

# MICROONDE PER UMIDITÀ

## HUMY300 E HUMY3000

### PRINCIPIO DI MISURA



Si basa sull'interazione di una microonda ad alta frequenza con il contenuto di acqua presente nel prodotto da misurare. Più dettagliatamente quella che viene misurata è in pratica la costante dielettrica del solido in esame che dipende in maniera preponderante dal contenuto % di acqua: maggiore è l'attenuazione del campo a microonde e maggiore sarà il contenuto di acqua nel materiale.



### LA TECNOLOGIA

- Misura attraverso il prodotto fino a diversi centimetri di profondità, garanzia di maggiore rappresentatività del prodotto analizzato.
- Totale ininfluenza dalla variazioni di colore del materiale. Facile procedura di calibrazione con il software Hu-Config.
- Grazie all'alta frequenza della microonda, il segnale risulta stabile e ripetitivo.

### LO STRUMENTO



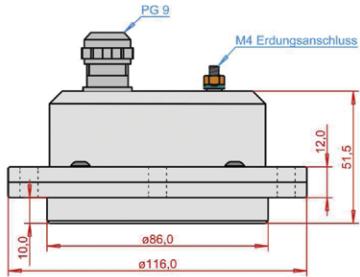
- Sensore planare con superficie in POM, Teflon o ceramica quindi con soluzioni adatte ad ogni tipologia di applicazione e ad ogni materiale da misurare. Per applicazioni speciali è possibile installare degli adattatori di separazione.
- La praticità di installazione in coclee, tramogge, nastri trasportatori, miscelatori, silos ecc. grazie alle contenute dimensioni del sensore planare. È facilmente integrabile anche come strumentazione da laboratorio.
- Due versioni principali di elettronica: la più semplice ed economica serie 300 per montaggio su guida DIN oppure la serie 3000 con interfaccia utente esteso.
- Nessun organo meccanico mobile e quindi assenza virtuale di manutenzione.
- La tecnologia Muetec, azienda che per prima ha sviluppato in Europa questo tipo di sensori consente misure affidabili anche per contenuti elevatissimi di umidità.
- Resistente alle alte temperature fino a 90 °C ed estendibile fino a 140 °C.
- Classificato ATEX per aree pericolose.

### LE APPLICAZIONI



- HUMY è progettato per consentire l'automazione della misura di umidità residua nei processi industriali dove il controllo in continuo di quest'ultima risulta fondamentale al bilanciamento dell'intero processo, sia dal punto di vista energetico che qualitativo.
- Il controllo a valle di essiccatori rotanti o a letto fluido, permette una concreta regolazione della fiamma e di conseguenza l'aumento dell'efficienza dell'intero sistema.
- I prodotti tipici monitorabili sono: segatura, cippato, pellets, ossido di titanio, talco, calce, cemento, pigmenti, inerti ceramici, farine alimentari, riso, orzo ecc.
- Il controllo nei miscelatori/tramogge permette di verificare la riuscita o meno del prodotto prima dello stoccaggio o insaccamento. Tipicamente in ambito agroalimentare, elevati valori di umidità, possono causare autocombustioni per via della decomposizione del prodotto e sviluppo di metano.

## CARATTERISTICHE TECNICHE SENSORE FMS400



<b>Materiale sensore</b>	Acciaio inox 1.4307
<b>Materiale superficie</b>	POM (K) / Ceramica (C) / Teflon (T)
<b>Cavo</b>	Standard 3 metri max fino a 1.000 m
<b>Protezione meccanica</b>	IP 67
<b>Temperatura</b>	-10 .. +90 °C (opzionale fino a 140°C)
<b>Pressione massima</b>	6 bar
<b>Precisione tipica</b>	± 0,1% (in funzione del material)
<b>Certificazione EEx</b>	ATEX zona 20 e zona 0

## CONVERTITORI ELETTRONICI SEPARATI

MODELLO	HUMY300	HUMY3000
Alimentazione	24 Vac/dc	230/115 Vac opp 24 Vac/dc
Montaggio	Guida DIN standard	Rack 19" (in opz. IP65 e pannello)
Protezione meccanica	IP 20	In funzione del tipo di custodia
Temperatura di lavoro	- 10 °C .. + 60 °C	- 10 °C .. + 60 °C
Uscita in corrente	4 ... 20 mA (umidità)	2 x 4...20 mA (umidità e temperatura)
Uscite supplementari	relè	2 x relè + 2 x digitali
Seriali	RS 232 ed RS 485	RS232 ed RS485
Display	NO	Grafico VGA-LC con tastiera estesa
Data logger	NO	Incluso e programmabile

## ESEMPI APPLICATIVI

