



RSWT, arrancadores suaves para bombas centrífugas

Switches

Serie RSWT

Arrancador suave para bombas centrífugas

La demanda global de agua será cada vez mayor en los próximos años. Como resultado de un estilo de vida mejor y del crecimiento de la población en el planeta, el aumento de aplicaciones relacionadas con el agua es mayor, y por tanto, también el uso de bombas. Realizar un control adecuado durante el arranque/parada de una bomba puede ser todo un reto y si no se adoptan las soluciones apropiadas, se desencadenan un número de efectos no deseados como el golpe de ariete, la cavitación y perturbaciones en la red.

La serie RSWT de Carlo Gavazzi es una solución de arranque suave inteligente diseñada para bombas centrífugas. Con su algoritmo de autoaprendizaje se simplifica la configuración y se reduce el tiempo de puesta a punto. Además la función de autoaprendizaje asegura arranques y paradas adecuados de la bomba, incluso bajo condiciones distintas de la carga.



Arrancador suave con autoaprendizaje

Una solución innovadora y sencilla para bombas centrífugas

- Uso sencillo
- Algoritmo de autoaprendizaje
- Funciones de diagnóstico integradas
- Protección contra sobrecargas clase 10
- Amplio rango de tensión de funcionamiento
- Menor tiempo de puesta a punto
- Mayor espacio en el cuadro eléctrico
- Mayor protección de la bomba



Aplicaciones

Agricultura

- Sistemas de regadío
- Ósmosis inversa
- Desalinización de agua
- Bombeo subterráneo de agua



Edificios inteligentes

- Distribución de agua
- Bombeo de agua
- Bombas de circulación de agua



Alimentación y bebidas

- Limpiadoras de contenedores de alimentos
- Limpieza a alta presión
- Bombas de refrigeración de agua
- Lavaplatos industriales



Climatización

- Bombas de circulación de agua
- Sistemas de enfriamiento de agua



Serie RSWT

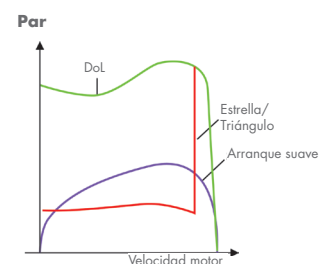
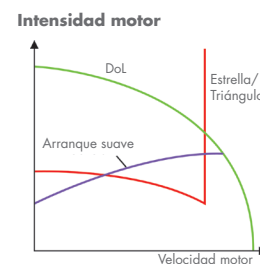
Arrancador suave para bombas centrífugas

Alta intensidad de arranque con métodos de arranque tradicionales

El arranque directo en línea (DOL) puede generar tensiones mecánicas en los ejes de las bombas y en las conexiones, además de perturbaciones eléctricas considerables debido a altas intensidades en el arranque.

Los arrancadores estrella/triángulo solucionan estos problemas en el arranque parcialmente, pero la transición de estrella a triángulo también causa oscilaciones del par que pueden ser superiores a las generadas por el arranque DOL.

En los dos casos no hay posibilidad de una parada controlada, de manera que el golpe de ariete puede ser significativo en aquellas instalaciones que usen dichos métodos de arranque.



Golpes de ariete y cavitación que reducen la vida útil de la bomba

Los golpes de ariete, generalmente en instalaciones con largas tuberías, pueden generar daños considerables en las tuberías, conexiones y válvulas. La causa son los rápidos cambios en el flujo del líquido que provoca diferentes presiones causando vibraciones y ruidos elevados.

La cavitación es otro fenómeno que reduce la vida útil de la bomba, especialmente en el impulsor de la bomba. Un cambio rápido de presión o una bomba de un tamaño no adecuado pueden causar diferencias de presión entre la presión estática y la presión de vapor del líquido. Entonces se forman burbujas de cavitación que implosionan produciendo el arranque de metal de la superficie donde se origina este fenómeno, resultando en la erosión del material.



Motores de alta eficiencia

La regulación de la UE 640/2009 obliga a los fabricantes a cumplir con niveles de rendimiento específicos. A partir de enero de 2015 los motores con potencias desde 7,5kW hasta 375kW deben tener nivel de rendimiento clase IE3 o IE2 y estar equipados con un mando de regulación de velocidad. A partir de enero de 2017 este requisito se aplicará a motores desde 0,75kW hasta 7,5kW.

Debido a su diseño, el arranque de motores de alta eficiencia necesita **15 veces** la intensidad nominal del motor. Es decir:

- Más tensiones mecánicas en los ejes e impulsores de las bombas
- Más perturbaciones eléctricas en la red
- Mas activaciones de los equipos de protección



RSWT: una sencilla innovación

Uso sencillo

Los modelos RSWT.V00/V010/V011 con 1 único potenciómetro configuran los tiempos de rampa ascendente y descendente, siendo el producto adecuado para reemplazar a los contactores electromecánicos o a los arrancadores estrella-triángulo.

Las versiones RSWT.V10/V110/V111 tienen 3 potenciómetros y realizan la configuración de rampa ascendente, descendente y del valor de intensidad a plena carga (FLC) para una protección adecuada contra sobrecargas.



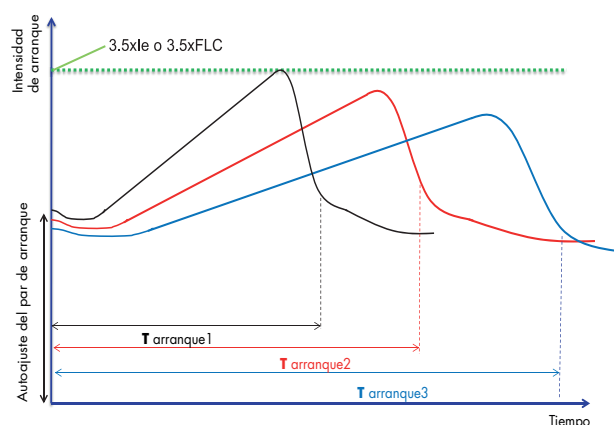
3 potenciómetros

1 potenciómetro

Algoritmo de autoaprendizaje

La serie RSWT incorpora un algoritmo de autoaprendizaje que mejora el arranque y parada de las bombas centrífugas. Con 3 a 6 arranques el arrancador RSWT alcanza su mejor rendimiento, además la rutina de autoaprendizaje se activará en cada arranque para asegurar los parámetros adecuados en el arranque y la parada incluso si se producen cambios en la carga.

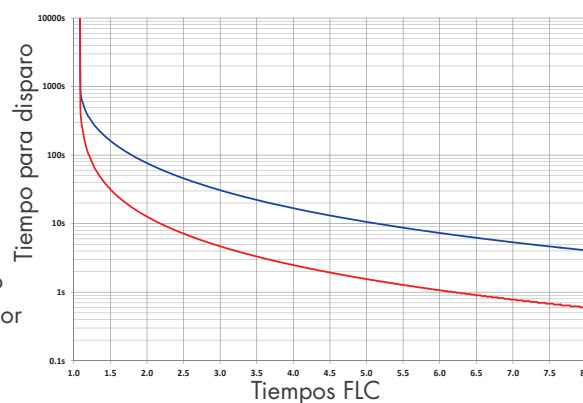
RSWT realiza un control de las tres fases que implica que la intensidad de arranque se mantiene en los niveles más bajos posibles, generalmente de 2,5 a 3,5 veces la intensidad nominal del motor. Por lo tanto, se reducen las perturbaciones eléctricas y se generan menos picos de demanda eléctrica.



Mayor protección de la bomba

Hay que tener en cuenta que se producen condiciones anómalas y es importante proteger las bombas contra daños irreversibles. Los modelos RSWT.V10/V110/V111 tienen una Clase 10 de protección contra sobrecargas, además de la función de supervisión de la secuencia y pérdida de fases y del desequilibrio de la tensión. Todo ello logra una solución efectiva y económica que ahorra espacio en el panel.

■ Frío
■ Calor



Serie RSWT

Arrancador suave para bombas centrífugas

Una amplia gama de arrancadores suaves para bombas centrífugas



	RSWT 45mm	RSWT 75mm	RSWT 120mm
Intensidad nominal de trabajo	12A a 25A	32A a 55A	70A a 90A
Tensión nominal de trabajo	RSWT40: 220 - 400VCA, RSWT60: 220 - 600VCA		
Potencia del motor a 400VCA	5.5kW a 11kW (15HP a 10CV)	15kW a 30kW (15HP a 30CV)	37kW a 45kW (40HP a 50CV)
Máx. n.º de arranques por hora a 40°C	20		
Potenciómetros	V00: 1 potenciómetro V10: 3 potenciómetros	V010/V011: 1 potenciómetro V110/V111: 3 potenciómetros	
Funciones adicionales			
Protección contra sobrecargas clase 10	Versión V10	Versiones V110/V111	
Puesta a cero de las alarmas	-	Versiones V110/V111	
Entrada PTC	-	■	■
Salidas de relé			
Fin de rampa	■	■	■
Salida de relé de alarma	■	■	■
Salida de relé de marcha	-	■	■
Accesorios: protección para dedos	-	A	A
Dimensiones - AnxPxAL (mm)	45 x 150 x 105	75 x 180 x 221	120 x 180 x 221
Homologaciones	 		

Bypass incorporado, ahorro energético

- Reduce el consumo energético cuando la bomba alcanza su mayor velocidad
- Menos disipación de calor cuando el arrancador está funcionando
- Control de 3 fases para una menor intensidad en el arranque
- Menos desequilibrio de la intensidad que prolonga la vida útil de la bomba

Dimensiones compactas

- 3 tamaños hasta 90A, menos espacio necesario en el cuadro
- Hasta 25A (11kW): caja de 45 mm. de anchura
- Hasta 55A (30kW): caja de 75 mm. de anchura
- Hasta 90A (45kW): caja de 120 mm. de anchura

Diagnósticos

- Indicación por LED para alimentación, marcha y alarmas
- Parpadeo del LED para identificación de las alarmas
- Puesta a cero automática o manual de las alarmas (seleccionable en las versiones con protección contra sobrecarga)
- Descripción de la alarma en la etiqueta del lateral

Especificaciones para bombas centrífugas

- Algoritmo diseñado para bombas centrífugas
- RSWT mejora los parámetros de arranque y parada en menos de 10 arranques
- Protección continua, no hay que preocuparse de las condiciones variantes de la carga
- Menos configuraciones que reducen los posibles errores de ajuste

Protección continua de la bomba

- Protección contra sobrecargas incorporada, clase 10
- Entrada PTC
- Protección contra tensión mín. y máx. y detección de pérdida de fase del motor
- Rápida detección de cortocircuito de tiristores

Menor tiempo de instalación

- Algoritmo de autoaprendizaje para un arranque y parada adecuados
- Alimentación interna para la parte de control, menos cableado
- Montaje a carril DIN o en panel, mayor flexibilidad de montaje
- Menos ajustes que ahorran tiempo durante la puesta a punto

Guía de selección

Tensión nominal (Ue)	Intensidad nominal de trabajo (Ie)	Tensión de alimentación (Us)	Potencia del motor 220 - 240 VCA	Potencia del motor 380 - 415 VCA	Referencia
220 - 400 VCA	12 A	Alimentación interna	3 kW / 3 CV	5.5 kW / 5 CV	RSWT4012X0VYY
	16 A		4 kW / 5 CV	7.5 kW / 7 CV	RSWT4016X0VYY
	25 A		5.5 kW / 7.5 CV	11 kW / 10 CV	RSWT4025X0VYY
	32 A		9 kW / 10 CV	15 kW / 15 CV	RSWT4032X0VZ10
	37 A		9 kW / 10 CV	20 kW / 20 CV	RSWT4037X0VZ10
	45 A		11 kW / 15 CV	22 kW / 25 CV	RSWT4045X0VZ10
	55 A		15 kW / 20 CV	30 kW / 30 CV	RSWT4055X0VZ11
	70 A		20 kW / 25 CV	37 kW / 40 CV	RSWT4070X0VZ11
	90 A		22 kW / 30 CV	45 kW / 50 CV	RSWT4090X0VZ11

X = Rango de tensión de control - "E": 110 - 400 VCA, "F": 24 VCA/CC

YY = versión - "00": sin protección contra sobrecarga, o "10" = protección contra sobrecarga incorporada

Z = versión - "0": sin protección contra sobrecarga, o "1" = protección contra sobrecarga incorporada

Tensión nominal (Ue)	Intensidad nominal de trabajo (Ie)	Tensión de alimentación (Us)	Potencia del motor 440 - 480 VCA	Potencia del motor 550 - 600 VCA	Referencia
220 - 600 VCA	12 A	100 - 240 VAC o 24 VCA/CC	3 kW / 3 CV	5.5 kW / 5 CV	RSWT6012XXV10
	16 A		4 kW / 5 CV	7.5 kW / 7 CV	RSWT6016XXV10
	25 A		5.5 kW / 7.5 CV	11 kW / 10 CV	RSWT6025XXV10
	32 A	100 - 240 VCA	18.5 kW / 20 CV	22 kW / 30 CV	RSWT6032GGV110
	37 A		22 kW / 25 CV	30 kW / 30 CV	RSWT6037GGV110
	45 A		22 kW / 30 CV	37 kW / 40 CV	RSWT6045GGV110
	55 A		30 kW / 40 CV	45 kW / 50 CV	RSWT6055GGV111
	70 A	100 - 240 VCA o 24 VCA/CC	45 kW / 50 CV	55 kW / 60 CV	RSWT6070XXV111
	90 A		55 kW / 60 CV	75 kW / 75 CV	RSWT6090XXV111

Nota: a los modelos RSWT60 corresponde la misma potencia de motor que a los modelos RSWT40 con alimentación de 220 a 415V.

XX = Rango de tensión de control y de alimentación:

"FF" = 24VCA/CC o "GG" = 100 - 240 VCA

NUESTRA RED DE VENTAS EN EUROPA

AUSTRIA

Carlo Gavazzi GmbH
Ketzergasse 374,
A-1230 Wien
Tel: +43 1 888 4112
Fax: +43 1 889 10 53
office@carlogavazzi.at

BELGIUM

Carlo Gavazzi NV/SA
Mechelsesteenweg 311,
B-1800 Vilvoorde
Tel: +32 2 257 4120
Fax: +32 2 257 41 25
sales@carlogavazzi.be

DENMARK

Carlo Gavazzi Handel A/S
Over Hadstenvej 40,
DK-8370 Hadsten
Tel: +45 89 60 6100
Fax: +45 86 98 15 30
handel@gavazzi.dk

FINLAND

Carlo Gavazzi OY AB
Petaksentie 2-4,
FI-00630 Helsinki
Tel: +358 9 756 2000
Fax: +358 9 756 20010
myynti@gavazzi.fi

FRANCE

Carlo Gavazzi Sarl
Zac de Paris Nord II, 69, rue de la Belle Etoile,
F-95956 Roissy CDG Cedex
Tel: +33 1 49 38 98 60
Fax: +33 1 48 63 27 43
french.team@carlogavazzi.fr

GERMANY

Carlo Gavazzi GmbH
Pfnorstr. 10-14
D-64293 Darmstadt
Tel: +49 6151 81000
Fax: +49 6151 81 00 40
info@gavazzi.de

GREAT BRITAIN

Carlo Gavazzi UK Ltd
4.4 Frimley Business Park,
Frimley, Camberley, Surrey GU16 7SG
Tel: +44 1 276 854 110
Fax: +44 1 276 682 140
sales@carlogavazzi.co.uk

ITALY

Carlo Gavazzi SpA
Via Milano 13,
I-20020 Lainate
Tel: +39 02 931 761
Fax: +39 02 931 763 01
info@gavazziacbu.it

NETHERLANDS

Carlo Gavazzi BV
Wijkmeerweg 23,
NL-1948 NT Beverwijk
Tel: +31 251 22 9345
Fax: +31 251 22 60 55
info@carlogavazzi.nl

NORWAY

Carlo Gavazzi AS
Melkeveien 13,
N-3919 Porsgrunn
Tel: +47 35 93 0800
Fax: +47 35 93 08 01
post@gavazzi.no

PORTUGAL

Carlo Gavazzi Lda
Rua dos Jerónimos 38-B,
P-1400-212 Lisboa
Tel: +351 21 361 7060
Fax: +351 21 362 13 73
carlogavazzi@carlogavazzi.pt

SPAIN

Carlo Gavazzi SA
Avda. Iparraguirre, 80-82,
E-48940 Leioa (Bizkaia)
Tel: +34 94 480 4037
Fax: +34 94 431 6081
gavazzi@gavazzi.es

SWEDEN

Carlo Gavazzi AB
V:a Kyrkogatan 1,
S-652 24 Karlstad
Tel: +46 54 85 1125
Fax: +46 54 85 11 77
info@carlogavazzi.se

SWITZERLAND

Carlo Gavazzi AG
Verkauf Schweiz/Vente Suisse
Sumpfstrasse 3,
CH-6312 Steinhausen
Tel: +41 41 747 4535
Fax: +41 41 740 45 40
info@carlogavazzi.ch

NUESTRA RED DE VENTAS EN AMÉRICA

USA

Carlo Gavazzi Inc.
750 Hastings Lane,
Buffalo Grove, IL 60089, USA
Tel: +1 847 465 6100
Fax: +1 847 465 7373
sales@carlogavazzi.com

CANADA

Carlo Gavazzi Inc.
2660 Meadowvale Boulevard,
Mississauga, ON L5N 6M6, Canada
Tel: +1 905 542 0979
Fax: +1 905 542 22 48
gavazzi@carlogavazzi.com

MEXICO

Carlo Gavazzi Mexico S.A. de C.V.
Calle La Montaña no. 28, Fracc. Los Pastores
Naucalpan de Juárez, EDOMEX CP 53340
Tel & Fax: +52.55.5373.7042
mexicosales@carlogavazzi.com

BRAZIL

Carlo Gavazzi Automação Ltda.
Av. Francisco Matarazzo, 1752
Conj 2108 - Barra Funda - São Paulo/SP
Tel: +55 11 3052 0832
Fax: +55 11 3057 1753
info@carlogavazzi.com.br

NUESTRA RED DE VENTAS EN ASIA Y EL PACÍFICO

SINGAPORE

Carlo Gavazzi Automation
Singapore Pte. Ltd.
61 Tai Seng Avenue
#05-06 UE Print Media Hub
Singapore 534167
Tel: +65 67 466 990
Fax: +65 67 461 980
info@carlogavazzi.com.sg

MALAYSIA

Carlo Gavazzi Automation
(M) SDN. BHD.
D12-06-G, Block D12,
Pusat Perdagangan Dana 1,
Jalan PJU 1A/46, 47301 Petaling Jaya,
Selangor, Malaysia.
Tel: +60 3 7842 7299
Fax: +60 3 7842 7399
sales@gavazzi-asia.com

CHINA

Carlo Gavazzi Automation
(China) Co. Ltd.
Unit 2308, 23/F.,
News Building, Block 1, 1002
Middle Shennan Zhong Road,
Shenzhen, China
Tel: +86 755 83699500
Fax: +86 755 83699300
sales@carlogavazzi.cn

HONG KONG

Carlo Gavazzi Automation
Hong Kong Ltd.
Unit 3 12/F Crown Industrial Bldg.,
106 How Ming St., Kwun Tong,
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852 23041228
Fax: +852 23443689

NUESTROS CENTROS DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN

DENMARK

Carlo Gavazzi Industri A/S
Hadsten

CHINA

Carlo Gavazzi Automation (Kunshan) Co., Ltd.
Kunshan

MALTA

Carlo Gavazzi Ltd
Zejtun

ITALY

Carlo Gavazzi Controls SpA
Belluno

LITHUANIA

Uab Carlo Gavazzi Industri Kaunas
Kaunas

SEDE

Carlo Gavazzi Automation SpA
Via Milano, 13
I-20020 - Lainate (MI) - ITALY
Tel: +39 02 931 761
info@gavazziautomation.com



CARLO GAVAZZI
Automation Components

Energy to Components!

www.gavazziautomation.com

