



دتکتورهای گاز ضد انفجار

به همراه آژیر فلاشر ضد انفجار



سری DTS-A000

دتکتور گاز نوع نقطه‌ای



توضیحات عملکردی

(نسخه بازنگری شده ۲۰۲۳/۱۲/۲۰ - نسخه ۷3.04)

۱. راهنمای کاربر

از انتخاب محصولات ما سپاسگزاریم. لطفاً پیش از استفاده از این محصول، این راهنما را با دقت مطالعه نموده و به‌طور کامل از رویه‌های عملیاتی مرتبط پیروی کنید تا از بروز خطا در استفاده و آسیب به تجهیزات جلوگیری شود.

۱. پیش از استفاده از این محصول، لطفاً بررسی فرمایید که گواهی‌نامه، گزارش بازرسی کارخانه و کارت گارانتی کامل باشند.

۲. تا ۱۲ ماه پس از تاریخ فروش محصول، چنانچه کاربران الزامات مربوط به نگهداری، حمل و استفاده را رعایت کرده باشند و کیفیت محصول پایین‌تر از شاخص‌های فنی باشد، از خدمات تعمیر رایگان برخوردار خواهند شد.

۳. در صورتی که آسیب به دلیل تخلف از دستورالعمل‌های عملیاتی، تعمیر توسط افراد غیرمجاز یا عوامل قهری ایجاد شده باشد، شرکت هزینه تعمیر را دریافت خواهد کرد.

۴. در صورت داشتن هرگونه نظر یا پیشنهاد درباره محصولات و خدمات، لطفاً با ما تماس بگیرید.

⚠ هشدار: به هیچ وجه در محل کار با تجهیزات برقدار، درپوش دتکتور را باز نکنید. پیش از برقدار کردن دستگاه، سیم‌کشی را با دقت بررسی کرده و از صحت آن اطمینان حاصل نمایید. هرگونه عملیات داخلی دتکتور باید توسط افراد متخصص انجام شود.

۲. فهرست مطالب

1. مرور کلی

.....

۳

2. شاخص‌های فنی کلیدی

۴.....

3. نقشه ساختار محصول و توضیح اجزای آن

۵.....

4. توضیحات سیم‌کشی

۸.....

5. توضیحات مربوط به عملکرد منو

۱۱.....

6. خطاهای رایج و راهکارها

۱۷.....

7. احتیاطات لازم

۱۷.....

8. گارانتی و تعمیرات

۱۸.....

9. جدول انتخاب پارامترهای دتکتور

۱۹.....

۳. مرور کلی

دتکتور گاز نوع نقطه‌ای یک دستگاه آنلاین برای تشخیص گاز است که توسط شرکت ما تولید شده است. این دستگاه دارای نمایشگر دیجیتال پرنور، هشدار صوتی و نوری با دسی‌بل بالا و دتکتور با عملکرد بالا و وارداتی است.

اصول تشخیص : الکتروشیمیایی، احتراق کاتالیستی، مادون قرمز، یونیزاسیون نوری (PID) ، نیمه‌هادی و...

قابلیت تشخیص بیش از ۵۰۰ نوع گاز را داراست. این محصول عملکردی پایدار، دقت بالا، عمر طولانی و کاربری آسان دارد و در محیط‌های صنعتی مانند پالایشگاه، کارخانه شیمیایی، ایستگاه گاز مایع، اتاق بویلر، جایگاه سوخت‌گیری، اتاق رنگ‌پاشی و غیره استفاده می‌شود.

دتکتور گاز نوع نقطه‌ای، غلظت گاز موجود در هوا را به سیگنال دیجیتال تبدیل می‌کند و می‌تواند سیگنال استاندارد جریان (۴~۲۰) میلی‌آمپر یا سیگنال RS485 دو سیمه و چهار سیمه با پروتکل MODBUS-RTU را خروجی دهد. این سیگنال‌ها با تجهیزات ثانویه، سیستم‌های PLC ، DCS و ماژول‌های جمع‌آوری داده سازگار هستند و دارای ویژگی‌هایی چون فاصله انتقال طولانی و مقاومت بالا در برابر تداخل می‌باشند.

۳.۱ استانداردهای ملی مورد استفاده در طراحی، ساخت و تأیید محصول:

• GB/T 3836.1-2021: محیط‌های انفجاری – بخش ۱: الزامات عمومی

تجهیزات

• GB/T 3836.2-2021: محیط‌های انفجاری – بخش ۲: تجهیزات

محافظت‌شده با محفظه ضد انفجار "d"

• GB 15322.1-2019: دتکتورهای گاز قابل احتراق نوع نقطه‌ای – بخش ۱:

دتکتورهای با محدوده اندازه‌گیری) تا ۱۰۰٪ (LEL

۳.۲ معنی علائم ضد انفجار

Ex d IIC T6 Gb

- **Ex:** علامت ضد انفجار
 - **d:** نوع محافظت (محفظه ضد انفجار)
 - **IIC:** گروه انفجار) گروه II ، دسته C)
 - **T6:** گروه دمایی (حداکثر دمای سطح ۸۵ درجه سانتیگراد)
 - **Gb:** سطح حفاظت تجهیزات
 - ۲. شاخص‌های فنی کلیدی
- اصل تشخیص: احتراق کاتالیستی، الکتروشیمیایی، مادون قرمز، PID، نیمه‌هادی
- گاز قابل تشخیص: سمی، قابل اشتعال و انفجار، اکسیژن، TVOC و غیره
- روش نمونه‌برداری: انتشار آزاد
- محدوده اندازه‌گیری: ۰ تا ۱۰۰۰ پی‌پی‌ام؛ ۰ تا ۱۰۰٪ LEL ؛ ۰ تا ۱۰۰٪ VOL
- وضوح: ۱ / ۰،۰۱ / ۰،۰۰۱
- دقت: $\geq 3\%$ از مقیاس کامل
- روش کالیبراسیون: با دکمه و کنترل از راه دور (کنترل از راه دور اختیاری است)
- زمان پاسخ‌دهی: گاز قابل اشتعال کمتر از ۳۰ ثانیه و گاز سمی کمتر از ۶۰ ثانیه
- زمان بازیابی: گاز قابل اشتعال کمتر از ۳۰ ثانیه و گاز سمی کمتر از ۶۰

ثانیه

دمای محیط: ۲۰- تا ۵۵ درجه سانتی‌گراد

رطوبت نسبی: $\geq 95\%$

نوع ضد انفجار: نوع ضد انفجار

درجه ضد انفجار: Ex d II C T6 Gb

درجه حفاظت: IP66

منبع تغذیه: $DC24V \pm 12V$

سیگنال خروجی: (۲۰-۴) میلی‌آمپر، RS485

مصرف برق: ≥ 3 وات

پیچ اتصال: $M20 \times 1.5$ یا $G1/2$

نوع کابل مورد استفاده: ≤ 1.5 $3 \times mm^2$ (برای سیم‌کشی مجزا)،

≤ 1.5 $4 \times mm^2$ برای سیم‌کشی (BUS، ≥ 2.5) $2 \times mm^2$ برای سیم‌کشی

دو سیمه (BUS)

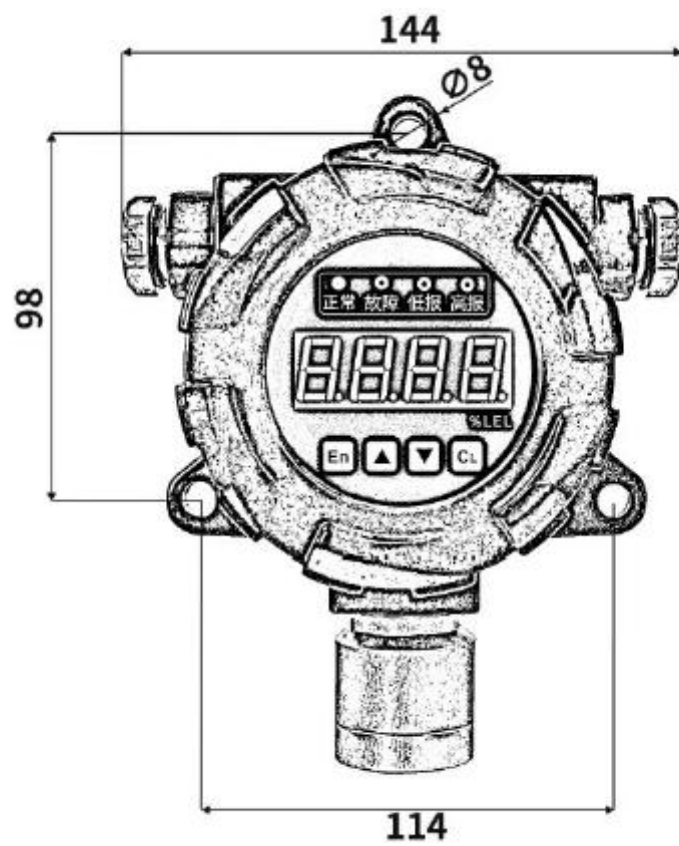
حداکثر فاصله انتقال: ≥ 1000 متر

وزن کلی: ≥ 1000 گرم

محدوده فشار کاری: ۸۶ تا ۱۰۶ کیلوپاسکال

۳. نمودار ساختار محصول و شماتیک اجزای آن

۳.۱ ابعاد خارجی:



۳.۲ ساختار خارجی:



توضیحات سیم‌کشی

۴.۱ نوع سیم‌کشی مجزا (۴-۲۰ میلی‌آمپر):



توجه: ترمینال دتکتور باید با ترمینال دستگاه مرکزی مطابق باشد.

مطابق شکل بالا:

قطب مثبت به قطب مثبت (۲۴V)،

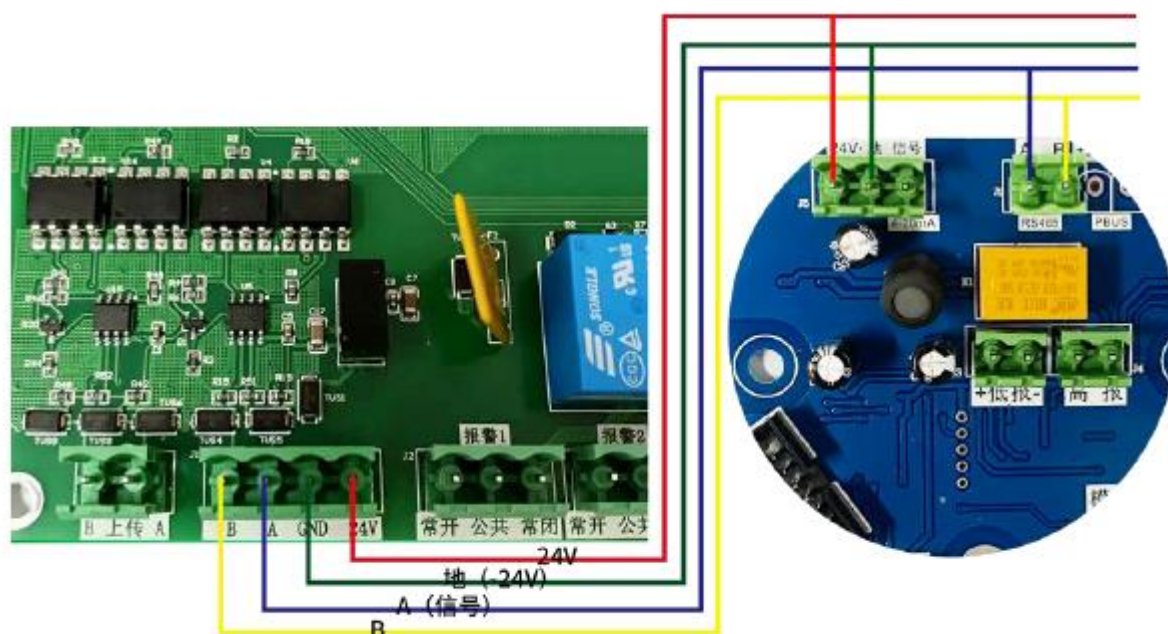
قطب منفی به قطب منفی (GND) یا زمین،

سیگنال به سیگنال (Signal) یا (I/A)

۴.۲ نوع باس) سیستم چهار سیمه: (RS485)

تغذیه: ۲۴V به ۲۴V، GND به GND یا زمین

سیگنال A:



۴.۳ نوع باس) سیستم دو سیمه: (PowerBus)

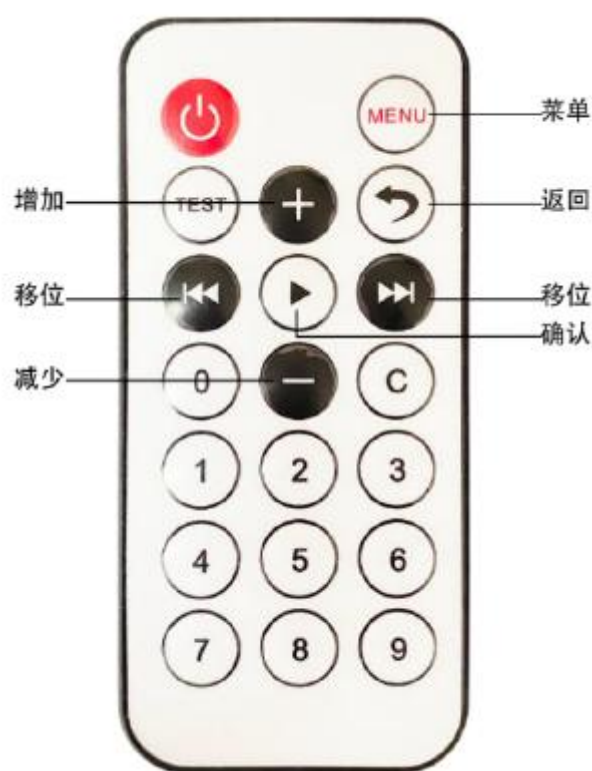


پنج- توضیحات مربوط به عملکرد منو
5.1 عملکرد پانل دتکتور گاز:



پانل عملکرد دتکتور گاز

5.2 عملکرد کنترل از راه دور



کلید [En]: ورود به منو یا تأیید

کلید [↑]: ورق زدن یا جابجایی رقم

کلید [↓]: ورق زدن یا تغییر عدد

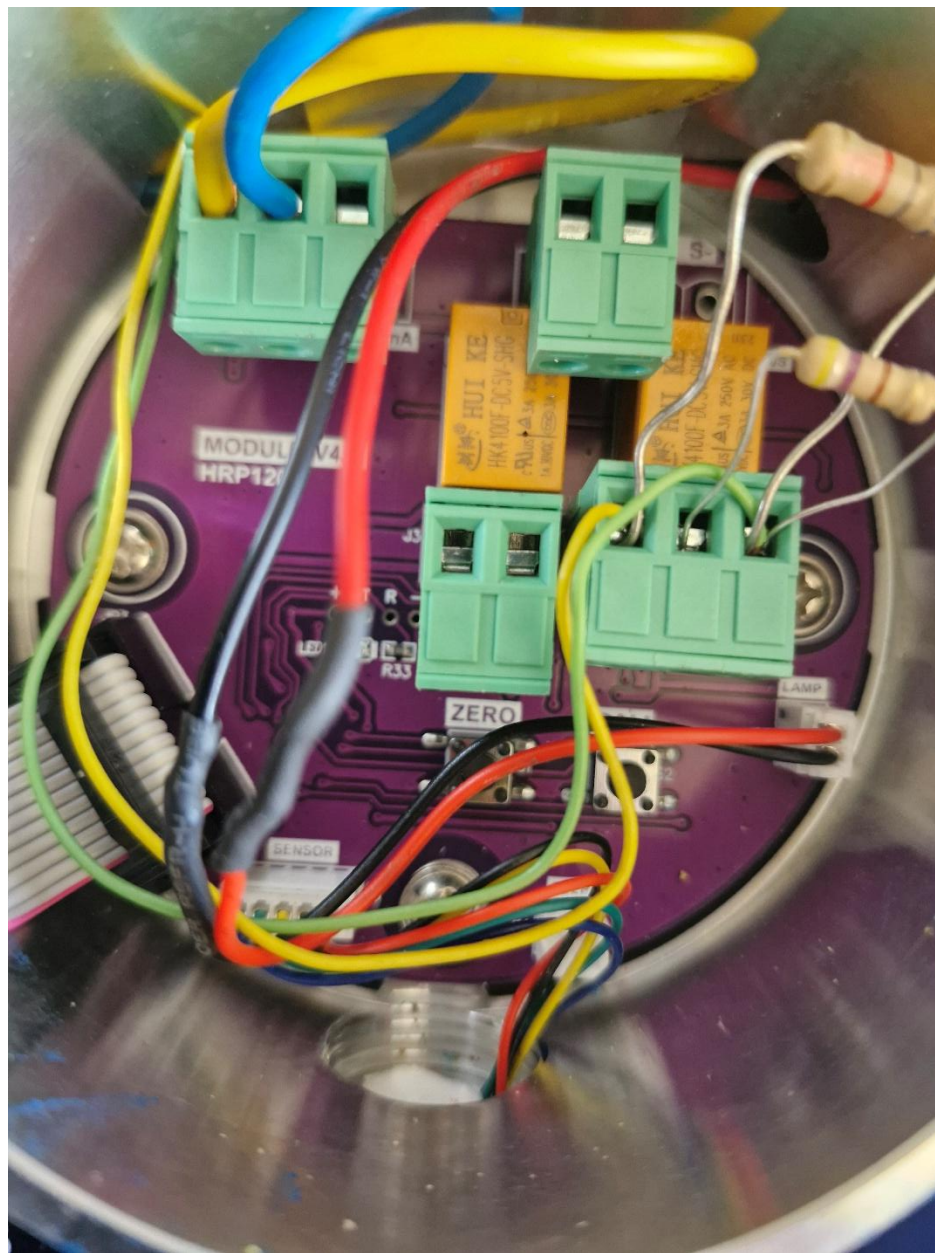
کلید [CL]: بازگشت

با فشردن کلید [En] ، عبارت "0000" نمایش داده می‌شود، سپس رمز عبور "1111" را وارد کرده و دوباره کلید [En] را فشار دهید تا وارد منو شوید.

عملکرد کلیدهای کنترل از راه دور مطابق تصویر سمت چپ:

کلید [Menu] را فشار دهید تا "0000" نمایش داده شود.

رمز عبور "1111" را وارد کرده و وارد منوی کاربری شوید.
با فشردن [confirm] وارد منو شوید.
کلید [5]: کلید میانبر تنظیم نقطه صفر
کلید [8]: کلید میانبر تنظیم آدرس



۵.۶ توضیح دقیق فهرست عملکردها:

۱. مقدار آلارم سطح ۱ (تنظیم هشدار سطح پایین)
منوی "FU-1" را انتخاب کرده، کلید "confirm" یا "En" را فشار دهید،
عدد "20" (مقدار پیش فرض آلارم سطح ۱) نمایش داده می شود. برای
انتخاب رقم مورد نظر جهت تنظیم، کلید "↑" را فشار دهید، برای افزایش
مقدار آلارم سطح ۱، کلید "↓" را فشار دهید، سپس با فشردن کلید
"confirm" یا "En" مقدار فعلی ذخیره شده و به منو باز می گردید. با
فشردن "Exit" یا "Cl" به حالت کاری باز گردید.



۲. مقدار آلارم سطح ۲ (تنظیم هشدار سطح بالا)

منوی "FU-2" را انتخاب کرده، کلید "confirm" یا "En" را فشار دهید، عدد "50" (مقدار پیش فرض آلارم سطح ۲) نمایش داده می شود. کلید "↑" را برای انتخاب رقم مورد نظر فشار دهید، کلید "↓" را برای افزایش مقدار آلارم سطح ۲ فشار دهید، سپس با فشردن "confirm" یا "En" مقدار فعلی ذخیره شده و به منو باز می گردید. با فشردن "Exit" یا "Cl" به حالت کاری باز گردید.

۳. تنظیم دقت

منوی "FU-3" را انتخاب کرده و کلید "confirm" یا "En" را فشار دهید تا دقت فعلی نمایش داده شود. با کلیدهای "↑" یا "↓" مقدار دقت را تنظیم کرده، سپس با فشردن "confirm" یا "En" مقدار فعلی ذخیره شده و به منو باز می گردید. با فشردن "Exit" یا "Cl" به حالت کاری باز گردید.

۴. تنظیم رنج

منوی "FU-4" را انتخاب کرده، کلید "confirm" یا "En" را فشار دهید تا مقدار رنج فعلی نمایش داده شود. با فشردن کلید "↑" رقم مورد نظر را انتخاب کرده و با فشردن "↓" مقدار را افزایش دهید. سپس با فشردن "confirm" یا "En" مقدار ذخیره شده و به منو باز می گردید. با فشردن "Exit" یا "Cl" به حالت کاری باز گردید.

۵. تنظیم نقطه صفر

در هوای پاک، منوی "FU-5" را انتخاب کرده و کلید "confirm" یا "En"

را فشار دهید تا مقدار A/D صفر فعلی نمایش داده شود. پس از پایداری نمایش، با فشردن "confirm" یا "En" تنظیم اعمال می‌شود.

۶. تنظیم کالیبراسیون

در هوای پاک، منوی "FU-6" را انتخاب کرده، کلید "confirm" یا "En" را فشار دهید، رمز دوم را وارد کرده، مقدار غلظت استاندارد گاز نمایش داده می‌شود. کاربر می‌تواند این مقدار را به دلخواه تغییر دهد. سپس دوباره "confirm" یا "En" را فشار داده، مقدار A/D فعلی نمایش داده می‌شود. گاز استاندارد را وارد کرده، پس از پایدار شدن مقدار نمایش داده شده، کلید "confirm" یا "En" را فشار دهید تا کالیبراسیون با موفقیت انجام شود.

۷. حالت کاری

تنظیم حالت کاری دتکتور گاز. این مورد در کارخانه تنظیم شده و نیاز به تغییر توسط کاربر نیست.

۸. تنظیم آدرس

منوی "FU-8" را انتخاب کرده، کلید "confirm" یا "En" را فشار دهید تا شماره دتکتور گاز تنظیم شود. در یک دستگاه اصلی، شماره پروب نباید تکراری باشد.

۹. نام گاز

تنظیم نام گازی که توسط دتکتور گاز تشخیص داده می‌شود. این مورد در کارخانه تنظیم شده و نیاز به تغییر توسط کاربر نیست.

۱۰. تنظیم واحد

تنظیم واحد گاز شناسایی شده توسط دتکتور گاز. این مورد در کارخانه تنظیم شده و نیاز به تغییر توسط کاربر نیست.

۱۱. تنظیم جریان (۲۰-۴ میلی آمپر)

منوی "FU-C" را برای تنظیم جریان خروجی دتکتور گاز انتخاب کنید:

L-04 برای تنظیم جریان ۴ میلی آمپر و

L-20 برای تنظیم جریان ۲۰ میلی آمپر.

این منو فقط برای دتکتورهای گاز سه سیمه با خروجی ۴-۲۰ میلی آمپر کاربرد دارد.

۱۲. بازنشانی تنظیمات

منوی "FU-E" را انتخاب کنید تا تنظیمات کارخانه بازگردانده شوند. لطفاً در استفاده از این قابلیت احتیاط کنید.

دتکتور گاز قابل احتراق بی سیم ثابت



DTS-A001

ویژگی های محصول

- منبع تغذیه خارجی و باتری داخلی
- عمر باتری پنج سال
- هشدار صوتی و نوری دو مرحله ای
- نمایشگر با وضوح بالا برای نمایش غلظت
- دو روش نصب: با پایه مغناطیسی یا لوله نگهدارنده
- انتقال بی سیم

اطلاعات فنی

Detection Principle	Catalytic Combustion, Electrochemical, Infrared
Measuring Gas	Combustible gases, VOCs, Toxic and hazardous gases, Oxygen
Sampling Method	Natural diffusion
Measurement Error	Full Scale $\pm 3\%$ FS
Status Indication	Digital/LCD indication (optional without display)
Ambient Temperature	-20°C - 55°C
Relative Humidity	95%RH (non-condensing)
Power Supply	DC24V or AC220V
Output Signal	LoRa
Maximum distance between detector and host	1000m to 3000m depending on site environment

موارد کاربرد

قابل استفاده گسترده در محیط های صنعتی نیازمند ایمنی در برابر انفجار، مسمومیت و خفگی از جمله: کارخانه های شیمیایی
ذوب فلزات و تولید کاغذ، سامانه های تبرید و اطفای حریق، آشپزخانه های صنعتی گازی، صنایع لاستیک، تصفیه خانه های
فاضلاب، داروسازی، ریخته گری، پالایشگاه های نفت، معادن، صنایع برق، آتش نشانی و ارتباطات شهری

ویژگی‌های محصول دتکتور گاز ثابت چهار کاره



DTS-A004

نمایش دیجیتال واضح و صفحه‌نمایش خوانا

هشدار صوتی و نوری با دسی‌بل بالا

عملکرد پایدار، دقت بالا

عمر طولانی، کاربری آسان

دو روش نصب: با پایه مغناطیسی یا لوله نگهدارنده

خروجی آنالوگ استاندارد ۴ تا ۲۰ میلی‌آمپر و خروجی دیجیتال RS485

قابل اتصال به سیستم‌های PLC & DLC

طراحی ضد انفجار، مناسب برای نواحی خطرناک زون ۱ و ۲

قابلیت تنظیم دتکتور با ریموت کنترل مادون قرمز بدون نیاز به باز کردن درپوش، ایمن و آسان

اطلاعات فنی

Detection Principle	Catalytic Combustion, Electrochemical, Infrared, Pid (photoionization Detector), Semiconductor
Detected gas	Toxic, flammable and explosive, oxygen, TVOC etc.
Sampling method	Free diffusion
Measurement range	0-1000 PPM; 0-100% LEL; 0-100% VOL
Resolution	0.01 / 0.1 / 1
Accuracy	≤ 5%FS
Calibration method	Buttons and remote control
Response time	Flammable gases <30s, Toxic gases <60s
Recovery time	Flammable gases <30s, Toxic gases <60s
Temperature	-20°C to 55°C
Humidity	≤95%RH
Explosion-proof method	Flameproof
Protection rating	IP65
Power supply	DC24V ± 12V
Output signal	RS485 (Modbus-RTU)
Power consumption	≤3W
Installation thread	M20X1.5 or G1/2
Cable requirement	≥1.5mm ² ×4 (four-wire), ≥2.5mm ² ×2 (two-wire)
Maximum transmission distance	≤1000m
Overall weight	≤1000g
Pressure limit	86kPa to 106kPa

موارد کاربرد

مناسب برای مکان‌های صنعتی مانند پالایشگاه‌های نفت، کارخانه‌های شیمیایی، ایستگاه‌های گاز مایع، اتاق‌های بویلر گازی مناسب پمپ‌بنزین‌ها و ایستگاه‌های گازرسانی، کابین‌های رنگ‌پاشی و سایر محیط‌های مشابه

دکتور گاز ثابت Fixed Gas Detector

DTS-A000



ویژگی‌های محصول

- امکان بررسی سوابق هشدار
- دقت در تشخیص و دامنه قابل تنظیم
- عمر طولانی، حساسیت بالا، پایداری و اطمینان در عملکرد با حداقل میزان دریافت
- تست خودکار خرابی دکتور، هشدار با دو سطح غلظت، دارای خروجی رله
- نمایش دیجیتال غلظت گاز و وضعیت کاری
- جبران دمایی و قابلیت تصحیح خودکار صفر
- خروجی آنالوگ استاندارد ۴ تا ۲۰ میلی آمپر و خروجی دیجیتال Rs485
- قابل اتصال به سیستم‌های PLC & DLC
- طراحی ضد انفجار، مناسب برای نواحی خطرناک زون ۱ و ۲
- قابلیت تنظیم دکتور با ریموت کنترل مادون قرمز بدون نیاز به باز کردن درپوش، ایمن و آسان

اطلاعات فنی

Measured gas	Gas name	Technical specifications		
		Measuring range	Resolution	Alarm Points
EX	Flammable gases	0-100%LEL	1%LEL/1%VOL	Low:20;High:50
O2	Oxygen	0-30%VOL	0.1%VOL	Low:19.5%VOL;High:23.5%VOL
H2S	Hydrogen sulfide	0-100PPM	0.1PPM	Low:10PPM;High:20PPM
CO	Carbon monoxide	0-1000PPM	1PPM	Low:50PPM;High:150PPM
NO2	Nitrogen dioxide	0-20PPM	0.1PPM	Low:5PPM;High:10PPM
CO2	Carbon dioxide	0-50000PPM	100PPM	Low:1000PPM;High:2000PPM
SO2	Sulfur dioxide	0-20PPM	0.1/1PPM	Low:5PPM;High:10PPM
CL2	Chlorine	0-20PPM	0.1PPM	Low:5PPM;High:10PPM
NH3	Ammonia	0-100PPM	0.1/1PPM	Low:20PPM;High:50PPM
H2	Hydrogen	0-1000PPM	1PPM	Low:50PPM;High:150PPM
PH3	Phosphine	0-20PPM	0.1PPM	Low:5PPM;High:10PPM
HCL	Hydrogen chloride	0-20PPM	0.001/0.1PPM	Low:5PPM;High:10PPM
CLO2	Chlorine dioxide	0-50PPM	0.1PPM	Low:5PPM;High:10PPM

موارد کاربرد

قابل استفاده گسترده در محیط‌های صنعتی نیازمند ایمنی در برابر انفجار، مسمومیت و خفگی از جمله: کارخانه‌های شیمیایی
ذوب فلزات و تولید کاغذ، سامانه‌های تبرید و اطفای حریق، آشپزخانه‌های صنعتی گازی، صنایع لاستیک، تصفیه‌خانه‌های
فاضلاب، داروسازی، ریخته‌گری، پالایشگاه‌های نفت، معادن، صنایع برق، آتش‌نشانی و ارتباطات شهری