# Combinaison

## Codeur avec contacteur centrifuge intégré
## Monotour et multitour 13 bits ST / 12 ou 16 bits MT
## SSI / Profibus / CANopen® / DeviceNet

## HMG 11 + FSL




HMG 11 + FSL

### Points forts

- **Multitour / SSI / Profibus / CANopen® / DeviceNet**
- **Monotour 13 bits, multitour 12 bits / 16 bits**
- **Contrôle mécanique de la vitesse selon le principe de la force centrifuge**
- **Axe creux non traversant jusqu'à ø20 mm ou axe conique ø17 mm (1:10)**
- **Détection multitours avec technologie microGen, sans réducteur ni batterie**
- **Disponible avec sorties absolues redondantes**
- **Protection spéciale contre la corrosion**

### Option

- **Sortie incrémentale additionnelle (TTL / HTL)**

### Caractéristiques électriques

| | |
|---|---|
| Immunité | EN 61000-6-2 |
| Emission | EN 61000-6-3 |
| Certificat | CE |

### Caractéristiques électriques (codeur)

| | |
|---|---|
| Alimentation | 9...30 VDC |
| Courant de service à vide | ≤100 mA (SSI)<br>≤250 mA (Bus) |
| Principe de détection | Optique |
| Temps d'initialisation | ≤200 ms après mise tension |
| Interfaces | SSI, Profibus-DPV0,<br>CANopen®, DeviceNet |
| Fonction | Multitour |
| Vitesse de transmission | 9,6...12000 kBaud (Profibus)<br>10...1000 kBaud (CANopen®)<br>125...500 kBaud (DeviceNet) |
| Profil | Profibus-DPV0<br>CANopen® CiA DSP 406 V 3.0<br>Device Profile Encoder V 1.0 |
| Adresse de l'esclave | Commutateurs dans le Boîtier Bus |
| Nombre de pas par tour | 8192 / 13 bits |
| Nombre de tours | ≤65536 / 16 bits |
| Sorties supplémentaires | Rectangle TTL (RS422)<br>Rectangle HTL |
| Code | Gray (Version SSI) |
| Sens d'évolution du code | CW réglage usine |
| Entrées | SSI Clock (Version SSI) |
| Paramètres programmables | Fonction de l'interface sélectionné |
| Fonction de diagnostique | Défauts de paramétrage |
| LED Diagnostic | Intégrée dans le Boîtier Bus |

### Caractéristiques électriques (relais de survitesse)

| | |
|---|---|
| Précision de commutation | ±4 % ($\Delta n^1$ = 2 [t/min]/s);<br>= +20 % ($\Delta n^1$ = 1500 [t/min]/s) |
| Différence commutation | ≤3 % (rotation droit/gauche) |
| Hystérésis de commutation | ~40 % seuil de vitesse |
| Sorties de commutation | 1 sortie, réglage en vitesse |
| Puissance de commutation | ≤6 A / 230 VAC; ≤1 A / 125 VDC |
| Courant commuté minimal | 50 mA |

### Caractéristiques mécaniques

| | |
|---|---|
| Taille (bride) | ø122 mm |
| Type d'axe | ø16...20 mm (non traversant)<br>ø17 mm (axe conique 1:10) |
| Charge | ≤250 N axiale, ≤400 N radiale |
| Protection DIN EN 60529 | IP 67 |
| Vitesse (n) | ≤1,25 · ns |
| Plage de vitesses de commutation (ns) | 850...2800 t/min<br>(Δn = 2 [t/min]/s) |
| Couple en fonctionn. typ. | 15 Ncm |
| Moment d'inertie rotor | 790 gcm² |
| Matières | Boîtier: aluminium anodisé<br>Axe: inox |
| Température d'utilisation | -20...+85 °C |
| Résistance | IEC 60068-2-6<br>Vibrations 5 g, 10-2000 Hz<br>IEC 60068-2-27<br>Choc 50 g, 11 ms |
| Protection contre la corrosion | IEC 60068-2-52 brouilla. salins pour les conditions ambiantes C5-M (CX) selon ISO 12944-2 |
| Raccordement | Boîtier Bus; Boîte à bornes;<br>Embase mâle M23, 12 points |
| Poids | 3,5 kg (fonction du version) |

Sous réserve d'erreurs, de modifications techniques.

# Combinaison

## Codeur avec contacteur centrifuge intégré
## Monotour et multitour 13 bits ST / 12 ou 16 bits MT
## SSI / Profibus / CANopen® / DeviceNet

## HMG 11 + FSL

### Références de commande

**HMG11** [ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ] **+ FSL** [ ]

Seuil de vitesse (ns)
- 6 850...949 t/min (Δn = 2 [t/min]/s)**
- 5 950...1099 t/min (Δn = 2 [t/min]/s)**
- 4 1100...1299 t/min (Δn = 2 [t/min]/s)**
- 3 1300...1799 t/min (Δn = 2 [t/min]/s)**
- 2 1800...2499 t/min (Δn = 2 [t/min]/s)**
- 1 2500...2800 t/min (Δn = 2 [t/min]/s)**

Raccordement
- Sans SSI/incrémental
- KLK Boîte à bornes, radial (seulement SSI/incrémental)
- ST-M23 Embase radiale mâle M23 (seulement SSI/incrémental)

Diamètre de l'axe
- 16H7 Axe creux non traversant ø16 mm
- 20H7 Axe creux non traversant ø20 mm
- 17K Axe conique ø17 mm (1:10)

Sortie supplémentaire
- Z0 Sans
- T1024 TTL, 1024 impulsions*
- T2048 TTL, 2048 impulsions*
- H1024 HTL, 1024 impulsions*
- H2048 HTL, 2048 impulsions*

Partie absolue
- 13 13 bits monotour
- 25 13 bits monotour + 12 bits multitour (uniquement version S et SS)
- 29 13 bits monotour + 16 bits multitour

Liaison série/Liaisons séries
- S SSI
- P Profibus
- C CANopen®
- D DeviceNet
- SS 2 x SSI
- PS Profibus et SSI
- CS CANopen® et SSI
- DS DeviceNet et SSI
- PP 2 x Profibus
- CP CANopen® et Profibus
- DP DeviceNet et Profibus
- CC 2 x CANopen®
- DC DeviceNet et CANopen®
- DD 2 x DeviceNet

* Pour la version SS, les signaux incrémentaux sont disponibles en double exécution.
Attention: les sorties incrémentales ne sont pas disponibles pour les versions PP, CP, DP, CC, DC et DD
** Veuillez indiquer la vitesse de commutation exacte en sus de références de commande (réglage d'usine).

Sous réserve d'erreurs, de modifications techniques.

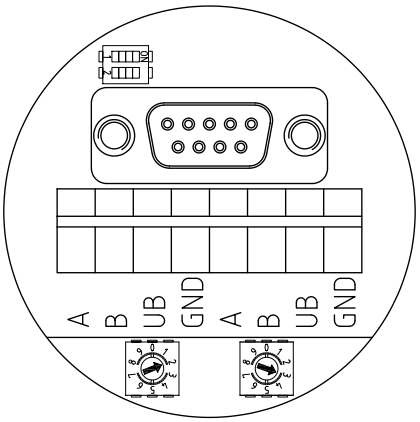
# Combinaison

## Codeur avec contacteur centrifuge intégré
## Monotour et multitour 13 bits ST / 12 ou 16 bits MT
## SSI / Profibus / CANopen® / DeviceNet

### HMG 11 + FSL

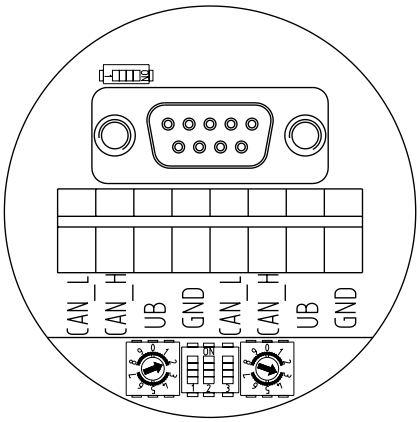
#### Terminal assignment - Profibus

**View A** - Connecting terminal in cover




#### Terminal assignment - CANopen®

**View A** - Connecting terminal in cover




#### Terminal significance - Profibus

| | |
|---|---|
| A | Negative serial data transmission, pair 1 and pair 2 |
| B | Positive serial data transmission, pair 1 and pair 2 |
| UB | Voltage supply 9...30 VDC |
| GND | Ground connection for UB |

Terminals with the same label are internally connected.

#### Terminal significance - CANopen®

| | |
|---|---|
| CAN_L | CAN Bus signal (dominant low) |
| CAN_H | CAN Bus signal (dominant high) |
| UB | Voltage supply 9...30 VDC |
| GND | Ground connection for UB |

Terminals with the same label are internally connected.

#### Features - Profibus

| | |
|---|---|
| Protocol | Profibus DP V0 |
| Profibus features | Device Class 1 and 2 |
| Data Exch. functions | Input: Position value<br>Output: Preset value |
| Preset value | The „Preset“ parameter can be used to set the encoder to a predefined value that corresponds to a specific axis position of the system. |
| Parameter functions | Rotating direction:<br>The relationship between the rotating direction and rising or falling output code values can be set in the operating parameter.<br>Scaling:<br>The parameter values set the number of steps per turn and the overall resolution. |
| Diagnostic | The encoder supports the following error messages:<br>- Position error |
| Default settings | User address 00 |

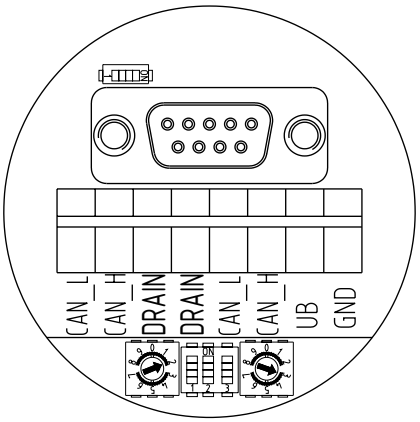
#### Features - CANopen®

| | |
|---|---|
| Protocol | CANopen® |
| CANopen® features | Device class 2 CAN 2.0B |
| Device profile | CANopen®<br>CiA DSP 406, V 3.0 |
| Operation modes | Polling mode (asynch, via SDO)<br>Cyclic mode (asynch-cyclic)<br>Synch mode (synch-cyclic)<br>Acyclic mode (synch-acyclic) |
| Diagnostic | The encoder supports the following error messages:<br>- Position error |
| Default settings | User address 00 |

Sous réserve d´erreurs, de modifications techniques.

### Terminal assignment - DeviceNet

**View A** - Connecting terminal in cover




### Terminal significance - DeviceNet

| | |
|---|---|
| CAN_L | CAN bus Signal (dominant Low) |
| CAN_H | CAN bus Signal (dominant High) |
| DRAIN | Shield connection |
| UB | Voltage supply 9...30 VDC |
| GND | Ground connection relating to UB |

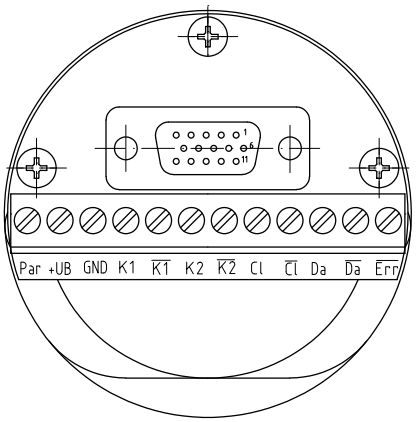
Terminals of the same significance are internally connected and identical in their functions. Max. load on the internal terminal connections UB-UB and GND-GND is 1 A each.

### Features - DeviceNet

| | |
|---|---|
| Protocol | DeviceNet |
| DeviceNet features | Device Profile for Encoders V 1.0 |
| Operating modes | I/O-Polling<br>Cyclic<br>Change of State |
| Preset value | The „Preset“ parameter can be used to set the encoder to a predefined value that corresponds to a specific axis position of the system. The offset of encoder zero point and mechanical zero point is stored in the encoder. |
| Parameter functions | Rotating direction:<br>The relationship between the rotating direction and rising or falling output code values can be set in the operating parameter.<br>Scaling:<br>The parameter values set the number of steps per turn and the overall resolution. |
| Diagnostic | The encoder supports the following error warnings:<br>- Position and parameter error |
| Default settings | User address 00 |

### Terminal assignment - Incremental and/or SSI

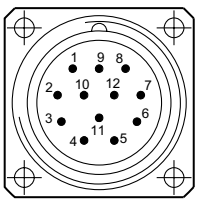
**View B** - Connecting terminal in cover




**View C** - Option
Flange connector M23, 12-pin, male contacts, counter-clockwise

| Male | Assignment |
|---|---|
| Pin 1 | $\overline{K2}$ |
| Pin 2 | Clock * |
| Pin 3 | Data * |
| Pin 4 | $\overline{Data}$ * |
| Pin 5 | K1 |
| Pin 6 | $\overline{K1}$ |
| Pin 7 | Param * |
| Pin 8 | K2 |
| Pin 9 | $\overline{Error}$ * |
| Pin 10 | GND |
| Pin 11 | $\overline{Clock}$ * |
| Pin 12 | +UB * |

* only for SSI



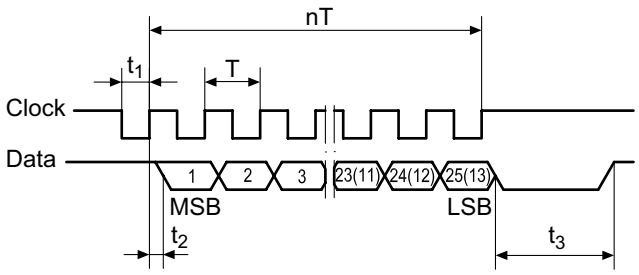

Sous réserve d´erreurs, de modifications techniques.

# Combinaison

## Codeur avec contacteur centrifuge intégré
## Monotour et multitour 13 bits ST / 12 ou 16 bits MT
## SSI / Profibus / CANopen® / DeviceNet

## HMG 11 + FSL

### Transmission de données




| | | |
|---|---|---|
| T | = | 1.25 ... 10 µs |
| $t_1$ | = | 0.63 ... 5 µs |
| $t_2$ | ≤ | 0.4 µs |
| $t_3$ | = | 12 ... 30 µs |
| n | = | Number of bits |

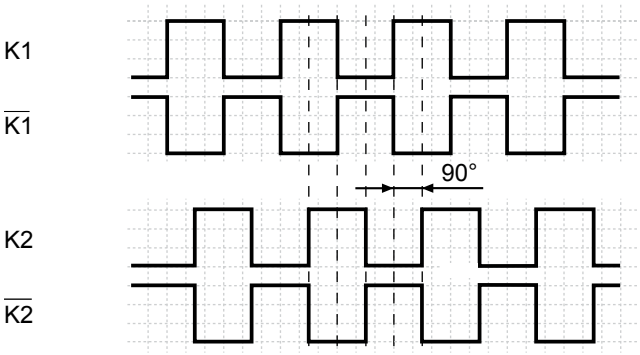
| | |
|---|---|
| Clock frequency | 100...800 kHz |

### Accessoires

| | |
|---|---|
| **Connecteurs et câbles** | |
| HEK 8 | Câble de détecteur pour codeur |
| **Accessoires de montage** | |
| 11077197 | Kit de montage dispositif anti-rotation (M6) et ruban de mise à la terre |
| 11077087 | Kit de montage et de démontage |
| 11043628 | Butoir anti-rotation M6, longueur 67-70 mm |
| 11004078 | Butoir anti-rotation M6, longueur 120-130 mm (abrégeable ≥71 mm) |
| 11002915 | Butoir anti-rotation M6, longueur 425-460 mm (abrégeable ≥131 mm) |
| 11054917 | Butoir anti-rotation M6 isolée, longueur 67-70 mm |
| 11072795 | Butoir anti-rotation M6 isolée, longueur 120-130 mm (abrégeable ≥71 mm) |
| 11082677 | Butoir anti-rotation M6 isolée, longueur 425-460 mm (abrégeable ≥131 mm) |
| **Accessoire pour diagnostique** | |
| 11075858 | Appareil d'analyse pour codeurs HENQ 1100 |
| 11075880 | Appareil d'analyse pour codeurs HENQ 1100 avec un accu |

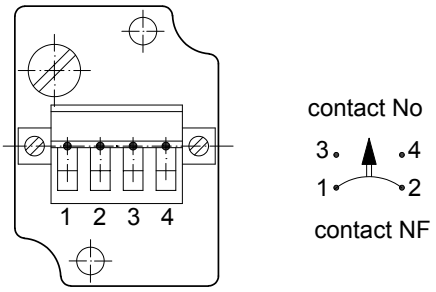
### Signaux de sortie

**Aditionnel inkremental signale**
Sens de rotation positif




### Affectation des bornes

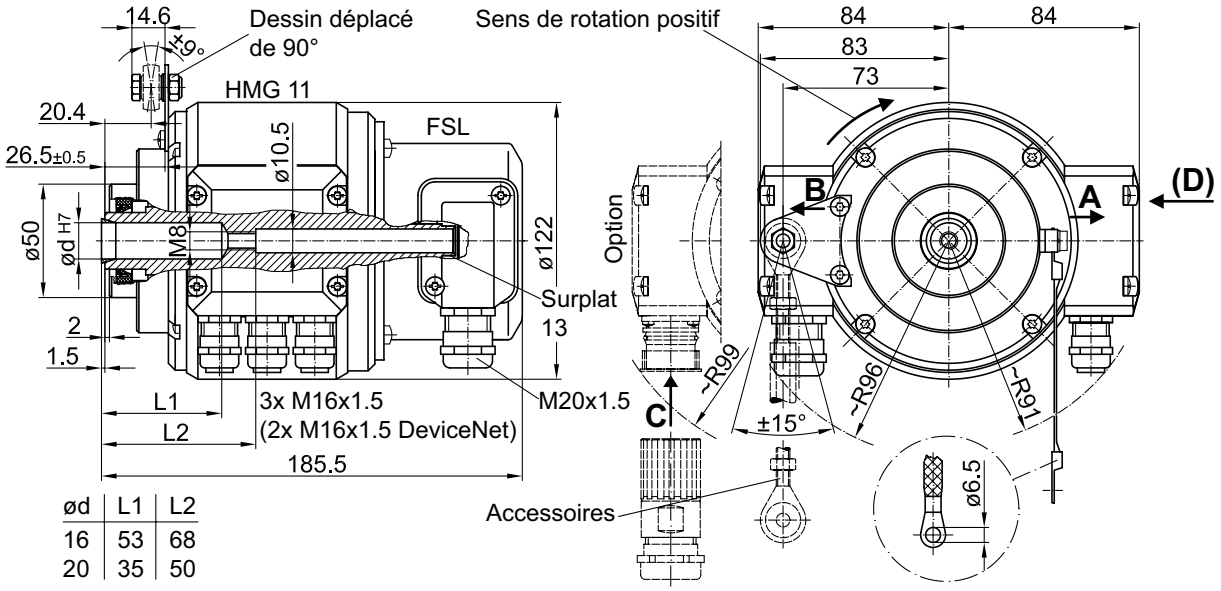
**Vue A** - Bornes de raccordement commutateur de force centrifuge




Sous réserve d'erreurs, de modifications techniques.
19.3.2019

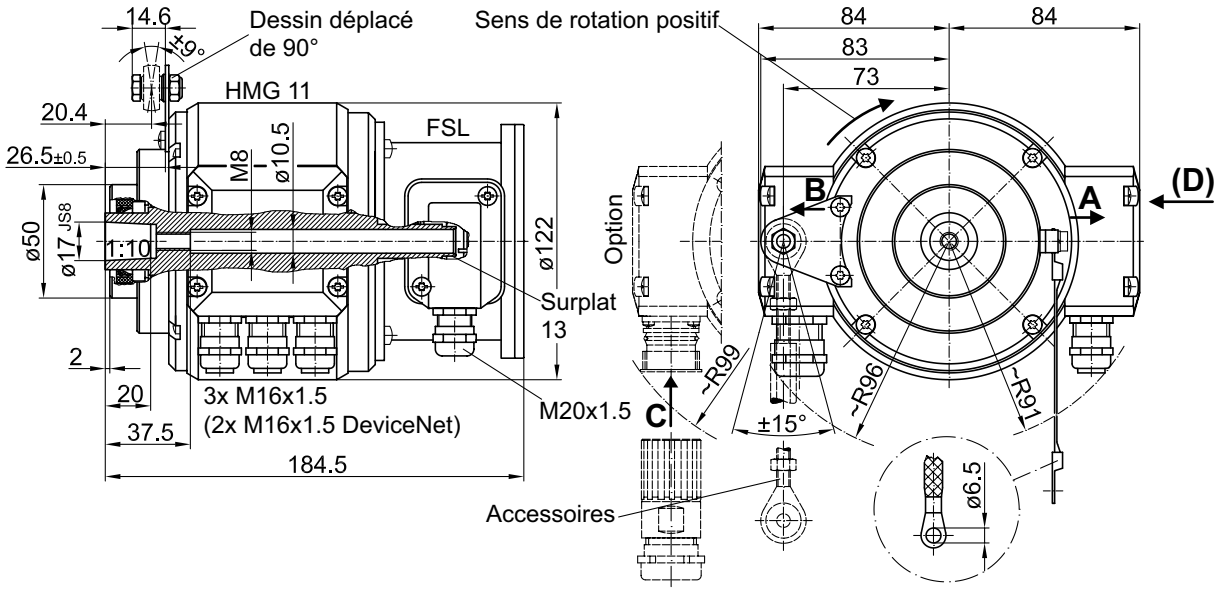
### Dimensions

**Axe creux non traversant**




| ød | L1 | L2 |
|---|---|---|
| 16 | 53 | 68 |
| 20 | 35 | 50 |

**Axe conique**




Sous réserve d´erreurs, de modifications techniques.