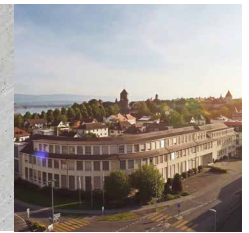


PCD3.W745

Module de mesure de température universel pour 4 entrées de mesure max., 16 bits, TC types J et K et Pt/Ni 100/1000 4 fils



Caractéristiques du système de mesure de température

- ▶ Quatre entrées de mesure avec 4 bornes à ressort chacune, toutes configurables par logiciel
- ▶ Séparation galvanique des entrées vers le PCD (les canaux ne sont pas séparés entre eux)
- ▶ Soudure froide intégrée pour la mesure par thermocouples
- ▶ La température de soudure froide externe peut être mesurée via le canal 0
- ▶ Mesure RTD avec raccordement à 2, 3 et 4 fils
- ▶ La linéarisation et toutes les activités de compensation ainsi que la conversion en °C, °F et K s'effectuent dans le module. (thermocouples de type R, S, T, E, N sur demande)



PCD3.W745

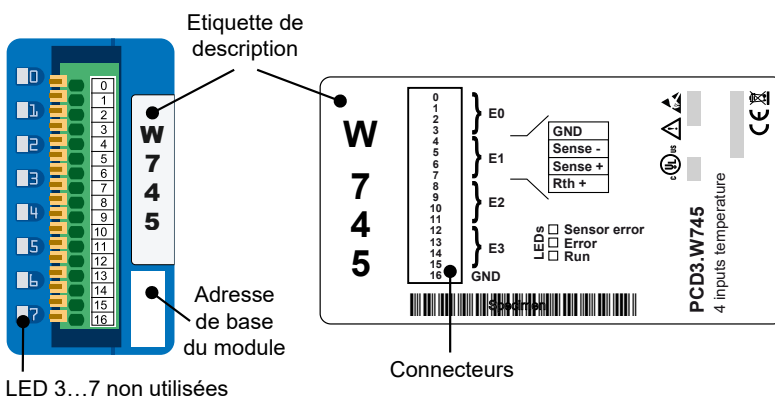
Diagnostic capteur performant

- ▶ Détection de franchissement de seuil haut ou bas de la plage de mesure
- ▶ Détection des interruptions de la ligne de mesure
- ▶ Reconnaissance de court-circuit pour thermomètres à résistance (RTD)
- ▶ 3 LED pour la configuration, la saisie des données, les états de raccordement, les interruptions de ligne ou les courts-circuits

Configuration du matériel

- ▶ Les modules PCD3.W745 doivent être utilisés dans les supports de module suivants : UC, PCD3.Txxx et PCD3.Cxxx
- ▶ Les fonctions du module sont définies par le firmware ou l'environnement de programmation pour l'UC respective.

Vue d'ensemble et raccordements



LED	Signification	Description
0	Run	Clignote pendant la réception de données.
1	Error	Le module ne dispose d'aucune configuration valide.
2	Sensor Error	Un des défauts suivants a été détecté sur au moins une entrée : <ul style="list-style-type: none"> • aucune connexion • Rupture de ligne • Court-circuit

Caractéristiques techniques

Toutes les spécifications se rapportent à une température ambiante de 25 °C, sauf indication contraire.

Types de capteur	TC type J	TC type K	Pt100 Pt1000	Ni100 Ni1000
Plage d'entrée des capteurs de température	-210 ... 1200 °C ¹⁾ DIN IEC 584	-270 ... 1372 °C ¹⁾ DIN IEC 584	-200 ... 850 °C DIN IEC 751	-60 ... 250 °C DIN IEC 43760
Plage de mesure	-75 mV ... +75 mV		Pt/Ni100 : 0 ... 600 Ω Pt/Ni1000 : 0 ... 5000 Ω	
Résolution	0,1 °C		0,1 °C	
	2,5 µV		0,01 Ω (plage 600 Ω) 0,10 Ω (plage 5000 Ω)	
Erreur de mesure en % de la valeur maximale ²⁾	0,05 %		0,05 %	
Erreur de mesure en °C	En alternative aux spécifications « Erreur de mesure en % » ci-dessus :			
	-100 ... +100 °C : <0,4 °C -150 ... +500 °C : <0,7 °C -150 ... +1000 °C : <1,0 °C		-100 ... +100 °C : <0,3 °C -150 ... +500 °C : <0,4 °C -200 ... +850 °C : <0,5 °C	
Coefficient de température de la valeur maximale ²⁾	10 ppm/K		80 ppm/K	
Temps de consultation par canal	250 ms			
Résolution de mesure	16 bits			
50 compression Hz	> 75 dB			
60 compression Hz	> 60 dB			
Détection de rupture de ligne	✓	✓	✓	✓
Détection de court-circuit	✗	✗	✓	✓
Linéarisation	intégrée			
Compensation de température de soudure froide	intégrée		Pas de réponse	
Soudure froide, interne	Oui ³⁾		Pas de réponse	
Soudure froide, externe	Oui		Pas de réponse	
Méthodes de raccordement pour résistances (RTD)	Pas de réponse		2 fils 3 fils 4 fils	
Séparation de potentiel	500 VCC entre l'UC et les entrées analogiques			
Température ambiante	Fonctionnement : 0 ... +50 °C sans ventilation forcée Entreposage : -25 ... +85 °C			
Alimentation	Aucune alimentation électrique externe n'est nécessaire			
Consommation de courant interne à partir du bus + 5 V	200 mA			
Section de fil	max. 0.5 mm ² (AWG 20)			
Dénudage des fils	Retirer 10 mm de la gaine isolante			
Jonction interne de référence (soudure froide interne)				
La jonction de référence intégrée est utilisée lorsque les thermocouples sont directement raccordés au module.				
	Capteur de température intégré			
Plage de température de service	0 ... 55 °C			
Résolution	0,1 °C			
Erreur de mesure à 25 °C	0,8 °C			
Dérive sur la plage de température en fonctionnement (0 ... 55 °C)	0,05 °C/°C			
Temps de stabilisation	5 min			

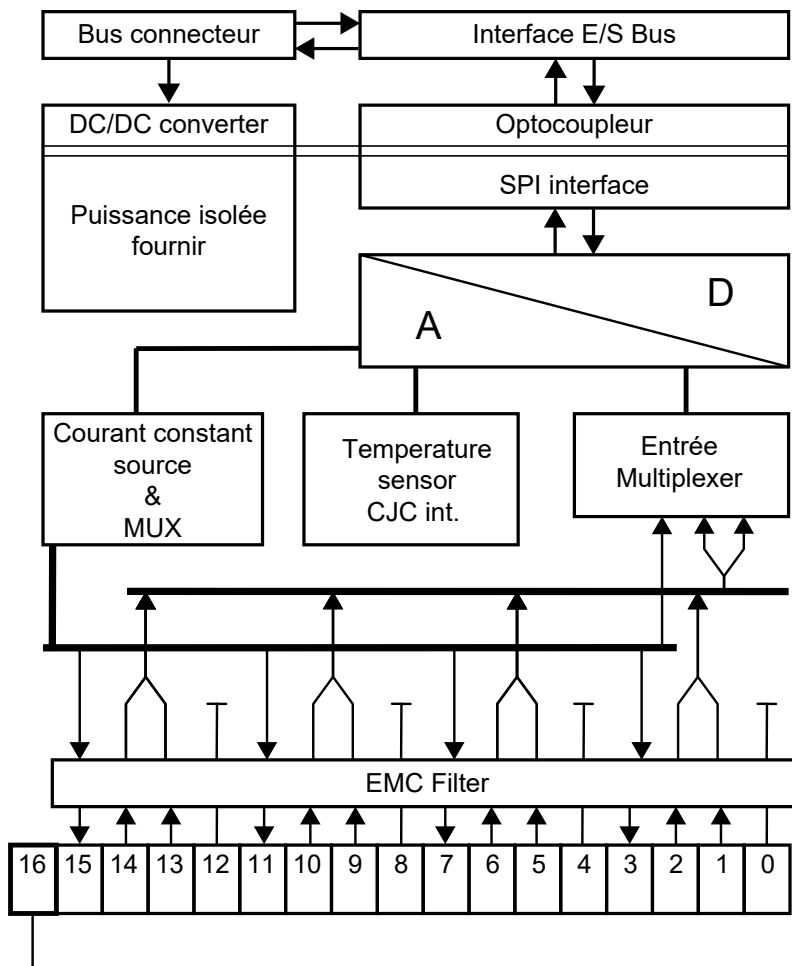
¹⁾ Pour les thermocouples, toute la plage de mesure est disponible. Les spécifications de résolution et de précision se rapportent aux températures supérieures à -150°C. Aux températures inférieures à -150°C, les caractéristiques des thermocouples se dégradent. Si les thermocouples sont utilisés sur la plage des températures inférieures, la tolérance doit être calculée à l'aide des spécifications de tolérance pour la plage ±75mV et des caractéristiques du thermocouple.

²⁾ Les erreurs de mesure en % et les spécifications de coefficient de température se rapportent aux plages de mesure ± 75 mV, 600 Ω, 5000 Ω.

³⁾ Les caractéristiques techniques de la soudure froide interne sont indiquées au paragraphe suivant.

	Les modules d'E/S et les borniers d'E/S ne doivent être branchés ou débranchés sur les supports de module que hors tension. L'alimentation électrique externe des modules + 24 V doit également être coupée.																		
	Watchdog	Le watchdog peut influencer ce module s'il est utilisé à l'adresse de base 240. Pour plus de détails, veuillez vous reporter au chapitre « A4 Hardware Watchdog » du manuel 27-600_EA des modules pour PCD1 / PCD2 et PCD3 qui indique l'utilisation correcte du watchdog avec les composants PCD1/PCD2 et PCD3. Cela ne s'applique pas en cas d'utilisation avec le PCD3.M6893.																	
	Afin de s'assurer que la consommation maximale autorisée n'est pas dépassée, il est vivement recommandé de vérifier la consommation totale de tous les modules du système et de toutes les extensions de PCD3.																		
Les caractéristiques internes des supports de modules tels que l'UC, le boîtier d'extension (LIO) et les RIO sont les suivantes	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Support de module</th> <th>+ 5 V</th> <th>V +</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Processeur (UC)</td> <td>600 mA</td> <td>100 mA</td> </tr> <tr> <td>PCD3.C200</td> <td>1500 mA</td> <td>200 mA</td> </tr> <tr> <td>PCD3.T66x</td> <td>600 mA</td> <td>100 mA</td> </tr> <tr> <td>PCD3.T668</td> <td>650 mA</td> <td>100 mA</td> </tr> <tr> <td>PCD3.T76x</td> <td>600 mA</td> <td>100 mA</td> </tr> </tbody> </table>	Support de module	+ 5 V	V +	Processeur (UC)	600 mA	100 mA	PCD3.C200	1500 mA	200 mA	PCD3.T66x	600 mA	100 mA	PCD3.T668	650 mA	100 mA	PCD3.T76x	600 mA	100 mA
	Support de module	+ 5 V	V +																
Processeur (UC)	600 mA	100 mA																	
PCD3.C200	1500 mA	200 mA																	
PCD3.T66x	600 mA	100 mA																	
PCD3.T668	650 mA	100 mA																	
PCD3.T76x	600 mA	100 mA																	
Lors de l'utilisation d'unités d'extension, il est recommandé de placer les modules PCD3.W745 sur l'unité centrale (UC). Cela permet d'éviter des effets indésirables, tels qu'une éventuelle chute de tension au câble de raccordement de l'unité d'extension et de l'unité centrale.																			
	Ce module contient des composants sensibles aux décharges électrostatiques.																		

Schéma fonctionnel



Configuration des modules

Types de capteur et zones

Le module dispose de quatre canaux d'entrée réglables individuellement :

Thermocouples (TC)

Type J/K selon la norme CEI584

Thermomètre à résistance (RTD)

Pt100/Pt 1000 selon la norme CEI751

Ni100/Ni1000 selon la norme DIN 43760

Types de capteur et zones

Toutes les spécifications se rapportent à une température ambiante de 25 °C, sauf indication contraire.

Type de capteur		Plage	Valeur de sortie	Unité
TC	Type K (NiCr-i)	-270 ... +1372 °C -454 ... +2501 °F +3 ... +1645 K	-2700 ... +13720 -4540 ... +25010 +30 ... +16450	1/10 °C 1/10 °F 1/10 K
	Type J (Fe-CuNi)	-210 ... +1200 °C -346 ... +2192 °F +63 ... +1473 K	-2100 ... +12000 -3460 ... +21920 +630 ... +14730	
RTD	Pt100	-200 ... +850 °C -328 ... +1562 °F +73 ... +1123 K	-2000 ... +8500 -3280 ... +15620 +730 ... +11230	1/10 °C 1/10 °F 1/10 K
	Pt1000	-200 ... +850 °C -328 ... +1562 °F +73 ... +1123 K	-2000 ... +8500 -3280 ... +15620 +730 ... +11230	
	Ni100	-60 ... +250 °C -76 ... +482 °F +213 ... +523 K	-600 ... +2500 -760 ... +4820 +2130 ... +5230	
	Ni1000	-60 ... +250 °C -76 ... +482 °F +213 ... +523 K	-600 ... +2500 -760 ... +4820 +2130 ... +5230	
mV	± 75 mV	-75 ... +75 mV	-30000 ... +30000	2,5 µV*
Ohm	600 Ω	0 ... 600 Ω	0 ... 60 000	10 mΩ
	5000 Ω	0 ... 5000 Ω	0 ... 50000	100 mΩ

* Plage mV : Valeur de sortie x 2,5 = tension en µV

Unité de mesure

L'unité de mesure des capteurs de température peut être configurée pour chaque module :

°C Température de sortie en 1/10 °C

°F Température de sortie en 1/10 °F

K Température de sortie 1/10 K

Cette configuration est sans effet sur les plages de tension et ohmique.

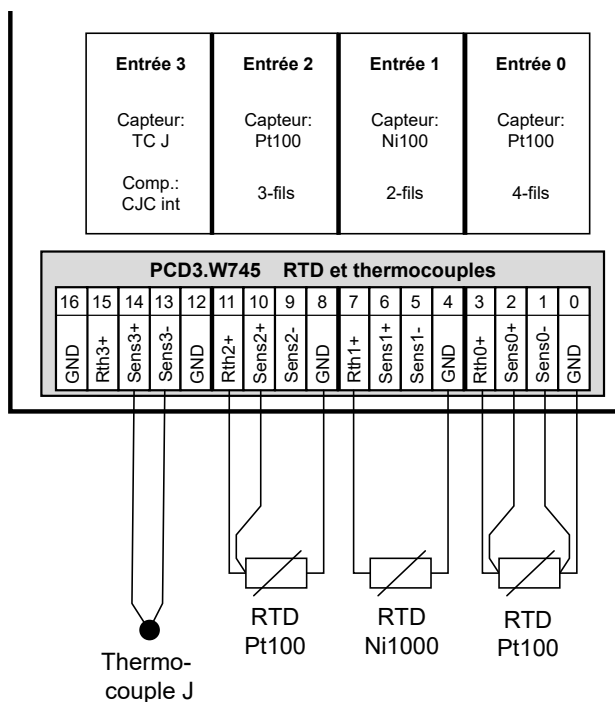
Méthodes de raccordement/compensation

	Méthodes de raccordement/compensation
RTD Ohm	Connexion 2 fils
	Connexion 3 fils
	Connexion 4 fils
TC	Jonction interne de référence (CJC int.)
	Jonction externe de référence (CJC ext.)**
mV	Mesure de la tension à l'aide des entrées de capteur

** Dans ce mode de fonctionnement, l'entrée 0 est utilisée pour mesurer la température de la jonction externe de référence.

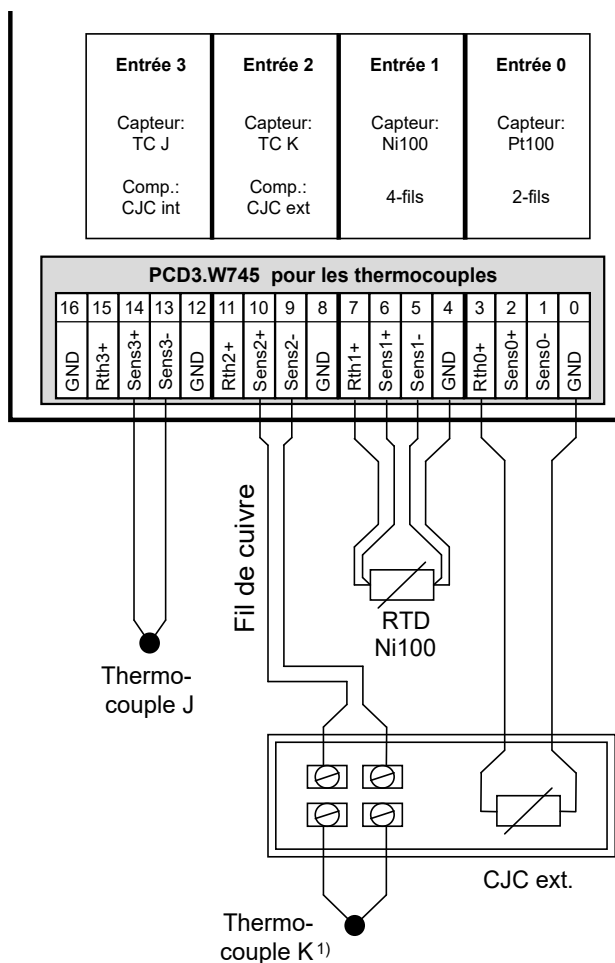
Exemples de configuration et de raccordement

Exemple-type de raccordement RTD et thermocouple :



Désignation	Description
RthX+	Tension constante pour la mesure de la RTD
SensX+	Ligne de la tension différentielle d'entrée positive (sens +)
SensX-	Ligne de la tension différentielle d'entrée négative (sens -)
GND	Capteur de masse, séparation du potentiel de la masse de l'UC

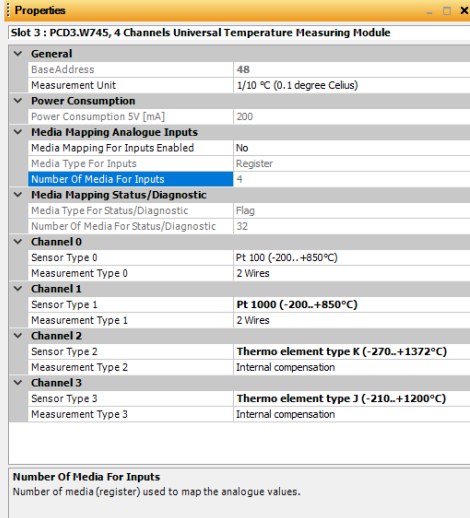
Utilisation d'un bloc isotherme externe (CJCext)



¹⁾ Entrée 2 : Thermocouple de type K combiné avec une soudure froide externe CJC ext. (RTD Pt 100, 2 fils) à l'entrée 0 pour compenser la température de la soudure froide.

Configuration

Saia PG5® Controls Suite

System-PCD	Evaluation
Classic	<p>L'évaluation est effectuée par le micrologiciel. Il lit les valeurs en fonction de la configuration (Configurateur de périphérique ou Configurateur de réseau).</p> 
Alternative	<p>Il existe une FBox « PCD3.W745 » pour la sortie. FBox pour PCD3.W745 (entrées 0 à 3 au choix)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>PCD3.W745</p> <p>in0 in1 in2 in3</p> <p>Add [???]</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>PCD3.W745</p> <p>in0</p> <p>Add [???]</p> </div> </div>

Saia Qronox ECS Engineering and Commissioning Suite

System-PCD	Evaluation
IEC-Controller	<p>L'évaluation est effectuée par le micrologiciel. Il lit les valeurs en fonction de la configuration (Configurateur de périphérique).</p> 

**DANGER**

Ces appareils doivent être installés uniquement par un électricien spécialisé, sinon il y a risque d'incendie ou de choc électrique !

**AVERTISSEMENT**

Ce produit n'est pas conçu pour être utilisé dans des applications critiques de sécurité. L'utilisation dans des applications critiques de sécurité n'est pas sûre.

**AVERTISSEMENT**

Cet appareil ne convient pas aux zones antidéflagrantes et aux zones exclues au titre de la partie 1 de la norme EN 61010.

**AVERTISSEMENT - CONSIGNES DE SÉCURITÉ**

Tension nominale avant de mettre l'appareil en marche (voir plaque signalétique). Il convient de veiller à ce que les câbles de raccordement ne soient pas endommagés et qu'ils ne soient pas sous tension pendant le câblage de l'appareil. Ne jamais utiliser un appareil endommagé !

**REMARQUE**

Pour éviter la présence d'humidité dans l'appareil par l'eau de condensation, acclimater l'appareil à température ambiante pendant environ une demi-heure avant de le raccorder.

**NETTOYAGE**

Les modules peuvent être nettoyés avec un chiffon sec ou humide, l'appareil étant hors tension. Ne jamais nettoyer avec des produits corrosifs ou contenant des solvants.

**MAINTENANCE**

Ces appareils ne nécessitent aucune maintenance.
Si l'appareil est endommagé, l'utilisateur ne doit pas procéder aux réparations lui-même.

**GARANTIE**

L'ouverture d'un module annule la garantie.



Veillez respecter ces instructions (fiche technique) et les ranger dans un endroit sûr.
Veillez transmettre ces instructions (fiche technique) à tout utilisateur ultérieur.



Directive WEEE 2012/19/CE Déchets d'équipements électriques et électroniques
À la fin de leur durée de vie, l'emballage et le produit doivent être éliminés dans un centre de recyclage approprié. L'appareil ne doit pas être éliminé dans les déchets ménagers ! Le produit ne doit pas être brûlé !



Label de conformité EAC pour l'exportation de machines vers la Russie, le Kazakhstan et la Biélorussie.



PCD3.W745

Références de commande

Type	Description abrégée	Description	Poids
PCD3.W745	Module de mesure de température 4 entrées	Module de mesure de température universel pour 4 entrées de mesure max., résolution 16 bits, TC type J et K et Pt/Ni 100/1000 4 fils (avec bornier d'E/S à ressort soudé)	100 g