

Manual del producto

Motorreductor Ridder RW45 monofásico (3 cables)

265056ES - V03 - 2016.04

Ridder Drive Systems

Lorentzstraat 36-38

Apartado de correos 360

Los Países Bajos.

3846 AX Harderwijk

3840 AJ Harderwijk

T +31 (0)341 416 854

F +31 (0)341 416 611

I www.ridder.com E info@ridder.com



1. DIRECTIVAS, NORMAS Y CONDICIONES	
1.1 Directivas y normas aplicables	3
1.2 Personal calificado	3
1.3 Advertencia relativa al uso no recomendado	3
1.4 Disposiciones relativas a la garantía	3
2. SÍMBOLOS, ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	
2.1 Explicación de las advertencias (ISO 3864-2)	3
3. DETALLES DEL PRODUCTO	
3.1 Descripción	4
3.2 Aplicación	4
3.3 Dimensiones	5
3.4 Especificaciones técnicas	5
3.5 Identificación	6
4. INSTRUCCIONES DE MONTAJE	
4.1 Herramientas y equipos especiales	7
4.2 Posiciones de montaje	7
4.3 Montaje	7
5. INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN	
5.1 Conexión y funcionamiento: abreviaturas	8
5.2 Material eléctrico	8
5.3 Conexiones: Protección	8
5.4 Esquema: Monofásica (3 cables) - Conexión RLS a circuito de control	9
5.5 Esquema: Monofásica (3 cables) - Conexión RLS a corriente del motor	10
6. INSTRUCCIONES DE USO	
6.1 Uso: condiciones y puntos de partida	11
6.2 Sentido de rotación del motorreductor RW45	11
6.3 Manejo	12
7. INSTRUCCIONES DE PUESTA EN MARCHA	
7.1 Puesta en marcha: condiciones y puntos de partida	12
7.2 Sistema de interruptor de límite RLS RW-4A	12
7.3 Ajuste del sistema de interruptor de límite RLS RW-4A	13
8. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO	
8.1 Mantenimiento	14
9. SERVICIO	
9.1 Solución de problemas	15
9.2 Asistencia técnica	15
10. ENTORNO	
10.1 Desecho	15
10.2 Puesta fuera de servicio y desmontaje	15

1. DIRECTIVAS, NORMAS Y CONDICIONES

1.1 Directivas y normas aplicables

El motorreductor Ridder RW45 cumple lo dispuesto en las siguientes directivas europeas:

Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas | Directiva 2006/95/CE de baja tensión

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas (o partes de dichas normas):

NEN-EN-ISO 12100:2010 | NEN-EN-CEI 60204-1 |
NEN 82079-1 (62079: 2001) | NEN5509 | ISO 3864-2

Este producto solo puede ponerse en marcha si se ha determinado que el sistema en el que se instalará cumple los requisitos establecidos por las directivas y normas aplicables:

1.2 Personal calificado

Este manual del producto contiene información importante dirigida a los instaladores acerca de la conexión y la puesta en marcha de un motorreductor RW45. Antes de empezar a trabajar, lea detenidamente esta guía del producto y las instrucciones. Todo el trabajo debe llevarse a cabo de manera responsable y en condiciones seguras, e ir a cargo de instaladores eléctricos y mecánicos calificados.

1.3 Advertencia relativa al uso no recomendado

El uso del RW45 está sujeto a las condiciones que se indican a continuación.

- El RW45 **no** puede ser modificado ni cambiado.
- **Deben** observarse los reglamentos y directivas aplicables (por ejemplo, los de la UE).
- El RW45 **no** puede utilizarse para levantar o trasladar personas.
- **No** debe superarse el ciclo de trabajo máximo del RW45.

Véase el §3.2 para obtener una descripción del uso previsto para el RW45.

1.4 Disposiciones relativas a la garantía

Si desea información sobre el período y las condiciones de garantía, consulte la sección "Condiciones" de nuestro sitio web, www.ridder.com, o del catálogo de Ridder.

2. SÍMBOLOS, ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

2.1 Explicación de las advertencias (ISO 3864-2)

Este manual de producto contiene consejos, notas y advertencias de distintos grados de importancia. En la siguiente lista se explica lo que significan.

 CONSEJO	Sugerencia para un funcionamiento más eficaz.
 IMPORTANTE	Cualquier acción realizada de forma incorrecta puede dar lugar a daños o problemas.

**ATENCIÓN**

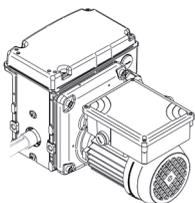
Puede provocar lesiones leves si el peligro no se evita.

**ADVERTENCIA**

Puede provocar una lesión grave, riesgo de muerte si el peligro no se evita.

3. DETALLES DEL PRODUCTO

3.1 Descripción



Los motorreductores RW45 están alojados en una carcasa que cuenta con un sistema de interruptor de límite sellado. Los motorreductores RW45 se han diseñado para funcionar a temperaturas que oscilan entre los 0 °C y los 40 °C . El motorreductor RW45 está equipado con una transmisión de tornillo sin fin de frenado automático para frenar el eje de accionamiento cuando se detiene la unidad se transmisión.

Los motorreductores RW45 cuentan con un sistema de interruptor de límite RLS, equipado con interruptores de funcionamiento y seguridad. El rango de conmutación del sistema de interruptor de límite equivale a 55 o 97 revoluciones del eje de accionamiento. El motor eléctrico está protegido térmicamente mediante un interruptor PTO. La unidad de posicionamiento (RPU) controla las posiciones de un sistema de transmisión y retransmite estos datos a un ordenador. Esta retroalimentación de posición también puede obtenerse mediante el uso de un set de instalación con potenciómetro.

- RW45: Equipado con piñón galvanizado de 12 dientes de 1/2"x5/16" para acoplamiento de cadena. Opción de piñones de 16 dientes de 1/2"x5/16" para compensar las diferencias de ángulos más grandes (hasta 6°).
- RW45L: Equipado con eje de salida de una cara para el montaje de un tambor de cable o un tambor de correa.
- RW45TRA: Equipado con eje de salida de una cara para el montaje de una unidad de engranaje de cremallera TRA520.
- RW45D: Equipado con un eje de tornillo sin fin continuo y con piñón galvanizado de 12 dientes de 1/2"x5/16" para acoplamiento de cadena.

Los motorreductores RW45 están acabados con un recubrimiento en polvo gris grafito y se suministran con los tornillos y arandelas de fijación.

3.2 Aplicación

Ganadería intensiva y almacenamiento de cultivos:

- Los motorreductores RW45 y RW45D son unidades de transmisión para el accionamiento de sistemas de ventilación y elevación en establos.
- Los motorreductores RW45L equipados con tambor de cable o de correa son unidades de transmisión para la elevación de líneas de alimentación y bebida, y la apertura de entradas de aire en establos.
- Los motorreductores RW45TRA con engranaje de cremallera TRA520 son unidades de transmisión para el accionamiento de sistemas de ventilación y elevación en establos.

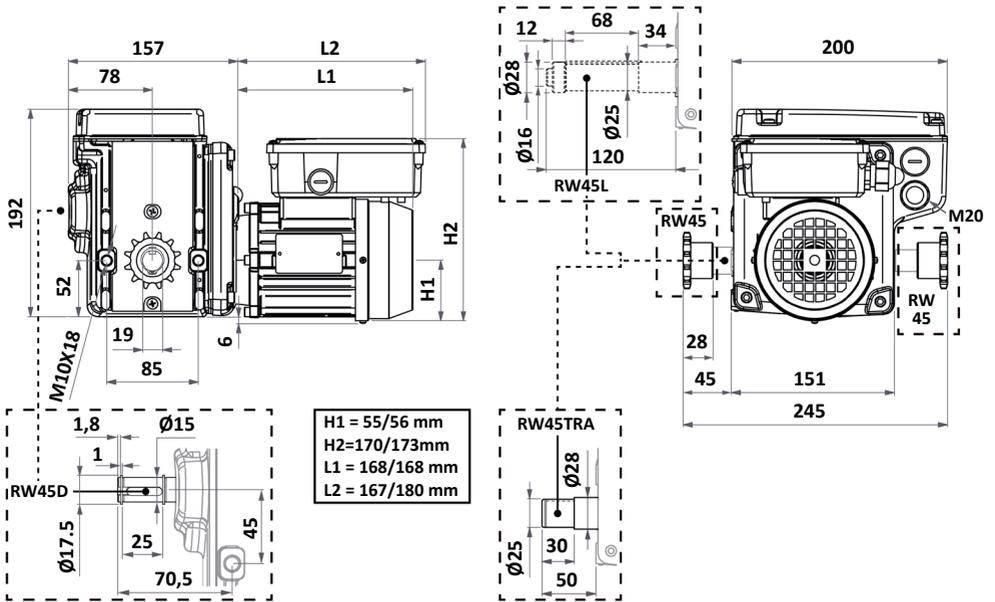
Horticultura:

- Los motorreductores RW45 son unidades de transmisión para el accionamiento de sistemas de ventilación y de pantallas en invernaderos.
- Los motorreductores RW45TRA con engranaje de cremallera TRN520A son unidades de transmisión para el accionamiento de sistemas de ventilación en invernaderos.

**Ridder Drive Systems**

T +31 (0)341 416 854 F +31 (0)341 416 611 I www.ridder.com

3.3 Dimensiones



3.4 Especificaciones técnicas

Mecánico

Torque	120.90 de 60 Nm
Velocidad (revoluciones por minuto)	50 Hz: 1 - 2 - 3 - 5 rpm 60 Hz: 1.2 - 2.4 - 3.6 - 6.0 rpm
Rango de interruptor de límite	55 o 97 revoluciones (eje de accionamiento)
Unidad de transmisión	Frenado automático
Transmisión manual	Habilitado por medio de un hexágono interior en el eje del motor eléctrico.
Dimensiones (An x Al x Prof)	Máx.: 372 x 198 x 320 mm Mín.: 325 x 197 x 245 mm
Peso	16 - 16.5 kg

Eléctrico

Tensión de alimentación	115 V CA- 60 Hz (monofásica), 230 V CA- 50/60 Hz (monofásica)
Corriente máxima	115 V: 2.5 A (60 Hz) 230 V: 1.0 A (50 Hz) 1.1 A (60 Hz)
Potencia	115 V: 0.09 kW (60 Hz) 230 V: 0.09/0.11 kW (50/60 Hz)

Protección térmica	Hasta 140 °C (284 °F) con un PTO
Ciclo de trabajo	Conveniente para funcionamiento intermitente, de clase s3 - 35 %, durante un espacio de tiempo de hasta 25 minutos
Glándula de cable (2x)	M20 x1.5 mm (IP68)

Entorno

Categoría asignada de protección	IP55
Temperatura ambiente	0-40°C (32-104°F)

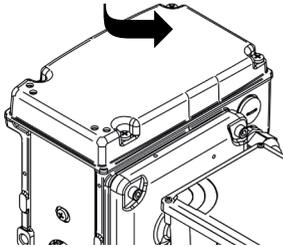
3.5 Identificación

EJEMPLO

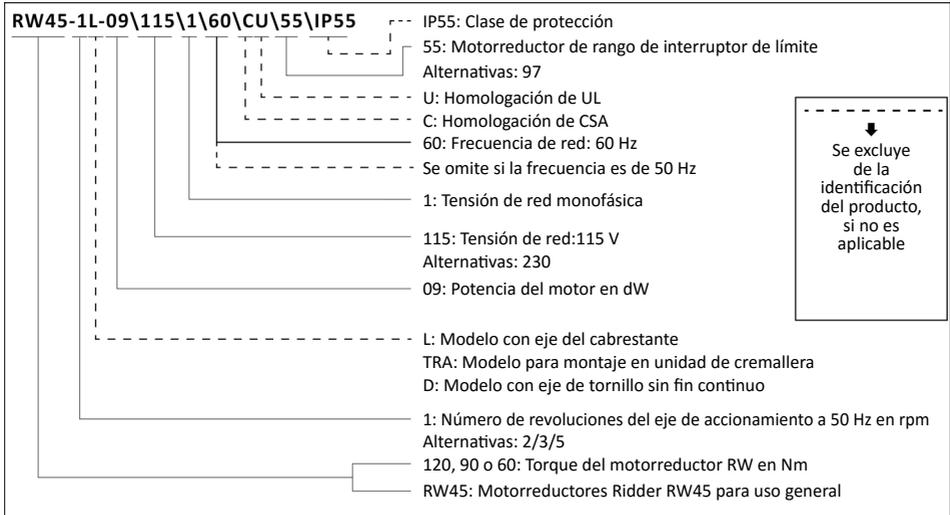


Este manual de producto se aplica exclusivamente a:

- Motorreductor Ridder RW45 **monofásico (3 cables)**.
- Números de serie a partir de 200.900.000.
- Números de artículo a partir de 500000.



La identificación se encuentra en la etiqueta de la ubicación que se muestra. Véase un ejemplo de la etiqueta y la siguiente explicación sobre cómo debe leerse la información. Para obtener más información sobre los números y modelos de artículo, véase el catálogo o el sitio web www.ridder.com.



4. INSTRUCCIONES DE MONTAJE

4.1 Herramientas y equipos especiales

Para el montaje y la conexión de un motorreductor RW45 no se necesitan equipos ni herramientas especiales.



IMPORTANTE

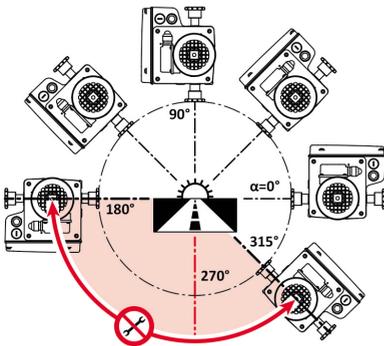
Asegúrese de usar las herramientas y equipos correctos.

4.2 Posiciones de montaje

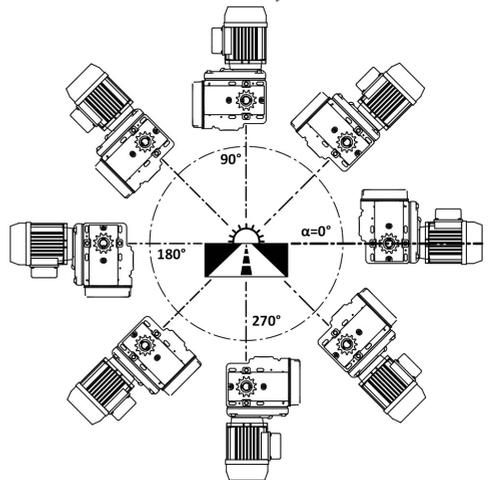
Al instalar el motorreductor RW45 debe respetar las posiciones de montaje que se indican a continuación.

$315^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ ✓

$180^\circ < \alpha < 315^\circ$ ✗



$0^\circ - 360^\circ$ ✓



4.3 Montaje

- Los motorreductores RW45 (con grasa lubricante) solo pueden montarse de acuerdo con las posiciones de montaje descritas.
- Según la aplicación, las placas de montaje están disponibles en varios tamaños. Véase el catálogo o el sitio web de Ridder www.ridder.com para obtener más información.
- Utilice los dos (2) tornillos M10x22 suministrados para el montaje de un motorreductor RW45 en una estructura (placa de montaje).
- Asegúrese de que la estructura (placas de montaje) sea lo suficientemente fuerte como para soportar las fuerzas y torques de accionamiento del motorreductor RW45.
- Al montar el RW45, asegúrese de tener acceso a la cubierta y las conexiones del motor para evitar los problemas de conexión y de ajuste del motorreductor.

5. INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN

5.1 Conexión y funcionamiento: abreviaturas

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
a, b	Tornillo de ajuste a, b (RLS)	P22/1	Contacto auxiliar K22
A, B	Posición final A, B	P71, P72	Contactos de control automático (ACS)
	Sentido de rotación A, B	PE	Tierra de protección
ACS	Sistema de control automático	PTO	Interruptor protección sobrecarga térmica
EM, M	Motor eléctrico, motor	Q41	MPCB
F1	Fusible	Q41/1	Contacto auxiliar Q41
L1	Fuente de tensión, monofásica	RLS	Interruptor de límite Ridder
N	Cable neutro	S11	Interruptor manual (puenteo del circuito de seguridad)
K11	Relé auxiliar (interruptores de seguridad)		
K11/1	Contacto auxiliar K11	S11, S12	Interruptor de funcionamiento RLS
K11/2	Contacto auxiliar K11	S21, S22	Interruptor de seguridad RLS
K21, K22	Relé inversor para el sentido de rotación	S111	Interruptor manual
		U1	Transformador de seguridad (EN 61558)
MPCB	Interruptor de protección del motor	U1, V1, W1	Conexión del motor
P21/1	Contacto auxiliar K21		

5.2 Material eléctrico

Use solo un conductor con un diámetro mínimo de 1.5 mm² para los cables indicados en los esquemas de conexiones. Según los componentes, material eléctrico y longitudes de cable, etc., puede ser necesario un diámetro de conductor diferente.



IMPORTANTE

Utilice solo componentes y material eléctrico adecuados. Consulte la información de los componentes y el material eléctrico.

5.3 Conexiones: Protección

Los esquemas de conexiones de este manual están sujetos a las condiciones siguientes.

- El instalador debe aplicar un interruptor de protección del motor (MPCB) y otras protecciones necesarias.
- Además, debe incluir las protecciones no mostradas en los esquemas de conexiones.

Deben observarse en todo momento las advertencias siguientes.



IMPORTANTE

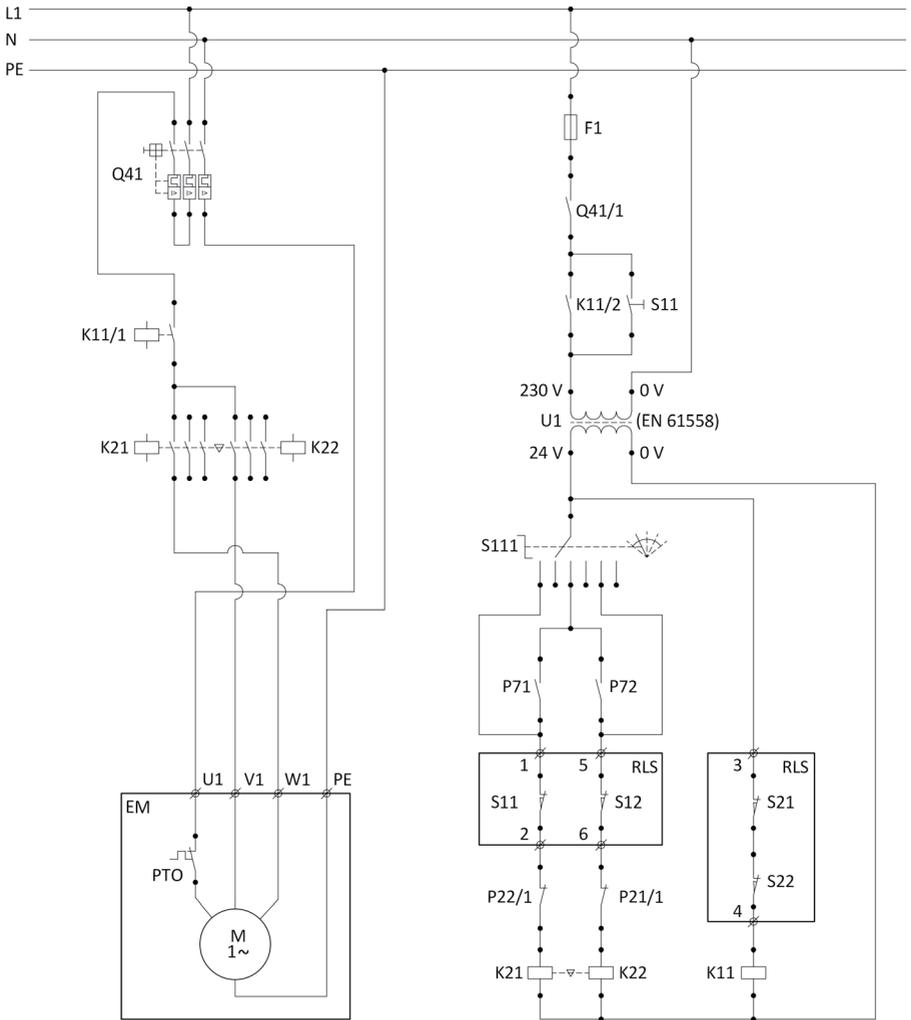
El instalador debe ajustar el interruptor de protección del motor (Q41) en el valor de la corriente nominal del motor eléctrico.



IMPORTANTE

Asegúrese siempre de que las protecciones aplicadas cumplan las leyes y reglamentaciones locales o nacionales del país.

5.4 Esquema: Monofásica (3 cables) - Conexión RLS a circuito de control



ATENCIÓN

Los motorreductores RW con motores eléctricos de 1 fase no pueden conectarse en paralelo.



CONSEJO

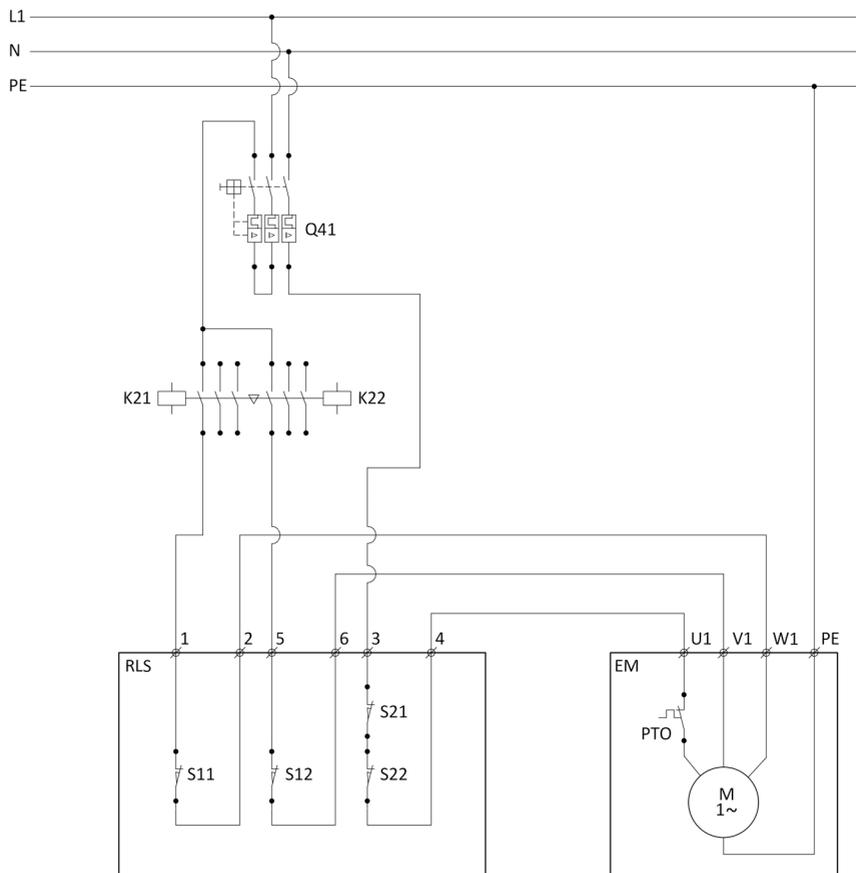
Para invertir el sentido de rotación del motorreductor RW: Intercambie las conexiones V1 y W1 en la regleta de conexiones del motor eléctrico.



CONSEJO

Para invertir el sentido de conmutación del sistema de interruptor de límite RLS: Intercambie las conexiones 1 y 5 en las regletas de conexión del interruptor de límite de RLS.

5.5 Esquema: Monofásica (3 cables) - Conexión RLS a corriente del motor



ATENCIÓN

Los motorreductores RW con motores eléctricos de 1 fase no pueden conectarse en paralelo.



CONSEJO

Para invertir el sentido de rotación del motorreductor RW: Intercambie las conexiones V1 y W1 en la regleta de conexiones del motor eléctrico.



CONSEJO

Para invertir el sentido de conmutación del sistema de interruptor de límite RLS: Intercambie las conexiones 1 y 5 en las regletas de conexión del interruptor de límite de RLS.

6. INSTRUCCIONES DE USO

6.1 Uso: condiciones y puntos de partida

El uso del RW45 está sujeto a las condiciones y puntos de partida que se indican a continuación.

Protección térmica

El sistema está protegido térmicamente mediante un interruptor PTO integrado en el motor. Si la temperatura del motor excede los 140 °C, el sistema se detiene. Una vez que la temperatura del motor desciende por debajo de los 140 °C, vuelve a ponerse en marcha automáticamente.



ADVERTENCIA

El motor puede arrancar y pararse automáticamente sin avisar. No obstante, la fuente de alimentación seguirá estando conectada. DESCONECTE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ANTES DE INICIAR CUALQUIER ACTIVIDAD.



ATENCIÓN

El motor puede alcanzar temperaturas superiores a los 140 °C. Si es necesario, tome medidas protectoras para prevenir cualquier lesión.

Fuente de alimentación



ADVERTENCIA

Desconecte la fuente de alimentación cuando trabaje o realice cualquier tarea de mantenimiento en el motorreductor RW45 o el sistema accionado.

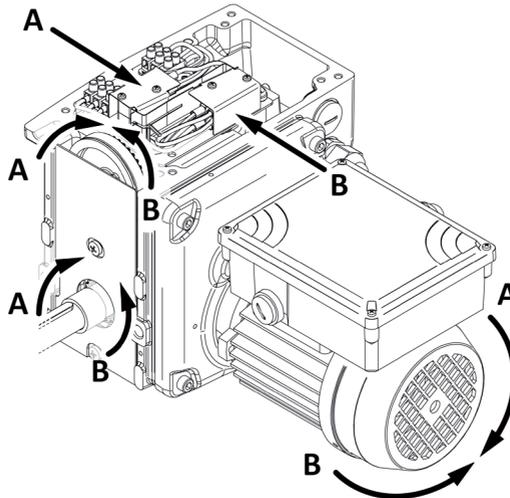
Tiempo de retraso



ATENCIÓN

**Tiempo de retardo al invertir el sentido de rotación:
Al invertir el sentido de rotación, debe respetarse un tiempo de retardo de aproximadamente 2 segundos.**

6.2 Sentido de rotación del motorreductor RW45



6.3 Manejo

Los motorreductores RW pueden ponerse en funcionamiento mediante una **unidad de control** inteligente (Ridder MotorControl RMC).

También pueden ponerse en funcionamiento en combinación con uno de los componentes de control siguientes, o ambos:

- Sistema de control automático (ACS);
- Control manual (MC).

Véase el catálogo o el sitio web de Ridder www.ridder.com para obtener más información. Consulte siempre los manuales de los componentes de control utilizados.

7. INSTRUCCIONES DE PUESTA EN MARCHA

7.1 Puesta en marcha: condiciones y puntos de partida

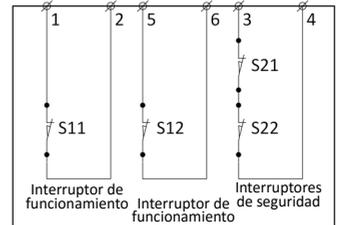
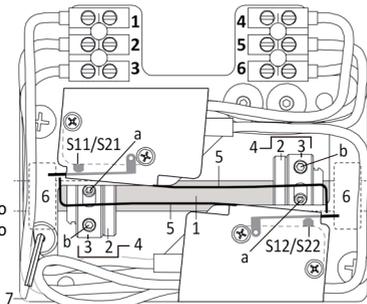
Para poner en marcha un RW45, es importante entender el funcionamiento y las características del sistema de interruptor de límite RLS descritos en §7.2. Una vez que el RW45 se ha montado y conectado, deben definirse las posiciones finales del sistema de interruptor de límite RLS.

§7.2 Sistema de interruptor de límite RLS RW-4A.

§7.3 Ajuste del sistema de interruptor de límite RLS RW-4A

7.2 Sistema de interruptor de límite RLS RW-4A

1. eje roscado
 2. tuerca fresada
 3. anillo de posición
 4. tuerca del interruptor
 5. muelle del interruptor
 6. tope
 7. llave hexagonal 2 mm
- a. tornillo de ajuste
b. tornillo de ajuste
- S11. interruptor de funcionamiento
S12. interruptor de funcionamiento
S21. interruptor de seguridad
S22. interruptor de seguridad



La información siguiente explica el funcionamiento y el ajuste del sistema de interruptor de límite.

Corriente (I) en el circuito de conmutación a 24 V CA:

Aquí debe definirse un valor situado entre 45 mA y 130 mA (24 V CA).

Alimentación de conmutación del interruptor de límite a 115/230 V CA:

Un motorreductor RW45 con motor eléctrico monofásico de:

- máx. **0.09 kW** a 115 V CA- 60 Hz o 230 V CA- 50 Hz
- máx. **0.11 kW** a 230 V CA- 60 Hz

Sistema de interruptor de límite Ridder RLS RW-4A (monofásico 3 cables)

El sistema de interruptor de límite Ridder RLS es un sistema de interruptor lineal, diseñado específicamente para su uso en motorreductores RW. El sistema de interruptor de límite es accionado por el eje de salida del motorreductor a través de una transmisión secundaria.

Entre las posiciones finales pueden definirse varias revoluciones del eje de salida. El rango de conmutación máximo del sistema de interruptor de límite equivale a 55 o 97 revoluciones del eje de accionamiento (RW45).

Entrega

Los motorreductores Ridder con sistema de interruptor de límite RLS se entregan con tuercas de interruptor (4) cuyos anillos de posición (3) todavía deben fijarse. Esto significa que la transmisión puede girar libremente en ambos sentidos. Así también se evita la posibilidad de causar daños al sistema de interruptor de límite (cuando todavía no se ha conectado), en caso de que se superase cualquier posición de límite (predefinida) durante el funcionamiento manual o eléctrico del motor.

Cómo funciona

La transmisión conduce el eje roscado (1) del sistema de interruptor de límite Ridder RLS. Con el sistema en marcha, las tuercas del interruptor (4) se mueven a lo largo del eje roscado (1) a medida que gira. Hay un tornillo de ajuste (a) contra el muelle del interruptor (5). Cuando se alcanza una posición final, la tuerca del interruptor (4) se mueve contra el tope (6) y, a continuación, gira con el eje roscado (1). Así se desvía el muelle del interruptor (5), y se activa un interruptor de funcionamiento (S11 o S12), que provoca la parada del motorreductor. En caso de que falle un interruptor de funcionamiento, el muelle del interruptor (5) activa un interruptor de seguridad (S21 o S22). Esto también provoca la parada del motorreductor, lo que a su vez impide ocasionar daños al sistema accionado.

Conexión

Cuando conecte el sistema de interruptor de límite Ridder RLS, consulte el esquema de conexiones (§5.4/5.5).

7.3 Ajuste del sistema de interruptor de límite RLS RW-4A

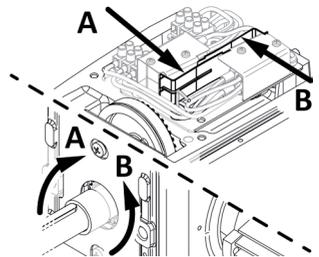
El ajuste de las posiciones finales está sujeto a las condiciones siguientes:

- El sentido de rotación del motorreductor ya se ha comprobado una vez efectuada la conexión, según se describe en §5.4-§6.3.
- El sentido de conmutación del RLS ya se ha comprobado una vez efectuada la conexión, según se describe en §5.4-§6.3.
- Secuencia de ajuste: Puede definir las posiciones finales de A a B o de B a A.

► Descripción

- Gire el eje de salida (manual o eléctrico) y lleve el sistema a una posición final (A o B).
- Determine cuál de los interruptores de funcionamiento (S11 o S12) debe activarse.

- 1 **Observación:** El sentido de conmutación del sistema de interruptor de límite RLS puede invertirse intercambiando las conexiones 1 y 5 en las regletas de conexión.

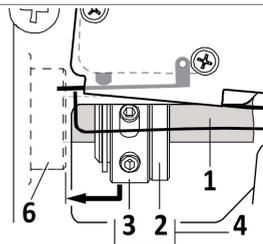


ATENCIÓN

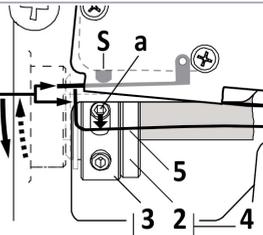
Cuando ponga en funcionamiento el motorreductor RW45, no supere las posiciones límite del sistema accionado para evitar posibles lesiones o daños.

En el lado correspondiente (A o B):

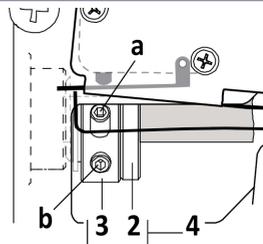
- 2
- Gire manualmente la tuerca fresada (2) en el eje roscado (1) hacia el tope (6). La tuerca del interruptor (4) se moverá en línea recta a lo largo del eje roscado (1).
 - A continuación, gire la tuerca fresada (2) a mano hasta que quede bien fijada contra el tope (6).



- 3
- Gire el anillo de posición (3) sobre la tuerca fresada (2) hasta que el tornillo de ajuste (a) y el muelle del interruptor (5) activen el interruptor de funcionamiento S (S11 o S12).



- 4
- Bloquee el anillo de posición (3) en esta posición de la tuerca fresada (2) con los tornillos de ajuste (a) y (b), utilizando la llave hexagonal (7). El anillo de posición (3) ya no puede dar más vueltas en la tuerca fresada (2).



- 5
- Para definir la posición final opuesta (A o B), repita los pasos 1 a 4.



ADVERTENCIA

Compruebe el funcionamiento del sistema de interruptor de límite después de ajustar ambas posiciones finales.



ATENCIÓN

Una vez que el sistema de interruptor de límite RLS se ha ajustado y el motorreductor se pone en funcionamiento desde el exterior (manualmente), asegúrese siempre de no superar las posiciones límite ajustadas por el interruptor de límite. Esto puede dañar gravemente el sistema de interruptor de límite, hasta el punto de que deje de funcionar correctamente.

8. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

8.1 Mantenimiento

Aunque el motorreductor no requiere prácticamente mantenimiento, se recomienda comprobar regularmente lo siguiente:

- El rendimiento del funcionamiento y las posibles fugas de **grasa**. Informe a su instalador en caso de fugas de grasa.
- Condiciones mecánicas (desgaste y accesorios).
- Las posiciones finales predefinidas (si siguen siendo adecuadas para el sistema accionado).

Las labores de inspección y mantenimiento solo deben ir a cargo de personal calificado.

9. SERVICIO

9.1 Solución de problemas

En esta sección se describen los posibles problemas que pueden surgir y sus soluciones. Si se encuentra con un problema que no figura a continuación, póngase en contacto con su proveedor o el fabricante.

Problema 1 **El RW45 no se acciona.**

Observación 1 El motor eléctrico (EM) está en marcha, pero el eje de salida de la caja de engranajes del RW no gira.

Causa 1 El motor eléctrico está defectuoso.

Solución 1 Compruebe el motor eléctrico (EM) y sustitúyalo si está defectuoso.

Causa 2 Defecto mecánico.

Solución 2 Retire el motor eléctrico (EM). Compruebe la llave y sustitúyala si está defectuosa. Si la llave está intacta, sustituya la caja de engranajes del RW.

Problema 2 **El sentido de rotación del motorreductor no es el correcto.**

Observación 2 El eje de salida gira en el sentido equivocado.

Causa 1 Las conexiones de la regleta de conexiones del motor eléctrico son incorrectas.

Solución 1 Intercambie las conexiones V1 y W1 en la regleta de conexiones del motor eléctrico.

Problema 3 **El sentido de conmutación del sistema de interruptor de límite RLS no es el correcto.**

Observación 3 Cuando el sistema se mueve a la posición final A o B, se activa el interruptor de funcionamiento opuesto.

Causa 1 Las conexiones de las regletas de conexión del interruptor de límite de RLS son incorrectas.

Solución 1 Intercambie las conexiones 1 y 5 en las regletas de conexión del interruptor de límite de RLS.

9.2 Asistencia técnica

Para obtener asistencia técnica, póngase en contacto con la persona de contacto del servicio posventa local. Encontrará dicha persona de contacto en nuestro sitio web www.ridder.com.

10. ENTORNO

10.1 Desecho

Una vez que alcanzan el final de su vida útil, los productos de Ridder Drive Systems deben desecharse de acuerdo con las reglamentaciones nacionales o locales.

10.2 Puesta fuera de servicio y desmontaje

Las labores de puesta fuera de servicio y desmontaje solo pueden ir a cargo de personal calificado.



Ridder Drive Systems

T +31 (0)341 416 854 F +31 (0)341 416 611 | www.ridder.com

