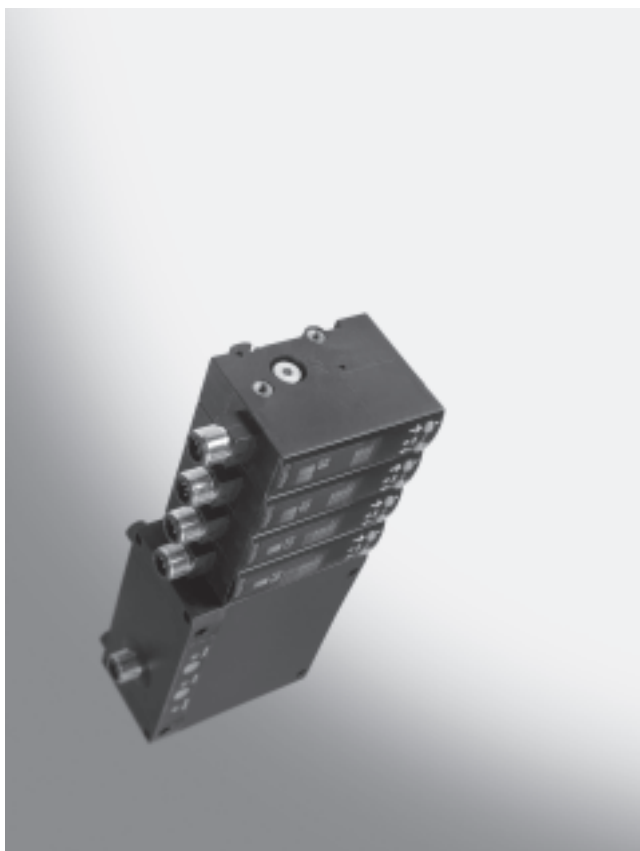


# Sensores de espacio de aire SOPA

Cuadro general de productos

FESTO



- Zona de detección: 20 ... 200 µm
- Salidas PNP o NPN
- Función integrada de expulsión por soplado
- Indicación mediante LCD de dos colores

Informaciones detalladas sobre los productos

➔ [www.festo.com/catalogue/sopa](http://www.festo.com/catalogue/sopa)

## Características

| Informaciones generales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Precisión                                                                                                                                                                                              | Funcionamiento sencillo                                                                                                                                                                                                                            | Fiable y versátil                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estos ligeros, compactos y precisos sensores son plenamente integrables. El SOPA está equipado con módulo de control, regulación del aire comprimido, desconexión del aire de medición y función de expulsión por soplado y, además, incluye hasta cuatro módulos de medición. En resumen: es la solución más económica con mínimas tolerancias. | El sensor de espacio de aire SOPA detecta con precisión micrométrica, comprobando si la pieza está posicionada correctamente sobre el plano de apoyo y si la herramienta está alineada con el husillo. | Ligeros, compactos y sencillos: parametrización en modalidad teach-in o ajuste numérico con 3 teclas. Montaje y puesta en funcionamiento muy sencillos con aire comprimido casi sin regular; función de escape integrada, sin periferia adicional. | Visualizador LCD a color para máxima seguridad, con indicación clara del estado de funcionamiento. Utilización muy versátil mediante posiciones de medición 1 ... 4 y otras funciones. |

# Sensores de espacio de aire SOPA

Código del producto

FESTO

|                                                         |                                                                                    |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|---|---|----|---|---|----|---|----|---|-----|---|----|
|                                                         |                                                                                    | SOPA | - | CM1 | H | - | R1 | - | H | Q6 | - | 2P | - | M12 | - | E1 |
| <b>Función</b>                                          |                                                                                    |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| SOPA                                                    | Sensor de espacio de aire con pantalla LCD, para controlar el apoyo y la distancia |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Módulos</b>                                          |                                                                                    |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| CM1                                                     | Módulo de control con un módulo de detección                                       |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| CM2                                                     | Módulo de control con dos módulos de detección, encadenados neumáticamente         |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| CM3                                                     | Módulo de control con tres módulos de detección, encadenados neumáticamente        |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| CM4                                                     | Módulo de control con cuatro módulos de detección, encadenados neumáticamente      |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| M1                                                      | Módulo de detección                                                                |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Accionamiento manual auxiliar, módulo de control</b> |                                                                                    |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| H                                                       | Con accionamiento auxiliar manual                                                  |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Margen de distancias a medir</b>                     |                                                                                    |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| R1                                                      | 20 ... 200 µm                                                                      |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Tipo de fijación</b>                                 |                                                                                    |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| H                                                       | Montaje en perfil DIN / Taladro pasante                                            |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| W                                                       | Montaje adicional en la pared                                                      |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Conexión neumática</b>                               |                                                                                    |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| Q6                                                      | Racor QS-6                                                                         |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Salida eléctrica</b>                                 |                                                                                    |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| 2P                                                      | 2 salidas PNP                                                                      |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| 2N                                                      | 2 salidas NPN                                                                      |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Conexión eléctrica</b>                               |                                                                                    |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| M12                                                     | Conector tipo clavija M12x1, codificación A                                        |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Accesorios eléctricos</b>                            |                                                                                    |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| E1                                                      | Conector tipo zócalo con cable de 2,5 m                                            |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| E2                                                      | Conector tipo zócalo con cable de 5 m                                              |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| E3                                                      | Conector acodado tipo zócalo con cable de 2,5 m                                    |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| E4                                                      | Conector acodado tipo zócalo con cable de 5 m                                      |      |   |     |   |   |    |   |   |    |   |    |   |     |   |    |

# Sensores de espacio de aire SOPA

FESTO

Hoja de datos

| Datos técnicos                                                 |                                                                                                                                     |                      |                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo                                                           | SOPA-M1-...                                                                                                                         | SOPA-CM....-...-H... | SOPA-CM....-...-W...                                                                                                       |
| Zona de detección [µm]                                         | 20 ... 200                                                                                                                          |                      |                                                                                                                            |
| Precisión de repetición del punto de conmutación <sup>1)</sup> | ± 2,5 µm zona de detección desde 30 µm hasta 150 µm;<br>± 5µm zona de detección desde 20 µm hasta 200 µm;                           |                      |                                                                                                                            |
| Posibilidades de ajuste                                        | Teach-In mediante display y teclas                                                                                                  |                      |                                                                                                                            |
| Seguro contra manipulación indebida                            | Bloqueo electrónico                                                                                                                 |                      |                                                                                                                            |
| Forma de indicación                                            | LCD de varios colores, retroiluminado                                                                                               |                      |                                                                                                                            |
| Tipo de fijación                                               | Indistintamente con<br>Mediante perfil DIN<br>Mediante taladros<br>Con adaptador para montaje en la pared/superficies <sup>2)</sup> |                      | Indistintamente con<br>perfil DIN<br>Mediante taladros<br>Con adaptador para montaje en la pared/superficies <sup>3)</sup> |
| Principio de medición                                          | Neumático                                                                                                                           |                      |                                                                                                                            |
| Conexión neumática                                             | QS-6                                                                                                                                |                      |                                                                                                                            |
| Tensión de funcionamiento [V DC]                               | 15 ... 30                                                                                                                           | –                    |                                                                                                                            |
| Tensión de funcionamiento [V DC]                               | –                                                                                                                                   | 24                   |                                                                                                                            |
| Corriente máxima de salida [mA]                                | 100                                                                                                                                 |                      |                                                                                                                            |
| Conexión eléctrica                                             | Conector redondo tipo clavija M12x1 de 5 contactos, según NE 60947-5-2                                                              |                      |                                                                                                                            |
| Resistencia a cortocircuitos                                   | sincronizado                                                                                                                        |                      |                                                                                                                            |
| Protección contra polarización inversa                         | En todas las conexiones eléctricas                                                                                                  |                      |                                                                                                                            |
| Clase de protección                                            | IP65 según IEC 60529                                                                                                                |                      |                                                                                                                            |

1) En condiciones de funcionamiento constante (temperatura y presión de alimentación) y tobera de medición con diámetro nominal (2 mm).

2) La placa adaptadora SXE3 es un accesorio y debe pedirse por separado → 6

3) El suministro incluye dos placas adaptadoras SXE3-W.

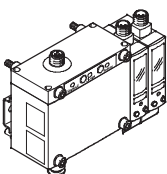
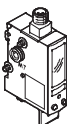
| Condiciones de funcionamiento y del entorno       |                                                                            |                |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Tipo                                              | SOPA-M1-...                                                                | SOPA-CM...-... |
| Presión de funcionamiento [bar]                   | –                                                                          | 4 ... 7        |
| Presión de alimentación [bar]                     | 0,8 ... 1,6                                                                | –              |
| Fluido                                            | Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtración 40 µm |                |
| Temperatura ambiente [°C]                         | 0 ... 50                                                                   |                |
| Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) | Según directiva UE de máquinas CEM                                         |                |
| Certificación                                     | C-Tick                                                                     |                |

| Materiales                   |                                                   |
|------------------------------|---------------------------------------------------|
| Cuerpo                       | Poliamida reforzada                               |
| Características del material | No contiene cobre ni PTFE<br>Conformidad con RoHS |

# Sensores de espacio de aire SOPA

Hoja de datos

**FESTO**

| Referencias                                                                       |                                                                  |                                  |            |                         |            |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|-------------------------|------------|-------------------------|
| Ejecución                                                                         | Tipo de fijación                                                 | Cantidad de módulos de detección | Salida PNP |                         | Salida NPN |                         |
|                                                                                   |                                                                  |                                  | Nº art.    | Tipo                    | Nº art.    | Tipo                    |
| Módulo de control con módulos de detección                                        |                                                                  |                                  |            |                         |            |                         |
|  | Con perfil DIN                                                   | 1                                | 552 130    | SOPA-CM1H-R1-HQ6-2P-M12 | 552 134    | SOPA-CM1H-R1-HQ6-2N-M12 |
|                                                                                   |                                                                  | 2                                | 552 131    | SOPA-CM2H-R1-HQ6-2P-M12 | 552 135    | SOPA-CM2H-R1-HQ6-2N-M12 |
|                                                                                   |                                                                  | 3                                | 552 132    | SOPA-CM3H-R1-HQ6-2P-M12 | 552 136    | SOPA-CM3H-R1-HQ6-2N-M12 |
|                                                                                   |                                                                  | 4                                | 552 133    | SOPA-CM4H-R1-HQ6-2P-M12 | 552 137    | SOPA-CM4H-R1-HQ6-2N-M12 |
|                                                                                   | Con adaptador para montaje en la pared/superficies <sup>1)</sup> | 1                                | 552 138    | SOPA-CM1H-R1-WQ6-2P-M12 | 552 142    | SOPA-CM1H-R1-WQ6-2N-M12 |
|                                                                                   |                                                                  | 2                                | 552 139    | SOPA-CM2H-R1-WQ6-2P-M12 | 552 143    | SOPA-CM2H-R1-WQ6-2N-M12 |
|                                                                                   |                                                                  | 3                                | 552 140    | SOPA-CM3H-R1-WQ6-2P-M12 | 552 144    | SOPA-CM3H-R1-WQ6-2N-M12 |
|                                                                                   |                                                                  | 4                                | 552 141    | SOPA-CM4H-R1-WQ6-2P-M12 | 552 145    | SOPA-CM4H-R1-WQ6-2N-M12 |
| Módulo de detección, individual                                                   |                                                                  |                                  |            |                         |            |                         |
|  | Con perfil DIN                                                   | 1                                | 552 146    | SOPA-M1-R1-HQ6-2P-M12   | 552 147    | SOPA-M1-R1-HQ6-2N-M12   |

1) El suministro incluye dos placas adaptadores SXE3-W.

# Sensores de espacio de aire SOPA

Referencias: productos modulares

FESTO

| [M] Indicaciones mínimas |  |         | [O] Opcional                   |                                                  |  | [M] Indicaciones mínimas     |     |                    |      |                    |          | [O] Opcional          |  |
|--------------------------|--|---------|--------------------------------|--------------------------------------------------|--|------------------------------|-----|--------------------|------|--------------------|----------|-----------------------|--|
| Nº de artículo           |  | Función |                                | Accionamiento manual auxiliar, módulo de control |  | Margen de distancias a medir |     | Conexión neumática |      | Conexión eléctrica |          | Accesorios eléctricos |  |
| 549 902                  |  | Módulos |                                | H                                                |  | Tipo de fijación             |     | Salida eléctrica   |      | M12                |          | E1<br>E2<br>E3<br>E4  |  |
|                          |  |         |                                |                                                  |  |                              |     |                    |      |                    |          |                       |  |
|                          |  | SOPA    | CM1<br>CM2<br>CM3<br>CM4<br>M1 |                                                  |  | R1                           |     | H<br>W             | Q6   |                    | 2P<br>2N |                       |  |
| Ejemplo de pedido        |  |         |                                |                                                  |  |                              |     |                    |      |                    |          |                       |  |
| 549 902                  |  | SOPA    | - M1                           | -                                                |  | R1                           | - H | Q6                 | - 2P | - M12              | +        | E3                    |  |

| Tablas para realizar los pedidos |                                                  |                                                                                    |     | Condiciones | Código | Entrada código |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|--------|----------------|
| [M]                              | Nº de artículo                                   | 549 902                                                                            |     |             |        |                |
|                                  | Función                                          | Sensor de espacio de aire con pantalla LCD, para controlar el apoyo y la distancia |     |             | SOPA   | SOPA           |
|                                  | Módulos                                          | Módulo de control con un módulo de detección                                       |     |             | -CM1   |                |
|                                  |                                                  | Módulo de control con dos módulos de detección, encadenados neumáticamente         |     |             | -CM2   |                |
|                                  |                                                  | Módulo de control con tres módulos de detección, encadenados neumáticamente        |     |             | -CM3   |                |
|                                  |                                                  | Módulo de control con cuatro módulos de detección, encadenados neumáticamente      |     |             | -CM4   |                |
|                                  |                                                  | Módulo detector                                                                    |     |             | -M1    |                |
| [O]                              | Accionamiento manual auxiliar, módulo de control | Con accionamiento auxiliar manual, módulos de detección                            | [1] |             | H      |                |
| [M]                              | Margen de distancias a medir [µm]                | 20 ... 200                                                                         |     |             | -R1    | -R1            |
|                                  | Tipo de fijación                                 | Montaje en perfil DIN / Taladro pasante                                            |     |             | -H     |                |
|                                  |                                                  | Montaje adicional en la pared                                                      |     |             | -W     |                |
|                                  | Conexión neumática                               | Racor de 6 mm                                                                      |     |             | Q6     | Q6             |
|                                  | Salida eléctrica                                 | 2 salidas PNP                                                                      |     |             | -2P    |                |
|                                  |                                                  | 2 salidas NPN                                                                      |     |             | -2N    |                |
|                                  | Conexión eléctrica                               | Conector tipo clavija M12, codificación A                                          |     |             | -M12   | -M12           |
| [O]                              | Accesorios eléctricos                            | Conector recto tipo zócalo, cable de 2,5 m                                         |     |             | +E1    |                |
|                                  |                                                  | Conector recto tipo zócalo, cable de 5 m                                           |     |             | +E2    |                |
|                                  |                                                  | Conector acodado tipo zócalo, cable de 2,5 m                                       |     |             | +E3    |                |
|                                  |                                                  | Conector acodado tipo zócalo, cable de 5 m                                         |     |             | +E4    |                |

[1] H No con módulo M1 (módulo de detección)

Continúa: código de pedido

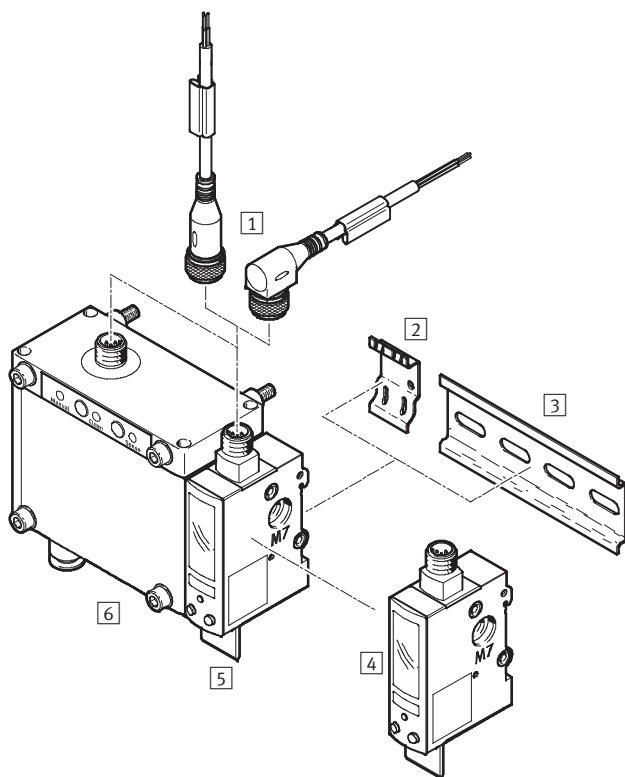
|         |      |   |  |      |   |  |    |   |  |       |   |  |
|---------|------|---|--|------|---|--|----|---|--|-------|---|--|
| 549 902 | SOPA | - |  | - R1 | - |  | Q6 | - |  | - M12 | + |  |
|---------|------|---|--|------|---|--|----|---|--|-------|---|--|

# Sensores de espacio de aire SOPA

Cuadro general de unidades periféricas; ejemplos de aplicaciones

**FESTO**

## Cuadro general de periféricos



### Accesorios

|   |                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Cable de conexión, salida conmutada                                                  |
| 2 | Placa adaptadora SXE3-W (dos unidades con SOPA-...-W-... incluidas en el suministro) |
| 3 | Perfil según DIN NE 60715                                                            |
| 4 | Módulo de detección SOPA-M1-...                                                      |
| 5 | Soporte para placa identificadora SXE3 (incluida en el suministro)                   |
| 6 | Módulo de control con un módulo de detección SOPA-CM1-...                            |

### Referencias: cable de conexión M12x1

Hojas de datos → Internet: nebu

|  | Canti-<br>dad de<br>hilos | Longitud<br>del cable<br>[m] | Nº art. | Tipo                 |
|--|---------------------------|------------------------------|---------|----------------------|
|  | 4                         | 2,5                          | 550 326 | NEBU-M12G5-K-2.5-LE4 |
|  | 5                         |                              | 541 328 | NEBU-M12G5-K-5-LE4   |

### Conector recto tipo zócalo

|  |   |     |         |                      |
|--|---|-----|---------|----------------------|
|  | 4 | 2,5 | 550 325 | NEBU-M12W5-K-2.5-LE4 |
|  | 5 |     | 541 329 | NEBU-M12W5-K-5-LE4   |

### Referencias: placa de adaptación

|  | Nº art. | Tipo   |
|--|---------|--------|
|  | 540 214 | SXE3-W |