

ARTISAN®
TECHNOLOGY GROUP

Your **definitive** source for quality pre-owned equipment.

Artisan Technology Group
(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

Full-service, independent repair center
with experienced engineers and technicians on staff.

We buy your excess, underutilized, and idle equipment
along with credit for buybacks and trade-ins.

Custom engineering
so your equipment works exactly as you specify.

- Critical and expedited services
- In stock / Ready-to-ship
- Leasing / Rentals / Demos
- ITAR-certified secure asset solutions

Expert team | Trust guarantee | 100% satisfaction

All trademarks, brand names, and brands appearing herein are the property of their respective owners.

Find the *Thermo / Forma Scientific 3140* at our website: ***Click HERE***

酸素センサ
OXYGEN SENSOR KE SERIES

仕様・特性
Specifications・Characteristics

型式 Model	KE-50	KE-25	KE-12
特長・用途 Feature	長寿命を必要とする用途 Long life	高精度で、比較的速い応答速度を必要とする用途 Quick response, High accuracy	非常に速い応答速度を必要とする用途 Very quick response
使用測定範囲 O_2 Range	0-100% O_2	0-100% O_2	0-100% O_2
精度 Accuracy	±2%	±1%	±1%
使用温度範囲 Temperature Range	5-40℃	5-40℃	5-40℃
90%応答速度 90% Response Time	約 60 秒 60 seconds	約 12 秒 12 seconds	約 5 秒 5 seconds
期待寿命 Life Expectancy	180万%h 20℃大気で約10年 180×10^4 %h (10 years in 20℃ Air)	90万%h 20℃大気で約5年 90×10^4 %h (5 years in 20℃ Air)	45万%h 20℃大気で約2.5年 45×10^4 %h (2.5 years in 20℃ Air)

期待寿命：(酸素濃度%)×(時間h)の値で表現されます。ただし、温度20℃、湿度60%RH、気圧1013hPaの一定条件下で使用した場合
The life expectancy can be expressed by (Oxygen Concentration %)×(time h), provided the sensor is used constant conditions of 20℃ temperature, 60%RH humidity and 1013hPa atmospheric pressure.

お取り扱い上のご注意

ご使用に際しましては、センサの構造に起因するセンサ固有の特性がありますので、下記の点にご注意願います。

①−20~60℃の温度範囲以外の温度にセンサを曝さないで下さい。
②使用および保存する場合のセンサの姿勢は、酸素濃度検知部（センサ先端の六角ナット部）を下向きもしくは横向きにして下さい。
③センサに落下等の著しい衝撃や振動を与えないで下さい。
④センサを分解または修理しないで下さい。
⑤破損等により電解液が漏出した場合は、ビニール袋等に入れて液が他のものに付着しないようにして購入元へご返却下さい。
⑥使用前には必ず動作確認をして下さい。

※センサの特性や取り扱い方法に関して、更に詳細を述べた技術資料を準備しております。

Precautions for Sensor Handling

① Do not expose the sensor to a temperature other than the temperature range of −20 to +60℃.
② Put the oxygen concentration detecting part (hex nut at the tip of sensor) downward or horizontal as the sensor attitude when using or storing it.
③ Do not drop or apply a violent shock or vibration to the sensor.
④ Do not disassemble or repair the sensor.
⑤ If the electrolyte leaks due to sensor damage, put the sensor in a plastic bag so that the solution will not be smeared on other places and return the sensor to the distributor from which it was purchased.
⑥ Please do action confirmation before use.

●本製品を購入される場合は、取扱販売店にご相談ください。　●予告なしに一部意匠および仕様を変更する場合があります。
●本カタログの内容は2006年2月1日現在のものです。

株式会社 ジーエス・ユアサ インダストリー 特機事業本部
GS Yuasa Industry Ltd. Specialty Headquarters
京都本社　〒601-8520　京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地
TEL:075-316-3233
東京・新橋支社　〒105-0003　東京都港区西新橋1-8-1
TEL:03-3502-7121
URL : http://www.gs-yuasa.com/gyid/jp
〈お客様相談室〉 0120-431-211
受付:月～金　9時～17時（年末年始、休日などを除く）

●本製品のご用命は・・・・

KE 0602　060205TTP

Artisan Scientific - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisan-scientific.com

ガルバニ電池式
Galvanic Cell Type

酸素センサ
OXYGEN SENSOR KE SERIES

長寿命：従来品の10倍-20倍
Extremely Long Life : 10-20 times longer life
炭酸ガスの影響を全くうけない。
No affection by carbon dioxide



用途
Applications

医療関係
Medical Use
- 麻酔器／Anesthetizer
- 人工呼吸器／Pulmotor
- 酸素濃縮器／Oxygen Concentrator

バイオ関係
Bio-Technology
- 酸素インキュベーター／Oxygen Incubator
- 嫌気性菌培養装置／Anaerobic Cultivator

食品関係
Food
- 冷蔵庫／Refrigerator
- 植物工場／Vegetable Factory

セキュリティー関係
Security System
- 空調・酸欠防止システム／Air-Conditioning & Oxygen Shortage Alarm System
- 火災検知システム／Fire Alarm System
- 燃料電池設備用途／Fuel Cell System

酸素センサ
OXYGEN SENSOR KE SERIES

はじめに

当社の酸素センサは、燃料電池および鉛電池に関して長年培ってきた技術をベースにして開発されたガルバニ電池式酸素センサです。従来のガルバニ電池式酸素センサは、電解液に水酸化カリウム（KOH）水溶液が使用されているために炭酸ガスに対する耐性に乏しく、寿命も短いという難点がありました。これに対し、当社の酸素センサは電解液に独自に開発した特殊な酸性電解液を用いているため炭酸ガス等の酸性ガスの影響をまったく受けず、寿命も従来品の10～20倍と長いという特長があります。それゆえ、当社の酸素センサは新たな、そして広範囲での用途が考えられます。

Introduction

GS Yuasa Industry has developed the galvanic cell type oxygen sensor based on its technologies in fuel cells and lead-acid batteries. While the conventional galvanic cell type oxygen sensor was affected by CO_2 and its life was short, because an aqueous solution of KOH was used as the electrolyte, our oxygen sensor using a weak acid electrolyte is not affected by any acidic gas and its life is 10 to 20 times as that of the conventional sensor. Therefore, our oxygen sensor will find new and wide range of applications.

特長

- 寿命が非常に長い。（2.5年～10年）
- 炭酸ガスの影響を全くうけない。
- 出力電圧が高く、安定性がある。
- センサの駆動に外部電源が不要。
- 作動温度が常温。
- 暖気時間が不要。
- 経済的である。

Features

- Extremely long life (2.5 to 10 years)
- No affection by carbon dioxide
- High stable output voltage
- No outside electric source for driving sensor
- Operative in the normal temperature
- No warming time
- Economical

原理と構造

当社の酸素センサは図1.が示すように、金電極からなる酸素極を正極とし、鉛を負極とし、特殊な酸性電解液を用いる酸素-鉛電池から構成されています。
金電極は非多孔性のフッ素樹脂製の隔膜と一体に接合されていて、この隔膜を通してわずかに拡散してくる酸素が金電極上で電気化学的に還元されます。
正極と負極との間には、温度補償用サーミスタおよび補正用抵抗が接続されており、酸素の還元によって生じた電流はこれらの抵抗で電圧に変換されます。
サーミスタおよび補正抵抗に流れる電流値は、隔膜に接触している雰囲気気体の酸素濃度（厳密には酸素分圧）に比例します。したがって、この電流をサーミスタおよび補正抵抗の端子電圧として検出し、出力電圧の変化から酸素濃度を知ることができます。

Principle and Structure

Our oxygen sensor comprises a lead-oxygen battery consisted of a lead anode, an oxygen cathode made up of gold and a week acid electrolyte, as depicted in Fig.1. The gold electrode is bonded onto a non-porous Teflon FEP membrane.
A small amount of oxygen permeating through the membrane is reduced electrochemically at the gold electrode.
A resistance and a thermistor for temperature compensation are connected between the cathode and the anode and therefore, the lead-oxygen battery is always discharged.
The current which flows through the resistance and the thermistor is proportional to the oxygen concentration (strictly speaking, Oxygen partial pressure) of the ambient atmosphere in contact with the Teflon FEP membrane. Therefore, by measuring the voltage between the ends of the resistance and the thermistor, the oxygen concentration can be detected.

図-1.　センサの基本構造
Fig. 1　Fundamental Structure

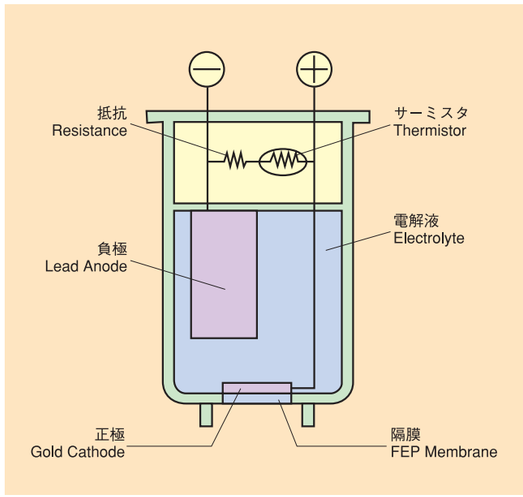


図-2.　外形寸法図
Fig. 2　Dimension

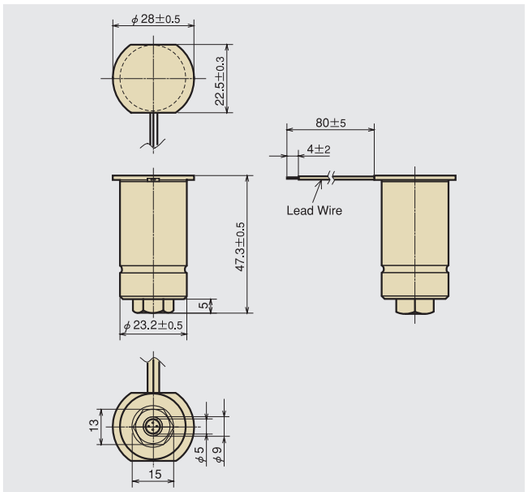


図-3.　酸素濃度-出力電圧特性（代表値）
Fig. 3　Oxygen Concentration-Output Voltage Characteristics (Typical)

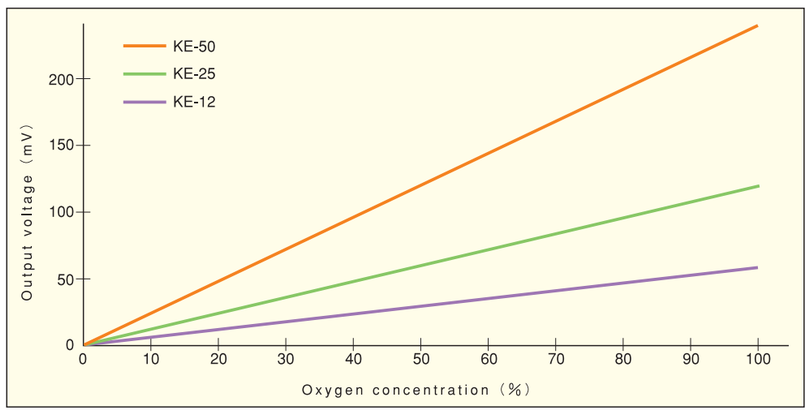
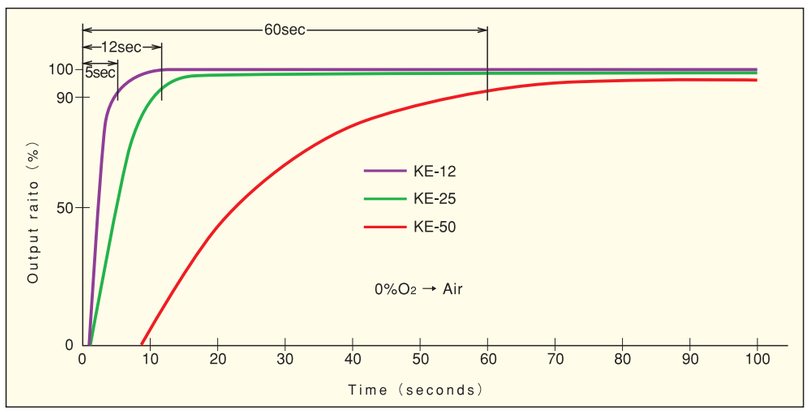


図-4.　応答速度
Fig. 4　Response Characteristics



Artisan Scientific - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisan-scientific.com

Artisan Technology Group is an independent supplier of quality pre-owned equipment

Gold-standard solutions

Extend the life of your critical industrial, commercial, and military systems with our superior service and support.

We buy equipment

Planning to upgrade your current equipment? Have surplus equipment taking up shelf space? We'll give it a new home.

Learn more!

Visit us at **artisantg.com** for more info on price quotes, drivers, technical specifications, manuals, and documentation.

Artisan Scientific Corporation dba Artisan Technology Group is not an affiliate, representative, or authorized distributor for any manufacturer listed herein.

We're here to make your life easier. How can we help you today?

(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

ARTISAN® TECHNOLOGY GROUP