

SONÓMETRO RION NL-31

Ficha nº 1

FOTOGRAFÍA DESCRIPTIVA:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Estándares aplicados	- IEC 60651: 1979 Tipo 1 - IEC 60804: 1985 Tipo 1 - IEC/CDV 61672-1 Clase 1 - JIS C1505-1988
Funciones de medida: procesado principal	Nivel sonoro L_p , nivel sonoro continuo equivalente L_{eq} , nivel de exposición sonora L_E , nivel sonoro máximo L_{max} , nivel sonoro mínimo L_{min} , niveles sonoros porcentuales L_N
Funciones de medida: Procesado auxiliar	Nivel sonoro de pico L_{peak} , nivel sonoro de pico ponderado C L_{cpeak} , nivel sonoro continuo equivalente ponderado C L_{ceq} , promediado energético del nivel sonoro máximo en un intervalo preseleccionado L_{atm5} , nivel sonoro impulsivo L_{AI} , nivel sonoro continuo equivalente impulsivo L_{aieq} .
Tiempo de medida	10 segundos, 1, 5, 10, 15, 30 minutos, 1, 8, 24 horas y manual (máximo 200 horas)
Rango de medida	28 dB a 138 dB
Nivel máximo de medida	138 dB rms 141 dB peak
Nivel mínimo de medida	- Ponderación A: 18 dB o menos - Ponderación C: 25 dB o menos - Sin ponderación: 30 dB o menos
Rango lineal	100 dB
Nivel de presión sonora de referencia	94 dB
Rango dinámico de referencia	30 a 120 dB
Margen de frecuencias	- Características del conjunto, incluido el micrófono: 20 a 20000 HZ - Características eléctricas (salida AC): 10 a 20000 Hz - Características eléctricas (detector): 10 a 20000 Hz
Ponderación en frecuencia	A, C, lineal (flat)
Condiciones ambientales de medida	Temperatura del aire: -10 a + 50° C Humedad relativa: 10 a 90 %
Calibración	- Eléctrica con una señal sinusoidal de 1 kHz de un oscilador interno - Mediante un calibrador

VARIOS:

Certificado de verificación:
(se adjunta a continuación)

SI NO

CALIBRADOR SONÓMETRO RION NC-74

Ficha nº 2

FOTOGRAFÍA DESCRIPTIVA:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Estándares aplicados	IEC 60942: 1997 Tipo 1 (Calibradores sonoros y electroacústicos)
Micrófonos incorporados	1 pulgada: IEC 61094-1 Tipo LS1P UC-27, UC-11, UC25, UC-34 ½ pulgada: IEC 61094-1 Tipo LS2aP UC-53A, UC-52, UC -26, UC-30, UC-31, UC-33P
Condiciones de referencia	Temperatura ambiental: 23° C Humedad relativa: 50% Presión estática: 101,325 kPa
Nivel sonoro nominal	94 db
Nivel sonoro específico	94 db (en las condiciones especificadas)
Tolerancia del nivel sonoro	± 0,3 dB
Intervalo de estabilización del nivel sonoro	5 segundos máximo
Distorsión total del nivel sonoro generado	3% máximo (20 Hz a 20 kHz, en los ratios de condiciones ambientales especificados)
<u>VARIOS:</u>	
Frecuencia nominal	1000 Hz ± 20 Hz máximo
Influencia de las condiciones ambientales de referencia	Nivel sonoro: ± 0,3 dB Frecuencia: ± 2%
Condiciones ambientales de medida	Temperatura del aire: -10 a + 50° C Presión estática: 65 a 108 kPa Humedad relativa: 10 a 90 %

Certificado de verificación:
(se adjunta a continuación)

SI NO

NEFELÓMETRO HANNA HI 93703

Ficha nº 3

FOTOGRAFÍA DESCRIPTIVA:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Rango	0.00 a 50.00 NTU 50 a 1000 NTU
Resolución	0.01 y 1 NTU
Precisión	± 5% F.S. (0 a 10 NTU) ± 10% F.S. (10 a 50 NTU) ± 5% F.S. (50 a 1000 NTU)
Desviación típica EMC	± 2% Fondo de escala
Fuente de luz	LED de infrarrojos de alta frecuencia
Receptor	Fotocélula de silicio
Condiciones ambientales	0 a 50°C (32 a 122°F) 0 a 95% Hr (no condensada)

VARIOS:

Certificado de verificación:

SI NO

DISTANCIÓMETRO LEICA DISTO™ CLASSIC 5A

Ficha nº 4

FOTOGRAFÍA DESCRIPTIVA:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Rango de medida	0,2 a 200 m
Precisión	±1,5 mm
Visor	Telescópico
Funciones integradas	Funciones matemáticas aritméticas Medición indirecta de alturas y distancias por el Teorema de Pitágoras
<u>VARIOS:</u>	
Funciones	Determina las posiciones y medidas de las distancias máximas y mínimas.
Almacenamiento Constantes	Almacenaje de los últimos 15 valores de medición. Almacenaje de 10 constantes adicionales (altura de techos)

Certificado de verificación:

SI NO

GPS TRIMBLE GEO XT

Ficha nº 5

FOTOGRAFÍA DESCRIPTIVA:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Windows Mobile versión 5.0 para Pocket PC - Procesador Intel X-Scale de 416 MHz - Almacenamiento de datos en memoria Flash no volátil de 512 Mb - Tecnología inalámbrica Bluetooth - LAN Inalámbrica de 802.11 b
GPS	<ul style="list-style-type: none"> - Precisión submétrica en tiempo real - Tiempo real SBAS (Sistema de Ampliación Basado en Satélites) integrado, que incluye WAAS (Sistema de Ampliación de Área Extendida) y EGNOS (Servicios superpuesto de Navegación Geostacionario Europeo) - Tecnología EVEREST para el rechazo de trayectoria múltiple - 12 canales (código de L1 y portadora) - Velocidad de actualización: 1 Hz - Tiempo al primer fijo: 30 segundos (típico) - Protocolos: TSIP, NMEA, (GGA, VTG, GLL, GSA, ZDA, GSV, RMC)
Precisión HRMS tras la corrección diferencial	<ul style="list-style-type: none"> - Con posprocesamiento de código: submétrica - Con posprocesamiento de fase portadora <ul style="list-style-type: none"> • Con 5 min de rastreo de satélites 30 cm • Con 10 min de rastreo de satélites.....20 cm • Con 20 min de rastreo de satélites.....10 cm • Con 45 min de rastreo de satélites.....1 cm - Tiempo real (SBAS o fuente RTCM externa).....Submétrica
Software	<ul style="list-style-type: none"> - GPS Controller para control del GPS integrado y planificación de misiones en el campo - GPS Conector para conectar el GPS integrado a puertos externos - Microsoft ActiveSync, Calculadora, File Explorer, Internet Explorer, Pictures, Pocket Excel, Pocket Outlook (Bandeja de entrada, Calendario, Contactos, Notas, Tareas), Pocket Word, Windowa Media Player (Reproductor multimedia) - Transcriber (reconocimiento de escritura) - Software Microsoft Streets & Trips/AutoRoute
<u>VARIOS:</u>	<p>Condiciones ambientales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura: <ul style="list-style-type: none"> • De funcionamiento: -10°C a +50°C (14°F a 122°F) • De almacenamiento: -20°C a +70°C (-4°F a 158°F) - Carcasa: resistente a la lluvia y polvo según el estándar IP 54. Asidero antideslizante, resistente a golpes y vibraciones
Certificado de verificación: <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

LÁSER ESCÁNER LIEGL

Ficha nº 6

FOTOGRAFÍA DESCRIPTIVA:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Características generales	Láser seguro para los ojos según la normativa: IEC60825-1:2001: láser tipo 1
Rango de medidas	- Para elementos naturales, $\rho \geq 80\%$ hasta 800 m - Para elementos naturales, $\rho \geq 10\%$ hasta 250 m - Rango mínimo: 2 m
Precisión de las medidas mínimas	- Medición rápida: ± 10 mm - Medición promediada: ± 5 mm
Resolución de medida	5 mm
Número de mediciones	Hasta 12.000 puntos/segundo
Longitud de onda del láser	Infrarrojo cercano
Divergencia del haz	0.25 mrad
Rendimiento del escáner	<p>A) Escaneo vertical:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rango de escaneo (línea) 0° a 80° - Mecanismo de escaneo: espejo giratorio/oscilante - Cantidad de escaneos: de 1 escaneo/segundo y 20 escaneos/segundo en un rango de escaneo de 80° - Intervalos angulares mínimos: 0.008° - Resolución angular: 0.002° <p>B) Escaneo horizontal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rango de escaneo (entorno) 0° a 360° - Mecanismo de escaneo: cabeza óptica rotatoria - Cantidad de escaneos: de 0,1 escaneo/segundo a 15 escaneos/segundo - Intervalos angulares mínimos: 0.01° - Resolución angular: 0.0025°

VARIOS:

Certificado de verificación:

SI NO

PH – METRO CRISON 507

Ficha nº 7

FOTOGRAFÍA DESCRIPTIVA:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Funciones de medida: procesado principal	pH
Funciones de medida: Procesado auxiliar	Redox
Característica	Compensación automática de temperatura con sonda CAT
Rango de medida pH	-2 – 16
Resolución medida pH	0,01 pH
Rango de medida <i>Redox</i>	-1999 -200 mV -199,9 +199,9 mV +200 +1999 mV
Resolución medida <i>Redox</i>	1 mV 0,1 mV 1 mV
Calibración	Con tampones pH 4,01, 7,00 y 9,21
Tipo	PH portátil
Alimentación	Batería de 9 voltios

VARIOS:

Certificado de verificación: SI NO

Utiliza para la medición, electrodos específicos,

ELECTRODO INDICADOR DE pH - CRISON 52 40

Ficha nº 8

FOTOGRAFÍA DESCRIPTIVA:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Funciones de medida: procesado principal	pH
Temperatura de trabajo (°C)	0 - 100
Sistema de referencia	Ag/AgCl encapsulado
Diafragma externo	Cerámico
Electrolito interno	CRISOLYT
Material del cuerpo	VIDRIO

VARIOS:

Certificado de verificación:

SI NO

Electrodo estándar para utilizar con pH-metros CRISON

Calibración	Con tampones pH 4,01, 7,00 y 9,21
-------------	-----------------------------------

Conexión al pH- metro	Mediante un cable específico con conector banana
-----------------------	--

CONDUCTÍMETRO CRISON 523

Ficha nº 9

FOTOGRAFÍA DESCRIPTIVA:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Funciones de medida: procesado principal	Conductividad
Escala de medición:	Milisiemen Microsiemen Cambio de escala manual
Característica	Compensación automática de temperatura con entrada manual de datos
Escala de medida	0,0 - 19,9 microsiemen/cm 20,00 - 199,9 microsiemen/cm 2,00 - 19,99 mS/cm 20,00 - 199,99 mS/cm
Resolución medida	0,1 microsiemen/cm 1,0 microsiemen/cm 0,01 mS/cm 0,1 mS/cm
Calibración	Con un solo tampón de KCl 0,01 M
Tipo	Conductímetro portátil
Alimentación	Batería de 9 voltios

VARIOS:

Certificado de verificación:

SI NO

Utiliza para la medición electrodos específicos

OXÍMETRO CRISON OXI 45

Ficha nº 10

FOTOGRAFÍA DESCRIPTIVA:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

<p>Condiciones ambientales permitidas</p> <p>Funciones de medida: procesado principal</p> <p>Funciones de medida: Procesado auxiliar</p> <p>Compensación automática de temperatura</p> <p>Corrección de salinidad y presión atmosférica</p> <p>Escala de medida, con electrodo Cellox 325</p> <p>Error de medida (+1 DÍGITO)</p> <p>Escala de medida de temperatura</p> <p>Teclado</p> <p>Pantalla</p>	Temperatura de trabajo 0 ... 50 °C
	Temperatura de almacenamiento y transporte -15 ... 65 °C
	Humedad relativa, no condensada, menor del 80%
	% de saturación de oxígeno
	Concentración de oxígeno en mg/l
	Temperatura (°C)
	-De la muestra
	-De la permeabilidad de la membrana , IMT
	-Sensores tipo NTC
	Automática, con entrada manual de datos
0.0 ... 199.9% y 200 ... 600% de saturación	
0.0 ... 19.99 mg/l y 20.0 ... 60.0 mg/l de concentración	
O.D.:menor o igual al 0.5% del valor medio medido	
Temperatura: menor o igual al 0.2 °C	
0.0 -50.0 °C	
De membrana	
Pulsaciones por tecla: + de 6 millones	
Material: PET, con tratamiento protector	
3De cristal líquido, con pictogramas	
DIN, protección IP 67	
<p>Certificado de verificación: <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO</p>	<p>Alimentación</p> <p>Calibración</p> <p>Dos pilas de 1,5 V, tipo AA, autonomía de más de 350 h. Al 100% de saturación de O.D.</p>
Seguridad electrónica	Según UNE-EN 61010, UNE-EN 61010-1/A2

ELECTRODO DE O.D. CRISON CELLOX 325

Ficha nº 11

FOTOGRAFÍA DESCRIPTIVA:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Funciones de medida: procesado principal	O.D.
Funciones de medida: Procesado auxiliar	Temperatura
Intervalo de medida	0 - 50 mg/l O ₂ , a 20° y 1013 mb
Temperatura de trabajo	0 - 50 °C
Presión máxima	6 bar
Profundidad de inmersión	MÍNIMA 6 CM MÁXIMA 20 CM
Velocidad de flujo mínima	10 cm/s
Constante de tiempo ± 95	Menos de 16 s
Sensor de temperatura	NTC
Electrodo contador	Ánodo de Plomo
Electrodo de trabajo	Cátodo de Oro
Material membrana	FEP
Material cuerpo	POM
Recarga de electrolito	A los 6 meses aprox.

VARIOS:

Certificado de verificación: SI NO

Se utiliza con el Oxímetro portátil CRISON OXI 45

ANEMÓMETRO DE RUEDA ALADA PCE 008

Ficha nº 12

FOTOGRAFÍA DESCRIPTIVA:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

	<i>Parámetro</i>	<i>Rango</i>	<i>Resolución</i>	<i>Precisión</i>
Medición en corriente de aire	m/s	0,4 ... 25,0 m/s	0,1 m/s	± (2% 0,2 m/s)
	k/s	0,7 ... 72,0 km/s	0,1 km/s	± (2% 0,2 km/s)
	milla/h	0,5 ... 44,7 mph	0,1 mph	± (2% 0,2 mph)
	Knoten	0,4 ... 38,8 kt	0,1 kt	± (2% 0,2 kt)
	pie/min	40 ... 3940 ft/min	1 ft/min	± (2% 20 ft/min)
	<i>Parámetro</i>	<i>Rango</i>	<i>Resolución</i>	<i>Superficie</i>
Medición en volumen de aire	CMM (m ³ /h)	0 ... 2.700.000 m ³ /h	0,001 ... 100 (dependiendo de la magnitud del valor)	0,001 ... 30,0 m ²
	<i>Rango</i>		<i>Resolución</i>	<i>Precisión</i>
Medición de temperatura	0 ... 50° C 32 ... 122 ° F		0,1° C 0,1° F	± 0,8° C ± 1,5° F
Sensor	Rueda alada con asiderao			
Interfaz	RS 232			
Indicador	Pantalla LCD de 58 x 34 mm			
Condiciones ambientales	0 ... +50° C / < 80% h _r			
Dimensiones	Aparato: 205 x 76 x 37 mm Sensor de rueda alada: 140 x 70 x 28 mm			
Peso	406 g con baterías incluidas			
Alimentación	4 baterías AA (para el aparato) o por medio de adaptador de red de 9V Célula de botón CR2032 (para el reloj interno)			

VARIOS:

Certificado de verificación:
(se adjunta a continuación)

SI NO

AIRFLOW



Werks-Kalibrierprotokoll Nr.: 0604115

Messgerät:	Flügelrad-Anemometer PCE-008
Seriennummer:	Q 134619
Hilfsmittel:	Laser Doppler Anemometer (ILA GmbH) Ser.Nr.9706001 (PTB 1.33-3275.15-AIR) Mikromanometer KAL84(Airflow) Ser.Nr.9095.0234KD05412 (DKD-K-22101 Nr. 2050008 vom 2005-01) HFT 80V mit Sonde (Anritsu) Ser.Nr.30229 (DKD-K06901 Nr. 08-0535 vom 04-10)
Hinweis:	Die Kalibrierung behält nur im vorliegenden Sondenzustand ihre Gültigkeit. Jede Veränderung kann zu Abweichungen der Messwerte führen und macht eine Neukalibrierung erforderlich.

Bedingungen:

Raumtemperatur:	22,8 °C
Relative Feuchte:	30 % r.F.
Barometrischer Druck:	993,7 hPa

Messwerte:

Luftgeschwindigkeit [m/s]	Soll-Wert:	Ist-Wert:	Justiert auf:
0 - 25[m/s]	1,00	0,6	-
	2,00	1,4	-
	5,00	5,1	-
	10,00	9,5	-
	25,00	24,2	-
Temperatur [°C]	22,8°C	23,0°C	-

Bemerkung:	Gerät geprüft, und mit gelben Punkt in Strömungsrichtung Halten. Neugerät.
------------	--

Auftraggeber: Servicios Ambientales Integral
E - 39120 Mortera (Cantabria)

Datum: 10. 04. 2006

Prüfer: Horst Drewer

Verantwortlicher: *[Signature]*



Wir empfehlen eine werksseitige Überprüfung der Kalibrierung mindestens einmal jährlich.

Erklärung zu den Richtlinien des Kalibrierverfahrens.

Hiermit bestätigen wir, dass für alle Geräte, die durch das Kalibrierlaboratorium Airflow Lufttechnik GmbH im Standard-Verfahren kalibriert worden sind, folgende Genauigkeits-Garantie Gültigkeit hat:

1. Alle Kalibrierungen von Messgeräten für Strömungsgeschwindigkeit werden an einem dafür entwickelten Windkanal durchgeführt. Jedes Instrument wird an mindestens 3 Messpunkten jeden Messbereichs geprüft und so nah wie möglich auf den richtigen Anzeigewert justiert, falls keine anderweitigen Anweisungen des Kunden vorliegen.

Die Windkanalmessungen werden in der Regel mit einem Laser-Doppler-Anemometer (LDA) durchgeführt. Unser Labor ist als DKD-Labor für Strömungsgeschwindigkeit von Gasen akkreditiert, Zertifizierungsnummer: DKD-26901. Die Kalibrierung des Windkanals sowie die der LDA wird regelmäßig durch die PTB geprüft, Referenz Nr.: PTB 1.33-3275.15-AIR. Der DKD ist Unterzeichner des multilateralen Abkommens der European Co-operation for Accreditation (EA) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Die Ausstellung eines DKD-Kalibrierzertifikats benötigt einen besonderen Auftrag.

2. Falls keine anderweitigen Anweisungen des Kunden vorliegen, werden alle Druckmessgeräte mit einem Druckkalibrator kalibriert und so nah wie möglich auf den Wert des Referenzgerätes justiert. Die Anzahl von Messpunkten innerhalb eines Messbereichs ist vom Instrumententyp abhängig. Der Druckkalibrator selbst wird regelmäßig durch ein akkreditiertes DKD-Labor für Druck kalibriert, dessen Referenzgerät auf nationale Normale rückführbar ist.

Statement to the Calibration Procedure Rules

This is to certify that all instruments calibrated by the Service Department of Airflow Lufttechnik GmbH in the standard procedure are guaranteed for accuracy as follows:

1. All calibrations of velocity measuring instruments are being made on a specially designed calibration wind tunnel. Each instrument is checked at a minimum of 3 points on each scale and adjusted to a value as near as possible to the correct reading if we do not have a contrary request from the customer.

The wind tunnel measurements are done by using a Laser Doppler Anemometer (LDA) as a rule. Our laboratory is accredited as a DKD-Laboratory for velocity of gases, certification number DKD-26901. The calibration of the wind tunnel and the LDA is being regularly checked by the PTB, reference number PTB 1.33-3275.15-AIR. DKD is signatory to the multilateral agreement of the European Co-operation for Accreditation (EA) for the mutual recognition of calibration certificates. The issue of a DKD-Calibration Certificate requires a special order.

2. All pressure measuring instruments are being calibrated with a pressure calibrator and adjusted to a value as near as possible to the calibrator reading if we do not have a contrary request from the customer. The number of points checked on each scale or range vary according to the type of instrument. The pressure calibrator itself is being regularly calibrated by an accredited DKD-Laboratory whose master equipment is traceable to national standards.

CAPTADOR DE PARTÍCULAS SEDIMENTABLES

MODELO PS



Tomamuestras sencillo para la determinación de partículas sedimentables presentes en el aire y que se depositan por gravedad en el interior del frasco colector. Diseño y características según las especificaciones de las normas técnicas de la Orden de 10 de agosto de 1976, publicadas en el B.O.E. nº 266 de 5 de noviembre de 1976. Se suministra con un bidón suplementario de repuesto de 10 l. de capacidad.