



Ifremer

Centre de Brest

Département Recherches et Développements Technologiques
Laboratoire Détection, Capteurs et Mesures

CS 10070 - 29280 PLOUZANE

Tél. : 02 98 22 40 40

Télécopie : 02 98 22 45 35

COMPTE RENDU DE PRESTATION

N° M-DCM-20-046

DELIVRE A : IFREMER RDT SIIM
Ifremer Plouzané

INSTRUMENT ETALONNE

(Sonde // Capteur // Indicateur)

Désignation : Chaîne de 100 thermistances // //

Constructeur : // //

Type : DS18B20 // //

N° de série : // //

N° d'identification : // //

Ce compte rendu comprend 5 pages.

Date d'émission :

LE REDACTEUR

M. C. LE GALL



LA RESPONSABLE TECHNIQUE DU
LABORATOIRE

Mme F. SALVETAT



LA REPRODUCTION DE CE DOCUMENT N'EST AUTORISEE QUE SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL.

Diffusion confidentielle : RDT/SIIM J Legrand et N. Mertz

Instrument étalonné (Sonde // Capteur // Indicateur)

Désignation : Chaîne de 100 thermistances // //

Constructeur : // //

Type : DS18B20 // //

N° Série : // //

N° Id : // //

Matériel utilisé

- Bain d'eau thermostaté (bain jaune) où l'eau circule en permanence afin de réduire les différences de température :

Volume de travail : 1500 × 650 × 600 mm.

Gamme de régulation : - 1,5°C à + 40°C.

La salinité peut varier de l'eau douce à l'eau de mer naturelle.

- Thermomètre Fluke 1560 Black Stack n°B01977 avec sa sonde Fluke Hart Scientific type 5626, n°3271.

Interfaçage du capteur étalonné

- PC + logiciel " OneWireViewer".
- Fréquence d'acquisition : 1 mesure / minute.
- Temps d'acquisition : 40 minutes.

Instrument étalonné (Sonde // Capteur // Indicateur)

Désignation : Chaîne de 100 thermistances // //

Constructeur : // //

Type : DS18B20 // //

N° Série : // //

N° Id : // //

Mode opératoire

Le thermomètre de travail est placé à proximité du capteur de température étalonné. Son immersion est présentée avec les résultats d'étalonnage.

Le capteur est constamment laissé sous tension.

Pendant les mesures, la stabilité du bain est meilleure que $\pm 0,010^{\circ}\text{C}$ et sa dérive reste inférieure à $0,010^{\circ}\text{C}$.

La chaîne de thermistances a été totalement immergée dans le bain rempli en eau douce.

21 des 100 capteurs de température intégrés dans la chaîne de thermistances ont été testés à 2, 25 et 40°C .

La température du laboratoire pendant les essais est de $20,0^{\circ}\text{C} \pm 2,0^{\circ}\text{C}$.

Instrument étalonné (Sonde // Capteur // Indicateur)

Désignation : Chaîne de 100 thermistances // //

Constructeur : // //

Type : DS18B20 // //

N° Série : // //

N° Id : // //

Résultats

Pour chaque point de mesure, le(s) tableau(x) suivant(s) donne(nt) sans ajustage :

- L'indication moyenne de référence.
- La moyenne et l'écart-type des indications du capteur.
- La correction correspondante.

Mesures effectuées du 2 au 5 juin 2020 par C. Le Gall.

Instrument étalonné (Sonde // Capteur // Indicateur)

Désignation : Chaîne de 100 thermistances // //

Constructeur : // //

Type : DS18B20 // //

N° Série : // //

N° Id : // //

N° série capteur	25°C				2°C				40°C			
	Moyenne T capteur	Ecart-type	Tref	Tref- T capteur	Moyenne T capteur	Ecart-type	Tref	Tref- T capteur	Moyenne T capteur	Ecart-type	Tref	Tref- T capteur
0C0000BC15F028	25,188	0,000	25,369	0,181	2,375	0,000	2,503	0,128	40,411	0,031	40,409	-0,002
CB0000BC1B03028	25,249	0,008	25,369	0,120	2,517	0,028	2,503	-0,014	40,434	0,016	40,409	-0,025
B80000BBFE8E828	25,125	0,000	25,369	0,244	2,297	0,027	2,503	0,206	40,375	0,000	40,409	0,034
E30000BC1350428	25,188	0,000	25,369	0,181	2,438	0,000	2,503	0,065	40,381	0,018	40,409	0,028
9C0000BC3005428	25,188	0,000	25,369	0,181	2,431	0,020	2,503	0,072	40,390	0,027	40,409	0,019
210000BC2706228	25,145	0,030	25,369	0,224	2,433	0,018	2,503	0,071	40,327	0,027	40,409	0,082
CD0000BBEF39A28	25,145	0,029	25,369	0,224	2,250	0,000	2,503	0,253	40,438	0,000	40,409	-0,029
3F0000BC0B74628	25,247	0,012	25,369	0,122	2,446	0,021	2,503	0,057	40,445	0,020	40,409	-0,036
020000BC062D628	25,250	0,000	25,369	0,119	2,609	0,028	2,503	-0,106	40,375	0,000	40,409	0,034
EF0000BC02C6E28	25,169	0,029	25,369	0,200	2,312	0,000	2,503	0,191	40,428	0,023	40,409	-0,019
EC0000BBF2F128	25,225	0,030	25,369	0,144	2,441	0,013	2,503	0,062	40,415	0,031	40,409	-0,006
1E0000BBF745928	25,182	0,018	25,369	0,187	2,425	0,026	2,503	0,078	40,375	0,000	40,409	0,034
2B0000BC1270528	25,187	0,008	25,369	0,182	2,410	0,031	2,503	0,093	40,375	0,000	40,409	0,034
AD0000BBF35D528	25,311	0,008	25,369	0,058	2,625	0,000	2,503	-0,122	40,438	0,000	40,409	-0,029
230000BC0D3CD28	25,251	0,006	25,369	0,118	2,512	0,025	2,503	-0,009	40,442	0,015	40,409	-0,033
290000BC283BD28	25,189	0,009	25,369	0,180	2,474	0,031	2,503	0,029	40,375	0,000	40,409	0,034
770000BC11B8B28	25,216	0,031	25,369	0,153	2,438	0,000	2,503	0,065	40,438	0,000	40,409	-0,029
3A0000BBFF10728	25,249	0,007	25,369	0,120	2,554	0,021	2,503	-0,051	40,375	0,000	40,409	0,034
8C0000BC1035728	25,198	0,023	25,369	0,171	2,438	0,000	2,503	0,065	40,399	0,031	40,409	0,010
A90000BC1648F28	25,250	0,000	25,369	0,119	2,560	0,010	2,503	-0,057	40,432	0,018	40,409	-0,023
AC0000BC2FAFF28	25,201	0,024	25,369	0,168	2,427	0,024	2,503	0,076	40,438	0,000	40,409	-0,029
	Moyenne T capteur		Tref- T capteur		Moyenne T capteur		Tref- T capteur		Moyenne T capteur		Tref- T capteur	
Min	25,125		0,058		2,250		-0,122		40,327		-0,036	
Max	25,311		0,244		2,625		0,253		40,445		0,082	
Etendue	0,186		0,186		0,375		0,375		0,118		0,118	