

CITEC propose une très large gamme de sondes de température utilisées notamment avec les thermomètres portables ou les enregistreurs, pour les diverses applications industrielles et agroalimentaires.

## Sondes de température

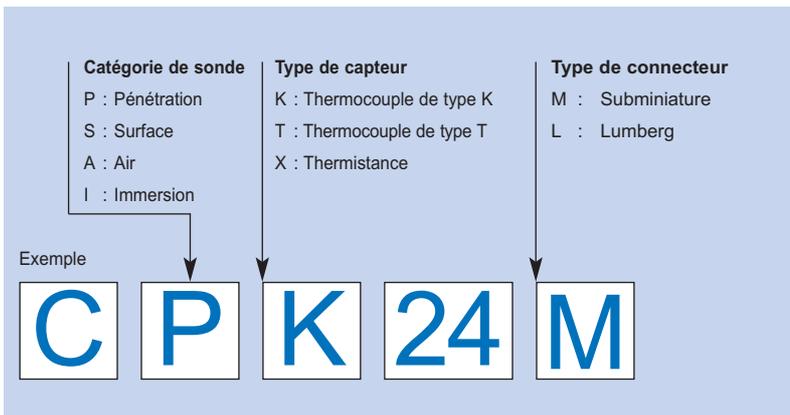
Les sondes proposées sont de type pénétration, immersion, de surface ou à air et sont munies de connecteurs Lumberg ou subminiature standard. L'élément sensible est de type thermocouple ou thermistance.

Toutes ces sondes thermistances ou thermocouples sont utilisables suivant leurs caractéristiques avec les thermomètres portables modèles C22 à C28 blanc KM330-KM340 et N9000 ou avec les enregistreurs N2000. Les sondes thermocouples sont également utilisables avec tous types d'instruments avec connecteurs subminiatures.

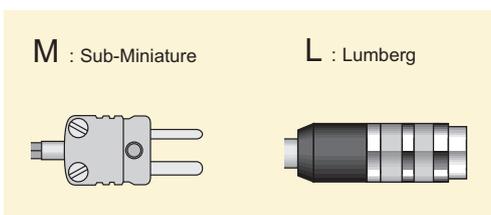
Le thermocouple K est un thermocouple universel offrant une plage étendue de mesure et une réponse rapide. Le thermocouple T est particulièrement adapté aux basses températures. Les thermocouples répondent à la norme EN 60584/2 et sont en classe 1.

La thermistance offre une grande précision sur une plage de température limitée et pour un long parcours de câble. Elle convient notamment aux applications alimentaires et chambres froides.

### Système de référence



### Types de connecteur



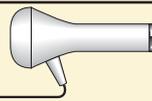
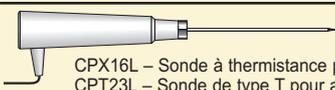
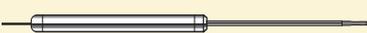
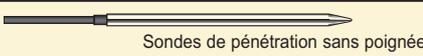
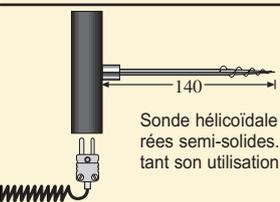
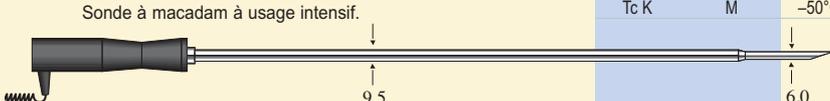
### Cordons de sonde

Les cordons de sonde sont adaptés aux applications de la sonde. Les matériaux utilisés sont :

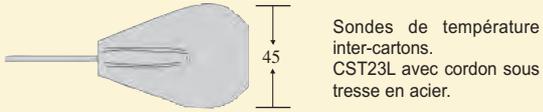
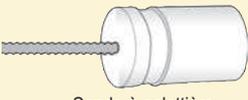
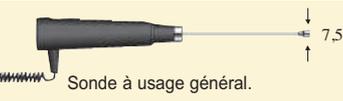
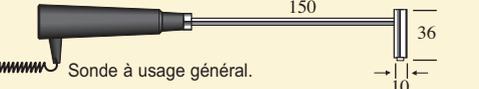
- . **PVC** : Les cordons spiralés en PVC sont d'un emploi pratique pour des températures ambiantes pouvant aller jusqu'à +70°C.
- . **FEP et PTFE** : Ces matériaux sont spécialement adaptés aux sondes alimentaires et peuvent être utilisés à des températures en dessous de zéro. Les cordons PTFE sous tresse en acier offrent une protection renforcée.
- . **Fibres de verre (FV)** : Les cordons isolés fibres de verre sont utilisés pour les applications spécifiques où le cordon peut être soumis à de très hautes températures ambiantes pouvant aller jusqu'à +400°C.



## Sondes de pénétration

	Capteur (1)	Connecteur (2)	Plage de temp °C	Temps de réponse (secs)†	Longueur tige (mm)	Ø tige (mm)	Longueur cordon (m)	Matériau cordon	Référence
 <p>Sondes de pénétration pour aliments avec capuchons colorés pour minimiser le risque de contamination croisée: CPX22L blanc, CPX23L rouge, CPX24L vert, CPX25L bleu. CPT24L sonde pour aliments avec capteur type T et cordon sous tresse en acier. CPX22L, CPX23L, CPX24L, CPX25L, CPT24L disponibles avec cordon spiralé en PVC 1,0m, ajoutez /C à la référence, ex: CPX22L/C.</p>	Th	L	-40°C à +150°C	5,0	100	3,3	0,7	FEP	CPX22L †
	Th	L	-40°C à +150°C	5,0	100	3,3	0,7	FEP	CPX23L †
	Th	L	-40°C à +150°C	5,0	100	3,3	0,7	FEP	CPX24L †
	Th	L	-40°C à +150°C	5,0	100	3,3	0,7	FEP	CPX25L †
	Tc T	L	-100°C à +250°C	2,0	100	3,3	0,7	PTFE	CPT24L †
	Th	L	-40°C à +150°C	5,0	100	3,3	0,7	FEP	CPX37L †
Pour conformité EN 13485 : utiliser la sonde CPX37L avec le thermomètre C22									
 <p>CPX16L – Sonde à thermistance pour aliments à réponse rapide. CPT23L – Sonde de type T pour aliments à réponse rapide avec cordon sous tresse en acier.</p>	Th	L	-40°C à +150°C	0,5	100	1,6	0,7	FEP	CPX16L †
	Tc T	L	-100°C à +250°C	0,5	100	1,6	0,7	PTFE	CPT23L †
 <p>Sonde pour la cuisson des viandes au four, permettant de contrôler la température de la viande et des aliments pendant la cuisson.</p>	Tc K	M	-50°C à +250°C	2,0	100	3,3	2,5	PTFE	CPK23M
	Tc T	L	-100°C à +250°C	2,0	100	3,3	2,5	PTFE	CPT26L †
 <p>Sonde avec prise mâle intégrée.</p>	Tc T	L	-100°C à +250°C	2,0	100	2,4	-	-	CPT25L †
	Th	L	-40°C à +150°C	5,0	100	3,3	-	-	CPX33L †
 <p>Sondes de pénétration sans poignée</p>	Th	L	-40°C à +150°C	2,0	75	3,3	1,0	FEP	CPX31L †
	Tc T	L	-100°C à +250°C	4,0	140	8,0	1,0	PVC	CPT29L †
 <p>Sonde hélicoïdale pour aliments congelés et autres denrées semi-solides. Livrée avec cordon détachable facilitant son utilisation. Cordon CADP34 pour CPT29L.</p>	Tc K	M	-50°C à +250°C	2,0	100	3,3	1,0	PVC	CPK24M
	Tc K	M	-50°C à +250°C	2,0	300	3,3	1,0	PVC	CPK29M
 <p>Sondes industrielles à usage standard et intensif.</p>	Tc K	M	-50°C à +250°C	2,0	300	6,4/3,3	1,0	PVC	CPK27M
	Tc T	L	-100°C à +250°C	4,0	150	6,4/3,3	1,0	FEP	CPT28L †
	Th	L	-40°C à +150°C	10,0	150	6,4/3,3	1,0	FEP	CPX30L †
	Tc T	M	-100°C à +250°C	2,0	100	3,3	1,0	PVC	CPT22M
	Tc K	M	-50°C à +250°C	10,0	500	9,5/6,0	2,0	PVC	CPK32M
 <p>Sonde à macadam à usage intensif.</p>	Tc K	M	-50°C à +250°C	10,0	500	9,5/6,0	2,0	PVC	CPK32M

## Sondes de surface

 <p>Tige aplatie de section 8,0 x 2,0mm Sondes pour palettes à usage intensif.</p>	Tc K	M	-50°C à +250°C	4,0	250	8 x 2	1,0	PVC	CSK38M
	Tc T	L	-100°C à +250°C	4,0	250	8 x 2	1,0	PVC	CST38L †
 <p>Sondes de température inter-cartons. CST23L avec cordon sous tresse en acier.</p>	Tc T	L	-40°C à +70°C	5,0	-	-	1,0	PTFE	CST23L †
	Th	L	-40°C à +70°C	15,0	-	-	1,0	FEP	CSX23L †
 <p>Sonde à galettière.</p>	Tc K	M	à +260°C	-	-	-	1,0	-	CSK40M †
 <p>Sonde à usage général.</p>	Tc K	M	-50°C à +250°C	0,2	100	7,5	1,0	PVC	CSK21M
 <p>Sonde à usage général.</p>	Tc K	M	-50°C à +650°C	0,4	100	10,0	1,0	PVC	CSK24m
 <p>Sonde à usage général.</p>	Tc K	M	-50°C à +650°C	0,4	150/36	10,0	1,0	PVC	CSK25m

(1) Th : Thermistance, Tc T : Thermocouple T, Tc K : Thermocouple K

(2) L : Lumberg, M : Subminiature

† La constante de temps est le temps que met la sonde pour atteindre 63% de la valeur d'un changement de température.

Multiplier ce temps par 3 pour obtenir le temps pris pour atteindre 95%, et par 5 pour atteindre 99%.

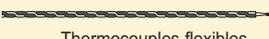
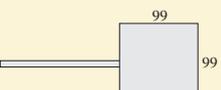
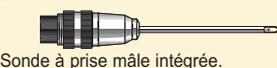
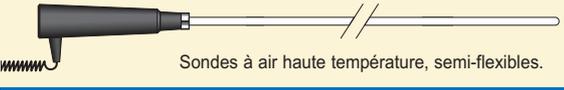
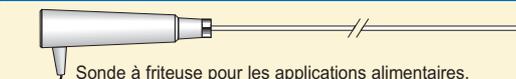
‡ Ne pas utiliser dans les applications à sécurité intrinsèque

**Sondes les plus courantes : lignes sur fond bleu**

## Sondes de surface (suite)

	Capteur (1)	Connecteur (2)	Plage de temp °C	Temps de réponse (secs)†	Longueur tige (mm)	Ø tige (mm)	Longueur cordon (m)	Matériau cordon	Référence
	Tc K	M	-50°C à +100°C	10,0	-	-	2,5	PVC	CSK29M †
	Tc K	M	-50°C à +100°C	5,0	-	-	1,0	PVC	CSK35M †

## Sondes à air

	Tc K	M	-100°C à +250°C	0,5	-	-	1,0	PTFE	CAK28M
	Tc T	M	-100°C à +250°C	2,0	-	-	1,0	PTFE	CAT26M
	Tc K	M	-100°C à +250°C	0,5	-	-	5,0	PTFE	CAK29M
	Tc K	M	-100°C à +250°C	0,5	-	-	10,0	PTFE	CAK31M
	Tc K	M	-100°C à +400°C	0,5	-	-	1,0	FG	CAK33M
	Tc T	L	-100°C à +250°C	0,4	-	-	1,0	PTFE	CAT26L
	Th	L	-40°C à +70°C	10	-	-	1,0	FEP	CAX24L †
	Th	L	-40°C à +70°C	100	-	-	2,0	FEP	CDX31L †
	Th	L	-40°C à +70°C	30,0	-	8,0	2,0	FEP	CDX28L †
Sondes avec retardateur pour ralentir le temps de réponse dans les applications où la température de l'air change plus rapidement que celle du produit, par exemple, les aliments dans les réfrigérateurs et les congélateurs.									
	Tc T	L	-100°C à +250°C	0,4	75	3,3	-	-	CAT25L †
	Tc K	M	-100°C à +850°C	0,5	100	3,3	1,0	PVC	CAK21M
	Tc K	M	-100°C à +250°C	0,4	100	3,3	1,0	PVC	CAK27M
	Tc K	M	-100°C à +1100°C	3,0	700	6,0	1,0	PVC	CAK24M
	Tc K	M	-100°C à +1100°C	3,0	1000	6,0	1,0	PVC	CAK25M
<b>Sondes d'immersion</b>									
	Tc T	L	-200°C à +400°C	1,0	500	3,0	0,7	PTFE	CIT21L †
	Tc K	M	-100°C à +850°C	0,4	100	1,5	1,0	PVC	CIK21M
	Tc K	M	-100°C à +850°C	0,4	300	1,5	1,0	PVC	CIK23M
	Tc K	M	-100°C à +1100°C	1,0	300	3,0	1,0	PVC	CIK24M

(1) Th : Thermistance, Tc T : Thermocouple T, Tc K : Thermocouple K

(2) L : Lumberg, M : Subminiature

† La constante de temps est le temps que met la sonde pour atteindre 63% de la valeur d'un changement de température. Multiplier ce temps par 3 pour obtenir le temps pris pour atteindre 95%, et par 5 pour atteindre 99%.

‡ Ne pas utiliser dans les applications à sécurité intrinsèque

**Sondes les plus courantes : lignes sur fond bleu**