

# Capteurs de pression SPAE



# Capteurs de pression SPAE

Caractéristiques

## Fonction

Le SPAE est un capteur de pression électronique doté d'une cellule de mesure de pression piézorésistive, d'un traitement

du signal intégré, d'un affichage numérique de la pression en pourcentage, de touches de commande et d'une sortie de

commutation PNP/NPN commutable. Le protocole IO-Link prend en charge la

transmission de deux signaux de commutation et de la valeur de mesure de pression.

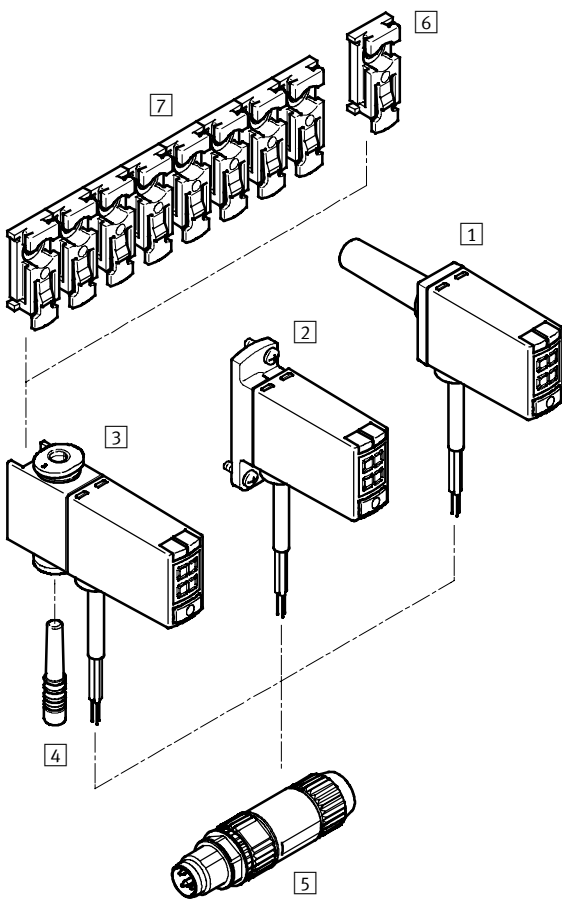
## Caractéristiques

- Le capteur peut être réglé par l'intermédiaire des touches et de l'affichage, via IO-Link ou Teach-In
- Fonctions de commutation : Comparateur à seuil ou à fenêtre
- Logique de commutation : Contact à fermeture (NO) ou à ouverture (NC)
- Seuils et hystérésis réglables
- Affichage des valeurs de mesure minimales et maximales
- L'écran peut être tourné et éteint
- Sécurité contre les manipulations intempestives grâce au code de sécurité
- Tous les paramètres d'entrée peuvent être transférés à d'autres SPAE (fonction de réplication)

| Méthode de mesure                 | Plage de mesure de la pression [bar] | Valeur mesurée    | Raccord pneumatique      | Sortie                       | Connexion électrique |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------|
| Capteur de pression piézorésistif | 0 ... -1                             | Pression relative | Union mâle de 4 mm       | PNP, NPN commutable, IO-Link | Câble nu, 3 fils     |
|                                   |                                      |                   | Union mâle de 6 mm       |                              |                      |
|                                   |                                      |                   | Raccord enfic-hable 3 mm |                              |                      |
|                                   |                                      |                   | Raccord enfic-hable 4 mm |                              |                      |
|                                   |                                      |                   | Flasque                  |                              |                      |
|                                   | 0 ... 10                             | Pression relative | Union mâle de 4 mm       |                              |                      |
|                                   |                                      |                   | Union mâle de 6 mm       |                              |                      |
|                                   |                                      |                   | Raccord enfic-hable 3 mm |                              |                      |
|                                   |                                      |                   | Raccord enfic-hable 4 mm |                              |                      |
|                                   |                                      |                   | Flasque                  |                              |                      |

# Capteurs de pression SPAE

Périphérie



| Accessoires  | → Page/Internet |
|--|-----------------|
| 1 Capteur de pression SPAE-...-S...  | 5               |
| 2 Capteur de pression SPAE-...-F...  | 5               |
| 3 Capteur de pression SPAE-...-Q...  | 5               |
| 4 Bouchons<br>(compris dans la fourniture du transmetteur de pression SPAE-...-Q...) | qs              |
| 5 Connecteur mâle NECU-S-M...G3-HX   | 9               |
| 6 Clip de fixation SAMH-PE-MC-1  | 9               |
| 7 Clip de fixation SAMH-PE-MC-8  | 9               |

# Capteurs de pression SPAE

Désignations

**SPAЕ**

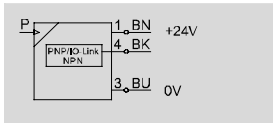
|   |  |      |   |  |   |   |  |   |      |   |       |
|---|--|------|---|--|---|---|--|---|------|---|-------|
|   |  | SPAЕ | - |  | R | - |  | - | PNLK | - | 2,5 K |
| <b>Capteur de pression</b>                      |  |      |   |  |   |   |  |   |      |   |       |
| SPAЕ  |  |      |   |  |   |   |  |   |      |   |       |
| <b>Plage de mesure de pression<sup>1)</sup></b> |  |      |   |  |   |   |  |   |      |   |       |
| P10   | 0 ... 10 bar                             |      |   |  |   |   |  |   |      |   |       |
| V1  | 0 ... -1 bar                             |      |   |  |   |   |  |   |      |   |       |
| <b>Entrée de pression</b>                       |  |      |   |  |   |   |  |   |      |   |       |
| R   | Pression relative                        |      |   |  |   |   |  |   |      |   |       |
| <b>Raccord pneumatique</b>                      |  |      |   |  |   |   |  |   |      |   |       |
| S4  | Union mâle de 4 mm                       |      |   |  |   |   |  |   |      |   |       |
| S6  | Union mâle de 6 mm                       |      |   |  |   |   |  |   |      |   |       |
| Q3  | Raccord enfichable de 3 mm               |      |   |  |   |   |  |   |      |   |       |
| Q4  | Raccord enfichable de 4 mm               |      |   |  |   |   |  |   |      |   |       |
| F   | Flasque                                  |      |   |  |   |   |  |   |      |   |       |
| <b>Sortie électrique</b>                        |  |      |   |  |   |   |  |   |      |   |       |
| PNLK  | Sortie de commutation<br>PNP/NPN/IO-Link |      |   |  |   |   |  |   |      |   |       |
| <b>Connexion électrique</b>                     |  |      |   |  |   |   |  |   |      |   |       |
| 2,5 K   | Câble de raccordement, 2,5 m             |      |   |  |   |   |  |   |      |   |       |




1) Autres zones de pression sur demande

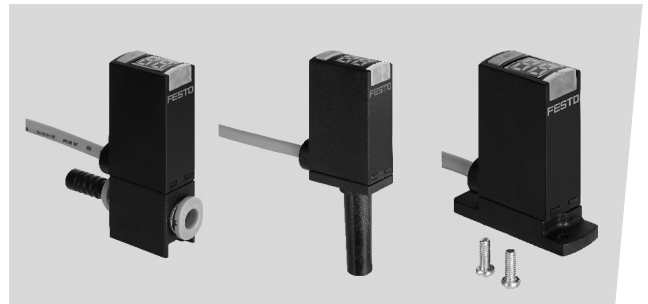
# Capteurs de pression SPAE

Fiche de données techniques

## Fonction



-  Tension  
18 ... 30 V DC
-  Plage de mesure de pression  
-1 ... +10 bar
-  Plage de température  
0 ... +50°C



| Caractéristiques techniques générales           |   |
|---|---|
| Homologation                                    | Marque RCM                                      |
| Degré de protection                             | IP40  |
| Note relative aux matériaux                     | Conforme RoHS                                   |
| Résistance à la corrosion CRC <sup>1)</sup>     | 2   |
| Marquage CE (voir la déclaration de conformité) | Selon la directive européenne CEM <sup>2)</sup> |

- 1) Classe de résistance à la corrosion CRC 2 selon la norme Festo FN 940070  
Pièces modérément soumises à la corrosion. Application intérieure pendant laquelle de la condensation peut se produire. Pièces externes visibles dont la surface répond essentiellement à des critères d'apparence, en contact direct avec une atmosphère industrielle courante.
- 2) Pour le domaine d'utilisation, consultez la déclaration de conformité CE, disponible à l'adresse : [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Documentation utilisateur.  
En cas de restriction à l'utilisation des appareils en milieu résidentiel, commercial ou industriel, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures de réduction des émissions perturbatrices peuvent être nécessaires.

| Signal d'entrée de l'élément de mesure                | V1R   | P10R |
|---|---|------|
| Valeur mesurée  | Pression relative                                 |      |
| Méthode de mesure                                     | Capteur de pression piézo-résistif avec afficheur |      |
| Plage de mesure de la pression, [bar] valeur initiale | 0   |      |
| Plage de mesure de la pression, [bar] valeur finale   | -1  | 10   |
| Pression de surcharge max. [bar]                      | 5   | 15   |
| Fluide de service                                     | Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4]        |      |
| Conseils pour le fluide de service/de commande        | Fonctionnement lubrifié possible                  |      |
| Température du fluide [°C]                            | 0 ... 50  |      |
| Température ambiante [°C]                             | 0 ... 50  |      |

| Traitement de signaux |         |
|-----------------------|---------|
| Résolution ADC        | 10 bits |

| Sortie, généralités                 |                            |  |
|-------------------------------------|----------------------------|--|
| Précision [% FS]                    | 1,5 à température ambiante |  |
| Reproductibilité [% FS]             | 0,3                        |  |
| Coefficient de température [% FS/K] | Typique 0,05               |  |

| Sortie de commande                   |   |
|--------------------------------------|---|
| Sortie de commande                   | PNP/NPN commutable                          |
| Fonction de commutation              | Programmable                                |
| Fonction des éléments de commutation | Contact à ouverture / fermeture, commutable |
| Temps de réponse marche [ms]         | 1   |
| Temps de mise hors circuit [ms]      | 1   |
| Courant de sortie max. [mA]          | 100   |
| Résistance aux courts-circuits       | Oui   |

# Capteurs de pression SPAE

Fiche de données techniques

| Affichage de la valeur mesurée          |        |    |
|---|--------|----|
| Plage d'affichage de la valeur initiale | [% FS] | 0  |
| Plage d'affichage de la valeur finale   | [% FS] | 99 |

| Interface de communication                        |                                       |   |
|---|---------------------------------------|---|
| Protocole   | IO-Link                               |   |
| IO-Link, version de protocole                     | Appareil V 1.1                        |   |
| IO-Link, profil                                   | Profil Smart Sensor                   |   |
| IO-Link, classe de fonction                       | Données binaires                      |   |
|   | Diagnostic                            |   |
|   | Identification                        |   |
|   | Valeur de process                     |   |
|   | Apprentissage                         |   |
| IO-Link, mode de communication                    | COM2 (38,4 kbauds)                    |   |
| IO-Link, type de port                             | A                                     |   |
| IO-Link, largeur des données de process en SORTIE | 0 octets                              |   |
| IO-Link, largeur des données de process en ENTREE | 2 octets                              |   |
| IO-Link, contenu des données de process en ENTREE | BDC 2 bits (surveillance de pression) |   |
|   | PDV 14 bits (mesure de pression)      |   |
| IO-Link, temps de cycle minimum                   | [ms]                                  | 3 |
| IO-Link, mémoire de données nécessaire            | 0,5 Ko                                |   |

| Electronique                   |   |           |
|--------------------------------|---|-----------|
| Plage de tension de service CC | [V]                                     | 18 ... 30 |
| Détrompage                     | Pour tous les raccordements électriques |           |

| Electromécanique     |               |     |
|----------------------|---------------|-----|
| Connexion électrique | Câble, 3 fils |     |
| Longueur de câble    | [m]           | 2,5 |

| Mécanique           | S4            | S6 | Q3              | Q4  | F                             |
|---------------------|---------------|----|-----------------|-----|-------------------------------|
| Type de fixation    | Par enfichage |    | Par accessoires |     | Par alésage traversant et vis |
| Position de montage | Indifférente  |    |                 |     |                               |
| Raccord pneumatique | Union mâle    |    | QS3             | QS4 | Flasque                       |

| Mécanique, généralités                    |                    |
|---|--------------------|
| Poids du produit                          | [g] 40             |
| Informations sur les matériaux du boîtier | Polyamide renforcé |

| Affichage/Utilisation             |   |
|-----------------------------------|---|
| Type d'affichage                  | Témoin LED, à 2 caractères                          |
| Unités pouvant être représentées  | % FS  |
| Témoin d'état de commutation      | LED jaune   |
| Possibilités de réglage           | apprentissage par affichage et par touches, IO-Link |
| Plage de réglage des seuils       | [%] 1 ... 98  |
| Sécurité contre les manipulations | Code PIN  |

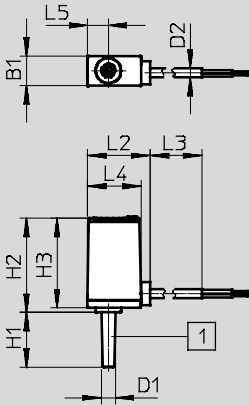
# Capteurs de pression SPAE

Fiche de données techniques

## Dimensions

Téléchargement de données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

SPAE-...-S...-...



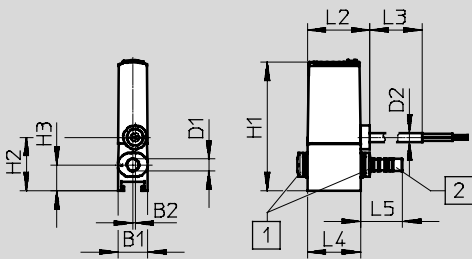
- 1 Raccord de pression, union mâle pour SPAE-S4 pour SPAE-S6

| Type             | B1  | D1<br>Ø | D2<br>Ø | H1 | H2   | H3   | L2   | L3   | L4   | L5  |
|------------------|-----|---------|---------|----|------|------|------|------|------|-----|
| SPAE-V1R-S4-...  | 9,8 | 4       | 2,9     | 18 | 30,8 | 29,3 | 20,5 | 2500 | 17,5 | 6,9 |
| SPAE-V1R-S6-...  |     | 6       |         | 21 |      |      |      |      |      |     |
| SPAE-P10R-S4-... |     | 4       |         | 18 |      |      |      |      |      |     |
| SPAE-P10R-S6-... |     | 6       |         | 21 |      |      |      |      |      |     |

## Dimensions

Téléchargement de données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

SPAE-...-Q...-...



- 1 Raccord de pression des deux côtés pour SPAE-Q3 / QSIK-M-3-X pour SPAE-Q4 / QSIK-M-4-X
- 2 Bouchons pour SPAE-Q3 / QSMC-3H pour SPAE-Q4 / QSC-4H livré

| Type             | B1  | B2  | D1<br>Ø | D2<br>Ø | H1  | H2   | H3  | L2   | L3   | L4   | L5   |
|------------------|-----|-----|---------|---------|-----|------|-----|------|------|------|------|
| SPAE-V1R-Q3-...  | 9,8 | 0,7 | 3       | 2,9     | ~42 | 17,5 | 8,5 | 20,5 | 2500 | 17,5 | 13,6 |
| SPAE-V1R-Q4-...  |     |     | 4       |         |     |      |     |      |      |      | 16,6 |
| SPAE-P10R-Q3-... |     |     | 3       |         |     |      |     |      |      |      | 13,6 |
| SPAE-P10R-Q4-... |     |     | 4       |         |     |      |     |      |      |      | 16,6 |

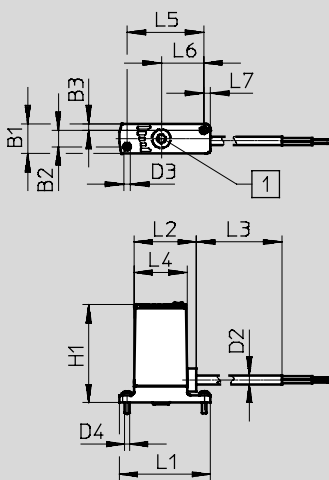
# Capteurs de pression SPAE

Fiche de données techniques

**Dimensions**

Téléchargement de données de CAO → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)







SPA-E-...-F-...



**1** Raccord d'alimentation avec joint torique pour montage à plat sur SPAE-F

| Type             | B1  | B2   | B3  | D2<br>Ø | D3<br>Ø | D4   | H1  | L1 | L2   | L3   | L4   | L5 | L6   | L7  |
|------------------|-----|------|-----|---------|---------|------|-----|----|------|------|------|----|------|-----|
| SPA-E-V1R-F-...  | 9,8 | ~5,4 | 2,1 | 2,9     | 2,1     | M2x6 | ~32 | 30 | 20,5 | 2500 | 17,5 | 25 | 13,9 | 2,3 |
| SPA-E-P10R-F-... |     |      |     |         |         |      |     |    |      |      |      |    |      |     |

**Références**

|   | Plage de mesure de pression <sup>1)</sup> | Raccord pneumatique        | Connexion électrique | N° pièce       | Type                           |
|---|---|----------------------------|----------------------|----------------|--------------------------------|
|  | 0 ... -1                                  | Union mâle de 4 mm         | Câble, 3 fils        | <b>8001440</b> | <b>SPA-E-V1R-S4-PNLK-2.5K</b>  |
|   |   | Union mâle de 6 mm         |                      | <b>8001441</b> | <b>SPA-E-V1R-S6-PNLK-2.5K</b>  |
|  |   | Raccord enfichable de 3 mm | Câble, 3 fils        | <b>8001442</b> | <b>SPA-E-V1R-Q3-PNLK-2.5K</b>  |
|   |   | Raccord enfichable de 4 mm |                      | <b>8001443</b> | <b>SPA-E-V1R-Q4-PNLK-2.5K</b>  |
|  |   | Flasque                    | Câble, 3 fils        | <b>8001444</b> | <b>SPA-E-V1R-F-PNLK-2.5K</b>   |
|  |   | 0 ... 10                   | Union mâle de 4 mm   | Câble, 3 fils  | <b>8001445</b>                 |
|   | Union mâle de 6 mm                        |                            | <b>8001446</b>       |                | <b>SPA-E-P10R-S6-PNLK-2.5K</b> |
|  | Raccord enfichable de 3 mm                |                            | Câble, 3 fils        | <b>8001447</b> | <b>SPA-E-P10R-Q3-PNLK-2.5K</b> |
|   | Raccord enfichable de 4 mm                |                            |                      | <b>8001448</b> | <b>SPA-E-P10R-Q4-PNLK-2.5K</b> |
|  | Flasque                                   |                            | Câble, 3 fils        | <b>8001449</b> | <b>SPA-E-P10R-F-PNLK-2.5K</b>  |

1) Autres zones de pression sur demande



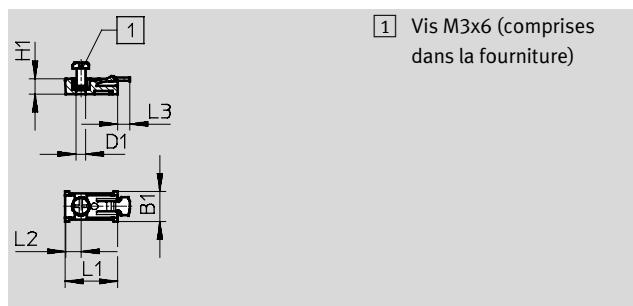
# Capteurs de pression SPAE

Accessoires

## Kit de fixation SAMH-PE-MC-1

Matériau :  
Polyoxyméthylène (POM)

Note relative aux matériaux :  
Conforme RoHS

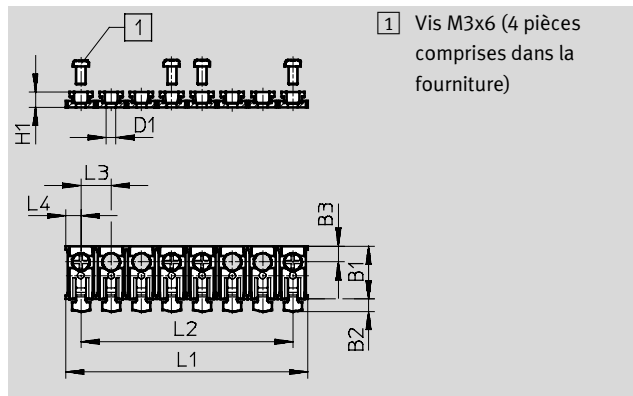


| Dimensions et références |     |    |      |     |    |          |              |  |  |
|--------------------------|-----|----|------|-----|----|----------|--------------|--|--|
| B1                       | D1  | H1 | L1   | L2  | L3 | N° pièce | Type         |  |  |
| 10                       | 3,2 | 5  | 17,5 | 5,3 | 4  | 571489   | SAMH-PE-MC-1 |  |  |

## Kit de fixation SAMH-PE-MC-8

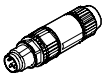
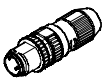
Matériau :  
Polyoxyméthylène (POM)

Note relative aux matériaux :  
Conforme RoHS



Note  
Le kit de fixation SAMH-PE-MC-8 peut être réduit par l'utilisateur en fonction du nombre d'emplacements souhaités.

| Dimensions et références |    |     |     |    |    |    |    |    |          |              |
|--------------------------|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----------|--------------|
| B1                       | B2 | B3  | D1  | H1 | L1 | L2 | L3 | L4 | N° pièce | Type         |
| 17,5                     | 4  | 5,3 | 3,2 | 5  | 80 | 70 | 10 | 5  | 571490   | SAMH-PE-MC-8 |

| Références — Connecteurs  |   |          |                 |
|---|---|----------|-----------------|
|   | Connexion électrique  | N° pièce | Type            |
|  | Connecteur mâle M8x1, à 3 pôles, droit, borne guillotine            | 562024   | NECU-S-M8G3-HX  |
|  | Connecteur mâle M12x1, codage A, à 3 pôles, droit, borne guillotine | 562027   | NECU-S-M12G3-HX |