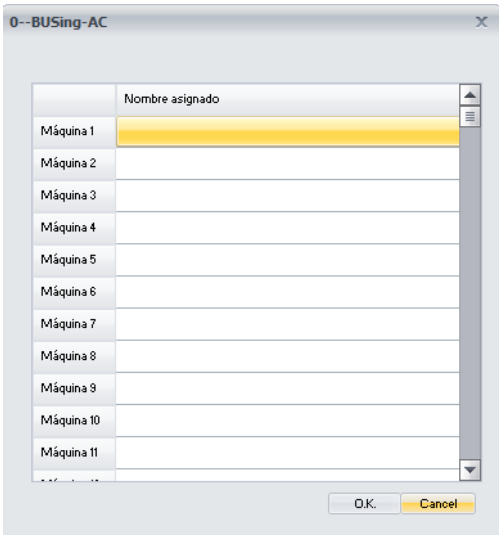
- Pasarela para integración de sistema de aire acondicionado Carrier ® y protocolo BUSing®.
- Permite el control de hasta 32 unidades interiores de Carrier.
- Comunicación directa a través de tres hilos con polaridad, a los terminales A, B y ref de la interfaz TCB-IFMB641TLE conectada a la unidad exterior.
- Control y monitorización del estado y modos de funcionamiento de la máquina de clima Carrier.
    - On/Off de la máquina
    - Temperatura ambiente
    - Temperatura de consigna
    - Modos de funcionamiento
    - Velocidad de la máquina
- Montaje oculto junto a la unidad de clima y/o integrada en el techo.
- Permite el control desde pantallas BUSing®, servidores web o desde la App gratuita de Ingenium.

3 PROGRAMACIÓN DEL EQUIPO

Desde el Sistema de Desarrollo (SIDE) se debe insertar el nodo BUSing-AC que se encuentra en la pestaña de integraciones, en la dirección que se quiere que tenga la pasarela.

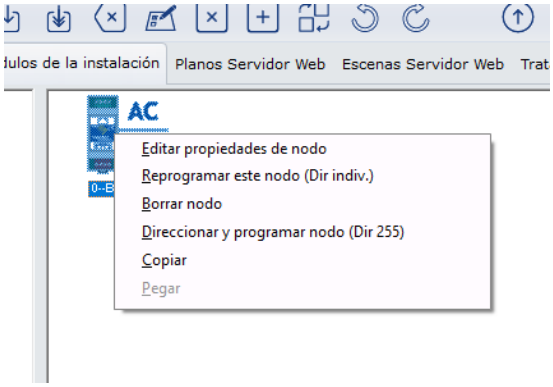


Al hacer doble click o click derecho sobre el icono, y acceder a sus propiedades, se abrirá una ventana como la siguiente:



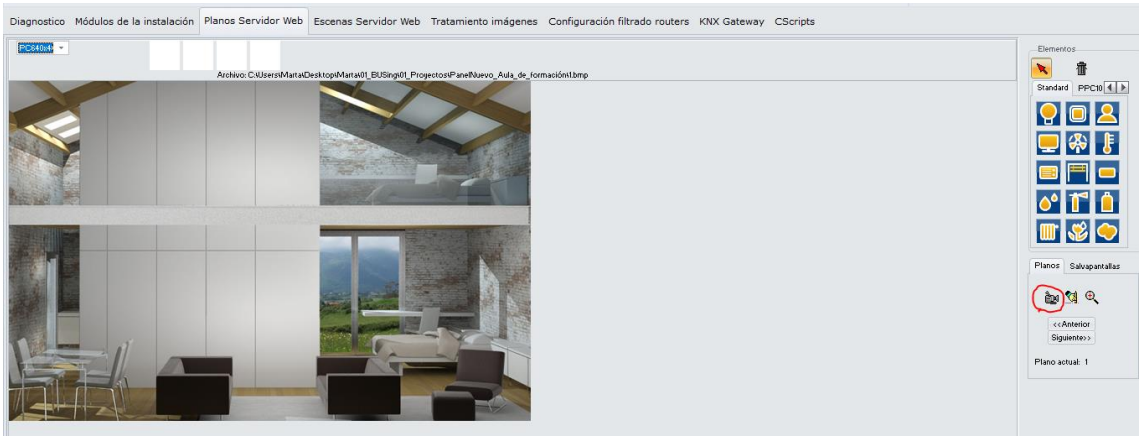
Lo único que es necesario programar en esta parte, es asignar nombre a las máquinas interiores que se van a controlar, que será con el que aparezca al vincularlo en las interfaces gráficas. El resto de máquinas, hasta 64, no se utilizarán, ya que esta pasarela solo puede controlar 32 unidad de clima.

Una vez introducido en el proyecto BUSing y teniendo únicamente conectado al BUS este equipo, se debe dar dirección al equipo y después se pulsa con el botón derecho del ratón sobre él y se selecciona *Programar este nodo* apareciendo la pantalla de propiedades en la que se debe pulsar sobre *programar*. También se puede hacer click con el botón derecho: *direccionar y programar nodo*.

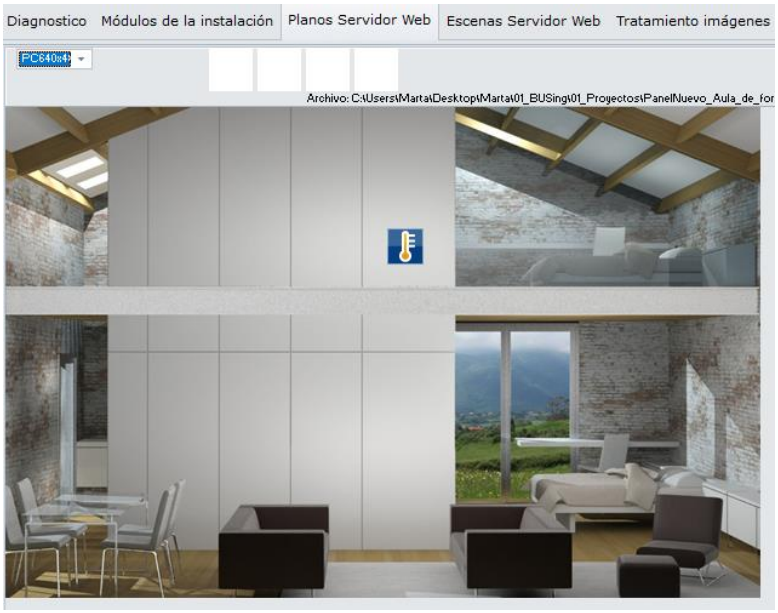


Para poder hacer el control de la máquina será necesario incluir un icono de termostato en una de las interfaces gráficas o servidor web de BUSing®, y hacer una vinculación punto a punto:

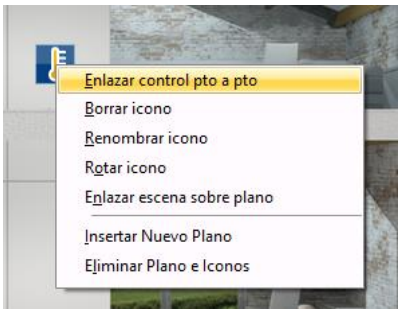
En la pestaña *Planos de Servidor web*, con un plano previamente añadido, a través del icono en rojo, situado en la parte derecha:



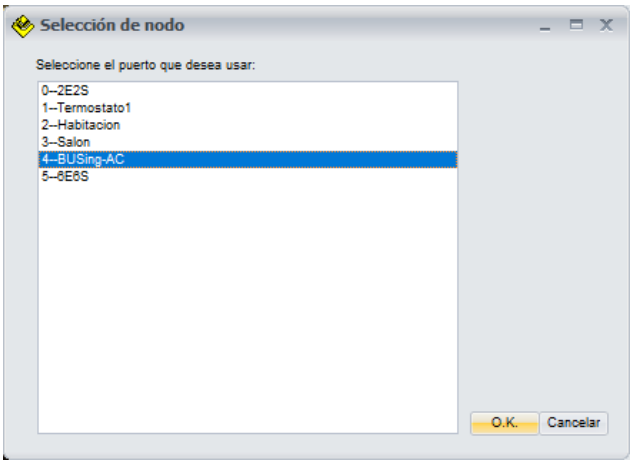
Se hace clic sobre un icono de termómetro, disponible en la batería de iconos de la parte derecha. A continuación, con el ratón se hace clic en la parte del plano que se desee incorporar dicho icono:



El siguiente paso será hacer una vinculación punto a punto del icono de termostato con la pasarela de AC. Para ello, se debe hacer clic derecho encima del icono y seleccionar la opción *Enlazar control punto a punto*.



Al pulsar sobre dicha opción, aparecerá una ventana como la siguiente, con todos los nodos añadidos en nuestro proyecto (en *Módulos de la instalación*). Se selecciona el nodo correspondiente con la pasarela de AC, en el caso del ejemplo, el nodo 4 y se pulsa Ok.



De nuevo, aparecerá una ventana para seleccionar la máquina Daikin a añadir. Se recuerda, que esta pasarela controla hasta 32 unidades interiores de clima, por lo que se debe seleccionar las

máquinas a utilizar, aunque aparezcan disponibles de 0 a 63 máquinas. Esto es debido a que el icono BUSing-AC que se añade en *Módulos de instalación* sirve para programar otras pasarelas de clima BUSing que pueden controlar más de una unidad de AC.

Una vez pulsado Ok, ya estaría enlazado el control punto a punto de la pasarela con su correspondiente icono en la PPL. Para reprogramar la PPL y más dudas consultar el manual de programación de la PPL.

4 REGISTROS QUE ADMITE

4.1 RAM

Comando	Dato 1	Dato 2	Descripción
Lee / Escribe	0	0 - 3	0 = Desactivar control de la máquina. 3 = Máquina On. 2 = Máquina Off.
Lee / Escribe	1	0 – 68	Velocidad de ventilación y modo de funcionamiento. Dato 2 = 0 - 4: Ventilador apagado. Dato 2 = 16: Ventilación baja (Low) / Modo frio (Cool). Dato 2 = 17: Ventilación baja (Low) / Modo secado (Dry). Dato 2 = 18: Ventilación baja (Low) / Modo solo ventilación (Fan). Dato 2 = 19: Ventilación baja (Low) / Modo automático (Auto). Dato 2 = 20: Ventilación baja (Low) / Modo Calor (Heat). Dato 2 = 32: Ventilación media (Medium) / Modo frio (Cool). Dato 2 = 33: Ventilación media (Medium) / Modo secado (Dry). Dato 2 = 34: Ventilación media (Medium) / Modo solo ventilación (Fan). Dato 2 = 35: Ventilación media (Medium) / Modo automático (Auto). Dato 2 = 36: Ventilación media (Medium) / Modo Calor (Heat). Dato 2 = 48: Ventilación alta (High) / Modo frio (Cool). Dato 2 = 49: Ventilación alta (High) / Modo secado (Dry). Dato 2 = 50: Ventilación alta (High) / Modo solo ventilación (Fan). Dato 2 = 51: Ventilación alta (High) / Modo automático (Auto). Dato 2 = 52: Ventilación alta (High) / Modo Calor (Heat). Dato 2 = 64: Ventilación automática (Auto) / Modo frio (Cool). Dato 2 = 65: Ventilación automática (Auto) / Modo secado (Dry). Dato 2 = 66: Ventilación automática (Auto) / Modo solo ventilación (Fan). Dato 2 = 67: Ventilación automática (Auto) / Modo automático (Auto). Dato 2 = 68: Ventilación automática (Auto) / Modo Calor (Heat).

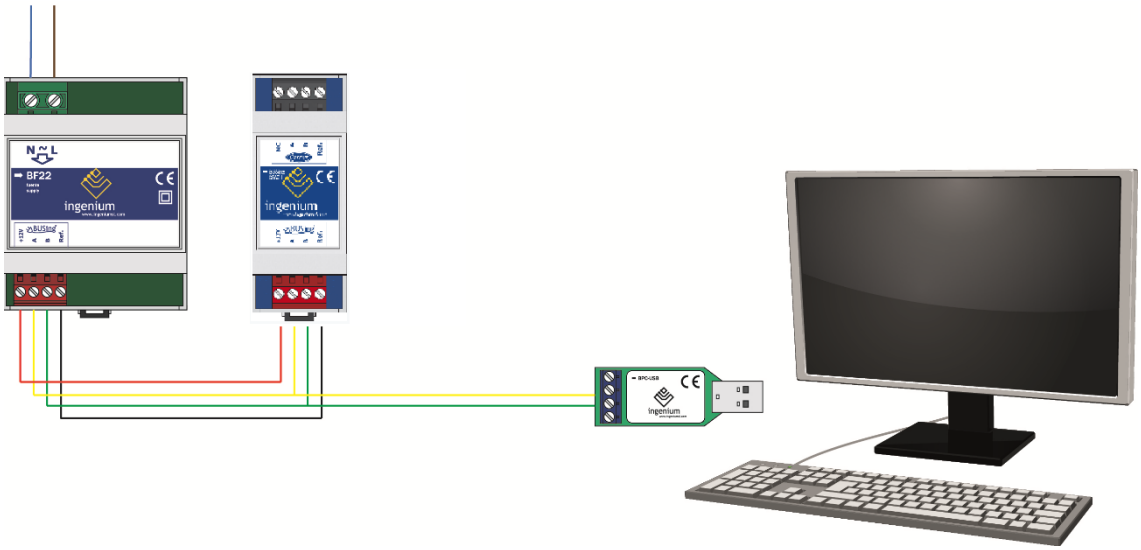
Lee / Escribe	2	1 - 16	Temperatura de consigna en ºC = dato 2 + 15
Lee	3	102 - 132	Temperatura medida ºC = (164 – dato 2) / 2

4.2 EEPROM

Comando	Dato 1	Dato 2	Descripción
LeeEeprom	0	0 - 255	Dirección BUSing® del equipo.

5 VOLCADO DE DATOS AL EQUIPO

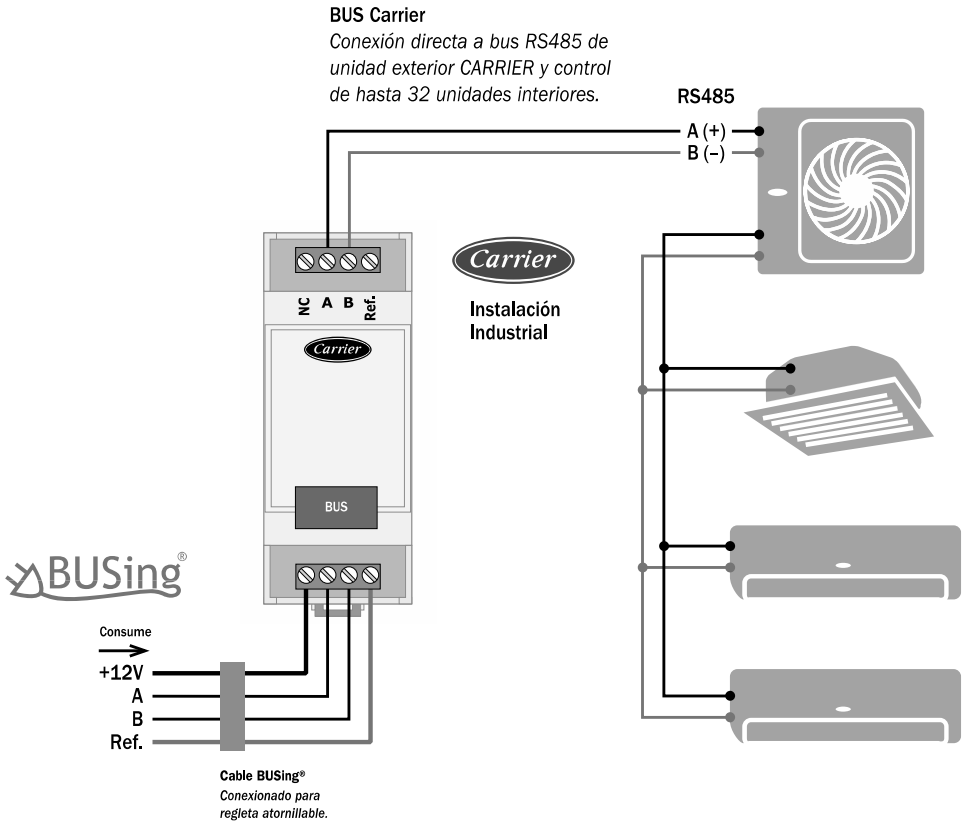
Previamente hemos de tener conectada correctamente la pasarela BUSing-CRAC-I de la siguiente forma:



NOTA: NO ES NECESARIA LA COLOCACIÓN DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN SI EN LA INSTALACIÓN EXISTE TENSIÓN SUFICIENTE PARA ALIMENTARLO. PUDIERA SER QUE LA ALIMENTACIÓN PROVENGA DE OTROS EQUIPOS COMO 6E6S ,4E4S……ETC.

La única información que se debe volcar a la pasarela es la dirección BUSing. Si se hace click en el icono en *reprogramar este nodo,* no aparecerá ninguna ventana para confirmar la programación, puesto que el nombre que se le asigna a la máquina 1 en las propiedades de la pasarela es necesario para la vinculación de control punto a punto.

6 CABLEADO


BUS Carrier
Conexión directa a bus RS485 de unidad exterior CARRIER y control de hasta 32 unidades interiores.
RS485
A (+)
B (–)
NC A B Ref.
Carrier
BUS
Instalación Industrial
BUSing
Consume
+12V
A
B
Ref.
Cable BUSing®
Conexionado para regleta atornillable.

ingenium
www.ingeniumsl.com

Parque Tecnológico de Asturias, Parcela 50,
33428 Llanera – Asturias - España

Tel (+34) 985 118 859

Fax (+34) 984 283 560

ingeniumsl@ingeniumsl.com
www.ingeniumsl.com

BUSing®

BUSing®