



İLKCAN ÜSTOĞLU  
EMRE TEMİR

ESP32 Tabanlı Mobil Entegrasyonlu  
Otonom Bebek Beşiği Tasarımı ve Geliştirilmesi

SGP30 Çoklu gaz (VOC ve CO<sub>2</sub>eq) Sensörü

**ÖĞRETİM ÜYESİ**

DR. ÖĞR. ÜYESİ CENK DİNÇBAKIR

KASIM 2023

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa No

1. SGP30 Nedir?.....	3
2. SGP30 Blok Diyagramı .....	4
3. SGP30 Teknik Özellikleri .....	4
4. SGP30 Fiyat Araştırması .....	5
5. Kaynakça .....	6

## 1. SGP30 Nedir?

SGP30, hava temizleme cihazı, talep kontrollü havalandırma ve IoT uygulamalarına kolay entegrasyon için tasarlanmış dijital çok pikseli bir gaz sensörü platformudur.

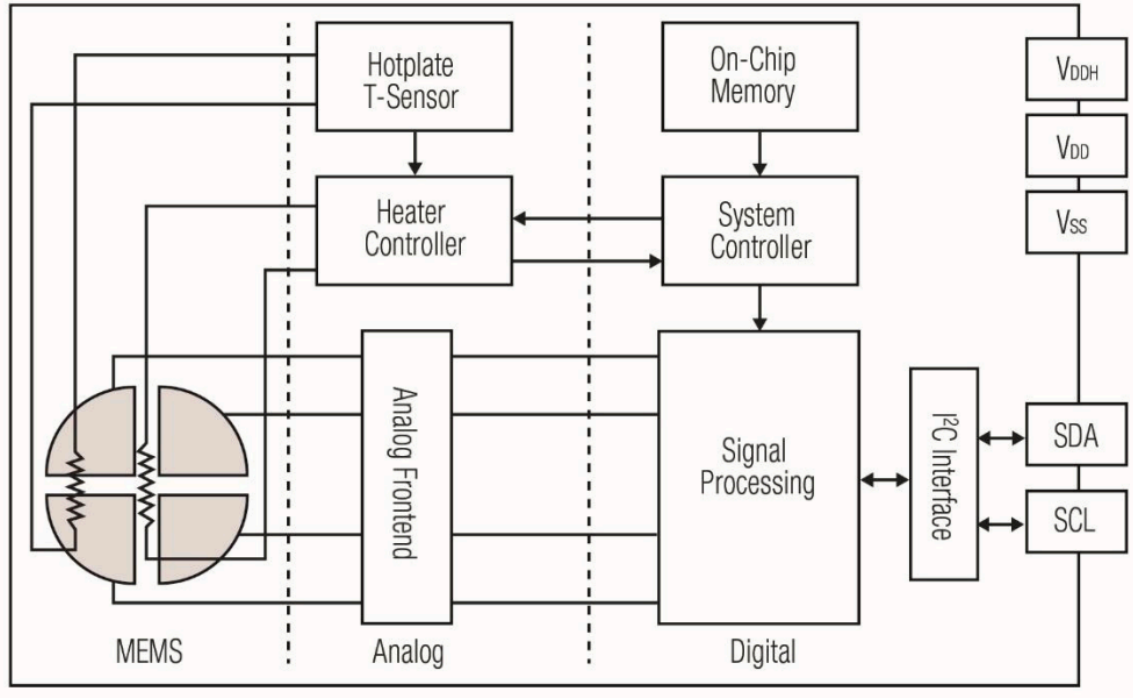
SGP30 akıllı ev, cihaz ve Nesnelerin İnterneti uygulamaları için tasarlanmıştır. İki kalibre edilmiş hava kalitesi sinyali ve çip üzerinde nem telafisi içerir. Ayrıca SGPC3 ile Sensirion, mobil uygulamalar için güvenilir gaz algılamayı mümkün kılan düşük güçlü bir çözüm sunar.

Sensirion'un CMOSens® Teknolojisi, dijital I<sup>2</sup>C arayüzü, sıcaklık kontrollü mikro ocak ve iki önceden işlenmiş iç mekan hava kalitesi sinyali içeren tek bir çip üzerinde eksiksiz bir sensör sistemi sunar. Tek çipte birden fazla algılama elemanı içeren ilk metal oksit gaz sensörü olan SGP3x, hava kalitesi hakkında daha ayrıntılı bilgi sağlar. Algılama elemanı, gerçek dünya uygulamalarında mevcut olan kirletici gazlara karşı benzersiz bir dayanıklılığa sahiptir ve benzersiz bir uzun vadeli stabilite ve düşük sapma sağlar. Çok küçük 2,45 x 2,45 x 0,9 mm<sup>3</sup> DFN paketi sınırlı alanlarda uygulamalara olanak sağlar. Sensirion'un son teknoloji ürünü üretim süreci, yüksek tekrarlanabilirlik ve güvenilirliği garanti eder. Bant ve makara paketleme, standart SMD montaj işlemlerine uygunluğuyla birlikte SGP30'u yüksek hacimli uygulamalar için önceden belirlenmiş kılar.

## SGP30



## 2. SGP30 Blok Diyagramı



## 3. SGP30 Teknik Özellikleri

### VOC

Sensör çıkışı	İki dijital 16 bitlik ham sinyal
İşlenmiş çıktı	ppb cinsinden toplam VOC, ppm cinsinden CO <sub>2</sub> -eşd.
Ölçüm aralığı	0 - 1000 ppm ⓘ
Ölçüm aralığı (CO <sub>2</sub> -eşd)	0 - 1000 ppm ⓘ
Cihazdan cihaza var. (CO <sub>2</sub> -eşd)	10 - 20 %
Cihazdan cihaza var.	15 - 25 %
Açılış zamanı	24 H
Çip üzerinde nem telafisi	Evet

### Genel

Besleme gerilimi	1,62 - 1,98 V
Ortalama besleme akımı	49000 ABD
Arayüzler	I <sup>2</sup> C
Boyut (UxGxY)	2,45x2,45x0,9 mm <sup>3</sup>

#### **4. SGP30 Fiyat Araştırması**

SGP30'un Kasım 2023 itibariyle fiyatı 300 – 400 TL bandındadır.

## 5. Kaynakça

- <https://www.direnc.net/sgp30-arduino-tvoc/eco2-formaldehit-karbondioksit-sensoru-modulu>
- <https://www.instructables.com/Monitor-CO2-and-TVOC-With-ESP32/>
- <https://sensirion.com/products/catalog/SGP30/>