INTERLINK ELECTRONICS

Série FSR

CAPTEUR DE FORCE FSR • FORCE SENSING RESISTOR

AVANTAGES FONCTIONNELS

pour la détection de force et de position

durabilité

facilité d'intégration

design reconnu

insensible aux vibrations

durée de vie > 10 millions de cycles



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Capteur FSR à matrice simple

Zones de détection :
- ronde, diamètre 5.08mm
- ronde, diamètre 12.70mm
- carrée, côté de 39.60 mm
- en bande, 622,3 x 15,2 mm

Queue longue ou courte

4 types de connections

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Épaisseur : 0.35 mm

Gamme de mesure : de 0.2 à 20 Newtons

Durée de vie : supérieure à 10.000.000 cycle

Course : 0.05 mm

Matériau cosses : cuivre plaqué or

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

Température de fonctionnement = de -30°C à +170°C

Ne génère aucune EMI, insensible aux ESD

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Résistance nominale :
(non chargé/seuil de saturation)
environ >1mΩ <3kΩ

Consommation : 1 mA maximum par cm^2

Sortie de veille : < 3 ms

Reach friendly ROHS

Interlink Electronics est le leader mondial de la technologie Force Sensing Resistor® (FSR®) et est l'un des pionniers de cette technologie. Basé aux Etats-Unis à Camarillo, Interlink Electronics est présent depuis 25 ans sur le marché de la commutation sensitive. Fournissant beaucoup de sous traitants électroniques, on retrouve cette technologie dans les appareils portatifs tels que la téléphonie mobile, les MP3, les ordinateurs... Ces interfaces intuitives sont utilisées par de grands fabricants de l'électronique, également appréciées des ingénieurs grâce à la flexibilité que proposent Management System).ses produits. Interlink Electronics est certifiée ISO 9001 (Quality Management System), mais aussi ISO 14001 (Environmental

Les résistances à détection de force ou FSR® sont des dispositifs à film épais en polymère solide qui présentent une diminution de résistance lorsque la force appliquée à la surface du capteur augmente. Surnommé "l'accélérateur électronique", le FSR® est technologiquement mature; il est insensible aux vibrations et au bruit, il dispose d'une large plage d'impédance et présente de nombreux avantages par rapports aux couches piezoélectriques ou aux technologies capacitives. Ce composant innovateur et polyvalent apporte des solutions d'avant garde dans les domaines de la médecine, de la robotique, de la musique et de l'industrie.

LES 4 FAMILLES DE PRODUITS



FSR élémentaire et matrices simples

Un FSR élémentaire se compose de 2 feuilles de polymère laminées ensemble. L'une des feuilles est recouverte d'un réseau d'électrodes à plages intercalées, l'autre d'un matériau semi-conducteur exclusif d'Interlink Electronics. Lorsqu'une force est appliquée au FSR, le matériau semi-conducteur shunte plus ou moins les électrodes à plages intercalées. Ils peuvent avoir jusqu'à 55cm de large sur 75 cm de long. Remplaçant ou complétant des panneaux de touches à membranes ou conventionnels, ils permettent de mieux maîtriser le taux de variation d'une propriété.



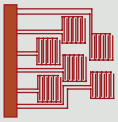
Potentiomètre linéaire

Le potentiomètre linéaire FSR peut relever deux mesures à partir d'un seul contact. Deux modes de mesure sont disponibles, l'un correspondant à la position d'une force appliquée le long d'une bande, l'autre à la grandeur de la force en question. L'observation alternée et cadencée de ces deux modes permet une mesure indépendante multiplexée force/position capable de détecter des changements de position minimes (jusqu'à 0,05mm).



Trackpad (table XYZ)

La table à tracer XYZ numérique à trois couches donne une sortie multiplexée force/position dans un plan. La position mesurée peut être définie par n'importe quelle coordonnée dans le plan du composant. La force exercée sur le FSR peut être mesurée indépendamment.
Ce système sert à mesurer la position d'un objet ponctuel tel que le bout du doigt ou pointe de stylet. La résolution de la position peut aller jusqu'à 0,05mm



Réseau en matrice

Pour les applications nécessitant des mesures multipoint, il est préférable d'utiliser un réseau en matrice constitué de plusieurs capteurs de force élémentaires sur un support commun.
On pourra accéder à ces capteurs soit en série, soit en parallèle. La taille minimum des pixels capteurs est de 5mm.
Les réseaux en matrice servent à signaler des actionnements simultanés dans des appareils tels que doigts de robots et tampons d'analyse de démarche.

LES 10 RAISONS DE CHOISIR LA TECHNOLOGIE FSR

1 **Gamme dynamique de 1kΩ à 10 MΩ.**Grâce à cette grande gamme de résistance, l'électronique d'interface est extrêmement simple et d'un excellent rapport coût/efficacité. (fig.1 ci-dessous)

2 **Durabilité.** Les composants sont remarquablement robustes : la dégradation des performances reste minime (moins de 5%) après dix millions d'actionnements.

3 **Minceur.**
L'épaisseur d'un composant FSR se situe entre 0,20 et 0,75 mm.

4 **Absence d'organes mobiles.**
La structure d'un FSR élémentaire est extrêmement simple : deux feuilles de polymère laminées ensemble. (fig.2 ci-dessous)

5 **Insensibilité aux vibrations.**
Les FSR sont insensibles aux fréquences acoustiques ou harmoniques.

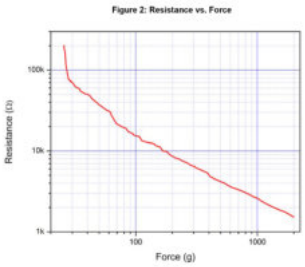
6 **Résistance à la température, aux produits chimiques et à l'humidité.**
Le substrat standard des FSR est constitué par une couche de résine thermoplastique polyétherimide à grande plage de température (-30 à +170°C).

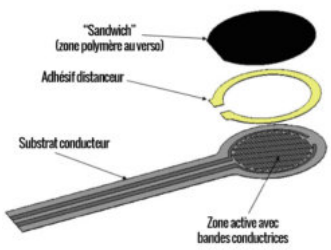
7 **Consommation de courant ultra-faible.** Les FSR consomment beaucoup moins de courant que les autres composants, soit au maximum, dans les conditions d'utilisation les plus exigeantes, 1 milliampère par cm^2.

8 **Connection simplifiée.** Pour la connection du composant FSR avec son électronique d'interprétation plusieurs solutions standards sont disponibles : cosses à souder, connecteurs femelles ou simples fils conducteurs.

9 **Personnalisation.**
Il est possible de concevoir des FSR adaptés à toute application spécifique. Le cycle de conception des FSR personnalisés varie de 6 à 12 semaines.

10 **Rapport fonction / coût.**
En comparaison à d'autres technologies de commutation, et eu égard aux avantages qu'ils présentent, les FSR sont extrêmement compétitifs.

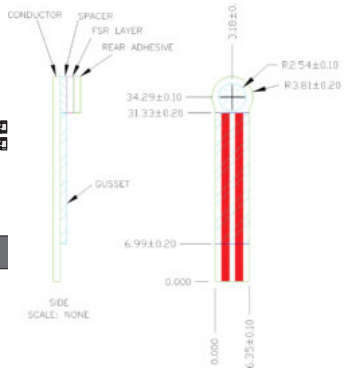




RÉFÉRENCEUR

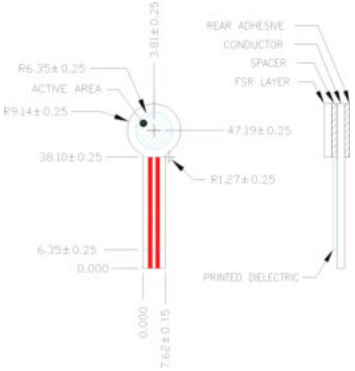
ROND - QUEUE LONGUE - FSR400

sans contacts	**34-00007**
avec cosses fem. AMP 2-487406-4	**34-00011**
avec connecteur AMP 487378-1	**34-44001**
avec cosses à souder	**30-49649**



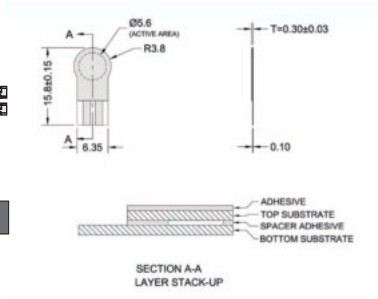
ROND - QUEUE LONGUE - FSR402

sans contacts	**44-29103**
avec cosses fem. AMP 2-487406-4	**34-00012**
avec connecteur AMP 487378-1	**34-00001**
avec cosses à souder	**30-81794**



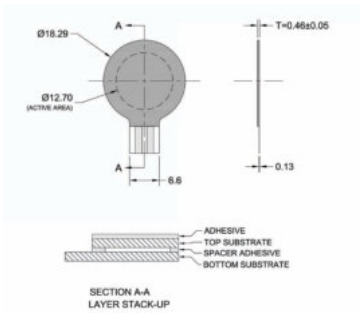
ROND - QUEUE COURTE - FSR400

sans contacts	**34-47021**
avec cosses fem. AMP 2-487406-4	**34-00005**
avec connecteur AMP 487378-1	**34-00006**
avec cosses à souder	**30-00004**



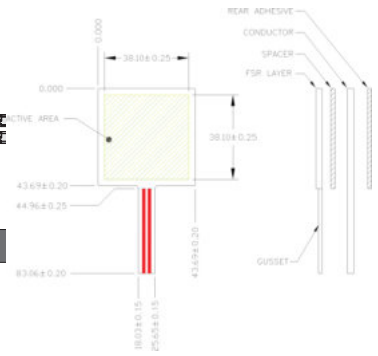
ROND - QUEUE COURTE - FSR402

sans contacts	**34-00016**
avec cosses fem. AMP 2-487406-4	**34-00017**
avec connecteur AMP 487378-1	**34-00018**
avec cosses à souder	**34-00015**



CARRÉ - QUEUE LONGUE - FSR406

sans contacts	**34-00009**
avec cosses fem. AMP 2-487406-4	**34-00013**
avec connecteur AMP 487378-1	**34-61152**
avec cosses à souder	**30-73258**



BANDE SÉCABLE - FSR408

sans contacts	**34-00010**
avec cosses fem. AMP 2-487406-4	**34-75319**
avec connecteur AMP 487378-1	**34-23845**
avec cosses à souder	**30-61710**

