



GAMME DE PRODUITS

AS COMPOSANTS

13, rue Fernand Léger
ZAC Des Coudrettes
27930 GRAVIGNY – France
as.composants@orange.fr
+33 2 32 29 12 26



REACTIVITE

SUPPORT CLIENT

CONNAISSANCE PRODUITS

PRESENTATION

Fondée en 2001, **AS Composants** est une société française, localisée en Normandie, à 100kms à l'ouest de Paris. Nous proposons des solutions aux fabricants de capteurs avec notamment une expérience reconnue dans le domaine des capteurs de température et de pression.

 **REACTIVITE – PLUS DE 5000 REFERENCES EN STOCK**

 **UN SUPPORT TECHNIQUE**

 **DES SOLUTIONS POUR VOS URGENCES ET VOS COMMANDES OUVERTES**





CABLES & FILS

Les thermocouples nécessitent des câbles spécifiques pour garantir la bonne transmission du signal de température. AS Composants propose les trois grandes familles suivantes :

- **Les câbles de qualité thermocouple** sont fabriqués avec les mêmes alliages que le capteur lui-même, assurant une précision optimale. Ils sont identifiés avec la lettre “T” dans leur désignation selon la norme DIN IEC 60584.
- **Les câbles d’extension** reprennent la composition nominale du thermocouple, mais sont utilisés à des températures plus basses pour prolonger le signal jusqu’au système de mesure. Ils sont identifiés avec la lettre “X” dans leur désignation selon la norme DIN IEC 60584.
- **Les câbles de compensation** utilisent des alliages de substitution ayant un comportement thermoélectrique similaire à celui du thermocouple dans une plage de température limitée. Ils sont identifiés avec la lettre “C” dans leur désignation selon la norme DIN IEC 60584.

Des versions multi paires sont également disponibles où plusieurs paires torsadées sont regroupées sous une seule gaine pour optimiser l’installation.

Les câbles proposés par AS Composants sont flexibles, durables, économiquement viables, et conçus pour minimiser la dégradation du signal. Ils peuvent fonctionner dans des plages de température allant jusqu’à 1 200 °C, selon les matériaux d’isolation utilisés.

L’offre inclut une grande variété d’isolants, chacun adapté à une plage de température spécifique. On trouve par exemple du PVC, du téflon, du Kapton®, de la soie de verre, de la fibre de verre, ou encore de la fibre céramique (jusqu’à 1 200 °C).

Les câbles peuvent être personnalisés suivant les applications : renforcés contre l’humidité, les huiles, les produits chimiques, les interférences électromagnétiques, les contraintes mécaniques et les environnements à haute température.

| | |
|--------------------------------|--|
| Construction | Simple ou multipaires |
| Conducteurs | Thermocouple, Extension, Compensation |
| Type de Thermocouple | K, T, J, E, N, R, S, B, C |
| Section des Conducteurs | 0.01 à 1.5mm ² |
| Nombre de brins | Mono ou Multibrins |
| Matière de l’isolant | PVC, Teflon, Kapton®, Silicone, Soie de verre, Fibre de verre, Fibre Céramique |
| Blindage | Tresse interne ou externe |
| Couleur | Suivant IEC or ANSI |
| Normes | IEC584.3 et ASTM E 230 |

CHEMISES

AS Composants propose une gamme de câbles thermocouples à isolation minérale « Chemisés », réputée pour leur qualité, leur robustesse et leur performance en environnements extrêmes. Ces câbles sont constitués de fils de thermocouple entourés de magnésie (MgO) compactée et insérés dans une gaine métallique. Ce type de câble est utilisé dans de nombreux secteurs industriels critiques tels que l'aéronautique, les centrales nucléaires, l'industrie chimique, les applications marines et les semi-conducteurs.



Notre société dispose d'un stock qui peut être complété par un stock européen, assurant ainsi une disponibilité rapide. Tous les chemisés proposés sont conformes aux normes internationales (IEC 60584-2 Classe 1, ASTM E230 et AMS2750G) et sont livrés avec des certificats garantissant leur traçabilité et leur conformité.

La gamme de câbles comprend de nombreux alliages de gaines, notamment l'AISI 316(L), 310, 321, Inconel 600, Inconel 625, Haynes, Hastelloy, platine-rhodium et d'autres matériaux exotiques comme le molybdène, le titane et le tantale. Des combinaisons personnalisées de fils et de gaines sont possibles pour répondre à des besoins spécifiques. Les câbles sont proposés dans des diamètres allant de 0,5 mm à 10 mm.

Ces câbles se distinguent par leur excellente résistance électrique : leur résistance d'isolement dépasse souvent 1000 M Ω , même à haute température. Leur résistance diélectrique et leur faible capacité garantissent un signal stable et fiable, même dans des conditions de mesure exigeantes.

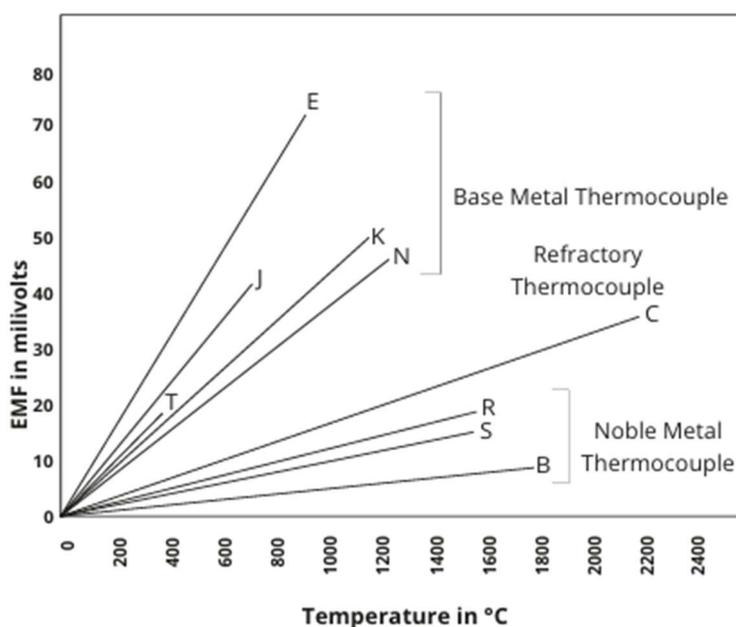
Ils peuvent supporter des températures allant de -270 °C à 1650 °C, des pressions jusqu'à 50 000PSI, et résister à des environnements irradiés dans des installations nucléaires.

| | |
|-----------------------------|---|
| Construction | Simple, Duplex, Triplex |
| Gaine | 304, 316, 321, Inconel, Pyrosil®, Pt10%Rh |
| Type de Thermocouple | K, T, J, E, N, R, S, B, C |
| Diamètre extérieur | De 0.5 à 10mm |
| Normes | IEC584.3 et ASTM E 230 |

FILS THERMOCOUPLE

Pour répondre à certaines demandes spécifiques, nos clients sont aussi amenés à construire le thermocouple et d'en réaliser son packaging. Cela nécessite d'offrir des métaux d'une très grande pureté, calibrés où chaque lot de fabrication est rigoureusement testé dans un laboratoire accrédité et accompagné d'un certificat de qualité.

Les thermocouples proposés sont disponibles sous forme de fils individuels ou de paires. Tous les thermocouples sont conformes à la norme EN 60584-1, basée sur l'échelle de température internationale ITS-90.



Le choix du type et du diamètre du thermocouple dépend principalement de la température d'application, de l'atmosphère environnante, de la durée de vie souhaitée, ainsi que du niveau de précision et de sensibilité requis.

Les thermocouples sont livrés droits, en bobines ou en couronnes en fonction de leur longueur et de leur diamètre. Les fils sont enroulés sur des bobines spécifiques et protégés par des matériaux amortissants comme des bandes de mousse ou des films étirables.

| | |
|-------------------------|---|
| Construction | Fils individuels ou par paires |
| Diamètre de fils | De 0.1 à 0.5mm (Thermocouple S, B, C, R) De 0.5 à 3mm (Thermocouple K, T, J, E, N) |
| Norme | EN 60584 |

ELEMENTS SENSIBLES

Cœur du capteur de température, les éléments sensibles proposées dans cette rubrique sont principalement des sondes à résistance de platine (RTD), complétées par des thermistances. Elles couvrent une plage de température très large de -200 °C à +850 °C.

Trois types de RTD mis en avant sont :

- les éléments à dépôt couche mince (thin film)
- les éléments bobinés dans la céramique
- les sondes « verres »



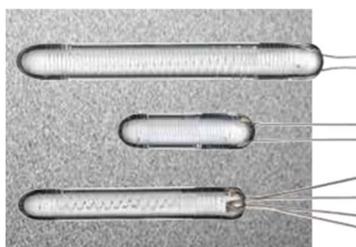
Le capteur « Pt100 » est le plus populaire et aussi le plus utilisé dans ces trois catégories, bien que d'autres valeurs de résistance soient disponibles comme les Pt50, Pt200, Pt500 et Pt1000.

Les « Sondes plates » sont les plus populaires. Elles sont économiques et présentent une grande résistance aux chocs thermiques et aux vibrations. Leur profil plat convient bien à de nombreuses applications industrielles, médicales, automobiles, aérospatiales, cryogéniques ou encore dans les appareils ménagers.

Les sondes céramiques bobinées sont parmi les plus précises. Bien que leur coût soit plus élevé, elles sont indispensables dans les environnements extrêmes et critiques où la stabilité, la résistance aux vibrations et la fiabilité sur le long terme sont primordiales. Cette famille de produit est disponible en version simple et duplex,

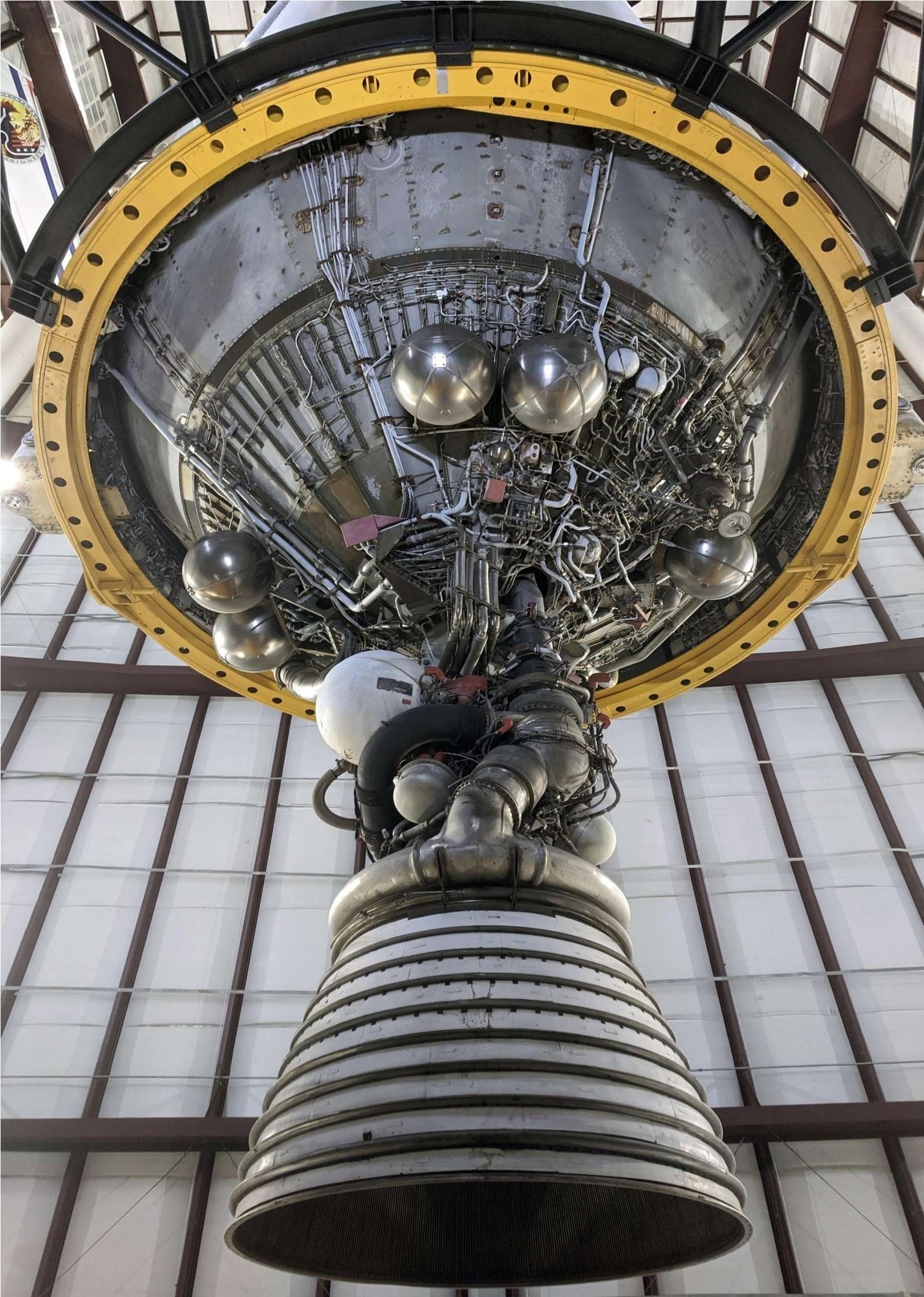
Les sondes « Verres » sont fabriqués en enroulant un fil de platine bifilaire sur un noyau de verre, puis en fusionnant l'extérieur avec du verre. Elles conviennent à des températures comprises entre -200 °C et +450 °C et présentent l'avantage d'une excellente tenue aux vibrations & chocs thermiques

La plupart de ces éléments sensibles sont proposées avec différents classes de précision & de tolérance (B, A, 1/3, 1/5, 1/10 DIN).



| | |
|---|---|
| Construction | Thin films, bobinées sur céramique ou « Verre », surfacique sur Kapton® |
| Valeur | Pt50 to Pt10000 |
| Diamètre / dimensions | 0.8mm minimum |
| Accuracy <i>DIN4370</i> <i>IEC 60751</i> | Classe B à 1/10DIN W0.3 à W0.03 |
| Range de T°C | De la cryogénie à +850°C |





TETES ET BORNIERES

Nous proposons une gamme complète de têtes, destinées aux équipements de mesure, principalement moulées en aluminium mais aussi en acier inoxydable et en matériaux composites techniques.

Nous sommes partenaires de fabricants identifiés et reconnus pour leurs composants de hautes qualités, pour leur tête de raccordement standardisées mais aussi pour leurs borniers destinés au raccordement des capteurs de température.



Nous pouvons aussi répondre aux demandes innovantes de nos clients en collaborant à des projets et besoins spécifiques :

- réalisation de prototypes et pré séries
- la fabrication de capots sur mesure
- l'ajout de marquages personnalisés
- la mise en peinture dans une large gamme de couleur
- la production de têtes techniques selon des designs uniques.



La qualité est au cœur de notre démarche. Nous pouvons répondre aux standards internationaux :

- Produits avec Indices de protection (IPxx)
- Certification Ex (ATEX/IECEX)
- Compatibilité au brouillard salin
- Etc.

Nous disposons d'un stock opérationnel avec de nombreuses configurations, pour répondre à vos besoins urgents. Nos délais de livraison sont ainsi rapides d'autant que notre réactivité est l'une de nos grandes forces.

Associé à ces têtes, nous proposons également des accessoires de raccordement de raccordement mécaniques et électriques.

| | |
|-----------------------|---|
| Types de têtes | DIN A, DIN B, KSE, KNE, MA, BUZ, NS, etc. |
| Couvercle | Normal, haut |
| Matériaux | Aluminium, Acier inoxydable, Composite |
| Entrée process | 1/2G, M24x1.5 |
| Sortie Câble | M20x1.5 (Simple ou Double) |
| Couleur | Gris, Bleu, Rouge |

CONNECTEURS

AS Composants vous propose un éventail complet de connecteurs miniatures et standards pour vos thermocouples et RTD, ainsi qu'une gamme complète d'accessoires.

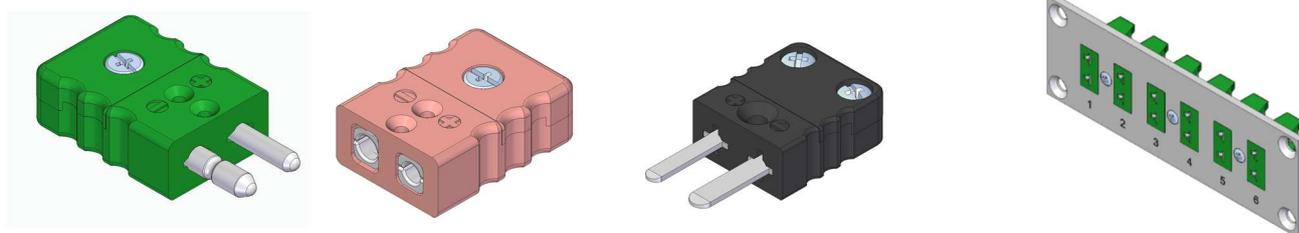
Les connecteurs miniatures, très populaires, constituent une part essentielle de la gamme. Ils sont fabriqués en thermoplastique renforcé de fibre de verre, avec des vis inox, et résistent jusqu'à 200 °C. Des variantes haute température (jusqu'à 540 °C), céramique (650 °C) ou avec verrouillage sont disponibles. Ils existent aussi en 3 ou 4 broches pour la connexion de masse ou pour les RTD 3 ou 4 fils.

Les connecteurs standards sont proposés en matériaux thermoplastiques ou matériaux thermodurcissables ou céramiques pour la version très haute température (jusqu'à 1200 °C). Ils sont aussi disponibles suivant les configurations 3 broches et duplex.

La gamme inclut une série complète d'accessoires inserts de câble, manchons de protection, clips de verrouillage, bagues de serrage, inserts à sertir, supports en inox... Ces accessoires assurent protection mécanique, étanchéité, et longévité des connexions.

Pour équiper vos coffrets, nous proposons des panneaux et des embases associées, avec différentes options de montage. Certaines versions disposent d'un système de verrouillage pour éviter les déconnexions accidentelles. Les panneaux et embases sont vendus séparément mais nous pouvons aussi vous proposer une solution « clef en main » pré assemblée.

L'ensemble de ces produits est disponible dans tous les codes couleur standard de thermocouples. Cette gamme permet de répondre aux besoins des industriels en matière de raccordement de capteurs de température avec fiabilité, durabilité et modularité dans les environnements les plus exigeants.



| | |
|---------------------------|----------------------------------|
| Thermocouple | K, T, J, E, N, R, S, B, C et RTD |
| Taille | Standard, miniature |
| Montage | Droit ou panneau |
| Type | Mâle & femelle |
| Matériaux | Thermoplastique, céramique |
| Nombre de contacts | 2, 3 or 4 pins |
| Couleur | IEC ou ANSI |

RACCORDS MECANIQUES

Pour réaliser vos capteurs, nous stockons une grande diversité de pièces mécaniques, du boîtier de jonction aux raccords coulissants. Principalement usiné dans des barres d'acier inoxydable 316L, ces pièces peuvent s'intégrer en toute sécurité dans vos applications exigeantes : Tenue à l'hydrogène, à la corrosion, à la pression, aux normes sanitaires, etc.



Bien que non-exhaustif, vous trouverez ci-joints quelques exemples de réalisation: Doigts de gants, embases, ressorts, embouts, tubes ajourés, etc.



GAINES, TIGES & ISOLATEURS



AS Composants dispose d'une large gamme de gaines & tubes en céramique technique, destinée aux applications thermiques, chimiques et mécaniques exigeantes, avec des matériaux à base d'oxydes et de non-oxydes. Ces produits sont conçus pour fonctionner à des températures allant jusqu'à 2000 °C.

Notre gamme couvre différents matériaux plus ou moins poreux : CRP530, CRE610 ou APF710. Ces céramiques sont adaptées aux environnements extrêmes, qu'ils soient oxydants, corrosifs ou à haute variation thermique. Le choix du matériau de gaine dépend du gaz ambiant, de la température et de la configuration de la sonde. Les recommandations sont basées sur la norme DIN 43724. Des dimensions standards sont proposées et maintenues en stock mais des formats personnalisés sont également disponibles sur demande.

Les tubes APF710 à base d'alumine de haute pureté, offrent une résistance exceptionnelle à la température et à la corrosion. Le CRE610, à base de silicate d'aluminium, est recommandé jusqu'à 1400 °C. Le CRP530, plus poreux, est utilisé jusqu'à 1350 °C.

Des versions en carbure de silicium (SiC) sont également possibles sous différents états: recristallisé ou azoté par exemple. Ces tubes conviennent aux atmosphères inertes, oxydantes et corrosives, et sont capables de supporter jusqu'à 2000 °C selon les versions.

Des tiges isolantes sont proposées en version CRE610 et APF710 suivant les températures requises. Elles sont disponibles dans plusieurs géométries : longueurs, diamètres et nombre de trous.

| | |
|--------------------------------|--|
| Matériaux | CRP530, CRE610 and APF710 (C799) |
| Type | Gaines |
| Longueur (mm) | 530, 740, 1030, 1430, etc |
| Øext x Øint (mm) | 6x4, 8x5, 10x6, 12x8, 15x10, 17x13, 15x8, 20x15, 24x18, etc. |
| Tiges et isolateurs | 2, 4, 6 trous |
| Diamètre extérieur (mm) | 3.5, 5.5, 8.5, etc |

OUT
MAN. 110
A.T. A1 A2 A3
SET

114

115

LIGA LIGA

DESLIGA LIGA

DESLIGA LIGA

ZONA 7

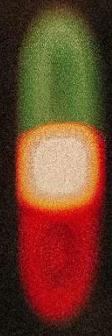
ZONA 6
85/145

ZONA 5

35
10

TCY-48 Sensym
99
OUT
MAN. 85
A.T. A1 A2 A3
SET

133



LIGA LIGA

DESLIGA LIGA

DESLIGA LIGA

BANHEIRA

FALTA RESISTENCIA ABERTA

LIGA



MODULES ELECTRONIQUES

Nous proposons une gamme complète de transmetteurs de température pour convertir votre signal capteur (RTD ou thermocouple) en sortie analogique (0-5V, 0-10V, 4-20mA) ou numérique (RS-232, RS-485, CANbus, etc.).



En fonction de votre application, nous proposons des modules s'intégrant directement dans les têtes ou sur rails DIN pour une installation dans un coffret ou une armoire d'instrumentation.

D'autres modèles sont disponibles :

- Doubles entrées pour capteurs redondants
- Modules avec affichage
- Protocole HART jumelant signal 4-20mA et données numériques pour les applications de surveillance et/ou les environnements industriels difficiles.

N'hésitez pas à nous consulter

AS Composants vous propose aussi la programmation de vos modules aux températures souhaitées vous facilitant ainsi la mise en route de vos futurs produits.

AUTRES: MAGNESIE, CIMENT, ETC.

Pour réaliser vos capteurs, AS Composants vous propose aussi toute une gamme d'accessoires indispensables de la pâte conductrice à la poudre de magnésie isolante.

Ces accessoires restent des produits techniques à l'image du ciment réfractaire qui permet l'assemblage fiable des composants et par conséquent des futures mesures. Ce produit se compose de deux parties (poudre et liquide), dont les ratios de mélange varient selon l'application. Il est adapté aussi bien aux matériaux poreux qu'aux surfaces métalliques ou denses. Son durcissement complet se fait à température ambiante sur 24-48 h, avec un traitement thermique possible pour améliorer la résistance mécanique.



PLUS QU'UN FOURNISSEUR

EUROPE

AS COMPOSANTS

13, Rue Fernand Léger

ZAC des Coudrettes

27930 GRAVIGNY

Téléphone : +33 2 32 29 12 26

Email : as.composants@orange.fr

