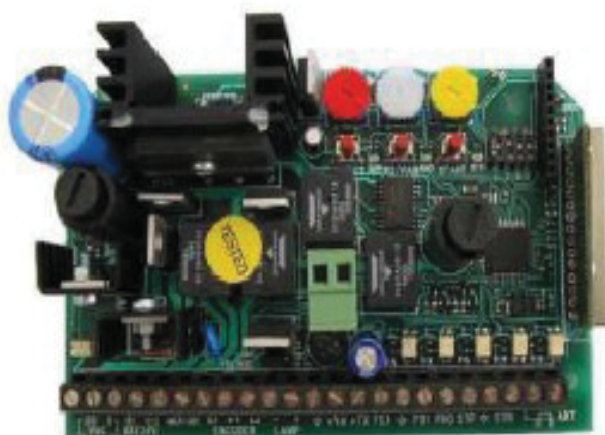


CUADRO ELECTRÓNICO DE MANDOS PARA SECCIONALES Y BARRERAS VIALES DE 24 VCC

SMARTY PLUS P V2



MANUAL TÉCNICO DE INSTALACIÓN VERJAS AUTOMÁTICAS



¡ATENCIÓN!

Antes de efectuar la instalación, lea atentamente el presente manual, que forma parte integrante de este embalaje.

El constructor no asumirá responsabilidad alguna en caso de inobservancia de las normas vigentes en el país donde se lleva a cabo la instalación.



La marca CE es conforme con la directiva europea R&TE 99/05CE + D. Lgs. 269 del 09/05/2001

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	3
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	3
4. CONEXIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA CENTRAL	3
4.1 ESQUEMA GENERAL DE CONEXIONES Y REGULACIONES	4
4.2 PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE SIMPLIFICADO.....	5
4.3 PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE PROFESIONAL	6
5. LÓGICA DE FUNCIONAMIENTO DE LA CENTRAL (examen analítico)... 7	
5.1 PROGRAMACIÓN Y CANCELACIÓN DE LOS CONTROLES REMOTOS.....	7
5.2 FUNCIONAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.....	7
5.3 ENCODER.....	8
5.4 TRIMMER "FOR"- FUERZA/VELOCIDAD DE LOS MOTORES.....	8
5.5 TRIMMER "PAU"- TIEMPO DE PAUSA.....	8
5.6 TRIMMER "OBS"- SENSIBILIDAD A LOS OBSTÁCULOS	8
5.7 Modos de funcionamiento	9
5.8 LUZ INTERMITENTE	10
5.9 DECELERACIÓN.....	10
5.10 LUZ DE CORTESÍA.....	10
5.11 BATERÍA TAMPÓN	10
5.12 PARADA LÓGICA (ENTRADA STP)	10
6. LEDS INDICADORES	10
ADVERTENCIAS SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y EL USO	11

1. INFORMACIÓN GENERAL

La central con autoaprendizaje SMARTY PLUS P ha sido ideada para automatizaciones de tipo seccional, barrera vial o basculante, con 1 motor de 24 Vcc, con o sin finales de carrera eléctricos y con o sin encoder. Está dotada de un innovador procedimiento de autoaprendizaje, que permite una rápida instalación, y de tres trimmers para la regulación fina de los parámetros principales: fuerza (o velocidad), tiempo de pausa, sensibilidad al control de obstáculos del motor.

2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- x Mando y control de puertas seccionales, basculantes y barreras viales de corriente continua (24 Vcc)
- x Gestión del encoder y/o de los finales de carrera de apertura y cierre
- x Velocidad regulable mediante trimmer FOR, del 50% al 100%
- x Tiempo de pausa regulable de 0 a 60 segundos mediante trimmer
- x Tiempo de activación del control de obstáculos regulable de 0,1 a 3,0 segundos mediante trimmer
- x Softstart durante la fase de cierre (arranque lento del motor)
- x Modo de funcionamiento: automático, paso a paso, paso a paso con cierre automático y hombre presente seleccionables mediante DIP
- x Luz de cortesía de 24 Vca, 20 W máx.
- x Luz de cortesía activable mediante control remoto
- x Cargador de baterías de 24 V incorporado
- x Entrada de PARADA
- x Receptor *rolling code* a 433 MHz incorporado, 180 códigos memorizables
- x Luz intermitente de 12 o 24 Vcc (seleccionable mediante puente)
- x Lógica con intermitencia fija o seleccionable mediante DIP
- x Prueba de los dispositivos de seguridad, activable mediante DIP
- x Microprocesador provisto de una memoria flash reprogramable en el interior, mediante interfaz serial
- x Procedimiento de aprendizaje simplificado y profesional
- x Conforme a las Directivas Europeas de referencia: R&TTE 99/05/CE

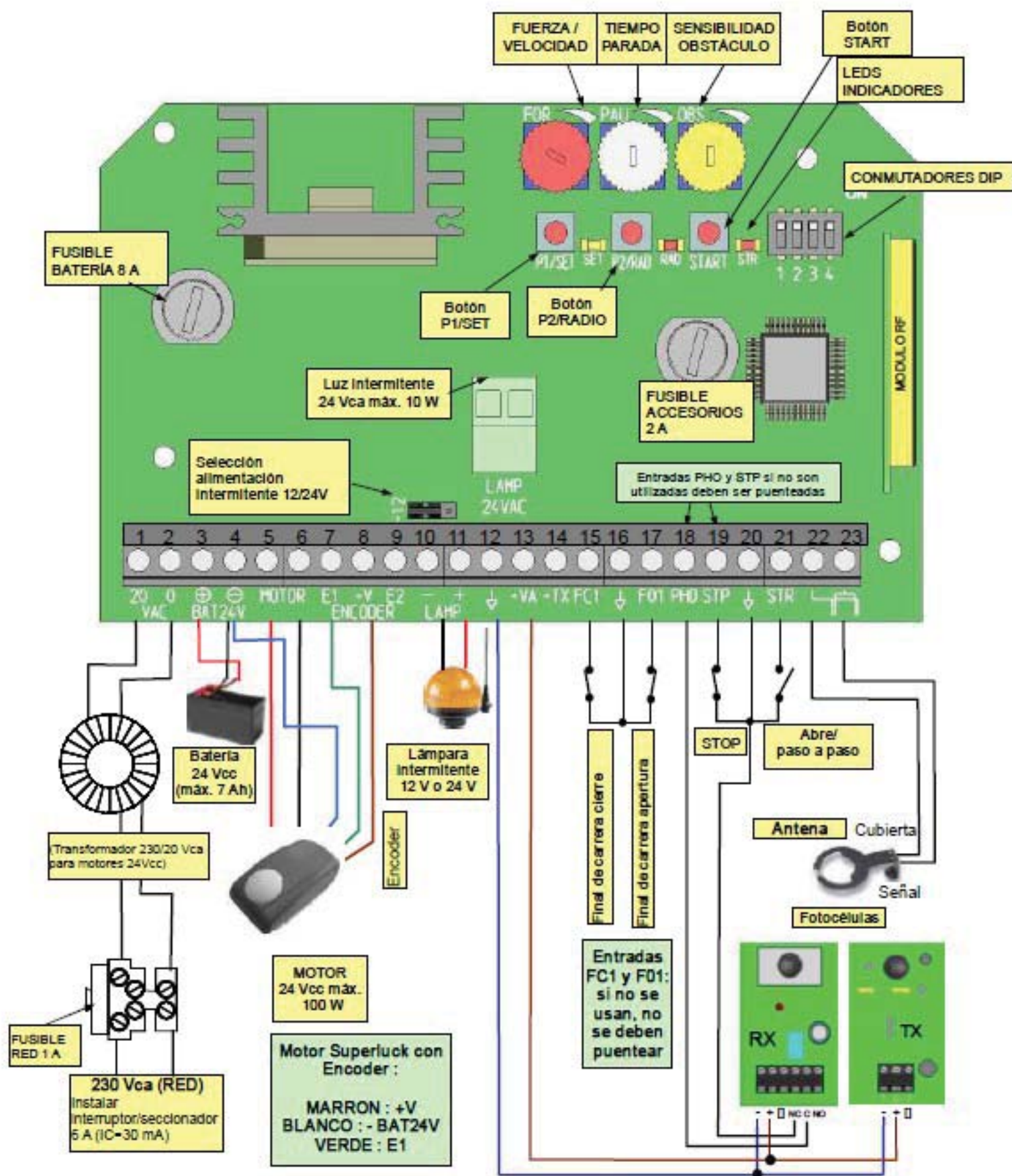
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación con transformador:	230 Vca
Alimentación de la central:	20 Vca
Salida del motor:	24 Vcc 100 W máx.
Corriente de arranque máx. del motor:	8 amperios
Alimentación de los accesorios:	12 Vcc - 400 mA
Temperatura ambiente de funcionamiento:	-20 °C/+ 55 °C

4. CONEXIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA CENTRAL

- a) Antes de efectuar la instalación de la central SMARTY PLUS P lea las "Advertencias de seguridad para la instalación y el uso".
- b) Instale en la red de alimentación un interruptor magnetotérmico diferencial de 6 A (IC=30 mA), tal como lo prevén las normas de referencia vigentes (IC=corriente diferencial).
- c) Conecte los accesorios externos.
- d) **¡ATENCIÓN! conecte los eventuales microinterruptores; en caso contrario, no puentee las entradas FC1 y FO1 en la caja de bornes.** Conecte el encoder, si está presente, en el modo siguiente: positivo al borne 8 (+V), negativo al borne 4 (-BAT), señal al borne 7 (E1).
- e) **¡ATENCIÓN!** Para definir los tiempos de maniobra en caso de ausencia de finales de carrera eléctricos y paradas mecánicas (tope), proceda en el modo siguiente:
Pulse el botón 1 del control remoto o el botón P1/SET para interrumpir la maniobra en el punto deseado.
- f) Verifique la correcta conexión y funcionamiento de todos los accesorios conectados en la caja de bornes.

4.1 ESQUEMA GENERAL DE CONEXIONES Y REGULACIONES

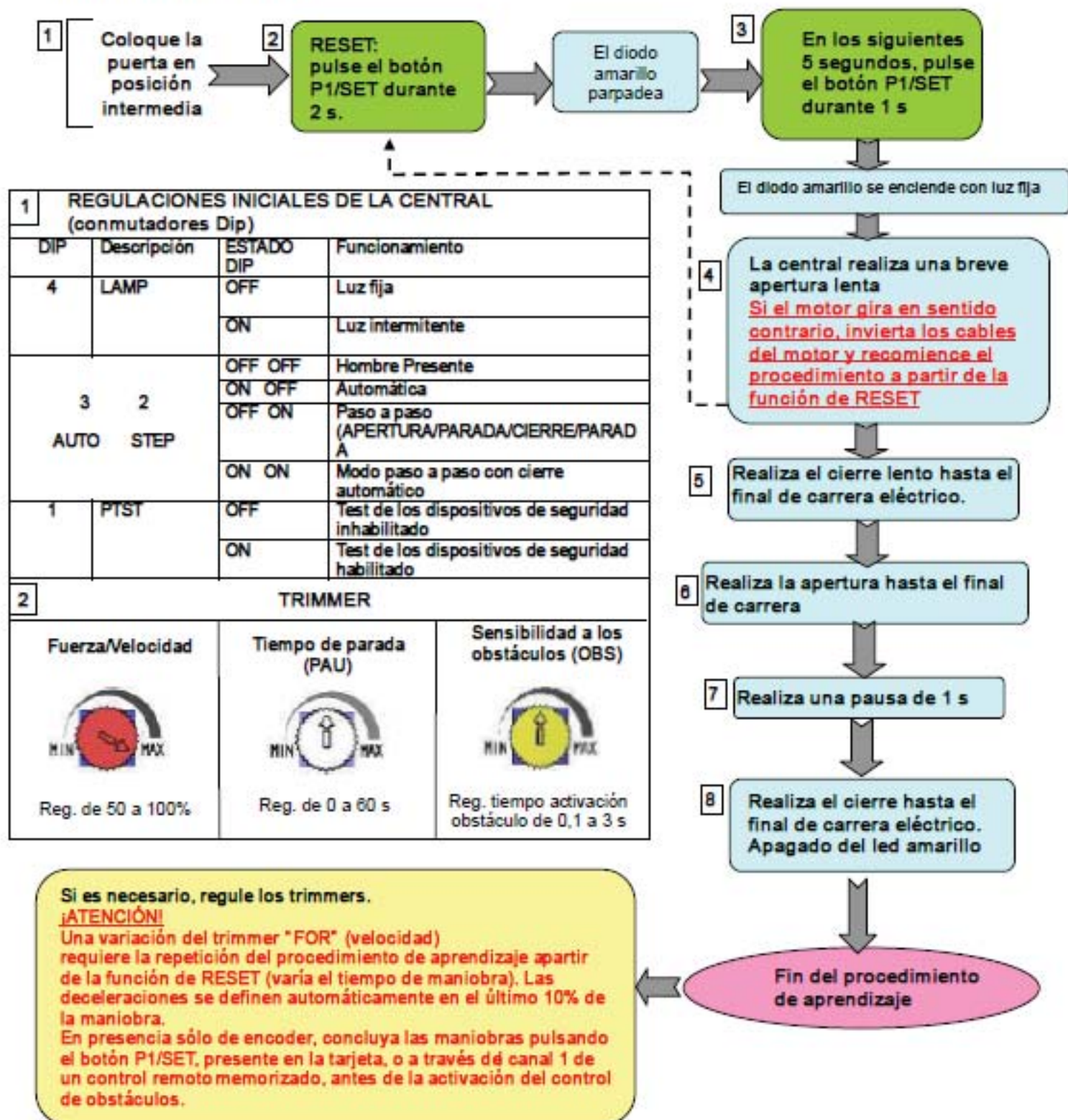


NOTA: La central es suministrada con el trimmer de regulación de la fuerza de los motores regulado a 100%. Mantenga esta regulación, que permite completar el procedimiento incluso en condiciones de instalación no ideales (bisagras deterioradas o no lubricadas, presencia de puntos de mayor esfuerzo, etc.). Posteriormente, si así lo desea, reduzca el valor de la fuerza para obtener un movimiento de la automatización más lento y con menor fuerza de empuje. Una vez regulada la fuerza, es indispensable repetir el procedimiento de aprendizaje.

4.2 PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE SIMPLIFICADO

1. Determine las regulaciones iniciales a configurar.
2. Programe los controles remotos (si están presentes) según la siguiente secuencia:
 - a) Pulse P2/RADIO durante dos segundos: se enciende el led rojo correspondiente.
 - b) Realice una transmisión con cada control remoto, utilizando la tecla (canal) elegida.
 - c) Pulse P2/RADIO para salir de la programación.

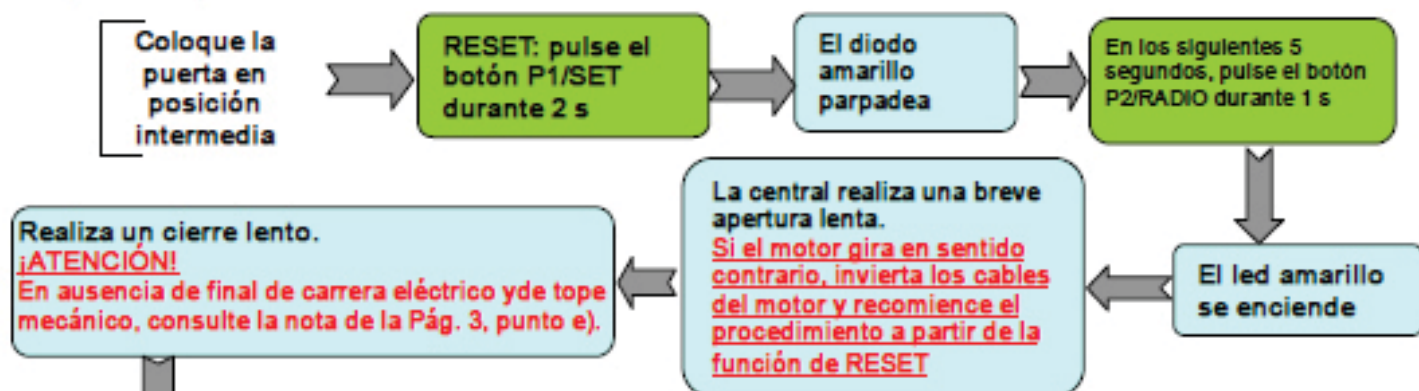
ARRANQUE APRENDIZAJE:



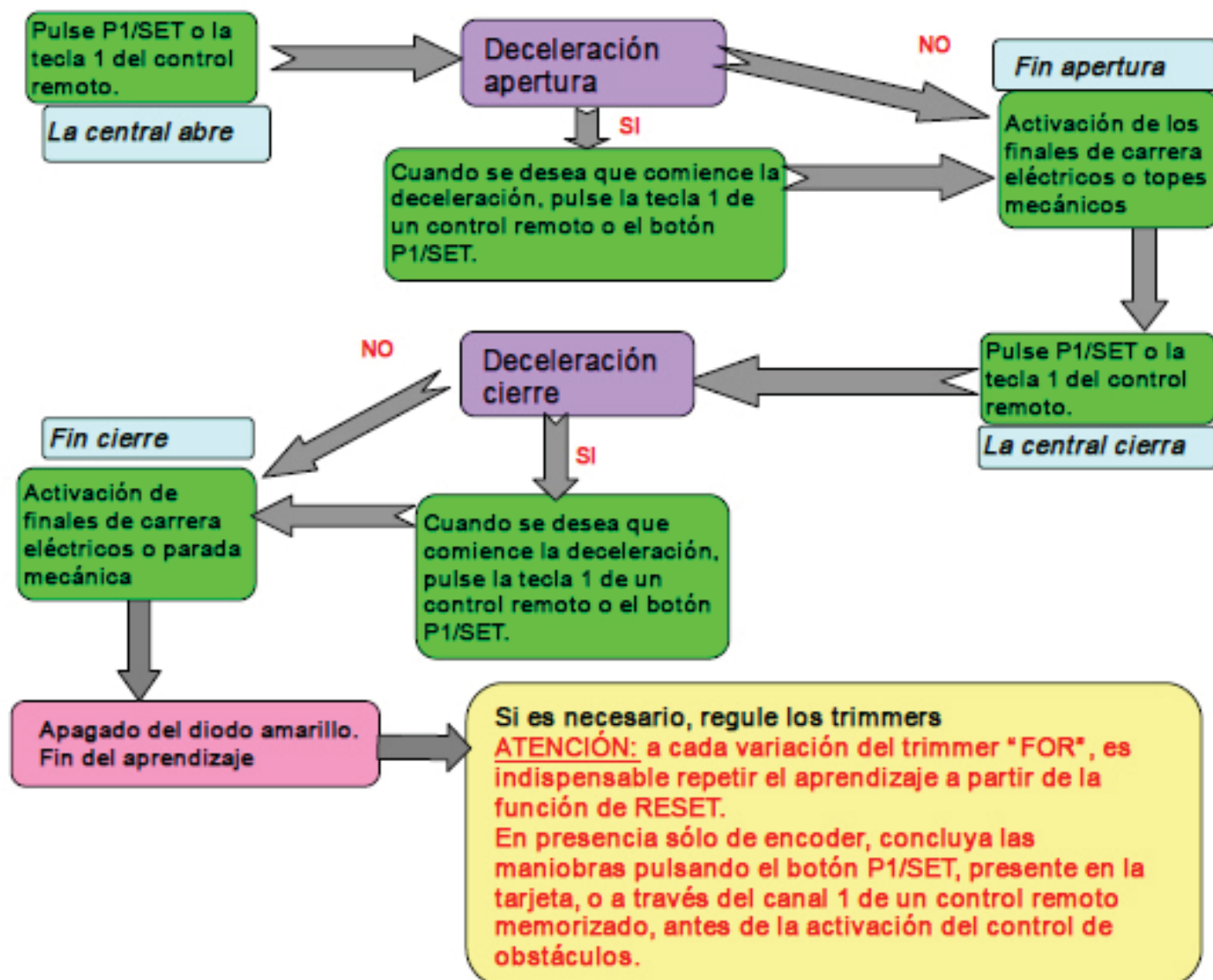
4.3 PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE PROFESIONAL

Mediante el procedimiento de **aprendizaje profesional**, el instalador puede determinar el instante de **comienzo de la deceleración**.

El instante de comienzo de la deceleración se puede diferenciar en las fases de apertura y cierre. Luego de conectar el motor, los finales de carrera (si están presentes), el encoder (si está presente) y los dispositivos de seguridad, y de haber realizado los ajustes iniciales, programe los controles remotos que desea utilizar (Párr. 5.1.1).



INTERVENCIÓN MANUAL PARA VARIAR LAS FUNCIONES



5.2 FUNCIONAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

5.2.1 *Fotocélula (entrada PHO)*

Cuando está activa, la fotocélula provoca:

- durante la fase de cierre, la inversión inmediata del movimiento
- durante la fase de apertura, no tiene ningún efecto;
- con el acceso cerrado, no tiene efecto sobre los mandos de apertura;
- con el acceso abierto, inhibe los mandos de cierre.

5.2.2 *Autotest de los dispositivos de seguridad*

La central dispone de la función de autotest de los dispositivos de seguridad conectados a la entrada "PHO", que consiste en apagar el transmisor y verificar la conmutación del contacto del receptor correspondiente antes de la ejecución de cada maniobra. Para activar la función de autotest, realice las siguientes operaciones:

- ponga en **ON** el DIP 1;
- conecte el polo positivo de la alimentación de los transmisores de la fotocélula al borne ("TX").

Si no desea habilitar la función de autotest de los dispositivos de seguridad:

- ponga en **OFF** el DIP 1.

5.3 ENCODER

La central puede funcionar con encoders de efecto Hall o con encoders ópticos.

Conecte el encoder (si está presente) en el modo siguiente: positivo al borne 8 (+V), negativo al borne 4 (-BAT), señal al borne 7 (E1).

Durante el aprendizaje, la central controla la presencia de los finales de carrera y del encoder, y se prepara para funcionar:

- _ por tiempo, en ausencia de los finales de carrera y del encoder, deteniéndose en los topes mecánicos (el control de obstáculos realiza la inversión de movimiento, excepto en los últimos 30 cm de maniobra);
- _ por tiempo, en presencia sólo de los finales de carrera (el control de obstáculos realiza siempre la inversión);
- _ contando los impulsos del encoder en presencia sólo del encoder (el control de obstáculos realiza inversión de movimiento excepto en los últimos 3 cm de maniobra);
- _ en presencia de encoder y finales de carrera, contando los impulsos del encoder y reiniciando la cuenta cuando se activa el final de carrera. El control de obstáculos realiza siempre la inversión. Con esta configuración se obtienen las mejores prestaciones de la función de detección del obstáculo, en observancia de la Normativa EN12453 (curva de impacto).

5.4 TRIMMER "FOR" - FUERZA/VELOCIDAD DE LOS MOTORES

Con el trimmer "FOR" se regula la tensión con la que se alimenta el motor durante la maniobra y, en consecuencia, su velocidad. Si el trimmer está: en posición "MIN", la velocidad es aproximadamente $\pm 50\%$ de la velocidad máxima; en posición intermedia, la velocidad es aproximadamente el 75% de la velocidad máxima.

ATENCIÓN: Una variación del trimmer "FOR" requiere la repetición del procedimiento de aprendizaje, ya que varían los tiempos de maniobra y, en consecuencia, los instantes en que comienza la deceleración.

EJEMPLO  Fuerza/velocidad 50%	EJEMPLO  Fuerza/velocidad 75%	EJEMPLO  Fuerza/velocidad 100%
---	---	--

5.5 TRIMMER "PAU" - TIEMPO DE PAUSA

Con el trimmer "PAU" se configura el tiempo de pausa de la central, si está habilitado el cierre automático con el DIP 3. El tiempo de pausa se puede configurar entre 3 y 60 segundos; para aumentarlo, gire el trimmer en sentido dextrógiro.

EJEMPLO  Tiempo de pausa de aproximadamente 1 segundo	EJEMPLO  Tiempo de pausa de aproximadamente 30 segundos	EJEMPLO  Tiempo de pausa de aproximadamente 60 segundos
---	---	---

5.6 TRIMMER "OBS" - SENSIBILIDAD A LOS OBSTÁCULOS

Con el trimmer "OBS" se regula el retraso de activación con respecto a la detección del obstáculo y la fuerza de contraste que se opone a la automatización. **Tanto el tiempo de activación como la fuerza de contraste aumentan girando el trimmer en sentido dextrógiro.** El retraso de activación del OBS es regulable de 0,1 a 3 segundos.

Esta función es útil para superar eventuales puntos críticos de la automatización, en los cuales, por un breve período, se produce una mayor absorción de corriente por parte del motor.

EJEMPLO  Tiempo de activación 0,1 segundos	EJEMPLO  Tiempo de activación 1,5 segundos	EJEMPLO  Tiempo de activación 3 segundos
--	--	--

En presencia de finales de carrera eléctricos, la detección del obstáculo provoca siempre la inversión del movimiento en la fase de cierre y la inversión durante 2 segundos en la fase de apertura.

En presencia sólo del encoder, la detección del obstáculo provoca siempre la inversión del movimiento en la fase de cierre y la inversión durante 2 segundos en la fase de apertura, excepto en los últimos 3 cm de maniobra.

En ausencia de finales de carrera eléctricos y del encoder, la detección del obstáculo provoca:

- en la fase de cierre, la inversión del movimiento, excepto en los últimos cinco segundos de maniobra, cuando realiza la parada;
- en la fase de apertura, la inversión del movimiento durante 2 segundos, excepto en los últimos segundos de maniobra, cuando realiza la parada.

5.7 Modos de funcionamiento

5.7.1 Modo con cierre automático temporizado

Ponga el **conmutador DIP 3** en posición ON y el **conmutador DIP 2** en posición OFF.

Con este modo de funcionamiento, si se da una orden vía radio o a través de la entrada "STR", la central:

- emite un destello previo fijo de un segundo;
- acciona el motor a la velocidad configurada mediante el trimmer FOR;
- la apertura termina debido a la activación del final de carrera, a la detección de un obstáculo o al vencimiento del tiempo de maniobra; si durante la apertura se envían ulteriores mandos, éstos no tienen ningún efecto;
- con la automatización detenida y en parada automática, con cada mando la cuenta de la parada reinicia desde cero.

Una vez transcurrido el tiempo de pausa, se produce la maniobra de cierre; la central:

- emite un destello previo fijo de un segundo;
- acciona el motor durante un segundo a velocidad reducida (softstart) y, a continuación, a la velocidad configurada mediante el trimmer FOR;
- si durante el cierre se envía un mando, la central realiza la reapertura completa;
- el cierre termina debido a la activación del final de carrera, a la detección del obstáculo o al vencimiento del tiempo de maniobra.

ATENCIÓN: manteniendo cerrado el contacto de apertura (borne "STR"), por ejemplo, con un relé temporizado, la central efectúa la apertura y la automatización permanece abierta, con cierre automático inhabilitado hasta que el contacto no se abre nuevamente (Función Empresarial).

5.7.2 Modo paso a paso, sin cierre automático

Ponga el **conmutador DIP 3** en posición OFF y el **conmutador DIP 2** en posición ON.

La secuencia del paso a paso a los mandos es la siguiente: ABRE-PARADA-CIERRA-PARADA.

Las maniobras de apertura y cierre se realizan según la modalidad indicada en el párrafo anterior.

5.7.3 Modo paso a paso con cierre automático

Ponga el **conmutador DIP 3** en posición ON y el **conmutador DIP 2** en posición ON.

La lógica del modo paso a paso es: APERTURA/PARADA/CIERRE/PARADA.

Una vez terminada la maniobra de apertura y vencido el tiempo de pausa configurado con el trimmer PAU, la central realiza el cierre automático.

Si con la automatización cerrada se envía un mando radio o a través de la entrada "STR" o con el botón START presente en la tarjeta, la central:

- emite un destello previo fijo de un segundo;
- acciona el motor a la velocidad configurada mediante trimmer FOR;
- la apertura termina debido a la activación del final de carrera, a la detección de un obstáculo, al vencimiento del tiempo de maniobra o mediante un mando radio o manual. **En este último caso, la central desactiva el cierre automático; para retomar la maniobra será necesario enviar un nuevo mando.**

Si la automatización está completamente abierta, una vez vencido el tiempo de pausa, se produce la maniobra de cierre. La central:

- emite un destello previo fijo de un segundo;
- acciona el motor durante un segundo a velocidad reducida y luego a la velocidad configurada mediante el trimmer FOR;
- el cierre termina debido a la activación del final de carrera, a la detección del obstáculo o al vencimiento del tiempo de maniobra.

5.7.4 Modo "hombre presente"

Ponga el conmutador DIP 3 en posición OFF y el conmutador DIP 2 en posición OFF.

Mantenga apretado el botón START presente en la tarjeta; la central realiza la apertura hasta alcanzar el final de carrera de apertura o hasta liberar el botón.

Mantenga apretado el botón P2/RAD presente en la tarjeta; la central realiza el cierre hasta alcanzar el final de carrera de cierre o hasta liberar el botón.

El mando radio no tiene ningún efecto. Cuando la central se encuentra en este modo de funcionamiento, no es posible acceder a la programación de los códigos de radio.

5.8 LUZ INTERMITENTE

La central posee dos bornes de salida (LAMP + y-) para el mando de una luz intermitente de baja tensión (12 o 24 Vcc). La tensión puede ser seleccionada mediante el puente situado sobre la caja de bornes de la luz intermitente.

La luz intermitente permanece encendida durante 1 segundo antes de la ejecución de cada maniobra de apertura y 1 segundo antes de cada maniobra de cierre.

Si el DIP 4 está en posición OFF, la alimentación suministrada a la luz intermitente es continua. Por lo tanto, es necesario conectar a los bornes una luz intermitente con circuito oscilante incorporado y de bajo consumo.

Si el DIP4 está en posición ON, la alimentación suministrada a la luz intermitente es intermitente. Por lo tanto, es posible conectar una lámpara normal, sin circuito oscilante (GINGER 12 o 24 Vcc, Máx. 10 W).

5.9 DECELERACIÓN

La función de deceleración permite a la puerta ejercer una fuerza reducida antes del cierre (final de carrera). La velocidad reducida es aproximadamente un tercio de la velocidad de funcionamiento. Mediante el aprendizaje profesional es posible configurar a gusto los puntos de comienzo de la deceleración en la fase de apertura y cierre y, eventualmente, desactivar la deceleración.

5.10 LUZ DE CORTESÍA

El contacto suministrado por la central permite controlar lámparas de 24 Vca, Máx. 10 W. El mando de encendido de la luz de cortesía es enviado antes de cada maniobra, y el contacto permanece activo durante aproximadamente 120 segundos desde la apertura.

5.11 BATERÍA TAMPÓN

La central está dotada de un cargador de baterías de 24 Vcc; por lo tanto, es necesario utilizar una batería de 24 V o, en su defecto, dos baterías de 12 V en serie.

Una batería tampón de 24 V 1,2 Ah permite la realización de un máximo de cinco maniobras. La central puede utilizar baterías de hasta 7 Ah (20-30 maniobras completas).

5.12 PARADA LÓGICA (ENTRADA STP)

La activación de la entrada de PARADA provoca el bloqueo de todas las funciones.

Para reiniciar el ciclo es necesario desactivar la PARADA y dar una nueva orden.

6. LEDS INDICADORES

Led amarillo SET:

- parpadea durante el encendido durante 5 segundos, para indicar que es posible pasar al modo de aprendizaje simplificado o profesional;
- permanece encendido con luz fija durante la ejecución del aprendizaje simplificado o profesional;
- permanece apagado durante el funcionamiento normal de la central.

Led rojo RAD:

- emite un breve destello al recibir un código de radio de la línea de 433 MHz Multipass;
- permanece encendido con luz fija durante la memorización de los códigos de radio;
- parpadea rápidamente al encenderse la central, si la memoria de los códigos de radio está averiada;
- parpadea rápidamente durante la cancelación de los códigos de radio;
- parpadea más rápidamente si se intenta introducir nuevos códigos de radio cuando la memoria está llena;
- permanece apagado durante el funcionamiento normal de la central, en espera de recibir órdenes vía radio.

Led rojo de estado ST:

- permanece encendido cuando la puerta está cerrada;
- parpadea rápidamente cuando la central está bloqueada (por ejemplo, en caso de prueba errónea de los dispositivos de seguridad);
- parpadea cuando la central está abierta, en fase de apertura o en fase de cierre.

ADVERTENCIAS SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y EL USO

Las presentes advertencias constituyen una parte integrante y esencial del producto y deben ser remitidas al usuario. Léalas atentamente, ya que brindan importantes indicaciones relativas a la instalación, uso y mantenimiento. Es necesario conservar el presente documento y entregarlo a los nuevos usuarios del equipo. La errónea instalación o el uso inadecuado del producto puede representar una fuente de grave peligro.

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

- x La instalación debe ser efectuada por personal profesionalmente competente y respetando la legislación local, estatal, nacional y europea vigente.
- x Antes de iniciar la instalación, verifique la integridad del producto.
- x La instalación, las conexiones eléctricas y las regulaciones deben ser efectuadas en forma perfecta.
- x Los materiales de embalaje (caja, plástico, poliestireno, etc.) no deben ser dispersados en el ambiente ni dejados al alcance de los niños, ya que constituyen una potencial fuente de peligro.
- x No instale el producto en ambientes donde existe peligro de explosión o interferencia provocada por campos electromagnéticos. La presencia de gas o humos inflamables representa un grave peligro para la seguridad.
- x En la red de alimentación, instale un dispositivo de protección para sobretensiones y un interruptor /seccionador y/o diferencial adecuados para el producto, en conformidad con las normas vigentes.
- x El fabricante queda eximido de toda responsabilidad en caso de instalación de dispositivos y/o componentes incompatibles con la integridad del producto, su seguridad y funcionamiento.
- x Para la reparación o sustitución de las partes, se deben utilizar exclusivamente repuestos originales.
- x El instalador debe ofrecer toda la información correspondiente al funcionamiento, mantenimiento y utilización de cada uno de los componentes y del sistema en su conjunto, según lo establecido por DIRECTIVA MÁQUINAS (véanse las normas EN 12635, EN 12453 y EN 12445).

MANTENIMIENTO

- x Para garantizar la eficiencia del producto, es indispensable que el personal profesionalmente competente lleve a cabo el mantenimiento en los tiempos establecidos por el instalador, por el productor y por la legislación vigente.
- x Las operaciones de instalación, mantenimiento, reparación y limpieza deben ser documentadas. Dicha documentación debe ser conservada por el usuario y encontrarse a disposición del personal competente responsable del control.

ADVERTENCIAS PARA EL USUARIO

- x Lea atentamente las instrucciones y la documentación adjunta.
- x El producto debe ser destinado al uso para el que ha sido específicamente concebido. Cualquier otro uso debe considerarse como inapropiado y, en consecuencia, peligroso. Asimismo, la información contenida en el presente documento y en la documentación adjunta puede ser modificada sin previo aviso. De hecho, son suministradas a título indicativo para la aplicación del producto. La sociedad APRIMATIC queda eximida de cualquier responsabilidad.
- x Mantenga los productos, dispositivos, documentación y cualquier otro elemento fuera del alcance de los niños.
- x En caso de mantenimiento, limpieza, avería o mal funcionamiento del producto, interrumpa la alimentación y absténgase de efectuar cualquier operación, excepto aquellas indicadas explícitamente. Diríjase exclusivamente al personal profesionalmente competente encargado de realizar dicha tarea. La inobservancia de lo antedicho puede causar situaciones de grave peligro.

LÍMITES DE LA GARANTÍA

La garantía es de 24 meses a partir de la fecha del documento de venta, y es válida sólo para el primer comprador. Dicha garantía caduca en caso de: negligencia, error o uso inadecuado del producto, utilización de accesorios no conformes con las especificaciones del fabricante, manipulaciones efectuadas por el cliente o por terceros, causas naturales (relámpagos, aluviones, incendios, etc.), motines, actos vandálicos, modificaciones de las condiciones ambientales del lugar de instalación. Tampoco comprende las partes sujetas a desgaste (baterías, aceite, etc.). El envío a APRIMATIC del producto a reparar se debe realizar con porte pagado. APRIMATIC restituirá el producto reparado al remitente con porte a pagar. En caso contrario, la mercancía será rechazada. La compra del producto implica la plena aceptación de todas las condiciones generales de venta.