

UTILISATION DU GUIDE RAPIDE

- Sert à garantir une utilisation sécurisée du variateur de fréquence KEB.
- Donne des consignes concernant la manipulation, le montage et l'installation.
- Reste à proximité du variateur de fréquence pour une utilisation ultérieure.
- Ne remplace **pas** le manuel d'utilisation au format électronique.

Ce guide est destiné uniquement aux électriciens professionnels qualifiés. Selon ce guide, les électriciens professionnels doivent disposer des qualifications suivantes :

Connaître et comprendre les consignes de sécurité.

- Savoir installer et monter des appareils.
- Comprendre la fonction du produit dans la machine utilisée.
- Savoir reconnaître les dangers et les risques du secteur des techniques d'entraînement électrique.

- Connaître la norme *IEC 60364-5-54*.
- Connaître les directives nationales de protection contre les accidents.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

⚠ **DANGER** **Intervention de personnel non autorisé !**

Danger de mort par électrocution et en cas de dysfonctionnements !

Les modifications ou les réparations ne doivent être réalisées que par du personnel spécialisé et agréé de KEB.

AVIS **Autre documentation de référence**

Dangers et risques liés au manque de connaissances.

- Rendez-vous sur le site Internet de KEB : *www.keb.de*.
- Pour obtenir les sections du manuel d'utilisation dont vous avez besoin, saisissez le numéro de l'article dans la barre de recherche.
- Veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation !
- Respectez les consignes de sécurité et les avertissements !
- En cas de doutes, écrivez-nous à *service@keb.de* !

TRANSPORT

Le produit doit être transporté par des personnes qualifiées et dans le respect des consignes suivantes.

⚠ **ATTENTION** **Arêtes coupantes du fait de la conception et poids élevé !**

Risques de contusions et d'ecchymoses !

- Ne jamais passer sous des charges suspendues.
- Porter des chaussures de sécurité.
- Protéger de manière adéquate les variateurs de fréquence lors de l'utilisation d'outils de levage.

AVIS



ENTREPOSAGE

Ne pas entreposer les variateurs de vitesse

- près de liquides ou de gaz agressifs et/ou conducteurs.
- dans des endroits exposés à la lumière directe des rayons du soleil.
- en dehors des conditions environnementales indiquées.

DÉBALLAGE ET VÉRIFICATION

- Vérifier qu'aucun composant n'est déformé et/ou que les distances d'isolement n'ont pas été modifiées.
- En cas de défauts mécaniques, l'appareil ne doit pas être mis en service. Le respect des normes appliquées n'est alors plus garanti.



Si un variateur de fréquence muni de condensateurs électrolytes dans un circuit intermédiaire à tension continue n'est pas utilisé pendant plus d'un an, les condensateurs doivent être formés. Rendez-vous sur *www.keb.de/nc/search* et tapez le mot clé *«electrolytic capacitors»* (condensateurs électrolytes).

INSTALLATION ET INTÉGRATION



Les variateurs de vitesse comportent des éléments exposés à un risque électrostatique.

- Éviter le contact.
- Porter des vêtements de protection ESD.

- Veiller à ce qu'aucune vapeur d'eau ou trace d'humidité ne pénètre dans l'appareil. Procéder au montage des variateurs de fréquence en respectant le type de protection indiqué.
- Température ambiante maximale : 70° C.
- Pression maximale pour les variateurs de fréquence à refroidissement liquide 2 bars (29psi) pour une température comprise entre -30...+70°C.

AVIS

- Attachement**
- Le serrage direct contre le boîtier n'est pas autorisé.
- Le serrage sur les têtes de vis M4 n'est pas autorisé pour les variantes à montage traversant.

INSTALLATION/RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

⚠ **DANGER** **Les pinces et l'appareil sont sous tension électrique !**

Danger de mort par électrocution !

- Ne jamais travailler sur l'appareil ouvert ou toucher des éléments apparents lorsque l'appareil est sous tension.
- Couper la tension d'alimentation à chaque opération sur l'appareil et s'assurer qu'il ne se rallume pas inopinément.
- Attendre que le système d'entraînement soit complètement arrêté afin d'éviter que l'appareil ne génère de l'énergie supplémentaire.
- Attendre la fin de la durée de décharge du condensateur (5 minutes) ou mesurer la tension CC au niveau des pinces.
- En cas de besoin, mettre en place des dispositifs de sécurité pour la protection des personnes.
- Ne jamais outrepasser les dispositifs de sécurité installés, même à des fins de test.
- Toujours raccorder les fils de terre aux variateurs de fréquence et au moteur conformément aux règles.
- Courant de perte supérieur à 3,5 mA : la section minimale du conducteur de mise à la terre (protection) doit satisfaire aux normes de sécurité locales relatives aux conducteurs de protection pour les équipements présentant un courant de perte élevé.
- Toujours appliquer les protections et les dispositifs de sécurité nécessaires lors du fonctionnement de l'appareil.
- Courant de fuite : ce produit peut générer un courant continu dans le conducteur de mise à la terre (protection). Si vous souhaitez utiliser un dispositif de protection à courant résiduel (RDC) ou un contrôleur d'isolement à courant résiduel (RCM) pour assurer une protection en cas de contact direct ou indirect, vous n'êtes autorisé à équiper le côté d'alimentation de produit qu'avec un RCD ou un RCM de type B.

Pour une utilisation sans perturbation et en toute sécurité, respecter les consignes suivantes :

- Vérifier que les points de raccordement sont solidement attachés afin de réduire la résistance de contact et d'éviter l'apparition d'étincelles.
- L'installateur des machines ou des installations doit s'assurer que le circuit électrique déjà mis en place ou nouvellement câblé et doté d'une séparation sûre satisfait toujours aux exigences EN.
- Pour les variateurs de fréquence qui ne sont pas correctement isolés du circuit de distribution (conformément à la norme *EN 61800-5-1*), toutes les lignes de commande doivent faire l'objet de mesures de protection supplémentaires (p. ex. isolation double ou blindage, mise à la terre et isolation).
- Pour les installations qui intègrent des variateurs de fréquence et dont les règles de sécurité nécessitent des dispositifs de surveillance et de protection supplémentaires, il faut respecter les consignes techniques se rapportant au fonctionnement de telles installations.

RACCORDEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

AVIS

Déformation du dissipateur thermique par des pics de pression.

Pression maximum 4 bars.

- Les pics de pression ne doivent pas dépasser brièvement la pression maximale !
- Respecter la Directive 2014/68/EU pour les équipements sous pression !

Respecter le débit du liquide de refroidissement !

- Valeur inférieure => refroidissement insuffisant.
- Dépassement => radiateur sur-utilisé.

Raccordement du liquide de refroidissement	
Liquide de refroidissement	Eau glycol (50:50)
Quantité de liquide de refroidissement dans l'appareil	La quantité du liquide de refroidissement dépend de la longueur du système
Minimum de liquide de refroidissement	0,125l
Maximumn de liquide de refroidissement	0,410l
Température d'entrée du liquide de refroidissement	
• constante, minimum	30°C
• constante, maximum	65°C
Débit minimum	5l/min
Débit maximum	15l/min
Débit nominal	10l/min
Pression en fonctionnement maximale dans le système de refroidissement	2 bars
Perte de charge	voir les instructions d'utilisation

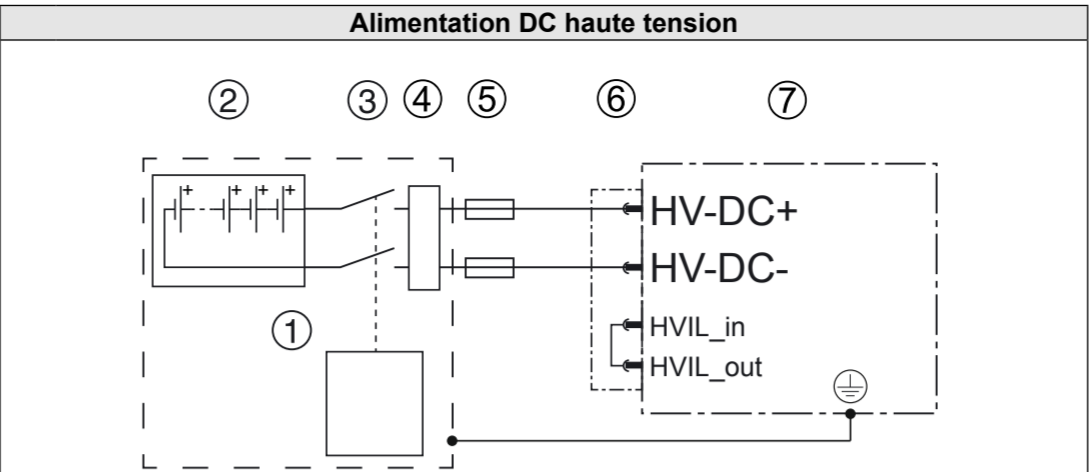
Matériaux du circuit de refroidissement

Éviter les phénomènes de corrosion

Pour les raccords vissés ainsi que pour les produits métalliques du circuit de refroidissement qui sont en contact avec le liquide de refroidissement (électrolyte), il faut choisir un matériau qui forme une petite différence de tension avec le dissipateur thermique. Un raccord en aluminium ou un raccord en acier revêtu de ZnNi est recommandé. Les autres matériaux doivent être vérifiés avant utilisation. Le cas d'application spécifique doit être vérifié par le client lors de la mise au point sur le circuit de refroidissement complet et doit être classé en fonction des matériaux utilisés. Pour les flexibles et les joints, veillez à utiliser des matériaux sans halogène.

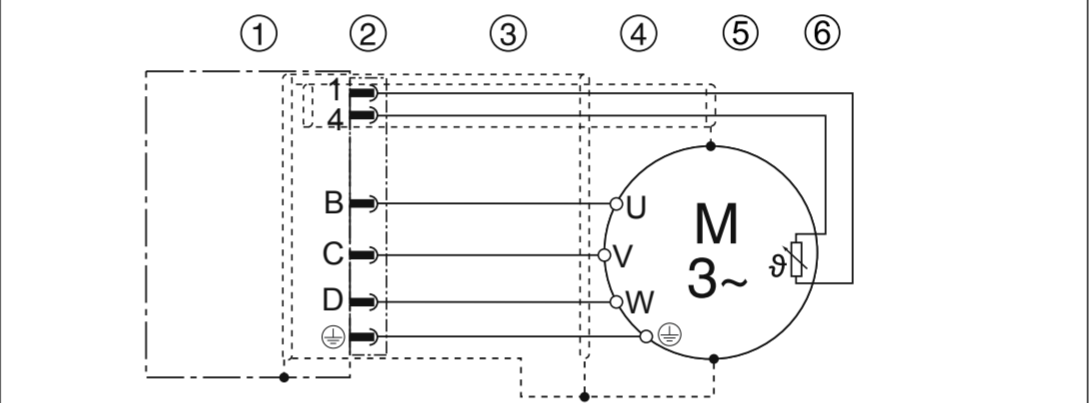
Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages causés par des matériaux mal utilisés et par la corrosion qui en résulte!

CÂBLAGE



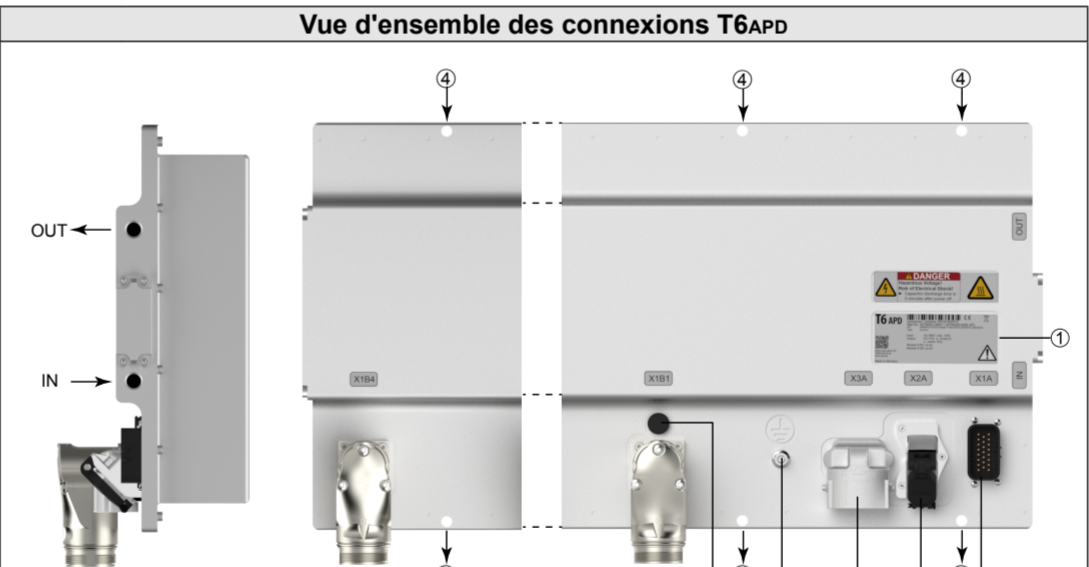
N°	Description
1	Véhicule
2	Source d'énergie (par ex. batterie haute tension 520...750 Vdc)
3	MCCB ou relais; Commande par exemple à partir du HVIL (High Voltage Interlock) de la commande du véhicule ou de l'écran de contrôle
4	Circuit de pré-charge
5	Fusibles type aR; attention aux valeurs nominales appropriées!Pour plus d'informations, voir les instructions d'utilisation.
6	Accouplement HV-DC (non compris dans la livraison)
7	KEB COMBIVERT T6APD

Branchement au moteur



N°	Description
1	KEB COMBIVERT T6APD
2	Connecteur moteur (non compris dans la livraison)
3	Câble moteur ¹⁾ , placer le blindage des deux côtés et sur une grande surface jusqu'à la terre fonctionnelle
4	Double blindage si le câble pour la surveillance de la température est intégré dans le câble moteur
5	Moteur triphasé (respecter les instructions de branchement du fabricant du moteur)
6	Surveillance de la température

¹⁾ *Un câble de faible capacité doit être utilisé. La longueur de câble totale maximale admissible par raccordement est de 30 m.*



N°	Description
1	Plaque signalétique
2	Raccordement à la terre central (écrou M6 max. 6 Nm)
3	Valve de compensation de pression pour le boîtier
4	Points de fixation (alésage Ø 8,5 mm)
X1A	Connecteur pour signaux de commande, entrée LV-DC (système électrique), HVIL, CAN et diagnostic KEB
X2A	Interface Ethernet RJ45
X3A	Entrée HV-DC
X1B1... X1B6	Sortie moteur, nombre en fonction des modules onduleurs installés (max. 6)
IN	Entrée du liquide de refroidissement (raccord G 1/4)
OUT	Sortie du liquide de refroidissement (raccord G 1/4)



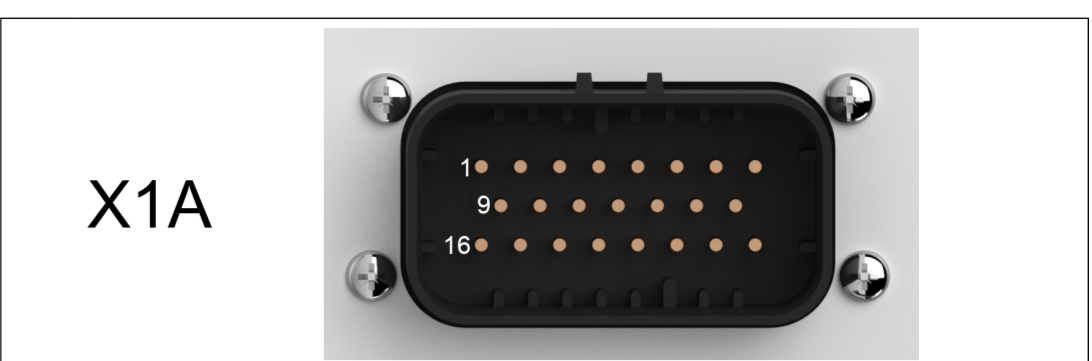
Le degré de protection spécifié pour les connecteurs se réfère toujours à l'état accouplé et verrouillé.

AVIS

Interface de bus X2A

- Ne fait pas partie des essais de certification E1 ou CE et n'est pas testé.
- Ne peut pas être raccordé pendant le fonctionnement, est uniquement conçu comme interface de maintenance.
- Doit être verrouillé avec un rivet d'écartement !

CONTRÔLE



Pin	Description
1	Basse tension - Alimentation électrique 9-32 V (KL30g - ligne commutée directement depuis la batterie)
2	Mise à la terre du système électrique (KL31 - signal négatif provenant directement de la batterie ou de la masse du véhicule)
3	CAN-High Port 0 (CAN 2.0)
4	CAN-Low Port 0 (CAN 2.0)
5	Raccordement à d'autres esclave CAN au port 0
6	Raccordement à d'autres esclave CAN au port 0 ou terminaison du port d'interface CAN 0 (résistance de terminaison CAN)
7	CAN-High Port 1 (CAN 2.0)
8	CAN-Low Port 1 (CAN 2.0)
9	Activation modules variateurs - modulation admissible (KL 15 – contact de démarrage)
16	Verrouillage entrée haute tension
17	Verrouillage sortie haute tension
18	Pont de raccordement pour la résistance de terminaison de l'interface CAN 0
19	Pont de raccordement pour la résistance de terminaison de l'interface CAN 1
20	Pont de raccordement pour la résistance de terminaison de l'interface CAN 1

Toutes les connexions non répertoriées sont des interfaces de service.

MISE EN SERVICE ET FONCTIONNEMENT

⚠ AVERTISSEMENT



SERVICE ET MAINTENANCE

⚠ DANGER



Dysfonctionnements imprévisibles!

- Le fonctionnement du variateur de vitesse dépend de son paramétrage. Ne jamais procéder à des remplacements sans connaître le domaine d'application.
- Les modifications ou les réparations ne doivent être réalisées que par du personnel agréé de KEB Automation KG.
 - N'utiliser que des pièces de rechange d'origine.

Les opérations d'entretien suivantes doivent être effectuées au moins une fois par an (et plus si besoin) par du personnel qualifié et agréé.

- Pour les variateurs de fréquence à refroidissement liquide, il est nécessaire de contrôler visuellement l'étanchéité de leur circuit de refroidissement et de vérifier qu'il ne soit pas corrodé.
- En cas de dysfonctionnement ou d'apparition de bruits ou d'odeurs inhabituels veuillez en informer une personne compétente !
- En cas de panne, veuillez vous adresser au fabricant de la machine. Lui seul connaît le paramétrage du variateur de vitesse et peut fournir un appareil de rechange adapté ou effectuer des opérations de maintenance.

ÉLIMINATION

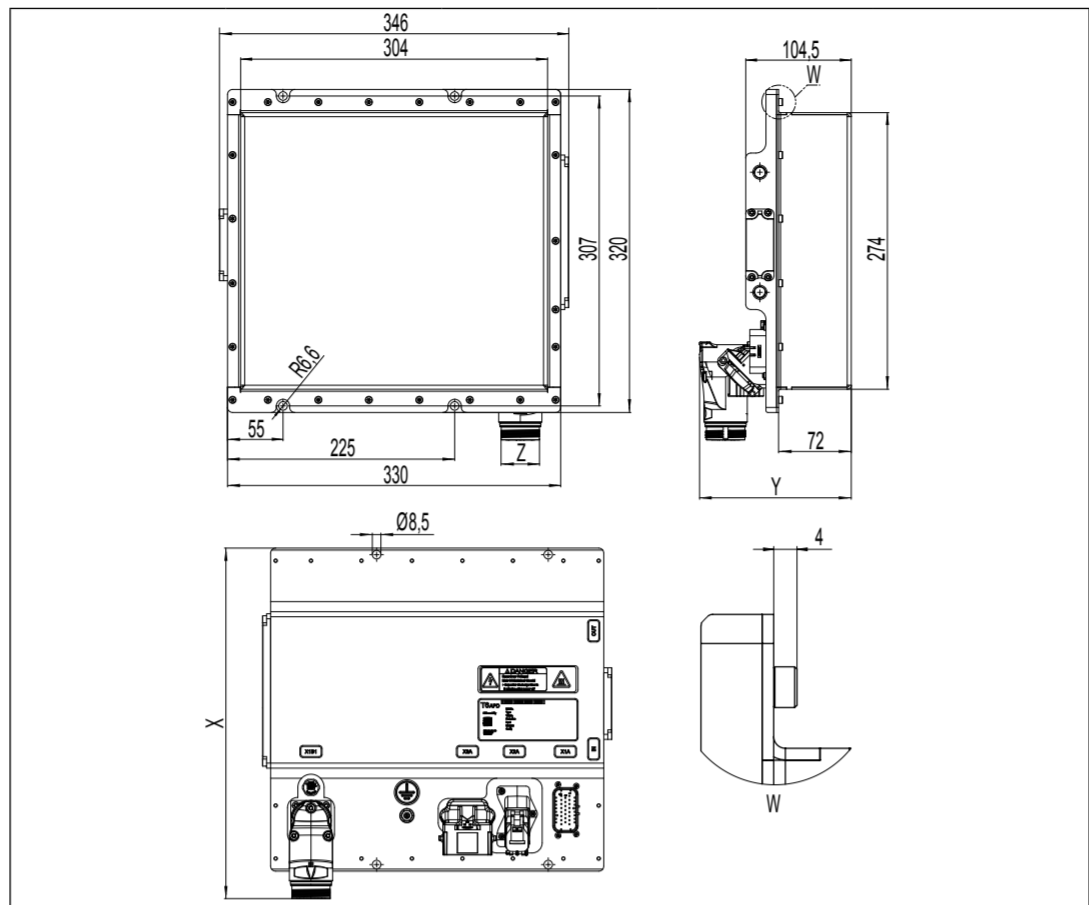
- Pour un recyclage approprié, suivre les instructions dans le manuel d'utilisation..

CERTIFICATION

Selon la commande, le T6 peut être certifié de différemment. La certification valable est indiquée par le logo et/ou le numéro correspondant sur la plaque signalétique. Des informations complémentaires sont disponibles dans le manuel d'utilisation "Installation".

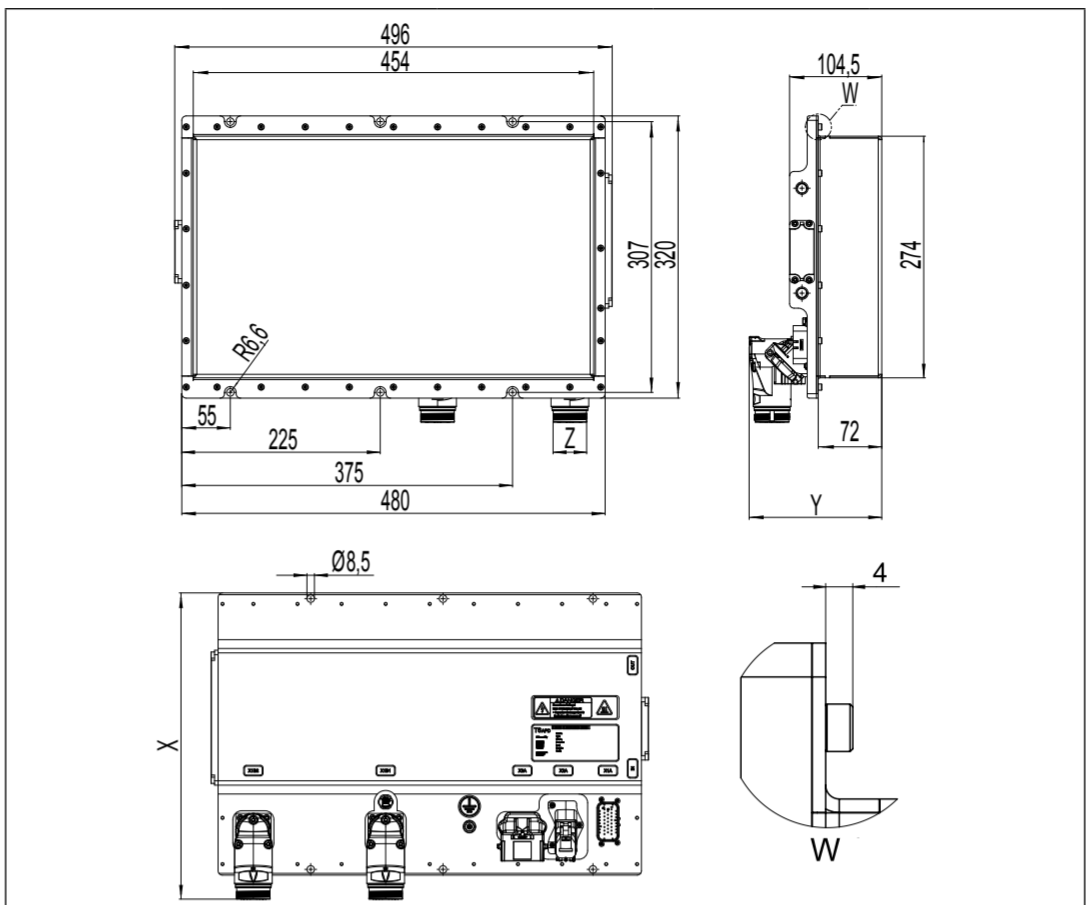
DIMENSIONS DU BOÎTIER

LONGUEUR DU SYSTÈME A



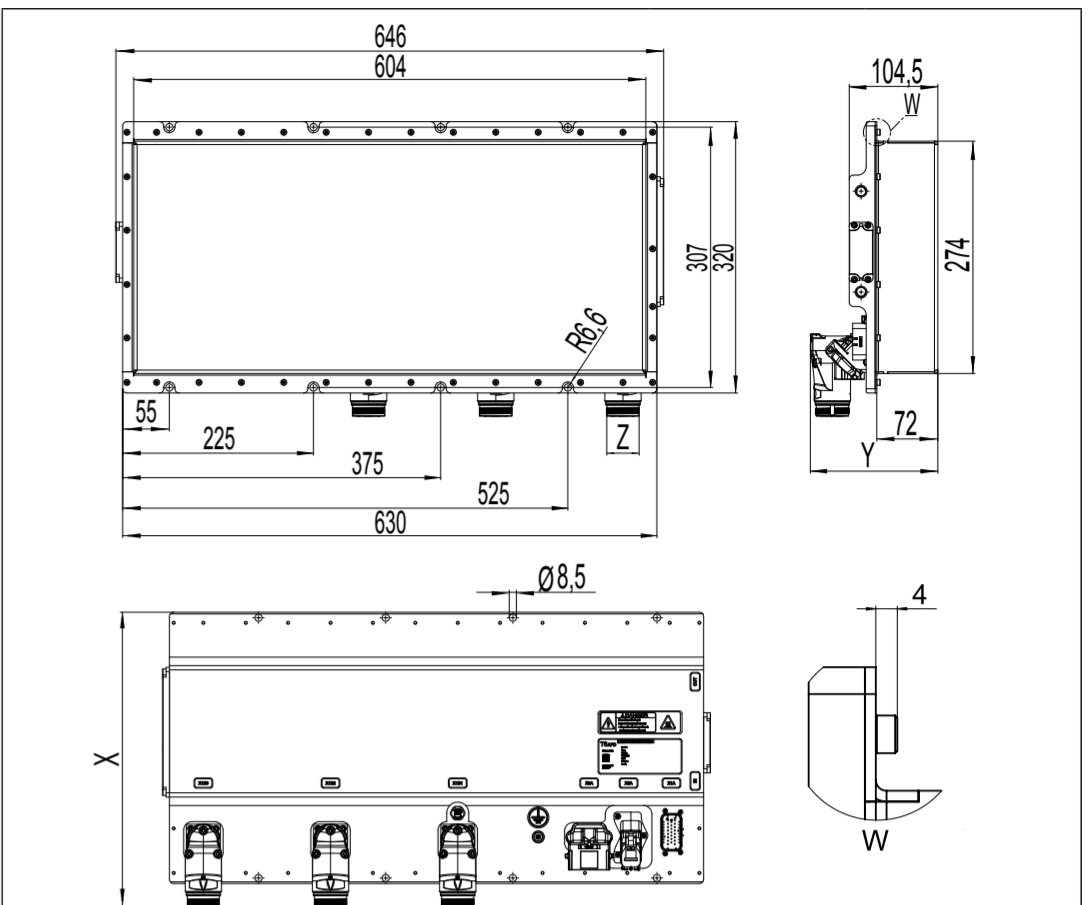
Module	Dimensions en mm			Poids en kg
A/B	X: 310	Y: 125	Z: M40x1,5	9,5
C	X: 348	Y: 151	Z: M23x1,5	

LONGUEUR DU SYSTÈME B



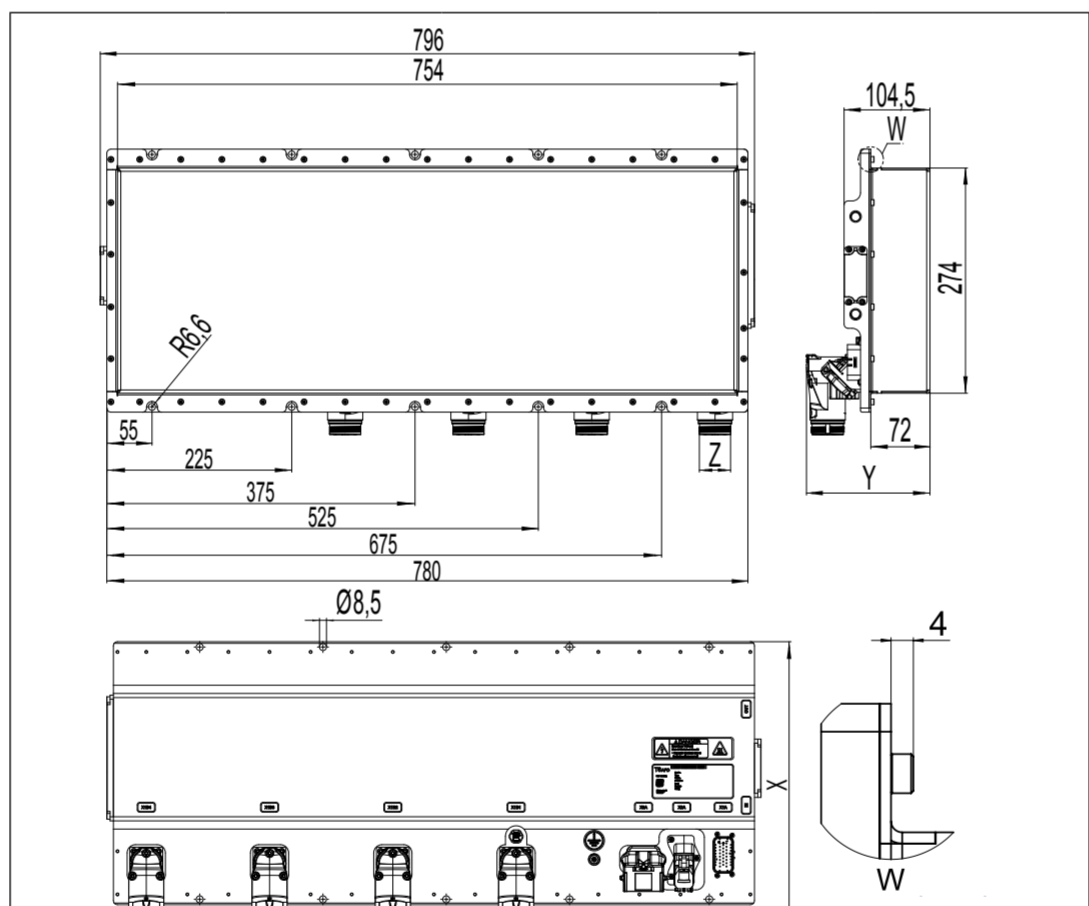
Module	Dimensions en mm			Poids en kg
A/B	X: 310	Y: 125	Z: M40x1,5	15
C	X: 348	Y: 151	Z: M23x1,5	

LONGUEUR DU SYSTÈME C



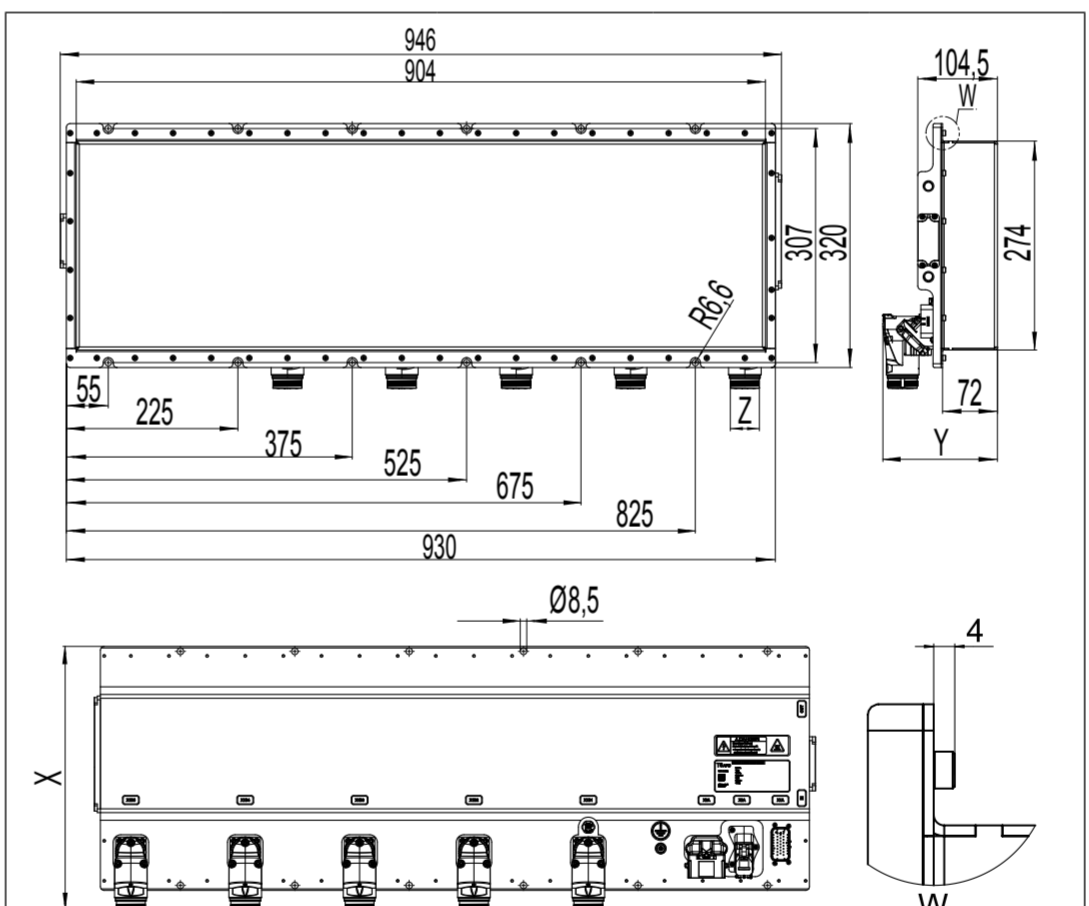
Module	Dimensions en mm			Poids en kg
A/B	X: 310	Y: 125	Z: M40x1,5	20
C	X: 348	Y: 151	Z: M23x1,5	

LONGUEUR DU SYSTÈME D



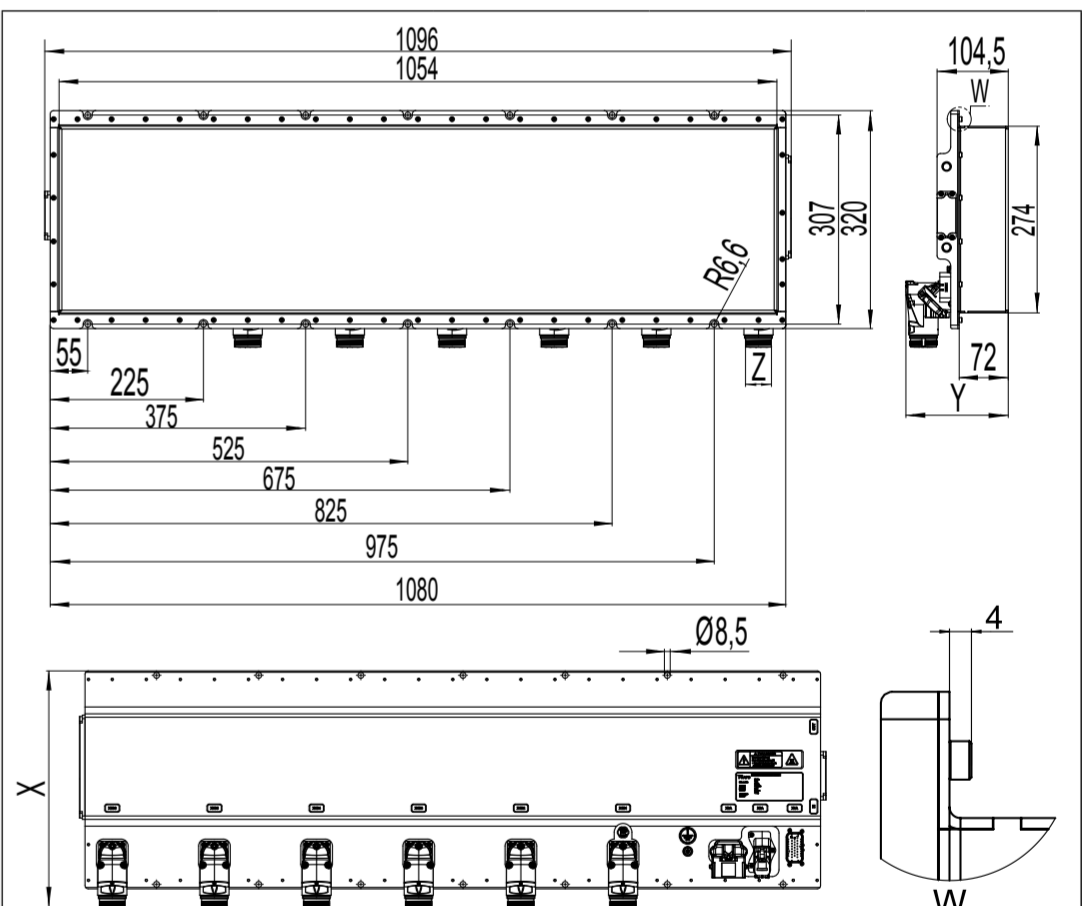
Module	Dimensions en mm			Poids en kg
A/B	X: 310	Y: 125	Z: M40x1,5	25
C	X: 348	Y: 151	Z: M23x1,5	

LONGUEUR DU SYSTÈME E



Module	Dimensions en mm			Poids en kg
A/B	X: 310	Y: 125	Z: M40x1,5	30
C	X: 348	Y: 151	Z: M23x1,5	

LONGUEUR DU SYSTÈME F



Module	Dimensions en mm			Poids en kg
A/B	X: 310	Y: 125	Z: M40x1,5	35,5
C	X: 348	Y: 151	Z: M23x1,5	



COMBIVERT T6

GUIDE RAPIDE

Traduction du manuel original
Série T6 Système A-F
Document 20177420 FRA 03

Icon	Language	URL
	Други налични езици.	www.keb.de/nc/search
	其他语言可用。	
	Jiné jazyky k dispozici.	
	Andre sprog til rådighed.	
	Weiteren Sprachen verfügbar.	
	Other languages available.	
	Muud keeled on saadaval.	
	Otros idiomas disponibles.	
	Muut kieleid saatavilla.	
	Autres langues disponibles.	
	Άλλες διαθέσιμες γλώσσες.	
	Teangacha eile ar fáil.	
	Altre lingue disponibili.	
	他の言語も利用できます。	
	다른 언어도 사용할 수 있습니다.	

Icon	Language	URL
	Ostali dostupni jezici.	www.keb.de/nc/search
	Más elérhető nyelvek.	
	Citas pieejamās valodas.	
	Kitos kalbos.	
	Lingwi ohra disponibbil.	
	Andere talen beschikbaar.	
	Inne dostępne języki.	
	Outros idiomas disponíveis.	
	Alte limbi disponibile.	
	Доступны другие языки.	
	Andra språk finns tillgängliga.	
	Iné jazyky sú k dispozíci.	
	Drugi jezici so na voljo.	
	Mevcut diğer diller.	