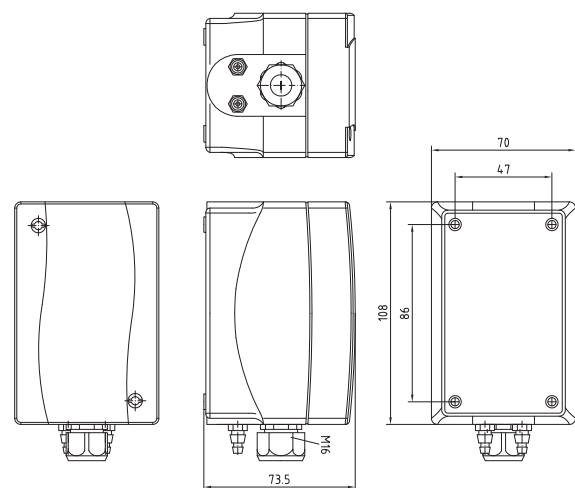
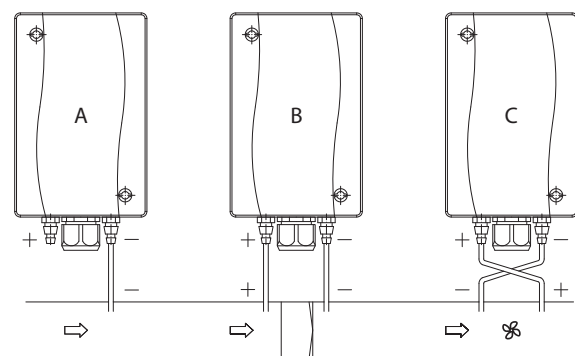


**Dimensioni / Dimensions / Dimensions / Abmessungen / Dimensiones****Fig. 1****Montaggio / Assembly / Montage / Montage / Montaje****Fig. 2****Esempi di montaggio / Assembly examples:**

<b>A)</b> Monitoraggio della depressione / <i>Negative pressure monitoring</i>	P1 (+) non connesso / <i>not connected</i> P2 (-) connesso alla condotta / <i>connected to the duct</i>
<b>B)</b> Monitoraggio filtri / <i>Filter monitoring</i>	P1 (+) connesso prima del filtro / <i>connected before the filter</i> P2 (-) connesso dopo il filtro / <i>connected after the filter</i>
<b>C)</b> Monitoraggio della ventilazione / <i>Ventilation monitoring</i>	P1 (+) connesso dopo la ventilazione / <i>connected before the ventilation system</i> P2 (-) connesso prima la ventilazione / <i>connected after the ventilation system</i>

Le connessioni della pressione sono evidenziate: P1 (+) alta pressione, P2 (-) bassa pressione /  
*The pressure connectors are marked: P1 (+) high pressure, P2 (-) low pressure*

Code / Code	Campo di lavoro (aggiustabile) / Pressure Range (adjustable)	Uscita / Output
<b>SPKD00U5N0</b>	0 ... 1000 Pa 0 ... 2500 Pa 0 ... 3000 Pa 0 ... 5000 Pa	4 ... 20 mA
<b>SPKD00C5N0</b>	-50 ... +50 Pa -100 ... +100 Pa 0 ... +50 Pa 0 ... +100 Pa	4 ... 20 mA

**I** I sensori di pressione differenziali SPKD00\*5N0 sono predisposti per lavorare con 4 differenti campi di misura selezionabili (unificando così 4 dispositivi in uno). Il sensore di pressione differenziale è utilizzato per misurare la differenza di pressione positiva o negativa rispetto a quella atmosferica, o per misurare la differenza di due diverse pressioni in ambiente con aria pulita. L'Elemento piezo-resistivo di misura garantisce un elevato grado di affidabilità di precisione. I sensori sono utilizzati per tipiche applicazioni in, camere bianche, medicale, nella ventilazione nei condotti dell'aria condizionata, cabine di verniciatura, grandi impianti della ristorazione, per monitorare la pulizia dei filtri, per la misurazione del livello o per l'attivazione degli inverter. I trasduttori sono adatti per lavorare e rilevare la misura differenziale di pressione per ambienti in presenza di aria o altri gas non aggressivi e corrosivi. Il sensore di pressione ha un pulsante manuale per la calibrazione del punto zero, e un potenziometro per la regolazione dell'offset per la correzione del valore. È possibile eseguire una taratura da parte dell'utente in qualsiasi momento. La confezione include il kit dei tubi dell'aria (2 m di tubo flessibile, due raccordi a pressione, viti).

**CARATTERISTICHE GENERALI**

Tensione di alimentazione	15 ... 36V DC (± 10%)
Consumo	< 1 VA / 24V DC
Campi di misura multi-range	4 campi di misura selezionabili via dip-switch (vedi tabella)
Temperatura di lavoro	0 ... +50°C
Connessione di pressione	4 / 6x11 mm (foro Ø = 4 / 6 mm), ugello metallico
Tipo di pressione	differenziale
Sopra-sotto pressione atmosferica	Massimo ± 200 hPa
Segnale filtrato selezionabile	1 s / 10s
Aria media	Aria e gas non corrosivi
Uscita segnale	4 ... 20mA
Connessione elettrica	2-collegamenti
Precisione	± 3.0% del valore finale (a 20°C)
Somma della linearità + isteresi	< ± 2% del valore finale
Valori di deriva termica	± 0.3% / °C
Punto zero di off-set	< ± 1.5% del valore finale
Contenitore	plastico resistente agli urti, in poliammide, 30% vetro, con viti di bloccaggio rapido, colore bianco (simile RAL 9010)
Dimensioni	108 x 72,5 x 70 mm (Thor II)
Connessioni elettriche	0.14 - 1.5 mm <sup>2</sup> , morsetto a vite removibile
Pressacavo	M16, incluso serracavo
Umidità	< 95% r.H., non condensante
Classe di protezione	III (secondo EN 60730)
Indice di protezione	IP65 (secondo EN 60529)
Certificazioni	conformità CE, secondo direttiva EMC 2004 / 108 / EC, secondo EN 61326-1:2006, secondo EN 61326-2-3:2006
Accessori	set per attacco e collegamento connessioni di pressione (con adattatori) inclusi nella confezione

**offset regolazione manuale (Fig. 3)**

Condizione: DIP 6 in posizione ON.  
Interruttore deve rimanere in posizione ON. Se in posizione OFF, si attiva „auto offset“.  
Vedi anche „Compensazione Impostazione automatica“.  
Con questa impostazione OFFSET AP si corregge con il potenziometro.  
Il campo di regolazione è di circa ± 10% del campo di lavoro della pressione.  
Può essere usato un altro punto di riferimento diverso da zero.

**Note generali**

- Leggere le istruzioni prima dell'installazione e della messa in funzione. Tutte le indicazioni qui descritte vanno rispettate.
- I dispositivi devono essere alimentati esclusivamente a bassissima tensione di sicurezza ed essere collegati in assenza di tensione. Utilizzare cavi schermati per evitare danni al dispositivo (es. dovuti ad induttanza); non posare i cavi in parallelo con linee di potenza; osservare le direttive EMC.
- Si declina ogni responsabilità per anomalie o danni causati o derivanti dall'uso improprio del dispositivo.
- Inoltre, si declina ogni responsabilità per danni consequenziali causati dal malfunzionamento del dispositivo. Tali danni non sono coperti da garanzia.
- I dispositivi devono essere installati esclusivamente da personale autorizzato e qualificato.
- Le caratteristiche tecniche e le connessioni descritte nelle istruzioni di montaggio e d'uso, fornite assieme al dispositivo. Sono le sole valide. Queste possono subire variazioni per un eventuale miglioramento.
- La garanzia non è valida in caso di modifiche da parte dell'utente.
- Il dispositivo non va installato vicino a fonti di calore (es. radiatori) o esposto a flussi di aria calda. Va evitata l'esposizione al sole o l'irraggiamento di fonti di calore (lampade ad alta potenza, fari alogeni).
- Il funzionamento del dispositivo può risultare compromesso quando questo è vicino ad altri dispositivi non conformi alle direttive EMC.
- Il dispositivo non deve essere utilizzato per sistemi di monitoraggio con l'unico scopo di proteggere le persone contro pericoli od infortuni, né come INTERRUOTTORE DI EMERGENZA in sistemi o macchinari, né per altri scopi simili.
- Le dimensioni dei contenitori possono subire delle variazioni senza preavviso.
- In caso di reclami, verranno accettati solo dispositivi integri e nel loro imballaggio originale.

Il dispositivo può essere montato in qualsiasi posizione. Gli intervalli di pressione sono indicati sull'etichetta del dispositivo. L'utilizzo con pressioni al di fuori di questi intervalli può causare errori di misurazione o rovinare il dispositivo.

- Attenzione! Durante il collegamento dei cavi, assicurarsi che questi non passino sotto la scheda. Ciò infatti può deformare o danneggiare gli attacchi delle tubazioni in aria.
- Gli ingressi di pressione hanno una "polarità", ovvero la linea di pressione positiva va collegata all'ingresso P+ e la linea di pressione negativa va collegata all'ingresso P-.
- Il segnale d'uscita può essere regolato con un offset di +/- 10% rispetto al fondo scala del campo di misura. In questo modo, si possono compensare eventuali effetti di invecchiamento o di deriva.
- La regolazione può essere effettuata solo in presenza di un differenziale di pressione (ca. 90% del fondo scala).
- La garanzia non è valida se il dispositivo viene utilizzato fuori dalle specifiche descritte.

**Smaltimento**

L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

**AVVERTENZE IMPORTANTI**

Il prodotto CAREL è un prodotto avanzato, il cui funzionamento è specificato nella documentazione tecnica fornita col prodotto o scaricabile, anche anteriormente all'acquisto, dal sito internet [www.carel.com](http://www.carel.com). Il cliente (costruttore, progettista o installatore dell'equipaggiamento finale) si assume ogni responsabilità e rischio in relazione alla fase di configurazione del prodotto per il raggiungimento dei risultati previsti in relazione all'installazione e/o equipaggiamento finale specifico. La mancanza di tale fase di studio, la quale è richiesta/indicata nel manuale d'uso, può generare malfunzionamenti nei prodotti finali di cui CAREL non potrà essere ritenuta responsabile. Il cliente finale deve usare il prodotto solo nelle modalità descritte nella documentazione relativa al prodotto stesso. La responsabilità di CAREL in relazione al proprio prodotto è regolata dalle condizioni generali di contratto CAREL editate nel sito [www.carel.com](http://www.carel.com) e/o da specifici accordi con i clienti.

**GB** The calibratable compact pressure sensors SPKD00\*5N0 are equipped with four switchable measuring ranges (4 devices in one).

The pressure sensor is used for above-atmospheric, below-atmospheric, or differential pressure measurement in clean air with limit value switching. The piezo-resistive measuring element guarantees a high degree of reliability and accuracy. Applications of these pressure sensors are in clean room, medical and filter technology, in ventilation and air conditioning ducts, in spray booths, in large-scale catering facilities, for monitoring filters, for level measurement or for triggering frequency converters. Media measured with these pressure transducers are air (non-precipitating), or other gaseous non-aggressive, non-combustible media. The pressure sensor has a manual zero point pushbutton and an offset potentiometer for final value and switchpoint correction. Fine adjustment by the user is possible at any time. A connection set ASD-06 (2 m connection hose, two pressure connection nipples, screws) is included in the scope of supply.

**GENERAL FEATURES**

Power supply	15 ... 36V DC (± 10%)
Power consumption	< 1 VA / 24V DC
Measuring ranges	multi-range switching with 4 switchable measuring ranges (see table)
Media temperature	0 ... +50°C
Pressure connection	4 / 6x11 mm (hoses Ø = 4 / 6 mm), metal pressure connection nozzles
Type of pressure	differential pressure
Above- / below-atmospheric pressure	max. ± 200 hPa
Signal filtering	switchable 1 s / 10s
Medium	clean air and other non-aggressive, non-combustible gases
Output signal	4 ... 20mA
Electrical connection	2-connection
Accuracy	± 3.0% of final value (at 20°C)
Sum of Linearity+hysteresis	< ± 2% of final value
Temperature drift values	± 0.3% / °C
Zero point offset	< ± 1.5% of final value
Enclosure	impact-resistant plastic, material polyamide, 30% glass-globe-reinforced, with quick-locking screws, colour pure white (similar RAL 9010)
Dimensions	108 x 72,5 x 70 mm (Thor II)
Electrical connection	0.14 - 1.5 mm <sup>2</sup> , via removable plug-in screw terminals
Cable gland	M16, including strain relief
Humidity	< 95% r.H., non-precipitating air
Protection class	III (according to EN 60730)
Protection type	IP65 (according to EN 60529)
Standards	CE conformity, according to EMC directive 2004 / 108 / EC, according to EN 61326-1:2006, according to EN 61326-2-3:2006
Accessories	including connection set ASD-06 (nipple straight) - (included in the scope of delivery)

**Manual offset adjustment (Fig. 3)**

Precondition: DIP switch 6 is in ON position.  
Switch must remain in ON position. If switched to OFF, „auto offset“ is activated.  
See also „Automatic offset setting“.  
At this setting OFFSET AP can be aligned at the potentiometer.  
The range for adjustment is ca. ± 10% of the pressure range.  
A different reference point other than the zero point can be used here.

**General notes**

- These instructions shall be read before installation and putting in operation and all directions contained herein shall be followed.
- These devices must only be connected to safety extra-low voltage and under dead-voltage condition. To avoid damages and errors at the device (e.g. by voltage induction), shielded cables shall be used, laying parallel with current-carrying lines is to be avoided, and the EMC directives must be adhered to.
- We do not assume any warranties or liabilities for faults or damages arising or resulting from improper use of this device.
- Consequential damages caused by a fault in this device are excluded from warranty or liability.
- These devices must be installed by authorized qualified personnel only.
- The technical data and connecting conditions shown in the mounting and operating instructions delivered together with the device are exclusively valid. Deviations from the catalogue representation are not explicitly mentioned and are possible in terms of technical progress and continuous improvement of our products.
- In case of any modifications made by the user, all warranty claims are forfeited.
- This device must not be installed close to heat sources (e.g. radiators) or be exposed to their heat flow. Direct sun irradiation or heat irradiation by similar sources (powerful lamps, halogen spotlights) must absolutely be avoided.
- Operating this device close to other devices that do not comply with EMC directives may influence functionality.
- This device must not be used for monitoring applications, which solely serve the purpose of protecting persons against hazards or injury, or as an EMERGENCY STOP switch for systems or machinery, or for any other similar safety-relevant purposes.
- Dimensions of enclosures or enclosure accessories may show slight tolerances on the specifications provided in these instructions.
- Modifications of these records are not permitted.
- In case of a complaint, only complete devices returned in original packing will be accepted.  
This device can be mounted in any position. Pressure ranges are indicated on the device label. Applying measuring pressures beyond that range will cause mismeasurements and increased deviations or may destroy the device.
- Attention! When leading in cables, make sure, they do not go under the board. This might buckle or damage hose connections.
- Pressure inputs are "poled" i.e. the above-atmospheric pressure line must be connected at input P+ and the below-atmospheric pressure line must be connected at input P-.
- At an adjusting element, the output signal can be offset by +/- 10% of the final value of the measuring range. In this way, possible ageing or drift effects can be compensated.
- Adjustment may only be made at the presence of differential pressure (ca. 90% of final value).
- If this device is operated beyond the specified range, all warranty claims are forfeited.

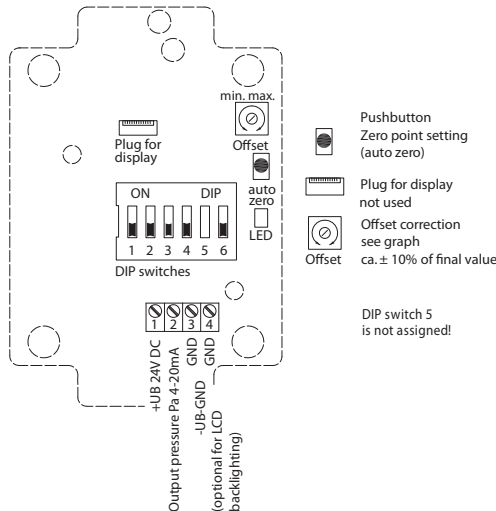
**Disposal**

The appliance (or the product) must be disposed of separately in compliance with the local legislation in force on waste disposal.

**IMPORTANT WARNINGS**

The CAREL product is a state-of-the-art device, whose operation is specified in the technical documentation supplied with the product or can be downloaded, even prior to purchase, from the website [www.carel.com](http://www.carel.com). The customer (manufacturer, developer or installer of the final equipment) accepts all liability and risk relating to the configuration of the product in order to reach the expected results in relation to the specific final installation and/or equipment. The failure to complete such phase, which is required/indicated in the user manual, may cause the final product to malfunction; CAREL accepts no liability in such cases. The customer must use the product only in the manner described in the documentation relating to the product. The liability of CAREL in relation to its products is specified in the CAREL general contract conditions, available on the website [www.carel.com](http://www.carel.com) and/or by specific agreements with customers.

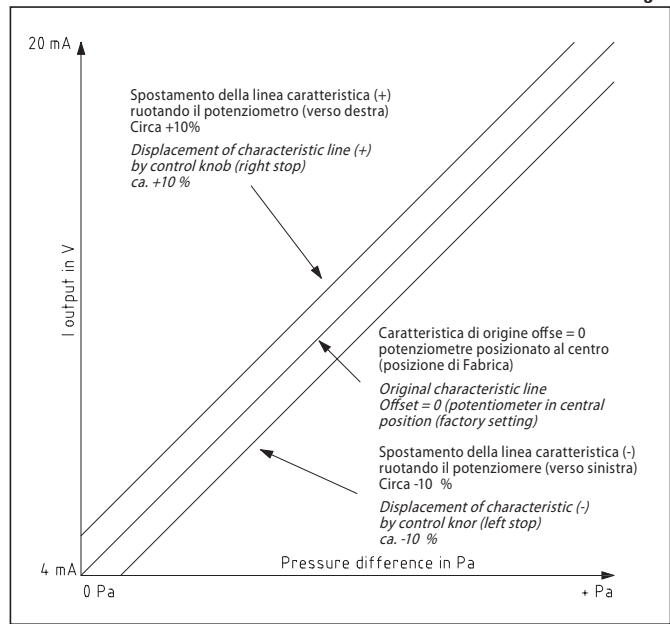
## Offset impostazione automatica / Automatic offset setting



- 1 - Per eseguire la calibrazione del punto zero, il dispositivo deve essere in funzione da almeno 60 minuti / For zero point setting, the device must be in operation for at least 60 minutes.
- 2 - Collegare gli ingressi di pressione P (+) e P (-) con un tubo flessibile (Differenza di pressione tra gli ingressi = 0 Pa). / Connect pressure inputs P (+) and P (-) with a hose. (Pressure difference between the inputs = 0 Pa).
- 3 - Posizionare il DIP switch 6 in posizione OFF. / Precondition: DIP switch 6 is in OFF position.
- 4 - Per eseguire l'azzeramento premere ininterrottamente per 10 secondi il pulsante. Premendo il pulsante, il LED giallo lampeggia. Il punto zero di calibrazione avviene trascorsi 10 secondi. Quando il led giallo è eccesso continuamente cambiando da „AUTO 0“ a „PROG 0“.

For zero point setting, press pushbutton uninterruptedly for 10 seconds. By pressing the pushbutton, a countdown of ca. 10 seconds is started. The yellow LED is blinking. Zero point calibration takes place after the countdown period. This is indicated by continuous LED light by switching from "AUTO 0" to "PROG 0".

Fig. 4



**Impostazione dei DIP switch per campo di pressione, attenuazione di uscita e calibrazione punto zero / DIP switches for pressure range setting, output attenuation and zero compensation**  
 Campo di pressione / Pressure range  
 Campo di lavoro regolabile che dipende dal dispositivo / adjustable, maximum measuring range depending on type of device

SPKD00U5NO	SPKD00C5NO	DIP 1	DIP 2
Default 0 ... 1000 Pa	-50 ... +50 Pa	OFF	OFF
0 ... 2500 Pa	-100 ... +100 Pa	ON	OFF
0 ... 3000 Pa	Default 0 ... +50 Pa	OFF	ON
0 ... 5000 Pa	0 ... +100 Pa	ON	ON

Attenuazione uscita / Output attenuation	
Intervallo di regolazione / magnitude respectively interval adjustable	DIP 4
Great (10s)	OFF
Small (1s)	ON

Calibrazione punto zero / Zero point calibration	
function adjustable	DIP 6
Pushbutton (auto zero)	OFF
Potentiometer (Offset)	ON

Posizione di fabbrica / Default		
	SPKD00U5NO	SPKD00C5NO
1	OFF	OFF
2	OFF	ON
3	----	----
4	OFF	OFF
5	----	----
6	OFF	OFF



CAREL INDUSTRIES Hqs  
 Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)  
 Tel. (+39) 0499716611 - Fax (+39) 0499716600 http://www.carel.com - e-mail: carel@carel.com

Fig. 3

Les capteurs de pression et pressostats électroniques SPKD00\*5NO sont équipés de quatre plages de mesure commutables. Le capteur de pression sert à mesurer les surpressions, les sous-pressions ou les pressions différentielles dans l'air propre, avec commutation des valeurs limites. L'élément de mesure piézorésistif garantit une fiabilité et une précision élevées. Les sondes de pression sont utilisées dans les salles blanches, la médecine, les techniques de filtration, les gaines d'aération et de climatisation, les cabines de pistologie, les cuisines industrielles, pour la surveillance des filtres et la mesure des niveaux de remplissage, ou pour la commande des convertisseurs de fréquence. Le milieu de mesure du convertisseur de pression est l'air (sans condensation) ou les milieux gazeux non agressifs et non combustibles. La sonde de pression est équipée d'un bouton-poussoir pour le réglage manuel du point zéro et d'un potentiomètre offset pour corriger la valeur finale et le point de commutation. L'utilisateur peut procéder à tout moment à un calibrage fin. L'appareil est livré avec un kit de raccordement (tuyau souple de raccordement de 2 m, deux nipples de raccordement pression, vis).

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Tension d'alimentation	15 ... 36V DC (± 10%)
Puissance absorbée	< 1 VA / 24V DC
Plages de mesure	Commutation multi-gammes à 4 plages de mesure commutables (voir tableau)
Température du milieu	0...+50°C
Prise de pression	4 / 6x11 mm (Ø tuyaux = 4 / 6 mm), raccords de pression en métal
Type de pression	Pression différentielle
Surpression/sous-pression	max. ± 200 hPa
Filtrage du signal	commutable 1 s / 10s
Milieu	air propre et gaz non agressifs et non combustibles
Signal de sortie	4...20mA
Raccordement électrique	2 fils
Précision	± 3.0% Vf (à 20°C)
Somme de linéarité+hystérésis	< ± 2% Vf
Dérivé de température	± 0.3% / °C
Point zéro	< ± 1.5% Vf
Bolier	matière plastique antichocs, polyamide, renforcé à 30% de billes de verre, coloris blanc pur (similaire à RAL 9010)
Dimensions	108 x 72,5 x 70 mm (Thor II)
Raccordement électrique	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , par borne à vis enfilable amovible
Presse-étoupe	M 16, avec décharge de traction
Humidité atmosphérique	< 95% h.r., air sans condensation
Classe de protection	III (selon EN 60730)
Indice de protection	IP65 (selon EN 60529)
Normes	Conformité CE selon la directive CEM 2004 / 108 / CE, selon EN 61326-1:2006, selon EN 61326-2-3:2006
Accessoires	livré avec kit de raccordement ASD-06 (nipples droits) - (fourni)

### Réglage manuel offset (ill. 3)

Condition préalable : interrupteur DIP 6 est sur ON (MARCHE).  
 L'interrupteur doit rester sur ON, lorsque l'on passe sur OFF, „auto offset“ est activé.  
 Voir aussi „Réglage automatique de l'offset“  
 Dans cette position, il est possible de calibrer avec le potentiomètre OFFSET ΔP.  
 La plage de réglage est d'environ ± 10% de la plage de pression.  
 Il est possible d'utiliser un autre point de référence que le point zéro.

### Notes générales

- Lire les instructions avant d'utiliser le dispositif et de le mettre en service. Il faut respecter toutes les indications fournies.
- Les dispositifs ne doivent être alimentés qu'à très basse tension de sécurité et être connectés en l'absence de tension. Utiliser des câbles blindés pour éviter d'endommager le dispositif (ex. suite à inductance); ne pas installer les câbles en parallèle avec des lignes de puissance, observer les directives EMC.
- Nous déclinons toute responsabilité pour des anomalies ou dommages causés ou dérivant d'un usage impropre du dispositif.
- Nous déclinons également toute responsabilité pour dommages consécutifs causés par le dysfonctionnement du dispositif. Ces dommages ne sont pas couverts par la garantie.
- Les dispositifs ne doivent être installés que par du personnel autorisé et qualifié.
- Seules les caractéristiques techniques et les connexions décrites dans les instructions de montages et d'utilisation, fournies avec le dispositif, sont valables. Celles-ci peuvent subir des variations pour une amélioration éventuelle.
- La garantie n'est pas valable en cas de modifications effectuées par l'utilisateur.
- Il ne faut pas installer le dispositif à proximité de sources de chaleur (ex. radiateurs) ou sur le passage de flux d'air chaud. Il faut éviter l'exposition au soleil ou le rayonnement de sources de chaleur (lampes à haute puissance, phares halogènes).
- Le fonctionnement du dispositif peut être compromis quand celui-ci est situé à proximité d'autres dispositifs non conformes aux directives EMC.
- Le dispositif ne doit pas être utilisé sur des systèmes de surveillance dans le seul but de protéger les personnes contre de possibles dangers ou accidents, ni comme INTERRUPTEUR D'URGENCE sur des systèmes ou des machines, ni pour toute autre fonction semblable.
- Les dimensions des conteneurs peuvent varier sans préavis.
- En cas de réclamations, nous n'accepterons que les dispositifs en bon état et dans leur emballage original.

Le dispositif peut être monté dans n'importe quelle position. Les intervalles de pression sont indiqués sur l'étiquette du dispositif. L'utilisation avec des pressions en dehors de ces intervalles peut causer des erreurs de mesure ou abîmer le dispositif.  
 • Attention! Au moment de connecter les câbles, s'assurer que ceux-ci ne passent pas en dessous de la carte. Ceci peut déformer ou endommager les raccords des tuyauteries air.  
 • Les entrées de pression ont une polarité\*, c'est-à-dire qu'il faut connecter la ligne de pression positive à l'entrée P+ et la ligne de pression négative à l'entrée P-.  
 • Le signal de sortie peut être réglé avec un offset de +/- 10% par rapport au fond d'échelle du champ de mesure. De cette façon, il est possible de compenser d'éventuels effets de vieillissement ou de dérivation.  
 • La régulation ne peut être effectuée qu'en présence d'un différentiel de pression (environ 90% du fond d'échelle).  
 • La garantie n'est pas valable si le dispositif est utilisé en dehors des spécifications décrites.

### Elimination

L'appareil (ou le produit) doit faire l'objet d'un ramassage différencié conformément aux normes en vigueur en matière d'élimination.

### MISES EN GARDE IMPORTANTES

Le produit CAREL est un produit avancé, dont le fonctionnement est spécifié dans la documentation technique fournie avec le produit ou qui peut être téléchargée, même après l'achat, depuis le site internet www.carel.com. Le client (fabricant, dessinateur ou installateur de l'équipement final) assume toute la responsabilité et les risques liés à la phase de configuration du produit destinée à atteindre les résultats prévus pour l'installation et/ou équipement final spécifique, l'absence de cette phase d'étude, qui est indiquée/requise dans le manuel d'utilisation, peut provoquer des dysfonctionnements dans les produits finaux dont CAREL ne pourra pas être considérée responsable. Le client final ne doit utiliser le produit que selon les modalités décrites dans la documentation concernant le produit. La responsabilité de la CAREL quant au produit est régie par les conditions générales du contrat CAREL éditées dans le site www.carel.com et/ou par des accords spécifiques pris avec les clients.

Die elektronischen Drucksensoren und -schalter SPKD00\*5NO sind mit vier umschaltbaren Messbereichen. Der Drucksensor dient zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in sauberer Luft, mit Grenzwertschaltung. Das piezoresistive Messelement garantiert eine hohe Zuverlässig- und Genauigkeit. Der Einsatz der Druckfühler erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichter. Das Messmedium des Druckmessumformer ist Luft (nicht kondensierend) oder gasförmige, nicht aggressive, nicht brennbare Medien. Der Druckfühler verfügt über einen manuellen Nullpunktaster und über ein Offsetpoti zur Korrektur des Endwertes und des Schaltpunktes. Ein Feinabgleich durch den Anwender ist jederzeit möglich. Die Lieferung erfolgt incl. Anschlusssset (2 m Anschlussschlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben).

### TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung	15 ... 36V DC (± 10%)
Leistungsaufnahme	< 1 VA / 24V DC
Messbereiche	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle)
Medientemperatur	0...+50°C
Druckanschluss	4 / 6x11 mm (Schläuche Ø = 4 / 6 mm), Druckanschluss-Stutzen aus Metall
Druckart	Differenzdruck
Über-/Unterdruck	max. ± 200 hPa
Signalfilterung	umschaltbar 1 s / 10s
Medium	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Ausgangssignal	4...20mA
elektrischer Anschluss	2-Leiteranschluss
Genauigkeit	± 3,0% EW (bei 20°C)
Summe von Liniarität+Hysterese	< ± 2% EW
Temp. Driftwerte	± 0,3% / °C
Nullpunkt-Offset	< ± 1,5% EW
Gehäuse	schlagfester Kunststoff, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, Farbe reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße	108 x 72,5 x 70 mm (Thor II)
elektrischer Anschluss	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , über abziehbare Steckschraubklemme
Kabelverschraubung	M 16, mit Zugentlastung
Luftfeuchte	< 95% r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse	III (nach EN 60730)
Schutzart	IP65 (nach EN 60529)
Normen	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2004 / 108 / EC, nach EN 61326-1:2006, nach EN 61326-2-3:2006
Zubehör	incl. Anschluss-Set ASD-06 (Nippel gerade) - (im Lieferumfang enthalten)

### Manuelles Einstellen des Offsets (Fig. 3)

Voraussetzung: DIP-Schalter 6 ist auf ON.  
 Schalter muss auf ON stehen bleiben, wird auf OFF geschaltet ist der „auto offset“ aktiviert.  
 Siehe auch „Automatisches Einstellen des Offsets“  
 In dieser Einstellung kann mit dem Potentiometer OFFSET ΔP abgeglichen werden.  
 Der Einstellbereich beträgt ca. ± 10% vom Druckbereich.  
 Hierbei kann ein anderer Referenzpunkt, als der Nullpunkt verwendet werden.

### Allgemeine Anmerkungen

- Vor der Installation und Inbetriebnahme aufmerksam die Anleitung lesen. Alle enthaltenen Anweisungen sind einzuhalten.
- Die Geräte dürfen ausschließlich mit Niedersicherheitsspannung versorgt werden und müssen spannungsfrei angeschlossen werden. Abgeschirmte Kabel verwenden, um Schäden am Gerät (bspw. wegen Induktanz) zu vermeiden; die Kabel nicht parallel zu den Starkstromleitungen verlegen; die EMC-Richtlinien beachten.
- Carel übernimmt keinerlei Haftung für Anomalien oder Schäden aufgrund oder infolge einer unangemessenen Verwendung des Gerätes.
- CAREL übernimmt auch keine Haftung für die Folgeschäden einer Betriebsstörung des Gerätes. Solche Schäden sind nicht von der Garantie gedeckt.
- Die Geräte dürfen ausschließlich von ermächtigtem Fachpersonal installiert werden.
- Es gelten allein die technischen Daten und Schaltbedingungen, die in den dem Gerät beiliegenden Montage- und Gebrauchsanleitungen enthalten sind. Diese können zwecks Besserungen Änderungen unterzogen werden.
- Die Garantie ist im Fall von benutzerseitigen Änderungen nicht gültig.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wärmequellen (z.B. Strahlungskörper) installiert oder heißen Luftströmen ausgesetzt werden.
- Die direkte Sonneneinstrahlung oder Bestrahlung durch Wärmequellen (starke Lampen oder Halogenscheinwerfer) ist zu vermeiden.
- Die Funktionstüchtigkeit des Gerätes kann in der Nähe von nicht EMC-konformen Vorrichtungen beeinträchtigt sein.
- Das Gerät darf weder für Überwachungsanlagen verwendet werden, die den ausschließlichen Zweck haben, Personen vor Gefahren und Unfällen zu schützen, noch als NOTSCHALTER in Systemen oder Maschinen oder für ähnliche Zweckbestimmungen.
- An den Abmessungen der Gehäuse können ohne Vorankündigung Änderungen angebracht werden.
- Im Falle einer Beanstandung werden nur unversehrte und in der Originalverpackung enthaltene Geräte akzeptiert.

Das Gerät kann in jeder Position montiert werden. Die Druckbereiche sind auf der Geräteetikette angeführt. Drücke außerhalb der angegebenen Bereiche können zu Messfehlern bzw. Messabweichungen und folglich Schäden am Gerät führen.  
 • Achtung! Die Kabel dürfen beim Anschluss nicht unter die Platine geführt werden. Diese könnte die Luftleitungsverbindungsstellen verformen oder beschädigen.  
 • Die Druckeingänge sind "gepolt", d. h. die Plus-Druckleitung muss an den Eingang P+ und die Minus-Druckleitung an den Eingang P- angeschlossen werden.  
 • Das Ausgangssignal muss mit einem Offset von +/- 10% zum Endwert des Messbereiches reguliert werden. Dadurch können eventuelle Folgen der Alterung oder der Abweichung kompensiert werden.  
 • Die Regelung darf nur bei vorhandener Druckdifferenz ausgeführt werden (rund 90% des Endwertes).  
 • Die Garantie hat keine Gültigkeit, falls das Gerät außerhalb der beschriebenen Spezifikationen verwendet wird.

### Entsorgung

Die Bestandteile des Gerätes müssen gemäß den geltenden örtlichen Entsorgungsvorschriften getrennt entsorgt werden.

### WICHTIGE HINWEISE

Das CAREL-Produkt ist ein nach dem neuesten Stand der Technik gebautes Gerät, dessen Betriebsanleitungen in den beiliegenden technischen Spezifikationen enthalten sind oder - auch vor dem Kauf - von der Internetseite www.carel.com heruntergeladen werden können. Der Kunde (Hersteller, Planer oder Installateur der Endausstattung) übernimmt jegliche Haftung und Risiken in Bezug auf die Produktkonfiguration zur Erzielung der bei der Installation und/oder spezifischen Endausstattung vorgesehenen Resultate. Die Unterlassung dieser Phase, die im Benutzerhandbuch verlangt/angegeben ist, kann zu Funktionsstörungen der Endprodukte führen, für welche CAREL nicht verantwortlich gemacht werden kann. Der Endkunde darf das Produkt nur auf die in den Produktspezifikationen beschriebenen Weisen verwenden. Die Haftung CAREL für die eigenen Produkte ist von den allgemeinen CAREL-Vertragsbedingungen auf der Internetseite www.carel.com und/oder von spezifischen Vereinbarungen mit den Kunden geregelt.

Los sensores e interruptores de presión compactos y calibrables SPKD00\*5NO están equipados con cuatro escalas de medición conmutables (4 dispositivos en uno). El sensor de presión se utiliza para la medición de la presión inferior o superior a la de la atmósfera, o bien de la presión diferencial en el aire limpio, con una conmutación de valor límite. El elemento de medición piezoresistivo garantiza un alto grado de fiabilidad y precisión. Las aplicaciones de estos sensores de presión se llevan a cabo en estancias limpias, así como en tecnología médica y de filtros, además de en conductos de ventilación y de aire acondicionado, en cabinas de pulverización, en instalaciones de restauración a gran escala, para controlar los filtros, de cara a la medición del nivel o para activar los convertidores de frecuencia. Los medios medidos con estos transductores de presión son el aire (no en condensación) o otros medios gaseosos no agresivos y no combustibles. El sensor de presión cuenta con un pulsador manual de punto cero, así como con un potenciómetro de compensación para la corrección del valor final y del punto de conmutación. El usuario podrá llevar a cabo un ajuste de precisión en todo momento. En el suministro se incluye un conjunto de conexión ASD-06 (manguera de conexión de 2 m, dos boquillas de conexión a presión y tornillos).

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

Suministro eléctrico	15 ... 36V DC (± 10%)
Consumo energético	< 1 VA / 24V D
Escala de medición	conmutación de varias escalas con 4 escalas de medición conmutables (ver tabla)
Temperatura del medio	0...+50°C
Conexión a presión	4 / 6x11 mm (mangueras Ø = 4 / 6 mm), boquillas metálicas de conexión a presión
Tipo de presión	presión diferencial
Por encima/debajo de la presión atmosférica	máx. ± 200 hPa
Medio	aire limpio y otros gases no agresivos y no combustibles
Señal de salida	4...20mA
Conexión eléctrica	2-conexiones
Precisión	± 3.0% del valor final (a 20°C)
Suma de linealidad + hystéresis	< ± 2% del valor final
Valores de variación térmica	± 0.3% / °C
Compensación del punto cero	< ± 1.5% del valor final
Revestimiento	plástico resistente a impactos, material de poliamida, 30% refuerzo de esfera de vidrio con tornillos de bloqueo rápido, color blanco puro (similar RAL 9010)
Dimensiones	108 x 72,5 x 70 mm (Thor II)
Conexión eléctrica	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , a través de bornes terminales roscados desmontables
Casquillo del cable	M 16, incluyendo sujetacables
Humedad	< 95% H.R., aire en situación de no condensación
Categoría de protección	III (según la norma EN 60730)
Tipo de protección	IP65 (según la norma EN 60529)
Normas	Conformidad CE, según la directiva CEM 2004 / 108 / CE, según la norma EN 61326-1: 2006, según la norma EN 61326-2-3: 2006
Accesorios	incluye conjunto de conexión ASD - 06 (boquilla lineal) - (incluido en el suministro)

### Ajuste manual de la compensación (Fig. 3)

Condición previa: el conmutador DIP 6 está en posición ON.  
 El conmutador debe permanecer en posición ON. Si pasa a OFF, se activará «auto offset».  
 Consulte también «Configuración automática de la compensación».  
 Con esta configuración, OFFSET P puede alinearse con el potenciómetro.  
 El rango de ajuste es de aprox. ± 10% del rango de presión.  
 Aquí puede utilizarse un punto de referencia diferente al punto cero.

### Notas generales

- Leer las instrucciones antes de la instalación y de la puesta en marcha. Todas las indicaciones aquí descritas deben ser respetadas.
- Los dispositivos deben ser alimentados exclusivamente a bajísima tensión de seguridad y ser conectados en ausencia de tensión. Utilizar cables apantallados para evitar daños al dispositivo (ej. debidos a inductancia); no tender los cables en paralelo con líneas de potencia; observar las directivas EMC.
- Se declina toda responsabilidad por anomalías o daños causados por, o derivados del, uso inadecuado del dispositivo.
- Además, se declina toda responsabilidad por daños consecuenciales provocados por el mal funcionamiento del dispositivo. Dichos daños no están cubiertos por la garantía.
- Los dispositivos deben ser instalados exclusivamente por personal autorizado y cualificado.
- Las características técnicas y las conexiones descritas en las instrucciones de montaje y de uso, suministradas junto con el dispositivo, son las únicas válidas. Estas pueden sufrir variaciones para eventuales mejoras.
- La garantía no es válida en caso de modificaciones por parte del usuario.
- El dispositivo nose debe instalar próximo a fuentes de calor (ej. radiadores) o exponerse a corrientes de aire caliente. Se debe evitar la exposición al sol o a la irradiación de fuentes de calor (lámparas de alta potencia, faros halógenos).
- El funcionamiento del dispositivo puede resultar comprometido cuando éste está cerca de otros dispositivos no conformes con las directivas EMC.
- El dispositivo no debe ser utilizado para sistemas de supervisión con el único fin de proteger a las personas contra peligros o accidentes, ni como INTERRUPTOR DE EMERGENCIA en sistemas o máquinas, ni para otros cometidos similares.
- Las dimensiones de los contenedores pueden sufrir variaciones sin previo aviso.
- En caso de reclamaciones, sólo se aceptarán dispositivos completos y en su embalaje original.

El dispositivo puede ser montado en cualquier posición. Los intervalos de presión se indican en la etiqueta del dispositivo. El uso con presiones fuera de dichos intervalos puede causar errores de medida o dañar el dispositivo.  
 • ¡Atención! Durante la conexión de los cables, asegurarse de que éstos no pasen por debajo de la tarjeta. Esto puede deformar o dañar las uniones de los tubos de aire.  
 • Las entradas de presión tienen una "polaridad", es decir, la línea de presión positiva va conectada a la entrada P+ y la línea de presión negativa va conectada a la entrada P-.  
 • La señal de salida puede ser regulada con un diferencial de +/- 10% respecto al fondo de escala del campo de medida. De este modo, se pueden compensar eventuales efectos de envejecimiento o de captación.  
 • La regulación puede ser realizada sólo en presencia de un diferencial de presión (ca. 90% del fondo de escala).  
 • La garantía no es válida si el dispositivo se utiliza fuera de las especificaciones descritas.

### Desechado

El aparato (o el producto) debe ser objeto de recogida separada de acuerdo con las normativas locales vigentes en materia de desechos.

### ADVERTENCIAS IMPORTANTES

El producto CAREL es un producto avanzado, cuyo funcionamiento está especificado en la documentación técnica suministrada con el producto o descargable, incluso antes de la compra, desde el sitio de Internet www.carel.com. El cliente (fabricante, proyectista o instalador del equipo final) asume toda la responsabilidad del riesgo en relación a la configuración del producto para el alcance de los resultados previstos en lo que respecta a la instalación y/o equipo final específico. La no realización de dicha fase de estudio, la cual está solicitada/ indicada en el manual del usuario, puede generar malos funcionamientos de los productos finales de los que CAREL no podrá ser considerada responsable. El cliente final debe usar el producto sólo en las formas descritas en la documentación correspondiente al propio producto. La responsabilidad de CAREL en lo que respecta al producto está regulada por las condiciones generales del contrato CAREL editadas en el sitio www.carel.com y/o por los acuerdos específicos con los clientes.