

Schüttgutfeuchtigkeit

Überblick

Der intelligente Feuchtigkeitsanalysator der SMART-Serie kann zur Messung des Feuchtigkeitsgehalts in den meisten Feststoffen eingesetzt werden, um die Produktqualität und die Kosten (Trockner, Wasser, Energie, Gewicht usw.) je nach Materialfeuchtigkeit zu kontrollieren.

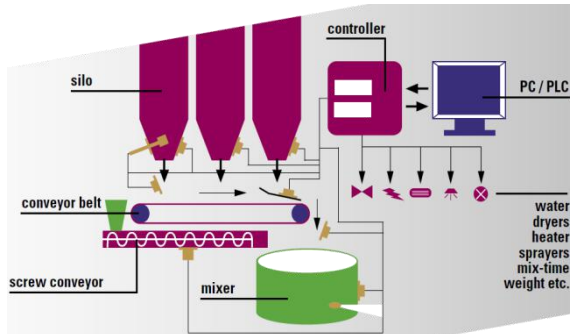
Messprinzip

Der Kapazitätsfeldsensor erzeugt elektromagnetische Wellen (Frequenz ca. 30 MHz), die ca. 15 cm in das Material eindringen können. Da die Änderung des Feuchtigkeitsgehalts die Änderung der Dielektrizitätskonstante verursacht, wodurch sich das elektromagnetische Feld ändert, kann die Feuchtigkeit in der Mitte des Materials erfasst werden.

Anwendung

- ★ Lebensmittel: Getreide, Mehl, Sojabohnen, Malz, Raps, Mais, Linsen, Nudeln, Bohnenprodukte, Zucker, Rübenverzuckerung, Rübenflocken, Süßigkeiten, Getreidestärke, Kaffeerohstoffe, Lebensmittelverarbeitungsmaterialien, Fischmehl, Trockenfutter, Kartoffeln Produkte, Kartoffelmehl, Krümel, Flocken, Gewürzpulver, Milchpulver, Gewürze, Nüsse usw.
- ★ Baumaterialien: Sand / Kies-Quarzpulver, Sand, Ziegel (Rohstoffe), Keramik (Rohstoffe), Mörtel usw.
- ★ Chemikalien und Pharmazeutika: Pulver, Granulat, Tablette, Pille, Flockendünger, Phosphat, Salz, Kali, Waschpulver, Polystyrol, Schaumkunststoff, synthetisches Material, PVC, Acrylfarbe usw.
- ★ Recycling: Biomasse, Schlamm, Kompost usw.
- ★ Andere: Holzspäne, Sägemehl, Holzpulver, Kalziumkarbidschlacke, Kohle (Stücke / Pulver), Tabak (Zottel / Blatt), Gussand, Glas, Keramik, Koks usw.





Eigenschaften

- ★ Es können 6 Kalibrierungskurven verschiedener Materialien gespeichert werden. Ersetzen Sie beim Materialwechsel direkt die Materialkurven ohne Neukalibrierung
- ★ Der Mikrowellen- / Kapazitätsfeldsensor kann die Feuchtigkeit in der Materialmitte sowie die durchschnittliche innere Feuchtigkeit erfassen
- ★ Unempfindlich gegenüber Farbe und PH-Wert des Materials
- ★ Hohe Sensorschutzstufe
- ★ Der Sensor ist langlebig und kann unter extremen Bedingungen wie Vibrationen (Edelstahl, vergoldetes Gehäuse) verwendet werden.
- ★ Der Sensor ist wartungsfrei und hält Hochdruckdampf stand.
- ★ Sehr hohe Wiederholgenauigkeit.
- ★ Temperatursensoren (bis zu 100 ° C) können ausgestattet werden, um den Einfluss der Temperatur auf den Sensor zu korrigieren.
- ★ Hochtemperatursensor (bis zu 130 ° C) oder explosionsgeschützter Sensor können ausgestattet werden.

Installation

Alle Smart Schüttgut-Feuchtigkeitssensoren der Smart-Serie sind staubdicht, wasserdicht, stoß- und stoßfest sowie optional explosionsgeschützt. Die typischsten Einbaulagen des Sensors befinden sich innerhalb des Silos, an der Silowand, an der Materialförderampe, am oberen oder unteren Teil des Förderbandes, am Schneckenförderer sowie an Mischern und Trocknern.

Anwendungen

- ★ Schlammwasseraufbereitung, Trocknung, Abwasser- und Schlammprozess
- ★ Lebensmittel (Getreide, Reis, Mehl, Stärke)
- ★ Salzprodukte, Mineralien
- ★ Kaliumchlorid
- ★ Schüttgut-Trocknungsanlage
- ★ Erzverarbeitung
- ★ Energie / Kohle
- ★ Sägemehl, Hackschnitzel (Granulatprodukte)
- ★ Porzellanprodukte (Granulat und Halbzeuge)
- ★ Tonverarbeitung
- ★ Kaolinit-Verarbeitung
- ★ REA-Gips-Produkte
- ★ Betonmischanlage

Schüttgutfeuchtigkeit

Besondere Merkmale

❖ Schnell und bequem

Das Navigationsmenü enthält 6 Sprachen, die einfach zu bedienen sind.

❖ Prozesssicherheit

7" großer Farb-LCD-Touchscreen, bequemer und sicherer Touch-Betrieb und Debugging

Großer Bildschirm mit rot blinkendem Alarm, der aus großer Entfernung und in dunklen Bereichen gut sichtbar ist

Hohe Prozesssicherheit durch sofortigen Alarm

❖ Alarmierungen werden automatisch gespeichert

Messkurve in Ist-Zeit

Speicherkapazität bis zu 6.000 Alarme

❖ Eigenkalibrierung

Mehrpunktkalibrierung (bis zu 9 Punkten) nur durch fachkundiges Personal möglich

❖ Selbstdiagnosefunktion

Integrierte Sicherheitsfunktionen – "heartbeat monitoring" und „watchdog“

Sowohl die angeschlossenen Sensoren als auch die Elektronik werden automatisch überwacht. Der Kunde wird über den Wartungsbedarf unverzüglich informiert.

Hoher Sicherheitsstandard für Hard- und Software mittels Password-Schutz

❖ Leistungsstarke Steuerfunktionen

Oberer und unterer Grenzwert

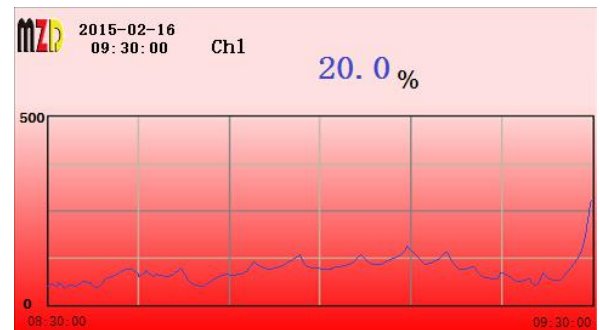
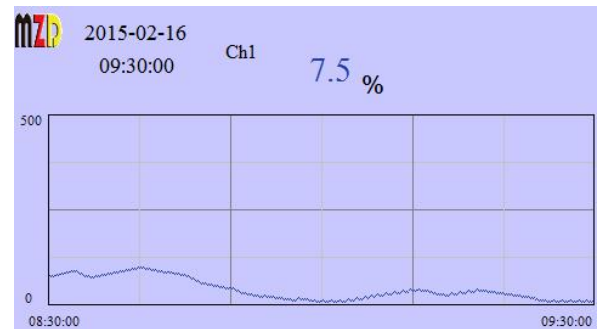
Optional: Timer-Funktion (automatische Rückstellung)

Optional: analoger PID-Funktion

Optional: PWM--Funktion

❖ Flexible Fieldbus Kommunikation für IoT4.0

Optional: Fieldbus MODBUS, HART, Foundation Fieldbus FF, PROFIBUS PA, PROFIBUS DP, etc.



Parameter

Measuring principle	Kapazitiver Feldsensor			
Messbereich	0~100%			
Auflösung	0.1%*			
Empfindlichkeit	150mm			
Reaktionszeit	<1s			
T90-Zeit	<3s			
Arbeitstemperatur	4~70℃			
Temperaturkompensation	Automatische interne Temperaturkompensation			
Umgebungstemperatur	-35~80℃			
Sensoroberflächenmaterial	Verschleißfester Kunststoff / Keramik / Teflon / Gummi			
Material des Gehäuses	Edelstahl			
Abstand zum Material	Kontakt oder berührungslos (maximal 1 mm)			
Installation	Klemmflansch			
Größe	Φ76mm*70mm			
Eindringenschutz	IP67			
Explosionsschutz	Sensor Ex-Zone 20/22, Ex-Zone 0/1, ATEX Ex II 1/2, EExd ia IIC T6			
* Abhängig von Material und Messinstallationsbedingungen				
Anzeige	4.3" oder 7" touch screen Farbdisplay			
Sprache	Mehrsprachig (Englisch,Deutsch,Chinesisch,Französisch,Italienisch,Russisch oder Kundenspezifisch)			
Diagnosefunktion	Durchflussüberwachung, “Heartbeat” Selbstüberwachung von Analysator			
Ereignisspeicher	Interner Speicher von bis zu 6.000 Alarmierungen			
Analogausgang (galvanisch getrennt)	4~20 mA, max. Bürde 500Ω			
Alarmausgang (galvanisch getrennt)	Relais (2A, 230V AC frei programmierbar), Systemalarm			
Kontrollfunktionen	Optional: Timer, PID-Regler, PWM-Regler			
Kalibrierung	Mehrpunktkalibrierung (bis zu 9 Stützpunkte) durch fachkundiges Personal			
Kommunikation	RS485 MODBUS RTU, HART, Foundation Fieldbus FF, PROFIBUS PA, PROFIBUS DP, MODBUS TCP/IP, usw			
Spannungsversorgung	80~264V AC,1A or 19~28V DC,3A			
Elektrischer Schutzgrad	EMI / RFI CEI-EN55011 – 05/99			
Betriebstemperatur	-15 ~ 60℃			
Lager- und Transporttemperatur	-25 ~ 70℃			
Umgebungsfeuchtigkeit	0~90%RH			
Wandgerät (1~2 Kanal)	4.3" touch screen	ABS,Grau	213*185*84mm	IP65, Ex d IIC T4
	7" touch screen	RAL7045	323x237x172mm	optional

Schüttgutfeuchtigkeit

Order code

SMART-	MP	X	X	X	X	X	Schüttgutfeuchtigkeit
	MP—Schüttgutfeuchtigkeit						
		50—4.3" Industrie touch screen, 1060*600; 4~20mA Ausgang; Alarmrelais					
		70—7" kapazitiver Industrie touch screen, 1060*600; 4~20mA Ausgang; Alarmrelais					
		W—Wandgerät					
			1—1 Kanalgerät (Standard)				
			2—2 Kanalgerät				
				D—19 ~ 28V DC Betriebsspannung			
				A—80 ~ 264V AC Betriebsspannung			
					0—RS485, MODBUS RTU		
					1—HART		
					2—Profibus-PA		
					3—Profibus-DP		
					4—Foundation FieldBus		
					X—kundenspezifisch		
						C1—PID Regler (AO3)	
						C2—Timer (DO2)	
						C3—PWM Regler(DO2)	
						C6—6 Speicherung der Kalibrierungskurve	

SMART-MP20C	X	X	X	Kapazitiver Feldsensor(RS485)
	0—Universeller Klemmsensor			
	1—Silosensor (mit verstellbarem Trägerarm kann der Sensor im Silo platziert werden)			
	2—Rührsensor, Rührwerk für schwere Anwendungen geeignet			
	Ex0—Explosionssgeschützter Klemmsensor (Ex-Zone 0/1)			
	Ex2—Explosionssgeschützter Klemmsensor(Ex-Zone 20/22)			
		1—Keramikoberfläche, 9000 Brinellhärte		
		2—Teflon		
		3—Synthetischer Kautschuk (zum Aufprallschutz, z. B. beim Aufprall von Kieselsilos)		

Hinweis: MZD behält sich das Recht vor, technische Änderungen vorzunehmen oder den Inhalt dieses Dokuments ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Bei Bestellungen haben die vereinbarten Angaben Vorrang. MZD übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler oder mögliche Informationsmängel in diesem Dokument.