

NEWS RELEASE

PR0421D

Alps Alpine entwickelt Umgebungsluft-Sensormodul zur COVID-19-Prävention

Umgebungsüberwachung durch hochgenaue Erfassung von CO₂, Temperatur, Feuchte und anderen Parametern

München, 28. Juni 2021 – Alps Alpine hat ein Raumluft-Sensormodul zur hochgenauen Messung der Kohlendioxid- (CO₂) Konzentration, Temperatur und Luftfeuchtigkeit in der unmittelbaren Umgebung entwickelt. Das 24 mm x 16 mm x 7,8 mm (B x T x H) große Modul deckt einen CO₂-Messbereich von 400 bis 5.000 ppm mit einer Genauigkeit von ± 40 ppm plus 5 % vom Messwert ab. Die Erfassungsgenauigkeit des Temperatur- und Feuchtigkeitsensors beträgt ± 9 % RH/ $\pm 1,5$ °C (typ.). Das Sensormodul ist für Versorgungsspannungen von 2,4 V bis 5,5 V ausgelegt. Der Arbeitstemperaturbereich reicht von -10°C bis +60°C.

Das neue Modul kann zum Beispiel in Restaurants und Veranstaltungsräumen eingesetzt werden, um als Teil von COVID-19-Präventionsmaßnahmen die Belüftung, Temperatur und Luftfeuchtigkeit in Innenräumen zu überwachen. Es lassen sich aber auch andere Sensoren zur Erkennung von Feinstaub, flüchtigen organischen Verbindungen (VOCs) und Alkohol integrieren. Alps Alpine wird die Entwicklung des Moduls fortsetzen mit dem Ziel es für verschiedene Anwendungen einsetzbar zu machen, zum Beispiel zur Energieeinsparung in Haushaltsgeräten, zur Bekämpfung der globalen Erwärmung oder um im Auto das Einschlafen am Steuer zu verhindern und so zu einer sicheren Mobilität beizutragen. Der Beginn der Massenproduktion ist für das Geschäftsjahr 2022 geplant.

Hintergrund der Entwicklung

Trotz der Fortschritte bei der Entwicklung von Impfstoffen ist ein Ende der weltweiten COVID-19-Pandemie nicht in Sicht. Das japanische Ministerium für Gesundheit, Arbeit und Soziales hat drei

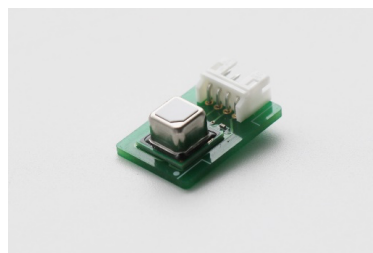
Merkmale ermittelt, die Orte mit häufig auftretenden Infektionen gemeinsam haben: Es sind geschlossene Räume mit schlechter Belüftung, es versammeln sich sehr viele Menschen in engen Räumen und die Menschen unterhalten sich in unmittelbarer Nähe (in Armreichweite). Zur Vermeidung von Infektionen wurden verschiedene Strategien eingeführt. Beispielsweise haben Betreiber von Restaurants und Veranstaltungsräumen den Zutritt beschränkt, die Öffnungszeiten verkürzt, Händedesinfektion und Temperaturmessung eingeführt und die Belüftung sichergestellt.

Insbesondere eine konstante Belüftung mit ständig geöffneten Fenstern oder Türen kann die Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Inneren und damit die Aufrechterhaltung einer angenehmen Raumatmosphäre beeinflussen. Eine andere Möglichkeit ist die routinemäßige Belüftung, bei der die Regulierung von Temperatur und Feuchtigkeit im Vordergrund steht. Das Problem hierbei ist jedoch, dass es schwer zu sagen ist, ob der Grad der Belüftung tatsächlich wirksam ist, um eine Virusübertragung zu verhindern. Dies erhöht sowohl den Bedarf an hochgenauen CO₂-Sensoren zur Bestimmung des optimalen Lüftungszeitpunkts als auch an präzisen Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren zur Wiederherstellung komfortabler Bedingungen nach dem Lüften.

Alps Alpine verfügt über langjährige Erfahrung im Bereich der Sensorik. Das Unternehmen hat Sensoren entwickelt, die neben CO₂, Temperatur und Luftfeuchtigkeit auch Änderungen an Parametern wie Luftdruck, Last und elektrischem Strom messen. Diese Sensoren wurden in verschiedene Produkte integriert, zum Beispiel in Automobile, Unterhaltungselektronik, Smartphones und Industrieanlagen. Mit diesem Know-how entwickelte Alps Alpine nun ein Umgebungsluft-Sensormodul zur COVID-19-Prävention.

Überblick über die Entwicklung

Das Umgebungsluft-Sensormodul wurde im Rahmen einer Partnerschaft mit der Sensirion Holding AG entwickelt.* Das Modul erfasst mit hoher Genauigkeit die



CO₂-Konzentration sowie die Temperatur und Luftfeuchtigkeit in der Umgebung. Es wird dazu beitragen, die Übertragung von COVID-19 zu verhindern und gleichzeitig ein angenehmes Raumklima zu erhalten.

Speziell bei der CO₂-Messung verwenden viele Produkte die nicht-dispersive Infrarot-Spektroskopie (NDIR). Die CO₂-Konzentration wird aus der Änderung der von CO₂-Molekülen absorbierten Infrarotlichtmenge zwischen einem IR-Sender und Empfänger bestimmt. Die große Größe der Sensoren ist ein Problem, da die Erfassungsgenauigkeit der Entfernung entspricht, die das Infrarotlicht zurücklegen muss. Ein weiteres Problem bei der NDIR-Methode ist die mögliche Verschiebung der Achse des emittierten Infrarotlichts während der Entnahme des Endprodukts oder des Transports, was zu Erkennungsfehlern führt.

Der CO₂-Sensor im Umgebungs-luft-Sensormodul arbeitet mit der photoakustischen Spektroskopie (PAS) (Bild 3). Dabei wird die CO₂-Konzentration aus dem Klang der CO₂-Moleküle ermittelt, der von einem Mikrofon erfasst wird, wenn die Moleküle bei Kontakt mit ausgesendetem Infrarotlicht vibrieren.

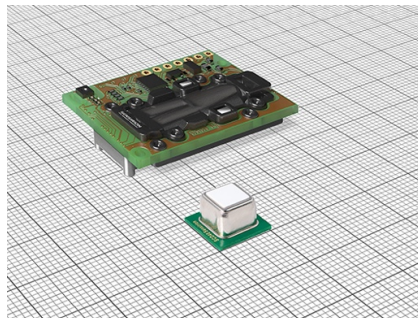


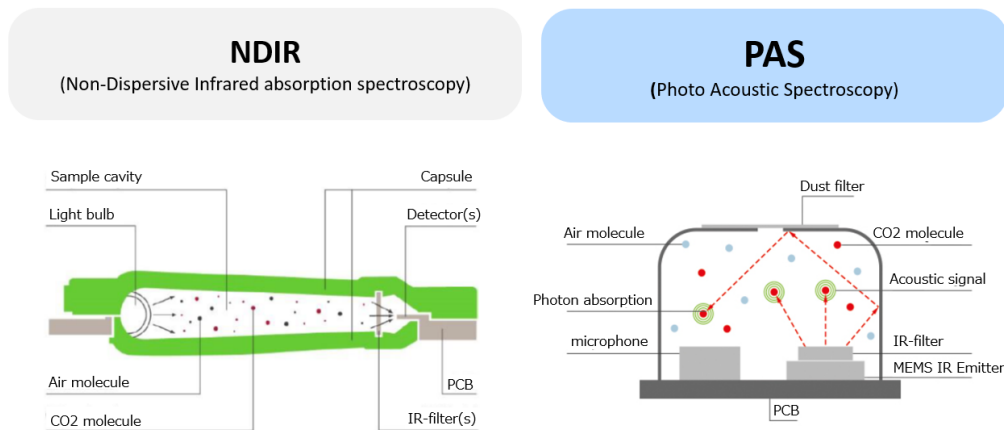
Bild 2. Größenvergleich:
Sensirion NDIR- und PAS-Sensor

Bei der PAS hängt die Detektionsgenauigkeit nicht von der Entfernung ab, die das Infrarotlicht zurücklegt. Deshalb konnte Alps Alpine einen kompakten Sensor mit Abmessungen von 10,1 mm x 10,1 mm x 6,5 mm realisieren, der eine hohe Genauigkeit erzielt. Da gegenüber dem IR-Sender kein Detektor platziert werden muss, wie es bei einem NDIR-Sensor der Fall ist, haben äußere Stöße keinen Einfluss, was eine stabile Leistung ermöglicht.

Durch das langjährige Know-how von Alps Alpine in der Sensorentwicklung haben Kunden die Möglichkeit, neben den CO₂-

Temperatur- und Feuchtesensoren auch VOC- und Alkohol-Sensoren zu integrieren. Dies entlastet sie bei der Konstruktion des Endprodukts und unterstützt je nach Anwendung die unterschiedlichen Anforderungen nach zusätzlichen Funktionen.

Bild 3



Ausblick

Neben der Überwachung der Belüftung an Orten wie Restaurants und Veranstaltungsräumen sieht Alps Alpine einen effektiven Einsatz in zahlreichen Anwendungen in größeren Anlagen und im Automobilbereich. Die Marktforschung wird sowohl in Japan als auch weltweit durchgeführt. Ziel ist es, im Geschäftsjahr 2023 (das Jahr, das am 31. März 2024 endet) einen Umsatz von mehr als einer Milliarde Yen zu erreichen. Das Modul wird helfen, sowohl die COVID-19-Übertragung als auch die globale Erwärmung zu bekämpfen und zu einer sicheren Mobilität beitragen. Zu diesem Zweck schafft Alps Alpine innovative Werte für Mensch und Gesellschaft auf einem lebenswerteren Planeten.

* Pressemitteilung vom 7. Mai 2020: „Alps Alpine Enters into Strategic Partnership with Sensirion“

https://www.alpsalpine.com/e/news_release/2020/0507_01.html

Hauptanwendungen

- Produkte im Zusammenhang mit der Raumluftumgebung
- Große Anlagen
- Haushaltsgeräte

Spezifikationen

Modell	Umgebungsluft-Sensormodul
Abmessungen (B x T x H)	24 mm x 16 mm x 7,8 mm
Erfassungsbereich	400 – 5.000 ppm
Erfassungsgenauigkeit – CO ₂ -Sensor	±40 ppm + 5 % vom Messwert
Erfassungsgenauigkeit – Temperatur- und Feuchtigkeitssensor	±9 % RH/±1,5 °C (typ.)
Versorgungsspannung	2,4 V bis 5,5 V
Betriebstemperaturbereich	-10°C bis +60°C
Kommunikationsstandard	Digital (I ² C)

Alps Alpine Co., Ltd. Am 1. Januar 2019 haben Alps Electric Co., Ltd. und Alpine Electronics, Inc. ihre Geschäfte integriert und als Alps Alpine Co., Ltd. mit 42.289 Mitarbeitern neu gestartet. Alps Alpine wird kontinuierlich Synergien schaffen, indem sie die Vorteile der beiden Unternehmen in den Bereichen Core Devices, System Design und Softwareentwicklung nutzt.

Das neue Unternehmen ist bestrebt, seinen eigenen einzigartigen Wert nicht nur für den Automobilmarkt, sondern auch für mobile Geräte und Unterhaltungselektronik sowie für neue Branchen wie Energie, Gesundheitswesen und Industrie zu schaffen. Weitere Informationen finden Sie unter www.alpsalpine.com

Alps Alpine Europe GmbH, Tochterunternehmen der Alps Alpine Co., Ltd., wurde 1979 gegründet. Seit 2013 hat das europäische Head Office seinen Sitz in München. Hier arbeitet ein Team von Spezialisten aus Verkauf, Marketing und Produktionstechnikern. Von München aus werden die Aktivitäten der Niederlassungen in Düsseldorf, Stuttgart, Wolfsburg, Paris, Milton Keynes, Coventry, Göteborg, Frölunda und des Vertriebsbüros in Mailand koordiniert. Die Alps Electric Europe GmbH hat ihren Namen zum 01.04.2020 in Alps Alpine Europe GmbH geändert.

Weitere Informationen:

ALPS ALPINE EUROPE GmbH
Tel.: +49 89 321421-0
Fax: +49 89 321421-205
Kontakt: www.alpsalpine.com/eu_info/
www.alpsalpine.com

Pressearbeit:

MEXPERTS AG
Peter Gramenz
Tel.: +49 (0)8143 59744-00
www.mexperts.de
Presse Portal: www.presseagentur.com
Kontakt: peter.gramenz@mexperts.de

Dieser Presstext ist elektronisch unter
www.presseagentur.com/alps/ verfügbar.