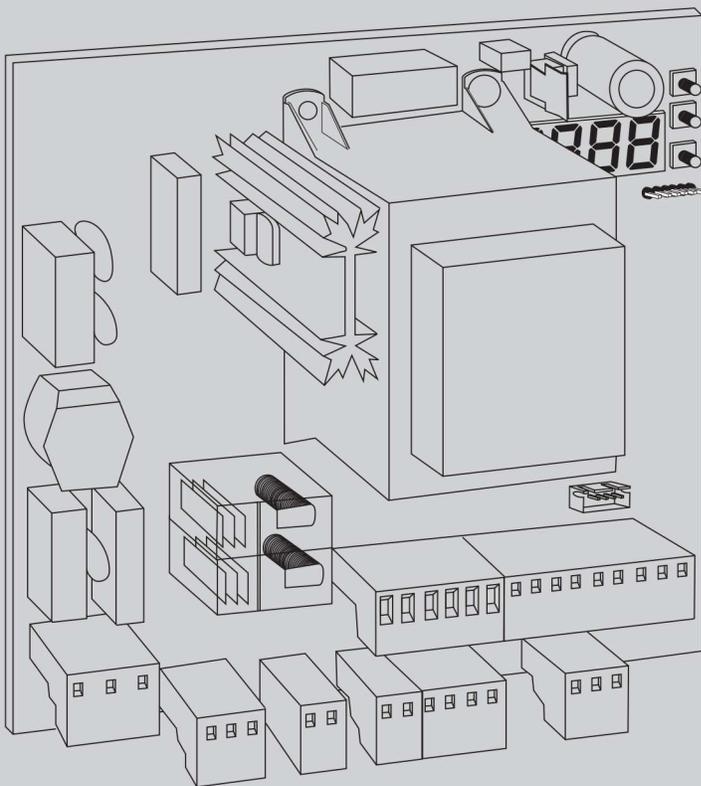




DB14094.0AA00_02 18-09-20

QUADRO COMANDO
CONTROL PANEL
CENTRALE DE COMMANDE
SELBSTÜBERWACHENDE STEUERUNG
CUADRO DE MANDOS
BEDIENINGSPANEEL



ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE
INSTALLATION MANUAL
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION
MONTAGEANLEITUNG
INSTRUCCIONES DE INSTALACION
INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN

LEO B CBB DL2 3 230 L02
LEO B CBB DL2 3 120 F02
LEO B CBB DL2 3 120 F02 PHOT USA16
LEO B CBB DL2 3 230 SV

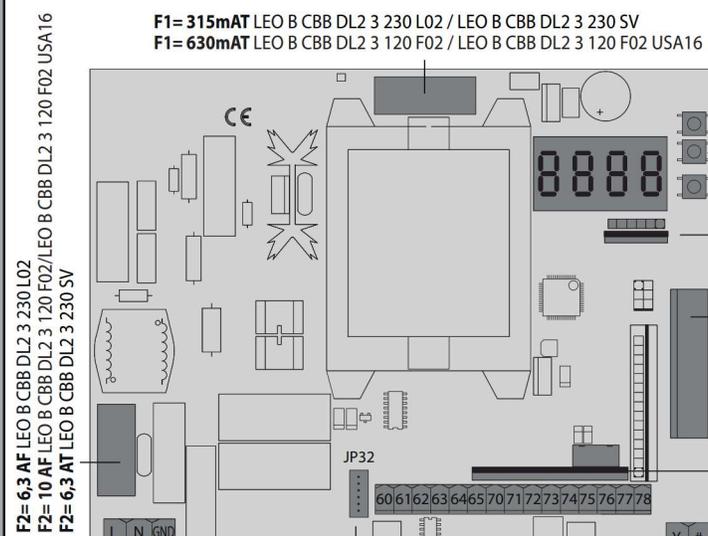
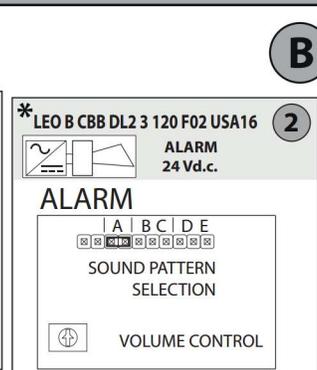
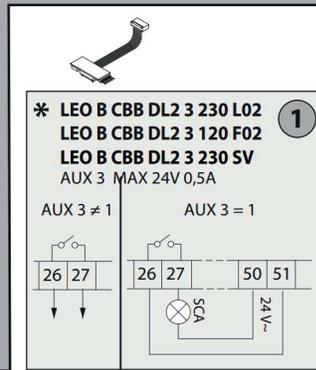
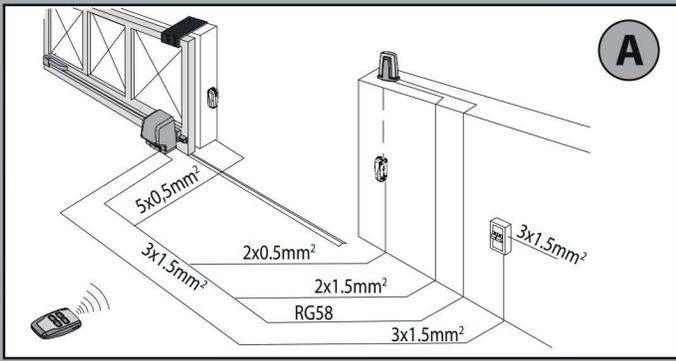


AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 9001 =
= ISO 14001 =



INSTALLAZIONE VELOCE-QUICK INSTALLATION-INSTALLATION RAPIDE SCHNELLINSTALLATION-INSTALACIÓN RÁPIDA - SNELLE INSTALLATIE

D814094 0AA00_02



Display + tasti programmazione
Display + programming keys
Afficheur + touches programmation
Display + Programmierungstasten
Pantalla + botones programación
Display + programmeringstoetsen

Connettore programmatore palmare,
Palmtop programmer connector,
Connecteur programmeur de poche,
Steckverbinder Palmtop-Programmierer,
Connector del programador de bolsillo,
Connector programmeerbare palmtop.

Connettore per ricevente radio
Radio-receiver connector
Connecteur pour récepteur radio
Steckverbindung für Funkempfänger
Connector para receptor radio
Connector voor radio-ontvanger

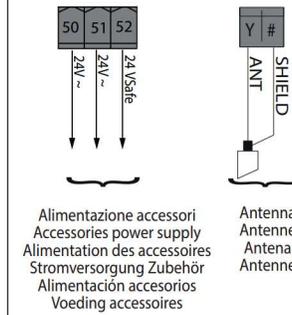
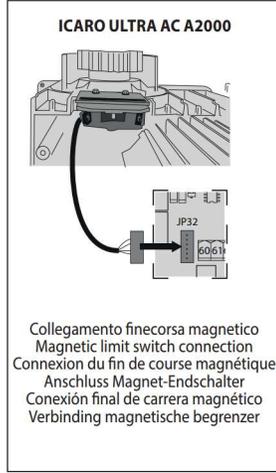
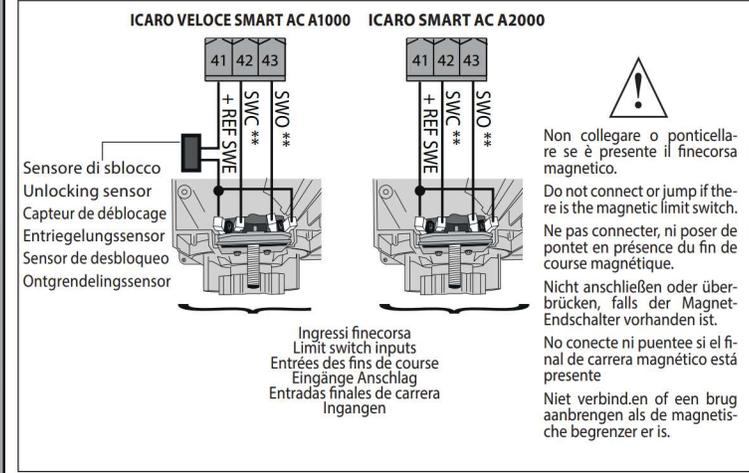
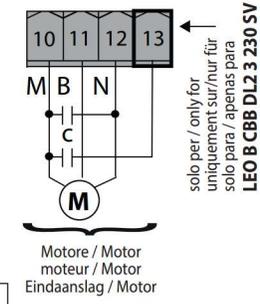
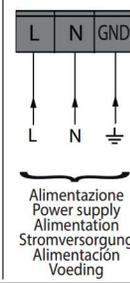
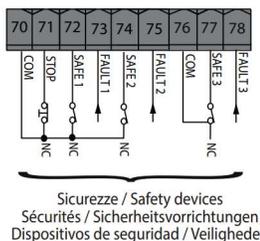
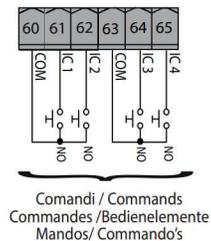
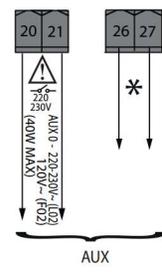
Connettore scheda opzionale
Optional board connector
Connecteur carte facultative
Steckverbinder Zusatzkarte
Connector de la tarjeta opcional
Connector optionele kaart

Connettore encoder
Encoder connector
Connecteur encodeur
Steckverbindung Encoder
Connector encoder
Stekker encoder

SOUND PATTERN SELECTION

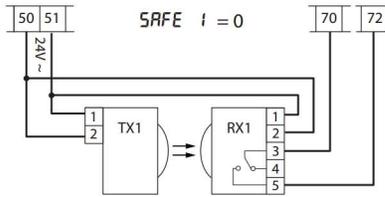
1	CONTINUOUS	link	A
2	LONG PIP	link	A & E
3	SHORT PIP	link	A & D
4	SHRIEK 1	link	A B D
5	SHRIEK 2	link	A C E
6	WARBLE 1	link	A & B
7	WARBLE 2	link	A & C
8	TWO TONE 1	link	B
9	TWO TONE 2	link	C

M	B	N
MARRONE	BLU	NERO
BROWN	BLUE	BLACK
MARRON	BLEU	NOIR
BRAUN	BLAU	SCHWARZ
MARRON	AZUL	NEGRO
BRUIN	BLAUW	ZWART



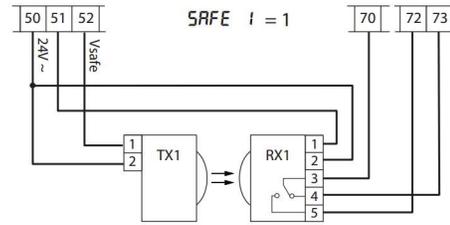
**Con logica inversione direzione di apertura = 000 (DIR=DX) / **With reverse logic, opening direction = 000 (DIR=right) / ** Avec logique inversion direction d'ouverture = 000 (DIR=DRT)
**Mit Inversionslogik Öffnungsrichtung = 000 (DIR=rechts) / **Con lógica inversión dirección de apertura = 000 (DIR=DER) / **Met logica omkering openingsrichting = 000 (DIR=R)

C1



Fotocellule non verificate (Check ogni 6 mesi)
 Photocells not checked (Check every 6 months)
 Photocellules non vérifiées (contrôle tous les 6 mois)
 Fotozellen nicht überprüft (alle 6 Monate überprüfen)
 Fotocélulas no controladas (Control cada 6 meses)
 Fotocellen niet gecontroleerd (Check elke 6 maanden)

C2



Fotocellula verificata
 Photocell checked
 Photocellule vérifiée
 Fotozelle überprüft
 Fotocélula controlada
 Fotocel gecontroleerd

ITALIANO

ENGLISH

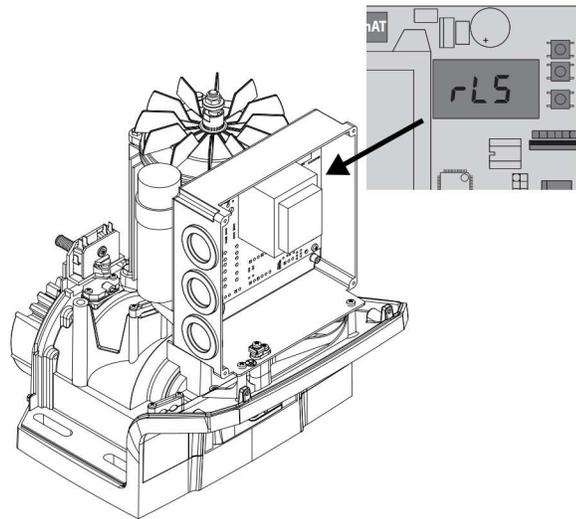
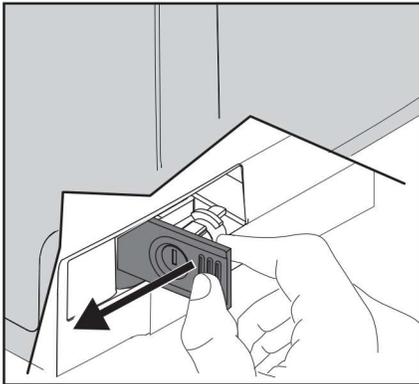
FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

NEDERLANDS

**ATTIVAZIONE SBLOCCO MECCANICO DEL MOTORE. ACTIVATION OF MECHANICAL RELEASE OF THE MOTOR.
 ACTIVATION DU DÉBLOCAGE MÉCANIQUE DU MOTEUR. AKTIVIERUNG DER MECHANISCHEN FREIGABE DES MOTORS.
 ACTIVACIÓN DEL DESBLOQUEO MECÁNICO DEL MOTOR. ACTIVERING MECHANISCHE ONTGRENDELING MOTOR.**



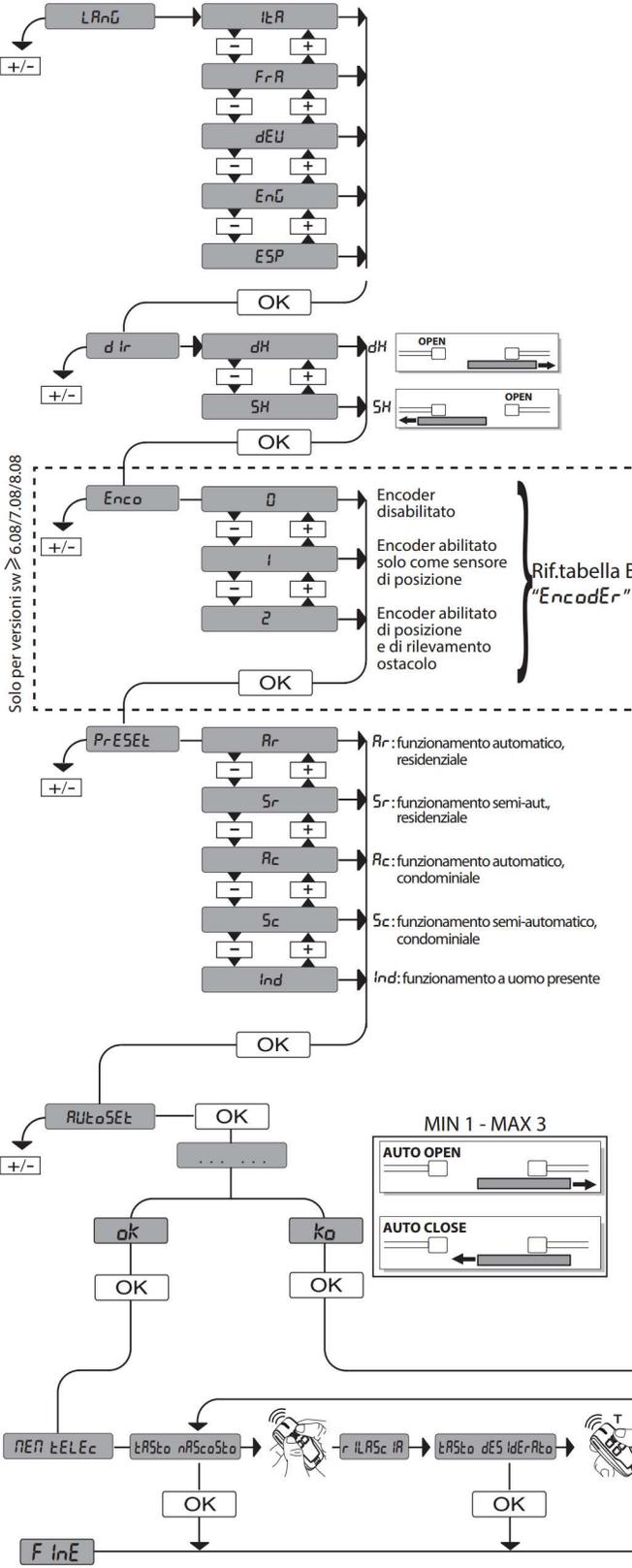
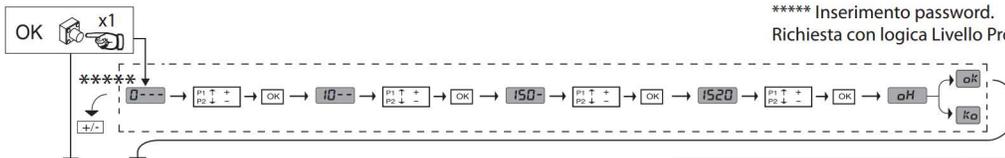
**La manovra successiva sarà fatta a velocità bassa.
 The following manoeuvre will be performed at low speed.
 La manœuvre suivante sera effectuée à basse vitesse.
 Der folgende Vorgang wird bei niedriger Geschwindigkeit ausgeführt.
 La siguiente maniobra deberá realizarse a baja velocidad.
 Het volgende manoeuvre zal uitgevoerd worden aan lage snelheid.**

MENU SEMPLIFICATO

***** Inserimento password.

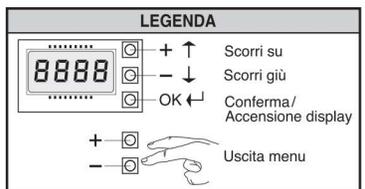
Richiesta con logica Livello Protezione impostata a 1, 2, 3, 4

D814094 0AA00_02



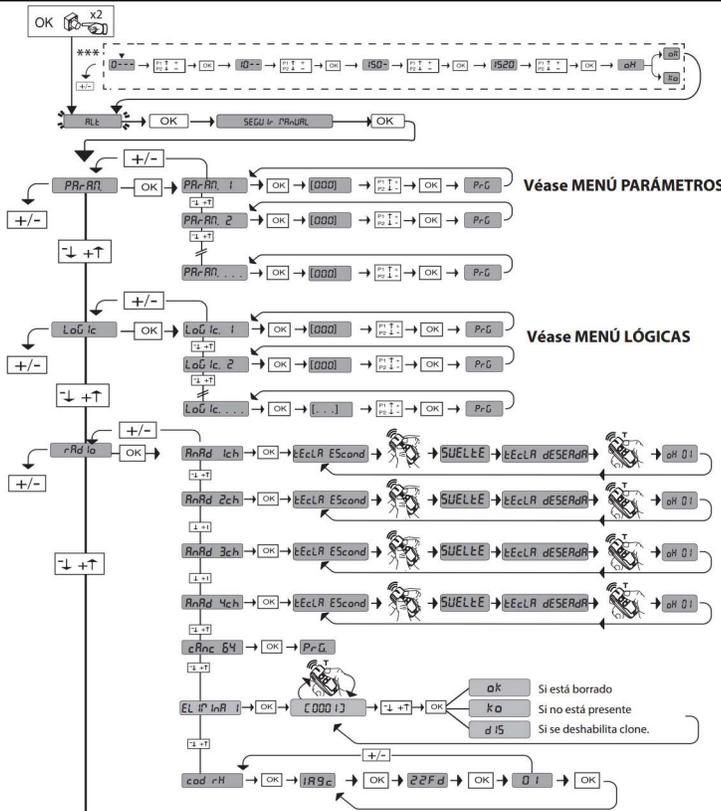
PRESET	DE-FAULT	R _r	S _r	R _c	S _c	Ind
PARAMETRI						
Tempo lavoro in apertura [s]	300	Impostato da autose				
Tempo lavoro in chiusura [s]	300	Impostato da autose				
Spazio di rallentamento in apertura [%]	30	Impostato da autose				
Spazio di rallentamento in chiusura [%]	30	Impostato da autose				
Forza anta in apertura [%]	75	Impostato da autose				
Forza anta in chiusura [%]	75	Impostato da autose				
Forza anta/e in apertura in rallentamento [%]	75	Impostato da autose				
Forza anta/e in chiusura in rallentamento [%]	75	Impostato da autose				
Freno[%]	0	Impostato da autose				
LOGICHE						
Tempo Chiusura Automatica	0	1	0	1	0	0
Movimento passo passo	0	1	0	1	0	0
Encoder	2	/	/	/	/	/
Preallarme	0	0	0	1	1	0
Uomo presente	0	0	0	0	0	1
Blocca impulsi in apertura	0	0	0	1	1	0
Inversione direzione di apertura	0	/	/	/	/	/
SAFE 1	0	4	4	4	4	0
SAFE 2	6	/	/	/	/	/
SAFE 3	2	/	/	/	/	/
IC 1	0	/	/	/	/	/
IC 2	4	/	/	/	/	/
IC 3	2	/	/	/	/	/
IC 4	3	/	/	/	/	/
AUX 3**	0	/	/	/	/	/
EXPI1	1	/	/	/	/	/
EXPI2	0	/	/	/	/	/
EXPO1	11	/	/	/	/	/
EXPO2	11	/	/	/	/	/

** Non attivo su LEO B CBB DL2 3 120 F02 PHOT USA16



ACCESO A LOS MENUS Fig. 1

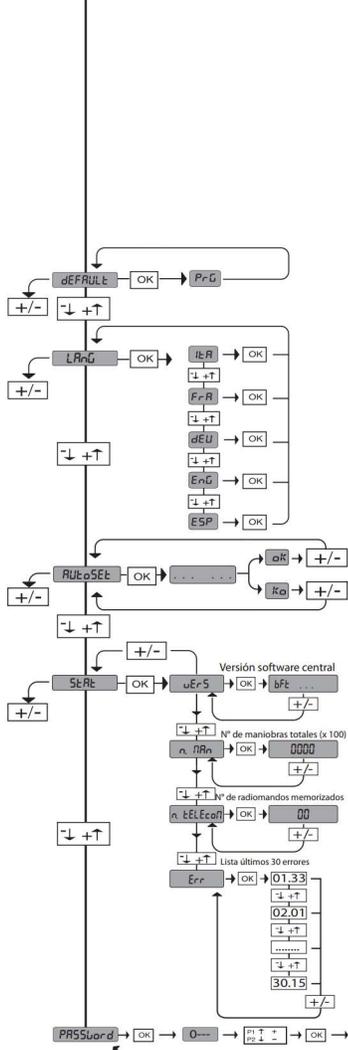
*** Introducción contraseña.
Solicitud con lógica Nivel
Protección configurada a 1, 2, 3, 4



LEGENDA

+ ↑ Desplazar hacia arriba
 - ↓ Desplazar hacia abajo
 OK ↵ Confirmación/ Encendido pantalla
 + - ↵ Retorno al menú principal

solo con Encoder= 2



Código diagnóstico	DESCRIPCIÓN	NOTAS
St r E	Activación entrada start externo START E	
St r I	Activación entrada start interno START I	
o P E n	Activación entrada OPEN	
e L S	Activación entrada CLOSE	
P E d	Activación entrada peatonal PED	
t i M E	Activación entrada TIMER	
St o P	Activación entrada STOP	
Pho t	Activación entrada fotocélula PHOT o si está configurada como fotocélula comprobada Activación de la entrada FAULT asociada	
Pho P	Activación entrada fotocélula en fase de apertura PHOT OP o si está configurada como fotocélula comprobada activa solo en fase de apertura Activación de la entrada FAULT asociada	
Phc L	Activación entrada fotocélula en fase de cierre PHOT CL o si está configurada como fotocélula comprobada activa solo en fase de cierre Activación de la entrada FAULT asociada	
bAr	Activación entrada canto BAR o si está configurada como canto sensible comprobado Activación de la entrada FAULT asociada	
bAr 2	Activación entrada canto BAR en motor slave (conexión hojas contrapuestas) o si está configurada como canto sensible comprobado Activación de la entrada FAULT asociada	
bAr o	Activación entrada canto BAR con inversión ACTIVA SOLO EN FASE DE APERTURA o si está configurada como canto sensible comprobado activo solo en fase de apertura, Activación de la entrada FAULT asociada	
bAr c	Activación entrada canto BAR con inversión ACTIVA SOLO EN FASE DE CIERRE o si está configurada como canto sensible comprobado activo solo en fase de cierre, Activación de la entrada FAULT asociada	
SUc	Activación entrada final de carrera cierre del motor SWC	
SUo	Activación entrada final de carrera apertura del motor SWO	
SEt	La tarjeta está esperando realizar una maniobra completa de apertura-cierre, sin interrupciones por stop intermedios para adquirir el par necesario para el movimiento. ¡ATENCIÓN! No está activada la detección del obstáculo	
r L S	Activación del desbloqueo mecánico del motor. La siguiente maniobra deberá realizarse a baja velocidad.	
Er 01	Prueba fotocélulas fallida	Comprobar conexión fotocélulas y/o configuraciones lógicas
Er 02	Prueba canto fallida	Comprobar conexión cantos y/o configuraciones lógicas
Er 03	Prueba fotocélulas apertura fallida	comprobar conexión fotocélulas y/o configuración parámetros/lógicas
Er 04	Prueba fotocélulas cierre fallida	comprobar conexión fotocélulas y/o configuración parámetros/lógicas
Er 05	Prueba canto en motor slave fallida (conexión hojas contrapuestas)	Comprobar conexión cantos y/o configuraciones parámetros/lógicas
Er 06	Prueba canto 8k2 fallida	Comprobar conexión cantos y/o configuraciones parámetros/lógicas
Er 07	Prueba canto apertura fallida	Comprobar conexión cantos y/o configuraciones parámetros/lógicas
Er 08	Prueba canto cierre fallida	Comprobar conexión cantos y/o configuraciones parámetros/lógicas
Er 10, Er 11	Error prueba hardware tarjeta	- Comprobar conexiones al motor - Problemas hardware en la tarjeta (contactar con la asistencia técnica)
Er 35, Er 36 Er 37, Er 38	Inversión por obstáculo - Amperio-stop	Comprobar eventuales obstáculos a lo largo del recorrido ⚠ Controlar que el embrague mecánico no patine
Er 50	Error comunicación con dispositivos remotos	Comprobar la conexión con los dispositivos accesorios y/o tarjetas de expansión conectados vía serial.
Er 70, Er 71 Er 74, Er 75	Error interno de control supervisión sistema.	Probar apagar y volver a encender la tarjeta. Si el problema persiste, contactar con la asistencia técnica.
Er 72	Error de consistencia de los parámetros de central (Lógicas y Parámetros)	Pulsando OK se confirman las configuraciones detectadas. La tarjeta continuará funcionando con las configuraciones detectadas. ⚠ Hay que comprobar las configuraciones de la tarjeta (Parámetros y Lógicas).
Er 73	Error en los parámetros de D-track	Pulsando OK la tarjeta reanudará su funcionamiento con D-track predeterminado. ⚠ Hay que efectuar un autosest
Er F0	Error final de carrera	Comprobar conexiones de los finales de carrera
Er F1	Error de final de carrera siempre activo tras el inicio de la maniobra	Comprobar las conexiones del final de carrera, conexiones del motor
Er F3	error en la configuración de las entradas SAFE	Comprobar la correcta configuración de las entradas SAFE

ESPAÑOL

MANUAL DE INSTALACIÓN

D814094-0AA00_02

2) GENERALIDADES

El cuadro de mandos **LEO B CBB DL2 3 230 L02 - LEO B CBB DL2 3 230 SV - LEO B CBB DL2 3 120 F02 - LEO B CBB DL2 3 120 F02 PHOT USA16** es entregado por el fabricante con configuración estándar. Cualquier modificación debe ser configurada mediante el programador con pantalla incorporado o mediante programador portátil universal. La Central soporta completamente el protocolo EELINK.

Las características principales son:

- Control de 1 motor monofásico
- Regulación electrónica del par
- Detección del obstáculo mediante barra sensible
- Detección del obstáculo mediante encoder (solo para **LEO B CBB DL2 3 230 L02 - LEO B CBB DL2 3 120 F02 - LEO B CBB DL2 3 120 F02 PHOT USA16**)

- Entradas separadas para los dispositivos de seguridad
- Entradas de mando configurables
- Receptor radio incorporado rolling-code con clonación de transmisores.

La tarjeta cuenta con tablero de bornes desmontable para facilitar aún más su mantenimiento o sustitución. Es entregada con una serie de puentes precableados para facilitar su instalación en obra.

Los puentes corresponden a los bornes: 70-71, 70-72, 70-74, 76-77. Si los bornes antes indicados son utilizados, quitar sus respectivos puentes.

⚠️ proteger los bordes peligrosos en conformidad con lo previsto por la norma EN12453 colocando cantos activos y utilizando las entradas SAFE1 y SAFE2 (para los modelos de cantos activos, remitirse a la tabla de los modelos apartado 2)

	LEO B CBB DL2 3 230 L02	LEO B CBB DL2 3 120 F02	LEO B CBB DL2 3 120 F02 PHOT USA16	LEO B CBB DL2 3 230 SV
Alimentación	220-230V~ 50Hz/60Hz	120V~ ±10% 50Hz/60Hz	120V~ ±10% 50Hz/60Hz	220-230V~ 50Hz/60Hz
Detección de obstáculos con encoder	Presente	Presente Solo para versiones sw ≥ 7.08	Presente Solo para versiones sw ≥ 8.08	NO PRESENTE ⚠️ Para detectar los obstáculos, aplicar la costa activa: ASO SENTIR EDGE 115SK / BIRCHER EP45x99A1 (NO SUMINISTRADA)
Salida bornes 26-27, contacto N.O. (24V~/0,5A)	AUX3 configurable	AUX3 configurable	Salida para señal acústica	AUX3 configurable

COMPROBACIÓN

El cuadro **LEO B CBB DL2 3 230 L02 - LEO B CBB DL2 3 120 F02 - LEO B CBB DL2 3 120 F02 PHOT USA16** realiza el control (comprobación) de los relés de marcha y de los dispositivos de seguridad (fotocélulas), antes de realizar cada ciclo de apertura y cierre.

En caso de defectos de funcionamiento, comprobar que los dispositivos conectados funcionen correctamente y controlar los cableados.

3) DATOS TÉCNICOS

Alimentación	220-230V~ 50Hz/60Hz (LEO B CBB DL2 3 230 L02) (LEO B CBB DL2 3 230 SV)
Aislamiento red/baja tensión	> 2MΩhm 500V ---
Temperatura de funcionamiento	-20 / +55°C
Protección térmica	En el interior del motor
Resistencia dieléctrica	rete/bt 3750V~ por 1 minuto
Potencia máxima motores	750W
Alimentación accesorios	24V~ (1A absorción máx.) 24V~safe
AUX 0	Contacto alineado 220-230V~N.O. (40W max) (LEO B CBB DL2 3 230 L02) Contacto alineado 120V~N.O. (40W max) (LEO B CBB DL2 3 120 F02/LEO B CBB DL2 3 120 F02 PHOT USA16)
AUX 3 / Salida señal acústica	Contacto N.O. (24V~/0,5A máx.)
Dimensiones	146x170x60mm
Fusibles	véase Fig. B
Nº combinaciones	4 mil millones
Nº máx. radiomandos memorizables	63

Versiónes de transmisores que se pueden utilizar:
Todos los transmisores ROLLING CODE compatibles con ((ER-Ready))

4) DISPOSICIÓN DE TUBOS Fig. A

5) CONEXIONES TABLERO DE BORNES Fig. B

ADVERTENCIAS - En las operaciones de cableado e instalación seguir las normas vigentes y los principios de buena técnica.

Los conductores alimentados con tensiones diferentes deben estar físicamente separados, o bien deben estar debidamente aislados con aislamiento suplementario de al menos 1 mm.

Los conductores deben estar unidos por una fijación suplementaria cerca de los bornes, por ejemplo mediante abrazaderas.

Todos los cables de conexión deben ser mantenidos adecuadamente alejados del disipador.

CONEXIONES Y CONFIGURACIÓN TABLERO DE BORNES

	Borne	Definición	Descripción
Alimentación	L	FASE	Alimentación monofásica 220-230V~ ±10%, 50-60Hz, con cable de puesta a tierra. (LEO B CBB DL2 3 230 L02 - LEO B CBB DL2 3 230 SV).
	N	NEUTRO	
	GND	TIERRA	Alimentación monofásica 120V~ ±10%, 50-60Hz, con cable de puesta a tierra. (LEO B CBB DL2 3 120 F02/LEO B CBB DL2 3 120 F02 PHOT USA16).
Motor	10	MARCHA + COND	Conexión motor. MARCHA + COND Marcha Motor y condensador COM Común Motor MARCHA + COND Marcha Motor y condensador
	11	COM	
	12	MARCHA + COND	
	13	COND BOOST	
Aux	20	AUX 0 - CONTACTO ALIMENTADO 220 230V~ (LEO B CBB DL2 3 230 L02) (LEO B CBB DL2 3 230 SV)	Salida configurable AUX 0 - Default PARPADEANTE. CANAL RADIO MONOESTABLE/ INDICADOR CANCELA ABIERTA SCA/ Mando LUZ CORTESÍA/ Mando LUZ ZONA/ LUZ ESCALERAS/ ALARMA CANCELA ABIERTA/ INDICADOR PARPADEANTE/ CERRADURA ELÉCTRICA DE RESORTE/ CERRADURA ELÉCTRICA CON IMANES/MANTENIMIENTO/PARPADEANTE Y MANTENIMIENTO / ANTIRROBO/ESTADO CANCELA / CANAL RADIO BIESTABLE / CANAL RADIO TEMPORIZADO. Consultar la tabla "Configuración de las salidas AUX".
	21	ALIMENTADO 120V~ (LEO B CBB DL2 3 120 F02) (LEO B CBB DL2 3 120 F02 PHOT USA16)	
	26	AUX 3 - CONTACTO LIBRE (N.O.)	
	27	LEO B CBB DL2 3 230 L02 (LEO B CBB DL2 3 230 SV) LEO B CBB DL2 3 120 F02	
	26	Salida configurada como alarma UL	
	27	LEO B CBB DL2 3 120 F02 PHOT USA16	Activación: 2 detecciones de obstáculo consecutivas no interrumpidas desde el final de carrera Desactivación: después de 300s o después de la eliminación de la entrada "STOP"
Final de carrera 1 motor (modelo no ULTRA)	41	+ REF SWE	Común final de carrera
	42	SWC	Final de carrera de cierre SWC (N.C.). (No conecte ni puentee si el final de carrera magnético está presente)
	43	SWO	Final de carrera de apertura SWO (N.C.). (No conecte ni puentee si el final de carrera magnético está presente)
Final de carrera magnético 1 motor	JP32		Conexión final de carrera magnético
Alimentación accesorios	50	24V-	Salida alimentación accesorios.
	51	24V+	
	52	24 Vsafe+	Salida alimentación para dispositivos de seguridad comprados (transmisor fotocélulas y transmisor canto sensible). Salida activa sólo durante el ciclo de maniobra.

MANUAL DE INSTALACIÓN

	Borne	Definición	Descripción
Mandos	60	Común	Común entradas IC 1 y IC 2
	61	IC 1	Entrada de mando configurable 1 (N.O.) - Default START E. START E / START I / OPEN / CLOSE / PED / TIMER / TIMER PED. Consultar la tabla "Configuración de las entradas de mando".
	62	IC 2	Entrada de mando configurable 2 (N.O.) - Default PED. START E / START I / OPEN / CLOSE / PED / TIMER / TIMER PED. Consultar la tabla "Configuración de las entradas de mando".
	63	Común	Común entradas I3 1 y IC 4
	64	IC 3	Entrada de mando configurable 1 (N.O.) - Default OPEN. START E / START I / OPEN / CLOSE / PED / TIMER / TIMER PED. Consultar la tabla "Configuración de las entradas de mando".
	65	IC 4	Entrada de mando configurable 2 (N.O.) - Default CLOSE. START E / START I / OPEN / CLOSE / PED / TIMER / TIMER PED. Consultar la tabla "Configuración de las entradas de mando".
Dispositivos de seguridad	70	Común	Común entradas STOP, SAFE 1 y SAFE 2
	71	STOP	El mando interrumpe la maniobra. (N.C.) Si no se utiliza, dejar el puente conectado.
	72	SAFE 1	Entrada de seguridad configurable 1 (N.C.) - Default PHOT. PHOT / PHOT TEST / PHOT OP / PHOT OP TEST / PHOT CL / PHOT CL TEST / BAR / BAR TEST / BAR 8K2 / BAR OP / BAR OP TEST / BAR 8K2 OP / BAR CL / BAR CL TEST / BAR 8K2 CL. Consultar la tabla "Configuración de las entradas de seguridad".
	73	FAULT 1	Entrada comprobación dispositivos de seguridad conectados al SAFE 1.
	74	SAFE 2	Entrada de seguridad configurable 2 (N.C.) - Default BAR. PHOT / PHOT TEST / PHOT OP / PHOT OP TEST / PHOT CL / PHOT CL TEST / BAR / BAR TEST / BAR 8K2 / BAR OP / BAR OP TEST / BAR 8K2 OP / BAR CL / BAR CL TEST / BAR 8K2 CL. Consultar la tabla "Configuración de las entradas de seguridad".
	75	FAULT 2	Entrada comprobación dispositivos de seguridad conectados al SAFE 2.
	76	Común	Común entradas SAFE 3
	77	SAFE 3	Entrada de seguridad configurable 3 (N.C.) - Default PHOT OP. PHOT / PHOT TEST / PHOT OP / PHOT OP TEST / PHOT CL / PHOT CL TEST / BAR / BAR TEST / BAR OP / BAR OP TEST / BAR CL / BAR CL TEST. Consultar la tabla "Configuración de las entradas de seguridad".
Antena	Y	ANTENA	Entrada antena. Usar una antena sintonizada en 433 MHz. Para la conexión Antena-Receptor, usar cable coaxial RG58. La presencia de cuerpos metálicos junto a la antena, puede perturbar la recepción radio. En caso de alcance escaso del transmisor, hay que situar la antena en un punto más adecuado.
	#	SHIELD	

Configuración de las salidas AUX

Lógica Aux= 0 - Salida CANAL RADIO MONOESTABLE. El contacto permanece cerrado durante 1 seg. cuando se activa el canal radio.
Lógica Aux= 1 - Salida INDICADOR CANCELA ABIERTA SCA. El contacto permanece cerrado durante la fase de apertura y con la hoja abierta, intermitente durante la fase de cierre, abierto con hoja cerrada.
Lógica Aux= 2 - Salida mando LUZ DE CORTESÍA. El contacto permanece cerrado durante 90 segundos después de la última maniobra.
Lógica Aux= 3 - Salida mando LUZ DE ZONA. El contacto permanece cerrado durante todo la maniobra.
Lógica Aux= 4 - Salida LUZ ESCALERAS. El contacto queda cerrado durante 1 segundo al comienzo de la maniobra.
Lógica Aux= 5 - Salida ALARMA CANCELA ABIERTA. El contacto queda cerrado si la hoja queda abierta durante un tiempo doble respecto al TCA configurado.
Lógica Aux= 6 - Salida para INDICADOR PARPADEANTE. El contacto queda cerrado durante el desplazamiento de las hojas.
Lógica Aux= 7 - Salida para CERRADURA ELÉCTRICA DE RESORTE. El contacto queda cerrado durante 2 segundos en cada apertura y en cada cierre.
Lógica Aux= 8 - Salida para CERRADURA ELÉCTRICA CON IMANES. El contacto queda cerrado con la cancela cerrada y durante la maniobra de cierre.
Lógica Aux= 9 - Salida MANTENIMIENTO. El contacto permanece cerrado cuando se alcanza el valor configurado en el parámetro Mantenimiento, para señalar la solicitud de mantenimiento.
Lógica Aux= 10 - Salida PARPADEANTE Y MANTENIMIENTO. El contacto queda cerrado durante el desplazamiento de las hojas. Si se alcanza el valor configurado en el parámetro Mantenimiento, al final de la maniobra, con hoja cerrada, el contacto por 4 veces se cierra durante 10 s y se abre durante 5 s para señalar la solicitud de mantenimiento.
Lógica Aux= 11 - No utilizado
Lógica Aux= 12 - Salida antirobo: el contacto se cierra si la cancela es desplazada del final de carrera sin que el motor sea alimentado. El contacto se abre después de un mando de un pulsador o radiomando.
Lógica AUX= 13 - Salida ESTADO CANCELA. El contacto queda cerrado cuando la cancela está cerrada.
Lógica AUX= 14 - Salida CANAL RADIO BIESTABLE El contacto cambia de estado (abierto-cerrado) cuando se activa el canal radio
Lógica AUX= 15 - Salida CANAL RADIO TEMPORIZADA El contacto queda cerrado durante un tiempo programable cuando se activa el canal Radio (tiempo salida) Si durante dicho tiempo se pulsa nuevamente la tecla, se reanuda el conteo del tiempo.

Configuración de las entradas de mando

Lógica IC= 0 - Entrada configurada como Start E. Funcionamiento según la L \bar{L} \bar{I} \bar{C} \bar{R} \bar{P} \bar{O} \bar{U} . PR5a PR5a. Start externo para la gestión semáforo.
Lógica IC= 1 - Entrada configurada como Start I. Funcionamiento según la L \bar{L} \bar{I} \bar{C} \bar{R} \bar{P} \bar{O} \bar{U} . PR5a PR5a. Start interno para la gestión semáforo.
Lógica IC= 2 - Entrada configurada como Open. El mando realiza una apertura. Si la entrada permanece cerrada, las hojas permanecen abiertas hasta la apertura del contacto. Con contacto abierto la automatización se cierra después del tiempo de tca, si estuviera activado.
Lógica IC= 3 - Entrada configurada como Close. El mando realiza una fase de cierre.
Lógica IC= 4 - Entrada configurada como Ped. El mando realiza una fase de apertura peatonal, parcial. Funcionamiento según la L \bar{L} \bar{I} \bar{C} \bar{R} \bar{P} \bar{O} \bar{U} . PR5a PR5a
Lógica IC= 5 - Entrada configurada como Timer. Funcionamiento análogo al open pero el cierre es garantizado incluso tras la ausencia de red.
Lógica IC= 6 - Entrada configurada como Timer Ped. El mando realiza una fase de apertura peatonal, parcial. Si la entrada permanece cerrada, la hoja permanece abierta hasta la apertura del contacto. Si la entrada permanece cerrada y se activa un mando de Start E, Start I u Open, se realiza una maniobra completa para luego restaurarse en fase de apertura peatonal. El cierre es garantizado incluso tras la ausencia de red.

Configuración de las entradas de seguridad

Lógica SAFE= 0 - Entrada configurada como Phot, fotocélula no comprobada (*). (Fig. D, Ref. 1) Permite conectar dispositivos no equipados con contacto complementario de comprobación. En caso de oscurecimiento, las fotocélulas se activan tanto en fase de apertura como de cierre. Un oscurecimiento de la fotocélula en fase de cierre, invierte el movimiento sólo tras la desactivación de la fotocélula. Si no se utiliza, dejar el puente conectado.
Lógica SAFE= 1 - Entrada configurada como Phot test, fotocélula comprobada. (Fig. D, Ref. 2). Activa la comprobación de las fotocélulas al comienzo de la maniobra. En caso de oscurecimiento, las fotocélulas se activan tanto en fase de apertura como de cierre. Un oscurecimiento de la fotocélula en fase de cierre, invierte el movimiento sólo tras la desactivación de la fotocélula.
Lógica SAFE= 2 - Entrada configurada como Phot op, fotocélula activa sólo en fase de apertura no comprobada (*). (Fig. D, Ref. 1) Permite conectar dispositivos no equipados con contacto complementario de comprobación. En caso de oscurecimiento, excluye el funcionamiento de la fotocélula en fase de cierre. En fase de apertura bloquea el movimiento mientras la fotocélula está oscurecida. Si no se utiliza, dejar el puente conectado.
Lógica SAFE= 3 - Entrada configurada como Phot op test, fotocélula comprobada sólo en fase de apertura (Fig. D, Ref. 2). Activa la comprobación de las fotocélulas al comienzo de la maniobra. En caso de oscurecimiento, excluye el funcionamiento de la fotocélula en fase de cierre. En fase de apertura bloquea el movimiento mientras la fotocélula está oscurecida.
Lógica SAFE= 4 - Entrada configurada como Phot cl, fotocélula activa sólo en fase de cierre no comprobada (*). (Fig. D, Ref. 1) Permite conectar dispositivos no equipados con contacto complementario de comprobación. En caso de oscurecimiento, excluye el funcionamiento de la fotocélula en fase de apertura. Durante la fase de cierre, invierte inmediatamente. Si no se utiliza, dejar el puente conectado.

Lógica SAFE= 5 - Entrada configurada como Phot cl test, fotocélula comprobada sólo en fase de cierre (Fig. D, Ref. 2). Activa la comprobación de las fotocélulas al comienzo de la maniobra. En caso de oscurecimiento, excluye el funcionamiento de la fotocélula en fase de apertura. Durante la fase de cierre, invierte inmediatamente.
Lógica SAFE= 6 - Entrada configurada como Bar, canto sensible no comprobado (*) (Fig. D, Ref. 3). Permite conectar dispositivos no equipados con contacto complementario de comprobación. El mando invierte el movimiento durante 2 seg. Si no se utiliza, dejar el puente conectado.
Lógica SAFE= 7 - Entrada configurada como Bar, canto sensible comprobado (Fig. D, Ref. 4). Activa la comprobación de los cantos sensibles al comienzo de la maniobra. El mando invierte el movimiento durante 2 seg.
Lógica SAFE= 8 - Entrada configurada como Bar 8k2 (Fig. D, Ref. 5). Entrada para canto resistivo 8K2. El mando invierte el movimiento durante 2 seg.
Lógica SAFE=9 Entrada configurada como Bar op, canto sensible con inversión activa solo en fase de apertura, si es activada durante la fase de cierre provoca la parada de la automatización (STOP) (Fig.D, ref. 3). Permite conectar dispositivos no equipados con contacto complementario de comprobación. La activación en fase de apertura provoca la inversión del movimiento durante 2 seg., la activación durante la fase de cierre provoca la parada. Si no se utiliza, dejar el puente conectado.
Lógica SAFE=10 Entrada configurada como Bar op test, canto sensible comprobado con inversión activa solo en fase de apertura, si es activada durante la fase de cierre provoca la parada de la automatización (STOP) (Fig.D, ref. 4). Activa la comprobación de los cantos sensibles al comienzo de la maniobra. La activación en fase de apertura provoca la inversión del movimiento durante 2 seg., la activación durante la fase de cierre provoca la parada.
Lógica SAFE=11 Entrada configurada como Bar 8k2 op, canto 8k2 con inversión activa solo en fase de apertura, si es activada durante la fase de cierre provoca la parada de la automatización (STOP) (Fig.D, ref. 5). La activación en fase de apertura provoca la inversión del movimiento durante 2 seg., la activación durante la fase de cierre provoca la parada.
Lógica SAFE=12 Entrada configurada como Bar cl, canto sensible con inversión activa solo en fase de cierre, si es activada durante la fase de apertura provoca la parada de la automatización (STOP) (Fig.D, ref. 3). Permite conectar dispositivos no equipados con contacto complementario de comprobación. La activación en fase de cierre provoca la inversión del movimiento durante 2 seg., la activación durante la fase de apertura provoca la parada. Si no se utiliza, dejar el puente conectado.
Lógica SAFE=13 Entrada configurada como Bar cl test, canto sensible comprobado con inversión activa solo en fase de cierre, si es activada durante la fase de apertura provoca la parada de la automatización (STOP) (Fig.D, ref. 4). Activa la comprobación de los cantos sensibles al comienzo de la maniobra. La activación en fase de cierre provoca la inversión del movimiento durante 2 seg., la activación durante la fase de apertura provoca la parada.
Lógica SAFE=14 Entrada configurada como Bar 8k2 cl, canto 8k2 con inversión activa solo en fase de cierre, si es activada durante la fase de apertura provoca la parada de la automatización (STOP) (Fig.D, ref. 5). La activación en fase de cierre provoca la inversión del movimiento durante 2 seg., la activación durante la fase de apertura provoca la parada.

(*) Si se instalan dispositivos de tipo "D" (tal como los define la EN12453), conectados en modo no comprobado, establecer un mantenimiento obligatorio con frecuencia al menos semestral.

6) DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Nota: utilizar solamente dispositivos de seguridad receptores con contacto en intercambio libre.

6.1) DISPOSITIVOS COMPROBADOS Fig. D

6.2) CONEXIÓN DE 1 PAR DE FOTOCÉLULAS NO CONTROLADAS Fig. C1

6.3) CONEXIÓN DE 1 PAR DE FOTOCÉLULAS CONTROLADAS Fig. C2

7) ACCESO A LOS MENÚS: FIG. 1

7.1) MENÚ PARÁMETROS (PR-R7) (TABLA "A" PARÁMETROS)

7.2) MENÚ LÓGICAS (L-UG-IC) (TABLA "B" LÓGICAS)

7.3) MENÚ RADIO (r-Rd-ia) (TABLA "C" RADIO)

NOTA IMPORTANTE: MARCAR EL PRIMER TRANSMISOR MEMORIZADO CON LA ETIQUETA CLAVE (MASTER)

El primer transmisor, en el caso de programación manual, asigna el CÓDIGO CLAVE DEL RECEPTOR; este código es necesario para poder realizar la sucesiva clonación de los radiotransmisores. El receptor de a bordo incorporado Clonix cuenta con algunas funciones avanzadas importantes:

- Clonación del transmisor master (rolling-code o código fijo).
- Clonación para sustitución de transmisores ya introducidos en el receptor.
- Gestión de la base de datos de transmisores.
- Gestión de comunidad de receptores.

Para el uso de estas funciones avanzadas, consultar las instrucciones del programador portátil universal y la Guía general de programación de receptores. En el caso de uso de un radiomando de 4 canales, se recomienda reservar uno para la función de parada (STOP).

7.4) MENÚ DE VALORES PREDETERMINADOS (dEFINiTL)
Lleva nuevamente la central a los valores PREDETERMINADOS. Después de la restauración, es necesario efectuar un nuevo AUTOSET.

7.5) MENÚ IDIOMA (L-INGLIS)

Permite configurar el idioma del programador con pantalla.

7.6) MENÚ AUTOSET (RUL-ASET)

LEO B CBB DL2 3 120 F02 (Solo para versiones sw \geq 7.08)

LEO B CBB DL2 3 120 F02 PHOT USA16 (Solo para versiones sw \geq 8.08)

Para dar inicio a un AUTOSET, posicionarse en el menú correspondiente y seleccionar OK. La puerta puede posicionarse en cualquier punto de la carrera.

Tras presionar la tecla OK, la puerta se coloca automáticamente en el final de carrera de cierre a velocidad reducida, luego, se realizan automáticamente 2 maniobras completas desde final de carrera a final de carrera, la primera a velocidad reducida y la segunda a velocidad máxima.

Al finalizar el autosest, la leyenda OK indica que el autosest ha concluido exitosamente y que se han configurado los siguientes parámetros:

- Tiempo de trabajo en apertura y cierre
- Espacio de ralentización (mínimo 50cm) [solo con encoder = 1 o 2]
- Fuerza necesaria para el movimiento, para poder detectar el obstáculo [solo con encoder = 2]
- Frenado (valor típico 50%)

Al finalizar el autosest, la leyenda KO puede indicar:

- Cancelación voluntaria del autosest, presionando tecla arriba + tecla abajo
- Uso de los mandos en regleta de bornes START, STOP, OPEN, CLOSE
- Interrupción de las fotocélulas o activación de los laterales de seguridad
- Detección encoder detenida -> fuerza demasiado elevada para mover la puerta o problemas en el embrague del motor.

¡ATENCIÓN! Controlar que el valor de la fuerza de impacto medido en los puntos previstos por la norma EN 12445 sea inferior al indicado en la norma EN 12453.

Las fuerzas de impacto pueden ser reducidas utilizando cantos deformables.

¡Atención! Durante la fase de configuración automática, la función de detección de obstáculos no está activada, por lo que el instalador debe controlar el movimiento de la automatización e impedir que personas y cosas se acerquen o permanezcan en el radio de acción de la misma.

7.7) MENÚ ESTADÍSTICAS

Permite visualizar la versión de la tarjeta, el número de maniobras totales (en centenas), el número de radiomandos memorizados y los últimos 30 errores (las primeras 2 cifras indican la posición, las últimas 2 el código de error). El error 01 es el más reciente.

7.8) MENÚ CONTRASEÑA

Permite configurar una contraseña para programar la tarjeta vía red U-link. Con la lógica "NIVEL PROTECCION" configurada a 1,2,3,4 se requiere para acceder a los menús de programación. Tras 10 intentos consecutivos de acceso fallidos se deberán esperar 3 minutos para un nuevo intento. Durante este periodo en cada intento de acceso la pantalla visualiza "BLOC". La contraseña predeterminada es 1234.

8) MÓDULOS OPCIONALES U-LINK

Consultar las instrucciones de los módulos U-link. El uso de algunos módulos implica una reducción del alcance de la radio. Adecuar la instalación con una antena adecuada sintonizada a 433 MHz

9) HOJAS CORREDERAS CONTRAPUESTAS

Consultar las instrucciones de los módulos U-link. NOTA: En la tarjeta configurada como Slave la entrada Canto (Canto/Canto Prueba / Canto 8k2), se debe configurar solamente en el SAFE2.

10) RESTAURACIÓN DE LAS CONFIGURACIONES DE FÁBRICA (Fig.H)

ATENCIÓN lleva la central a los valores preconfigurados de fábrica y se borran todos los radiomandos en la memoria.

¡ATENCIÓN! Una configuración incorrecta, puede ocasionar daños a personas, animales o cosas.

- Interrumpir la tensión a la tarjeta (Fig.H ref.1)
- Abrir la entrada Stop y pulsar simultáneamente los botones - y OK (Fig.H ref.2)
- Dar tensión a la tarjeta (Fig.H ref.3)
- La pantalla visualiza RST, dentro de los 3s confirmar pulsando el botón OK (Fig.H ref.4)
- Esperar que el procedimiento sea terminado (Fig.H ref.5)
- Procedimiento terminado (Fig.H ref.6)

11) CONTROL DE LA POSICIÓN DE LA PUERTA

La posición de la puerta es detectada por la tarjeta mediante final de carrera y encoder (encoder = 1 o 2).

En caso de encoder = 0 la posición se estima mediante final de carrera y conteo del tiempo.

Los finales de carrera determinan el punto de parada de la puerta en apertura y cierre.

En caso de desbloqueo (véase manual ICARO fig. 2) y movimiento manual de la puerta (con el consiguiente cambio de posición), es necesario cortar la alimentación a la tarjeta, para activar la maniobra de búsqueda del final de carrera. La maniobra de búsqueda de final de carrera se realiza a velocidad reducida. En caso de que ambos espacios de ralentización en apertura y cierre sean 0 (ref. Tabla A), la maniobra de búsqueda de final de carrera se realiza a velocidad máxima.

En caso de que después del desbloqueo (véase manual ICARO fig. 2) y movimiento manual de la puerta, NO se corte la alimentación a la tarjeta, el mando siguiente implicará el movimiento de la puerta como si partiera de la última posición antes del desbloqueo, por lo cual no se garantizarán los espacios de ralentización.

Con la tarjeta configurada con valores de fábrica (o después de haber realizado un restablecimiento a los valores de default), la primera maniobra desde final de carrera a final de carrera (sin interrupciones intermedias) se realiza a velocidad lenta.

SECUENCIA CONTROL INSTALACIÓN

0. Configurar el tipo de funcionamiento del encoder

1. Realizar la maniobra de AUTOSET (*)

LEO B CBB DL2 3 120 F02 (Solo para versiones sw \geq 7.08)

LEO B CBB DL2 3 120 F02 PHOT USA16 (Solo para versiones sw \geq 8.08)

2. Comprobar las fuerzas de impacto: si respetan los límites (**) ir al punto 10 de lo contrario.

3. Si fuera necesario adecuar los parámetros de sensibilidad (fuerza): véase tabla parámetros.

4. Volver a comprobar las fuerzas de impacto: si respetan los límites (**) ir al punto 10 de lo contrario.

5. Aplicar un canto pasivo.

6. Volver a comprobar las fuerzas de impacto: si respetan los límites (**) ir al punto 10 de lo contrario.

7. Aplicar dispositivos de protección sensibles a la presión o electrosensibles (por ejemplo canto activo) (**).

8. Volver a comprobar las fuerzas de impacto: si respetan los límites (**) ir al punto 10 de lo contrario.

9. Permitir el movimiento del accionamiento sólo en modo "Hombre presente".

10. Asegurarse de que todos los dispositivos de detección de presencia en el área de maniobra funcionen correctamente

(*) Antes de realizar el autosest asegurarse de haber realizado correctamente todas las operaciones de montaje y puesta en seguridad tal como lo indican las advertencias para la instalación del manual de la motorización.

(**) En base al análisis de los riesgos podría ser necesario, de todos modos, recurrir a la aplicación de dispositivos de protección sensibles.

MANUAL DE INSTALACIÓN

TABLA "A" - MENÚ PARÁMETROS - (PR-AP)

Parámetro	Mín.	Máx.	Default	Personales	Definición	Descripción
t _{trAb} APErt.	5	300	300		Tiempo de trabajo en fase de apertura [s]	Tiempo de trabajo máximo del/los motor/es, en fase de apertura. Configurar el tiempo de trabajo levemente superior al tiempo de maniobra completa. El valor modificado por la maniobra de autosest adaptándolo al tiempo de trabajo detectado
t _{trAb} cIErrE.	5	300	300		Tiempo de trabajo en fase de cierre [s]	Tiempo de trabajo máximo del/los motor/es, en fase de cierre. Configurar el tiempo de trabajo levemente superior al tiempo de maniobra completa. El valor modificado por la maniobra de autosest adaptándolo al tiempo de trabajo detectado
t _{cA}	0	180	40		Tiempo cierre automático [s]	Tiempo de espera antes del cierre automático.
t _{EvAc} SEr	1	180	40		Tiempo de evacuación zona semáforos [s]	Tiempo de evacuación de la zona afectada por el tráfico regulado por el semáforo.
t _{SAL} IdR	1	240	10		Tiempo de activación de la salida temporizada [s]	Duración de la activación salida canal radio temporizada en segundos
ESP _{rAL} AP	0 (LEO B CBB DL2 3 120 F02) (LEO B CBB DL2 3 120 F02 PHOT USA16) (LEO B CBB DL2 3 230 L02) 1 (LEO B CBB DL2 3 230 SV)	99	0 (LEO B CBB DL2 3 120 F02) (LEO B CBB DL2 3 120 F02 PHOT USA16) 30 (LEO B CBB DL2 3 230 L02) (LEO B CBB DL2 3 230 SV)		Espacio de deceleración en fase de apertura [%]	Espacio de deceleración en fase de apertura del/los motor/es, expresado en porcentaje de la carrera total. (Se asegura un espacio de ralentización mínimo de 75 cm, solo para LEO B CBB DL2 3 230 SV) La maniobra de autosest modifica los valores de espacios de deceleración su estos no permiten recorrer al menos 50 cm a velocidad disminuida. (85cm para LEO B CBB DL2 3 230 SV) ATENCIÓN: Tras una modificación del parámetro se deberá realizar una maniobra completa sin interrupciones. ATENCIÓN: cuando se visualiza "SET" en la pantalla significa que no está activa la detección del obstáculo.
ESP _{rAL} cIE	0 (LEO B CBB DL2 3 120 F02) (LEO B CBB DL2 3 120 F02 PHOT USA16) (LEO B CBB DL2 3 230 L02) 1 (LEO B CBB DL2 3 230 SV)	99	0 (LEO B CBB DL2 3 120 F02) (LEO B CBB DL2 3 120 F02 PHOT USA16) 30 (LEO B CBB DL2 3 230 L02) (LEO B CBB DL2 3 230 SV)		Espacio de deceleración en fase de cierre [%]	Espacio de deceleración en fase de cierre del/los motor/es, expresado en porcentaje de la carrera total. (Se asegura un espacio de ralentización mínimo de 75 cm, solo para LEO B CBB DL2 3 230 SV) La maniobra de autosest modifica los valores de espacios de deceleración su estos no permiten recorrer al menos 50 cm a velocidad disminuida. (85cm para LEO B CBB DL2 3 230 SV) ATENCIÓN: Tras una modificación del parámetro se deberá realizar una maniobra completa sin interrupciones. ATENCIÓN: cuando se visualiza "SET" en la pantalla significa que no está activa la detección del obstáculo.
APERT. PARcIAL	10	50	20		Apertura parcial [%]	Espacio de apertura parcial en porcentaje respecto a la apertura total, tras activación mando peatonal PED.
FUErZA AP	1	99	75		Fuerza hoja/s en fase de apertura [%]	Fuerza ejercida por la/s hoja/s en fase de apertura. [en caso de encoder = 0 o 1], el valor de fuerza configurado representa el % de tensión de red suministrado por la tarjeta al motor durante el movimiento. [en caso de encoder = 2] Representa el porcentaje de fuerza suministrada, además de la memorizada durante el autosest (y posteriormente actualizada), antes de generar una alarma por obstáculo. El parámetro es configurado automáticamente por el autosest. ⚠ ATENCIÓN: Infiere directamente en la fuerza de impacto: comprobar que con el valor configurado se respeten las normas de seguridad vigentes (*). Si fuera necesario instalar dispositivos de seguridad antiplastamiento (**).
FUErZA cIE	1	99	75		Fuerza hoja/s en fase de cierre [%]	Fuerza ejercida por la/s hoja/s en fase de cierre. [en caso de encoder = 0 o 1], el valor de fuerza configurado representa el % de tensión de red suministrado por la tarjeta al motor durante el movimiento. [en caso de encoder = 2] Representa el porcentaje de fuerza suministrada, además de la memorizada durante el autosest (y posteriormente actualizada), antes de generar una alarma por obstáculo. El parámetro es configurado automáticamente por el autosest. ⚠ ATENCIÓN: Infiere directamente en la fuerza de impacto: comprobar que con el valor configurado se respeten las normas de seguridad vigentes (*). Si fuera necesario instalar dispositivos de seguridad antiplastamiento (**).
FUErZA dEcEL AP	1	99	75		Fuerza hoja/s durante apertura en fase de deceleración [%]	Fuerza ejercida por la/s hoja/s durante la apertura a velocidad de deceleración. [en caso de encoder = 0 o 1], el valor de fuerza configurado representa el % de tensión de red suministrado por la tarjeta al motor durante el movimiento. [en caso de encoder = 2] Representa el porcentaje de fuerza suministrada, además de la memorizada durante el autosest (y posteriormente actualizada), antes de generar una alarma por obstáculo. El parámetro es configurado automáticamente por el autosest. ⚠ ATENCIÓN: Infiere directamente en la fuerza de impacto: comprobar que con el valor configurado se respeten las normas de seguridad vigentes (*). Si fuera necesario instalar dispositivos de seguridad antiplastamiento (**).
FUErZA dEcEL cIE	1	99	75		Fuerza hoja/s durante cierre en fase de deceleración [%]	Fuerza ejercida por la/s hoja/s durante la cierre a velocidad de deceleración. [en caso de encoder = 0 o 1], el valor de fuerza configurado representa el % de tensión de red suministrado por la tarjeta al motor durante el movimiento. [en caso de encoder = 2] Representa el porcentaje de fuerza suministrada, además de la memorizada durante el autosest (y posteriormente actualizada), antes de generar una alarma por obstáculo. El parámetro es configurado automáticamente por el autosest. ⚠ ATENCIÓN: Infiere directamente en la fuerza de impacto: comprobar que con el valor configurado se respeten las normas de seguridad vigentes (*). Si fuera necesario instalar dispositivos de seguridad antiplastamiento (**).
Freno	0	99	0		Frenado [%]	Porcentaje de frenado aplicado para parar el movimiento del motor/es.
PARntEn i- P iEnto	0	250	0		Programación número maniobras umbral mantenimiento [en centenas]	Permite configurar un número de maniobras después del cual se señala la solicitud de mantenimiento en la salida AUX configurada como Mantenimiento o Parpadeante y Mantenimiento.

(*) En la Unión Europea aplicar la EN12453 para los límites de fuerza, y la EN12445 para el método de medición.

(**) Las fuerzas de impacto pueden ser reducidas utilizando cantos deformables.

BFT Spa www.bft-automation.com
Via Lago di Vico, 44 ITALY
36015 Schio (VI)
T +39 0445 69 65 11
F +39 0445 69 65 22



SPAIN www.bftautomatismos.com
BFT GROUP ITALIBERICA DE AUTOMATISMOS S.L.
08401 Granollers - (Barcelona)

FRANCE www.bft-france.com
AUTOMATISMES BFT FRANCE
69800 Saint Priest

GERMANY www.bft-torantriebe.de
BFT TORANTRIEBSSYSTEME GmbH
90522 Oberasbach

BENELUX www.bftbenelux.be
BFT BENELUX SA
1400 Nivelles

UNITED KINGDOM www.bft.co.uk
- **BFT Automation UK Limited**
Unit C2-C3, The Embankment Business Park, Vale Road, Heaton Mersey, Stockport, SK4 3GL

- **BFT Automation (South) Limited**
Enterprise House, Murdock Road, Dorcan, Swindon, SN3 5HY

PORTUGAL www.bftportugal.com
BFT SA - COMERCIO DE AUTOMATISMOS E MATERIAL DE SEGURANCIA
3026-901 Coimbra

POLAND www.bft.pl
BFT POLSKA SP.ZO.O.
Marecka 49, 05-220 Zielonka

IRELAND www.bftautomation.ie
BFT AUTOMATION LTD
Unit D3, City Link Business Park, Old Naas Road, Dublin 12

CROATIA www.bft.hr
BFT ADRIA D.O.O.
51218 Drazice (Rijeka)

CZECH REPUBLIC www.bft.it
BFT CZ S.R.O.
Praha

TURKEY www.bftotomasyon.com.tr
BFT OTOMATIK KAPI SISTEMELERI SANAY VE
Istanbul

RUSSIA www.bftrus.ru
BFT RUSSIA
111020 Moscow

AUSTRALIA www.bftaustralia.com.au
BFT AUTOMATION AUSTRALIA PTY LTD
Wetherill Park (Sydney)

U.S.A. www.bft-usa.com
BFT USA
Boca Raton

CHINA www.bft-china.cn
BFT CHINA
Shanghai 200072

UAE www.bftme.ae
BFT Middle East FZCO
Dubai