

GV 470 / GV 471

Répartiteurs pour signaux de codeurs incrémentaux
avec 4 ou 8 canaux de sortie



GV 470 : répartiteur avec 8 canaux de sortie

GV 471 : répartiteur avec 4 canaux de sortie

Notice d'emploi



Consignes de sécurité

- La présente description est un élément essentiel de l'appareil et contient d'importantes remarques relatives à son installation, son fonctionnement et son utilisation.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages sur l'appareil ou nuire à la sécurité des personnes ou des installations !
- L'appareil ne doit être installé, raccordé et mis en service que par un électricien qualifié.
- L'ensemble des consignes de sécurité générales, nationales et spécifiques à l'application doit être respecté.
- Si l'appareil est utilisé dans des processus, dans lesquels une défaillance éventuelle ou une mauvaise manipulation peuvent entraîner l'endommagement de l'installation ou des dommages corporels du personnel opérateur, des dispositions adéquates devront être prises pour éviter de telles conséquences.
- Les normes générales en matière de construction des armoires de distribution dans l'industrie des machines s'appliquent aux emplacements d'installation, au câblage, aux conditions environnementales, au blindage et à la mise à la terre des câbles d'alimentation.
- - Sous réserve d'erreurs et de modifications -

Version:	Description:
GV47001a/Fév06/HK	Première édition A5
GV47001b/Juil07/HK	Amélioration schémas
GV47001c/Mai09/HK	Introduction GV471

Table des matières

1.	Généralités et schéma de fonctionnement	4
2.	Raccordements électriques et fonction DEL	6
2.1.	Alimentation et DEL	6
2.2.	Alimentation du codeur	6
2.3.	Entrées impulsionnelles	7
2.3.1.	Codeur TTL avec sorties différentielles (valable pour des niveaux jusqu'à 5,5 V max. selon RS422)	7
2.3.2.	Codeur HTL avec sortie asymétrique sans canaux complémentés (autorisé uniquement pour des niveaux >15 V)	7
2.3.3.	Codeur HTL avec sorties différentielles (valable pour tous les niveaux de 10 V à 30 V)	7
2.3.4.	Codeur TTL pour les voies A, /A et B, /B, mais index via capteur de proximité externe ou photocellule (HTL)	8
2.4.	Sorties	9
2.5.	Cascadage de plusieurs appareils et fonction « Select »	9
3.	Caractéristiques techniques	11
4.	Dimensions	12

1. Généralités et schéma de fonctionnement

GV 470 et GV 471 sont des répartiteurs compacts, peu encombrants et extrêmement flexibles pour des signaux de codeurs incrémentaux et des systèmes de mesure. Les deux appareils sont absolument identiques, sauf en ce qui concerne le nombre de canaux de sortie.

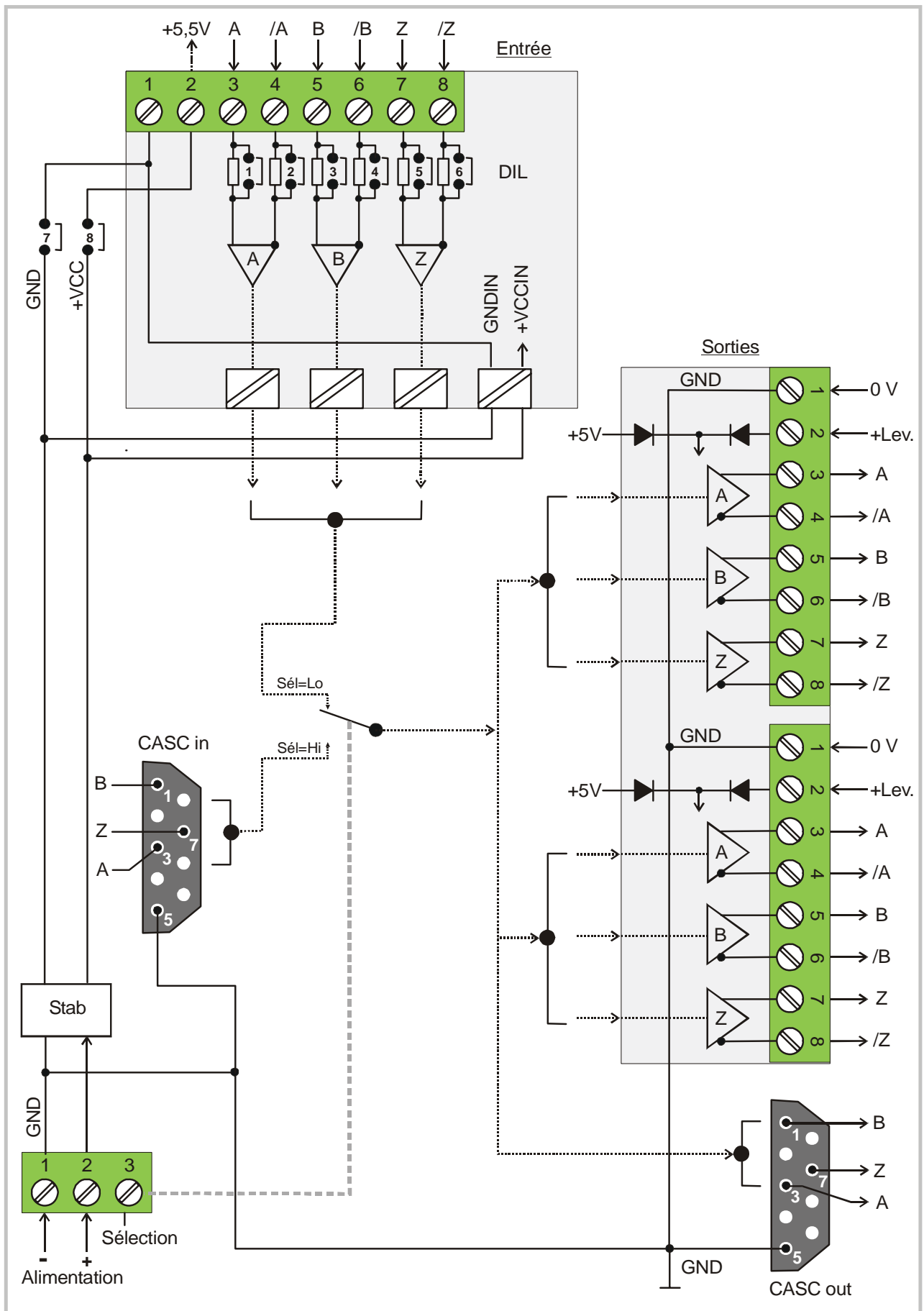
Les appareils possèdent d'une isolation galvanique entre l'entrée et les sorties, tandis que les sorties entre eux et l'alimentation se rapportent au même potentiel.

Pour des appareils avec isolation galvanique totale de tous les circuits d'entrée et de sortie entre eux, veuillez envisager les modèles GV 480 et GV 481

L'entrée codeur des appareils est commutable et traite aussi bien les signaux différentiels TTL ou RS 422 que les signaux HTL symétriques ou asymétriques. Les canaux de sortie isolés galvaniquement sont constitués d'étages push-pull avec affectation individuelle du niveau de sortie.

Grâce à une fiche de raccordement séparée, plusieurs appareils peuvent être mis en cascade sans que cela ne provoque la perte d'une sortie. Lors d'une mise en cascade, il est possible, en outre, de commuter entre les sources des signaux.

Le schéma de fonctionnement ci-après illustre le principe de fonctionnement et la situation galvanique des différents circuits. Pour simplifier, nous n'avons présenté que deux des 4 ou 8 canaux de sortie, car toutes les sorties fonctionnent de la même manière.

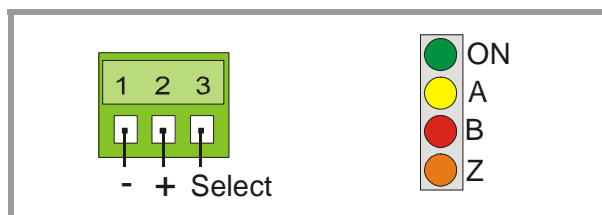


2. Raccordements électriques et fonction DEL

2.1. Alimentation et DEL

L'appareil est alimenté en courant continu 10 - 30 volts par le biais du bornier à vis 3 pôles. La consommation de courant sans charge est d'env. 100 mA.

La borne « Select » sert à sélectionner le codeur d'entrée sur les systèmes connectés en cascade et sera décrite ultérieurement.



La DEL supérieure (vert) indique que l'appareil est en état de marche.

Les autres DEL (jaune, rouge, orange) signalent l'état logique des signaux d'entrée A, B et Z. Avec des fréquences d'entrée basses, il est possible de contrôler visuellement les impulsions, le déphasage A/B et le top zéro du codeur d'entrée.

2.2. Alimentation du codeur

Le signal codeur à répartir est appliqué à la borne d'entrée 8 pôles. Selon la configuration et le type de codeur, l'alimentation du codeur s'effectue soit :

- par une source extérieure séparée
- par la même source que celle qui alimente également le répartiteur GV 470 (10 - 30 VDC) *)
- par le biais de la tension auxiliaire intégrée de 5,5 VDC (borne 2 du connecteur d'entrée) *)



Pour alimenter le codeur par le biais de la tension auxiliaire interne de 5,5 V, il faut, en plus de tous les autres réglages, positionner les commutateurs DIL 7 et DIL 8 sur ON.

*) L'isolation galvanique entre l'entrée du codeur et les autres circuits de l'appareil est ainsi annulée,

2.3. Entrées impulsives

Le niveau d'entrée souhaité ainsi que le format du signal doivent être présélectionnés au niveau du commutateur DIL. Le réglage s'effectue séparément pour chacun des canaux A / B / Z (voir schéma de fonctionnement). Pour simplifier, nous présentons ici de façon succincte les 4 modes de fonctionnement les plus courants (l'alimentation codeur n'est pas représentée) :

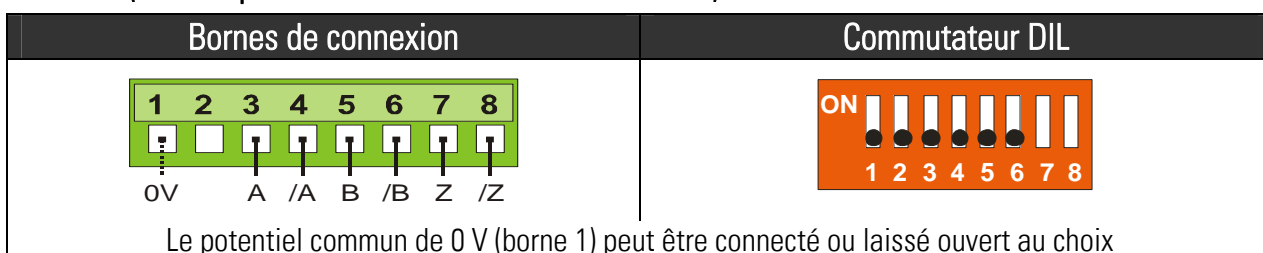
2.3.1. Codeur TTL avec sorties différentielles (valable pour des niveaux jusqu'à 5,5 V max. selon RS422)



2.3.2. Codeur HTL avec sortie asymétrique sans canaux complémentés (autorisé uniquement pour des niveaux >15 V)

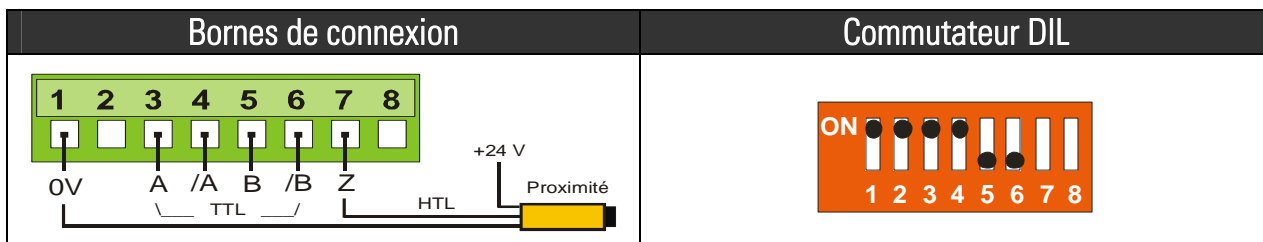


2.3.3. Codeur HTL avec sorties différentielles (valable pour tous les niveaux de 10 V à 30 V)



2.3.4. Codeur TTL pour les voies A, /A et B, /B, mais index via capteur de proximité externe ou photocellule (HTL)

En dehors des réglages standards décrits ci-dessus, l'appareil permet de réaliser n'importe quelle autre combinaison d'entrée. Le schéma de fonctionnement permet de voir quels commutateurs DIL conviennent pour quel canal. Il suffit ensuite de se baser sur les exemples de réglage pour savoir comment régler le commutateur pour les autres combinaisons.



- Le traitement des signaux TTL asymétriques (niveau TTL sans canaux complétés) est impossible par le biais des entrées impulsionnelles régulières.
- Dans des cas particuliers, l'entrée de cascage peut être utilisée pour injecter des signaux asymétriques A / B / Z avec niveau TTL (Entrée CMOS, Low <0,8 V, High >3,5 V). Ce procédé n'est cependant conseillé que si les conditions CEM sont propres et les câbles d'alimentation courts.
- Le connecteur d'entrée est codé et ne peut pas être confondu avec d'autres connecteurs de l'appareil.

2.4. Sorties

Les sorties comportent toujours les signaux complémentés et non-complémentés, même si aucun signal complémenté n'est appliqué à l'entrée.

Lorsque la connexion « Level » est ouverte, le niveau de sortie sur la borne concernée est toujours de 5 V TTL. Dès qu'une tension externe > 5,5 V est appliquée à « Level », c'est cette tension qui déterminera le niveau des impulsions de sortie. Une tension individuelle comprise entre +5,5 et +30 V peut être appliquée à chacune des sorties, de sorte qu'un niveau individuel peut être attribué à chaque sortie.

Le courant de sortie maximal par canal est de 30 mA.

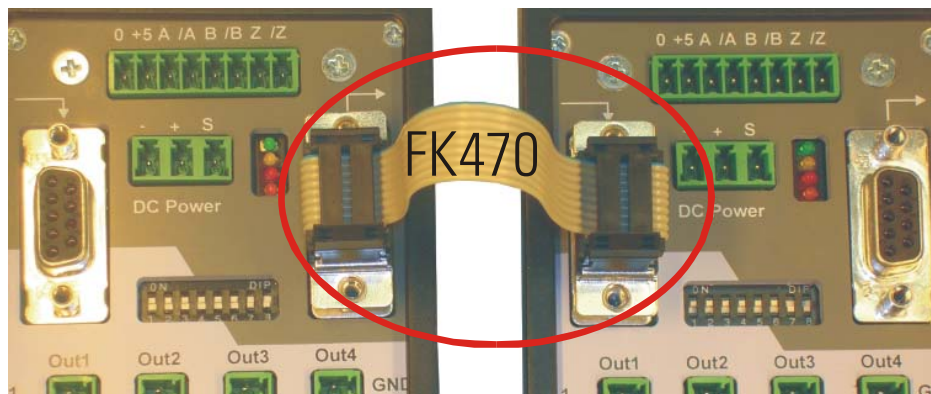
Tous les câbles de sortie sont résistants aux courts-circuits.

L'affectation des bornes des connecteurs de sortie est indiquée sur le schéma de fonctionnement et imprimée sur l'appareil. Le codage de tous les borniers de sortie est identique, car le niveau de sortie ne dépend pas de la position de sortie, mais uniquement de la tension amenée à la borne « Level » du contre-connecteur.

2.5. Cascadage de plusieurs appareils et fonction « Select »

L'appareil peut être cascadié de manière très simple et sans perte de canaux de sortie. Il suffit pour cela de relier les broches 1, 3, 5 et 7 de la sortie cascadiée aux broches correspondantes de l'entrée cascadiée de l'appareil suivant.

Un câble plat approprié peut être commandé en même temps sous la référence FK470.



Pour les appareils mis en cascade, l'entrée « Select » sur le bornier 3 pôles permet de sélectionner le codeur source (voir également schéma de fonctionnement) :

LOW (ou ouvert) : l'entrée codeur du même appareil commande les sorties

HIGH (10 – 30 V) : le codeur de l'appareil préconnecté commande les sorties

Lorsque les appareils sont cascades, une commutation entre les différents codeurs est possible durant le fonctionnement.



Dans le cas d'un seul codeur, c'est l'entrée « Select » du premier appareil qui reste ouvert, tandis que les entrées « Select » des appareils suivants sont reliées au pôle positif de l'alimentation de l'appareil.

3. Caractéristiques techniques

Alimentation	:	10 – 30 VDC
Consommation de courant : (sans l'alimentation codeur)	:	env. 100 mA
Alimentation codeur intégrée	:	5,5 volts, 200 mA *)
Fréquence limite	:	TTL (différentiel) et RS 422 : 500 kHz (tension différentielle > 0,5 V) HTL (10 - 30 V): 200 kHz
Niveau d'entrée pour HTL asymétrique (sans canaux complémentés)	:	Low : < 10 V, High : > 15 V
Niveau d'entrée pour HTL différentiel (avec canaux complémentés)	:	10 V - 30 V (tension différentielle >9V)
Niveau d'entrée de l'entrée « Select »	:	Low : < 4 V, High : > 10 V
Entrée mise en cascade	:	A, B, Z, niveau 5 V (CMOS, Low <0,8 V, High >3,5 V)
Sorties	:	Push-pull 5 – 30 V / 30 mA (résistance aux courts-circuits)
Temps de propagation	:	600 nsec.
Montage	:	Rail DIN
Poids	:	env. 400 g
Plage de température	:	Fonctionnement : 0 – 50 °C (+32 - +122 °F) Stockage : -25 - +75° (-13 - +167°F)
Conformité et normes	:	CEM 2004/108/CE : EN 61000-6-2 EN 61000-6-3

*) Il existe une liaison galvanique par rapport à l'alimentation de l'appareil

4. Dimensions

