

Documentation technique

Version : 1.0
 Date : 01.9.2009
 Langue : FR
 N° d'article : TDrAX-2090-BW5x-0400

Beckhoff Automation GmbH
 Eiserstr. 5
 33415 Verl
 Allemagne

Téléphone : +49(0)5246/963-0
 Télécopie : +49(0)5246/963-198
 e-mail : Info@beckhoff.com
 Internet : www.beckhoff.com

À lire attentivement avant la mise en service !

Avant-propos

Conditions d'application de la responsabilité

Le personnel qualifié doit s'assurer que la mise en œuvre et l'utilisation des produits décrits répondent à toutes les exigences en matière de sécurité, y compris toutes les lois, prescriptions et dispositions applicables.

Cette documentation a été rédigée avec le plus grand soin. Cependant, les produits décrits font l'objet d'un développement constant. C'est pourquoi cette documentation ne concorde pas toujours avec les performances, normes ou autres caractéristiques décrites. Aucune des explications contenues dans le présent manuel ne constitue une garantie au sens du § 443 du Code Civil Allemand ou une mention portant sur l'utilisation contractuelle au sens du § 434 paragraphe 1 phrase 1 n° 1 du Code Civil Allemand. Si la présente documentation contient des erreurs, nous nous réservons le droit d'y apporter des modifications, en tout temps et sans avis préalable. Toute demande de modification de produits déjà livrés est exclue si elle se base sur les données, illustrations et descriptions contenues dans la présente documentation.

Droits d'auteur

© Ce manuel est protégé par les droits d'auteur. Toute reproduction ou transmission à des tiers de cette documentation, entièrement ou partiellement, est interdite sans l'accord écrit de la société Beckhoff Automation GmbH.

Utilisation conforme

Les résistances de freinage de la série AX2090-BW5x-xxxx sont conçues exclusivement pour application directe avec un servo-amplificateur de la série AX5000 ou le module de freinage AX5021. Avec le servo-amplificateur ou le module de freinage, ces composants sont intégrés dans des installations ou des machines électriques et ils ne peuvent être exploités que comme tels.

Livraison

La livraison comprend les éléments suivants :


Résistance de freinage de la classe de puissance appropriée, documentation technique et emballage


Si un des composants est endommagé, veuillez en informer immédiatement la firme logisticienne ainsi que Beckhoff Automation GmbH.

Sécurité

Prescriptions de sécurité

Le personnel qualifié doit s'assurer que la mise en œuvre et l'utilisation des produits décrits répondent à toutes les exigences en matière de sécurité, y compris toutes les lois, prescriptions et dispositions applicables.

 DANGER	<p>Attention, danger de mort !</p> <p>Même si l'AX5000 est isolé de la tension réseau, les bornes « X02 » du circuit intermédiaire présentent toujours pendant environ 5 minutes encore une tension pouvant être mortelle. Évitez tout contact avec les bornes pendant ce temps.</p>
--	---

 AVERTISSEMENT	<p>Attention, risque de blessures dû aux surfaces brûlantes !</p> <p>La surface du boîtier de la résistance de freinage peut dépasser les 200 °C. Veiller à ce que le boîtier présente une température inférieure à 40 °C avant de le toucher.</p>
---	---


Exclusion de la responsabilité

Tous les composants sont livrés dans les configurations matérielle et logicielle définies par les conditions d'application. Toute modification de ces configurations matérielle et logicielle qui dépasse le cadre des possibilités décrites est interdite et entraîne l'exclusion de la responsabilité de Beckhoff Automation GmbH.

Qualification du personnel

Cette description s'adresse exclusivement à un personnel formé aux techniques de commande, d'automatisation et d'entraînement et familiarisé aux normes applicables. La connaissance des textes légaux relatifs à la sécurité des machines est impérative.

Description du produit

 Attention	<p>Attention, destruction des appareils !</p> <p>La résistance de freinage ne peut être raccordée qu'à un seul AX5000 ou au module de freinage AX5021, elle ne peut en aucun cas être exploitée dans un groupe d'entraînement sans le module de freinage AX5021, sous peine de destruction par surcharge.</p>
---	--

Les résistances de freinage externes de la série AX2090-BW5x-xxxx sont conçues pour transformer en chaleur l'énergie produite par le fonctionnement en génératrice lors du freinage d'un servomoteur. Les puissances continues et de crête caractéristiques de la série couvrent une large gamme d'applications. Le thermostat intégré permet de réagir immédiatement à une surcharge de la résistance de freinage, par le biais d'une évaluation au sein de l'AX5000 ou du PLC. Toutes les résistances de freinage de la série AX2090-BW5x-xxxx disposent d'une homologation UL et CSA.

**Attention****Attention, destruction de la résistance de freinage et dommages consécutifs**

Il faut surveiller le thermostat intégré afin de pouvoir arrêter et couper la machine de manière appropriée lors d'une surcharge éventuelle de la résistance de freinage.

Code de modèle**AX2090-BW5x-yyyy**

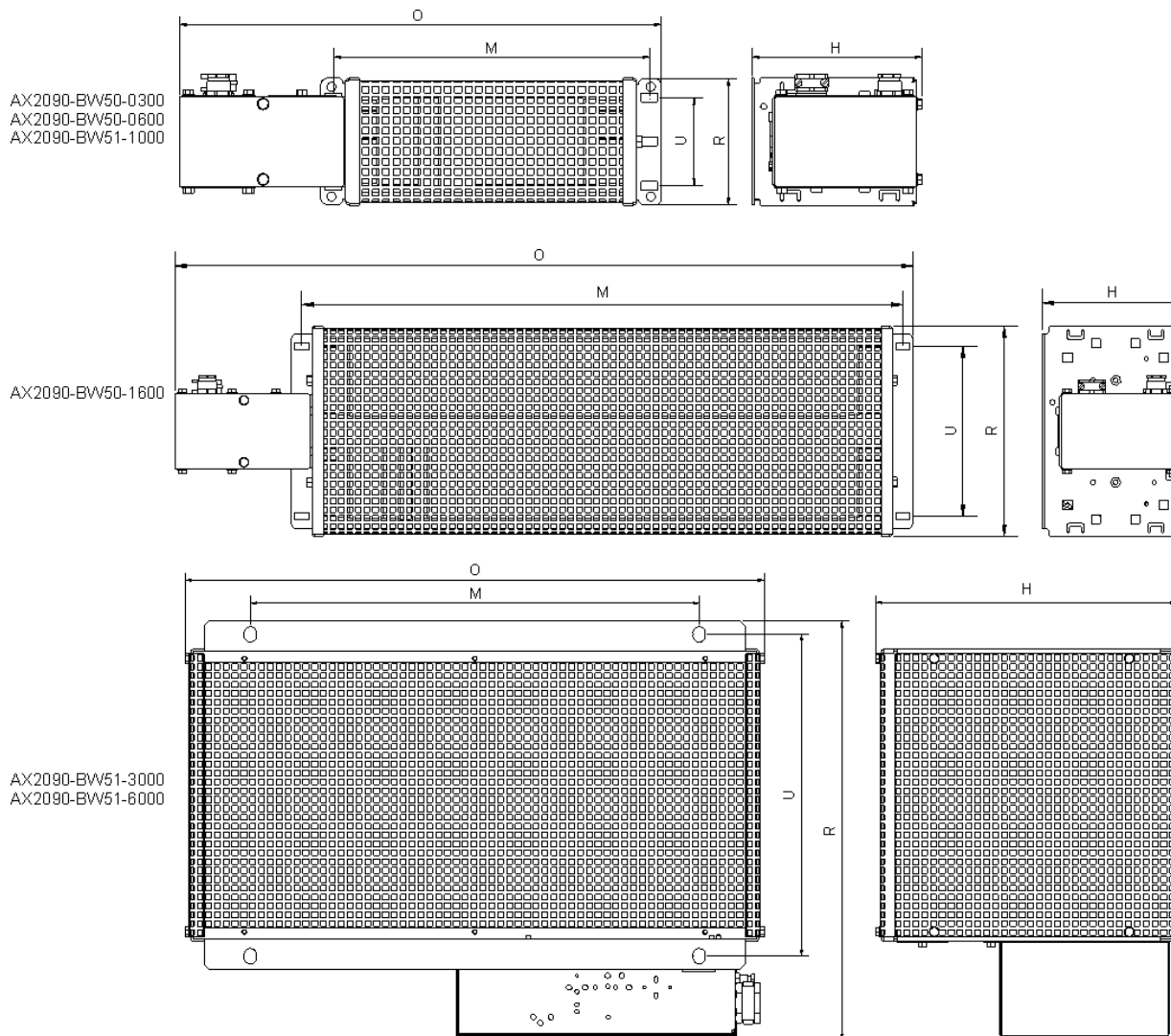
Accessoires technique d'entraînement

BW = résistance de freinage

Puissance nominale en Watt

0 = AX5000 jusque courant nominal du canal max. 12 A
1 = AX5118 et AX5125

5 = AX5000

Installation mécanique**Dimensions et caractéristiques techniques****Dimensions et caractéristiques techniques**

Modèle	Puissance du modèle [W] à 40° C	Résistance [Ω]	O [mm]	R [mm]	H [mm]	M [mm]	U [mm]	Poids [kg]	AX5000
AX2090-BW50-0300	300	47	349	92	120	230	64	2	AX5x01-AX5112
AX2090-BW50-0600	600	47	549	92	120	430	64	3	AX5x01-AX5112
AX2090-BW50-1600	1600	47	649	185	120	530	150	5,8	AX5x01-AX5112
AX2090-BW51-1000	1000	23	749	92	120	630	64	4	AX5118, AX5125
AX2090-BW51-3000	3000	23,4	490	355	255	380	270	8	AX5118, AX5125
AX2090-BW51-6000	6000	23,2	490	455	255	380	370	12	AX5118, AX5125

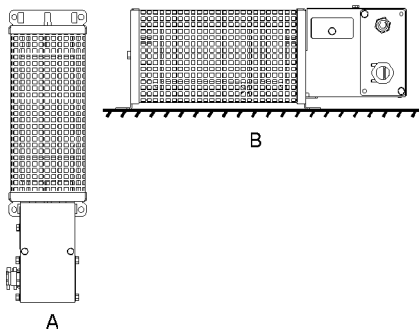
*) Perte de puissance de 4 % par différence de température de 10 K

Positions de montage et espacements

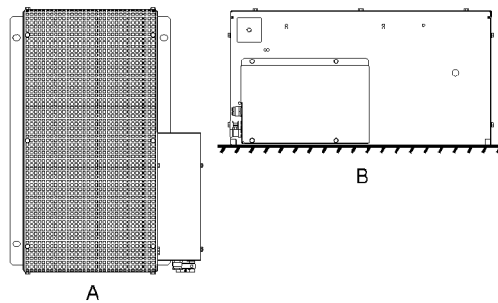
(A) = montage vertical autorisé uniquement si conforme à la figure (boîte à bornes dirigée vers le bas).

(B) = montage horizontal

AX2090-BW50-xxxx / AX2090-BW51-1600



AX2090-BW51-3000 / AX2090-BW51-6000



Quelle que soit la position de montage choisie, il faut respecter les espacements ci-dessous :

200 mm par rapport aux composants voisins, aux murs etc. et 300 mm par rapport aux composants situés au dessus, au plafond etc. En cas de montage vertical (A), respecter un espacement min. de 200 mm par rapport aux composants situés en dessous, au sol etc., ceci afin d'assurer la ventilation sans entraves de la résistance de freinage.

Installation électrique



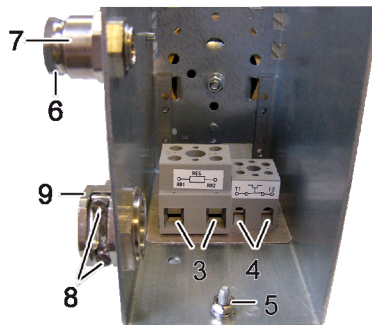
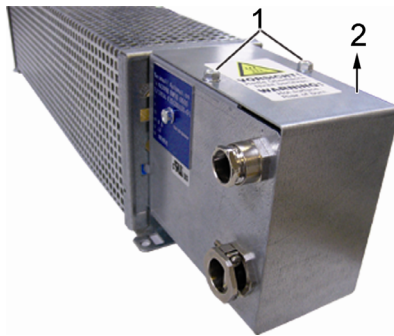
Attention, danger de mort !

Isoler l'AX5000 du réseau avant d'installer la résistance de freinage !

Même si l'AX5000 est isolé de la tension réseau, les bornes « X02 » du circuit intermédiaire présentent toujours pendant environ 5 minutes encore une tension pouvant être mortelle. Évitez tout contact avec les bornes pendant ce temps.

Enlever les deux vis (1) puis retirer le couvercle (2) dans le sens indiqué par la flèche. Branchez un câble aux dimensions suffisantes (voir chapitre « Câbles ») sur les raccords (3) de la résistance ainsi que sur le boulon de mise à la terre (5), puis faites sortir le câble de la boîte à bornes via le dispositif de décharge de traction (9). Réglez une décharge de traction suffisante du câble à l'aide des deux vis (8). Branchez l'autre extrémité du câble sur le connecteur du circuit intermédiaire « X2 » (10) de l'AX5000, le connecteur est compris dans la livraison de l'AX5000. Branchez le câble de mise à la terre sur la barrette de terre de l'armoire électrique.

Branchez un câble aux dimensions suffisantes sur le contact NF sans potentiel (4) du thermostat et faites sortir ce câble de la boîte à bornes via le dispositif de décharge de traction (7) (voir chapitre « Thermostat »). Réglez une décharge de traction suffisante du câble à l'aide de l'écrou (6). Mettez le couvercle (2) en place, dans l'ordre inverse du démontage.



Câbles

Nous recommandons d'utiliser des câbles de moteur Beckhoff pour le raccordement des résistances de freinage.



Attention, risque d'incendie !

Les résistances de freinage développent des températures très élevées, veiller à ce que les câbles présentent une résistance suffisante à la chaleur.



Attention


Sécurité CEM

Utilisez exclusivement des câbles blindés.

Modèle	Résistance de freinage		Thermostat	
	[mm ²]	[AWG]	[mm ²]	[AWG]
AX2090-BW50-0300	1,5	16	0,75	18
AX2090-BW50-0600	1,5	16	0,75	18
AX2090-BW50-1600	1,5	16	0,75	18
AX2090-BW51-1000	2,5	12	0,75	18
AX2090-BW51-3000	2,5	12	0,75	18
AX2090-BW51-6000	2,5	12	0,75	18

Nous recommandons d'utiliser des embouts !

Thermostat

 Attention	Destruction de la résistance de freinage Le thermostat ne sert qu'à surveiller la température, il ne coupe pas la résistance de freinage.
---	---

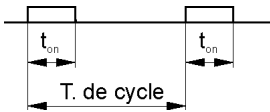
Le thermostat dispose d'un contact NF sans potentiel, ce qui permet de réagir immédiatement à une surcharge de la résistance de freinage par le biais d'une évaluation au sein de l'AX5000 ou du PLC. Branchez directement le câble sur une entrée libre du connecteur « X06 ». Paramétrez ce dernier de sorte que l'AX5000 coupe le ou les moteurs par le biais d'une rampe d'urgence, ou que le PLC lise et traite cette entrée.

Puissance temporaire

Les résistances de freinage ne sont normalement pas sollicitées en fonctionnement continu mais bien en fonctionnement temporaire. Dans la suite, la puissance temporaire est calculée sur base de la puissance continue, du facteur de surcharge et de la durée d'enclenchement.

Durée d'enclenchement (DE)

La durée d'enclenchement est une valeur relative qui dépend du temps d'enclenchement (t_{on}) et du temps de cycle. Un temps de cycle de maximum 120 sec. est directement pris en compte dans le calcul. Si le temps de cycle dépasse les 120 sec., le calcul est réalisé avec le temps de cycle maximum pertinent de 120 sec.



$$DE = \frac{t_{on}}{T. \text{ de cycle}} \times 100 \%$$

Exemple 1

$$t_{on} = 60 \text{ s}$$

$$T. \text{ de cycle} = 280 \text{ s}$$

$$DE = 50 \%$$

Exemple 2

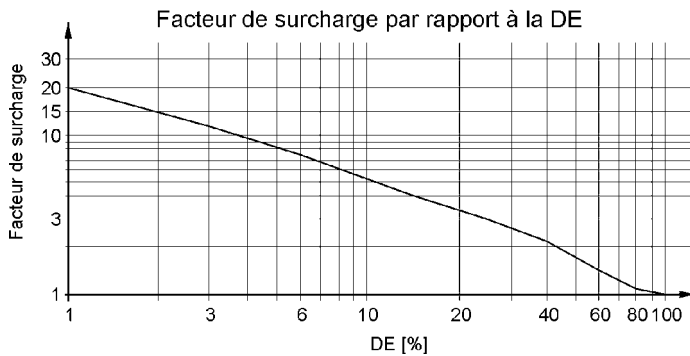
$$t_{on} = 40 \text{ s}$$

$$T. \text{ de cycle} = 100 \text{ s}$$

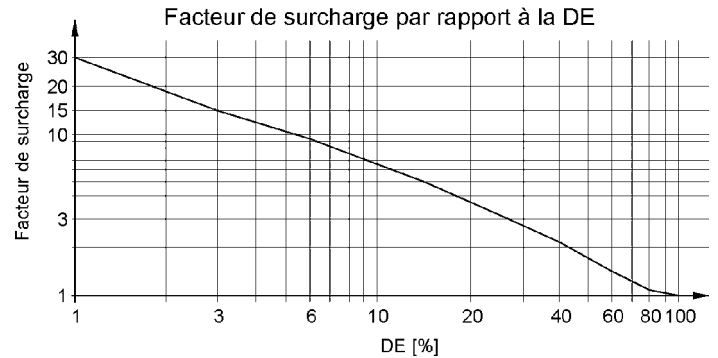
$$DE = 40 \%$$

Facteur de surcharge

AX2090-BW51-3000 et AX2090-BW51-6000



AX2090-BW50-xxxx et AX2090-BW51-1000



Formule de calcul :

Puissance temporaire = puissance continue x facteur de surcharge

Surtempérature et puissance continue à 100% DE

Si votre application nécessite une puissance continue supérieure à la puissance indiquée pour le modèle, cet état n'est possible que si une température accrue de la résistance de freinage est admissible. Le tableau ci-dessous montre l'évolution de la surtempérature par rapport à la puissance continue.

Plage normale de fonctionnement, max. 130% :

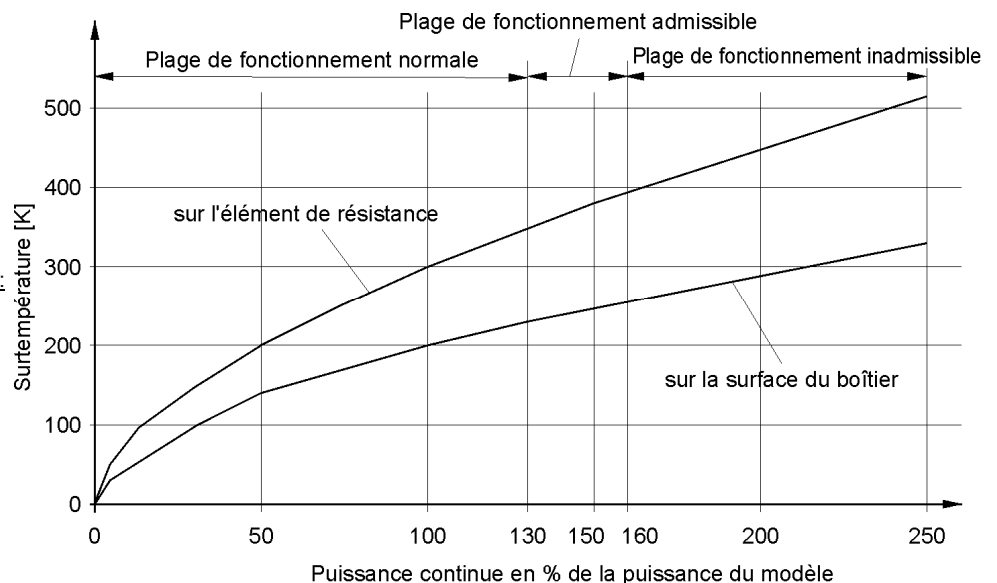
Cette plage de fonctionnement est recommandée pour une durée de vie maximale sans dysfonctionnement.


Plage admissible de fonctionnement, max. 160% :

Cette plage de fonctionnement est certes admissible mais elle entraîne une durée de vie plus courte et une probabilité plus élevée de dysfonctionnements.

Plage inadmissible de fonctionnement, plus de 160% :

Cette plage de fonctionnement entraîne un risque de destruction de la résistance de freinage par surchauffe. Les composants voisins sont également mis en danger en raison du développement de températures élevées.



 Attention	Destruction de la résistance de freinage et des composants voisins Veuillez toujours à une ventilation suffisante de la résistance de freinage, des températures supérieures à 200 °C peuvent se développer à la surface du boîtier.
---	--