

## Capteur thermique Dallas DS 1820 Code : 184024

Cette notice fait partie du produit. Elle contient des informations importantes concernant son utilisation. Tenez-en compte, même si vous transmettez le produit à un tiers.

**Conservez cette notice pour tout report ultérieur !**

### Note de l'éditeur

Cette notice est une publication de la société Conrad, 59800 Lille/France. Tous droits réservés, y compris la traduction. Toute reproduction, quel que soit le type (p.ex. photocopies, microfilms ou saisie dans des traitements de texte électronique) est soumise à une autorisation préalable écrite de l'éditeur. Reproduction, même partielle, interdite.

Cette notice est conforme à l'état du produit au moment de l'impression.

**Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans avis préalable.**

© Copyright 2001 par Conrad. Imprimé en CEE.

XXX/02-04/SC



- Capteurs semi-conducteurs DALLAS DS1820
- Température d'application prolongée comprise entre -55°C et 125°C
- Précision 0,5°K (entre 3,6 et 5,5 V DC)
- Consommation active 1,5 mA
- Courant Envoi Data 1,5 mA
- Mémoire pour reconnaissance de la sonde
- Fiche technique des composants disponible sur [www.dalsemi.com](http://www.dalsemi.com)

## Domaine d'application

### **Installation du réseau de capteurs thermiques :**

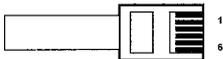
Tous les composants nécessaires au système de mesure de température à 16 canaux sont compatibles avec le connecteur RJ 12, ce qui permet ainsi d'installer un système opérationnel sans connaissance préalable en soudure.

La spécificité du câblage des capteurs réside dans la " technique BUS " : tous les capteurs fonctionnent sont exploités parallèlement sur un circuit à trois conducteurs, par lequel passent l'alimentation et les données. Cette technique est ainsi pleinement appréciée : on peut monter aussi bien des structures en étoile que des structures allongées. Il faut simplement veiller à ce que la longueur totale des câbles de connexion ne dépasse pas la longueur maximale autorisée à 60 m.

### **Affectation du connecteur RJ 12 :**

Le connecteur est affecté comme suit (vue du câble, c. à d. les surfaces de contact de la fiche !) :

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Blindage ou inoccupé / non affecté       |
| 2 | Masse                                    |
| 3 | Données Dallas ou inoccupé / non affecté |
| 4 | Données Dallas                           |
| 5 | Ub + 5 V                                 |
| 6 | Ub + 5 V ou inoccupé                     |



Pour une utilisation avec câble plat de 4 pôles, les broches 1 et 6 sont non affectées. Les broches 3 et 4 sont montées en dérivation sur l'adapt-

### **Capteurs abordables recouverts d'un tube flexible :**

Capteur thermique DS 1820, 2m de câble	184037
* Capteur thermique DS 1820, 5m de câble	DS1820-LC-5M
Capteur thermique DS 1820, 10m de câble	184052
* Capteur thermique DS 1820, 15m de câble	DS1820-LC-15M
Capteur thermique DS 1820, 20m de câble	DS1820-LC-20M
<b>Capteurs munis de protection d'épissure en acier fin de 6 mm x 70</b>	
Capteur thermique DS 1820, 2m de câble	184067
* Capteur thermique DS 1820, 5m de câble	DS1820-PUR-5M

### **Capteurs standard munis de vis filetées Capteur à filetage, M10, 2m de câble**

	184082
* Capteur à filetage, M10, 5m de câble	DS1820-HD-5M
* Capteur à filetage, M10, câble longueur spéciale	DS1820-HD-SL
* Capteur à filetage, G1 / 8", 2m de câble	DS1820-G18-2M
* Capteur à filetage, G1 / 8", 5m de câble	DS1820-G18-5M
* Capteur à filetage, G1 / 8", câble longueur spéciale	DS1820-G18-SL

### **Répartiteur**

* Répartiteur, 8 bornes	VERT8-TEMPLOG
Répartiteur, 10 bornes	184112
Cartes relais	
8 relais tension minimale	183084
* 8 relais secteur	HYGROSENS-REL-T2

### **Accessoires**

Capteur thermique DS 1820, en kit	184024
* câble ruban, sans fiche, 5 m	KAB-4P4-5M
* câble ruban, sans fiche, 5 m	KAB-4P4-5M
* câble ruban, sans fiche, 20 m	KAB-4P4-20M
* câble ruban, sans fiche, longueur spéciale	KAB-4P4-SL
* câble ruban, 2 x fiche RJ 12, 5 m	KAB-4P4-ST-5M
* fiche RJ 12 à 6 pôles, lot de 10	ST-RJ12-6P6
* pince pour circlip pour fiche RJ 12	MONZA RJ12

**métrologique de l'environnement, au moyen par exemple de mousse synthétique ou de laine de roche.**

### **Dissipation de chaleur fils de sortie de capteur :**

Il est possible de minimiser cette erreur en fabriquant une ligne de raccordement la plus fine possible à partir d'un matériau peu conducteur ou en tempérant la ligne de raccordement avec l'objet de mesure.

En principe, la plus grande précision de mesure s'obtient par immersion dans un liquide ou dans un orifice de montage.

Par contre il vaut mieux envisager une erreur de mesurage supplémentaire lors de mesures en surface.

### **Mise en service et configuration :**

Les capteurs thermiques Dallas de type 1820 sont dotés d'une identification interne (numéro de série) et fonctionnent avec plusieurs autres composants parallèlement à un système binaire de raccordement à trois fils. Une fois les capteurs connectés, l'adaptateur PC doit être configuré en fonction de ceux-ci. Il est impossible d'utiliser l'appareil sans le configurer au préalable. La mémoire morte de l'adaptateur sauvegarde la configuration. Il est donc inutile de répéter l'opération. Seul l'ajout d'un capteur à un réseau existant nécessite de reconfigurer à nouveau l'appareil.

Les erreurs de mesurage détectées sont triées numériquement par numéro de série binaire.

### **Liste des références**

<b>Adaptateur PC</b>	184010
* appareil de mesure portable avec écran LC et RS 232	HM 207
* alimentation 9 V / 500 mA	NG 9 V
<b>Logiciels :</b>	
Logiciel Windows PCLOG-TELOG	183030
Logiciel Windows PROFILAB EXPERT	183044
Pilote pour LABVIEW	LABVIEW-TELOG

tateur PC. Pour réduire la charge capacitive, il est préférable de relier seulement la broche 4 au câble de raccordement. Il vaut également mieux raccourcir le troisième brin, inutilisé, avant de le relier au connecteur.

### **Capteurs :**

Les capteurs préfabriqués sont disponibles en différentes versions avec différentes longueurs de câbles et équipés d'un connecteur RJ 12.

Parallèlement aux modèles standards aux tarifs abordables, il existe également des modèles munis de tubes protecteurs en acier fin et que des versions résistantes à la pression équipées de vis filetées M10 ou G1/8".

### **Répartiteur :**

Il est possible de connecter plusieurs capteurs à l'aide d'un répartiteur muni de 10 bornes (RJ12). La connexion à l'enregistreur de température requiert un emplacement, un second emplacement est éventuellement nécessaire pour assurer la connexion avec un autre répartiteur. Il reste ainsi 8 à 9 emplacements pour connecter les sondes de température.

Le répartiteur contient un condensateur de découplage ainsi qu'une résistance d'impulsion de 10 kOhm qui compense la capacité de raccordement. Le répartiteur est livré avec un câble RJ12 (1m) nécessaire à la connexion avec l'adaptateur PC et à l'utilisation séquentielle de l'énergie.

### **Capteurs personnalisés :**

Les utilisateurs familiarisés avec la technique et qui possèdent des connaissances en soudure peuvent également fabriquer eux-mêmes les capteurs.

Affectation des broches des Capteurs Dallas 1820 :



Il faut veiller à connecter directement au capteur un condensateur de découplage 100 nF entre + 5 V et la masse afin d'améliorer le rapport

CEM.

**Nous pouvons également vous fournir le matériel supplémentaire dont vous avez besoin pour vos propres capteurs, tels que des Capteurs, câbles rubans, fiches RJ 12 ou sertisseurs.**

### **Câble de raccordement :**

Pour de courtes longueurs de raccordement, il n'y a aucune exigence concernant le câble utilisé. Avec un câble non blindé, la longueur de raccordement est plus importante dans un environnement non perturbé car la charge capacitive du système binaire de raccordement est moindre. On obtient sans problème une longueur totale de 60 m ou plus sans autre manipulation.

Dans un environnement perturbé, le câble devra être protégé afin d'améliorer la sensibilité du système. Grâce à une charge capacitive plus grande, la longueur du raccord sera réduite.

### **Allongement de la longueur de raccordement :**

Le câblage d'une résistance d'impulsion 1,5 à 10 kOhm (circuit DATA environ +5 V), peut augmenter la longueur de câble, en tout cas lorsque la précision de la mesure se dégrade légèrement à cause de l'autoréchauffement accru des capteurs.

### **Échelle des températures :**

Les capteurs thermiques Dallas sont des capteurs intelligents à semi-conducteurs. Les capteurs non-encastrés sont parfaits pour mesurer des températures comprises entre - 55°C et 125° C. Il s'agit de valeurs limites qui ne doivent pas être dépassées sous risque d'endommager le composant.

De plus, l'échelle des températures de marche autorisée est déterminée par le câble de raccordement et la protection d'épaisseur. En dessous de -10°C, le câble isolé par PVC devient rigide et cassant et ne doit pas être déplacé sous de détériorer l'isolation. Exposé longuement à une température supérieure à 60°C, le PVC devient souple et peut se déformer. A

partir de 80°C le matériau devient souple et rend ainsi l'isolation endommageable sous contrainte de pression.

### **Capteurs disponibles :**

Les capteurs aux tarifs abordables recouverts d'un tube flexible servent à effectuer des mesures en plein air, en surface ou dans des gaz non agressifs. Les capteurs sont étanches et peuvent entrer brièvement en contact avec de l'eau. L'immersion prolongée dans un liquide est cependant prohibé.

Il est possible de livrer des versions standard équipées de vis filetées 1/8" ou M10 pour une utilisation dans des tuyautages. Ces versions dotées de bagues d'étanchéité supportent une pression de 20 bars.

Nous pouvons également fabriquer des versions personnalisées pour des applications particulières. Renseignez-vous auprès de nous !

### **Précision de la mesure :**

Les Capteurs sont calibrés lors de la fabrication et ont une précision de mesure propre de +/- 0,5 °K pour une température de 23°C. Au delà des limites de l'échelle de mesure, la précision est moindre. Vous trouverez des informations complémentaires en consultant la fiche technique des composants.

Cependant, puisque les conditions physiques déterminent la précision du montage métrologique, il faut, comme lors de chaque mesure de température, les prendre en compte afin d'éviter les erreurs de mesure.

### **Capteur – objet de mesure résistance de contact thermique :**

Cette erreur de mesurage se produit lors de mesures de surfaces. Le montage d'une sonde, la pose d'une pâte ou d'une colle conductrice de chaleur donne une bonne métallisation thermique.

**Capteur de température ambiante dissipation de chaleur :  
Lors de mesures de surfaces, il est préférable d'isoler le montage**