

Manuel d'utilisation

GV 204

Répartiteur et multiplexeur d'impulsions pour signaux codeurs incrémentaux



- Entrées A, /A, B, /B, Z, /Z pour signaux RS 422 ou TTL ou HTL 10 - 30 V (différentiel ou asymétrique) programmables
- 2 sorties d'impulsions A, /A, B, /B, Z, /Z avec niveau TTL / 5 V ou HTL / 10-30 V réglables individuellement
- Fréquence limite 750 kHz (TTL) ou 300 kHz (HTL)
- Alimentation 5 VDC ou 10 - 30 VDC au choix
- Tension auxiliaire +5 V pour alimentation codeur (dans le cas d'une alimentation 10-30 V)

| | |
|-----------------------|---|
| Version: | |
| GV20401a/af/hk_Sept08 | Première édition |
| Gv20401b/ag/Avr. 2015 | Chapitre update: « 1. Sécurité et responsabilité » Chapitre update: « 9. Caractéristiques techniques » |

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| 1. Sécurité et responsabilité | 3 |
| 1.1. Instructions générales de sécurité | 3 |
| 1.2. Champ d'utilisation | 3 |
| 1.3. Installation..... | 4 |
| 1.4. Nettoyage, entretien et recommandations de maintenance | 5 |
| 2. Information concernant la compatibilité | 5 |
| 3. Applications | 5 |
| 4. Schéma de raccordement | 6 |
| 5. Alimentation de l'appareil | 7 |
| 5.1. Alimentation en 10 - 30 VDC non stabilisée | 7 |
| 5.2. Alimentation en +5 VDC stabilisée | 7 |
| 6. Entrées d'impulsions et niveaux d'entrée | 8 |
| 7. Sorties d'impulsions et niveaux de sortie | 9 |
| 8. Dimensions | 10 |
| 9. Caractéristiques techniques | 11 |

1. Sécurité et responsabilité

1.1. Instructions générales de sécurité

Cette description est un élément déterminant qui contient d'importantes instructions se rapportant à l'installation, la fonctionnalité et l'utilisation de l'appareil. La non-observation de ces instructions peut conduire à la destruction ou porter atteinte à la sécurité des personnes et des installations !

Avant mise en service de l'appareil, veuillez lire avec soin cette description et prenez connaissance de tous les conseils de sécurité et de prévention !

Prenez en compte cette description pour toute utilisation ultérieure.

L'exigence quant à l'utilisation de cette description est une qualification du personnel correspondante. L'appareil ne doit être installé, entretenu, raccordé et mis en route que par une équipe d'électriciens qualifiés.

Exclusion de responsabilité:

Le constructeur ne porte pas la responsabilité d'éventuels dommages subits par les personnes ou les matériels causés par des installations, des mises en service non conformes comme également de mauvaises interprétations humaines ou d'erreurs qui figureraient dans les descriptions des appareils.

De ce fait, le constructeur se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques sur l'appareil ou dans la description à n'importe quel moment et sans avertissement préalable.

Ne sont donc pas à exclure des possibles dérives entre l'appareil et la description.

La sécurité de l'installation comme aussi celle du système général, dans lequel le ou les appareils sont intégrés, reste sous la responsabilité du constructeur de l'installation et du système général.

Lors de l'installation comme également pendant les opérations de maintenance doivent être observées les clauses générales des standards et normalisations relatifs aux pays et secteurs d'application concernés.

Si l'appareil est intégré dans un process lors duquel un éventuel dysfonctionnement ou une mauvaise utilisation a comme conséquences la destruction de l'installation ou la blessure d'une personne alors les mesures de préventions utiles afin d'éviter ce genre de conséquences de ce type doivent être prises.

1.2. Champ d'utilisation

Cet appareil est uniquement utilisable sur les machines et installations industrielles.

De par ce fait, toute utilisation autre ne correspond pas aux prescriptions et conduit irrémédiablement à la responsabilité de l'utilisateur.

Le constructeur ne porte pas la responsabilité de dommages causés par des utilisations non conformes. L'appareil doit uniquement être installé, monté et mis en service dans de bonnes conditions techniques et selon les informations techniques correspondantes.

L'appareil n'est pas adapté à une utilisation en atmosphère explosive comme également dans tous secteurs d'application exclus de la DIN EN 61010-1.

1.3. Installation

L'appareil doit uniquement être utilisé dans une ambiance qui répond aux plages de température acceptées. Assurez une ventilation suffisante et évitez la mise en contact directe de l'appareil avec des fluides ou des gaz agressifs ou chauds.

L'appareil doit être éloigné de toutes sources de tension avant installation ou opération de maintenance. Il doit également être assuré qu'il ne subsiste plus aucun danger de mise en contact avec des sources de tensions séparées

Les appareils étant alimentés en tension alternative doivent uniquement être raccordés au réseau basse tension au travers d'un disjoncteur et d'un interrupteur. Cet interrupteur doit être placé à côté de l'appareil et doit comporter une indication 'installation de disjonction'.

Les liaisons basses tension entrantes et sortantes doivent être séparées des liaisons porteuses de courant et dangereuses par une double isolation ou une isolation renforcée. (boucle SELV)

Le choix des liaisons et de leur isolation doit être effectué afin qu'elles répondent aux plages de température et de tension prévues. De plus, doivent être respectés de par leur forme, leur montage et leur qualité les standards produits et aussi relatifs aux pays concernant les liaisons électriques. Les données concernant les sections acceptables pour les borniers à visser sont décrites dans les données techniques

Avant la mise en service il doit être vérifié si les liaisons voir les connexions sont solidement ancrées dans les borniers à visser. Tous les borniers (même les non utilisés) à visser doivent être vissés vers la droite jusqu'à butée et assurer leur fixation sure, afin d'éviter toute déconnexion lors de chocs ou de vibrations.

Il faut limiter les surtensions sur les bornes de raccordement aux valeurs de la catégorie surtension de niveau II.

Sont valables les standards généraux pour le cablage des armoires et des machines industrielles comme également les recommandations spécifiques de blindage du constructeur concernant les conditions de montage, de cablage, et d'environnement comme également les blindages des liaisons périphériques.

Vous les trouverez sous www.motrona.com/download.html --> [prescriptions CEM pour le cablage, le blindage et la mise à la terre]

1.4. Nettoyage, entretien et recommandations de maintenance

Pour le nettoyage de la plaque frontale utiliser exclusivement un chiffon doux, léger et légèrement humidifié. Pour la partie arrière de l'appareil aucune opération de nettoyage n'est prévue voir nécessaire. Un nettoyage non prévisionnel reste sous la responsabilité du personnel de maintenance voir également du monteur concerné.

En utilisation normale aucune mesure de maintenance est nécessaire à l'appareil. Lors de problèmes inattendus, d'erreurs ou de pannes fonctionnelles l'appareil doit être retourné au fabricant ou il doit être vérifié et éventuellement réparé.

Une ouverture non autorisée ou une remise en état peut conduire à la remise en cause ou à la non application des mesures de protection soutenues par l'appareil.

2. Information concernant la compatibilité

Le produit GV204 succède aux répartiteurs d'impulsions suivants:

- GV202 (multiplexeur deux canaux à entrée TTL)
- GV203 (multiplexeur deux canaux à entrée HTL)

Le nouveau modèle est intégralement compatible avec les modèles précédents aux niveaux des fonctions, des connexions, des dimensions et des données techniques. Il dispose uniquement d'un commutateur additionnel DIL pour programmer le niveau d'entrée désiré (TTL ou HTL). C'est pourquoi le nouveau modèle est en mesure de remplacer les deux anciennes versions.

En outre, le GV204 comporte quelques améliorations techniques, comme la plage de fréquence plus élevée, caractéristique qui permet d'optimiser la qualité du produit sans pour autant toucher à sa compatibilité par rapport aux modèles précédents.

3. Applications

L'appareil est destiné au multiplexage de signaux codeurs incrémentaux d'une source vers deux appareils. Dans le cas d'un nombre d'appareils plus important, il est possible de former des cascades (ou d'utiliser un répartiteur équipé de plus de canaux comme le GV470).

En même temps, l'appareil peut servir de convertisseur de niveau entre signaux TTL/RS 422 et HTL (10-30 V).

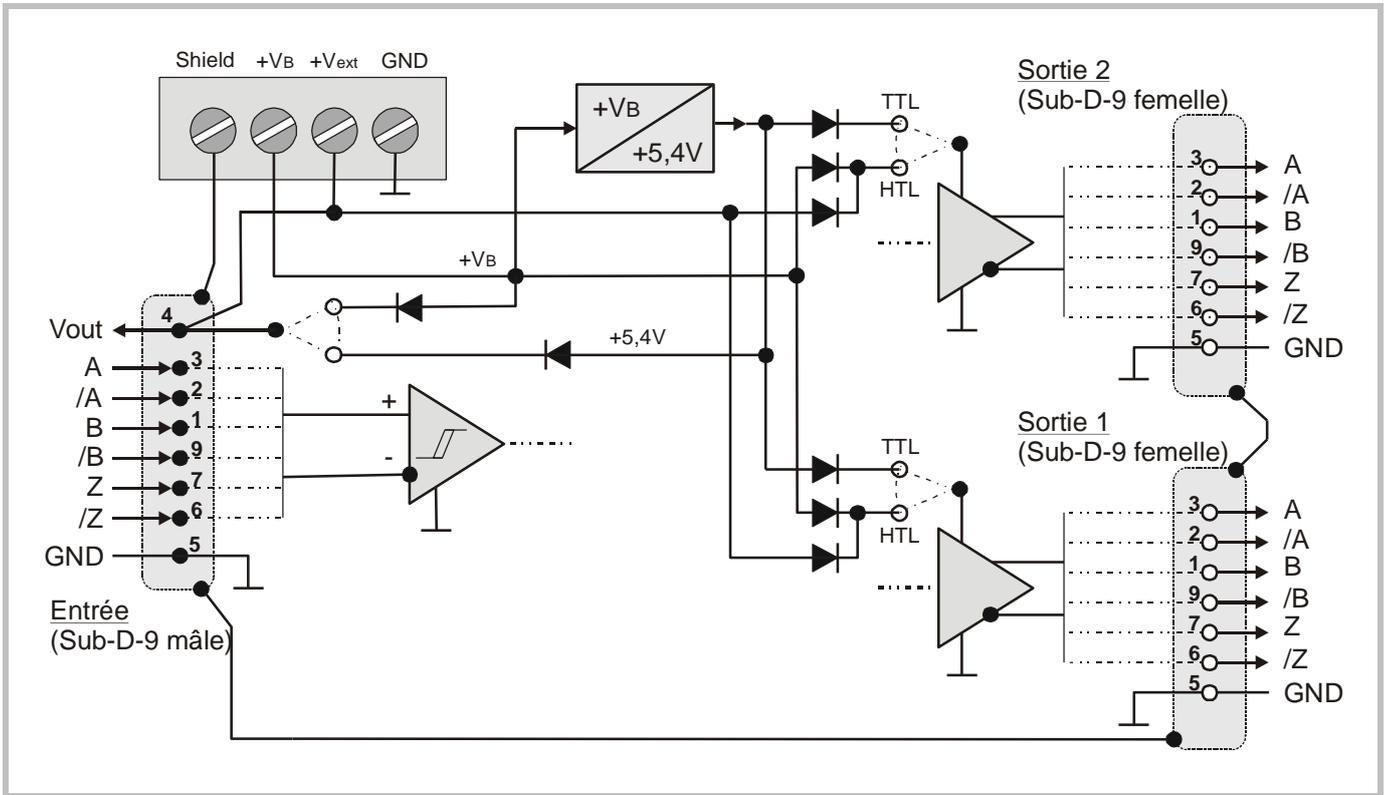
Il est possible de connecter uniquement les signaux A, B, Z tout en laissant les entrées inversées /A, /B, /Z ouvertes (signaux HTL seulement).

Quand tous les signaux A, /A, B, /B, Z, /Z sont disponibles, l'appareil fonctionne sur toute les plages RS422, TTL et HTL 10-30 V.

Les sorties sont toujours dotées des signaux A, /A, B, /B, Z, /Z, même si les signaux inversés ne sont pas présentes sur les entrées. Le niveau de signal de chaque sortie peut être réglé sur 5 V ou 10 - 30 V par le biais du commutateur DIL.

4. Schéma de raccordement

Le schéma de raccordement ci-dessous explique tous les détails importants du GV204:



5. Alimentation de l'appareil

5.1. Alimentation en 10 - 30 VDC non stabilisée

En règle générale, l'appareil peut être alimenté en tension continue 10-30 V non stabilisée par le biais des bornes **+V_B** et **GND**. Dans ce cas, la broche 4 du connecteur d'entrée SUB-D sur le GV 204 reçoit une tension auxiliaire de +5 V / 150 mA pour alimentation du codeur.

5.2. Alimentation en +5 VDC stabilisée

L'appareil peut également être alimenté par une tension stabilisée de +5 V (p. ex. lorsque le signal d'entrée provient d'une émulation codeur d'un système d'entraînement qui nécessite en même temps une alimentation). Dans ce cas, l'alimentation peut s'effectuer directement par le biais des broches 4 (+) et 5 (-) du connecteur d'entrée SUB-D.



Si l'appareil est uniquement alimenté en 5 volts seulement, les sorties d'impulsions sont également limitées à un niveau de 5 volts, sauf si une tension supérieure est appliquée à la borne **+V_{ext}**.

La borne "**Shield**" est uniquement reliée aux boîtiers métalliques des connecteurs SUB-D et peut, en fonction des besoins de blindage et de mise à terre, soit être laissée ouverte, soit être mise à la terre ou être reliée à la borne GND.

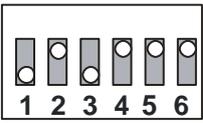
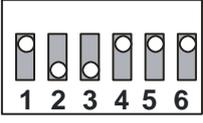


- Pour des raisons techniques, aucune protection de l'appareil contre l'inversion de polarité de la tension n'est possible en cas d'une alimentation en +5 V. Toute inversion de polarité 5 V peut endommager l'appareil
- La borne "**+V_{ext}**" est directement reliée en interne à la borne 4 du connecteur d'entrée SUB-D. De ce fait, il est interdit de relier ces deux bornes à des potentiels différents.

6. Entrées d'impulsions et niveaux d'entrée

Les entrées d'impulsions se situent au niveau du connecteur SUB-D 9 pôles désigné par "Input" (bornes sur l'appareil). Vous trouverez le schéma de raccordement dans la documentation du produit et sur l'appareil.

Le commutateur DIL 6 pôles permet d'adapter le niveau et la caractéristique des entrées. Pour pratiquement toutes les applications industrielles, un des deux réglages suivants est approprié:

| Réglage DIL | Niveau des signaux | Signaux nécessaires | Sortie auxiliaire pin 4 (alimentation codeur) |
|---|--|---|---|
|  | RS422 (Diff.>1V) TTL (5 V) HTL (10 - 30 V) | Signaux différentiels A, /A, B, /B, Z, /Z (signaux inversés essentiels) | +5,4 V (resp. V _{ext.} *) |
|  | HTL (10 - 30 V) | Signaux asymétriques A, B, Z (sans les signaux inversés) | +V _B - 1,4 V (resp. V _{ext.} **) |

D'autres réglages des commutateurs sont réservés à des applications spéciales sur consultation de motrona

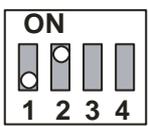
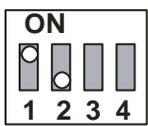
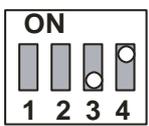
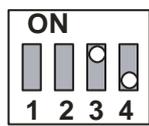
*) Si une tension supérieure à 5.4 volts est nécessaire pour alimenter le codeur, il faut amener un voltage correspondant à la borne +V_{ext}

**) Si une tension supérieure à V_B est nécessaire pour alimenter le codeur, il faut amener un voltage correspondant à la borne +V_{ext}

7. Sorties d'impulsions et niveaux de sortie

Les sorties d'impulsions se situent au niveau des connecteurs femelles SUB-D désignés par « Out 1 » et « Out 2 ». Vous trouverez le schéma de raccordement dans la documentation du produit et sur l'appareil.

Le commutateur DIL 4 pôles permet d'adapter individuellement le niveau des deux canaux de sortie. Les sorties sont toujours dotées des signaux A, /A, B, /B, Z, /Z, même si les signaux inversés ne sont pas disponibles sur les entrées.

| OUT1: TTL | OUT1: HTL | OUT2: TTL | OUT2: HTL |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |

Le réglage « TTL » produit un signal de sortie 5 V.

Lors d'un réglage « HTL », le niveau de sortie correspond à peu près au niveau de la tension d'alimentation V_B *.

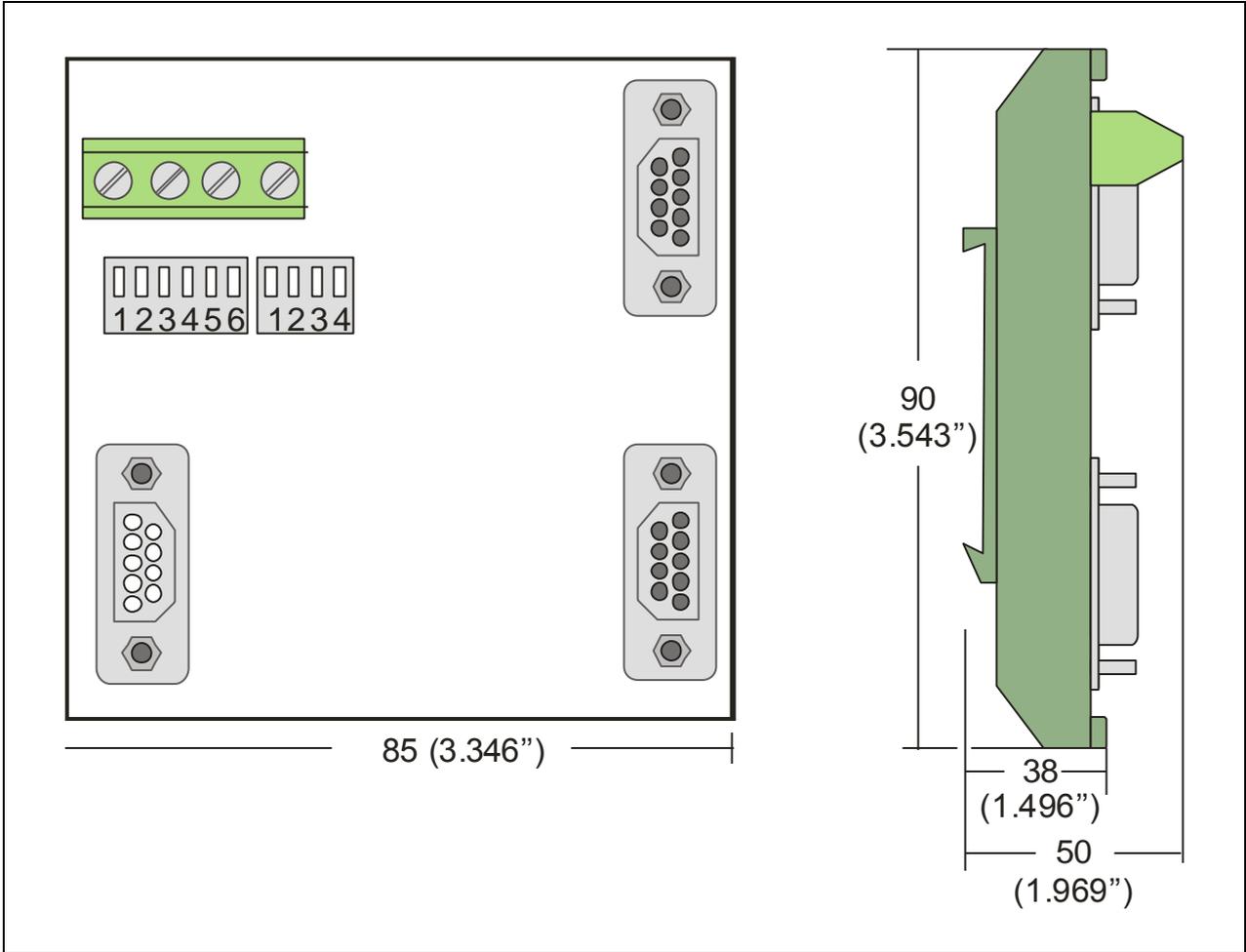
Lorsque la borne $+V_{ext}$ est relié à une tension supérieure à V_B , le niveau de sortie correspond à peu près au niveau de cette tension *



Si l'appareil est alimenté en 5 volts uniquement, les sorties d'impulsions sont également limitées à un niveau de 5 volts, sauf si une tension supérieure est amenée à la borne $+V_{ext}$.

*) chute de tension environ 1,4 volts

8. Dimensions



9. Caractéristiques techniques

| | | |
|------------------------------|---|---|
| Alimentation: | Voltage d'alimentation (au choix): Circuit de protection: Ondulation résiduelle : Consommation en courant: | 5 ... 30 VDC (+Vext) ou 10 ... 30 VDC (+VB) protection contre les inversions de polarité $\leq 10 \%$ dans 24 VDC ca. 5... 50 mA, non chargée (dépendant du niveau d'alimentation et de la charge des sorties) |
| | Connexions: | Borne à vis, 1.5 mm ² |
| Alimentation codeur: | Tension de sortie: Courant de sortie: Connexions: | 5,3 VDC ou 5 ... 30 VDC ou 10 ... 30 VDC (au choix) max. 150 mA SUB-D (mâle), 9 positions |
| Entrée incrémental: | Niveau de signal: Format: Fréquence: Connexions: | TTL / RS422 (tension différentielle: > 1 V) ou HTL (LOW: 0 ... 3,5 V, HIGH: 10... 30 V) asymétrique A, B, Z resp. symétrique A, /A, B, /B, Z, /Z max. 750 kHz (RS422 / TTL différentielle) max. 350 kHz (HTL) SUB-D (mâle), 9 positions |
| Sortie incrémentales: | Nombre de sortie: Niveau de sorties: Format: Courant de sortie: Etage de sortie : Temps de propagation du signal: Connexions: | 2 au choix TTL (5 V) ou HTL (\pm Voltage d'alimentation minus env. 1,4 V) A, /A, B, /B, Z, /Z max. 30 mA (par sortie) Push-Pull ca. 700 ns SUB-D (femelle), 9 positions |
| Boîtier: | Matériel: Montage: Dimension: Protection: Poids: | plastique sur rail DIN de 35 mm 85 x 90 x 50 mm (l x h x p) IP20 env. 120 g |
| Température ambiante: | Opération: Stockage: | 0 °C ... +45 °C (sans condensation) -25 °C ... +70 °C (sans condensation) |
| Taux de défaillance | MTBF (ans): | 225,7 a (marche en continu, 60 °C) |
| Conformité et normes: | CEM 2004/108/CE: Ligne directrice 2011/65/UE: | EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 6100-6-4 RoHS-conforme |