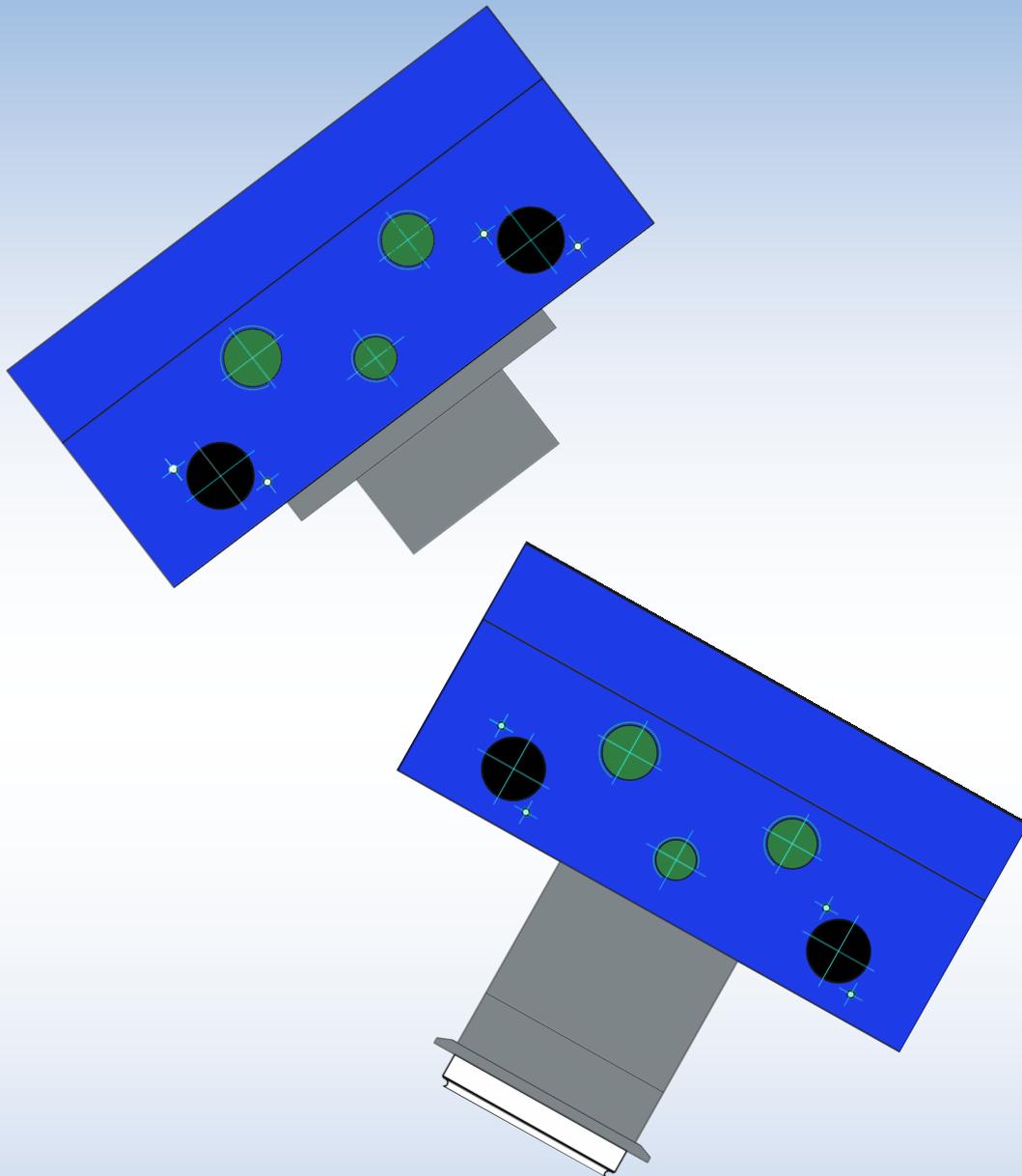


Mikrowellen Resonator
Kontinuierliche In- Line Feuchtemessung

HK13



Harrer & Kassen GmbH
Am Heschen 4 - 6
D - 75328 Schömberg—Langenbrand

Tel.: +49 (0)7084/9248-0
Fax: +49 (0)7084/9248-29
www.harrerkassen.com
info@harrerkassen.com

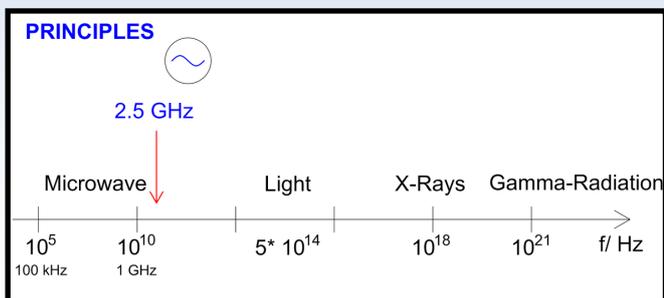
Beschreibung:

Bei der Mikrowellenresonator Feuchtemessung wird die in einem Resonator gespeicherte elektromagnetische Energie für eine sekundenschnelle Messung verwendet.

Über ein nicht leitendes Fenster (PP, Teflon, usw.) wird ein Teil der gespeicherten Energie, das sogenannte Streufeld, in das Produkt vor dem Sensor eingekoppelt. Das Streufeld, welches in das Produkt eingekoppelt wird, verändert abhängig vom Wassergehalt des Produktes das Resonanzverhalten des Resonators.

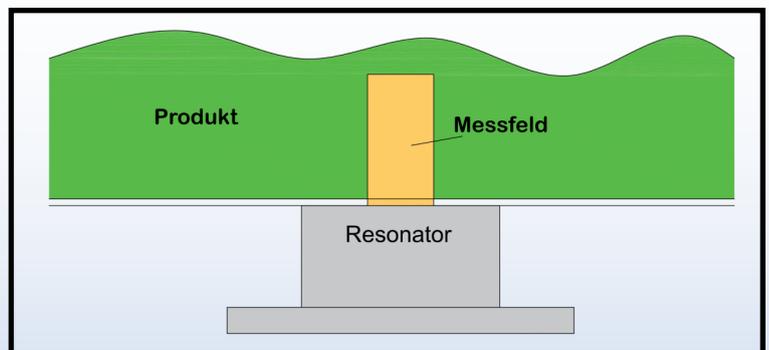
Zur Bestimmung des Wassergehaltes können Resonanzfrequenz, Bandbreitenänderung und Resonanzgüte verwendet werden.

Das Verhältnis von Bandbreite durch Resonanzfrequenz ist dichteunabhängig und eignet sich deshalb besonders gut zur Messung an Schüttgütern.



**Bedingungen für eine gute Messung:
im Produkt befindet sich kein Metall und ist
nicht leitfähig!**

**Die Messung ist unabhängig gegenüber
Durchflussgeschwindigkeit und
Partikelgröße.**



Aufgrund der Abstandsabhängigkeit des Sensors muss der Sensor so nah wie möglich am Produkt installiert werden. Der Messwert ist als %H₂O verfügbar.

Eine „gute“ Kalibrierung ist abhängig von „guten“ Laborwerten sowie einer akkuraten Probenentnahme und Analyse der Kalibrierproben.

Anwendungen:

- Tiernahrung
- Mehl
- Pellets
- Holzfasern
- Holzchips
- Holzplatten
(MDF Platten, Spanplatten,
etc.)
- Brotkrümel
- Müsli
- Dünger
- Reis
- Getreide
- Etc.

Der Sensor des Harrer & Kassen Mikrowellen - Resonator kann in einem Tank (Behälter), Trichter oder einer Schütte installiert werden.

Aufgrund steigender Kundenanforderungen und Qualitätsanforderungen nach ISO-Normen; EU-Standards hat die Industrie einen gesteigerten Bedarf für eine verbesserte Qualitätskontrolle, Standardisierung und In-Line-Trendverfolgung.

Vorteile:

- Keine radioaktive Strahlung
- Keine Gesundheitsschädigung
- Dichteunabhängige Messung
- Schwer zugängliche Messstellen können mit einer Fernbedienung realisiert werden
- Vibrationen haben keinen Einfluss auf die Messung
- Zerstörungsfreie Messung
- Keine beweglichen Teile
- Verschleißfrei
- Wartungsfrei

Kundenvorteil:

- Echtzeitmessung
- Kontinuierliche Überwachung der Produktion
- Produktion von gleichbleibender und dokumentierbarer Qualität
- Früherkennung von Fehlproduktion
- Einfache Kalibrierung durch Ein-Punkt-Kalibrierung
- Mehr-Punkt-Kalibrierung mit externer Software
- Menu in unterschiedlichen Sprachen
- Sensible Menüpunkte sind in einem geschützten Bereich

Auswerteeinheit

Technische Daten HK13:

System:	Mikroprozessor mit NV-memory
Gehäuse:	Aluminiumdruckguss
Größe L x B x H:	200 x 140 x 90 mm
Gewicht:	ca. 4 kg
Schutzart:	IP65 / NEMA 4
Stromversorgung:	100 - 240 V/ AC optional 24 V/ DC – 50/60 Hz – max. 200mA
PC– Schnittstelle:	RS232 optional RS485
2 Analog Ausgänge:	0/4 - 20mA / isoliert 1500V
Relais Kontakt:	max. 5A / 250 V/ AC (Start / Stopp)
Leistungsaufnahme:	50 VA
PROFI-BUS-DP:	optional
Temperatur Sensor:	NTC
Umgebungstemperatur:	-20°C - +85°C
Lagertemperatur:	-30°C - +95°C

Bedienung über Fernbedienung:

Gehäuse:	Polypropylen
Größe L x B x H:	200 x 120 x 64 mm
Folientastatur:	6 integrierte Softkeys
Display:	2x 24 Zeichen LCD,LED-Beleuchtung
Verbindung:	Stecker

Richtlinien:

Das HK13 ist CE– konform, nach folgenden Richtlinien:

- EMV Richtlinie 2014/30/EU:
 - Fachgrundnorm EN 61000-6-2
 - Fachgrundnorm EN 61000-6-4
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- ROHS Richtlinie 2011/65/EU

Antennen

Technische Daten Antennen:

Sensor:	2,45 GHz
Eindringtiefe:	ca. 40 mm
Messbereich:	0 - 70%
Messintervall:	50 ms
Material:	Aluminium
Sensor Standard:	Ø 60 x 39 mm
Sensor Tuchenhagen:	Ø 70 x 76 mm
Sensor Abdeckung:	Standard: PP bis zu 120°C Auf Anfrage: Teflon bis zu 170°C PEEK bis zu 250°C Keramik bis zu 250°C