

Měřicí systémy pro sypké látky

Vlhkost ♦ Hmotnostní průtok ♦ Indikace ♦ Výška hladiny



HUMY 3000

Měřicí systém pro kontinuální měření vlhkosti
sypkých látek



HUMY 3000

Měření vlhkosti

MF 3000

Měření
hmotnostního
průtoku

FS 510M

Mikrovlnné
monitorování
průtoku

FS 600E

Electrostatické
monitorování
průtoku

FS 700E

Triboelektrické
monitorování
průtoku

LC 510M

Sledování
mezní hladiny

Aplikace a funkce

Vlhkost v pevných látkách je důležitá vlastnost, která významně ovlivňuje kvalitu výroby a může zásadně působit na její produktivitu. HUMY 3000 se úspěšně používá v různých druzích výroby např. cukr, tabák, zrní, slad, mouka, uhlí, písek, dřevní štěpka, sušené potraviny, hnojiva, prášky, pigmenty a plastové granule.

Ideálním místem instalace jsou pásové a šnekové dopravníky, sila nebo násypky. In-line měření vlhkosti se dá také využít v dávkových procesech.

Princip měření spočívá v měření relativní permitivity a vysokofrekvenčního útlumu v měřeném materiálu.

Měřicí procedura umožňuje rychlou a jednoduchou kalibraci a přesnost měření až 0,1%. Měřené údaje jsou ze sondy přenášeny digitálně, takže je měření odolné proti rušení a může se přenášet až na vzdálenost 1000m.

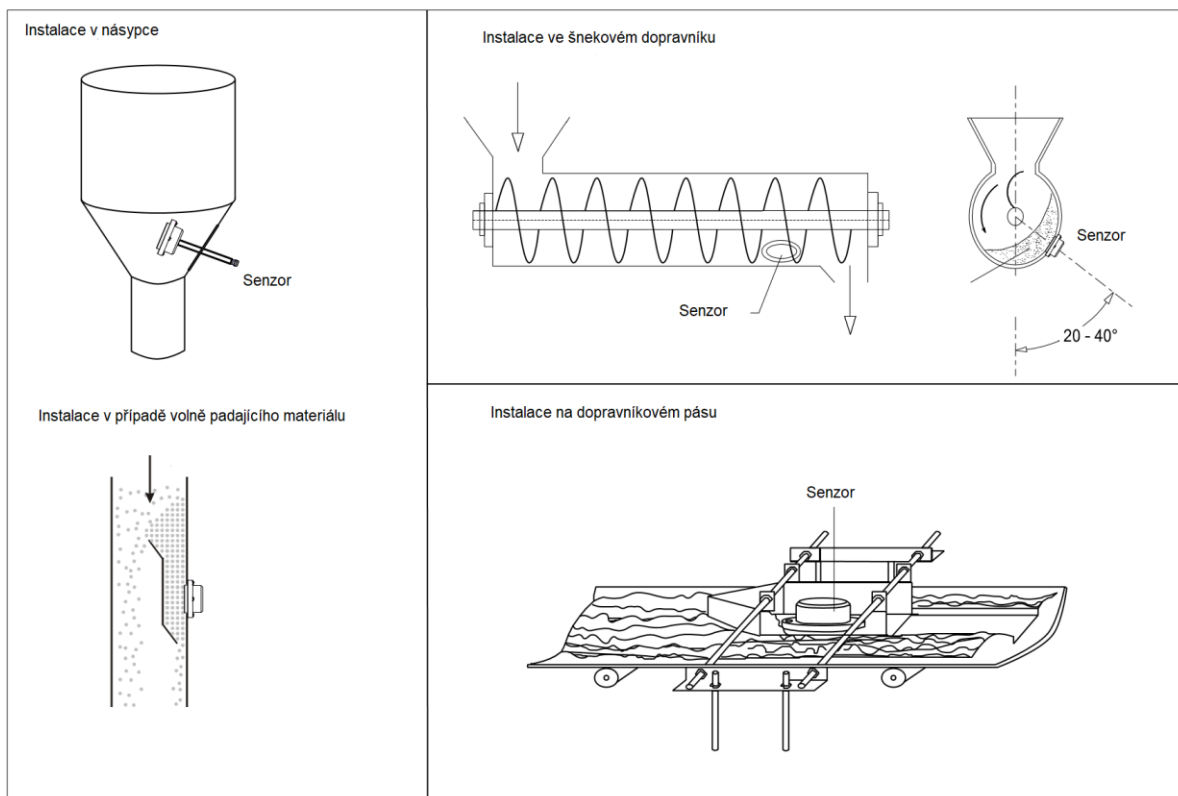
Systém má vnitřní diagnostiku, integrovaný data logger a automatickou teplotní kompenzaci, reléové a tranzistorové výstupy. Měřené hodnoty jsou zobrazovány digitálně a analogově na LCD displeji.

Ovládání a nastavování všech parametrů se provádí pomocí tlačítek. Do paměti se dají uložit parametry různých produktů.

Vlastnosti

- ◆ Nejsou potřeba vzorky do laboratoře
- ◆ Úspora energie
- ◆ Zvýšení kvality výroby
- ◆ Velmi krátká návratnost investic
- ◆ Nastavitelná citlivost
- ◆ Vysoká rychlost měření
- ◆ Přesnost lepší než 0,1% (závisí na produktu)
- ◆ Jednoduchá instalace
- ◆ Rychlá a jednoduchá kalibrace
- ◆ Možnost ATEX verze pro zónu 20 a 0 

Příklady instalace



Příklady úspěšných aplikací

Chemie, farmacie

Prášky, granule, tablety, pasty, folie, hnojiva, forfáty, sůl, potaš, prací prášky, syntetické materiály, PVC, akryl

Potraviny a polotovary

Zrní, škrob, mouka, slad, chmel, soja, řepka, kukuřice, čočka, rýže, nudle, fazole, cukrovka, sladkosti, cereálie, káva, krmivo, rybí moučka, sušené krmivo, oříšky, koření

Stavební materiály:

Písek, štěrk, křemenný písek, cihly, keramika, sádra

Recyklace:

Bioodpad, kompost

Ostatní:

Dřevná štěpka, piliny, uhlí, uhelný prach, tabák, slévárenský písek, sklo, keramika

Aplikace



Písek



Krmivo



**Instalace v podávacím šneku
(elektrárna na dřevo)**



Zrní



Cereálie



Uhlí

HUMY 3000

Měření vlhkosti

MF 3000

Měření
hmotnostního
průtoku

FS 510M

Mikrovlnné
monitorování
průtoku

FS 600E

Electrostatické
monitorování
průtoku

FS 700E

Triboelektrické
monitorování
průtoku

LC 510M

Sledování
mezní hladiny

Technické údaje

Měřicí jednotka - Humy 3000

Konstrukce F:	Skříňka pro montáž na stěnu nebo do prostoru Š 265 x V 240 x H 250, hmotnost cca. 6.500 g, průhl. dvířka IP65
Konstrukce T:	Stolní provedení Š 236 x V 132 x H 330mm, hmotnost cca. 4.500g, možnost panelového provedení
Konstrukce E:	19"-modul 3HE / 42 TE, hmotnost cca. 2.000 g
Konstrukce S:	Panelové provedení s průhl. dvířky Š270 x V183 x H223, IP 58
Displej:	¼ VGA-LCD 100 x 77 mm, 320 x 240 colour-pixel. Pro zobrazení analogových a digitálních hodnot
Zobrazované údaje:	Datum, čas, druh produktu, hodnota zbytkové vlhkosti nebo sušiny, min a max limity, analogový graf se zobrazením měřené hodnoty a odchylky od nastavených hodnot, popis virtuálních tlačítek

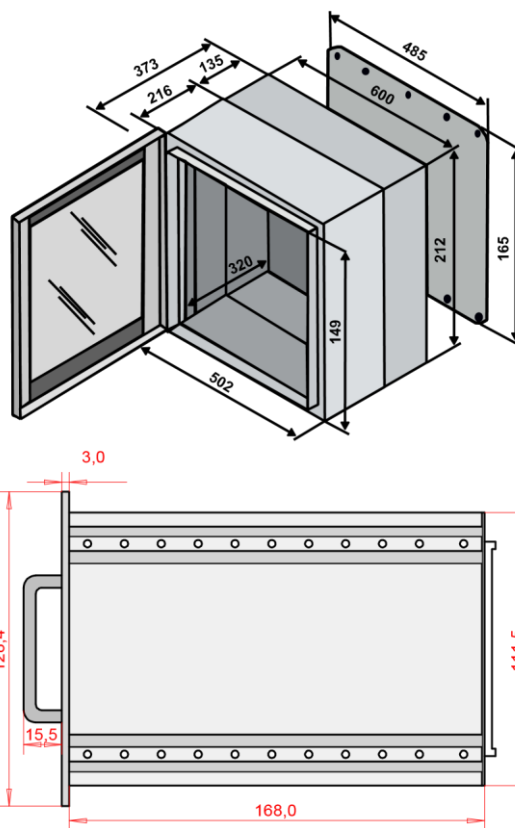
Digitální rozlišení:	20 bitů pro 0-85,0% vlhkosti a 15 - 100% suché substance
Měřicí rozsah vlhkosti:	Min. 0.02 – 0.10%, max. 0.02 – 90.00%, s 1-,2- or 3 číslicemi za des. tečkou
Měřicí rozsah teploty:	Span min.: 0- 5° C Span max.: 0-120° C
Přesnost:	max. 0.1 % v závislosti na materiálu
Ovládání:	Foliová klávesnice s číslicemi, funkčními a proměnnými klávesami
Průměrování:	0-999 sec.
Paměť:	Uživatelská paměť pro uložení až 24 různých produktů
Data logger:	Uložení historie v délce až 10 let. Hodiny reálného času pro záznam historie.
Reléové výstupy:	Spínací a rozpínací kontakt pro min. a max. limitní relé Zatížení kontaktů: 30VDC nebo 62.5 VAC
Analogové výstupy:	Hodnota zbytkové vlhkosti nebo suché substance 0/4-20 mA (zátěž 750 Ω. Teplota měřeného produktu 0/4-20 mA, zátěž 750 Ω.
Analogové vstupy:	mA- a PT 100
Digitální výstupy:	2x galvanicky oddělené, 24 V (max. 50mA)
Digitální vstupy:	2x galvanicky oddělené, aktivní (8-36 V)
Rozhraní:	RS 232 RxD, TxD, OV a RS 485
Napájení:	230 V AC / 115 V AC nebo 24 V AC/DC Napájení mohou být připojena současně (230 V AC a 24 V AC/DC nebo 115 V AC a 24 V AC/DC).

Technické údaje

Senzor vlhkosti

FMS 400 K:	Měřicí plocha POM
FMS 400 C:	Měřicí plocha keramika
FMS 400 T:	Měřicí plocha PTFE
Pouzdro:	Nerez 1.4307
Hmotnost:	Cca. 1.050 g
Krytí:	IP 67 podle EN 60529
Přípojný kabel:	Stíněný 4-dr. kabel, 0.25 až 0.5 mm ²
Délka kabelu:	max. 1000 m při 0.75 mm ²
Provozní teplota:	-10° to 90° C
Skladovací teplota:	140°C s chlazením
Odezva:	-10° to 80° C asi 1 sec
Příkon:	0,4 Watt
Signál:	RS 485
Max. tlak:	až 6 bar

Konstrukční provedení:



- Obálka: Systém ve stolním provedení
- Obr. nahoře: montáž na stěnu
- Obr. dole: 19" zásuvný modul

MF 3000

Hmotnostní průtok sypkých materiálů



HUMY 3000

Měření vlhkosti

MF 3000

Měření
hmotnostního
průtoku

FS 510M

Mikrovlnné
monitorování
průtoku

FS 600E

Electrostatické
monitorování
průtoku

FS 700E

Triboelektrické
monitorování
průtoku

LC 510M

Sledování
mezní hladiny

Aplikace a funkce

Náš průtokoměr sypkých látek MF 3000 je určen k měření průtoku v kovovém potrubí v rozsahu od několika kg/h do několika t/h. Systém je vhodný pro on-line měření prášků, prachu, pelet a granulí od 1nm až do 2cm volně padající nebo hnaný pneumaticky.

Princip měření u MF 3000 je založen na Dopplerově efektu. Senzor generuje uvnitř potrubí mikrovlnné pole. Tyto mikrovlny se odrážejí od částecek pohybujících se v potrubí.

Změna jejich frekvence a amplitudy je podkladem pro přesné změření průtoku materiálu. Nepohybující částičky jako například usazený prach nemají vliv na měření.

Instalace je jednoduchá a cenově nenáročná. Senzor se nasune do předem přivařeného nátrubku tak, aby lícovál s vnitřní stěnou potrubí. Elektricky se senzor připojí k převodníku, který převede signál na 4-20mA, RS232 a RS485. Kalibrace se jednoduše provádí pomocí softwaru MF-SMART.

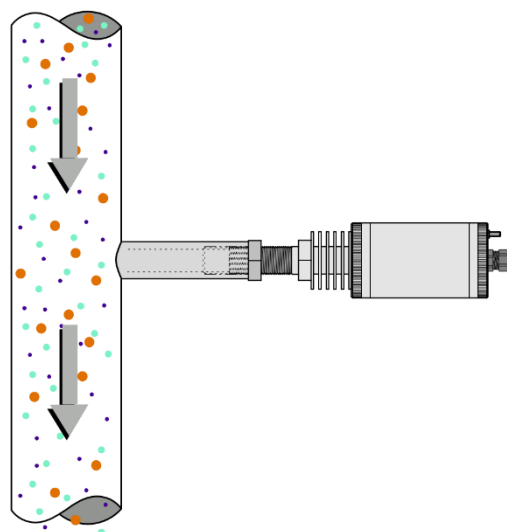
Uvedení do provozu

Do potrubí se přivaří nátrubek, do kterého se vyvrtá otvor 18mm. Senzor se do něj vsune tak, aby lícovál s vnitřní stěnou potrubí. Pro uvedení do provozu a kalibraci je potřeba notebook se softwarem MF-SMART.

Kalibrace se provádí pomocí jedné nebo několika referenčních množství průtoku. Naměřená hodnota je vyjádřena formou analogového nebo digitálního signálu. Na přední straně převodníku je rozhraní COM pro připojení notebooku a RS485 pro připojení řídicího systému.

Vlastnosti

- ◆ Pro pneumatické dopravníky a volně padající materiál
- ◆ Pro všechny sypké materiály od pár kg/h do několika t/h
- ◆ Armatury v potrubí nejsou potřeba
- ◆ Rychlé bezkontaktní měření
- ◆ Jednoduchá, rychlá a levná instalace a uvedení do provozu
- ◆ Sledování mezní hodnoty s limitním kontaktem
- ◆ Vzdálenost mezi senzorem a převodníkem až 2.000 m
- ◆ Robustní nerezové pouzdro odolné proti opotřebení
- ◆ Nastavitelná citlivost
- ◆ Jednoduchá a rychlá kalibrace
- ◆ Možnost ATEX verze pro zónu 20 a 0



Příklady úspěšných aplikací

MF 3000 měří v pneumatických dopravnících a volně padající materiál. Velikost částic může být mezi 1nm až 20mm. Vlhkost měřeného materiálu může kolísat až o 12%.

Materiály.:

Veškerý prach, prášky, granule, obilí, písek, vápencový prach atd. Rovněž lepidlo a abrazivní materiály.

Oblasti průmyslu:

Krmiva
Stavební materiály
Cement
Chemikálie
Přísady
Potravinářství
Sklářský průmysl
Výroba oceli

Rozsah měření:

od kg/h do několika t/h

Farmacie
Výroba pigmentů
Plasty
Keramika
Gumárenství
Textilní průmysl
Tabákový průmysl
Prací prášky

Aplikace



Piliny



Tryskací materiál



Plastové granule



Uhlý prach



Hnojiva



Síran železný

HUMY 3000

Měření vlhkosti

MF 3000

Měření
hmotnostního
průtoku

FS 510M

Mikrovlonné
monitorování
průtoku

FS 600E

Electrostatické
monitorování
průtoku

FS 700E

Triboelektrické
monitorování
průtoku

LC 510M

Sledování
mezní hladiny

Provozní údaje MF 3000

Měření volně padajícího materiálu od: Ca. 1 kg/h

Měření v pneumatickém topřívniku od: Ca. 1 kg/h

Maximální průměr potrubí DN 300 (větší průměr na dotaz)

Velikost částic 1 Nanometr až 20 mm

Vlhkost Záleží na materiálu

Tlak Až 6 bar (speciálně až 30 bar)

Provozní teplota -20 až +90°C (speciálně až +750°C)

Technické údaje Senzoru

Kontakt s materiálem Nerez 1.4307 a PA 6.6

Procesní připojení Přivařovací nátrubek

Materiál pouzdra Nerez 1.4307 nebo ST52

Krytí IP 65

Napájení Přes převodník

Technické údaje převodníku

Konstrukce DIN-lišta, 22,5 mm

Napájení 24 V AC/DC

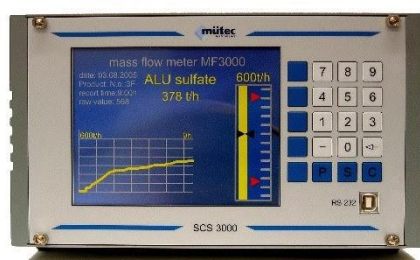
Příkon Max. 2W (+0,3 – 8,5W pro termočlánek)

Okolní

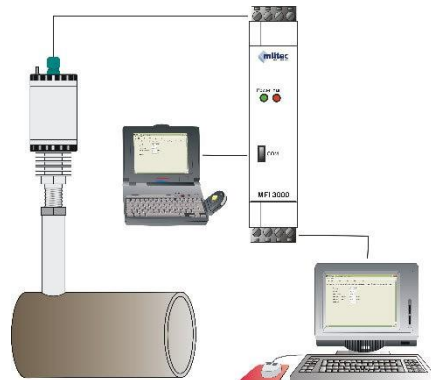
teplota -10 to +60°C

Krytí IP 30

Komunikační jednotka (Volitelné)

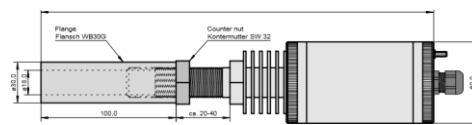


Součásti systému

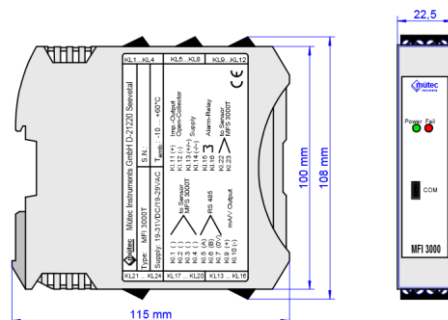


Kompletní měřicí systém MF3000 se skládá ze senzoru, kabelu, převodníku na DIN-liště a softwaru MF-SMART.

Senzor



Transmitter



Spínač průtoku 510M

Kontinuální sledování průtoku
sympkých látek



Použití

Spínač průtoku 510M sleduje proud dopravovaného materiálu.

Tímto přístrojem zavčas odhalíme problémy při dopravě nebo plnění **prášků, prachu, pelet nebo granulí**. Dokážeme předcházet vážným problémům způsobeným ucpaným potrubím, ztrátě materiálu nebo jiným technickým problémům.

Oblasti průmyslu

Krmiva

Stavební materiál

Elektrárny

Gumárenství

Chemical industry

Výroba detergentů

Syntetické materiály

Textilní průmysl

Farmacie

Výroba pigmentů

Keramický průmysl

Chemický průmysl

Potravinářství

Odpadový průmysl

Výroba skla

Hutnictví atd.

HUMY 3000

Měření vlhkosti

MF 3000

Měření
hmotnostního
průtoku

FS 510M

Mikrovlnné
monitorování
průtoku

FS 600E

Electrostatické monitorování
průtoku

Vlastnosti

- ◆ Spolehlivé, bezkontaktní, mikrovlnné měření
- ◆ Pro všechny sypké materiály
- ◆ Sleduje průtok při manipulaci s materiálem
- ◆ Nastavitelná citlivost, tlumení, hystereze a filtr
- ◆ Jednoduchá instalace díky kompaktnímu tvaru
- ◆ Procesní připojení pomocí návarku

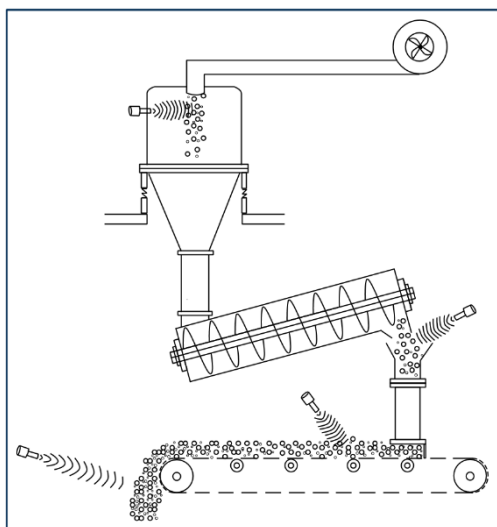
Funkce

Fungování spínače průtoku 510M je založeno na principu Dopplerova efektu.

Senzor vyzařuje mikrovlnné pole. Pokud tímto polem prochází částice materiálu, odráží se od nich mikrovlny zpět do senzoru. Tím dochází k sepnutí výstupu.

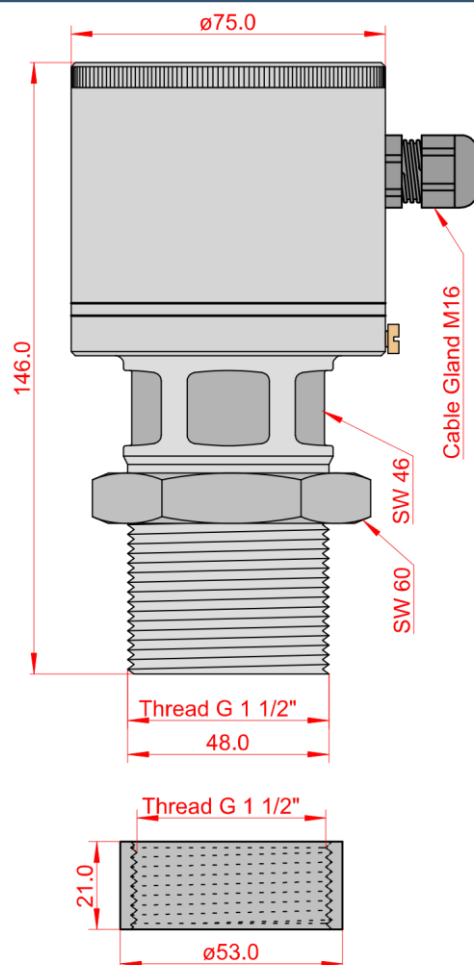
Všechny parametry, jako je citlivost, tlumení, filtr a hystereze se dají nastavovat a konfigurovat pomocí grafu na přesnou hodnotu. To umožňuje variabilní nastavení spínacího bodu, resp. Spínací režim pro různé průtoky.

Spínač průtoku se dá nainstalovat do potrubí, na dopravníkový pás, do násypek, žlabů nebo podobných zařízení.



Technické údaje

Pouzdro	Nerez
Povrch senzoru	Teflon (možnost keramiky)
Krytí	IP65
Okolní teplota	-20°C až +60°C
Provozní teplota	-20°C až +80°C
Provozní tlak	2 bary (možnost 25 bar)
Napájení	24 VDC (18 - 30 VDC)
Příkon	Cca. 80 mA při 24 VDC
Přenosová energie	10 dBm
Výstup (spínací)	Reléový kontakt (přepínací, beznapěťový)
Spínací napětí	35 VAC nebo 45 VDC
Spínací proud	min. 10 µA & max. 1 A
Spínací energie	35 VA nebo 30 W
El. připojení	Šroubkové konektory
Nastavitelné parametry	Citlivost, tlumení, filtr, hystereze, min / max meze
Nastavování	Tlačítka na přístroji
Signalizace	LED zelená (provoz) LED žlutá (spínač) Graf (intenzita pole)



Spínač průtoku 600E

Kontinuální sledování průtoku sympkých látek



Použití

Spínač průtoku 600E pomáhá kontrolovat průtok při manipulaci se sympkým materiálem v pneumatických dopravnících nebo v násypkách v rozsahu od g/h až t/h.

Tímto přístrojem zavčas odhalíme problémy při dopravě nebo plnění **prášků, prachu, pelet nebo granulí**. Dokážeme předcházet vážným problémům způsobeným ucpaným potrubím, ztrátě materiálu nebo jiným technickým problémům.

Oblasti průmyslu

Krmiva
Stavební materiál
Keramický průmysl
Chemický průmysl
Výroba detergentů
Detergent industry
Potravinářství
Výroba skla
Hutnictví

Farmacie
Výroba pigmentů
Elektrárny
Gumárenství
Odpadový průmysl
Syntetické materiály
Textilní průmysl
Atd.

HUMY 3000

Měření vlhkosti

MF 3000

Měření
hmotnostního
průtoku

FS 510M

Mikrovlonné
monitorování
průtoku

FS 600E

Electrostatické monitorování průtoku

Vlastnosti

- ◆ Bezkontaktní bezúdržbové měření
- ◆ Stav indikovaný pomocí LED
- ◆ Beznapěťový kontakt
- ◆ Nastavitelná citlivost, tlumení, hystereze a filtr
- ◆ Jednoduchá instalace díky kompaktnímu tvaru
- ◆ Procesní připojení pomocí příruby

Funkce

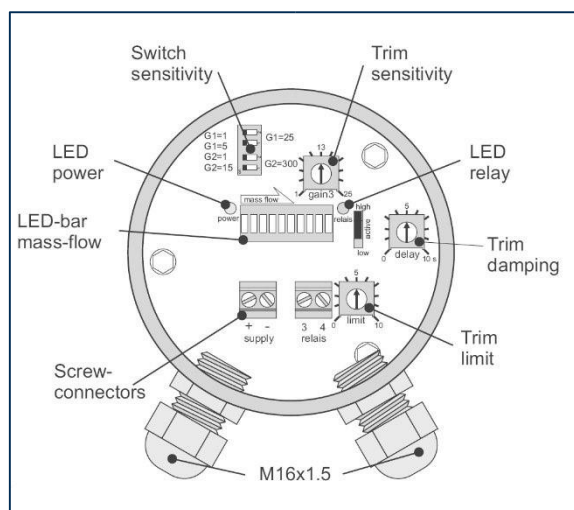
Fungování spínače průtoku 600E je založeno na principu elektrostatického náboje pevných částic. To vzniká přirozeným způsobem třením nebo kolizí s jinou pevnou látkou.

Kruhový senzor tvoří integrovanou součást potrubí a nezasahuje do vnitřního průřezu. Elektricky nabitě částice vytvářejí signál proti uzemněnému potrubí. Na základě statistických výkyvů v proudu částic vzniká proudový šum, který je úměrný koncentraci, ale také rychlosti částic.

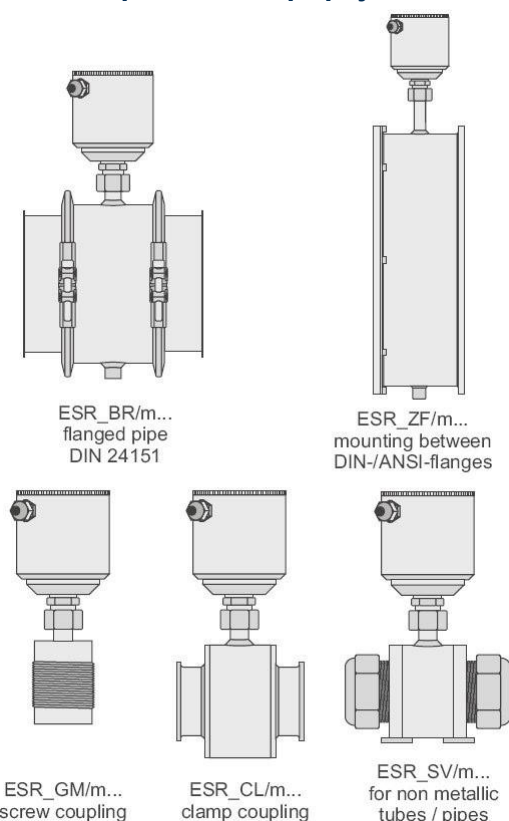
Nepohyblivé částice, jako jsou různé usazeniny, nemají vliv na měření.

Technické údaje

Materiál	Housing	Stainl. Steel 1.4305, Ø89mm
	Process coupling	Stainl. Steel 1.4571
	Isolation	Polyamide (PA), 2mm
Protection class		IP67
Temperature	Ambient	-20°C to +70°C
	Process	Max. 90°C
Process		Max. 40 bar pressure
Electr.	Cable input	M16 x 1,5 connection
Power supply	DC	17 to 31 V
Consumption		< 100 mA
Switch output	Relay	Max. 48 V AC/DC, 1 A
	Logic	active high/low reversible
Resistance to to EN 61006-2 Industry area jamming		
Adjustment	Sensitivity	1 to 180.000, relative
	Switching point	1 to 10, relative
	Damping	0 to 10 s



Možnosti procesního připojení



Spínač průtoku 700E

Hlídání prachu při poruše filtru

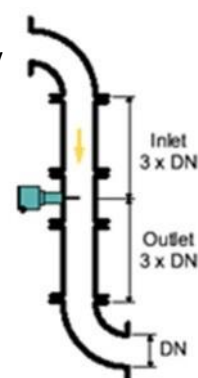
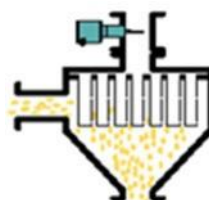


Použití

Detektor prachu FS700E indikuje přítomnost prachu v čistém vzduchu za filtrem. Automaticky a spolehlivě detekuje přítomnost prachu v případě porušení filtru nebo jeho špatné instalaci. Využívá pro to triboelektrický princip.

Oblast použití

Instaluje se do kovových potrubí, které mají být hlídány na přítomnost prachu.



HUMY 300 0
Moisture
measurement

MF 3000
Mass flow
measurement

FS 510M
Microwave
mass flow
monitoring

FS 600E
Electrostatic
mass flow
monitoring

LC 510M
Limit level
monitoring

Vlastnosti

- ◆ Bezúdržbové měření
- ◆ Stav indikovaný pomocí LED
- ◆ Nastavitelný kontakt
- ◆ Nastavitelná citlivost, tlumení, hystereze a filtr
- ◆ Jednoduchá instalace díky kompaktnímu tvaru
- ◆ Procesní připojení pomocí příruby

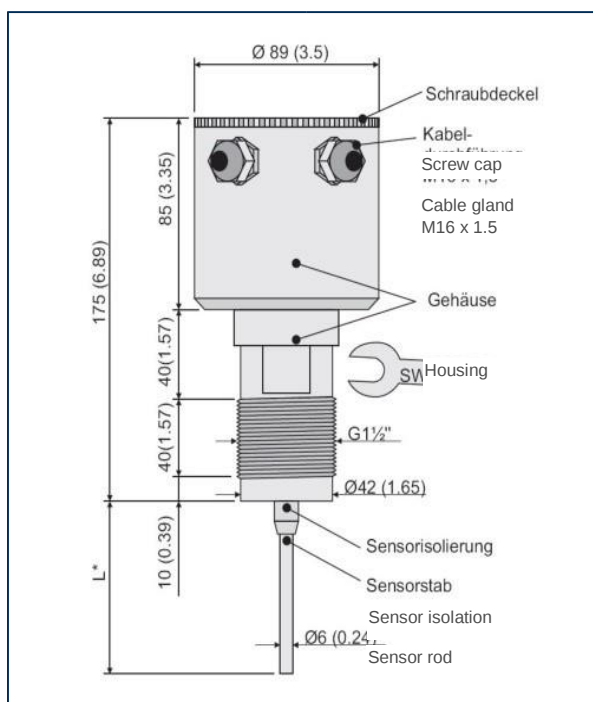
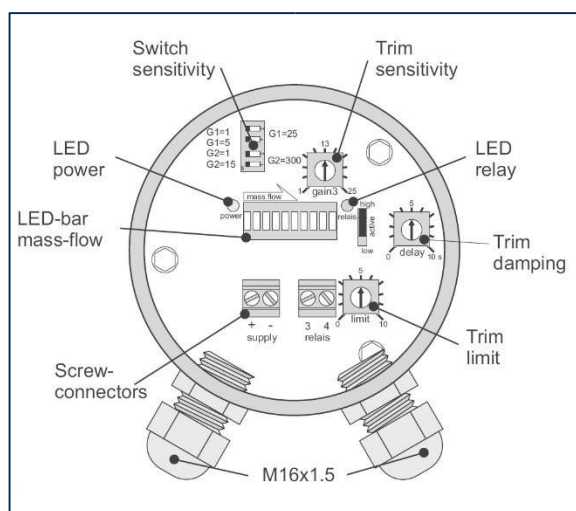
Funkce

Fungování detektoru prachu 700E je založeno na triboelektrickém principu detekující částičky, které přichází do kontaktu se snímací tyčkou a které prochází v její blízkosti. Usazeniny na tyčce nejsou detekovány. Pouze ty, které se pohybují a generují proud, který je vyhodnocován elektronikou.

Detektor se montuje do kovového potrubí na stranu za filtrem do předem přivařeného závitového pouzdra. Potrubí má být rovné minimálně tři průměry před čidlem a tři za. Délka tyčky má být v rozsahu 1/3 až 2/3 průměru potrubí. Přístroj se nedá použít v případě, kdy materiál vytváří vodivý povlak mezi měřicí tyčkou a stěnou potrubí.

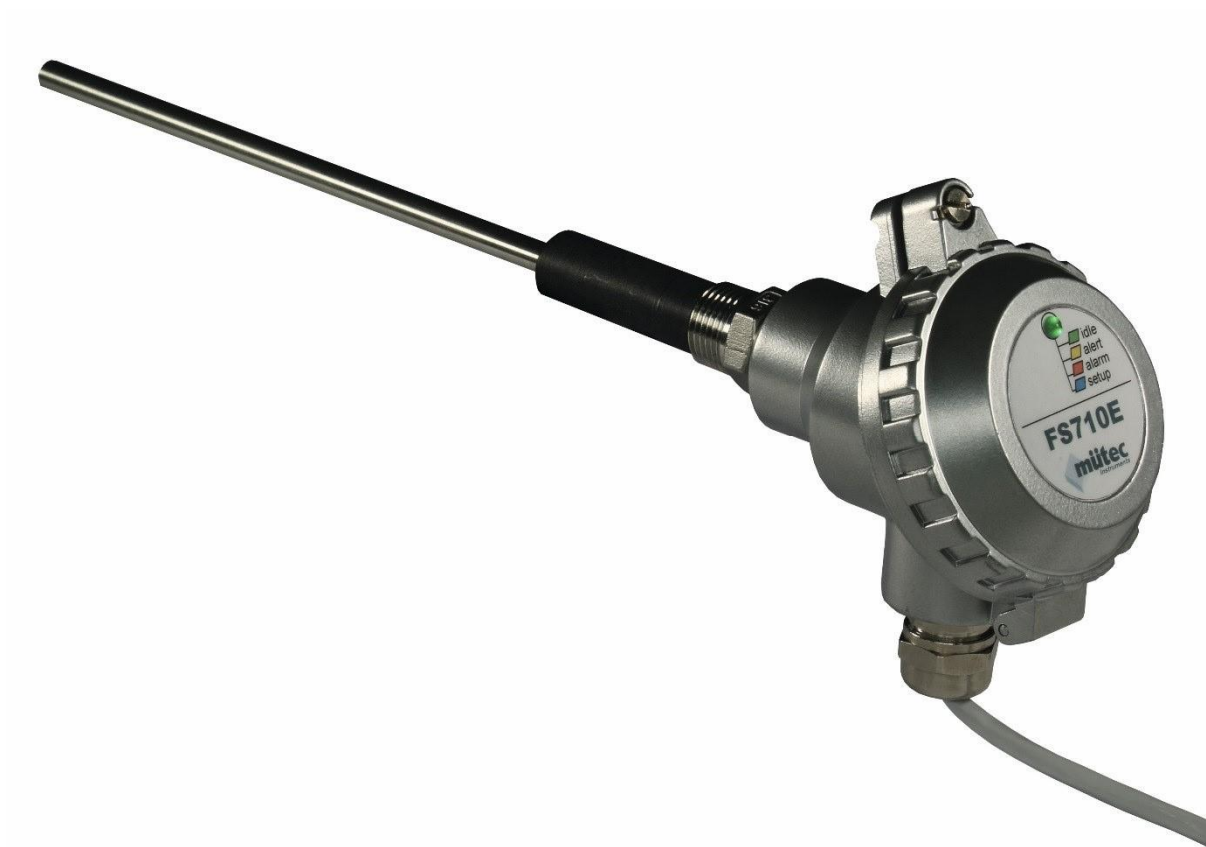
Technické údaje

Material	Housing Sensor rod (standard) Isolation (standard) Sealing (standard)	Stainl. Steel 1.4571 Stainl. Steel 1.4571 Polyamide (PA) NBR
Ambient cond	temperature Protection class EMC	-20°C to +70°C IP 67 (EN 60529) According to EN 61326-1
Process	Temperature Pressure	Max. 90°C Max. 2 bar
Output	FlowSwitch_01 FlowSwitch_02 FlowSwitch_20	Max. 48 V AC/DC, 1A Logic high/low switchable Transistor: galvanic isolated Max. 31 V DC, 15 mA Logic high/low Switchable 4-20 mA, galvanic isolated, load < 500
Power supply	FlowSwitch_01/02 FlowSwitch_20	17...31 V DC, max. 60mA., 24 V DC $\pm$ 10 %, max. 80 mA
Adjustment	Sensitivity Damping Switchpoint Zero set	1...180.000 0...10 s 1...10 FlowSWITCH_01/02 4 mA, FlowSWITCH_GM20



Spínač průtoku 710E

Hlídání prachu při poruše filtru

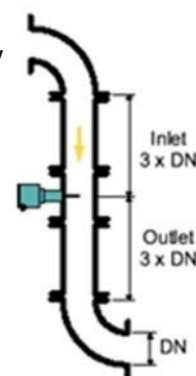
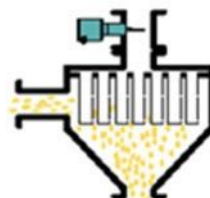


Použití

Detektor prachu FS710E se používá na straně za filtrem pro indikaci přítomnosti prachu při protržení nebo jiné poruše filtru.

Oblast použití

Instaluje se do kovových potrubí, které mají být hlídány na přítomnost prachu.



HUMY 300 0
Moisture
measurement

MF 3000
Mass flow
measurement

FS 510M
Microwave
mass flow
monitoring

FS 600E
Electrostatic
mass flow
monitoring

LC 510M
Limit level
monitoring

Automatická kalibrace
Bez údržby
Tři úrovně monitorování
Dva spínací výstupy

- ◆ Stav indikovaný pomocí různobarevných LED
- ◆ Kompaktní provedení
- ◆ Krytí IP65
- ◆ Jednoduchá instalace

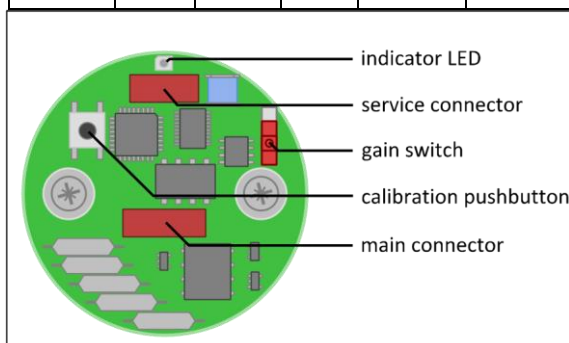
Funkce

Měřicí systém využívá triboelektrický efekt. Jednotlivé částice do sebe neustále narážejí nebo narážejí do stěny. Tím dochází k jejich elektrickému nabití. Pokud tyto elektricky nabitě částice narazí do snímače FS710E nebo se k němu jen přiblíží, jsou jím detekovány. Ostatní částice, jako například usazeniny nemají na měření vliv. To umožňuje nainstalovat snímač i do existujících potrubí.

Instalace je rychlá a jednoduchá pomocí závitového návarku. Senzorová tyčka se vloží do potrubí a zajistí se závitem. Tyčka musí sahát minimálně do třetiny průměru potrubí a nesmí se dotýkat protejší stěny.

Prolétající částice jsou nepřetržitě monitorovány a rozdělovány do tří kategorií.

	Průlet částic	Stav	LED	Výstup 1	Výstup 2
Kategorie I	nízký	V pořádku	zelená	sepnuto	sepnuto
Kategorie II	střední	Před alarm	žlutá	rozepnuto	sepnuto
Kategorie III	vysoký	Hlavní alarm	červená	sepnuto	rozepnuto



Obr. 1 – Pohled na desku s elektronikou

Technické údaje

Material	Housing	Aluminium
	Sensor rod (standard)	Stainl. Steel 1.4571
	Protection class	IP 65 (EN 60529)
Process cond.	Isolation (standard)	PPS
	Temperature	-20°C to +150°C
	Pressure	0 to 2 bar
Power supply	Voltage	24 VDC
	Power consumption	max. 50 mA
	Power	< 2 W
	Storage	-20°C to +60°C
	EMC	According to EN 61326-1
Output	Switch1 and switch2	
	Switch output	Normally energized
	Switching voltage	60 VAC/DC
	Switching current	Max. 100 mA
	Switching capacity	6 W
Calibration	Precalibration and automatical recalibration	
Other	Ambient Temp.	-20°C to +50°C*
	Storage Temp.	-20°C to +70°C
	Cable	assembled

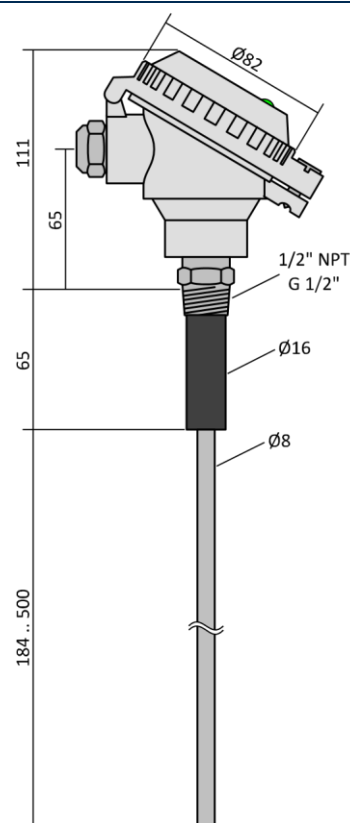


Figure 2 - Dimensions of sensor

GN	calibration (IN)
GN-WH	calibration (GND)
OG	supply (+24V)
OG-WH	supply (0V)
BU	solid state relay 1
BU-WH	solid state relay 1
BN	solid state relay 2
BN-WH	solid state relay 2

Obr. 3 - Zapojení

Spínač hladiny 510M

Bezkontaktní monitorování hladiny sypkých látek



Použití

Mikrovlnná závora LevelCheck 510M je navržena pro sledování hladiny pevných látek v silech, nádržích, násypkách, atd.

Kromě toho může být použita pro hlídání blokace, počítání kusů nebo zjišťování polohy. Přístroj je certifikován podle ATEX pro zónu 20 a vyvolitelně může být až pro tlak 25bar.

Oblasti průmyslu

Krmiva
Stavební materiál
Keramický průmysl
Chemický průmysl
Výroba detergentů
Detergent industry
Potravinářství
Výroba skla
Hutnictví

Farmacie
Výroba pigmentů
Elektrárny
Gumárenství
Odpadový průmysl
Syntetické materiály
Textilní průmysl
Atd.

HUMY 300 0
Moisture
measurement

MF 3000 Mass
flow
measurement

Microwave mass
flow monitoring

FS 600E
Electrostatic mass
flow monitoring

LC 510M
Limit level
monitoring

Vlastnosti

- ◆ Spolehlivý mikrovlnný princip
- ◆ Autodiagnostika
- ◆ Nastavení pomocí dvou tlačítek a stupnice
- ◆ Nastavitelná citlivost, tlumení, hystereze a filtr
- ◆ Jednoduchá instalace díky kompaktnímu tvaru

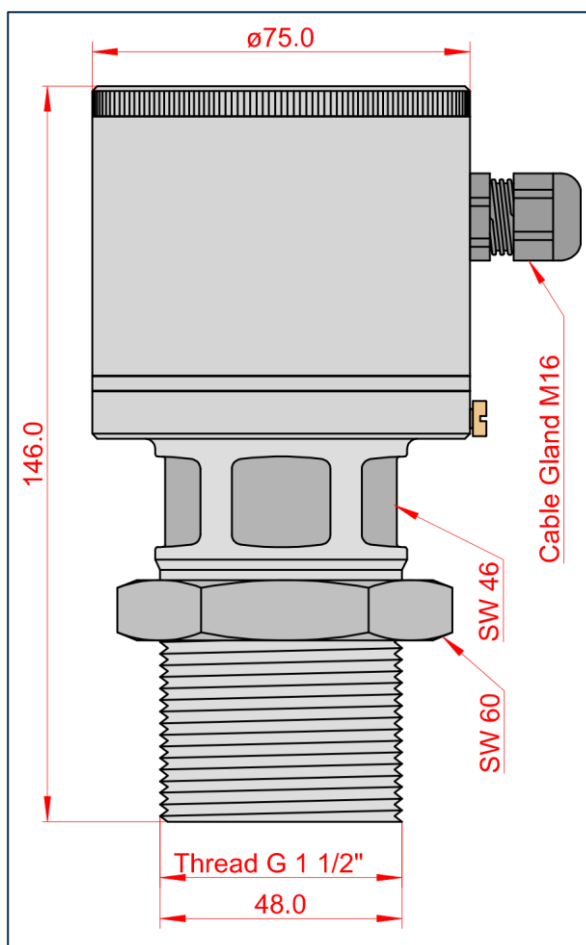
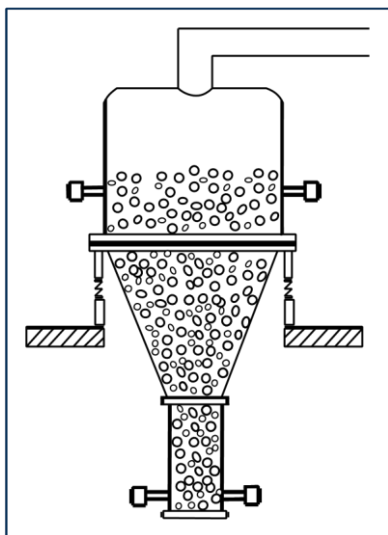
Funkce

Proces měření u přístroje LevelCheck 510M je založen na nejnovější mikrovlnné technologii. Senzor vysílá mikrovlnný signál, který je na druhé straně vyhodnocován přijímačem. Materiál, který se dostane do tohoto pole, způsobuje tlumení tohoto signálu. To se převádí na spínací režim. Měření je bezkontaktní.

Pomocí grafu se dá nastavit citlivost, tlumení a hystereze. Tím se dají nastavit spínací body, spínací režim pro různé aplikace.

Technické údaje

Materiál pouzdra	Nerezová ocel
Povrch senzoru	Teflon (volitelně keramika)
Krytí	IP65
Okolní teplota	-20°C až +60°C
Provozní teplota	-20°C až +80°C
Provozní tlak	2 bar (volitelně 25 bar)
Napájení	18-30 VDC (typical 24 VDC)
Spotřeba proudu	Ca. 80 mA při 24 VDC
Vyzařovaná energie	10 dBm
Výstup (spínací)	2x Reléový výstup (přepínací, beznapěťové kontakty) volitelně tranzistor
Spínací napětí	45 VDC / 35 VAC
Spínací proud	Min. 10 μ A & max. 1 A
Spínací energie	30W / 35 VA
El. připojení	Šroubkové svorky (v pouzdru se šroubovacím víkem)
Nastavitelné parametry	Citlivost, filtr, hystereze
Parametrizace	Tlačítka a přepínačem
Indikace	Zelená LED (napájení) Oranžová LED (sepnutí) Stupnice





D-Ex Limited, spol. s r.o.

Optátova 37 • 637 00 Brno • Czech Republic

Tel.: +420 541 423 211 • Fax: +420 541 221 580

e-mail: info@dex.cz • <http://www.dex.cz> Bei

Mütec Instruments GmbH

den Kämpen 26 21220 Seevetal-Ramelsloh Germany



Telefon + 49 (0)4185-8083-0 Fax

+ 49 (0)4185-8083-80 E-Mail muetec@muetec.de Web www.muetec.de