

Een logische stap in servo-oplossingen

SMARTSTEP

gebruikersvriendelijk en uiterst dynamisch



Advanced Industrial Automation

OMRON

De SmartStep van Omron is een gecombineerd (motor en driver) servosysteem voor point-to-point (PTP) positionering als onderdeel van een motion control-proces. De SmartStep biedt op een eenvoudige manier alle prestaties van een servomotor en zorgt voor een snelle en uiterst nauwkeurige positionering met een hoog koppel. Door de uitstekende servoprestaties, minimale instellingen en een bijzonder aantrekkelijke prijs is de SmartStep de ideale oplossing voor machinebouwers die behoefte hebben aan een betrouwbaar servoaandrijvingssysteem voor snelle en nauwkeurige positionering van hun machines.

Goedkope servo-oplossing



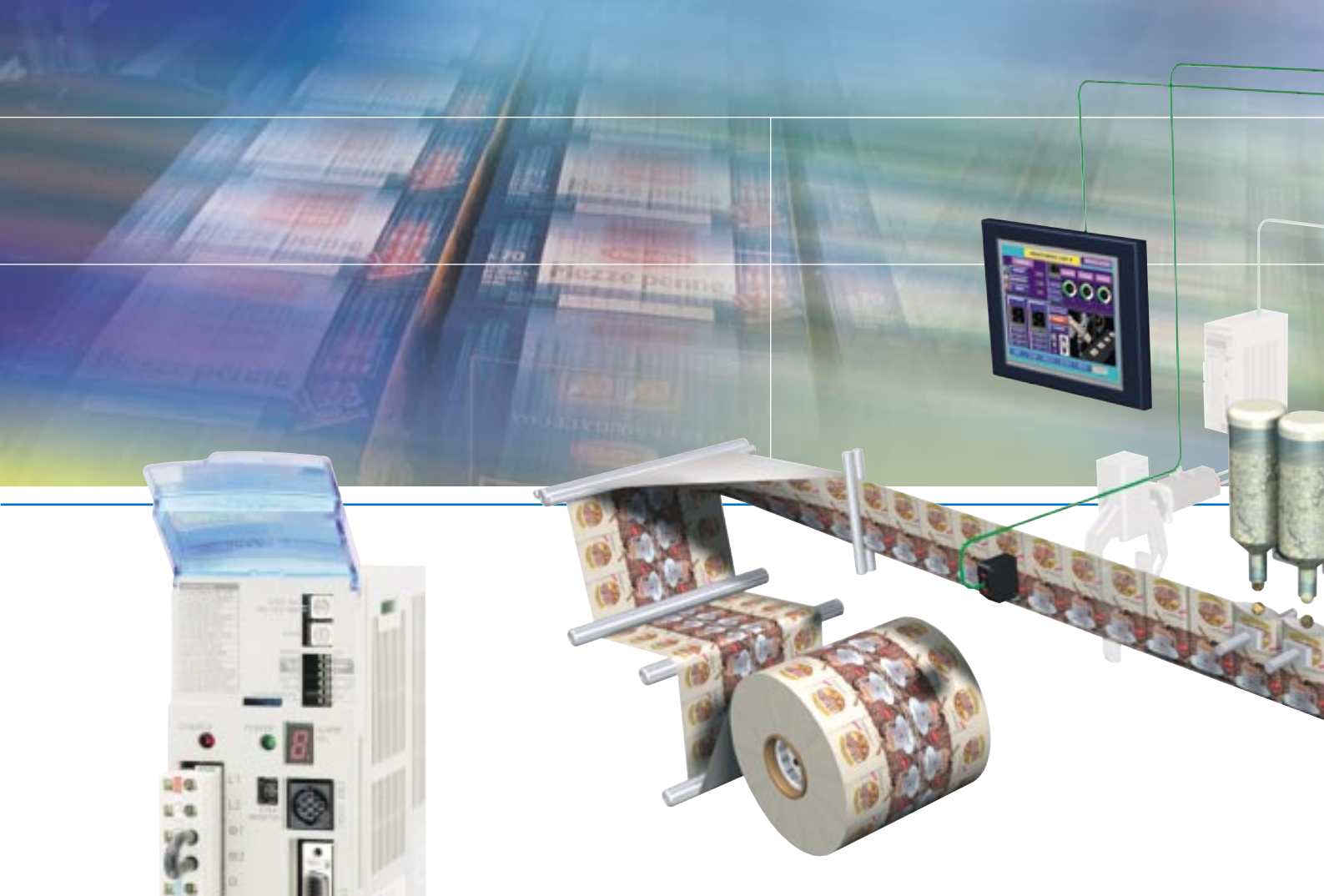
Als betrouwbaarheid telt.

Onderzoek heeft uitgewezen dat de producten van Omron tot de meest betrouwbare op de markt behoren. De SmartStep vormt hierop geen uitzondering. De Omron SmartStep is ontwikkeld op basis van jarenlange ervaring met motoren en aanverwante technologie en levert dag in dag uit betrouwbare prestaties van hoge kwaliteit.

Volledige serie voor alle toepassingen

Er zijn twee motortypen, cilindrisch en plat. Er zijn zes cilindrische motortypen verkrijgbaar, variërend van 30 Watt tot en met 750 Watt. De vier modellen met platte motor variëren van 100 Watt tot en met 750 Watt. Alle SmartStep-modellen zijn conform CE, UL, cUL en andere standaarden voor internationaal gebruik.





Eenvoudig in te stellen en gemakkelijk te programmeren.

Met de SmartStep beschikt u over gebruikersvriendelijke DIP-schakelaars op het frontpaneel voor het programmeren van de basisparameters, waaronder auto-tuning en de instellingen voor de resolutie, draairichting en dynamisch afremmen. De stijfheid en gevoeligheid van de motor kunt u instellen via de gain-schakelaar.

Uitgebreide programmeeropties

Als u uitgebreide parameterinstellingen wilt invoeren in de SmartStep, kunt u de bedieningsconsole van Omron gebruiken. Deze parameterunit kan via een kabel eenvoudig worden aangesloten op de servoaandrijving. U kunt de unit ook gebruiken om parameters van de ene aandrijving naar de andere te kopiëren waardoor het mogelijk wordt om eenvoudig meerdere aandrijvingen met dezelfde parameterinstellingen te verkrijgen. Bovendien kunt u met het softwarepakket Wmon van Omron de servoaandrijving programmeren en de parameters vervolgens opslaan op een PC.

Digitale bedieningsconsole



Eenvoudige aansluiting

U kunt de SmartStep eenvoudig in gebruik nemen door middel van de vooraf gemonteerde besturingskabel waarmee de SmartStep kan worden aangesloten op een externe intelligente bron, zoals een PLC. Omron biedt voor dit doeleinde een breed scala van toebehoren in de vorm van kabels en klemmenstroken. Bovendien kan de SmartStep eenvoudig worden geactiveerd via de vooraf gemonteerde twee-in-één kabel, waarin zowel de voedingskabel als de encoderkabel geïntegreerd zijn.

Online-autotuning

Via de functie autotuning wordt elke trilling ten gevolge van belastingsvariatie geneutraliseerd. Dit komt doordat de instellingen automatisch en nauwkeurig worden aangepast aan de bewegingen van de machine.

De slimme oplossing

De SmartStep markeert de logische ontwikkeling van stappenmotoren naar servomotoren. Doordat het servosysteem is voorzien van closed-loop feedback, kan de SmartStep-motor niet meer uit positie raken. Bovendien worden grote veranderingen in de belasting opgevangen en is de SmartStep sneller en nauwkeuriger doordat de servomotor gebruikmaakt van hoge encoderresoluties.



SmartStep in combinatie met machines voor het horizontaal afvullen van zakjes

In deze toepassing wordt een foliezakje gevuld met bijvoorbeeld voedingsmiddelen of medicijnen. Hierbij dienen twee belangrijke bewegingen te worden bestuurd, het verplaatsen van de folie en het vullen van het zakje.

Verplaatsen van de folie

De folie wordt door een servomotor verplaatst over een bepaalde afstand, die vooraf door de gebruiker wordt ingesteld via de HMI (Human Machine Interface). De servomotor start en stopt met regelmatige intervallen. Deze acties worden bestuurd door de PLC (via een digitale uitgang), of door de geavanceerde Motion Control Unit (R88A-MCW151-E) in combinatie met de W-serie Servo. Voor aanvullende informatie kunt u contact opnemen met Omron.

Vullen van het zakje

De SmartStep-servomotor en de PLC van Omron worden gebruikt om elk afzonderlijk een zakje te vullen. De parameters, zoals pulsen, toerentallen en gewichten, worden door de gebruiker ingesteld via de HMI. De servomotor start en stopt met regelmatige intervallen. Deze acties worden via een digitale uitgang bestuurd door de PLC. Het voordeel van het gebruik van de SmartStep is dat de vereiste versterkingen in de servodriver automatisch via de online-autotuningfunctie worden aangepast voor verschillende typen producten. Door schommelingen van de temperatuur en vochtigheidsgraad kunnen er verschillen ontstaan tussen de ingestelde waarden en de reële waarden. In dat geval kunnen de ingestelde waarden door de gebruiker worden gewijzigd via de HMI.

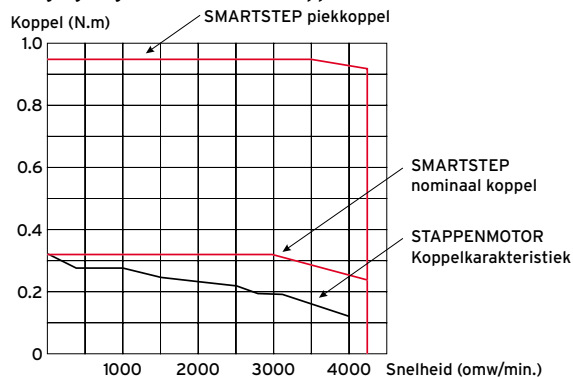
De HMI zorgt voor:

- het gewicht in ieder zakje;
- de verhouding tussen de pulsen en het gewicht;
- de snelheid van de servomotor;
- de start/stop-verhouding van de servomotor.

Altijd de juiste motor!

Met het softwarepakket Motion tools van Omron (o.a. software voor motorkeuze) kunt u het vermogen van de ideale servomotor voor uw specifieke toepassing bepalen. Zo weet u zeker welk model de beste resultaten biedt. De software ondersteunt u bij het ontwerpen van uw machine en berekent het vermogen van de vereiste SmartStep-servomotor.

Vergelijking snelheid versus koppel voor 100 Watt-motor





Specificaties van de SmartStep

Vermogensbereik 30 Watt tot 750 Watt

100 en 220 V wisselstroom aansluitspanning

1-fase en 3-fasen 200 V wisselstroom drives

Twee motortypen:

cilindrische typen (voor algemene toepassingen)

platte typen (als ruimte belangrijk is)

3000 omw/min. (nominaal), piek 4500 omw/min.

300% piekkoppel

Pulstrein ingang

Bestuurt op eenvoudige wijze elke point-to-point aansluiting

Online-autotuning

De versterkingen worden continu door de drive aangepast conform de belastingsvariatie

Gebruikersvriendelijk:

Voor de basisinstellingen zijn geen aanpassingen vereist.

De volgende parameters worden ingesteld met DIP-schakelaars:

- versterkingsfactor;
- online-autotuning Aan/Uit;
- resolutie-instelling: 500/1000/5000/10000 ppr;
- dynamisch remmen;
- slechts één kabel tussen driver en motor;
- een groot aantal besturingskabels die op diverse typen Omron-positioneerkaarten kunnen worden aangesloten.

Eenvoudige controle

Softwareprogramma (Wmon) voor het controleren en programmeren van de servodriver

Eenvoudige selectie

Programma voor motorselectie waarmee u het vermogen voor uw toepassing van de servomotor kunt bepalen.

Optionele parameterunit

Met kopieerfunctie

Voldoet aan internationale standaarden

Conform CE, UL en cUL

SmartStep in combinatie met labelmachines

In deze toepassing worden door de machine zelfklevende labels geplakt op voorwerpen, zoals dozen en flessen, die op een lopende band door de machine worden geleid.

De zelfklevende labels worden gelezen door sensor A, de voorwerpen op de lopende band worden gelezen door sensor B.

Werking:

De frequentieregelaar regelt de snelheid van de lopende band, terwijl de servomotor de snelheid van de band volgt. De servomotor start wanneer er een voorwerp op de band aanwezig is en stopt wanneer door de labelsensor wordt gedetecteerd dat de labels op zijn.

Via de HMI (Human Machine Interface) kan de gebruiker de snelheidsverhouding tussen de frequentieregelaar (in dit geval de master) en de servomotor (slave) instellen en zo het labelproces versnellen of vertragen. De gebruiker kan ook de positionering van de etiketten op het voorwerp wijzigen door de instellingen van het tijdsinterval of de positie van de sensorsignalen A en B aan te passen.

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Nederland. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.eu.omron.com

NEDERLAND

Omron Electronics B.V.

Wegalaan 61, NL-2132 JD Hoofddorp

Tel: +31 (0) 23 568 11 00

Fax: +31 (0) 23 568 11 88

www.omron.nl

BELGIË

Omron Electronics N.V./S.A.

Stationsstraat 24, B-1702 Groot Bijgaarden

Tel: +32 (0) 2 466 24 80

Fax: +32 (0) 2 466 06 87

www.omron.be

Denemarken

Tel: +45 43 44 00 11

www.omron.dk

Duitsland

Tel: +49 (0) 2173 680 00

www.omron.de

Finland

Tel: +358 (0) 9 549 58 00

www.omron.fi

Frankrijk

Tel: +33 (0) 1 49 74 70 00

www.omron.fr

Hongarije

Tel: +36 (0) 1 399 30 50

www.omron.hu

Italië

Tel: +39 02 32 681

www.omron.it

Noorwegen

Tel: +47 (0) 22 65 75 00

www.omron.no

Oostenrijk

Tel: +43 (0) 1 80 19 00

www.omron.at

Polen

Tel: +48 (0) 22 645 78 60

www.omron.com.pl

Portugal

Tel: +351 21 942 94 00

www.omron.pt

Rusland

Tel: +7 095 745 26 64

www.russia.omron.com

Spanje

Tel: +34 913 777 900

www.omron.es

Tsjechië

Tel: +420 (0) 267 31 12 54

www.omron.cz

Turkije

Tel: +90 (0) 216 326 29 80

www.omron.com.tr

Verenigd Koninkrijk

Tel: +44 (0) 870 752 0861

www.omron.co.uk

Zweden

Tel: +46 (0) 8 632 35 00

www.omron.se

Zwitserland

Tel: +41 (0) 41 748 13 13

www.omron.ch

Voor het Midden-Oosten, Afrika en andere landen in Oost-Europa,

Tel: + 31 (0) 23 568 13 22 www.eu.omron.com



Systemen voor industriële automatisering

- PLC's • Netwerken
- Mens-machine interfaces • Frequentieregelaars • Motion control

Industriële componenten

- Relais, elektrisch en mechanisch • Timers • Tellers
- Programmeerbare relais • Laagspanningsschakelinrichtingen
- Voedingen • Temperatuur- en procesregelaars • Solid-state relais
- Paneelmeters • Niveauregelaars

Detectie en veiligheid

- Fotocellen • Benaderingsschakelaars • Roterende impulsgevers
- Vision-systemen • RFID-systemen • Veiligheidsschakelaars
- Veiligheidsrelais • Veiligheidssensoren

OMRON