
Directive relative à la superstructure

LOW CAB



Traduction du document original

Mentions légales

Éditeur	Designwerk Technologies AG Wülflingerstrasse 147 CH-8408 Winterthur info@designwerk.com +41 44 515 48 58 www.designwerk.com Membre de Volvo Group
Copyright	© Designwerk Technologies AG, 2025 Le contenu de ce document ne peut être transmis à des tiers, même partiellement, sans l'autorisation écrite de la société Designwerk Technologies AG. Toutes les données techniques, tous les dessins et toutes les photos utilisées sont protégés par des droits d'auteur. Leur non-respect constitue une infraction pénale.
Mises à jour	En raison de l'évolution technique de nos produits, nous nous réservons le droit de procéder à des modifications techniques de construction. Les éventuelles modifications sont communiquées dans les différents manuels par le remplacement des pages concernées ou la révision du support de données électronique.

Validité

Ce document s'applique exclusivement aux produits mentionnés dans le tableau ci-dessous :

Typ	Code 1	Code 2
CAMION ÉLECTRIQUE	LOW CAB	MK2
CAMION ÉLECTRIQUE	LOW CAB	MK3

Table des matières

1	Préface.....	4
1.1	Objectif du document.....	4
2	Consignes de sécurité et d'avertissements.....	5
2.1	Symboles et leur signification	5
2.1.1	Signaux d'avertissement	5
2.1.2	Signaux d'obligation.....	5
2.2	Consignes de sécurité et niveaux de danger	6
2.3	Consignes de sécurité générales.....	7
3	Généralités	8
3.1	Abréviations.....	8
3.2	Dénomination des lieux	8
3.3	Abréviation de l'appareil.....	9
3.4	Variantes et description générale	10
4	Sécurité.....	11
4.1	Sécurité électrique.....	11
4.1.1	Système d'entraînement électrique	11
4.2	Interrupteur «High Voltage Off»	12
4.2.1	Boucles de sectionnement d'urgence	12
4.3	Coupe-batterie basse tension.....	13
4.4	Sécurité en cas d'incendie.....	13
4.5	Travailler en toute sécurité	14
5	Châssis.....	15
5.1	Soudage	15
5.2	Peindre	15
5.3	Remorquage et manœuvre	15
5.4	Laver.....	15
5.5	Hauteur du faux-châssis et espace de construction pour superstructures	16
5.6	Pièces de montage du châssis.....	16
5.7	Protection anti-encastrément latérale	17
6	Assistant de bifurcation	18
6.1	Paramètres de performance	19
6.2	Paramètres généraux	19

6.3	Écran assistant de bifurcation	19
7	Système de refroidissement.....	20
8	Prise de force (PTO)	20
8.1	Positionnement de la prise de force/variantes.....	20
8.2	Commande	21
9	Informations sur les équipements électriques.....	22
9.1	Boîte à fusibles 24 V.....	22
9.2	Alimentation 24 V.....	24
9.3	Points de mise à la terre.....	24
9.4	Interface pour le carrossier.....	25
9.4.1	Interface corps de véhicule (VBI)	25
9.4.2	Interface CAN pour le carrossier	27
9.4.3	Interrupteurs	27
10	Display Designwerk	28
11	Châssis.....	28
12	Limiteur de vitesse	28
13	Éclairage	28

1 Préface

Les camions électriques de Designwerk contiennent de l'électronique de puissance et des composants haute tension avec des tensions et des courants dangereux, nous exigeons en conséquence des connaissances techniques spéciales pour leur manipulation.

Lisez ce document - en particulier le chapitre Consignes de sécurité et avertissements - avant d'utiliser le produit ou d'effectuer des travaux sur celui-ci !

1.1 Objectif du document

La directive relative à la superstructure définit les possibilités et les obligations du carrossier d'un camion électrique Designwerk.

2 Consignes de sécurité et d'avertissements

Dans ce chapitre, vous trouverez les consignes de sécurité applicables à ce produit. Elles se rapportent à la mise en service et à l'utilisation courante.

Lisez et respectez ces consignes dans tous les cas afin de préserver la sécurité et la vie des personnes et d'éviter d'endommager le produit !

2.1 Symboles et leur signification

Différents symboles sont utilisés tout au long de ce document. Vous trouverez un aperçu et leur signification dans le tableau suivant :

2.1.1 Signaux d'avertissement

Symbole	Désignation	Symbole	Désignation
	Signal d'avertissement général		Avertissement relatif à la haute tension électrique et aux chocs électriques
	Avertissement relatif aux substances inflammables		Avertissement de surface chaude

2.1.2 Signaux d'obligation

Symbole	Désignation	Symbole	Désignation
	Information importante		Information importante

2.2 Consignes de sécurité et niveaux de danger

	DANGER Danger Pour signaler une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou une blessure grave.
	AVERTISSEMENT Avertissement Pour signaler une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou une blessure grave.
	ATTENTION Attention Pour signaler une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner une blessure mineure ou modérée.
	REMARQUE Remarque Pour signaler des informations importantes dont le non-respect peut entraîner des dommages matériels potentiels.
	INFORMATION Information Pour marquer les informations importantes pour le lecteur.

2.3 Consignes de sécurité générales

	DANGER Haute tension / Danger de mort • Les travaux sur le système haute tension du véhicule ne doivent être effectués que par un personnel autorisé ! • Il y a danger de mort en cas de contact avec des pièces sous tension ! • Les câbles haute tension ne doivent être débranchés que si cela est expressément demandé dans les instructions. • Aucun couvercle de composant sous haute tension ne doit être ouvert. • Les câbles ou boîtiers endommagés doivent être immédiatement examinés par un personnel qualifié.
	AVERTISSEMENT Les autres usagers de la route vous entendent moins bien Dû à la chaîne cinématique électrique, le camion électrique est beaucoup plus silencieux qu'un camion conventionnel. C'est justement à l'arrêt et à l'allure du pas que l'on n'entend pratiquement aucun bruit. Dans certaines circonstances, les autres usagers de la route, comme les piétons ou les cyclistes, perçoivent moins bien le camion électrique. Faites donc preuve d'une prudence supplémentaire dans la circulation et soyez bien attentif aux autres usagers de la route.
	INFORMATION Marquage des composants haute tension • Tous les câbles haute tension sont de couleur orange. • Tous les composants sous haute tension sont munis de l'avertissement ci-dessus.
	REMARQUE Compétences nécessaires pour la superstructure Les travaux décrits dans ce document ne peuvent être effectués que par du personnel formé.
	INFORMATION Les illustrations peuvent être légèrement différentes du véhicule qui fait l'objet de l'entretien. Toutefois, les composants clés mentionnés dans cette information sont représentés aussi précisément que possible.

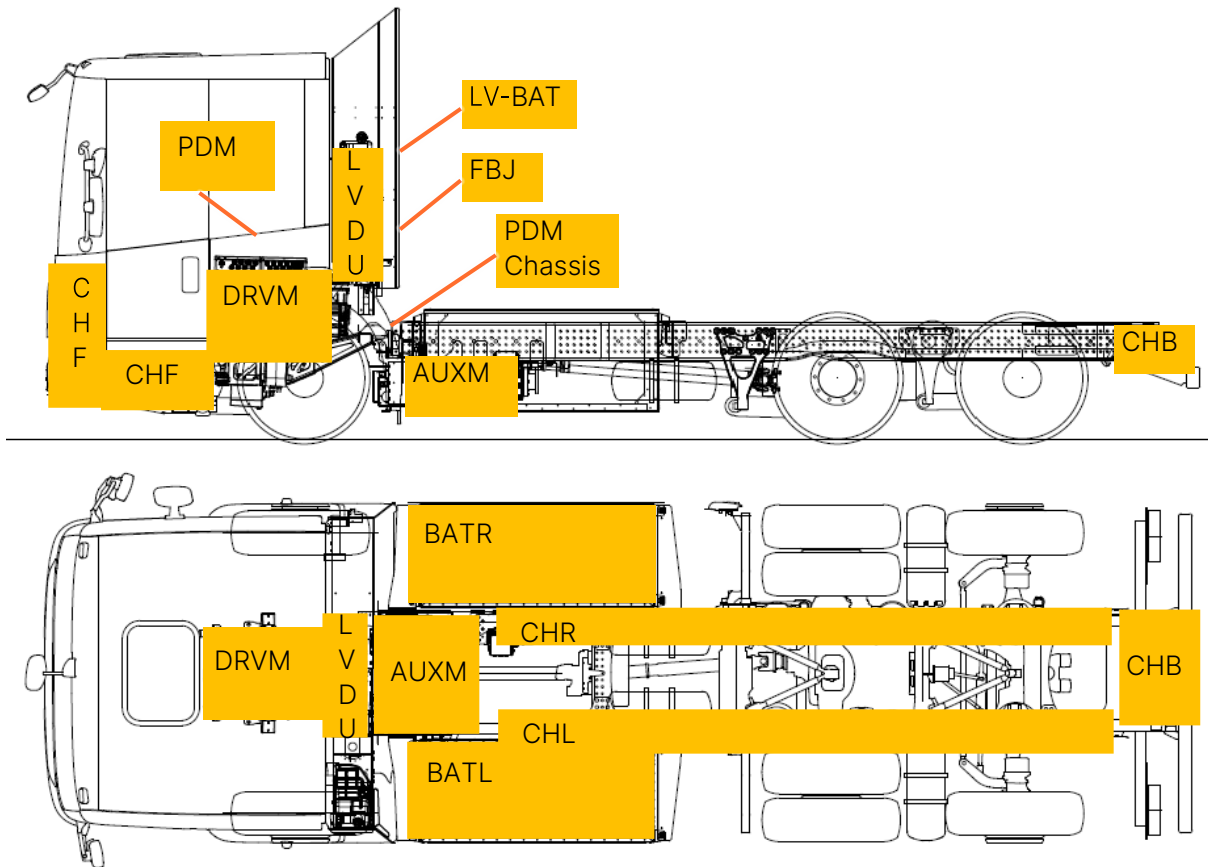
3 Généralités

3.1 Abréviations

Abréviation	Signification
AI	Entrée analogique
AO	Sortie analogique
DI	Entrée numérique
DO	Sortie numérique
HMI	Human Machine Interface - Interface homme-machine
HV	High Voltage - Haute tension (>80 V)
LV	Low Voltage - Basse tension

3.2 Dénomination des lieux

Dénomination du lieu	Lieu
AUXM	Auxiliary module – Module auxiliaire
BATL	Battery left – Batterie gauche
BATR	Battery right – Batterie droite
CABB	Cabin Backside – Cabine arrière
CABL	Cabin Left – Cabine gauche
CABR	Cabin Right – Cabine droite
CHB	Chassis Backside – Châssis arrière
CHF	Chassis front – Châssis avant
CHL	Chassis left – Châssis gauche
CHR	Chassis right – Châssis droit
DRVM	Drive module –Module d'entraînement
FBS	Fuse Box Sub – Boîte à fusibles secondaire
FBM	Fuse Box Main – Boîte à fusibles principale
LVDU	LVDU – Unité de distribution basse tension

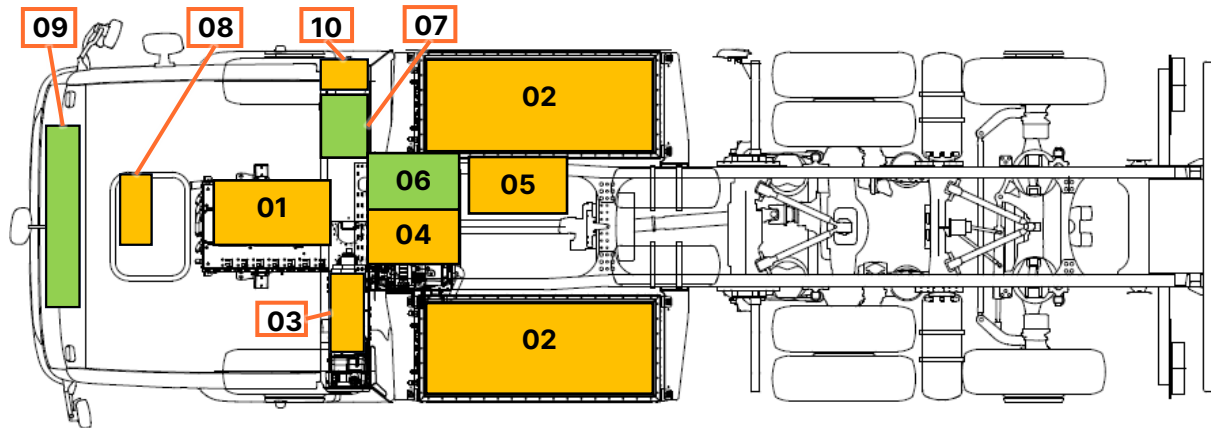


3.3 Abrévation de l'appareil

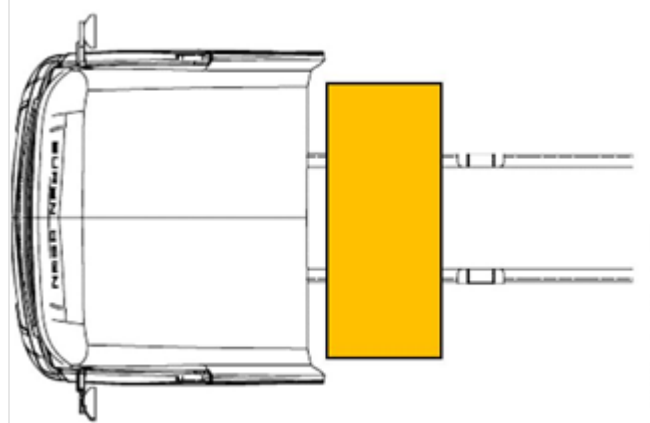
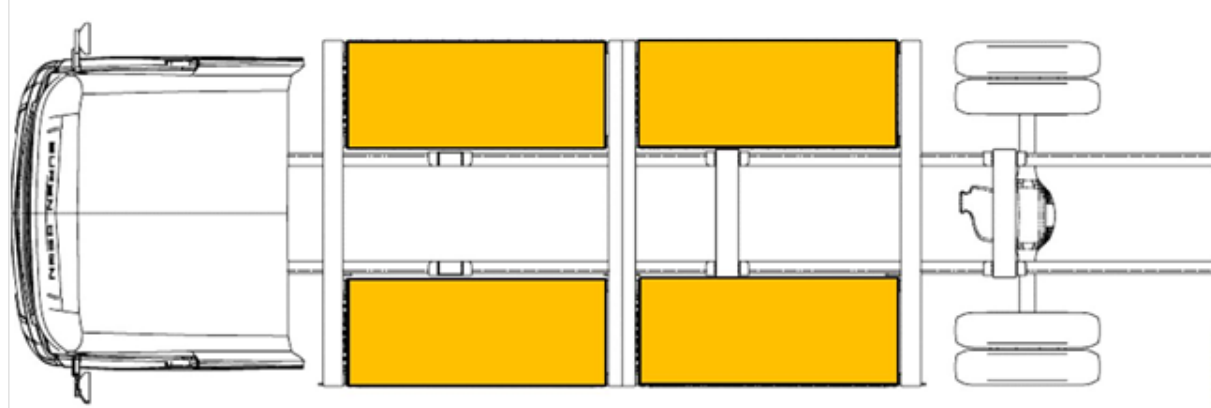
Abrévation de l'appareil	Description de l'appareil	Versions (pour plusieurs appareils)
DCDC	400 V - 24 V Convertisseur DCDC	DCDC_400 V/DCDC_24 V/DCDC_12 V
Interface FF	Interface électrique cabine-châssis	
LV DU	Unité de distribution basse tension	
PTO	Prise de force	PTO_M -> Moteur / PTO_I -> Inverseur
VBI	Vehicle Body Interface, Interface de superstructure	

3.4 Variantes et description générale

Les véhicules Designwerk peuvent être commandés dans les variantes des gammes FM, FMX et FH.



Position	Signification
01	Drive Module
02	Batteries HT, autres positions dans les figures suivantes.
03	Port de recharge AC et CCS
04	Compresseur d'air HT
05	PTO
06	Pompe de direction assistée
07	Batterie 24 V et boîte à fusibles
08	Compresseur de climatisation HT
09	Unité de ventilation
10	Convertisseur DC/DC 400 V – 24 V



4 Sécurité

4.1 Sécurité électrique

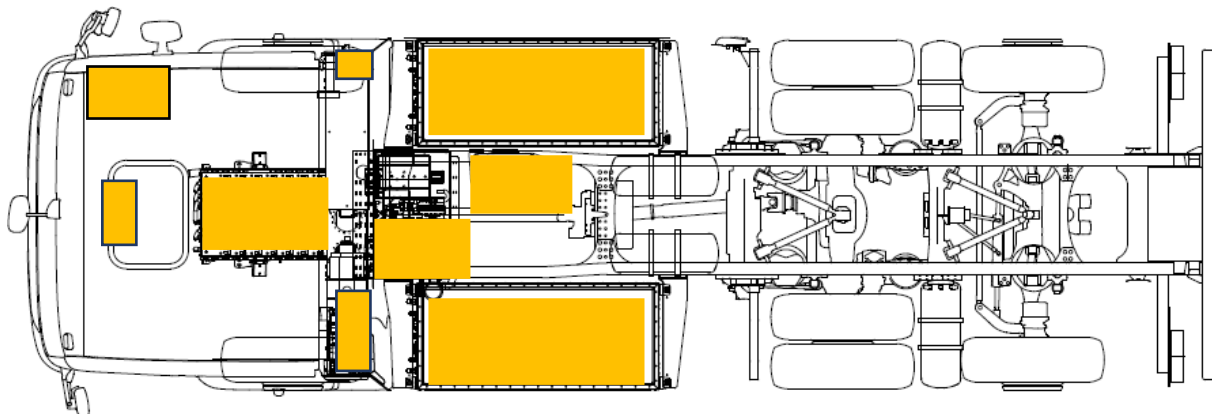
Les camions électriques Designwerk ont été conçus conformément aux exigences de la norme UNECE R 100.

	DANGER
	Haute tension/danger de mort ! • Les travaux sur le système haute tension du véhicule ne doivent être effectués que par un personnel autorisé ! • Il y a danger de mort en cas de contact avec des pièces sous tension ! • Aucun câble haute tension ne doit être débranché ! • Aucun couvercle de composant sous haute tension ne doit être ouvert. Les câbles ou boîtiers endommagés doivent être immédiatement examinés par un personnel qualifié.

4.1.1 Système d'entraînement électrique

Le système d'entraînement électrique et les commandes auxiliaires HT fonctionnent avec une tension de service nominale de 360 V, les directives ci-dessus doivent être respectées.

Tous les câbles HT sont orange et ou recouverts d'une gaine ondulée orange.



4.2 Interrupteur «High Voltage Off»

	REMARQUE
	L'interrupteur «High Voltage Off» ne doit être actionné qu'en cas d'urgence !
	REMARQUE
	En cas d'urgence, le conducteur doit être en mesure à tout moment de mettre le véhicule hors service en actionnant l'interrupteur "High Voltage Off". Le conducteur assume la fonction d'instance de sécurité.



Le conducteur peut désactiver l'alimentation en énergie de l'entraînement ainsi que les convertisseurs d'entraînement et le chargeur via l'arrêt d'urgence.

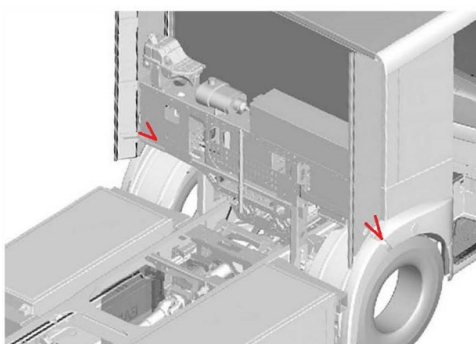
L'interrupteur "High Voltage Off" interrompt directement et sans l'intervention d'un logiciel l'alimentation en énergie des contacteurs HT de la batterie.

4.2.1 Boucles de sectionnement d'urgence

Des boucles de sectionnement d'urgence accessibles de l'extérieur sont disponibles à deux endroits prévus pour couper l'alimentation électrique des contacteurs de batterie HT.

Ces emplacements peuvent être utilisés pour les dispositifs de secours afin d'arrêter le véhicule en toute sécurité.

Lors du montage, il faut veiller à ce que les boucles de sectionnement d'urgence ne soient pas endommagés. Les boucles doivent rester librement accessibles à tout moment.



4.3 Coupe-batterie basse tension

Pour couper l'alimentation du LVDU Designwerk, il faut actionner le coupe-batterie BT.

Les composants Mercedes Benz ne sont pas interrompus par l'actionnement du coupe-batterie BT.

Les images ci-dessous montrent la position du coupe-batterie.

Pour déconnecter complètement l'alimentation BT, la batterie BT doit être déconnectée mécaniquement.

La directive relative à la superstructure de Mercedes Benz décrit la manière dont l'alimentation BT des composants Mercedes Benz est interrompue.

Pour déconnecter la batterie 24 V, procéder de la manière suivante :

- 1 Couper le contact.
- 2 Éteindre tous les autres consommateurs électriques.
- 3 Couper l'interrupteur principal.
- 5 Débranchez d'abord le câble de masse de la borne de la batterie.



4.4 Sécurité en cas d'incendie

	INFORMATION
	Vous trouverez des informations sur la sécurité en cas d'incendie dans les informations pour les organisations d'urgence.

4.5 Travailler en toute sécurité

	AVERTISSEMENT
	Toute intervention sur un véhicule électrique doit respecter les règles de sécurité locales et la norme EN 50110-1. Cela vaut en particulier pour : • Les travaux sur les composants électriques ne peuvent être effectués que par du personnel formé par Designwerk. • Il est de la responsabilité de la personne formée d'évaluer les risques lors du montage. • Certains travaux nécessitent une mise hors service et en service du véhicule (système HT dans le véhicule). Consultez les instructions correspondantes de Designwerk et la norme EN 50110-1.

Le carrossier est responsable du respect des directives. Si aucun personnel formé n'est disponible, adressez-vous également à Designwerk Technologies AG.

5 Châssis

5.1 Soudage

	INFORMATION
	Vous trouverez des informations sur le soudage sur le véhicule dans le manuel de Designwerk. Dans tous les cas, le véhicule doit cependant être retiré du service.

5.2 Peindre

	INFORMATION
	Vous trouverez des informations sur la peinture sur la voiture dans les instructions d'utilisation de Mercedes Benz. Les composants et les câbles de Designwerk ne doivent pas être peints.

5.3 Remorquage et manœuvre

	INFORMATION
	Vous trouverez des informations sur le remorquage et les manœuvres dans le document Manuel d'utilisation de Mercedes Benz.

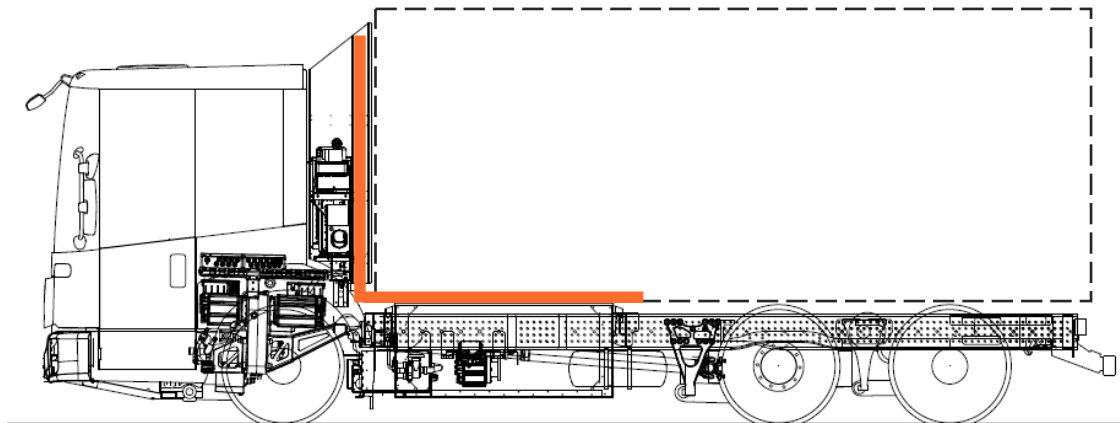
5.4 Laver

	ATTENTION
	Attention aux dommages sur les connecteurs Les composants HT et BT de Designwerk, en particulier les connecteurs électriques, ne doivent pas être lavés avec un nettoyeur haute pression ou un jet d'eau puissant.
	INFORMATION
	Vous trouverez des informations sur le lavage dans les instructions d'utilisation de Mercedes Benz.

5.5 Hauteur du faux-châssis et espace de construction pour superstructures

Il ne peut être construit que jusqu'à 50 mm du Drive Modul. X&Y = min. 50 mm

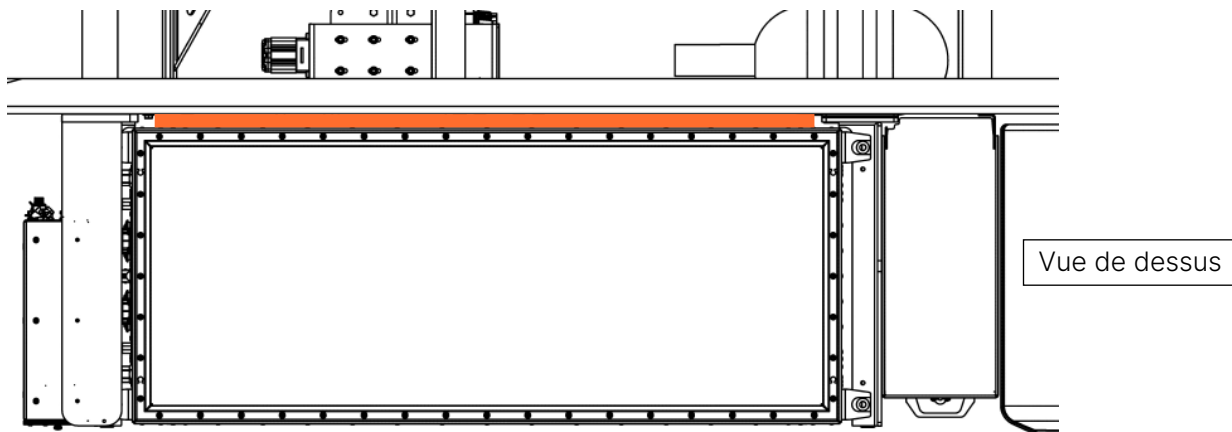
La zone de 50 mm au-dessus de la batterie haute tension ne doit pas être installée. Comme l'ensemble de la batterie est soulevé de 50 mm lors du démontage, cette restriction inclut également les équerres de fixation et les vis.



5.6 Pièces de montage du châssis

	INFORMATION
	Vous trouverez de plus amples informations sur les superstructures et les pièces rapportées dans les directives de Mercedes-Benz relatives aux superstructures des camions des séries correspondantes (Econic). Il convient notamment de tenir compte des chapitres «Cadre auxiliaire» et «Réalisation des superstructures».

Il doit y avoir au moins 15 mm d'air entre la batterie et les têtes de vis du châssis. Si cela n'est pas possible, il faut utiliser des vis à tête fraisée.



Vue de dessus

5.7 Protection anti-encastrement latérale

	REMARQUE
	Transfert de responsabilité pour toute modification Aucune modification ne doit être apportée aux protections latérales contre l'encastrement ! Si des modifications sont apportées, la responsabilité des protections latérales contre l'encastrement est transférée au carrossier concerné.

La protection anti-encastrement latérale est conforme aux prescriptions internationales selon la norme UNECE R73.

Le contrôle correspondant a été effectué avec succès. Le procès-verbal d'essai n'est valable que pour la protection anti-encastrement d'origine, non modifiée.

Il est interdit d'effectuer des modifications, des transformations ou des découpes.

Si cela se produit malgré tout, la validité du procès-verbal d'essai expire. La responsabilité de la protection anti-encastrement latérale incombe désormais au carrossier.

Le carrossier est responsable d'un nouveau contrôle. Il doit l'inscrire dans ses papiers.

6 Assistant de bifurcation

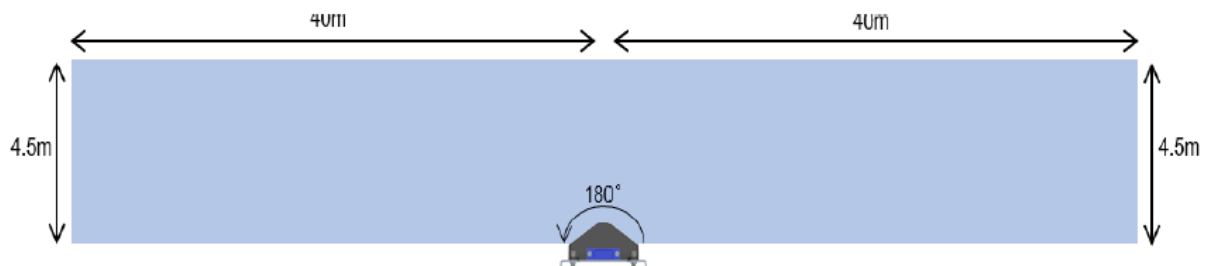
Les véhicules avec un empattement de 3450 peuvent être équipés d'un système d'assistance au changement de direction si le client le souhaite.

L'assistant de changement de direction se trouve du côté droit du conducteur, derrière l'essieu avant.

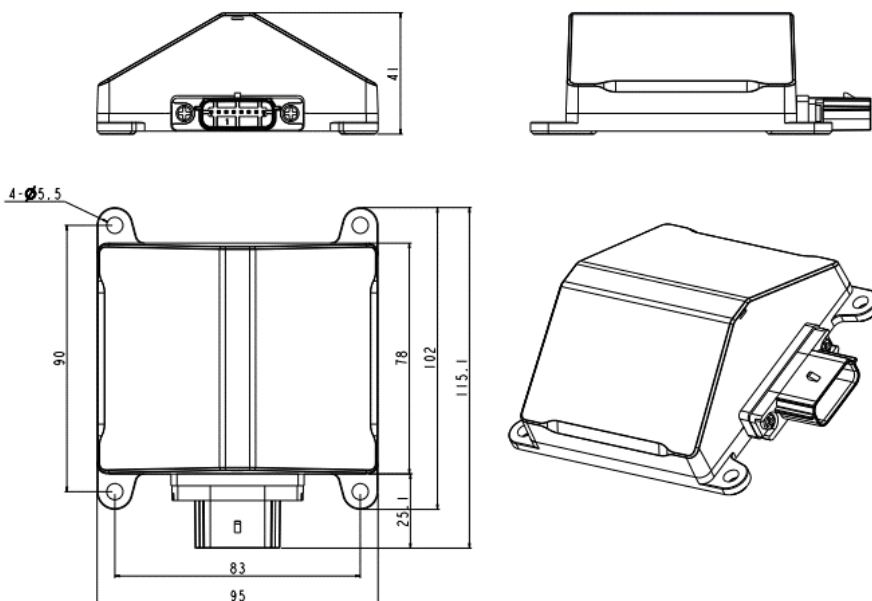


Si l'équipement spécial Assistant de changement de direction est monté, les espaces libres correspondants vers les capteurs doivent être respectés.

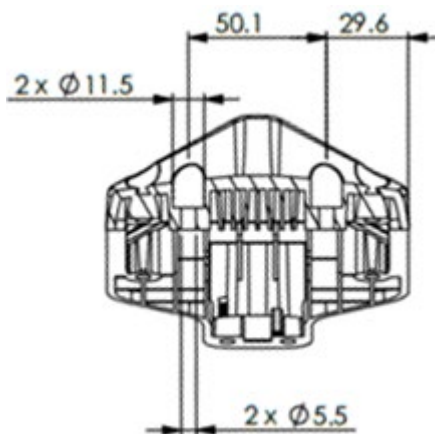
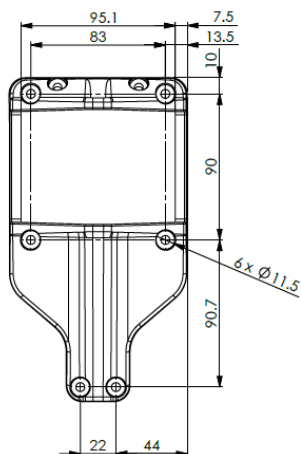
La zone latérale de surveillance est de 80 x 4.5 m et comprend un rayon de 0°-180°.



Les dimensions du capteur sont de 78 x 95 x 41 mm.



Les dimensions du couvercle du capteur sont de 200 x 110 x 46.7 mm.



6.1 Paramètres de performance

Zone de détection maximale		±80 m (véhicule) ±40 m (piéton/vélo)
Mode de fonctionnement	Vitesse lente	Vitesse rapide
Couverture minimale	0,25 m	0,9 m
Résolution de distance	0,31 m	0,96 m
Plage de vitesse	±60 km/h	±150 km/h
Angle horizontal	180 °	
Précision angulaire	±0,8 °	

6.2 Paramètres généraux

Consommation d'énergie	6,5 W
Cycle de fonctionnement	60 ms

6.3 Écran assistant de bifurcation



L'écran est placé sur le montant A droit.

Il s'active automatiquement lorsque l'on tourne la clé de contact.

7 Système de refroidissement

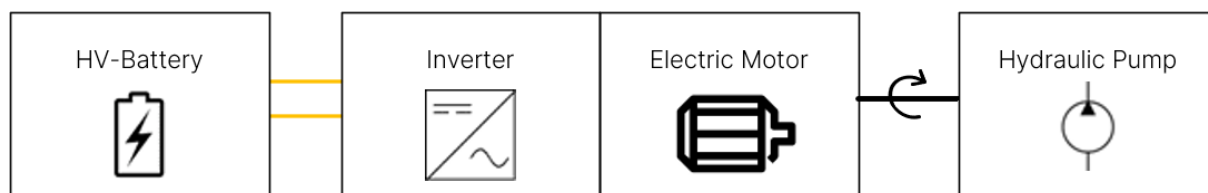
Aucun composant supplémentaire ne doit être intégré dans le système de refroidissement du camion électrique de la société Designwerk Technologies AG. Si vous avez des questions, contactez Designwerk.

8 Prise de force (PTO)

Un LOW CAB avec un empattement de 3450 est pris en charge par UNE PTO.

Un LOW CAB avec un empattement de 3900 peut être assisté par DEUX PTO.

Contrairement aux PTO traditionnelles, chaque PTO du LOW CAB est entraînée par son propre moteur électrique et n'est pas prise sur la chaîne cinématique. Ainsi, la PTO peut fonctionner indépendamment du moteur de traction.



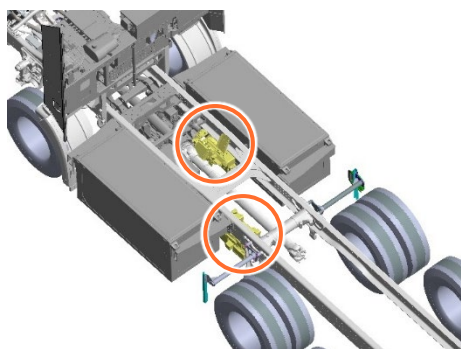
En raison de la puissance requise par la prise de force, différents moteurs électriques sont disponibles, qui peuvent à leur tour être combinés avec différentes pompes hydrauliques.

Les pompes hydrauliques installées par Designwerk fonctionnent à des vitesses plus élevées que les pompes traditionnelles.

Le choix des composants doit se faire en concertation avec Designwerk Technologies AG.

	Couple à basse vitesse (Nm)	Puissance nominale (kW)	Vitesse nominale (rpm)	Couple de pointe à basse vitesse (Nm)	Puissance de crête (kW)	Vitesse maximale (rpm)
PTO 62 kW	110	30	2600	220	62	7500
PTO 120 kW	135	70	3900	300	120	7500

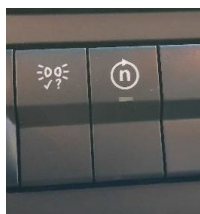
8.1 Positionnement de la prise de force/variantes



Les PTO sont positionnées par défaut dans le châssis derrière le module AUX (colorées en jaune).

8.2 Commande

	REMARQUE
	Vitesse et sens de rotation Le réglage du régime et du sens de rotation est effectué par Designwerk avant la prise en charge du véhicule, conformément à la demande et en accord avec le carrossier. • Min. 2000 rpm • Max. 7500 rpm



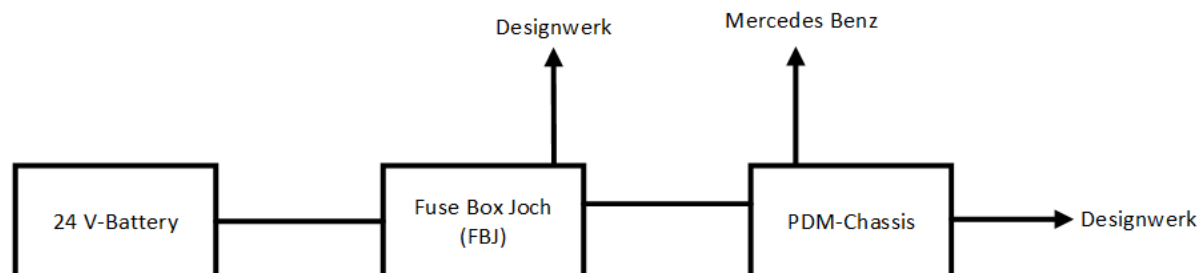
La commande s'effectue via les interrupteurs de la prise de force dans la cabine. Les interrupteurs de la PTO peuvent être placés à différents endroits sur le tableau de bord. Lorsqu'une PTO est activée, cela s'affiche sur l'écran Mercedes Benz.

Selon les exigences, le moteur de la prise de force ne fonctionne pas immédiatement lorsque l'on appuie sur l'interrupteur, mais nécessite un signal de la superstructure.

9 Informations sur les équipements électriques

9.1 Boîte à fusibles 24 V

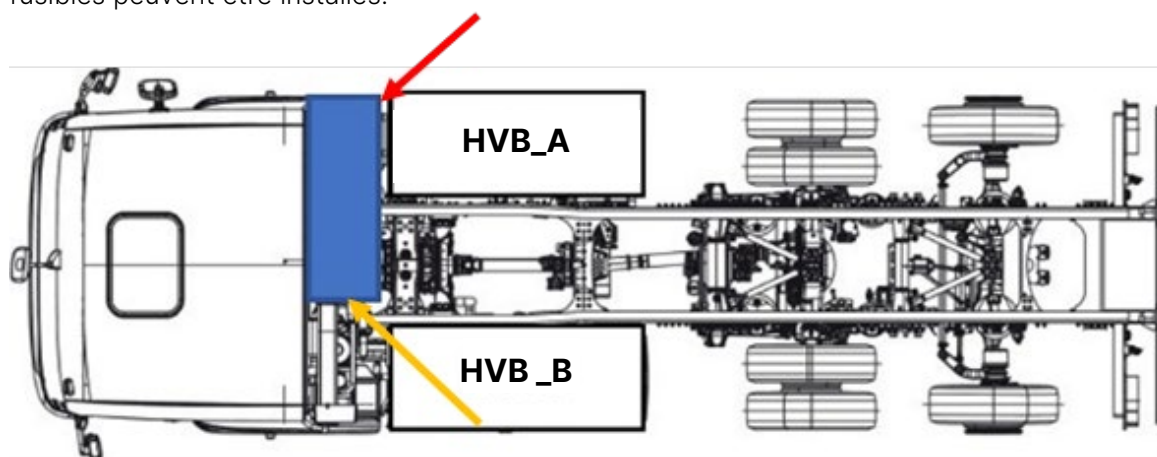
	AVERTISSEMENT
	Maximale Last
	Lors du calcul de l'équipement supplémentaire, s'assurer que les charges sur les fusibles ne dépassent pas 80 % de leur intensité nominale.



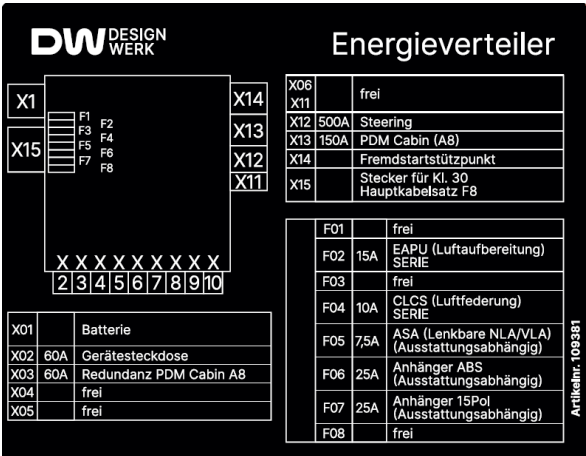
Le châssis PDM se trouve en dessous de la batterie 24 V (flèche rouge).

La boîte à fusibles (FBJ) se trouve sur le boîtier de la batterie 24 V (flèche jaune).

Si d'autres consommateurs sont raccordés, les emplacements de fusibles libres sur le châssis PDM peuvent être utilisés. Les directives de montage de Mercedes-Benz indiquent à quel niveau les fusibles peuvent être installés.



	INFORMATION
	Pour plus d'informations, nous vous renvoyons à la directive relative à la superstructure de Mercedes-Benz. Mercedes-Benz.



Les fusibles restants sont occupés conformément au manuel du conducteur Mercedes Benz.

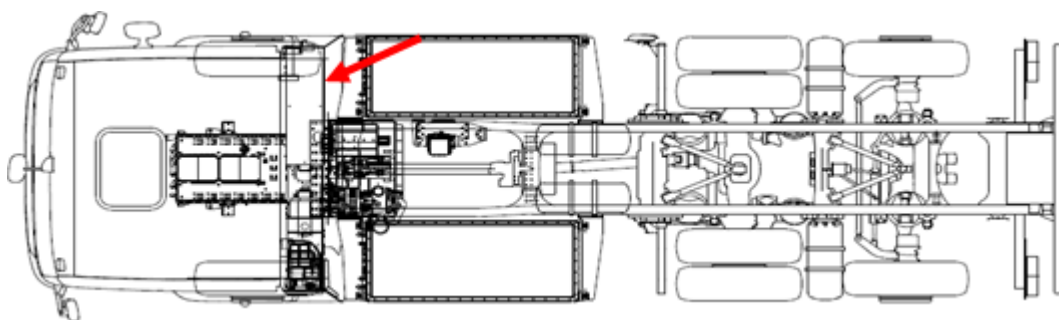
INFORMATION	
	Le véhicule peut être ponté et chargé via la base de démarrage externe sur le châssis PDM X14. La masse pour le pontage doit être prise sur le boîtier GBC.

REMARQUE	
	Charger régulièrement les batteries Les batteries 12 V doivent être chargées régulièrement. Après 7 jours d'immobilisation, le véhicule doit être chargé au plus tard. Dans le cas contraire, la batterie doit être débranchée.

9.2 Alimentation 24 V

	AVERTISSEMENT
	Fusibles Les fusibles d'origine ne doivent pas être remplacés par des fusibles pour des intensités plus élevées.
	INFORMATION Vous trouverez de plus amples informations et un aperçu des positions des fusibles et de l'affectation standard des fusibles dans la directive relative à la superstructure de Mercedes Benz.

Position de la batterie 24 V:



9.3 Points de mise à la terre

	INFORMATION La prise de masse peut être effectuée sur le GBC. Il faut toutefois s'assurer qu'il n'y a pas plus de deux cosses sous un raccord et que l'écrou de fixation peut encore être monté avec tous les filetages.
---	---

Vous trouverez les points de masse dans la directive de montage de Mercedes-Benz.

Des points de masse supplémentaires sont visibles sur l'illustration suivante.

Les points de masse ne doivent être placés que sur la boîte de répartition des masses sur la poutre d'attelage droite.



9.4 Interface pour le carrossier

	INFORMATION
	Vous trouverez de plus amples informations sur l'interface FF dans le manuel Mercedes-Benz.

Sur le camion électrique Designwerk, il existe plusieurs interfaces avec l'électronique du véhicule, par exemple l'interface carrossier-constructeur dans le compartiment électrique de la cabine de conduite (interface FF) de Mercedes-Benz et l'interface VBI de Designwerk.

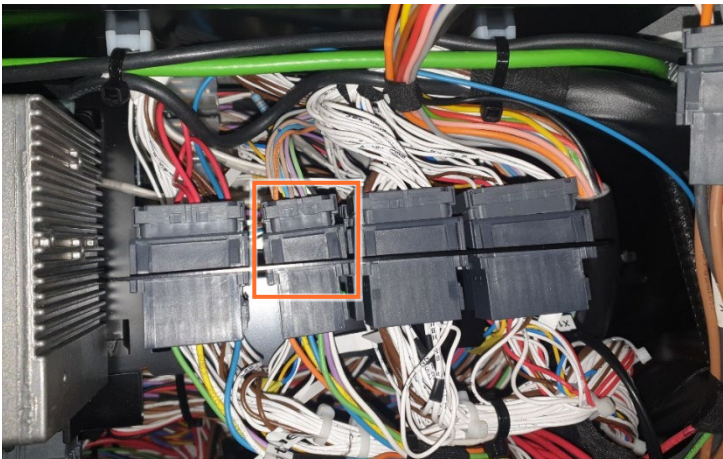
Le tableau ci-dessous donne un aperçu des fonctions préparées par Mercedes Benz et de celles qui sont nouvellement résolues par Designwerk.

Certaines fonctions ne sont également possibles qu'en collaboration entre Mercedes et Designwerk et nécessitent des clarifications supplémentaires.

	Mercedes-Benz	Designwerk	Combiné
Interrupteur (cabine)	✓		
PTO			✓
Abaissier le châssis	✓		
Limiteur de vitesse		✓	
Verrouillage du sélecteur de vitesse			✓
Éclairage	✓		
CAN du carrossier	✓	Sur demande	

9.4.1 Interface corps de véhicule (VBI)

	INFORMATION
	Il existe une interface de superstructure pour la commande du véhicule de Designwerk. L'interface se trouve dans le compartiment E derrière le siège du conducteur (voir illustration).



9.4.1.1 Caractéristiques physiques du connecteur VBI

La Vehicle Body Interface (VBI10) sert d'interface avec la commande du véhicule. Des entrées et sorties numériques et des entrées analogiques sont disponibles. Celles-ci peuvent être configurées en accord avec Designwerk.

- 5 entrées numériques (VBI_DI_0...VBI_DI_4)
- 6 sorties numériques (VBI_DO_0...VBI_DO_5)

9.4.1.2 Liste des abréviations des entrées et sorties

Abbréviation	Désignation
DI H	Entrée numérique, niveau haut +24 V
DO H	Sortie numérique, niveau haut +24 V
DO L	Sortie numérique niveau bas (masse, si active)

9.4.1.3 Affectation des connecteurs VBI 10 (VBI10.X1.12/« No de broche.»):

Broche	Type de broche	Signal	Classe de tension	Charge
1	DI H	DI_VBI_0	8-32 V	-
2	DI H	DI_VBI_1	8-32 V	-
3	DI H	DI_VBI_2	8-32 V	-
4	DI H	DI_VBI_3	8-32 V	-
5	DI H	DI_VBI_4	8-32 V	-
6	DO H	DO_VBI_0	24 V	4 A
7	DO H	DO_VBI_1	24 V	4 A
8	DO H	DO_VBI_2	24 V	4 A
9	DO H	DO_VBI_3	24 V	4 A
10	DO H	DO_VBI_4	24 V	4 A
11	DO L	DO_VBI_5	Masse	3 A
12	-	-	-	-

Contre-fiches pour carrossiers: 1-967627-5 und 967632-1.

9.4.1.4 Fonctions de base programmables

Pour les entrées et les sorties numériques, il existe des fonctions qui étaient déjà nécessaires dans les superstructures précédentes.

L'attribution doit être discutée au préalable avec Designwerk. Si des fonctions supplémentaires sont nécessaires, il faut en faire la demande à Designwerk. Les fonctions supplémentaires ne sont pas toujours possibles.

Nom du signal	Type	Niveaux actifs	Fonction
PTO A Vitesse 1 Requête	DI	8-32 V	PTO A tourne à une vitesse de rotation prééglé (maximum 5000 rpm.)
PTO A Vitesse 2 Requête	DI	8-32 V	PTO A tourne à une vitesse de rotation prééglé (maximum 7500 rpm.)
PTO B Vitesse 1 Requête	DI	8-32 V	PTO B tourne à une vitesse de rotation prééglé (maximum 5000 rpm.)
PTO B Vitesse 2 Requête	DI	8-32 V	PTO B tourne à une vitesse de rotation prééglé (maximum 7500 rpm.)
Footboard	DI	24 V	Limite la vitesse de marche avant à une valeur définie et bloque la marche arrière si on le souhaite.
Footboard inversé	DI	GND	Limite la vitesse de marche avant à une valeur définie et bloque la marche arrière, si souhaitée. Active, si aucun 24 V n'est appliqué.
Arrêt d'urgence	DI	GND	Entrée d'arrêt d'urgence pour les PTO. Il doit y avoir 35 V pour que la prise de force puisse fonctionner.
5 km/h	DI	GND	Limitation de vitesse 5 km/h. Il faut disposer de 24 V pour pouvoir rouler à plus de 5 km/h.
9 km/h	DI	GND	Limitation de vitesse 9 km/h. Il faut disposer de 24 V pour pouvoir rouler à plus de 9 km/h.

Nom du signal	Type	Niveaux actifs	Fonction
Activer le corps A	DO	24 V	La PTO A est activée (la PTO est prête, mais ne tourne pas encore.)
Activer le corps B	DO	24 V	La PTO B est activée (la PTO est prête, mais ne tourne pas encore.)
Gear D	DO	24 V	Le véhicule est en mode Drive/automatique -
Gear N	DO	24 V	Le véhicule est au point mort (N)
Gear R	DO	24 V	Le véhicule est en marche arrière.
Parc Brake	DO	24 V	L'accumulateur à ressort est activé (frein à main.)
Rouler en arrière	DO	24 V	Le véhicule roule/recule en arrière.
KL15	DO	24 V	La commande est active, borne 15.

9.4.2 Interface CAN pour le carrossier

	INFORMATION
	Mercedes Benz propose un CAN pour le carrossier. Celui-ci est décrit dans la directive de construction de Mercedes Benz.

Divers états peuvent être lus par le CAN pour le carrossier de Mercedes Benz.

La plupart des messages fonctionnent comme dans le système original de Mercedes Benz, mais certains messages ont été adaptés par Designwerk. Pour éviter tout malentendu, l'interface CAN doit toujours être discutée avec Designwerk.

Si une interface de carrossier par CAN est souhaitée, les messages CAN doivent parfois aussi être adaptés par le carrossier.

9.4.3 Interrupteurs

Vous trouverez des informations sur les interrupteurs du tableau de bord dans la directive relative à la superstructure de Mercedes Benz.

10 Display Designwerk

En plus des informations de base sur le véhicule, les données de performance et de température pour la prise de puissance peuvent également être consultées sur l'écran supplémentaire du véhicule.

11 Châssis

Vous trouverez les possibilités de réglage du châssis ou de la suspension pneumatique dans la directive relative à la superstructure de Mercedes Benz.

- Abaissement du châssis lorsque la prise de force est activée.

12 Limiteur de vitesse

Le limiteur de vitesse peut être activé ou désactivé via une entrée numérique au niveau de la Vehicle Body Interface (VBI).

L'affectation des broches pour le VBI et la vitesse maximale sont configurées par Designwerk en concertation avec le carrossier.

13 Éclairage

Vous trouverez des informations supplémentaires sur l'éclairage dans la directive relative à la superstructure de Mercedes Benz.