

TFPI**THERMO FANAWARAN PARS Ind. Co.**

Manufacturer of Electrical Thermocouples and
accessories for all Industries.
a member of Günther Group

**TFPI**

شرکت صنعتی ترموفناوران پارس (سهامی خاص)

تولید کننده ترموکوپل و ترموولهای الکتریکی برای کلیه صنایع
عضو گروه گونتر آلمان

سنسور های ضد انفجار بر اساس دستورالعمل ATEX 94/9/EG



شرکت گونتر آلمان از سال ۱۳۹۰ الزامات مربوط به دستورالعمل سنسور های ضد انفجار ATEX 94/9/EG را در سیستم مدیریت کیفیت محصولات خود پیاده سازی کرده است. این شرکت در حال حاضر توانایی ساخت سنسور های ضد انفجار، برای هر دو نوع محیط قابل انفجار غبار و گاز را دارد. در صورت نیاز به هرگونه اطلاعات بیشتر در این زمینه، مهندسین این شرکت آماده جهت پاسخگویی شما می باشند.

شرکت ترموفناوران پارس مختر است که ارائه سنسور های دمای ضد انفجار را برای محیط های قابل اشتعال (بصورت ذرات معلق، غبار، بخار، ...) در سبد محصولات خود قرار داده است. این سنسور ها در مدل ها و طراحی های مختلف قابل ارائه می باشد.

www.dkki-co.com

sales-support@dkki-co.com

info@dkki-co.com



Main Office: No. 64, Barazandeh Ave.
(N. Sohrevardi Exit), Resalat Highway
Tehran 1555733415 IRAN.

Tel : (+98) 21 88745330-35
Fax : (+98) 21 88768786

دفتر مرکزی: تهران، بزرگراه رسالت، خیابان برازنده

(خروجی سهروردی شمالی) شماره ۶۴

کدپستی ۱۵۵۵۷۳۳۴۱۵

تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۴۵۳۳۰-۳۵

فاکس: ۰۲۱-۸۸۷۶۸۷۸۶

Günther GmbH
Temperaturmesstechnik



TFPI**THERMO FANAWARAN PARS Ind. Co.**

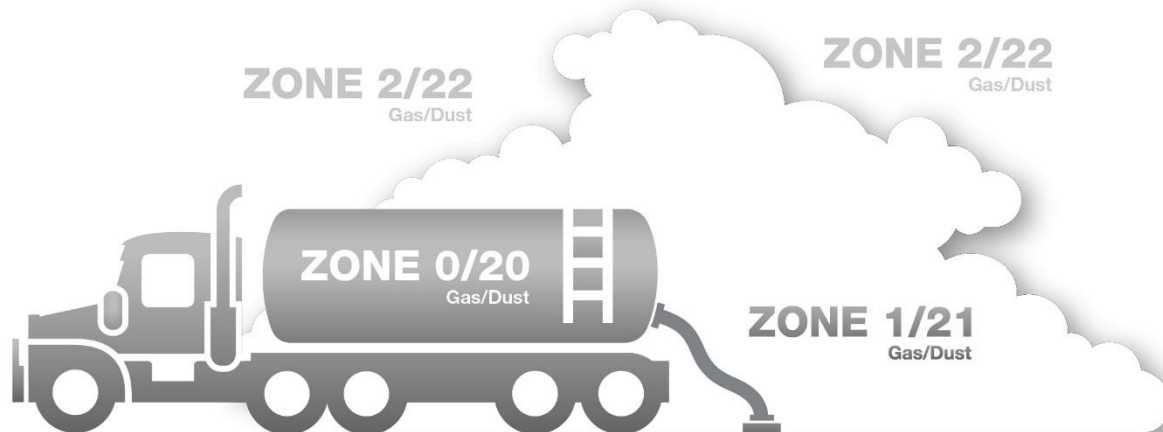
Manufacturer of Electrical Thermocouples and
accessories for all Industries.
a member of Günther Group

**TFPI**

شرکت صنعتی ترموفناوران پارس (سهامی خاص)

تولید کننده ترموکوپل و ترموولهای الکتریکی برای کلیه صنایع
عضو گروه گونتر آلمان

نمونه کاربردهای سنسورهای ضد انفجار



Series R1/T1



Series R2/T2



Series R3/T3



Series R4/T4



Series R5/T5



Series R6/T6

مناسب برای زون های

۱ و ۲ (محیط های قابل انفجار گاز)
۲۰، ۲۱ و ۲۲ (محیط های قابل انفجار غبار)

۱ و ۲ (محیط گاز)
۲۱ و ۲۲ (محیط غبار)

۱ و ۲ (محیط های قابل انفجار گاز)
۲۱ و ۲۲ (محیط های قابل انفجار غبار)

www.dkki-co.com

sales-support@dkki-co.com

info@dkki-co.com

Main Office: No. 64, Barazandeh Ave.
(N. Sohrevardi Exit), Resalat Highway
Tehran 1555733415 IRAN.

Tel : (+98) 21 88745330-35
Fax : (+98) 21 88768786

دفتر مرکزی: تهران، بزرگراه رسالت، خیابان برازنده

(خروجی سهروردی شمالی) شماره ۶۴
کدپستی ۱۵۵۵۷۳۳۴۱۵

تلفن: ۳۵-۸۸۷۴۵۳۳۰ (۰۲۱)
فاکس: ۸۸۷۶۸۷۸۶ (۰۲۱)

Günther GmbH
Temperaturmesstechnik



TFPI**THERMO FANAWARAN PARS Ind. Co.**

Manufacturer of Electrical Thermocouples and
accessories for all Industries.
a member of Günther Group

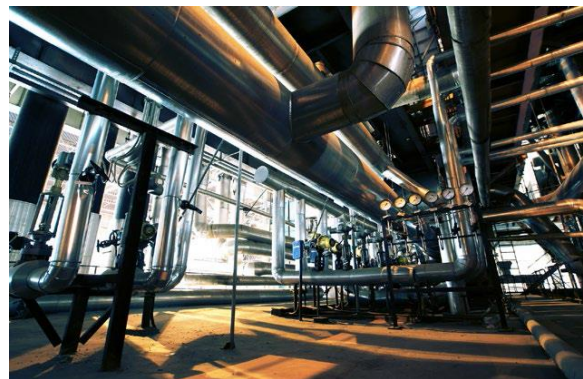
**TFPI****شرکت صنعتی ترموفناوران پارس (سهامی خاص)**

تولید کننده ترموکوپل و ترموولهای الکتریکی برای کلیه صنایع
عضو گروه گونتر آلمان

کاربرد ها، عملکرد و ساختار سنسور های ضد انفجار

سنسور های ضد انفجار این شرکت به هر دو صورت ترموکوپل و یا سنسور مقاومتی ساخته می شود که دمای محیط را به یک کمیت قابل اندازه گیری (ولتاژ و یا مقاومت) تبدیل می کنند. این سنسور ها قابلیت اندازه گیری در محدوده دمایی ۲۰۰- تا ۱۲۰۰+ درجه سانتیگراد را دارند.

هر دو نوع این سنسور ها به گونه ای طراحی و ساخته می شوند که قابلیت ایجاد الکتریسیته ساکن و یا جرقه نداشته باشند. بسته به شرایط کاری و دقت مورد نیاز، این سنسور ها به روش های مختلفی در محل خود استقرار می یابند و تمامی غلاف های محافظ این سنسور ها و هر آنچه که در تماس با محیط است، در آزمایشگاه تحت تست نشتی قرار می گیرد، لازم به ذکر است که سنسور های ارائه شده تنها مجاز به استفاده از غلاف های همراه خود می باشند. سنسور های با درجه محافظت "i" (ضد جرقه) مجاز هستند که به مدار های گروه "ia" اتصال داده شوند. در چنین شرایطی، اپراتور موظف است بسته به میزان گرم شدن سطح سنسور و فاصله ایمنی توان ورودی به سنسور را تنظیم کند.


www.dkki-co.com
sales-support@dkki-co.com
info@dkki-co.com


Main Office: No. 64, Barazandeh Ave.
(N. Sohrevardi Exit), Resalat Highway
Tehran 1555733415 IRAN.

Tel : (+98) 21 88745330-35
Fax : (+98) 21 88768786

دفتر مرکزی: تهران، بزرگراه رسالت، خیابان برازنده
(خروجی سهروردی شمالی) شماره ۶۴
کدپستی ۱۵۵۵۷۳۳۴۱۵
تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۴۵۳۳۰-۳۵
فاکس: ۰۲۱-۸۸۷۶۸۷۸۶

Günther GmbH
Temperaturmesstechnik

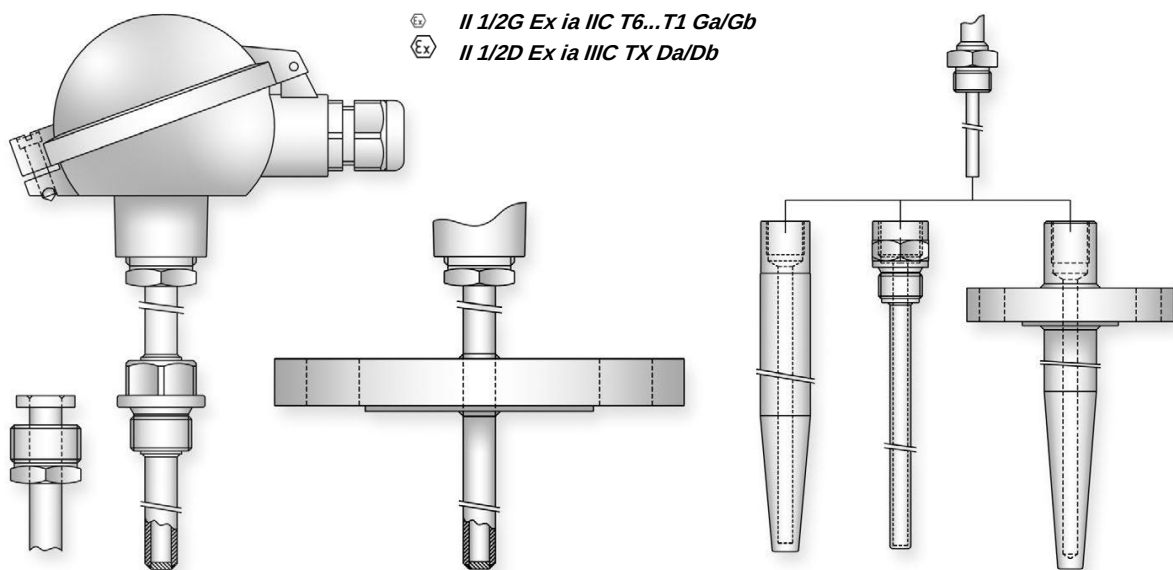


و بر اساس استاندارد DIN IEC 60584 و با تیرانس های کلاس ۱ و ۲ می باشند. در صورت نیاز، این سنسور ها بصورت تک و یا دو زوج قابل ارائه می باشند.

این سنسور ها با الزامات سنسور های گروه II دسته 1/2G و 2G و در مواردی با الزامات سنسور های گروه II دسته 1/2D و 2D انطباق دارند. بر همین اساس، این سنسور ها برای محیط های زون ۱ و ۲۱ (گاز و غبار) مناسب می باشند.

برای سنسور های مقاومتی (R1-R6) سنسور های پلاتینی و نیکل متداول قابل استفاده می باشند. این سنسور ها بر اساس استاندارد DIN IEC 60751 ساخته می شوند و در کلیه کلاس های تیرانسی و سیم بندی های مختلف قابل عرضه هستند. در صورت نیاز، امکان ارائه سنسور با دو مدار اندازه گیری وجود دارد. ترموکوپل های تولیدی در این گروه معمولاً از نوع فلزات پایه

سنسور های گروه ۱ تا ۳ (R1/T1 – R3/T3)

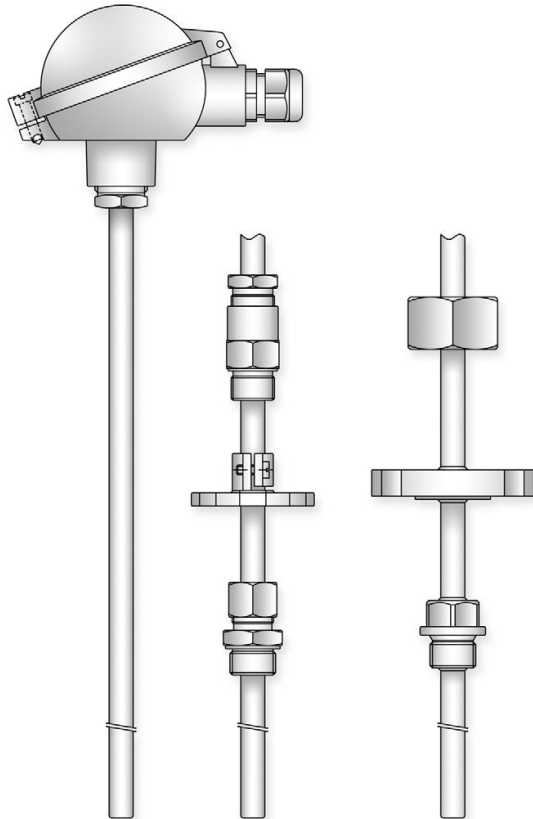


بسته به شرایط کاری شما، این شرکت توانایی دارد مناسب ترین راهکار را (چه از نظر جنس مواد و چه از نظر ابعاد) برای شما طراحی و تولید نماید.

برای استقرار این سنسور ها در محل از کلیه روش های مرسوم اتصالات ثابت نظیر رزوه، فلنج و یا جوش می توان استفاده کرد. کلیه اتصالات طبق استاندارد های مورد نظر مشتری قابل ساخت و عرضه می باشد. در خصوص اتصالات جوشی، کلیه جوانب برای جداسازی محیط های قابل انفجار از محیط های عادی باید توسط پرسنل مربوطه در نظر گرفته شود. جهت بالا بردن سرعت پاسخگویی این سنسور ها ساخت غلاف های شیب دار (Tapered) امکان پذیر می باشد.

در سنسورهای این گروه، حداقل ضخامت پیش بینی شده برای غلاف محافظ در تماس با محیط ۱ میلیمتر در نظر گرفته شده است تا از جدا بودن محیط ها از یکدیگر اطمینان حاصل شود. این غلاف های محافظ از یک طرف وظیفه محافظت سنسور در برابر خوردگی و سایش دارند و از طرف دیگر استحکام مکانیکی کل قطعه را بالا می برند.

سنسور های گروه ۴ (R4/T4)



II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb
II 2D Ex ia IIIC TX Db

سنسورهای این گروه که با اتصالات متحرک (در صورت نیاز) قابل ارائه می باشند، برای محیط های (زون های) ۱ (محیط های گاز) و ۲۱ (محیط های غبار) قابل استفاده می باشند.

غلاف محافظ سنسور های این گروه از لوله های فلزی با ضخامت های مختلف تشکیل شده است. در صورت نیاز به بالا بردن سرعت زمان پاسخ، امکان جفت کردن سنسور و غلاف محافظ وجود دارد.

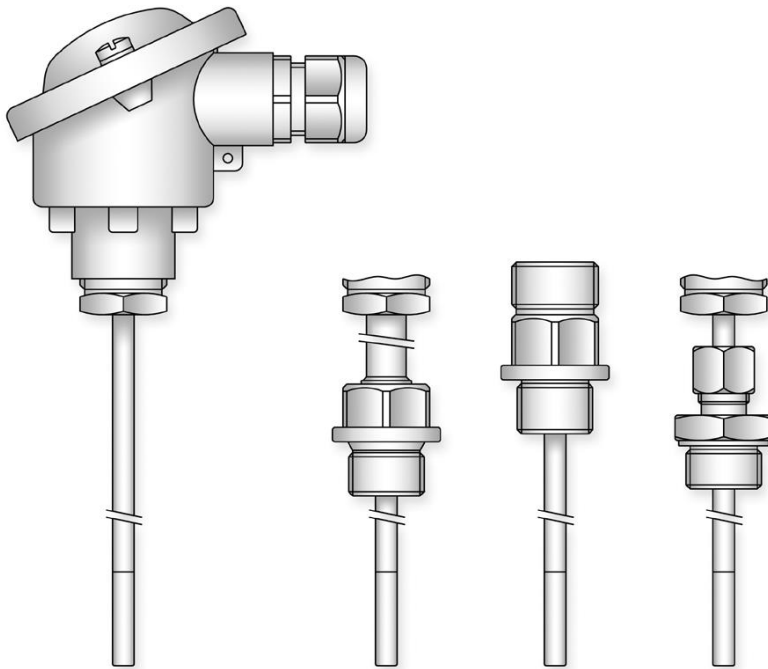
جهت استقرار سنسور های این گروه از انواع اتصالات، چه بصورت ثابت و چه بصورت متحرک می توان استفاده کرد.

لازم به ذکر است که غلاف های محافظ در این گروه از سنسور ها کار جداسازی محیط ها (زون ها) را انجام نمی دهد.

جدول زیر مقدار مقاومت حرارتی R_{TH} (K/W) را در مقایسه با ضخامت دیواره غلاف محافظ نشان می دهد.

مقاومت حرارتی R_{TH} (مساحت غلاف محافظ در نقطه اندازه گیری دما در Zone 0)	ضخامت دیواره
85 K/W	6.0, 8.0, 9.0 mm
55 K/W	10.0, 11.0, 12.0, 15.0, ... mm

سنسور های گروه ۵ (R5/T5)



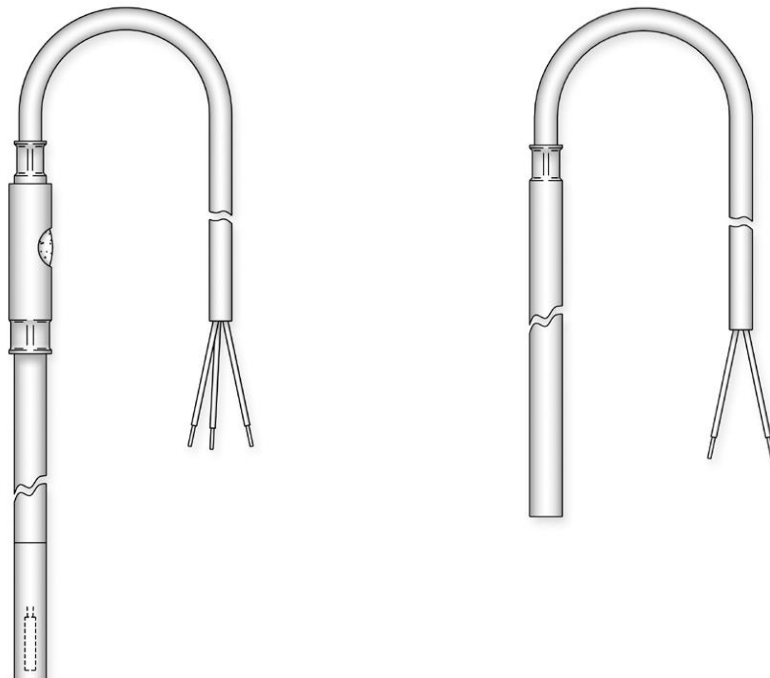
II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb

سنسور های این گروه در عمل یک سنسور وایری ترموکوپل یا مقاومتی هستند که در یک کله گی مونتاژ شده اند. این سنسور ها در قطر های ۳، ۴/۵ و ۶ میلیمتر به همراه اتصالات ثابت و قابل حرکت و همچنین به همراه لوله گلویی قابل تولید و ارائه هستند.

لازم به ذکر است که اتصالات این گروه قابلیت جداسازی محیط ها از یکدیگر را ندارد.

این سنسور ها تنها در زون ۱ قابل استفاده می باشند.

سنسور های گروه ۶ (R6/T6)



II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb

سنسور های این گروه از جنس سنسور های کابلی با قطر های مختلف هستند که برای اندازه گیری در زون ۱ (محیط گاز) طراحی شده اند و می توانند به صورت سنسور های وایری داخل پودری و یا سنسور کابلی باشند.

مقاومت حرارتی R_{TH} (مساحت غلاف محافظ در نقطه اندازه گیری دما در Zone 1)	ضخامت دیواره
165 K/W	3 mm
110 K/W	4.5 mm
90 K/W	6.0 mm
300 K/W	سنسور های کابلی