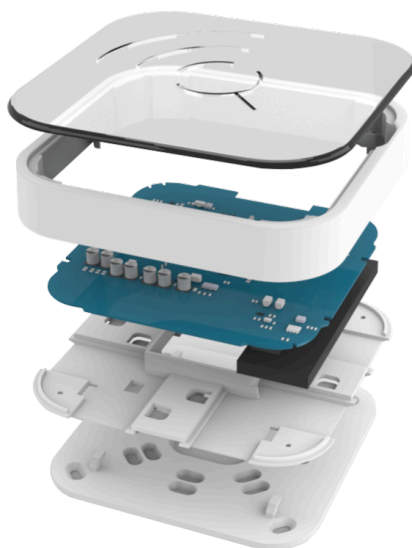


Lacentalina 5-20

Unità di monitoraggio
ambientale indoor



Lacentalina 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, fornendo allarmi in caso di sovrapposizione.

Sensori innovativi
Elevata qualità
Misurazione professionale
Trasportabilità
Rapida installazione
Facile utilizzo
Visualizzazione dei dati in real-time

Lacentalina 5-20

qualità dell'aria in ambienti domestici e lavorativi

INSTALLAZIONE MINIMALE – FACILE MANUTENZIONE – TOTALMENTE PERSONALIZZABILE

6 RAGIONI PER UTILIZZARE LACENTALINA

- ✓ 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

LACENTALINA È UNIVERSALE:

Lacentalina può essere installata in luoghi indoor per monitorare i valori di concentrazione di agenti inquinanti aerodispersi. Essa può essere integrata per comunicare direttamente con l'unità di controllo dell'edificio (abitazione o luogo di lavoro) al fine di inviare alert in situazioni anomale:

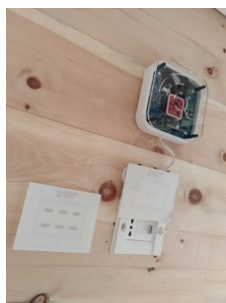
- ✓ controllo della quantità di particolato fine (scientificamente correlato con la carica virale e batterica ambientale)
- ✓ raggiungimento numero massimo di persone in permanenza nel locale
- ✓ superamento soglie di concentrazione di inquinanti (acute e croniche)

e permettere quindi di intervenire con azioni a protezione delle persone e dei lavoratori (ad esempio utilizzando la domotica per azionare l'aria condizionata, aprire le finestre o interrompere i flussi di ingresso delle persone).

Lacentalina è perfetta per monitorare l'ambiente e migliorare il proprio stato di salute in:

- ✓ abitazioni private
- ✓ uffici
- ✓ co-working
- ✓ piccole industrie
- ✓ scuole
- ✓ musei
- ✓ laboratori medici
- ✓ camere d'albergo

Ogni unità di controllo, adatta per un uso intensivo di monitoraggio 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!

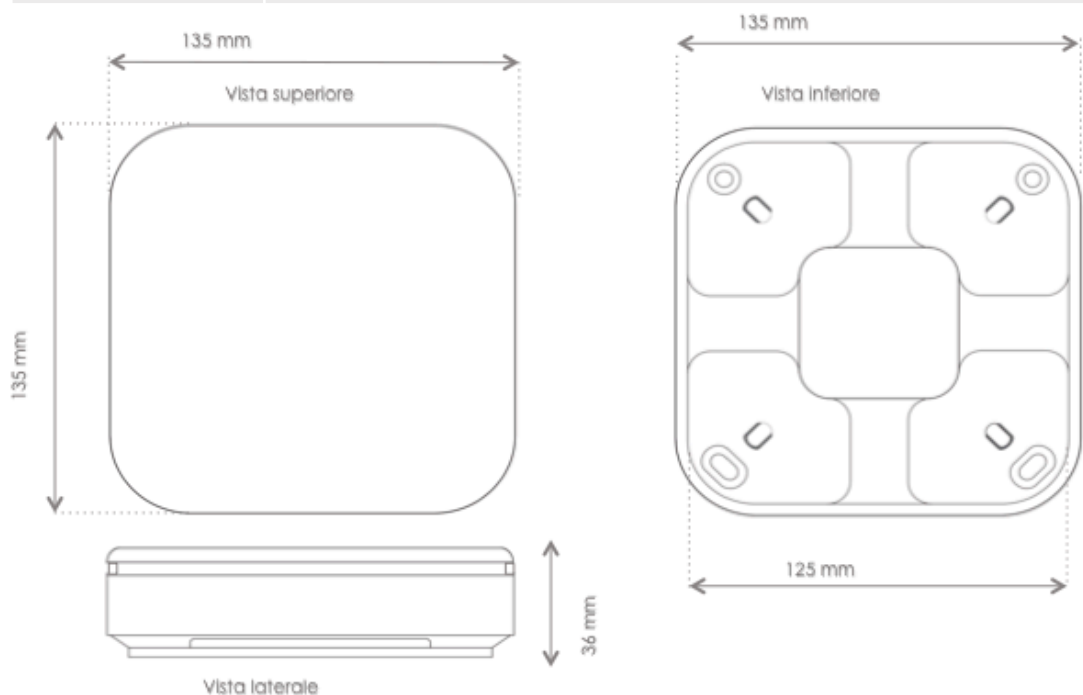


Lacentalina 5-20

il tuo monitor personale della qualità dell'aria

CARATTERISTICHE TECNICHE DE LACENTRALINA

Caratteristica	Descrizione
Connettività	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 o su piano di appoggio, fissaggio a muro
Visualizzazione dati	Dashboard web based: www.futureintheair.info





Lacentralina 5-20

il tuo monitor personale della qualità dell'aria

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI SENSORI

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

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 5-20

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/m ³ (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

aGrisù 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