

## Sensore di umidità VHF PCE-MWM 210

**Sensore di umidità per installazione fissa / Sensore VHF / Misura continua dell'umidità nel cemento (serbatoi e miscelatori) / Grado di protezione del sensore IP67 / Rapido tempo di risposta / Temperatura fino a 150 °C / Robusta struttura / Per il controllo dei processi**

Nella produzione industriale del cemento, la misura in continuo dell'umidità è importante per la regolazione ed controllo dei vari processi. I fattori più importanti nella produzione del cemento sono: mantenere la stessa qualità nella fase di carica del cemento, ridurre il consumo di cemento e abbreviare il tempo di miscelazione. I sensori di PCE Instruments aiutano a rispettare tali requisiti con una misura dell'umidità ad alta precisione.

La produzione del cemento è sottoposta a forti oscillazioni dovute ai differenti contenuti di umidità delle materie prime e dei materiali ausiliari (sabbia e additivi). Anche se non è un'operazione semplice, le oscillazioni si possono minimizzare con lo stoccaggio. Per questo è meglio determinare l'umidità dei vari elementi durante il processo di miscelazione. Poi si può controllare l'aggiunta di acqua. Questo processo consente non solo di ottenere una giusta qualità di carica del cemento, ma riduce anche il tempo di miscelazione.

I sensori di PCE Instruments si avviano sul pavimento o sulla parete del miscelatore di cemento (ad esempio, miscelatori concavi, miscelatori ad albero). Si possono usare anche altri varianti che consentono di misurare l'umidità in continuo degli additivi (imbuto per sabbia).

Sensore: Misura dell'umidità del calcestruzzo con il sensore di umidità

Processo nel tempo: Processo di miscelazione nel cemento

Il grafico mostra due linee (sinistra: segnale originale / destra: segnale filtrato) del processo di miscelazione del cemento. Il filtro consente di eliminare gli impulsi provocati dai rotori.

Combinando il sensore con qualche sistema di processi o qualche unità di regolazione e controllo di PCE Instruments otterrà una regolazione effettiva

- Misura continua dell'umidità del calcestruzzo
- Installazione fissa
- Per il controllo dei processi
- Frequenza di campionamento 5Hz
- Basso consumo energetico
- Struttura robusta

### Specifiche tecniche

Range di misura	0 ... 100 %
Errore massimo consentito (assoluto)	$\Delta = 0,035 + 0,05 \cdot W$
Range di misura della temperatura	-40 ... +150 °C
Range temperatura operativa	-20 ... +80 °C
Modalità operativa	Funzionamento in continuo
Frequenza di campionamento	0,2 s
Alimentazione	24 (18 ... 36)V DC
Intensità assorbita	200 mA
Tempo di riscaldamento (messa in funzione)	90 min
Uscite	RS-485 Modbus RTU, 4-20 mA - RS-485: lunghezza max. del cavo: 1000 m - 4-20 mA: lunghezza max. del cavo 100 m (lunghezza massima del cavo fino SPS)
Ingressi	2 x digitali 24V DC
Dimensioni (sensore)	Ø 108 x 120 mm
Dimensioni (unità elettronica)	255 x 170 x 60 mm
Grado di protezione (sensore)	IP 67
Grado di protezione (unità elettronica)	IP 54
Peso (sensore)	3,5 kg

Un sensore di temperatura integrato rileva in modo continuo la temperatura del cemento (i valori visualizzati si usano per la compensazione della temperatura).

### Contenuto della spedizione

- 1 x Sensore di umidità PCE-MWM 210,
- 1 x Software di configurazione,
- 2 x Cavo di collegamento 5 m,
- Istruzioni per l'uso (Disponibili in Inglese, Italiano in traduzione)