

FICHE TECHNIQUE

Spécifications des Sondes et Modules pour Portables classes 210 et 310



Module pression / température



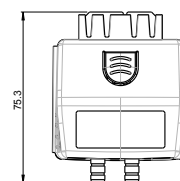
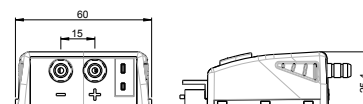
• Pression

Désignation (réf. de vente)	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Surpression admissible	Appareil compatible
MPR 500 (24782)	Pa, mmH ₂ O, In WG, mbar, hPa, mmHg, daPa, kPa	De 0 à ±500 Pa De 2 à 28 m/s**	De -100 à +100 Pa : ±0.2% de la lecture ±0.8 Pa Au-delà : ±0.2% de la lecture ±1.5 Pa	De -100 à +100 Pa : 0.1 Pa Au-delà : 1 Pa	250 mbar	MP 210 AMI 310
MPR 2500 (24783)	Pa, mmH ₂ O, In WG, mbar, hPa, mmHg, daPa, kPa	De 0 à ±2500 Pa De 2 à 60 m/s**	±0.2% de la lecture ±2 Pa	De -100 à +100 Pa : 0.1 Pa Au-delà : 1 Pa	500 mbar	MP 210 AMI 310
MPR 10000 (24784)	Pa, mmH ₂ O, In WG, mbar, hPa, mmHg, daPa, kPa	De 0 à ±10000 Pa De 4 à 100 m/s**	±0.2% de la lecture ±10 Pa	1 Pa	1200 mbar	MP 210 AMI 310
MPR 500 M (24785)	mmH ₂ O, In WG, mbar, hPa, mmHg, daPa, kPa, PSI	De 0 à ±500 mbar De 9 à 100 m/s**	±0.2% de la lecture ±0.5 mbar	0.1 mbar	2 bar	MP 210 AMI 310
MPR 2000 M (24786)	bar, In WG, mbar, hPa, mmHg, kPa, PSI	De 0 à ±2000 mbar De 18 à 100 m/s**	±0.2% de la lecture ±2 mbar	1 mbar	6 bar	MP 210 AMI 310

Temps de réponse t_{63} : 0,5 s.

• Température thermocouple

Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
°C, °F	K : De -200 à +1300 °C J : De -100 à +750 °C T : De -200 à +400 °C S : De 0 à 1760 °C N : De -200 à 1300 °C	K, J, T, N : De -200 à 0 °C : ±0.4 °C ±0.3% de la lecture. De 0 à 1300 °C : ±0.4 °C S : ±0.6 °C	De -100 à +100 Pa : 0.1 Pa Au-delà : 1 Pa	MP 210 AMI 310



Tube de Pitot



Référence	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
Voir fiche technique spécifique	Vitesse : m/s, fpm, km/h, mph	De 3 à 5 m/s De 5.1 à 85 m/s	±0.3 m/s ±0.5% de la lecture ±0.2 m/s	0.1 m/s	MP 210 AMI 310
Voir fiche technique spécifique	Débit : m³/h, cfm, l/s, m³/s	De 0 à 99999 m³/h	±0.2% de la lecture ±1% PE	1 m³/h	MP 210 AMI 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.

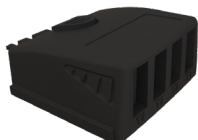
**Suivant le coefficient de l'élément déprimogène connecté à l'appareil.

Ailes Débimo

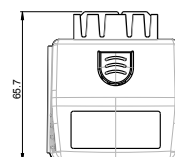
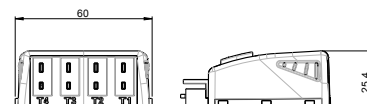
Référence	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
Voir fiche technique spécifique	Vitesse : m/s, fpm, km/h, mph	De 3 à 20 m/s De 21 à 40 m/s	± 0.3 m/s $\pm 1\%$ de la lecture ± 0.1 m/s	0.1 m/s	MP 210 AMI 310
Voir fiche technique spécifique	Débit : m³/h, cfm, l/s, m³/s	De 0 à 99999 m³/h	$\pm 0.2\%$ de la lecture $\pm 1\%$ de la pleine échelle	1 m³/h	MP 210 AMI 310



Module thermocouple



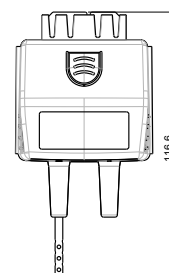
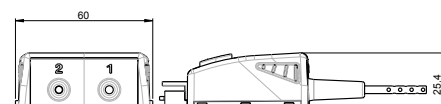
Désignation (réf. de vente)	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
M4TC (24787)	°C, °F	K : De -200 à +1300 °C J : De -100 à +750 °C T : De -200 à +400 °C S : De 0 à 1760 °C N : De -200 à 1300 °C	K, J, T, N : De -200 à 0 °C : ± 0.4 °C $\pm 0.3\%$ de la lecture De 0 à 1300 °C : ± 0.4 °C S : ± 0.6 °C	0.1 °C	HQ 210 MP 210 VT 210 TM 210 AMI 310



Module coefficient U



Désignation (réf. de vente)	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
MCU (24809)	°C, °F W/m²	Thermocouple T : De -20 à +80 °C	± 0.3 °C	0.1 °C	TM 210 AMI 310



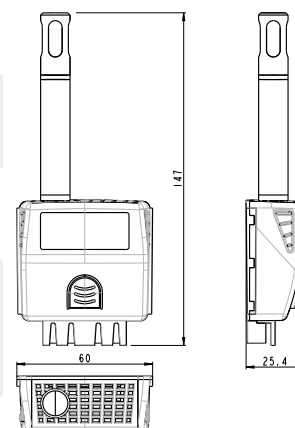
Voir le document « Note explicative module coefficient U » pour plus de précisions sur le module coefficient U (document disponible sur demande).

Module conditions climatiques



Désignation (réf. de vente)	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
MCC (24788)	Température : °C, °F	De 0 à +50 °C	$\pm 0.4\%$ de la lecture ± 0.3 °C	0.1 °C	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Pression atmosphérique : hPa	De 800 à 1100 hPa	± 3 hPa	1 hPa	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Hygrométrie : %HR	De 0 à 100% HR	Exactitude (Répétabilité, linéarité, Hystérésis) : $\pm 1.8\%$ HR (de 15 °C à 25 °C et de 5 à 95% HR) Incertitude d'ajustage en usine : $\pm 0.88\%$ HR Dérive liée à la température : $\pm 0.04 \times (T-20)$ % HR (si T < 15 °C ou T > 25 °C)	0.1% HR	HQ 210 VT 210 AMI 310

Temps de réponse t_{95} : hygrométrie 50 s / température 25 s / pression atmosphérique 0,5 s.



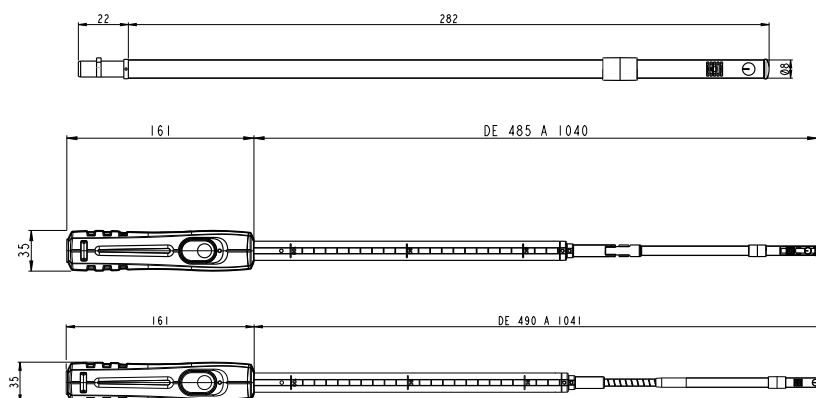
*Établies dans des conditions de laboratoire, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations nécessaires ou de se ramener à des conditions identiques.

**Ajustage et étalonnage spécifiques en option.

Sonde fil chaud / Sonde fil chaud télescopique / Sonde fil chaud télescopique à col de cygne

Désignation (réf. de vente)	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
SFC 300 (24759) SFC 900 (24760) SFC 900 GN (24934)	Vitesse : m/s, fpm, km/h, mph	De 1.1 à 3 m/s De 3.1 à 30 m/s	$\pm 3\%$ de la lecture ± 0.03 m/s $\pm 3\%$ de la lecture ± 0.1 m/s	0.01 m/s 0.1 m/s	MP 210 VT 210 AMI 310
	Débit : m³/h, cfm, l/s, m³/s	De 0 à 99999 m³/h	$\pm 3\%$ de la lecture ou ± 0.03 *surface gaine (cm²)	1 m³/h	MP 210 VT 210 AMI 310
	Température : °C, °F	De -20 à +80 °C	$\pm 0.3\%$ de la lecture ± 0.25 °C	0.1 °C	MP 210 VT 210 AMI 310

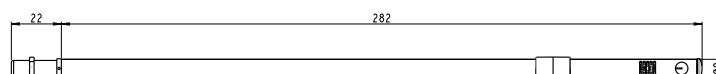
Temps de réponse t_{93} : vitesse et débit 0,6 s / température 5 s.



Sonde fil chaud de mesure de vitesse pour les sorbonnes

Désignation (réf. de vente)	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
SFC 300 S** (25103)	Vitesse : m/s, fpm, km/h, mph	De 0.15 à 3 m/s De 3.1 à 5 m/s	$\pm 5\%$ lecture ± 0.02 m/s	0.01 m/s 0.1 m/s	MP 210 VT 210 AMI 310
	Débit : m³/h, cfm, l/s, m³/s	De 0 à 99999 m³/h	$\pm 5\%$ de la lecture ou ± 0.02 *surface gaine (cm²)	1 m³/h	MP 210 VT 210 AMI 310
	Température : °C, °F	De 0 à +50 °C	$\pm 0.3\%$ de la lecture ± 0.25 °C	0.1 °C	MP 210 VT 210 AMI 310

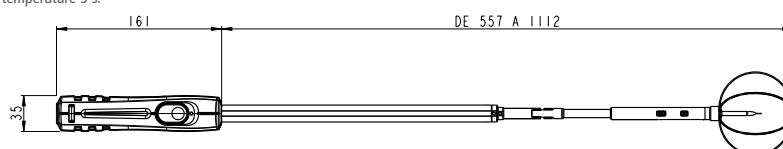
Temps de réponse t_{93} : vitesse et débit 0,6 s / température 5 s.



Sonde fil chaud omnidirectionnelle télescopique

Désignation (réf. de vente)	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
SOM 900 (24761)	Vitesse : m/s, fpm, km/h	De 0.00 à 5.00 m/s	$\pm 3\%$ lecture ± 0.05 m/s	0.01 m/s	HQ 210 AMI 310
	Humidité relative : %HR	De 0 à 100% HR	Exactitude (Répétabilité, Linéarité, Hystérésis) : $\pm 1.8\%$ HR (de 15 °C à 25 °C, de 5 à 95% HR) Incertitude d'ajustage en usine : $\pm 0.88\%$ HR Dérive liée à la température : $\pm 0.04 \times (T-20)$ % HR (si $T < 15$ °C ou $T > 25$ °C)	0.1% HR	HQ 210 AMI 310
	Température : °C, °F	De 0 à +50 °C	$\pm 0.3\%$ de la lecture ± 0.25 °C	0.1 °C	HQ 210 AMI 310

Temps de réponse t_{93} : vitesse et débit 0,6 s / température 5 s.



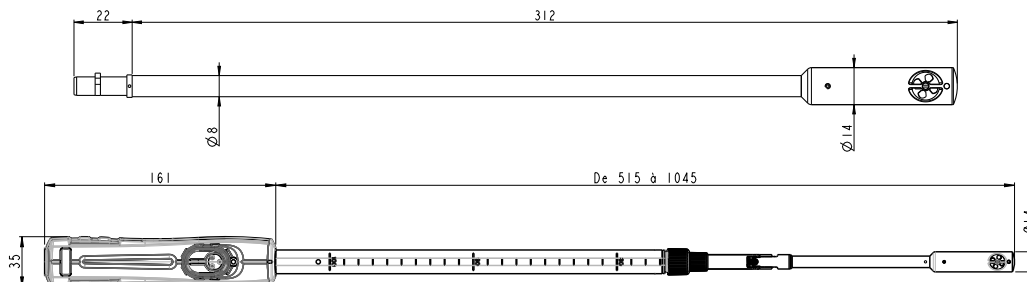
*Établies dans des conditions de laboratoire, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations nécessaires ou de se ramener à des conditions identiques.

**Ajustage et étalonnage spécifiques en option.

Sonde hélice Ø14 mm / Sonde hélice Ø14 mm télescopique

Désignation (réf. de vente)	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
SH 14 (24762) SHT 14 (24763)	Vitesse : m/s, fpm, km/h, mph	De 0 à 3 m/s De 3.1 à 25 m/s	De 0.8 à 3 m/s : $\pm 3\%$ de la lecture ± 0.1 m/s De 3.1 à 25 m/s : $\pm 1\%$ de la lecture ± 0.3 m/s	0.1 m/s	MP 210 VT 210 AMI 310
	Débit : m³/h, cfm, l/s, m³/s	De 0 à 99999 m³/h	$\pm 3\%$ de la lecture ou ± 0.03 * surface gaine (cm²)	1 m³/h	MP 210 VT 210 AMI 310
	Température : °C, °F	De -20 à +80 °C	$\pm 0.4\%$ de la lecture ± 0.3 °C	0.1 °C	MP 210 VT 210 AMI 310

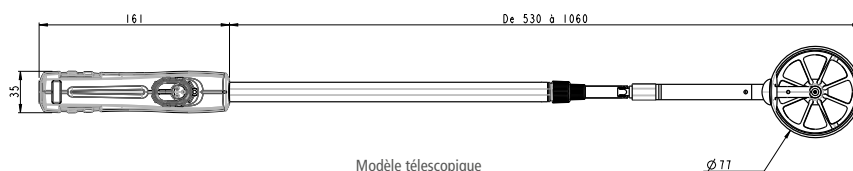
Temps de réponse t_{93} : vitesse et débit 0,6 s / température 5 s.



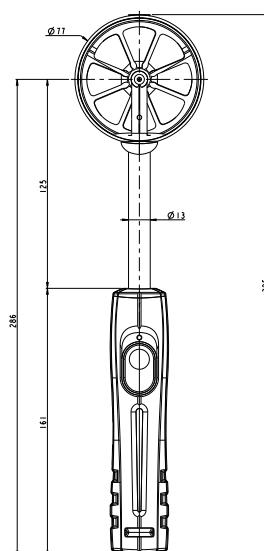
Sonde hélice Ø70 mm / Sonde hélice Ø70 mm télescopique

Désignation (réf. de vente)	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
SH 70 (24764) SHT 70 (24765) SHF 70** (24778)	Vitesse : m/s, fpm, km/h, mph	De -5 à 3 m/s De 3.1 à 35 m/s	De 0.4 à 3 m/s : $\pm 3\%$ de la lecture ± 0.1 m/s De 3.1 à 35 m/s : $\pm 1\%$ de la lecture ± 0.3 m/s	0.1 m/s	MP 210 VT 210 AMI 310
	Débit : m³/h, cfm, l/s, m³/s	De 0 à 99999 m³/h	$\pm 3\%$ de la lecture ou ± 0.03 * surface gaine (cm²)	1 m³/h	MP 210 VT 210 AMI 310
	Température : °C, °F	De -20 à +80 °C	$\pm 0.4\%$ de la lecture ± 0.3 °C	0.1 °C	MP 210 VT 210 AMI 310

Temps de réponse t_{93} : vitesse, débit et température 0,8 s.



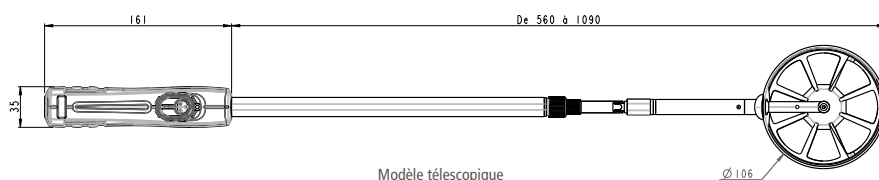
Modèle télescopique



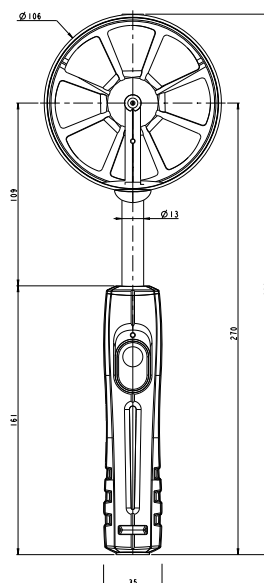
Sonde hélice Ø100 mm / Sonde hélice Ø100 mm télescopique

Désignation (réf. de vente)	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
SH 100 (24767) SHT 100 (24768) SHF 100** (24779)	Vitesse : m/s, fpm, km/h, mph	De -5 à 3 m/s De 3.1 à 35 m/s	De 0.3 à 3 m/s : $\pm 3\%$ de la lecture ± 0.1 m/s De 3.1 à 35 m/s : $\pm 1\%$ de la lecture ± 0.3 m/s	0.01 m/s 0.1 m/s	MP 210 VT 210 AMI 310
	Débit : m³/h, cfm, l/s, m³/s	De 0 à 99999 m³/h	$\pm 3\%$ de la lecture ou ± 0.03 * surface gaine (cm²)	1 m³/h	MP 210 VT 210 AMI 310
	Température : °C, °F	De -20 à +80 °C	$\pm 0.4\%$ de la lecture ± 0.3 °C	0.1 °C	MP 210 VT 210 AMI 310

Temps de réponse t_{93} : vitesse, débit et température 1 s.



Modèle télescopique



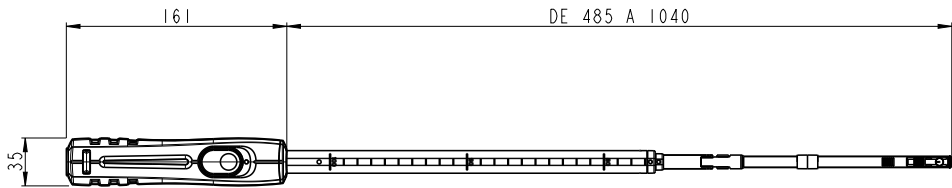
*Établies dans des conditions de laboratoire, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations nécessaires ou de se ramener à des conditions identiques.

**Modèle radio-fréquence : portée maximum entre la sonde et l'appareil de 10 m en champ libre sans obstacle.

Sonde multifonction fil chaud

Désignation (réf. de vente)	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
SMT 900 (24772)	Vitesse : m/s, fpm, km/h, mph	De 0.15 à 3 m/s De 3.1 à 30 m/s	±3% de la lecture ±0.03 m/s ±3% de la lecture ±0.1 m/s	0.01 m/s 0.1 m/s	VT 210 AMI 310
	Débit : m³/h, cfm, l/s, m³/s	De 0 à 99999 m³/h	±3% de la lecture ou ±0.03*surface gaine (cm²)	1 m³/h	VT 210 AMI 310
	Humidité relative : %HR	De 0 à 100% HR	Exactitude (Répétabilité, linéarité, Hystérésis) : ±1.8% HR (de 15 °C à 25 °C et de 5 à 95% HR) Incertitude d'ajustage en usine : ±0.88% HR Dérive liée à la température : ±0.04 x (T-20) % HR (si T<15 °C ou T>25 °C)	0.1% HR	VT 210 AMI 310
	Température : °C, °F	De -20 à +80 °C	±0.3% de la lecture ±0.25 °C	0.1 °C	VT 210 AMI 310

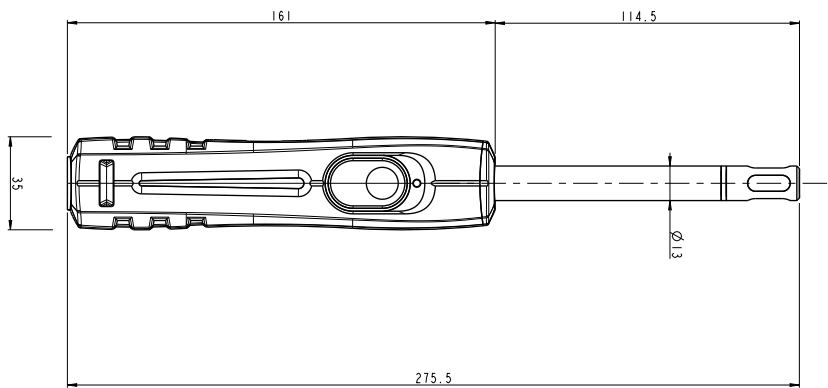
Temps de réponse t₉₃ : vitesse et débit 0,6 s / température 5 s.



Sonde hygrométrie

Désignation (réf. de vente)	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
SHR 110 (24769) SHRF 110** (24780)	Humidité relative : % HR	De 0 à 100% HR	Exactitude (Répétabilité, linéarité, Hystérésis) : ±1.5% HR (de 15 °C à 25 °C et de 3 à 98% HR) Incertitude d'ajustage en usine : ±0.88% HR Dérive liée à la température : ±0.04 x (T-20) % HR (si T<15 °C ou T>25 °C)	0.1% HR	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Humidité absolue : g/m³	De 0 à 600 g/m³	-	0.1 g/m³	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Enthalpie : kJ/kg	De 0 à 10000 kJ/kg	-	0.1 kJ/kg	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Rapport des mélanges : g/kg	De 0 à 10000 g/kg	-	0.1 g/kg	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Température humide : °C, °F	De -50 à +100 °C	-	0.1 °C	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Point de rosée : °C _{td} , °F _{td}	De -50 à +100 °C _{td}	-	0.1 °C _{td}	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Température : °C, °F	De -20 à +80 °C	±0.3% de la lecture ±0.25 °C	0.1 °C	HQ 210 VT 210 AMI 310

Temps de réponse : humidité relative <10 s / température 7 s.

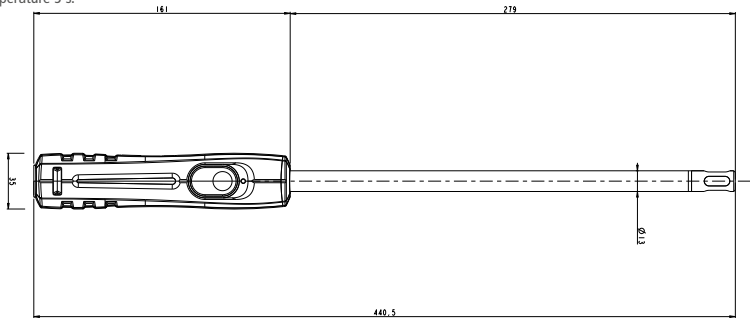


*Établies dans des conditions de laboratoire, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations nécessaires ou de se ramener à des conditions identiques.
**Modèle radio-fréquence : portée maximum entre la sonde et l'appareil de 10 m en champ libre sans obstacle.

Sonde hygrométrie haute température

Désignation (réf. de vente)	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
SHR 300 (24770) SHRF 300** (24781)	Humidité relative : %HR	De 0 à 100% HR	Exactitude (Répétabilité, linéarité, Hystérésis) : ±1.5% HR (de 15 °C à 25 °C et de 3 à 98% HR) Incertitude d'ajustage en usine : ±0.88% HR Dérive liée à la température : ±0.04 x (T-20) %HR (si T<15 °C ou T>25 °C)	0.1% HR	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Humidité absolue : g/m³	De 0 à 600 g/m³	-	0.1 g/m³	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Enthalpie : kJ/kg	De 0 à 10000 kJ/kg	-	0.1 kJ/kg	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Rapport des mélanges : g/kg	De 0 à 10000 g/kg	-	0.1 g/kg	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Température humide : °C, °F	De -50 à +100 °C	-	0.1 °C	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Point de rosée : °C _{td} , °F _{td}	De -50 à +100 °C _{td}	±0.6% de la lecture ±0.5 °C _{td}	0.1 °C _{td}	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Température : °C, °F	De -40 à +180 °C	±0.3% de la lecture ±0.25 °C	0.1 °C	HQ 210 VT 210 AMI 310

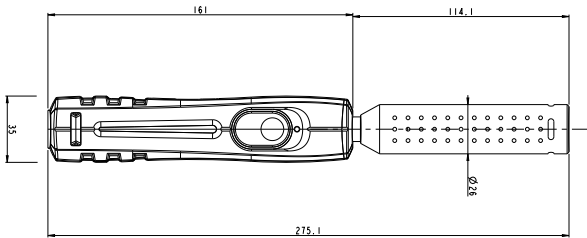
Temps de réponse t₆₃ : vitesse et débit 0,6 s / température 5 s.



Sonde CO / Température

Désignation (réf. de vente)	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
SCO 110 (24774)	Température : °C, °F CO : ppm	De -20 à +80 °C De 0 à 500 ppm	±0.3% de la lecture ±0.25 °C De 0 à 50 ppm : ±2 ppm De 51 à 200 ppm : ±3 ppm De 201 à 500 ppm : ±1.5% de la lecture	0.1 °C 0.1 ppm	HQ 210 MP 210 AMI 310

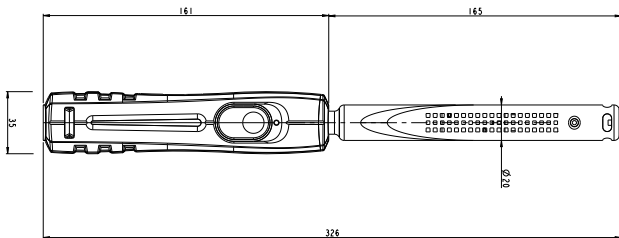
Temps de réponse t₆₃ : 10 s.



Sonde CO₂ / Température

Désignation (réf. de vente)	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
SCO 112 (24775)	Température : °C, °F CO ₂ : ppm	De -20 à +80 °C De 0 à 5000 ppm	±0.3% de la lecture ±0.25 °C ±3% de la lecture ±50 ppm	0.1 °C 1 ppm	HQ 210 AMI 310

Temps de réponse t₆₃ : 30 s.

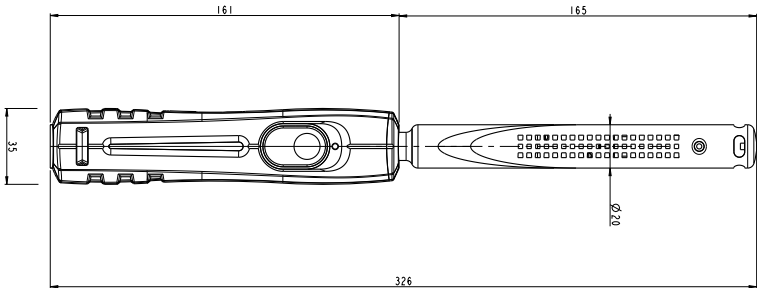


*Établies dans des conditions de laboratoire, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations nécessaires ou de se ramener à des conditions identiques.
**Modèle radio-fréquence : portée maximum entre la sonde et l'appareil de 10 m en champ libre sans obstacle.

Sonde CO₂ / Température / Hygrométrie

Désignation (réf. de vente)	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
SCOH 112 (24776)	Température : °C, °F CO ₂ : ppm Hygrométrie : % HR	De -20 à +80 °C De 0 à 5000 ppm De 0 à 100% HR	±0.3% de la lecture ± 0.25 °C ±3% de la lecture ±50ppm Exactitude (Répétabilité, linéarité, Hystérésis) : ±1,8% HR (de 15 °C à 25 °C et de 5 à 95% HR) Incertitude d'ajustage en usine : ±0,88% HR Dérive liée à la température : ±0.04 x (T-20) % HR (si T<15 °C ou T>25 °C)	0.1 °C 1 ppm 0.1% HR	HQ 210 AMI 310

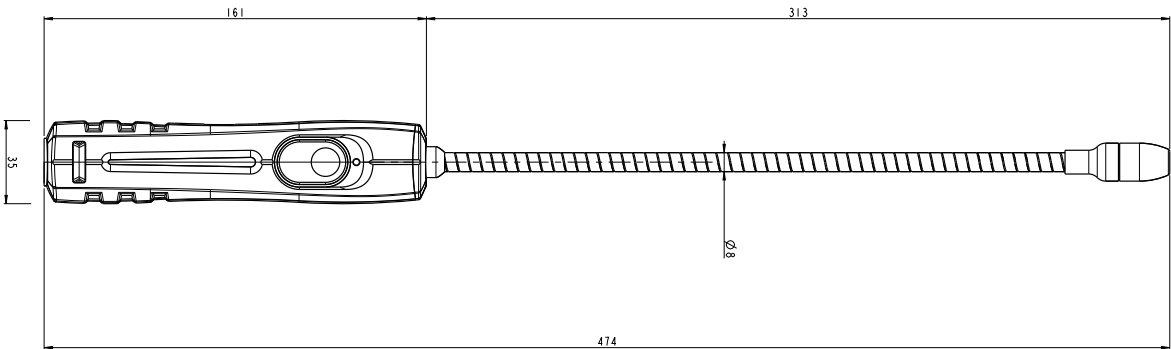
Temps de réponse t₉₃ : 30 s.



Sonde fuite de gaz

Désignation (réf. de vente)	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
SFG 300 (24777)	ppm % LEL % VOL	De 0 à 10 000 ppm (GPL : 0-1800) De 0 à 20% LEL De 0 à 1% VOL	±20% de la pleine échelle	1 ppm 0.01% LEL 0.001% VOL	MP 210 AMI 310

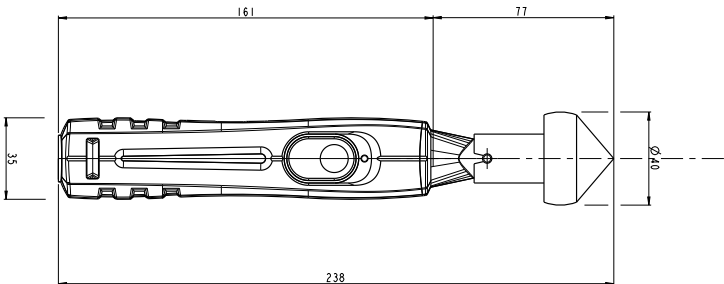
Temps de réponse t₉₃ : 10 s.



Sonde tachymétrie optique / tachymétrie de contact

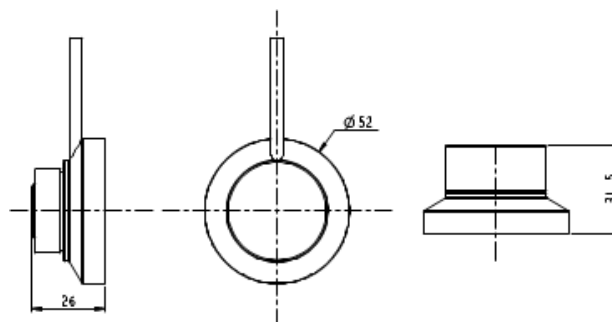
Désignation (réf. de vente)	Sonde	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Appareil compatible
STA (24771)	Optique	tr/min, rpm	De 60 à 10 000 tr/min De 10 001 à 60 000 tr/min	±0.3% de la lecture ±1 tr/min ±30 tr/min	1 tr/min	MP 210 VT 210 AMI 310
	Contact	tr/min, rpm	De 30 à 3000 tr/min	±1% de la lecture ±1 tr/min	1 tr/min	MP 210 VT 210 AMI 310

Temps de réponse t₉₃ : 2 s.



*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 lumière



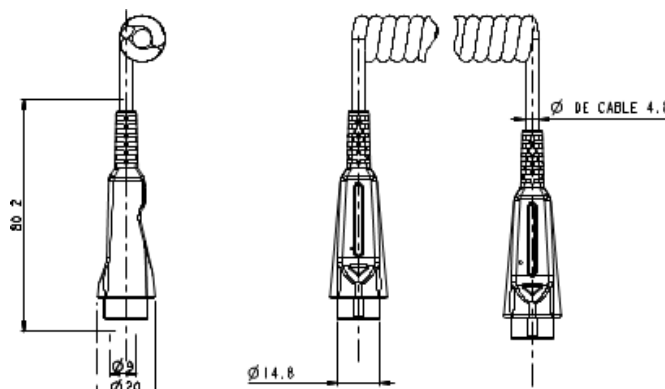
Désignation (réf. de vente)	Unités de mesure	Gamme de mesure	Exactitude*	Résolution	Domaine spectral (f1)**	Sensibilité direc- tionnelle (f2)**	Linéarité (f3)**	Appareil compatible
SLU (24798)	lux, klux, fc	De 0 à 150 000 lux De 0 à 13935 fc	±1% de la lecture ou ±2 lux	De 0 à 999.9 lux : 0.1 lux De 1000 à 9999 lux : 1 lux De 10.00 à 99.99 klux : 0.01 klux De 100.0 à 150.0 klux : 0.1 klux	Conforme à la courbe photopique standard V (λ) NF C 42-710 classe C	<2%	<1%	HQ 210 AMI 310

Temps de réponse t_{95} : <1 s.

Câble



Désignation (réf. de vente)	Description
CSM (24837)	Câble min-DIN / min-DIN pour sonde Longueur au repos : 45 cm Longueur utile : 2 m



Pige réglable

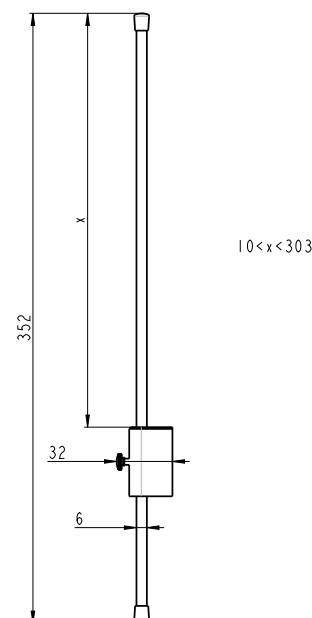


La pige réglable s'utilise avec les sondes hélice télescopiques, les sondes fil chaud télescopiques ou les sondes multifonctions fil chaud afin d'effectuer des mesures de vitesse, débit ou température. Par exemple, elle permet de réaliser des mesures en différents points tout en gardant une distance équivalente de la sortie de la bouche d'aération.

Désignation (réf. de vente)	Description
PRST (24896)	Pige réglable de 10 à 303 mm



Exemple d'application



*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.
**Les coefficients f1, f2 et f3 sont définis suivant la norme NF C 42-710.



Toutes les cotes indiquées sur ce document sont en millimètres.
Toutes les poignées sont en ABS avec une température d'utilisation de -40 à +85 °C.

sauermanngroup.com

Sauermann Industrie
ZA Bernard Moulinet - 24700 Montpon-Ménestérol - France
+33 (0)5 53 80 85 00
services@sauermanngroup.com



FR
Cet appareil
et ses accessoires
se recyclent

À DÉPOSER
EN MAGASIN

À DÉPOSER
EN DÉCHÈTERIE

Points de collecte sur www.quefairemedesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

