



CLAVIERS ET BOUTONS **PIEZOELECTRIQUES**, CAPTEURS DE FORCE ET DE POSITION **FSR**®,  
SOURIS ET TOUCHPADS **FSR**®, BOUTONS ET CLAVIERS **CAPACITIFS**



# SOLUTIONS SENSITIVES

Spécialement étudiées pour répondre aux nombreuses exigences des utilisations en environnements sévères et des applications où l'interfaçage de l'homme à la machine doit être facilité et vulgarisé, les interfaces sensibles s'imposent aujourd'hui comme la solution conviviale en matière de commutation. Kynoppe a choisi d'intégrer à sa gamme INTER.SENSE trois technologies complémentaires : FSR® ou Force Sensing Resistor® (Interlink Electronics), piézoélectrique (Everswitch) et Chameleon® (technologie capacitive intelligente brevetée de ITW Switches).

Claviers, boutons, souris durcies, capteurs de position et de pression tactile, variateurs... L'ensemble des produits de la gamme INTER.SENSE permet ainsi de couvrir tous les besoins en matière de fonctions et d'adapter l'offre technologique selon l'environnement fonctionnel de l'application cible.





# SOMMAIRE

* La technologie piezoélectrique brevetée Everswitch™	6
Bouton POM	8
Ultimate access	9
Boutons non lumineux	10
Boutons lumineux	12
Contrôles d'accès et claviers	14
* La technologie à résistance de force FSR®	16
Capteurs de force FSR40X	17
Potentiomètres	21
Micromodule	24
Microjoystick	25
Durapoint	26
Versapad	27
* Solutions personnalisées	28
* A propos de Kynoppe®	29

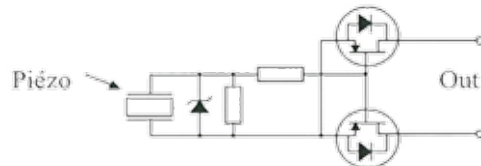
# SOLUTIONS A TECHNOLOGIE PIEZOELECTRIQUE EVERSITCH™

Spécialiste dans la fabrication et le développement de systèmes de commutation articulés autour de la technologie piézoélectrique, notre partenaire Baran Advanced Technologies propose une large gamme de boutons ou claviers standard et personnalisables. Toutes ses solutions utilisent la technologie brevetée Everswitch™, mise en oeuvre révolutionnaire de la technologie piézoélectrique via un VPM (pour *Versatile Piezo Module*). Ce module exclut toute utilisation de colle, résine ou de matière isolante dans la fabrication des solutions BARAN. Même soumis à des températures extrêmes ou à de fortes vibrations, les solutions BARAN continuent d'assurer leur fonction.

## Données Techniques de référence

- Tension de fonctionnement : 0-24 V AC/DC
- Intensité : 0-200 mA
- Résistance de contact "ON" : >10  $\Omega$
- Résistance de contact "OFF" : < 5 Még  $\Omega$
- Capacité de commutateur : 25 pF
- Force d'actuation typique : 3 à 5 N
- Durée de vie : 50 millions de cycles
- IP68 selon IEC529
- Effet EMI ou RFI : aucun
- Température de fonctionnement typique : -20°C à +75°C (sur demande spécifique : -40°C à +125°C)
- Eclairage LED point lumineux : 5 VDC, max 10 mA
- Eclairage LED couronne lumineuse : 12/24 VDC, max 20 mA

## Schéma électrique de référence



## Applications

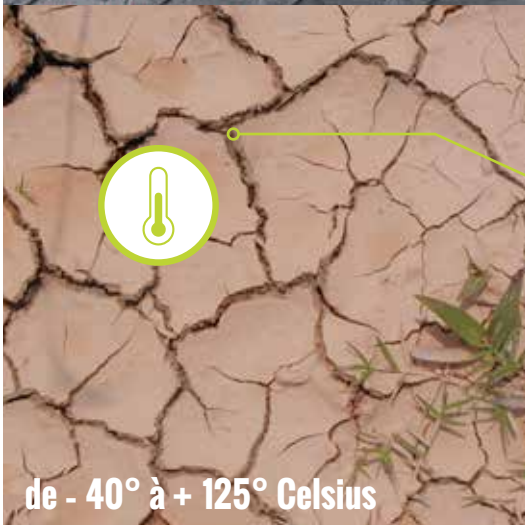
- Kiosques publics
- Automates, ATMs
- Distributeurs de boissons / nourriture
- Ascenseurs
- Médical
- Contrôle d'accès
- Sécurité
- Equipement minier et géologique
- Machinerie industrielle
- Industrie chimique
- Laboratoires etc.....

## Avantages

- Surface métallique protégée
- Adapté aux environnements difficiles
- Pas de parties mobiles
- Préviens la nécessité de maintenance
- Etanche à l'eau et à la poussière
- Facile à conserver propre
- Longue durée de vie
- Fabriqué dans n'importe quelle forme



# A L'ÉPREUVE DES ÉLÉMENTS



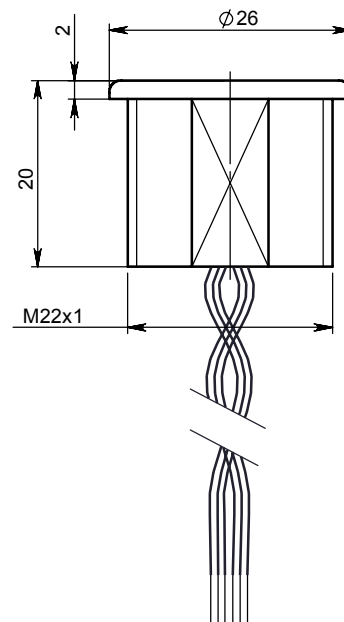
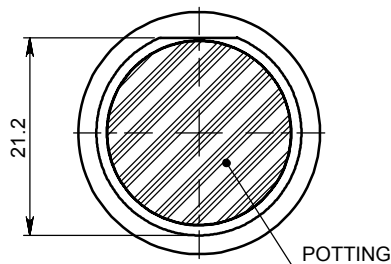


## *bouton sensitif lumineux en plastique ultra résistant*

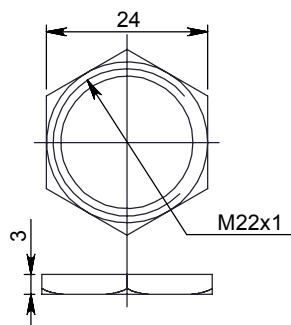
Baran Advanced Technologies, fabricant des claviers et poussoirs Piezo Everswitch, introduit un nouveau poussoir en plastic POM, IP69 avec ou sans éclairage avec la même technologie brevetée Piezo qui est utilisée dans les produits métalliques Everswitch. Les 3 LEDs de couleur intégrées autorisent 6 combinaisons de couleurs (rouge, jaune, vert, blanc, bleu clair, bleu foncé). Idéal pour des applications où l'eau est omniprésente, l'humidité et la corrosion, comme les piscines, les spa, les toilettes, les transports publics etc...

### Caractéristiques et spécifications techniques

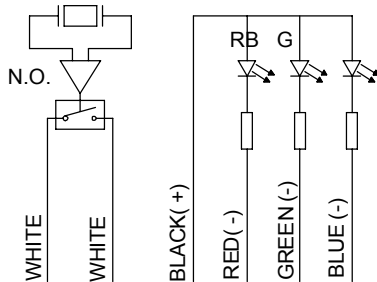
Matériau corps :	<b>Plastique (POM, Acetal Copolymer)</b>	
Couleur corps :	<b>Blanc</b>	
Type de connexion :	<b>Sortie fils PVC 24 AWG, 300 +/-10mm</b>	
Tension de fonctionnement :	<b>1 à 24 V AC/DC</b>	
Intensité de fonctionnement :	<b>0,2 A</b>	
Résistance switch "ON" :	<b>&lt;20 Ω</b>	
Résistance switch "OFF" :	<b>&gt;5 Ω</b>	
Force d'actionnement :	<b>3 à 5 N</b>	
Impulsion :	<b>125-300 mSec</b>	
T° de fonctionnement :	<b>-20 à +70°C</b>	
T° de stockage :	<b>-40 à +85°C</b>	
Tension LEDs :	<b>12 V DC max</b>	<b>24 V DC max</b>
Consommation LEDs :	<b>Rouge : 18 mA</b>	<b>Rouge : 18 mA</b>
	<b>Vert : 9 mA</b>	<b>Vert : 9 mA</b>
	<b>Bleu : 27 mA</b>	<b>Bleu : 27 mA</b>



### Ecrou fourni (laiton)



### Diagramme électrique



### Combinaisons de couleurs possibles en alimentant 1 à 3 Leds



Version non lumineuse :  
**BPSI2AAW800**

Version lumineuse 12 Volts :  
**BPSI2AAW812**

Version lumineuse 24 Volts :  
**BPSI2AAW824**





- Conforme ADA
- **Touches braille** pour les mal-voyants
- Pas de pièces mobiles
- Clavier programmable (200 codes)
- Retour sonore (via buzzer) et lumineux

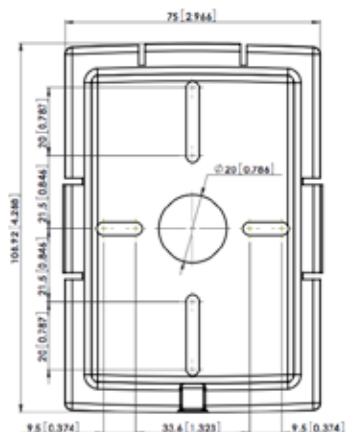
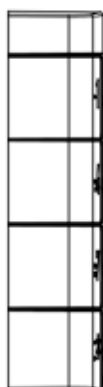
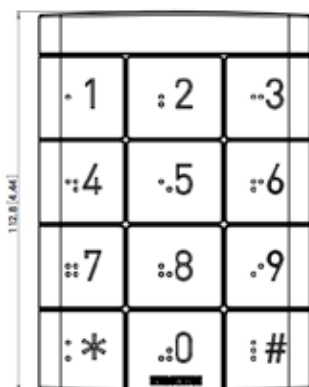
### système de contrôle d'accès autonome

Baran Advanced Technologies introduit un nouveau produit de contrôle d'accès : l'ULTIMATE access (ATP2), un clavier entièrement étanche en polycarbonate avec la même technologie brevetée Piezo utilisée dans les claviers antivandales métalliques Everswitch. Avec ou sans un lecteur intégré de HID, 125 KHz ou 13,56 MHz., cette nouvelle conception est IP68 et n'a aucune pièce mobile.

L'ULTIMATE access est rétro-éclairé. La température de fonctionnement est de -20 °C et jusqu'à +75 °C). L' Everswitch ATP2 est compatible avec la plupart de systèmes de contrôle d'accès existants.

### Caractéristiques et spécifications techniques

Matériau corps :	<b>Polycarbonate</b>
Couleur corps :	<b>Noir</b>
Type d'interface :	<b>8bit, Wiegand 26 &amp; Wiegand 42</b>
Tension de fonctionnement :	<b>12 à 28 V AC/DC</b>
Intensité de fonctionnement :	<b>150 mA</b>
Durée de vie :	<b>plus de 50 million de cycles</b>
Force d'actionnement :	<b>3 à 5 N</b>
Impulsion :	<b>125-300 mSec</b>
T° de fonctionnement :	<b>-20 à +75°C</b>
T° de stockage :	<b>-40 à +85°C</b>
Etanchéité :	<b>IP68</b>



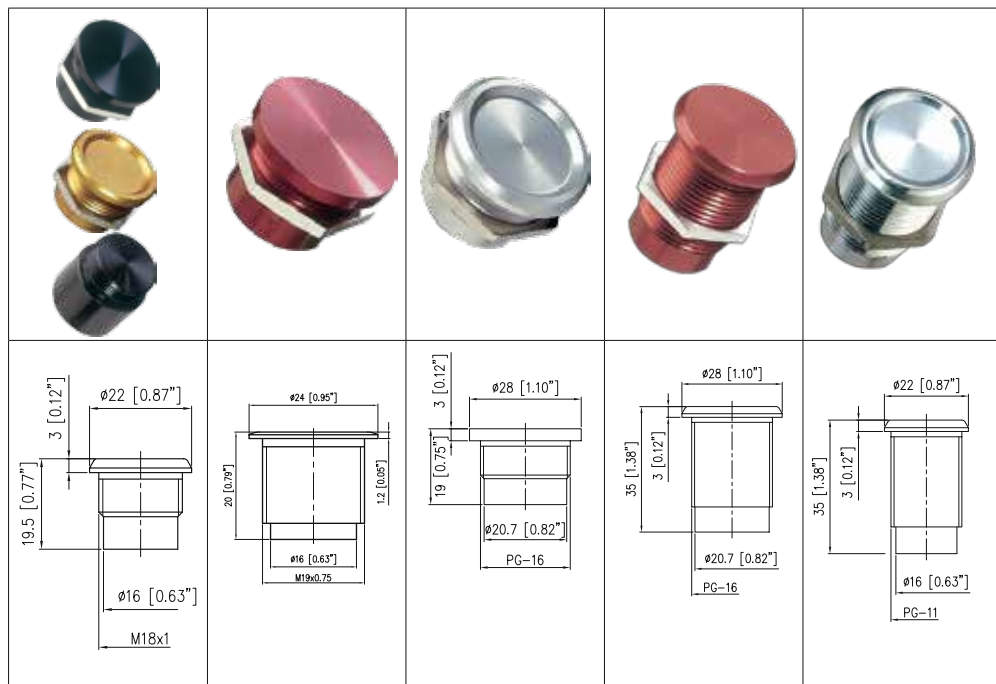
3 couleurs de rétroéclairage possibles : bleu, rouge, vert



Version lumineuse 12 à 28 Volts :  
**ATP2S**



Diamètre de perçage	16 mm	19 mm	22 mm	22 mm	18,6 mm
Caractéristiques					
MATERIAU	ALUMINIUM ou INOX				
FAMILLE	SMF	SBS	SMA	SBA	SBF
TENSION	1 - 24 V AC/DC	0 - 24 V AC/DC	1 - 24 V AC/DC	10 - 24 V AC/DC	10 - 24 V AC/DC
COURANT	0.125A / 0.2A / 1A	0.125A / 0.2A / 1A	0.125A / 0.2A / 1A	0.15A / 1A	0.15A / 1A
TYPE DE CONTACT	SPST NO / NC	SPST NO / NC	SPST NO / NC	SPST NO / NC	SPST NO / NC
TYPE ACTIONNEMENT	Momentané	Momentané	Momentané	Timer	Bistable
COULEUR CORPS					
DIVERS	Filetage M16 Sortie fils ou cosses	Filetage M19 Sortie fils ou cosses	Filetage PG-16/M22 Sortie fils ou cosses	Filetage PG-16 Sortie fils ou cosses	Filetage PG-11 Sortie fils ou cosses
DUREE DE VIE	testé à 20 millions de cycles				
TEMPERATURE D'UTILISATION	-40°C à +125°C			-20°C à +75°C	
IP	IP69				



Guide des références :  
voir page 9



- N** Neutre
- B** Noir
- R** Rouge
- G** Vert
- O** Or
- L** Bleu

### Couleur corps

- 1** Aluminium
- 2** Inox

### Matériau corps

- P** Cosses
- W** Fils
- C** Câble

**SM**

### Connectique

- A** 0-24V AC/DC 0,2 Amps
- B** 0-24V AC/DC 1,0 Amps

**SM**

- A** 10-24V AC/DC 0,2 Amps
- B** 10-24V AC/DC 0,2 Amps

**SB**

### Courant de fonctionnement

- A** N.O. 0,2 Amps
- B** N.C. 0,5 Amps / 1 Amps
- C** N.O. 6 secondes
- E** N.C. 0,125 Amps
- T** Timer
- C** Bistable

**SM**

**SB**

### Fonction du switch

- 1** Touche plate
- 2** Touche creuse
- 3** Touche creuse
- 4** Touche plate
- 5** Touche plate

**SMF**

### Type de touche

- A** diamètre 22mm
- BF** diamètre 19mm
- MF** diamètre 16mm

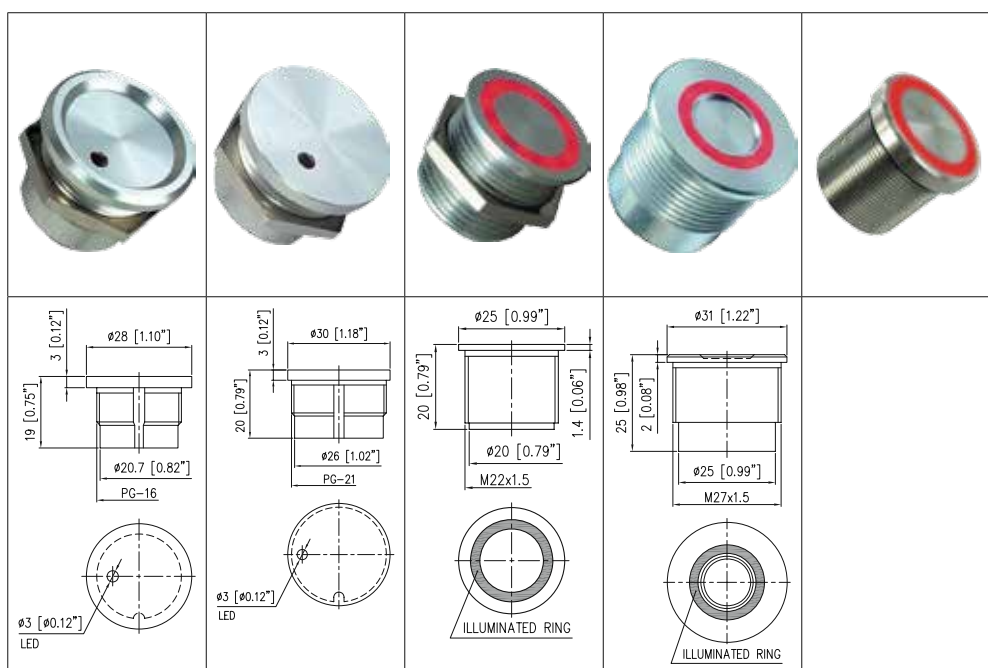
### Diamètre de perçage

- M** Actionnement momentané
- B** Bistable (actionnement maintenu) ou Timer

### Famille

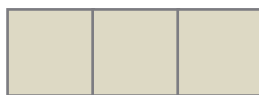
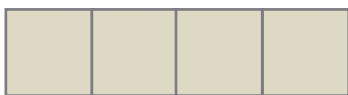


Diamètre de perçage	22,5 mm	28,5 mm	22 mm	27 mm	19 mm
Caractéristiques					
<b>MATERIAU</b>	ALUMINIUM ou INOX				
<b>FAMILLE</b>	<b>SML1 &amp; 2</b>	<b>SML3</b>	<b>SBR1 &amp; 2</b>	<b>SBR3 &amp; 4</b>	<b>SBR5</b>
<b>TENSION</b>	1 - 24 V AC/DC	1 - 24 V AC/DC	1 - 24 V AC/DC	1 - 24 V AC/DC	1 - 24 V AC/DC
<b>COURANT</b>	0.125A / 0.2A / 0.5A	0.125A / 0.2A / 0.5A	0.125A / 0.2A / 0.5A	0.125A / 0.2A / 0.5A	0.125A / 0.2A / 0.5A
<b>ALIMENTATION LED</b>	Point Lumineux 5 VDC	Point Lumineux 5 VDC	Couronne Lumineuse 12-24 VDC	Couronne Lumineuse 12-24 VDC	Couronne Lumineuse 12-24 VDC
<b>TYPE DE CONTACT</b>	SPST NO / NC	SPST NO / NC	SPST NO / NC	SPST NO / NC	SPST NO / NC
<b>TYPE ACTIONNEMENT</b>	Momentané (0.25 à 6 secondes)	Momentané (0.25 à 6 secondes)	Momentané (0.25 à 6 secondes)	Momentané (0.25 à 6 secondes)	Momentané (0.25 à 6 secondes)
<b>COULEUR CORPS</b>					
<b>COULEUR LED</b>					
<b>DIVERS</b>	Filetage PG16 Sortie fils ou cosses	Filetage PG21 Sortie fils ou cosses	Filetage M22 Sortie fils ou cosses	Filetage M27 Sortie fils ou cosses	Filetage M27 Sortie fils
<b>DUREE DE VIE</b>	testé à 20 millions de cycles				
<b>TEMPERATURE D'UTILISATION</b>	-40°C à +125°C		-40°C à +70°C		
<b>IP</b>	IP68				



Guide des références :

voir page 11



- N** Neutre
- B** Noir
- R** Rouge
- G** Vert
- O** Or
- L** Bleu

### Couleur corps

- 1** Aluminium
- 2** Inox

### Matériau corps

led 05V	led 12V	led 24V	couleur	SML	
305	312	324	Jaune		
405	412	424	Rouge/Vert		
505	512	524	Bleu		
		led 12V	led 24V	couleur	SBR
		312	324	Jaune	
		412	424	Rouge/vert	
		512	524	Bleu	

### Caractéristiques Led

- P** Cosses
- W** Fils
- C** Câble

### Connectique

- A** 0-24V AC/DC 0,2 Amps
- B** 0-24V AC/DC 1,0 Amps

### Courant de fonctionnement

- A** N.O. 0,2 Amps
- B** N.O. 0,5 Amps / 1 Amps
- C** N.O. 6 secondes
- E** N.C. 0,125 Amps

### Fonction du switch

- 1** Touche plate (dia 22)
- 2** Touche creuse (dia 22)
- 3** Touche large plate (dia 27)

**SML**

- 1** Touche plate (dia 22)
- 2** Touche creuse (dia 22)
- 3** Touche large creuse (dia 27)
- 4** Touche large plate (dia 27)
- 5** Touche plate moyenne (dia 19)

**SBR**

### Type de touche et diamètre de perçage

**SML** Bouton momentané avec point lumineux

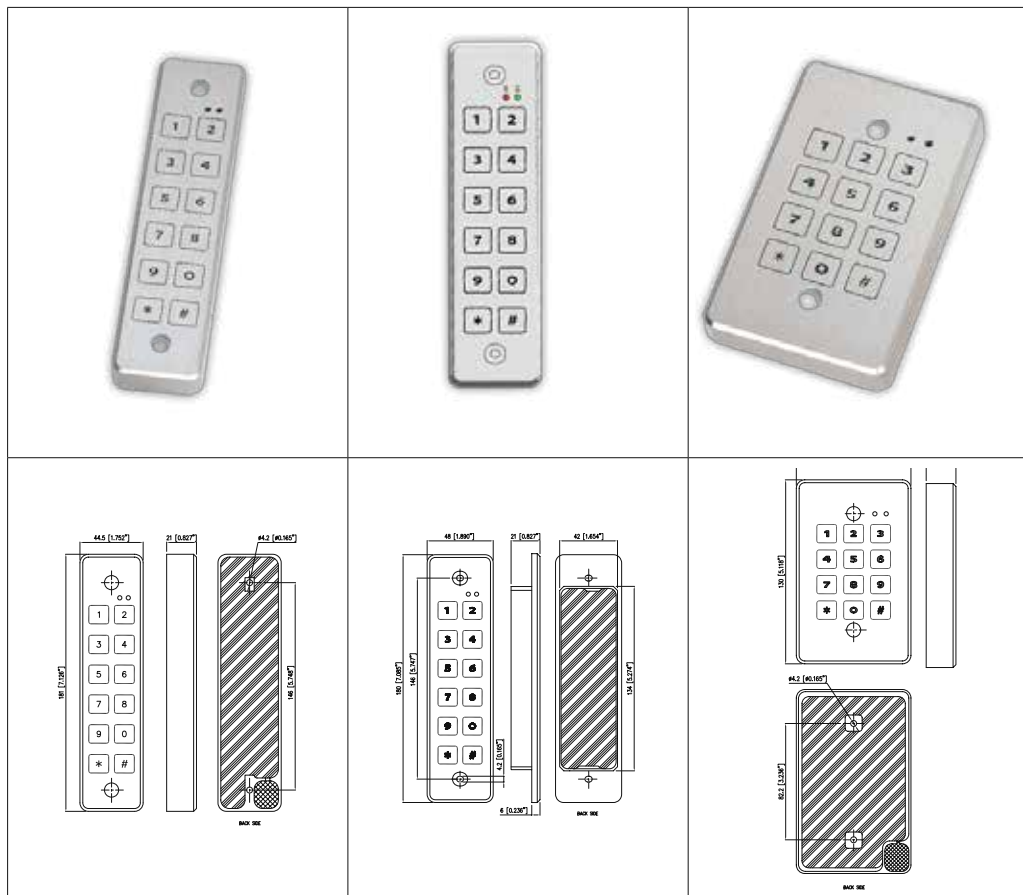
**SBR** Bouton momentané avec couronne lumineuse

### Famille

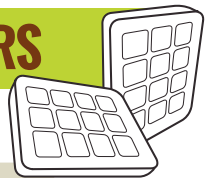


Référence	AS626S-200	AS626M-200	AS634-200
Caractéristiques			
MATERIAU	Aluminium		
NOMBRE DE CODES UTILISATEURS	200	200	200
TENSION	12 / 24 V AC/DC	12 / 24 V AC/DC	12 / 24 V AC/DC
COURANT	100 mA	100 mA	100 mA
Type de Sortie	Cable	Cable	Cable
Courant de Coupure	2 A		
Forme du Relais	C		
Ouverture de Porte à distance	OUI		
COULEUR CORPS			
MONTAGE	En façade	Par l'arrière	En façade

DUREE DE VIE	testé à 20 millions de cycles
TEMPERATURE D'UTILISATION	-20°C à +75°C
IP	IP68



*de nombreux modèles et d'autres combinaisons sont possibles, n'hésitez pas à nous consulter  
sales@kynoppe.com*



Matrice	4x3	4x4
Caractéristiques		
MATERIAU	Aluminium ou Inox	
REFERENCE	KBA	KBF
TENSION	1 à 24 V AC/DC	1 à 24 V AC/DC
COURANT	200 mA	200 mA
TYPE DE SORTIE	MATRICIELLE	MATRICIELLE
CONNECTEUR	RS232/PS2/USB	RS232/PS2/USB
COULEUR CORPS	■	
MONTAGE	En façade ou Par l'arrière	En façade ou Par l'arrière
DUREE DE VIE	testé à 20 millions de cycles	
TEMPERATURE D'UTILISATION	-40°C à +125°C	
IP	IP69	

<p>KBA11</p>	<p>KBF11</p>

*de nombreux modèles et d'autres combinaisons sont possibles, n'hésitez pas à nous consulter  
sales@kynoppe.com*

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.

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 ses produits. Interlink Electronics est certifiée ISO 9001 (Quality Management System), mais aussi ISO 14001 (Environmental Management System).

## 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

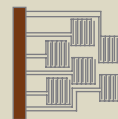
Le potentiomètre linéaire FSR peut relever deux mesures à partir d'un seul contact. Deux modes de mesure sont disponibles, l'un correspondant à la position d'une force appliquée le long d'une bande, l'autre à la grandeur de la force en question. L'observation alternée et cadencée de ces deux modes permet 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.

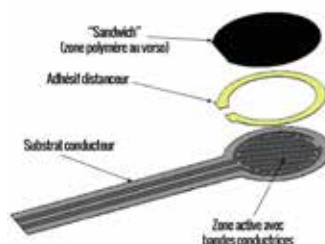
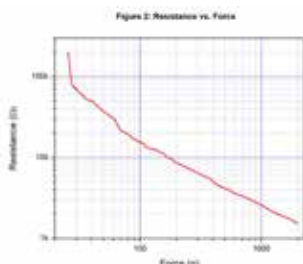
On pourra accéder à ces capteurs soit en série, soit en parallèle. La taille minimum des pixels capteurs est de 5mm.

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<sup>2</sup>.
- 8 Connexion simplifiée.** Pour la connexion 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.



RoHS

Reach  
FRIENDLY

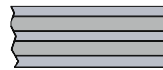
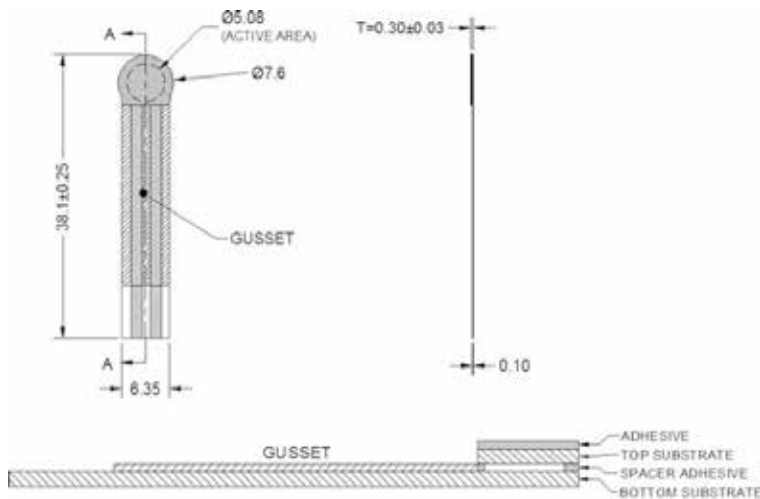




## Caractéristiques techniques principales :

Type	Capteur FSR à matrice simple, rond
Résistance nominale	(non chargé/seuil de saturation) env. >1 mΩ <3kΩ
Gamme de mesure	0,2N à 20N
Course	0,05mm
Sortie de veille	<3 microsecondes
EMI/ESD	Ne génère aucune EMI, insensible aux ESD
Surface active	diamètre 5,08 mm
Epaisseur	0,35 mm
Durée de vie	Supérieure à 10 millions de cycles
2 versions	queue courte ou queue longue

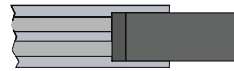
## Version à queue longue (FSR400)



sans contacts :

**34-00007**

avec cosses femelles AMP 2-487406-4 :

**34-00011**

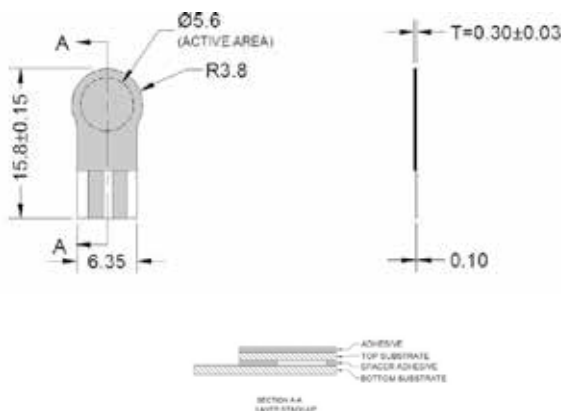
avec connecteur AMP 487378-1 :

**34-44001**

avec cosses à souder :

**30-49649**

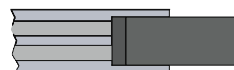
## Version à queue courte (FSR400 SHORT)



sans contacts :

**34-47021**

avec cosses femelles AMP 2-487406-4 :

**34-00005**

avec connecteur AMP 487378-1 :

**34-00006**

avec cosses à souder :

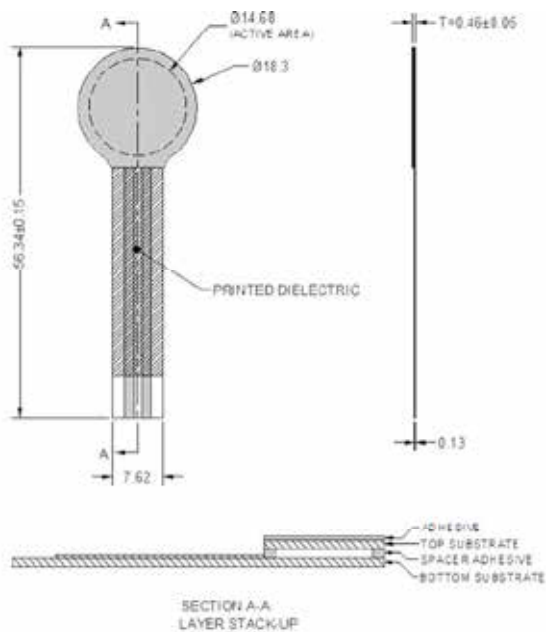
**34-00004**



## Caractéristiques techniques principales :

Type	Capteur FSR à matrice simple, rond
Résistance nominale	(non chargé/seuil de saturation) env. >1 mΩ <3kΩ
Gamme de mesure	0,2N à 20N
Course	0,05mm
Sortie de veille	<3 microsecondes
EMI/ESD	Ne génère aucune EMI, insensible aux ESD
Surface active	diamètre 12,70 mm
Epaisseur	0,35 mm
Durée de vie	Supérieure à 10 millions de cycles
2 versions	queue courte ou queue longue

## Version à queue longue (FSR402)



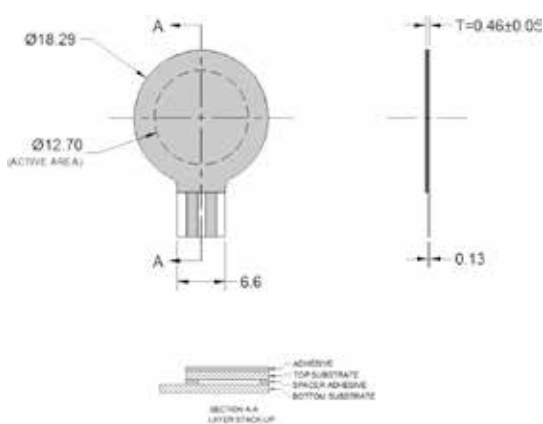
sans contacts :  
**44-29103**

avec cosses femelles AMP 2-487406-4 :  
**34-00012**

avec connecteur AMP 487378-1 :  
**34-00001**

avec cosses à souder :  
**30-81794**

## Version à queue courte (FSR402 SHORT)



sans contacts :  
**34-00016**

avec cosses femelles AMP 2-487406-4 :  
**34-00017**

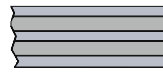
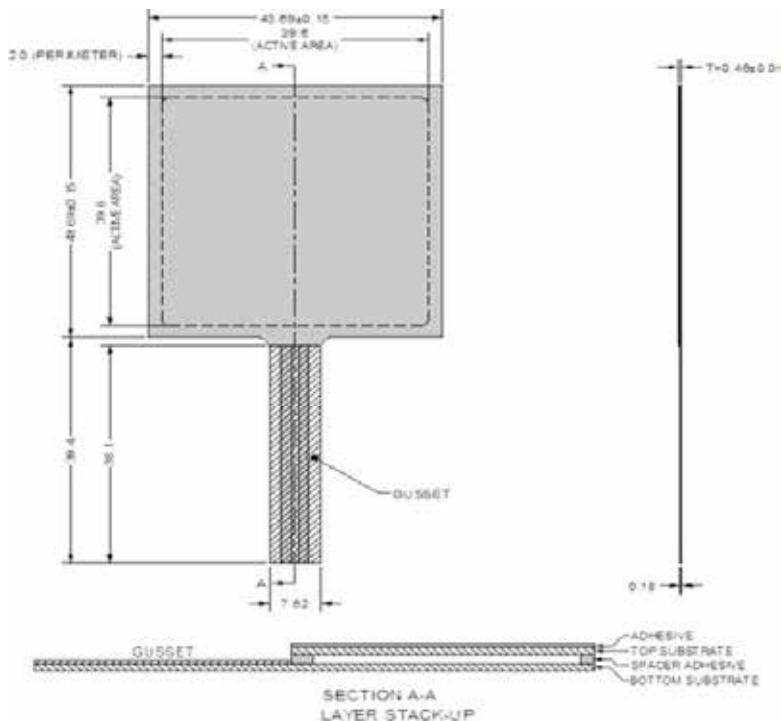
avec connecteur AMP 487378-1 :  
**34-00018**

avec cosses à souder :  
**34-00015**



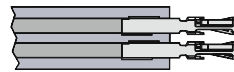
## Caractéristiques techniques principales :

Type	Capteur FSR à matrice simple, carré
Résistance nominale	(non chargé/seuil de saturation) env. >1 mΩ <3kΩ
Gamme de mesure	0,2N à 20N
Course	0,05mm
Sortie de veille	<3 microsecondes
EMI/ESD	Ne génère aucune EMI, insensible aux ESD
Surface active	39,6 x 39,6 mm
Epaisseur	0,35 mm
Durée de vie	Supérieure à 10 millions de cycles



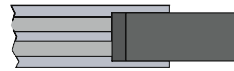
sans contacts :

34-00009



avec cosses femelles AMP 2-487406-4 :

34-00013



avec connecteur AMP 487378-1 :

34-61152



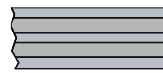
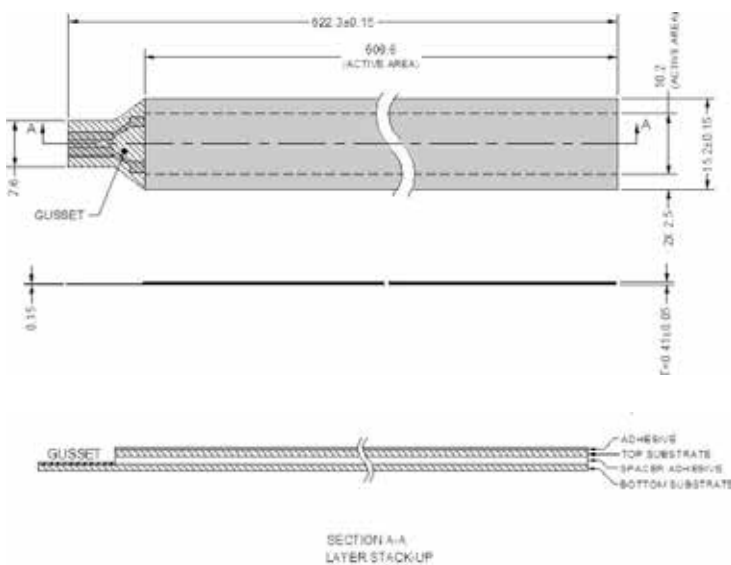
avec cosses à souder :

30-73258

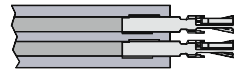
## Caractéristiques techniques principales :



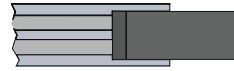
Type	Capteur FSR à matrice simple, bande
Résistance nominale	(non chargé/seuil de saturation) env. >1 mΩ <3kΩ
Gamme de mesure	0,2N à 20N
Course	0,05mm
Sortie de veille	<3 microsecondes
EMI/ESD	Ne génère aucune EMI, insensible aux ESD
Surface active	largeur 15,2 mm x longueur 622,3 mm
Epaisseur	0,35 mm
Durée de vie	Supérieure à 10 millions de cycles
	Découpable à mesure



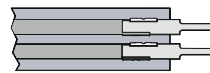
sans contacts :

**34-00010**

avec cosses femelles AMP 2-487406-4 :

**34-75319**

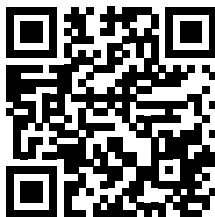
avec connecteur AMP 487378-1 :

**34-23845**

avec cosses à souder :

**30-61710**

Téléchargez le guide d'intégration FSR en allant sur [www.kynoppe.com](http://www.kynoppe.com) ou en scannant directement le QRcode ci-dessous

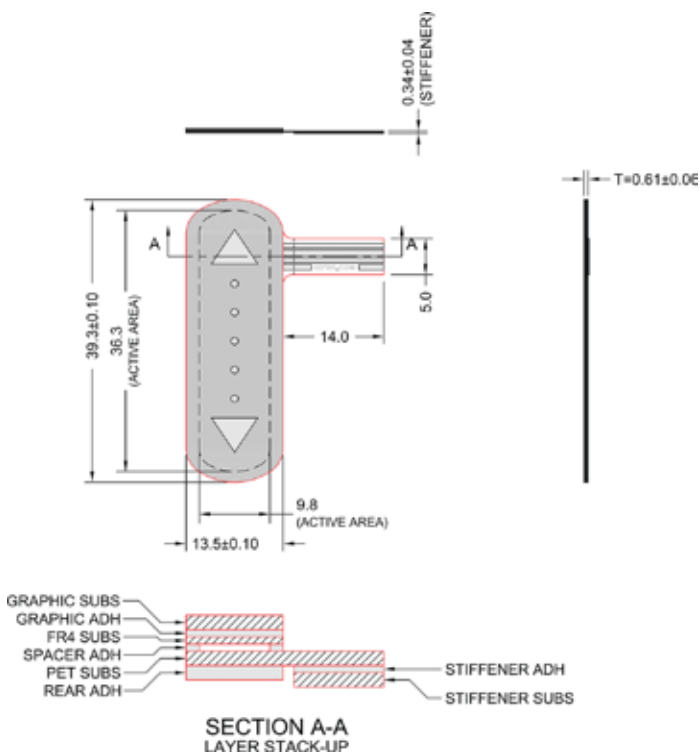


Kit de développement FSR40X :  
**30-61710**

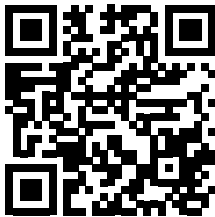
1 boîtier de démo FSR  
5 capteurs FSR400  
5 capteurs FSR400 SHORT  
5 capteurs FSR402  
5 capteurs FSR402 SHORT  
5 capteurs FSR406  
2 capteurs FSR408  
Guide d'intégration sur clé USB

## Caractéristiques techniques principales :

Type	Capteur FSR, potentiomètre linéaire, version courte
Résistance nominale	(non chargé/seuil de saturation) env. >1 mΩ <3kΩ
Gamme de mesure	0,2N à 20N
Course	0,05mm
Sortie de veille	<3 microsecondes
EMI/ESD	Ne génère aucune EMI, insensible aux ESD
Surface active	largeur 15,2 mm x longueur 622,3 mm
Epaisseur	0,35 mm
Durée de vie	Supérieure à 10 millions de cycles



Téléchargez le guide d'intégration FSLP en allant sur [www.kynoppe.com](http://www.kynoppe.com) ou en scannant directement le QRcode ci-dessous



sans contacts\* :

**34-00003**

\*connecteur recommandé : JST 04-FM-1.0SP-1.9-TF

avec protection Anti-Microbienne  
nous consulter



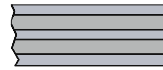
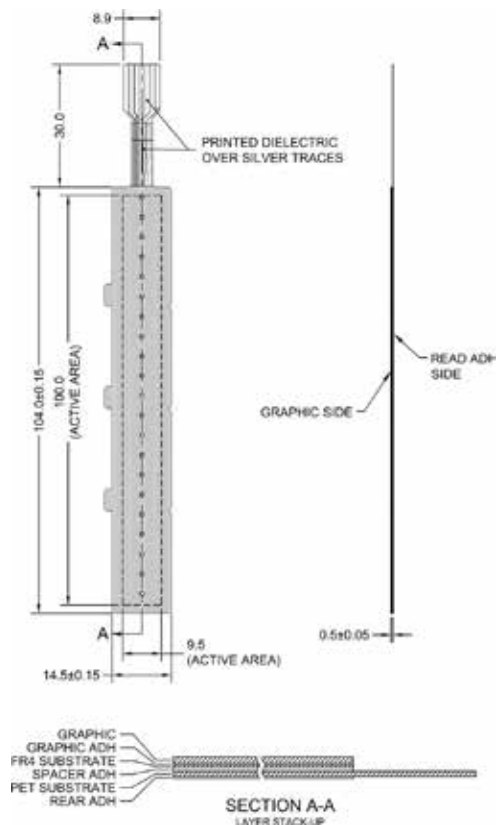
Kit de développement FSLP :  
**54-00019**

1 boîtier de démo FSLP  
10 capteurs FSLP courts  
10 capteurs FSLP longs  
5 connecteurs JST 04-FM  
Guide d'intégration sur clé USB

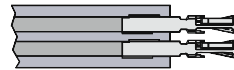


## Caractéristiques techniques principales :

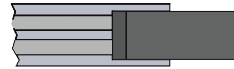
Type	Capteur FSR, potentiomètre linéaire, version longue (10 cm)
Résistance nominale	(non chargé/seuil de saturation) env. >1 mΩ <3kΩ
Gamme de mesure	0,2N à 20N
Course	0,05mm
Sortie de veille	<3 microsecondes
EMI/ESD	Ne génère aucune EMI, insensible aux ESD
Surface active	largeur 15,2 mm x longueur 622,3 mm
Epaisseur	0,35 mm
Durée de vie	Supérieure à 10 millions de cycles



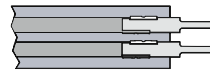
sans contacts :

**34-00022**

avec cosses femelles AMP 2-487406-4 :

**34-00023**

avec connecteur AMP 487378-1 :

**34-00025**

avec cosses à souder :

**34-00034**

Kit de développement FSLP :

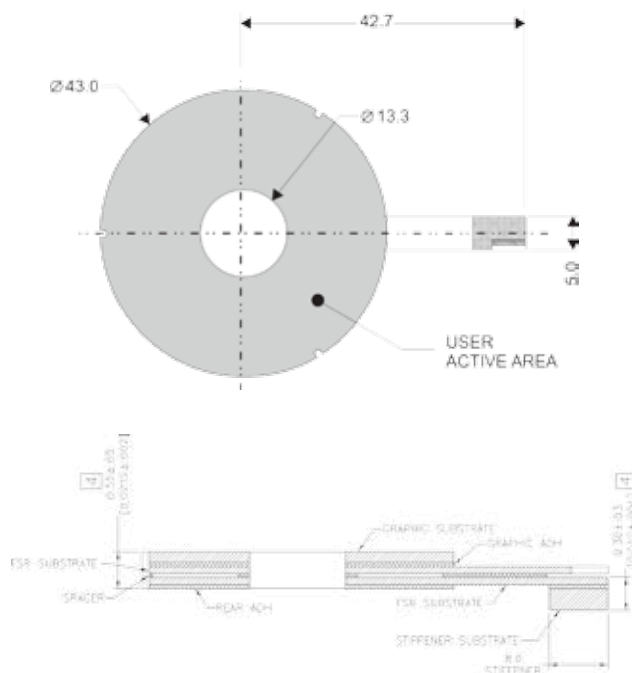
**54-00019**

1 boîtier de démo FSLP  
 10 capteurs FSLP courts  
 10 capteurs FSLP longs  
 5 connecteurs JST 04-FM  
 Guide d'intégration sur clé USB

## Caractéristiques techniques principales :



Type	Capteur FSR, potentiomètre rond
Résistance nominale	(non chargé/seuil de saturation) env. >1 mΩ <3kΩ
Gamme de mesure	0,2N à 20N
Course	0,05mm
Sortie de veille	<3 microsecondes
EMI/ESD	Ne génère aucune EMI, insensible aux ESD
Surface active	largeur 15,2 mm x longueur 622,3 mm
Epaisseur	0,35 mm
Durée de vie	Supérieure à 10 millions de cycles



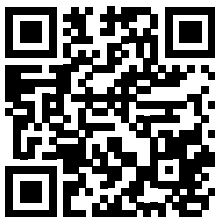
sans contacts\* :

40-24131

\*connecteur recommandé : JST 04-FM-1.0SP-1.9-TF

avec protection Anti-Microbienne  
nous consulter

Téléchargez le guide d'intégration FSLP en allant sur [www.kynoppe.com](http://www.kynoppe.com) ou en scannant directement le QRcode ci-dessous

Kit de développement FSLP :  
54-00024

1 boîtier de démo FSLP  
10 capteurs Ronds  
5 connecteurs JST 04-FM  
Guide d'intégration sur clé USB

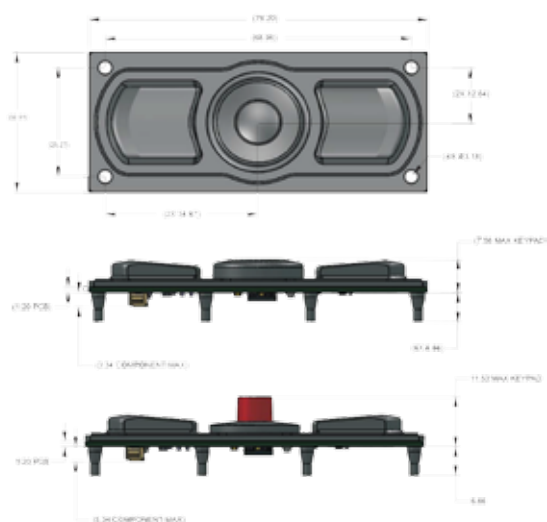


#### Caractéristiques principales :

Le MicroModule est une "souris" actionnée au doigt fournissant un contrôle rapide et précis à 360 degrés.

Le MicroModule est idéal dans les ordinateurs mobiles robustes, claviers durcis, systèmes de navigation, les panneaux de contrôle de machine, panoramique et d'inclinaison contrôleurs, contrôleurs de mouvement, les contrôleurs CNC et tout équipement de contrôle médical.

C'est une solution durable "miniature" (plus de 3 millions de manoeuvres), sans entretien qui fonctionne bien dans des espaces restreints. Une nervure d'étanchéité intégrée permet également de sceller MicroModule dans un système lors de l'installation. Le dispositif est disponible en USB ou PS/2. Pour une exposition prolongée aux carburants, huiles, solvants et liquides agressifs, Interlink Electronics offre une option « clavier robuste ».



PS/2, noir :

**54-00045**

USB, noir :

**54-00002**

cordons d'interface 12" :  
**14-16576**

PS/2, gris :

**54-00055**

USB, gris :

**54-00023**

cordons PS/2 :  
**14-00053**

PS/2, noir, minijoystick rouge :

**54-00056**

USB, noir, minijoystick rouge :

**54-00011**

cordons USB :  
**14-00054**

PS/2, noir, Fluorosilicone :

**54-00060**

USB, noir, Fluorosilicone :

**54-00046**

Téléchargez le guide d'intégration MicroModule en allant sur [www.kynoppe.com](http://www.kynoppe.com) ou en scannant directement le QRcode ci-dessous



Kit de développement Micromodule USB :  
**54-00028**

1 boîtier de démo Micromodule USB  
1 Micromodule USB avec Minijoystick  
Cordons et adaptateurs USB

Guide d'intégration sur clé USB

Kit de développement Micromodule PS/2 :  
**54-00050**

1 boîtier de démo Micromodule PS/2  
1 Micromodule PS/2 avec Minijoystick  
Cordons et adaptateurs PS/2

Guide d'intégration sur clé USB

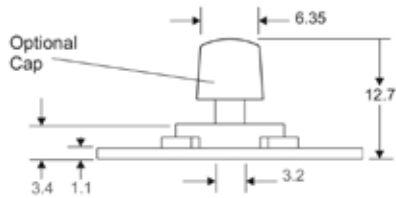




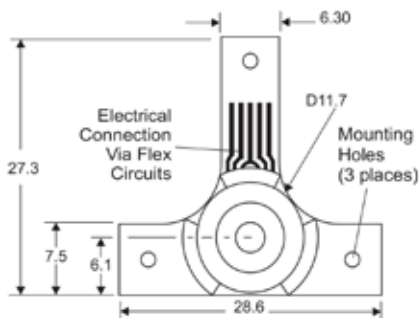
## Caractéristiques principales :

La solution Microjoystick haute précision est une interface de pointage intuitive, innovante, qui fournit simultanément le contrôle à 360 degrés de la direction et de la vitesse au bout des doigts.

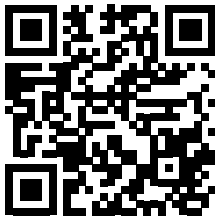
La solution Micro Joystick comprend la composante du joystick et un microcontrôleur avec un firmware de mesure brevetée. Il est idéal pour l'intégration dans les ordinateurs portables, télécommandes, jeux, produits durcis et autres produits portables où l'espace est limité.



MicroJoystick customizations can include base plate shape, mounting holes, stick length, and cap shape and color. Please call for details.



Téléchargez le guide d'intégration Microjoystick en allant sur [www.kynoppe.com](http://www.kynoppe.com) ou en scannant directement le QRcode ci-dessous



sans capuchon :

**54-45289**

Kit de développement Microjoystick :

**54-89654**

1 microjoystick avec capuchon  
2 flex  
1 boîtier de démo microjoystick "plug&play"

Guide d'intégration sur clé USB



Un camion peut lui rouler dessus.  
Jetée d'un immeuble.

Ou simplement l'utiliser 24/7 dans vos opérations de contrôle de processus, sur ligne de production, dans les centres de vidéosurveillance...

DuraPoint est là et domine.

Aucune pièce mobile. Etanche aux poussières, imperméable à l'eau et imperméable aux contaminants atmosphériques. Etanche aux vibrations, aux ondes sonores. DuraPoint est disponible en deux versions montables autonomes et consoles.

DuraPoint est adaptée pour l'utilisation en zone explosive, classe 1 division 2, groupes A, B, C et D. I Durapoint est conçue pour répondre à NEMA 4X, 6P, 12 et 13 normes.

#### Caractéristiques techniques principales :

compatibilités	
Interface	RS-232 port série, PS/2 port souris
Compatibilité OS	toute station gérant le PS/2
Consommation	moins de 10mA @ 5VDC
données environnementales	
Durée de vie	plus de 10 millions de cycles
Temp. D'utilisation	0°C à 60°C
Temp. de stockage	-40°C à 85°C
Résistance chimique	Alcools, Savons, solutions salines, Cidex 7, Javel etc...
Résistance vibrations	0,5G en pic, 5-500 Hz
Résistance liquides	Conforme à NEMA 4X, standards 6P et 13
Résistance particules	Conforme à NEMA 12
données physiques (version boîtier)	
Dimensions	12,8 x 10,8 x 2,5 cm
Poids	0,9 Kg avec le câble
Matériaux	Inox et silicone
Montage	Vertical ou Horizontal
Livrée avec son câble blindé de 1,8m, connecteur SUB-D 9. Adaptateur PS/2 fourni.	



Durapoint en boîtier :

**DURAPPOINT**



Durapoint intégrable :

**DURAPPOINT OEM**



Le VERSAPAD est la version durcie d'un touchpad.

Interlink Electronics y a intégré tout son savoir faire et sa maîtrise de la technologie FSR pour concevoir un dispositif de pointage étanche et résistant aux chocs.

La saisie peut se faire par le doigt - ganté ou non - ou par stylet. Ce dispositif est aisément intégrable dans toute application nécessitant un HID de type « souris » car les pilotes natifs du système d'exploitation sont utilisés. Les versions USB et PS/2 sont disponibles en standard.

#### Caractéristiques techniques principales :

compatibilités	
Interface	PS/2 ou USB
Compatibilité OS	toute station gérant le PS/2 ou USB
données environnementales	
Durée de vie	plus de 5 millions de touchés de 140 à 160 g
Temp. D'utilisation	-20°C à 60°C
Temp. de stockage	-40°C à 70°C
Résistance vibrations	conforme MIL-STD-202
Résistance chocs	conforme MIL-STD-202, methode 204, condition A
données physiques	
Zone active	57 x 41 mm
Force d'actuation	0,05N à 0,3N
Matériaux	Acetal / Teflon
2 types de connectique sont proposées au choix : soit une connectique MOLEX (53264-0471 et 53261-0871), soit un connecteur FFC (FCI SFV4R-1STE1LF)	

version USB, connecteur FFC :

**54-00089**

version USB, connecteur MOLEX :

**54-00088**

version PS/2, connecteur FFC :

**54-00090**

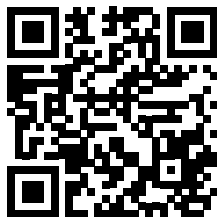
version PS/2, connecteur MOLEX :

**54-00087**



avec protection Anti-Microbienne  
**nous consulter**

Téléchargez le guide d'intégration Versapad en allant sur [www.kynoppe.com](http://www.kynoppe.com) ou en scannant directement le QRcode ci-dessous



Kit de développement Versapad USB :

**54-00007**

Kit de développement Versapad PS/2 :

**54-00047**

# SOLUTIONS PERSONNALISEES



Malgré le choix très étendu des produits proposés par Kynoppe, il se peut que votre besoin ne soit pas à 100% satisfait... Pour y répondre à coup sûr, Kynoppe met à votre disposition son savoir faire et les connaissances techniques de ses partenaires fabricants : marquage spécifique sur un bouton, rétroéclairage personnalisé, câblage et harnachement sur mesure, packaging individualisé, sont autant de possibilités d'adaptation de nos produits standardisés à vos besoins.

Si toutefois vos pré-requis nécessitaient le développement d'une interface spécifique sur cahier des charges, Kynoppe et son bureau d'étude partenaire Diamelec ont les compétences et les outils ad-hoc pour vous accompagner dans le développement de toute solution complète : du choix de la ou des technologies de commutation à mettre en œuvre, jusqu'au design de l'IHM en passant par le développement de l'éventuel logiciel pilotant l'ensemble; en résumé, toujours présents à vos côtés pour vous aider à anticiper et à innover...

## Les 6 étapes clés : du concept à la mise en oeuvre



1- L'écoute



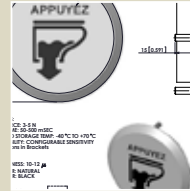
2- Brainstorming



3- CAO Concept



4- Présentation



5- Prototypage



6- Déploiement

## Quelques exemples de réalisations spécifiques...



Bouton Chameleon d'ouverture de porte



Interrupteur de douche publique (Everswitch)



Clavier d'automate bancaire - VISA® Approved (Everswitch)



Interrupteur de chasse d'eau pour WC d'avion (Everswitch)



Clavier d'automate (Everswitch)

## L'EXPERTISE TECHNOLOGIQUE MULTI-SECTORIELLE

Quelque soit le secteur industriel sur lequel vous évoluez, vous avez certainement constaté que la modularité et la flexibilité des systèmes IHM (d'Interface Homme-Machine) conditionnent la plupart du temps le succès d'un produit.

En effet, l'ergonomie visible dans l'électronique grand public a établi des standards très élevés qui s'imposent aujourd'hui au monde industriel et ce, quelque soit le secteur concerné : l'interface avec l'utilisateur est devenu un critère qualité à part entière et par là-même un véritable outil de différenciation.

L'équipe de Kynoppe opère depuis de nombreuses années sur le macro-marché de la commutation et de l'interfaçage de l'Homme avec la Machine. Partenaire clé sur le marché francophone de fabricants-concepteurs reconnus mondialement, Kynoppe sélectionne, co-développe et commercialise une large gamme de produits de commutation pour des marchés très diversifiés: l'automation industrielle, le médical, les télécommunications, l'aéronautique, le transport, la défense, l'agriculture etc.

Ainsi, quelque soit votre cœur de marché, l'équipe Kynoppe met à votre disposition son offre technologique étendue, sa réactivité, sa flexibilité et son savoir-faire pour que la commutation soit au service de votre application.

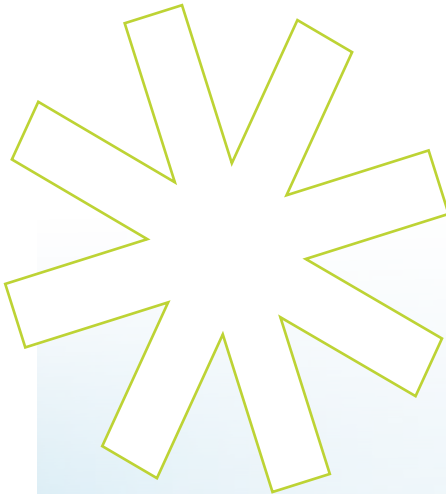
## CERTIFICATIONS INTERNATIONALES & NORMES

Kynoppe travaille et collabore étroitement avec des partenaires industriels pour qui la qualité totale est le fondement de leur stratégie. Pour répondre aux besoins et exigences normatives des plus grands pays industriels, nos partenaires portent le plus grand soin à ne mettre sur le marché que des produits portant les certifications et homologations internationales majeures telle que cULus, IMQ, VDE, CCC, RINA, PCT et bien sûr CE.

De plus, soucieuse du respect et de la protection de l'environnement, Kynoppe s'engage au quotidien dans une démarche de développement durable en mettant en oeuvre des actions visant à rationaliser les procédés, à baisser les consommations d'énergie et à valoriser les déchets.

Enfin, suivant de près les prescriptions européennes, tous les composants proposés par Kynoppe répondent aux standards respectueux de notre environnement comme le RoHS & Weee ou Reach.

La responsabilité avec un grand R.





**Kynoppe S.A.S.**

18 avenue Raspail  
Batiment C  
94100 Saint-Maur-des-Fossés  
France

Tel. +33 1 48 75 92 76

Fax. +33 1 48 75 75 18

[sales@kynoppe.com](mailto:sales@kynoppe.com)



[www.kynoppe.com](http://www.kynoppe.com)



[@Kynoppe](https://twitter.com/Kynoppe)



[Kynoppe](https://www.linkedin.com/company/kynoppe)

*switching experts*





scannez ce QR-code et découvrez toutes nos nouveautés