

OpenAir™

Servomoteurs pour volets d'air

GDB..1E



Servomoteurs électriques rotatifs pour commandes à action progressive, tout ou rien ou 3 points

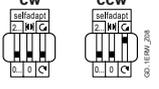
- Couple nominal 5 Nm
- Tension d'alimentation 24 V~ /24...48 V~ = ou 100...240 V~
- Plage de travail réglée mécaniquement entre 0...90°
- Précâblés avec un câble de raccordement de longueur standard 0,9 m
- Variantes spécifiques avec point de départ réglable et plage de travail pour le signal de positionnement
- Affichage de position mécanique et électrique
- Potentiomètre de copie
- Auto-adaptation de la plage d'angles de rotation et contacts auxiliaires réglables pour fonctions supplémentaires

Domaines d'application

Les servomoteurs rotatifs se trouvent dans des installations de ventilation et de climatisation pour la commande de volets d'air :

- Pour les surfaces de volets pouvant aller jusqu'à environ $0,8 \text{ m}^2$ (valeur de référence ; les indications des fournisseurs sont à prendre en compte).
- Adaptés à une utilisation avec régulateurs à action progressive (0/2...10 V-), 3 points ou tout ou rien pour la commande de volets d'air.
- Afin de garantir un fonctionnement durable et précis, nous recommandons de définir une valeur de durée des impulsions minimale de 500 ms pour les servomoteurs rotatifs utilisés avec une commande 3 points.

Fonctions

| GDB.. | 24 V~ / 24...48 V - | 141.1E / 142.1E / 146.1E | 161.1E / 163.1E / 164.1E / 166.1E |
|---|---|--------------------------|--|
| | 100 ... 240 V~ | 341.1E / 346.1E | 361.1E |
| Type de commande | Tout ou rien / 3 points | | Action progressive (0/2...10 V) |
| Mouvement rotatif, sens de rotation | Rotation dans le sens horaire ou antihoraire selon la commande ... le sélecteur de sens de rotation.  En l'absence de courant, le servomoteur reste dans la position atteinte. | | ... la position du commutateur DIL sens horaire / sens antihoraire  ... le signal de positionnement. Le moteur reste dans la position atteinte : ... si le signal de positionnement se maintient à une valeur constante. ... en cas de coupure de la tension d'alimentation. |
| Affichage de position mécanique | Affichage de l'angle de rotation avec indicateur de position. | | |
| Affichage de position électrique | En reliant le potentiomètre de recopie à une source de tension externe, on peut prélever une tension proportionnelle à l'angle de rotation. | | Indicateur de position: Une tension de sortie $U = 0/2...10 \text{ V-}$, proportionnelle à l'angle de rotation, est générée. Le sens d'action (inversé ou non) de la tension de sortie U est en fonction de la position du commutateur de sens de course DIL. |
| Contact auxiliaire | Les points de commutation des contacts auxiliaires A et B peuvent être réglés individuellement entre 0° et 90° par pas de 5° . | | |
| Auto-adaptation de la plage de rotation | | | Le servomoteur détermine automatiquement les butées mécaniques de fin de course de rotation. La fonction caractéristique ($U_0, \Delta U$) est reproduite sur la plage d'angle de rotation déterminée. |
| Réglage manuel | En appuyant sur la touche de débrayage, on peut effectuer un réglage manuel. | | |
| Délimitation de l'angle de rotation | L'angle de rotation maximal peut être réglé entre 0° et 90° à l'aide d'une vis de réglage. | | |

Boîtier

Le boîtier se compose essentiellement de matière plastique renforcée à la fibre de verre :

- Difficilement inflammable
- Non bromé
- Non chloré.

Moteur / Train d'engrenages

- Des moteurs à courant continu sans balais robustes, indépendants de la charge, assurent un fonctionnement fiable. Les servomoteurs ne nécessitent aucun contact de fin de course, sont protégés des surcharges et restent en position lorsque la butée mécanique est atteinte.
- Le train d'engrenages ne nécessite pas d'entretien et fonctionne de manière silencieuse.

Références et désignations

| Référence | Code article | Commande | Alimentation | Entrée du signal de commande Y | Indicateur de position U = 0...10 V - | Potentio-mètre de recopie 5 kΩ | Auto-adaptation des plages d'angle de rotation | Contact auxiliaire | Inverseur de sens de marche | |
|-----------|--------------|-----------------|---------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--|--------------------|-----------------------------|---|
| GDB141.1E | S55499-D184 | TOR ou 3 points | 24 V~ / 24...48 V - | - | - | - | - | - | Oui | |
| GDB142.1E | S55499-D185 | | | | | Oui | | - | | |
| GDB146.1E | S55499-D186 | | 100 ... 240 V~ | | | - | | - | | 2 |
| GDB341.1E | S55499-D187 | | | | | - | | - | | |
| GDB346.1E | S55499-D188 | | | | | - | | 2 | | |
| GDB161.1E | S55499-D266 | Progressif | 24 V~ / 24...48 V - | 0/2...10 V - | Oui | - | Oui | - | Oui | |
| GDB163.1E | S55499-D267 | | | 0...35 V - | Oui | Oui | - | | | |
| GDB164.1E | S55499-D268 | | | 0...35 V - | Oui | Oui | 2 | | | |
| GDB166.1E | S55499-D269 | | | 0/2...10 V - | Oui | Oui | - | | | |
| GDB361.1E | S55499-D189 | | 100 ... 240 V~ | 0/2...10 V - | Oui | Oui | - | | | |

Couple nominal : 5 Nm (valable pour toutes les références)

Accessoires / pièces détachées

cf. fiche produit N4698

Documentation produit

| Thème | Titre | Référence |
|-------------------------|--|--------------------|
| Fiche produit | Servomoteurs pour volets d'air | A6V10636149_fr--_a |
| Manuel technique | Servomoteurs rotatifs sans ressort de rappel GD..E | A6V10636139_fr--_a |
| Instructions de montage | GDB..1E, GLB..1E | A6V10636143_----_a |

Vous pouvez télécharger les documents apparentés comme les déclarations relatives à l'environnement et les déclarations CE, entre autres, à l'adresse Internet suivante :

<http://siemens.com/bt/download>

Sécurité

| | |
|---|---|
|  | ⚠ ATTENTION |
| | <p>Consignes de sécurité spécifiques aux pays</p> <p>Le non-respect des consignes de sécurité spécifiques aux pays peut entraîner un danger pour les personnes et les biens.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veuillez respecter les indications de sécurité spécifiques aux pays et les directives de sécurité appropriées. • Le montage, la mise en service et la maintenance ne doivent être effectués que par un personnel qualifié. |

Indications pour l'ingénierie

Contact auxiliaire et potentiomètre

Ne peuvent pas être intégrés ultérieurement.

Installation

| | |
|--|--|
|  | ⚠ AVERTISSEMENT |
| | <p>Aucune protection interne des lignes d'alimentation des consommateurs externes</p> <p>Risque d'incendie et de blessure en cas de court-circuit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptez la section des conducteurs à la valeur de référence du dispositif de protection contre les surtensions en amont, conformément aux prescriptions locales. |

Maintenance

Les servomoteurs GDB..1E ne nécessitent pas d'entretien.

Recyclage

| | |
|---|---|
|  | <p>Cet appareil est à considérer comme un produit électronique au sens de la directive européenne 2012/19/ EU et ne doit pas être éliminé comme un déchet domestique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recyclez l'appareil selon les circuits prévus à cet effet. • Respectez la législation locale en vigueur. |
|---|---|

Caractéristiques techniques

| Alimentation (GDB1..1E) | | |
|--|-------------------------|--|
| Tension d'alimentation (TBTS/TBTP) / fréquence | | 24 V~ ±20 % (19,2...28,8 V~) / 50/60 Hz 24...48 V = ±20 % (19,2...57,6 V =) ¹⁾ |
| Consommation en fonctionnement | GDB14..1E, GDB16..1E | 2 VA / 1 W 2,1 VA / 1,2 W |
| Consommation à l'arrêt | GDB14..1E, GDB16..1E | 0,5 W 0,7 W |
| Alimentation (GDB3..1E) | | |
| Tension d'alimentation / fréquence | | 100 ... 240 V ~ ±10 % (90...264 V ~) / 50/60 Hz |
| Consommation en fonctionnement | GDB34..1E, GDB36..1E | 5 VA / 1,6 W 3,3 VA / 1,2 W |
| Consommation à l'arrêt | GDB34..1E, GDB36..1E | 0,9 W 0,5 W |
| Données de fonctionnement | | |
| Couple nominal | | 5 Nm |
| Couple maximal (en cas de blocage) | | 10 Nm |
| Couple minimal d'arrêt | | 5 Nm |
| Angle de rotation nominal (avec affichage de position) | | 90° |
| Angle de rotation maximal (limitation mécanique) | | 95° ± 2° |
| Temps de course pour angle de rotation 90° | | 150 s |
| Niveau de puissance acoustique du servomoteur | | 28 dB(A) |

¹⁾ C-UL: admissible uniquement jusqu'à 30 V =

| Entrées | | |
|---|--|----------------------------------|
| Signal de commande pour GDB14..1E | | |
| Tension d'alimentation | (fils 1-6/G-Y1) (fils 1-7/G-Y2) | Sens horaire Sens antihoraire |
| 24 V~ / 24...48 V = | | |
| Signal de commande pour GDB34..1E | | |
| Tension d'alimentation | (fils 4-6/N-Y1) (fils 4-7/N-Y2) | Sens horaire Sens antihoraire |
| 100 ... 240 V~ | | |
| Signal de commande pour GDB16..1.E | | |
| Tension d'entrée | (fils 8-2/Y-G0) | 0/2...10 V = |
| Consommation | | 0,1 mA |
| Résistance d'entrée | | >100 K Ω |
| Tension max. admissible | | 35 V = interne limité à 10 V = |
| Protégé contre les erreurs de raccordement | | 24 V~ / 24...48 V = max |
| Hystérésis pour caractéristique non réglable | | 60 mV |
| pour caractéristique réglable | | 0,6 % de ΔU |
| Caractéristique réglable (GDB163.1E, GDB164.1E) | | |
| Réglable avec 2 potentiomètres : | Point de départ U_0 Plage de fonc. ΔU | 0...5 V = 2...30 V = |
| Tension d'entrée max. | | 35 V- = |
| Protégé contre les erreurs de raccordement | | 24 V~ / 24...48 V = max |

| Sorties | | |
|---|-----------------|---------------------------|
| Indicateur de position | | |
| Signal de sortie (GDB16..1E) | (fils 9-2/U-G0) | |
| Signal de sortie (GDB36..1E) | (fils 9-2/U-G-) | |
| Tension de sortie U | | 0...10 V = |
| Courant de sortie max. | | ± 1 mA- |
| Protégé contre les erreurs de raccordement | | 24 V~ / 24...48 V = max |
| Alimentation auxiliaire (G- / G+) | | |
| GDB36.. | | 24 V- = ± 20 %, 10 mA |
| Potentiomètre de recopie (pour GDB142.1E) | | |
| Variation de résistance | (fils P1-P2) | 0...5000 Ω |
| Charge | | <0,25 W |
| Courant de contact max | | <10 mA |
| Tension admissible sur le potentiomètre (TBTS/TBTP) | | 24 V~ / 24...48 V = |
| Rigidité électrique entre potentiomètre et boîtier | | 500 V~ |

| Contact auxiliaire (GDB146.1E, GDB166.1E, GDB346.1E) | | |
|---|------------------------|--|
| Tension de commutation | | 24...250 V~ / 12...30V = |
| Charge admissible sur les contacts | | 6 A ohmique, 2 A inductif, min. 10 mA @~ 4 A ohmique, 2 A inductif, min. 10 mA @ 30 V = 0,8 A ohmique, 0,5 A inductif, min. 10 mA @ 60 V = |
| Rigidité diélectrique des contacts par rapport au boîtier | | 4 kV~ |
| Plage de commutation des contacts aux. / Pas | | 5°...90° / 5° |
| Réglage par défaut des contacts | Contact A Contact B | 5° 85° |

| Câble de raccordement | |
|--|----------------------|
| Longueur de câble | 0,9 m |
| Section de câble | 0,75 mm ² |
| Longueur admissible des lignes de signal | 300 m |

| Indice de protection et classes d'isolement | |
|--|---------------------|
| Classe de protection de l'appareil | EN 60730 |
| 24 V~ / 24...48 V- =, Potentiomètre de recopie | III |
| 100...240 V~, Contact auxiliaire | II |
| Indice de protection du boîtier | IP54 selon EN 60529 |

| Conditions ambiantes | |
|-----------------------------|---|
| Fonctionnement | CEI 60721-3-3 |
| Conditions climatiques | Classe 3K5 |
| Lieu de montage | interne, protégé contre les intempéries |
| Température (étendue) | -32...+55 °C |
| Humidité, sans condensation | < 95 % H.r. |
| Transport | CEI 60721-3-2 |
| Conditions climatiques | Classe 2K3 |
| Température (étendue) | -32...+70 °C |
| Humidité, sans condensation | < 95 % H.r. |
| Stockage | CEI 60721-3-1 |
| Conditions climatiques | Classe 1K3 |
| Température (étendue) | -32...+50 °C |
| Humidité, sans condensation | < 95 % H.r. |
| Conditions mécaniques | Classe 2M2 |

| Normes, directives et homologations | |
|---|--|
| Norme relative aux produits | EN60730 Partie 2-14: règles particulières pour les actionneurs électriques |
| Compatibilité électromagnétique (domaine d'utilisation) | Pour des bâtiments résidentiels, commerciaux et industriels |
| Conformité européenne (CE) | A5W00003842 ²⁾ |
| Conformité RMC | A5W00003843 ²⁾ |
| Conformité EAC | Conformité eurasiatique |
| UL | UL selon UL 60730 http://ul.com/database cUL selon CSA-C22.2 No. 24-93 |

| Respect de l'environnement |
|--|
| Les déclarations environnementales A5W00026066 ²⁾ précisent les caractéristiques du produit liées au respect de l'environnement (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfice pour l'environnement, mise au rebut). |

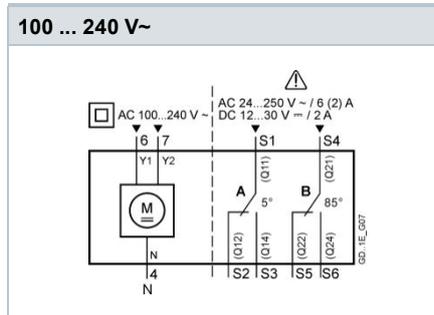
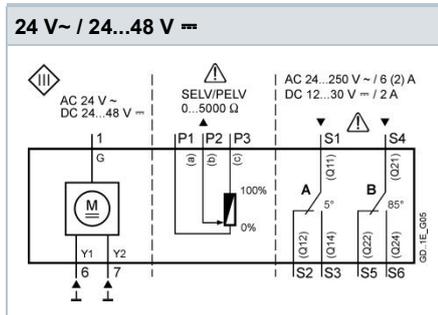
| Dimensions | |
|-----------------------|----------------------------------|
| Servomoteur L x H x P | cf. "Encombrements", page 10 |
| Axe de registre | |
| rond | 8...16 mm |
| rond | 8...10 mm (avec pièce encastrée) |
| carré | 6...12,8 mm |
| Longueur minimum | 20... mm |
| Dureté maximum | <300 AV |

| Poids | |
|----------------|--|
| Sans emballage | Max. 0,49 kg, sans commutateur Max. 0,63 kg, avec commutateur |

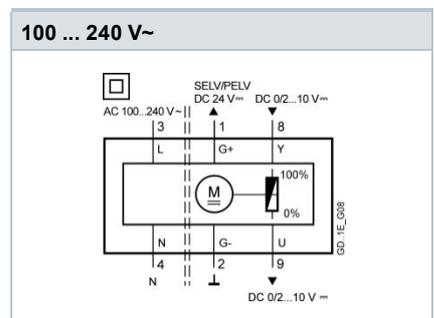
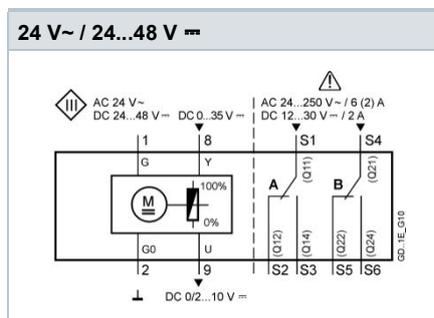
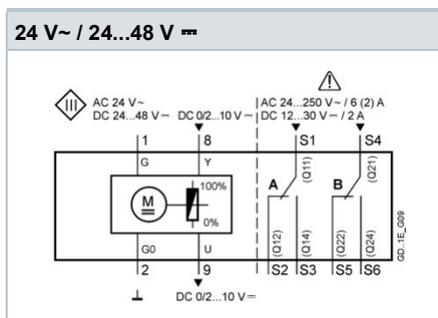
²⁾ Ces documents sont téléchargeables sur <http://siemens.com/bt/download>.

Schémas des connexions

GDB14..1E (tout ou rien, commande 3 points) GDB34..1E (tout ou rien, commande 3 points)



GDB16..1E (progressif, Y= 0/2...10 V~) GDB16..1E (progressif, Y= - 0...35 V~) GDB361.1E (progressif)

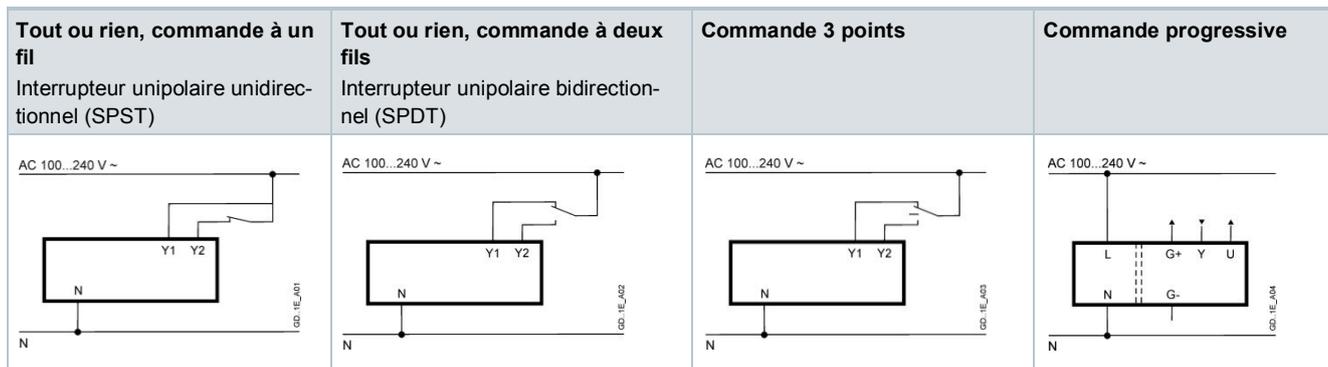


Schémas de raccordement

Commande pour GDB1..1E (24 V~ / 24...48 V ~)

| Tout ou rien, commande à un fil Interrupteur unipolaire unidirectionnel (SPST) | Tout ou rien, commande à deux fils Interrupteur unipolaire bidirectionnel (SPDT) | Commande 3 points | Commande progressive |
|---|---|--|--|
| <p>Wiring diagram for unidirectional SPST control. The diagram shows a motor (M) with terminals G, Y1, and Y2. A single switch is connected to terminals Y1 and Y2. The diagram is labeled GDB..1A_A05.</p> | <p>Wiring diagram for bidirectional SPDT control. The diagram shows a motor (M) with terminals G, Y1, and Y2. A bidirectional switch is connected to terminals Y1 and Y2. The diagram is labeled GDB..1E_A06.</p> | <p>Wiring diagram for 3-point control. The diagram shows a motor (M) with terminals G, Y1, and Y2. A switch is connected to terminals Y1 and Y2. The diagram is labeled GDB..1E_A07.</p> | <p>Wiring diagram for progressive control. The diagram shows a motor (M) with terminals G, Y, and U. A switch is connected to terminals Y and U. The diagram is labeled GDB..1E_A08.</p> |
| <p>Wiring diagram for unidirectional SPST control. The diagram shows a motor (M) with terminals G, Y1, and Y2. A single switch is connected to terminals Y1 and Y2. The diagram is labeled GDB..1A_A10.</p> | <p>Wiring diagram for bidirectional SPDT control. The diagram shows a motor (M) with terminals G, Y1, and Y2. A bidirectional switch is connected to terminals Y1 and Y2. The diagram is labeled GDB..1A_A11.</p> | <p>Wiring diagram for 3-point control. The diagram shows a motor (M) with terminals G, Y1, and Y2. A switch is connected to terminals Y1 and Y2. The diagram is labeled GDB..1A_A09.</p> | |

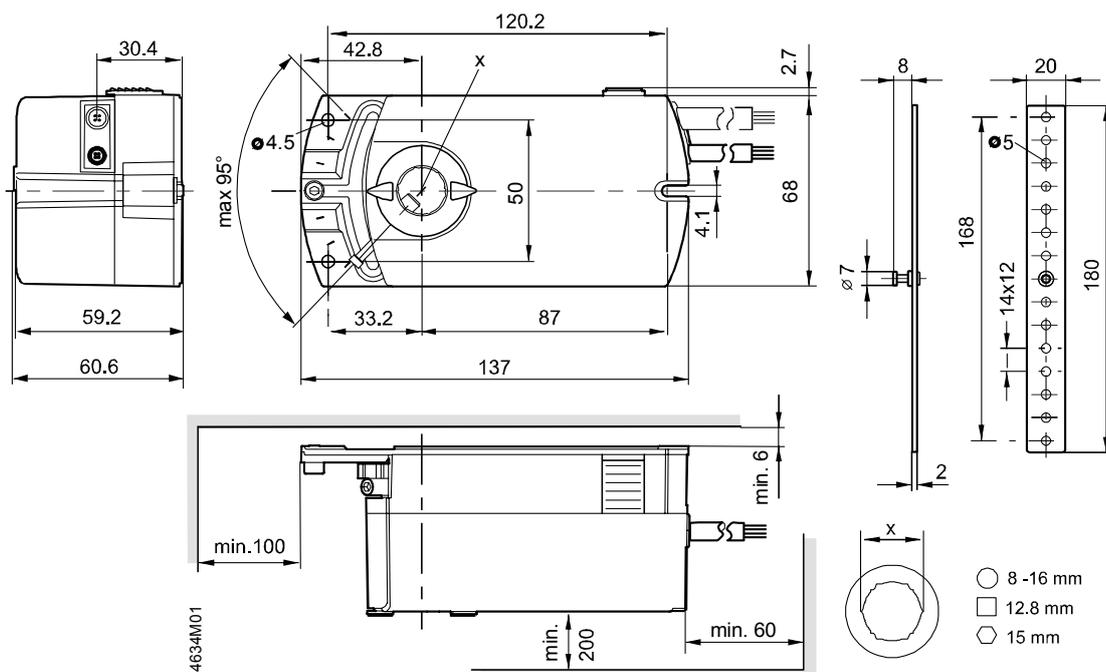
Commande pour GDB3..1E (100 ... 240 V~)



Désignation des câbles

| Raccordement | Code | N° | Couleur | Abréviation | Signification |
|--------------------------------------|------|------|-------------|------------------------------|---|
| Servomoteurs 24 V~ 24...48 V - | G | 1 | rouge | RD | Potentiel du système 24 V~ / 24...48 V == |
| | G0 | 2 | noir | BK | Zéro du système |
| | Y1 | 6 | violet | VT | Signal de positionnement 0 V~/– „Sens horaire” (GDB14..1E) |
| | Y2 | 7 | orange | OG | Signal de positionnement 0 V~/– „Sens antihoraire” (GDB14..1E) |
| | Y | 8 | gris | GY | Entrée de signal (GDB16..1E) |
| | U | 9 | rose | PK | Sortie de signal (GDB16..1E) |
| Servomoteurs 100 ... 240 V~ | L | 3 | Marron | BR | Phase, 100...240 V~ |
| | N | 4 | bleu clair | BU | Conducteur de neutre |
| | Y1 | 6 | noir | BK | Signal de commande 100 ... 240 V~ „Sens horaire” (GDB34..1E) |
| | Y2 | 7 | blanc | WH | Signal de commande 100 ... 240 V~ „Sens antihoraire” (GDB34..1E) |
| | G+ | 1 | rouge | RD | Potentiel du système 24 V– == (Alimentation auxiliaire) (GDB361.1E) |
| | G- | 2 | Noir | BK | Zéro du système (Alimentation auxiliaire) (GDB361.1E) |
| | Y | 8 | gris | GY | Entrée de signal (GDB361.1E) |
| U | 9 | rose | PK | Sortie de signal (GDB361.1E) | |
| Potentiomètre de recopie | a | P1 | blanc/rouge | WH RD | Potentiomètre 0...100 % (P1-P2) |
| | b | P2 | blanc/bleu | WH BU | Branchement du potentiomètre |
| | c | P3 | blanc/rose | WH PK | Potentiomètre 100...0 % (P3-P2) |
| Contact auxiliaire | Q11 | S1 | gris/rouge | GY RD | Contact A entrée |
| | Q12 | S2 | gris/bleu | GY BU | Contact A contact normalement fermé |
| | Q14 | S3 | gris/rose | GY PK | Contact A contact normalement ouvert |
| | Q21 | S4 | noir/rouge | BK RD | Contact B entrée |
| | Q22 | S5 | noir/bleu | BK BU | Contact B contact normalement fermé |
| | Q24 | S6 | noir/rose | BK PK | Contact B normalement ouvert |

Encombrements



Numéros de série

| Référence | Valable à partir du N° de série | Référence | Valable à partir du N° de série |
|-----------|---------------------------------|-----------|---------------------------------|
| GDB141.1E | ..B | GDB164.1E | ..B |
| GDB142.1E | ..B | GDB166.1E | ..B |
| GDB146.1E | ..B | GDB361.1E | ..B |
| GDB161.1E | ..B | GDB341.1E | ..B |
| GDB163.1E | ..B | GDB346.1E | ..B |