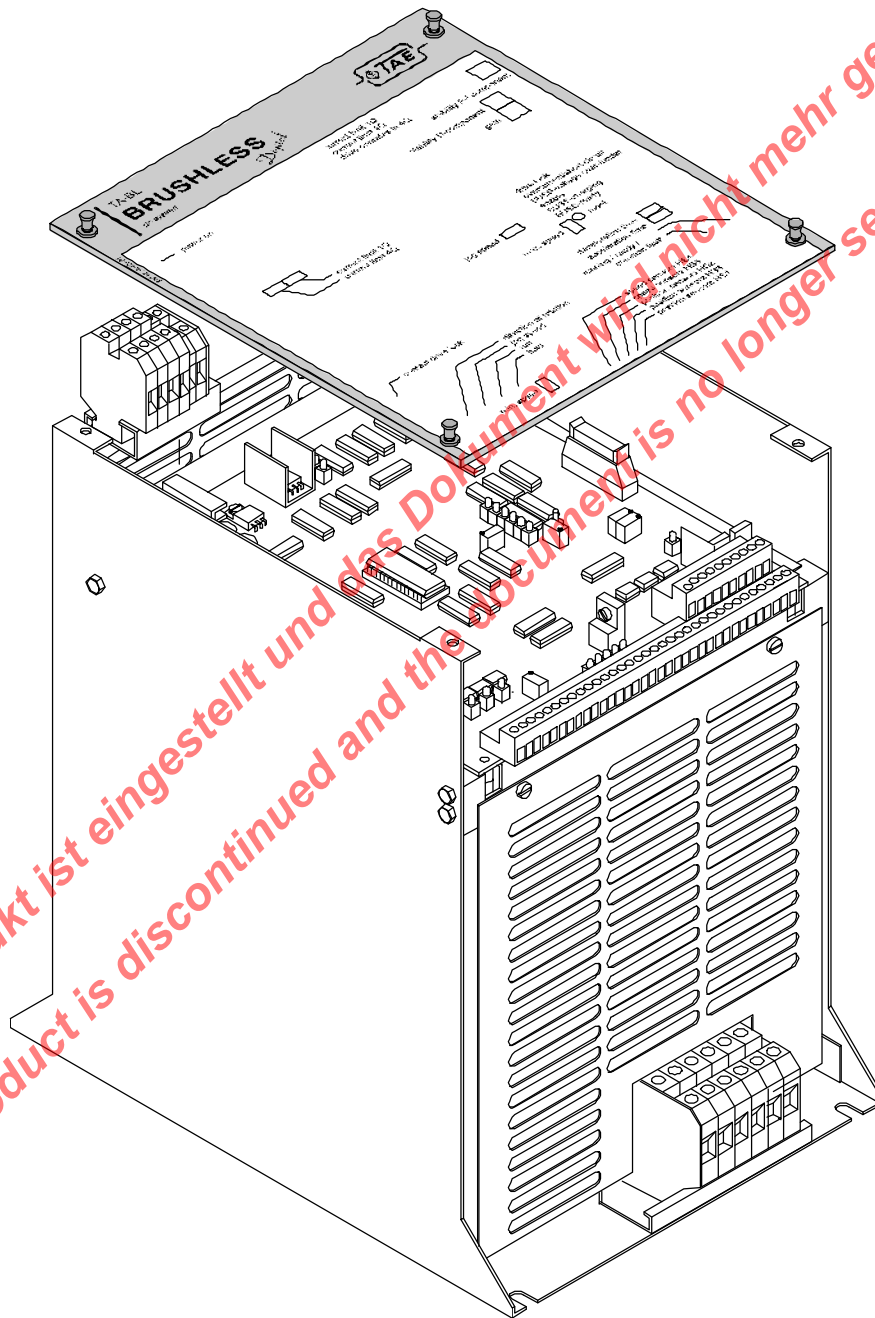
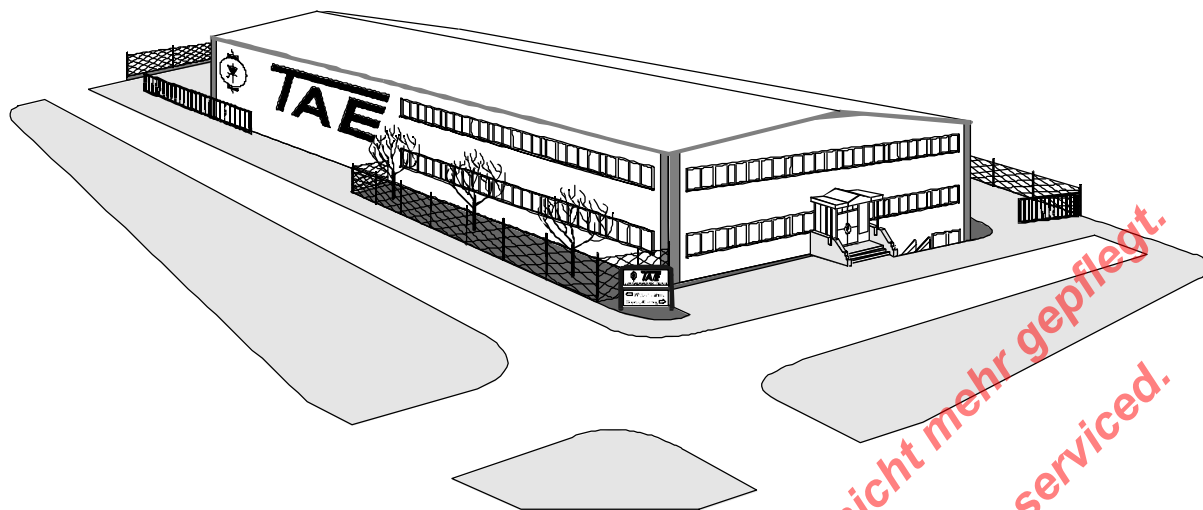


TA-BL 4.1...300.1

Manuel de mise en service et de réglage



TA-BL 4.1...300.1



Siège social

Allemagne

Adresse de livraison:

TAE Antriebstechnik GmbH
Am Kappengraben 20
D-61273 Wehrheim

Adresse de livraison:

TAE Antriebstechnik GmbH
Boîte postale 1163
D-61268 Wehrheim

E-mail:

info@tae-antriebstechnik.de

Internet:

<http://www.tae-antriebstechnik.de>

Téléphone: +49 (0) 95 13-0

Fax Achats: +49 (0) 5 94 72

Fax Commercial: +49 (0) 98 00 52

Représentations - Allemagne

Erhardt Antriebstechnik GmbH
Silcherstraße 8
D-71691 Freiberg a.N.

Téléphone: +49 (0) 71 41 7 23 79

Fax: +49 (0) 70 74 57

Représentations internationales

Belgique

ESCO Transmission
Culliganlaan, 3
B-1831 Machelen Diegem
Téléphone: +32 2 720 48 80
Fax: +32 2 721 28 27

Danemark

Thrige Electric A/S
Energivej 25
DK-5260 Odense S
Téléphone: +45 63 95 11 11
Fax: +45 63 95 11 12

Finlande

Finndrive Oy
Sirrikuja 4 E
FIN-00940 Helsinki
Téléphone: +358 9 0 342 1543
Fax: +358 9 0 342 1548

France

Radio Energie,
ZAC Fontaine de Jouvence
3, Rue Joly de Bammerville
F-91 462 Marcoussis Cedex
Téléphone: +33 1 69 80 67 04
Fax: +33 1 69 80 67 08

Pays Bas

GTI-Elektroprojekt
Sluispolder Vej 15
NL-1505 EK Zaandam
Téléphone: +31 75 68 11 111
Fax: +31 75 63 54 003

Etats-Unis

MSI - Motor Systems, Inc
501 TechneCenter Drive
Milford Ohio 45150
Téléphone: +1 513 576 1725
Fax: +1 513 576 1915

Amérique du Sud

ENVALCA, C.A.
Apartado 75766
A-1070 Caracas-Venezuela
Téléphone: +58 44 899 28
Fax: +58 44 899 12

1.0 Sommaire

2. Valeur de consignes de sécurité	5
2.1 Valeur de consignes et réglementations	5
2.2 Avertissements	6
2.3 Mise en œuvre de disjoncteurs de protection	6
3. Généralités	7
3.1 Identification	7
3.2 A qui s'adresse cette notice	7
3.3 Responsabilités	7
4. Description du produit	8
4.1 Introduction	8
4.1.1 Domaine d'utilisation	8
4.1.2 Mesures de sécurité contre une mauvaise utilisation	8
4.1.3 Normes, directives	9
4.2 Caractéristiques techniques	10
4.2.1 Types d'appareils	10
4.2.2 Données de projet et dimensions	11
4.2.3 Environnement	12
4.2.4 Equipement	12
4.2.5 Statut (diodes DEL)	12
5. Structure et fonctions	13
5.1 Structure et schémas d'implantation	13
5.1.1 TA-BL 4.1...6.1	13
5.1.2 TA-BL 8.1	13
5.1.3 TA-BL 10.1	14
5.1.4 TA-BL 15.1	14
5.1.5 TA-BL 20.1...30.1	15
5.1.6 TA-BL 50.1	15
5.1.7 TA-BL 60.1	16
5.1.8 TA-BL 80.1	16
5.1.9 TA-BL 150.1	17
5.2 Cartes LP2 à LP6	18
5.2.1 Carte de commande à transistors IGBT LP2	18
5.2.2 LP3 - Carte capteurs	19
5.2.3 LP4 - Carte de commutation au réseau	19
5.2.4 LP6-MDR 200 Régulation du couple moteur	20
5.3 Schémas de principe	21
5.3.1 TA-BL 4.1...20.1	21
5.3.2 TA-BL 30.1...300.1	22
5.4 Dispositifs de sécurité et de surveillance	23
6. Mise en service	24
6.1 Conseils d'installation	24
6.1.1 Appareils de commutation	24
6.1.2 Câblage	25
6.1.3 Conditions de mise à la terre	25
6.1.4 Dessins d'encombrement des appareils	26
6.1.5 Classe de protection du coffret	27
6.1.6 Indication de montage	27
6.1.7 Aménagement intérieur de l'armoire	27

Dieses Produkt ist eingestellt und das Dokument wird nicht mehr gepflegt.
This product is discontinued and the document is no longer serviced.

TA-BL 4.1...300.1

6.1.8	Module de freinage (sectionneur)	28
6.2	Raccordements	28
6.2.1	Raccordements de puissance	28
6.2.2	Raccordements optionnels	28
6.2.3	Raccordements de commande	29
6.2.4	Plan des contacts de l'électronique de commande	30
6.3	Opérations à effectuer avant la première mise en service	31
6.3.1	Pontages	31
6.3.2	Réglage des paramètres de l'entraînement	31
6.3.3	DGM2000 - DGM2002	31
6.4	Contrôle de fonctionnement et réglage de première mise en service	31
7.	Instructions de commande	33
7.1	Valeur de consignes de sécurité	33
7.2	Séquences de mise sous tension / hors tension	33
7.3	Réglage des paramètres de l'entraînement	34
7.3.1	Affichages par DEL - Carte de commande LP1	34
7.3.2	Contrôle des capteurs	35
7.3.3	Réglage des potentiomètres	36
7.4	Pontages de l'électronique de commande LP1	37
7.5	Incidents	46
7.6	Recherche des pannes	47
7.7	Liste des pièces de rechange	48

A propos de ce manuel de service

Pour vos recherches d'informations sur un thème particulier, reportez-vous au sommaire du manuel de service et de réglage. Le manuel comporte un certain nombre de symboles qui vous permettront de vous orienter plus rapidement, et d'aller directement à l'essentiel.



Ce symbole repère des remarques et des informations utiles qui permettent de faciliter la commande.



Cette indication concerne des dangers de détérioration ou de destruction de l'appareil qui peuvent survenir si cette indication n'est pas respectée.



Remarques, qui si elles ne sont pas respectées, peuvent entraîner des dangers pour l'opérateur. Le produit est conforme aux normes techniques de sécurité reconnues, mais tous les dangers ne sont pas pour autant éliminés.

2. Valeur de consignes de sécurité



Avant de mettre l'appareil en service, veuillez lire attentivement et complètement le manuel de service et de réglage. La commande et le réglage de l'appareil doivent être effectués uniquement par des utilisateurs qui de part leur qualification sont capables d'assurer un fonctionnement conforme et une utilisation professionnelle de l'appareil. Les valeurs de consignes de sécurité et d'avertissements énoncés ci-dessous doivent être respectés impérativement lors de la commande de l'appareil. Pour effectuer la mise en service d'un dispositif de régulation, il est impératif de consulter le manuel de service correspondant.

L'appareil doit être exploité uniquement en parfait état de fonctionnement. Quand les dispositifs de sécurité se déclenchent, il est indispensable de localiser et de réparer la panne avant la remise en service. Les régulateurs défectueux doivent être réparés uniquement par TAE ou par des personnels agréés par TAE. Ne jamais démonter ou court-circuiter les dispositifs de sécurité.

Pour de plus amples renseignements concernant les dispositifs de sécurité et de protection, reportez-vous aux chapitres 5.4 et 7.5.

2.1 Valeur de consignes et réglementations

Les valeurs de consignes et recommandations, pour la mise en œuvre des moyens électroniques de commande, sont issues des normes citées ci-dessous :

NE 60204-1 (VDE 0113: 1992-1)	Équipement électrique des machines
NE 60529:1991 (VDE 0470 Teil 1)	Types de protections en fonction des boîtiers
NE 50178 (VDE 0160:1994-11)	Installations électriques à courant fort équipées d'appareils de commande électroniques
DIN VDE 0100	Directives pour la mise en œuvre d'installations électriques à courant fort
DIN VDE 0110	Calcul des valeurs d'entrefer et courants de fuite
DIN 40050	Classes de protection IP
NE 50081/50082	Normes CEM (professionnelles fondamentales)

TA-BL 4.1...300.1

2.2 Avertissements



Attention! Danger de mort!

Avant toute intervention sur le régulateur, il doit être isolé du réseau. Avant tous travaux, l'appareil doit être ouvert uniquement après la décharge des condensateurs de BUSS (la diode DEL1 rouge, de la carte capteurs LP3, s'éteint, 5 minutes après la séparation du réseau).



L'utilisation de machines ou d'appareils électriques ou électroniques s'accompagne de risques inhérents ! C'est pourquoi leur mise en place et leur maintenance doivent être effectuées uniquement par des personnels qualifiés.



Veillez à ce que le courant de coupure du régulateur ne dépasse jamais le courant de pointe du moteur.
En cas de livraison d'un régulateur avec moteur, la puissance nominale et le courant de coupure du régulateur sont réglés en usine suivant les caractéristiques du moteur.



Le régulateur et le moteur doivent être correctement reliés à la terre, afin d'éviter les accidents d'électrocution, la destruction des capteurs à effets Hall du moteur ou de l'électronique. La masse de l'électronique est toujours reliée à la terre.

2.3 Mise en œuvre de disjoncteurs de protection

Les disjoncteurs à courant de défaut ne peuvent être mis en œuvre avec les régulateurs à transistors TA-BL. Les courants de fuite pouvant apparaître, conduisent à un déclenchement non désiré, et peuvent également, en cas de dysfonctionnement, détruire les disjoncteurs. Se reporter également aux recommandations d'installation du chapitre 6.1.

3. Généralités

Après fabrication, tous les appareils subissent une vérification de toutes leurs fonctions ainsi qu'un test d'endurance de 200 heures. Avant expédition, les appareils subissent un nouveau contrôle de fonctionnement complet.

Par ces mesures, nous voulons assurer une livraison d'appareils sans défaut. Si le dimensionnement du moteur et du régulateur sont corrects et si les conseils de la Manuel de mise en service sont respectés, aucun incident ne devrait se produire.

Si toutefois vous constatez une anomalie, veuillez contacter un de nos représentants ou prendre directement contact avec nous.

3.1 Identification



La plaque signalétique se trouve sur le côté droit de l'appareil.

Contrôler avant le montage et la mise en service, les éventuelles dommages subits par le régulateur.

S'assurer que le matériel livré (indications sur la plaque signalétique) correspond aux indications du bordereau de livraison.

3.2 A qui s'adresse cette notice

Le manuel de service et de réglage du régulateur est destiné à des personnels qualifiés capables d'assurer une exploitation conforme et professionnelle de l'appareils. Ce régulateur est conçu uniquement pour la commande de moteurs CC sans balai dont le type est déterminé par TAE.

3.3 Responsabilités

Les défauts internes de l'appareil ne doivent en principe pas être réparés par l'utilisateur. Les interventions effectuées sans autorisation, annulent les droits de recours en garantie à l'encontre de TAE.

Les interventions effectuées par l'utilisateur, par exemple pour des travaux de réparation, provoquent l'annulation de la responsabilité de TAE pour l'appareil.

Si les causes de panne et la procédure de réparation s'avèrent incertaines, il est indispensable d'en avertir TAE, afin de prévenir tous dangers de détérioration de l'appareil ou du moteur.

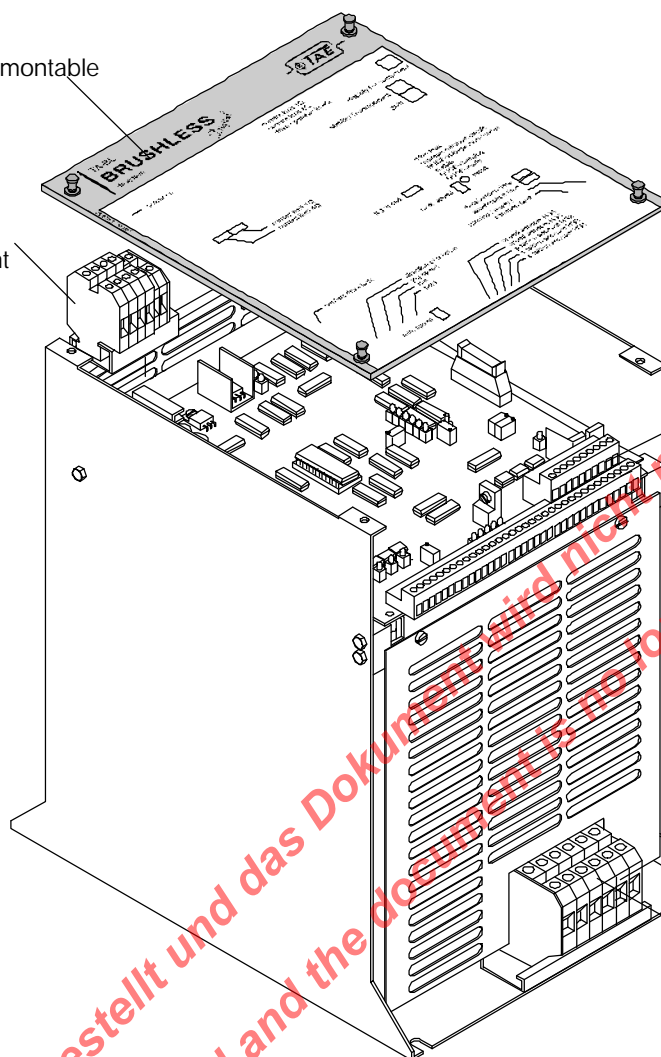
TA-BL 4.1...300.1

4. Description du produit

4.1 Introduction

Plaque de Plexiglas démontable

Bornes de puissance
PE, L1, L2 et L3
Valeur réelle de courant
I+ et I-



Bornes de
raccordement pour
électronique de
commande LP1

Plaque signalétique
(face latérale droite)

Bornes de puissance
 \perp , U, V, W et
Option BUSS +/-

4.1.1 Domaine d'utilisation

Cet régulateur est destiné à piloter uniquement des moteurs DC sans balai type TAE en tenant compte des puissances.

4.1.2 Mesures de sécurité contre une mauvaise utilisation

Cet appareil n'est pas un convertisseur de fréquence. Une permutation des bornes U, V et W en branchant le moteur CC sans balai entraîne un mauvais fonctionnement du moteur. Il est nécessaire également de prévoir un câble blindé pour la conduite de commande du moteur. A cet effet, TAE propose des câbles de commande préfabriqués. Le raccordement de ce câble doit être conforme afin d'éviter un mauvais fonctionnement de l'entraînement. (connecteur 12 broches de la boîte à bornes du moteur).

Ne pas raccorder de tension réseau aux bornes U, V, W.

La rigidité diélectrique et la résistance d'isolement sont contrôlés sur tous les appareils. Les mesures de résistance d'isolement, par exemple dans le cadre d'une inspection, doivent être effectuées uniquement entre les bornes de puissance et la terre, la liaison à la carte capteurs LP3 doit être interrompue et avec l'option filtre CEM, le bloc de condensateur doit être déconnecté. Débrancher les connexions TB3, TB10 et TB11 sur la carte capteur LP3. Voir schéma de principe chap. 5.3. Ne pas mesurer des résistances d'isolement aux bornes de branchement de l'électronique de commande. En conséquence, effectuer les mesures d'isolement avec toutes les précautions nécessaires.

4.1.3 Normes, directives

Déclaration du fabricant

Directive CEM

Avec la loi CEM du 9 novembre 1992, la directive CEM (EMVR 89/336/CEE) devient droit national. Cette loi met en place une classification selon les critères 'Produit' et 'Mode de distribution'.

Nos produits sont catégorisés comme suit:

- Poduit: composants nécessitant l'adjonction d'autres composants pour être opérationnels
- Mode de distribution: pièces disponibles uniquement pour des professionnels

Afin de respecter l'objectif de protection défini dans la directive CEM, nous mettons à disposition:

- Les documents spécifiques décrivant les interférences émises par le produit. Les utilisateurs sont ainsi, à l'aide de ces documents, en mesure d'appliquer de façon conforme les mesures CEM lors du montage ou de la conception.
- TAE propose des produits spécifiques CEM, tels que filtres, bobines, câbles blindés, coffrets métalliques, etc., qui conformément aux critères spécifiques TAE possèdent des caractéristiques situées au-dessous des valeurs limites des normes harmonisées.

L'exploitant reste seul responsable et décide personnellement de suivre ou non, nos recommandations. De même en ce qui concerne la conformité de ses machines ou installations par rapport à la directive CEM.

Notre société a mené une campagne d'essais sur la base de la directive CEM. Les tests intégraient toute la gamme de nos produits. Avec des filtres et un câblage adaptés, tous nos régulateurs respectent la norme EN 50081-2 (émission électromagnétique), norme générique EN 55011 A pour l'environnement industriel.

Directive 'Basse tension'

La directive 'Basse tension' (93/68/CEE) (applicable depuis le 01/01/95) entre en vigueur le 01/01/97 et porte sur les produits de la gamme de tension de 50 à 1000Vca et de 75 à 1500Vcc. Selon le paragraphe 2 (1), ce type d'appareils est autorisé à l'exploitation uniquement «s'il est conforme à l'état des techniques de sécurité déterminé par la CE»

TAE contrôle toutes les étapes d'élaboration de ses produits, depuis la conception jusqu'à la fabrication, sur la base d'un système d'assurance de qualité. Il est ainsi possible de répondre aux critères de sécurité en tenant compte de toutes les normes et directives applicables.

Symbole CE

Le symbole CE confirme que les régulateurs TA-BL sont conformes aux normes et directives européennes.

Le respect des directives est garanti uniquement si :

- le régulateur est équipé d'un filtre CEM intégré ou externe (contrôle fabricant).
- les directives d'installation (voir chapitre 6.0) sont respectées.

Une réalisation incorrecte des travaux d'installation peut entraîner un dépassement des valeurs limites CEM et conduire à un dysfonctionnement sur des appareils auxiliaires.

Les recommandations de manipulation du régulateur énoncées dans cette Manuel ont été établies en tenant compte des normes suivantes:

NE 60204-1 (VDE 0113: 1992-1)	Equipement électrique des machines
NE 60529:1991 (VDE 0470 Teil 1)	Types de protections en fonction des boîtiers
NE 50178 (VDE 0160:1994-11)	Installations électriques à courant fort équipées d'appareils de commande électroniques
DIN VDE 0100	Directives pour la mise en œuvre d'installations électriques à courant fort
DIN VDE 0110	Calcul des valeurs d'entrefers et courants de fuite
DIN 40050	Classes de protection IP
NE 50081/50082	Normes CEM (professionnelles fondamentales)

TA-BL 4.1...300.1

4.2 Caractéristiques techniques

4.2.1 Modèles

Avec une puissance de 4Q et une servocommande, la puissance utile et le courant nominal subissent une baisse de 20%. Les tensions, courants et puissances du tableaux indiqués dans le tableau correspondent à une fréquence d'impulsion de 2,8 kHz. Pour les valeurs exactes veuillez vous reporter au indications sur la plaque signalétique de l'appareil correspondant.

Type ¹⁾ N°. d'article	Secteur		Puissance 1Q		Rendement		Courant ((I)ntensité)		
	Tension	Courant	Sortie	Pertes	Appareil	Système	I nominale	I en crête	I de coupure
TA-BL 4.1 17045-....	400 V	8,2 A	4,6 kW	160 W	96,8 %	85,5 %	13,0 A	22,0 A	29,0 A
	480 V		5,7 kW						
TA-BL 6.1 17065-....	400 V	12,2 A	6,2 kW	200 W	97,0 %	86,2 %	17,0 A	28,0 A	34,0 A
	480 V		7,4 kW						
TA-BL 8.1 17085-....	400 V	16,5 A	9,4 kW	280 W	97,1 %	86,5 %	27,0 A	42,0 A	54,0 A
	480 V		11,3 kW						
TA-BL 10.1 17105-....	400 V	23,5 A	14,0 kW	420 W	97,2 %	87,5 %	40,0 A	68,0 A	82,0 A
	480 V		16,8 kW						
TA-BL 15.1 17155-....	400 V	34,0 A	20,0 kW	570 W	97,2 %	88,5 %	58,0 A	91,0 A	120,0 A
	480 V		24,0 kW						
TA-BL 20.1 17215-....	400 V	43,3 A	26,0 kW	720 W	97,3 %	89,6 %	75,0 A	135,0 A	170,0 A
	480 V		31,0 kW						
TA-BL 30.1 17315-....	400 V	60,5 A	35,0 kW	890 W	97,5 %	90,2 %	100,0 A	175,0 A	210,0 A
	480 V		42,0 kW						
TA-BL 50.1 17515-....	400 V	95,0 A	59,0 kW	1360 W	97,7 %	91,3 %	170,0 A	260,0 A	320,0 A
	480 V		70,0 kW						
TA-BL 60.1 17615-....	400 V	115,0 A	67,0 kW	1480 W	97,8 %	92,2 %	190,0 A	340,0 A	410,0 A
	480 V		80,0 kW						
TA-BL 80.1 17815-....	400 V	155,0 A	96,0 kW	2200 W	97,8 %	94,8 %	280,0 A	510,0 A	560,0 A
	480 V		115,0 kW						
TA-BL 100.1 17905-....	400 V	176,0 A	110,0 kW	2500 W	97,8 %	94,9 %	330,0 A	510,0 A	560,0 A
	480 V		132,0 kW						
TA-BL 150.1 17925-....	400 V	240,0 A	150,0 kW	3100 W	98,0 %	95,0 %	440,0 A	700,0 A	840,0 A
	480 V		180,0 kW						
TA-BL 160.1 ²⁾ 17935-....	400 V	2x	160,0 kW	3700 W	97,8 %	94,8 %	2x	2x	2x
	480 V	155,0 A	180,0 kW				280,0 A	510,0 A	560,0 A
TA-BL 200.1 ²⁾ 17945-....	400 V	2x	200,0 kW	4600 W	97,8 %	94,9 %	2x	2x	2x
	480 V	176,0 A	240,0 kW				330,0 A	510,0 A	560,0 A
TA-BL 300.1 ²⁾ 17965-....	400 V	2x	300,0 kW	6300 W	98,0 %	95,0 %	2x	2x	2x
	480 V	240,0 A	360,0 kW				440,0 A	700,0 A	840,0 A

¹⁾ Pour la désignation complète du numéro de produit, voir page 11

²⁾ Fourniture de deux entraînements branchés en parallèle dans une armoire de commutation IP 20

Attention !

Les tableaux concernent les moteurs BL-90A à BL-315D, en cas d'utilisation de moteurs magnétiques néodyme BL-E-112 à BL-E-180, il est nécessaire de respecter le courant nominal du réseau (puissance maximum) pour le régulateur.

4.2.2 Données de projet et dimensions

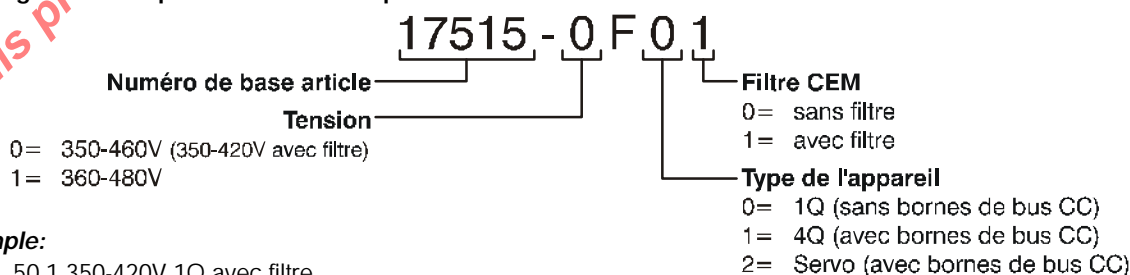
Tensions de raccordement réseau (voir plaque signalétique)	Tension de raccordement		Dérive +/- 10%
	sans filtre CEM	avec filtre CEM	
	350-460V	350-420V	
	360-480V	360-480V	
	3 phases 50/60 Hz		
Classe de protection	IP 20		
Environnement ³⁾	Température ambiante 0-40 °C		
Dérive de vitesse de rotation	pour valeurs analogiques (0-10V)	erreur inférieure à 1%	
	pour valeurs numériques (DGM 2000)	0% absolu (+/- 1 unité)	

³⁾ Les données techniques indiquées concernent un taux d'humidité de 90% et une élévation de 1000 m au-dessus du niveau de la mer. Pour les hauteurs supérieures à 1000 m, ainsi que pour des températures ambiantes plus élevées, la puissance doit être réduite.

Modèle d'appareil	Dimensions L x H x P	Protection réseau à retardement	Débit volumétrique min. pour un ventilateur externe		Poids net
			1Q	4Q / Servo	
			TA-BL 4.1	208 x 290 x 288 mm	
TA-BL 6.1	208 x 290 x 288 mm	3x 16,0 A	36 m³/h		11,5 kg
TA-BL 8.1	225 x 305 x 342 mm	3x 25,0 A	72 m³/h		13,5 kg
TA-BL 10.1	225 x 305 x 342 mm	3x 25,0 A	72 m³/h		14,0 kg
TA-BL 15.1	275 x 385 x 309 mm	3x 35,0 A	80 m³/h		18,0 kg
TA-BL 20.1	304 x 500 x 309 mm	3x 50,0 A	100 m³/h		31,0 kg
TA-BL 30.1	304 x 500 x 309 mm	3x 63,0 A	210 m³/h		33,0 kg
TA-BL 50.1	364 x 645 x 340 mm	3x 125,0 A	220 m³/h		55,0 kg
TA-BL 60.1	364 x 750 x 340 mm	3x 125,0 A	240 m³/h		65,0 kg
TA-BL 80.1	412 x 1000 x 360 mm	3x 200,0 A	650 m³/h		107,0 kg
TA-BL 100.1	437 x 1100 x 360 mm	3x 200,0 A	690 m³/h		125,0 kg
TA-BL 150.1	695 x 980 x 391 mm	3x 250,0 A	1150 m³/h		158,0 kg
TA-BL 160.1²⁾	(1200 x 2000 x 600 mm)	6x 200,0 A	1400 m³/h		470,0 kg
TA-BL 200.1²⁾	(1200 x 2000 x 600 mm)	6x 200,0 A	1500 m³/h		720,0 kg
TA-BL 300.1²⁾	(1600 x 2000 x 600 mm)	6x 250,0 A	2300 m³/h		630,0 kg

²⁾ Fourniture de deux entraînements branchés en parallèle dans une armoire de commutation IP 20 (les dimensions LxHxP sont celles de l'armoire électrique)

¹⁾ Désignation complète du numéro de produit



TA-BL 4.1...300.1

4.2.3 Environnement

Assurez-vous que la tension d'entrée correspond aux données indiquées au chapitre 4.2.1.

Eviter des températures et une humidité élevées, ainsi que poussières ou gaz agressifs. L'endroit de montage doit être suffisamment ventilé et ne pas être exposé directement au soleil. Les régulateurs ont été conçus uniquement pour un montage dans des armoires de commande. Fixer le régulateur sur un plan de montage vertical, non inflammable et ne pouvant transmettre aucune vibration. Se référer au chap. 6 pour de plus amples renseignements sur l'installation et la mise en service au chap. 6

4.2.4 Equipement

- Transistor de puissance IGBT
- Limitation de courant
- Rampe d'accélération et de décélération en actionnant marche/arrêt
- vitesse indépendante (mode lent)
- Etage de puissance isolé galvaniquement par optocoupleurs
- Toutes les entrées isolées galvaniquement par optocoupleurs
- Sortie protégée contre les court-circuits
- Sortie fréquence pour afficheur numérique (fréquence FM-2000)
- Changement du sens de rotation par inversion de la polarité de la valeur de consigne ou par contact
- Blocage régulation avec mémoire
- Logique de commutation
- Circuit électronique numérique avec mémoire EPROM
- Blocage régulation à retardement pour valeur de valeur de consigne analogique 0
- Grande gamme de tension d'entrée grâce à convertisseur cc/cc
- Grande gamme de tension d'entrée grâce à convertisseur cc/cc
- Remise à zéro automatique ou manuelle
- Option filtre CEM (uniquement pour régulateurs avec alimentation 350-420V ou 360-480V)
- Option Servo

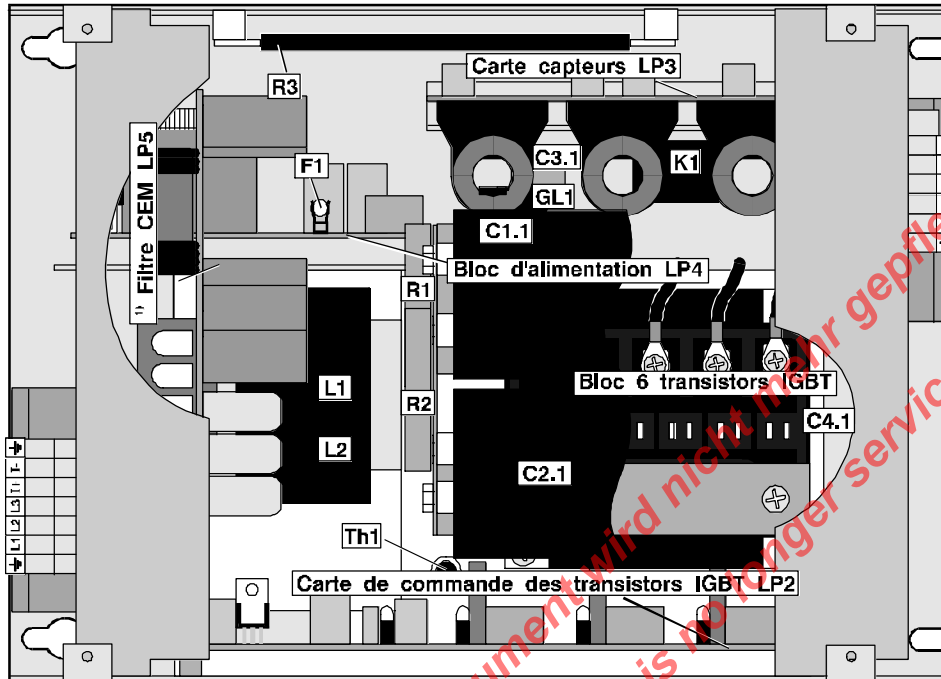
4.2.5 Statut (par diodes DEL)

- Sous tension
- Commutation marche réseau
- Incidents groupés, limite courant
- Stop
- Mode lent
- Sens de rotation
- Blocage régulation
- Surintensité de courant ou court-circuit
- Sur- / sous-tension
- Validation
- 5 DEL pour test capteurs à effet Hall
- Mise en charge Elko
- Prêt au fonctionnement
- BUSS prêt (BUSS ready)
- Limite de courant dans le 1er quadrant
- Limite de courant dans le 4ème quadrant
- Fonctionnement dans le 4ème quadrant
- 6 DEL pour commande des transistors IGBT (Carte de commande des transistors IGBT LP2)
- Contact de disjoncteur actif (carte capteurs LP3)
- Surchauffe (Klixon) (carte capteurs LP3)
- Tension BUSS disponible (carte capteurs LP3)

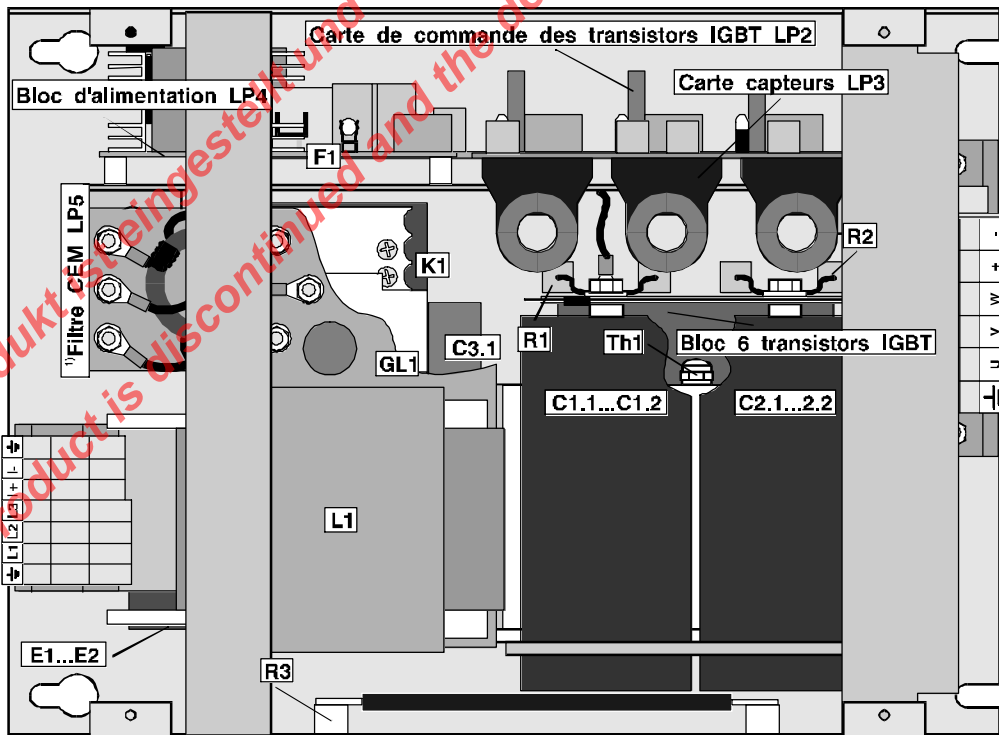
5. Structure et fonctions

5.1 Structure et schémas d'implantation

5.1.1 TA-BL 4.1...6.1



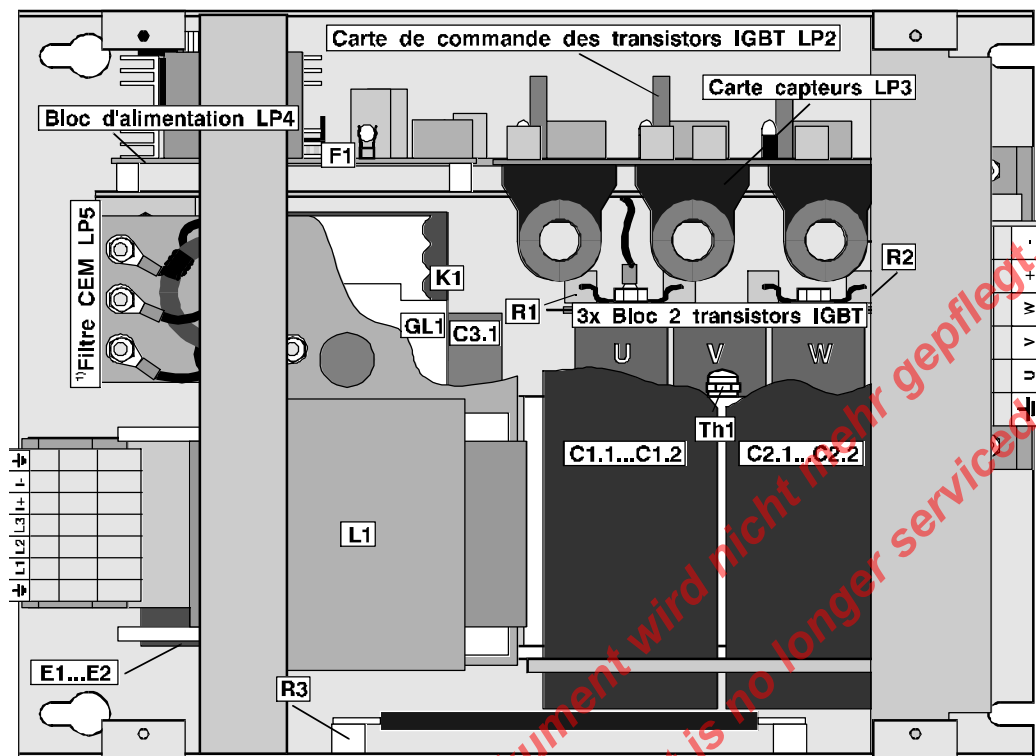
5.1.2 TA-BL 8.1



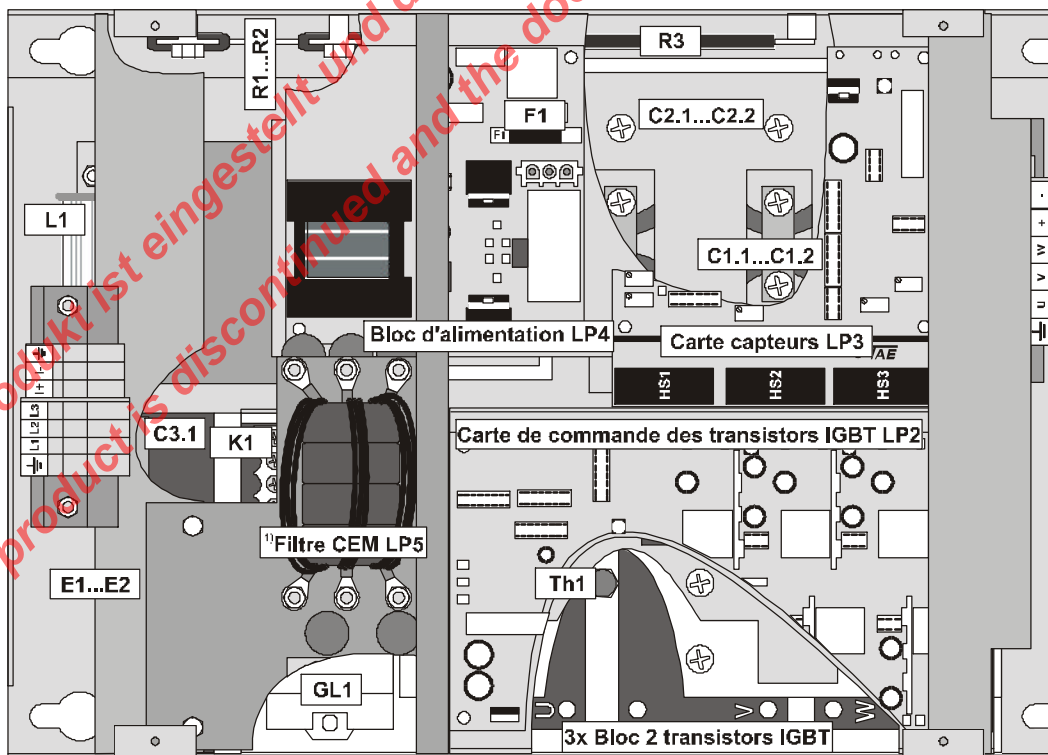
¹⁾ Option filtre CEM

TA-BL 4.1...300.1

5.1.3 TA-BL 10.1

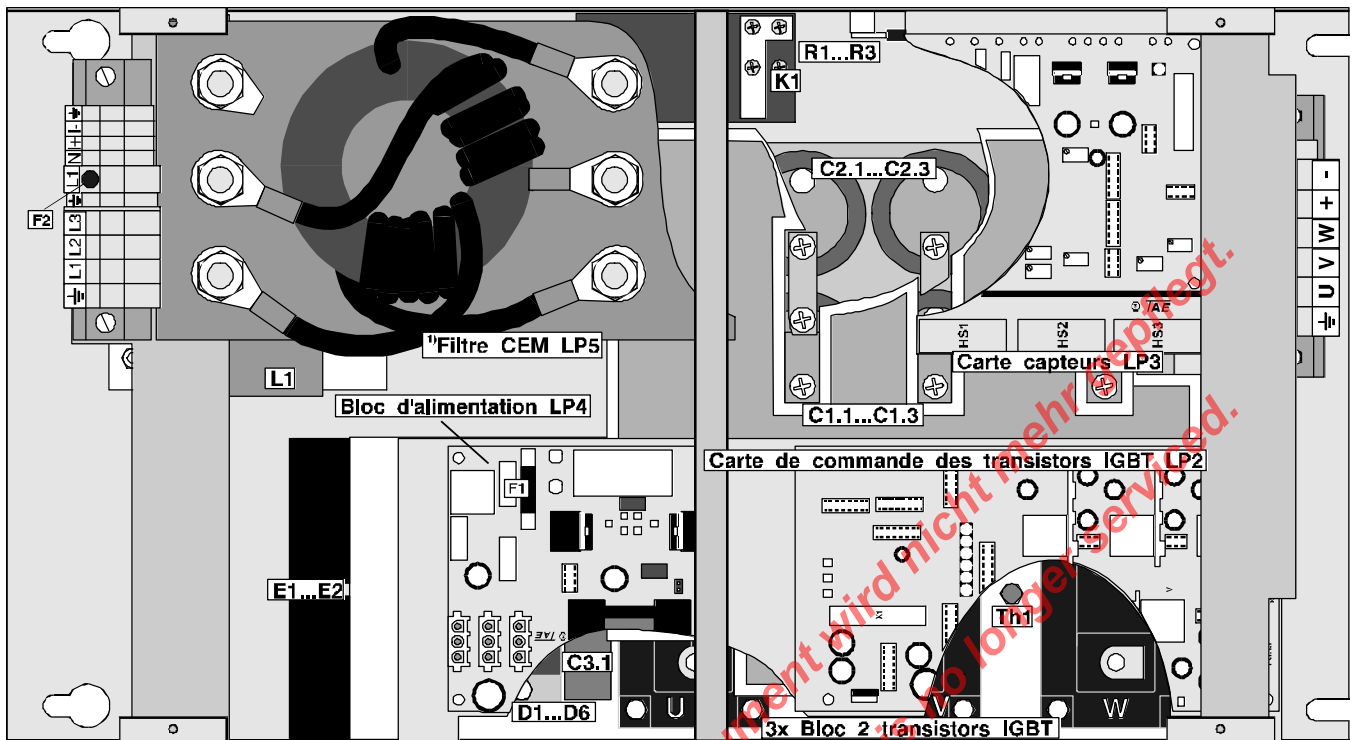


5.1.4 TA-BL 15.1

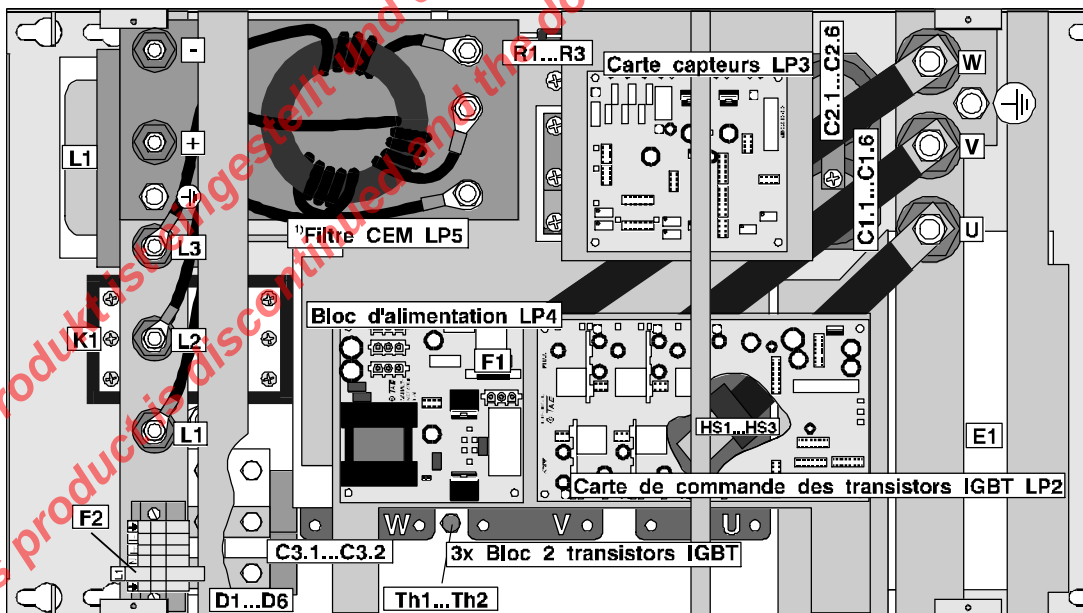


¹⁾ Option filtre CEM

5.1.5 TA-BL 20.1...30.1



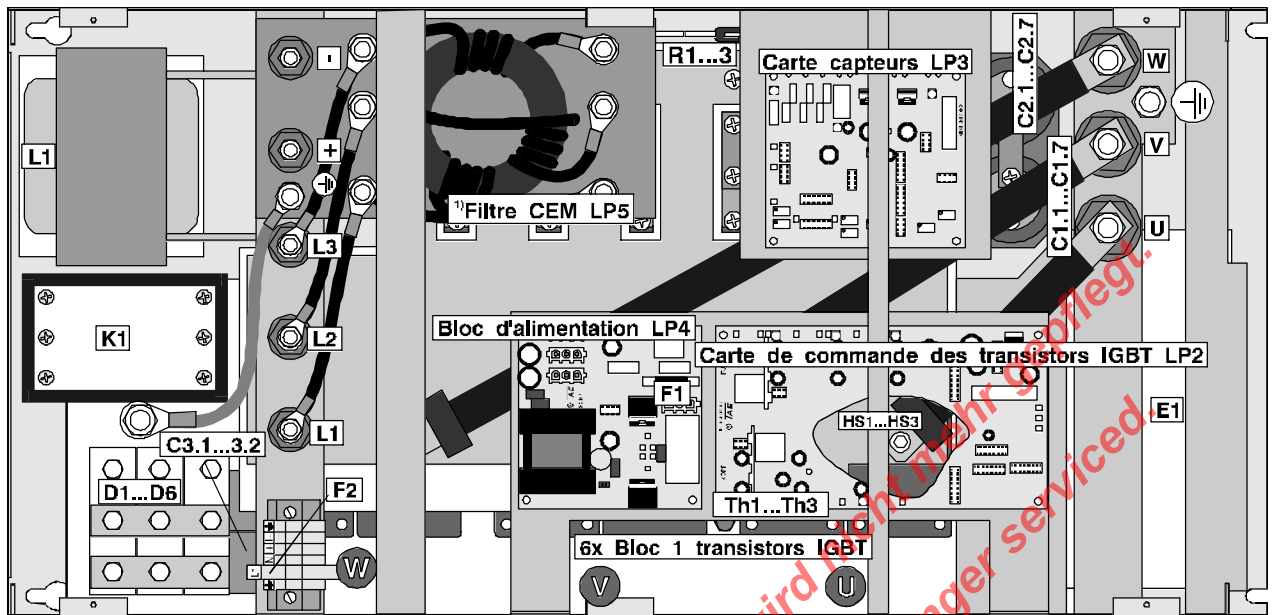
5.1.6 TA-BL 50.1



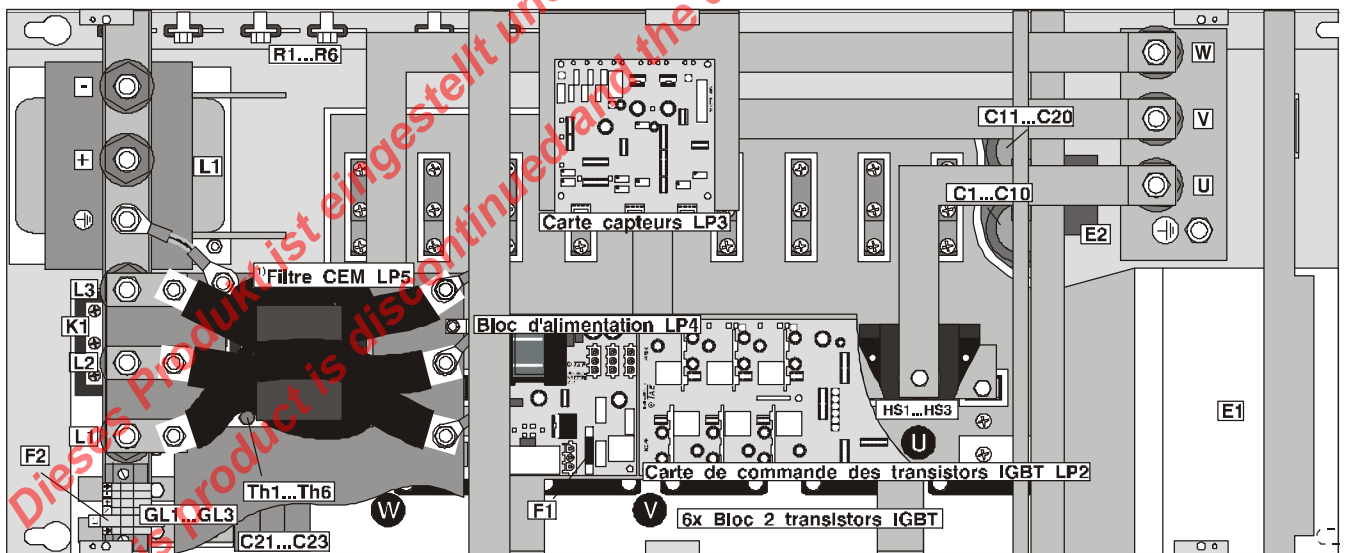
1) Option filtre CEM

TA-BL 4.1...300.1

5.1.7 TA-BL 60.1



5.1.8 TA-BL 80.1



1) Option filtre CEM

5.1.9 TA-BL 150.1

**Dieses Produkt ist eingestellt und das Dokument wird nicht mehr gepflegt.
This product is discontinued and the document is no longer serviced.**

¹⁾ Option filtre CEM

TA-BL 4.1...300.1

5.2 Cartes LP2 à LP5

5.2.1 Carte de commande des transistors IGBT LP2

Transistor T3 (transistor de tête)

- DEL1 - (blanc) Etage d'allumage transistor T3 activé
- LP1 - base Allumage transistor T3
- LP2 - émetteur Transistor T3
- LP3 - Buss +

Transistor T2 (transistor de tête)

- DEL2 - (blanc) Etage d'allumage transistor T2 activé
- LP4 - base Allumage transistor T2
- LP5 - émetteur Transistor T2
- LP6 - Buss +

Transistor T1 (transistor de tête)

- DEL3 - (blanc) Etage d'allumage transistor T1 activé
- LP7 - base Allumage transistor T1
- LP8 - émetteur Transistor T1
- LP9 - Buss +

Transistor T6 (transistor de pied)

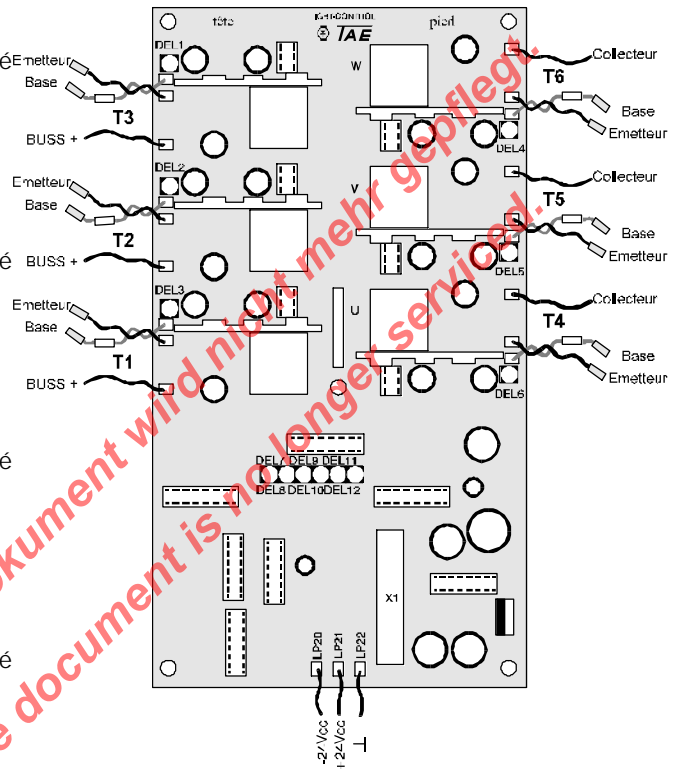
- DEL4 - (blanc) Etage d'allumage transistor T6 activé
- LP10 - collecteur Transistor T6
- LP11 - émetteur Transistor T6
- LP12 - base Allumage transistor T6

Transistor T5 (transistor de pied)

- DEL5 - (blanc) Etage d'allumage transistor T5 activé
- LP13 - collecteur Transistor T5
- LP14 - émetteur Transistor T5
- LP15 - base Allumage transistor T5

Transistor T4 (transistor de pied)

- DEL6 - (blanc) Etage d'allumage transistor T4 activé
- LP16 - collecteur Transistor T4
- LP17 - émetteur Transistor T4
- LP18 - base Allumage transistor T4



La carte de commande des transistor IGBT LP2 a été réglée et contrôlée en usine.
La destruction du scellement entraîne la perte de la garantie!

Signalisation surintensité/court-circuit

- DEL7 - (blanc) pour transistor T3 (transistor de tête)
- DEL8 - (blanc) pour transistor T2 (transistor de tête)
- DEL9 - (blanc) pour transistor T1 (transistor de tête)
- DEL10 - (blanc) pour transistor T6 (transistor de pied)
- DEL11 - (blanc) pour transistor T5 (transistor de pied)
- DEL12 - (blanc) pour transistor T4 (transistor de pied)
- LP22 - Tension d'alimentation du convertisseur cc/cc 0V
- LP21 - Tension d'alimentation du convertisseur cc/cc +24V
- LP20 - Tension d'alimentation du convertisseur cc/cc -24V

5.2.2 LP3 - Carte capteurs

Attention!

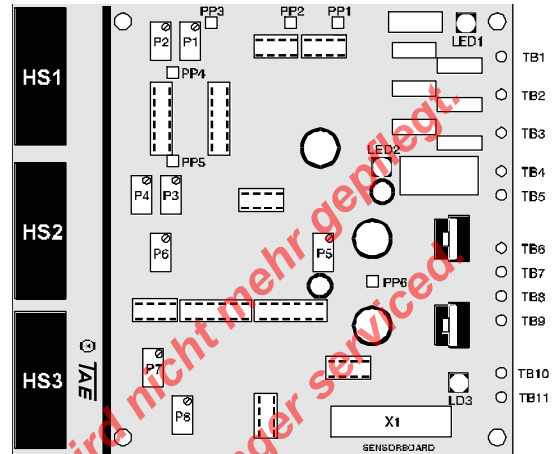
Le régulateur est sous tension tant que la DEL1 (rouge) est allumée!
(Tension BUSS)

- DEL1** - (rouge) Présence tension BUSS
- LED2** - (jaune) Relais pour contacteur **K1** enclenché (ON)
- LED3** - (rouge) Surchauffe Klixon
Si DEL3 est allumée, le régulateur est en surchauffe (>80°C). L'entraînement est mis à l'arrêt. La DEL 7 (rouge, tension BUSS/surchauffe) sur la carte de commande **LP1** est également allumée.

- P1** - Amplification Phase U (HS1)
- P2** - Point zéro Phase U (HS1)
- P3** - Amplification Phase V (HS2)
- P4** - Point zéro Phase V (HS2)
- P6** - Point zéro Phase W (HS3)
- P7** - Amplification Phase W (HS3)
- P5** - Amplification Valeur réelle courant
- P8** - Point zéro Valeur réelle courant

- HS1** - câble moteur (U)
 - HS2** - câble moteur (V)
 - HS3** - câble moteur (W)
-] Capteurs à courant de Hall externes ou sur la carte des capteurs

- X1** - Liaison avec carte de commande LP1
TA-BL / E91 par câble plat



- TB1** - BUSS -
- TB2** - BUSS +
- TB3** - Précharge
- TB4** - Branchement bobine du contacteur **K1**
- TB5** - +24 V jusqu'à TA-BL/P 20.1
230 V CA à partir de TA-BL/P 30.1
- TB6/7** - Klixon Th1, voir schéma de principe au chapitre 5.3
- TB8/9** - Klixon, voir schéma de principe au chapitre 5.3
- TB10** - Masse sortie valeur réelle du courant
- TB11** - Minus sortie valeur réelle du courant

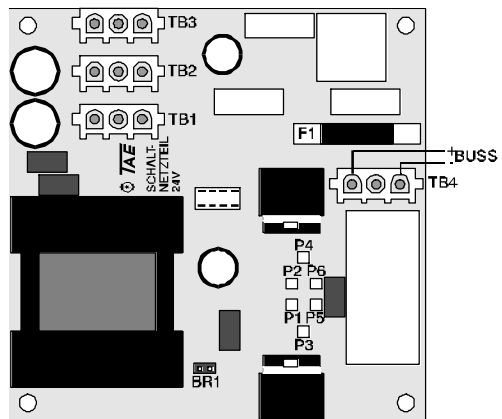
La carte capteurs LP3 a été réglée et contrôlée en usine. La destruction du scellement entraîne la perte de la garantie!

5.2.3 LP4 - Bloc de commutation réseau

- Tension d'entrée: 400-800VDC
- BR1:** ouvert
- Contacts de branchement pour transformateur TR1:
- Broche n° Couleur
- P1** - bleu
- P2** - vert
- P3** - blanc
- P4** - rouge

Le bloc d'alimentation enclenche environ 6-8 secondes après la mise sous tension max. (350Vcc min.).

Branchement à TB4-/TB5+



TA-BL 4.1...300.1

5.2.4 LP6 - MDR-2000 Régulation du couple (externe et optionnel)

- DEL1** - (vert) Sous tension
- DEL2** - (rouge) Test (inactive)
- DEL3** - (jaune) Fonctionnement dans le 4ème quadrant
- DEL4** - (rouge) Fonctionnement dans le 1er quadrant

- P1** - Couple max. dans le 4ème quadrant
- P2** - Couple max. dans le 1er quadrant
- P3** - Compensation de tension (-10V)
- P4** - Calibrage de la sortie

- Borne 1** - Masse électronique
- Borne 2** - libre
- Borne 3** - Entrée valeur de consigne couple 0-(-10V)
(-10V=2x Inominal) - *réglage standard*
- Borne 4** - Masse électronique
- Borne 5** - libre
- Borne 6** - (-10V)
- Borne 7** - Masse électronique
- Borne 8** - Sortie mesure (0-10V)
(10V=2x Inominal) - *réglage standard*

Branchement et réglage

Le réglage du couple max. sur la carte MDR-2000 se fait, soit avec un potentiomètre externe, soit avec le (ou les) potentiomètre(s) P1 et P2 sur la carte MDR-2000.

Potentiomètre Md externe

En cas d'utilisation d'un potentiomètre externe, le réglage du couple est possible entre 0 et la valeur du couple max. réglé avec P1 et P2.

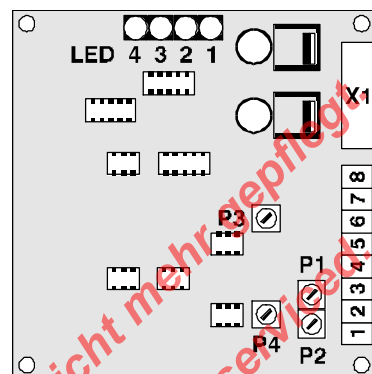
Potentiomètres Md internes P1 et P2

Sans potentiomètre Md externe, relier borne 3 (entrée valeur de consigne couple) et borne 6 (-10V). Régler le couple max. avec P1 pour le 4ème quadrant et avec P2 pour le 1er quadrant.

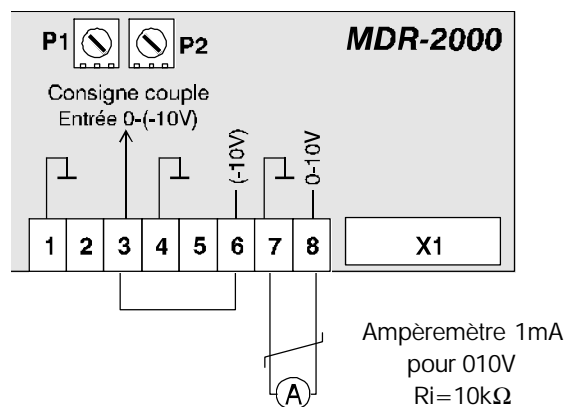
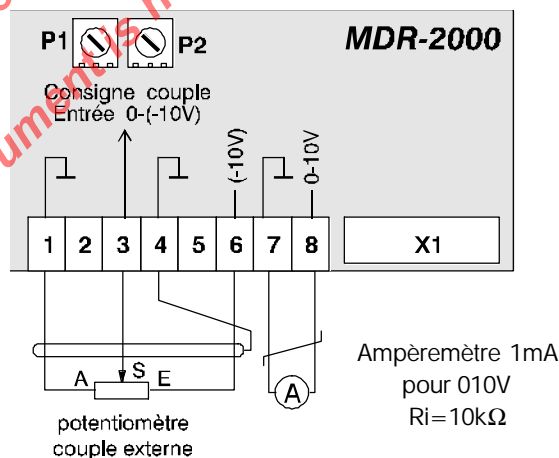
Sortie de mesure

Les bornes 7 (masse électronique) et 8 (0-10V) mettent à disposition une sortie de mesure. La tension de sortie de 0-10 V correspond à : de 0 à 2 fois le courant nominal du régulateur TA-BL (réglage standard).

La carte MDR-2000 a été réglée et contrôlée en usine. La destruction du scellement entraîne la perte de la garantie!



X1 - Liaison avec carte de commande LP1 TA-BL/E91 sur travers câble plat

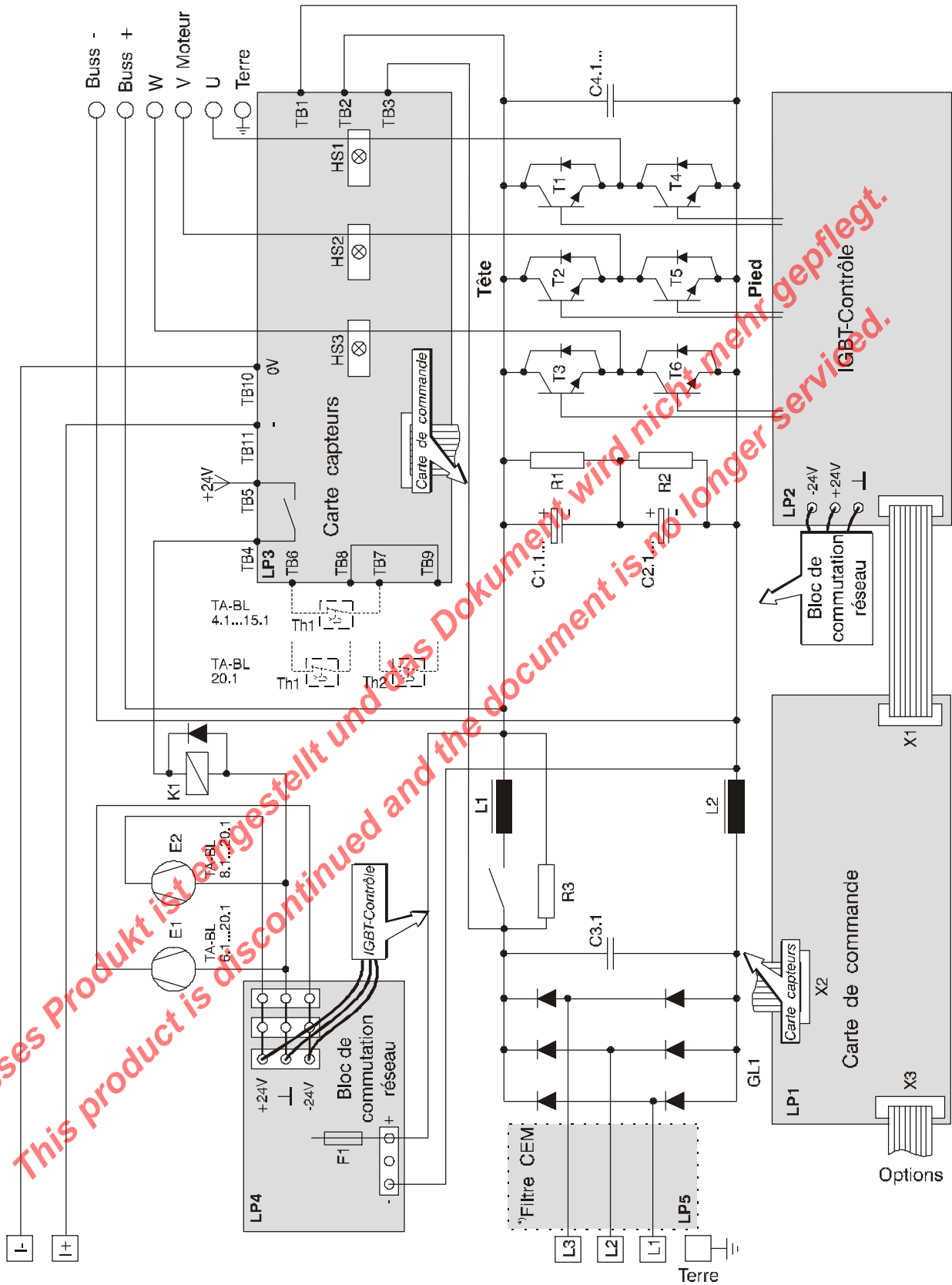


Réglage en usine:

Pour les réglages de la carte MDR-2000, se référer au protocole d'essais livré avec chaque régulateur.

5.3 Schéma de principe

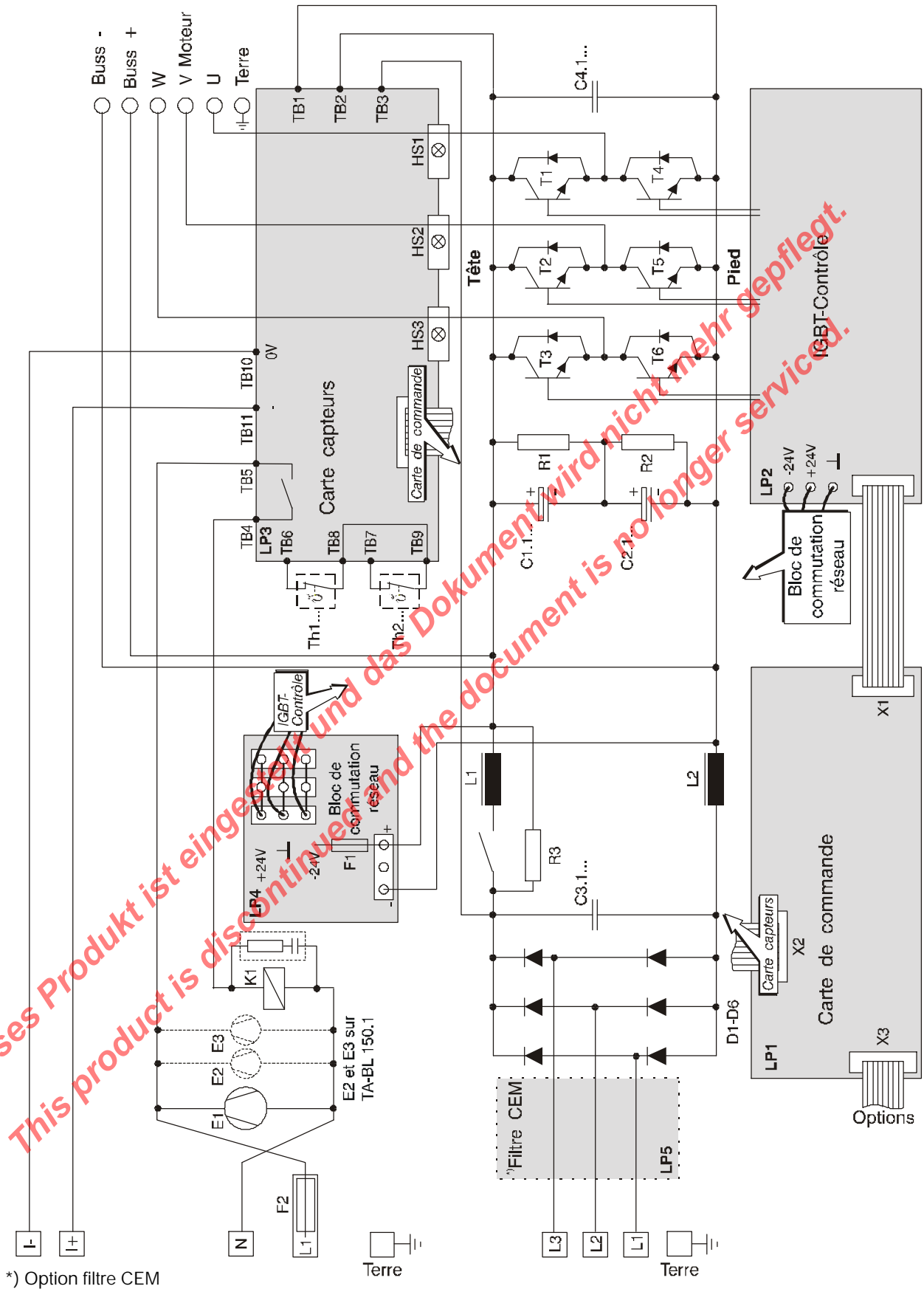
5.3.1 TA-BL 4.1...20.1



*) Option filtre CEM

TA-BL 4.1...300.1

5.3.2 TA-BL 30.1...300.1



*) Option filtre CEM

Terre

Terre

5.4 Dispositifs de sécurité et de surveillance

Dispositif de sécurité sectionnant

interne: Fusible F1 bloc de commutation réseau (voir chap.5.1 Structure et schémas d'implantation)

interne: Fusible préalable F2 ventilateur, et protection à partir du modèle TA-BL 30.1 (voir schéma de principe au chapitre 5.3)

externe: Protection réseau (voir chap. 4.2.2 Données de projet et dimensions)

Dispositifs de sécurité non séparateurs :

Pour assurer un fonctionnement sûr du régulateur, l'électronique de commande LP1 analyse, affiche ou enregistre les incidents de statut suivants :

Ces défauts provoquent la coupure de l'alimentation du moteur.

Se référer au chap. 7.5 pour de plus amples renseignements.

- ⇒ Blocage régulateur à la borne 2
- ⇒ Surintensité moteur
- ⇒ Court-circuit étage de puissance/moteur
- ⇒ Surchauffe étage de puissance
- ⇒ sur-/sous-tension BUSS
- ⇒ Courant d'arrachement

Signalisation supplémentaire qui ne provoque pas la coupure d'alimentation:

- ⇒ I-limite 1er ou 4ème quadrant
- ⇒ Vitesse > 0 min⁻¹
- ⇒ Prêt au fonctionnement
- ⇒ Marche

*Dieses Produkt ist eingestellt und das Dokument wird nicht mehr gepflegt.
This product is discontinued and the document is no longer serviced.*

TA-BL 4.1...300.1

6.0 Mise en service

Seuls les régulateurs avec filtre CEM intégré ou externe respectent les normes CEM pour l'émission électromagnétique.

Pendant la conception de nos régulateurs, nous avons tenu à minimiser l'émission électromagnétique et à maximiser l'immunité électromagnétique. Suivre rigoureusement les instructions installation. Une exécution non conforme des travaux d'installation peut conduire à un dépassement des valeurs limites CEM et au mauvais fonctionnement des appareils environnants.

6.1 Conseils d'installation

L'installation doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié.

Respecter les valeur de consignes de sécurité du chap. 2. De plus, suivre les conseils d'installation suivants:

Cet appareil n'est pas un convertisseur de fréquence. Une permutation des bornes U, V et W en branchant le moteur CC sans balai entraîne un mauvais fonctionnement du moteur. Il est nécessaire également de prévoir un câble blindé pour la conduite de commande du moteur (connecteur 12 broches de la boîte à bornes du moteur). A cet effet, TAE propose des câbles de commande préfabriqués. Le raccordement de ce câble doit être conforme afin d'éviter un mauvais fonctionnement de l'entraînement.

Pour l'installation électrique, respecter les normes générales d'installation:

VDE 0100 Directive pour la mise en œuvre d'installations électriques à courant fort.

VDE 0113 Directives pour l'équipement électrique de machines de traitement ou de commande.

VDE 0160 Equipement d'installations électriques à courant fort avec des appareils de commande électroniques.

Pour des applications particulières, d'autres normes doivent éventuellement être respectées.

Selon l'entreprise productrice et distributrice d'électricité, les circuits suivants peuvent être utilisés comme mesure de protection.

Déclenchement par tension de défaut, protection par mise à la terre ou mise au neutre (si admis).

Un déclenchement par courant de défaut ne peut pas être utilisé en combinaison avec les régulateurs à transistors TA-BL. Ceci est interdit dans certains pays pour plusieurs raisons:

- a) Toutes les charges de type redresseurs (pas uniquement les régulateurs à transistors) peuvent engendrer un courant continu vers la terre, capable de réduire la sensibilité du disjoncteur de protection.
- b) Une charge asymétrique à cause de filtres d'antiparasitage peut déclencher le disjoncteur de protection ce qui entraînerait un arrêt indésirable de l'entraînement.
- c) En cas d'utilisation de filtres CEM, les courants de décharge qui se produisent peuvent déclencher le disjoncteur de protection monté en aval.

Utiliser uniquement des régulateurs sans défaut. Après déclenchement des dispositifs de sécurité et avant remise en service du régulateur, localiser et réparer le défaut. La réparation doit obligatoirement être effectuée par TAE ou par des techniciens autorisés par TAE.

Ne pas court-circuiter ou démonter des dispositifs de sécurité.

Se référer aux chap. 5.4 et 7.5 pour des plus amples renseignements sur les dispositifs de protection et de sécurité.

6.1.1 Appareils de commutation

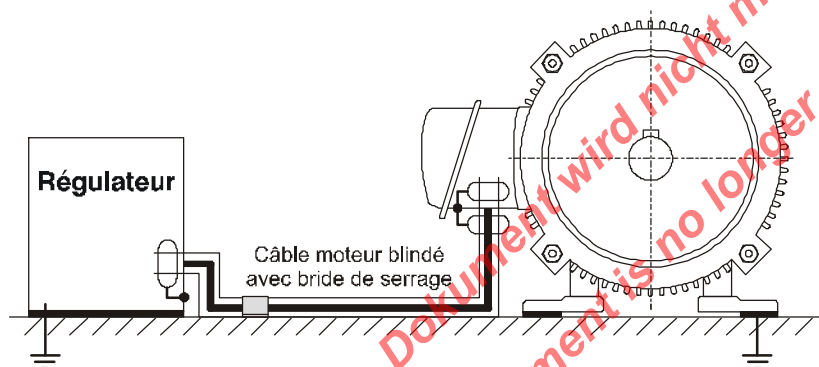
Suivant les directives VDE, les régulateurs à transistors doivent être connectés de manière à pouvoir être séparés du réseau à l'aide de dispositifs de déconnexion appropriés (par exemple interrupteur principal, contacteur-disjoncteur, disjoncteur de puissance).

6.1.2 Câblage

Pour l'installation des câbles d'alimentation, respecter une grande surface de contact du blindage. Eviter les types de câble à brin unique dans des simples bornes de serrage. Les câbles à fils fins avec sertissage sont mieux adaptés. Des rails conducteurs à assemblage à vis conviennent également. Pour le câblage à l'intérieur de l'armoire de commande, prendre les distances les plus courtes possibles.

Poser les câbles du secteur, du moteur et de commande séparément. Si les différents conducteurs sont posés groupés, torsader les conducteurs des câbles de commande sur toute leur longueur. Pour éviter des interférences, il est recommandé de poser les câbles de signalisation de l'électronique séparément des câbles de commande de la puissance et/ou des contacteurs. Respecter une distance de 20 cm minimum. Les conducteurs de valeur de consigne et de valeur réelle numérique ou analogique (câbles de commande moteur) sont toujours à poser avec blindage.

La source principale pour des émissions rayonnées ou conduites est le câble entre le régulateur et le moteur. Effectuer le câblage en minimisant les distances (voir figure).



6.1.3 Conditions de mise à la terre

Toutes les carcasses métalliques conductrices sont à mettre à la terre séparément par des câbles proportionnés. Veiller à une compensation du potentiel sans aucun défaut. Les valeurs de consignes de sécurité indiquent, pour un défaut à 50 Hz, des sections minimums de câble. Celles-ci sont à respecter absolument.

En cas de défaut, c'est-à-dire en cas de perte d'au moins une phase, ou pour une dissymétrie importante dans le système triphasé, le filtre CEM peut générer des courants de fuite jusqu'à quelque 100 mA. Il faut donc obligatoirement mettre à la terre le filtre et le régulateur avant la mise sous tension de l'appareil.

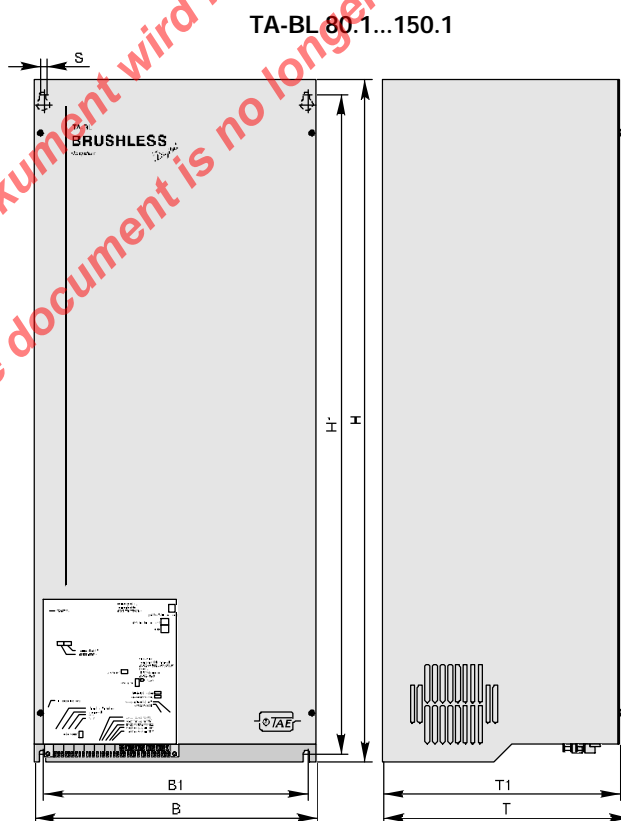
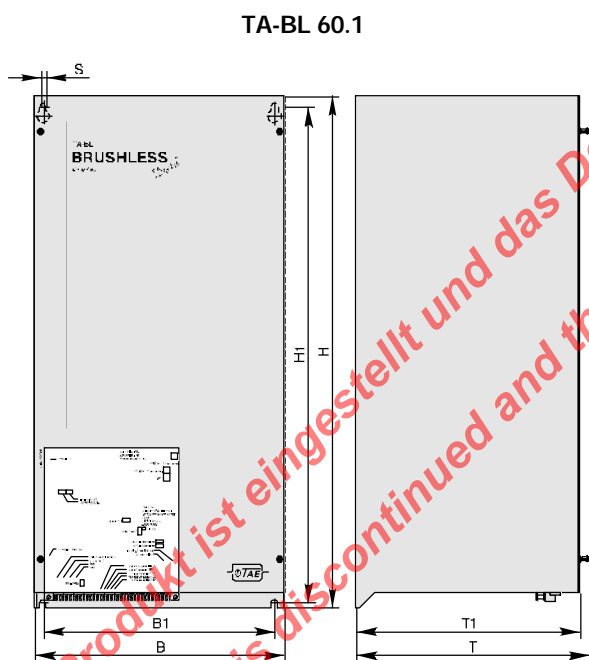
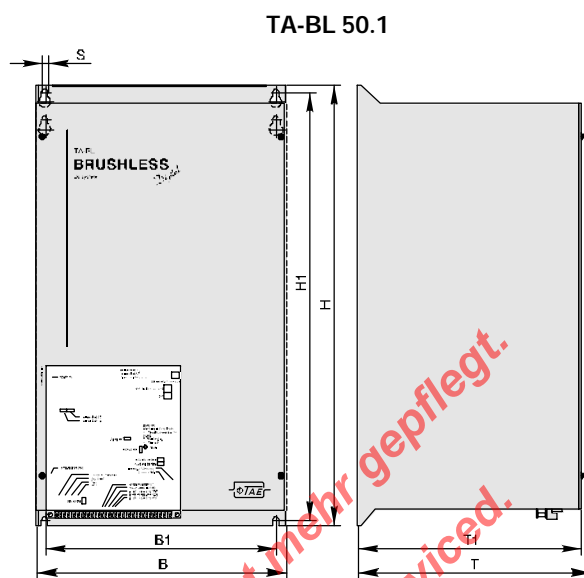
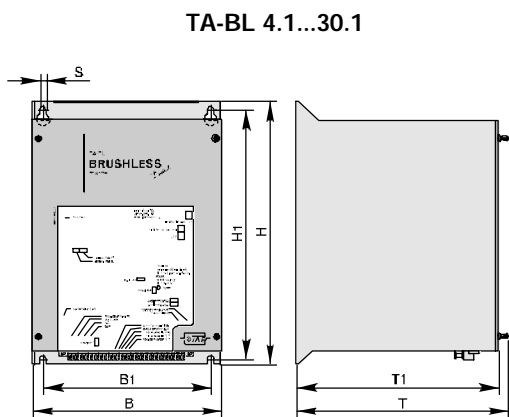
Pour dériver des courants de haute fréquence, respecter, outre les conditions de mise à la terre citées ci-dessus, les critères suivants:

Tous les câbles de mise à la terre doivent être le plus court possible. Des mauvaises connexions ou des boucles agissent comme antenne, ce qui peut provoquer une émission électromagnétique dans le réseau et causer des perturbations. Les blindages doivent posséder une grande surface et être posés radialement et avec une grande surface de contact. Eviter une prolongation des blindages par un câble. Le blindage doit pénétrer dans la boîte à bornes ou le coffret raccordé. Pour le moteur on peut utiliser une bride de serrage à vis CEM PG pour le raccordement du blindage. Côté régulateur, le blindage est serré dans un collier métallique et pressé sur une grande surface contre la paroi nue du coffret (voir figure chap. 6.1.7).

Mettre à la terre les régulateurs avec une grande surface de contact avec l'armoire de commande. Il est recommandé de fixer le régulateur sur une plaque de montage zinguée ou chromée. Cette mesure n'exclut pas une mise à la terre correcte de l'appareil suivant VDE pour une compensation de potentiel conforme.

TA-BL 4.1...300.1

6.1.4 Dessins d'encombrement des appareils



Toutes les dimensions sont en millimètres

Modèle	4.1...6.1	8.1...10.1	15.1	20.1...30.1	50.1	60.1	80.1	100.1	150.1
B	208	225	275	304	364	364	412	437	695
B1	182	198	245	275	337	337	381	406	660
H	290	305	385	500	645	750	1000	1100	980
H1	271	285	365	470	627	727	970	1070	955
T	288	342	309	309	340	340	360	360	391
T1	278	332	298	298	329	329	348	348	379
S	7	7	9	9	9	9	12	12	9

6.1.5 Classe de protection

Les régulateurs à transistors de la gamme TA-BL possèdent une classe de protection IP20 pour montage dans une armoire de commande.

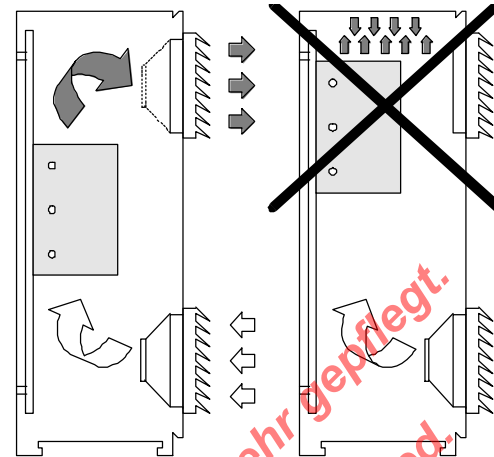
6.1.6 Indication de montage

Il est recommandé d'utiliser une plaque de montage zinguée ou chromée.
Tous les régulateurs TA-BL sont à fixer en position verticale à l'aide de 4 vis dans un environnement sans poussière conductrice, humidité ou gaz agressifs. Si l'appareil ou l'armoire sont exposés aux vibrations, il est recommandé, pour la protection des composants électroniques, de monter la plaque de montage ou l'armoire sur amortisseurs ou silent blocs.

En cas de montage du régulateur dans une armoire de commande, il faut assurer une ventilation suffisante afin de permettre l'évacuation de la chaleur causée par la dissipation de puissance.

Correct

Incorrect



Croquis

A gauche, le régulateur est positionné de façon optimale. A droite le régulateur est disposé trop haut, ainsi la chaleur s'accumule dans la zone supérieure de l'armoire.

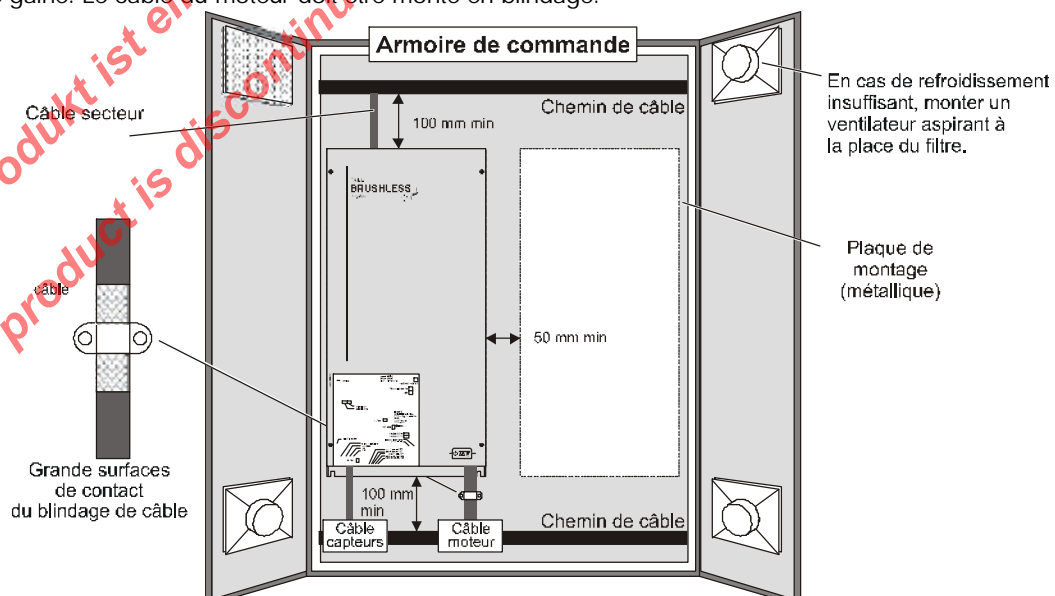
En outre, la dissipation de puissance, le débit de la ventilation interne du régulateur est déterminant pour le dimensionnement de la ventilation de l'armoire (voir chap. 4.2.2). La somme des débits des régulateurs montés dans l'armoire doit correspondre approximativement au débit de la ventilation de l'armoire de commande. Les puissances indiquées dans le tableau des caractéristiques techniques sont données pour une température intérieure de l'armoire de 0 à 40°C.

6.1.7 Aménagement intérieur de l'armoire

En cas de montage de plusieurs régulateurs TA-BL juxtaposés, il est nécessaire de respecter une distance de 50 mm entre eux. Si les régulateurs sont disposés l'un au-dessus de l'autre, respecter une distance minimum de 100 mm. En cas de montage de pièces sans source de chaleur propre - par exemple gaines de câbles - il est également nécessaire de respecter un écart minimum. Cet écart est de 100 mm au-dessus des appareils, de 100 mm sous les appareils et de 50 mm à côté des appareils.

Câble de raccordement réseau et câble moteur

Il est très important de séparer physiquement le câble de raccordement réseau du câble d'alimentation moteur. Le câble de raccordement et le câble du moteur ne doivent pas être montés à côté l'un de l'autre et pas non plus dans la même gaine. Le câble du moteur doit être monté en blindage.



TA-BL 4.1...300.1

6.1.8 Module de freinage

Les liaisons entre le module de freinage résistance de freinage et le régulateur sont une source de perturbations électromagnétiques.

Utiliser des câbles blindés et réaliser des liaisons câblées les plus courtes possibles. Vérifier une bonne mise à la terre (voir chap. 6.1.3).

6.2 Raccordements

6.2.1 Branchements étage de puissance

L1 - L2 - L3 Raccordement réseau

Tension d'alimentation selon plaque signalétique, 50/60 Hz

U - V - W Raccordement moteur CC sans balai

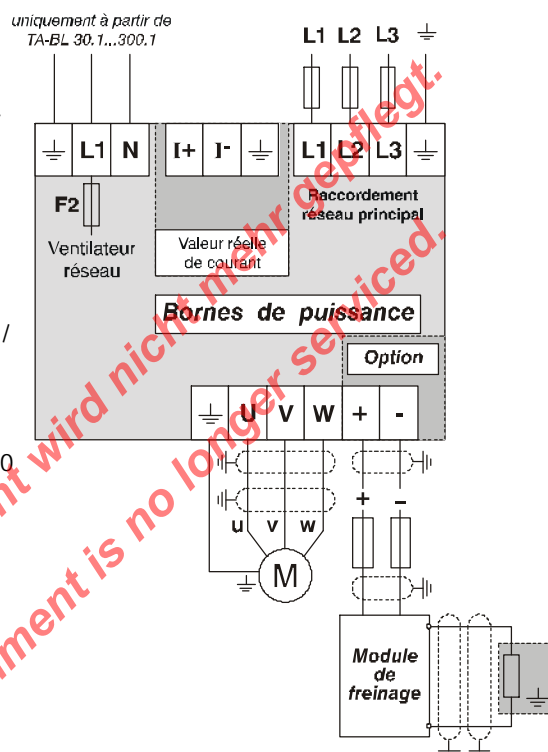
L1 - N Ventilateur réseau (à partir du modèle TA-BL/P30.1)
Tension d'alimentation pour contact disjoncteur 230 V CA, 50/60 Hz Fusible préalable F2 pour contact disjoncteur K1 20,0x5,0, à retardement moyen 2,5 A / 250 V ~

Raccordements de commande

I+I- Sortie valeur réelle du courant 0 à -5V correspond à 0 à Inominal: tolérance » 3%
Borne I-: signal
Borne I+: masse

6.2.2 Raccordements optionnels

+ - **Option** tension du BUSS La tension du BUSS dépend directement de la tension du secteur (voir Caractéristiques techniques)



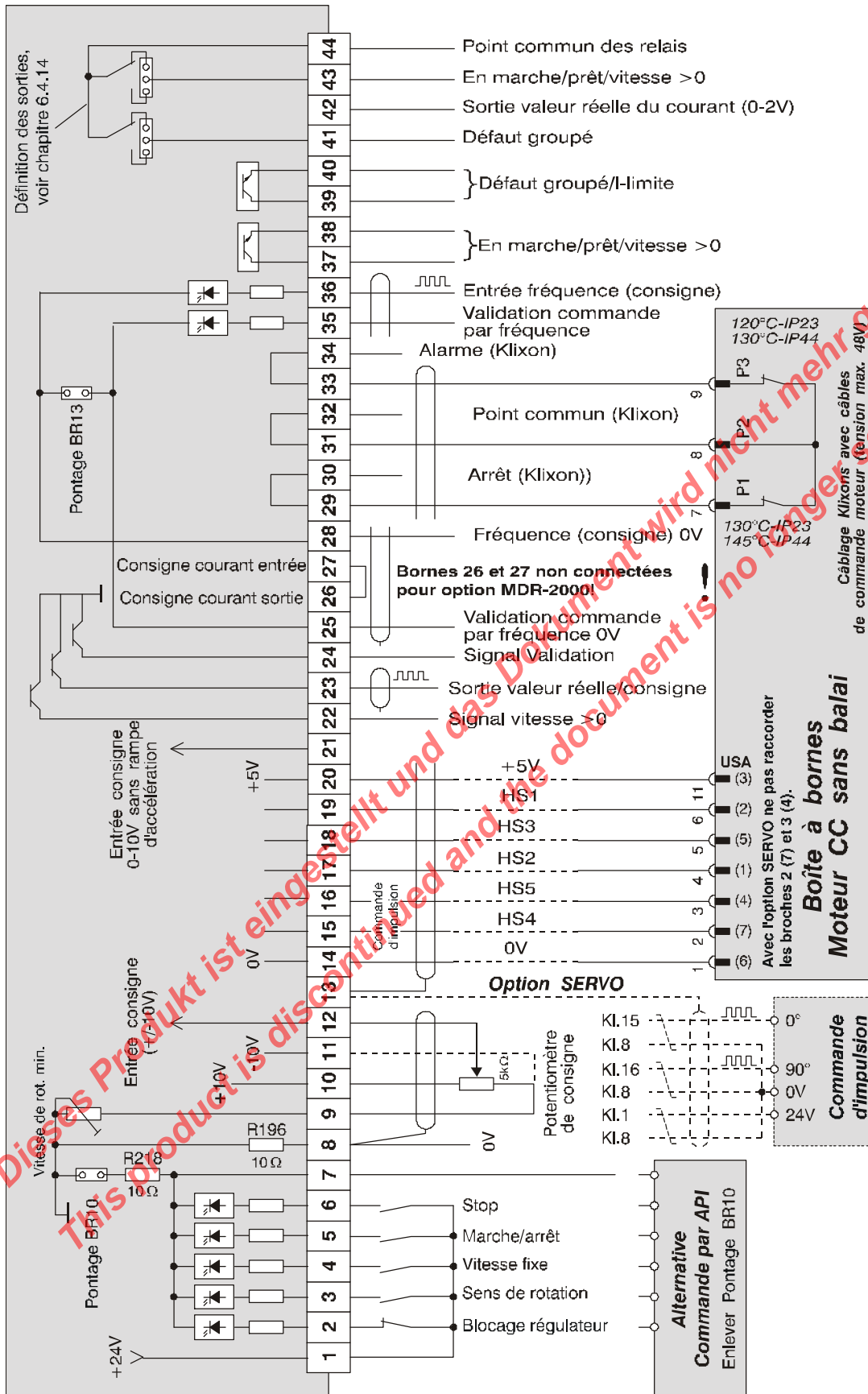
Le régulateur et le moteur doivent être correctement reliés à la terre, afin d'éviter les accidents d'électrocution, la destruction des capteurs à effets Hall du moteur ou de l'électronique. La masse de l'électronique est toujours reliée à la terre.

6.2.3 Raccordements de commande

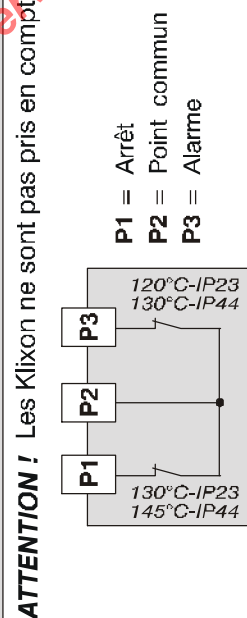
- 1** Sortie +24 V
- 2** Blocage régulateur
(quand le contact est ouvert, pas de fonctionnement de l'entraînement, le statut est enregistré en tant qu'incident et doit être confirmé. Sur demande, l'électronique de commande peut être livrée sans confirmation obligatoire d'incident pour le blocage du régulateur)
- 3** Inversion du sens de rotation (pour mode lent également)
Quand le contact est fermé le moteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre (voir sur l'arbre moteur)
- 4** Vitesse lente (priorité par rap. à fonct. marche)
- 5** Marche normale
- 6** Stop (prioritaire sur vitesse lente)
- *Fonction Stop pour régulateurs 1Q*
Le moteur s'arrête sur sa lancée. Un couple agit dans le sens opposé au sens de rotation du moteur
 - *Fonction Stop pour régulateurs 4Q*
Arrêt rapide (sans rampe de décélération, courant max.), couple d'arrêt à vitesse 0.
- 7** Point bas des entrées à optocoupleur
- 8** Masse électronique
- 9** Potentiomètre vitesse min.
- 10** Sortie valeur de consigne +10 V (pour tension de référence)
- 11** Sortie valeur de consigne -10 V (pour tension de référence)
- 12** Sollwerteingang (+/- 10 V)
- 13-20** Raccordement de commande d'état et de commande d'impulsion, moteur BL Avec l'option SERVO les capteurs à courant de Hall HS4 et HS5 ne doivent pas être raccordés. Raccorder les bornes 15 et 16 à une commande d'impulsion externe. Avec l'option SERVO la commande d'impulsion de synchronisation 0-90° doit être raccordée suivant le schéma des contacts. (voir schéma de branchement de la carte de commande LP1)
- 21** Entrée valeur de consigne de correction sans rampe d'accélération (-0,7 à +10 V). Attention: Les valeur de consignes des bornes 12 et 21 s'additionnent. (l'entrée est active uniquement si R224 est montée)
- 22** Signal vitesse >0 (Sortie collecteur ouvert)(voir schéma de branchement de la carte de commande LP1).
- 23** Sortie fréquence de la valeur réelle ou valeur de consigne (Sortie collecteur ouvert)(pour la sélection du signal de sortie, voir chapitre 7.4.11-BR21)
- 24** Signal Validation (Sortie collecteur ouvert). L'étage de puissance est en circuit.
- 25, 35** Commande de fréquence externe EIN 15-30 V (0V = borne 25, +24V = borne 35)
- 28, 36** Entrée valeur de consigne fréquence (15-30V high / 0-3V low)
(0V = borne 28, +24V = borne 36)
- 26, 27** Valeur de consigne courant (borne 27 entrée, borne 26 sortie)
- 29-34** Branchements des Klixons du moteur BL ou, alternativement, branchements thermistances (voir aussi schéma de branchement).La charge max. admissible des bornes + fiches est: 48Vcc / 500mA ou 48Vca / 100mA.
- Alarme:**
(Klixon) à 130°C IP44 - 120°C IP23
- Arrêt:**
(Klixon) à 145°C IP44 - 130°C IP23
- Attention !**
Les Klixon ne sont pas pris en compte par l'appareil
- 37-44** Ces bornes permettent de disposer de différents signaux (en marche, défaut groupé, etc.). (Pour une description détaillée de ces sorties voir chap. 7.4.14)
- 42** Sortie valeur réelle du courant I_{eff} 0-2V correspond à 0 à courant nominal de l'appareil. Tolérance = 4% (Sortie activée uniquement si R49 est montée).

TA-BL 4.1...300.1

6.2.4 Plan des contacts de l'électronique de commande



ATTENTION ! Les Klixon ne sont pas pris en compte par l'appareil.
Branchement externe des Klixons
 Si 230 Vca sont nécessaires pour le branchement des Klixons, mettre ceux-ci sur bornes dans la boîte à bornes du moteur et les câbler séparément avec des câbles proportionnés. Ne pas utiliser les bornes 29 à 34 sur le régulateur TA-BL.



Conseil important !
 Les câbles fréquence consigne et valeur réelle doivent être posés avec blindage séparé. Pour une courte distance (1m environ), ces câbles de signaux peuvent également être torsadés. Si tout de même des perturbations apparaissent, blinder également les câbles pour une courte distance.

Charge max. des contacts 250V/1A

6.3 Opérations à effectuer avant la première mise en service

6.3.1 Pontages

Avant la mise en service du régulateur il est nécessaire de régler ou de choisir certains paramètres par des pontages (BR...). En règle générale, ces pontages ont déjà été configurés en usine. Vérifier néanmoins si la configuration correspond à vos besoins.

Des informations détaillées concernant les pontages de la carte de commande LP1 se trouvent en chapitre 7.4.

6.3.2 Réglage des paramètres de l'entraînement

Les paramètres du moteur (chap. 7.4) doivent également être configurés en usine. Les réglages se rapportent aux données nominales liées au moteur prévu, ils sont enregistrés dans le certificat de contrôle d'accompagnement.

6.3.3 DGM2000 - DGM2002

Des conseils de branchement du DGM-2000 ou DGM-2002 se trouvent dans la manuel de mise en service correspondante de ces appareils.

Rappel: Le circuit analogique à l'entrée du régulateur est coupé en cas d'utilisation du DGM-2000 ou DGM-2002 et les potentiomètres rampe d'accélération, rampe de décélération, vitesse min., vitesse max. et vitesse lente sont inactivés.

6.4 Contrôle de fonctionnement et réglage de première mise en service

Pour la première mise en service du régulateur TA-BL, procéder selon la liste de contrôle ci-dessous. Toutes les instructions de ce chapitre se réfèrent à la carte de commande LP1. Les chapitres 6.2.3 et 7.4 expliquent les branchements de commande ainsi que les signaux et les possibilités de réglage.

- 1) Monter et câbler le régulateur TA-BL suivant 6.1 et 6.2.
- 2) Vérifier...
 - la tension d'alimentation avec la tension indiquée sur la plaque signalétique.
 - si le régulateur et le moteur sont correctement reliés à la terre.
 - si toutes les bornes et boulons sont bien serrés.
 - si les réglages de base correspondent à ceux indiqués dans la Manuel.
 - la configuration des pontages sur la carte de commande LP1 et modifier le cas échéant cette configuration pour répondre à vos besoins.
 - toutes les connexions suivant schéma de branchement.
 - à l'aide d'un ohmmètre les phases de sortie u, v, w du moteur pour d'éventuels courts-circuits avec la terre. La mesure doit donner environ 500k Ω - 1M Ω .
 - le bon fonctionnement des capteurs à effet Hall suivant 7.3.2
- 3) Mise en marche de la tension de réseau
 - A la mise sous tension du régulateur TA-BL, DEL1 - vert - (sous tension) doit s'allumer (après environ 5 à 8 secondes). DEL9 - rouge - (charge du BUSS) signale que les condensateurs électrolytiques du BUSS sont en cours de charge. DEL9 s'éteint et LED10 - vert - (BUSS prêt) s'allume. On peut entendre l'enclenchement du contact de disjoncteur. Le régulateur TA-BL est maintenant prêt à fonctionner.
 - à l'intérieur de l'appareil, sur la carte capteurs, les diodes témoins, BUSS-Tension (DEL 1 -rouge-) et Contact de disjoncteur enclenché (DEL 2 -jaune-), sont allumées.
- 4) Démarrage de l'appareil
 - Mettre en marche l'entraînement, en fermant par exemple le contact «Marche» ((KI. 5). La diode 14 -blanche- (marche) et la diode 8 (mise en circuit (enable)) -jaune- s'allument. Quand on introduit une valeur de consigne le moteur se met à tourner, et les diodes DEL de la commande d'état et de la commande de vitesse s'allument en alternance conformément au diagramme 7.3.2.

TA-BL 4.1...300.1

5) Réglage de I-limite

Attention !

Avec ce régulateur à étage de puissance IGTB, le moment du couple est linéaire de la vitesse de rotation 0 à la vitesse maximum. La croissance du couple, de la vitesse maximale vers la vitesse 0, est au maximum de 5%, en fonctionnement sur le courant limite. Veuillez noter également, qu'à l'état de blocage, les courants de phases mesurés (avec un ampèremètre à valeur effective) possèdent une valeur multipliée par le facteur 1,5 par rapport au courant nominal réel lors de la rotation du moteur.

○ I-limite a été réglé en usine suivant les caractéristiques nominales indiquées dans le protocole d'essais. Pour atteindre I-limite avec des courants plus faibles, procéder de la manière suivante:

- Débrancher le capteur à effet Hall bornes 17/18/19 de la carte de commande et relier la borne 18 à la terre.
- Allumer le régulateur et régler le courant max. souhaité (1Q) avec VR4 à l'aide de la tension bornes +I et -I (sortie valeur réelle du courant: 0 - 5 V correspond à 0 - courant nominal) (voir point 6.2.1). Le courant se calcule de la manière suivante:

$$I = \frac{\text{Courant nominal} \times \text{Tension mesurée } I+I- (0 \text{ à } -5V)}{-5V}$$

- 6) Après la mise en marche de l'entraînement, il est nécessaire de régler les paramètres de vitesse de rotation min., vitesse max., mode ralenti, temps de montée et de descente de puissance, etc., sur les valeurs nécessaires. Les défaillances de phase de courte durée ne déclenchent pas de message d'incident. Un message de tension trop faible est délivré uniquement si la tension de bus est inférieure à 420 V.

La mise en service du régulateur TA-BL est terminée

7. Instructions de commande

7.1 Valeur de consignes de sécurité

Le régulateur ne doit être utilisé que par un personnel qualifié sachant manipuler ce type de matériel. Il est indispensable de respecter les domaines d'utilisation ainsi que les valeurs de consignes de sécurité pour la manipulation du régulateur (voir chap. 3).



Attention! Danger de mort!

Avant toute intervention sur le régulateur, il doit être isolé du réseau. Avant tous travaux, l'appareil doit être ouvert uniquement après la décharge des condensateurs de BUSS (la diode DEL1 rouge, de la carte capteurs LP3, s'éteint, 5 minutes après la séparation du réseau).



L'utilisation de machines ou d'appareils électriques ou électroniques s'accompagne de risques inhérents ! C'est pourquoi leur mise en place et leur maintenance doivent être effectuées uniquement par des personnels qualifiés.



Veillez à ce que le courant de coupure du régulateur ne dépasse jamais le courant de pointe du moteur.
En cas de livraison d'un régulateur avec moteur, la puissance nominale et le courant de coupure du régulateur sont réglés en usine suivant les caractéristiques du moteur.



Le régulateur et le moteur doivent être correctement reliés à la terre, afin d'éviter les accidents d'électrocution, la destruction des capteurs à effets Hall du moteur ou de l'électronique. La masse de l'électronique est toujours reliée à la terre.

7.2 Séquences de mise sous tension / hors tension

En règle générale, il n'existe pas de séquences de mise sous tension / hors tension. Cependant, pour la protection des relais, fusibles, etc., nous vous recommandons de suivre les conseils suivants:

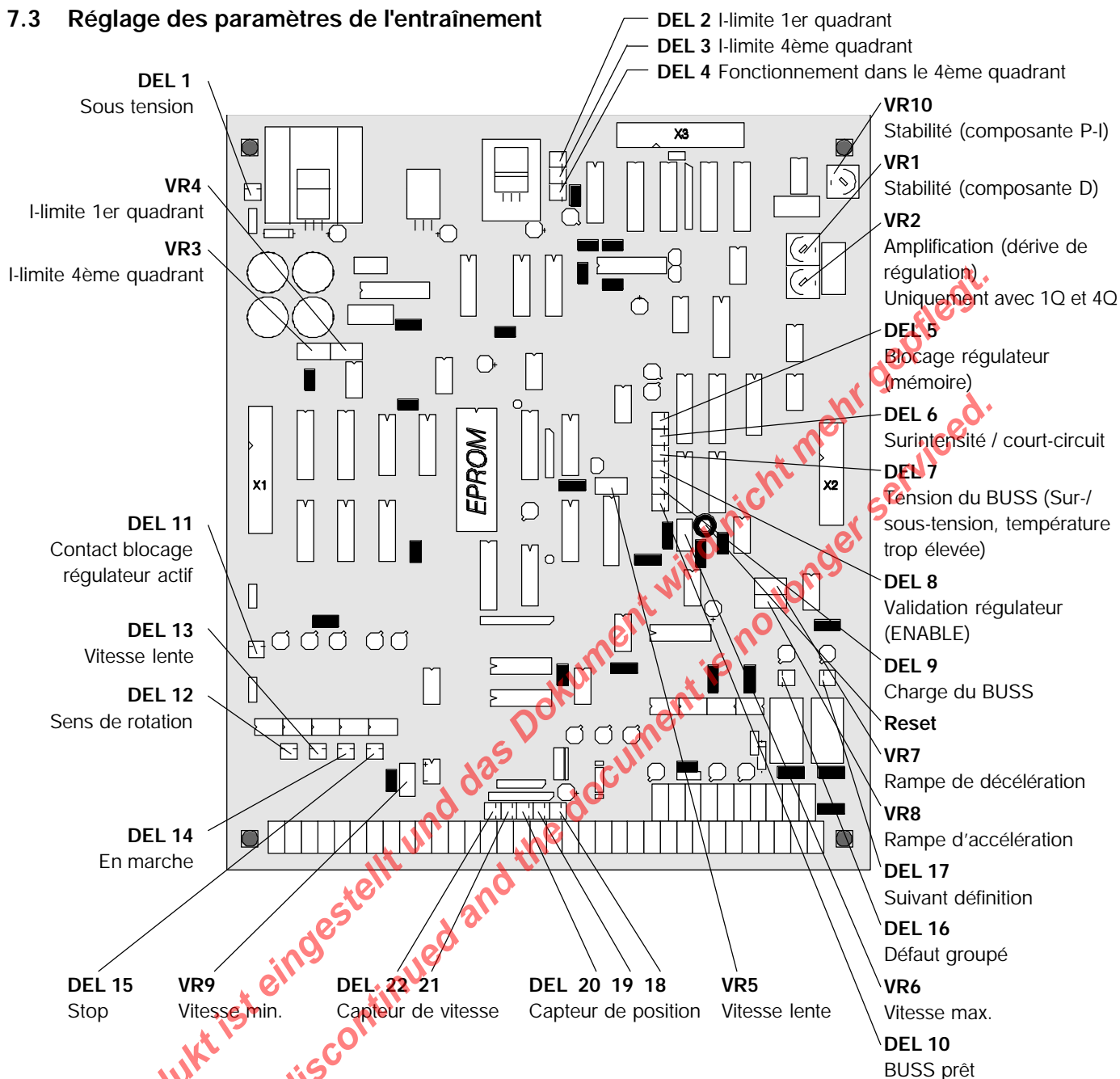
- Mettre le régulateur sous tension et fermer en même temps le contact blocage régulateur. Cela évite une mémorisation de l'incident (blocage régulateur) lors de la mise sous tension de l'électronique. Après le signal 'Prêt' (bornes 37-38), mettre le régulateur en marche (p. ex. borne 5 Marche).
- Pour la mise hors tension, en premier lieu bloquer le régulateur (bornes 4,5 et 6 ouvertes) puis séparer du secteur avec le signal 'Vitesse 0'.
- Tant que signal 'Prêt' est activé, la remise en marche immédiate est possible. Quand le message est effacé, la nouvelle mise en marche doit être effectuée uniquement après un délai de 10 secondes ou si le message de la borne 40 indique un niveau faible.



Attention ! Après le déclenchement du message «prêt au fonctionnement» inactif, ne pas alimenter l'appareil par le réseau pendant un intervalle de 10 secondes.

TA-BL 4.1...300.1

7.3 Réglage des paramètres de l'entraînement



7.3.1 Affichages par DEL - Carte de commande LP1

DEL 1	vert	Sous tension	power on
DEL 2	rouge	I-limite / survitesse dans le 1er quadrant	current limit 1Q
DEL 3	rouge	I-limite / survitesse dans le 4ème quadrant	current limit 4Q
DEL 4	blanc	Fonctionnement dans le 4ème quadrant	drive operates in 4Q
DEL 5	rouge	Blocage régulateur (mémoire)	drive lock
DEL 6	rouge	Surintensité, court-circuit	overcurrent / short circuit
DEL 7	rouge	Tension du BUSS (sur-/sous-tension, température trop élevée)	BUSS-voltage over-/under
DEL 8	jaune	Validation régulateur	enable
DEL 9	rouge	Charge du BUSS	BUSS-charging
DEL 10	vert	BUSS prêt (charge du BUSS terminée, régulateur prêt)	BUSS-ready
DEL 11	rouge	Contact blocage régulateur actif	contact drive lock
DEL 12	blanc	Sens de rotation	direction of rotation

DEL 13	jaune	Vitesse lente	jog speed
DEL 14	blanc	En marche	run
DEL 15	jaune	Stop	hold
DEL 16	rouge	défaut groupé	common fault
DEL 17	vert	Prêt / en marche / vitesse 0	running / ready / n=0
DEL 18	blanc	Capteur de position HS1	position sensors HS1
DEL 19	blanc	Capteur de position HS3	position sensors HS3
DEL 20	blanc	Capteur de position HS2	position sensors HS2
DEL 21	blanc	Capteur de vitesse HS5	speed sensors HS5
DEL 22	blanc	Capteur de vitesse HS4	speed sensors HS4

(Définition - voir chap. 7.4.14)

7.3.2 Contrôle des capteurs

Les 5 diodes DEL18 à 22 (blanc) permettent de vérifier le bon fonctionnement des capteurs à effet Hall du moteur.

DEL 18 / DEL 19 / DEL 20 - Capteurs de position

DEL 21 / DEL 22 - Capteurs de vitesse

Pour vérifier le bon fonctionnement des capteurs à effet Hall, procéder de la manière suivante:

- Débrancher le régulateur du secteur.
- Brancher les câbles de commande sur le moteur.
- Débrancher les câbles de puissance des bornes de puissance U, V, W du régulateur!**
- Enclencher le réseau et la tension de commande, et quand le témoin de fonctionnement est allumé, effectuer le test suivant.
- Tourner lentement l'arbre du moteur à la main. Les diodes DEL18 à DEL22 s'allument et s'éteignent les une après l'autre dans un ordre déterminé (voir diagramme).

Diagramme Séquences des diodes témoin (cas idéal)

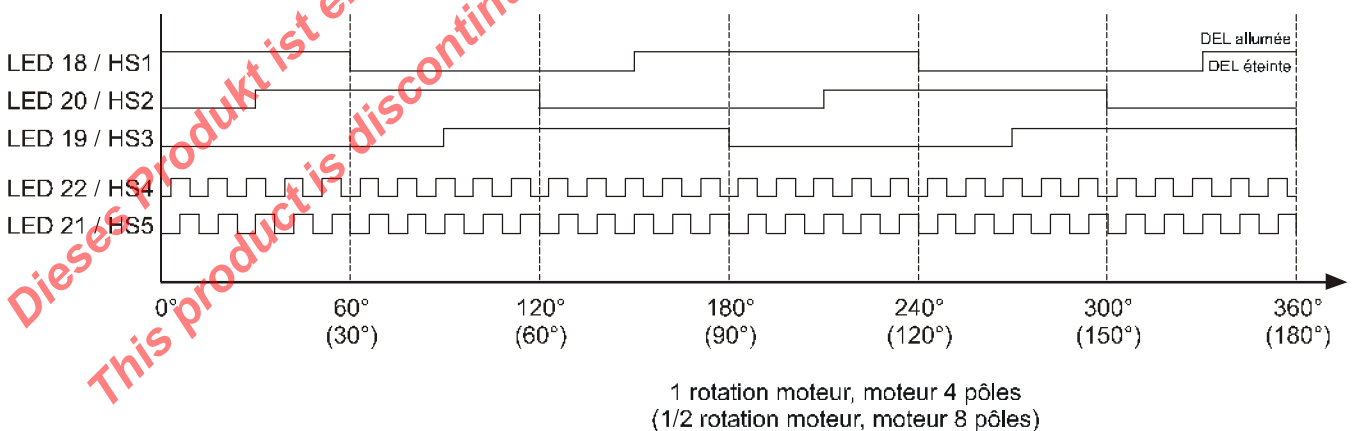
Les capteurs avec les câbles fonctionnent bien si la séquence d'allumage et d'extinction des diodes correspond à celle du diagramme.

Moteur 4 pôles :

BL-71, BL-90, BL-112, BL-132, BL-160 avec commande d'impulsion 30 impul. / 360°, échelle 0-360°


Moteur 8 pôles :

BL-180, BL-200, BL-315 avec commande d'impulsion 60 impul. / 360°, échelle 0-180°



TA-BL 4.1...300.1

7.3.3 Réglage des potentiomètres

 Les valeurs augmentent en tournant le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre.

VR1 Stabilité

Réglage de l'amplification dynamique de l'écart de réglage (composante D).

VR2 Amplification

Uniquement avec 1Q et 4Q

Réglage de l'amplification statique (écart angulaire du moteur entre fonctionnement à vide et fonctionnement en charge).

VR3 I-limite (4ème quadrant)

(sans fonction pour les régulateurs 1Q)

Limitation du courant de sortie max. dans le 4ème quadrant du régulateur.

Effectuer ce réglage avec le moteur à sa charge nominale et à vitesse nominale en mesurant le courant effectif dans une des phases de sortie (u, v ou w).

Fermer le contact 'stop' (borne 6). DEL3 (I-limite) s'allume. Régler ensuite le courant de sortie max. souhaité (I_{eff}) à l'aide du potentiomètre VR3.

VR4 I-limite (1er quadrant)

Limitation du courant de sortie max. dans le 1er quadrant du régulateur. DEL2 (I-limite) s'allume si le courant de sortie atteint la valeur pré-réglée.

Généralement, I-limite est réglée pour le courant nominal du moteur (à vitesse nominale & charge nominale). Régler le courant de sortie max. souhaité (I_{eff}) avec le potentiomètre VR4. Mesurer le courant effectif à vitesse et charge nominales du moteur dans une des phases de sortie (u, v ou w).

*VR5 Vitesse lente

Effectuer le réglage de la vitesse lente à l'aide de ce potentiomètre.

*VR6 Vitesse max. (limitation de la vitesse)

Effectuer le réglage de la limitation de la vitesse en fonctionnement à l'aide du potentiomètre VR6 en donnant la valeur de consigne max. (10V). Quand DEL2 s'allume, l'entraînement travaille à I-limite ou en survitesse. Tourner le potentiomètre VR6 dans le sens dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à l'extinction de DEL2.

Il est possible, avec un moteur froid (en dessous de 25°C) ou une sous-tension du secteur de 10%, que la vitesse nominale ne soit pas atteinte. Dans ce cas, DEL2 s'allume également.

*VR7 Rampe d'accélération

*VR8 Rampe de décélération

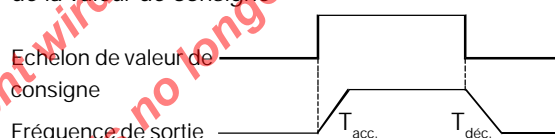
Fonctions rampe d'accélération / de décélération sont uniquement activées si les pontages BR5, BR7, BR11 et BR27 ont été mis comme indiqué dans chap. 7.4.6 et 7.4.7.

La plage réglable des potentiomètres VR7 et VR8 correspond à un temps d'accélération / de décélération de 0,8 à 20 secondes.

Le temps réglable pour l'accélération linéaire est la durée au cours de laquelle l'entraînement accélère de la vitesse 0 à la vitesse max. réglée avec VR6.

Le temps réglable pour la décélération linéaire détermine la durée au cours de laquelle l'entraînement décélère de la vitesse max. réglée à la vitesse 0. (pour les régulateurs 1Q, le temps de décélération ne peut pas être plus court que le temps d'arrêt du moteur et de la machine (somme des moments d'inertie)).

Déroulement dans le temps pour un changement de la valeur de consigne



*VR9 Vitesse min.

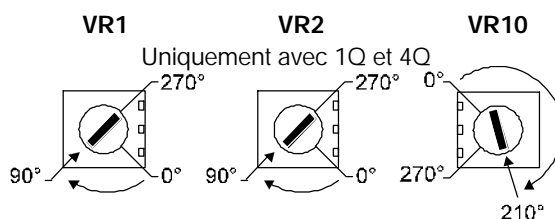
Réglage de la vitesse min. en fonctionnement. (activé uniquement si le potentiomètre de valeur de consigne a été branché sur la borne 9 de la carte de commande LP1)

VR10 Stabilité

Réglage de la stabilité (composante P-I)

En tournant le potentiomètre dans le sens dans le sens des aiguilles d'une montre, la régulation devient plus lente.

Réglages en usine des potentiomètres



VR3 Courant nominal du moteur (VR3 en butée à droite)

VR4 Courant nominal du moteur (VR4 en butée à droite)

VR6 Vitesse nominale du moteur

VR5 Pour les réglages en usine des potentiomètres, se

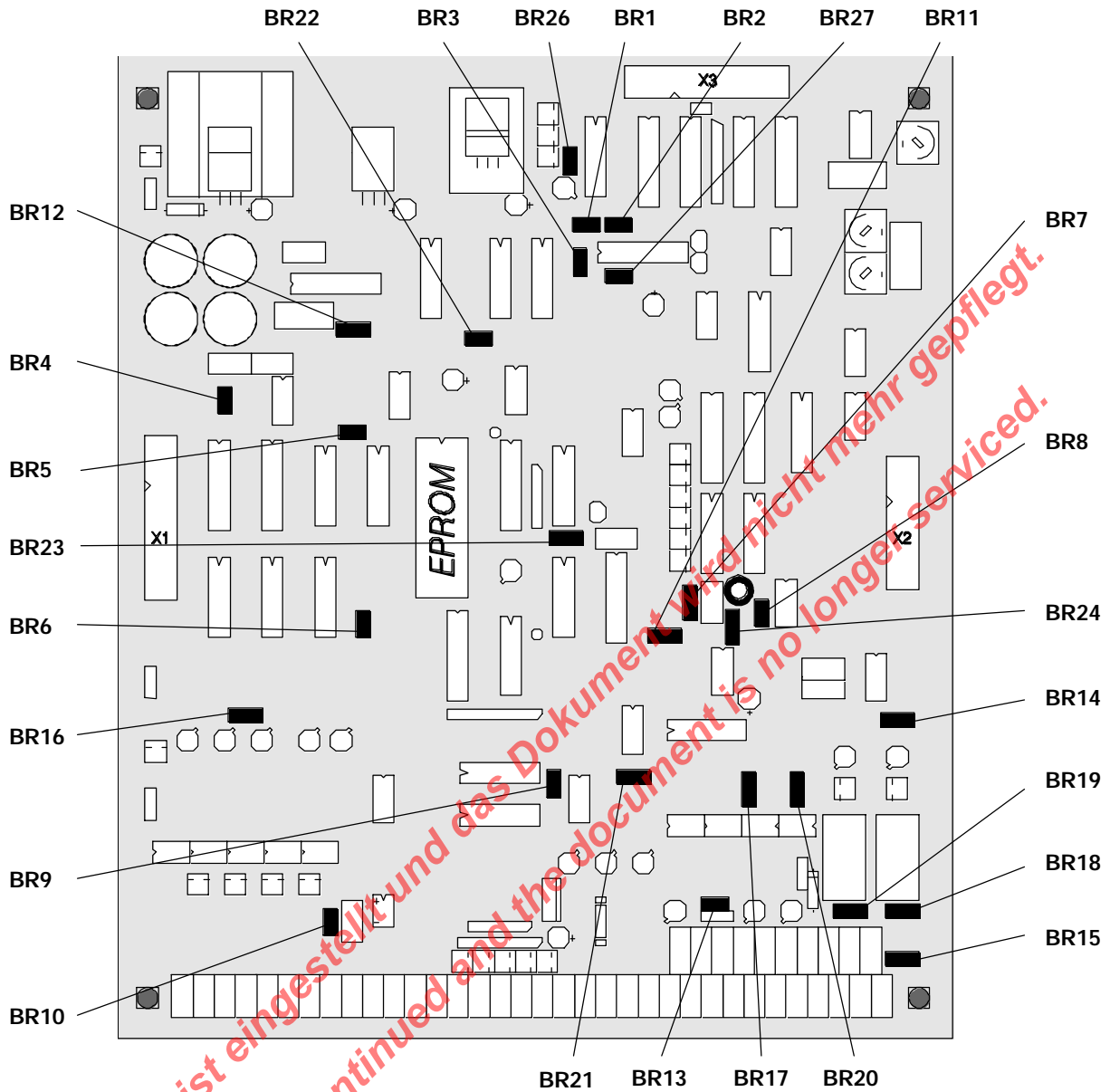
VR7 référer au protocole d'essais correspondant du

VR8 régulateur TA-BL.

VR9

* Les potentiomètres marqués avec astérisques sont activés uniquement pour une valeur de consigne analogique. La partie analogique interne du régulateur est coupée pour une commande par fréquence externe en cas d'utilisation du DGM-2000.

7.4 Pontages de l'électronique de commande LP1



7.4.1	Signal vitesse >0	BR12	Page 38
7.4.2	Fonctionnement 1 ou 4 quadrants	BR1 + BR2 + BR4 + BR26	38
7.4.3	Augmentation de la fréquence de valeur de consigne	BR8	39
7.4.4	Connexion des optocoupleurs Connexion des bornes 25 et 28	BR10, BR13	39
7.4.5	Inversion du sens de rotation	BR9 + BR16	40
7.4.6	Rampes d' accélération et de décélération	BR7 + BR11 + BR27	41
7.4.7	Rampe d'accélération sans rampe de décélération en fonctionnement 'arrêt'	BR5	41
7.4.8	Blocage temporisée du régulateur pour valeur de consigne analogique 0	BR3	42
7.4.9	Couple à l'arrêt	BR6	42
7.4.10	120/240 impulsion (moteur)	BR22	43
7.4.11	Sortie valeur de consigne ou valeur réelle (borne 23)	BR21	43
7.4.12	Cartes d'option	BR23	44
7.4.13	Remise à zéro (RESET)	BR24	44
7.4.14	Définition de sorties de signalisation	BR14 + BR15 + BR17 + ...	45
		BR18 + BR19 + BR20	

TA-BL 4.1...300.1

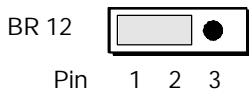
7.4.1 Signal vitesse >0

Pontage BR12

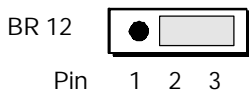
A l'aide du pontage BR12, le signal vitesse >0 peut même être activé en fonctionnement 'arrêt', soit l'étage de puissance coupé.

Pour la fonction rampe de décélération activée (voir chap. 7.4.7) en fonctionnement 'arrêt', le signal vitesse >0 est activé jusqu'à la coupure de l'étage de puissance ou l'arrêt du moteur.

a) Signal vitesse >0 activé en fonctionnement 'arrêt'



b) Sans signal vitesse >0 en fonctionnement 'arrêt'

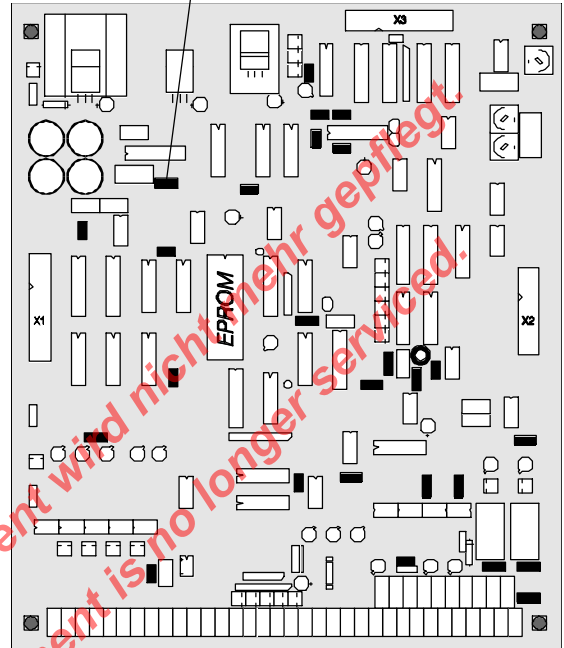


Le signal vitesse >0 dépend du sens de rotation. Il est activé uniquement pour le sens de rotation dans lequel le moteur tournait auparavant.

Réglage en usine:

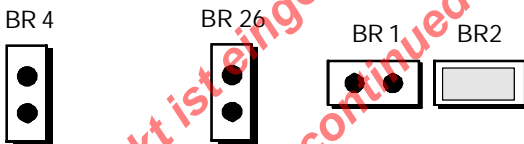
BR12: connecté en position 1 - 2

BR 12

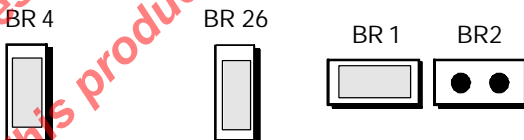


7.4.2 Fonctionnement 1 ou 4 quadrants

Fonctionnement 1Q - BR1, BR4 et BR26 non connectés
- BR2 connecté



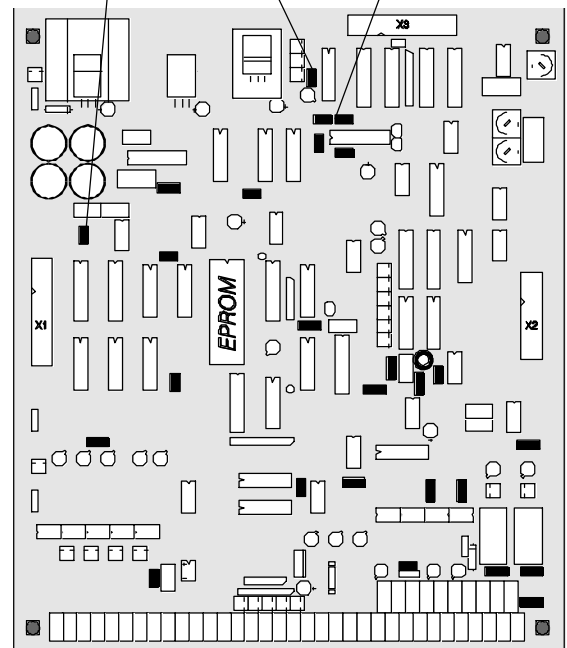
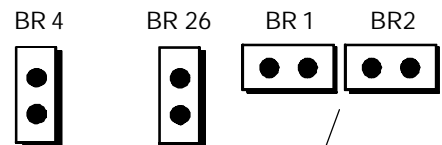
Fonctionnement 4Q - BR1, BR4 et BR26 connectés
- BR2 non connecté



Réglage en usine:

Pour régulateurs 1Q: BR1, BR4 et BR26 non connectés
BR2 connecté

Pour régulateurs 4Q: BR1, BR4 et BR26 connectés BR2 non connecté



7.4.3 Augmentation de la fréquence de valeur de consigne

Pontage BR8

Pour un pontage non connecté, la fréquence interne de la valeur de consigne est augmentée.

Le pontage ne doit pas être connecté:

- si la vitesse du moteur est supérieure à 2500 tr/min. (activé uniquement pour une valeur de consigne analogique)
- si le capteur a une résolution supérieure à 240 impulsions par tour. Le standard des moteurs TAE BL est:

Jusqu'à la hauteur d'axe 160:

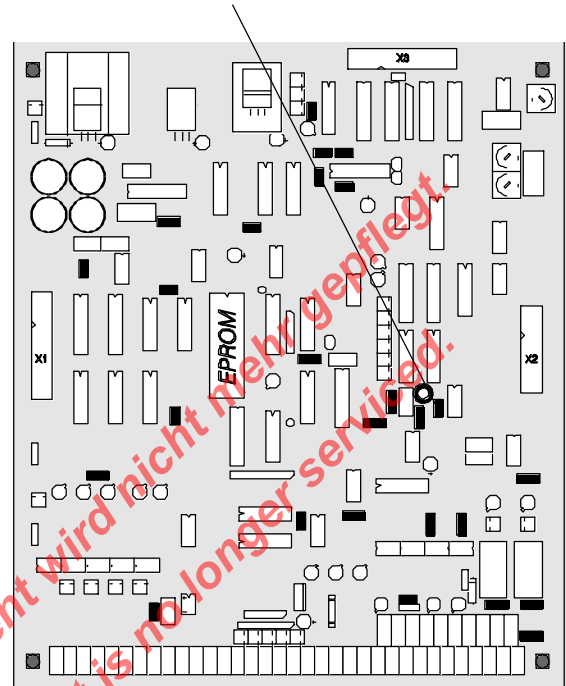
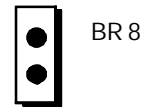
Capteur avec 120 impulsions par tour (après traitement électronique).

A partir de la hauteur d'axe 180:

Capteur avec 240 impulsions par tour (après traitement électronique).

Réglage en usine:

-



7.4.4 Connexion des optocoupleurs Connexion des bornes 25 et 28

Pontage BR10

Pour BR10 non connecté, les entrées de commande (marche/arrêt, stop, vitesse lente etc.) sont séparées galvaniquement du régulateur. Le point commun est dans ce cas la borne 7. Ce réglage est recommandé pour des commandes par API.

Pour BR10 connecté, les entrées de commande sont reliées à la masse de l'électronique du régulateur.

Connexion bornes 25 et 28

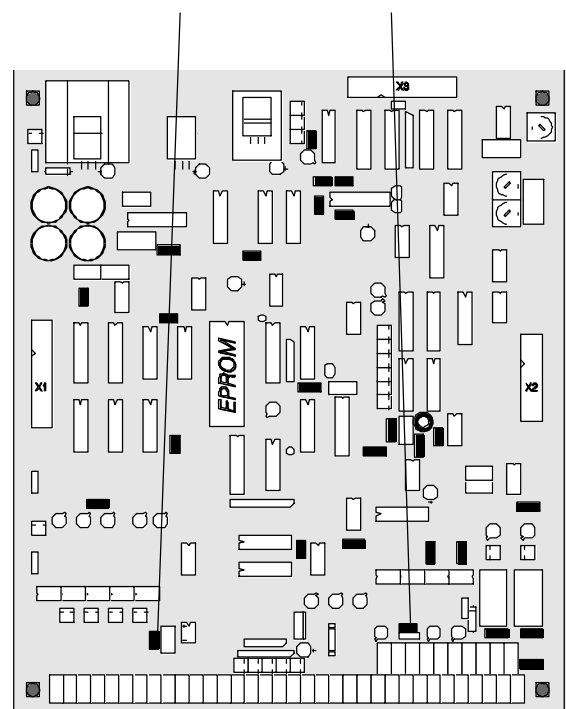
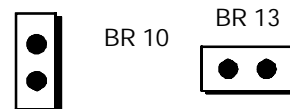
Pontage BR13

Ce pontage permet de relier électriquement les bornes 25 et 28.

Voir aussi 6.2 Schéma de branchement carte de commande LP1

Réglage en usine:

BR10:	connecté
BR13:	connecté



TA-BL 4.1...300.1

7.4.5 Inversion du sens de rotation

Pontages BR9 et BR16

La position du pontage BR9 détermine si l'inversion du sens de rotation est effectuée par commutateur (contact) ou par la polarité de la valeur de consigne.

L'inversion du sens de rotation pour la vitesse lente est effectuée uniquement par commutateur (contact).

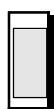
- Inversion du sens de rotation par inversion de la polarité de la valeur de consigne

Pour pontage BR9 connecté, une inversion du sens de rotation est possible uniquement par l'inversion de la polarité de la valeur de consigne. Brancher le potentiomètre de valeur de consigne sur la borne 11.

BR 16



Pin 1 2 3



BR9

- Inversion du sens de rotation par commutateur (contact)

Pour pontage BR9 non connecté, une inversion du sens de rotation est possible uniquement par commutateur (contact). (voir 6.2 Schéma de branchement carte de commande LP1 borne 3)



Le pontage BR16 permet de choisir entre deux options pour l'inversion du sens de rotation par commutateur (contact):

Pontage connecté en position 1 - 2

L'inversion du sens de rotation possible:

- en fonctionnement normal (borne 5) à n'importe quelle vitesse ou à l'arrêt du moteur.
- en fonctionnement vitesse lente (borne 4) jusqu'à une vitesse de 30 tr/min. Si la vitesse du moteur est supérieure à 30 tr/min, il faut obligatoirement mettre le commutateur 'vitesse lente' en position 'ouvert'. Une inversion du sens de rotation est possible à l'arrêt du moteur.

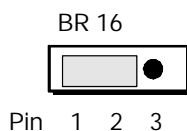
Pontage connecté en position 2 - 3

L'inversion du sens de rotation est possible:

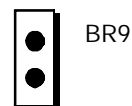
- en fonctionnement normal (borne 5) à n'importe quelle vitesse ou à l'arrêt du moteur.
- en fonctionnement vitesse lente (borne 4) uniquement à l'arrêt du moteur (commutateur 'vitesse lente' en position ouvert).

Réglage en usine:

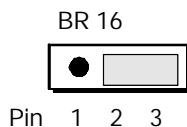
BR9: non connecté
BR16: connecté en position 2 - 3



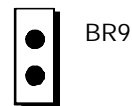
Pin 1 2 3



BR9



Pin 1 2 3



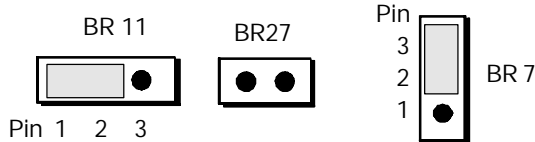
BR9

7.4.6 Rampes d'accélération et de décélération

Pontages BR 7, BR 11 und BR 27

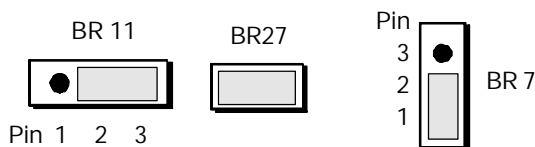
Activation et désactivation des rampes d'accélération et de décélération.

a) Rampes d'accélération et de décélération activées



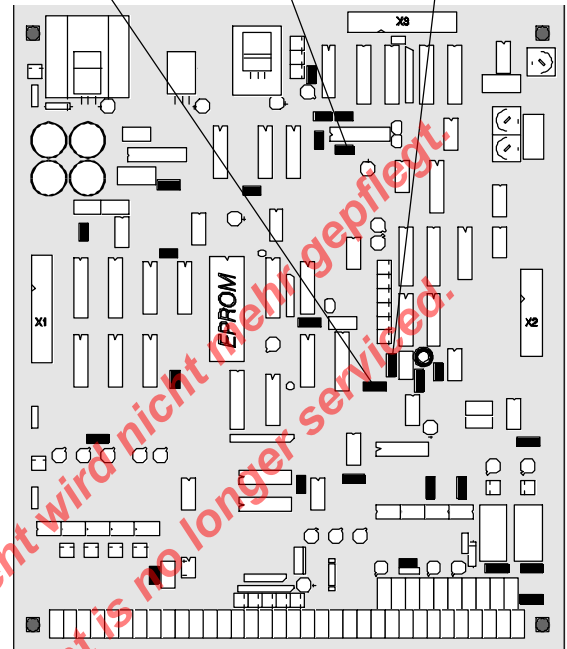
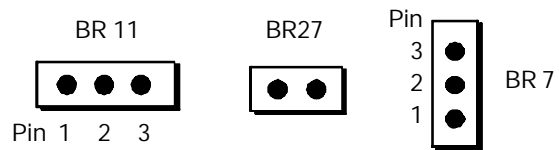
b) Sans rampes d'accélération et de décélération

Le potentiomètres VR7 et VR8 en butée à gauche!



Réglage en usine:

BR11: connecté en position 1 - 2
 BR7: connecté en position 2 - 3
 BR27: non connecté



7.4.7 Rampe d'accélération sans rampe de décélération en fonctionnement 'arrêt'

Pontage BR5

Pour un pontage non connecté, coupure de l'étage de puissance en fonctionnement 'arrêt'; le moteur s'arrête sur sa lancée (en fonction de la somme des moments d'inertie). Le message vitesse >0 peut être activé ou désactivé à l'aide de BR12 (voir chap. 7.4.1).

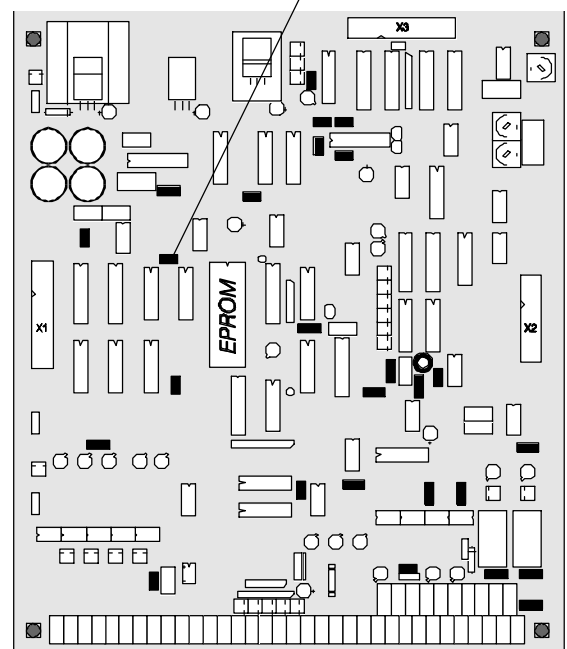
Pour pontage connecté, décélération en fonctionnement 'arrêt' suivant la rampe réglée, à condition de connecter les pontages BR7 et BR11 dans les positions correspondantes.

Le signal vitesse >0 reste activé jusqu'à l'arrêt du moteur. Le pontage BR12 n'a aucune influence sur la rampe de décélération.

Réglage en usine:

BR5: connecté

BR5



TA-BL 4.1...300.1

7.4.8 Blocage temporisée du régulateur pour valeur de consigne analogique 0

Pontage BR3

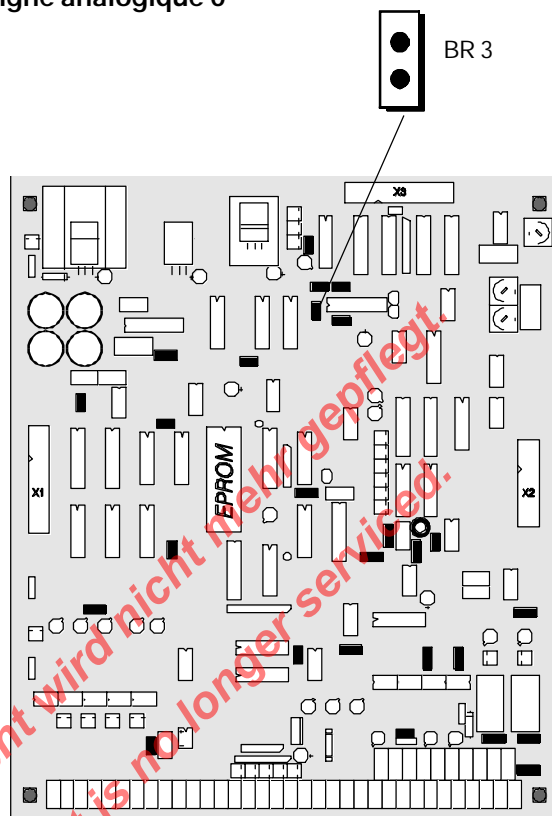
Utilisation éventuelle de cette fonction uniquement pour les régulateurs 1Q!

Pour un pontage connecté, coupure de l'étage de puissance pour une valeur de consigne analogique 0, même si le contact 'marche/arrêt' (borne 5 sur LP1) est fermé.

Pour un pontage non connecté, l'étage de puissance n'est pas coupé, c'est-à-dire que le moteur est toujours alimenté pour une valeur de consigne analogique 0.

Réglage en usine:

BR3: non connecté



7.4.9 Couple à l'arrêt

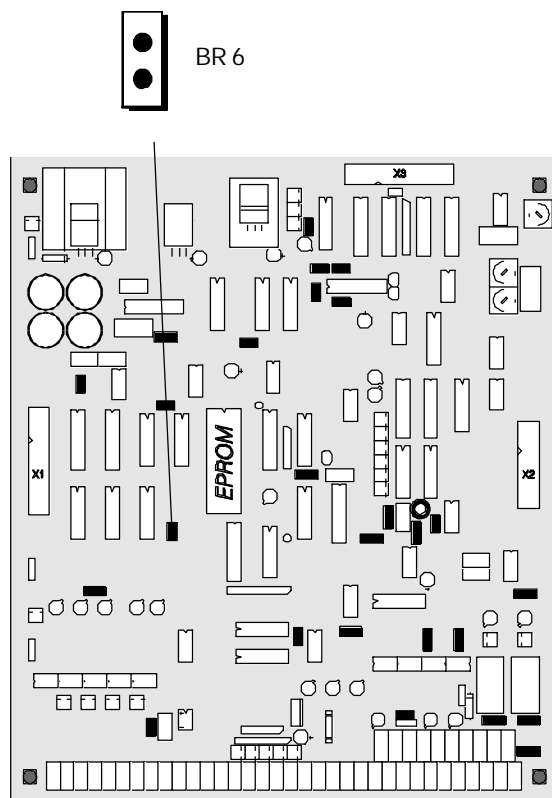
Pontage BR6

Uniquement pour les régulateurs 4Q!

Pour un pontage connecté, après ouverture du contact 'marche / arrêt' et signal 'vitesse nulle', temporisation du couple à l'arrêt pendant 0,5 secondes environ. Cet intervalle de temps permet p. ex. d'activer un frein mécanique.

Réglage en usine:

BR6: non connecté



7.4.10 120/240 impulsion (moteur)

Pontage BR 22

Pontage non connecté si le capteur du moteur a 120 impulsions par tour (après traitement électronique).

Pontage connecté si le capteur du moteur a 240 impulsions par tour (après traitement électronique).

Le standard des moteurs TAE BL est:

Jusqu'à la hauteur d'axe 160:

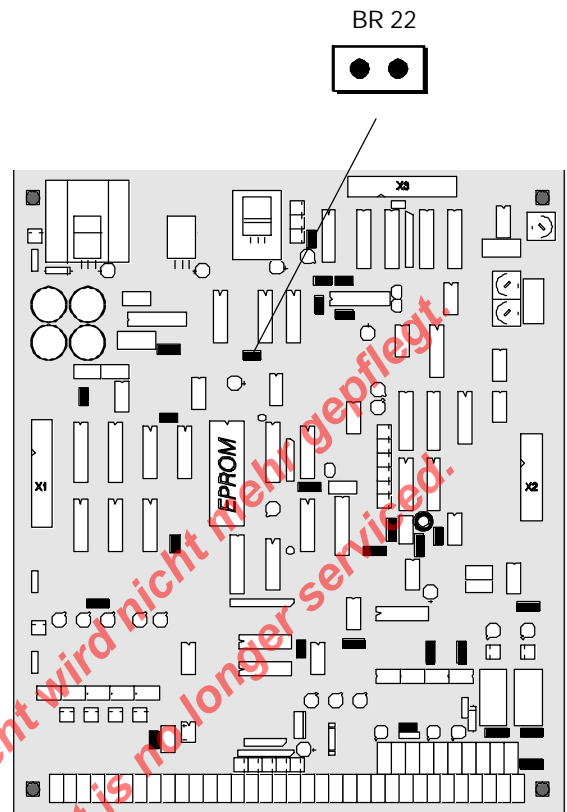
Capteur avec 120 impulsions par tour (après traitement électronique).

A partir de la hauteur d'axe 180:

Capteur avec 240 impulsions par tour (après traitement électronique).

Réglage en usine:

En fonction du moteur

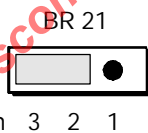


7.4.11 Sortie valeur de consigne ou valeur réelle (borne 23)

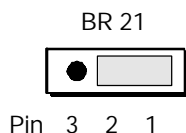
Pontage BR21

Le pontage BR21 permet de choisir pour la borne 23 entre la valeur de consigne et la valeur réelle de la fréquence.

Valeur réelle sur borne 23

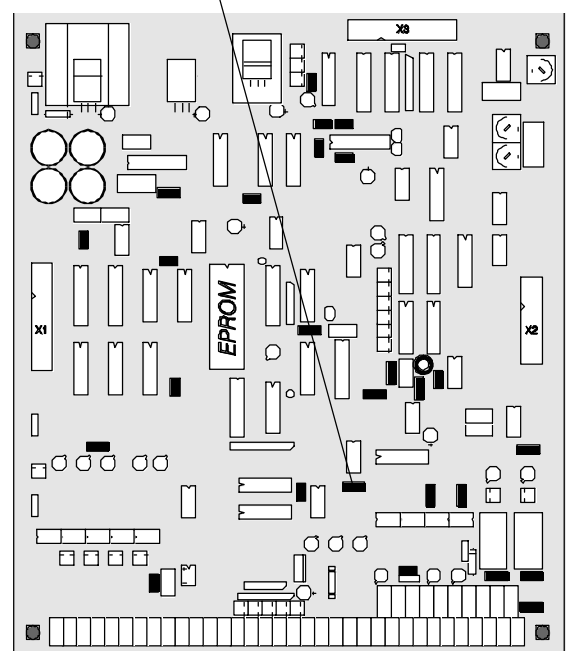
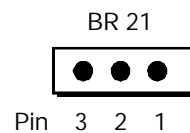


Valeur de consigne sur borne 23



Réglage en usine:

BR21: connecté en position 2 - 3



TA-BL 4.1...300.1

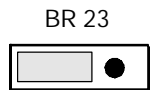
7.4.12 Cartes en option

Connecteur X3

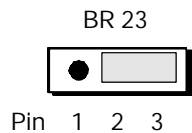
Le connecteur X3 permet de raccorder des cartes d'option, comme p. ex. augmentation de la vitesse (avance de phase), régulation du couple (MDR 2000) et convertisseurs de mesure.

Pontage 23

Le pontage doit être connecté suivant la carte d'option retenue. Sans carte d'option, le pontage doit être connecté en position standard 1 - 2.

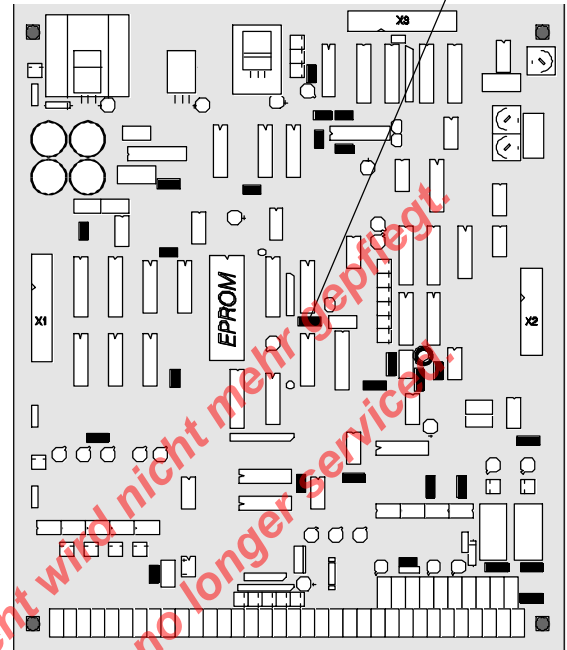
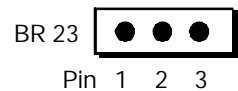


Option avance de phase activée Pin 1 2 3



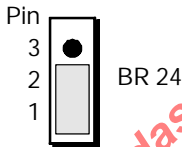
Option régulation du couple (MDR 2000) activée

Réglage en usine:
BR23: suivant la carte d'option utilisée

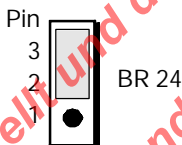


7.4.13 Remise à zéro (RESET)

RESET automatique



RESET manuel



Pontage BR24

Ce pontage permet de choisir entre une remise à zéro (RESET) automatique ou manuelle par le bouton-poussoir S1.

Pour la position 'RESET automatique' une remise à zéro est effectuée:

- si les fonctions marche, vitesse lente et stop sont désactivées et si le moteur est à l'arrêt.
- si le régulateur n'est pas alimenté pendant 20 secondes minimum.

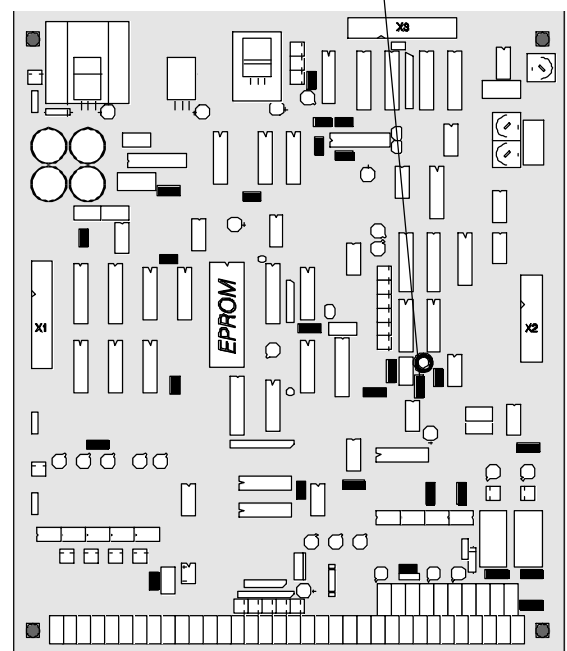
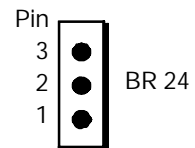
Pour la position 'RESET manuel' une remise à zéro est effectuée:

- par commande du bouton-poussoir S1.
- si le régulateur n'est pas alimenté pendant 20 secondes minimum.

Attention !

La remise à zéro (Reset) doit être actionnée uniquement quand le moteur est immobile.

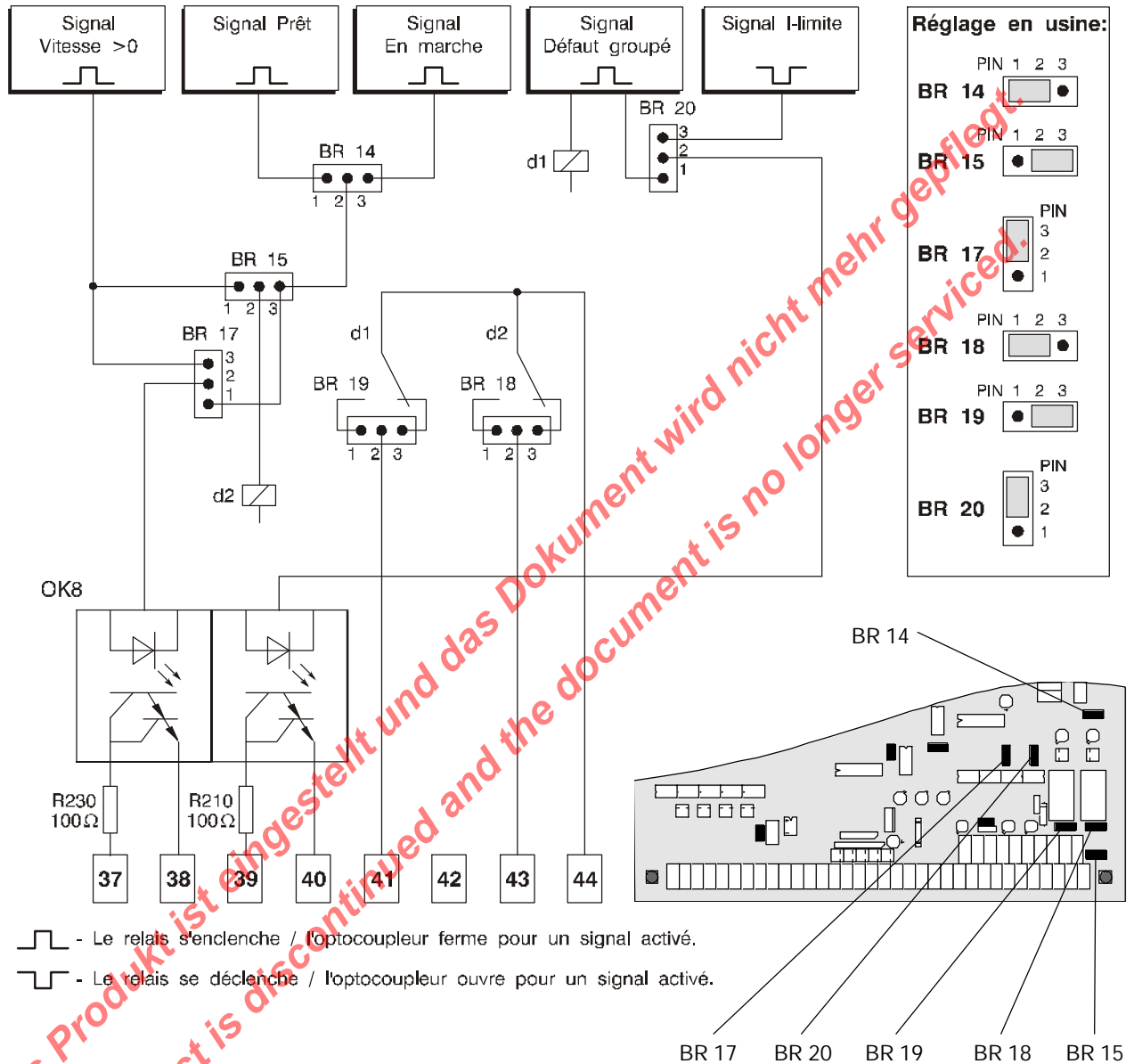
Réglage en usine:
BR24: connecté en position 1 - 2



7.4.14 Définition des sorties de signalisation

Pontages BR14, BR15, BR17, BR18, BR19, BR20

Ces pontages permettent la définition des sorties relais et optocoupleurs pour la signalisation. Le schéma de principe ci-dessous explique les fonctions des pontages.



Charge max. admissible des sorties:

Bornes 37, 38, 39, 40	: 30V/20mA max.
Bornes 41, 43, 44	: 250V/1A max.

TA-BL 4.1...300.1

7.5 Incidents

Le régulateur dispose d'un système interne de détection des incidents énumérés ci-dessous. Ces incidents déclenchent le signal 'défaut groupé' aux bornes 41/44 (DEL16) et doivent être acquittés.

Type d'incident	Affichage LP1 Carte de commande	Affichage LP3 Carte capteurs	Résultat
Blocage régulateur borne 2 LP1	DEL 5 et DEL 11		Coupeure alimentation moteur
Surintensité moteur	DEL 6		
Court-circuit étage de puissance/moteur	DEL 6		
Moteur en contact à la terre	DEL 6		
Surchauffe étage de puissance étage de puissance	DEL 7	DEL 3	
Sur-/sous-tension BUSS	DEL 7		
Courant à taux d'ondulation important	DEL 7		

Possibilités de confirmation des différents types d'incidents:

Pour 'RESET automatique' (voir chap. 7.4.13), confirmation des incidents, si le moteur est à l'arrêt et une impulsion est mise sur les entrées vitesse lente ou marche/arrêt ou stop. En outre, les signalisations des incidents sont annulées si le régulateur n'est plus alimenté depuis 20 secondes minimum.

Pour 'RESET manuel' (voir chap. 7.4.13), acquittance des incidents par commande du bouton-poussoir S1. En outre, les signalisations des incidents sont annulées si le régulateur n'est plus alimenté depuis 20 secondes minimum.

Une confirmation de l'incident est uniquement possible si le signal qui enclenche la signalisation de l'incident n'est plus actif.

7.6 Recherche des pannes

Avant de rechercher à localiser des composants défectueux, s'assurer tout d'abord de la continuité des connexions (conducteurs coupés ou débranchés) et rechercher la présence éventuelle d'un défaut d'isolation.

Précautions!

Ne pas utiliser d'appareils tels que mégohmmètre ou tout appareil sans isolation galvanique. Les appareils de mesure doivent impérativement être isolés galvaniquement du secteur.

Panne: **DEL1 (sous tension) ne s'allume pas.**

- Causes probables:
- a) aucune tension secteur.
 - b) fusible F1 du bloc de commutation.
 - c) court-circuit sur carte de commande de la borne 1 avec les bornes 7,8 ou terre.
 - d) tension du BUSS en court-circuit.
 - e) résistance de charge défectueuse.

Panne: **Après fermeture du contact 'marche', le moteur monte à vitesse maximale (la vitesse ne se laisse plus régler à l'aide du potentiomètre de valeur de consigne).**

- Causes probables:
- a) mauvais branchement des phases u,v,w du moteur.
 - b) capteurs à effet Hall HS4 et HS5 permutés.
 - c) capteurs à effet Hall HS1, HS2 ou HS3 permutés.

Panne: **Après fermeture du contact 'marche', DEL6 (rouge, court-circuit) et DEL16 (rouge, défauts groupés) s'allument immédiatement.**

- Causes probables:
- a) le moteur ou les câbles du moteur sont en court-circuit ou en contact avec la terre.
 - b) transistor de puissance (IGBT) défectueux.
 - c) moteur mal dimensionné (inductance du moteur trop faible).

Panne: **Le moteur démarre et s'arrête, DEL6 (rouge, court-circuit) et LED16 (rouge, défauts groupés) s'allument.**

- Causes probables:
- a) trop grand réglage du courant limite.
 - b) moteur mal branché.
 - c) inductance du moteur trop faible (la puissance du moteur ne correspond pas à la puissance du régulateur).
 - d) moteur en contact avec la terre.
 - e) bobinage du moteur en court-circuit.

Panne: **Le moteur tourne par à-coups**

- Causes probables:
- a) capteurs à effet Hall permutés ou mal branchés.
 - b) coupure connexion d'un des capteurs de position (contrôler les connecteurs).
 - c) capteur à effet Hall défectueux; vérifier le bon fonctionnement des capteurs à effet Hall à l'aide de DEL18 à 22 en tournant le moteur lentement à la main (voir 7.3.2).

Panne: **Le moteur ne tourne pas / DEL2 (rouge, I-limite 1er quadrant) s'allume / moteur alimenté en courant**

- Causes probables:
- a) moteur en surcharge.
 - b) trop faible réglage du courant limite.
 - c) mauvais branchement des phases u,v,w du moteur.
 - d) capteurs à effet Hall HS1, HS2 ou HS3 permutés.

Panne: **Le moteur ne tourne pas / LED2 (rouge, I-limite 1er quadrant) s'allume / moteur non alimenté en courant**

- Causes probables:
- a) capteurs à effet Hall HS1, HS2 ou HS3 non connectés (bornes 17, 18, 19) ou défectueux.
 - b) après fermeture du contact 'marche' au moins un capteur à effet Hall a été activé (0,5V env.), un capteur inactivé a une tension de 8V environ (voir LED18-22).
 - c) branchement du moteur U,V,W interrompu.
 - d) bornes 26 et 27 non-reliaées.

TA-BL 4.1...300.1

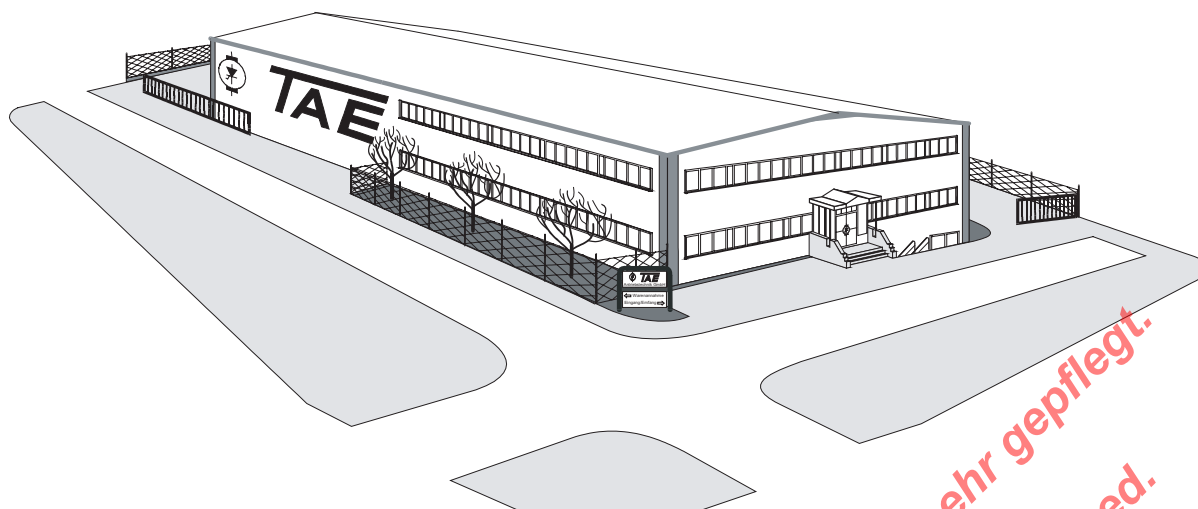
7.7 Liste des pièces de rechange

	Référence	Désignation	TA-BL...												
			4.1	6.1	8.1	10.1	15.1	20.1	30.1	50.1	60.1	80.1	150.1		
LP1	78243-1F	Carte de commande TA-BL/E91.1 (10/40)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	78243-2F	Carte de commande TA-BL/E91.1 (Option Servo)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	
LP2	78285-0F	Carte de commande transistors IGBT EXB841	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	78304-0F	Carte capteurs	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
LP3	78313-0F	Carte capteurs	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	78287-0F	Bloc de commutation 24V	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
LP4	78297-0F	Filtre CEM TA-BL 4.1	2)												
	78298-0F	Filtre CEM TA-BL 6.1		2)											
	78299-1F	Filtre CEM TA-BL 8.1			2)										
	78299-2F	Filtre CEM TA-BL 10.1				2)									
	78300-1F	Filtre CEM TA-BL 15.1					2)								
	78300-2F	Filtre CEM TA-BL 20.1						2)							
	78300-3F	Filtre CEM TA-BL 30.1							2)						
	78300-5F	Filtre CEM TA-BL 50.1								2)					
	78300-6F	Filtre CEM TA-BL 60.1									2)				
	78300-8F	Filtre CEM TA-BL 80.1										2)			
78300-9FC	Filtre CEM TA-BL 150.1											2)			
T1...T6	34292-11	IGBT-6MBI 25F-120	*	*											
	34292-21	IGBT-6MBI 50F-120		1)	*										
	34292-47	IGBT-2MBI 75N-120			*										
	34292-52	IGBT-2MBI 100N-120			*										
	34292-57	IGBT-2MBI 150N-120			*										
	34292-62	IGBT-2MBI 200N-120			*										
	34292-67	IGBT-2MBI 300N-120			*									*	
GL1	34364-00	Redresseur 36 MT 120A DS-GL. 35A 1200V	*	*											
	34366-00	Redresseur SKD 60/12				*	*								
	34370-A0	Redresseur IRKD 61/12					*	*							
	34370-C0	Redresseur SKKD 100/14								*	*				
	34370-E0	Redresseur SKKD 162/12										*	*		
34374-07	Redresseur SKKE 201/14											*	*		
L1	36315-00	Self de ligne NGD78/40-9,B/2x4,4	*	*											
	36317-01	Self de ligne ZKD96/36,5-2x16A/2,5mH		*											
	36322-01	Self de ligne ZKD9/59,7-2x 28A/1,4mH				*									
	36329-01	Self de ligne ZKD105/86-2x40A/1,0mH					*								
	36331-01	Self de ligne ZKD135/72-2x50A/1,1mH						*							
	36334-01	Self de ligne ZKD135/72-2x66A/0,8mH							*						
	36343-01	Self de ligne ZKD150/66-2x120A/0,17mH								*					
	36348-01	Self de ligne ZKD150/92-2x140A/0,17mH									*				
	36350-02	Self de ligne ZKD192/110-2x190A/2x0,3mH										*		*	
	36353-L0	Self de ligne ZKD174/102-300/0,24mH (L)												*	
36353-R0	Self de ligne ZKD174/102-300/0,24mH (R)												*		
R1,R2	30470-22	Résistances de compensation BUSS 33k Ohm 11W	*	*	*	*									
	30522-U0	Résistances de compensation BUSS 10k 65W	*	*	*	*								*	
R3	30522-K0	Résistances de charge BUSS 470 Ohm 65W	*	*	*	*							*		
C1.1.../C2.1...	32126-A0	Capacités BUSS 2200µF (bis 460V)	*	*	*	*							*	*	
	32126-00	Capacités BUSS 2200µF (bis 480V)	*	*	*	*							*	*	
C3.1	31791-00	Capacité redresseur 0,22µF 7000V MKP1	*	*											
	31791-A0	Capacité redresseur 0,22µF 1250V FKP1	*	*	*	*								*	
C4.1	31665-A0	Capacité snubber 1µF F250V	*	*	*	*								*	
	31665-B0	Capacité snubber 2,2µF F250V	*	*	*	*								*	
K1	35020-A0	Relais SDS JATA 1M DC24V	*	*											
	36738-AD	Disjoncteur 20A 24VDC			*	*	*	*							
	36745-I0	Disjoncteur 35A 230V								*	*				
	36751-I0	Disjoncteur 90A 230V									*	*			
	36754-I0	Disjoncteur 160A 230V										*	*	*	
F1	34472-00	Fusible 30x5 à action retardée 3,15A	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
F2	34442-00	Fusible 30x5 à action retardée 2,5A	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Th1.../Th2...	31338-00	Klixon 80°C	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
E1-E2-E3	68053-00	ventilateur 24V Type 614	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	68058-00	ventilateur 230V Type 5656	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	68062-00	Ventilateur à courant transversal 230V Type 621 AL-F38	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	68065-00	Ventilateur à courant transversal 230V Type D2E 133-AM47	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	68066-00	Ventilateur à courant transversal 230V Type D2E 133-DM47	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	40426-B1	Plaque en Plexiglas TA-BL 4.1...6.1	*	*										*	
	40426-C1	Plaque en Plexiglas TA-BL 8.1...10.1	*	*	*	*								*	
40426-D1	Plaque en Plexiglas TA-BL 15.1				*	*							*		
40426-E1	Plaque en Plexiglas TA-BL 20.1...30.1					*	*						*		
40426-F1	Plaque en Plexiglas TA-BL 50.1					*	*						*		
40426-G1	Plaque en Plexiglas TA-BL 60.1					*	*					*	*		
40426-H1	Plaque en Plexiglas TA-BL 80.1					*	*					*	*		
40426-I1	Plaque en Plexiglas TA-BL 150.1					*	*					*	*		

1) Option Servo

2) Option filtre CEM

Pour toute commande, toujours indiquer le type du régulateur, le numéro de série et la tension d'alimentation.



Siège principal et représentations

Siège principal

Allemagne

Adresse de livraison

TAE Antriebstechnik GmbH
Am Kappengraben 20
D-61273 Wehrheim

Adresse postale

TAE Antriebstechnik GmbH
Postfach 1163
D-61268 Wehrheim

E-mail:

info@tae-antriebstechnik.de

Internet:

<http://www.tae-antriebstechnik.de>

Téléphone: +49 60 81 95 13-0
Fax Achats: +49 60 81 5 94 72
Fax Commercial: +49 60 81 98 00 52

Représentation - Allemagne

Erhardt Antriebstechnik GmbH
Silcherstraße 8
D-71691 Freiberg a.N.
Téléphone: +49 71 48 16 16 64
Fax: +49 71 48 16 16 65

Représentations à l'étranger

Belgique

ESCO drives & automation
Kouterveld Culliganlaan 3
B-1831 Diegem
Téléphone: +32 2 717 64 30
Fax: +32 2 717 64 31

Danemark

Thrige Electric A/S
Energivej 25
DK-5260 Odense S
Téléphone: +45 63 95 11 11
Fax: +45 63 95 11 12

Finlande

Finndrive Oy
Sirrikuja 4 E
FIN-00940 Helsinki
Téléphone: +358 9 342 1543
Fax: +358 9 342 1548

France

SB Automation
ZAE les Glaises
3, allée des garays
F-91872 Palaiseau Cedex
Téléphone: +33 1 69 32 01 03
Fax: +33 1 69 32 01 04

Pays-Bas

Elektro Drive B.V.
1e Dwarstocht 14
NL-1500 EB Zaandam
Téléphone: +31 75 61 66 656
Fax: +31 75 61 79 500

Suisse

Hardmeier Electronics AG
Weststrasse 115
CH-8408 Winterthur
Téléphone: +41 52 355 12 12
Fax: +41 52 355 12 11

Taiwan

An Fam Enterprise Co., Ltd.
Address: 6F.-11, No.351, Sec.2,
Zhongshan Rd., Zhonghe City 235,
Taipei Taiwan, R.O.C.
Téléphone: 886-2-8221-8716
Fax: 886-2-8221-8718

Etats-Unis

MSI - Motor Systems, Inc
501 TechneCenter Drive
Milford Ohio 45150
Téléphone: +1 513 576 1725
Fax: +1 513 576 1915

This product is discontinued and the document is no longer serviced.
Dit product is ingestopt. Het document wordt niet meer gepfleegt.