

Sensor de presión
SPAB-...

Festo
MSF-SPAB No.0040-27V
Instrucciones de utilización
Original: en
Festo AG & Co. KG
Apdo. de correos
73726 Esslingen
Alemania
Tel.:
+49/711/347-0
www.festo.com
1310 es/fr
8025209

Nota
Evite la tensión por tracción en el cable de conexión. Si el cable está sometido a una tensión por tracción excesiva, utilice prensacables u otro tipo de alivio de la tracción.
Advertencia
Utilice sólo unidades de potencia eléctricas que garanticen un aislamiento eléctrico de la tensión de funcionamiento según lo estipulado en la norma IEC/EN 60204-1. Observe también los requisitos generales para circuitos PELV según IEC/EN 60204-1.
Advertencia
Dependiendo del funcionamiento de la máquina/instalación, la manipulación de los estados de las señales puede causar graves lesiones a las personas, así como daños materiales. Observe que si modifica el estado de conmutación de las salidas en modo EDIT, el nuevo estado será efectivo inmediatamente. Active la protección por palabra clave (código de seguridad) para evitar una modificación no intencionada por parte de personas no autorizadas (véase Modo EDIT en la sección 8).

1. Elementos de mando, conexiones y variantes

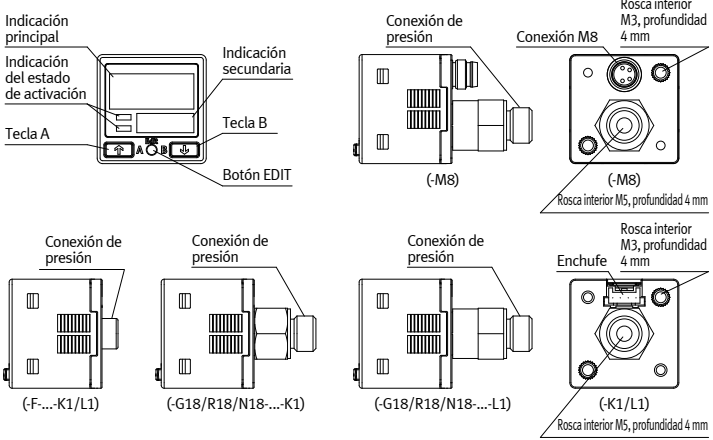


Table with 2 columns: Características and Denominación del tipo. It lists various connection types (pneumatic, electrical), output types (PNP, NPN, analog), and mounting options (K1, M8, L1).

Nota 1) Esta variante debe montarse únicamente con los accesorios de montaje correspondientes -> Capítulo 5, montaje.

2. Funcionamiento y aplicación

El SPAB-... está diseñado para supervisar cambios en la presión de los equipos de aire comprimido o de los dispositivos terminales.

3. Requerimientos para poder utilizar el producto

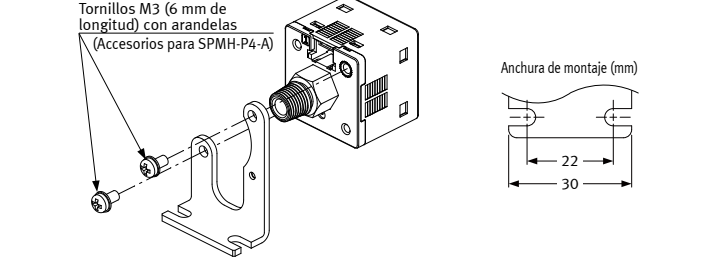
Nota
Un uso inadecuado puede provocar un funcionamiento incorrecto. El sensor puede resultar dañado. Asegúrese de que siempre se observen las especificaciones siguientes.
Este aparato se ha desarrollado/fabricado exclusivamente para un uso industrial.
Únicamente el personal cualificado está autorizado para efectuar la conexión y la puesta en funcionamiento, conforme a las instrucciones de utilización.
Compare los valores límite especificados en estas instrucciones de utilización con las condiciones de la aplicación concreta (p. ej., fuerzas, pares, temperaturas y tensiones).
Asegúrese de que el sensor no entre en contacto con el agua ni con aceites, grasas o disolventes orgánicos, p. ej., los diluyentes.
Presione las teclas con una punta roma. No las oprima con objetos puntiagudos o con cantos vivos.
El SPAB está diseñado para el uso con aire y con gas no corrosivo. No se debe utilizar con fluidos ni con gases corrosivos.
Observe el margen de presión admisible.
Tenga en cuenta las condiciones ambientales en el punto de utilización.
Por favor, observe los estándares especificados en los correspondientes capítulos y cumpla las normas técnicas, así como las regulaciones nacionales y locales.
Retire todos los embalajes y protecciones como ceras protectoras, láminas (poliamida), tapones (polietileno) y cartones (excepto los elementos de estanqueidad de las conexiones neumáticas).
Utilice el sensor únicamente en su estado original. No están permitidas las modificaciones por parte del usuario.

4. Neumática

Para fijar un racor corriente del comercio en la conexión de presión, aplique una llave de 14 mm (12 mm para -R18-... o -N18-...) en el hexágono de la conexión de presión y apriete con un par máximo de 9,8 Nm (rosca interior de M5: máx. 1 Nm). Con un par de apriete excesivo se causan daños en el racor o en la conexión de presión. Al fijar la conexión, recubra el racor con cinta selladora para evitar fugas.

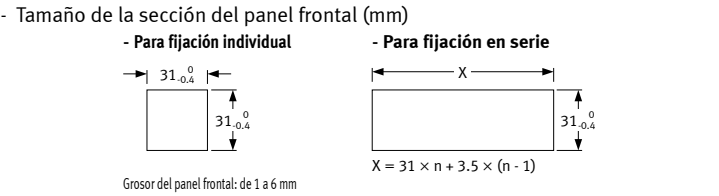
5. Montaje

- Escuadra de fijación SPAB (SAMH-P4-A)
Si el sensor se aplica en la cuadra de fijación, etc., el par de apriete máximo no debe superar los 0,5 Nm.

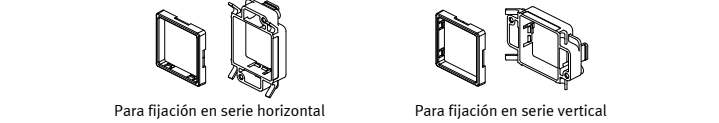


- Kit de montaje en panel (SAMH-P4-F)/ Cubierta (SACC-P4-G)

- 1. Fije el marco para panel en la parte delantera del sensor.
- 2. Colóquelo en el panel según las condiciones descritas en el paso 1.
- 3. Inserte el bastidor de sujeción por la parte posterior del sensor hasta que toque el panel.
- 4. Fije la cubierta en el marco para panel (sólo SACC-P4-G).



- El sentido de montaje del marco para panel depende de la dirección de montaje del bastidor de sujeción.



- Desmontaje
Presione la palanca de desbloqueo hacia fuera y extraiga el bastidor de sujeción.

Nota
El uso de la fuerza para extraer el sensor puede causar daños en el bastidor de sujeción o en el sensor.
El bastidor de sujeción no está diseñada para frecuentes sustituciones.

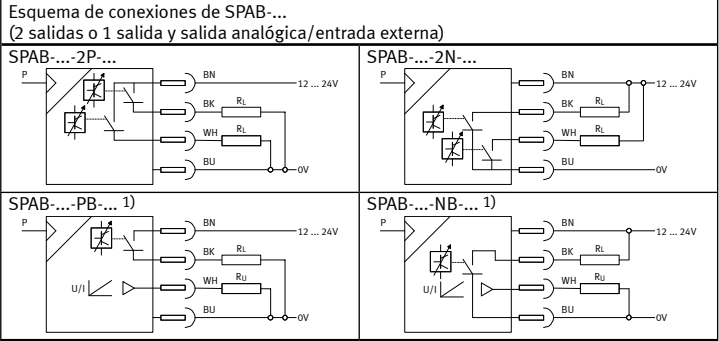
- Adaptador eléctrico (SASC-P4-A-M8-...)
Instrucciones para el montaje por separado (en el suministro del adaptador eléctrico)
- Placa adaptadora (SASF-P4-P-...)
Instrucciones para el montaje por separado (incluidas en el suministro de la placa adaptadora).

6. Instalación eléctrica
(-K1) / (-L1)

Table with 4 columns: Pin/coiores del cable, Asignación, Enchufe, and a diagram of the connector. It lists pin colors (brown, black, white, blue) and their corresponding functions (power, output A, output B, 0V).

Nota
Al cable se le puede aplicar una fuerza máxima de 10 N. No tire del cable, porque podría separarse del conector.

Table with 4 columns: Pin/coiores del cable, Asignación, Conector, and a diagram of the connector. It lists pin colors (brown, white, blue, black) and their corresponding functions (power, output B, 0V, output A).



Nota 1) En el esquema de conexiones para -PB-... y -NB-... está señalizada la salida analógica.

7. Accesorios

Table with 4 columns: Denominación, Tipo, Denominación, and Tipo. It lists various accessories like cables, plates, and mounting brackets.

8. Preparativos para la puesta en funcionamiento

- Puntos de conmutación (SP...) e histéresis (HY)
- Defina el comportamiento de conmutación deseado de las salidas de conexión.

Table with 4 columns: Contact type (normally open/closed), Comparator type (threshold/window), and two graphs showing the output signal (OUT) for different hysteresis and window settings.

- Modo RUN
Muestra el valor medido y el estado de señal de las salidas de conexión. El color de la indicación principal cambia conforme a la salida A. El modo EDIT permite ajustar estos cuatro esquemas de colores: Rojo con CONECTADO/Verde con CONECTADO/Siempre rojo/Siempre verde. La indicación secundaria siempre se ilumina en color verde. La indicación del estado de activación siempre se ilumina en color amarillo.

- Modo EDIT
El modo EDIT permite los siguientes ajustes:
- Ajuste de las salidas de conexión

Diagram showing the display settings for the SPAB sensor, including unit selection, output selection, and hysteresis settings.

- Ajuste SPEC
- Selección de la unidad de medida [bar, kPa, MPa¹⁾, psi, mmHg²⁾, inchHg²⁾, inchH₂O²⁾, kgf/cm²⁾]
- Selección del retardo de conexión (0, 2.5, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1,000, 5,000 mseg.)
- Selección del color de la indicación principal (Rojo con CONECTADO/Verde con CONECTADO/Siempre rojo/Siempre verde)
- Selección de la indicación secundaria (unidad o punto de conmutación)
- Ajuste del código de seguridad (1...9999)
- Función de copia

Notas 1) Sólo -P10R-... 2) Sólo -B2R-... ☐ Representación en la indicación secundaria

- Modo SHOW
El modo SHOW muestra los siguientes ajustes y valores:
Ajuste para la salida de conexión A (salida de conexión B)
- Unidad de medida
- Función de conmutación
- Puntos de conmutación
- Histéresis
- Característica de conmutación
Ajuste para salida analógica/entrada externa ¹⁾
- Valor ajustado (con entrada externa)

Nota 1) Sólo -PB-.../-NB-...

- Modo TEACH
Permite la programación tipo teach-in de los puntos de conmutación en el margen de ajuste admisible.

Diagram showing the teach-in process for the TEACH mode, including the comparison of threshold and window comparators.

- Modo MIN/MAX
El modo MIN/MAX muestra el valor medido mínimo y máximo hasta el momento del accionamiento.

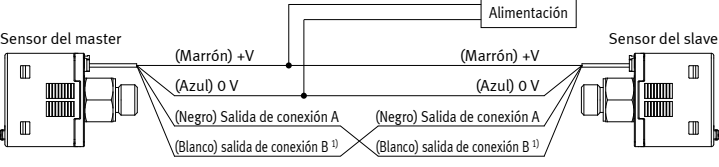
- Modo ZERO ADJUST
En el modo ZERO ADJUST, el valor visualizado en un estado sin presión se establece, forzosamente, a "cero".

- Modo RESET
Restablecimiento de los ajustes de fábrica

- Modo COPY
El modo COPY permite copiar todos los ajustes del sensor del master en el sensor del slave.

Nota
Utilice la función de copia sólo entre variantes de producto que sean idénticas. Esta función no se puede emplear con variantes de producto distintas.
-La función de copia sólo permite conectar un sensor del slave con un sensor del master.
Utilice la función de copia sólo con el siguiente cableado, puesto que al conectar la alimentación se genera un impulso de salida y, a continuación, el sensor del master se ajusta en el estado de activación para copia.

- Ajuste
1. Ajuste la función de copia del sensor del master en el estado de activación para copia (véase Modo EDIT en la sección 10).
- 2. Desconecte el sensor del master.
- 3. Conecte el sensor del master con el sensor del slave, tal y como se indica a continuación.



- Nota 1) -PB-.../-NB-..., salida analógica/entrada externa.
- 4. Conecte simultáneamente la alimentación de los sensores del master y del slave. ²⁾
- 5. Los ajustes del sensor (codificación de 16 bits) aparecen en color naranja en la indicación principal del sensor del master y los datos se copian.
- 6. En la indicación principal del sensor del slave se muestra el mismo código en verde y cuando la copia finaliza aparece "OK" en la indicación secundaria
- 7. Desconecte la alimentación de los sensores del master y del slave y desenchufe el cable.
- * Para copiar los ajustes más veces en otros sensores, repita los pasos del 3 al 7.
- Nota 2) Si la alimentación no se conecta a la vez, es posible que los ajustes no se copien.

Cancelación de la copia en el sensor del master
1. Con el sensor del slave desenchufado, desconecte la alimentación del sensor del master.
2. Pulse el botón EDIT durante 3 segundos, aproximadamente.

- **Entrada externa (sólo -PB-.../-NB-...)**

→

Nota

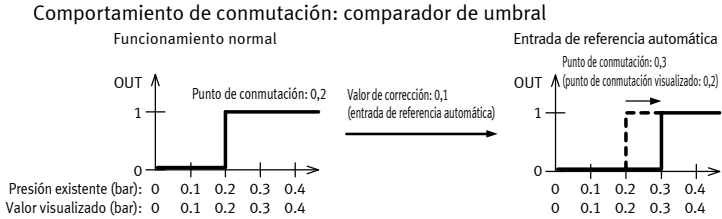
No es posible el modo TEACH si se utiliza la entrada externa.

- Función de referencia automática

La función de referencia automática corrige el punto de conmutación y especifica como valor de corrección al valor de presión determinado mediante la entrada de referencia automática.

El punto de conmutación según el referenciado automático es el "valor de corrección" + el "punto de conmutación".

La entrada de referencia automática se ignora, si la presión existente se encuentra fuera del margen de presión admisible.

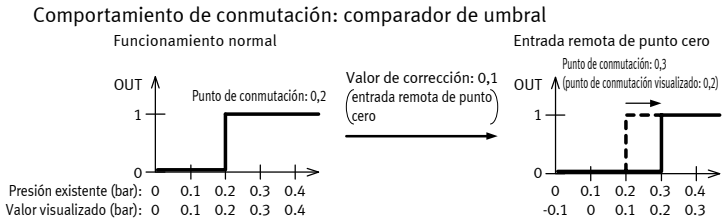


El valor de corrección se borra de nuevo, si se modifica el ajuste de E/S del modo EDIT o si se vuelve a conectar la alimentación.

- Ajuste remoto de punto cero

El ajuste remoto de punto cero provoca que el valor de presión visualizado al crear la señal externa se establezca, forzosamente, a "cero".

El ajuste remoto de punto cero se ignora, si la presión existente sobrepasa la presión nominal ajustada.



El valor de corrección se borra de nuevo, si se modifica el ajuste de E/S del modo EDIT o si se vuelve a conectar la alimentación.

9. Puesta en funcionamiento rápida con ajustes de fábrica

- El SPAB-... se suministra con los siguientes ajustes de fábrica:

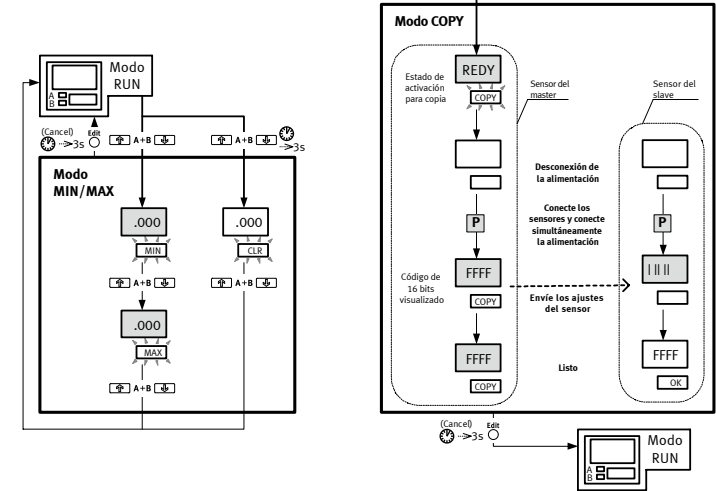
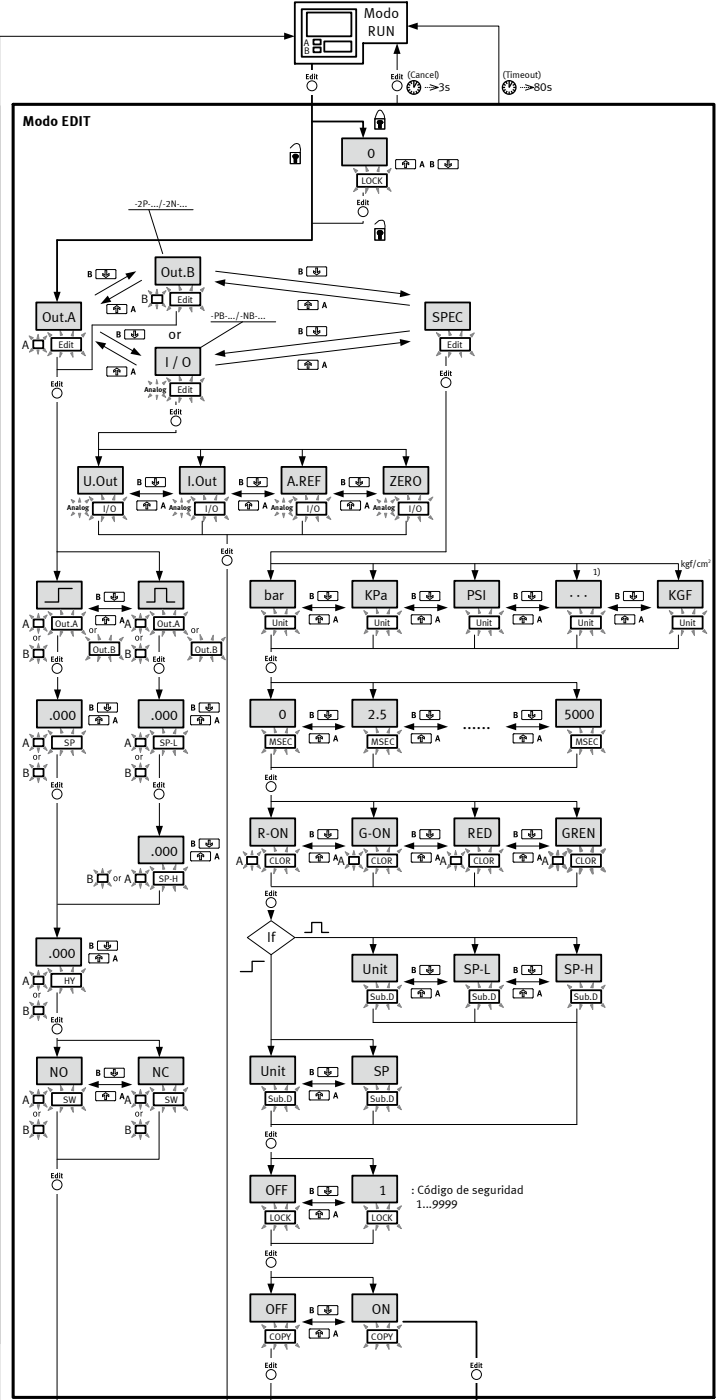
Artículo	-2P-.../-2N-...	-PB-.../-NB-...
Comportamiento de conmutación (Out A)	Comparador de umbral	—
Comportamiento de conmutación (Out B)	Comparador de umbral	—
Salida analógica/ entrada externa	—	Salida analógica de tensión
Característica de conexión (Out A)	NO (contacto de cierre)	—
Característica de conexión (Out B)	NO (contacto de cierre)	—

	-G18-.../-F-...	-R18-...	-N18-...
Artículo	-B2R-...	-P10R-...	-B2R-...
Unidad	bar	kPa	MPa

10. Estructura de menú

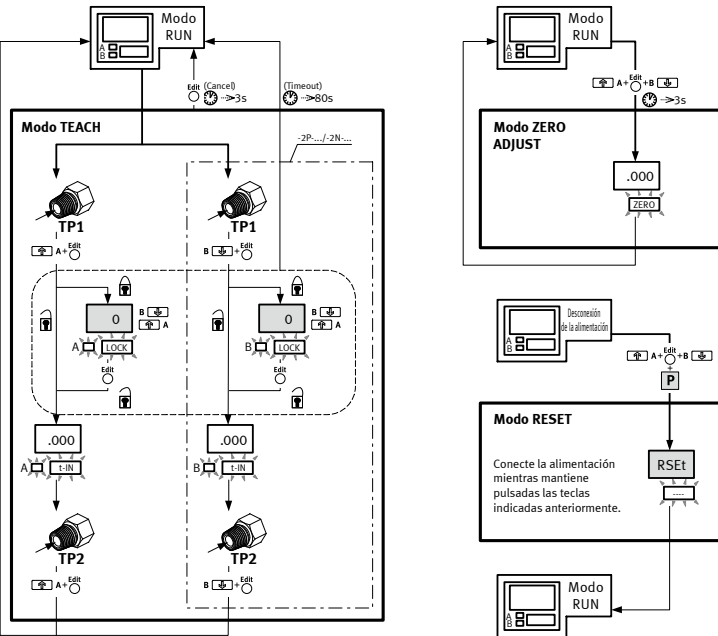
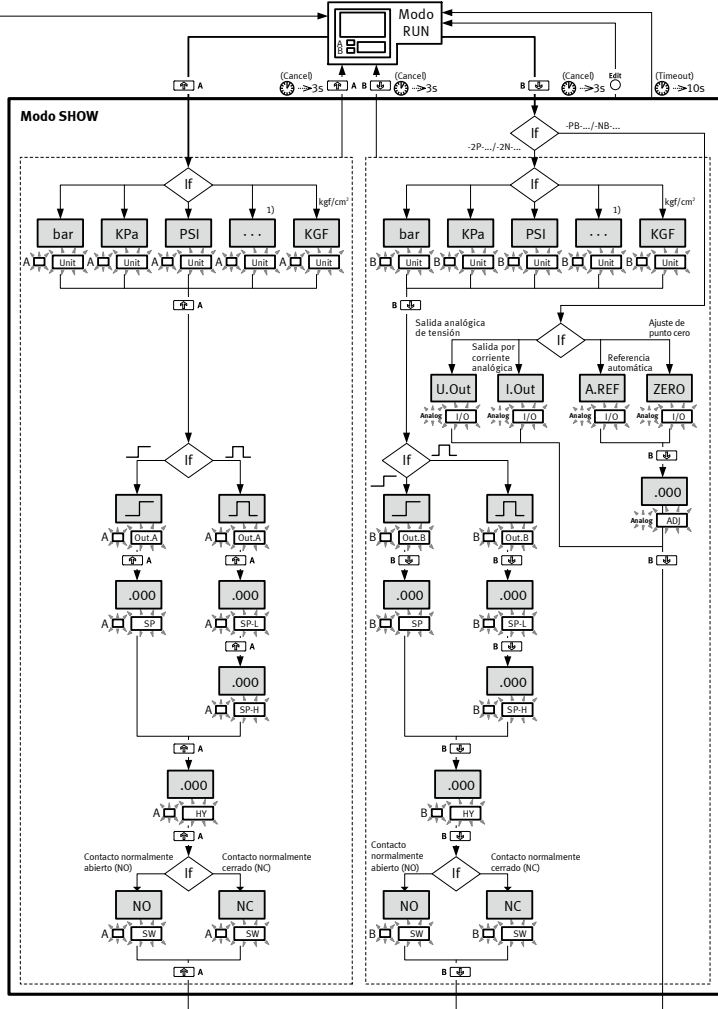
- Símbolos para representar la estructura de menú

Símbolo	Significado
	Regreso automático al estado de base (modo RUN), una vez transcurrido el tiempo de supervisión (en este caso, 80 segundos).
	Para regresar manualmente al estado de base (modo RUN), pulse la tecla EDIT durante 3 segundos.
	Genere la presión (para la programación tipo teach-in del valor medido, en este caso, TP 1)
	El símbolo parpadea en el display (en este caso, Out A)
	Código de seguridad activo (bloqueo contra programación no autorizada)
	Código de seguridad inactivo
	Pulse la tecla [en este caso, la tecla UP (A)]
	Pulse la tecla durante 3 segundos [en este caso, la tecla UP (A)]
	Pulse la tecla [en este caso, la tecla UP (A)] (ajuste de valor)
	Pulse el botón EDIT
	Pulse a la vez una tecla [en este caso, la tecla UP (A)] y el botón EDIT
	Pulse a la vez la tecla UP (A) y la tecla DOWN (B) durante 3 segundos
	Bifurcación en el sistema de menú
	Conexión de la alimentación



Nota 1) Unidades de medida adicionales;

-P10R-...	-B2R-...
	MPa
	mmHg
	inchHg
	inchH2O



11. Eliminación de fallos

Fallo	Possible causa	Medida
No hay ninguna indicación	No hay alimentación o la tensión de funcionamiento no es admisible Conexiones eléctricas intercambiadas (polaridad incorrecta) SPAB-... defectuoso	Conecte la alimentación/ observe el margen admisible de la tensión de funcionamiento Cablee el SPAB-... como se muestra en el patrón de conexiones Envíe el SPAB-... a Festo
Indicación incompleta en el display	Display defectuoso	Envíe el SPAB-... a Festo
Indicación de presión incorrecta	El SPAB-... se ha activado con un medio inadmisibles	Reemplace el SPAB-... y actívalo sólo con aire comprimido
Las salidas no conmutan según los ajustes.	Cortocircuito/sobrecarga en la salida correspondiente SPAB-... defectuoso	Elimine el cortocircuito o la sobrecarga Envíe el SPAB-... a Festo
No pueden editarse los ajustes ("LOCK" en la indicación)	Protección de acceso activa	Introduzca el código de seguridad (en caso de haberlo olvidado, ejecute el "modo RESET").

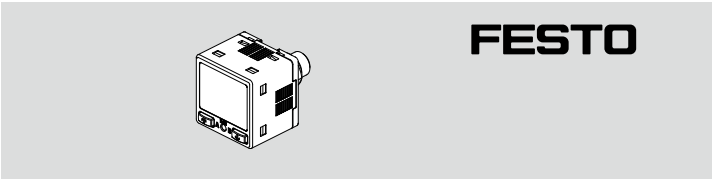
Mensaje de error	Descripción	Medida
Er01	SPAB-... defectuoso	póngase en contacto con Festo
Er21 shrt	La carga está cortocircuitada para que fluya una sobrecorriente	Desconecte la corriente y compruebe la carga
Er40 ZERO	Durante el ajuste de punto cero, se ha generado presión	Genere una presión ambiente (presión atmosférica) en la conexión de presión. A continuación, vuelva a ejecutar el ajuste de punto cero.
Er04 COPY	Error de comunicación (conexión interrumpida o defectuosa)	Al utilizar la función de copia, compruebe el cableado
Er39 COPY	Error de comunicación (variante incorrecta de producto)	Compruebe si las dos variantes de producto en el sistema son idénticas, al utilizar la función de copia.
1.000 1)	Margen de medición excedido (-B2R-...)	Observe el margen de medición admisible; tras sobrepasar/no alcanzar los valores máximos permitidos, reemplace el SPAB-...
10.00 1)	Margen de medición excedido (-P10R-...)	
-1.000 1)	Valor por debajo del margen de medición (-B2R-...)	
0.00 1)	Valor por debajo del margen de medición (-P10R-...)	

12. Datos técnicos

Tipo SPAB-	-B2R-...	-P10R-...
Medio de funcionamiento	Aire comprimido filtrado (40 µm, sin lubricar), gas no corrosivo	
Magnitud medida	Presión relativa	
Margen de presión	[bar]	-1... +1
	[kPa]	-100... +100
	[MPa]	-
	[psi]	-14.5... +14.5
	[mmHg]	-750... +750
	[inchHg]	-29.5... +29.5
	[inchH2O]	-401... +401
Presión de sobrecarga	[bar]	Máx. 5
	[kgf/cm²]	-1.02... +1.02
Margen de la tensión de funcionamiento	[V DC]	12... 24 ±10% (ondulación residual máx. admisible 10%)
Corriente sin carga 1) 2)	[mA]	Máx. 50
Retardo de activación	[s]	Máx. 0,5
Longitud máx. admisible del cable de señal	[m]	Máx. 30
Indicación	Histéresis	[digit] Mín. 1 (psi: Mín. 2) (variable)
	Repetibilidad 2)	[%FS] Máx. ±0,1
	Influencia de la temperatura 3)	[%FS] Máx. ±0,5
	Influencia de la alimentación 2)	[%FS] Máx. ±0,25
	Precisión	[%FS] Máx. ±1
Salida de conexión	Corriente máx. de carga	[mA] Máx. 100
	Tensión máx. de conexión	[V] Máx. 30
	Tensión residual	[V] Máx. 2,0 (con una corriente de carga de 100 mA)
	Tiempo de respuesta	[ms] Máx. 2,5
	Repetibilidad 2)	[%FS] Máx. ±0,1
Salida analógica	Influencia de la temperatura 3)	[%FS] Máx. ±0,5
	Influencia de la alimentación 2)	[%FS] Máx. ±0,25
	Margen de salida	1... 5V/4...20mA
	Punto ero 2)	3V ± 5%FS/12mA ± 5%FS
	Margen 2)	4V ± 5%FS/16mA ± 5%FS
	Linealidad 2)	Máx. ±1% FS
	Salida analógica de tensión impedancia de salida	[Ω] Aprox., 1 k
	Salida analógica de corriente impedancia de carga	[Ω] Máx. 250
	Repetibilidad 2)	[%FS] Máx. ±0,2
	Influencia de la temperatura 3)	[%FS] Máx. ±2,5
Funciones de seguridad	Anticortocircuitaje	Pulsante
	Protección contra inversión de polaridad	En todas las conexiones eléctricas
Materiales	Cuerpo	PBT (con fibra de vidrio)
	Indicación	Acrílo
	Conexión de presión	Acero inoxidable
	Tornillo de fijación	Latón (niquelado)
	Junta tórica	HNBR
	Teclas	TPE-U

1) Excepto la corriente en reposo de la salida por corriente analógica.
2) Con T= 20 °C
3) Con T= -10... +50 °C
4) Recorrido de 0,75 mm o aceleración de 5 g con 10... 150 Hz, al utilizar el SMHA-P4-F.

Capteur de pression
SPAB-...



Notice d'utilisation

Original : en

Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Allemagne
Tél. :
+49/711/347-0
www.festo.com

8025209

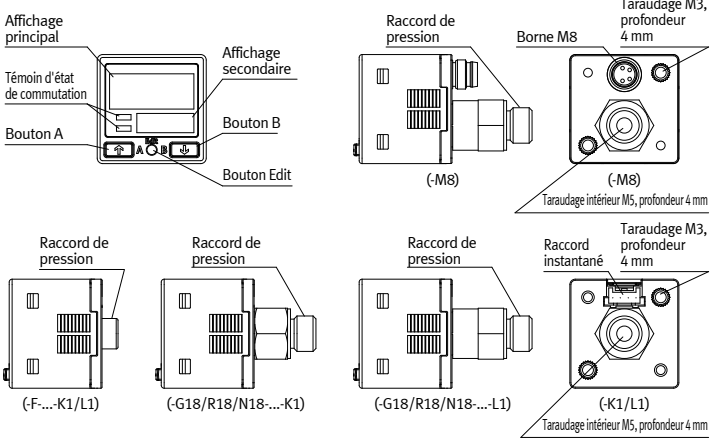
1310 fr/es

Nota
Evitez les contraintes de traction au niveau du câble d'alimentation. Si le câble est soumis à des contraintes de traction trop fortes, utilisez des serre-câble ou un autre type de décharge de traction.

Avertissement
Utilisez uniquement des unités de puissance garantissant une isolation électrique sûre de la tension de service conformément à la norme CIE/EN 60204-1. Observez également les exigences générales s'appliquant aux circuits électriques TBTS selon CIE/EN 60204-1.

Avertissement
Selon la fonctionnalité de la machine/de l'installation, la manipulation des états de signaux peut entraîner des blessures ou des dégâts matériels graves. N'oubliez pas qu'un changement de comportement de commutation des sorties en mode EDIT prend immédiatement effet. Activez la protection par mot de passe (code de sécurité) afin d'éviter qu'un tiers non autorisé n'effectue des modifications par mégarde (voir Mode EDIT au paragraphe 8).

1. Eléments de commande, bornes et variantes



Caractéristiques	Désignation du type	
Plage de mesure de la pression	-B2R-... (-1... +1 bar)	-P10R-... (0... 10 bar)
Valeurs mesurées	Pression relative	
Raccordement pneumatique	-G18-... (taraudage M5 et filetage G1/8") -R18-... (taraudage M5 et filetage R1/8") -N18-... (taraudage M5 et filetage NPT1/8") -F-... (taraudage intérieur M5 et pour plaque d'adaptation)	
Sorties électriques	-2P-... (2 sorties de commutation PNP) -2N-... (2 sorties de commutation NPN) -PB-... (1 sortie de commutation PNP, 1 sortie analogique 1...5V/4...20mA/entrée externe) -NB-... (1 sortie de commutation NPN, 1 sortie analogique 1...5V/4...20mA/entrée externe)	
Raccordement électrique	-K1 (câble de 2,5 m) -M8 (connecteur mâle M8) -L1 (connecteur mâle, modèle L1)	

Nota 1) N'utilisez pas cette variante sans accessoires de montage -> Chapitre 5, Montage.

2. Fonctionnement et application

Conformément à l'usage prévu, le SPAB-... sert à la surveillance des variations de pression dans les installations pneumatiques ou les terminaux.

3. Conditions de mise en œuvre du produit

Nota
Une utilisation non conforme peut causer des dysfonctionnements. Le capteur peut être endommagé. Veuillez au respect permanent des instructions suivantes.

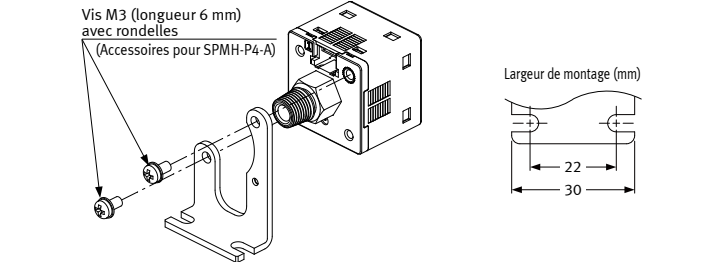
- Cet appareil a été développé/fabriqué uniquement pour un usage dans l'industrie.
- Les raccordements et la mise en service doivent exclusivement être effectués par un personnel qualifié et conformément à la notice d'utilisation.
- Comparer les valeurs limites indiquées dans cette notice d'utilisation avec vos conditions d'utilisation particulières (p. ex. forces, couples, températures, tensions).
- Veillez à ce que le capteur n'entre pas en contact avec de l'eau, de l'huile, de la graisse ou des solvants organiques, comme p. ex. un diluant.
- Appuyez sur les boutons avec une tige  mouss e. N'appuyez pas sur les boutons avec des objets pointus ou ayant des arêtes vives.
- Le SPAB est prévu pour une utilisation avec de l'air, pas avec des gaz corrosifs. Il ne doit pas être utilisé pour des liquides ou des gaz corrosifs.
- Respectez la plage de pression admissible.
- Tenez compte des conditions ambiantes sur le lieu d'utilisation.
- Respectez les normes indiquées dans les chapitres correspondants et les directives des organismes professionnels, les règles VDE ainsi que les réglementations nationales en vigueur.
- Eliminer les dispositions prises pour le transport comme la cire de protection, les films plastiques (polyamide), les capuchons (polyéthylène), les cartonnages (sauf les joints des raccordements pneumatiques).
- N'utilisez le capteur que dans son état d'origine. Des modifications personnelles ne sont pas admissibles.

4. Système pneumatique

Afin de monter un raccord à vis du commerce sur le raccord de pression, utilisez une clé de 14 mm (12 mm pour -R18-... ou -N18-...) sur les six pans du raccord de pression et serrez celui-ci avec un couple de serrage de 9,8 Nm maximum (taraudage M5 : 1 Nm max.). Un couple de serrage trop élevé endommagerait le raccord à vis ou le raccord de pression. Lors du montage, recouvrez le raccord à vis avec du ruban isolant afin d'éviter les fuites.

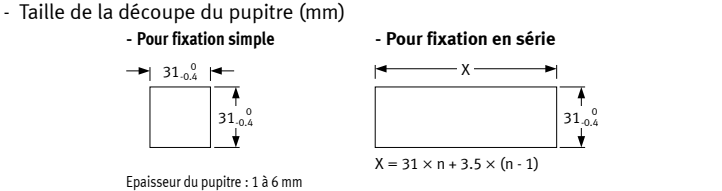
5. Montage

- **Equerre de fixation SPAB (SAMH-P4-A)**
Lors du montage du capteur dans l'équerre de fixation, etc., le couple de serrage maximal doit être de 0,5 Nm.



- **Kit de montage sur pupitre (SAMH-P4-F)/ Capot de protection (SACC-P4-G)**

1. Fixez le cadre pour face avant sur la face avant du capteur.
2. Insérez-le dans le panneau dans l'état décrit à l'étape 1.
3. Positionnez le cadre de serrage depuis la face arrière du capteur jusqu'à ce qu'il touche le panneau.
4. Fixez le capot de protection sur le cadre pour face avant. (Uniquement SACC-P4-G)



- La préparation du cadre pour face avant dépend de la préparation du cadre de serrage.

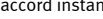


- **Démontage**
Actionnez le levier de libération vers l'extérieur et tirez le cadre de serrage.

Nota
- Tirer violemment sur le capteur peut l'endommager ou endommager le cadre de serrage.
- Le cadre de fixation arrière n'est pas conçu pour des échanges fréquents.

- **Adaptateur  lectrique (SASC-P4-A-M8-...)**
Instructions de montage séparées (dans les fournitures de l'adaptateur électrique)
- **Plaque d'adaptation (SASF-P4-P-...)**
Instructions de montage distinctes (fournies avec la plaque d'adaptation).

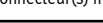
6. Installation  lectrique
(-K1) / (-L1)

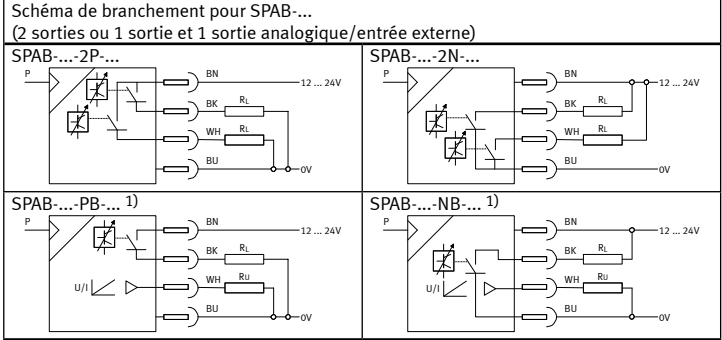
Couleurs des câbles/broches	Affectation		Raccord instantané
	-2P-.../-2N-...	-PB-.../-NB-...	
1/Brun (BN)	Alimentation électrique 12 à 24 VCC		
2/Noir (BK)	Sortie de commutation A		
3/Blanc (WH)	Sortie de commutation B	Sortie analogique 1...5V/ 4...20mA/entrée externe	
4/Bleu (BU)	0V		

- **Déconnexion**
Appuyez sur la patte de déverrouillage du connecteur tout en tirant sur le connecteur.

Nota
Le câble doit être tiré avec une force maximale de 10 N. Ne tirez pas au niveau du câble, il pourrait se détacher du connecteur mâle.

(-M8)

Couleurs des câbles/broches	Affectation		Connecteur(s) mâle(s)
	-2P-.../-2N-...	-PB-.../-NB-...	
1/Brun (BN)	Alimentation électrique 12 à 24 VCC		
2/Blanc (WH)	Sortie de commutation B	Sortie analogique 1...5V/ 4...20mA/entrée externe	
3/Bleu (BU)	0V		
4/Noir (BK)	Sortie de commutation A		



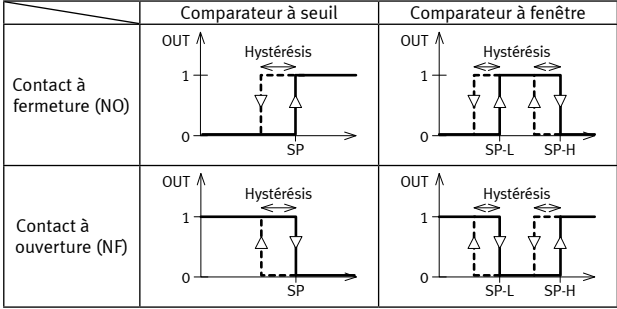
Nota 1) La sortie analogique est indiquée sur le schéma de branchement pour -PB-... et -NB-.

7. Accessoires

Désignation	Type	Désignation	Type
Câble de liaison	2.5m NEBS-L1G4-K-2.5-LE4	Plaque d'adaptation (Uniquement -F-...)	R1/8 SASF-P4-P-R18 G1/8 SASF-P4-P-G18 NPT1/8 SASF-P4-P-N18 M5 SASF-P4-P-M5
Câble de liaison (Uniquement ...-M8)	NEBU-M8G4-... NEBU-M8W4-...	Equerre de fixation SAMH-P4-A	SASC-P4-A-M8-A
Kit de montage sur pupitre	SAMH-P4-F	Adaptateur électrique (uniquement ...-L1)	SASC-P4-A-M8-S
Capot de protection	SACC-P4-G		

8. Opérations préliminaires à la mise en service

- Points de commutation (SP...) et hystérésis (HY)
- Déterminez le comportement de commutation souhaité des sorties de commutation.



- **Mode RUN**
Indique la valeur de mesure et l'état du signal des sorties de commutation. La couleur de l'affichage principal change en fonction de la sortie A. En mode Edit, les schémas de couleurs suivants peuvent être paramétrés : rouge si MARCHE/vert si MARCHE/toujours rouge/toujours vert L'affichage secondaire reste toujours vert. L'affichage de l'état de commutation est toujours jaune.

- **Mode EDIT**
Le mode EDIT permet de faire les réglages suivants :
 - réglage des sorties de commutation
 - comportement à la commutation (comparateur à seuil ou à fenêtre)
 - points de commutation
 - hystérésis
 - caractéristique de commutation (contact à ouverture/fermeture)
 - Sortie analogique de tension/de courant/ tr e de référence automatique/ tr e pour ajustement du point zéro

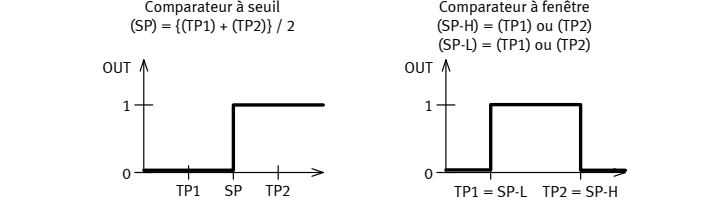
Nota 1) Uniquement -2P-.../-2N-...
2) Uniquement -PB-.../-NB-...
 Représentation sur l'affichage secondaire

- Réglage SPEC
 - Sélection de l'unité de mesure [bar, kPa, MPa¹], psi, mmHg²], inchHg²], inchH₂O²], kgf/cm²]
 - Sélection du retard de commutation (0, 2,5, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1 000, 5 000 msec)
 - Sélection de la couleur de l'affichage principal (rouge si MARCHE/vert si MARCHE/toujours rouge/toujours vert)
 - Sélection de l'affichage secondaire (unité ou point de commutation)
 - Réglage du code de sécurité (1 à 9999)
 - Fonction de copie
- Nota 1) Uniquement -P10R-.... 2) Uniquement -B2R-....
 Représentation sur l'affichage secondaire

- **Mode SHOW**
Le mode SHOW affiche les réglages et valeurs suivants :
 - Réglage de la sortie de commutation A (sortie de commutation B)
 - Unité de mesure
 - Fonction de commutation
 - Points de commutation
 - Hystérésis
 - Caractéristique de commutationR glage de la sortie analogique/de l' tr e externe ¹⁾
 - Valeur de consigne (pour  tr e externe)

Nota 1) Uniquement -PB-.../-NB-...

- **Mode TEACH**
Permet l'apprentissage des points de commutation dans l'intervalle de réglage admissible.

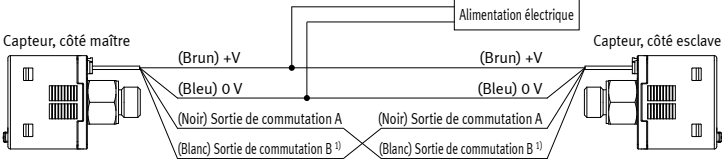


Nota
Il est impossible d'activer le mode TEACH en cas d'utilisation de l' tr e externe.

- **Mode MIN/MAX**
Le mode MIN/MAX indique les valeurs de mesure minimale et maximale jusqu'à l'activation.
- **Mode ZERO ADJUST**
En mode ZERO ADJUST, le réglage de la valeur affichée à l'état sans pression est forcé sur " zéro ".
- **Mode RESET**
Rétablissement des valeurs d'usine
- **Mode COPY**
En mode COPY, tous les réglages du capteur côté maître peuvent être copiés côté esclave du capteur.

Nota
- N'utilisez la fonction de copie qu'entre des variantes identiques d'un produit. Cette fonction ne peut être utilisée sur des variantes de produit différentes.
- Pour la fonction de copie, seul un capteur côté esclave et un capteur côté maître peuvent être connectés.
- N'utilisez la fonction de copie qu'avec le câblage suivant car lors de la mise sous tension de l'alimentation électrique, une impulsion de sortie est générée apr s que le capteur côté maître a été placé en état de disponibilité pour la copie.

- Réglage
1. Placez la fonction de copie du capteur côté maître en état de disponibilité pour la copie (voir Mode EDIT au paragraphe 10).
 2. Déconnectez le capteur côté maître.
 3. Connectez le capteur côté maître comme indiqué ci-dessous avec le capteur côté esclave.



- Nota 1) -PB-.../-NB-..., sortie analogique/ tr e externe.
4. Mettez sous tension l'alimentation électrique des capteurs côté maître et côté esclave en même temps. ²⁾
 5. Les réglages du capteur (codés sur 16 bits) deviennent orange sur l'affichage principal du capteur côté maître et les données sont copi es.
 6. Le même code est indiqué en vert sur l'affichage principal du capteur côté esclave. Une fois la copie achevée, l'affichage secondaire indique " OK ".
 7. Coupez l'alimentation électrique des capteur côté maître et côté esclave, et retirez le câble.
- * Pour copier plusieurs fois le réglage sur d'autres capteurs, répétez les étapes 3 à 7.
- Nota 2) Si l'alimentation électrique n'est pas mise sous tension en même temps, il se peut que les réglages ne soient pas copiés.

- Annulation de la copie au niveau du capteur côté maître
1. Lorsque le capteur côté esclave est déconnecté, mettez sous tension l'alimentation électrique du capteur côté maître.
 2. Appuyez pendant env. 3 secondes sur le bouton Edit.

- **Entrée externe (uniquement -PB-.../-NB-...)**

→

Nota

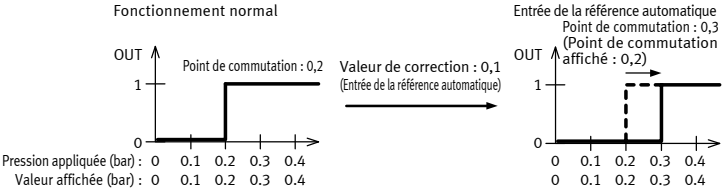
Il est impossible d'activer le mode TEACH en cas d'utilisation de l'entrée externe.

- La fonction de référence automatique permet de corriger le point de commutation et de définir la valeur de pression mesurée comme valeur de correction lors de l'entrée de la référence automatique.

Après définition de la référence automatique, le point de commutation correspond à " valeur de correction " + " point de commutation " .

L'entrée de la référence automatique est ignorée si la pression appliquée est hors plage de pression admissible.

Comportement à la commutation : Comparateur à seuil



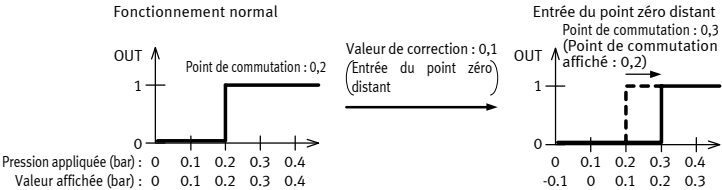
La valeur de correction est de nouveau affichée lorsque le réglage d'E/S du mode EDIT est modifié ou que l'alimentation électrique est remise sous tension.

- Ajustement du point zéro distant

Avec l'ajustement du point zéro distant, le réglage de la valeur de pression affichée est forcé sur " zéro " lorsque le signal externe est appliqué.

L'ajustement du point zéro distant est ignoré si la pression appliquée dépasse la pression de consigne paramétrée.

Comportement à la commutation : Comparateur à seuil



La valeur de correction est de nouveau affichée lorsque le réglage d'E/S du mode EDIT est modifié ou que l'alimentation électrique est remise sous tension.

9. Mise en service rapide avec réglage d'usine

- Le SPAB.... est livré avec le réglage d'usine suivant :

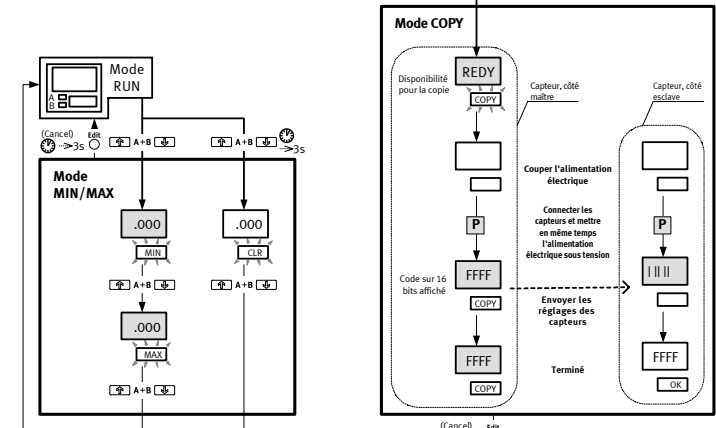
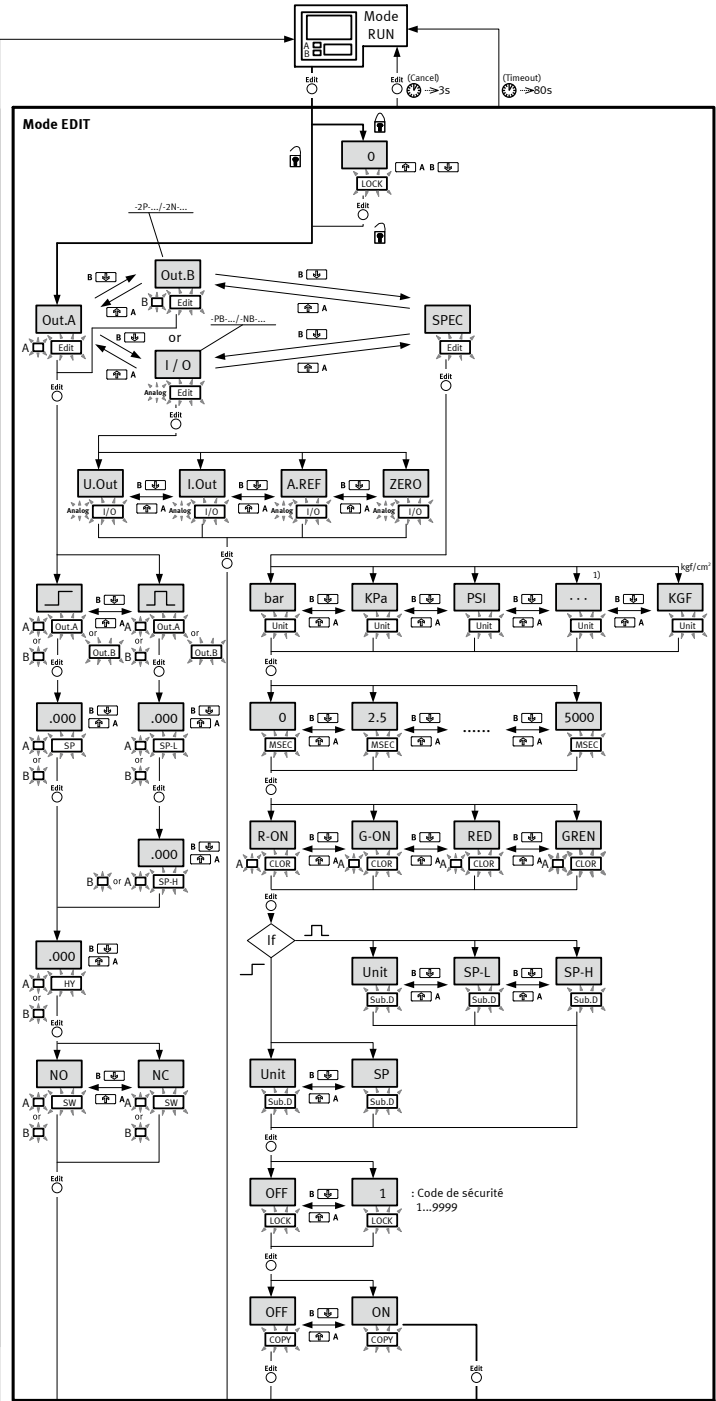
Article	-2P-.../-2N-...	-PB-.../-NB-...
Comportement à la commutation (Out A)	Comparateur à seuil	
Comportement à la commutation (Out B)	Comparateur à seuil	—
Sortie analogique/entrée externe	—	Sortie analogique de tension
Caractéristique de commutation (Out A)	NO (contact à fermeture)	
Caractéristique de commutation (Out B)	NO (contact à fermeture)	—

Article	-G18-.../-F-...	-R18-...	-N18-...
Unité	bar	kPa	psi

10. Structure du menu

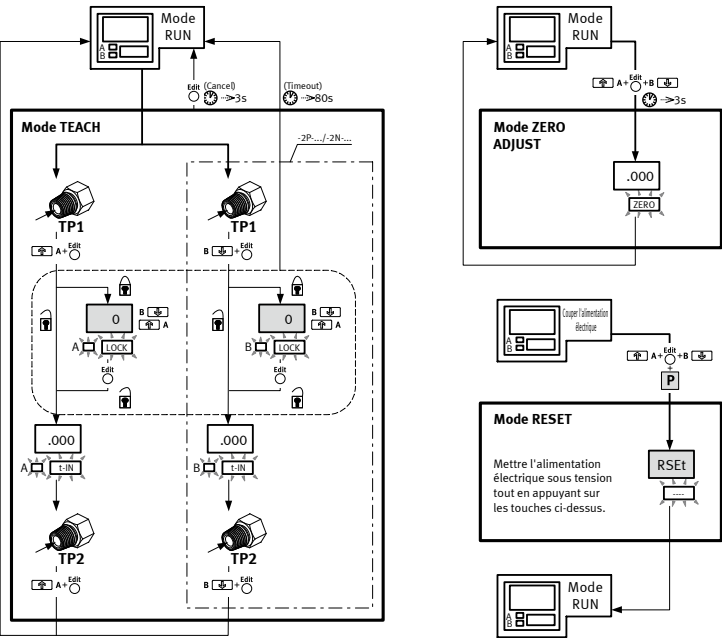
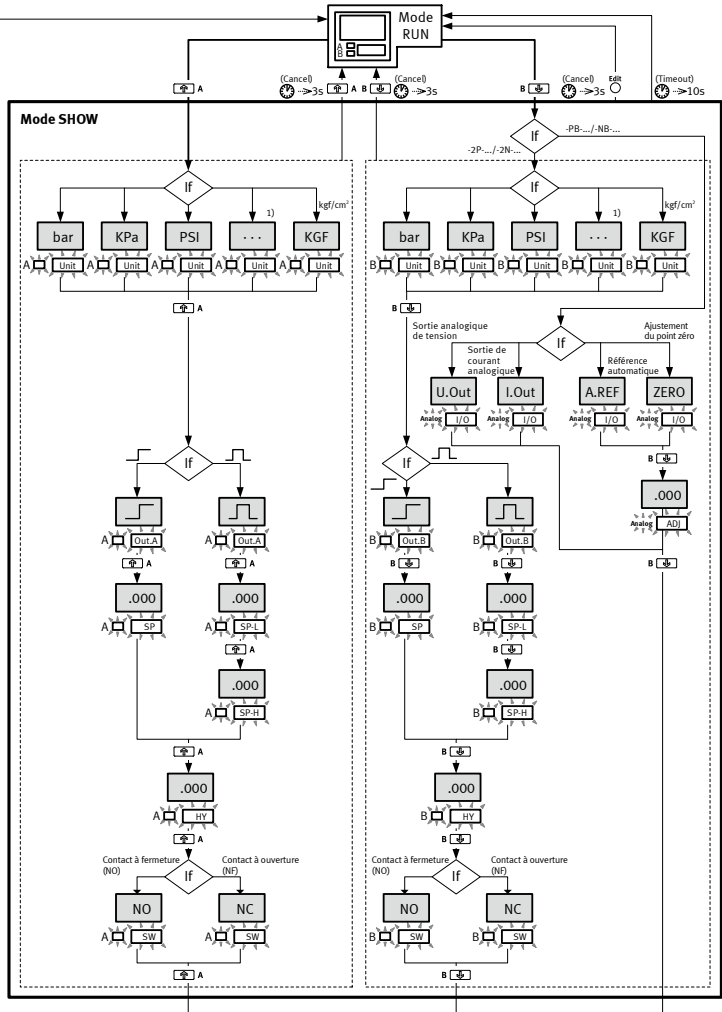
- Symboles pour la représentation de la structure du menu

Symbole	Signification
	Retour automatique à l'état initial (mode RUN) après expiration du temps de surveillance (ici 80 secondes)
	Pour revenir manuellement à l'état initial (mode RUN), appuyer pendant 3 secondes sur le bouton EDIT
	Générer de la pression (pour l'apprentissage de la valeur de mesure - ici TP 1)
	Le symbole clignote sur l'afficheur (ici Out A)
	Code de sécurité actif (verrouillage contre une programmation non autorisée)
	Code de sécurité inactif
	Appuyer sur la touche [ici touche UP (A)]
	Appuyer 3 secondes sur la touche [ici touche UP (A)]
	Appuyer sur la touche [ici touche UP (A)] (réglage de la valeur)
	Appuyer sur le bouton Edit
	Appuyer en même temps sur une touche [ici touche UP (A)] et le bouton Edit
	Appuyer en même temps et pendant 3 secondes sur la touche UP [ici touche UP (A)] et le bouton DOWN (B)
	Ramification dans le système de menus
	Mise sous tension de l'alimentation électrique



Nota 1) Unités de mesure supplémentaires;

-P10R-...	-B2R-...
MPa	mmHg
	inchHg
	inchH2O



11. Dépannage

Défaut	Cause possible	Mesure
Pas d'affichage	Absence de tension d'alimentation ou de tension de service admissible Connexions électriques inversées (inversion de pôles) SPAB-... défectueux	Mettre l'alimentation sous tension/Respecter la plage de tension de service admissible Câbler le SPAB-... conformément au schéma des connexions Renvoyer le SPAB-... à Festo
Affichage incomplet dans l'afficheur	Afficheur défectueux	Renvoyer le SPAB-... à Festo
Affichage de la pression incorrect	Utilisation du SPAB-... avec des fluides non autorisés	Remplacer le SPAB-... et ne l'utiliser qu'avec de l'air comprimé
Les sorties ne commutent pas conformément aux réglages effectués	Court-circuit ou surcharge sur la sortie correspondante SPAB-... défectueux	Éliminer le court-circuit ou la surcharge Renvoyer le SPAB-... à Festo
Paramétrages non modifiables (" LOCK " s'affiche)	Protection d'accès active	Saisissez le code de sécurité (si vous l'avez oublié, utilisez le " mode RESET ").

Message d'erreur	Description	Mesure
Er01	SPAB-... défectueux	Contacter Festo
Er21 shrt	La charge est en court-circuit, engendrant une surintensité	Couper le courant et vérifier la charge
Er40 ZERO	Une pression a été appliquée pendant l'ajustement du point zéro	Appliquer la pression ambiante (pression atmosphérique) au niveau du raccord de pression. Recommencer ensuite l'ajustement du point zéro.
Er04 COPY	Erreur de communication (liaison interrompue, défectueuse)	En cas d'utilisation de la fonction de copie, vérifier le câblage
Er39 COPY	Erreur de communication (variante de produit inadaptée)	En cas d'utilisation de la fonction de copie, vérifiez que les deux variantes du produit sont identiques.
1.000 1)	Plage de mesure dépassée (-B2R-...)	Respecter la plage de mesure admissible
10.00 1)	Plage de mesure dépassée (-P10R-...)	Plage de mesure admissible ; après dépassement par le haut/le bas des valeurs maximales admissibles, remplacer le SPAB-...
-1.000 1)	Valeur sous la plage de mesure (-B2R-...)	
0.00 1)	Valeur sous la plage de mesure (-P10R-...)	

12. Caractéristiques techniques

Type SPAB-	-B2R-...	-P10R-...
Fluide	Air comprimé filtré (40 µm, non lubrifié), gaz non corrosifs	
Valeurs mesurées	Pression relative	
Plage de mesure de la pression	[bar]	-1... +1
	[kPa]	-100... +100
	[MPa]	-
	[psi]	-14.5... +14.5
	[mmHg]	-750... +750
	[inchHg]	-29.5... +29.5
	[inchH2O]	-401... +401
Pression de surcharge	[bar]	max. 5
	[kgf/cm²]	-1.02... +1.02
Plage de tension de service	[V DC]	12... 24 ±10% (ondulation résiduelle adm. max. 10 %)
Intensité à vide 1) 2)	[mA]	max. 50
Délai d'attente	[s]	max. 0,5
Longueur de câbles de signaux adm. max.	[m]	max. 30
Affichage	Hystérésis	[digit] min. 1 (psi: min. 2) (variable)
	Reproductibilité 2)	[%FS] max. ±0,1
	Influence de la température 3)	[%FS] max. ±0,5
	Influence de la tension d'alimentation 2)	[%FS] max. ±0,25
	Précision	[%FS] max. ±1
Sortie de commutation	Courant de charge max.	[mA] max. 100
	Tension de commutation max.	[V] max. 30
	Tension résiduelle	[V] max. 2,0 (pour un courant de charge de 100 mA)
	Temps de réponse	[ms] max. 2,5
	Reproductibilité 2)	[%FS] max. ±0,1
Sortie analogique	Influence de la température 3)	[%FS] max. ±0,5
	Influence de la tension d'alimentation 2)	[%FS] max. ±0,25
	Plage de sortie	1... 5V/4...20mA
	Point zéro 2)	3V ± 5%FS/12mA ± 5%FS
	Plage 2)	4V ± 5%FS/16mA ± 5%FS
Sortie analogique	Linéarité 2)	max. ±1 % de l'étendue de l'échelle
	Sortie analogique de tension impédance de sortie	[Ω] env. 1 k
	Sortie analogique de courant impédance de charge	[Ω] max. 250
	Reproductibilité 2)	[%FS] max. ±0,2
	Influence de la température 3)	[%FS] max. ±2,5
Protection	Immunité aux perturbations	selon EN 61000-6-2
	Emission de perturbations	selon EN 61000-6-4
	Résistance aux oscillations 4)	3 mm d'amplitude ou 20 G d'accélération entre 10 et 500 Hz
	Résistance aux chocs	env. 10 G
Fonctions de protection	Résistance aux courts-circuits	Cyclique
	Protection contre une inversion de polarité	Sur toutes les connexions électriques
Matériaux	Boîtier	PBT (avec fibre de verre)
	Affichage	Acrylique
	Raccord de pression	Acier inoxydable
	Vis de fixation	Laiton (nickelé)
	Joint torique	HNBR
Boutons		TPE-U

1) Est exclu le courant de repos de la sortie analogique de courant.
2) à T= 20 °C
3) à T= -10 à +50 °C
4) 0,75 mm d'amplitude ou 5 G d'accélération entre 10 et 150 Hz lors de l'utilisation du SMHA-P4-F.