



**SISTEMI ZA KONTINUALNO MERENJE VLAGE
GRANULARNIH I PRAŠKASTIH MATERIJALA**

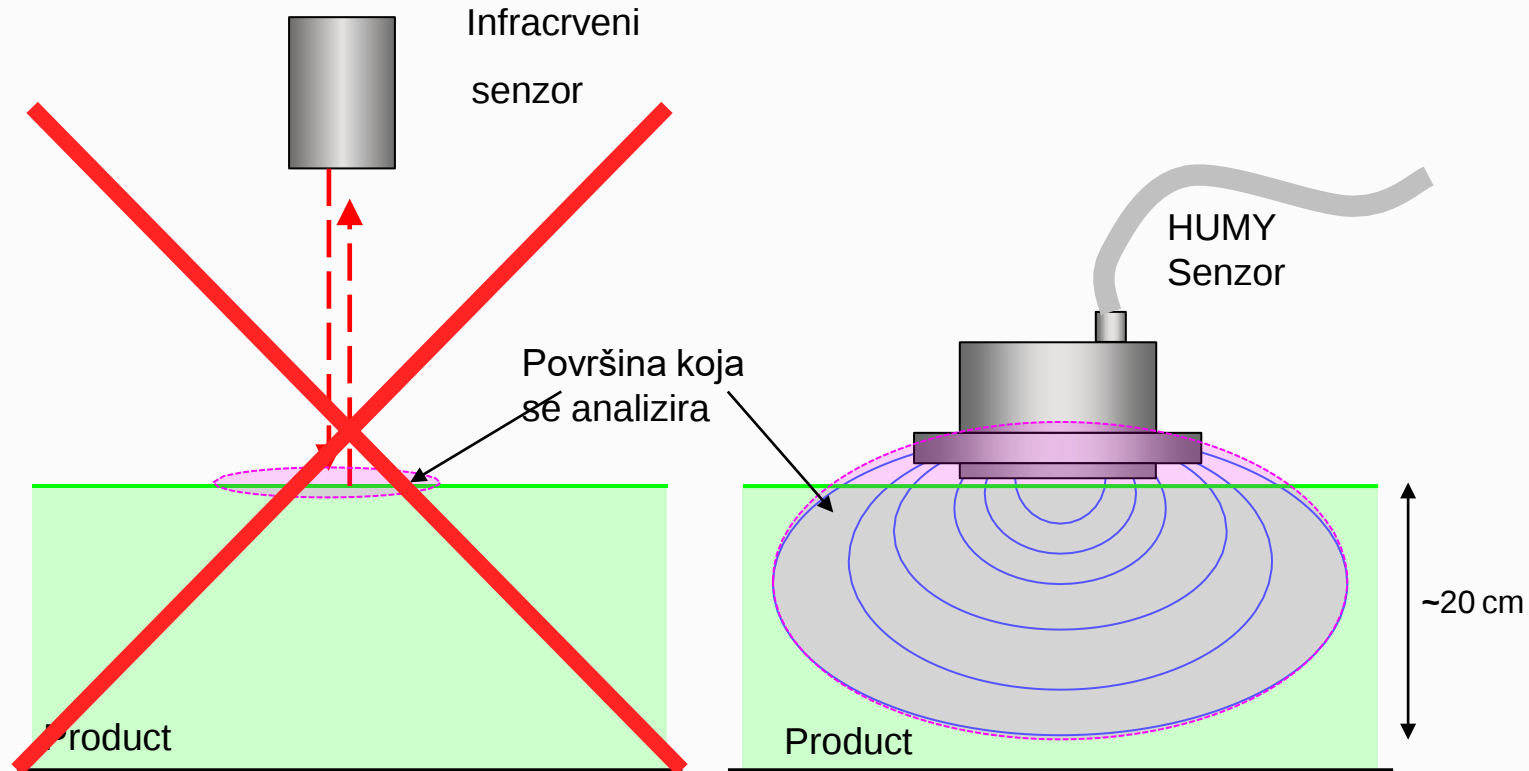
- HUMY sistemi služe za detekciju udela vlage (relativne vlage) u praškastim i granularnim materijalima
- Senzor za detekciju vlage FS410 funkcioniše po principu mikrotalasa
- Odlikuje se robusnim dizajnom i izuzetno kvalitetnom izradom
- Primena u širokom spektru tehnoloških procesa



Humy 300



Humy 3000

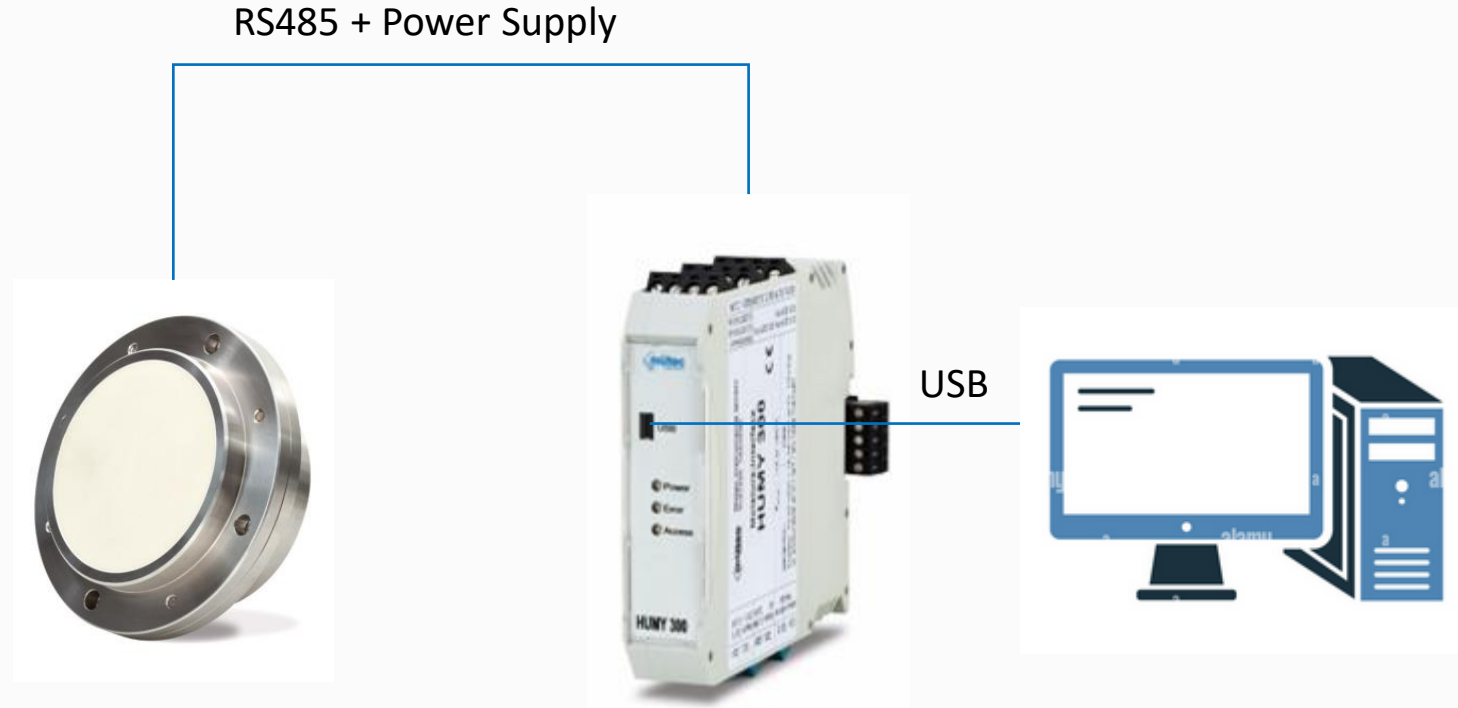


Infracrveni (IC) senzor – mere vlagu samo na površini proizvoda i podložni su uticaju spoljnjeg svetla, boje, pare, prljavštine itd.

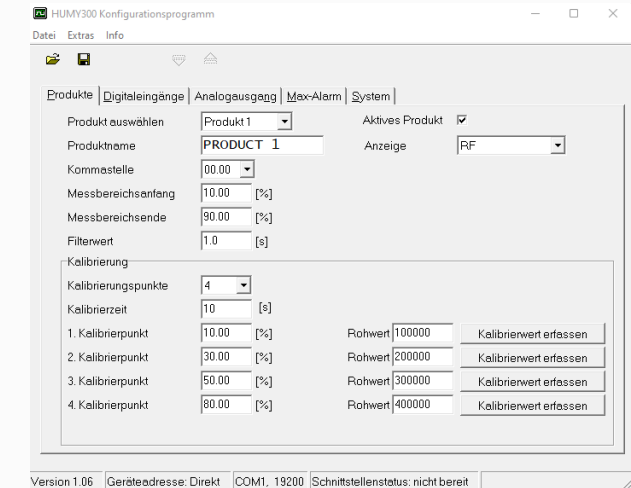
HUMY radi na principu mikrotalasa što mu omogućava očitavanje vlage po dubini proizvoda (do 20cm). Neosetljiv na spoljašnje faktore – svetlo, paru, prašinu, boju, itd.

Osnovne karakteristike sistema HUMY

- Inline merenje, očitavanje vrednosti relativne vlage materijala u realnom vremenu
- Najprecizniji i najrobustniji senzor u svojoj klasi
- Očitava udeo vlage na dubini do 20cm, a ne samo na površini
- Boja materijala ne utiče na očitavanje
- Eliminira rasipanje energije – smanjuje troškove proizvodnog procesa
- Dostupan i u ATEX verziji
- Opseg detekcije vlage – 0-85%
- Preciznost merenja - 0.1-0.5%
- Radna temperatura materijala – do 120 °C
- Moguće memorisanje istorije promene vlage - data logger

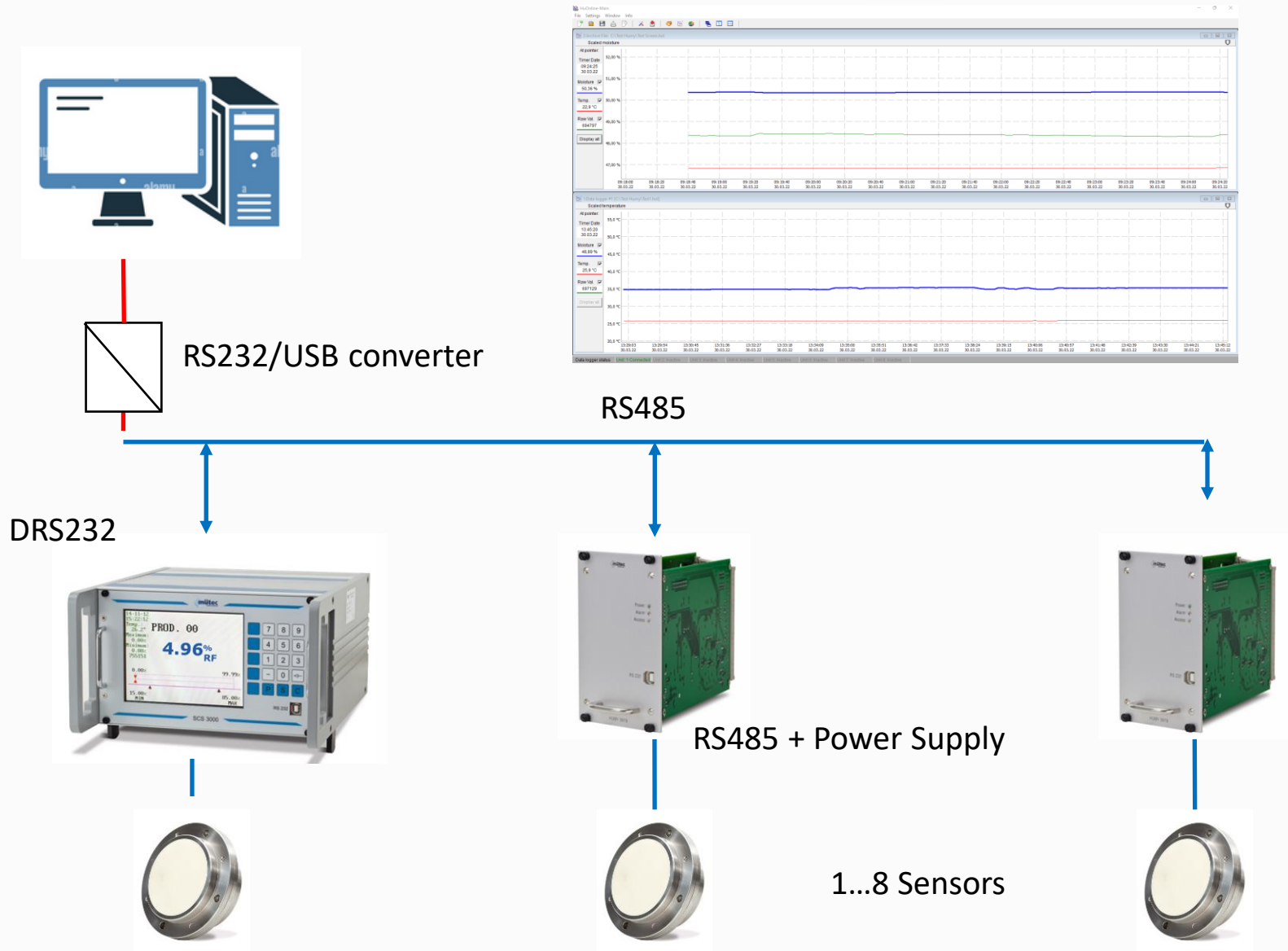


HU config



- Humy 300 se sastoji od od senzora za merenje vlage FS410, interfejsa koji podržava 1 senzor i softvera za kalibraciju i kontrolu
- Nema integrisani data logger
- Povezivanje sa SCADOM korisnika preko USB kabla
- Maksimalna udaljenost interfejsa od senzora – 500 m

- Humy 3000 se sastoji od senzora za vlagu FS410 i nezavisne upravljačke jedinice SCS3000 koja podržava istovremeno do 8 senzora
- Integrirani data logger kapaciteta 1 GB – za 2 godine očitavanja na 1 sec.
- Može biti postavljen na bilo kom mestu u proizvodnji
- Maksimalna udaljenost interfejsa od senzora – 1000 m
- Moguće povezivanje sa senzorima protoka FMS 410 i MF-3000
- Povezivanje sa SCADOM korisnika preko RS232/USB



Tehnološki procesi u kojima se najčešće koriste HUMY sistemi

Kada je potrebno da se vlaga proizvoda održava u zadatim granicama

ILI

Kada je potrebna redovna kontrola vlage proizvoda koje se inače radi uzorkovanjem (offline ili online)

ILI

Kada u procesu postoji sušara i/ili sistem za ovlaživanje proizvoda

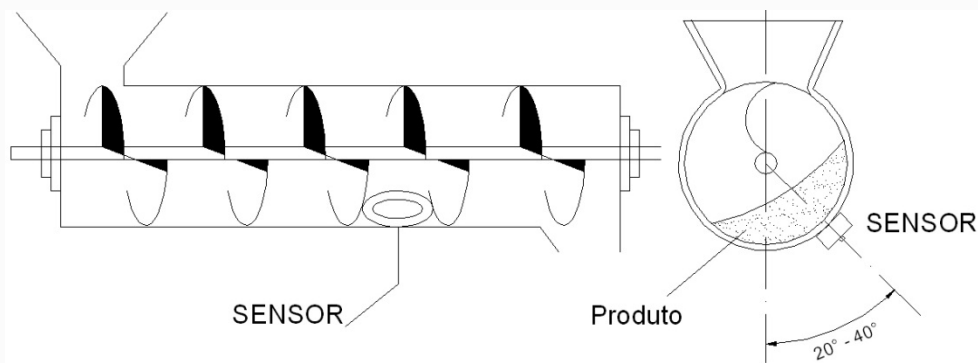
Tipične primene

- Kontrola vlage materijala u sušarama za žitarice – postiže se da vlaga proizvoda ne prelazi zadatu vrednost uz smanjenje potrošnje energije
- Kontrola automatskog ovlaživanja uglja, peska, pšenice, hrane za životinje, biomase pre peletiranja, itd.
- Kontrola vlage finalnih proizvoda – praškastih, granularnih, peletiranih i ekstrudiranih
- Kontinualno praćenje vlage u procesu kao kritičnog parametra

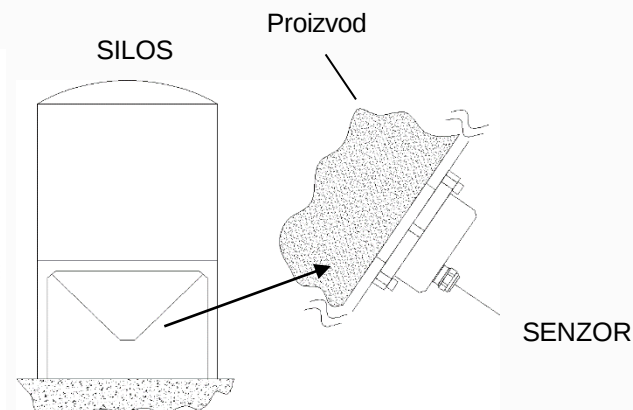
USLOVI PRIMENE

- Merenje se vrši u kontaktu sa materijalom u pokretu, npr. na trakastom, pužnom i lančanom transporteru, u konusima koševa i silosa i na prelaznim komadima
- Potrebne su konstantna nasipna težina, brzina kretanja materijala i udaljenost senzora od materijala
- Radni opseg vlage 0 - 85%
- Funkcioniše sa materijalima čija je dielektrična konstanta < 85
- Radna temperatura do 90°C, a uz dodatak hladnjaka do 120°C
- Postiže preciznost od 0.1 – 0.5%
- Neophodna je kalibracija u minimalno 2 tačke

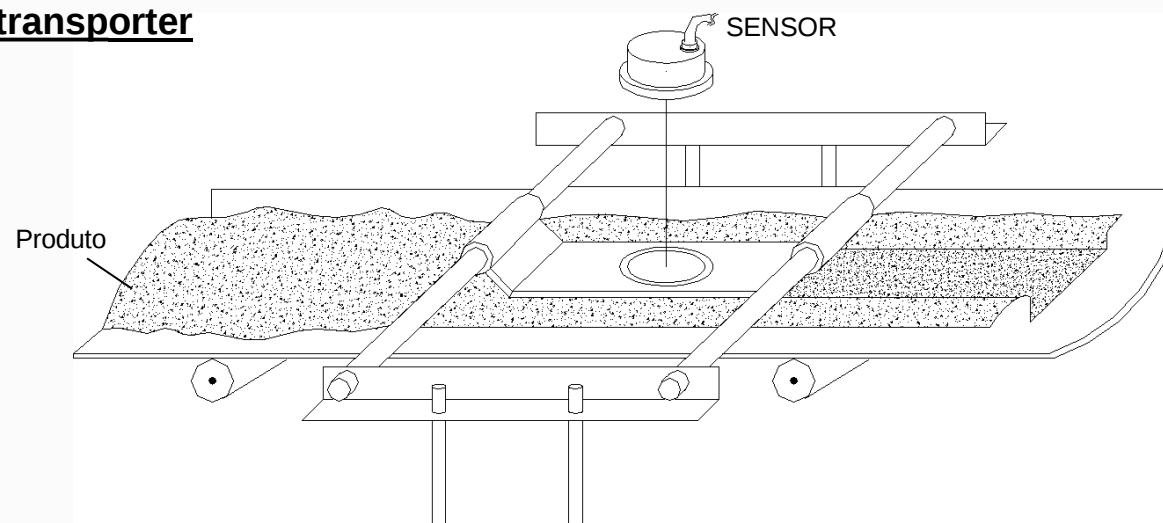
a) Pužni transporter



b) Silos



c) Trakasti transporter

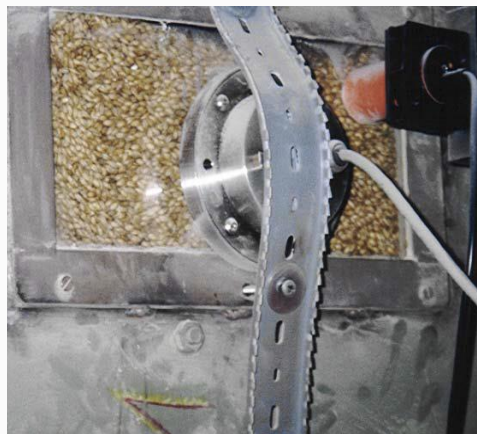


PRIMERI PRIMENE PO INDUSTRIJSKIM GRANAMA

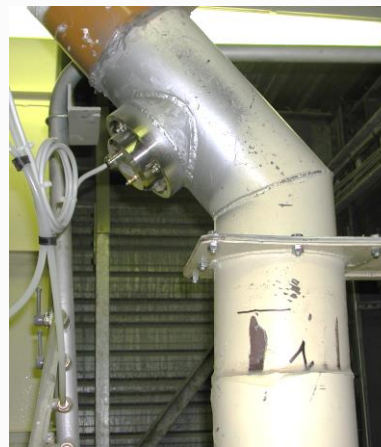
- Prehrambena industrija, industrija ulja i skroba, proizvodnja hrane za životinje
- Hemijska industrija
- Rudarstvo i metalurgija
- Industrija građevinskog materijala
- Drvna industrija, peletiranje biomase, prerada duvana, itd.



Sušara za žitarice



Ječam



Pšenično brašno



Suncokretova sačma



Pogača uljane repice



Šećerna repa



Kristal šećer



Kafa



Jezgro Lešnika



Granulat krompira



Kvašenje pšenice
pre mlevenja



Sušara za lekovito bilje i povrće



Pšenični gluten



Želatin



Brašnasta stočna hrana



Sušara za pet food



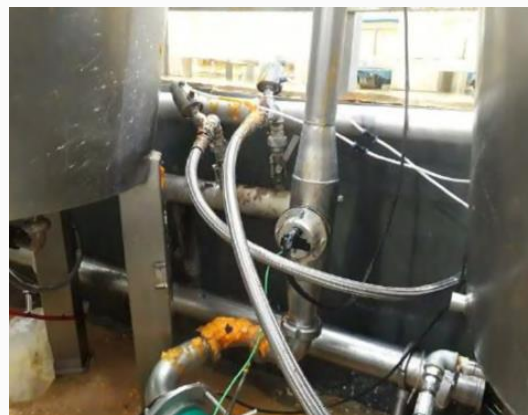
Hrana za ribe



Peletirana stočna hrana



Ječam



Krem sir



Kukuruzni gluten



Mleko u prahu



Rendani sir



Voćna pulpa



Sojina sačma



Kvasac



Melamin



Fosfat



Stočna kreda



Ugalj



Bentonit



Veštačko đubrivo



Ruda gvožđa



Aluminijum oksid



Pesak



Grafitne granule



Reciklirana plastika



Plastika



Drveni pelet



Duvan

- In-line (kontinualno) merenje vlage
- Trenutno unapređenje kontrole kvaliteta proizvoda
- Uštede u potrošnji energije
- 24/7 nadzor i beleženje proizvodnog procesa
- Eliminiraju potrebu za učestalim laboratorijskim analizama
- Robustan i pouzdan senzor, bez potrebe održavanja
- Jednostavna i ekonomična montaža
- Kratak period povrata investicije (PPI)



Reference / Internacionalni klijenti

mütec
Instruments





KLICKNITE NA SLIKU ZA LINK

FS700
Senzor za detekciju prašine



KLICKNITE NA SLIKU ZA LINK

LC500
Mikrotalasni nivo indikator



KLICKNITE NA SLIKU ZA LINK

MF 3000
**Maseni protokomer
za praškaste i granularne materijale**



www.muetecc-instruments.de

FEEDTEC
Machinery | Technology | Solutions

www.feedtec.rs