



PRODUCT-INFO

Actuatoren

- Low-Force
- Medium-Force
- High-Force
- Smart URA

PRODUCTKENMERKEN

Toepassing

De elektromotorische actuatoren worden gebruikt in situaties waarin het elektrisch ver-/ontgrendelen of sluiten van sluit- en openingsmechanismen noodzakelijk is.

Voordelen voor de klant

HELLA beschikt over een decennialange ervaring in de ontwikkeling en productie voor kleine en grote series. Op het gebied van actuatoren biedt Hella een veelzijdig productprogramma in OEM-kwaliteit voor automotive en industriële toepassingen.

Productgroepen

De actuatoren worden verdeeld in de vier productgroepen Low-Force, Medium-Force, High-Force en Smart URA, die afhankelijk van de toepassing gekozen kunnen worden.

Varianten

De actuatoren zijn verkrijgbaar in verschillende groottes en sterktes, met lineaire en rotatorische bewegingen, 12 of 24 V, in verschillende IP-beschermingsklassen, instelposities en koppels, met/zonder thermische overbelastingsbeveiliging (PTC).

Accessoires

De vele verbindingselementen vereenvoudigen de aanpassing aan speciale applicaties.

ACTUATOREN LOW FORCE



Gebruik:

Door de plaatsbesparende uitvoering is deze actuator bijzonder geschikt voor ver- en ontgrendelingstoepassingen in droge en natte bereiken (bijv. ook met bediening op afstand), waarin slechts weinig inbouwruimte beschikbaar is.

Voorbeelden hiervan zijn:

- tankmodules
- servicekleppen
- dashboardkastjes
- vergrendeling van de laadstekker (e-mobiliteit)

Werking:

Door het aanleggen van een spanning beweegt de in de elektromotorische actuator geïntegreerde motor de aan de motoras bevestigde vergrendelingshendel.

In het productprogramma kan uit twee productvarianten worden gekozen. De eerste actuatorvariant met elektrische ver- en ontgrendelingsfunctie is bijzonder geschikt voor klassieke toepassingen, waarin de vergrendelingshendel een in het sluitsysteem aangebrachte scharnierarm door het aanleggen van spanning vergrendelt en bij een ompoling ontgrendelt. De stabiliteit van de vergrendelposities open/dicht wordt bereikt door kortsluiting van de motor na de regeling. Daarnaast kan de positie van het vergrendelingselement worden bepaald door een geïntegreerde microschakelaar.

In de tweede actuatorvariant zijn een terugslagveer en een microschakelaar geïntegreerd. Met een lichte beweging van de vergrendelingshendel, bijv. door het indrukken van een serviceklep, wordt de microschakelaar bediend. Vervolgens wordt de actuator via een regelapparaat van stroom voorzien. Hierdoor wordt de vergrendelingshendel van de actuator compleet terug verplaatst, zodat het sluitsysteem open is en daarmee ook de serviceklep d.m.v. de veer opengaat. Daarna wordt de actuator uitgeschakeld en beweegt de vergrendelingshendel d.m.v. de geïntegreerde terugslagveer stroomloos terug naar de vergrendelpositie. Voor het vergrendelen van de serviceklep wordt deze weer dichtgedrukt, waarbij de scharnierarm van de serviceklep vastklikt in de vergrendelingshendel van de actuator.

Productkenmerken:

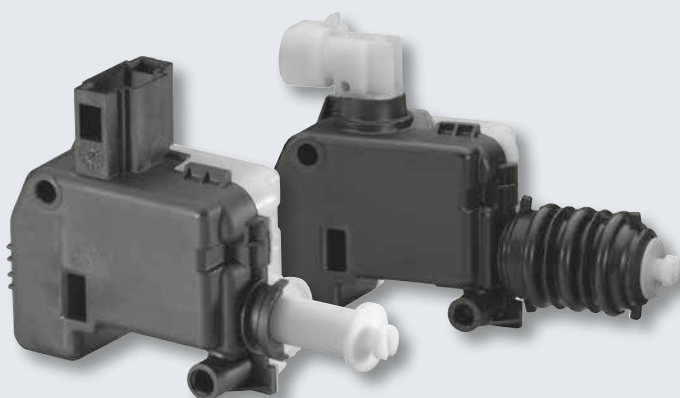
- zeer plaatsbesparende uitvoering
- elektromotorische reset of automatische reset (stroomloos)
- eenvoudige bevestiging door klikmontage
- beschermd tegen spatwater
- met of zonder microschakelaar
- explosiebericht voor tankmodules

TECHNISCHE GEGEVENS*

Nominale spanning	12 V
Spanningsbereik	9 tot 15,5 V
Werking en levensduur	Heen- en terugrotatie elektrisch: 100.000 schakelcycli
	Heen- en terugrotatie elektrisch met microschakelaar: 60.000 schakelcycli
	Heenrotatie elektrisch, terugrotatie via terugslagveer: 7.500 schakelcycli
Treksterkte vergrendelingshendel	> 75 N
Breeksterkte vergrendelingshendel	≥ 300 N
Werkingshoek	≤ 78°
Bedrijfstemperatuur	- 40°C tot + 85°C
Beschermingsklasse	IP 5K4

* De technische gegevens zijn plaatsvervangend voor de gehele actuatorgroep. Ze zijn afhankelijk van product of variant.
Zie voor meer informatie www.hella.com/soe-electronics en de elektronica brochure.

ACTUATOREN MEDIUM FORCE



Gebruik:

De gemotoriseerde actuator dient voor het elektrisch vergrendelen, ontgrendelen of dichttrekken van sluit- en klepsystemen in de automotive en industriële sector.

Voorbeelden van toepassingen in mechanismen zijn o.a.:

- elektrisch ver- en ontgrendelen,
- elektrisch dichttrekken,
- elektrisch open- en dichtklappen van alle deuren (sluitsystemen), kleppen, dakramen, stoelen, afdekkingen, motorkappen, dashboardkastjes enz.

Werking:

In de twee met laser gelaste, uit polyamide bestaande behuizings helften bevindt zich een elektromotor. Door de elektromotor via pin 1 en pin 2 van stroom te voorzien, beweegt deze een spilaandrijving die de stamper afhankelijk van de draairichting in- of uit laat schuiven. De stroomvoorziening met plus aan pin 1 en min aan pin 2 laat de stamper uitschuiven. De stroomvoorziening met min aan pin 1 en plus aan pin 2 laat de stamper inschuiven. De stabiliteit van de vergrendelposities ingeschoven /uitgeschoven wordt bereikt door kortsluiting van de motor na de regeling. Als thermische overbelastingsbeveiliging is er een PolySwitch (PTC) in de motor geïntegreerd. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om de actuatoren uit te rusten met een automatische reset (inschuiven of uitschuiven) m.b.v. een hoofdveer.

Productkenmerken:

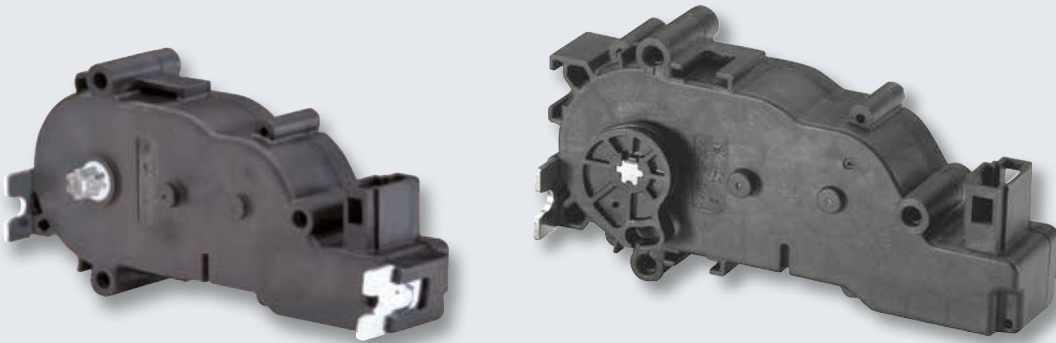
- hoog instelkoppel
- nauwkeurige met laser gelaste behuizing
- drie werkingsvarianten
- stof- of waterdicht
- met of zonder handverstelling
- thermische overbelastingsbeveiliging door PTC (PolySwitch)
- multifunctioneel toepasbaar
- verschillende verbindingselementen beschikbaar

TECHNISCHE GEGEVENS*

Nominale spanning	12 V	24 V
Spanningsbereik	9 tot 15 V	18 tot 30 V
Stand bij levering	ingeschoven of uitgeschoven	
Hoofdveer-reset	geen, inschuiven /uitschuiven	
Instelkoppel aan de stamper	van 30 tot 170 N	
Handverstelling	van geen tot < 35 N	
Gebruikstemperatuur	- 40°C tot + 80°C	
Werkingsslag	≤ 18 mm	
Beschermingsklasse	IP 5K0 en IP 5K4	
Levensduur	tot 450.000 schakelcycli	

* De technische gegevens zijn plaatsvervangend voor de gehele actuatorgroep. Ze zijn afhankelijk van product of variant.
Zie voor meer informatie www.hella.com/soe-electronics en de elektronica-brochure.

ACTUATOREN HIGH FORCE



Gebruik:

De actuator is bijzonder geschikt voor vergrendelingen en dichttrekken waarbij veel kracht nodig is.

Voorbeelden hiervan zijn:

- grote sloten en
- grote kleppen
- stoelontgrendeling

Bij gebruik van een bowdenkabel kan de actuator ook zonder carrosseriebevestiging werken, omdat deze via de omhulling van de bowdenkabel aan de applicatie is bevestigd en voor geluidsdemping in een schuimstof lichaam kan worden geplaatst.

Werking:

Bij deze elektromotorische actuator gaat het om een door een DC-motor aangedreven actuator met rotatorische aandrijving. De actuator wordt via een tweepolige stekker met de contacten “+” en “massa” door het aanleggen van spanning in bedrijf gesteld. De reset gebeurt door een eenvoudige ompoling of automatisch via een veer. Draairichting en looptijd worden aangegeven door het regelapparaat. De actuator kan aan drie aansluitingspunten worden bevestigd.

Eisen aan de applicatie:

Mechanische begrenzing van de actuator door de applicatie is niet toegestaan. Door de hoge aanslagimpuls (ca. 7 -8 Nm) kan de applicatie, de houder of de bowdenkabel beschadigd raken.

Door de applicatie van de klant moet worden gewaarborgd dat er in de rustpositie (eindpositie na draaiing tegen de klok in) geen belasting op de actuator werkt, om de interne eindaanslag niet te beschadigen.

Tijdens de reset van de hoofdveer (alleen 6NW 009 424-781) is kortsluiting van de motor absoluut noodzakelijk. Tijdens de levensduurtest vindt deze kortsluiting plaats met gebruik van een diode 1N 4005. De kortgesloten motor heeft een remmende werking, waardoor de interne eindaanslag beschermd wordt. Zonder deze kan de eindaanslag door de dynamiek in het systeem tijdens de reset beschadigd raken, wat tot een blokkade van het apparaat kan leiden.

Productkenmerken:

- zeer hoge instelkoppels
- stevige en compacte uitvoering
- radio-ontstoring klasse 3
- universele interface voor bowdenkabel
- universeel toepasbaar

TECHNISCHE GEGEVENS*

Nominale spanning	12 V
Spanningsbereik	9 tot 16 V
Nominaal draaimoment	150 / 300 Ncm
Functie	Inschuiven met veer, uitschuiven elektrisch
Hoofdveer-reset	In- en uitschuiven elektrisch
Werkingshoek	voorhanden / geen
Handverstelling	0° tot 198°
Handverstelling	geen
Gebruikstemperatuur	- 40°C tot + 85°C
Werkingsslag	≤ 18 mm
Beschermingsklasse	IP 5K0
Levensduur	8.000 / 50.000 schakelcycli

* De technische gegevens zijn plaatsvervangend voor de gehele actuatorgroep. Ze zijn afhankelijk van product of variant.
Zie voor meer informatie www.hella.com/soe-electronics en de elektronica brochure.

SMART UNIVERSAL ROTARY ACTUATOR (SMART URA)



Gebruik:

De Smart URA kan in een breed toepassingsgebied onder moeilijke omstandigheden worden gebruikt. Een hoog draaimoment en de CIPOS-technologie zorgen voor een nauwkeurige en betrouwbare aansturing van de positie.

Voorbeelden hiervan zijn:

- zaaddosering/uitdunnen
- toevoerlucht-/afvoerluchtkleppen

Werking:

De Smart URA bewaakt de positie van het secundaire tandwiel en de geïntegreerde elektronica berekent met behulp van een ASIC continu de positie. De actuator biedt de „True power on“-functie voor hoeken kleiner dan 180°, waardoor een directe inbedrijfstelling zonder kalibratie mogelijk wordt gemaakt. Tijdens bedrijf voert de actuator gecontroleerde bewegingen naar de programmeerbare „soft stops“ uit. De zichzelf blokkerende aandrijving zorgt hierbij voor een gering stroomverbruik (< 25 mA), nodig om een vastgelegde positie te behouden.

Productkenmerken:

- flexibel werkhoekbereik
- snelle reactietijd
- nauwkeurige positiecontrole
- geïntegreerde CIPOS-positiesensor direct aan het secundaire tandwiel
- „True power on“-functionaliteit voor hoekbereiken < 180°
- gecontroleerde beweging naar de eindaanslag
- zichzelf blokkerende aandrijving

TECHNISCHE GEGEVENS*

Nominale spanning	13,5 V
Bedrijfsspanning	9 V – 16 V
Bedrijfstemperatuur	-40 °C tot +85 °C
Nominaal draaimoment (13,5 V; RT)	60 Ncm
Max. draaimoment (13,5 V; RT)	< 300 Ncm
Werkhoekbereik	> 360° (< 180° true power on)
Beschermingsklasse	IP 6K9K; IP 6K7 (afhankelijk van de classificatie van de tegenstekker)
Levensduur	typ. 250.000 cycli (1 cyclus = 90° hoek open – dicht – open)
Besturing	LIN 2.0 & PWM

* De technische gegevens zijn plaatsvervangend voor de gehele actuatorgroep. Ze zijn afhankelijk van product of variant.
Zie voor meer informatie www.hella.com/soe-electronics en de elektronica brochure.

OVERZICHT VARIANTEN

OVERZICHT VARIANTEN

	Functie	Spanning	Instelkoppel	Handverstelling	Beschermingsklasse	Bestelnummer
LOW FORCE	Heen- en terugrotatie elektrisch					
		12 V	-	ja	IP 5K4	6NW 011 122-017
	met microschakelaar	12 V	-	ja	IP 5K4	6NW 011 122-027
	Heenrotatie elektrisch en terugrotatie via terugslagveer met softtouch-knop					
		12 V	-	ja	IP 5K4	6NW 011 122-047

	Functie	Spanning	Instelkoppel*	Handverstelling	Beschermingsklasse	Bestelnummer
MEDIUM FORCE	Elektrisch in- en uitschuiven					
		12 V	30 – 130 N	ja	IP 5K0	6NW 009 203-401
		12 V	30 – 140 N	nee	IP 5K0	6NW 009 203-411
		12 V	30 – 130 N	ja	IP 5K4	6NW 009 203-421
		12 V	30 – 140 N	nee	IP 5K4	6NW 009 203-431
		24 V	30 – 130 N	ja	IP 5K4	6NW 009 203-441
		24 V	30 – 140 N	nee	IP 5K4	6NW 009 203-451
		12 V	30 – 140 N	nee	IP 5K4	6NW 009 203-557
	Elektrisch inschuiven, uitschuiven met hoofdveer					
		12 V	30 – 170 N	nee	IP 5K0	6NW 009 203-461
		12 V	30 – 170 N	nee	IP 5K4	6NW 009 203-471
		24 V	30 – 170 N	ja	IP 5K4	6NW 009 203-541
	Elektrisch uitschuiven, inschuiven met hoofdveer					
		12 V	30 – 130 N	nee	IP 5K0	6NW 009 203-491
		12 V	30 – 130 N	nee	IP 5K4	6NW 009 203-501
		24 V	40 – 150 N	nee	IP 5K4	6NW 009 203-521

* Afhankelijk van de bedrijfsspanning en omgevingstemperatuur

	Functie	Spanning	Draaimoment	Handverstelling	Beschermingsklasse	Bestelnummer
HIGH FORCE	Inschuiven met veer, uitschuiven elektrisch	12 V	150 Ncm	nee	IP 5K0	6NW 009 424-781
	In- en uitschuiven elektrisch	12 V	300 Ncm	nee	IP 5K0	6NW 009 424-791

	Functie	Spanning	Draaimoment	Handverstelling	Beschermingsklasse	Bestelnummer
SMART URA	Elektrisch ver-/ontgrendelen & sluiten, elektrische draaibeweging rechts en links, met positietrugs melding d.m.v. CIPOS-technologie	12 V	300 Ncm	nee	IP 6K9K; IP 6K7* (* Afhankelijk van stekkerclassificatie)	6NW 011 303-701

ACCESSOIRES

MEDIUM FORCE

Het omvangrijke toebehoren voor de elektromotorische actuator bestaat uit zeer verschillende verbindingselementen. Deze zorgen voor een eenvoudige integratie van de actuator in de toepassing zonder extra benodigde stappen in de ontwikkeling.

