



Instruction Leaflet
Bedienungsanleitung
Hojas de instrucciones
Feuille d'instructions
Foglio d'istruzioni
Betjeningsvejledning
Instructies
Instruktionsfolder

7.5° Stepping Motors **GB**

7,5° Schrittmotoren **D**

Motores paso a paso de 7,5° **E**

Moteurs pas-à-pas de 7,5° **F**

Motori a passo 7,5° **I**

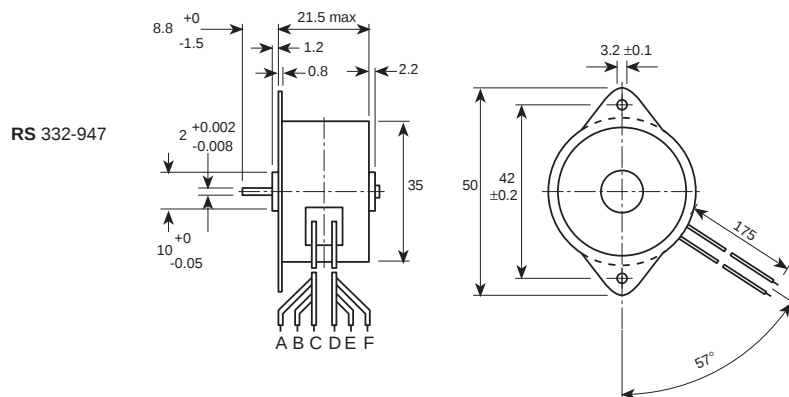
7,5° Stepmotorer **DK**

7,5° stappenmotor **NL**

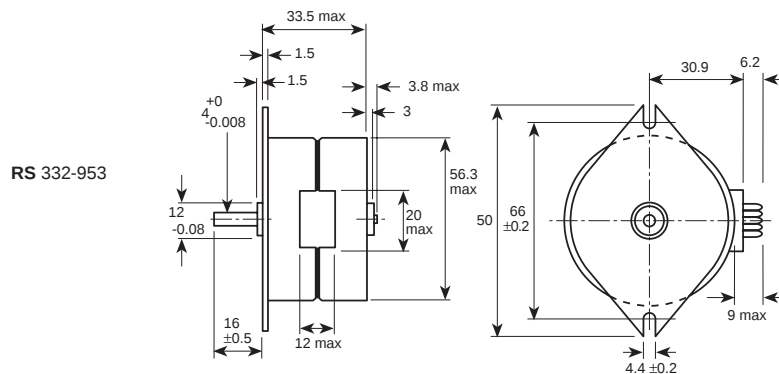
7.5° Stegmotorer **SE**

Figures / Abbildung / Figura / Figurer / Afbeeldingen

①



②



GB

1. Size 1
A. yellow 1
B. red 1/2
C. grey 2
D. yellow 3
E. red 3/4
F. grey 4
2. Size 2

D

1. Größe 1
A. gelb 1
B. rot 1/2
C. grau 2
D. gelb 3
E. rot 3/4
F. grau 4
2. Größe 2

E

1. Tamaño 1
A. amarillo 1
B. rojo 1/2
C. gris 2
D. amarillo 3
E. rojo 3/4
F. gris 4
2. Tamaño 2

F

1. Dimension 1
A. jaune 1
B. rouge 1/2
C. gris 2
D. jaune 3
E. rouge 3/4
F. gris 2
2. Dimension 2

I

1. Misura 1
A. giallo 1
B. rosso 1/2
C. grigio 2
D. giallo 3
E. rosso 3/4
F. grigio 4
2. Misura 2

DK

1. Størrelse 1
A. gul 1
B. rød 1/2
C. grÅ 2
D. gul 3
E. rød 3/4
F. grÅ 4
2. Størrelse 2

NL

1. Afmeting 1
A. geel 1
B. rood 1/2
C. grijs 2
D. geel 3
E. rood 3/4
F. grijs 4
2. Afmeting 2

SE

1. Storlek 1
A. gul 1
B. röd 1/2
C. grÅ 2
D. gul 3
E. röd 3/4
F. grÅ 4
2. Storlek 2



RS Stock No.

Size 1	332-947
Size 2	332-953

Two 7.5° stepper motors each with four 12V $\overline{\text{---}}$ windings (coils) and permanent magnet rotor construction. Designed for unipolar drive, these motors are easily interfaced to simple and relatively low power electronics thus providing economical means of motion and speed control. Due to their permanent magnet rotors these motors have a braking torque even when not energised. This is the detent (residual) torque which is a useful feature for positional integrity.

The size 1 motor is ideal for applications requiring low torque drive but it can also be used with the RS range of synchronous gearboxes (RS stock nos. 336-400 etc.) to provide finer step angle and increased torque at lower speeds.

The size 2 motor is more powerful general purpose motor ideally suited for direct drive applications.

Technical specification

	Size 1	Size 2	Units
Power consumption of motor only	2	5.3	W
Maximum working torque	6	57	mNm
Holding torque	10	85	mNm
Torque derating	-0.4	-0.4	%/°C
Maximum pull-in rate	350	130	steps/s
Resistance per phase at +20°C	120	47	Ω
Inductance per phase	160	400	mH
Current per phase	100	240	mA
Permissible ambient temperature range	-20 to +70	-20 to +70	°C
Permissible storage temperature range	-40 to +100	-40 to +100	°C
Permissible motor temperature	120	120	°C
Insulation resistance at 500V (CEE 10)	>2	>2	M Ω
Step angle	7° 30'	7° 30'	
Step angle tolerance, not cumulative	±40'	±20'	
Number of steps per revolution	48	48	
Direction of rotation	reversible	reversible	
Rotor inertia	2.6	45	gmc ²
Mass	80	300	g
Maximum radial force	2.5	10	N
Maximum axle force	0.75	1.5	N
Bearings	Slide	Slide	
	(bronze)	(sintered bronze)	

RS Components shall not be liable for any liability or loss of any nature (howsoever caused and whether or not due to RS Components' negligence) which may result from the use of any information provided in RS technical literature.



RS Best-Nr.

Größe 1	332-947
Größe 2	332-953

Zwei 7,5° Schrittmotoren mit jeweils vier 12V $\overline{\text{---}}$ Wicklungen (Spulen) und Permanentmagnetrotoren. Diese Motoren, die für unipolare Antriebe entwickelt wurden, können problemlos an elektronische Niederstromgeräte angeschlossen werden. Bei der Bewegungs- und Drehzahlregelung haben sie sich durch ihre Wirtschaftlichkeit bewährt. Dank ihrer Dauermagnetrotoren liefern diese Motoren selbst in entregtem Zustand noch ein Bremsmoment. Dies ist das sogenannte Selbsthaltemoment (Restdrehmoment), das sich positiv auf die Positioniergenauigkeit auswirkt.

Der Motor Größe 1 ist ideal für Antriebe mit niedrigem Drehmoment. Er kann aber auch in Kombination mit den Synchrongetrieben der RS Baureihe (RS Best.-Nr. 336-400 usw.) eingesetzt werden, um für einen feineren Schrittwinkel und ein verbessertes Drehmoment im unteren Drehzahlbereich zu sorgen.

Der Motor Größe 2 ist die leistungsfähigere und die vielseitiger einsetzbare Ausführung, die für Direktantriebe geeignet ist.

Technische Daten

	Größe 1	Größe 2	Einheiten
Stromverbrauch (nur Motor)	2	5,3	W
Nutzdrehmoment	6	57	mNm
Halte-drehmoment	10	85	mNm
Drehmomentabfall	-0,4	-0,4	%/°C
Max. Eintrittfallgeschwindigkeit	350	130	Schritte/s
Phasenwiderstand bei +20°C	120	47	Ω
Phaseninduktivität	160	400	mH
Strom pro Phase	100	240	mA
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich	-20 bis +70	-20 bis +70	°C
Zulässiger Lagertemperaturbereich	-40 bis +100	-40 bis +100	°C
Zulässige Motortemperatur	120	120	°C
Isolierwiderstand bei 500V (CEE 10)	>2	>2	M Ω
Schrittwinkel	7° 30'	7° 30'	
Schrittwinkeltoleranz, nicht kumulativ	±40'	±20'	
Anzahl der Schritte pro Umdrehung	48	48	
Drehrichtung	umkehrbar	umkehrbar	
Rotorträgheit	2,6	45	gmc ²
Gewicht	80	300	g
Maximale radiale Kraft	2,5	10	N
Maximale axiale Kraft	0,75	1,5	N
Lagerausführung	Gleitlager (Bronze)	Gleitlager (Sinterbronze)	

RS Components haftet nicht für Verbindlichkeiten oder Schäden jedweder Art (ob auf Fahrlässigkeit von RS Components zurückzuführen oder nicht), die sich aus der Nutzung irgendwelcher der in den technischen Veröffentlichungen von RS enthaltenen Informationen ergeben.

E**Código RS.**

Tamaño 1 332-947
Tamaño 2 332-953

Dos motores paso a paso de 7.5°, ambos con una estructura de cuatro devanados (bobinas) de 12V $\overline{\text{---}}$ y rotor de imanes permanentes. Diseñados para accionamiento monopolar, estos motores se interconectan fácilmente con electrónica sencillas y de potencia relativamente bajas, lo que proporciona una forma económica de controlar el movimiento y la velocidad. Gracias a sus rotores de imanes permanentes, estos motores disponen de un par de freno incluso cuando no reciben corriente. Se trata del par residual, una característica importante para la integridad posicional.

El motor de tamaño 1 es ideal para aplicaciones que precisan un accionamiento de bajo par, pero también puede usarse con la gama de cajas de cambio sincronizadas de RS (de existencias de Código RS 336-400, etc.) para proporcionar un escalado de ángulos más fino y un mayor par a bajas velocidades.

El motor de tamaño 2 es un motor más potente y de utilización general, idealmente adecuado para aplicaciones con accionamiento directo.

Características técnicas

	Tamaño 1	Tamaño 2	Unidades
Consumo de corriente del motor	2	5.3	W
Par máximo de trabajo	6	57	mNm
Par de retención	10	85	mNm
Reducción del par	-0,4	-0,4	%/°C
Valor nominal máximo de puesta en carga	350	130	pasos/s
Resistencia por fase a +20 °C	120	47	Ω
Inductancia por fase	160	400	mH
Corriente por fase	100	240	mA
Gama de temperatura ambiente admisible	-20 a +70	-20 a +70	°C
Gama de temperatura de almacenamiento admisible	-40 a +100	-40 a +100	°C
Temperatura admisible del motor	120	120	°C
Resistencia de aislamiento a 500 V (CEE 10)	>2	>2	M Ω
Ángulo de los pasos	7° 30'	7° 30'	
Tolerancia del ángulo de los pasos, no acumulativa	$\pm 40'$	$\pm 20'$	
Número de pasos por vuelta	48	48	
Dirección de rotación	reversible	reversible	
Inercia del rotor	2,6	45	gmc ²
Masa	80	300	g
Fuerza radial máxima	2,5	10	N
Fuerza axial máxima	0,75	1,5	N
Rodamientos	Deslizantes (bronce)	Deslizantes (bronce sinterizado)	

RS Components no será responsable de ningún daño o responsabilidad de cualquier naturaleza (cualquiera que fuese su causa y tanto si hubiese mediado negligencia de RS Components como si no) que pudiese derivar del uso de cualquier información incluida en la documentación técnica de **RS**.

F**Code commande RS.**

Dimension 1 332-947
Dimension 2 332-953

Deux moteurs pas-à-pas de 7,5° avec enroulements de 12 V $\overline{\text{---}}$ (bobines) et rotor à aimant permanent. Prévus pour entraînement unipolaire, ces moteurs se raccordent facilement à de l'électronique simple et de puissance relativement faible, offrant ainsi un moyen économique de mouvement et de commande de la vitesse. Grâce à leur rotor à aimant permanent, ces moteurs ont un couple de freinage, même quand ils sont hors tension. Il s'agit du couple de détente (résiduel) qui est une caractéristique utile pour l'intégrité du positionnement.

Le moteur de dimension 1 est idéal pour des utilisations qui nécessitent un entraînement à faible couple, mais on peut également s'en servir avec la gamme des boîtes de vitesses synchrones RS (Code commande **RS** 336-400, etc.) pour offrir un angle de pas plus précis et un meilleur couple à bas régime.

Le moteur de dimension 2 est un moteur tous usages plus puissant qui convient aux entraînements directs.

Spécifications techniques

	Dimension 1	Dimension 2	Unités
Consommation de courant du moteur seulement	2	5,3	W
Couple de fonctionnement maximal	6	57	mNm
Couple de retenue	10	85	mNm
Réduction de couple	-0,4	-0,4	%/°C
Taux d'appel maximal	350	130	pas/s
Résistance par phase à +20° C	120	47	Ω
Inductance par phase	160	400	mH
Courant par phase	100	240	mA
Plage de température ambiante permise	-20 to +70	-20 to +70	°C
Plage de température de remisage permise	-40 to +100	-40 to +100	°C
Température du moteur permise	120	120	°C
Résistance de l'isolant à 500 V (CEE 10)	>2	>2	M Ω
Angle de pas	7° 30'	7° 30'	
Tolérance d'angle de pas, non cumulative	$\pm 40'$	$\pm 20'$	
Nombre de pas par tour	48	48	
Sens de la rotation	réversible	réversible	
Inertie du rotor	2,6	45	gmc ²
Masse	80	300	g
Force radiale maximale	2,5	10	N
Force axiale maximale	0,75	1,5	N
Paliers	coulissants (bronce)	coulissants (bronce fritté)	

La société RS Components n'est pas responsable des dettes ou pertes de quelle que nature que ce soit (quelle qu'en soit la cause ou qu'elle soit due ou non à la négligence de la société RS Components) pouvant résulter de l'utilisation des informations données dans la documentation technique de **RS**.



RS Codici.

Misura 1	332-947
Misura 2	332-953

Due motori a passo 7,5°, ciascuno con 4 avvolgimenti (bobine) di 12 V c.c. e costruzione del rotore a magneti permanente. Realizzati per azionamento monopolare, questi motori possono essere interfacciati facilmente con elettronica semplice e di potenza relativamente bassa fornendo un mezzo economico di controllo del movimento e della velocità. Grazie ai rotori a magneti permanente, questi motori sono dotati di coppia di frenatura anche quando non sono eccitati. Questa è la coppia di arresto (residua) che rappresenta un'utile caratteristica per l'integrità posizionale.

Il motore misura 1 è ideale per applicazioni che richiedono bassa coppia di azionamento ma può essere usato anche con la gamma RS di scatole ingranaggi sincroni (RS 336-400 ecc.) per fornire un angolo di passo più preciso e coppia maggiore a velocità più basse.

Il motore misura 2 è un'unità più potente per uso generale, particolarmente idoneo per applicazioni di trasmissione diretta.

Specifiche tecniche

	Misura 1	Misura 2	Unità
Assorbimento di corrente solo del motore	2	5,3	W
Coppia massima di lavoro	6	57	mNm
Coppia di attesa	10	85	mNm
Riduzione della coppia	-0,4	-0,4	%/°C
Coppia massima costante sotto carico	350	130	passi/sec
Resistenza per fase a +20°C	120	47	Ω
Induttanza per fase	160	400	mH
Corrente per fase	100	240	mA
Intervallo di temperatura ambiente accettabile	da -20a +70	da -20a +70	°C
Intervallo di temperatura di stoccaggio accettabile	da -40a +100	da -40a +100	°C
Temperatura del motore accettabile	120	120	°C
Resistenza dell'isolamento a 500V (CEE 10)	>2	>2	MΩ
Angolo del passo	7°30'	7°30'	
Tolleranza dell'angolo del passo, non cumulativa	±40'	±20'	
Numero di passi per giro	48	48	
Direzione di rotazione	invertibile	invertibile	
Inerzia del rotore	2,6	45	gcm ²
Massa	80	300	g
Forza radiale massima	2,5	10	N
Forza assiale massima	0,75	1,5	N
Cuscinetti	Radente (bronzo)	Radente (bronzo sinterizzato)	

La RS Components non si assume alcuna responsabilità in merito a perdite di qualsiasi natura (di qualunque causa e indipendentemente dal fatto che siano dovute alla negligenza della RS Components), che possono risultare dall'uso delle informazioni fornite nella documentazione tecnica.



RS Varenr

Størrelse 1	332-947
Størrelse 2	332-953

To 7,5° stepmotorer opbygget med hver fire 12Vdc viklinger (spoler) og rotor med permanente magneter. Disse motorer er konstrueret til unipolar kørsel og har nemme grænseflader til enkel og forholdsvis lav elektronik, der dermed giver økonomisk styring af bevægelse og hastighed. På grund af deres rotor med permanente magneter har disse motorer et bremsemoment, selv når de ikke er slået til. Det er dette bremse-(residual)moment, der er en nyttig funktion til stabil, pålidelig positionering.

Størrelse 1-motoren er ideel til installationer, der kræver lavt moment, men den kan også anvendes med RS-udvalget af synkron gearkasser (RS varenr. 336-400 etc.), så den giver finere stepvinkler og et forøget moment ved lavere hastigheder.

Størrelse 2-motoren er en stærkere universel motor, der er ideel til anlæg med direkte transmission.

Tekniske specifikationer

	Størrelse 1	Størrelse 2	Enheder
Kun motorens effektforbrug	2	5.3	W
Maksimalt arbejdsmoment		6	57 mNm
Holdemoment	10	85	mNm
Torque underbelastning	-0.4	-0.4	%/°C
Maks. synkroniseringshastighed	350	130	trin
Modstand pr. fase ved +20°C	120	47	Ω
Induktans pr. fase	160	400	mH
Strøm pr. fase	100	240	mA
Tilladeligt rumtemperaturområde	-20 til +70	-20 til +70	°C
Tilladeligt opbevaringstemperaturområde	-40 til +100	-40 til +100	°C
Tilladelig motortemperatur	120	120	°C
Isolationsmodstand ved 500V (CEE 10)	>2	>2	MΩ
Stepvinkel	7° 30'	7° 30'	
Stepvinkeltolerance, ikke akkumuleret	±40'	±20'	
Antal step pr. omdrejning	48	48	
Omløbsretning	vendbar	vendbar	
Rotorinerti	2.6	45	gmc ²
Masse	80	300	g
Maks. radialkraft	2,5	10	N
Maks. aksialkraft	0,75	1,5	N
Lejer	Glidelejer (bronze)	Glidelejer (sintret bronze)	

RS Components frasiger sig ethvert ansvar eller økonomisk tab (uanset årsag og uanset, om dette måtte skyldes RS Components' uagtsomhed), der opstår, som følge af brugen af oplysningerne i RS' tekniske materiale

NL

RS Voorraadnummer

Afmeting 1	332-947
Afmeting 2	332-953

Twee 7,5° stappenmotoren elk met vier 12V gelijkstroomwindingen (spoelen) en een rotor constructie met permanente magneten. Deze motoren, ontworpen voor eenpolige aandrijving, kunnen gemakkelijk worden gekoppeld aan eenvoudige elektronische apparaten met een relatief laag vermogen en zorgen zo op een voordelige manier voor bewegings- en toerentalregeling. Dankzij de rotors met permanente magneten hebben deze motoren zelfs als ze niet geactiveerd zijn een remmoment. Dit is het (rest)klinkmoment, wat een nuttige voorziening is voor de positionele integriteit

De motor met afmeting 1 is ideaal voor toepassingen waarbij een laag aandrijvingsmoment is vereist, maar kan ook worden gebruikt met de synchrone tandwielkasten uit de RS collectie (RS voorraadnummers 336-400 etc.) om te zorgen voor een nauwkeuriger staphoek and een groter moment bij lagere snelheden.

De motor met afmeting 2 is een krachtiger motor voor algemeen gebruik, bij uitstek geschikt voor toepassingen met een rechtstreekse aandrijving.

Technische gegevens

	Afmeting 1	Afmeting 2	Eenheden
Energieverbruik van uitsluitend de motor	2	5,3	W
Maximaal werkmoment	6	57	mNm
Houdmoment	10	85	mNm
Momentafname	-0,4	-0,4	%/°C.
Maximale intreksnelheid	350	130	stappen/s
Weerstand per fase bij +20°C	120	47	Ω
Inductantie per fase	160	400	mH
Stroom per fase	100	240	mA
Toelaatbaar bereik van de omgevingstemperatuur	-20 tot +70	-20 tot +70	°C.
Toelaatbaar bereik van de opslagtemperatuur	-40 tot +100	-40 tot +100	°C.
Toelaatbare motortemperatuur	120	120	°C.
Isolatieweerstand bij 500V (CEE 10)	>2	>2	MΩ
Staphoek	7°,30'	7°,30'	
Staphoekspeling, niet cumulatief	±40'	±20'	
Aantal stappen per omwenteling	48	48	
Draairichting	omkeerbaar	omkeerbaar	
Massatraagheid van de rotor	2,6	45	gmc ²
Massa	80	300	g
Maximale radiale kracht	2,5	10	N
Maximale askracht	0,75	1,5	N
Lagers	Glij (brons)	Glij (gesinterd brons)	

RS Components accepteert geen aansprakelijkheid met betrekking tot enige verantwoordelijkheid of enig verlies (door welke oorzaak dan ook en al of niet te wijten aan nalatigheid van de zijde van RS Components) die zou kunnen ontstaan in verband met het gebruik van gegevens die in de technische documentatie van RS Components zijn opgenomen.

SE

RS Lagernummer

Storlek 1	332-947
Storlek 2	332-953

Två 7.5° stegmotorer med vardera fyra 12Vdc lindningar (spolar) och rotor med permanent magnet. Konstruerade för enpolig drift har dessa motorer ett gränssnitt som lämpar sig för enkel elektronik med relativt låg effekt och ger därmed en ekonomisk styrning av rörelse och hastighetskontroll. På grund av sina permanenta magnetrotorer har dessa motorer ett bromsmoment till med när de inte är påslagna. Det är detta (rest) bromsmoment som är en så användbar funktion för positionell integritet.

Motor i storlek 1 är idealisk för installationer som kräver lågt moment med den kan också användas tillsammans med RS-sortimentet av synkrona växellådor (RS lagernr. 336-400 etc.) för att ge finare stegvinkel och ökat moment vid lägre hastigheter.

Motor i storlek 2 är en kraftigare motor för allmänna ändamål och idealisk för anläggningar med direkttransmission.

Tekniska specifikationer

	Storlek 1	Storlek 2	Enheter
Effektförbrukning enbart motor	2	5.3	W
Maximalt arbetsmoment	6	57	mNm
Hållvidmoment	10	85	mNm
Vridmoment underbelastning	-0.4	-0.4	%/°C
Maximal synkroniseringshastighet	350	130	steg
Motstånd per fas vid +20°C	120	47	Ω
Induktans per fas	160	400	mH
Ström per fas	100	240	mA
Tillåtet temperaturområde i omgivningen	-20 till +70	-20 till +70	°C
Tillåten temperaturområde för lagring	-40 till +100	-40 till +100	°C
Tillåten motortemperatur	120	120	°C
Isoleringsmotstånd vid 500V (CEE 10)	>2	>2	MΩ
Stegvinkel	7° 30'	7° 30'	
Stegvinkeltolerans, icke ackumulerad	±40'	±20'	
Antal steg per varv	48	48	
Rotationsriktning	omvändbar	omvändbar	
Rotortröghet	2.6	45	gmc ²
Massa	80	300	g
Maximal radialkraft	2.5	10	N
Maximal axialkraft	0.75	1.5	N
Lager	Glidlager (brons)	Glidlager (sintrad brons)	

RS Components ska inte vara ansvarigt för någon som helst skuld eller förlust av vilken art det vara må (hur denna än har orsakats och om den är orsakad av försumlighet från RS Components eller ej) som kan resultera från användning av någons som helst information som tillhandahålls i tekniska skrifter från RS Components.