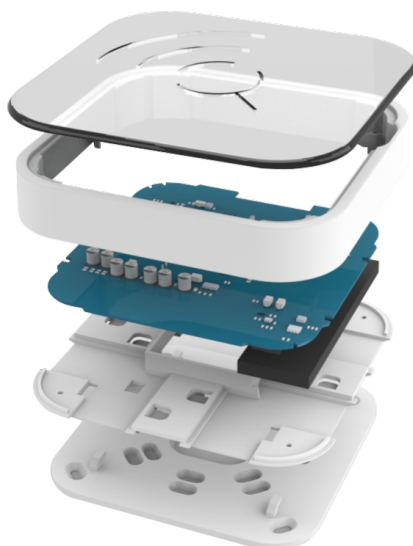


Lacentralina 5-19-1

Unità di monitoraggio
ambientale indoor



Lacentralina è un'unità modulare di monitoraggio ambientale, completamente gestibile da remoto. Essa può rilevare la presenza di specifici inquinanti, metterli in relazione con la presenza umana e inviare dati tramite connessione wireless, anche mobile.

Lacentralina è dotata di sensori innovativi e di elevata qualità per una misurazione professionale, con un costo accessibile, trasportabilità, facile installazione, utilizzo e visualizzazione dei dati.

Lacentralina 5-19-1

il tuo monitor personale della qualità dell'aria

INSTALLAZIONE MINIMALE - FACILE MANUTENZIONE - TOTALMENTE PERSONALIZZABILE

8 RAGIONI PER UTILIZZARE LACENTRALINA

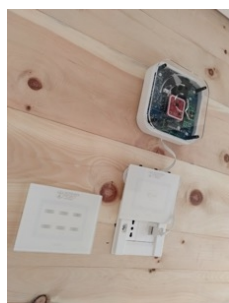
- ✓ **Sensori avanzati capaci di fornire elevata accuratezza e specificità**
- ✓ **Grande numero di inquinanti analizzati**
- ✓ **Estrema modularità**
- ✓ **Costo accessibile per un uso su larga scala**
- ✓ **Trasmissione dati wireless**
- ✓ **Monitoraggio da remoto**

LACENTRALINA È UNIVERSALE:

Lacentralina è un'unità modulare di monitoraggio ambientale, completamente gestibile da remoto. Essa può rilevare la presenza di specifici inquinanti, relazionarli con la presenza umana e inviare dati via wireless, fornendo allarmi in caso di sovraesposizione. *Lacentralina* può essere installata in luoghi indoor, dove comunica direttamente con l'unità di controllo dell'edificio per azionare l'aria condizionata, aprire le finestre o inviare segnalazioni di situazioni anomale.

Questa unità di monitoraggio ambientale può trovare facile applicazione in iniziative di sensibilizzazione e di informazione. aGrisù offre una varietà di funzionalità con un continuo e dedicato supporto.

Lacentralina è perfetta per monitorare l'ambiente in case costruite secondo i criteri della bioedilizia, in musei, per monitorare le attività di produzione nelle piccole industrie, laboratori medici o per evidenziare la qualità dell'aria nelle camere d'albergo. L'unità di controllo, adatta per un uso intensivo di monitoraggio, per esempio, delle coltivazioni in serra o durante il restauro dei beni culturali, può monitorare un'area di circa 30-50 m².



FACILE DA USARE!

- ✓ **Collega la spina**
- ✓ **Imposta la rete Wi-Fi**
- ✓ **Aspetta 5 minuti**

Il sistema inizierà a inviare dati alla piattaforma. Questo è tutto!

* IVA ESCLUSA



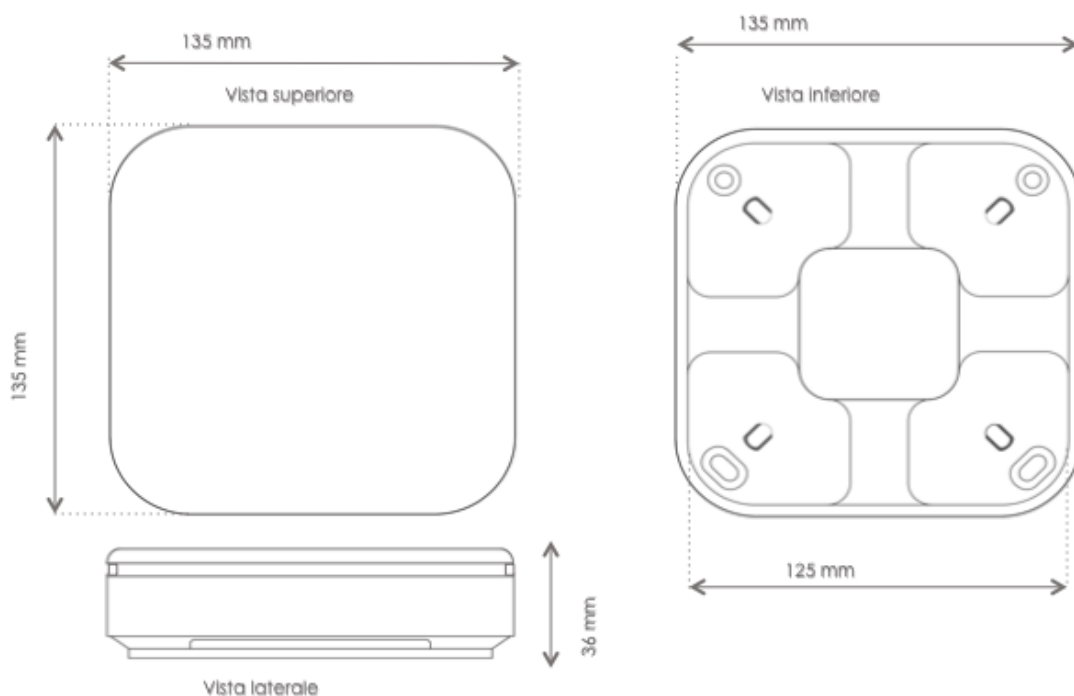
Lacentalina 5-19-1

il tuo monitor personale della qualità dell'aria

CARATTERISTICHE TECNICHE DE LACENTRALINA

GENERALI

Caratteristica	Descrizione
Connectivity	Wi-Fi, GSM, LTE NBloT, LTE cat.M1, Bluetooth, micro USB
Alimentazione	5V DC, 1A
Dimensioni	135mm x 135mm x 36 mm
Peso	450 g
Lunghezza del cavo di alimentazione	2 m
Posizionamento	Verticale su piano di appoggio, fissaggio a muro
Visualizzazione dati	Dashboard web based: www.futureintheair.info





Lacentalina 5-19-1

il tuo monitor personale della qualità dell'aria

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI SENSORI

INQUINANTI

SENSORE	TECNOLOGIA	RANGE DI MONITORAGGIO	RISOLUZIONE	TEMPO DI RISPOSTA	TEMPERATURA OPERATIVA	TEMPO DI RISCALDAMENTO
VOC - Composti Organici Volatili	MOS	0 -1000 ppb	N/A	< 5 s	0°C a 50 °C	900 s
Ammoniaca (Etanolo, Idrogeno)	MEMS	1 - 300 ppm	1 ppm	< 5 s	-30 °C a 85 °C	900 s
Monossido di carbonio	MEMS	1 - 1000 ppm	N/A	< 5 s	-30 °C a 85 °C	900 s
Diossido di azoto	MEMS	0.05 - 10 ppm	0.25 ppm	< 5 s	-30 °C a 85 °C	900 s
Ozono	ULPSM	0 - 5 ppm	20 ppb	< 30 s	-20 °C a 40 °C	3600 s
Diossido di carbonio	Dual wavelet NDIR	0 - 5000 ppm	1 ppm	60 s	-40 °C a 60 °C	900 s
PM 1 - PM 4 PM 2.5 - PM 10	Laser Scattering	0 - 1000 µg/m ³	1 µg/m ³	8 s	-10 °C a 60 °C	120 s
Formaldeide *	Elettrochimico	0 - 5 ppm	0.01 ppm	< 60 s	0 °C a 50 °C	180 s

* Opzionale. Soggetto a cross-sensibilità con NH₃, C₆H₆, Cl₂, CH₃CL, C₃H₆O, C₂H₄O, SO₂, H₂S, H₂, C₂H₅OH, CH₃OH, CH₂O

AMBIENTALI

SENSORE	TECNOLOGIA	RANGE DI MONITORAGGIO	RISOLUZIONE	TEMPO DI RISPOSTA	TEMPERATURA OPERATIVA	TEMPO DI RISCALDAMENTO
Sensore d'urto	MEMS	-16 - +16 g	4 mg	30 ms	-40 °C to 85 °C	1 s
Sensore di intensità della luce	Fotodiodo	0.01 - 83k lux	0.01 Lux	1 s	-40 °C to 85 °C	30s
Rilevatore del suono	Proprietaria	> 30 dB fino a 80 dB	1 db	30 s	-40 °C a 125 °C	60 s
Sensore di umidità e di temperatura	Sensore capacitivo (umidità) + sensore band-gap (temperatura) + CMOS	0 - 100 ± 1.5% RH -40 °C - +100 ± 0.1°C	0.01 RH 0.01°C	30 ms	-40 °C to 124 °C	30 s
Sensore di pressione barometrica e di altitudine	Tecnologia piezoresistiva	300 - 1100 hPa	Up to 0.0016 hPa	75 ms	-40 °C to 85 °C	300 s
Sensore di UV	Riflettanza	280 - 400 nm	N/A	25 ms	-40 °C to 85 °C	150 s

aGrisù s.r.l.
Incubatore di Imprese e per il Trasferimento Tecnologico
dell'Università degli Studi di Torino - 2i3T
Via Nizza 52 - 10126 Torino



Lacentralina 5-19-1

Il tuo monitor personale della qualità dell'aria

CHI SIAMO



PREMI

Progetto finalista al Wind Green Award (2017)

Progetto finalista INNOVAZIONE-Startup Europe Awards (2016)

Progetto vincitore del Premio Special IngDan Far East Development della 6ª Edizione del Premio Gaetano Marzotto (2016)

Progetto vincitore del Premio Fondazione Human Plus al Reside Innovation Call, Vivere lo Spazio (2016)

Progetto finalista OpenIren (2016)

Progetto vincitore al Programma Nazionale per lo Sviluppo di PMI innovative (2016)

Progetto finalista Edison Pulse 2016 (Low Carbon City) su 400 progetti selezionati

Progetto vincitore del Meet IOT challenge: Portable or wearable NO2 measurement devices for outdoor personal usage. (2015)

aGrisù srl è una start up innovativa e spin off accademico dell'Università degli Studi di Torino. Fondata nel 2013, aGrisù ha come scopo quello di creare strumenti semplici ed accessibili per monitorare l'assorbimento umano degli inquinanti atmosferici.

Licenziataria esclusiva di un brevetto internazionale protetto in Europa e negli USA.

Sin dalla sua fondazione, la start up ha intrapreso un percorso di crescita in cui ampio spazio è stato dedicato alla ricerca e allo sviluppo.

Grazie alla partecipazione a bandi pubblici, aGrisù ha ottenuto premi e riconoscimenti che le hanno permesso di continuare a sviluppare i propri progetti. Oggi, è protagonista di alcune partnership con imprenditori operativi nel campo della domotica, dei sistemi di allarme ed energetici in campo domestico e industriale.

DOVE ACQUISTARE

Maurizio Nespoli: 333 120 98 97



IT - 21052 Busto Arsizio (VA), Via Bonsignora 4,
p.iva 03021920123
tel 0331 632354 - info@thermoeasy.it

www.thermoeasy.it

POLLUTANT	5 <i>omnia</i>	5 <i>optima</i>	5 <i>prima</i>	5 <i>minima</i>	TECHNOLOGY	MONITORING RANGE	RESPONSE TIME	OPERATING	WARM-UP TIME
tVOC	✓	✓	✓	✓	MOS metal-oxide-semiconductor	1-1000 ppb (resolution: 1 ppb = 2,47 µg m ⁻³ isobutylene equivalent)	5 s	0° C to 50° C	900 s
CO ₂	✓	✓	✓	✓	Dual wavelength NDIR (non-dispersive infrared technology)	1-3000 ppm (resolution 1 ppm) Temperature and pressure compensated	105 s with measured data averaging	-40° C to 60° C	60 s
PM 1 - 2.5 - 4 - 10 for inclusive fractions	✓	✓	✓	✗	Optical, dynamic laser light scattering	1-1000 µg/m3 (resolution 1 µg m ⁻³)	8 s	-10° C to 60° C	60 s
O ₃	✓	✗	✗	✗	Screen Printed ElectroChemical sensor	20 ppb to 5 ppm (resolution 20 ppb = 39 µg m ⁻³ at 25°C)	30 s	-30° C to 50° C	3600 s
NO ₂	✓	✓	✗	✗	MOS metal-oxide-semiconductor	50 - 10000 ppb (resolution 10 ppb = 19 µg m ⁻³ at 25°C)	5 s	-30° C to 85° C	900 s
CO only for dangerous level	✓	✓	✗	✗	MOS metal-oxide-semiconductor	0,1 - 1000 ppm (resolution 1 ppm = 1,2 mg m ⁻³ at 25°C)	5 s	-30° C to 85° C	900 s
NH ₃ only for dangerous level	✓	✓	✗	✗	MOS metal-oxide-semiconductor	1 - 500 ppm (resolution 1 ppm = 0,69 mg m ⁻³ at 25°C)	5 s	-30° C to 85° C	900 s

PARAMETER	5 <i>omnia</i>	5 <i>optima</i>	5 <i>prima</i>	5 <i>minima</i>	TECHNOLOGY	MONITORING RANGE	RESPONSE TIME	OPERATING	WARM-UP TIME
TEMPERATURE	✓	✗	✗	✗	Single chip multisensor module	-40° C to 105 °C (resolution: 0.01 °C)	2 s	-40° C to 120° C	60 s
HUMIDITY	✓	✗	✗	✗	Single chip multisensor module	0 to 100 %RH (resolution: 0.01 %RH)	8 s	-40° C to 120° C	60 s
TEMPERATURE	✗	✓	✓	✓	Single chip multisensor module	-40° C to 60 °C (resolution: 0.5 °C)	60 s	-40° C to 60° C	60 s
HUMIDITY	✗	✓	✓	✓	Single chip multisensor module	0 to 95 %RH (resolution: 1 %RH)	60 s	-40° C to 60° C	60 s
ATM. PRESSURE AND ALTITUDE	✓	✗	✗	✗	Piezo-resistive pressure sensor	300 to 1100 hPa (resolution: 1 hPa)	5 s	-40° C to 85° C	480 s
ATM. PRESSURE AND ALTITUDE	✗	✓	✓	✓	Piezo-resistive pressure sensor	700 to 1100 hPa (resolution: 2 hPa)	60 s	-40° C to 60° C	480 s
AMBIENT LIGHT	✓	✓	✓	✓	photodiode with optical filtering system	0,01 lux to 83k lux (resolution 0,01 lux)	2 s	-40° C to 85° C	60 s
NOISE	✓	✓	✓	✓	MEMS	Sensitivity -38 dBV/PA SNR 64 dBA	0 s	-40° C to 85° C	1 s
NOISE	✓	✓	✓	✓	Omnidirectional Back electret	Sensitivity -44 dBV/PA SNR 60 dBA	0 s	-20° C to 60° C	1 s
SHOCK	✓	✓	✓	✓	3-axis accelerometer with high resolution	±2, ±4, ±8, ±16g (Inter-Axis Alignment Error ±0.1 Degrees)	0 s	-55° C to 105° C	1 s



Technical details (all models):

- Power supply: input 100V-240V 0,5 A 50/60 Hz ac output: 5V 1,0 A dc
- Microprocessor: Espressif ESP32 chipset
- Connections: Wi-Fi [802.11](#) b/g/n, bluetooth v4.2 BR/EDR and BLE
- Home automation: Modbus RTU Protocol
- Optional connections: NB-IoT, Sigfox, LoRa
- Optional power supply: Power Bank Varta 16000mAh
- Visual feedback: RGB led
- Dashboard: www.futureintheair.info data visualization and reporting

αGrisù s.r.l. | Via Nizza, 52 - 10126 Torino | P.IVA e C.F. 10977310019 | CCIAA Torino n. 1177457
Cap. Soc. euro 10.000,00

PATENT: WO2014108851 - US2015356851 - EP2943945 - ITTO20130022

System for signalling danger warnings arising from exposure of a subject to atmospheric pollutants, and corresponding method and mobile device

Maurizio Nespoli: 333 120 98 97



IT - 21052 Busto Arsizio (VA), Via Bonsignora 4,
p.iva 03021920123
tel 0331 632354 - info@thermoeasy.it

www.thermoeasy.it