

# Plugstation

## Qualidade do Ar Smart Cities



# Plugstation

## Qualidade do Ar Smart Cities

La **Plugstation Qualidade do Ar Smart Cities** es una solución completa de monitoreo ambiental, que combina mediciones climáticas de alta precisión con datos avanzados de contaminantes atmosféricos. Con sensores sónicos, realiza mediciones simultáneas de velocidad y dirección del viento, temperatura, humedad, radiación solar, índice UV. Integrado al módulo de calidad del aire, monitorea concentraciones de CO, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, además de material particulado PM<sub>2.5</sub> y PM<sub>10</sub>, proporcionando indicadores esenciales sobre contaminación atmosférica.



DS172501ES

# Especificaciones Técnicas

Parámetro	Tipo	Descripción	
Red	Wi-Fi	802.11bgn 2,4Ghz Método de autenticación Libre/WPA/WPA2	
	2G / 3G / 4G	LTE-FDD: B1/B3/B7/B8/B20/B28A; WCDMA: B1/B8; GSM: B3/B8	
Redes Opcionales	Ethernet	Módulo de comunicación adicional para cable RJ45	
	Satelital	Módulo de comunicación adicional Satelital	
	LoRaWAN	Módulo de comunicación adicional LoRaWAN	
Procesador	Dual Core	240Mhz (600DMIPS)	
Memória	SPI Flash	16MB	
Período Entre Lecturas de Sensores	Minutos	1, 2, 3, 4, 5, 10 o 15 minutos (ajustable)	
Almacenamiento/ Datalogger	Dias	1, 2, 3 ou 4 minutos	Solo en línea (Plugminute)
		5 minutos	Más de 90 días de información
		10 minutos	Más de 180 días de información
		15 minutos	Más de 270 días de información
Antena GNSS	GPS	Sistema Global de Navegación por Satélite	
Bateria	Iones de Litio	4000 mAh (recargable)	
	Tipo	4000mAh (recargable)	
	Duración Mínima	3 días (72 horas)	
	Vida Útil	3 años (36 meses)	
Temperatura de Operación	Externo	-10°C a +60°C	
Alimentación	Panel Solar	10W, 18V/600mA, Off-Grid	
	Fuente	Fuente 12v3.36a	
Material	Polycarbonato	Con protección UV	
		Grado de protección IP66	
Pantalla	Monocromático	0.96", 128X64 pixels	
Registro	Anatel	07483-24-12364	
Puertos para Sensores	Conexiones	Tres puertos de comunicación para sensores RS485 ModBus	



## Sensores Estándar

Parámetro	Mínimo	Máximo	Resolución	Precisión
Temperatura	-40 °C	60 °C	0,1 °C	±0,2 °C
Humedad	1%	99%	1%	±2%
Precipitación	0 mm	9.999 mm	0,1 mm	<5mm/h, ±20%; 5mm/h to 50mm/h, ±10%; >50mm/h, ±20%
Ráfaga de Viento	0 km/h	144 km/h	1 km/h	±5%
Velocidad del Viento	0 km/h	144 km/h	1,8 km/h	<10m/s, ±0.5m/s; ≥10m/s, ±5%
Dirección del Viento	0°	359°	1°	±15°
Intensidad Lumínica	0 LUX	200000 LUX	0,1 LUX	±25%
Índice UV*	1	15	1	
Presión Atmosférica	300 hPa	1.100 hPa	0,1 hPa	±1 hPa

\*Índice UV: indicación del rango de 1 (bajo) a 15 (extremo).

## Sensores Calculados

Parámetro	Mínimo	Máximo	Resolución
Evapotranspiración*	0mm		0,1mm
Sensación Térmica	-30° C	60° C	0,1° C
Punto de Rocío	-20° C	40° C	0,1° C
Delta T	0° C		0,1° C

\*Calculado por el método de Penman-Monteith

## Software

Parámetro	Tipo	Descripción
Portal Web	Acceso	Portal que permite la visualización de los datos recolectados de la estación en tiempo real
Disponibilidad	Tiempo	Superior al 99,95%
Aplicativo Android/iOS	Acceso	Aplicaciones que permiten la visualización de los datos de la estación en tiempo real
API	Integración	API REST que permite la interoperabilidad entre sistemas
	Límite	5.000 accesos gratuitos por mes por Estación
	Protocolo	HTTPS
PlugAPI Pro	Acceso	Planes para más de 5.000 accesos por mes
Protocolo NTCIP	Integración	Protocolo que permite conectividad directamente con la estación. Cumple con la resolución n° 3.323, de 18/11/2009 ANTT
Datos Históricos	Disponibilidad	Datos históricos procesados disponibles por 5 años



## Sensores de Calidad del Aire

Parâmetro	Descrição
Interfaz de Salida	RS485 / Modbus-RTU
Alimentación	10 a 30 VDC
Consumo	0,10 W
Medición CO	Rango: 0 a 50 ppm
	Precisión: 10 ppb
	Resolución: $\pm 3\%$ FS
Medición O3	Rango: 10.000 ppb
	Precisión: 10 ppb
	Resolución: $\pm 2\%$ FS
Medición NO2	Rango: 10.000 ppb
	Precisión: 10 ppb
	Resolución: $\pm 2\%$ FS
Medición SO2	Rango: 10.000 ppb
	Precisión: 10 ppb
	Resolución: $\pm 2\%$ FS
Medición PM2.5	Rango: 0 a 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Precisión: 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Resolución: $\pm 10\%$ FS
Medición PM10	Rango: 0 a 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Precisión: 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Resolución: $\pm 10\%$ FS
Clasificación IP	IP65
Temperatura de Operación	-10° C a 55° C
Dimensiones	ø14 cm x 39 cm x 30 cm
Cable / Conector	5,0 m / Weipu Serie SP13 - IP68

