



A510023 BLUE BUS A510024 BLUE BUS RX

MODULO DI COMANDO E CENTRALIZZAZIONE PER AVVOLGIBILI

CONTROL AND CENTRALIZATION MODULE
FOR ROLLING SHUTTERS

GB

STEUER- UND ZENTRALISIERUNGSMODUL FÜR ROLLLADEN

D

MODULE DE COMMANDE ET DE CENTRALISATION POUR VOLETS ENROULABLES

F

MÓDULO DE MANDO Y CENTRALIZACIÓN PARA PERSIANAS ENROLLABLES

E



# SPAÑO

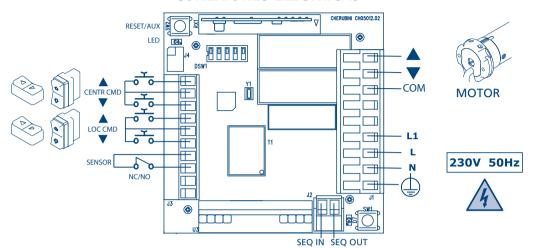
# Índice

- Características del producto Conexiones eléctricas Notas sobre la instalación	р. р.	84 84 84
- Notas para el usuario		84
- Leyenda - Leyenda de símbolos en emisor		85 85
- Emisores compatibles (Blue Bus RX)	р.	85
- Leyenda de símbolos en inversor pulsador	-	
- Conexión bus de 2 hilos Cherubini Conexiones módulo Blue Bus con motores de cableado estándar		
- Conexiones módulo Blue Bus con motores de cableado estandar		87
- Manejos desde el emisor (Blue Bus RX)		
- Explicación de la secuencias de mando (Blue Bus RX)	p.	88
- Función apertura/cierre programación emisor Skipper		
Memorización del primer emisor (Blue Bus RX)      Función deshabilitación automática memorización primer emisor		
- Cambio del sentido de rotación del motor	p.	91
- Memorización de otros emisores (Blue Bus RX) Cancelación de un emisor (Blue Bus RX)		
- Cancelación total de la memoria (Blue Bus RX)		
- FUNCIONES ESPECIALES (Blue Bus RX): memorización temporal de emisor		
- Configuración del módulo Blue Bus  - Configuración mando local y definición del tipo de motor  - Configuración del mando centralizado  - Configuración entrada auxiliar "sensor"	р. р. р.	94 95
- Comandos subida/bajada del módulo		95
- Manejos desde inversor pulsador Funcionamiento mandos locales		95 95
- Funcionamiento mandos centralizados	р.	96
- Ordenes especiales (con Blue Tronic RX V32)		
- Características técnicas	p.	99
<ul> <li>Esquemas eléctricos</li> <li>Centralización de módulos Blue Bus en secuencia con bus de 2 hilos para motores de cableado estándar</li> <li>Centralización de módulos Blue Bus en secuencia con bus de 2 hilos</li> </ul>		
para motores de hilo blanco		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	n 1	

# CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

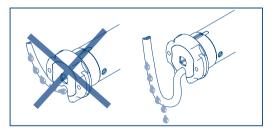
El módulo de mando y centralización Blue Bus está indicado para el control de los motores Cherubini mecánicos y electrónicos destinados a las aplicaciones para persianas enrollables.

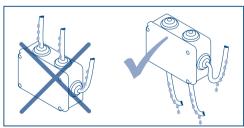
# **CONEXIONES ELÉCTRICAS**



# **NOTAS SOBRE LA INSTALACIÓN**

- La instalación deber ser ejecutada por personal técnico con pleno respeto de las normas de seguridad, sobre todo en lo que concierne a las conexiones eléctricas.
- En la parte alta del circuito es necesario prever un seccionador bipolar con distancia de apertura de los contactos de al menos 3 mm.
- Aconsejamos leer también atentamente las instrucciones adjuntas a los motores a conectar antes de utilizar el módulo Blue Bus.





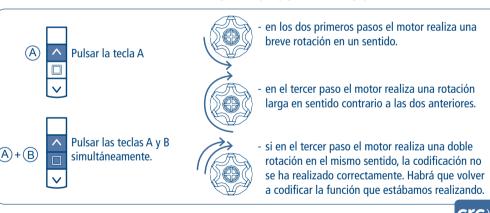
### **NOTAS PARA EL USUARIO**

- El dispositivo no debe ser utilizado por niños ni por personas con capacidades psicofísicas reducidas, salvo que estén vigilados o hayan sido instruidos en el funcionamiento y en los modos de uso.
- Examinar frecuentemente la instalación para detectar cualquier posible signo de daño. Si el dispositivo está dañado, no utilizarlo hasta que haya sido reparado.
- ATENCIÓN: conservar este manual de instrucciones y cumplir con las prescripciones de seguridad incluidas en el mismo. El incumplimiento de las prescripciones podría provocar daños y graves accidentes.

_
C
Ĭ
Z
۹
Δ
v.
щ

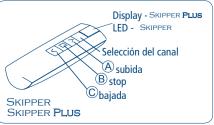
Leyenda		
RESET/AUX	Botón reset/aux (restablecimiento alarma/inversión sentido de rotación motor/borrado total memoria emisores)	
LED	Led de señalización test función alarma	
CENTR CMD	Entrada inversor para el control centralizado motores	
LOC CMD	Entrada inversor para el control local motores	
SENS IN	Entrada señal sensor	
SENS COM	Señal común sensor	
+12V	Salida tensión +12 Vcc	
0V	Salida referencia tensión 0V	
SEQ IN	Entrada señal BUS cableada Cherubini	
SEQ OUT	Salida señal BUS cableada Cherubini	
	Salida contacto limpio subida motor	
<b>V</b>	Salida contacto limpio bajada motor	
COM	Señal común motor	
L1	Salida fase tensión de alimentación procedente del sensor de corriente integrado	
L	Entrada fase alimentación	
N	Entrada neutro alimentación	
<b>(</b>	Entrada tierra alimentación	

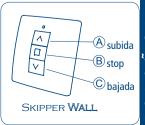
# LEYENDA DE SÍMBOLOS EN EMISOR



# **EMISORES COMPATIBLES (BLUE BUS RX)**









 pulsar el botón BAJADA del inversor pulsador LOC CMD



 pulsar durante 1 seg el botón BAJADA del inversor pulsador CENTR CMD



 pulsar el botón SUBIDA o BAJADA del inversor pulsador LOC CMD



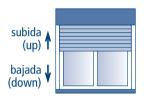
 pulsar en secuencia rápida (0,5 seg) los botones SUBIDA y BAJADA del inversor pulsador CENTR CMD



 soltar el botón pulsado del inversor pulsador LOC CMD

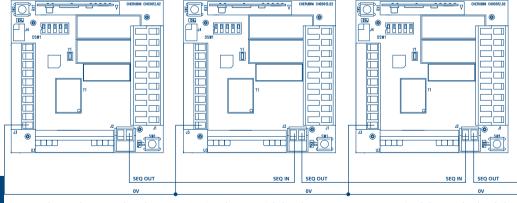


 envío (automático) de un comando de BAJADA desde el conector SEO OUT ((manejo centralizado)



Tipo de centralita	Código del producto
Blue Bus	A510023
Blue Bus RX	A510024

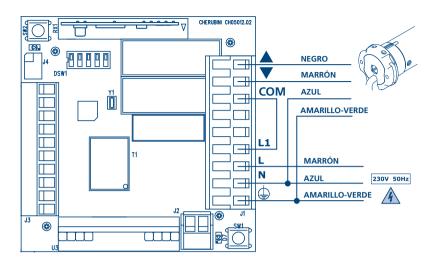
# **CONEXIÓN BUS DE 2 HILOS CHERUBINI**



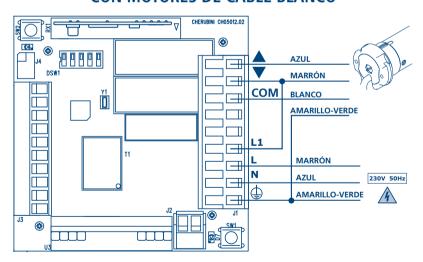
Nota: el mando centralizado se transmite de un módulo Blue Bus a otro a través del BUS de dos hilos Cherubini.

Longitud máxima del cable entre módulo y módulo		
Cable no apantallado	10 m	
Cable apantallado o twisteado 50 m		

# CONEXIONES MÓDULO BLUE BUS CON MOTORES DE CABLEADO ESTÁNDAR



# CONEXIONES MÓDULO BLUE BUS CON MOTORES DE CABLE BLANCO



Nota 1: para ver ejemplos de instalación completos, consultar los esquemas incluidos al final del manual. Nota 2: la conexión de salida de L1 sirve para propagar el mando centralizado y las alarmas a través del BUS de 2 hilos Cherubini al final del movimiento del motor.

# MANEJOS DESDE EL EMISOR (BLUE BUS RX)

La centralita Blue Bus RX se puede controlar desde un emisor Cherubini. Para su programación, siga las instrucciones que se facilitan en las páginas siguientes. Para todas las secuencias, consulte también el folleto de instrucciones del emisor.

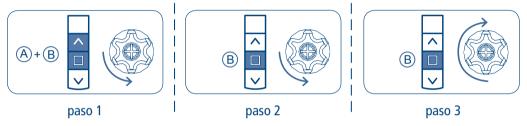
# EXPLICACIÓN DE LAS SECUENCIAS DE MANDO (BLUE BUS RX)

La mayor parte de las secuencias de mando están compuestas por tres pasos bien diferenciados, al término de los mismos el motor realiza una señal, con diversos tipos de rotación, según el paso haya concluido en modo positivo o negativo.

El objetivo de este apartado es reconocer las indicaciones del motor.

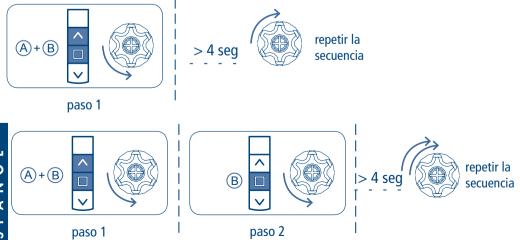
Las teclas deben ser pulsadas tal y como se nos indica en la secuencia, sin que transcurran más de 4 segundos entre un paso y el otro. Si transcurren más de 4 segundos, la orden no será aceptada, y se deberá repetir la secuencia.

#### Ejemplo de secuencia de codificación:



Como se ve en el ejemplo, cuando la secuencia termina de manera positiva el motor vuelve a la posición inicial mediante una rotación larga en sentido contrario a las dos anteriores. De hecho dos breves rotaciones en el mismo sentido corresponden con una rotación larga en el sentido opuesto. El motor también vuelve a la posición inicial aunque la secuencia no haya sido correctamente completada, en este caso realizando una o dos breves rotaciones en sentido opuesto.

#### Ejemplos de secuencias incompletas:

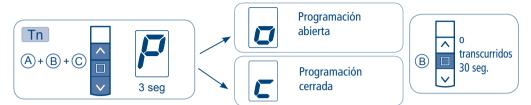


# SPAÑOL

# FUNCIÓN APERTURA/CIERRE PROGRAMACIÓN EMISOR SKIPPER PLUS - SKIPPER LUX - SKIPPER P-LUX

Para evitar modificaciones accidentales en la programación del motor durante el uso cotidiano del emisor, la posibilidad de realizar programaciones será deshabilitada automáticamente transcurridas 8 horas el envío de la última secuencia.

#### COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LA FUNCIÓN



Para modificar el estado de la función ver las secuencias HABILITAR/DESHABILITAR

#### HABILITAR LA PROGRAMACIÓN



Proceder con la programación según el libro de instrucciones

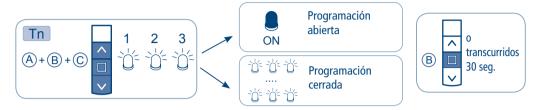
#### DESHABILITAR LA PROGRAMACIÓN



# FUNCIÓN APERTURA/CIERRE PROGRAMACIÓN EMISOR SKIPPER - SKIPPER WALL

Para evitar modificaciones accidentales en la programación del motor durante el uso cotidiano del emisor, la posibilidad de realizar programaciones será deshabilitada automáticamente transcurridas 8 horas el envío de la última secuencia.

#### COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LA FUNCIÓN



Para modificar el estado de la función ver las secuencias HABILITAR/DESHABILITAR

#### HABILITAR LA PROGRAMACIÓN



Proceder con la programación según el libro de instrucciones

#### DESHABILITAR LA PROGRAMACIÓN







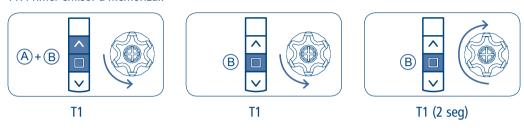


# MEMORIZACIÓN DEL PRIMER EMISOR (BLUE BUS RX)

Esta operación se puede realizar solamente cuando la centralita es nueva o se ha realizado una cancelación total de la memoria.

# Durante esta fase, para evitar interferencias, alimentar una sola centralita.

#### T1: Primer emisor a memorizar.



# FUNCIÓN DESHABILITACIÓN AUTOMÁTICA MEMORIZACIÓN PRIMER EMISOR

Cada vez que damos corriente a la centralita se dispone de tres horas para la memorización del primer emisor. Una vez transcurrido este tiempo, la posibilidad de memorizar el primer emisor queda deshabilitada. Para reestablecer nuevamente el tiempo de la función es suficiente quitar corriente y dar nuevamente corriente a la centralita.

# CAMBIO DEL SENTIDO DE ROTACIÓN DEL MOTOR

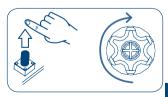
Realizar esta operación cuando la rotación del motor no coincida con las teclas del emisor o del inversor pulsador, por ejemplo si pulsando la tecla de subida el toldo desciende.

#### Inversión del sentido de rotación utilizando el botón RESET/AUX:









max 2 seq

El sentido de rotación puede ser invertido también intercambiando los cables **negro** y **marrón** en las fichas de conexión del motor.

El cambio del sentido de rotación se mantiene tras una cancelación total de la memoria.

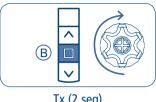
# MEMORIZACIÓN DE OTROS EMISORES (BLUE BUS RX)

Es posible memorizar hasta 15 emisores.

Tn: Emisor memorizado Tx: Emisor a memorizar





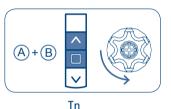


Tx (2 seg)

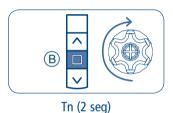
# **CANCELACIÓN DE UN EMISOR (BLUE BUS RX)**

Es posible cancelar individualmente cada emisor memorizado. Una vez cancelado el último, la centralita queda en las condiciones iniciales. Lo mismo vale para los canales individuales del emisor multicanal, basta seleccionar el canal a cancelar antes de empezar la secuencia.

Tn: Emisor a cancelar







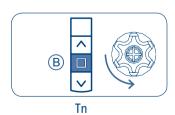
CANCELACIÓN TOTAL DE LA MEMORIA (BLUE BUS RX)

La cancelación total de la memoria se puede realizar de dos modos:

#### 1) DESDE EL EMISOR

Tn: Emisor memorizado





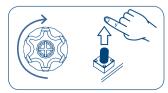


2) DESDE EL BOTÓN RESET/AUX:









8 seg aprox

# FUNCIONES ESPECIALES (BLUE BUS RX) MEMORIZACIÓN TEMPORAL DE UN EMISOR

Esta función permite memorizar un emisor de forma temporal, por ejemplo, para permitir la puesta a punto de los fines de carrera durante el montaje en fábrica. El emisor definitivo se podrá memorizar más adelante utilizando la secuencia de mando correspondiente (ver: "MEMORIZACIÓN DEL PRIMER EMISOR").

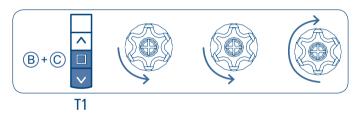
Las operaciones que se indican a continuación solamente se pueden llevar a cabo cuando la centralita es nueva de fábrica, o bien después de una cancelación total de la memoria (ver: "CANCELACIÓN TOTAL DE LA MEMORIA"). Para garantizar que la programación temporal solamente se utiliza en la fase de instalación o de puesta a punto y no durante el uso cotidiano, la centralita solamente permite realizar las operaciones siguientes dentro de los límites de tiempo descritos a continuación.

Alimentar la centralita, comprobar que en el radio de acción del emisor no están presentes otras centralitas alimentadas y/o con la memoria vacía.

**Dentro de los 30 segundos posteriores al encendido,** pulsar simultáneamente las teclas B y C, hasta que el motor conectado realiza la señal de confirmación.

**El emisor permanecerá memorizado 5 minutos**, mientras la centralita esté alimentada. Transcurridos 5 minutos o cuando se guite tensión a la centralita, el emisor se borrará.

#### T1: Primer emisor a memorizar



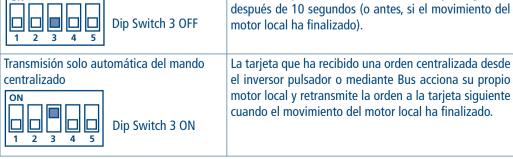
# SPANOL

mando centralizado

# CONFIGURACIÓN DEL MÓDULO BLUE BUS

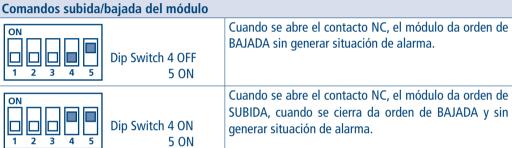
A través del Dip Switch presente en el módulo se pueden configurar varias funciones.

Configuración mando local y definición	del tipo de motor		
Mando del motor en "hombre presente"  ON Dip Switch 1 OFF 2 OFF	El motor funciona en la modalidad "hombre presente", es decir que girará mientras se mantenga pulsado uno de los botones LOC CMD.		
Mando del motor en movimiento continuo  ON  Dip Switch 1 ON 2 OFF	El motor funciona en la modalidad "movimiento continuo", es decir que sigue girando después de haberse soltado uno de los pulsadores LOC CMD. Para detener el movimiento del motor, habrá que pulsar nuevamente uno cualquiera de los botones LOC CMD o bien la tecla STOP del emisor.		
Ajuste para Blue Tronic RX V32 (persianas orientables de tipo Persyroll/Solomatic)  ON Dip Switch 1 OFF 2 ON	La tarjeta puede controlar el motor Blue Tronic RX V32 con fin de carrera electrónico y posibilidad de basculación de las lamas para persianas orientables de tipo Persyroll o Solomatic.  Una secuencia rápida SUBIDA/BAJADA de los mandos CENTR CMD permite poner el motor en basculación y propagar la orden al módulo siguiente (véase manual Blue Tronic RX V32).		
Ajuste para Blue Tronic RX V32 (persianas orientables de tipo BBC)  ON Dip Switch 1 ON 2 ON	La tarjeta puede controlar el motor Blue Tronic RX V32 con fin de carrera electrónico SIN posibilidad de basculación de las lamas para persianas orientables de tipo BBC.  Una secuencia rápida SUBIDA/BAJADA de los mandos CENTR CMD permite accionar el motor hasta la máxima apertura de las lamas y propagar la orden al módulo siguiente (véase manual Blue Tronic RX V32).		
Configuración del mando centralizado			
Transmisión temporizada o automática del	La tarjeta que ha recibido una orden centralizada desde		



el inversor pulsador o mediante Bus acciona su propio motor local y retransmite la orden a la tarjeta siguiente





#### MANEJOS DESDE INVERSOR PULSADOR

Las centralitas Blue Bus y Blue Bus RX permiten controlar el motor tanto localmente como de manera centralizada, siguiendo las instrucciones de las páginas siguientes. Los inversores pulsadores tienen que estar interbloqueados mecánica y eléctricamente para evitar que los comandos SUBIDA y BAJADA se accionen simultáneamente. Los dos comandos tienen que ser de tipo inestable (pulsador): al retirar el dedo, los contactos se abren. Si el sentido de rotación del motor no fuera coherente con los botones del inversor pulsador (por ejemplo, si al pulsar SUBIDA la persiana baja), realizar la operación indicada del párrafo CAMBIO DEL SENTIDO DE ROTACIÓN DEL MOTOR.

## **FUNCIONAMIENTO MANDOS LOCALES**

El motor se puede controlar localmente a través de un inversor pulsador conectado a los bornes LOC CMD del conector J3 de la centralita, con tres hilos (subida, bajada, común) o a través de un emisor si el módulo es de tipo Blue Bus RX. Cuando se pulsa uno de los dos botones del LOC CMD, el motor gira en la dirección deseada hasta alcanzar el fin de carrera, y se detiene según los ajustes previstos de los Dip Switch 1 y 2.

DSW2 OFF



En el módulo Blue Bus RX, el emisor tiene la función de mando local del motor.

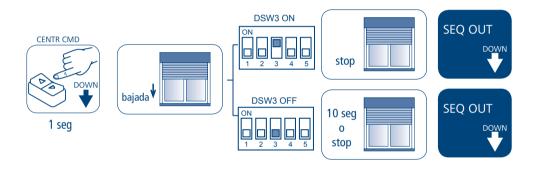


#### **FUNCIONAMIENTO MANDOS CENTRALIZADOS**

El módulo se puede manejar de manera centralizada a través de un inversor pulsador conectado a los bornes CENTR CMD del conector J3 de la centralita, con tres hilos (subida, bajada, común), llevando en paralelo el inversor pulsador a todas las tarjetas que se quieren controlar; también se pueden centralizar los módulos en secuencia a través del BUS de 2 hilos CHERUBINI presente en el conector J2. Las ordenes centralizadas tienen un retardo de 1 seg, tienen prioridad sobre los locales, solamente pueden accionar el motor en SUBIDA o BAJADA y ejecutar una secuencia de basculación de las lamas en un motor de tipo V32 si así lo prevé el ajuste del Dip Switch correspondiente (pág. 94 - CONFIGURACIÓN MANDO LOCAL Y DEFINICIÓN DEL TIPO DE MOTOR).

Cuando se pulsa uno de los dos botones del CENTR CMD durante al menos 1 seg, el motor gira en la dirección deseada hasta alcanzar el fin de carrera.

La orden se propaga al módulo siguiente a través de la señal SEQ OUT del conector J2 en función de los ajustes del Dip Switch 3.



Si durante el movimiento de una orden centralizada se pulsa el botón de la dirección opuesta, el motor se detiene y luego invierte la rotación.

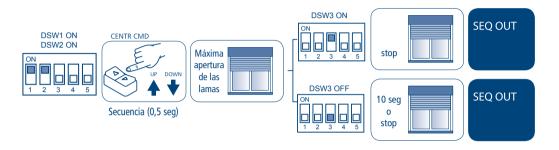


# **ORDENES ESPECIALES (con BLUE TRONIC RX V32)**

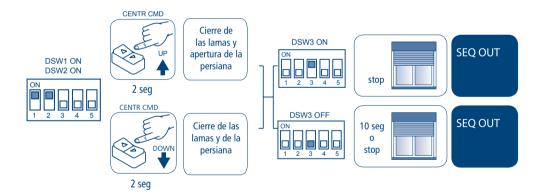
Si el módulo está conectado a un motor Blue Tronic RX V32, se puede accionar la basculación y – en función de los ajustes de los Dip Switch 1 y 2 – determinar su orientación (véanse las instrucciones del Blue Tronic RX V32). Los comandos se propagan al módulo siguiente a través de la señal SEQ OUT del conector J2 en función de los ajustes del Dip Switch 3.

#### **CONFIGURACIÓN BBC**

#### **APERTURA LAMAS**

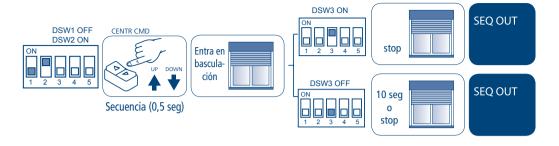


#### EN BASCULACIÓN: CIERRE DE LAS LAMAS

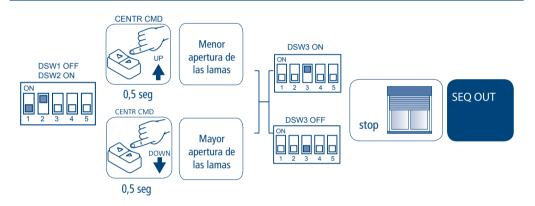


## CONFIGURACIÓN PERSYROLL/SOLOMATIC

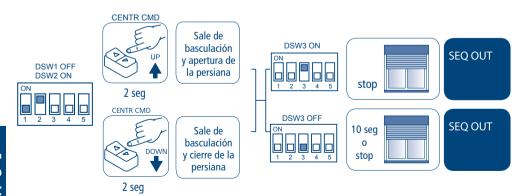
#### **EN BASCULACIÓN:**



#### EN BASCULACIÓN: AJUSTE DE LAS LAMAS



### **FUERA BASCULACIÓN:**



# SPAÑO

# **ORDENES ESPECIALES (con MÓDULOS A510008)**

Esta funcionalidad es útil cuando desee utilizar el módulo Blue Bus para controlar uno o varios módulos de ampliación Cherubini A510008 (véase ejemplo de conexión de pág. 102).

El módulo Blue Bus lleva incorporado un sensor de corriente capaz de controlar automáticamente el apagado de las salidas cuando el motor conectado alcanza la posición de fin de carrera o se detiene en presencia de un obstáculo. Para utilizar esta modalidad de gestión, es necesario conectar el terminal L1 del conector J1. Si no se utiliza esta modalidad de gestión, el módulo controla las salidas destinadas al motor con un tiempo de funcionamiento estándar de 180 segundos.

Por tiempo de funcionamiento se tiene el tiempo en que la centralita permanece activa tras una orden (apertura o cierre). El tiempo de apertura/cierre de todas las persianas conectadas tiene que ser siempre inferior a este tiempo de funcionamiento.

El tiempo de funcionamiento comienza de nuevo cuando transcurre el tiempo impuesto o tras un stop.

#### MODALIDAD "HOMBRE PRESENTE":



#### MODALIDAD "MOVIMIENTO CONTINUO":



# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Alimentación 110 V - 230 Vac

Potencia absorbida
 Potencia máx motor
 Temperatura de funcionamiento
 2 W
 500 W
 -10°C +55°C

- Dimensiones 80 x 80 x 45 mm (caja de plástico)

- Peso 300 g

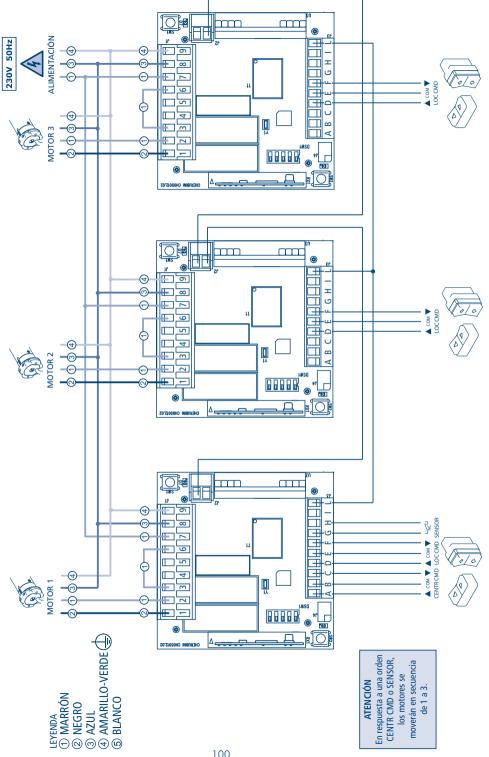
- Protección IP44 (caja de plástico)

#### Características adicionales del módulo BLUE BUS RX

- Frecuencia radio 433,92 MHz
- Codificación Rolling code
- Modulación AM/ASK
- Num. max emisores 15

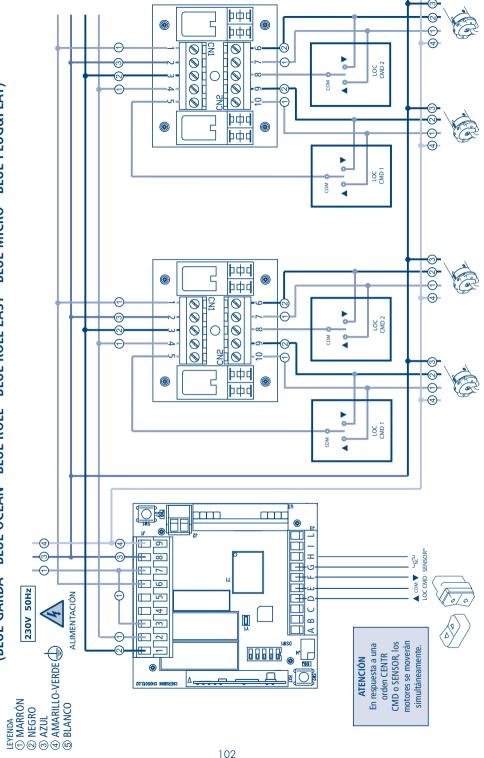
CENTRALIZACIÓN DE MÓDULOS BLUE BUS EN SECUENCIA CON BUS DE 2 HILOS PARA MOTORES DE CABLEADO ESTÁNDAR

(BLUE GARDA - BLUE OCEAN - BLUE ROLL - BLUE ROLL EASY - BLUE MICRO - BLUE PLUG&PLAY)



101

(BLUE GARDA - BLUE OCEAN - BLUE ROLL - BLUE ROLL EASY - BLUE MICRO - BLUE PLUG&PLAY) CENTRALIZACIÓN CON UN MÓDULO BLUE BUS Y MÓDULOS DE AMPLIACIÓN A510008



### **GARANZIA**

La garanzia è di 24 mesi dalla data di fabbricazione apposta all'interno. Durante tale periodo se l'apparecchiatura non funziona correttamente a causa di un componente difettoso, essa verrà riparata o sostituita a discrezione del fabbricante. La garanzia non copre l'integrità del contenitore plastico. La garanzia viene prestata presso la sede del fabbricante.

Il prodotto è conforme ai requisiti essenziali di Sicurezza, Compatibilità Elettromagnetica e utilizzo dello spettro Radiofrequenza della Direttiva 1999/05/CE.

### **GUARANTEE**

This product is guaranteed for 24 months from the date of manufacture indicated inside. If, during that period, the equipment does not work properly due to a defective component, it will be repaired or replaced at the discretion of the manufacturer. The warranty does not cover the integrity of the plastic container. The warranty will be honoured at the manufacturer's facilities.

The product fulfills the essential requirements of Safety, Electromagnetic Compatibility and use of the spectrum allocated to Radiocommunication of the Directive 1999/05/EC.

#### **GARANTIE**

Die Garantiedauer beträgt 24 Monate ab dem im Innenbereich angegebenen Herstellungsdatum. Wenn das Gerät in diesem Zeitraum aufgrund einer fehlerhaften Komponente nicht korrekt funktioniert, wird diese nach Ermessen des Herstellers entweder repariert oder ausgetauscht. Die Garantie umfasst nicht die Unversehrtheit des Kunststoffbehältnisses.

Es wird erklärt dass das Produkt die einschlägigen Anforderungen der EU-Richtlinien 1999/05/EG (Sicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit, Verwendung des radioelektrischen Spektrums) erfüllt.

# **GARANTIE**

La garantie a une validité de 24 mois à partir de la date de fabrication figurant à l'intérieur. Durant cette période, si l'appareil ne fonctionne pas correctement à cause d'un composant défectueux, il sera réparé ou remplacé au choix du fabricant. La garantie ne couvre pas l'intégrité du boîtier en plastique. La garantie est exécutée au siège du fabricant.

Le produit est en conformité avec les exigences essentielles de Sécurité, Compatibilité et utilisation du spectre radioélectrique de la Directive Européenne 1999/05/CE.

# **GARANTÍA**

La garantía es de 24 meses a partir de la fecha de fabricación indicada en el interior. Durante dicho período, si el aparato no funcionase correctamente a causa de un componente defectuoso, el fabricante está obligado a repararlo o sustituirlo. La garantía no cubre la integridad del contenedor de plástico. La garantía se prestará en la sede del fabricante.

El producto es conforme con las exigencias esenciales de Seguridad, Compatibilidad Electromagnética y uso correcto del Espectro Radioeléctrico de las Normas europea 1999/05/CE.



#### **CHERUBINI S.p.A.**

Via Adige 55 25081 Bedizzole (BS) - Italy Tel. +39 030 6872.039 | Fax +39 030 6872.040 info@cherubini.it | www.cherubini.it

#### **CHERUBINI Iberia S.L.**

Avda. Unión Europea 11-H Apdo. 283 - P. I. El Castillo 03630 Sax Alicante - Spain Tel. +34 (0) 966 967 504 | Fax +34 (0) 966 967 505 info@cherubini.es | www.cherubini.es

#### CHERUBINI France S.a.r.l.

ZI Du Mas Barbet 165 Impasse Ampère 30600 Vauvert - France Tél. +33 (0) 466 77 88 58 | Fax +33 (0) 466 77 92 32 info@cherubini.fr | www.cherubini.fr

#### **CHERUBINI Deutschland GmbH**

Siemensstrasse, 40 - 53121 Bonn - Deutschland Tel. +49 (0) 228 962 976 34 / 35 | Fax +49 (0) 228 962 976 36 info@cherubini-group.de | www.cherubini-group.de

