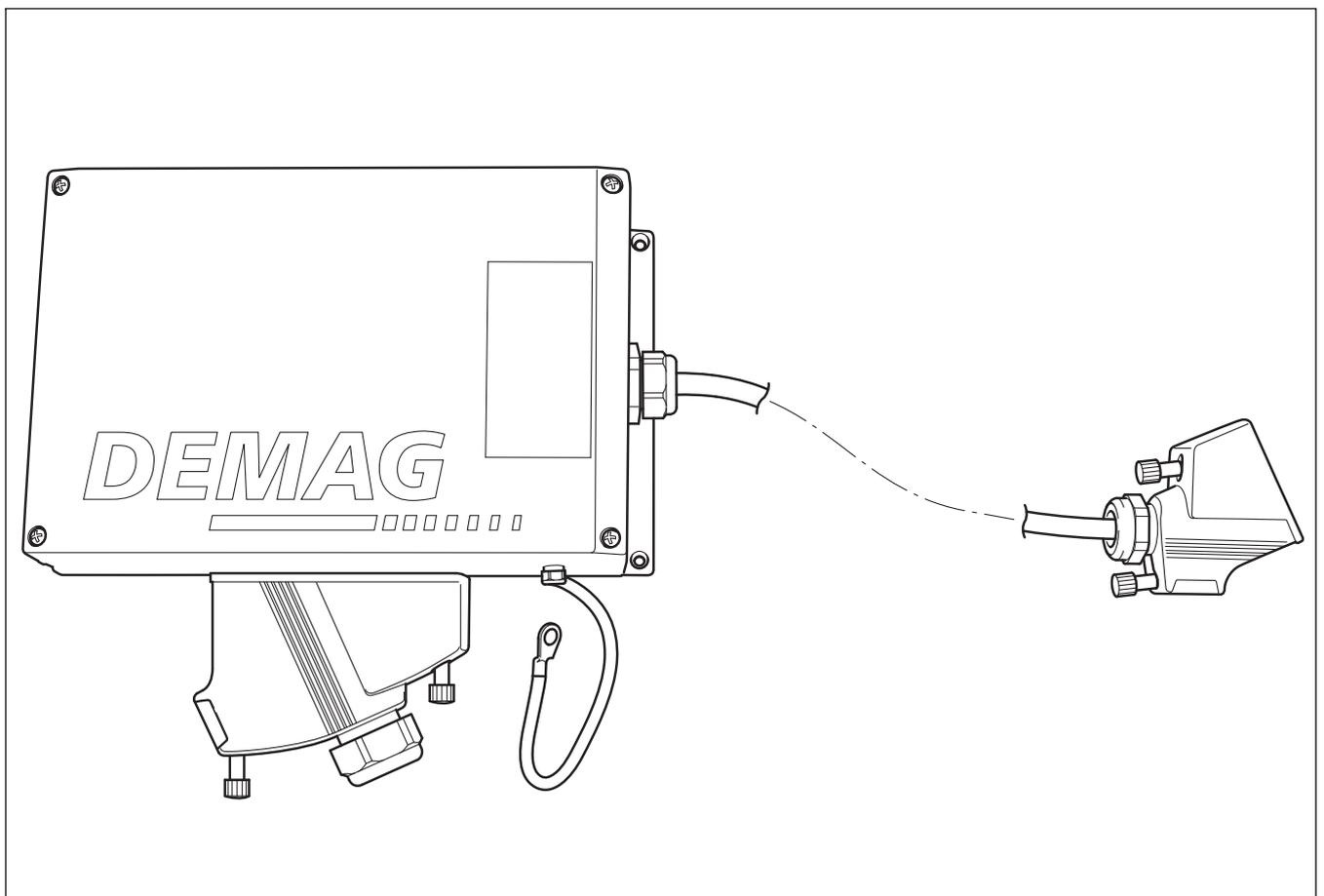


Instructions de service/de montage

Demag CAN DPC parallèle



Instructions de service et de montage originales

Fabricant

Demag Cranes & Components GmbH

Postfach 67

58286 Wetter (Allemagne)

Téléphone +49 (0)2335 92-0

Télécopie +49 (0)2335 92-7676

www.demagcranes.com

Veillez remplir le tableau ci-après avant la première mise en service. Vous disposerez alors d'un document clair pour votre module DPC, qui vous fournira des renseignements clairs en cas de consultation.

Propriétaire

Lieu d'utilisation

Tension d'emploi

Tension de commande

Fréquence

N° du schéma électrique

Commande par contacteurs

Commande directe

Tab. 1

Table des matières

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Généralités | 5 |
| 1.1 | Module DPC Demag | 5 |
| 1.2 | Informations sur les instructions de service et de montage | 5 |
| 1.3 | Service après-vente | 6 |
| 1.4 | Responsabilité et garantie | 6 |
| 1.5 | Protection des droits d'auteur | 6 |
| 1.6 | Définitions | 7 |
| 1.7 | Entretien | 8 |
| 1.8 | Règles de contrôle | 8 |
| 1.9 | Emballage et stockage | 8 |
| 2 | Introduction | 9 |
| 2.1 | Utilisation du module DPC | 9 |
| 2.2 | Fonctions | 9 |
| 3 | Consignes de sécurité | 10 |
| 3.1 | Symboles/Mots de signalisation | 10 |
| 3.2 | Utilisation conforme | 10 |
| 3.3 | Opérations non autorisées | 11 |
| 3.4 | Informations générales sur la sécurité | 11 |
| 3.5 | Consignes de sécurité pour le montage et le démontage | 12 |
| 3.6 | Consignes de sécurité pour la première mise en service après le montage | 12 |
| 3.7 | Consignes de sécurité pour la commande | 12 |
| 4 | Configuration | 13 |
| 4.1 | Aperçu | 13 |
| 4.2 | Commande analogique | 13 |
| 4.3 | Commande numérique | 14 |
| 4.4 | Commutateur DIP | 14 |
| 4.4.1 | Aperçu | 14 |
| 4.4.2 | Id nœud | 15 |
| 4.4.3 | Vitesse de transmission (débit en bauds) | 15 |
| 4.4.4 | Configuration périphérique (commandes DR) | 15 |
| 5 | Liaison série | 18 |
| 5.1 | Utilisation | 18 |
| 5 | Afficheur à 7 segments | 19 |
| 5.1 | Utilisation | 19 |
| 6 | Schéma de raccordement | 20 |
| 6.1 | Brochage de la fiche femelle | 20 |
| 7 | Description des fonctions individuelles | 21 |
| 7.1 | Sélection | 21 |
| 7.2 | Contrôle | 21 |
| 8 | Exemples d'application | 22 |
| 8.1 | Exemples de circuit | 22 |
| 8.1.1 | Exemple 1 | 22 |
| 8.1.2 | Exemple 2 | 23 |
| 8.2 | Fixation du module DPC | 24 |
| 8.2.1 | ELKE, EDKE, EKKE avec EKDR | 24 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 8.2.2 | EZDR | 24 |
| 8.2.3 | EKDR | 25 |
| 9 | Données techniques | 26 |
| 9.1 | Aperçu du module | 26 |
| 9.1.1 | Fourniture à partir du magasin | 26 |
| 9.1.2 | Puissance connectée | 26 |
| 9.1.3 | Caractéristiques | 26 |
| 9.1.4 | Dimensions du boîtier..... | 27 |
| 10 | Dépannage | 28 |
| 10.1 | Défauts possibles sur le module DPC | 28 |
| Index | | 29 |

1 Généralités

1.1 Module DPC Demag

Le module DPC est livré préassemblé et emballé.

Vérifier avant le montage, sur la base des documents d'expédition, que la livraison est complète.

La construction, le fonctionnement et la fiabilité du module DPC sont conformes aux évolutions technologiques les plus récentes.

Le but de ces instructions de service/de montage est de fournir à l'utilisateur des informations sur l'exécution des travaux selon les règles de l'art et de lui faciliter les travaux d'entretien. Nous donnons des informations pour le montage et la fixation du module.

1.2 Informations sur les instructions de service et de montage

Le but de ces instructions de service et de montage est de transmettre à l'utilisateur des informations utiles lui permettant d'effectuer les travaux de façon sûre et adéquate et lui facilitant l'entretien. Les instructions de service et de montage font partie intégrante du module DPC.

Toute personne chargée du transport, du montage, de la mise en service, de la manipulation et de l'entretien de nos accessoires doit avoir lu et parfaitement compris

- les instructions de service/de montage,
- les notices de montage et d'entretien correspondantes,
- les règles de sécurité
- et toutes les consignes de sécurité des différents chapitres et sections.

Pour éviter les erreurs de manipulation et garantir un service sans dysfonctionnement, les instructions de service et de montage doivent toujours être accessibles aux opérateurs.

Le but de ces notices de montage et d'entretien est de transmettre à l'exploitant et l'utilisateur des informations lui permettant d'effectuer les travaux en toute sécurité et selon les règles de l'art et lui facilitant la maintenance de nos produits.

PRUDENCE



**Non-observation des prescriptions
Risque d'accident et danger de mort.**

Vous trouverez toutes les informations pour une exploitation sûre du module DPC au chapitre ⇒ « Consignes de sécurité », Page 10.

Lire attentivement toutes ces informations avant de procéder au montage et à la mise en service.

Pour l'utilisation de nos produits, observer impérativement les prescriptions en matière de prévention des accidents et les règles de sécurité.

Les informations importantes concernant la sécurité du personnel ou du produit sont signalées au moyen de symboles correspondants.

Observer toutes les consignes pour éviter les risques d'accident pour personnes et de détérioration des machines. Observer les prescriptions en matière de sécurité.



En conformité avec les directives 2006/42/CE, le module DPC est par la suite également désigné par machine au sens de quasi-machine.

1.3 Service après-vente

Notre service après-vente est à votre disposition pour toute demande de renseignement sur nos produits et leur application.

Pour les demandes de renseignement sur nos produits, veuillez vous adresser à l'un de nos services après-ventes, à l'agence compétente ou à l'usine du fabricant où l'on vous aidera volontiers.

Veuillez pour toute consultation ou commande de pièces de rechange nous communiquer le numéro de série et le numéro de commande (livret d'essai, plaque signalétique). Vous avez ainsi la garantie d'obtenir des informations exactes et les pièces de rechange dont vous avez besoin.

Adresse du fabricant :
Demag Cranes & Components GmbH
Postfach 67
58286 Wetter (Allemagne)
Téléphone +49 (0)2335 92-0
Télécopie +49 (0)2335 92-7676
www.demagcranes.com

1.4 Responsabilité et garantie

Toutes les données et informations des présentes instructions de service et de montage ont été regroupées en tenant compte des prescriptions en vigueur, des évolutions technologiques les plus récentes ainsi que de toutes les connaissances et expériences acquises au fil des ans.



Lire attentivement les présentes instructions de service et de montage avant le début de tous les travaux sur et avec la machine, notamment avant la mise en service ! La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas de dommages résultant des faits suivants :

- non-observation des instructions de service/de montage
- utilisation non conforme de la machine
- manipulation par un personnel insuffisamment formé,
- modifications effectuées par l'exploitant lui-même,
- transformations techniques quelles qu'elles soient.

Les pièces d'usure ne sont pas couvertes par la garantie.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications à la machine servant à l'amélioration des caractéristiques d'emploi et au perfectionnement.

1.5 Protection des droits d'auteur

Les présentes instructions de service et de montage sont confidentielles et doivent être traitées comme telles. Les instructions de montage sont exclusivement destinées aux personnes travaillant sur la machine et avec la machine.

Tous les textes, plans, données, figures et autres représentations sont protégés par la loi sur les droits d'auteur et de la propriété industrielle. Toute utilisation abusive est passible de poursuites pénales.

Toute reproduction, diffusion, publication ou utilisation à d'autres fins que celles prévues, même partiellement, est interdite sauf autorisation expresse de Demag. Toute non-observation de cette interdiction sera passible de poursuites pénales avec obligation de verser des dommages et intérêts. Sous réserve d'autres revendications.

Nous nous réservons la faculté d'exercer tous les droits de propriété industrielle.

1.6 Définitions

Termes/Définitions

Fabricant

Le fabricant est la personne

1. qui fabrique des machines sous son propre nom et les met en circulation pour la première fois,
2. qui revend les machines provenant de tiers sous son propre nom, le revendeur ne devant alors pas être considéré comme fabricant, dans la mesure où le nom du fabricant (sous 1.) figure sur l'appareil ;
3. qui importe les machines pour la première fois en Allemagne et les met en circulation ou
4. qui exporte les machines vers un autre pays membre de l'Union Européenne où il les remet à un exploitant.

Exploitant

Est considéré comme « exploitant » (entrepreneur ou entreprise) celui qui exploite la machine et l'utilise selon les règles de l'art ou confie à des personnes qualifiées le soin de la desservir.

Utilisateur/Machiniste

L'utilisateur ou le machiniste est la personne chargée par l'exploitant d'une machine de la desserte de la machine. Il appartient à l'exploitant d'assurer au personnel la formation nécessaire en fonction des tâches à accomplir.

Personne ayant eu les instructions nécessaires

Est considérée comme personne ayant eu les instructions nécessaires toute personne qui, sur la base de sa formation, de ses connaissances et expériences ainsi que de ses connaissances en matière de normes est en mesure d'évaluer les travaux qui lui sont confiés et de reconnaître et d'écartier les dangers possibles.

Personne qualifiée

Est considérée comme personne qualifiée toute personne chargée par l'exploitant de la machine d'effectuer des tâches déterminées telles que installation, montage, entretien et dépannage. Le personnel qualifié doit, avant l'exécution de travaux sur et avec la machine, être formé par l'exploitant.

Electricien qualifié

Est considérée comme électricien qualifié toute personne qui, sur la base de sa formation, de ses connaissances et expériences ainsi que de ses connaissances en matière de normes et de prescriptions est en mesure d'évaluer les travaux qui lui sont confiés et de reconnaître et d'écartier les dangers possibles. Il appartient à l'exploitant de former les électriciens en fonction des tâches à accomplir.

Expert

Est considérée comme expert toute personne ayant, de par sa formation, qualification et expérience, les connaissances requises dans le domaine des machines. Une telle personne doit être familiarisée avec les prescriptions en matière de protection du travail et de prévention des accidents imposées par les pouvoirs publics, les directives et les règles techniques généralement reconnues afin de pouvoir évaluer l'état de fonctionnement sûr des machines.

Expert mandaté pour la définition des périodes de fonctionnement sûres (sur le territoire de la République fédérale d'Allemagne selon BGV D8 § 23, pour la détermination de la S.W.P.)

Un expert mandaté est un expert auquel le fabricant a confié la charge de déterminer la durée de vie restante et d'effectuer la révision générale des machines (S.W.P. = Safe Working Periods).

Expert mandaté (sur le territoire de la République fédérale d'Allemagne selon BGV D6 § 28)

Un expert mandaté est, outre l'expert de l'organisme de contrôle technique, l'expert agréé par l'association professionnelle.

1.7 Entretien

Notre personnel se chargera d'effectuer pour vous les travaux d'entretien et de maintenance si vous nous passez une commande ou dans le cadre d'un contrat de garantie à prix avantageux.

Notre personnel a une grande expérience et dispose d'outils de première qualité. Les pièces d'usure courantes sont à fournir par l'exploitant lors de travaux de remise en état, elles peuvent être commandées et fournies rapidement grâce à notre système international d'échange de données.

1.8 Règles de contrôle

Aptitude à l'utilisation

Lors de la première mise en service, le fabricant s'assurera, par l'application de mesures qu'il aura prises ou fait prendre, que les accessoires de préhension et machines peuvent fonctionner sans restriction. Les mesures mentionnées tiendront compte des caractéristiques statiques et dynamiques de la machine.

Essai de réception.

Effectuer les essais selon les prescriptions en vigueur, par ex. BGV D6 pour ponts ; BGV D8 pour treuils, appareils de levage et de traction.

Contrôles périodiques

Les appareils et ponts doivent être contrôlés par une personne qualifiée au moins une fois par an. Les contrôles périodiques consistent pour l'essentiel en un examen visuel et une marche d'essai; contrôler l'état des composants quant aux détériorations, à l'usure, à la corrosion ainsi qu'à d'autres dégradation éventuelles. Vérifier également que tous les dispositifs de sécurité sont opérationnels.

Les contrôles périodiques doivent être effectués en conformité avec BGV D6 et ZH 1/27 « Principes pour le contrôle des ponts ». Les résultats du contrôle doivent être consignés dans un livret d'essai.

Pour évaluer l'état des pièces d'usure, un démontage peut être nécessaire. Contrôler sur toute leur longueur les éléments de suspension des charges ainsi que les pièces recouvertes.

Remplacer sur l'installation toute pièce défectueuse ou sur le point de devenir défectueuse.

PRUDENCE



Maintenance incorrecte

Il y a danger de mort si les travaux de maintenance ne sont pas effectués conformément à toutes les données précisées.

Il appartient à l'exploitant de faire effectuer tous les contrôles et de consigner les résultats dans un document.

1.9 Emballage et stockage

L'expédition du module DPC et de ses accessoires se fait dans des emballages cartonnés et des sachets.

Stocker les pièces et accessoires dans un lieu sec.

Vérifier avant le début du montage, sur la base des documents d'expédition, que la livraison est complète.

2 Introduction

2.1 Utilisation du module DPC

Le module DPC est conçu pour utilisation en combinaison avec une ou plusieurs commandes DR. Ces instructions de service/de montage décrivent l'interface utilisateur du module DPC rapportée à la version matérielle DR-PA-GB.200 et DR-PA-ZB.200 imprimée sur la carte à circuits imprimés.

2.2 Fonctions

Le module DPC convertit les signaux d'entrée qui lui sont amenés en signaux de bus équivalents pour établir la communication avec une ou plusieurs commandes DR. Il est ainsi possible d'utiliser les boîtes à boutons ou radiocommandes provenant de différents fabricants pour les commandes DR. Les commandes DR se trouvent dans le mécanisme de levage DR ou sur le pont DR.

Le module DPC dessert une vaste gamme de fonctions, parmi lesquelles :

- ordres numériques et analogiques de translation de **pont**
- ordres numériques et analogiques de translation de **chariot**
- ordres numériques et analogiques de levage
- commande analogique alternative PWM 24 V / 1 kHz ou 0-10 V par axe
- entrées numériques à large plage de tension (30 VAC-253 VAC absolus)
- autres entrées numériques pour fonctions spéciales
- raccordement de bus CAN isolé galvaniquement avec protocole de sécurité CANopen
- système 2 processeurs redondant
- visualisation des défauts de la commande DR à l'aide d'un afficheur à 7 segments
- division en carte à circuits imprimés de base et supplémentaire (carte de base pour chariot solo et compatibilité avec la carte Parallel-In utilisée jusque-là, carte supplémentaire pour pont DR et fonctions spéciales)
- interrupteur à clé de sécurité (option)
- sortie de sécurité isolée galvaniquement (option)

3 Consignes de sécurité

3.1 Symboles/Mots de signalisation

Les informations importantes sur la sécurité sont repérées dans les présentes instructions de service et de montage par des symboles et mots de signalisation.

Observer impérativement les consignes pour la sécurité du travail. Agir dans ces cas avec beaucoup de précaution pour prévenir les risques d'accident et de dommages physiques et matériels.

Observer également les prescriptions en matière de prévention des accidents locales s'appliquant au domaine d'utilisation ainsi que les règles de sécurité générales.

Dans la suite de la notice, ces symboles seront utilisés pour la reconnaissance visuelle des dangers.

DANGER



Ce symbole signale un danger immédiat pouvant provoquer des blessures graves voire mortelles.

- Veuillez toujours tenir compte de ces avertissements et prendre toutes les précautions nécessaires.

PRUDENCE



Ce symbole signale une situation éventuellement dangereuse pouvant provoquer des blessures graves voire mortelles.

- Veuillez toujours tenir compte de ces avertissements et prendre toutes les précautions nécessaires.

ATTENTION



Ce symbole signale un danger possible pouvant conduire à des blessures moyennes ou légères ou causer des dommages matériels.

- Veuillez toujours tenir compte de ces avertissements et prendre toutes les précautions nécessaires.



Risque de dommage matériel !

- Ce symbole signale qu'il s'agit de consignes à observer pour une manipulation selon les règles de l'art.
- Risque de dommages ou de dysfonctionnements du module DPC en cas de non-observation.

3.2 Utilisation conforme

L'appareil doit être utilisé uniquement dans un état technique impeccable par des opérateurs familiarisés avec leur fonctionnement, en conformité avec les prescriptions en matière de sécurité et de prévention des accidents. L'utilisation conforme suppose également le respect des conditions d'exploitation et d'entretien indiquées dans les instructions de service et de montage.

La tension nominale de la ligne d'alimentation doit correspondre à celle indiquée sur la plaque signalétique. Pour les travaux d'entretien, l'interrupteur général doit être coupé. Pendant le service ou si l'interrupteur général n'a pas été coupé, les composants électriques à l'intérieur du boîtier sont sous tension. Le contact avec ces pièces sous tension signifie risque d'accident pouvant entraîner la mort.

PRUDENCE



Abus, utilisation non conforme

Danger de mort en cas de manipulation incorrecte.

Des dégâts matériels ou dommages corporels graves sont à craindre dans les cas suivants :

- Enlèvement non autorisé d'éléments de protection.
- Utilisation non conforme de l'appareil.
- Fausse manœuvre.
- Entretien insuffisant.
- Travaux effectués sur des pièces sous tension.

3.3 Opérations non autorisées

Pour éviter les risques de blessure, d'accident mortel et de détérioration du produit pendant la marche, observer les interdictions suivantes (citées à titre d'exemple) :

- Ne pas modifier les installations électriques.
- Ne pas travailler avec une tension ou fréquence de réseau autre que celle indiquée sur la plaque signalétique.
- Ne pas mettre l'appareil dans une position de fonctionnement non autorisée.
- Ne pas dépasser la température d'emploi autorisée.

3.4 Informations générales sur la sécurité

Toute personne soumise aux effets de drogues, d'alcools ou de médicaments ayant une incidence sur les réflexes n'est pas autorisée à utiliser le produit ni à effectuer des travaux de maintenance, de réparation, de montage ou de démontage. Toute modification de l'installation doit répondre aux normes de sécurité. Les travaux sur le matériel électrique ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés en conformité avec les prescriptions applicables au matériel électrique. En cas de dysfonctionnement, mettre l'appareil immédiatement hors marche et verrouiller l'interrupteur général.

Le dépannage doit être effectué immédiatement.

Pour l'utilisation de nos produits, observer impérativement les prescriptions nationales en matière de prévention des accidents et les dispositions relatives à la sécurité. Les informations importantes sont repérées au moyen de symboles. Tenir compte de toutes ces informations pour éviter les risques d'accident et de détérioration.

Toujours maintenir les instructions de service/de montage à proximité du lieu d'utilisation du produit !

Elles contiennent des aspects essentiels et des extraits des directives, normes et prescriptions applicables. Il appartient à l'exploitant de donner à son personnel les consignes nécessaires. La non-observation des consignes de sécurité contenues dans la présente notice signifie risque d'accident pouvant provoquer des blessures ou la mort d'homme.

Outre les consignes des présentes instructions de service/de montage, il est impératif de se conformer aux réglementations en vigueur pour la prévention des accidents, la protection de l'environnement et la santé du personnel. De telles obligations peuvent concerner la manipulation de produits dangereux ou rendre obligatoire la mise à disposition/le port d'équipements individuels de protection. Pour tous les travaux à effectuer avec le produit, observer ces prescriptions ainsi que celles pour la prévention des accidents sur le lieu de travail.

Il subsiste cependant des risques d'accident pouvant provoquer des dommages corporels et matériels si l'appareil n'est pas monté, manipulé ou entretenu correctement par un personnel auquel manquent les connaissances requises et/ou n'est pas utilisé pour les tâches auxquelles il est destiné. Compléter la notice en y rajoutant toutes les consignes et obligations de surveillance et en mentionnant les déclarations obligatoires, ceci pour prendre en compte certaines données spéciales relatives par exemple à l'organisation du travail, au déroulement des opérations ou au personnel

Le personnel chargé d'effectuer des travaux sur le produit doit au préalable avoir pris connaissance du contenu des instructions de service/de montage, notamment du chapitre traitant de la sécurité. Tous les travaux sur l'appareil qui ne sont pas décrits dans les instructions de service/de montage ne peuvent être effectués que par un personnel qualifié auquel on a transmis les connaissances nécessaires. Il appartient à l'exploitant de contrôler au moins les travaux que l'on sait dangereux en tenant compte des informations contenues dans les instructions de service/de montage.

Il appartient à l'exploitant de vérifier que l'appareil est en parfait état de fonctionnement et qu'il répond à toutes les exigences et prescriptions en matière de sécurité. Si des défauts ou irrégularités sont constatés, mettre l'appareil immédiatement hors marche.

En cas de mise hors marche de l'appareil (par exemple en cas de fiabilité compromise, d'intervention urgente nécessaire, de dysfonctionnement, de travaux d'entretien ou à la fin du travail), l'opérateur/le spécialiste doit appliquer toutes les mesures de protection prescrites ou contrôler l'exécution automatique de ces mesures.

Si cela est nécessaire ou imposé par la législation, revêtir les effets de protection personnels. Pour le personnel, le port de cheveux longs libres, de vêtements amples ou de bijoux – y compris alliances – ne sont pas autorisés. Il y a en effet risque d'accrochage ou de prise. Toutes les consignes de sécurité figurant sur l'appareil, ses points de raccordement ou sur l'interrupteur de départ de ligne doivent rester parfaitement lisibles. Pour conserver la fiabilité de l'appareil, il est recommandé de ne pas le modifier sans autorisation de Demag.

Ne pas rendre les dispositifs de sécurité inopérants.

Pour les pièces de rechange, n'utiliser que des pièces de rechange d'origine Demag. Observer les intervalles prescrits ou indiqués dans les instructions de service/de montage pour les contrôles/inspections périodiques !

3.5 Consignes de sécurité pour le montage et le démontage

Noter pour le montage les points suivants :

- Les travaux de montage et de démontage ne doivent être effectués que par des experts.
- Les travaux de montage et de démontage doivent faire l'objet d'une concertation entre l'exécutant et l'exploitant.
- Installer un périmètre de sécurité autour de la zone de montage.
- Mettre la ligne d'alimentation hors tension en observant les prescriptions applicables au matériel électrique.
- Observer les prescriptions spécifiques au client.
- Utiliser uniquement des outils appropriés, contrôlés et calibrés.

3.6 Consignes de sécurité pour la première mise en service après le montage

Veiller lors de la première mise en service avant le début des travaux à l'application des points suivants :

- Installer un périmètre de sécurité autour de la zone de travail.
- Vérifier que la tension et la fréquence indiquées sur les plaques signalétiques correspondent à celles de votre réseau.
- Il se peut qu'il soit à la mise en service nécessaire de rendre des dispositifs de sécurité inopérants afin de pouvoir effectuer certains travaux de réglage ou d'essai.
- Il est quelquefois nécessaire d'effectuer, pendant la mise en service, des travaux dans une zone à risques ; n'utiliser pour de tels travaux qu'un personnel spécialement formé pour cette tâche.

3.7 Consignes de sécurité pour la commande

Observer rigoureusement toutes les consignes et informations générales décrites dans les instructions de service/de montage en matière de sécurité de fonctionnement et de sécurité générale et de prévention des accidents à prendre en considération avant, pendant et après la mise en service. Toute non-observation des consignes de sécurité signifie risque d'accident avec danger de mort. L'appareil doit être mis hors service - ou ne doit pas être mis en service du tout - s'il est constaté un défaut quelconque ne garantissant plus le bon fonctionnement ou la fiabilité de l'appareil. Il est interdit de rendre les dispositifs de sécurité inopérants, de les modifier ou de les utiliser à d'autres fins que celles prévues. N'utiliser l'appareil que si tous les dispositifs de protection et de sécurité (dispositifs de protection amovibles ou dispositifs d'arrêt d'urgence par exemple) sont en place et opérationnels.

En cas de détérioration du matériel électrique, de câbles ou de parties isolantes, mettre l'installation immédiatement hors marche. Vérifier avant la mise en service de l'appareil que son utilisation ne présente aucun danger pour le personnel. Si l'opérateur constate la présence de personnes exposées à des dangers, il doit immédiatement interrompre le service et attendre que la zone à risques ait été évacuée avant de reprendre le service.

Il appartient à l'opérateur de vérifier avant toute mise en service de l'appareil que celui-ci est en bon état de fonctionnement.

Les travaux sur l'appareil ne sont autorisés que s'ils ont fait l'objet d'un ordre de travail et si toutes les informations nécessaires relatives à la manipulation et au fonctionnement ont été transmises et si l'accès aux zones de travail et à risques a été interdit par des barrières appropriées. Ne rien poser ou coller sur les éléments de refroidissement (les fentes de ventilation par exemple) pour ne pas neutraliser durablement leur fonction. Certaines contraintes locales ou des cas d'utilisation spéciaux peuvent créer des situations particulières non connues lors de la rédaction de ce chapitre. Il appartient alors à l'exploitant de mettre en œuvre des mesures de sécurité spéciales.

4 Configuration

4.1 Aperçu

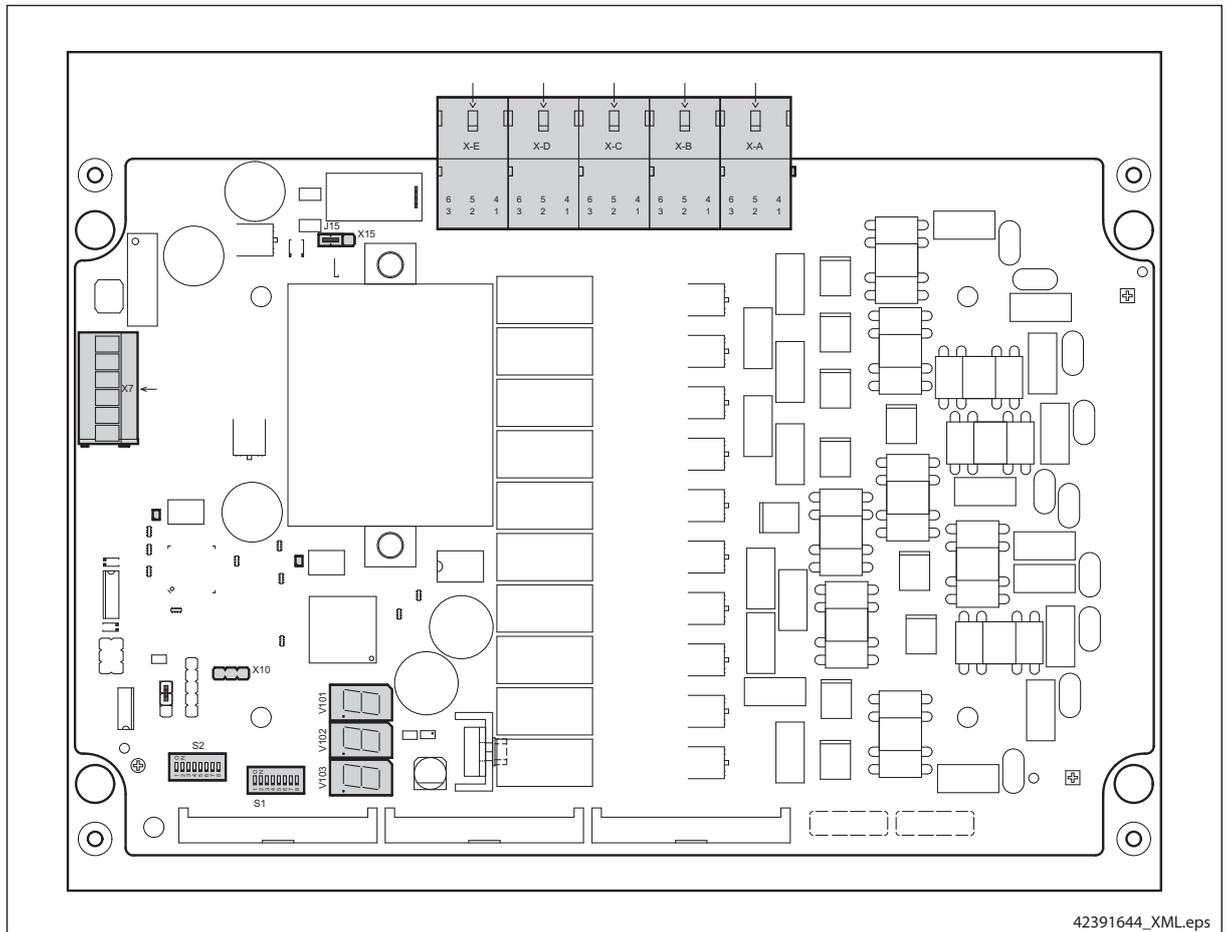


Fig. 1

Le module DPC assure des fonctions complexes et est doté de possibilités de configuration diverses pour tenir compte des différents types de commande. Les réglages sont effectués en partie avec des commutateurs DIP et, en plus, avec des cavaliers sur la carte à circuits imprimés de base. La figure ⇒ Fig. 1, Page 13 vous donne un aperçu de la position des cavaliers et des commutateurs DIP. Sur cette figure est également illustré le bloc de raccordement montrant l'interface utilisateur.

4.2 Commande analogique

Le module DPC dispose de trois entrées analogiques pour la commande des axes de levage, du chariot et du pont.

On peut choisir comme type de commande le mode PWM ou le mode analogique 0-10 V.

En plus du signal analogique pour la translation, un signal numérique pour le sens est toujours nécessaire. Si aucune commande analogique n'est désirée, les entrées peuvent rester non câblées.

4.3 Commande numérique

Les entrées numériques (telles que p. ex. : levage) ont une vaste plage de tensions d'entrée, c'est-à-dire qu'il y a évaluation de tensions comprises entre 32 et 230 V.

Les entrées du module DPC sont galvaniquement isolées de l'unité de processeur, à la livraison également de la tension de commande. L'isolement galvanique de la tension de commande peut être annulé par un cavalier selon les données du tableau suivant. De la sorte, il est sans tension externe possible de connecter les entrées numériques uniquement par des contacts extérieurs.

Avec le module DCP, une commande avec variation continue de la vitesse et vitesse à 2 crans est possible pour le convertisseur de levage de l'appareil DR.

Avec commande de la vitesse par crans, les entrées A3 (V1) et B2 (V2) (le mécanisme de levage avec variation continue de la vitesse assure le levage avec deux vitesses fixes) sont transmises au convertisseur de fréquence avec un rapport 1:5. Du fait de l'interprétation progressive de signaux de la logique DR, une valeur précise pour la vitesse ne peut pas être donnée. V1 peut, en fonction de l'exécution, se situer dans la gamme de ~15-20% V2.

Si d'autres crans de vitesse ou des crans de vitesse plus précis sont nécessaires, on peut paramétrer le palan DR en conséquence.

| Alimentation des entrées numériques | J15 / X15 |
|---|------------------|
| Alimentation en tension externe (32V – 230V) | 1-2 (par défaut) |
| Alimentation via la tension de commande du module DPC (par prélèvement en X-E3) | 2-3 |

Tab. 2



En cas d'alimentation externe, placer le cavalier en fonction de l'état à la livraison !

4.4 Commutateur DIP

4.4.1 Aperçu

On définit au moyen des commutateurs DIP des paramètres pour le module DPC et également des paramètres du périphérique raccordé. Les tableaux suivants donnent un aperçu de la signification des commutateurs DIP. Les variantes possibles (positions des commutateurs) sont décrites dans ⇒ « Id nœud », Page 15, ⇒ « Vitesse de transmission (débit en bauds) », Page 15 et ⇒ « Configuration périphérique (commandes DR) », Page 15.

| Commutateur de configuration S1 | # Broche |
|---------------------------------|----------|
| Id nœud bit 0 | 1 |
| Id nœud bit 1 | 2 |
| Id nœud bit 2 | 3 |
| Vitesse de transmission bit 0 | 4 |
| Vitesse de transmission bit 1 | 5 |
| Vitesse de transmission bit 2 | 6 |
| Chariot 1 présent | 7 |
| Id nœud chariot 1 bit 0 | 8 |

Tab. 3

| Commutateur de configuration S2 | # Broche |
|---------------------------------|----------|
| Id nœud chariot 1 bit 1 | 1 |
| Chariot 2 présent | 2 |
| Id nœud chariot 2 bit 0 | 3 |
| Id nœud chariot 2 bit 1 | 4 |
| Pont présent | 5 |
| Id nœud pont bit 0 | 6 |
| Id nœud pont bit 1 | 7 |
| Réserve | 8 |

Tab. 4

4.4.2 Id nœud

L'Id de nœud doit être défini comme paramètre de bus CAN du module DPC. Chaque appareil CANopen est, dans un réseau basé sur CANopen, clairement identifié par l'Id de nœud. Le tableau suivant indique la correspondance des Id de nœuds définis.

| Id de nœud résultant | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
|----------------------|-------|-------|-------|
| 1 (par défaut) | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 1 |
| 3 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 0 | 1 | 1 |
| 5 | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 1 | 0 | 1 |
| 7 | 1 | 1 | 0 |
| 8 | 1 | 1 | 1 |

Tab. 5

0 = commutateur DIP sur OFF

1 = commutateur DIP sur ON

4.4.3 Vitesse de transmission (débit en bauds)

Le paramètre CAN-Bus de la vitesse de transmission est défini et doit être sélectionné identique pour tous les participants au bus. Le tableau suivant indique la correspondance entre la vitesse de transmission et les commutateurs DIP.

| Vitesse de transmission résultante | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|
| 125k (par défaut) | 0 | 0 | 0 |
| 10k | 0 | 0 | 1 |
| 20k | 0 | 1 | 0 |
| 50k | 0 | 1 | 1 |
| 125k | 1 | 1 | 1 |
| 250k | 1 | 0 | 0 |
| 500k | 1 | 0 | 1 |
| 1000k | 1 | 1 | 0 |

Tab. 6

0 = commutateur DIP sur OFF

1 = commutateur DIP sur ON

4.4.4 Configuration périphérique (commandes DR)

Les bits « ON » assurent la sélection des commandes DR raccordées au module DPC. Définir les Id de nœuds associés aux commandes DR sélectionnées en fonction du paramétrage effectué pour les différentes commandes DR.

Compte tenu des commutateurs DIP mis sur « ON », on obtient la combinaison suivante de commandes DR avec leurs correspondances :

| Chariot 1 | Chariot 2 | Pont | Système de pont |
|-----------|-----------|------|-----------------------------|
| 0 | 0 | 0 | Non valable -> chariot solo |
| 0 | 0 | 1 | Pont solo |
| 0 | 1 | 0 | Non valable -> chariot solo |
| 0 | 1 | 1 | Non valable -> chariot solo |
| 1 | 0 | 0 | Chariot solo |
| 1 | 0 | 1 | Chariot sur pont |
| 1 | 1 | 0 | Non valable -> chariot solo |
| 1 | 1 | 1 | 2 chariots sur pont |

Tab. 7

0 = commande DR non présente

1 = commande DR présente

Toutes les combinaisons non valables ou non judicieuses conduisent au réglage standard « chariot solo ».

Quelques exemples d'applications standard sont présentés à titre d'exemple dans la suite. Pour les applications standard représentées, les réglages pour les Id de nœud et la vitesse de transmission sont les suivants :

| Commutateur de configuration S1 | # Broche | Position |
|---------------------------------|----------|----------|
| Id nœud bit 0 | 1 | OFF |
| Id nœud bit 1 | 2 | OFF |
| Id nœud bit | 3 | OFF |
| Vitesse de transmission bit 0 | 4 | OFF |
| Vitesse de transmission bit 1 | 5 | OFF |
| Vitesse de transmission bit 2 | 6 | OFF |

Tab. 8

Application 1 : Chariot solo

| Commutateur de configuration S1 | # Broche | Position |
|---------------------------------|----------|-----------|
| Chariot 1 présent | 7 | OFF ou ON |
| Id nœud chariot 1 bit 0 | 8 | OFF |

Tab. 9

| Commutateur de configuration S2 | # Broche | Position |
|---------------------------------|----------|----------|
| Id nœud chariot 1 bit 1 | 1 | OFF |
| Chariot 2 présent | 2 | OFF |
| Id nœud chariot 2 bit 0 | 3 | OFF |
| Id nœud chariot 2 bit 1 | 4 | OFF |
| Pont présent | 5 | OFF |
| Id nœud pont bit 0 | 6 | OFF |
| Id nœud pont bit 1 | 7 | OFF |
| Réserve | 8 | OFF |

Tab. 10

Application 2 : Pont standard avec un chariot

| Commutateur de configuration S1 | # Broche | Position |
|---------------------------------|----------|----------|
| Chariot 1 présent | 7 | ON |
| Id nœud chariot 1 bit 0 | 8 | OFF |

Tab. 11

| Commutateur de configuration S2 | # Broche | Position |
|---------------------------------|----------|----------|
| Id nœud chariot 1 bit 1 | 1 | OFF |
| Chariot 2 présent | 2 | OFF |
| Id nœud chariot 2 bit 0 | 3 | OFF |
| Id nœud chariot 2 bit 1 | 4 | OFF |
| Pont présent | 5 | ON |
| Id nœud pont bit 0 | 6 | OFF |
| Id nœud pont bit 1 | 7 | OFF |
| Réserve | 8 | OFF |

Tab. 12

Application 3 : Pont standard avec deux chariots

| Commutateur de configuration S1 | # Broche | Position |
|---------------------------------|----------|----------|
| Chariot 1 présent | 7 | ON |
| Id nœud chariot 1 bit 0 | 8 | OFF |

Tab. 13

| Commutateur de configuration S2 | # Broche | Position |
|--|-----------------|-----------------|
| Id nœud chariot 1 bit 1 | 1 | OFF |
| Chariot 2 présent | 2 | ON |
| Id nœud chariot 2 bit 0 | 3 | ON |
| Id nœud chariot 2 bit 1 | 4 | OFF |
| Pont présent | 5 | ON |
| Id nœud pont bit 0 | 6 | OFF |
| Id nœud pont bit 1 | 7 | OFF |
| Réserve | 8 | OFF |

Tab. 14

5 Liaison série

5.1 Utilisation

Le module DPC fournit une liaison série avec le brochage suivant. Cette interface permet des possibilités de diagnostic plus étendues exclusivement réservées au service après-vente de Demag.

| Interface série X10 | # Broche |
|---------------------|----------|
| TxD | 1 |
| RxD | 2 |
| GND | 3 |

Tab. 15

5 Afficheur à 7 segments

5.1 Utilisation

Une commande DR communique, en application standard, avec la boîte à boutons qui lui est associée. Un afficheur signalant les états de la commande DR est incorporée à cette boîte à boutons. Pour le module DPC, la signalisation est assurée par l'afficheur à 7 segments, mais de façon restreinte compte tenu des possibilités de représentation limitées.

Après la mise sous tension, les informations suivantes sont visualisées une seule fois sur l'afficheur à 7 segments, dans l'ordre suivant :

- Version de logiciel du contrôleur principal
- Version de logiciel du contrôleur auxiliaire
- Valeur du commutateur DIP S1 déterminée par le module DPC
- Valeur du commutateur DIP S2 déterminée par le module DPC

Après cela, l'afficheur à 7 segments est commandé par la commande DR afin d'informer le cas échéant à propos de messages d'état. En l'absence de signalisation, l'afficheur s'éteint.

6 Schéma de raccordement

6.1 Brochage de la fiche femelle

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|---------|---------|-----------|--------|---------------|---------------|-----------|-----------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------|
| | STOP1 | STOP2 | Heben | Senken | Hub_V2 | Rechts | Links | Katze_V2 | Vor (ZB) | Zurück (ZB) | Kran_V2 (ZB) | F1 (ZB) | F2 | ext GND / L5 | L4 |
| | A1 | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | C1 | C2 | C3 | D1 | D2 | D3 | E1 | E2 | E3 |
| | A4 | A5 | A6 | B4 | B5 | B6 | C4 | C5 | C6 | D4 | D5 | D6 | E4 | E5 | E6 |
| | F3 (ZB) | F4 (ZB) | F5 (ZB) | Hupe (ZB) | Prüfen | Auswahl1 (ZB) | Auswahl2 (ZB) | Key1 (ZB) | Key2 (ZB) | PWM_Hub/ 0-10V-Hub | PWM-Katze/ 0-10V-Katze | PWM-Kran/ 0-10V-Kran | PWM_GND/ 0-10V-GND | Relaisausgang Fußkontakt | Relaisausgang |

43200444_xml.eps

Fig. 2

Il existe comme interface d'utilisateur une fiche femelle Phoenix 30 contacts, dont le brochage est indiqué sur le tableau suivant.

Pour pouvoir utiliser les fonctions repérées par (ZB), la carte supplémentaire est nécessaire.

Pour des raisons de sécurité, le signal STOP doit, en externe, être mis à disposition de façon redondante (2 contacts).

Les fonctions Key1, Key2, sortie de relais ne sont pas encore disponibles.

| | désignation allemande | désignation française | | désignation allemande | désignation française |
|----|--------------------------|----------------------------------|----|-----------------------|-----------------------|
| A4 | F3 (ZB) | F3 (ZB) | A1 | STOP1 (negiert) | STOP1 (inversé) |
| A5 | F4 (ZB) | F4 (ZB) | A2 | STOP2 (negiert) | STOP2 (inversé) |
| A6 | F5 (ZB) | F5 (ZB) | A3 | Heben | Levage |
| B4 | Hupe (ZB) | Avertisseur sonore (ZB) | B1 | Senken | Descente |
| B5 | Prüfen | Contrôle | B2 | Hub_V2 | Levage_V2 |
| B6 | Auswahl1 (ZB) | Sélection1 (ZB) | B3 | Rechts | A droite |
| C4 | Auswahl2 (ZB) | Sélection2 (ZB) | C1 | Links | A gauche |
| C5 | Key1 (ZB) | Key1 (ZB) | C2 | Katze_V2 | Chariot_V2 |
| C6 | Key2 (ZB) | Key2 (ZB) | C3 | Vor (ZB) | M. avant (ZB) |
| D4 | PWM_Hub / 0-10V-Hub | PWM_levage / 0-10V-levage | D1 | Zurück (ZB) | M. arrière (ZB) |
| D5 | PWM-Katze / 0-10V-Hub | PWM-chariot / 0-10V-levage | D2 | Kran_V2 (ZB) | Pont_V2 (ZB) |
| D6 | PWM-Kran / 0-10V-Hub | PWM-pont / 0-10V-levage | D3 | F1 | F1 |
| E4 | PWM_GND / 0-10V-GND | PWM_GND / 0-10V-GND | E1 | F2 | F2 |
| E5 | Relaisausgang Fußkontakt | Sortie de relais contact de base | E2 | ext. GND / L5 | ext. GND / L5 |
| E6 | Relaisausgang | Sortie de relais. | E3 | L4 | L4 |

Tab. 16 Désignation des fiches femelles

7 Description des fonctions individuelles

7.1 Sélection

Avec les touches sélection 1 et sélection 2, on établit les correspondances suivantes :

| Sélection | Sélection 2 | Sélection 1 |
|---------------|-------------|-------------|
| Chariot 1 | 0 | 0 |
| Chariot 1 | 0 | 1 |
| Chariot 2 | 1 | 0 |
| Chariot 1 + 2 | 1 | 1 |

Tab. 17

0 = 0 V à l'entrée correspondante ou non raccordé

1 = entrée correspondante alimentée en tension

7.2 Contrôle

Pour des raisons de sécurité, on utilise souvent pour l'arrêt en position finale un deuxième fin de course en supplément. Le réglage est effectué de sorte que le fin de course supplémentaire soit actionné en premier lieu et arrête le mouvement. Il est actionné en service normal et est de ce fait désigné par fin de course de travail. Les fins de course de sécurité ne sont jamais actionnés en service normal et en l'absence d'anomalie. Les fins de course de sécurité interviennent seulement en cas de défaillance du fin de course de travail. On peut avec la touche contrôle vérifier que le fin de course de sécurité fonctionne normalement.

8 Exemples d'application

8.1 Exemples de circuit

8.1.1 Exemple 1

Boîte à boutons avec commande numérique pour le sens de levage et commande analogique pour le sens de translation du chariot et le sens de translation du pont. On utilise pour la connexion des entrées la tension de commande du module DPC. Le système de pont comprend 2 chariots sur le pont. Le signal pour la commande analogique varie entre 0 et 10 V.

Enfichage des cavaliers et réglages à effectuer sur les commutateurs DIP :

J15 : 2-3

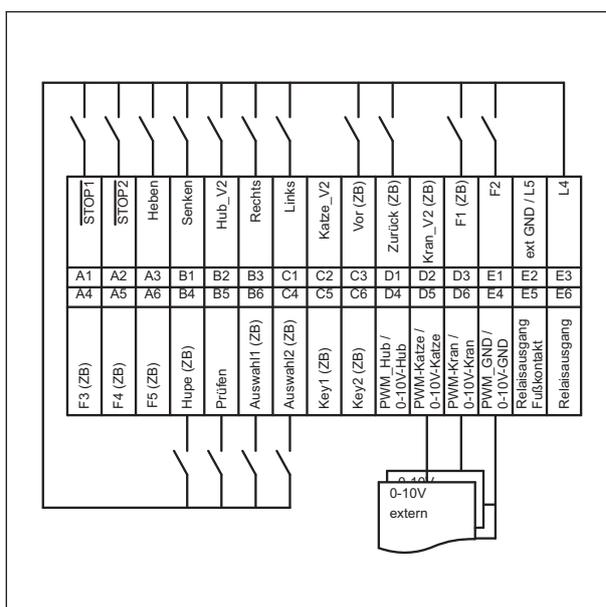


Fig. 3

| # Broche | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|----------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Position | OFF | ON | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |

Tab. 18 DIP S1

| # Broche | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|----------|-----|-----|-----|----|-----|----|----|-----|
| Position | OFF | OFF | OFF | ON | OFF | ON | ON | OFF |

Tab. 19 DIP S2

8.1.2 Exemple 2

Boîte à boutons avec commande numérique sur l'axe de levage et de translation du pont et commande analogi- que pour la translation du chariot. L'alimentation des entrées se fait de façon externe. Le système de pont comprend un chariot sur le pont. La source analogique est PWM.

Enfichage des cavaliers et réglages à effectuer sur les commutateurs DIP :

J15 : 1-2

| # Broche | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|----------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Position | OFF | ON | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |

Tab. 20 DIP S1

| # Broche | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|----------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| Position | OFF | OFF | OFF | ON | OFF | OFF | OFF | OFF |

Tab. 21 DIP S2

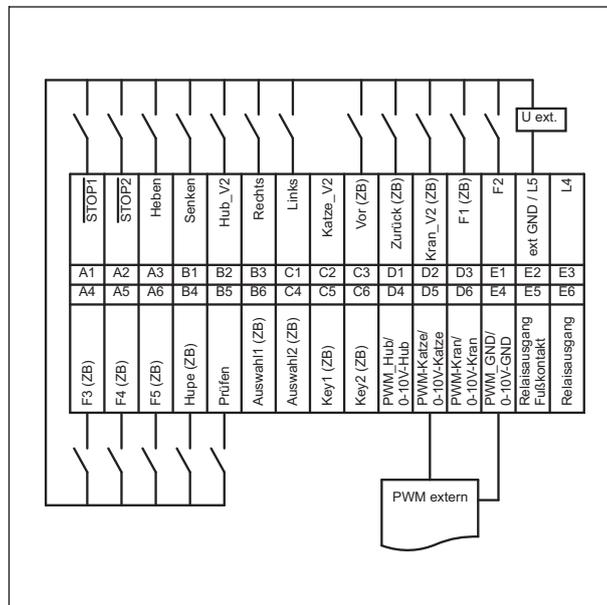


Fig. 4

8.2 Fixation du module DPC

8.2.1 ELKE, EDKE, EKKE avec EKDR

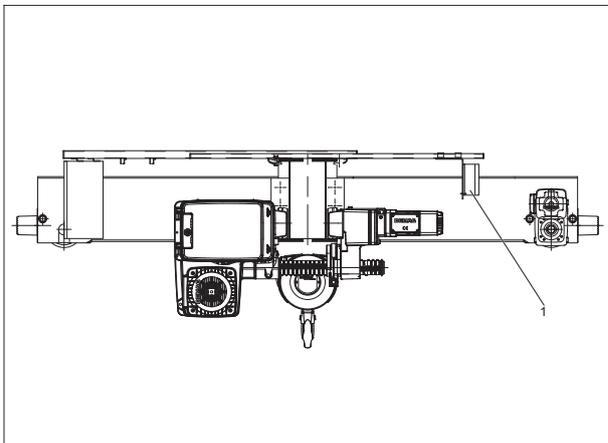


Fig. 5

1 DPC

8.2.2 EZDR

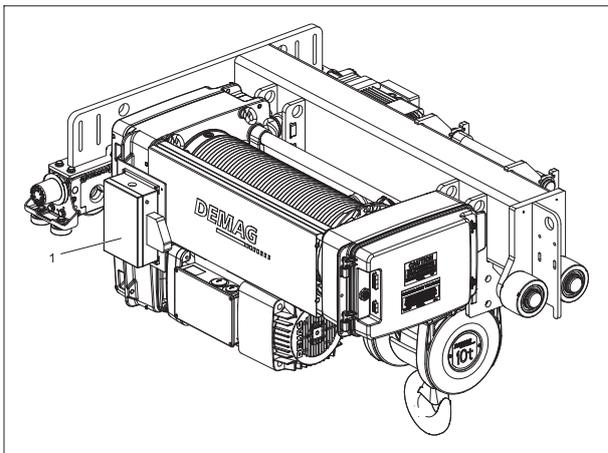


Fig. 6

1 DPC

8.2.3 EKDR

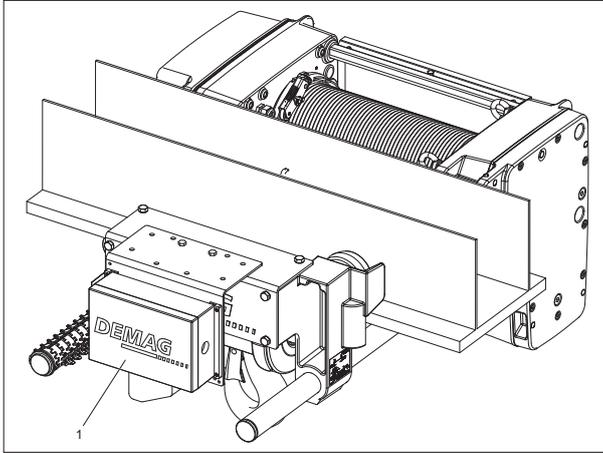


Fig. 7

1 DPC

9 Données techniques

9.1 Aperçu du module

9.1.1 Fourniture à partir du magasin

Les appareils suivants peuvent être fournis à partir du magasin :

719 412 45 Appareil DPC chariot 32-230

719 414 45 Appareil DPC cpl. 32-230

9.1.2 Puissance connectée

| Puissance connectée | |
|---------------------------------|---|
| Tension de commande | 48 V AC $\pm 10\%$; 50/60 Hz |
| Entrées | 32 V - 230 V AC $\pm 10\%$; 50/60 Hz |
| | 0 - 10 V CC |
| | 24 V PWM 1 kHz |
| Sortie | puissance commutable max. 60 W; 62,5 VA |
| | courant de coupure max. 2 A |
| Contact de relais | tension commutable max. 220 V DC |
| | 250 V AC |
| Conditions d'utilisation | |
| températures extérieures adm. | -10° C à + 45° C |

Tab. 22

9.1.3 Caractéristiques

Classe IP du boîtier : IP66 selon EN60529

Cotes d'encombrement du boîtier : 160x240x81 mm

Matériau : aluminium

Possibilité de montage : 145 x 252, configuration de perçage pour fixation extérieure

Couleur RAL 7038 gris agate revêtement par poudre

Longueur de câble du connecteur bus CAN raccordé : 3 m

Etendue de livraison : avec connecteur à fiches

Connecteur à fiches : Phoenix Contact (5xVC-TFS6) inclus dans l'étendue de livraison

Plage de serrage du connecteur à fiches : 0,14 à 1,5 mm²

Plage de serrage de l'entrée de câble du connecteur à fiches : diamètre 17 à 20,5 mm

Connexion PE séparée

9.1.4 Dimensions du boîtier

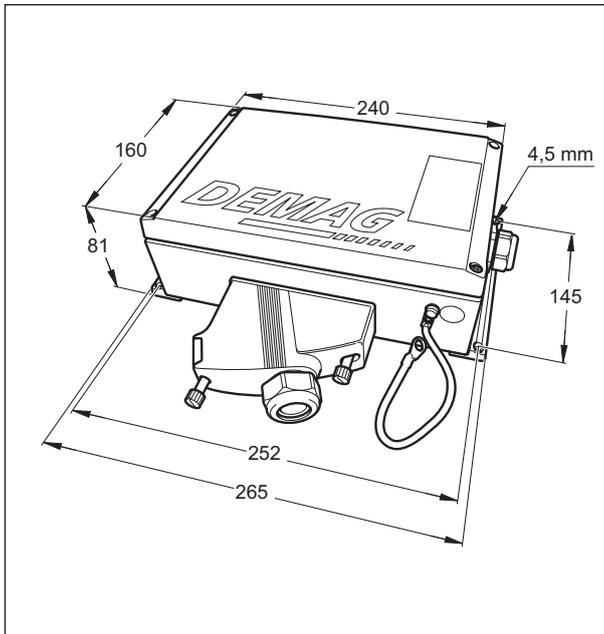


Fig. 8

10 Dépannage

10.1 Défauts possibles sur le module DPC

Avant d'effectuer des travaux de dépannage sur le module DPC, vérifier les points suivants : alimentation assurée pour l'installation de pont qui doit être opérationnelle et ne pas avoir été mise hors marche par des dispositifs de sécurité. (interrupteur de départ de ligne, interrupteur-sectionneur, commutateur d'arrêt d'urgence, dispositifs de fin de course de translation et de levage, limiteur de charge, disjoncteur de moteur, etc.)

| N° | Problème | Visualisations | Causes possibles | Indications, section de cette notice |
|----|---|--|----------------------|--|
| 01 | Aucun fonctionnement | LED bleue ○ éteinte LED verte ○ éteinte | ⇒ Fig. 9, Page 28 a) | Alimentation en tension - Contrôler l'alimentation en tension 48 V AC |
| 02 | Le pont ne réagit pas aux commandes des touches | LED bleue * clignote LED verte * clignote | ⇒ Fig. 9, Page 28 b) | Affichage de code d'erreur Défaut de l'installation de pont ou du module DPC - Informer le service après-vente Demag |

Tab. 23

Si l'application des mesures précitées n'aboutit pas, veuillez prévenir le service après-vente de Demag.

Afficheur à segments sur le module DPC

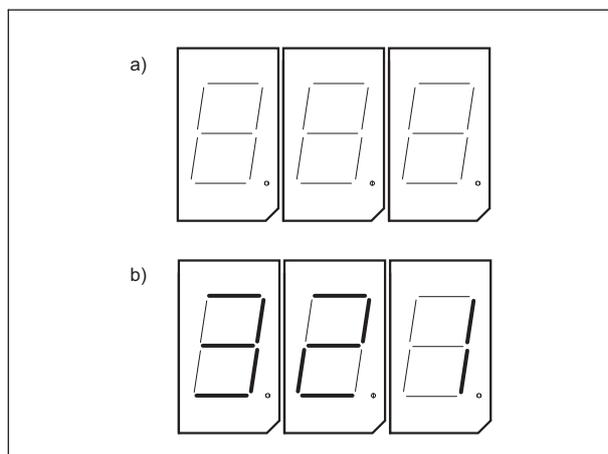


Fig. 9

Index

A

Adresse du service après-vente 6

E

Electricien qualifié 7

Expert 7

Expert mandaté 7

Exploitant 7

F

Fabricant 7

M

Machiniste 7

P

Personne ayant eu les instructions nécessaires 7

Personne qualifiée 7

U

Utilisateur 7

Vous trouverez les adresses à jour des agences ainsi que des sociétés et représentations en dehors de l'Allemagne sur le site Internet sous www.demagcranes.com

Demag Cranes & Components GmbH

Postfach 67 · 58286 Wetter (Allemagne)

Téléphone +49 (0)2335 92-0

Télécopie +49 (0)2335 92-7676

www.demagcranes.com