



Detektor bublin SONOCHECK® ABD06.xxx s analogovým výstupem je určen k detekci vzduchových nebo plynových bublin a pěny v kapalinou plněných hadičkách ze syntetických materiálů. Lze jej rovněž použít k indikaci hladiny (zaplnění) hadičky. Typicky se snímač používá v **biotechnologii** nebo průmyslových aplikacích při automatizaci, v **polovodičovém nebo potravinářském a nápojovém průmyslu** (např. při dávkování lepidla, barvy a maziva). SONOCHECK® ABD06 s analogovým výstupem je navržen k fixní instalaci do strojů a zařízení. Snímač nepřichází do kontaktu s měřenou kapalinou. Snímač má konfigurovatelný analogový výstup pro rozpoznání **velikosti bublin** v širokém rozsahu a je vhodný zvláště pro **použití na tvrdších plastových hadičkách** v náročném průmyslovém prostředí (ve vztahu k tlaku, změnám průtoku, vibracím).

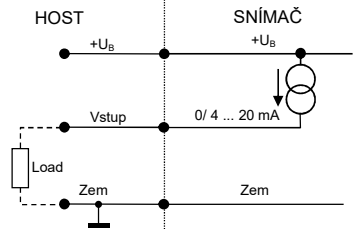
Technická data

SONOCHECK® ABD06.xxx s analogovým výstupem Detektor bublin	
Měřicí princip	Ultrazvukový
Citlivost na bubliny	Detekovány jsou bubliny větší než 1/3 vnitřního průměru hadičky (v závislosti na vlastnostech hadičky, aplikace a procesních podmínkách). Nastavení citlivosti (menší či větší) je možné na změnit.
Měřicí cyklus	200 µs
Čas reakce / Přídržný čas	Minimum 0.2 ms, maximum 2 ms, typicky 1 ms (přídržný čas je možné nastavit tak, aby měl výstupní signal požadovanou délku).
Provozní teplota	+5 °C ... + 60 °C
Skladovací teplota	-20 °C ... +70 °C
Použité materiály	Pouzdro: Plast, PET černý (ABD06.102: PVC šedý) Víčko: Plast, POM černý, (ABD06.116 / ABD06.123: PET černý; ABD06.102: PVC šedý) Zalévací hmota: PUR Cover clasp: stainless steel Háček (šrouby): Plast, PA, ocel

Požadavky na hadičku	Parametr	Vlastnost
(pro specifikaci snímače nám zašlete vzorek hadičky; níže je seznam snímačů a hadiček)	Materiál	Tvrdé nebo měkké plastové hadičky (např. PTFE, FEP, PFA, PVC, Silikon, PUR, PE, vyztužené hadičky; jiné materiály na vyžádání nebo dle testu)
	Speciální vlastnosti	Hadička musí mít hladký vnější povrch, bez výpletu.
	Tloušťka stěny	V závislosti na aplikaci, optimálně 10 ... 20 % vnějšího průměru pro typické použití
	Hadička se zasouvá do snímače suchá, není potřeba žádná vazební pasta	
Požadavky na kapalinu	Voda, solné roztoky, další roztoky, barva, lepidlo nebo kapaliny s nízkou viskozitou obsahující žádné nebo malé procento pevných částic.	
	i POZNÁMKA! Pro aplikace s vysokou viskozitou (např. tuky/speciální barvy) musí být proveden prověřovací test. Velké množství pěny v kapalině bude detekováno jako vzduch.	
Krytí	IP67	
Napájecí napětí	+12 ... 30 VDC, zvlnění max. 10 %, ochrana proti přepólování	
Proudová spotřeba	Max. 50 mA (bez proudového výstupu)	
Přípojovací kabel	S konektorem M12, 5 pinů	
Zapojení konektoru	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Konektor - samec na snímači</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Konektor - samice na kabelu</p> </div> </div>	
	Pin	Barva Popis
	1	Hnědá Napájecí napětí +12 ... 30 VDC
	2	Bílá RS485 - A
	3	Modrá Zem
	4	Černá Výstup
	5	Šedá RS485 - B
	Stínění	Pokud je dostupné: uzemnit na straně zdroje.
Výstup (nastavení lze provést pomocí Monitor SW)	Nastavitelný jako: <ul style="list-style-type: none"> Proudový výstup 0/4 ... 20 mA (standardní tovární nastavení) Spínací výstup PNP / PWM výstup (max. 25 mA): perioda 1 kHz, modulace 0 ... 100 % Napěťový výstup 0/2 ... 10 V RS485 servisní rozhraní (standardní tovární nastavení) 	

Nastavení výstupu:
Proudový výstup (tovární nastavení)

Proudový výstup lze nastavit v rozsahu 0 ... max. 25 mA



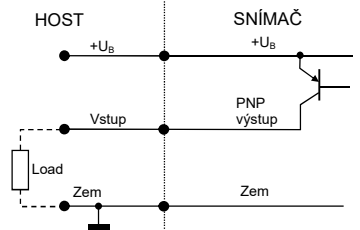
Příklad: Měřicí rozsah 4 ... 20 mA / chybový výstup 0 mA nebo 22 mA

POZOR! Věnujte pozornost závislosti max. zátěže na napájecím napětí:
 12 V: 0 ... 400 Ω | 24 V: 0 ... 200 Ω | 30 V: 0 ... 100 Ω

Stav	Proudový výstup
Vzduch / Bublina	20 mA
Kapalina	4 mA
Interní chyba (vnitřní test)	0 mA

Nastavení výstupu:
Spínací výstup / PWM výstup

PNP a PWM, spínaný proud max. 25 mA

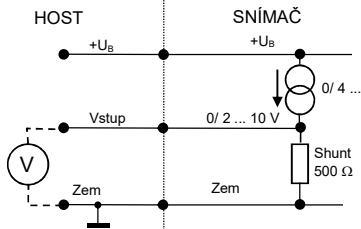


i **POZNÁMKA!** V případě zkratu je výstupní proud vnitřně omezen na cca. 33 mA

Stav	Úroveň PNP-výstupu
Vzduch / Bublina	+24 V
Kapalina	Zem
Interní chyba (vnitřní test)	+24 V

Nastavení výstupu:
Napěťový výstup

Proudový výstup se používá jako napěťový. Interně je k výstupu zapojen odpor (500 Ω).
 Napěťový výstup lze konfigurovat v rozsahu 0 ... max. 12.5 V.
 Příklad: Měřicí rozsah 2 ... 10 V / chybový výstup 0 V nebo 11 V

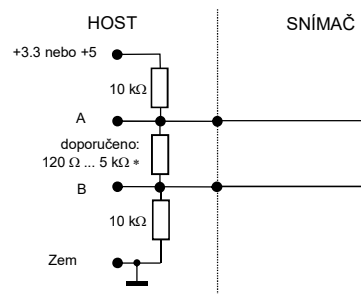


POZOR! Věnujte pozornost vnitřnímu odporu (shunt) připojeného na napěťový výstup.
 Věnujte pozornost závislosti maximálního výstupního napětí na napájecím napětí: 12 V: 0 ... 9 V | 14 V: 0 ... 10 V | 18 V: 0 ... 12.5 V

RS485 Servisní rozhraní

Half-duplex komunikace / 115.200 baud / no parity / 1 stop bit / no handshaking / Sběrníková komunikace není možná

Doporučené elektrické zapojení RS485 rozhraní



i **POZNÁMKA!** Detaily protokolu Vám sdělíme na dotaz.
 Pokud rozhraní není použito, pak by piny A a B měly zůstat nezapojeny.

Normy / standardy	<p>Elektromagnetická kompatibility, testováno dle DIN EN 61326-1: 2013</p> <p>EN 61000-4-3 EMC, radiated radio-frequency - electromagnetic field immunity, test result A, test with 10 V/m (0.15 ... 1000 MHz)</p> <p>EN 61000-4-4 EMC, electrical fast transient/burst immunity test, test result A (see restrictions below)</p> <p>EN 61000-4-6 EMC, immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields, test result A, test with 10 V/m</p> <p>EN 55011 Electromagnetic disturbance characteristics, limit 30 dBµV/m</p> <p>i POZNÁMKA! For testing typical settings for bubble detection have been applied. The interference immunity depends on a reasonable configuration. Operating with very high bubble sensitivity combined with a very short response time can cause disturbances of the system, induced by electromagnetic disturbing, pressure changing, mechanical vibration, etc.</p>
Rozsah dodávky	<ul style="list-style-type: none"> • Detektor bublin typ ABD06.xxx s analogovým výstupem, • Víčko se šrouby / hinged cover / hinged cover and handle, dimensions adjusted to sensor and tube • Uživatelská dokumentace
Příslušenství / Volitelně	<p>Kabel s konektorem M12, 3-piny nebo 5 pinů, délka 2 m / 5 m / 10 m ABD Monitor, sestávající z:</p> <ul style="list-style-type: none"> • USB Datový převodník Typ 011 (pro RS 485) • Napájecí zdroj • USB kabel, typ A-B, délka 2 m • Software ABD Monitor <p>S pomocí SW ABD Monitor (volitelný) pro konfiguraci snímače a pomoci při diagnostice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citlivost na velikost bublin (spínací rozhraní vzduch / kapalina) • Čas reakce / předřizný čas nastavení výstupu • Nastavení výstupu, např. RS485 komunikace, spínací výstup nebo PWM <p>Navíc lze nahrát naměřená data pro případnou diagnostiku.</p>
Uživatelské přizpůsobení	<p>Zákaznické úpravy pro speciální aplikace možné na základě dotazu (např. upravená šířka štěrbin, speciální parametry výstupu)</p>

Přehled snímačů a rozměrů vhodných hadiček

Snímače řady ABD06 jsou vhodné pro řadu různých hadiček.

Verze snímače závisí na průměru hadičky, tvrdosti hadičky a tloušťce její stěny. Vzhledem k různosti materiálů a rozměrů hadiček je vždy nutné provést test snímače pro danou hadičku. Prosíme o zaslání vzorku hadičky (minimální délka 30 cm) a kontaktujte naše servisní oddělení pro výběr správného snímače a víčka.

Upozorňujeme, že víčko je nutné k fixaci hadičky ve štěrbině a zajištění akustické vazby. Rozměry víčka a jeho uchycení jsou ovlivněny vlastnostmi hadičky a podmínkách aplikace. Kontaktujte naše servisní oddělení pro výběr správného víčka a jeho objednací číslo.

Rozměry uvedené níže by měly být brány jako doporučené:

SPECIFIKACE SONOCHECK®	SNÍMAČ		HADIČKA - ROZMĚRY [mm]		HADIČKA - ROZMĚRY [inch]	
	CW	CH	OD	ID	OD	ID
Snímač se šroubovacím víčkem						
ABD06.115	5.6 mm	11.0 mm	6.0 ... 9.5 mm	2.5 ... 7.0 mm	0.235" ... 0.375"	0.1" ... 0.275"
ABD06.114	8.0 mm	13.0 mm	8.0 ... 11.5 mm	4.0 ... 9.0 mm	0.315" ... 0.455"	0.175" ... 0.355"
ABD06.119	11.0 mm	17.0 mm	12.0 ... 16.0 mm	6.0 ... 11.0 mm	0.470" ... 0.630"	0.235" ... 0.435"
Snímač se sklopným víčkem						
ABD06.120	7.2 mm	11.5 mm	8.0 ... 11.0 mm	3.5 ... 8.0 mm	0.315" ... 0.435"	0.140" ... 0.315"
ABD06.117	12.0 mm	15.5 mm	13.0 ... 16.0 mm	6.5 ... 13.0 mm	0.500" ... 0.630"	0.255" ... 0.510"
ABD06.121	15.5 mm	20.0 mm	16.0 ... 22.0 mm	10.0 ... 17.0 mm	0.630" ... 0.865"	0.395" ... 0.670"
Snímač s rukojetí (šroubovací svorka)						
ABD06.102	24.5 mm	19.5 mm	25.4 ... 28.6 mm	15.9 ... 22.2 mm	1.000" ... 1.125"	0.625" ... 0.875"
ABD06.116	26.0 mm	28.0 mm	26.6 ... 34.5 mm	19.1 ... 25.4 mm	1.050" ... 1.360"	0.750" ... 1.000"
ABD06.123	32.0 mm	28.0 mm	34.5 ... 35.7 mm	25.4 ... 27.0 mm	1.360" ... 1.405"	1.000" ... 1.050"

Zkratky: CW = šířka štěrbin v nejužším místě; CH = výška štěrbin; OD = vnější průměr; ID = vnitřní průměr

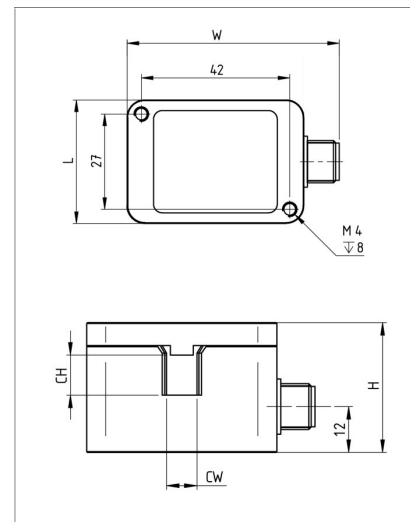
SPECIFIKACE SONOCHECK®	ART.-NO.	ROZMĚRY L x W x H [H max]	Montáž Sc W Sc L (otvory se závitem na zadní straně, viz tech.výkres)
Snímač se šroubovacím víčkem			
ABD06.115	200 02 0116	35 x 50 x 32 mm	2 x M4, hloubka 8 mm 42 mm 27 mm
ABD06.114	200 02 0114	35 x 50 x 34 mm	
ABD06.119	200 02 0125	35 x 50 x 38 mm	
Snímač se sklopným víčkem			
ABD06.120	200 02 0024	45 x 73 x 34 mm	2 x M4, hloubka 8 mm 42 mm 27 mm
ABD06.117	200 02 0137	45 x 73 x 39 mm	
ABD06.121	200 02 0126	45 x 73 x 44 mm	
Snímač s rukojetí (šroubovací svorka)			
ABD06.102	200 02 0081	40 x 100* x 55 [75] mm	2 x M6, hloubka 8 mm 54 mm 30 mm
ABD06.116	200 02 0021	40 x 100* x 67.5 [85] mm	4 x M6, hloubka 10 mm 70 mm 30 mm
ABD06.123	200 02 0148	40 x 100* x 67.5 [85] mm	4 x M6, hloubka 10 mm 70 mm 30 mm

Zkratky: L = délka snímače; W = šířka snímače; H = výška snímače; H max = výška s rukojetí;

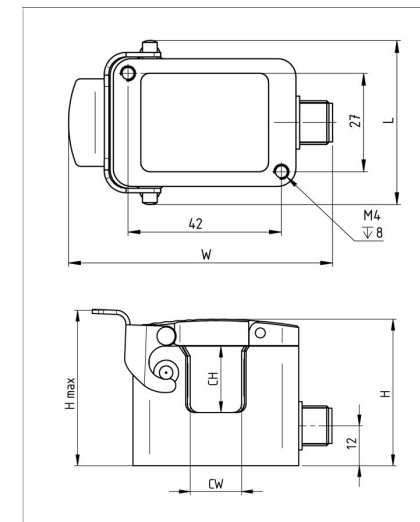
Sc W = screw distance in sensor width; Sc L = screw width in sensor length

* Value depending on handle position, cca. 10 mm

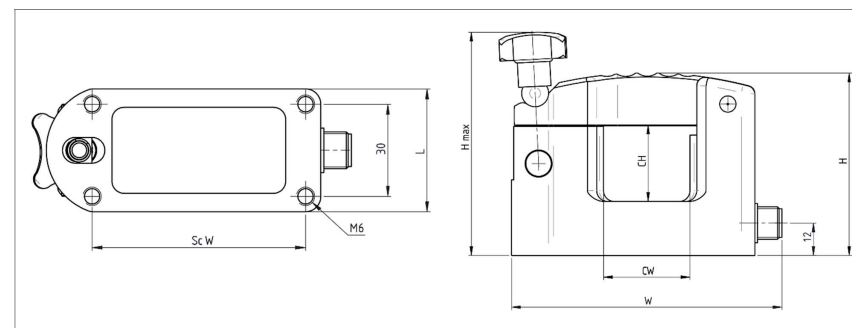
Technický výkres



Sensor design with screw cover



Sensor design with hinged cover



Sensor design with handle

Výkres není v měřítku. Rozměry jsou uvedeny v mm, pokud není uvedeno jinak. Informace podléhají možné změně bez upozornění.

Centrála
SONOTEC GmbH
Nauendorfer Str. 2
06112 Halle (Saale)
Germany

Tel.: +49 (0)345 / 133 17- 0
sales_eu@sonotec.de
www.sonotec.eu

Česká republika
SONOTEC s.r.o.
Hlavní 1054/131
62400 Brno

Tel: +420 541 223 211
sonotec@sonotec.cz
www.sonotec.cz