

FICHE TECHNIQUE

# Sondes et cartes

## interchangeables pour capteurs classe 310



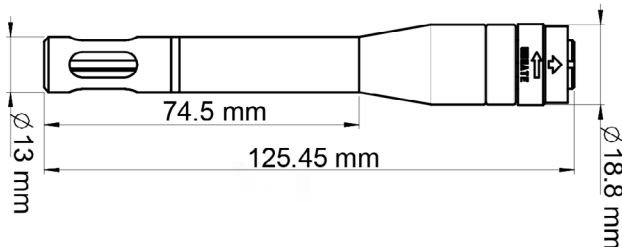
<b>Sondes hygrométrie/température d'ambiance</b>	2
Sondes d'hygrométrie/température inox	2
<b>Sondes hygrométrie/température déportées</b>	2
Sondes d'hygrométrie/température inox	2
Sondes d'hygrométrie/température polycarbonate	3
<b>Sondes température</b>	3-4
<b>Sondes CO<sub>2</sub>/température et CO/température</b>	5
<b>Sondes de vitesse et température</b>	5
Sonde hélice Ø14 mm	5
Sonde hélice Ø70 mm	6
Sonde hélice Ø100 mm	6
Sonde fil chaud	6
Sonde omnidirectionnelle	7
<b>Cartes interchangeables</b>	7
Carte de pression	7
Carte de pression atmosphérique	8
Carte courant/tension	8
<b>Rallonges pour sondes</b>	8
<b>Embouts de protection pour sondes d'humidité Ø13 mm</b>	9

## Sondes hygrométrie / température d'ambiance

### Sondes d'hygrométrie / température inox

Sonde d'hygrométrie et de température d'ambiance interchangeable en inox avec filtre inox. Sonde montage standard longueur 125 mm avec connecteur étanche 1/4 de tour. En option : embouts de protection, filtres. Livré avec certificat d'ajustage.

Réf. : SHSI



Paramètre	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution
Température Pt100 (°C, °F)	De -20 à +80 °C	±0.3 % lecture ±0.25 °C	0.1 °C
Température humide** (°C <sub>tw</sub> , °F <sub>tw</sub> )	De -50 à 100 °C <sub>tw</sub>	-	0.1 °C <sub>tw</sub>
Point de rosée** (°C <sub>td</sub> , °F <sub>td</sub> )	De -50 à +100 °C <sub>td</sub>	-	0.1 °C <sub>td</sub>
Humidité relative (%HR)	De 0 à 100 %HR	Exactitude (Répétabilité, linéarité, hystérésis) : ±1.5 %HR (de 15 °C à 25 °C et de 5 à 95 %HR) Dérive liée à la température: ±0.04 x (T-20) %HR (si T<15 °C ou T>25 °C)	0.1 %HR
Humidité absolue <sup>1</sup> (g/m <sup>3</sup> )	De 0 à 600 g/m <sup>3</sup>	-	0.1 g/m <sup>3</sup>
Enthalpie** (kJ/kg)	C310/CA310 : de 0 à 15 000 kJ/kg CPE310 : de 0 à 9999 kJ/kg	-	C310/CA310 : de 0 à 9999.9 : 0.1 kJ/kg de 10 000 à 15 000 : 1 kJ/kg CPE310 : de 0 à 999.9 : 0.1 kJ/kg de 1000 à 9999 : 1 kJ/kg
Rapport des mélanges** (g/kg)	C310 : de 0 à 10 000 g/kg CA310 : de 0 à 9999.9 g/kg CPE310 : de 0 à 9999 g/kg	-	C310/CA310 : 0.1 g/kg CPE310 : de 0 à 999.9 g/kg : 0.1 g/kg de 1000 à 9999 g/kg : 1 g/kg

\*Établies dans des conditions de laboratoire, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations nécessaires ou de se ramener à des conditions identiques.

\*\*Valeur calculée

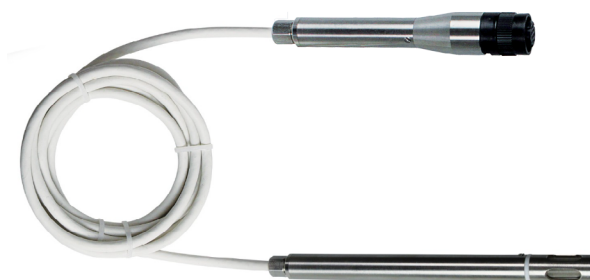
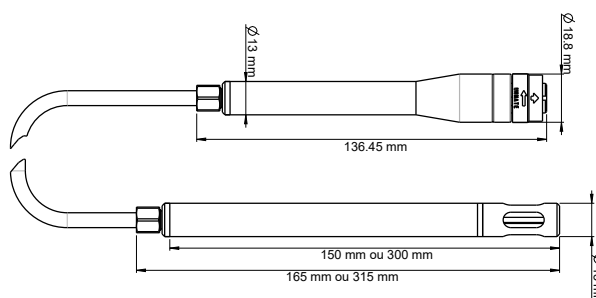
## Sondes hygrométrie / température déportées

### Sondes d'hygrométrie / température inox

Sonde d'hygrométrie et de température interchangeable en inox avec filtre inox. Sonde déportée longueur 150 mm ou 300 mm, diamètre 13 mm. Câble silicone blanc longueur 2 m avec connecteur étanche 1/4 de tour. En option : embouts de protection, filtres. Livré avec certificat d'ajustage.

Réf. : SHDI-150 (longueur sonde 150 mm)

SHDI-300 (longueur sonde 300 mm)

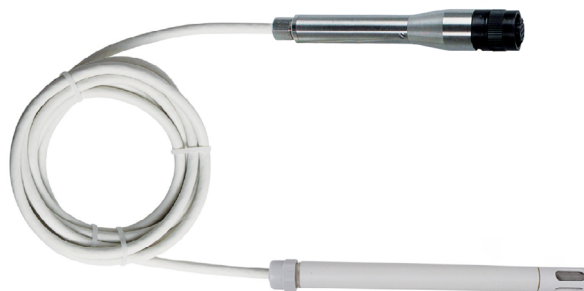
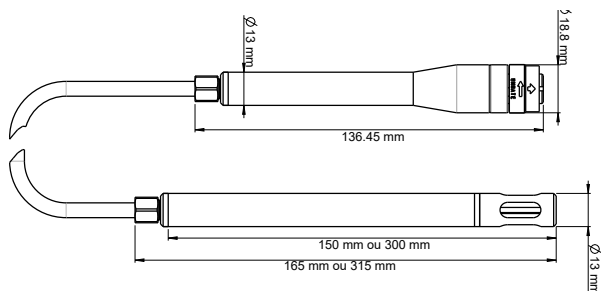


## Sondes hygrométrie / température polycarbonate

Sonde d'hygrométrie et de température interchangeable en inox avec filtre inox. Sonde déportée longueur 150 mm ou 300 mm, diamètre 13 mm. Câble silicone blanc longueur 2 m avec connecteur étanche 1/4 de tour. En option : embouts de protection, filtres. Livré avec certificat d'ajustage.

Réf. : SHDP-150 (longueur sonde 150 mm)

SDHP-300 (longueur sonde 300 mm)

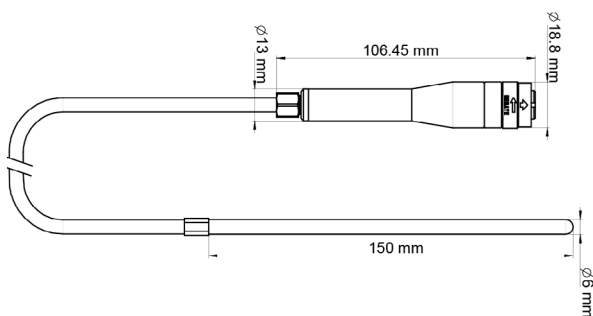


Paramètre	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution
Température Pt100 (°C, °F)	SHDI : de -40 à +180 °C SHDP : de -20 à +80 °C	±0.3 % lecture ±0.25 °C	0.1 °C
Température humide** (°C <sub>tw</sub> , °F <sub>tw</sub> )	De -50 à 100 °C <sub>tw</sub>	-	0.1 °C <sub>tw</sub>
Point de rosée** (°C <sub>td</sub> , °F <sub>td</sub> )	De -50 à +100 °C <sub>td</sub>	±0.6 % de la lecture ±0.5 °C <sub>td</sub>	0.1 °C <sub>td</sub>
Humidité relative (%HR)	De 0 à 100 %HR	Exactitude (Répétabilité, linéarité, hystérésis) : ±1.5 %HR (de 15 °C à 25 °C et de 5 à 95 %HR) Dérive liée à la température: ±0.04 x (T-20) %HR (si T<15 °C ou T>25 °C)	0.1 %HR
Humidité absolue** (g/m <sup>3</sup> )	De 0 à 600 g/m <sup>3</sup>	-	0.1 g/m <sup>3</sup>
Enthalpie** (kJ/kg)	C310/CA310 : de 0 à 15 000 kJ/kg CPE310 : de 0 à 9999 kJ/kg	-	C310/CA310 : de 0 à 9999.9 : 0.1 kJ/kg de 10 000 à 15 000 : 1 kJ/kg CPE310 : de 0 à 999.9 : 0.1 kJ/kg de 1000 à 9999 : 1 kJ/kg
Rapport des mélanges** (g/kg)	C310 : de 0 à 10 000 g/kg CA310 : de 0 à 9999.9 g/kg CPE310 : de 0 à 9999 g/kg	-	C310/CA310 : 0.1 g/kg CPE310 : de 0 à 999.9 g/kg : 0.1 g/kg de 1000 à 9999 g/kg : 1 g/kg

## Sondes de température

Sonde de température Pt100 1/3 DIN interchangeable d'usage général, plongeur diamètre 6 mm, longueur 150 mm, IP65. Câble silicone gris longueur 2 m avec connecteur étanche 1/4 de tour. Livré avec certificat d'ajustage.

Réf. : STD-13

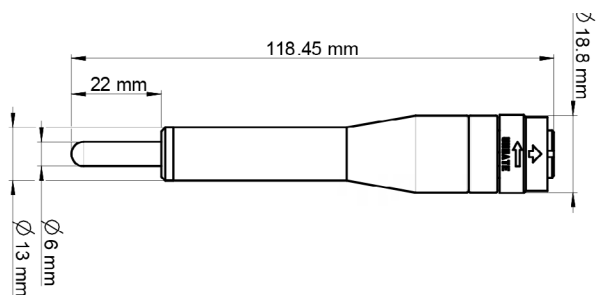


Gamme de mesure	De -50 à +180 °C
Exactitude*	±0.3 % lecture ±0.25 °C
Résolution	0.1 °C

\*Établies dans des conditions de laboratoire, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations nécessaires ou de se ramener à des conditions identiques.  
\*\*Valeur calculée

Sonde de température d'usage générale Pt100, 1/3 DIN interchangeable type STS-13, plongeur diamètre 6 mm, longueur 22 mm. Gamme de -20 à +80 °C. Sortie direct sur connecteur pour capteurs C 310, CPE 310 (avec adaptateur) et grand afficheur CA310. Livré avec certificat d'ajustage.

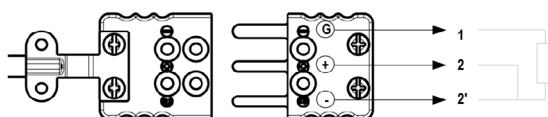
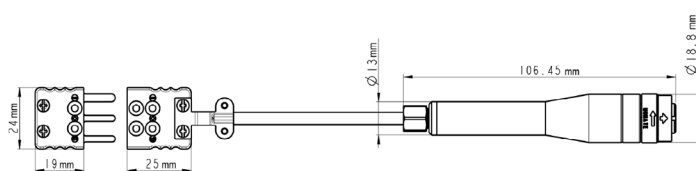
Réf. : STS-13



Gamme de mesure	De -20 à +80 °C
Exactitude*	±0.3% de la lecture ±0.25 °C
Résolution	0.1 °C

Adaptateur interchangeable pour sonde de température Pt100 3 fils. Permet de raccorder n'importe quel type de sonde Pt100 3 fils à un capteur classe 310. Câble PVC longueur 10 cm avec connecteur 1/4 de tour et bornier 3 points à visser pour sonde Pt100 sortie sur fils.

Réf. : STA-13



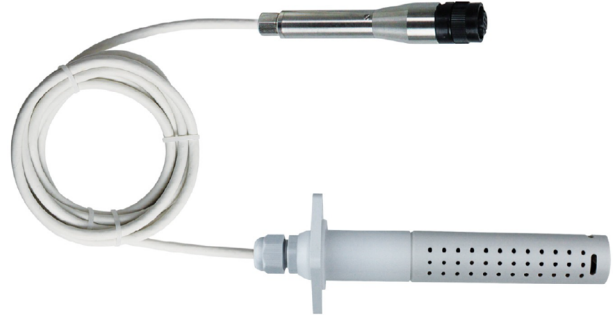
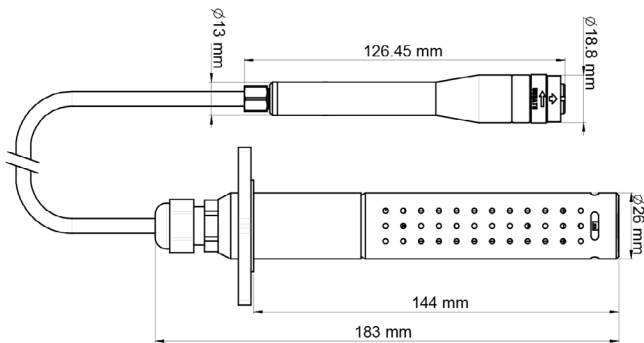
Gamme de mesure	En fonction de la sonde (plage de mesure max. en température : de -100 à 400 °C)
Exactitude*	En fonction de la sonde
Résolution	0.1 °C

\*Établies dans des conditions de laboratoire, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations nécessaires ou de se ramener à des conditions identiques

## Sondes CO<sub>2</sub> / Température et CO / Température

Sonde de CO<sub>2</sub> et de température ou de CO et de température interchangeable en ABS V0. Sonde déportée longueur 144 mm, diamètre 26 mm. Câble PVC blanc longueur 2 m avec connecteur étanche 1/4 de tour. Livré avec bride de fixation et certificat d'ajustage.

Réf. : SCO2 / SCCO



Sonde CO<sub>2</sub> - température

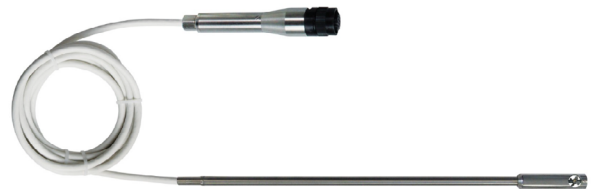
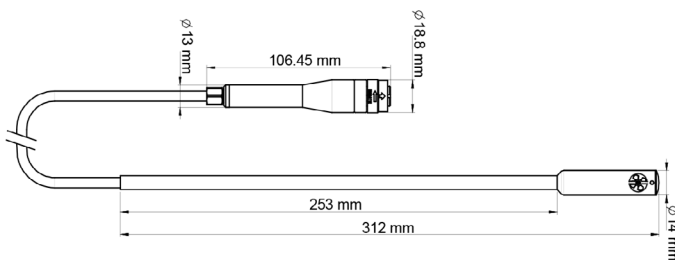
Sonde CO - température

Gamme de mesure	De 0 à 5000 ppm et de 0 à 50 °C	De 0 à 500 ppm et de 0 à 50 °C
Exactitude*	CO <sub>2</sub> : de 0 à 5000 ppm : ±3 % de la lecture ±50ppm Température CTN : ±0.3 °C	CO : ±3 ppm ou 3 % de la valeur mesurée Température CTN : ±0.3 °C
Résolution	0.1 ppm / 0.1 °C	0.1 ppm / 0.1 °C

## Sondes de vitesse et température

Sonde de vitesse et de température déportée à hélice Ø 14 mm interchangeable, longueur 300 mm, câble PVC blanc longueur 2 m avec connecteur étanche 1/4 de tour.

Réf. : SVH-14 (sonde hélice Ø14 mm)

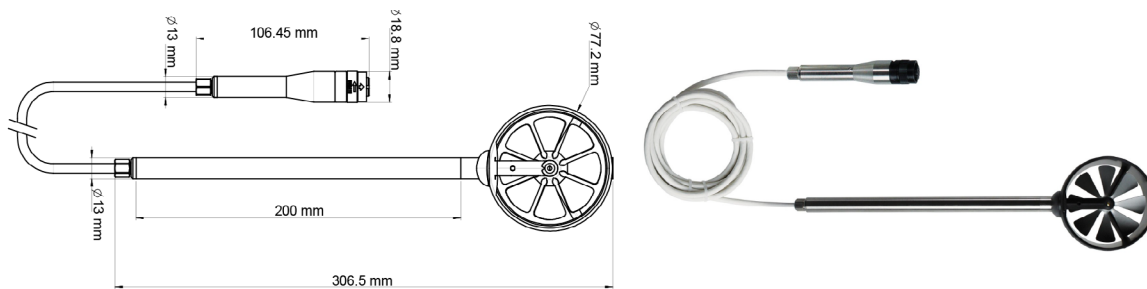


Gamme de mesure	De 0 à 25 m/s ; De -20 à +80 °C ; De 0 à 99 999 m <sup>3</sup> /h
Exactitude*	Vitesse : de 0.8 à 3 m/s : ±3 % de la lecture ±0.1 m/s / de 3.1 à 25 m/s : ±1 % de la lecture ±0.3 m/s Température Pt100 : ± 0.4 % lecture ± 0.3 °C Débit : ± 3 % lecture ou ± 0.03 x surface gaine (cm <sup>2</sup> )
Résolution	0.1 m/s ; 0.1 °C ; 0.1 m <sup>3</sup> /h

\*Établies dans des conditions de laboratoire, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations nécessaires ou de se ramener à des conditions identiques

Sonde de vitesse et de température déportée à hélice Ø 70 mm interchangeable, longueur 200 mm, câble PVC blanc longueur 2 m avec connecteur étanche 1/4 de tour.

Réf. : **SVH-70** (sonde hélice Ø70 mm)



<b>Gamme de mesure</b>	De -5 à 35 m/s / De -20 à +80 °C / De 0 à 99 999 m <sup>3</sup> /h
<b>Exactitude*</b>	<b>Vitesse</b> : de 0.4 à 3 m/s : ±3 % de la lecture ±0.1 m/s / de 3.1 à 35 m/s : ±1 % de la lecture ±0.3 m/s <b>Température Pt100</b> : ±0.4 % lecture ± 0.3 °C <b>Débit</b> : ±3 % lecture ou ±0.03 x surface gaine (cm <sup>2</sup> )
<b>Résolution</b>	0.1 m/s / 0.1 °C / 0.1 m <sup>3</sup> /h

Sonde de vitesse et de température déportée à hélice Ø 100 mm interchangeable, longueur 200 mm, câble PVC blanc longueur 2 m avec connecteur étanche 1/4 de tour.

Réf. : **SVH-100** (sonde hélice Ø100 mm)



<b>Gamme de mesure</b>	De -5 à 35 m/s / De -20 à +80 °C / De 0 à 99 999 m <sup>3</sup> /h
<b>Exactitude*</b>	<b>Vitesse</b> : de 0.3 à 3 m/s : ±3 % de la lecture ±0.1 m/s / de 3.1 à 35 m/s : ±1 % de la lecture ±0.3 m/s <b>Température Pt100</b> : ±0.4 % lecture ± 0.3 °C <b>Débit</b> : ±3 % lecture ou ±0.03 x surface gaine (cm <sup>2</sup> )
<b>Résolution</b>	De -5 à -3 m/s : 0.1 m/s ; De -3 à 3 m/s : 0.01 m/s ; De 3 à 35 m/s : 0.1 m/s / 0.1 °C ; 0.1 m <sup>3</sup> /h

Sonde de vitesse et de température déportée fil chaud en inox interchangeable longueur 280 mm, diamètre 8 mm, câble PVC blanc longueur 2 m avec connecteur étanche 1/4 de tour.

Réf. : **SVS** (sonde fil chaud)

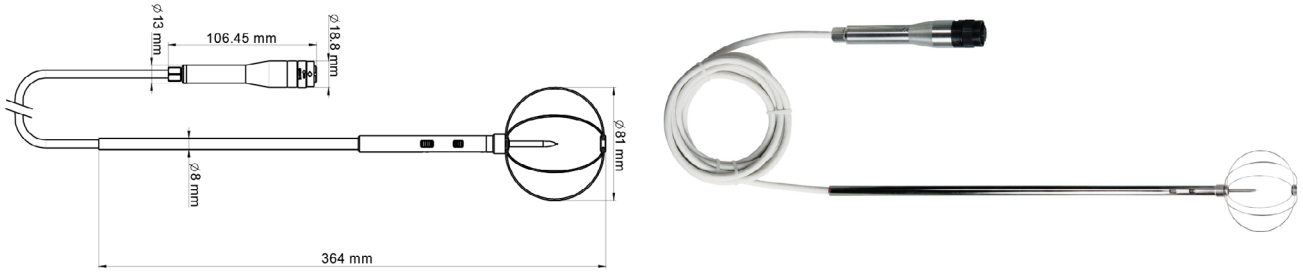


<b>Gamme de mesure</b>	De 0 à 30 m/s / De 0 à 50 °C / De 0 à 99 999 m <sup>3</sup> /h
<b>Exactitude*</b>	<b>Vitesse</b> : de 0 à 3 m/s : ±3 % de la lecture ±0.03 m/s / de 3.1 à 30 m/s : ±3 % de la lecture ±0.1 m/s <b>Température Pt100</b> : ±0.3 % lecture ± 0.25 °C <b>Débit</b> : ±3 % lecture ou ±0.03 x surface gaine (cm <sup>2</sup> )
<b>Résolution</b>	De 0 à 3 m/s : 0.01 m/s ; De 3 à 30 m/s : 0.1 m/s ; 0.1 °C ; 0.1 m <sup>3</sup> /h

\*Etablies dans des conditions de laboratoire, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations nécessaires ou de se ramener à des conditions identiques

Sonde de vitesse et de température déportée omnidirectionnelle fil chaud en inox interchangeable longueur 300 mm, diamètre 8 mm, câble PVC blanc longueur 2 m avec connecteur étanche 1/4 de tour. Livré avec mallette de transport et trépied.

Réf. : SVO (sonde omnidirectionnelle)



Gamme de mesure	De 0 à 5 m/s / de 0 à +50 °C
Exactitude*	Vitesse : $\pm 3$ % lecture $\pm 0.05$ m/s Température Pt100 1/3 DIN : $\pm 0.3$ % lecture $\pm 0.25$ °C
Résolution	0.1 m/s / 0.1 °C

## Cartes interchangeables

### Cartes de pression

Carte interchangeable de pression avec électrovanne et bornier pour sonde thermocouple K pour capteurs C 310 et CA 310. Livré avec raccords de pression et tubes silicones.

Réf. : SPI2-100 / SPI2-500 / SPI2-1000 / SPI2-10000

	Pression	Température thermocouple K
Gamme de mesure	SPI2-100 : de -100 à +100 Pa SPI2-500 : de -500 à +500 Pa SPI2-1000 : de -1000 à +1000 Pa SPI2-10000 : de -10 000 à +10 000 Pa	De -200 à +1300 °C (selon sonde)
Exactitude*	SPI2-100 : $\pm 0.2$ % de la lecture $\pm 0.8$ Pa SPI2-500 : $\pm 0.2$ % de la lecture $\pm 2$ Pa SPI2-1000 : $\pm 0.2$ % de la lecture $\pm 2$ Pa SPI2-10000 : $\pm 0.2$ % de la lecture $\pm 10$ Pa	$\pm 1.1$ °C ou $\pm 0.4$ % de la valeur lue**
Résolution	0.1 1 Pa / 0.1 mmH <sub>2</sub> O / 0.01 mbar 0.01 inWG / 0.01 mmHg / 0.1 daPa / 0.001 kPa 0.01 hPa / 0.1 °C	0.1 °C / 0.1 °F

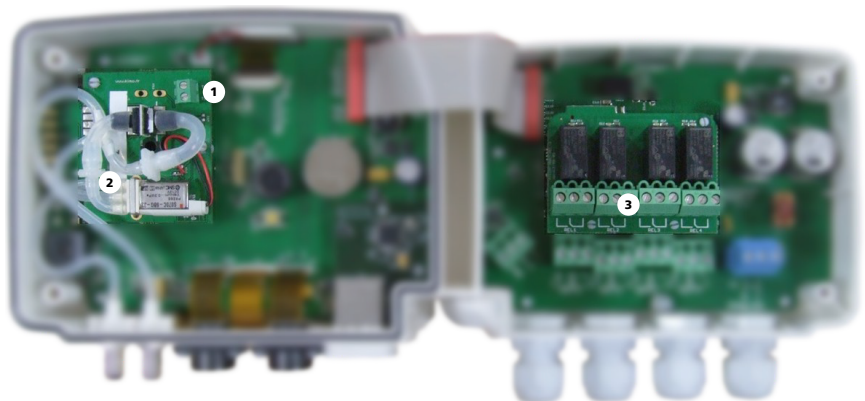
Ces cartes de pression SPI2 pour capteurs C 310 et CA 310 possèdent une compensation en température du gain de 0 à 50 °C et un processus d'autocalibration qui garantissent dans le temps une excellente stabilité et une parfaite fiabilité de la mesure en basse comme en haute échelle. Principe de l'autocalibration : le micro-processeur du capteur pilote une électrovanne qui compense les éventuelles dérives de l'élément sensible au cours du temps. La compensation est assurée par l'ajustage permanent du zéro. La mesure de pression différentielle ainsi réalisée est alors indépendante des conditions environnementales du capteur.

**Durée de vie de l'électrovanne** : 100 millions de cycles

**Avantage** : dérive du zéro nulle

**Périodicité de l'autocalibration** : débrayable ou de 1 à 60 minutes.

1. Bornier pour sonde thermocouple K
2. Exemple de carte SPI2 de pression sur capteur C 310
3. Carte relais C4R sur capteur C 310



\*Établies dans des conditions de laboratoire, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations nécessaires ou de se ramener à des conditions identiques  
\*\*L'exactitude est exprimée soit par un écart en °C, soit par un pourcentage de la valeur lue. Seule la valeur la plus grande est retenue.

### Carte relais

Carte 4 relais 3 A avec borniers 3 points pour capteurs C310.

Ref. : C4R

### Carte de pression atmosphérique

Carte interchangeable de pression atmosphérique pour capteurs C310 et CA310, gamme 800-1100 hPa. Livré avec raccord de pression et tube silicone.

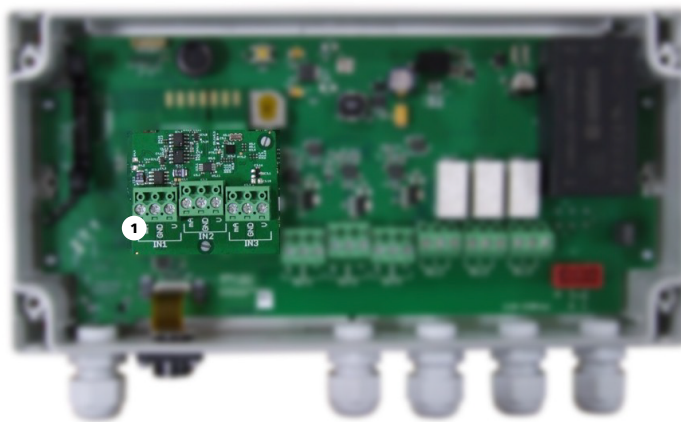
Ref. : SPI2-ATMO

Gamme de mesure	De 800 à 1100 hPa
Exactitude*	±2 hPa
Résolution	0.1 mbar / 0.01 mmHg / 0.1 hPa

### Carte courant / tension

Carte interchangeable 3 entrées analogiques courant / tension : 0-20 mA / 4-20 mA et 0-2.5 V / 0-5 V / 0-10 V, avec bornier, pour capteur CA310.

Ref. : MVA



1. Exemple de carte MVA courant/tension sur capteur CA 310

Gamme de mesure	0 – 20 mA / 4 – 20 mA / 0 – 2.5 V / 0 – 5 V / 0 – 10 V
Exactitude*	0 – 20 mA : ±0.01 mA / 4 – 20 mA : ±0.01 mA / 0 – 2.5 V : ±0.002 V / 0 – 5 V : ±0.005 V / 0 – 10 V : ±0.010 V

### Rallonges pour sondes

Rallonge de 5 m pour sondes interchangeables classe 310.

Ref. : R310-5



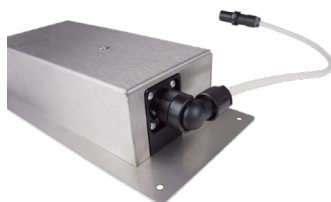
Rallonge de 10 m pour sondes interchangeables classe 310.

Ref. : R310-10



Cordon adaptateur type CA-CPE permettant de raccorder une sonde interchangeable sur le capteur CPE 310-S. Longueur 30 cm.

Ref. : CA-CPE





\*Établies dans des conditions de laboratoire, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations nécessaires ou de se ramener à des conditions identiques



## Embouts de protection pour sondes d'humidité Ø13 mm

Les embouts de protection protègent des agressions externes suivantes:

- Gouttelettes d'eau: EPFT
- Copeaux: EPI25 et EPFI
- Poussières: EPFI
- Produits chimiques et graisse: EPFT
- H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (eau oxygénée): EPH202

Références	 EPP2	 EPI25	 EPI100	 EPFI	 EPFT	 EPH202
<b>Caractéristiques</b>	Embout : ABS <sup>(1)</sup> Filtre : maillé, Inox 316 L Longueur 30 mm	Embout : Inox 316 L <sup>(2)</sup> Filtre : maillé, Inox 316 L Longueur 30 mm	Embout : Inox 316 L <sup>(2)</sup> Filtre : maillé, Inox 316 L Longueur 30 mm	Embout : Inox 316 L <sup>(2)</sup> Filtre : fritté, Inox 316 L Longueur 30 mm	Embout : PTFE <sup>(3)</sup> Filtre : fritté, Inox 316 L Longueur 30 mm	Embout : MnO <sub>2</sub> <sup>(4)</sup> Filtre : fritté, PTFE Longueur 33 mm
<b>Particules max.</b>	25µ	25µ	100µ	25µ	10µ	50µ
<b>Débit max.</b>	25 m/s	25 m/s	20 m/s	25 m/s	25 m/s	25 m/s
<b>Température max.</b>	80 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C
<b>Humidité relative</b>	95 %HR	95 %HR	100 %HR	90 %HR	90 %HR	95 %HR
<b>APPLICATIONS</b>						
<b>Climatisation / HVAC</b>	✓	✓				
<b>Chambre froide</b>			✓		✓	
<b>Industrie</b>	✓	✓	✓	✓	✓	
<b>Pharmacie / Microélectronique</b>	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Sécheur</b>				✓	✓	
<b>Arche de cuisson</b>				✓		
<b>Piscines</b>					✓	

<sup>(1)</sup>ABS : Acrylonitrile butadiène styrène blanc

<sup>(2)</sup>Inox : 316 L

<sup>(3)</sup>PTFE : Polytétrafluoroéthylène blanc

<sup>(4)</sup>MnO<sub>2</sub> : Dioxyde de manganèse





