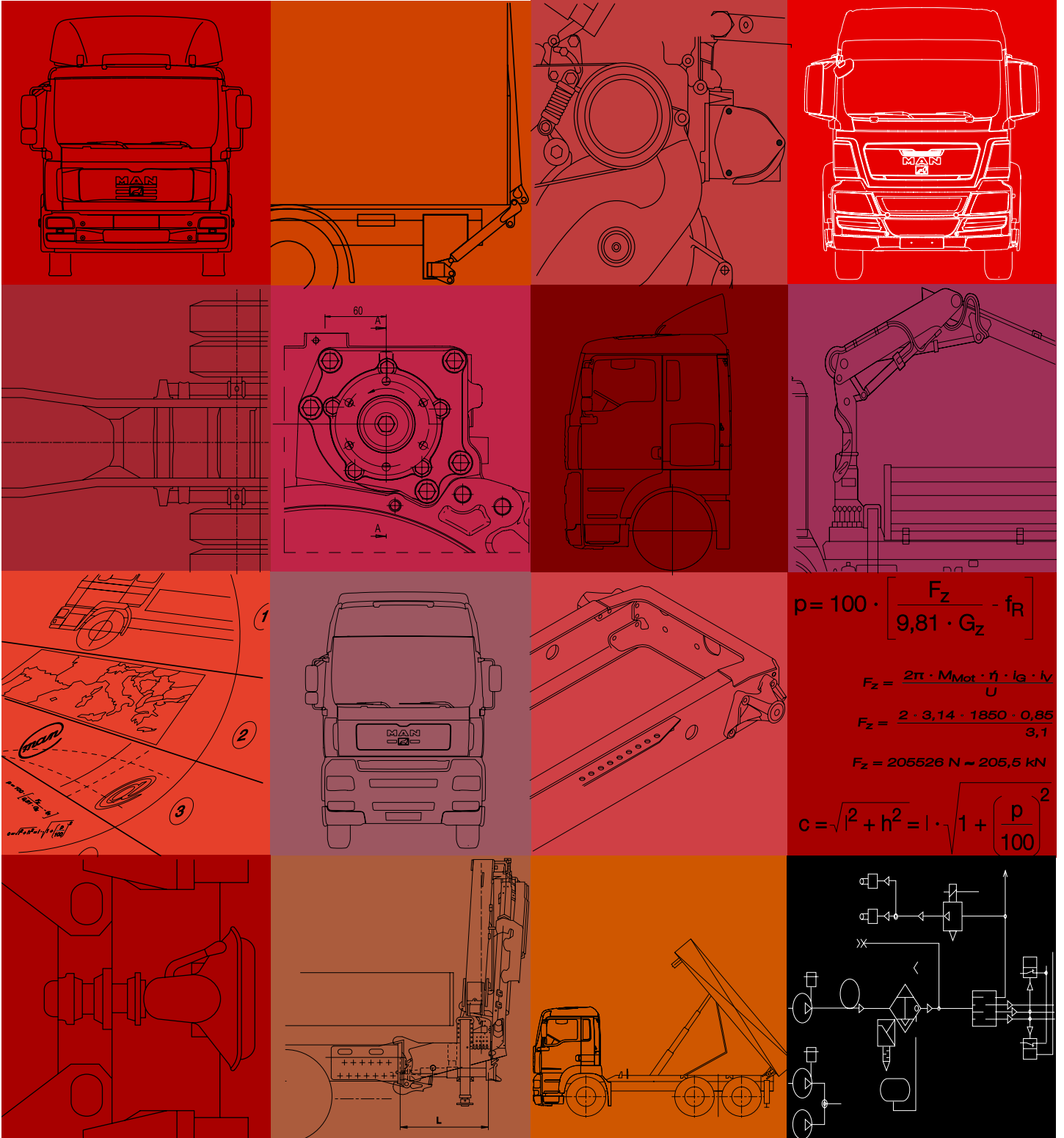


INTERFACES TG



$$p = 100 \cdot \left[\frac{F_z}{9,81 \cdot G_z} - f_R \right]$$

$$F_z = \frac{2\pi \cdot M_{Mot} \cdot \eta \cdot l_G \cdot l_V}{U}$$

$$F_z = \frac{2 \cdot 3,14 \cdot 1850 \cdot 0,85}{3,1}$$

$$F_z = 205526 \text{ N} \approx 205,5 \text{ kN}$$

$$c = \sqrt{l^2 + h^2} = l \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{p}{100}\right)^2}$$

EDITEUR

**MAN Nutzfahrzeuge AG
Département ESC
Engineering Services Consultation
(autrefois TDB)**

**Dachauer Str. 667
D - 80995 München**

**E-Mail:
esc@man.eu**

**Fax:
+ 49 (0) 89 1580 4264**

Sous réserve de modifications en raison de l'évolution technique.

© 2007 MAN Nutzfahrzeuge Aktiengesellschaft

Toute réimpression, reproduction ou traduction, même partielle, est interdite sans l'autorisation écrite de MAN Nutzfahrzeuge AG. Tous droits expressément réservés à MAN, en particulier ceux d'après la loi sur la propriété intellectuelle.

Trucknology® et MANTED® sont des marques déposées de MAN Nutzfahrzeuge AG.

Les dénominations constituant des marques sont protégées pour leur détenteur spécifique, même sans identification (® ™).

Interfaces électriques et électroniques TG

| | | |
|-----------|---|----------|
| 1. | Faisceaux de câbles pour rallonges d'empatement | 1 |
| 1.1 | Façon de procéder | 1 |
| 1.2 | Calculateurs électroniques et capteurs en rapport avec les essieux arrière | 1 |
| 1.3 | Exécution | 1 |
| 2. | Faisceaux de câbles pour feux arrière, feux arrière supplémentaires, prises pour remorque, feux latéraux et fiches ABS supplémentaires | 4 |
| 3. | Relever le signal de vitesse | 7 |
| 4. | Interfaces pour la régulation de régime intermédiaire (interfaces ZDR) | 7 |
| 4.1 | Abréviations et termes utilisés | 7 |
| 4.2 | Emplacement de montage des interfaces | 9 |
| 4.3 | Description | 9 |

1. Faisceaux de câbles pour rallonges d'empattement

1.1 Façon de procéder

En cas d'allongement de l'empattement, il faut déplacer avec l'essieu les calculateurs électroniques et les capteurs concernant les essieux arrière. Les faisceaux de câbles CAN ne doivent être ni sectionnés ni rallongés, c'est pourquoi MAN fournit des rallonges de faisceaux de câbles avec respectivement une longueur du tube ondulé de 1500mm. Si ces rallonges ne suffisent pas, il est possible de brancher bout à bout deux des faisceaux décrits ici. Seul le décalage des calculateurs électroniques et capteurs selon la méthode décrite ici est autorisé.

1.2 Calculateurs électroniques et capteurs en rapport avec les essieux arrière

Equipement de base pour tous les TG:

- Module de régulation de pression EBS (un module pour tous les essieux arrière)
- Commutateur de contrôle de frein d'immobilisation

En cas de suspension pneumatique de l'essieu ou des essieux arrière, l'équipement comprend en plus :

- un capteur de course (à gauche et à droite)
- un bloc de valves ECAS

Selon le modèle et l'équipement, le câblage suivant est également disponible :

- Raccord enfichable du blocage de différentiel

Les rallonges de câble entre le module de régulation de pression EBS et les capteurs de la roue respective (capteurs de vitesse de rotation, capteur d'usure des garnitures de frein) ne sont alors pas nécessaires si le module de régulation de pression EBS est déplacé avec le pont arrière.

1.3 Exécution

Sur certaines rallonges de câble il faut rectifier légèrement le connecteur du faisceau initial. Cette opération est décrite en détail ci-dessous, le petit matériel tel que les boîtiers de contact, les verrous et adaptateurs étant indiqués par des abréviations. Le tableau 1 indique les numéros de commande correspondants.

Tableau 1: Signification des abréviations du petit matériel

| Abréviat. | Dénomination | N° mat. MAN | Fournisseur | N° mat. fournisseur |
|-----------|------------------|---------------|----------------|---------------------|
| AW64 | Adaptateur | 81.25433.0184 | Schlemmer | 7807 029 K |
| AW65 | Adaptateur | 81.25433.0182 | Schlemmer | 7807 025 K |
| BA20 | Corps de contact | 81.25432.0337 | Grote&Hartmann | 18169 000 001 |
| BA21 | Corps de contact | 81.25432.0338 | Grote&Hartmann | 18170 000 001 |
| BA28 | Corps de contact | 81.25432.0347 | Grote&Hartmann | 18166 000 001 |
| BA70 | Corps de contact | 81.25432.0434 | Grote&Hartmann | 18385 000 001 |
| BA71 | Corps de contact | 81.25432.0433 | Grote&Hartmann | 18286 000 001 |
| BA72 | Corps de contact | 81.25432.0436 | Grote&Hartmann | 18284 000 001 |
| BB68 | Corps de contact | 81.25432.0435 | Grote&Hartmann | 18515 000 001 |
| BB69 | Corps de contact | 81.25432.0437 | Grote&Hartmann | 18516 000 001 |
| BB70 | Corps de contact | 81.25432.0438 | Grote&Hartmann | 18514 000 001 |
| GV10 | Verrou | 81.25435.0994 | Grote&Hartmann | 14816 660 636 |
| GV12 | Verrou | 81.25435.0996 | Grote&Hartmann | 14818 660 636 |
| SS1 | Tube fretté | 81.96503.0008 | Raychem | RBK 85KT 107 A 0 |

Tableau 2: Rallonges de faisceaux de câbles

| Série | Groupe/capteur décalé | N° réf. rallonge Quantité | Description/rectification |
|----------------|---|--|---|
| TGA | Module de régulation de pression EBS essieu arrière Y264 | 81.25453.6306 1 x (4 pôles) | Retirer le connecteur vert 4 pôles (BA28) du faisceau de câbles châssis du module de régulation de pression EBS d'essieu arrière. Démontez le verrou (GV12), chassez les contacts et les enfichez de façon identique dans le nouveau boîtier (BB69) avec passe-câble. Remettez le verrou GV12 en place. Reliez le tube ondulé et le connecteur (BB69) à l'aide de l'adaptateur 81.25433.0184 (AW64). Reliez le boîtier existant et la rallonge de faisceau avec le tube fretté (par ex. SS1) au tube ondulé |
| TGL TGM | Module de régulation de pression EBS essieu arrière Y264 | 81.25453.6305 1 x (4 pôles) | Débrancher le câble de raccordement de série du module de régulation de pression. Connecter la rallonge au câble de raccordement. Enficher le faisceau rallongé sur le module de pression. Remarque : sur le TGL et le TGM, le faisceau de câbles de rallongement 81.25453.6305 sert aussi à rallonger les faisceaux de câbles des composants suivants : module de régulation EBS, blocage de différentiel, capteurs de course à gauche et à droite et bloc de valves ECAS. |
| TGA | Commutateur de contrôle frein d'immobilisation B369 | 81.25453.6305 1 x (4 pôles) | Débrancher le raccord à baïonnette DIN 4 pôles du commutateur de contrôle du frein d'immobilisation et le rallonger à l'aide du faisceau de câbles de rallonge. |
| TGL TGM | Commutateur de contrôle frein d'immobilisation B369 | 85.25413.6345 1 x (4 pôles) | |

Tableau 3: Rallonges de faisceaux de câble en fonction de l'équipement

| | | | |
|----------------|-------------------------------------|--|--|
| TGA | Blocage de différentiel X637 | 81.25453.6307 1 x (4 pôles) | Ouvrir le point de sectionnement X637 et y placer la rallonge. |
| TGL TGM | Blocage de différentiel S185 | 81.25453.6305 1 x (4 pôles) | Même faisceau de câbles pour le rallongement du module de régulation de pression EBS, des capteurs de course et du bloc de valves ECAS |

Tableau 4: Rallonges de faisceaux de câbles en cas de suspension pneumatique aux essieux arrière ou à tous les essieux

| | | | |
|------------------------|---|--|---|
| TGA TGL TGM | Capteur de course essieu arrière à gauche B129 à droite B130 | 81.25453.6305 2 x (4 pôles) (1x à gauche et à droite) pour TGA tracteur de semi-remorque 4x2 un seul capteur de course | sur le TGL et le TGM, le faisceau de câbles de rallongement 81.25453.6305 sert aussi à rallonger les faisceaux de câbles des composants suivants : module de régulation EBS et blocage de différentiel. |
| TGA TGL TGM | Bloc de valves ECAS Y132 2 essieux lames/pneum. | 81.25453.6305 1 x (4 pôles) | |
| TGA TGL TGM | Bloc de valves ECAS Y132/61 et Y132/62 2 essieux pneum./pneum | 81.25453.6305 2 x (4 pôles) (par bloc de valves) | |
| TGA TGL TGM | Bloc de valves ECAS Y161/I et Y161/II > 2 essieux lames/pneum. et pneum./pneum. | 81.25453.6305 2 x (4 pôles) (par bloc de valves) | |

Les capteurs de vitesse de rotation et d'usure des garnitures de frein traités dans le tableau 5 suivant sont branchés respectivement sur le module de régulation de pression EBS des essieux arrière. Les câbles à cet effet ne doivent pas être rallongés en cas de modification de l'empattement étant donné que le module de régulation de pression est déplacé avec l'essieu arrière. Dans un souci d'intégralité et pour le cas de constructions spéciales des faisceaux de câbles de rallongement sont cependant disponibles pour les capteurs de vitesse de rotation et d'usure des garnitures de frein.

Tableau 5: Rallonges de faisceaux de câbles pour les cas spéciaux

| | | | |
|------------------------------|---|--|--|
| TGA TGL TGM | Capteur de vitesse de rotation essieu moteur à gauche B121 | 81.25453.6377 1 x (2 pôles) | Débrancher le connecteur à 2 pôles (gris BA20 côté gauche, noir BA21 côté droit) du module de régulation de pression EBS d'essieu arrière. Démontez le verrou (GV10), chassez les contacts et les enfichez de façon identique dans le nouveau boîtier avec passe-câble (BA70 côté gauche, BA71 côté droit). Remettez le verrou (GV10) en place. Reliez le tube ondulé et le connecteur (BA70/BA71) avec le tube fretté (par ex. SS1). Alternative : Reliez le boîtier existant et la rallonge de faisceau avec le tube fretté (par ex. SS1) au tube ondulé. |
| | Capteur de vitesse de rotation essieu moteur à droite B122 | 81.25453.6378 1 x (2 pôles) | |
| TGA TGL TGM | Capteur d'usure des garnitures de frein B335 essieu moteur à gauche | 81.25453.6387 1 x 4-polig | Débrancher le connecteur à 4 pôles (noir BA72 côté gauche, orange BB70 côté droit) du module de régulation de pression EBS essieu arrière. Reliez le tube ondulé et le connecteur à l'aide de l'adaptateur 81.25433.0184 (AW64) et rallongez le capteur de garniture de frein à l'aide de la rallonge 81.25453.6387 côté gauche / 81.25453.6388 côté droit. Branchez le connecteur de la rallonge (côté gauche noir, côté droit orange) dans le module de régulation de pression EBS de l'essieu arrière. |
| TGA TGL TGM | Capteur d'usure des garnitures de frein B334 essieu moteur à droite valable pour l'essieu moteur pour 4x2, 6x2/2, 6x2-4, 6x2/4, l'essieu moteur arrière pour 4x4 et l'essieu arrière 1 pour toutes les autres formules de roues | 81.25453.6388 1 x (4 pôles) | |
| TGA TGL TGM | Capteur d'usure des garnitures de frein B335 essieu moteur 2 côté gauche arrière | 81.25453.6387 1 x (4 pôles) | Débrancher le connecteur à 4 pôles (noir BA72 côté gauche, orange BB70 côté droit) du répartiteur BVS (capteur d'usure des garnitures de frein côté gauche X2431, côté droit X2432) et insérez la rallonge 81.25453.6387 côté gauche / 81.25453.6388 côté droit. |
| TGA TGL TGM | Capteur d'usure des garnitures de frein B334 essieu moteur 2 côté droit arrière valable pour le 2e essieu moteur à l'arrière pour 6x4, 6x6, 8x4, 8x6 et 8x8 | 81.25453.6388 1 x (4 pôles) | |
| TGA (TGL TGM) | Capteur d'usure des garnitures de frein B530 essieu supplémentaire côté gauche arrière | 81.25453.6385 1 x (4 pôles) | Débrancher le connecteur à 4 pôles (vert BB69 côté gauche, gris BB68 côté droit) du répartiteur BVS (capteur d'usure des garnitures de frein côté gauche X2431, côté droit X2432) et insérez la rallonge 81.25453.6385 côté gauche / 81.25453.6386 côté droit. Etat 5-2006 : pour TGL et TGM essieux supplémentaires à l'étude |
| TGA (TGL TGM) | Capteur d'usure des garnitures de frein B529 essieu supplémentaire côté droit arrière. valable pour essieux trainés et poussés pour 6x2/2, 6x2-4, 6x2/4 | 81.25453.6386 1 x (4 pôles) | |

2. Faisceaux de câbles pour feux arrière, feux arrière supplémentaires, prises pour remorque, feux latéraux et fiches ABS supplémentaires

Possibilités d'application de ces rallonges de câbles:

- Rallonges de câbles pour feux arrière et prises de remorque en raison d'un allongement en porte à faux
- Raccordement de feux arrière supplémentaires via un répartiteur en T
- Raccordement de prises supplémentaires via un répartiteur en T, possibilités d'utilisation : montage de prises à 15 pôles et de type 24N/24S à 7 pôles ou montage de prises derrière la cabine pour semi-remorque et prise pour remorque à l'extrémité du châssis.
- Rallonges de faisceaux de câbles pour feux latéraux

Pour allonger les faisceaux de câbles ou monter des feux/prises supplémentaires il faut uniquement employer les faisceaux décrits ici afin d'assurer un fonctionnement impeccable de l'intercommunication des données CAN.

Tableau 6: Faisceaux de rallonge pour les feux arrière

| Série | Désignation | Longueur en mètres | Réf. MAN |
|---------|--|--------------------|---------------|
| TGA | Faisceau de rallonge pour feux arrière (pour chaque feu) | 1 | 81.25428.6975 |
| TGL TGM | Faisceau de rallonge pour feux arrière (pour chaque feu) | 1,5 | 81.25428.6982 |

Tableau 7: Faisceaux de rallonge pour prises de remorque

| Série | Désignation | Couleur du connecteur | Longueur en mètres | Réf. MAN |
|---------|---|-----------------------|--------------------|---------------|
| TGA | Faisceau de rallonge pour prise de remorque | noir | 1 | 81.25428.6971 |
| TGL TGM | Faisceau de rallonge pour prise de remorque | noir | 1,5 | 81.25428.6972 |
| | Faisceau de rallonge pour prise de remorque | marron | 1 | 81.25428.6973 |
| | Faisceau de rallonge pour prise de remorque | marron | 1,5 | 81.25428.6974 |

Les fiches sont affectées selon la couleur de connecteur des faisceaux de câbles:

Tableau 8: Affectation de la prise à la couleur du connecteur de câble

| Prise | Utilisation | Norme | Connecteur |
|----------|-------------------------------|---------------|-----------------------|
| Typ 24 N | 24 V 7 pôles N=normal | DIN ISO 1185 | 1 x noir |
| Typ 24 S | 24 V 7 pôles S=supplémentaire | DIN ISO 3731 | 1 x marron |
| 15 polig | 24 V 15 pôles | DIN ISO 12098 | 1 x noir + 1 x marron |

Pour le montage de feux et prises supplémentaires il existe des faisceaux adaptateurs (répartiteur en T) pour les feux arrière et prises de remorque. Le principe de fonctionnement est représenté dans la figure 1

Tableau 9: Faisceaux adaptateurs (répartiteur en T) pour feux arrière supplémentaires

| Série | Désignation | Longueur en mètres | Réf. MAN |
|---------|---------------------------------------|--------------------|---------------|
| TGA | Faisceau adaptateur pour feux arrière | 1,1 | 81.25432.6164 |
| TGL TGM | Faisceau adaptateur pour feux arrière | 1,6 | 81.25432.6165 |

Fig. 1: Principe de fonctionnement du répartiteur en T à l'exemple du feu supplémentaire

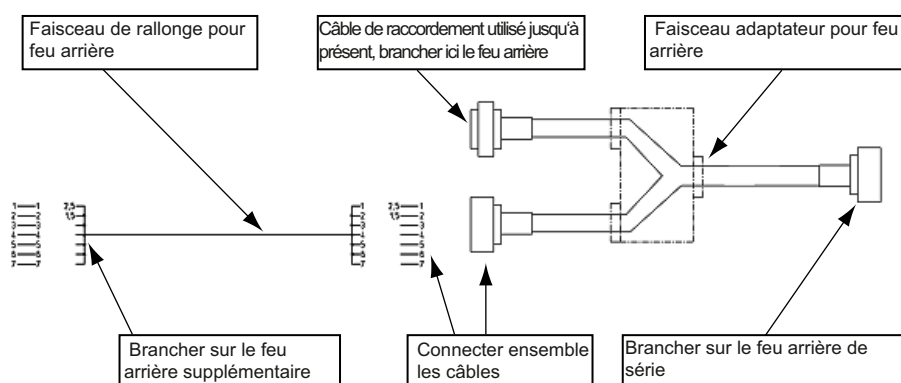


Tableau 10: Faisceaux adaptateurs (répartiteur en T) pour prises de remorque supplémentaires

| Faisceaux adaptateurs (répartiteur en T) pour prises de remorque supplémentaires | Couleur du connecteur | Longueur en mètres | Réf. MAN |
|--|-----------------------|--------------------|---------------|
| Faisceau adaptateur pièce en T symétrique | noir | env. 0,25 | 81.25432.6157 |
| Faisceau adaptateur pièce en T symétrique | marron | env. 0,25 | 81.25432.6160 |
| Faisceau adaptateur pièce en T symétrique | noir | env. 0,7 | 81.25432.6173 |
| Faisceau adaptateur pièce en T symétrique | marron | env. 0,7 | 81.25432.6174 |

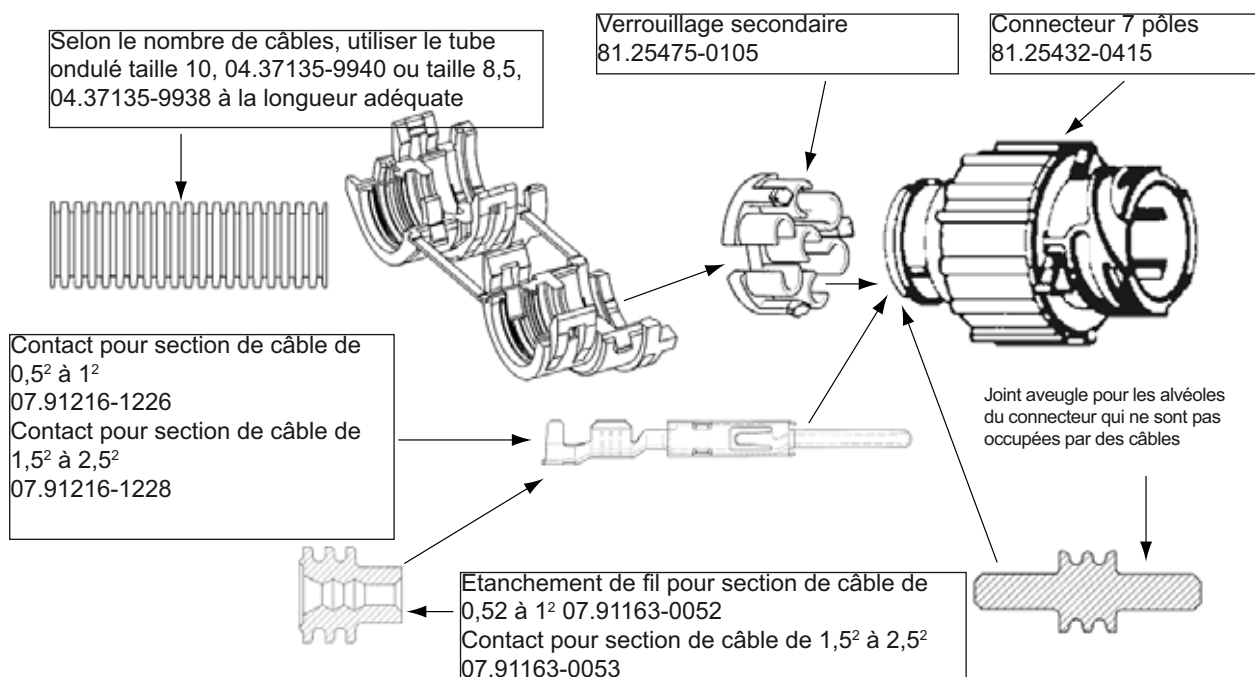
Selon la construction, les feux latéraux doivent être déplacés (respecter les prescriptions légales relatives aux dispositifs d'éclairage). Si les câbles de raccordement sont trop courts, des faisceaux de rallonge sont disponibles en différentes longueurs. Seuls les feux latéraux d'origine MAN exécutés en technologie à LED sont autorisés. Tout autre dispositif annule l'autorisation d'utilisation partielle pour l'éclairage, les feux latéraux avec lampes à incandescence détruisent le ZBR.

Tableau 11: Rallonge pour les feux latéraux

| Série | Désignation | Longueur en mètres | Réf. MAN |
|----------------|-------------------|--------------------|---------------|
| TGA TGL TGM | Faisceau rallonge | 0,5 | 81.25417.6685 |
| | Faisceau rallonge | 1,0 | 81.25417.6686 |
| | Faisceau rallonge | 2,0 | 81.25429.6294 |
| | Faisceau rallonge | 3,0 | 81.25429.6295 |

Un faisceau adaptateur permet également de prendre des câbles individuels (par ex. pour le branchement d'un feu supplémentaire pour la plaque d'immatriculation). Les connecteurs à câbles individuels doivent être réalisés avec des raccords Seal. La réalisation d'un tel connecteur est représentée à la figure 2.

Fig. 2: Réalisation de connecteurs individuels



Les prises ABS supplémentaires sont disponibles pour une utilisation variable en tant que prise derrière l'habitacle pour les semi-remorques et en tant que prise de remorque à l'extrémité du châssis. Cela ne fonctionne cependant pas avec les répartiteurs en T mais avec un câble de rallonge, voir la figure 3.

Fig. 3: Utilisation du câble de rallonge ABS



La prise ABS peut être placée soit derrière l'habitacle (tracteur semi-remorque) soit à l'extrémité du cadre (camion). Les longueurs de câbles en vente dépendent de l'empattement des tracteurs routiers MAN (voir tableau 12).

Tableau 12: Câble de rallonge ABS

| Référence | 81.25453.6288 | 81.25453.6290 | 81.25453.6291 | 81.25453.6292 |
|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---|---|
| Longueur de câble (totale) | 4.700mm | 5.400mm | 6.100mm | 6.800mm |
| Utilisation Empattement R | Semi-remorque 4x2, 4x4 R ≤ 3.900 | Semi-remorque 6x2 R ≤ 3.200+1.350 | Semi-remorque 6x4, 6x6 R ≤ 3.600+1.350 | Semi-remorque 6x4, 6x6 R ≤ 3.600+1.350 |

3. Relever le signal de vitesse

Attention! toutes les interventions sur le tachygraphe doivent être réalisées contact coupé pour éviter des enregistrements de défauts dans le calculateur électronique!

Il est possible de relever le signal de vitesse du tachygraphe. Ce faisant, il faut s'assurer que la sollicitation du contact enfichable correspondant ne dépasse pas 1 mA ! Cela correspond en règle générale à deux périphériques raccordés. Si cette possibilité de prise ne suffit pas, il faut raccorder des distributeurs d'impulsions avec comme numéro de référence MAN:

81.25311-0022 (3 • sorties impulsion v), sollicitation max. 1mA pour chaque sortie) ou
88.27120-0003 (5 • sorties impulsion v), sollicitation max. 1mA pour chaque sortie).

Possibilités de prélèvement du « signal B7 » = signal de vitesse:

- 1) Sur le connecteur B / contact enfichable 7 au dos du tachygraphe
- 2) Sur le raccord enfichable à 8 pôles X1536 / contact 5. Le raccord enfichable se trouve derrière un couvercle sur le montant A côté chauffeur au niveau du plancher.
- 3) Sur l'interface montée en usine avec un module de commande spécifique client à partir de STEP1 (voir chapitre 4.3)

4. Interfaces pour la régulation de régime intermédiaire (interfaces ZDR)

4.1 Abréviations et termes employés

Le texte suivant et la description détaillée des interfaces contiennent des abréviations et des termes spécifiques MAN qui sont expliqués dans l'ordre alphabétique dans le tableau 13.

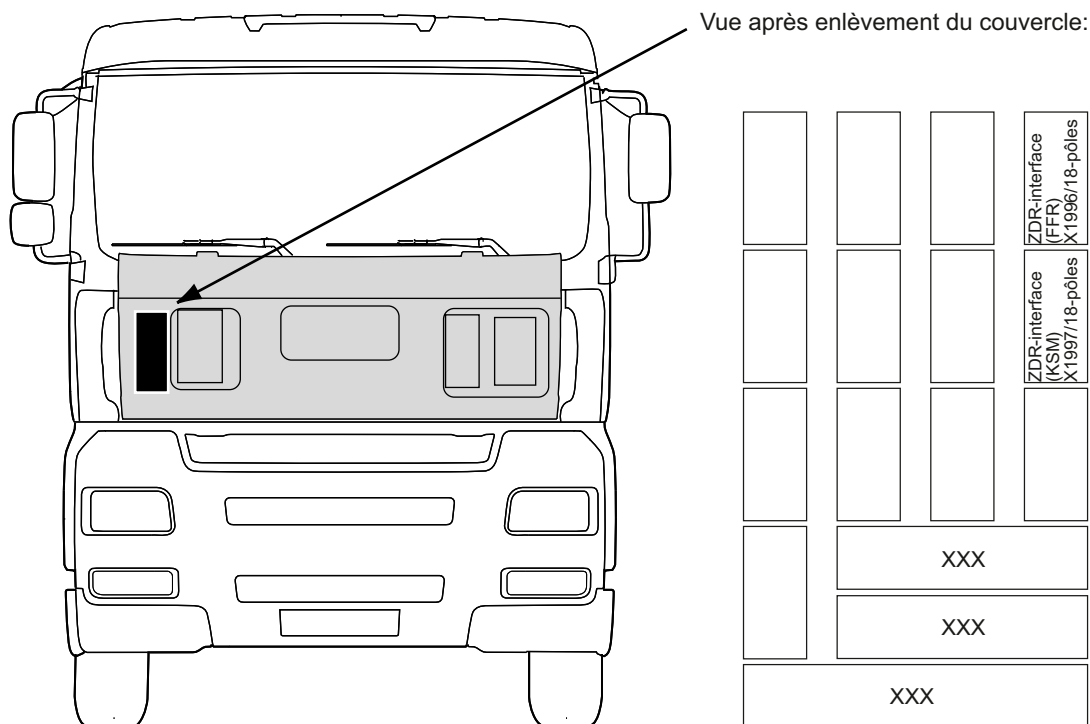
Tableau 13: Abréviations et termes spécifiques MAN utilisés

| Terme/abréviation | Explication |
|--------------------|---|
| A-CAN | CAN carrosserie (CAN = Controller Area Network) |
| AUS | Mise hors circuit de la fonction FGR-/FGB-/ZDR |
| CAN | Controller Area Network (= bus de données, réseau numérique) |
| DBG | Limitation de régime |
| DE | Entrée numérique |
| EMV | Compatibilité électromagnétique |
| FIN | Compatibilité électromagnétique |
| FFR | Calculateur de guidage du véhicule |
| FGR/FGB/ZDR | Réglage de la vitesse de déplacement/limitation de la vitesse de déplacement/régulation de régime intermédiaire |
| FMS | Système de gestion de flotte |
| GETRIEBE-N | Position neutre de la boîte de vitesse |
| GMT | Greenwich Mean Time (temps moyen de Greenwich) |
| HGB | Limitation de la vitesse maximale |
| High-side-Schalter | Sortie de commutation en aval de la borne 30 (+U _{BAT}) |
| HP | Boîte de vitesses automatique ZF HP... |
| KS | Court-circuit |
| KSM | Module de commande spécifique client |
| LED | Diode électroluminescente |
| Low-side-Schalter | Sortie de commutation en aval de la borne 31 (-U _{BAT}) |
| M3135 | Norme d'usine de MAN (M+numéro à 3 – 4 chiffres) |
| MAN-CATS II | Système de diagnostic par ordinateur des ateliers MAN (CATS= computer aided testing system) |
| MBG | Limitation de couple |
| MDB | Limitation de couple/régime |
| MEMORY | Fonction/valeur enregistrée |
| NA | Prise de mouvement |
| NMV | Prise de mouvement allongée asservie au moteur |
| PIN | Contact enfichable |
| PTO | Power take off, terme anglais pour prise de mouvement |
| PWM > | Modulation de largeur d'impulsion |
| R-Gang | Marche arrière |
| SET+ | Augmenter et régler le régime ou accélérer |
| SET- | Abaisser et régler le régime ou décélérer |
| SG | Calculateur électronique |
| T-CAN | CAN de chaîne cinématique (CAN = Controller Area Network) |
| +U _{BAT} | Tension plus des batteries |
| -U _{BAT} | Tension moins des batteries |
| UTC | Universal Time Code, temps universel coordonné |
| VIN | Vehicle Identification Number (pendant anglais de FIN) |
| ZBR | Ordinateur central de bord |
| ZDR | Régulation / régulateur de régime intermédiaire |

4.2 Emplacement de montage des interfaces

Les interfaces ZDR se trouvent derrière la trappe avant et sont accessibles après déverrouillage de la trappe avant et enlèvement du couvercle de boîtier (voir la figure 4).

Fig. 4: Emplacement de montage des interfaces ZDR



4.3 Description

L'interface KSM qui peut être montée en postéquipement existe jusqu'à présent en 2 versions à compatibilité ascendante (montage d'une nouvelle version dans un véhicule usagé) et descendante (montage d'une nouvelle version dans un véhicule usagé et d'une version ancienne dans un véhicule neuf). L'interface de gestion de flotte (Fleetmanagement) peut uniquement être utilisée avec l'interface KSM STEP05 ou une version plus récente (montée depuis mars 2002 en usine).

Tableau 14: Descriptions des interfaces

| Régulation de régime intermédiaire avec interface sur le calculateur de guidage du véhicule (ZDR sur FFR) | |
|--|---|
| télécharger fichier PDF: zdr-ffr_f.pdf | Ce document décrit l'interface pour la régulation de régime intermédiaire sur le calculateur de guidage du véhicule (FFR) ; cette interface est montée en série dans tous les châssis de véhicules et tracteurs routiers des séries TG mais elle n'est cependant libérée que si des régimes intermédiaires, une prise de mouvement à régimes intermédiaires ou un prééquipement de prise de mouvement ont été commandés départ usine e préparation . Une libération ou un blocage ultérieurs de l'interface n'est possible que dans des ateliers agréés. Les réglages usine généraux et en fonction des branches de l'interface ont été communiqués dans une Service Information à tous les ateliers MAN. |
| Régulation de régime intermédiaire avec module de commande spécifique client (ZDR avec KSM) STEP0 (montée départ usine jusqu'en mars 2002) | |
| télécharger fichier PDF: zdr-ksm_f.pdf | Ce document décrit l'interface sur le module de commande spécifique client. Cette interface disponible pour tous les TGA comme équipement optionnel. Elle peut être installée ultérieurement et modifiée dans sa fonctionnalité dans les ateliers agréés. Cette version de l'interface ne supporte la norme commune de gestion de flottes (FMS) valable pour tous les fabricants. Pour l'interface FMS, il faut un KSM à partir de la génération STEP05 (=numéro de référence 81.25806.7004) ou plus récent. |

Tableau 14: Descriptions des interfaces

| Régulation de régime intermédiaire avec module de commande spécifique client (ZDR avec KSM) STEP5 (montée départ usine jusqu'en mars 2002 =81.25816.7004) | |
|--|--|
| télécharger fichier PDF: (zdr-ksmstep05- fms_f.pdf) | Ce document décrit l'interface sur le module de commande spécifique client de la génération Step05 reconnaissable au numéro de référence 81.25816.7004. collé sur le boîtier. Cette interface est disponible comme équipement optionnel pour tous les TGA. Elle peut être installée ultérieurement et modifiée dans sa fonctionnalité dans les ateliers agréés. |
| Interface de gestion de flotte avec module de commande spécifique client (ZDR avec KSM) STEP5 (montée départ usine depuis mars 2002 =81.25816.7004) | |
| télécharger fichier PDF: (zdr-ksmstep05- fms_f.pdf) | Ce document décrit l'implémentation de l'interface de la norme commune de gestion de flotte (FMS) pour tous les TGA. Vous pouvez vous procurer des informations supplémentaires à l'adresse www.fms-standard.com . L'interface FMS est intégrée dans le module de commande spécifique client (=KSM) à partir de STEP05 (=numéro de référence 81.25816.7004), c'est pourquoi cet équipement optionnel est indispensable au raccordement à l'interface FMS. L'interface peut être installée ultérieurement et modifiée dans sa fonctionnalité dans les ateliers agréés. |
| Régulation de régime intermédiaire avec module de commande spécifique client (ZDR avec KSM) STEP1 (montée départ usine depuis août 2003 = 81.25816.7005) | |
| télécharger fichier PDF: zdr-ksmstep1- fms_f.pdf | Ce document décrit l'interface sur le module de commande adapté au client de la génération Step1, reconnaissable au numéro de référence 81.25816.7005 collé sur le boîtier. Cette interface est disponible comme équipement optionnel pour tous les TGA. Elle peut être installée ultérieurement et modifiée dans sa fonctionnalité dans les ateliers agréés*. Condition : ordinateur central debord ZBR 81.25806.7033 ou numéro de référence supérieur et calculateur de guidage du véhicule FFR 81.25805.7015 |
| Interface de gestion de flotte avec module de commande spécifique client (ZDR avec KSM) STEP1 (montée départ usine depuis août 2003 = 81.25816.7005) | |
| télécharger fichier PDF: zdr-ksmstep1- fms_f.pdf | Ce document décrit l'implémentation de l'interface de la norme de gestion commune de flotte (FMS) pour tous les TGA. Vous pouvez vous procurer des informations supplémentaires à l'adresse www.fms-standard.com . L'interface FMS est intégrée dans le module de commande spécifique client (=KSM) à partir de STEP05 (=numéro de référence 81.25816.7005), c'est pourquoi cet équipement optionnel est indispensable au raccordement à l'interface FMS. L'interface peut être installée ultérieurement et modifiée dans sa fonctionnalité dans les ateliers agréés.**Condition : ordinateur central de bord ZBR 81.25806.7033 ou numéro référence supérieur et ordinateur conducteur FFR 81.25805.7015 |