

Validité

Ce mode d'emploi est applicable à tous les ZSB. Avec le document *Information de sécurité* et, le cas échéant, la fiche technique disponible, il constitue la documentation d'information complète pour l'utilisateur de l'appareil.

Important !

Assurez-vous d'utiliser le mode d'emploi valide pour la version de votre produit. Vous trouverez le numéro de version sur la plaque signalétique de votre produit. Pour toute question, veuillez vous adresser au service d'assistance EUCHNER.

Documents complémentaires

L'ensemble de la documentation pour cet appareil est constituée des documents suivants :

Titre du document (numéro document)	Sommaire	
Information de sécurité (2525460)	Informations de sécurité fondamentales	
Mode d'emploi (2092782)	(le présent document)	
Déclaration de conformité	Déclaration de conformité	
Le cas échéant, compléments du mode d'emploi	Tenir compte le cas échéant des compléments du mode d'emploi ou des fiches techniques correspondants.	

Important !

Lisez toujours l'ensemble des documents afin de vous faire une vue d'ensemble complète permettant une installation, une mise en service et une utilisation de l'appareil en toute sécurité. Les documents peuvent être téléchargés sur le site www.euchner.com. Indiquez pour ce faire le n° de document ou le code article de l'appareil dans la recherche.

Utilisation conforme

Les commandes d'assentiment décrites sont des organes de commande à bouton de validation manuel permettant de travailler dans la zone de danger des machines et des installations.

Les commandes d'assentiment représentent une partie d'un système de commande relative à la sécurité selon EN ISO 13849-1 ou EN 62061 et remplissent une fonction de sécurité. Combinées à d'autres fonctions de sécurité, comme p. ex. la *limitation de sécurité de la vitesse* (SLS = *Safely Limited Speed* selon EN 61800-5-2), les commandes d'assentiment, en tant que partie d'un dispositif d'assentiment selon EN ISO 12100, peuvent être utilisées pour travailler avec des protecteurs mobiles ouverts ou non mobiles désactivés. Les différents protecteurs doivent pouvoir être activés par un sélecteur de commande et de mode de fonctionnement, ou par un dispositif équivalent, verrouillable dans chaque position.

L'appareil est respectivement équipé d'un interrupteur de commande de validation à trois positions selon EN 60947-5-8 et est un appareil de commande de validation à trois positions selon EN 60204-1. L'autorisation d'un mouvement susceptible de présenter un risque ne peut se faire que dans la position 2 (position centrale). Le personnel autorisé peut alors pénétrer dans la zone de danger p. ex. :

- pour l'installation
- pour examiner les phases de travail
- pour l'entretien.

Avant d'utiliser l'appareil, il est nécessaire d'effectuer une analyse d'appréciation du risque sur la machine, par ex. selon les normes suivantes :

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- EN IEC 62061

Pour une utilisation conforme, les instructions applicables au montage et au fonctionnement doivent être respectées, en particulier selon les normes suivantes :

- EN ISO 13849-1
- EN IEC 60204-1
- EN IEC 62061

Important !

► L'utilisateur est responsable de l'intégration de l'appareil dans un système global sécurisé. Ce dernier doit être validé à cet effet, par ex. selon EN ISO 13849-1.

► L'utilisateur de la commande d'assentiment doit évaluer et documenter les risques résiduels.

► Si le produit est accompagné d'une fiche technique, les indications de cette dernière prévalent en cas de différences avec les indications figurant dans le mode d'emploi.

Description de la fonction de sécurité

L'analyse à double canal du bouton de commande d'assentiment avec surveillance de l'état équivalent ou antivalent des contacts permet d'atteindre la catégorie 3 selon EN 13849-1.

Les appareils de cette gamme disposent de la fonction de sécurité suivante :

Commande de validation (fonction de verrouillage d'une commande activée manuellement selon EN 60204-1)

Fonction de sécurité :

- Au moins un des contacts est ouvert lorsque le bouton n'est pas enfoncé (position 1).
- Au moins un des contacts est ouvert lorsque le bouton est totalement enfoncé (position 3).

Valeur caractéristiques relative à la sécurité :

- B_{10D} (se reporter à la section *Caractéristiques techniques*).

D'autres fonctions sont possibles en fonction de la version, comme par exemple des LED. Celles-ci ne doivent pas être utilisées comme partie intégrante d'une fonction de sécurité.

Clause de non-responsabilité et garantie

Tout manquement aux instructions d'utilisation mentionnées ci-dessus, aux consignes de sécurité ou à l'une ou l'autre des opérations d'entretien entraînerait l'exclusion de la responsabilité et l'annulation de la garantie.

Consignes générales de sécurité

Les commandes d'assentiment remplissent une fonction de protection des personnes. Le montage ou les manipulations non conformes peuvent engendrer des blessures mortelles.

Vérifiez la sécurité du fonctionnement du protecteur en particulier

- après chaque mise en service
- après chaque remplacement d'un composant du système
- après une période d'arrêt prolongée
- après tout défaut ou erreur

Indépendamment de cela, la sécurité du fonctionnement du protecteur doit être vérifiée à des intervalles appropriés dans le cadre du programme de maintenance.

► La commande d'assentiment ne doit pas être utilisée seule pour initier des actions susceptibles de présenter un risque.

► La fonction de sécurité des commandes d'assentiment ne doit pas être contournée (pontage des contacts), manipulée ou inactivée de quelque manière que ce soit.

► La commande d'assentiment doit être protégée contre toute utilisation à mauvais escient de la part de l'opérateur.

► Les commandes d'assentiment ne doivent être utilisées que par le personnel autorisé capable de déceler assez tôt les situations dangereuses et d'agir immédiatement en conséquence.

► Chaque personne se tenant dans la zone de danger doit se munir de sa propre commande d'assentiment.

► Montage, raccordement électrique et mise en service exclusivement par un personnel habilité.

En cas de défaut de fonctionnement ou d'endommagement, il est nécessaire de remplacer la commande d'assentiment. Toute réparation doit être effectuée par le fabricant de l'appareil.

Important !

Avant toute utilisation, lisez attentivement le mode d'emploi et conservez-le précieusement. Assurez-vous que le mode d'emploi de l'appareil soit toujours accessible lors des opérations de montage, de mise en service et d'entretien. Conservez un exemplaire papier du mode d'emploi par sécurité. Vous pouvez télécharger le mode d'emploi sur le site www.euchner.com.

Fonction

Les commandes d'assentiment servent de dispositif de verrouillage manuel d'une commande (commande de validation). Le bouton d'assentiment autorise le fonctionnement d'une machine en association avec une commande de démarrage séparée en position 2. En position 1 et en position 3, la commande de la machine doit déclencher une fonction d'arrêt pour empêcher le fonctionnement de la machine.

- Position 1 : arrêt, interrupteur non enfoncé
- Position 2 : fonction d'assentiment (ON), interrupteur enfoncé à moitié (point de déclenchement)
- Position 3 : arrêt, interrupteur enfoncé jusqu'en butée

En relâchant l'interrupteur ou en appuyant à fond au-delà du point de déclenchement, la fonction d'assentiment est désactivée. En revenant de la position 3 à la position 1, la fonction d'assentiment n'est pas active en passant la position 2.

Pour les fonctions des différentes versions, voir Fig. 2.

Montage

Un support approprié doit être utilisé pour la commande d'assentiment. Vous trouverez les accessoires correspondants sur le site www.euchner.com.

Raccordement électrique

⚠ AVERTISSEMENT

La fonction de sécurité n'est plus assurée en cas de montage et de raccordement erronés. Ceci peut entraîner des accidents graves avec risque de blessures voire danger de mort.

- Le montage et le raccordement électrique doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié.
- Toutes les sorties électriques doivent disposer d'une protection suffisante pour les charges inductives. Les sorties doivent être protégées pour ce faire par une diode de roue libre. Ne pas utiliser des modules d'antiparasitage RC.

Attention au surdimensionnement des contacts électriques par rapport à la charge.

Raccordement de la commande d'assentiment

Sélection des contacts / combinaison de contacts

Utilisez systématiquement une entrée de sécurité double canal pour le raccordement d'une commande d'assentiment sur un analyseur de sécurité. Utilisez pour ce faire les combinaisons de contacts préconisées (exemple, voir Fig. 2).

Veuillez observer les remarques suivantes si vous utilisez votre propre combinaison de contacts :

Raccordez la commande d'assentiment de manière à

- utiliser deux contacts de commutation ou combinaisons de contacts indépendants l'un de l'autre.
- ce que les contacts de commutation ou les combinaisons de contacts soient antivalents (un contact à fermeture et un contact à ouverture) ou équivalents (deux contacts à ouverture ou deux contacts à fermeture).

Paramétrer ce raccordement dans l'analyseur de sécurité en adéquation avec les contacts de commutation choisis et leur câblage. Utilisez pour ce faire les paramètres adaptés :

- Analyse double canal équivalente
Les deux contacts sont fermés simultanément en position d'assentiment (position 2)
- Analyse double canal antivalente
Un contact est ouvert en position d'assentiment (position 2), le second est fermé
- Temps différentiel

Activez la fonction de surveillance du temps différentiel. Étant donné que les deux contacts ne commutent jamais parfaitement simultanément, vous devez spécifier à ce niveau une durée pendant laquelle la simultanéité s'applique. Une durée de 3 s a fait ses preuves pour les contacts électromécaniques.

- Réinitialisation après identification d'un défaut
Sélectionnez le paramètre de façon à ce que la commande d'assentiment se réinitialise automatiquement après un défaut lorsque les deux contacts étaient en position ouverte (contacts équivalents) ou un contact ouvert et le second fermé (contacts antivalents) et lorsque ensuite ils sont remis dans la position correcte d'assentiment. Ceci peut être obtenu en relâchant puis en réappuyant sur le bouton de la commande d'assentiment.

Cette réinitialisation automatique est surtout importante lorsque la commande d'assentiment doit être utilisée de manière prolongée. La fatigue inhérente à la main ou au pouce de l'utilisateur a tendance à lui faire relâcher légèrement la position 2 (assentiment). Dans ce cas, seul un des contacts signale un relâchement, l'autre reste en position d'assentiment. Le système de contrôle-commande interprète ceci comme un défaut de la commande d'assentiment. Il est alors utile de pouvoir poursuivre le travail par un simple relâchement suivi d'une nouvelle pression sur le bouton.

Si cela s'avère impossible, il est également possible d'obtenir en partie un acquittement automatique du défaut par le système de contrôle-commande par programmation. Veuillez alors faire en sorte dans tous les cas que ce soit d'abord le relâchement qui soit reconnu indubitablement (les deux contacts de nouveau en position 1) afin de ne pas masquer des défauts éventuels qui pourraient survenir au niveau du câblage !

Les risques d'écrasement ou de coupure du câble de raccordement doivent être exclus par des mesures appropriées. On peut citer :

- Protection du câble de raccordement vis-à-vis des sollicitations mécaniques excessives (p. ex. écrasement, cisaillement) par un cheminement adapté.
- Utilisation d'un analyseur permettant la surveillance des court-circuits entre conducteurs et la simultanéité des canaux.

- Utilisation de câbles avec conducteurs à blindages séparés. Ces blindages doivent être raccordés au système de conducteur de protection de la machine pour permettre la détection des courts-circuits dans le câble et la coupure du système de contrôle-commande par déclenchement de la protection contre les courts-circuits.

Remarques concernant UL

Pour que l'utilisation soit conforme aux exigences UL, utiliser une alimentation conforme à UL1310 présentant la caractéristique *for use in Class 2 circuits*.

Il est également possible d'utiliser une alimentation à tension ou intensité limitée en respectant les exigences suivantes :

- Alimentation à séparation galvanique protégée par un fusible conforme à UL248. Conformément aux exigences UL, ce fusible doit être conçu pour 3,3 A max. et intégré dans le circuit électrique avec la tension secondaire max. de 30 V DC. Respectez les valeurs de raccordement qui peuvent être plus faibles pour votre appareil (voir les caractéristiques techniques).

Contrôle fonctionnel

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures mortelles en cas d'erreurs lors de l'installation ou du contrôle fonctionnel.

- Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone de danger avant de débiter le contrôle fonctionnel.
- Observez les consignes en vigueur relatives à la prévention des accidents.

Vérification de la commande d'assentiment (fonction d'assentiment exclusivement en position 2) par un contrôle fonctionnel. Vérifiez qu'aucune fonction de validation ne puisse être obtenue en position 2 après avoir atteint la position 3 et le relâchement consécutif.

Selon la version : vérification des fonctions intégrées, comme les LED, etc.

Contrôle et entretien

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures graves par perte de la fonction de sécurité.

- En cas d'endommagement ou d'usure, il est nécessaire de remplacer entièrement l'appareil. Le remplacement de composants ou de sous-ensembles n'est pas autorisé. Toute réparation doit être effectuée par le fabricant de l'appareil.
- Vérifiez le fonctionnement correct de l'appareil à intervalles réguliers et après tout défaut ou erreur.

Pour garantir un fonctionnement irréprochable et durable, il convient de vérifier les points suivants :

- Fonction de commutation correcte
- Dommages, encrassement important, dépôts et usure
- Étanchéité à l'entrée du câble
- Serrage des connexions ou des connecteurs.

Info : l'année de construction figure dans le coin inférieur droit de la plaque signalétique.

Recyclage

Tenez compte des prescriptions et législations nationales en matière de recyclage des déchets.

Déclaration de conformité

L'appareil est conforme aux exigences

- Directive Machines 2006/42/CE
- Règlement Machines (UE) 2023/1230 (à partir du 20/01/2027)

Vous trouverez la déclaration UE de conformité sur le site www.euchner.com. Indiquez pour ce faire le code article de votre appareil dans la recherche. Le document est disponible sous **Téléchargements**.

Service

Pour toute réparation, adressez-vous à :

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Allemagne

Téléphone du service clientèle :
+49 711 7597-500

E-mail :
support@euchner.de

Internet :
www.euchner.com

Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur	
Matériau du boîtier	Plastique	
Indice de protection	IP65	
Durée de vie min.	1x10 ⁵ cycles	
Température ambiante	-5 ... +50 °C	
Éléments de commutation	voir Fig. 2	
Principe de commutation	Élément de contact à action dépendante	
Pouvoir de coupure min. à 24 V	1 mA	
Tension de commutation min. à 10 mA	12 V	
Tension assignée de tenue aux chocs U _{imp}	0,8 kV	
Tension assignée d'isolement U _i	250 V	
Courant conditionnel de court-circuit	100 A	
Valeurs caractéristiques selon EN ISO 13849-1		
B _{10D} avec DC13 400 mA / 24 V	3,9 x 10 ⁵	
	Commande d'assentiment	Éléments supplémentaires
Catégorie d'emploi selon EN 60947-1	AC-15 2 A 24 V / DC-13 2 A 24 V	AC 24 V 400 mA / DC 24 V 100 mA
Protection cc à 24 V ¹⁾	2 A gG	0,1 A gG
Catégorie de surtension selon IEC EN 60664-1	2	

Type	ZSB2A2G..A	ZSB2A2G..C	ZSB077040	ZSB077029 ZSB085058	ZSB070904/ZSB072403 ZSB072645
Particularités			Possibilité de raccordement direct aux interrupteurs de sécurité TZ...C1803		
Éléments supplémentaires	2 boutons (contacts F) T1 moins, T2 plus	2 boutons (contacts F) T1 moins, T2 plus	2 boutons (contacts F) T1 moins, T2 plus	2 boutons lumineux (contacts F) T1 moins, T2 plus	2 boutons lumineux (contacts F) T1 moins, T2 plus 1 commutateur à clé (contact F)
Type de raccordement	Câble de raccordement	Connecteur à 12 broches U _i = 32 V avec un degré de pollution 2	Connecteur à 12 broches U _i = 32 V avec un degré de pollution 2	Connecteur à 12 broches U _i = 32 V avec un degré de pollution 2	Connecteur à 17 broches U _i = 32 V avec un degré de pollution 2
Câble de raccordement					
Commande d'assentiment	4 x 0,5 mm ² (blindages séparés) + 4 x 0,5 mm ²	4 x 0,5 mm ² (blindages séparés) + 4 x 0,5 mm ²	4 x 0,5 mm ² (blindages séparés)	4 x 0,5 mm ² (blindages séparés)	4 x 0,5 mm ² (blindages séparés) + 4 x 0,5 mm ²
Longueur de câble max.	25 m	25 m	25 m	25 m	25 m
Éléments supplémentaires	8 x 0,14 mm ²	8 x 0,14 mm ²	8 x 0,14 mm ²	8 x 0,14 mm ²	8 x 0,14 mm ²
Masse	env. 1,1 kg	env. 1,1 kg	env. 1,1 kg	env. 1,5 kg	env. 1,5 kg

1) Avec des tensions de service différentes de 24 V DC, la protection contre les courts-circuits doit être dimensionnée et vérifiée de manière appropriée.

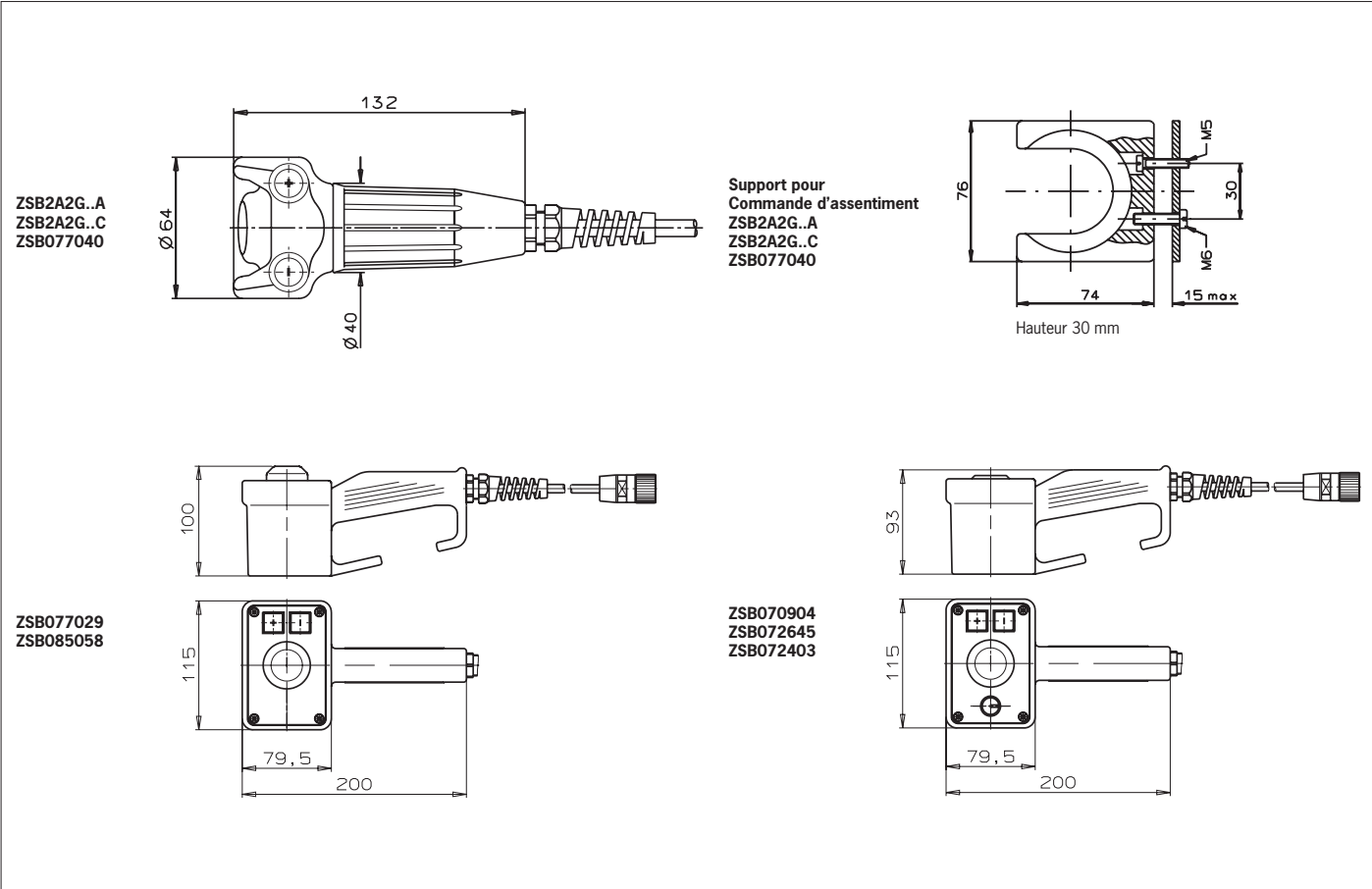


Fig. 1 : Dimensions commande d'assentiment ZSA et support pour commande d'assentiment ZSA

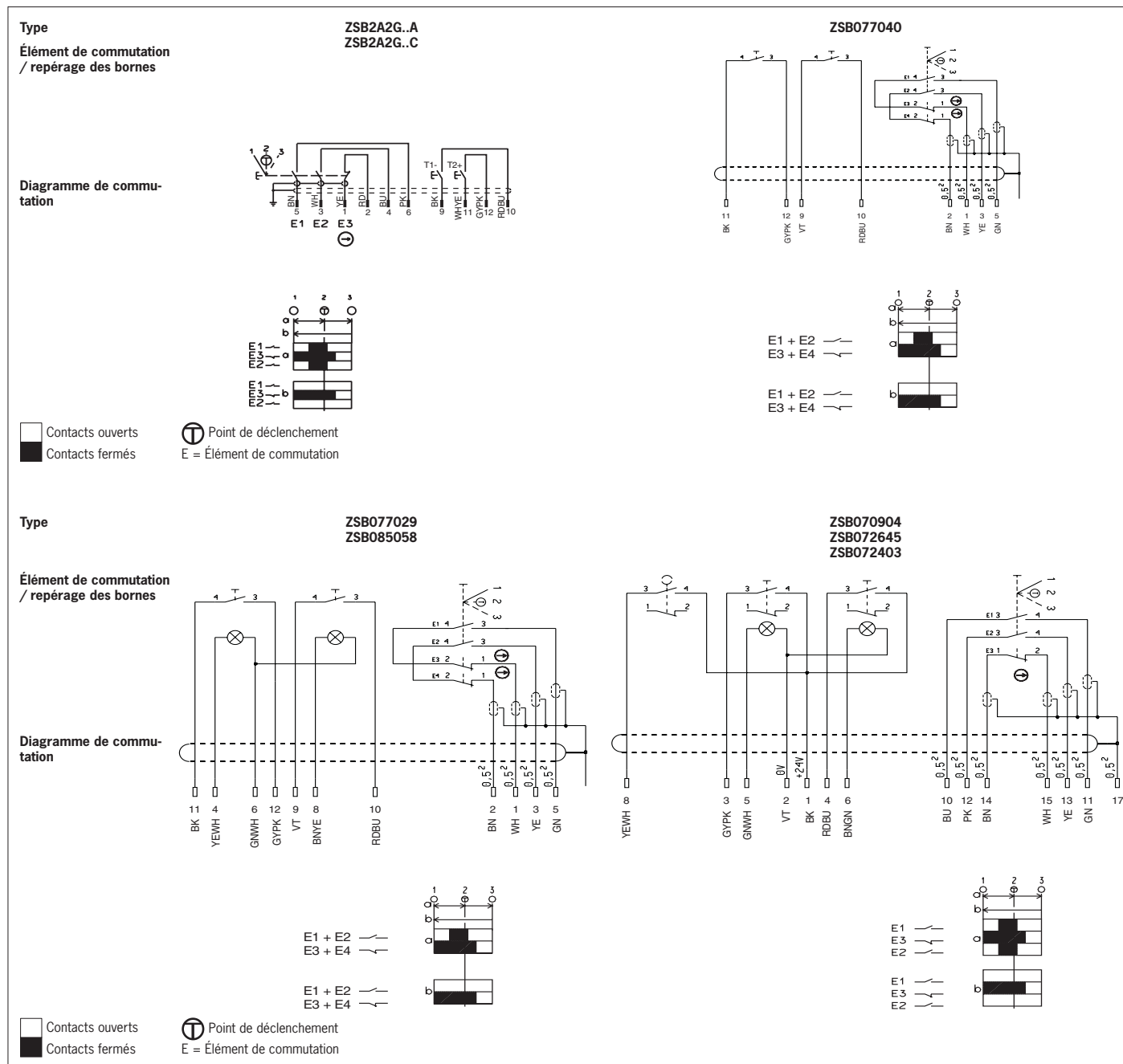


Fig. 2 : Fonction des éléments de commutation et repérage des bornes

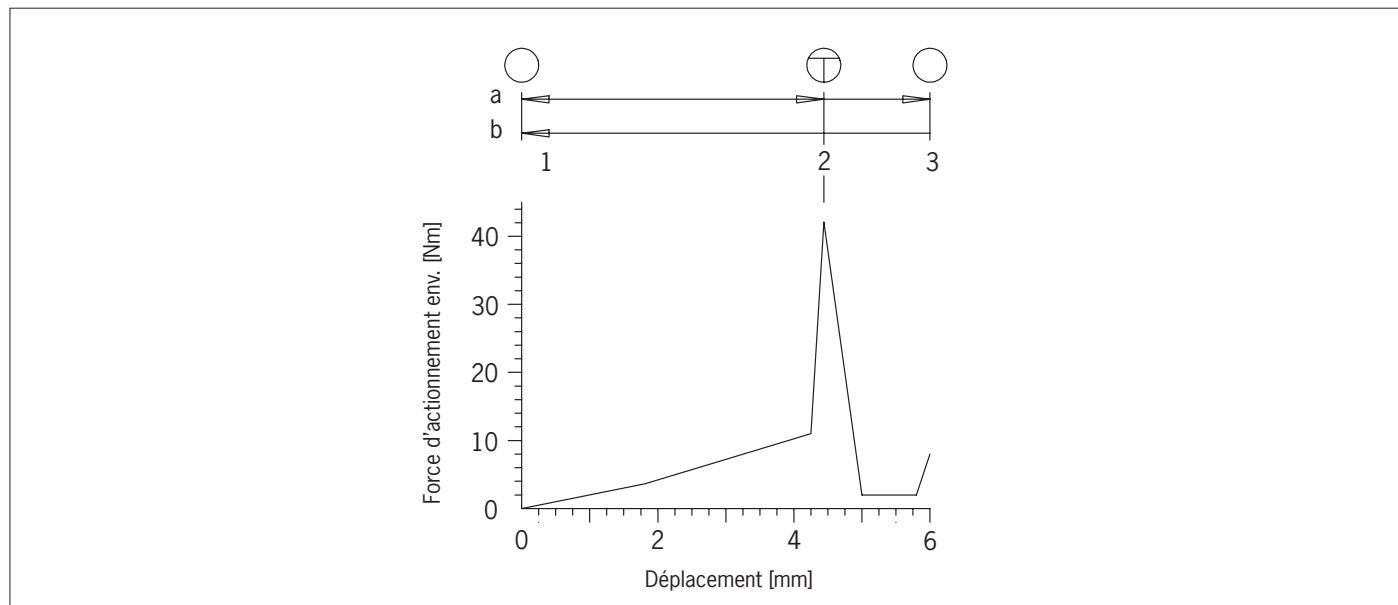


Fig. 3 : Diagramme force d'actionnement en fonction du déplacement