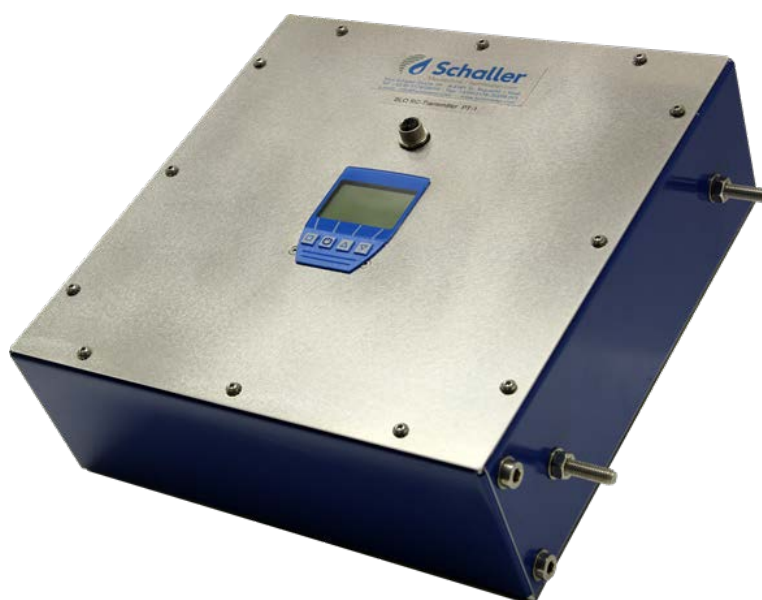


Bedienungsanleitung



BRC Feuchtetransmitter zur Wassergehaltsbestimmung von trockenem Holzhackgut

Version 1.1

© Schaller GmbH
2016

1. Allgemein

Der BRC Feuchtetransmitter ermöglicht eine Onlinemessung des Wassergehaltes (optional Wassergehalt und Temperatur) von Holzhackgut. Hierfür wird ein Sensor in den Materialstrom eingebaut. Es handelt sich hierbei um ein fertig kalibriertes System, die Messwerte werden von der Transmittereinheit berechnet. Der Wassergehalt (optional ebenso die Temperatur) wird mittels 4 bis 20mA Analogausgang ausgegeben.

Dieser Sensor wurde speziell für die Feuchtemessung von trockenen Hackschnitzeln entwickelt.

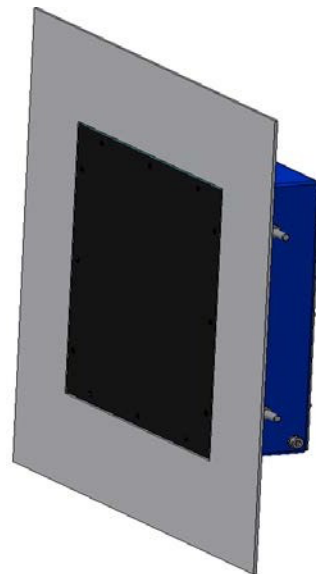
2. Einbauhinweise

Voraussetzung:

Während der Messung muss gewährleistet sein, dass die schwarze Sensorfläche des Universalfeuchtesensors ständigen Kontakt mit dem Produkt (Hackgut) hat. Der Sensor durchdringt das komplette Messgut bis zu einer Tiefe von 300mm. Für ein korrektes Messergebnis muss sich immer gleich viel Material im Messfeld des Sensors befinden. In diesem Bereich dürfen sich keine anderen Materialien befinden.

Mögliche Einbauorte:

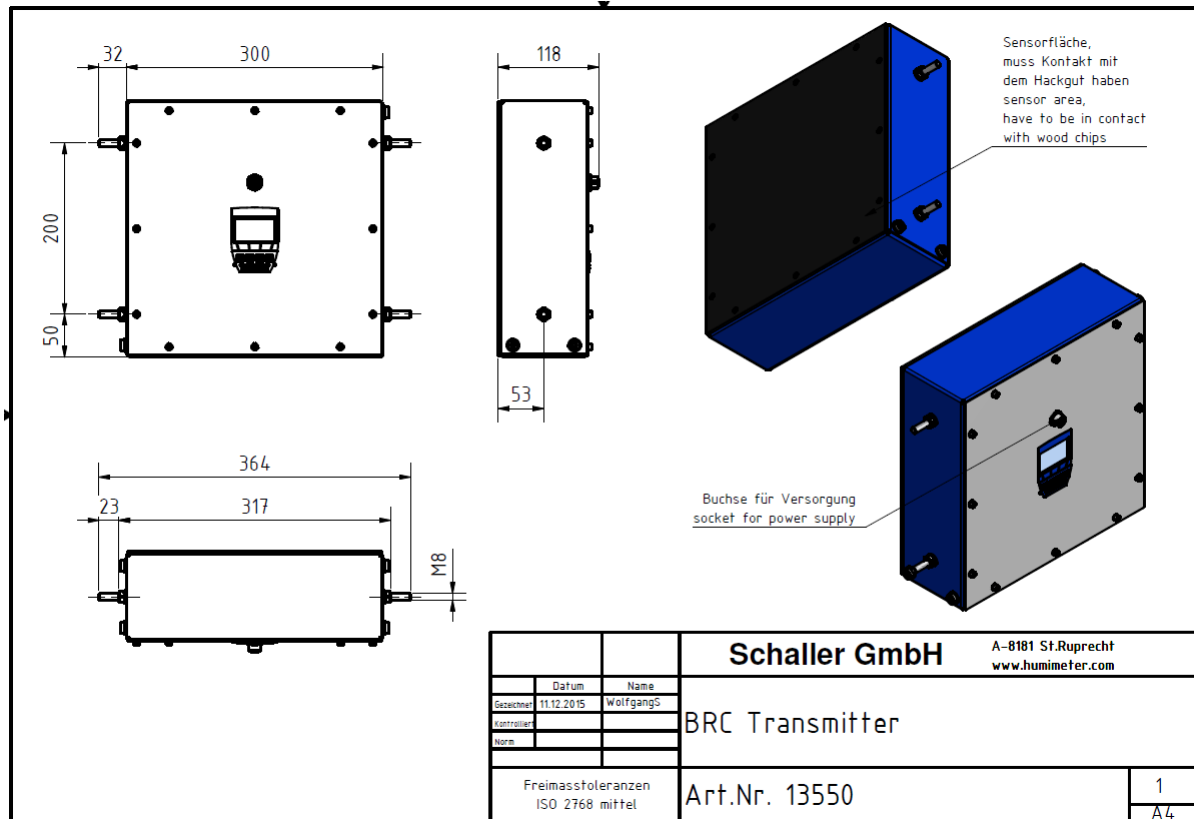
- Bunker:
Einbau in der Seitenwand
- Schubboden:
Einbau in der Seitenwand



Messprinzip:

Das kapazitive Messverfahren nutzt die unterschiedlichen Dielektrizitätskonstanten (Durchlässigkeit eines Materials für elektrische Felder) von trockenen, nicht leitenden Stoffen (ca. 2-10) und Wasser (ca. 80) aus. Je feuchter das zu messende Material ist, desto höher ist dessen Dielektrizitätskonstante. Befindet sich im Streufeld des Sensors Material mit höherem Wassergehalt, schlägt sich dies in einer erhöhten Kapazität nieder. Die Auswerteelektronik rechnet diesen Kapazitätswert in Gewichtsprozente um und zeigt diese am Display als Wassergehalt an.

3. Zeichnung



4. Elektrischer Anschluss

Der Hackgutfeuchtetransmitter ist mit 24 VDC (15 bis 29VDC) zu versorgen. Das Messergebnis wird über einen analogen 4 bis 20mA Stromausgang geliefert. Im Lieferumfang ist ein Stecker mit offenen Kabelenden für die Stromversorgung und den Analogausgang enthalten.

Anschlussbelegung Anschlusskabel:

Weiß	24 VDC Versorgung (15 bis 29VDC)
Braun	Masse Versorgung & Analogausgang
Gelb/Grün	Kabelschirm
Blau	Analogausgang Wassergehalt 4 bis 20mA
Grau	Optionaler Analogausgang Temperatur 4 bis 20mA

Zur Verbindung mit der Auswerteeinheit (SPS) des Kunden muss ein geschirmtes Kabel mit einer Ader von mind. 0,25mm² verwendet werden.

Der Schirm der Kabel muss unbedingt bei der Auswerteeinheit (SPS) geerdet werden!



5. Skalierung Analogausgang

Der Wassergehalt wird kontinuierlich über den 4 bis 20mA Analogausgang übermittelt.

Die Temperatur am analogen Ausgang ist optional erhältlich!

Signal	Type	Minimaler Wert	Maximaler Wert
Wassergehalt	4 bis 20mA	4mA $\triangleq$ 0%	20mA $\triangleq$ 30%
<i>Temperatur</i>	<i>4 bis 20mA</i>	<i>4mA $\triangleq$ -10°C</i>	<i>20mA $\triangleq$ 70°C</i>

6. Kennlinien

Name	Beschreibung	Messbereich
1 -- Hackgut	Holzhackgut mit sehr hoher Dichte	2 - 30%
2 - Hackgut	Holzhackgut mit hoher Dichte	2 - 30%
3 Hackgut	Holzhackgut Standard	2 - 30%
4 + Hackgut	Holzhackgut mit niedriger Dichte	2 - 30%
5 ++ Hackgut	Holzhackgut mit sehr niedriger Dichte	2 - 30%
<i>Referenz</i>	<i>Nur für Schaller GmbH</i>	

7. Justieren

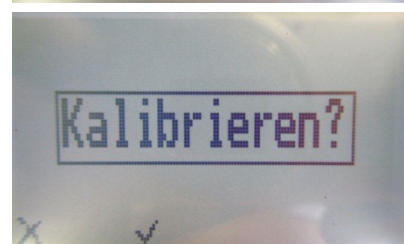
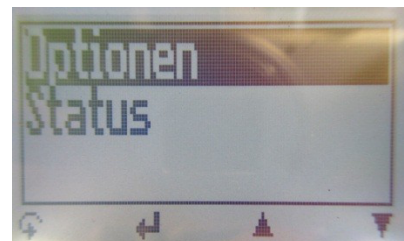
Nach der Montage, sowie im laufenden Betrieb alle vier Wochen, ist der Feuchtetransmitter zu justieren. Dafür muss er vorher mind. fünf Minuten eingeschaltet sein. **Bei diesem Vorgang darf sich im Bereich der schwarzen Sensorfläche KEIN Material befinden!** Die Temperatur des Sensors sollte ähnlich wie bei der Messung sein.

Drücken Sie zweimal die linke Taste (⏮) um ins Hauptmenü zu gelangen.

Dort ist dann mit den Pfeiltasten (▲ bzw. ▼) der Menüpunkt „Optionen“ anzuwählen und mit der zweiten Taste von links (⏻) zu bestätigen.

Nun ist mit den Pfeiltasten (▲ bzw. ▼) der Menüpunkt „Justieren“ anzuwählen und mit der zweiten Taste von links (⏻) zu bestätigen.

Die erscheinende Abfrage „Kalibrieren“ ist mit der zweiten Taste von links (✓) zu bestätigen.



8. Haftungsausschluss

Für etwaige Fehlmessungen und den eventuell daraus entstandenen Schaden haften wir als der Hersteller nicht. Da es sich bei diesem Schnellmessverfahren um ein Messprinzip handelt, das von produkt- und anwendungsspezifischen Randbedingungen beeinflusst werden kann, empfiehlt es sich, eine Plausibilitätsprüfung der Messwerte durchzuführen. In jedem Gerät befinden sich eine Seriennummer und ein Garantiesiegel. Wird dieses gebrochen, können keine Garantieansprüche geltend gemacht werden. Im Falle eines Defektes nehmen Sie bitte mit der Firma Schaller GmbH bzw. Ihrem Händler Kontakt auf.

9. Technische Daten

Messbereich	2 bis 30 % Wassergehalt
Materialtemperatur	0 bis +50 °C
Umgebungstemperatur	-10 bis +60 °C (nicht kondensierend)
Schutzart	IP52
Versorgung	24 VDC (15 - 29 VDC)
Stromaufnahme	90mA & Analogausgang (4-20mA)
Abmessungen	364x300x118mm
Gewicht	3,7kg

10. Pflegehinweise

- Bitte beachten Sie, dass es sich bei den Feuchtesensoren um sensible Messinstrumente handelt und behandeln Sie diese daher MIT VORSICHT.
- Sollte es bei der Messung zu Problemen kommen, führen Sie bitte zuerst einen Neustart (Stromversorgung unterbrechen) durch.
- Reinigen Sie den Sensor regelmäßig von Verschmutzungen.
- Das Sensorkabel darf nicht stark gebogen werden. Wir empfehlen hierfür einen Schutz zu installieren. Wenn das Kabel zu oft gebogen wird, könnte das zu einer Beschädigung des Sensors führen.
- Ein falscher Anschluss des Sensors kann diesen zerstören! In diesem Fall können keine Garantieansprüche geltend gemacht werden.

11. Häufige Ursachen für Fehlmessungen

- Wenn sich über dem Sensor kein Material befindet, wird der Luftwert angezeigt (2,0%)
- Die Sensorfläche ist nicht komplett mit Hackgut umgeben
- Kondensation von Wassertropfen auf der Messfläche des Sensors
- Die Temperatur (Material bzw. Umgebung) liegt außerhalb des spezifizierten Bereiches. Generell gilt, dass aufgrund des höheren Kompensationsfaktors die Genauigkeit der Messung mit steigender Temperatur abnimmt
- Ungleiches Anpressdruck des Materials auf den Sensor
- Die Kabel dürfen nicht im Bereich von elektromagnetischen Störfeldern liegen
- Der Sensorstecker ist nicht richtig verbunden
- Öffnen Sie den Sensor nicht eigenmächtig, sondern wenden Sie sich an Ihren lokalen Händler bzw. direkt an Schaller GmbH, um mögliche Fehler im Vorhinein abklären zu können.