FICHA TÉCNICA

Especificaciones de sondas y módulos de medición para portátiles (clases 210 y 310)

Módulo de presión / temperatura

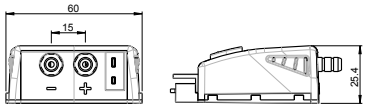
- Presión

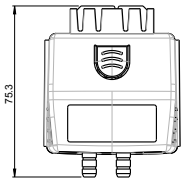
Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medición	Precisión*	Resolución	Sobrepresión tolerada	Instrumento compatible
MPR 500 (24782)	Pa, mmH_2O, In WG, mbar, hPa, mmHg, daPa, kPa	De 0 a ±500 Pa De 2 a 28 m/s**	De -100 a +100 Pa: ±0.2% del v.m ±0.8 Pa Más allá: ±0.2% del v.m ±1.5 Pa	De-100 a +100 Pa: 0.1 Pa Más allá: 1 Pa	250 mbar	MP 210 AMI 310
MPR 2500 (24783)	Pa, mmH_2O, In WG, mbar, hPa, mmHg, daPa, kPa	De 0 a ±2500 Pa De 2 a 60 m/s**	±0.2% del v.m ±2 Pa	De -100 a +100 Pa: 0.1 Pa Más allá: 1 Pa	500 mbar	MP 210 AMI 310
MPR 10000 (24784)	Pa, mmH_2O, In WG, mbar, hPa, mmHg, daPa, kPa	De 0 a ±10000 Pa De 4 a 100 m/s**	±0.2% del v.m ±10 Pa	1 Pa	1200 mbar	MP 210 AMI 310
MPR 500 M (24785)	mmH_2O, In WG, mbar, hPa, mmHg, daPa, kPa, PSI	De 0 a ±500 mbar De 9 a 100 m/s**	±0.2% del v.m ±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 a ±2000 mbar De 18 a 100 m/s**	±0.2% del v.m ±2 mbar	1 mbar	6 bar	MP 210 AMI 310

Tiempo de respuesta $t_{63:}$ 0.5 s.

- Temperatura termopar

Unidades	Rangos de medición	Precisión*	Resolución	Instrumento compatible
°C, °F	K: De -200 a +1300°C J: De -100 a +750°C T: De -200 a +400°C S: De 0 a 1760°C N: De -200 a 1300°C	K, J, T, N: De -200 a 0°C: ±0.4°C ±0.3% del v.m. De 0 a 1300°C: ±0.4°C S: ±0.6°C	De -100 a +100 Pa: 0.1 Pa Más allá: 1 Pa	MP 210 AMI 310





Tubo de pitot

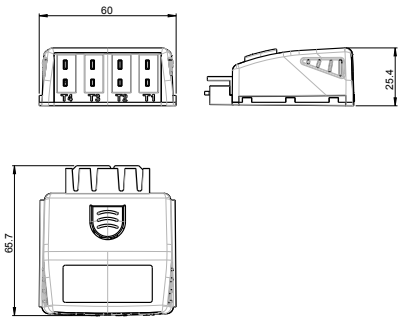
Referencia	Unidades	Rangos de medición	Precisión*	Resolución	Instrumento compatible
Ver la ficha técnica asociada	Velocidad: m/s, fpm, km/h, mph	De 3 a 5 m/s De 5.1 a 85 m/s	±0.3 m/s ±0.5% del v.m. ±0.2 m/s	0.1 m/s	MP 210 AMI 310
Ver la ficha técnica asociada	Caudal: m^3/h, cfm, l/s, m^3/s	De 0 a 99999 m^3/h	±0.2% del v.m. ±1% PE	1 m^3/h	MP 210 AMI 310

*Todas las precisiones indicadas en este documento han sido determinadas en condiciones de laboratorio. Todas estas precisiones se garantizan siempre que se usen los datos de calibración y compensación o condiciones idénticas a las de calibración.
**Según el coeficiente del elemento deprimogénito conectado al instrumento.

Alas debimo

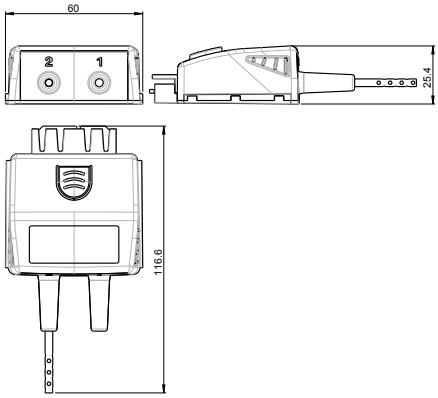
Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medi-ción	Precisión*	Resolución	Instrumento compatible
Ver la ficha técnica asociada	Velocidad: m/s, fpm, km/h, mph	De 3 a 20 m/s De 21 a 40 m/s	±0.3 m/s ±1% del v.m. ±0.1 m/s	0.1 m/s	MP 210 AMI 310
Ver la ficha técnica asociada	Caudal: m^3/h, cfm, l/s, m^3/s	De 0 a 99999 m^3/h	±0.2% del v.m. ±1% PE	1 m^3/h	MP 210 AMI 310

Módulo termopar



Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medición	Precisión*	Resolución	Instrumento compatible
M4TC (24787)	°C, °F	K: De -200 a +1300°C J: De -100 a +750°C T: De -200 a +400°C S: De 0 a +1760°C N: De -200 a +1300°C	K, J, T, N: De -200 a 0°C: ±0.4°C ±0.3% del v.m. De 0 a 1300°C: ±0.4°C S: ±0.6°C	0.1°C	HQ 210 MP 210 VT 210 TM 210 AMI 310

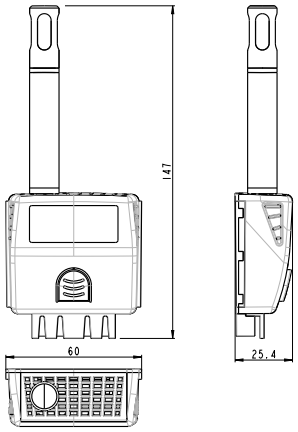
Módulo coeficiente U



Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medi-ción	Precisión*	Resolución	Instrument compatible
MCU (24809)	°C, °F W/m^2	Termopar T : De -20 a +80°C	±0.3°C	0.1°C	TM 210 AMI 310

Ver el documento « Ficha técnica del módulo coeficiente U » para más información sobre este módulo (documento disponible bajo demanda).

Módulo de condiciones climáticas



Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medición	Precisión*	Resolución	Instrumento compatible
MCC (24788)	Temperatura: °C, °F	De 0 a +50°C	±0.4% lectura ±0.3°C	0.1 °C	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Presión atmosférica: hPa	De 800 a 1100 hPa	±3 hPa	1 hPa	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Hygro: %HR	De 0 a 100%HR	Precisión (Repetibilidad, linealidad, Histéresis): ±1.8% HR (de 15°C de 25°C y de 5 a 95%HR) Incertidumbre en calibración de fábrica: ±0.88%HR Dependencia con la temperatura: ±0.04 x (T-20) %HR (si T<15°C o T>25°C)	0.1%HR	HQ 210 VT 210 AMI 310

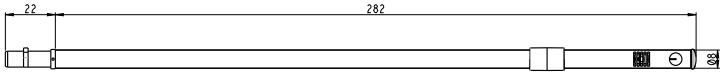
Tiempo de respuesta t_{63}: higrometría 50 s / temperatura 25 s / presión atmosférica 0.5 s.

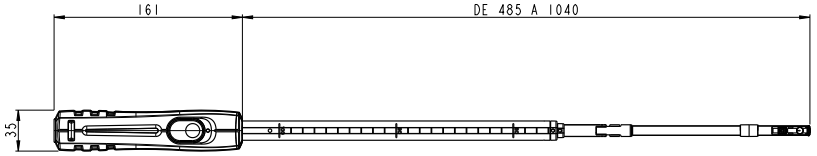
*Todas las precisiones indicadas en este documento han sido determinadas en condiciones de laboratorio. Todas estas precisiones se garantizan siempre que se usen los datos de calibración y compensación o condiciones idénticas a las de calibración.
**Ajuste y calibración específicos, opcional.

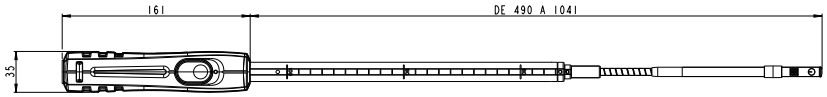
Sonda hilo caliente (estándar/telescópica/telescópica con cuello de cisne)

Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medición	Precisión*	Resolución	Instrumento compatible
SFC 300 (24759) SFC 900 (24760) SFC 900 GN (24934)	Velocidad: m/s, fpm, km/h, mph	De 0.15 a 1 m/s	±2% del v.m. ±0.03 m/s Ajuste y calibración específicos, opcional	0.01 m/s	MP 210 VT 210 AMI 310
	Velocidad: m/s, fpm, km/h, mph	De 0.15 a 3 m/s De 3.1 a 30 m/s	±3% del v.m. ±0.03 m/s ±3% del v.m. ±0.1 m/s	0.01 m/s 0.1 m/s	MP 210 VT 210 AMI 310
	Caudal: m^3/h, cfm, l/s, m^3/s	De 0 a 99999 m^3/h	±3% del v.m. o ±0.03*superficie (cm^2)	1 m^3/h	MP 210 VT 210 AMI 310
	Temperatura: °C, °F	De -20 a +80°C	±0.3% del v.m. ±0.25°C	0.1°C	MP 210 VT 210 AMI 310

Tiempo de respuesta t_{63} : velocidad y caudal 0.6 s / temperatura 5 s.



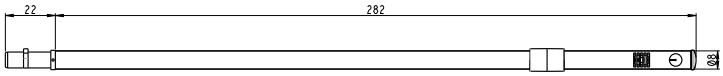




Sonda de medición de velocidad para vitrinas de gases

Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medición	Precisión*	Resolución	Instrumento compatible
SFC 300 S** (25103)	Velocidad: m/s, fpm, km/h, mph	De 0.15 a 3 m/s De 3.1 a 5 m/s	±5% del v.m. ±0.02 m/s	0.01 m/s 0.1 m/s	MP 210 VT 210 AMI 310
	Caudal: m^3/h, cfm, l/s, m^3/s	De 0 a 99999 m^3/h	±5% del v.m. o ±0.02*superficie (cm^2)	1 m^3/h	MP 210 VT 210 AMI 310
	Temperatura: °C, °F	De 0 a +50°C	±0.3% del v.m. ±0.25°C	0.1°C	MP 210 VT 210 AMI 310

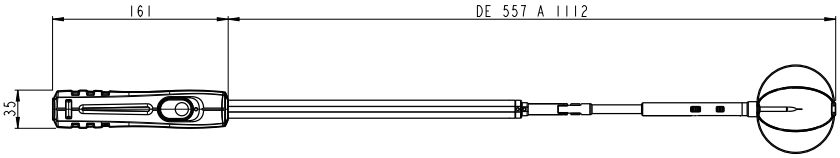
Tiempo de respuesta t63 : velocidad y caudal 0.6 s / temperatura 5 s



Sonda omnidireccional telescópica

Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medición	Precisión*	Resolución	Instrumento compatible
SOM 900 (24761)	Velocidad: m/s, fpm, km/h	De 0.00 a 5.00 m/s	±3% del v.m. ±0.05 m/s	0.01 m/s	HQ 210 AMI 310
	Humedad relativa: %HR	De 0 a 100%HR	Precisión (Repetibilidad, linealidad, Histéresis): ±1.8% HR (de 15°C a 25°C y de 5 a 95%HR) Incertidumbre en calibración de fábrica: ±0.88%HR Dependencia con la temperatura: ±0.04 x (T-20) %HR (si T<15°C o T>25°C)	0.1%HR	HQ 210 AMI 310
	Temperatura: °C, °F	De 0 a +50°C	±0.3% del v.m. ±0.25°C	0.1°C	HQ 210 AMI 310

Tiempo de respuesta t_{63} : velocidad y caudal 0.6 s / temperatura 5 s.

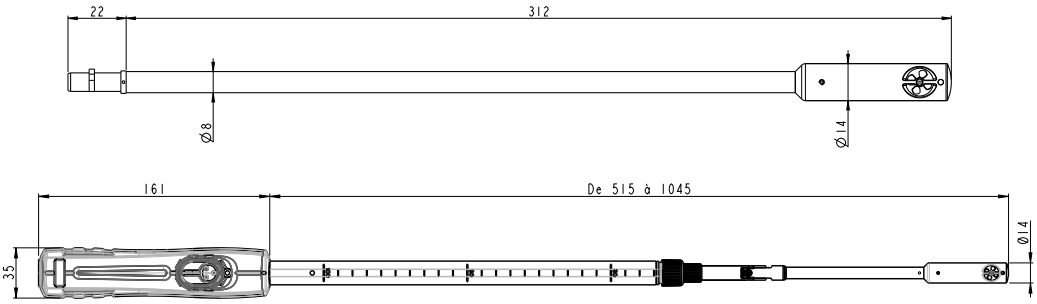


*Todas las precisiones indicadas en este documento han sido determinadas en condiciones de laboratorio. Todas estas precisiones se garantizan siempre que se usen los datos de calibración y compensación o condiciones idénticas a las de calibración.
**Cumple la norma EN 14175-3.

Sonda de hélice Ø14 mm / sonda de hélice Ø14 mm telescópica

Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medición	Precisión**	Resolución	Instrumento compatible
SH 14 (24762) SHT 14 (24763)	Velocidad: m/s, fpm, km/h, mph	De 0 a 3 m/s De 3.1 a 25 m/s	De 0.8 a 3 m/s: ±3% del v.m. ±0.1m/s De 3.1 a 25 m/s: ±1% del v.m. ±0.3 m/s	0.1 m/s	MP 210 VT 210 AMI 310
	Caudal: m^3/h, cfm, l/s, m^3/s	De 0 a 99999 m^3/h	±3% del v.m. o ±0.03*superficie (cm^2)	1 m^3/h	MP 210 VT 210 AMI 310
	Temperatura: °C, °F	De -20 a +80°C	±0.4% del v.m. ±0.3°C	0.1°C	MP 210 VT 210 AMI 310

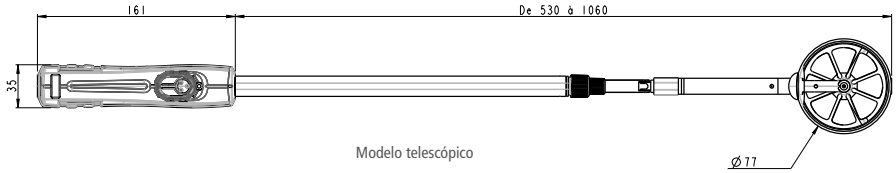
Tiempo de respuesta t_{63} : velocidad y caudal 0.6 s / temperatura 5 s.



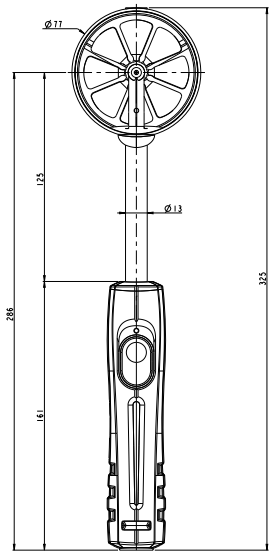
Sonda de hélice Ø70 mm / sonda de hélice Ø70 mm telescópica

Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medición	Precisión**	Resolución	Instrumento compatible
SH 70 (24764) SHT 70 (24765) SHF 70** (24778)	Velocidad: m/s, fpm, km/h, mph	De -5 a 3 m/s De 3.1 a 35 m/s	De 0.4 a 3 m/s: ±3% del v.m. ±0.1m/s De 3.1 a 35 m/s: ±1% del v.m. ±0.3 m/s	0.1 m/s	MP 210 VT 210 AMI 310
	Caudal: m^3/h, cfm, l/s, m^3/s	De 0 a 99999 m^3/h	±3% del v.m. o ±0.03*sheath surface (cm^2)	1 m^3/h	MP 210 VT 210 AMI 310
	Temperatura: °C, °F	De -20 a +80°C	±0.4% del v.m. ±0.3°C	0.1°C	MP 210 VT 210 AMI 310

Tiempo de respuesta t_{63} : velocidad, caudal y temperatura 0.8 s.



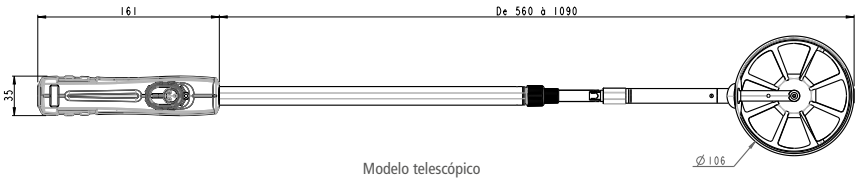
Modelo telescópico



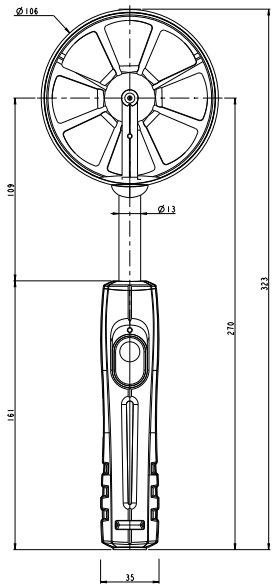
Sonda de hélice Ø100 mm / sonda de hélice Ø100 mm telescópica

Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medición	Precisión**	Resolución	Instrumento compatible
SH 100 (24767) SHT 100 (24768) SHF 100** (24779)	Velocidad: m/s, fpm, km/h, mph	De -5 a 3 m/s De 3.1 a 35 m/s	De 0.3 a 3 m/s: ±3% del v.m. ±0.1m/s De 3.1 a 35 m/s: ±1% del v.m. ±0.3 m/s	0.01 m/s 0.1 m/s	MP 210 VT 210 AMI 310
	Caudal: m^3/h, cfm, l/s, m^3/s	De 0 a 99999 m^3/h	±3% del v.m. o ±0.03*superficie (cm^2)	1 m^3/h	MP 210 VT 210 AMI 310
	Temperatura: °C, °F	De -20 a +80°C	±0.4% del v.m. ±0.3°C	0.1°C	MP 210 VT 210 AMI 310

Tiempo de respuesta t_{63} : velocidad, caudal y temperatura 1 s.



Modelo telescópico

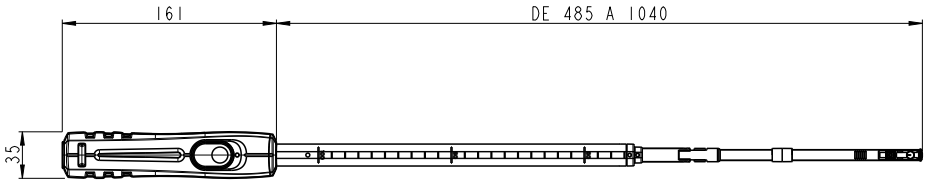


* Sonda con conexión inalámbrica al instrumento. Alcance máximo de 10 m en campo abierto y sin obstáculos.
**Todas las precisiones indicadas en este documento han sido determinadas en condiciones de laboratorio. Todas estas precisiones se garantizan siempre que se usen los datos de calibración y compensación o condiciones idénticas a las de calibración.

Sonda multifunción

Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medición	Precisión*	Resolución	Instrumento compatible
SMT 900 (24772)	Velocidad: m/s, fpm, km/h, mph	De 0.15 a 3 m/s De 3.1 a 30 m/s	±3% del v.m. ±0.03 m/s ±3% del v.m. ±0.1 m/s	0.01 m/s 0.1 m/s	VT 210 AMI 310
	Caudal: m^3/h, cfm, l/s, m^3/s	De 0 a 99999 m^3/h	±3% del v.m. o ±0.03*superficie (cm^2)	1 m^3/h	VT 210 AMI 310
	Humedad relativa: %HR	De 0 a 100%HR	Precisión (Repetibilidad, linealidad, Histéresis): ±1.8%HR (de 15°C a 25°C y de 5 a 95%HR) Incertidumbre en calibración de fábrica: ±0.88%HR Dependencia con la temperatura: ±0.04 x (T-20) %HR (si T<15°C o T>25°C)	0.1%HR	VT 210 AMI 310
	Temperatura: °C, °F	De -20 a +80°C	±0.3% del v.m. ±0.25 °C	0.1 °C	VT 210 AMI 310

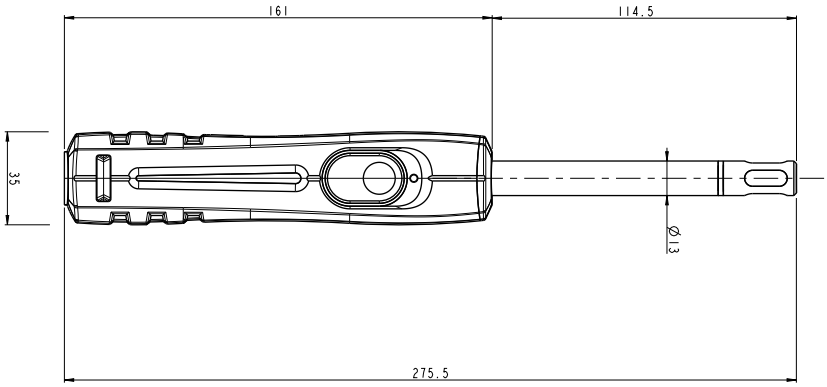
Tiempo de respuesta t_{63} : velocidad y caudal 0.6 s / temperatura 5 s.



Sonda higrométrica

Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medición	Precisión*	Resolución	Instrumento compatible
SHR 110 (24769) SHRF 110** (24780)	Humedad relativa: %HR	De 0 a 100%HR	Precisión (Repetibilidad, linealidad, Histéresis): ±1.8%HR (de 15°C a 25°C y de 3 a 98%HR) Incertidumbre en calibración de fábrica: ±0.88%HR Dependencia con la temperatura: ±0.04 x (T-20) %HR (si T<15°C o T>25°C)	0.1%HR	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Humedad absoluta: g/m^3	De 0 a 600 g/m^3	-	0.1 g/m^3	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Entalpía: kJ/kg	De 0 a 10000 kJ/kg	-	0.1 kJ/kg	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Proporción de mezcla: g/kg	De 0 a 10000 g/kg	-	0.1 g/kg	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Temperatura húmeda: °C, °F	De -50 a +100°C	-	0.1°C	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Punto de rocío: $°C_{td}$, $°F_{td}$	De -50 a +100$°C_{td}$	-	0.1$°C_{td}$	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Temperatura: °C, °F	De -20 a +80°C	±0.3% del v.m. ±0.25°C	0.1°C	HQ 210 VT 210 AMI 310

Tiempo de respuesta T_{63} : Humedad relativa <10 s / temperatura 7 s.

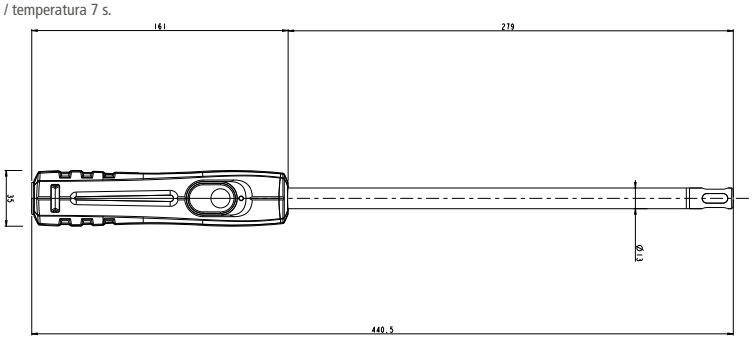


*Todas las precisiones indicadas en este documento han sido determinadas en condiciones de laboratorio. Todas estas precisiones se garantizan siempre que se usen los datos de calibración y compensación o condiciones idénticas a las de calibración.
**Sonda con conexión inalámbrica al instrumento. Alcance máximo de 10 m en campo abierto y sin obstáculos.

Sonda higrométrica de alta temperatura

Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medición	Precisión*	Resolución	Instrumento compatible
SHR 300 (24770) SHRF 300** (24781)	Humedad relativa: %HR	De 0 a 100%HR	Precisión (Repetibilidad, linealidad, Histéresis): ±1.8%HR (de 15°C a 25°C y de 3 a 98%HR) Incertidumbre en calibración de fábrica: ±0.88%HR Dependencia con la temperatura: ±0.04 x (T-20) %HR (si T<15°C o T>25°C)	0.1%HR	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Humedad absoluta: g/m³	De 0 a 600 g/m³	-	0.1 g/m³	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Entalpía: kJ/kg	De 0 a 10000 kJ/kg	-	0.1 kJ/kg	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Proporción de mezcla: g/kg	De 0 a 10000 g/kg	-	0.1 g/kg	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Temperatura húmeda: °C, °F	De -50 a +100°C	-	0.1°C	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Punto de rocío: $°C_{td}$, $°F_{td}$	De -50 a +100$°C_{td}$	±0.6% del v.m. ±0.5$°C_{td}$	0.1$°C_{td}$	HQ 210 VT 210 AMI 310
	Temperatura: °C, °F	De -40 a +180°C	±0.3% del v.m. ±0.25°C	0.1°C	HQ 210 VT 210 AMI 310

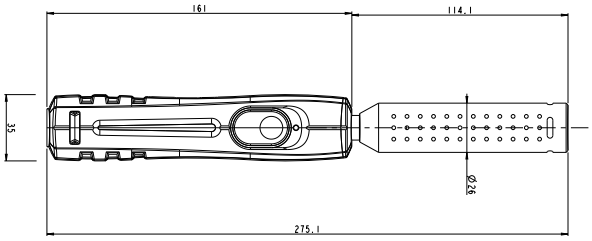
Tiempo de respuesta T_{63} : Humedad relativa <10 s / temperatura 7 s.



Sonda CO / temperatura

Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medición	Precisión*	Resolución	Instrumento compatible
SCO 110 (24774)	Temperatura: °C, °F CO: ppm	De -20 a +80°C De 0 a 500 ppm	±0.3% del v.m. ±0.25°C De 0 a 50 ppm: ±2 ppm De 51 a 200 ppm: ±3 ppm De 201 a 500 ppm: ±1.5% del v.m.	0.1°C 0.1 ppm	HQ 210 MP 210 AMI 310

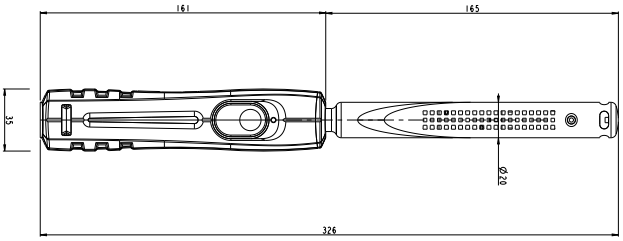
Tiempo de respuesta t_{63} : 10 s.



Sonda CO_2 / temperatura

Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medición	Precisión*	Resolución	Instrumento compatible
SCO 112 (24775)	Temperatura: °C, °F CO_2: ppm	De -20 a +80°C De 0 a 5000 ppm	±0.3% del v.m. ±0.25°C ±3% del v.m. ±50 ppm	0.1°C 1 ppm	HQ 210 AMI 310

Tiempo de respuesta t_{63} : 30 s.

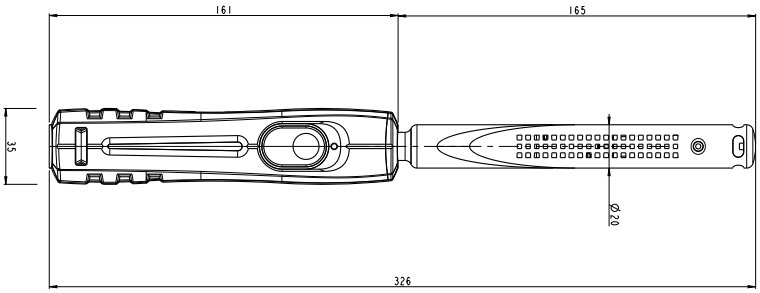


*Todas las precisiones indicadas en este documento han sido determinadas en condiciones de laboratorio. Todas estas precisiones se garantizan siempre que se usen los datos de calibración y compensación o condiciones idénticas a las de calibración.
**Sonda con conexión inalámbrica al instrumento. Alcance máximo de 10 m en campo abierto y sin obstáculos.

Sonda CO_2 / temperatura / higrometría

Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medición	Precisión*	Resolución	Instrumento compatible
SCOH 112 (24776)	Temperatura: °C, °F CO_2: ppm Hygrometry: % RH	De -20 a +80°C De 0 a 5000 ppm De 0 a 100%HR	±0.3% del v.m. ±0.25°C ±3% del v.m. ±50 ppm Precisión (Repetibilidad, linealidad, Histéresis): ±1.8%HR (de 15°C a 25°C y de 5 a 95%HR) Incertidumbre en calibración de fábrica: ±0.88%HR Dependencia con la temperatura: ±0.04 x (T-20) %HR (si T<15°C o T>25°C)	0.1°C 1 ppm 0.1% RH	HQ 210 AMI 310

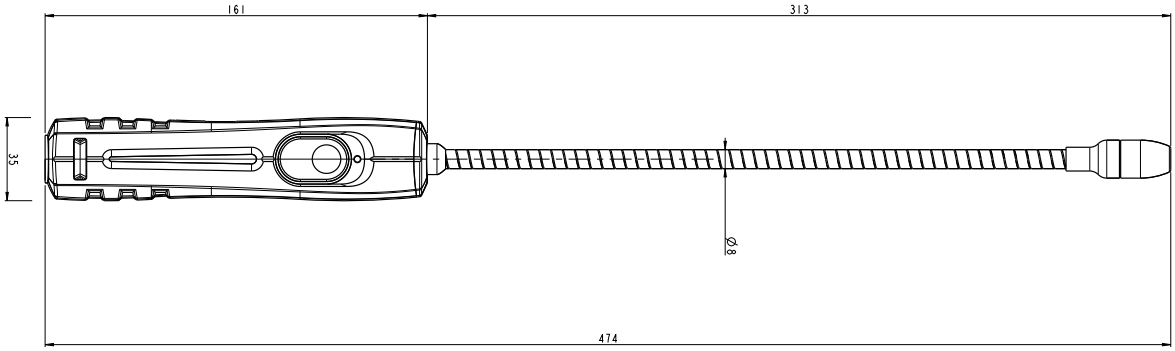
Tiempo de respuesta t_{63} : 30 s.



Sonda de fugas de gas

Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medición	Precisión*	Resolución	Instrumento compatible
SFG 300 (24777)	ppm % LEL % VOL	De 0 a 10 000 ppm (GPL: 0-1800) De 0 a 20% LEL De 0 a 1% VOL	±20% del fondo de escala	1 ppm 0.01% LEL 0.001% VOL	MP 210 AMI 310

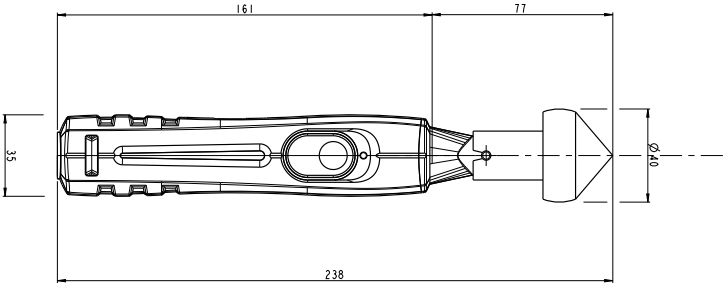
Tiempo de respuesta t_{63} : 10 s.



Sonda de tacometría óptica / de contacto

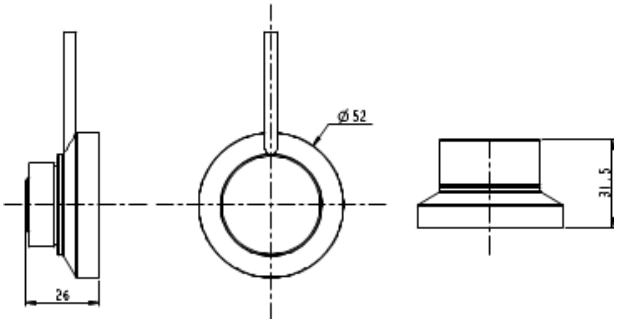
Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medición	Precisión*	Resolución	Resolución	Instrumento compatible
STA (24771)	Optical	tr/min, rpm	De 60 a 10 000 tr/min De 10 001 a 60 000 tr/min	±0.3% del v.m. ±1 tr/min ±30 tr/min	1 tr/min	MP 210 VT 210 AMI 310
	Contact	tr/min, rpm	De 30 a 3000 tr/min	±1% del v.m. ±1 tr/min	1 tr/min	MP 210 VT 210 AMI 310

Tiempo de respuesta t_{63} : 2 s.



*Todas las precisiones indicadas en este documento han sido determinadas en condiciones de laboratorio. Todas estas precisiones se garantizan siempre que se usen los datos de calibración y compensación o condiciones idénticas a las de calibración.

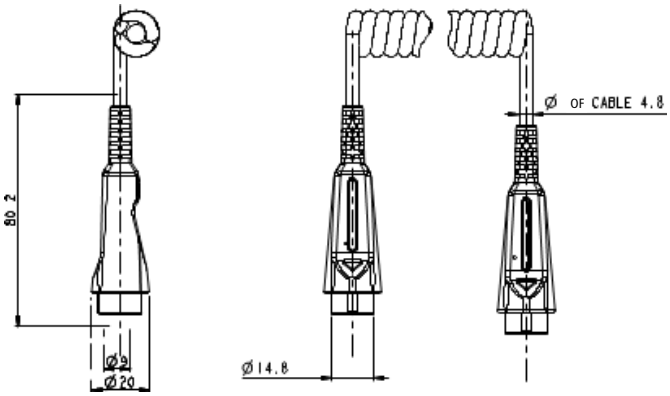
Sonda de luz



Designación (Ref. de venta)	Unidades	Rangos de medición	Precisión*	Resolución	Rango espectral (f1)**	Sensibilidad direccional (f2)**	Linealidad (f3)**	Instrumento compatible
SLU (24798)	lux, klux, fc	De 0 a 150 000 lux De 0 a 13935 fc	±1% of reading or ±2 lux	De 0 a 999.9 lux: 0.1 lux De 1000 a 9999 lux: 1 lux De 10.00 a 99.99 klux: 0.01 klux De 100.0 a 150.0 klux: 0.1 klux	Conforme a la curva fotópica estándar V (λ) NF C 42-710 Classe C	<2%	<1%	HQ 210 AMI 310

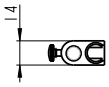
Tiempo de respuesta t_{63} : <1 s.

Cable de conexión



Designación (Ref. de venta)	Descripción
CSM (24837)	Cable min-DIN / min-DIN para sondas de instrumentos de clases 210 y 310 45 cm coil length 2 m useful length

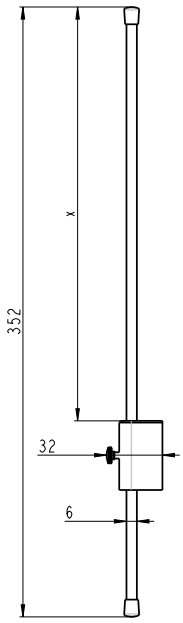
Extensor ajustable



El extensor ajustable se usa con sondas de hélice telescópicas, las sondas de hilo caliente telescópicas o sondas multifunción con hilo caliente, para efectuar mediciones de velocidad, caudal o temperatura del aire.
Por ejemplo, permite realizar mediciones en diferentes puntos manteniendo la misma distancia a la salida de una rejilla de impulsión de aire.

Designación (Ref. de venta)	Descripción
PRST (24896)	Extensor ajustable de 10 a 303 mm

Ejemplo de aplicación



10<x<303

*Todas las precisiones indicadas en este documento han sido determinadas en condiciones de laboratorio. Todas estas precisiones se garantizan siempre que se usen los datos de calibración y compensación o condiciones idénticas a las de calibración.
** Los coeficientes f1, f2 y f3 se definen según la norma NF C 42-710

Todas las cotas indicadas en este documento son en milímetros.
Todas las empuñaduras son de ABS con una temperatura de uso de -40 a 85 °C.

sauermanngroup.com

FT – sondas-portátiles 2014 – 27/03/24_ES – Documento no contractual – Se reserva el derecho a modificar las características de nuestros productosts sin previo aviso