

Poplachový systém B.D.I.[®] bol vyvinutý pre použitie s prietržnými membránami spoločnosti Continental Disc. Účelom tohto systému je okamžité varovanie obsluhy v prípadoch, keď dôjde k vyrovnaniu tlakových podmienok v potrubí deštrukciou prietržnej membrány.

B.D.I. Universal s
tleneným káblom



Prietržné membrány CDC s poplachovým systémom B.D.I.[®]

Srdcom celého systému je poplachový prúžok - čidlo **B.D.I.** Pri pretrhnutí membrány dôjde tiež k poškodeniu poplachového prúžku, čo preruší prúdenie elektriny, ktorá ním preteká. Zmeny stavu elektrického obvodu možno monitorovať buď z riadiacej miestnosti, alebo pomocou voliteľného poplachového monitora od **CDC** so schopnosťou spustiť alarm pri pretrhnutí membrány, a / alebo aktivovať patričné bezpečnostné zariadenie.

Kedy zvažovať objednávania poplachového systému **B.D.I.** :

- V prípadoch, kedy je varovanie o pretrhnutí membrány dôležité pre bezpečnosť závodu.
- V prípadoch, kedy okamžité varovanie o vyrovnaní pretlakových alebo podtlakových podmienok umožní identifikovať zlyhanie výrobného procesu.
- V prípadoch, kedy pretrhnutie membrány znamená únik toxických látok.
- Ak je pri pretrhnutí membrány vyžadovaný vznik impulsu, ktorý aktivuje automatickú odozvu, zmenu výrobného procesu, alebo zahájí ukončovaciu procedúru.
- V prípadoch, kedy hrozí veľká strata alebo kontaminácia produktu, pokiaľ nedôjde k okamžitej výmene membrány.
- Ak je monitoring prietržných membrán dôležitý aj v hore prístupných častiach potrubia.

Osvedčené prevedenie

Poplachový prúžok **B.D.I.** je navrhnutý, aby sa pri pretrhnutí membrány pretrhol. Prevedenie od **CDC** sa počas rokov skúšania osvedčilo ako v teréne, tak v našom skúšobnom laboratóriu s akreditáciou **ASME**. Skúšky preukázali absolútnu spoľahlivosť poplašných prúžkov, pri použití s membránami od **CDC**. Poplašný prúžok systému B.D.I. nijako neovplyvňuje životnosť či výkon prietržnej membrány.

Poplachové prúžky **B.D.I.** sú navrhované a vyrábané s maximálnou starostlivosťou a s ohľadom na nasledujúce charakteristiky:

- Odolnosť proti vplyvu chemikálií a korózii.
- Použitelnosť v čo najširšom teplotnom rozmedzení.
- Jednoduchá výmena pri pretrhnutí.
- Kompatibilita so štandardnými modelmi prietržných membrán od **CDC**.

Prevedenie podľa smernice ATEX

Poplachové prúžky **B.D.I.** aj poplachový monitor **MTB-700** disponujú certifikáciou pre "prevádzku v potencionálne výbušnom prostredí" v súlade s požiadavkami smernice Európskej Unie, **ATEX 94/9/EC**. Certifikáty o spôsobilosti tovaru podľa **ATEX** a systému riadenia kvality sú dostupné na našej webovej adrese www.contdisc.com.

VÁŠ PARTNER V PRIEMYSELE

www.bickelwolf.sk

Bickel & Wolf Bratislava s.r.o., Jarošova 1, 831 03 BRATISLAVA

Tel: +421 2 4920 4730

Fax: +421 2 4445 3222

e-mail: office-sk@bickel-wolf.com

Regionálne kancelárie:

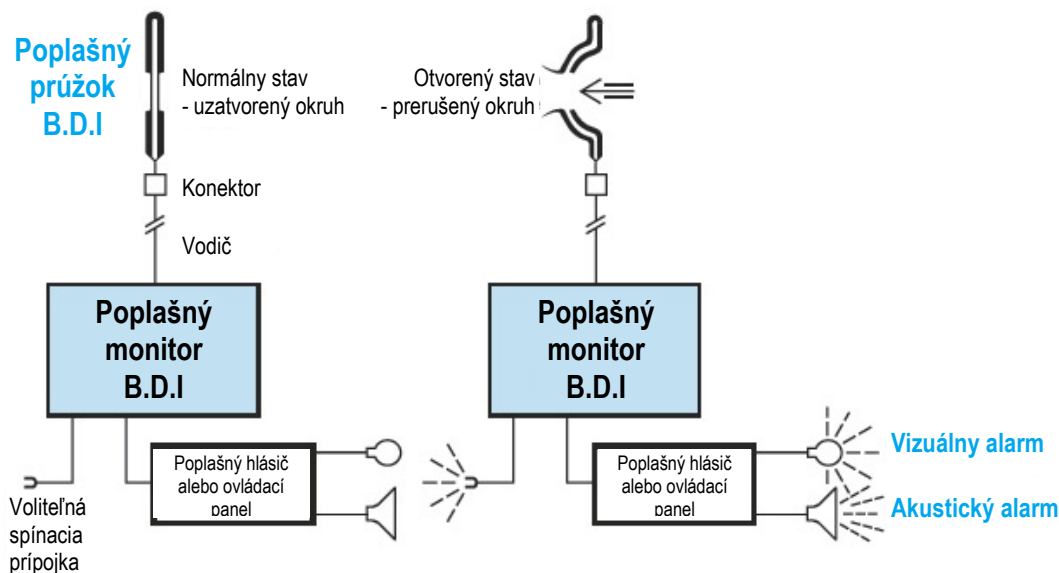
Ružomberok: Tel.: +421 44 432 0980

Košice: Tel.: +421 910 388 558

TYPICKÉ POUŽITIE

V širokom spektre priemyselných odvetví a výrobných procesov sa nachádza takmer nevyčerpatelné množstvo aplikácií prietržným membrán s výstražným systémom **B.D.I.** Najžiadanejšie sú v takých prevádzkach, kde je nutné okamžite vedieť o prípadnom výskyte pretlaku alebo podtlaku.

Poplachový systém B.D.I // Funkčná schéma



Poistné ventily

Oddelenie poistného ventilu od média pomocou prietržnej membrány zaisťuje ochranu vnútorných častí ventilu pred koroziívnym vplyvom média. Pri pretrhnutí membrány spustí systém **B.D.I.** výstrahu, čím umožní obsluhu vykonať patričné korekcie výroby a obnoviť ochranu poistného ventilu.

Pri osadení membrány s čidlom **B.D.I.** na výstupnej strane ventilu bude obsluha informovaná o prípadnom spustení poistného ventilu. Tento typ aplikácie je obzvlášť dôležitý pri zaobchádzaní s toxickými alebo žieravými látkami.

Procesné tlakové nádoby

Prietržné membrány s výstražným systémom **B.D.I.** sa používajú aj k ochrane procesných nádob proti pretlaku alebo podtlaku. Pri pretrhnutí membrány systém spustí patričnú výstrahu.

Chemické reaktory

Systém **B.D.I.** zabezpečí okamžité varovanie pri prerušení výroby následkom uvoľnenia pretlaku (pretrhnutie membrány). Vhodné do prevádzok, kde je dôležitá výrobná teplota a tlak.

Cisternová preprava

Systém **B.D.I.** okamžite upozorní na pretrhnutie membrány a uvoľnenie produktu do atmosféry.

Potrúbné čerpace stanice

Prietržné membrány tu zaisťujú uvoľnenie pretlaku v prípade upchania potrubia. Poplašný systém **B.D.I.** pri pretrhnutí membrány spustí patričnú výstrahu a môže súčasne zaisťovať odpojenie čerpacích systémov.

Fermentačné nádoby

Pre prípady, kedy je potrebné výrobok chrániť pred skazou alebo kontamináciou zo vzduchu pomocou ochrannej plynovej atmosféry. Pri pretrhnutí membrány zaisťuje systém **B.D.I.** okamžité varovanie obsluhy, ktorá tak získa maximum času na minimalizáciu strát produktu a drahých ochranných plynov.

VÁŠ PARTNER V PRIEMYSLE

www.bickelwolf.sk

Bickel & Wolf Bratislava s.r.o., Jarošova 1, 831 03 BRATISLAVA

Tel.: +421 2 4920 4730

Regionálne kancelárie:

Fax: +421 2 4445 3222

Ružomberok: Tel.: +421 44 432 0980

e-mail: office-sk@bickel-wolf.com

Košice: Tel.: +421 910 388 558

(BURST DISC INDICATOR ALARM SYSTEM)

Skladovacie nádoby /sila

Na ochranu skladovacích nádrží a síl, ktoré pretlak alebo vákuum veľmi ľahko poškodí, sa používajú prietržné membrány **CAL-VAC[®]** alebo **POS-A-SET[®]**. Tie sú však často umiestnené na zle prístupných miestach. Poplachový systém **B.D.I.** zaisťuje okamžitú výstrahu.

Destilačné kolóny

Produkty destilácie je nutné chrániť pred kontamináciou. V týchto prevádzkach je veľmi dôležité, aby pri kontaminácii produktu vzduchom, po vyrovnaní podtlaku, bola okamžite upozornená obsluha systému. To zaisťuje poplachový systém **B.D.I.**

SRDCE POPLACHOVÉHO SYSTÉMU - PRÚŽOK B.D.I.

Poplachový prúžok **B.D.I.** je navrhnutý tak, aby sa pretrhol, ak dôjde k pretrhnutiu membrány s ktorou bol osadený. To spôsobí prerušenie elektrického obvodu, čo zaznamená poplachový monitor BDI, alebo iné vhodné monitorovacie zariadenie.

Špecifikácia

- Maximálny prúd: 50 miliampér
- Maximálne napätie: 24 VDC RMS
- Rozsah prevádzkových teplôt : - 40°C až +204°C
- Minimálne spúšťacie tlaky (relieving pressures)
viac tabuľka vpravo:

Poplašný hlásič	
Voliteľná	
Poplašný	
Vodič	
Konektor	
Poplašný	
MIN. SPÚŠŤACIE TLAKY PRE B.D.I. UNIVERSAL	
menovitá veľkosť	Tlak
mm	barg
25	1,03

Pre membrány veľkosti 1" - 4" sú k dispozícii taktiež nízkotlakové prúžky B.D.I. UNIVERSAL, pre tlaky menšie ako 0,07 barg (1 psig).

Komponenty

Poplašný prúžok **B.D.I.** sa skladá z medeného vodiča nalepeného na tenký film z materiálu **KAPTON[®]**. V niektorých aplikáciách sa používajú tiež vodiče z tantalu. Pri prevedení prúžku **B.D.I. INTEGRAL** prechádzajú vodiče sedlom membrány, zatiaľ čo pri prevedení **B.D.I. UNIVERSAL** prechádzajú cez tesnenie príruby. Obe prevedenia môžu byť na konci opatrená holými vodičmi alebo konektormi.

Poplašné prúžky **B.D.I.** sa dodávajú buď v prevedení **B.D.I. Integral**, alebo **B.D.I. Universal**, v závislosti od typu membrány, s ktorou budú osadené v potrubí (viď tabuľka "výber prevedenie membrány a B.D.I.").

Prevedenie **B.D.I. Universal** je kompatibilný s membránami a držiakmi, určenými na osadenie medzi skrutkové príruby v prevedení podľa **ASME, DIN a JIS** (dostupné triedy pozri tabuľku nižšie). Možné sú tiež úpravy vyhotovenia na zákazku; pre bližšie informácie sa obráťte priamo na náš výrobný závod. Štandardným tesnením je bezazbestové vláknitý materiál, alebo voliteľný **GLYON[®] 3500**, čo je **PTFE** s kremíkovým plnivom.

K prepojeniu poplachového prúžku **B.D.I.** s monitorovacím systémom slúži "súprava vodičov **B.D.I.**" (**B.D.I. Lead Wire Assembly**) Dvoj-svorkový konektor chráni zakončenie vodiča v spojovacom bode proti vlhkosti. Je odolný proti oderu, flexibilné a vysoko odolný proti vplyvom počasia. Alternatívne možno objednať tieneny kábel zakončený holými vodičmi, a to v dĺžke 2 m, 3 m a 6 m.

Pomocou súpravy vodičov **B.D.I.** pripojte poplachový prúžok **B.D.I.** so štandardným konektorom **B.D.I.** k poplachovému monitoru **B.D.I.** Súprava vodičov **B.D.I.** je dostupná tiež v dĺžke 6, 10, 20, 50, 75, 100, 200 a 300 stôp, so štandardným konektorom **B.D.I.** a tlmivom prútu na jednom konci, a s holými vodičmi na druhom.

(BURST DISC INDICATOR ALARM SYSTEM)

VÝBER PRIETRŽNEJ MEMBRÁNY / POPLAŠNÉHO PRŮŽKU B.D.I.	
INTEGRAL B.D.I.	UNIVERSAL B.D.I.
SANITRX [®] HPX	HPX [™]
SANITRX LP [®]	ULTRX [®]
SANITRX [®]	LOTRX [®]
CAL-VAC [®]	MICRO X [®]
POS-A-SET [®]	Composite
ENVIRO SEAL I & II	Standard
Vent Panel	(all others not listed)
GRAFSERT [®]	
SEALSERT	
CDC, CDCV for (SF)	
PL, PLV	

DOSTUPNÉ TRIEDY PRÍRUB PRE B.D.I. UNIVERSAL			
SIZE	ASME	DIN	JIS
1" - 1½"	150#, 300#/600#	PN 10/40	2/5K, 10/20K, 30/40K
2" - 3"	150#, 300#/600#	PN 10/40	2/5K, 10K, 16/20K, 30/40K
4", 6"	150#, 300#	PN 10/16 PN 25/40	2/5K, 10K, 16/20K, 30K, 40K
8" - 12"	150#, 300#	PN 10, PN 16 PN 25, PN 40	2/5K, 10K, 16/20K, 30K, 40K
14", 16"	150#	PN 10, PN 16	2/5K, 10K, 16/20K, 30K, 40K
18"	150#		5K, 10K, 16/20K
20", 24"	150#	PN 10, PN 16	5K, 10K, 16/20K
28"	150#	PN 10, PN 16	5K, 10K, 16K, 20K
30"	150#		5K, 10K, 16K, 20K
32", 36"	150#	PN 10, PN 16	5K, 10K, 16K, 20K

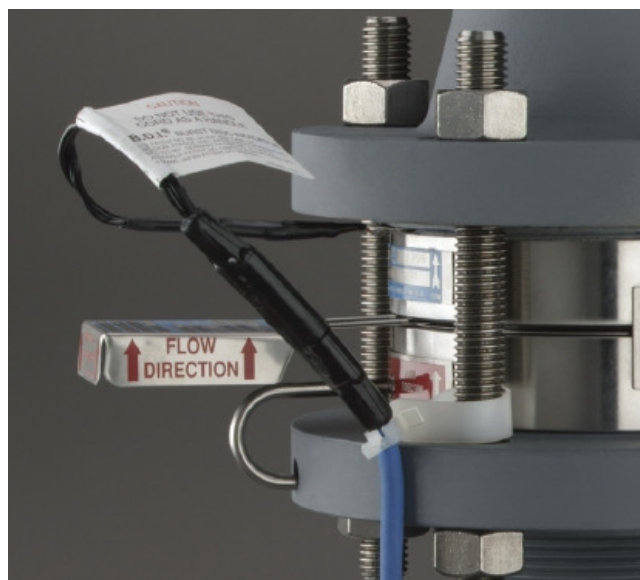
Doporučenie zákazníkom

Ak sa medzi poplachovým monitorom **B.D.I.** a prúžkom **B.D.I.** nachádza viac ako 4 m kábla bez ukotvenia, odporúčame použiť káblovú spojovaciu skrinku. Tá ochráni poplachový prúžok **B.D.I.** pred pôsobením hmotnosti kábla, rovnako ako pred vplyvom okolitého prostredia.

Vodivé vedenie medzi káblovou spojovacou skrinkou a poplachovým monitorom **B.D.I.** by sa malo zabezpečiť odtienených vodičom, z dôvodu prevencie falošných poplachov.



B.D.I. Integral osadený na membráne v sterilnom držiaku



Namontovaná membrána v držiaku

(BURST DISC INDICATOR ALARM SYSTEM)

Súprava prietržnej membrány HPX s B.D.I. Universal



Súprava vodičov a prietržnej membrány CAL-VAC s B.D.I. Integral



POPLAŠNÝ MONITOR B.D.I. - FUNKCIA, VLASTNOSTI, MOŽNOSTI

Poplachový systém **B.D.I.** za bežných podmienok pracuje s uzavretým elektrickým okruhom. Medzi poplachovým monitorom a prúžkom **B.D.I.** prechádza nepretržitý signál. Akonáhle dôjde k pretrhnutiu membrány, poplachový prúžok sa pretrhne, a elektrický okruh sa preruší.

Poplašné monitory **B.D.I.** obsahujú výmenné moduly s relé jednotlivých kanálov. Každé takéto relé je prepojené s jedným výstražným prúžkom. Ak dôjde k pretrhnutiu niektorej membrány s prúžkom **B.D.I.**, spustí sa príslušné relé, a vyšle signál do ovládacieho panela.

Ako výstup varovného signálu môžu slúžiť ovládacie panely, poplašné hlásiče, svetelné panely a ďalšie signalizačné aparatúry. Systém **B.D.I.** je v tomto ohľade veľmi všestranný. Samostatné zapojenia jednotlivých relé umožňuje monitorovanie niekoľkých poplašných prúžkov **B.D.I.** naraz. Pretrhnutie poplachového prúžku môže tiež slúžiť k aktivácii ventilov, čerpadiel, a iných ochranných zariadení, ktorých úlohou je zareagovať na vzniknutý podtlak / pretlak.

Definícia :

- použité v popise poplašných monitorov MTB-700, SB-100, BB-100A a BB-400A:

Pojem ISKROVO BEZPEČNÝ je definovaný ako "zariadenie vrátane kabeláže, ktorého bežná aj špecificky závadová elektrická a termálna aktivita nie je schopná v skúšobných podmienkach vyvolať vznik požiaru v danej horľavej alebo explozívnej atmosfére".

MOŽNÉ ÚPRAVY	MTB-700	SB-100	BB-100A	BB-400A	LCB-400
Počet kanálov	2 alebo 4	2	2	8	8
Audio /vizuálny alarm	Voliteľný	ÁNO	NIE	NIE	NIE
Voľné kontakty pre vzdialený alarm	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Výstupné relé - typ	DPDT forma C	DPDT forma C	DPDT forma C	DPDT forma C	DPDT forma C
Max. príkon relé	5 A @ 240 VAC Resistive 5 A @ 24 VAC Resistive 1/8 HP @ 120/240 VAC, max. prenos prúdu 7 A	2 A @ 120 VAC Resistive 1 A @ 120 VAC Inductive 2 A @ 24 VDC Inductive	2 A @ 120 VAC Resistive 1 A @ 120 VAC Inductive 2 A @ 24 VDC Inductive	2 A @ 120 VAC Resistive 1 A @ 120 VAC Inductive 2 A @ 24 VDC Inductive	2 A @ 120 VAC Resistive 1 A @ 120 VAC Inductive 2 A @ 24 VDC Inductive
Iskrovo bezpečné polné okruhy	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	NIE
Typ bariéry (Barrier type)	Galvanicky izolovaná (galvanically isolated)	Z-dióda	Z-dióda	Z-dióda	Z-dióda
Trieda ochrany krytu	NEMA 4, 4X, 12, 13	ŽIADNA	ŽIADNA	ŽIADNA	ŽIADNA
Rozsah prevádzk. teplôt	-20°C až +45°C	-40°C až +40°C	-40°C až +40°C	-40°C až +40°C	-40°C až +40°C
Reset mód (s /bez aretácie)	Iba s aretáciou (latching only)	Iba s aretáciou (latching only)	Obe možnosti	Obe možnosti	Bez aretácie (non-latching)
Výstupný prúd do čidla BDI	7 VDC @ 22 MA	6 VDC @ 0,1 MA	6 VDC @ 0,1 MA	6 VDC @ 0,1 MA	12 VDC @ 0,5 MA
Možnosti napájania	120/240 VAC, 50/60 Hz 24 VDC +/-2 V	115/230 VAC, 50/60 Hz 12 VDC +/-1 V	115/230 VAC, 50/60 Hz 12 VDC +/-1 V	115/230 VAC, 50/60 Hz 12 VDC +/-1 V	115/230 VAC, 50/60 Hz 12 VDC +/-1 V
Ďialkové skúšobné kontakty (Remote master test contacts)	ÁNO	ÁNO	NIE	NIE	Iba samostatné spínače
Ďialkové resetovacie kontakty (Remote master reset contacts)	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	NIE
Certifikáty bariér (Barrier Certifications)	FM, ATEX, CSA, IECEx	Žiadne	Žiadne	Žiadne	Žiadne

Poplachový monitor MTB-700



Poplachový monitor **MTB-700** so súpravou HPX s prúžkom B.D.I. Universal.

Poplachový monitor **MTB-700** obsahuje iskrovo bezpečné, galvanicky izolované bariéry, schválené na použitie v mnohých krajinách sveta. V signalizačnom monitore **MTB-700** s napájaním 120/240 VAC je použitá bariéra MTL5018AC. V signalizačnom monitore **MTB-700** s napájaním 24 VDC je použitá bariéra MTL5018. Tieto bariéry potom aktivujú signály a / alebo výstupné relé, čím varujú obsluhu a / alebo zapnú čerpadlá, ventily či iné vybavenie pripojené do systému.

Poplachový prúžok B.D.I. Universal so štandardným konektorom

