

12.4 AT664

12.4.1 Symbolisation commerciale

| Référence | Description | Illustration |
|------------------------------|---|---|
| 7AT664.70 | Module d'entrées analogiques B&R 2003, 4 entrées, thermocouples, de -270 à +1372°C, module enfichable. Bornier TB712 à commander séparément ! |  |
| 7TB712.9 | Bornier, 12 broches, à vis | |
| 7TB712.91 | Bornier, 12 broches, à ressort | |
| 7TB712:90-02 | Bornier, 12 broches, 20 pièces, à vis | |
| 7TB712:91-02 | Bornier, 12 broches, 20 pièces, à ressort | |
| Le bornier n'est pas fourni. | | |

Tableau 259 : AT664 - Symbolisation commerciale

12.4.2 Caractéristiques techniques

| Désignation | AT664 |
|--|---|
| Généralités | |
| Certification C-UL-US | OUI |
| Code ID B&R | \$0C |
| Emplacement | Module d'interface AF101, interface CP |
| Caractéristiques statiques | |
| Type du module | Module enfichable B&R 2003 |
| Nombre d'entrées | 4 |
| Capteur | Thermocouples |
| Résolution digitale du convertisseur | 16 bits |
| Plage de mesure Température du capteur FeCuNi : type J NiCrNi : type K PtRhPt : type S Température du bornier Valeur brute | Selon le type de capteur ¹⁾ de -210 à +1,200 °C de -270 à +1,372 °C de -50 à +1,768 °C de -55 à +125 °C ±65534 µV |

Tableau 260 : AT664 - Caractéristiques techniques

| Désignation | AT664 |
|--|--|
| Résolution Température de capteur restituée Température de bornier restituée Valeur brute restituée | 0,1 °C / LSB 0,1 °C / LSB 2 µV / LSB |
| Compensation de la température du bornier | OUI 1) |
| Erreur max. à 25 °C | $\pm(50 \mu\text{V} + 0,001 * U_{\text{TH}})$ [µV] U _{TH} ... Tension thermoélectrique en µV |
| Variation de température maximale par °C | $\pm(1,7 \mu\text{V} + 0,0001 * U_{\text{TH}})$ [µV] U _{TH} ... Tension thermoélectrique en µV |
| Erreur due à la température du bornier | ±1 °C après 10 min. |
| Conversion des valeurs de mesure en valeurs de température | Dans le module, automatiquement |
| Puissance absorbée | 0,4 W max. |
| Caractéristiques de fonctionnement | |
| Isolation électrique Entrée - Contrôleur programmable Entrée - Entrée | NON NON |
| Caractéristiques mécaniques | |
| Dimensions | Module enfichable B&R 2003 |

Tableau 260 : AT664 - Caractéristiques techniques (Suite)

1) Configurable par logiciel.

12.4.3 Généralités

Le module AT664 est un module de température à 4 voies. La sélection du type de capteur dans le mot de configuration 14 entraîne l'activation du module. Le type de capteur sélectionné est utilisé pour les quatre voies.

12.4.4 Modes de fonctionnement

| Mode de fonctionnement | Description |
|---------------------------|---|
| Type de capteur : J, K, S | Plage de température : voir "Caractéristiques techniques" Avec compensation de la température du bornier |
| Valeur brute | Plage de tension : ±65,534 mV Quantifiée par intervalles de 2 µV Sans compensation de la température du bornier |

Tableau 261 : AT664 - Modes de fonctionnement

12.4.5 Fonctions spéciales

- Pour la compensation de température de bornier, on peut prédéfinir la température du bornier pour chacune des voies.
- Les voies inutilisées peuvent être désactivées, ce qui permet de réduire le temps de rafraîchissement. Le gain de temps par voie dépend de la fréquence de filtre :

| Fréquence de filtre | Gain de temps par voie |
|---------------------|------------------------|
| 50 Hz | 60 ms |
| 60 Hz | 50 ms |

Tableau 262 : AT664 - Fonctions spéciales

12.4.6 Schéma des entrées

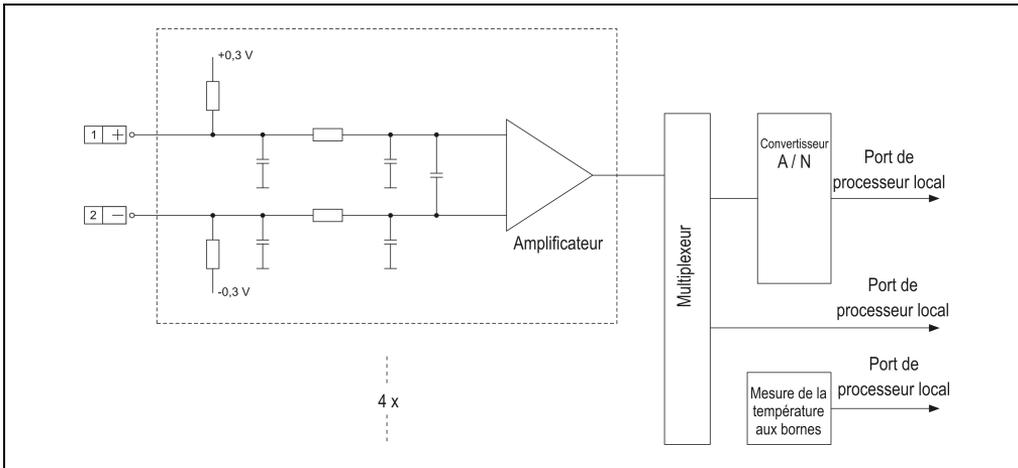
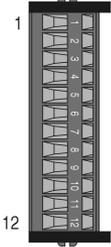


Figure 154 : AT664 - Schéma des entrées

12.4.7 Connexions

| AT664 - Brochage du connecteur | |
|--------------------------------|-------------|
| Broche | Affectation |
| 1 | + voie 1 |
| 2 | - voie 1 |
| 3 | Blindage |
| 4 | + voie 2 |
| 5 | - voie 2 |
| 6 | Blindage |
| 7 | + voie 3 |
| 8 | - voie 3 |
| 9 | Blindage |
| 10 | + voie 4 |
| 11 | - voie 4 |
| 12 | Blindage |



TB712

Tableau 263 : AT664 - Brochage du connecteur

12.4.8 Exemple de connexion

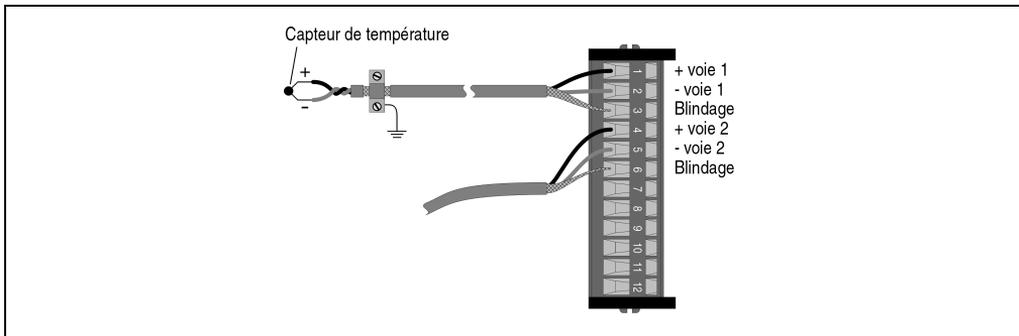


Figure 155 : AT664 - Exemple de connexion

12.4.9 Déclaration de variables

La déclaration de variables s'applique aux contrôleurs suivants :

- Unité centrale B&R 2003
- Contrôleur de bus B&R RIO
- Contrôleur de bus CAN

La déclaration des variables s'effectue dans PG2000. La déclaration des variables est décrite dans le chapitre 4 "Adressage des modules".

Support Automation Studio™: voir l'aide d'Automation Studio™ à partir de V 1.40

L'adressage des modules enfichables est également décrit dans les sections "AF101" et "Unité centrale".

L'accès aux données se fait par l'intermédiaire de mots de données et de configuration. Le tableau suivant donne une aperçu général des mots de données et de configuration utilisés pour ce module.

| Accès aux données | Type de données DV | Type de module DV | Voie DV | R | W | Description |
|-------------------------|--------------------|-------------------|---------|---|---|--|
| Mot de données 0 | INT16 | Analog In | 1 | ● | | Température - Voie 1 |
| Mot de données 1 | INT16 | Analog In | 2 | ● | | Température - Voie 2 |
| Mot de données 2 | INT16 | Analog In | 3 | ● | | Température - Voie 3 |
| Mot de données 3 | INT16 | Analog In | 4 | ● | | Température - Voie 4 |
| Mot de configuration 8 | INT16 | Transp. In | 16 | ● | | Temp. de bornier - Voie 1. Pour calcul externe |
| | INT16 | Transp. Out | 16 | | ● | Temp. de bornier - Voie 1. Pour jonction de réf. externe |
| Mot de configuration 9 | INT16 | Transp. In | 18 | ● | | Temp. de bornier - Voie 2. Pour calcul externe |
| | INT16 | Transp. Out | 18 | | ● | Temp. de bornier - Voie 2. Pour jonction de réf. externe |
| Mot de configuration 10 | INT16 | Transp. In | 20 | ● | | Temp. de bornier - Voie 3. Pour calcul externe |
| | INT16 | Transp. Out | 20 | | ● | Temp. de bornier - Voie 3. Pour jonction de réf. externe |
| Mot de configuration 11 | INT16 | Transp. In | 22 | ● | | Temp. de bornier - Voie 4. Pour calcul externe |
| | INT16 | Transp. Out | 22 | | ● | Temp. de bornier - Voie 4. Pour jonction de réf. externe |
| Mot de configuration 12 | WORD | Transp. In | 24 | ● | | Etat du module |
| Mot de configuration 14 | WORD | Transp. In | 28 | ● | | Type du module |
| | WORD | Transp. Out | 28 | | ● | Configuration du module |

Tableau 264 : AT664 - Mots de données et de configuration

12.4.10 Accès par identificateur CAN

L'accès par identificateur CAN s'utilise lorsque l'esclave est commandé par un appareil provenant d'autres fabricants. L'accès par identificateur CAN est décrit dans un exemple du chapitre 4 "Adressage des modules". Les modes de transmission sont décrits dans le chapitre 5 "Contrôleur de bus CAN".

Les données ne peuvent pas être compressées sur l'AT664. C'est pourquoi un seul objet CAN est transféré par module enfichable. Lorsqu'un module d'interface AF101 dispose de quatre AT664, les objets CAN ont la structure suivante :

| Slot | ID CAN ¹⁾ | Mot 1 | | Mot 2 | | Mot 3 | | Mot 4 | |
|------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | 542 | Voie 1L | Voie 1H | Voie 2L | Voie 2H | Voie 3L | Voie 3H | Voie 4L | Voie 4H |
| 2 | 543 | Voie 1L | Voie 1H | Voie 2L | Voie 2H | Voie 3L | Voie 3H | Voie 4L | Voie 4H |
| 3 | 544 | Voie 1L | Voie 1H | Voie 2L | Voie 2H | Voie 3L | Voie 3H | Voie 4L | Voie 4H |
| 4 | 545 | Voie 1L | Voie 1H | Voie 2L | Voie 2H | Voie 3L | Voie 3H | Voie 4L | Voie 4H |

Tableau 265 : AI664 - Accès par identificateur CAN

- 1) ID CAN = $542 + (nn - 1) \times 16 + (am - 1) \times 4 + (em - 1)$
 nn ... Numéro de nœud de l'esclave CAN = 1
 am ... Adresse du module AF101 = 1
 em...Numéro d'emplacement (1 - 4) du module enfichable sur l'AF101



Les utilisateurs des systèmes de la famille B&R 2000 doivent intervertir les données de sorte que les données de poids le plus élevé se trouvent en-tête (format Motorola) !

Pour d'autres affectations d'ID, se reporter au chapitre 5 "Contrôleur de bus CAN".

12.4.11 Description des mots de données et de configuration

Mot de données 0, 1, 2, 3 (lecture)

La température ou la valeur brute normalisée sur 16 bits est lue en fonction du type de capteur sélectionné.

Mot de configuration 8, 9, 10, 11 (lecture)

Lecture de la température du bornier pour le calcul externe de la température à partir de la valeur brute.

Mot de données 8, 9, 10, 11 (écriture)

La température du bornier peut être paramétrée en vue de l'installation d'une jonction de référence. Un fonctionnement avec jonction de référence externe n'est possible pour **l'ensemble** des voies. La commutation s'opère dès que l'un des mots de configuration 8 - 11 est écrit. La configuration précédente est restaurée par écriture de \$80xx dans l'un des mots de configuration 8 - 11.

Mot de configuration 12 (lecture)

Le mot de configuration 12 contient l'état du module.

| Bit | Description |
|---------|--|
| 12 - 15 | x ... Non défini, non masqué |
| 11 | 0 ... Valeur de convertisseur 1 prête 1 ... Valeur de convertisseur 1 pas encore prête |
| 10 | 0 ... Valeur de convertisseur 2 prête 1 ... Valeur de convertisseur 2 pas encore prête |
| 9 | 0 ... Valeur de convertisseur 3 prête 1 ... Valeur de convertisseur 3 pas encore prête |
| 8 | 0 ... Valeur de convertisseur 4 prête 1 ... Valeur de convertisseur 4 pas encore prête |
| 3 - 7 | x ... Non défini, non masqué |
| 0 - 2 | Voie en train d'être convertie 1 ... Voie 1 2 ... Voie 2 3 ... Voie 3 4 ... Voie 4 |

Mot de configuration 14 (lecture)

L'octet de poids fort du mot de configuration 14 définit le code d'identification du module.

| Bit | Description |
|--------|--|
| 8 - 15 | Code d'identification du module = \$0C |
| 0 - 7 | x ... Non défini, non masqué |

