

Feuchtemessgerät

Bedienungsanleitung

HGT Hackgutfeuchtetransmitter

zur Wassergehaltsbestimmung von Holzhackgut



78,0 °F | 6,16% | 456kg/m³ | -27,3td | 0,64aw | 51,9%r.H. | 14,8%abs | 100,4g/m² | 09m/s | 4,90Ug/L | 1

Übersicht über Ihr HGT Gerät

Übersicht Grundgerät



Nr	Bezeichnung
1	Sensorblock
2	Sensorflächen
3	Sensorstecker
4	Aluminiumgehäuse für Elektronik

Inhaltsverzeichnis

Übersicht über Ihr HGT Gerät	2
Übersicht Grundgerät	2
1. Einleitung	5
1.1 Information zu dieser Bedienungsanleitung	5
1.2 Haftungsbeschränkung	5
1.3 Verwendete Symbole	6
1.4 Kundenservice	6
2. Zu Ihrer Sicherheit	7
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2 Bestimmungswidrige Verwendung	7
2.3 Qualifikation des Bedieners	7
2.4 Allgemeine Sicherheit	7
2.5 Garantie	8
3. Erste Schritte	8
3.1 Gerät auspacken	8
3.2 Lieferumfang prüfen	8
3.2.1 Lieferumfang	8
4. Installation des Hackgutfeuchtetransmitters	9
4.1 Verlegung der Versorgungs- bzw. Übertragungsleitung	9
4.2 Montage des Sensors	9
4.3 Steckerbelegung	10
4.4 Schaltplan	11
5. Technische Zeichnung HGT	11
6. Kennlinien	12
6.1 Definition Hackgutklassen (laut EN ISO 17225-1)	12
6.2 Erklärung Kennlinien	12
6.2.1 Hackgut	13
6.2.2 Grobhackgut	13
6.2.3 Industriebhackgut	13
6.2.4 Feinhackgut	13
6.3 Definition Wassergehalt	18
7. Stützpunkttabellen für eine Steuerung	18
7.1 Stützpunkttafel Grobhackgut	18

7.2	Stützpunkttabelle Industriebhackgut	19
7.3	Stützpunkttabelle Feinhackgut	19
8.	Pflege und Wartung	20
8.1	Pflegehinweise	20
8.2	Gerät reinigen	20
9.	Störungen	20
10.	Lagerung und Entsorgung	21
10.1	Gerät lagern	21
10.2	Gerät entsorgen	21
11.	Angaben zum Gerät	22
11.1	CE Konformitätserklärung	22
11.2	Technische Daten	26
12.	Notizen	27

1. Einleitung

1.1 Information zu dieser Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem HGT. Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss in seiner unmittelbaren Nähe für den Bediener jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Der Bediener muss diese Bedienungsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchlesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Bedienungsanleitung.

1.2 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Bedienungsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie der langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen der Firma Schaller Messtechnik GmbH zusammengestellt.

In folgenden Fällen übernimmt die Firma Schaller Messtechnik GmbH für Schäden keine Haftung und die Gewährleistungsansprüche erlöschen:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- bestimmungswidrige Verwendung
- nicht ausreichend qualifizierter Bediener
- eigenmächtige Umbauten
- technische Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Dieses Schnellmessverfahren kann von diversen Randbedingungen beeinflusst werden. Wir empfehlen daher zur Kontrolle die Messergebnisse in periodischen Abständen mittels einer normgerechten Darrprobe nachzuprüfen.

Für etwaige Fehlmessungen und eventuell daraus entstehende Folgeschäden haften wir als Hersteller nicht.

1.3 Verwendete Symbole

Sicherheitshinweise sind in dieser Bedienungsanleitung durch Symbole gekennzeichnet.



HINWEIS

Bei Nichtbeachtung kann es zu Sachschäden kommen.



Information

Kennzeichnet wichtige Information, deren Befolgung einen effizienteren und wirtschaftlicheren Einsatz zur Folge hat.

1.4 Kundenservice

Für technische Auskünfte steht Ihnen unser Kundenservice zur Verfügung:

Schaller Messtechnik GmbH

Max-Schaller-Straße 99
A - 8181 St.Ruprecht an der Raab

Telefon: +43 (0)3178 28899
Fax: +43 (0)3178 28899 - 901

E-Mail: info@humimeter.com
Internet: www.humimeter.com



© Schaller Messtechnik GmbH 2022

2. Zu Ihrer Sicherheit

Das Gerät entspricht den folgenden Europäischen Richtlinien:

- Beschränkung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS-Richtlinie)
- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie)

Das Gerät ist nach dem neuesten Stand der Technik gebaut. Dennoch gibt es Restgefahren.

Um Gefahren zu vermeiden, müssen Sie die Sicherheitshinweise beachten.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Onlinemessung des Wassergehalts (optional Wassergehalt und Temperatur) von Holzhackgut durch Einbau eines Sensors in den Materialstrom
- Fertig kalibriertes System mit Messwertberechnung durch die Transmittereinheit

2.2 Bestimmungswidrige Verwendung

- Das Gerät darf nicht in ATEX Bereichen verwendet werden.

2.3 Qualifikation des Bedieners

Für die Bedienung des Gerätes sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie die Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Personen, die dieses Gerät verwenden, müssen die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben und deren Anweisungen befolgen.

2.4 Allgemeine Sicherheit

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden:

- Sollten Sie lose Teile oder Beschädigungen am Gerät feststellen, nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler auf.

Vor Auslieferung Ihres Gerätes wurden alle technischen Merkmale überprüft und einer genauen Qualitätskontrolle unterzogen. An jedem Gerät befindet sich eine Seriennummer. Dieser Aufkleber darf nicht entfernt werden.

2.5 Garantie

Von der Garantieleistung ausgenommen:

- Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung entstanden sind
- Schäden, die durch Fremdeingriffe verursacht wurden
- Produkte, die unsachgemäß angewendet oder unberechtigt verändert wurden
- Produkte, bei denen das Garantiesiegel fehlt oder beschädigt wurde
- Schäden aufgrund von höherer Gewalt, Naturkatastrophen, etc.
- Schäden aufgrund nicht sachgerechter Reinigung

3. Erste Schritte

3.1 Gerät auspacken

- Packen Sie das Gerät aus.
- Überprüfen Sie unmittelbar nach dem Auspacken die Unversehrtheit sowie Vollständigkeit des Gerätes.

3.2 Lieferumfang prüfen

Überprüfen Sie anhand der nachfolgenden Liste die Vollständigkeit der Lieferung:

3.2.1 Lieferumfang

- HGT
- Anschlusskabel 1,9 m
- Bedienungsanleitung

Optionales Zubehör:

- Analogausgang Temperaturmessung (-10 °C bis +70 °C)
- Anzeige und Tastatur im Gehäuse für HGT
- Prüfblock

4. Installation des Hackgutfeuchtetransmitters

4.1 Verlegung der Versorgungs- bzw. Übertragungsleitung

- Die Leitung darf nicht im Bereich von Störfeldern verlegt werden.
- Der Transmitter darf nicht in der Nähe von elektromagnetischen Störfeldern betrieben werden.
- Die Leitung darf nicht stark gebogen werden.
- Zulässige Querschnitte für die Installation sind zu beachten.
- Die Leitungslänge gilt es so kurz wie möglich zu halten.
- » Bei notwendiger Verlängerung darf der Querschnitt der Verlängerung $0,25 \text{ mm}^2$ nicht unterschreiten.

4.2 Montage des Sensors

- Während der Messung muss gewährleistet sein, dass die beiden rostfreien Metallflächen des Sensors ständigen Kontakt mit dem zu messenden Produkt aufweisen.
- Für ein korrektes Messergebnis muss das zu messende Produkt einen Druck von mindestens 20 N/dm^2 auf die Sensorflächen ausüben.
- Die Sensorflächen dürfen keinerlei Kontakt mit elektrisch leitenden Materialien haben.
- Montieren Sie den Sensor an den vier Bohrlöchern ($\varnothing 9,0 \text{ mm}$).

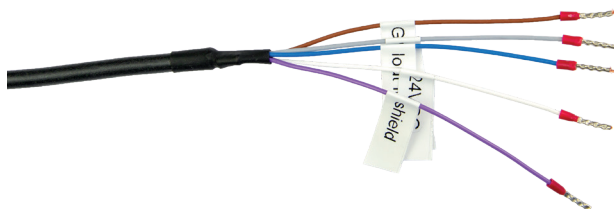
Mögliche Montageorte:

- Schneckenförderer
- » Einbau im Boden des Troges
- Vorschubkanal mit Hydraulikstempel
- » Einbau an der Seitenwand
- Bunker
- » Einbau an der Seitenwand, zur Erreichung des Mindesdrucks möglicherweise schräger Einbau notwendig

Hinweis für den Einbau nach einem Trockner:

Nach dem Trockenvorgang ist das zu messende Material an der Außenseite viel trockener als im Kern. Dadurch wird man beim Einbau direkt nach dem Trockner zu niedrige Messergebnisse erhalten. Der spezifizierte minimale Messbereich von 10% Wassergehalt (Hackgut) wird nicht möglich sein, die Messbereichsgrenze liegt dann höher.

4.3 Steckerbelegung



Kabelfarbe	Pin Nr.	Funktion
Braun	1	Spannungsversorgung V- (0 VDC) Masse Stromausgang
Weiß	2	Spannungsversorgung V+ (24 VDC)
Blau	3	Stromausgang Feuchte 4 - 20 mA
Schwarz	4	n.c.
Grau	5	Stromausgang Temperatur 4 - 20 mA (optional)
Violett	Gehäuse	Potentialausgleich GND



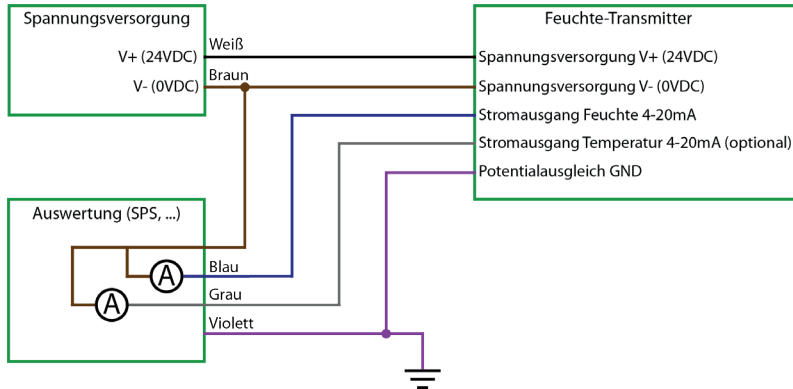
HINWEIS

Elektronikschäden durch falschen Kabelanschluss

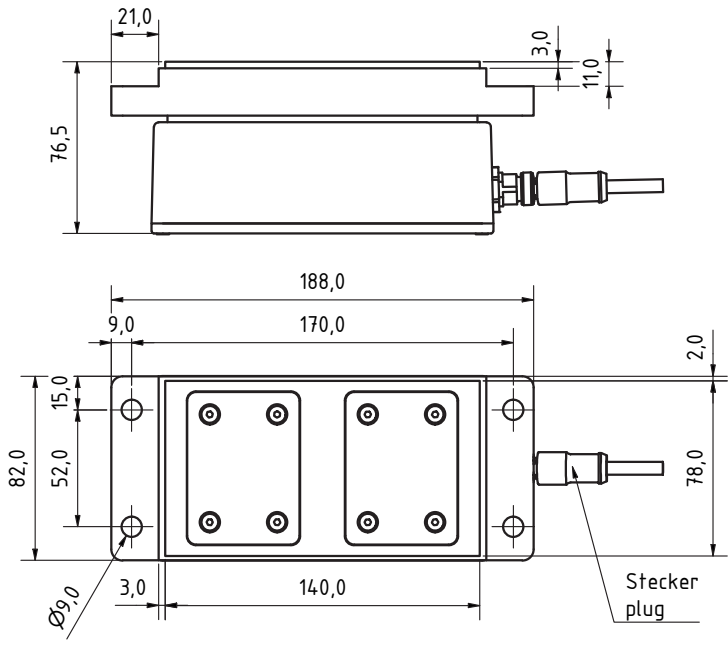
Falsche Belegungen können zu schweren Schäden an der Elektronik führen.

- ▶ Schließen Sie alle Kabel korrekt an.

4.4 Schaltplan



5. Technische Zeichnung HGT



6. Kennlinien

Für folgende Produkte stehen Kennlinien zur Auswahl:

Produktname	Messgut	Messbereich
Hackgut	Hackgut P31 bis P45	10 % - 50 %

Das System wurde für Standard-Hackgut der Klasse P30 bis P45 kalibriert. In der Praxis kann es vorkommen, dass der angezeigte Feuchtwert vom tatsächlichen Wert abweicht. Dies bedeutet, dass das vorliegende Material eine andere "Feuchtigkeits-Kalibrierkennlinie" hat als die Art von Material, welche für die Kalibrierung verwendet wurde.

6.1 Definition Hackgutklassen (laut EN ISO 17225-1)

Die angegebenen Zahlen beziehen sich auf die Partikelgrößen, die durch die runden Sieböffnungen passen. In den Klammern sind die Bezeichnungen der alten ÖNORM M 7133 angeführt.

- P16 (G30) mind. 75% der Masse zwischen 3,15 und 16 mm
- P31 (G30) mind. 75% der Masse zwischen 8 und 31,5 mm
- P45 (G50) mind. 75% der Masse zwischen 8 und 45 mm
- P63 (G100) mind. 75% der Masse zwischen 8 und 63 mm

6.2 Erklärung Kennlinien

Bei der Kennlinienauswahl von Hackgut spielen die Holzart (Laubholz, Nadelholz), die Größe der Hackschnitzel (Größenklassen laut EN ISO 17225-1) sowie der Feinanteil eine Rolle.

Sollten Sie sich nicht sicher sein, welche Kennlinie am besten für Ihr Material geeignet ist, empfehlen wir eine zusätzliche Vergleichsmessung mittels Darrofenmethode (EN ISO 18134-2).

Die Firma Schaller Messtechnik GmbH berät Sie gerne persönlich bei der Kennlinienauswahl. Machen Sie ein Foto von Ihrem Hackgut mit einem Maßband daneben und senden Sie es an support@schaller-gmbh.at. Sie werden umgehend eine Empfehlung von uns erhalten.

6.2.1 Hackgut

Für Hackgut mit Feinanteil, das mindestens zu 1/3 „einem Drittel“ aus Laubholzarten besteht. Der Feinanteil entsteht hauptsächlich durch Rinden, kleine Äste und Sträucher. Für Hackgut innerhalb der Größenklassen P16 bis P45. Siehe Beispielbilder Bild 1 und Bild 2.

Wenn Ihr Hackgut wenig bis keinen Feinanteil enthält oder überwiegend aus Nadelholzarten besteht, wird auf die nachfolgenden Kennlinien verwiesen.

6.2.2 Grobhackgut

Für grobes Hackgut ohne Feinanteil, das mindestens zu 1/3 „einem Drittel“ aus Laubholzarten besteht. Diese Kennlinie eignet sich vorwiegend für die Vermessung von Laubholz-Hackgut aus Stammholz und Vollbäumen. Diese Kennlinie ist auch für Nadelholz-Hackgut mit Feinanteil, das überwiegend (mehr als 2/3 „zwei Drittel“) aus Nadelholzarten (Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche, ...) besteht. Der Feinanteil entsteht hauptsächlich durch Rinden, kleine Äste und Sträucher. Für Hackgut innerhalb der Größenklassen P31 bis P45. Siehe Beispielbilder Bild 3 und Bild 4.

Wenn Ihr Nadelholz-Hackgut wenig bis keinen Feinanteil enthält, wird auf die nachfolgende Kennlinie verwiesen.

6.2.3 Industriebhackgut

Für grobes Nadelholz-Hackgut ohne Feinanteil, das überwiegend (mehr als 2/3 „zwei Drittel“) aus Nadelholzarten (Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche, ...) besteht. Diese Kennlinie eignet sich vorwiegend für die Vermessung von Nadelholz-Hackgut aus Stammholz, Vollbäumen und Sägeresten. Für Nadelholz-Hackgut innerhalb der Größenklassen P45 bis P63. Siehe Beispielbilder Bild 5 und Bild 6.

6.2.4 Feinhackgut

Für feines Hackgut mit viel Feinanteil, das mindestens zu 1/3 „einem Drittel“ aus Laubholzarten besteht. Der Feinanteil entsteht hauptsächlich durch Rinden, kleine Äste und Sträucher. Für Feinhackgut der Größenklasse P16. Siehe Beispielbilder Bild 7 und Bild 8.

Beispielbilder Hackgut



Beispielbilder Grobhackgut



Beispielbilder Industriehackgut



Beispielbild Feinhackgut



6.3 Definition Wassergehalt

Das Gerät gibt den Wassergehalt aus. Dies bedeutet, die Feuchte wird auf die Gesamtmasse bezogen berechnet:

$$\%WG = \frac{M_n - M_t}{M_n} \times 100$$

M_n : Masse der Probe mit durchschnittlichem Wassergehalt

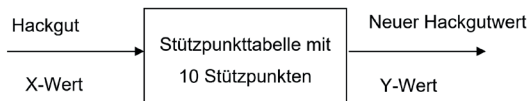
M_t : Masse der getrockneten Probe

%WG: Wassergehalt (entsprechend der Norm EN ISO 18134-2)

7. Stützpunkttabellen für eine Steuerung

Zur Messung von Grobhackgut bzw. Industriebhackgut muss in der Programmierung der Steuerung eine spezielle Kurve für diese Sorten hinterlegt werden. Dies geschieht über sogenannte Stützpunkttabellen. Diese Kurven werden durch fixe Punkte nachgebildet. Zwischen den Stützpunkten wird gerade interpoliert.

Als Eingangswert für die Berechnung der Stützpunkttabelle wird der Wassergehalt des Transmitters herangezogen. Dies ist der Wert für Standard Hackgut und entspricht den 4 bis 20mA und 0 bis 80% Wassergehalt.



7.1 Stützpunkttabelle Grobhackgut

Stützpunkt	Analog Ausgang [mA] (X-Wert)	Hackgut [%WG] (X-Wert)	Grobhackgut [%WG] (Y-Wert)
0	4,00	0,0	0,0
1	5,20	6,0	6,0
2	5,80	9,0	9,0
3	7,20	16,0	16,0
4	8,70	23,5	24,9
5	10,40	32,0	37,2
6	11,20	36,0	43,0
7	12,16	40,8	50,0
8	14,10	50,5	55,0
9	20,00	80,0	55,0

7.2 Stützpunkttabelle Industriebhackgut

Stützpunkt	Analog Ausgang [mA] (X-Wert)	Hackgut [%WG] (X-Wert)	Industriebhackgut [%WG] (Y-Wert)
0	4,00	0,0	0,0
1	5,20	6,0	6,0
2	5,80	9,0	9,0
3	7,20	16,0	16,0
4	8,70	23,5	26,3
5	10,40	32,0	42,3
6	11,20	36,0	50,0
7	13,24	46,2	55,0
8	17,00	65,0	55,0
9	20,00	80,0	55,0

7.3 Stützpunkttabelle Feinhackgut

Stützpunkt	Analog Ausgang [mA] (X-Wert)	Hackgut [%WG] (X-Wert)	Feinhackgut [%WG] (Y-Wert)
0	4,00	0,0	0,0
1	5,20	6,0	6,0
2	5,80	9,0	9,0
3	7,20	16,0	16,0
4	8,70	23,5	22,8
5	10,40	32,0	29,4
6	11,20	36,0	32,5
7	14,00	50,0	43,5
8	14,56	52,8	50,0
9	20,00	80,0	55,0

8. Pflege und Wartung

Durch regelmäßige Reinigung und Wartung stellen Sie sicher, dass Ihr Gerät möglichst lange in unversehrtem Zustand erhalten bleibt.

8.1 Pflegehinweise

- Tauchen Sie den Sensor nicht ins Wasser.
- Setzen Sie das Gerät keinen extremen Temperaturen aus.
- Sorgen Sie dafür, dass das Sensorkabel nicht stark gebogen wird. Wiederholtes Biegen des Kabels kann zu einer Beschädigung des Sensors führen.
- Vermeiden Sie starke mechanische Erschütterungen bzw. Belastungen.

8.2 Gerät reinigen

Sensorflächen

Reinigen Sie die Sensorflächen mit einem Tuch und Reinigungsalkohol.

9. Störungen

Wenn die unten genannten Maßnahmen die Störungen nicht beheben oder andere, hier nicht aufgeführte Störungen auftreten, wenden Sie sich bitte an Schaller Messtechnik GmbH.

Störung	Ursache	Maßnahme
Fehlmessung	Temperatur des Messguts außerhalb des Anwendungsbereichs: Material unter +5 °C bzw. über +40 °C	Messgut mit einer Temperatur über +5 °C bzw. unter +40 °C verwenden.
	Gefrorenes oder mit Schnee vermishtes Messgut Genauigkeit der Messung sinkt stark	Messgut darf nicht gefroren bzw. mit Schnee vermisht sein
	Messfehler durch zu kurze Temperaturangleichszeit	Lassen Sie das Gerät ausreichend lange an die Umgebung angleichen.
	Regennasses oder schimmliges Hackgut Genauigkeit der Messung sinkt	Trockenes, nicht schimmliges Hackgut zur Messung verwenden

Störung	Ursache	Maßnahme
	Anzeige des Luftwertes	Ohne Material über dem Sensor wird der Luftwert angezeigt (5,5 %).
	Zu geringer Anpressdruck des Materials	Stellen Sie sicher, dass das Material einen Druck von mindestens 20 N/dm ² auf die Metallflächen des Sensors ausübt.
	Verschmutzter Sensor	Reinigen Sie die Metallflächen des Sensors (siehe "Gerät reinigen").
	Elektrisch leitende Materialien an den Sensorflächen	Stellen Sie sicher, dass keine elektrisch leitende Materialien an den Sensorflächen anstehen.

10. Lagerung und Entsorgung

10.1 Gerät lagern

Gerät unter folgenden Bedingungen lagern:

- Mechanische Erschütterung/Belastungen vermeiden
- Lagertemperatur: -20 °C bis +60 °C

10.2 Gerät entsorgen



Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Geräte unterliegen der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte. Falls das Gerät nicht innerhalb der Europäischen Union betrieben wird, sind die nationalen Entsorgungsvorschriften im jeweiligen Verwendungsland zu beachten.

Elektrogeräte gehören nicht in den Hausmüll.

Entsorgen Sie das Gerät umweltgerecht über geeignete Sammelsysteme.

11. Angaben zum Gerät

11.1 CE Konformitätserklärung

CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DECLARATION OF CONFORMITY

Name/ Adresse des Herstellers: **Schaller Messtechnik GmbH**

Name/ address of manufacturer: **Max-Schaller-Straße 99
A – 8181 St. Ruprecht**

Produktbezeichnung: **Schaller**

Product designation:

Typenbezeichnung: **HGT ; HGT-A; Universal-Transmitter**

Type designation:

Produktbeschreibung: **Messgerät zur Bestimmung des Wassergehalts in Bio-
masse**

Product description **Measuring instrument for determining the water content in
biomass**

Das bezeichnete Produkt erfüllt die Bestimmungen der Richtlinien:

The designated product is in conformity with the European directives:

EMV - Richtlinie 2014/30/EC

EMC Directive 2014/30/EU

RoHS - Richtlinie 2011/65/EG

RoHS-Directive 2011/65/EU

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den Bestimmungen der Richtlinien wird durch die vollständige Einhaltung folgender Normen nachgewiesen:

Full compliance with the standards listed below proves the conformity of the designated product with the provisions of the above-mentioned EC Directives:

EN 61326–1:2013

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen

Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – EMC requirements

**EN IEC 63000:2019-05
ersetzt / replaced
EN 50581:2012**

Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe.

Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.


Für das angeführte Produkt ist eine vollständige Dokumentation mit Betriebsanleitung in Originalfassung vorhanden.

For the mentioned product a complete documentation with manual of instruction in original version is available.

Bei Änderungen, die nicht vom Hersteller spezifiziert sind, verliert diese Konformitätserklärung die Gültigkeit.

In case of any changes not agreed upon with the manufacturer, this declaration of conformity loses its validity.

St. Ruprecht a.d. Raab, 31.07.2022

 **Schaller**
Messtechnik / humimeter.com
Schaller Messtechnik GmbH
Ma - Schaller Straße 99
AT-8180 St. Ruprecht a.d. Raab
www.humimeter.com | info@humimeter.com
.....
Bernhard Maunz
Rechtsverbindliche Unterschrift des Ausstellers
Legal binding signature of the issuer



DECLARATION OF CONFORMITY

Name/ address of manufacturer: **Schaller Messtechnik GmbH
Max-Schaller-Straße 99
A – 8181 St. Ruprecht**

Product designation: **Schaller**

Type designation: **HGT ; HGT-A; Universal-Transmitter**

Product description: **Measuring instrument for determining the water content in biomass**

The designated product is in conformity with the following directives:

- **Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 Great Britain**
- **RoHS-Directive 2011/65/EU Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment**



Full compliance with the standards listed below proves the conformity of the designated product with the provisions of the above-mentioned Directives:

EN 61326–1:2013	Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – EMC requirements
EN IEC 63000:2019-05 replaced EN 50581:2012	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

For the mentioned product, a complete documentation with manual of instruction in original version is available.

In case of any changes not agreed upon with the manufacturer, this declaration of conformity loses its validity.

St. Ruprecht a.d. Raab, 31.07.2022


 **Schaller**
Messtechnik / humimeter.com
Schaller Messtechnik GmbH
100 - Schallerstraße 99
AT-8180 St. Ruprecht a.d. Raab
www.humimeter.com | info@humimeter.com
.....
Bernhard Maunz
Legal binding signature of the issuer

11.2 Technische Daten

Messbereich Wassergehalt	10 % bis 50 %
Kalibriergenauigkeit Wassergehalt	+/- 5,0 %
Messbereich Temperatur	-10 °C bis +70 °C
Betriebstemperatur	+5 °C bis +40 °C
Ausgänge	Wassergehalt (4 - 20 mA) -Skalierung (0 % bis 80 %) Temperatur (4 - 20 mA) (optional) -Skalierung (-10 °C bis +70 °C) Bürde < 500 Ohm (UB 24 V)
Temperaturkompensation	Automatisch
Stromversorgung	24 VDC (18 bis 29 VDC)
Stromaufnahme	90 mA (ohne Ausgang oder Display)
Elektrischer Anschluss	Sensorstecker mit 1,9 m Kabel
Abmessungen Gehäuse	188 x 82 x 77 mm (ohne Kabel)
Gewicht Gehäuse	744 g (ohne Kabel)
Schutzart Gerät	IP 54

12. Notizen

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Klima & Umwelt



Material



Lebensmittel



Gebäude



Bioenergie



Papier / Karton

Schaller Messtechnik entwickelt, produziert und vertreibt professionelle Feuchtemessgeräte und Gesamtlösungen.

Schaller Messtechnik GmbH

Max-Schaller-Straße 99, A - 8181 St. Ruprecht an der Raab

Tel +43 (0)3178 - 28899 , Fax +43 (0)3178 - 28899 - 901

info@humimeter.com, www.humimeter.com