



NEM PROBLARI
MOISTURE PROBES
FEUCHTIGKEITSSENSOREN
CAPTEURS D'HUMIDITÉ



NEM PROBLARI

MOISTURE PROBES

FEUCHTIGKEITSSENSOREN

CAPTEURS D'HUMIDITÉ

NEM PROBLARI

Nem probları geniş bir kullanım alanına sahiptir.

- Beton endüstrisinde, kum / çakıl karışımının nem içeriğinin ölçülmesinde
- Dökümhanelerde, istenilen miktarda nem içeren kalıpların hazırlanmasında
- Cam endüstrisinde, kuvar kumunun nem içeriğinin belirlenmesinde
- Gıda sektöründe, tuz, şeker, yağ, kahve vb neminin ölçülmesinde
- Yapı malzemeleri ve prefabrik yapı elemanlarının imalatında kullanılan karışımların neminin belirlenmesinde
- Hayvan yemi sektöründe
- Mısır / tahıl üretiminde
- Gübre imalatında.
- Seramik imalat sektöründe

Nem ölçerler kapasitif, mikrodalga ve HPR (High Frequency Polar Reflective) tipi olmak üzere üç farklı tipte ve indikatörü ile birlikte sunulmaktadır.

KAPASİTİF TİP NEM PROBLARI

Bu tip nem ölçerler 24VDC±10% voltaj güç kaynağı gerektir. Sinyal çıkışı 0 - 20mA veya 4 - 20mA aralığındadır.

Nem probu, herhangi bir ek sinyal ünitesi veya değer göstergesine gerek duyulmaksızın doğrudan kontrol ünitesine bağlanabilmektedir.

Kapasitif tip nem probları genel olarak 5 tipte sunulmaktadır.

MPV: Ayarlanabilir flanjlı
MPM: Mikserler için
MP1: Sabit flanjlı
MPA: Uzatma kollu
MPH: 190°C sıcaklık için

MOISTURE PROBES

Moisture probes have a wide range of application fields.

- Concrete production, measuring the moisture inside sand / aggregate
- Casting factories, preparing casts with the required amount of moisture
- Glass industry, measuring and controlling of the moisture inside quartz sand
- Food industry, measuring the moisture inside salt, sugar, fat, coffee, etc
- Building chemicals, measuring the moisture inside mixtures used in production
- Animal feed
- Corn / Grain production
- Fertilizer production
- Ceramic industry

Moisture probes are supplied as capacitive, microwave and HPR (High Frequency Polar Reflective) types, together with their indicators.

CAPACITIVE TYPE MOISTURE PROBES

24VDC±10% voltage power supply is required. The signal output is either between 0 to 20mA or 4 to 20mA range.

The moisture probe can be connected directly to the control unit, without any need for additional signal or display units.

5 types of capacitive moisture probes are offered.

MPV: Adjustable flange
MPM: Mixer probe
MP1: Fixed flange
MPA: Arm mounted
MPH: Suitable for 190°C temperature

FEUCHTIGKEITSSENSOREN

Feuchtemesssonden verfügen über einen breiten Einsatzbereich.

- Während der Betonproduktion, für die Messung der Feuchtigkeit im Sand/Kies
- In Gießereien, wenn die gewünschte Feuchtigkeit für die Herstellung von Gußstücken dies erfordert
- In der Glasproduktion, zur Feststellung der Feuchtigkeit im Quarzsand
- Während der Lebensmittelherstellung, zur Messung der Feuchtigkeit im Zucker, Salz, Fett, Kaffee und ähnlichen Lebensmitteln
- Während der Baukomponente - Herstellung, zur Feststellung der Feuchtigkeit in den Mischungen
- Während der Tierfutterherstellung
- Während der Mais/Getreideherstellung
- Während der Düngerherstellung
- Während der Keramik-Produktion

Feuchtigkeitssensoren werden zusammen mit Ihren Indikatoren in folgenden Drei Modellen angeboten; Kapazitiv, Mikrowellen Messung, HPR (Hochfrequenz Polar reflektierend) Messung.

KAPAZITIVE FEUCHTIGKEITSSENSOREN

Für diese Art von Feuchtigkeitssensoren wird ein Netzteil mit 24VDC±10% Volt benötigt. Die Signalausgangsspannung liegt zwischen 0-20mA oder 4-20mA.

Der Feuchtigkeitssensor kann, ohne dass einer zusätzlichen Signaleinheit oder Werteanzeige bedarf, direkt an die Steuereinheit angeschlossen werden.

Es werden generell 5 Arten von Feuchtigkeitssensoren angeboten.

MPV: Verstellringsonde
MPM: Mischersonde
MP1: Tellersonde
MPA: Armsonde
MPH: Hochtemperatursonde, die bis zu +190°C am Messkopf aushält.

CAPTEURS D'HUMIDITÉ

Les capteurs d'humidité sont utilisés dans un large éventail d'applications.

- Dans la production du béton, mesure de l'humidité à l'intérieur du sable
- Dans les fonderies, préparation des moules avec la quantité requise d'humidité
- Dans l'industrie du verre, mesure et contrôle de l'humidité à l'intérieur du sable de quartz
- Dans l'industrie alimentaire, mesure de l'humidité à l'intérieur du sel, du sucre, des graisses, du café, etc.
- La chimie de construction, mesure de l'humidité à l'intérieur des mélanges utilisés dans la production
- Dans l'alimentation animale
- Dans la production de maïs / Grain
- Dans la production d'engrais
- Dans l'industrie céramique

Les capteurs d'humidité sont proposés en capacitif, à micro-ondes et HPR (High Frequency Polar Reflective), ils sont proposés avec un indicateur.

CAPTEURS CAPACITIFS

Ce type de capteur d'humidité requiert une tension d'alimentation de 24VDC ±10% Le signal de sortie varie entre 0 à 20mA ou 4 à 20mA.

Le capteur d'humidité peut être relié directement au système de contrôle sans qu'il soit nécessaire de se connecter à une unité signalétique ou même un indicateur de valeurs supplémentaire.

5 modèles de capteurs d'humidité sont disponibles:

MPV: Bride réglable
MPM: Bonde pour mixeur (mélangeur)
MP1: Bride fixe
MPA: Bras monté
MPH: Convient à des températures de 190°C

MPV Ayarlanabilir Flanjlı Tip
MPV Verstellringsonde

MPV Adjustable Flange Probe
MPV Bride Réglable



Universal uygulamalar için ayarlanabilir flanjlı bir sensördür. Ayrıca kalın duvar uygulamalarına da uygundur. Bantlı konveyörlerin üzerine monte edilerek geçen malzemenin nemini ölçmede kullanılabilir.

It is an adjustable flange probe for universal applications. It is also suitable for thick wall situations. It can be mounted on top of conveyor belts to measure the moisture of materials passing.

Diese Sonde ist für den universellen Einsatz mit einem einstellbaren Flansch versehen. Außerdem sind diese auch für den Einsatz mit verschiedenen Wandstärken geeignet. Sie können auf die Förderschnecken montiert werden und für die Feuchtemessung des Mediums eingesetzt werden.

C'est une sonde à bride réglable pour des applications universelles. Il est également approprié pour les applications sur des parois épaisses. Il peut être monté au-dessus des convoyeurs à bandes pour mesurer l'humidité des matériaux en passage.

MPM Mikser Tipi
MPM Mischersonde

MPM Mixer Probe
MPM Sonde Pour Mixeur (Mélangeur)



Zorlu şartlar için tasarlanmış olup, mikser uygulamalarında kullanılan nem sensörüdür. 8mm kalınlığındaki değiştirilebilir koruma borusu ve 10mm kalınlığındaki seramik ölçme yüzeyi sayesinde ekstra aşınma korumasına sahiptir.

It is designed for rough environments and used in mixer applications. It has additional abrasion protection by the help of 8mm thick replaceable reinforcing tube and 10mm thick ceramic measuring surface.

Dies ist eine Feuchtemesssonde die für schwierige Einsätze konzipiert ist, und kann z.B. bei Mixer - Anwendungen eingesetzt werden. Es besitzt ein austauschbares 8mm starkes Verschleißschutzrohr und ist durch die 10mm starke Keramik - Messoberfläche mit einem zusätzlichen Schutz gegen Verschleiß ausgestattet.

Il est conçu pour les environnements difficiles et utilisé dans des applications de mélange. Il dispose en plus d'une protection contre l'abrasion à l'aide d'un tube de renfort remplaçable de 8mm d'épaisseur et d'une surface de mesure en céramique de 10mm d'épaisseur.

NEM PROBLARI
MOISTURE PROBES
FEUCHTIGKEITSSENSOREN
CAPTEURS D'HUMIDITÉ

MP1 Sabit Flanlı Tip | **MP1 Disc Probe**
MP1 Tellersonde | **MP1 Bride Fixe**



Universal kullanım içindir. Montaj derinliği sabit olup, aşınma korumasız 9mm veya aşınma korumalı 11mm olarak sunulmaktadır.

It is used for universal applications. The installation depth is fixed at 9mm without abrasion protection or 11mm with abrasion protection.

Dies ist eine Sonde für den universellen Einsatz. Es verfügt über einen festen Montageabstand. Es kann sowohl ohne Verschleißschutz in einer Stärke von 9mm, als auch ohne Verschleißschutz in einer Stärke von 11mm angeboten werden.

Il est utilisé pour des applications universelles. La profondeur d'installation est fixée à 9mm, sans protection contre l'abrasion ou 11mm avec protection contre l'abrasion.

MPA Uzatma Kollu Tip | **MPA Arm Mounted Probe**
MPA Armsonde | **MPA Bras Monté**



Kola monteli ve silo içi kullanım için uygun olan nem sensörüdür. Standart kol uzunlukları 200mm, 500mm ve 1000mm olarak sunulmaktadır.

It is an arm mounted probe suitable for silo applications. The standard arm lengths are 200mm, 500mm and 1000mm.

Dies ist eine Feuchtemesssonde, die einfach zu montieren und für den Einsatz innerhalb von Silos konzipiert ist. Die Standard-Armlängen betragen 200mm, 500mm und 1000mm.

C'est une sonde montée sur manche adaptée pour les applications sur silo. Les longueurs standards de bras sont de 200mm, 500mm et 1000mm.

MPH Yüksek Sıcaklık İçin | **MPH High Temperature Probe**
MPH Hochtemperatursonde | **MPH Convient à Des Températures De 190°C**



Ölçüm yüzeyinde +190°C'a kadar dayanımlı yüksek ısı nem sensörüdür. Not: Arka bölümdeki elektronik devreler için maksimum sıcaklık +80°C olabilir.

It is a high temperature probe withstanding up to +190°C at the measuring head. Note: Maximum ambient temperature at the backside electronics is +80°C.

Dies ist eine Feuchtemesssonde, die für den Betrieb bei hohen Temperaturen bis +190°C ausgelegt ist. Hinweis: Die hinteren elektronischen Schaltkreise können einen Temperaturwiderstand bis max. +80°C bieten.

C'est une sonde résistante à de haute température de +190°C au niveau de la partie de mesure. Remarque: La température ambiante maximale pour la partie électronique est de +80°C.

NEM PROBLARI

MOISTURE PROBES

FEUCHTIGKEITSSENSOREN

CAPTEURS D'HUMIDITÉ

• MİKRO DALGA TİP NEM PROBLARI

Mikrodalga nem ölçerler son mikroprosesör teknolojisi ile geliştirilmiştir. Kalibrasyon ve konfigürasyonu için, kullanımı kolay yazılımı ile birlikte bir sistem olarak sunulmaktadır.

Genel Uygulamalar için Mikro Dalga Nem Probu

Mikrodalga nem ölçerler siloda, agrega bunkerlerinde, bantlı konveyörler de ve agrega tartım bunkerlerin de kullanılabilir. Saniyede 25 adet okuma yapabilme kabiliyeti sayesinde agrega tartımı sırasında ölçüm yapabilmek mümkün olmaktadır. Aynı zamanda malzeme sıcaklığının ölçümünü de yapabilmektedir.

Sensör yüzeyi, sert malzemelerin aşındırıcılığına karşı dayanıklı ALBIT seramik ile kaplanmıştır.

Teknik Özellikleri;

Güç kaynağı: 24VDC
Sıcaklık ölçüm aralığı: 0-70°C
Max ölçebileceği nem oranı: %0-20 (malzemeye bağlı)
Analog çıkış: 4-20mA ve 0-10V
Dijital çıkışlar:
1. Ortalama değer
2. Nem/sıcaklık için analog çıkış seçimi
I seri port: RS232 veya RS485 ile PLC/PC
Koruma sınıfı: IP68
Ağırlık: 2,5kg

• MICROWAVE TYPE MOISTURE PROBES

Microwave moisture probes are developed with the latest microprocessor technology. The system is complete with easy-to-use software for the probe calibration and configuration.

Microwave Probe for General Purposes

Moisture probes can be used in silos, aggregate hoppers, belt conveyors and aggregate weighing hoppers. It is possible to take measurements during aggregate weighing, thanks to their reading speed of 25 reads per second. At the same time they are also able to measure the material temperature.

The sensor surface is covered with ALBIT ceramic for resistance against abrasion of hard material.

Technical Specifications;

Power supply: 24VDC
Temperature measure range: 0-70°C
Maximum moisture reading: 0-20% (depends on material)
Analog output: 4-20mA and 0-10V
Digital outputs:
1. Average reading
2. Moisture/temperature analog output selection
I serial port: To connect probe to PLC/PC in RS232 or RS485
Protection class: IP68
Weight: 2.5 Kg

• MIKROWELLEN-FEUCHTIGKEITSSENSOR

Mikrowellen-Feuchtigkeitsensoren sind mit der neuesten Prozessortechnik ausgerüstet. Das ganze System ist komplett mit Software ausgestattet und leicht zu kalibrieren, zu konfigurieren und dem Bedarf der Anlage anzupassen.

Mikrowellen-Feuchte messsonden für den Allgemeinen Einsatz

Feuchtigkeitsensoren finden Verwendung in Silos, Agrargut Lagerung und Verwiegung sowie Bandförderern. Es ist möglich bei der Verwiegung im Agrarbereich die Messungen in Echtzeit (25 mal pro Sekunde) durchzuführen. Es ist ebenso auch möglich, die Produkttemperatur zu messen.

Die Sensor Oberfläche ist gegen den hohen Verschleiß durch harte und grobkörnige Materialien mit Albit Keramik beschichtet.

Technische Spezifikationen;

Stromversorgung: 24VDC
Temperaturmessbereich: 0-70°C
Max. Feuchtemessbereich: 0-20% (Abh. vom Medium)
Analoger Ausgang: 4-20mA und 0-10V
Digitaler Ausgang:
1. Durchschnittswert
2. Analoge Ausgangswahl für Feuchtigkeit/Temperatur
I serielle Schnittstelle: RS232 oder RS485 und PLC/PC
Schutzklasse: IP68
Gewicht: 2,5 Kg

• SONDE D'HUMIDITÉ À MICRO-ONDE

La Sonde d'humidité à Micro-ondes a été développée avec la dernière technologie de microprocesseur. Elle est équipée d'un logiciel facile d'utilisation pour la calibration et la configuration.

Capteur D'humidité Pour Applications Générales

Elles sont utilisées dans les silos, trémie pour agrégat, convoyeurs à bande et trémie de pesage pour agrégat. La mesure est possible lors de la pesée de l'agrégat grâce à sa capacité de 25 mesures à la seconde. Il est aussi possible de mesurer la température du produit.

La surface de la sonde est revêtue d'une couche en céramique ALBIT qui lui donne une haute résistance contre l'abrasion.

Caractéristiques Techniques;

Alimentation électrique: 24VDC
Plage de mesure de température: 0-70°C
Humidité maximum: %0-20 (dépend du matériau)
Sortie analogique: 4-20mA et 0-10V
Sorties digitales:
1. Valeur moyenne
2. Choix de sortie analogique pour humidité/température
Port série I: RS232 ou RS485 avec connections PLC/PC
Indice de protection: IP68
Poids: 2.5 Kg



NEM PROBLARI

MOISTURE PROBES

FEUCHTIGKEITSSENSOREN

CAPTEURS D'HUMIDITÉ

Mikserler için Mikro Dalgı Nem Probu

Mikrodalgı nem sensörleri ters-akım planet tipi mikserler, pan tipi mikserler, tek ve çift şaftlı mikserlerde kullanıma uygundur.

Mikrodalgı sensör aşınmaya son derece dayanıklı seramik yüzeye (10mm) ve güçlü elektronik sisteme sahiptir.

Sensörün ölçüm değerleri, sensör içinde bulunan iki ayrı 0-20mA akım verisi ile ölçülür. İlk veri gerçek zamanlı olarak ham sinyal verir, ikinci veri ise sensör tarafından hesaplanan ortalama değerdir.

Teknik Özellikleri;

Güç Kaynağı: 15-24VDC

Analog çıkışlar:
1. 0-20mA Ölçülen değer
2. 0-20mA (4-20mA) Ortalama değer.

Ölçüm frekansı: 300-500MHz

Program arayüzü: RS 232

Sıcaklık aralığı: 0-60°C

Koruma sınıfı: IP65

Ağırlık: 3,8kg

Microwave Probe for Mixer

Microwave sensors can be used with counter-current planetary mixers, pan mixers, twin-shaft and single shaft mixers.

The Microwave sensors have an extremely wear-resistant ceramic surface (10mm) and robust electronics.

The measured values of the sensor are calculated via two separate 0-20mA current outputs located inside the sensor. The first output sends raw signal in real-time, the second output is an average value calculated by the sensor.

Technical Specifications;

Power supply: 15-24VDC

Analog outputs:
1. 0-20mA Measured value
2. 0-20mA (4-20mA) Average value.

Measurement frequency: 300-500MHz

Programming interface: RS 232

Temperature range: 0-60°C

Protection class: IP65

Weight: 3.8kg

Mikrowellen-Feuchtemesssonde für Mixer

Mikrowellen-Feuchtemesssonde für Teller-Planeten, Konusmischer, Ein-und Doppelwellenmischer.

Die Mikrowellen – Feuchtemesssonde verfügt über eine überaus robuste Keramik Oberfläche als Verschleißschutz (10mm) Stärke über die gesamte Oberfläche, sowie eine starke Elektronik.

Die Messwerte der Sonde, können durch zwei verschiedene in der Sonde integrierte 0-20mA Spannungswerte gemessen werden. Der erste Wert ist der der Roh-Signalwert in Echtzeit, der zweite Wert ist ein Durchschnittswert, der von der Sonde errechnet wird.

Technische Spezifikationen;

Stromversorgung: 15-24VDC

Analoger Ausgang:
1. 0-20mA Messwert Feuchte
2. 0-20mA (4-20mA) Messwert Feuchte Mittelwert

Messfrequenz: 300-500MHz

Programmierschnittstelle: RS 232

Temperaturbereich: 0-60°C

Schutzklasse: IP65

Gewicht: 3,8kg

Capteur Micro-ondes Pour Mélangeur

Les capteurs à micro-ondes sont utilisés pour malaxeurs planétaires à contre-courant, malaxeurs à cuve annulaire, malaxeurs continu à deux arbres et à 1 arbre.

Le capteur à micro-ondes dispose d'une surface en céramique de (10mm) extrêmement résistante à l'usure et d'un système électronique robuste.

Les valeurs mesurées du capteur sont émises par deux sorties de courant distinct de 0-20mA situées à l'intérieur du capteur. La première sortie délivre le signal brut en temps réel, la seconde sortie est une valeur moyenne calculée par le capteur.

Caractéristiques Techniques;

Alimentation: 15-24VDC

Sortie analogique:
1. 0-20mA valeur mesurée
2. 0-20mA (4-20mA) valeur moyenne

Fréquence de mesure : 300-500MHz

Interface de programmation: RS 232

Plage de température: 0-60°C

Indice de protection: IP65

Poids: 3,8kg



NEM PROBLARI

MOISTURE PROBES

FEUCHTIGKEITSSENSOREN

CAPTEURS D'HUMIDITÉ

• HPR TİP NEM PROBLARI

Yeni teknoloji OZB nem sensörü HPR, kapasitif ya da mikrodalga ölçüm yapabilen nem sensörlerinin aksine sadece dielektrik katsayısına bağlı ölçüm almanın ötesinde malzeme ve su moleküllerinde ısıyımların yansımalarını dikkate alarak çok daha kapsamlı bir ölçüm yapmaktadır.

Hem malzemelerdeki su miktarını ölçer hem de katı moleküllerden yansıyan ışınların kırılma eğrilerini tespit eder böylece kuru yüzey veya bölgesel nemlerde diğer sensörler gibi grafikte dalgalanmalar daimi olarak görünmez.

Nem probları genel olarak 2 tipte sunulmaktadır.

MPV-HPR: Ayarlanabilir flanjlı
MPM-HPR: Mikserler için

• HPR TYPE MOISTURE PROBES

The new technology HPR moisture probe not only makes measurement with respect to dialectic coefficient like the capacitive or microwave probes but also takes into consideration the reflections on the material and water molecules to make a much extensive measurement.

It measures the water amount in the material and also detects the refraction trajectories on solid material. This way the fluctuations on the graph are not continuous as they are with other probes.

2 types of moisture probes are offered.

MPV-HPR: Adjustable flange
MPM-HPR: Mixer probe

• FEUCHTEMESSSONDE TYP HPR

Im Gegensatz zu den kapazitiven-und Mikrowellen Feuchtemesssonden können die HPR der neuen Technologie, nicht nur Messungen abhängig von der Dielektrizitätskonstante durchführen, sondern, sie messen außerdem unter Berücksichtigung der Reflektionen des Mediums und der Wassermoleküle so, dass viel umfangreichere Messungen durchgeführt werden können.

Es misst die Wassermenge in den Medien und stellt über diese, die Bruchlinien der Reflektionen der festen Moleküle fest. Somit wird bei trockenen Oberflächen oder bereichsweise auftretender Feuchtigkeit, im Gegensatz zu anderen Sonden, keine durchgehenden graphischen Fluktuationen dargestellt.

Es werden generell 2 Arten von Feuchtigkeitssensoren angeboten.

MPV-HPR: Verstellringsonde
MPM-HPR: Mischersonde

• CAPTEUR D'HUMIDITE DE TYPE HPR

Contrairement aux sondes capacitatives ou micro-ondes, la nouvelle technologie de capteur d'humidité HPR de marque OZB, permet non seulement de mesurer par rapport au coefficient diélectrique, mais tient également compte des réflexions sur les molécules de matière et de l'eau, ce qui offre une mesure beaucoup plus détaillée.

Il mesure la quantité d'eau dans le matériau et analyse également les trajectoires de réfraction de la matière solide. De cette façon, les fluctuations sur le graphique ne sont pas en continu comme ils sont avec d'autres sondes.

2 modèles de capteurs d'humidité sont disponibles:

MPV-HPR: Bride réglable
MPM-HPR: Bonde pour mixeur (mélangeur)



NEM PROBLARI

MOISTURE PROBES

FEUCHTIGKEITSSENSOREN

CAPTEURS D'HUMIDITÉ

• MPID NEM PROBU İNDİKATÖR EKRANI

Otomasyon sistemi olmayan tesisler için veya PLC ile beraber başka bir ortamda nem değeri takibi için kullanılmaktadır. Ekran üzerinde nem değeri yüzde olarak okunabilmektedir.

Kurulumu ve kullanımı oldukça basittir.

• MPID MOISTURE PROBE INDICATOR DISPLAY

It is used to follow moisture values in a plant without automation system or in any other environment with a PLC. The value of moisture is read as percentage on the screen.

The installation and use is quite simple.

• MPID FEUCHTIGKEITSSENSOR INDIKATOR-BILDSCHIRM

Diese Geräte werden bei nicht automatischen Anlagen oder in anderen Umgebungen zusammen mit dem PLC, zur Verfolgung der Feuchtigkeitswerte eingesetzt. Auf dem Bildschirm können die Feuchtigkeitswerte in Prozenten abgelesen werden.

Die Installation und die Handhabung sind sehr einfach.

• MPID ECRAN INDICATEUR POUR CAPTEUR D'HUMIDITÉ

Il est utilisé pour suivre les valeurs d'humidité dans une installation sans système d'automation ou dans tout autre environnement avec PLC. La valeur de l'humidité est lisible en pourcentage sur l'écran.

L'installation et l'utilisation est assez simple.



OZB.MP03.23/01/2017