



# INFORMATION PRODUIT

## Actionneurs

- Low-Force (faible force)
- Medium-Force (force moyenne)
- High-Force (force élevée)
- Smart URA

## CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

### Application

Les actionneurs électromoteurs doivent être utilisés partout où un verrouillage/déverrouillage électrique ou un serrage de mécanismes de fermeture et d'ouverture est nécessaire.

### Avantages pour le client

HELLA possède une expérience longue de plusieurs dizaines d'années dans le développement et la production de petites et grandes séries. Dans le domaine des actionneurs, HELLA offre une gamme variée de produits de qualité première monte destinés aux applications automobiles et industrielles.

### Groupes de produits

Les actionneurs sont répartis en trois groupes de produits : "Low-Force" (force faible), "Medium-Force" (force moyenne) et "High-Force" (force élevée). Le choix est dicté par l'application envisagée.

### Versions

Les actionneurs sont disponibles en différentes tailles et puissances, avec mouvements linéaires et rotatifs, en 12 ou 24 V, dans différentes classes de protection IP, positions de réglage et forces, avec/sans protection de surcharge thermique (PTC).

### Accessoires

Une multitude d'éléments de connexion vous assure une adaptation aisée à des applications spécifiques.

# ACTIONNEURS LOW FORCE



## Application :

Grâce à sa forme très peu encombrante, cet actionneur convient tout particulièrement aux applications de verrouillage et de déverrouillage en zone sèche et humide (également par commande à distance, par ex.) où l'espace est restreint.

## Voici des exemples :

- modules de réservoir
- clapets de service
- Boîtes à gants
- Verrouillage du connecteur de charge (électromobilité)

## Fonctionnement :

La gamme de produits comprend deux versions au choix.

La première version d'actionneur à fonction de verrouillage et de déverrouillage électrique est particulièrement bien adaptée pour les utilisations classiques où le levier de verrouillage verrouille un bras de charnière intégré dans le système de fermeture par l'application d'une tension et le déverrouille par une inversion de polarité.

La deuxième version d'actionneur intègre un ressort de rappel et un micro-rupteur. Sous l'effet d'un léger mouvement du levier de verrouillage, par ex. par la poussée d'un clapet de service, le micro-rupteur est actionné. L'actionneur est ensuite mis sous tension par un calculateur. Le levier de verrouillage de l'actionneur est ainsi complètement ramené en arrière, si bien que le système de fermeture est ouvert et ouvre donc aussi le clapet de service par ressort. L'actionneur est ensuite désactivé et le levier de verrouillage retourne sans courant en position de verrouillage sous l'effet du ressort de rappel intégré. Pour verrouiller le clapet de service, on le referme en appuyant dessus, le bras de charnière du clapet de service s'encliquetant dans le levier de verrouillage de l'actionneur.

## Caractéristiques produit :

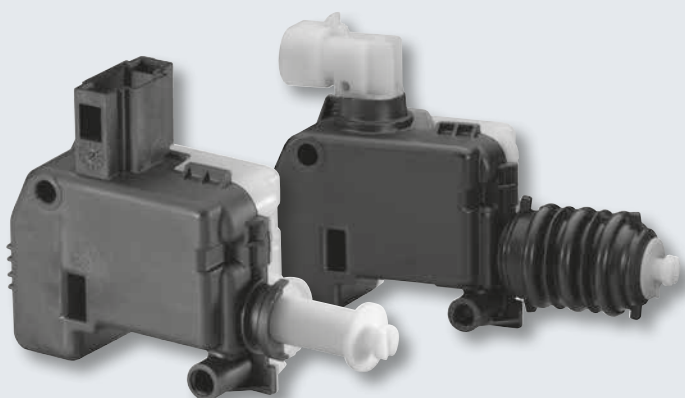
- Forme très peu encombrante
- Remise à l'état initial par moteur électrique ou automatique (sans courant)
- Fixation simple par encliquetage
- Protégé contre les projections d'eau
- Avec ou sans micro-rupteur
- Expertise anti-déflagration pour les modules pour réservoir

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES\*

Tension nominale	12 V
Plage de tension	9 à 15,5 V
Fonction et durée de vie	Rotation d'ouverture et de fermeture électrique : 100 000 cycles de commutation Rotation d'ouverture et de fermeture électrique avec micro-commutateur : 60 000 cycles de commutation Rotation d'ouverture électrique, rotation de fermeture via ressort de rappel : 7 500 cycles de commutation
Force de retenue Lever de verrouillage	> 75 N
Force à la rupture Lever de verrouillage	≥ 300 N
Angle de fonction	≤ 78°
Température de service	- 40°C à + 85°C
Indice de protection	IP 5K4

\* Les caractéristiques techniques sont décrites ici en tant qu'exemple pour l'ensemble du groupe des actionneurs. Elles dépendent du produit et du modèle. Plus d'informations sur [www.hella.com/soe-electronics](http://www.hella.com/soe-electronics) et dans la brochure du domaine électronique.

# ACTIONNEURS MEDIUM FORCE



## Application :

L'actionneur motorisé sert au verrouillage, au déverrouillage et au serrage électriques de systèmes de fermeture et à rabattement dans les secteurs automobile et industriel.

## Exemples d'applications pour des mécanismes :

- Verrouillage et déverrouillage électrique,
- serrage électrique,
- ouverture et fermeture électrique de toute sorte de portes (systèmes de verrouillage), trappes, lucarnes, sièges, capots, capots moteur, boîtes à gants, etc.

## Fonctionnement :

Un moteur électrique se trouve dans les deux moitiés du boîtier en polyamide soudées au laser. Après la mise sous tension du moteur électrique par les voies 1 et 2, celui-ci met en mouvement un mécanisme à broche qui fait rentrer ou sortir le coulisseau, en fonction du sens de la rotation. La mise sous tension positive à la voie 1 et négative à la voie 2 fait sortir le coulisseau. La mise sous tension négative à la voie 1 et positive à la voie 2 fait rentrer le coulisseau. Un CPT (PolySwitch) est intégré au moteur comme protection de surcharge thermique. De plus, des actionneurs avec remise à l'état initial mécanique (rétraction ou sortie) sont équipés d'un ressort.

## Caractéristiques produit :

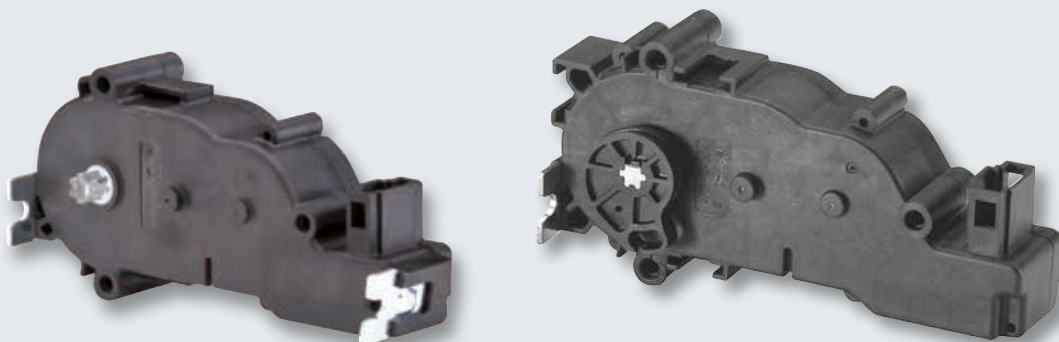
- Grande puissance de réglage
- Boîtier soudé au laser avec précision
- Trois variantes de fonctionnement
- Protégé contre les poussières et l'eau
- Avec ou sans réglage manuel
- Protection de surcharge thermique par CPT (PolySwitch)
- Utilisation multifonctionnelle
- Divers éléments de connexion disponibles

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES\*

Tension nominale	12 V	24 V
Plage de tension	9 à 15 V	18 à 30 V
Position de livraison	rentré ou sorti	
Remise à l'état initial du ressort	Aucune, rétraction / sortie	
Force de réglage au coulisseau	de 30 à 170 N	
Réglage manuel	D'aucune à < 35 N	
Température de service	- 40°C à + 80°C	
Course de fonctionnement	≤ 18 mm	
Type de protection	IP 5K0 et IP 5K4	
Durée de vie	jusqu'à 100.000 cycles de commutation	

\* Les caractéristiques techniques sont décrites ici en tant qu'exemple pour l'ensemble du groupe des actionneurs. Elles dépendent du produit et du modèle. Plus d'informations sur [www.hella.com/soe-electronics](http://www.hella.com/soe-electronics) et dans la brochure du domaine électronique.

# ACTIONNEURS HIGH FORCE



## Application :

L'actionneur convient tout particulièrement aux applications de verrouillage et de fermeture qui exigent des forces élevées.

## Voici des exemples :

- grandes serrures et
- grands clapets
- Déverrouillage du siège

Avec l'utilisation d'un câble Bowden, l'actionneur peut aussi fonctionner sans fixation à la carrosserie, étant donné qu'il est fixé à l'application par la gaine du câble Bowden, et il peut être logé dans un corps en mousse pour assurer une isolation acoustique.

## Fonctionnement :

Cet actionneur à moteur électrique est un actionneur à entraînement rotatif, commandé par un moteur à courant continu. L'actionneur est activé par l'intermédiaire d'un connecteur à 2 voies présentant les contacts "+" (voie A, pour le sens de rotation dans le sens des aiguilles d'une montre) et "masse" (voie B, pour le sens de rotation dans le sens des aiguilles d'une montre), suite à l'application d'une tension. La remise à l'état initial s'effectue par une simple inversion des pôles. Le sens de rotation et le temps de fonctionnement sont spécifiés par le calculateur. L'actionneur peut être fixé en trois points de connexion.

## Exigences envers l'application :

L'actionneur ne doit pas être limité mécaniquement par l'application. Dû à l'impact important (env. 7-8 Nm), l'application, le support ou le câble Bowden risquent d'être endommagés.

L'application du client doit assurer qu'aucune charge n'agit sur l'actionneur en position de repos (position finale après rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) pour ne pas endommager la butée finale interne.

Pendant le retour à la position initiale du ressort-moteur (uniquement 6NW 009 424-781), un court-circuit du moteur est absolument indispensable. Lors de l'essai de fatigue, ce court-circuit est effectué à l'aide d'une diode 1N 4005. Le moteur court-circuité a un effet freinage ce qui protège la butée finale interne. Sans ceci, la dynamique du système peut causer un endommagement de la butée finale dans le retour ce qui risque de bloquer l'appareil.

## Caractéristiques produit :

- Puissance de réglage très élevée
- Construction solide et compacte
- Antiparasitage classe 3
- Interface universelle pour câble Bowden
- Utilisation universelle

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES\*

Tension nominale	12 V
Plage de tension	9 à 16 V
Couple de rotation nominal	150 / 300 Ncm
Fonction	Rentrer par ressort, sortir de façon électrique Rentrer et sortir de façon électrique
Remise à l'état initial du ressort	disponible/aucun
Angle de fonction	0° à 198°
Réglage manuel	Aucune
Température de service	- 40°C à + 85°C
Course de fonctionnement	≤ 18 mm
Type de protection	IP 5K0
Durée de vie	8 000 / 50 000 cycles de commutation

\* Les caractéristiques techniques sont décrites ici en tant qu'exemple pour l'ensemble du groupe des actionneurs. Elles dépendent du produit et du modèle.  
Plus d'informations sur [www.hella.com/soe-electronics](http://www.hella.com/soe-electronics) et dans la brochure du domaine électronique.

# ACTUATEUR ROTATIF UNIVERSEL (SMART URA)



## Application :

Le Smart URA peut être utilisé dans de nombreux domaines d'application sous conditions environnementales rudes. Un couple de rotation élevé et la technologie CIPOS permettent une commande de position précise et fiable.

## Voici des exemples :

- Distribution/séparation de la semence
- Clapets d'arrivée et d'évacuation d'air

## Fonctionnement :

Le Smart URA surveille la position de la roue dentée motrice et l'électronique intégrée calcule continuellement la position à l'aide d'un ASIC. L'actionneur dispose de la fonction « True power on » pour les angles de moins de 180°, c.-à-d. qu'il permet la mise en service directe sans calibrage. Lorsqu'il est en marche, l'actionneur effectue des mouvements contrôlés vers les « soft stops » programmés. L'engrenage autobloquant consomme peu de courant (< 25 mA), celui-ci est nécessaire pour maintenir une position déterminée.

## Caractéristiques produit :

- Plage d'angle de travail adaptable
- Temps de réponse rapide
- Contrôle de position précis
- Capteur de position CIPOS intégré directement sur la roue motrice
- Fonction « True power on » pour les plages angulaires < 180°
- Mouvement contrôlé vers la butée finale
- Engrenage autobloquant

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES\*

Tension nominale	13,5 V
Tension de service	9 V – 16 V
Température de service	-40 °C à +85 °C
Couple de rotation nominal (13,5 V ; RT)	60 Ncm
Couple max. (13,5 V ; RT)	< 300 Ncm
Plage d'angle de travail	> 360° (< 180° true power on)
Type de protection	IP 6K9K; IP 6K7 (en fonction de la classification du contre-connecteur)
Durée de vie	Typ. 250 000 cycles (1 cycle = angle de 90° ouvrir – fermer – ouvrir)
Commande	LIN 2.0 & PWM

\* Les caractéristiques techniques sont décrites ici en tant qu'exemple pour l'ensemble du groupe des actionneurs. Elles dépendent du produit et du modèle. Plus d'informations sur [www.hella.com/soe-electronics](http://www.hella.com/soe-electronics) et dans la brochure du domaine électronique.

# APERÇU DES VERSIONS

## VUE D'ENSEMBLE DES MODÈLES

	Fonction	Tension	Puissance de réglage	Réglage manuel	Protection	Référence
LOW FORCE	Rotation aller-retour électrique					
		12 V	-	ja	IP 5K4	6NW 011 122-017
	avec microrupteur	12 V	-	ja	IP 5K4	6NW 011 122-027
	Rotation arrière électrique par ressort de rappel, avec touche Softtouch					
		12 V	-	ja	IP 5K4	6NW 011 122-047

	Fonction	Tension	Couple de commande*	Réglage manuel	Protection	Référence
MEDIUM FORCE	Rentrer et sortir de façon électrique					
		12 V	30 – 130 N	oui	IP 5K0	6NW 009 203-401
		12 V	30 – 140 N	non	IP 5K0	6NW 009 203-411
		12 V	30 – 130 N	oui	IP 5K4	6NW 009 203-421
		12 V	30 – 140 N	non	IP 5K4	6NW 009 203-431
		24 V	30 – 130 N	oui	IP 5K4	6NW 009 203-441
		24 V	30 – 140 N	non	IP 5K4	6NW 009 203-451
		12 V	30 – 140 N	non	IP 5K4	6NW 009 203-557
	Rentrer de façon électrique, sortir avec ressort-moteur					
		12 V	30 – 170 N	non	IP 5K0	6NW 009 203-461
		12 V	30 – 170 N	non	IP 5K4	6NW 009 203-471
		24 V	30 – 170 N	oui	IP 5K4	6NW 009 203-541
	Sortir de façon électrique, rentrer avec ressort-moteur					
	12 V	30 – 130 N	non	IP 5K0	6NW 009 203-491	
	12 V	30 – 130 N	non	IP 5K4	6NW 009 203-501	
	24 V	40 – 150 N	non	IP 5K4	6NW 009 203-521	

\* En fonction de la tension de service et de la température ambiante

	Fonction	Tension	Couple	Réglage manuel	Protection	Référence
HIGH FORCE	Entrée avec ressort, sortie électrique	12 V	150 Ncm	non	IP 5K0	6NW 009 424-781
	Rentrer et sortir de façon électrique	12 V	300 Ncm	non	IP 5K0	6NW 009 424-791

	Fonction	Tension	Couple	Réglage manuel	Protection	Référence
SMART URA	Verrouillage/déverrouillage & serrage électriques, mouvement de rotation électrique à droite et à gauche, avec signalisation de la position à l'aide de la technologie CIPOS	12 V	300 Ncm	non	IP 6K9K; IP 6K7* (* en fonction de la classification du connecteur)	6NW 011 303-701

## ACCESSOIRES

### MEDIUM FORCE (FORCE MOYENNE)

Les accessoires de l'actionneur à moteur électrique comprennent les éléments de connexion les plus divers. Ils permettent d'associer aisément l'actionneur à l'application sans coûts de développement supplémentaires.

