



# **AERTRAX (GK.TRAX7-PLUS)**

STASIUN PEMANTAU KUALITAS UDARA



**PT GIWANG KANAKA**



BEBERAPA FITUR KUNCI AERTRAX

High Performance	Presisi tinggi, akurasi, dan performa untuk solusi pemantauan kualitas udara berbasis sensor.
Most Consistency	Tidak seperti instrumen berbasis sensor lainnya, GK.TRAX dirancang untuk dapat melakukan kalibrasi menggunakan metode standar.
Robust & Traceable	Hasil pengukuran kuat dan dapat dilacak ke standar referensi.
Automatic Check Unit (ACU)	ACU beroperasi secara otomatis selama jangka waktu tertentu dalam Function Check menggunakan Zero Gas dan Span Gas.
More Cost-Efficient & Sustainable	Tidak perlu mengganti seluruh unit, hanya perlu mengganti Sensor Cartridge Lama dengan yang Baru.
Smart Station Computer	Komputer stasiun dapat terus merekam secara real-time, mengelola berbagai parameter lingkungan, dan mengontrol perangkat lain.
Multi Protocols	Mendukung banyak protokol seperti TCP/IP, Bayern Hessen, Mod Bus, Profile Bus PA, dan protokol lainnya.
Compact Design	GK.Trax adalah sistem desain yang ringkas dan modular serta hanya membutuhkan ruang minimum untuk penempatannya.
Fully Autonomous Power	Dilengkapi dengan baterai built-in yang terintegrasi dengan sel bahan bakar dan panel surya untuk menyediakan pasokan listrik terus menerus karena kehilangan daya dalam jangka waktu yang lama.

Stasiun Kualitas Udara "Next-Gen" untuk terus mengukur polutan yang paling relevan, dan parameter utama yang diperlukan di setiap proyek kualitas udara. Dilengkapi dengan beberapa parameter seperti:

- **Particulate Matter :**  
PM1, PM2.5, & PM10.
- **Different Gases :**  
O3, SO2, NO2, CO, & HC.
- **Weather Station :**  
Wind Speed, Wind Direction, Precipitation, Air Pressured, Temperature, Humidity dan Solar Radiation.

### AERTRAX (GK.TRAX-7 PLUS)

Stasiun Pemantau Kualitas Udara ini membantu anda dalam menentukan kualitas udara dengan sensor O3, SO2, NO2, dan CO berkualitas tinggi. Dilengkapi dengan Energi Alternatif Independen, SFC EFOY PRO.

### VISI MISI

#### PEMANTAUAN UDARA

Kami membantu bisnis dan organisasi yang perlu memantau dan mengontrol parameter penting secara real-time, dan membantu mengurangi biaya, mengukur dampak lingkungan serta meningkatkan proses dengan memberikan akurasi, efisiensi, dan manfaat ekonomi.

#### KAMI MEMPRODUKSI SOLUSI YANG KUAT

Kami merancang dan memproduksi sistem pemantauan dan kontrol ambien nirkabel, instrumentasi lingkungan, jaringan sensor, dan intelijen operasional yang menjamin transmisi dan eksploitasi informasi yang tepat dan memungkinkan integrasinya ke dalam sistem lain.

### APA YANG SPESIAL DARI AERTRAX ?



Data terukur dapat dipantau dari jarak jauh dan diekspor ke otoritas terkait dalam berbagai format. Data tersebut dapat dipublikasikan dan diintegrasikan ke dalam sistem yang sudah ada, serta dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat, sehingga masyarakat dapat mengasosiasikan kegiatan di luar ruangan dan mengurangi dampak kesehatan pada hari-hari tercemar berat.



### KARBON MONOKSIDA (CO)

- Prinsip Kerja : Electrochemical
- Teknologi : 4 Electrode ISB Lowest Noise
- Rentang Pengukuran : 0~1000ppm
- Waktu Respon : <30 detik dari zero ke 10ppm
- Sensitivitas : 420 ke 650 nA/ppm pada 2ppm
- Kalibrasi: Zero dan Span : Dapat Dilakukan
- Pengecekan Fungsi Modul Sensor : Otomatis dan Periodik
- Deteksi ppb yang lebih rendah : Dapat Dilakukan
- Resolusi : 1ppb
- Temperatur Operasional : Antara (-30° ~ 50°C)
- Protokol : Digital TCP/IP
- Power Supply : 12V

### SULFUR DIOKSIDA (SO2)

- Prinsip Kerja : Electrochemical
- Teknologi : 4 Electrode ISB Lowest Noise
- Rentang Pengukuran : 0~100ppm
- Waktu Respon : <60 detik dari zero ke 2ppm
- Sensitivitas : 275 ke 520 nA/ppm pada 2ppm
- Kalibrasi: Zero dan Span : Dapat Dilakukan
- Pengecekan Fungsi Modul Sensor : Otomatis dan Periodik
- Deteksi ppb yang lebih rendah : Dapat Dilakukan
- Resolusi : 1ppb
- Temperatur Operasional : Antara (-30° ~ 50°C)
- Protokol : Digital TCP/IP
- Power Supply : 12V

### NITROGEN DIOKSIDA (NO2)

- Prinsip Kerja : Electrochemical
- Teknologi : 4 Electrode ISB Lowest Noise
- Rentang Pengukuran : 0~20ppm
- Waktu Respon : <80 detik dari zero ke 2ppm
- Sensitivitas : -200 ke -650 nA/ppm pada 2ppm
- Kalibrasi: Zero dan Span : Dapat Dilakukan
- Pengecekan Fungsi Modul Sensor : Otomatis dan Periodik
- Deteksi ppb yang lebih rendah : Dapat Dilakukan
- Resolusi : 1ppb
- Temperatur Operasional : Antara (-30° ~ 50°C)
- Protokol : Digital TCP/IP
- Power Supply : 12V

### OZON (O3)

- Prinsip Kerja : Electrochemical
- Teknologi : 4 Electrode ISB Lowest Noise
- Rentang Pengukuran : 0~20ppm
- Waktu Respon : <80 detik dari zero ke 1ppm
- Sensitivitas : -200 ke -750 nA/ppm pada 2ppm
- Kalibrasi: Zero dan Span : Dapat Dilakukan
- Pengecekan Fungsi Modul Sensor : Otomatis dan Periodik
- Deteksi ppb yang lebih rendah : Dapat Dilakukan
- Resolusi : 1ppb
- Temperatur Operasional : Antara (-30° ~ 50°C)
- Protokol : Digital TCP/IP
- Power Supply : 12V

### HYDRO CARBON (HC)

- Prinsip Kerja : Electrochemical
- Teknologi : 4 Electrode ISB Lowest Noise
- Rentang Pengukuran : 0~100ppm
- Waktu Respon : <30 detik dari zero ke 2ppm
- Sensitivitas : 400 ke 7000 nA/ppm pada 2ppm
- Kalibrasi: Zero dan Span : Dapat Dilakukan
- Pengecekan Fungsi Modul Sensor : Otomatis dan Periodik
- Deteksi ppb yang lebih rendah : Dapat Dilakukan
- Resolusi : 1ppb
- Temperatur Operasional : Antara (-30° ~ 50°C)
- Protokol : Digital TCP/IP
- Power Supply : 12V

### PARTIKEL DEBU (PM10, PM2.5, PM1)

- Prinsip Kerja : Laser Scattering
- Teknologi : Optical Particle Counters dan PreCalibrated
- Rentang Partikel : 0.35 ~ 40 µm
- Interval Sampling : 1 ~ 30 detik
- Total Flow Rate : 5,5 L/menit
- Sample Flow Rate : 280 mL/menit
- Max Particle Count Rate : 10.000 partikel/detik
- Resolusi : 1ppb
- Temperatur Operasional : Antara (-10° ~ 50°C)
- Protokol : Digital TCP/IP
- Power Supply : 12V

### FUNCTION CONTROL UNIT

- Prinsip Kerja : Dilusion System dan UV Radiation
- Parameter yang dicek : O3, SO2, NO2, dan CO
- Waktu Pengecekan : Otomatis dan Periodik (Sesuai Kebutuhan)
- Kontrol Aliran Gas : Dikontrol oleh Pressure Regulator yang presisi
- Keakurasian Gas Kalibrasi : ±3%
- Sampling Sistem : Tersedia
- Pompa Sampling Sistem : Tersedia

### ZERO GAS

- Prinsip Kerja : Multistage Scrubber
- Fungsi Zero Gas : Memproduksi Zero Air untuk pengecekan fungsi Analyzer
- Komponen Pendukung Prinsip Kerja : Silica Gel, Activated Carbon, Soda Lime dan Molecular Sieve
- Fungsi Komponen Pendukung : Menyerap uap air dan gas-gas yang ada di udara seperti CO, SO2, NOX, O3, CH4, H2S, NH3, dan lainnya.

### MIXED GAS CYLINDER

- Fungsi : Span Gas untuk pengecekan fungsi Analyzer CO, SO2, dan NO2
- Komposisi : Campuran Gas CO, SO2 dan NO2
- Sertifikat : Tersedia

### PRESSURE REGULATOR

- Spesifikasi : Single Stage Stainless Steel Pressure Regulator
- Tekanan Inlet : Sampai dengan 300 Bar
- Tekanan Outlet : Sampai dengan 20 Bar

## ARAH ANGIN

- Rentang Pengukuran : 0 ~ 360°
- Akurasi Pengukuran :  $\pm 2^\circ$
- Temperatur Operasional : Antara -35° ~ 70°C
- Rating Proteksi : IP66 (Tahan terhadap debu dan air bertekanan tinggi)

## KECEPATAN ANGIN

- Rentang Pengukuran : 0 ~ 60m/detik
- Akurasi Pengukuran :  $\pm 2^\circ$
- Temperatur Operasional : Antara -35° ~ 70°C
- Rating Proteksi : IP66 (Tahan terhadap debu dan air bertekanan tinggi)

## TEMPERATUR

- Satuan : °C (Derajat Celcius)
- Rentang Pengukuran : -40° ~ 80°C
- Akurasi Pengukuran :  $\pm 0.5^\circ\text{C}$
- Rating Proteksi : IP65 (tahan terhadap debu dan air bertekanan rendah)

## KELEMBABAN

- Satuan : %RH
- Rentang Pengukuran : 0 ~ 100%
- Akurasi Pengukuran :  $\pm 3\%$
- Rating Proteksi : IP65 (tahan terhadap debu dan air bertekanan rendah)

## RADIASI MATAHARI

- Rentang Pengukuran : 0 ~ 1500 Wm<sup>-2</sup>  
dengan resolusi < 1 Wm<sup>-2</sup>
- Sensitivitas Spectral : 0.3 ~ 3  $\mu\text{m}$
- Stabilitas : < 1%/tahun
- Linearitas : < 0.5%
- Response Time : < 25 detik
- Temperatur Operasional : -40° ~ 60C

# DATA AKUISISI DAN SISTEM KONTROL

# AERTRAX

## AUTONOMOUS ENERGY

- Fungsi : Sumber energi listrik off-grid/on-grid untuk mensupply energi listrik ke seluruh peralatan
- Teknologi : Fuel Cell ramah lingkungan dan dapat beroperasi pada kondisi cuaca apapun dan beroperasi secara autonomous
- Output : 82 Watt
- Nominal Voltage : 12/24 DC
- Dilengkapi dengan :
  - Inverter DC to AC 220V
  - Methanol Fuel Cartridges M10 (10 Liter)
  - Lithium Baterai



## ENCLOSURE STASIUN

- Ukuran Panel :  $\pm 730 \text{ mm} \times 450 \text{ mm} \times 1100 \text{ mm}$   
(Panjang x Lebar x Tinggi)
- Rating Proteksi : IP60 (tahan terhadap debu dan air bertekanan tinggi)
- Dilengkapi dengan :
  - Tambahan atap aluminium di atas panel stasiun dengan sudut kemiringan 5° untuk melindungi dari air hujan dan sinar matahari secara langsung.
  - Terminal box yang memisahkan sensor, komputer stasiun, sistem sirkulasi udara serta peralatan pendukung lainnya
  - Rak untuk penempatan peralatan-peralatan pengukuran
  - Switch untuk listrik 230 VAC (1 Phase)
  - Sistem penangkal petir untuk pengamanan peralatan dan panel stasiun pemantau itu sendiri serta grounding sistem
  - Clamp untuk pengamanan penempatan tabung gas
  - Sistem sirkulasi udara yang beroperasi bergantian secara otomatis dengan rentang waktu yang bisa diatur serta mampu mengontrol temperatur udara dan kelembaban yang stabil
  - Sensor temperatur dan kelembaban udara di dalam stasiun yang terhubung dengan stasiun komputer
  - Exhaust Fan yang terhubung dengan stasiun komputer
  - Alarm pintu yang terhubung dengan stasiun komputer.

1. Stasiun Komputer

- Fungsi : Pengumpulan, pemrosesan, evaluasi, kontrol, penyimpanan, pengiriman data dan kontrol fungsi peralatan serta kontrol terhadap sensor-sensor yang ada dalam stasiun pemantau.
- Protokol Komunikasi yang didukung : Bayern-Hessen, Gesytec, Profibus PA, Modbus TCP/IP, CAN-Bus dan lainnya.
- Interface yang didukung : Profibus, CAN, TCP/IP, dan lainnya.
- Media Komunikasi yang didukung : 4G/LTE, GSM, PSTN, Radio, dan lainnya.
- Kemampuan :
  - Dapat dikoneksikan dengan 24 jenis sensor/analyzer per stasiun pemantau
  - Menghasilkan nilai rata-rata setengah jam (Half Hour Mean Values) secara otomatis
  - Proses pengambilan data dilakukan secara independen sehingga tidak mengganggu proses lain yang sedang berjalan
  - Data menyimpan nilai rata-rata setengah jam sampai dengan 48 komponen parameter untuk jangka waktu sampai 21 hari (3 minggu)
  - Dapat melakukan pengecekan fungsi peralatan secara otomatis dan periodik
  - Dapat memberikan informasi status alarm dari sensor sehingga data pengukuran dapat diverifikasi
  - Dapat memberikan informasi tentang status data pengukuran
  - Dapat melakukan fungsi restart otomatis terhadap sistem setelah listrik menyala tanpa kehilangan data
  - Sistem pengiriman data menggunakan metode enkripsi
  - Media penampungan data berupa Flash PROM
  - Manajemen penampungan data memungkinkan data pengukuran tersedia untuk jangka waktu ±2 Bulan dan data paling lama akan terhapus jika sudah mencapai kapasitas maksimal
  - Tidak berbasis PC

- Kemampuan :
  - Dapat melakukan fungsi kontrol terhadap stasiun pemantau, seperti pintu dibuka, temperatur dan kelembaban di dalam stasiun. Jika temperatur di dalam stasiun >35°C dan/atau kelembaban >80% maka sistem akan mematikan peralatan. Sistem akan menyala kembali secara otomatis bilamana temperatur dan kelembaban sudah kembali normal.
- Interval Waktu Pengambilan Data : 1 ~ 30 Menit (Variable Mean Values)
- Sifat Komunikasi Data : Dua Arah
- Power Supply : 9 ~ 15 VDC

2. Power Management System

- Fungsi : Mengontrol power supply berdasarkan kondisi yang ditentukan
- Desain Kompatibel : Rak 19" (inch)

3. Router + LTE Modem

- Wireless : Wireless 2.4 GHz 802.11b/g/n Dual-Chain, 5 GHz 802.11a/n/ac Dual-Chain
- CPU : Quad-Core 716 MHz
- RAM : 128 MB
- Ethernet Ports : 2 Gigabit
- Networks : LTE Kategori 4 (150 Mbps Downlink, 50 Mbps Uplink). Support 4G/3G/2G
- Storage : Built-In Micro SIM Card Slot

