

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 aplastové 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.

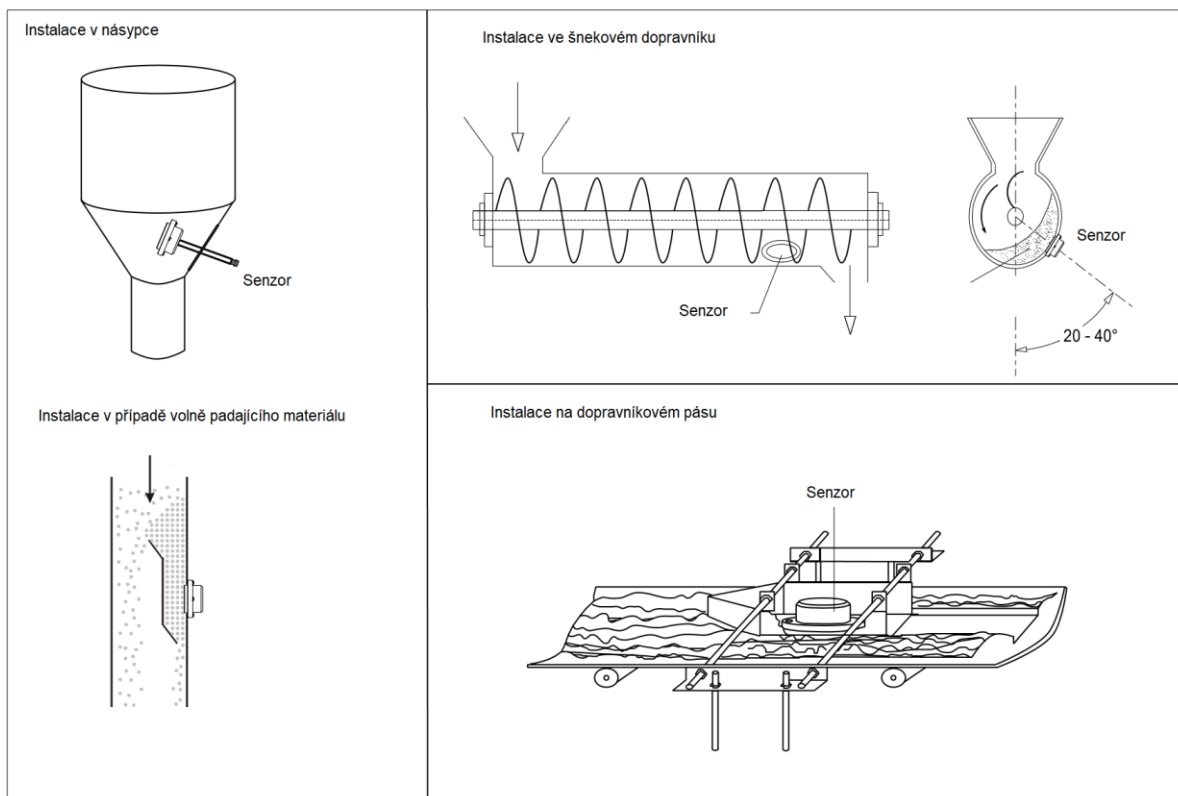
Systém má vnitřní diagnostiku, integrovaný data logger a automatickou teplotní kompenzaci, reléové a tranzistorové výstupy. Měřené hodnoty jsou zobrazovány digitálně a analogově na LCD displeji.

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

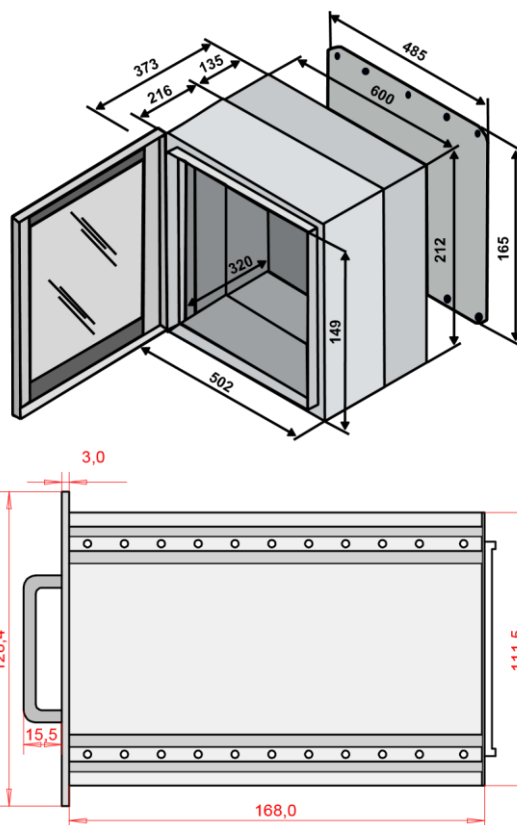
Digitální rozlišení:	20 bitů pro 0-85,0% vlhkosti a 15 - 100% suché substance
Měřicí rozsah vlhkosti:	Min. 0.02 – 0.10%, max. 0.02 – 90.00%, s 1-,2- or 3 číslicemi za des. tečkou
Měřicí rozsah teploty:	Span min.: 0- 5° C Span max.: 0-120° C
Přesnost:	max. 0.1 % v závislosti na materiálu
Ovládání:	Foliová 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