

SERVOMOTORES

Servomotor SG90 micro servo 180°

El servomotor SG90 es un micro servo de 9 gramos diseñado para proyectos de robótica, automatización y aeromodelismo que requieren control preciso de posición.



DATOS CLAVE

SKU
X7-2

Torque (a 4.8V)
1.8 kg/cm

Velocidad (a 4.8V)
0.10 seg / 60°

Voltaje de operación
4.8V a 6V

Peso
9 g

Dimensiones (L × An × Al)
23 × 12.2 × 29 mm

Rango de giro
180°

Rango de señal PWM
500 a 2400 µs



Precio, stock y compra en línea

<https://www.mechatronicstore.cl/servomotor-sg90-servo/>

ESCANEA EL CÓDIGO

ventas@mechatronicstore.cl
WhatsApp +56 9 7616 7930
www.mechatronicstore.cl

01 Descripción general

El servomotor SG90 es un micro servo de 9 gramos diseñado para proyectos de robótica, automatización y aeromodelismo que requieren control preciso de posición. Con un rango de giro de 180° y control por señal PWM, puedes posicionarlo desde Arduino sin necesitar componentes adicionales para empezar.

A diferencia de un motor DC convencional, un servomotor integra en un solo módulo un motor, un sistema de engranajes reductores y un circuito de control electrónico. Esto permite indicarle un ángulo exacto y el servo se mueve hacia esa posición y la mantiene de forma autónoma. Un potenciómetro interno le informa continuamente al circuito cuál es la posición real del eje, permitiendo corregir cualquier desviación automáticamente.

El SG90 se controla desde Arduino y desde otros microcontroladores que generen pulsos de 50 Hz. Su conector tipo JR calza en la mayoría de los receptores de radiocontrol del mercado, haciéndolo igual de útil en aeromodelismo que en electrónica educativa y proyectos DIY.



02 Especificaciones técnicas

Parámetro	Valor
Torque (a 4.8V)	1.8 kg/cm
Velocidad (a 4.8V)	0.10 seg / 60°
Voltaje de operación	4.8V a 6V
Peso	9 g
Dimensiones (L × An × Al)	23 × 12.2 × 29 mm
Rango de giro	180°
Rango de señal PWM	500 a 2400 µs
Frecuencia de la señal	50 Hz (período de 20 ms)
Material de engranajes	POM (acetal)
Tipo de conector	JR (compatible Futaba y similares)
Longitud del cable	25 cm
Temperatura de operación	0°C a 55°C

03 Accesorios recomendados

Se agregan al carro desde la página del producto, en «También agregar».

Producto	SKU
Cables macho macho 40 piezas 20cm	C-411
Cables macho hembra 40 piezas 20cm	C-412

04 Preguntas frecuentes

¿Qué es un servomotor y en qué se diferencia de un motor DC?

Un servomotor junta en un solo módulo un motor DC, un reductor de engranajes y un circuito de control con retroalimentación de posición. Un motor DC gira mientras recibe voltaje. El servomotor recibe una señal de pulsos, se ubica en el ángulo indicado y ahí se queda. Un potenciómetro interno mide la posición real del eje, y el circuito la compara con la pedida y corrige la diferencia.

¿Cómo conecto el servo motor SG90 a Arduino?

Son tres cables. El café o negro va a GND, el rojo va a 5V (o a una fuente externa de 5 a 6 V) y el naranja va a cualquier pin digital, por ejemplo el 9. No hace falta que sea un pin PWM marcado con ~. En tu sketch incluyes la librería Servo.h, declaras Servo miServo;, llamas a miServo.attach(9) en el setup() y mueves el servo con miServo.write(90), que lo lleva a 90°. Según la documentación de la librería, en las placas que no son Mega su uso desactiva analogWrite() en los pines 9 y 10, aunque el servo esté conectado en otro pin. La misma librería maneja hasta 12 servos en la mayoría de las placas Arduino y hasta 48 en el Mega.

¿Puedo alimentar el SG90 directamente desde el pin 5V de Arduino?

Para probar un solo servo sin carga, el pin 5V de Arduino puede alcanzar. El soporte de Tower Pro, fabricante del SG90 original, indica que su SG90 consume entre 0,5 y 2 A, y el consumo sube cuando el servo hace fuerza o queda trabado. Con más de un servo, o con carga constante, usa una fuente externa de 5 V y une su GND con el GND de Arduino. Así evitas que el Arduino se reinicie o que se dañe su regulador. El voltaje de operación es de 4,8 V, lo que suman cuatro pilas recargables NiMH, y Tower Pro acepta hasta 6 V. Una batería de 9 V o una fuente de 12 V no van conectadas directo al servo.

¿El SG90 gira los 180° completos?

Puede quedarse corto. Tower Pro no publica el rango de giro del SG90, y su soporte indica que sus servos normales trabajan de 0 a 150° salvo que se especifique 180 o 360°. La librería Servo.h reparte 0 a 180° entre pulsos de 544 y 2400 µs, y no manda pulsos fuera del rango fijado en attach(), ni siquiera con writeMicroseconds(). Si tu servo no llega a los extremos, conéctalo con un rango más amplio, por ejemplo miServo.attach(9, 400, 2600), y mueve el eje con miServo.writeMicroseconds(). Parte en 1500 µs, que es el centro, y avanza de a poco hacia cada lado hasta el punto donde el eje deja de moverse. Quédate unos microsegundos antes, para que no quede haciendo fuerza contra el tope. Después usa esos valores en miServo.attach(9, min, max) y write() repartirá 0 a 180° en ese rango.

¿En qué proyectos puedo usar el micro servo SG90?

Se usa en brazos robóticos educativos, en la dirección de autos pequeños, en superficies de control de aeromodelos livianos, en tapas y compuertas que abren y cierran, y para girar sensores livianos, como el HC SR04 de un robot que evita obstáculos. Su torque es de 1,8 kgf·cm a 4,8 V, pensado para cargas livianas. Para mover mecanismos pesados o resistir fuerzas externas grandes necesitas un servo de más torque con engranajes metálicos.

¿Me conviene el SG90 o el MG90S?

A 4,8 V los dos tienen el mismo torque, 1,8 kgf·cm, según Tower Pro. El MG90S trae engranajes y eje de aluminio en vez de plástico POM, mide casi lo mismo (22,8 × 12,2 × 28,5 mm) y pesa 13,4 g, contra los 9 g del SG90. A una compradora a la que el SG90 no le alcanzó, el soporte de Tower Pro le sugirió el MG90S o el MG92B, los dos de engranajes metálicos. Si la carga es liviana, como un sensor que gira o una tapa, el SG90 alcanza.

¿Qué diferencia hay entre el SG90 posicional y un servo de rotación continua?

Este SG90 es posicional. Se mueve a un ángulo dentro de su recorrido y lo mantiene. En un servo de rotación continua la señal controla la velocidad y el sentido de giro en vez del ángulo, y el eje gira sin tope. Usa el SG90 para apuntar algo a un ángulo, como un brazo robótico o una superficie de control. Para mover las ruedas de un robot necesitas un servo continuo, porque este SG90 se detiene al llegar al final de su recorrido.

05 Documentación y enlaces

Página del producto: <https://www.mechatronicstore.cl/servomotor-sg90-servo/>

06 Información del documento

Documento	FT X7-2
Revisión	3
Fecha de emisión	29-09-2026
Fuentes	Página del producto en mechatronicstore.cl

Historial de revisiones

Revisión	Fecha	Cambios
1	23-09-2026	Primera edición
2	24-09-2026	Se actualizó el formato del documento
3	29-09-2026	Se actualizó: descripción, accesorios recomendados

Los datos de esta ficha son de referencia y provienen de la página del producto. Pueden cambiar sin previo aviso. El precio, el stock y la versión vigente de esta ficha están en la página del producto.

Mechatronicstore SpA
RUT 76.954.614-6
Curicó, Chile

ventas@mechatronicstore.cl
WhatsApp +56 9 7616 7930
www.mechatronicstore.cl