

VORTEILE FÜR DIE PRAXIS:

Kompakte Multi-Funktionsmessgeräte mit digitaler Präzision ohne Messwert-drift-Nachteil analoger Geräte

Entwickelt, gefertigt und qualitätsgeprüft in Deutschland

Einfache Einhandbedienung mittels Daumenrad

Robustes Gehäuse

Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis

MultiMeasure
PROFESSIONAL



Kompakt-Messgeräte



Welches MultiMeasure Professional-Daumenrad-Messgerät für welche Messaufgabe?

Messfunktionen im Schnellvergleich...

Mehr Infos ab Katalogseite...

	T200	T250	T500	T600	T650	T700	T2000 E	T2000 S
Mehr Infos ab Katalogseite...	43	43	44	45	45	46	48	48
Feuchte	●	●	●	●	●		●	●
Luftfeuchte	●	●					●	●
Holzfeuchte			●		①		②	●
Baufeuchte			●	●	①		②	●
Ausgleichsfeuchte							●	●
Materialfeuchte			●	●	①		②	●
Oberflächenmessung bis 4 cm					●		●	●
Tiefenmessung bis 30 cm				●			●	●
Taupunkt	●	●					●	●
Temperatur	●	●					●	●
Lufttemperatur	●	●					●	●
Oberflächentemperatur		●					●	●
Materialtemperatur							●	●
Hochtemperaturmessung							●	●
Spurengas							●	●
Wasserstoffkonzentration							●	●
Luftströmung							●	●
Luftströmungsgeschwindigkeit							●	●
Ultraschall						●		
Ultraschallsignalstärke						●		
Alarmfunktion		●		●	●		●	●

① Feuchtemessung nach dem dielektrischen Verfahren

② An das T2000 E sind alle SDI- und Pt100-Sensoren der MultiMeasure-Serie sowie kompatible Sensoren anderer Hersteller anschließbar.

Passive Elektroden zur Material-, Holz- und Baufeuchtemessung nach dem Widerstandsverfahren können mit diesem Gerät nicht verwendet werden.

MultiMeasure Professional-Messgeräte mit Daumenrad-funktion

Mit dieser Geräteserie aus deutscher Qualitätsfertigung steht Anwendern aus Industrie, Handwerk und Bauwesen ein komplettes Messgeräte-Programm zur Instandhaltung, Schadensdetektion und -diagnostik zur Verfügung:

Jedes Modell dieser Geräteserie ist auf unterschiedliche Praxisanforderungen fokussiert – vom kompakten T200 bis hin zum vielfältig einsetzbaren Multi-funktionsmessgerät T2000 und den darauf abgestimmten Systembausteinen.

Alle Geräte überzeugen durch präzise Messungen bei einfacher Handhabung und basieren auf einem einheitlichen Bedienkonzept: „**Kennen Sie ein Gerät, dann beherrschen Sie alle!**“

Auch beim Wechsel zwischen den Geräten können Sie im Prinzip sofort loslegen und benötigen so gut wie keine Einarbeitungszeit.

Für einen schnellen Überblick, welches MultiMeasure Professional-Messgerät mit Daumenradfunktion die optimale Wahl für Ihre Messaufgaben darstellt, finden Sie in der nebenstehenden Tabelle eine Vergleichsübersicht zu den verschiedenen Messfunktionen aller Geräte dieser Gruppe im Direktvergleich.

Thermohygrometer T200



Luftfeuchte



Lufttemperatur

Das T200 ist ein professionelles Handmessgerät aus deutscher Qualitätsfertigung und optimal zur Gebäudeklimakontrolle in Wohn-, Büro-, Produktions- und Lagerräumen geeignet.

Die Präzisionsensorik dieses Thermohygrometers wird im robusten Messkopf des Gerätes durch einen Metallgitterfilter vor Schmutz und Staub geschützt und ermöglicht die schnelle und genaue Ermittlung von Lufttemperatur und relativer Feuchte.

Beide Messgrößen werden in Echtzeit gleichzeitig auf dem gut ablesbaren Display angezeigt.

Neben der relativen Feuchte können mit diesem Messgerät weitere Klimaparameter wie Taupunkt oder absoluter Wassergehalt der Luft berechnet werden. Die Lufttemperaturanzeige ist in °C und °F umschaltbar.

Für eine Direktauswertung der Messdaten stehen Min-, Max-, und Mittelwert-Funktionen zur Verfügung. Außerdem lässt sich der aktuelle Messwert per Hold-Funktion festhalten.

Wie bei allen MultiMeasure Professional-Messgeräten mit Daumenradfunktion wurden auch beim T200 Form, Abmessungen und Gewicht unter ergonomischen Aspekten für den professionellen Einsatz optimiert. Sämtliche Funktionen können mit nur einer Hand gewählt werden, so dass beim Messeinsatz immer eine Hand frei bleibt.



Infrarot-Thermohygrometer T250



Luftfeuchte



Lufttemperatur



Oberflächentemperatur



Taupunkt-Alarm

Dieses innovative Handmessgerät bietet Ihnen die gleiche Präzision, hochwertige Qualität und einfache Handhabung wie das T200.

Der entscheidende Unterschied ist die besonders große Multifunktionalität, denn **das T250 vereint Thermohygrometer, Laserpyrometer und Taupunkt-Alarmgeber in nur einem Gerät.**

Drei Betriebs-Modi und vielfältige Messfunktionen – alle mit nur einer Hand per Daumenrad auswählbar – machen das komplett in Deutschland gefertigte T250 zur mobilen Messstation im Westentaschenformat:

Im **TH-Modus** entspricht das Messgerät dem T200 und bietet alle Funktionen dieses Thermohygrometers.

Im **IR-Modus** kann das T250 als Laser-Pyrometer zur Oberflächentemperaturmessung mit Messort-Markierung eingesetzt werden.

Ein besonderer Praxisvorteil ist die Taupunkt-Alarmfunktion:

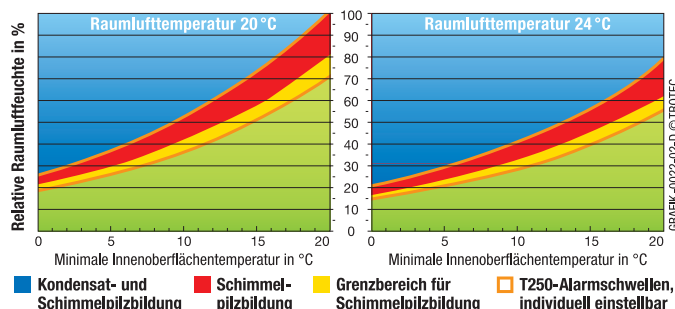
Im **DP-Modus** werden auf dem gut ablesbaren Display gleichzeitig Taupunkt- und Oberflächentemperatur angezeigt.

Sobald die Wandtemperatur unterhalb der Taupunkttemperatur liegt, alarmiert das T250 durch ein optisches Lasersignal und einen Warnton.

Durch die Alarmfunktion lassen sich Wandflächen in kürzester Zeit untersuchen und Schwachstellen schnell detektieren! Die Alarmschwellen sind individuell konfigurierbar.



Da es im Praxiseinsatz häufig zu Schmutz- und Staubbelastung kommt, was zu einer Verfälschung der Messergebnisse und Verkürzung der Sensorlebensdauer führen kann, sind die Messgeräte T200 und T250 serienmäßig mit einem Metallgitterfilter ausgestattet!



Die nebenstehende Grafik zeigt Grenzbereiche der Kondenswasser- bzw. Schimmelpilzbildung in Gebäuden in Abhängigkeit der minimalen Innenoberflächentemperaturen im Bereich von Wärmebrücken.

Mit dem T250 lassen sich alle benötigten Messgrößen – Raumtemperatur, Luftfeuchte, Oberflächentemperatur, Taupunkt – mit nur einem Messgerät bestimmen!

Materialfeuchte-Messgerät T500



Holzfeuchte



Baufeuchte

- Holzfeuchte- und Materialfeuchtemessung mit einem Gerät
- Funktion zur Temperaturkompensation bei der Holzfeuchtemessung
- Autokalibrierung
- integrierte Materialkennlinien für hunderte verschiedene Holzsorten



Holztemperatur
Kompensations-Funktion



Integrierte Kennlinien
für hunderte Holzsorten

- einfachste Einhandbedienung
- umfassendes Materialkurvenkompendium inklusive
- Erweitertes Anwendungsspektrum: Durch das optionale TS-Adapterset lassen sich auch sämtliche MultiMeasure-Elektroden mit dem T500 einsetzen

Das T500 ist ein professionelles Handmessgerät zur exakten Bestimmung des Holz- und Materialfeuchtgehaltes nach dem Widerstandsverfahren.

Neben der Feuchteerfassung bei weichen Baustoffen wie Gips oder Putz eignet sich das T500 wohl wie kein anderes Gerät seiner Klasse für Messkontrollen in Forstbetrieben, Sägewerken und sämtlichen Holzverarbeitenden Betrieben.

Denn speziell für die Feuchteerfassung von Holzwerkstoffen verfügt das T500 über eine Menüoption, welche die Auswahl hunderter verschiedener Holzsorten erlaubt.

Ermöglicht wird dies über zahlreiche validierte Materialkurven, die in der Gerätesoftware hinterlegt und mittels entsprechender Materialnummer aus der T500-Holzsortentabelle ausgewählt werden.

Der im Lieferumfang enthaltene, über 170 Seiten starke Holzsortenindex ist das wohl umfassendste Materialkurvenkompendium auf dem Markt.



Wie man es von einem professionellen Holzfeuchtemessgerät aus deutscher Qualitätsfertigung erwarten darf, verfügt das T500 über eine spezielle Funktion zur Temperaturkompensation des Messgutes.

Der in Echtzeit ermittelte Holzfeuchtwert und die definierte Holztemperatur werden während der Messung gleichzeitig auf dem gut ablesbaren Display angezeigt. Bei Bedarf lässt sich der aktuelle Messwert per Hold-Funktion festhalten.

Kombinieren Sie die Praxisvorteile des T500 mit den erweiterten Möglichkeiten einer flexiblen Elektrodenauswahl:

Mit dem TS-Adapterset und entsprechendem Verbindungskabel können Sie sämtliche MultiMeasure-Elektroden zur Holz- und Baufeuchtemessung an das T500 anschließen und von einer Anwendungsbreite profitieren, die Ihnen kein anderes Kompakt-Feuchtemessgerät dieser Klasse bieten kann.

Durch die lange Kabelverbindung lassen sich Feuchtemessungen bequem und einfach auch an schlecht erreichbaren Stellen durchführen. Zusätzlich vergrößern Sie das Einsatzspektrum Ihres T500 auf einzigartige Weise:

Sie möchten Feuchtemessungen an verdeckten Bauteilen durchführen? In harten Baustoffen wie Beton?

An Holzbalkendecken? In der Dämmschicht über den Randfugen?

An mehrschaligen Wand- oder Deckenaufbauten?

An den verschiedensten Holzarten unterschiedlicher Härte?

Mit dem TS-Adapterset kein Problem:

Ob Ramm-Elektrode, Schichttiefen-, Rund- oder Flachelektroden in allen verfügbaren Längen und Durchmessern mit isolierten oder unisolierten Elektrodenstippen – das komplette MultiMeasure-Elektrodenprogramm lässt sich problemlos am T500 anschließen!

Auch bereits in Ihrem Bestand vorhandene Elektroden anderer Hersteller können, bei gegebener Anschlussmöglichkeit, mit dem TS-Adapterset am T500 genutzt werden.



Im Standard-Lieferumfang enthalten sind neben dem T500-Messgerät zwei Überwurfmutter, zehn Messspitzen (Länge 20 mm, Ø 1,5 mm), Elektroden-Schutzkappe, Batterie, Bedienungsanleitung und ein 170 Seiten umfassendes Holzsorten-Verzeichnis.

Mit dem optional erhältlichen TS-Adapterset (1) und TC 25-Anschlusskabel (2) können Sie das T500-Einsatzspektrum deutlich erweitern und sämtliche Elektroden aus dem MultiMeasure-Sortiment am T500 anschließen.



Die Installation ist kinderleicht:

Das TS-Adapterset besteht aus zwei speziellen Adapterköpfen, die sich im Austausch mit den Standard-Überwurfmutter schnell und einfach an der Oberseite des T500 aufschrauben lassen und als Steckverbinder für das optional erhältliche TC 25-Verbindungskabel dienen. Mit diesem Verbindungskabel können Sie dann die gewünschten Elektroden an das T500 anschließen.



Ob neu, gebraucht, Kauf oder Leasing, Trotec hat die optimale Lösung für jeden Bedarf:

Im Trotec-Shop finden Sie günstige Neugeräte und attraktive Aktionsangebote. Und der Trotec-Marktplatz ist die zentrale Plattform für preiswerte Vorführ- und Gebrauchtgeräte oder Sonderposten. Mehr Infos unter www.trotec.de. Reinschauen lohnt sich immer!

Materialfeuchte-Messgerät T600



Das T600 ist ein professionelles Handmessgerät aus deutscher Qualitätsfertigung zur schnellen zerstörungsfreien Tiefenfeuchte-Messung.

Durch die Mikrowellentechnik lassen sich Feuchteverteilungen in einer Tiefe von bis zu 300 mm detektieren.

Ein weiterer Vorteil des Verfahrens ist neben der hohen Messtiefe die Unabhängigkeit vom Versalzungsgrad des Materials. Beim Mikrowellenverfahren spielt es daher keine Rolle, ob ein älteres oder neues Bauwerk vermessen wird.



Zerstörungsfreie bauwerksdiagnostische Kombi-Messungen in der Praxis

Die Materialfeuchte-Messgeräte T600 und T650 können nicht nur einzeln hervorragend zur zerstörungsfreien Feuchtemessung in Baustoffen, Wänden, Decken oder Böden eingesetzt werden, sondern ermöglichen durch gemeinsame Anwendung zusätzliche Untersuchungsmöglichkeiten:

Mittels kombinierter Oberflächen- und Tiefenfeuchtemessung lassen sich auch komplexe Zusammenhänge charakterisieren, eingrenzen und klassifizieren,

Tiefenfeuchte



Materialfeuchte
Tiefenfeuchte



Feuchte-Alarm

Sowohl T600 als auch T650 stellen dem Anwender für die Direktauswertung der Messdaten eine Minimal- und Maximal-Funktion zur Verfügung. Außerdem lässt sich der aktuelle Messwert per Hold-Funktion festhalten.

Ein besonderer Praxisvorteil der beiden Materialfeuchte-Messgeräte T600 und T650 ist die Alarmfunktion:

Hierbei wird vor der Messung ein individueller Grenzwert im Gerät eingegeben. Auf diese Weise lassen sich auch große Wand- oder Bodenflächen schnell und effektiv vermessen. Während der Messung kann sich der Anwender ausschließlich auf das Messobjekt konzentrieren, ohne die Messergebnisse permanent auf dem Display beobachten zu müssen. Sobald der

Materialfeuchte-Messgerät T650



Oberflächenfeuchte



Materialfeuchte
oberflächennah



Feuchte-Alarm

Da beide Geräte über zwei Messwertanzeigen verfügen, kann zur Ergebnisauswertung bei Bedarf jeweils ein Funktionswert zusätzlich zum aktuellen Messwert gleichzeitig auf dem gut ablesbaren Display angezeigt werden.

festgelegte Alarmgrenzwert überschritten wird, ertönt automatisch ein akustisches Warnsignal!

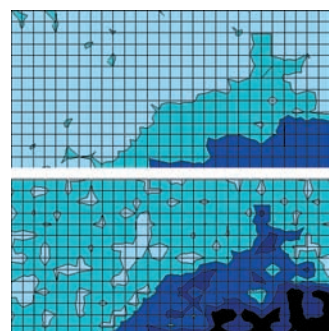
Weil T600 und T650 über ein innovatives Daumenrad verfügen, durch welches sämtliche Funktionen mit nur einer Hand gewählt werden können, bleibt außerdem beim Messeinsatz immer eine Hand frei.

Das T650 ist ein professionelles Handmessgerät zur schnellen zerstörungsfreien Ermittlung von Feuchteverteilungen in oberflächennahen Bereichen bis 4 cm. Als Qualitäts-Messgerät „made in Germany“ überzeugt das T650 dabei durch digitale Präzision ohne den Messwertdrift-Nachteil vergleichbarer analoger Geräte.



Durch die permanente Echtzeitanzeige der Messwerte auf dem gut ablesbaren Display können feuchte und trockene Wand- oder Bodenflächen schnell detektiert werden. Darüber hinaus ist das Messgerät zur Vorprüfung der Belegreife von Baustoffen bei CM-Messungen geeignet.

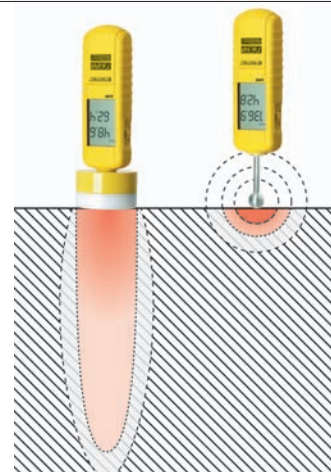
zum Beispiel hygroscopische Feuchteerscheinungen durch Versalzungen oder Ortung von Undichtigkeiten und Leckagen. Das T650 erfasst dabei die oberen



zwei bis vier cm des Baustoffes und das T600 misst die Volumen-Feuchtwerte bis zu einer Tiefe von 30 cm.

Mittels Rastermessung können dann anhand der Oberflächen- und Tiefenmesswerte aussagefähige Ergebnisse über eine mehrdimensionale Feuchteverteilung erzielt werden.

Im Praxiseinsatz hat sich hier die Eingabe der Messwerte in eine Tabellenkalkulation bewährt. Nach Umwandlung der Zahlenwerte in eine Grafik können Oberflächen- und Tiefenmesswerte als spezifische Feuchteverteilung visualisiert werden.



Trotec

Telemetrie-Lösungen

Planen und Vermessen

Temperatur

Luftstrom

Feuchte

Multifunktion

Ortung und Detektion

Optische Inspektionssysteme

Leckageortung

Ultraschall-Messgerät T700

Findet jede Druckluftleckage – ökonomisch und schnell!



**Ultraschall-
Leckageortung**

Das T700 ist ein digitales Qualitäts-Messgerät „made in Germany“, mit dem Leckstellen in Druckluftsystemen auch aus mehreren Metern Entfernung schnell und berührungslos geortet werden können.

Schon kleinste Undichtheiten oder Verschleißabrieb in Druckluftleitungen führen bei austretendem Gas zu erhöhter Reibung und erzeugen – für den Menschen nicht hörbare – Geräusche im Ultraschallfrequenzbereich.



Halbflexible,
vorbiegbare
Ultraschallsonde

Diese durch Strömungsreibung verursachten Schallschwingungen werden von der Ultraschallsonde des T700 empfangen und vom Messgerät in Hörschall transformiert, der auf dem im Lieferumfang enthaltenen schalldichten Kopfhörer wiedergegeben und zusätzlich als Indikatorwert auf dem Display angezeigt wird.

Das äußerst kompakte T700 ermöglicht dank seiner halbflexiblen und vorbiegbaren Ultraschallsonde eine schnelle Untersuchung auch schlecht zugänglicher Bereiche.

Für den Einsatz in druckluftlosen Systemen wie Tanks, Luken, Klappen oder anderen Dichtungsbauteilen von Containern, Behältern, Gehäusen oder Klimakammern und Lüftungstechnischen Anlagen ist optional der Ultraschallsender T710 erhältlich.

Dieser speziell auf den kombinierten Betrieb mit dem T700 ausgelegte Sender ist ebenfalls „made in Germany“ und verfügt über vier vorwählbare Frequenzmodulationen, deren Signale auch durch kleinste Öffnungen dringen.



Ultraschall-Messgerät T700
mit schalldämmtem
Kopfhörer

Optional
erhältlicher
Ultraschall-
Sender T710

T700-Praxisbeispiel: Ultraschall-Leckageortung in Druckluftnetzen hilft Kosten senken

Leckageverluste in Druckluftsystemen führen zu spürbar höheren Betriebskosten. Aufgrund defekter Flanschverbindungen, undichter Schlauchkupplungen, verschlissener Absperrventile oder durch Korrosion undicht gewordener Rohrleitungen kann bereits auf dem Weg vom Kompressor zur Verwendungsstelle ein großer Teil der teuer erzeugten Druckluft entweichen.

Das in der Praxis weit verbreitete „Abhören“ von Druckluftnetzen ohne spezielle Leckortungsgeräte während Betriebsstillstandphasen hinterlässt erfahrungsgemäß in den meisten Fällen immerhin noch eine Leckageverlustrate von ca. 20 bis 30 % der erzeugten Druckluftmenge, denn das menschliche Ohr kann bei einem Druck von 7 Bar in der Regel nur Leckagen wahrnehmen, die größer als ein Quadratmillimeter sind.

Je nach Anlagenleistung können so schnell jährliche Verlustkosten im fünfstelligen Bereich und darüber hinaus entstehen.

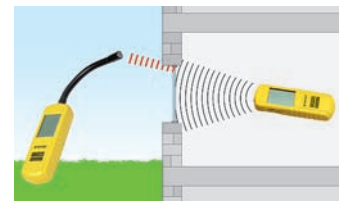


T700

Made in
Germany

Mit dem Ultraschall-Messgerät T700 können Druckluftverluste unkompliziert schon am Entstehungsort nachgewiesen, Leckstellen punktgenau geortet und Druckluftleckageverluste gesenkt werden. Die Messung lässt sich dabei pro-

blemlos während des laufenden Betriebs durchführen, da Produktionslärm und Umgebungsgeräusche im Hörschallbereich vom T700 weitgehend „ignoriert“ werden.



Optimal zur Dichtheitskontrolle von Gebäude- oder anderen Dichtungsbauteilen

In Kombination mit dem Ultraschallsender T710 ermöglicht das T700 schnelle, einfache und kostengünstige Dichtheitsprüfungen für abschließende Qualitätskontrollen bei der Abnahme von Bauleistungen oder zur Ursachenfeststellung bei energetischen Defekten, zum Beispiel an Gebäude- und Brandschutztüren oder Fenstern.

Auf gleiche Weise können auch Profildichtungungen oder Magnetabdichtungen von Tanks und Containern auf Dichtheit geprüft werden. Der Ultraschallsender wird dabei einfach in das zu prüfende Objekt gelegt und dieses mit dem T700 außen umfahren. Austretender Ultraschall signalisiert, wo das Prüfobjekt undicht ist.

Technische Daten

Kompakt-Messgerät		T200	T250	T500	T600	T650	T700	
Artikel-Nr.		ZB9110004	ZB9110007	3.510.207.500	ZB9110012	ZB9110014	3.210.207.700	
Sensor-anzeige 1	Messgröße	Lufttemperatur	Lufttemperatur / Oberflächen-temperatur ¹⁾	Holzfeuchte / Materialfeuchte	Materialfeuchte / Tiefenfeuchte	Materialfeuchte / oberflächennah	Ultraschall	
	Einheiten	°C, °F		%, Digit	Digit		Digit	
Sensor-anzeige 2	Messgröße	relative Feuchte, absolute Feuchte, Taupunkt ²⁾		Kompensationswert Holztemperatur ³⁾				
	Einheiten	% r.H., dp °C, dp °F, g/m ³		°C, °F				
Luft- und Taupunkt-temperatur	Messprinzip	NTC						
	Messbereich	-20 °C...+50 °C						
	Auflösung / Genauigkeit	0,1 °C / ± 0,4 °C *						
Luft-feuchte	Messprinzip	kapazitiv						
	Messbereich	5...95 % r.H.						
	Auflösung / Genauigkeit	0,1 % r.H. / ± 3 % r.H.						
Oberflächen-temperatur	Messprinzip		Thermopile					
	Messbereich		-20 °C...+60 °C					
	Messoptik		8:1					
	Auflösung / Genauigkeit		0,1 °C / ± 2 °C					
Material-feuchte	Messprinzip			Widerstands- verfahren	Mikrowelle	dielektrisch		
	Messbereich			15...100 Digit	0...200 Digit			
	Auflösung / Genauigkeit			0,1 Digit / 0,1 Digit				
	Eindringtiefe			ca. 10 mm ⁴⁾ (Ankoppelung)	bis 300 mm (zerstörungsfrei)	bis 40 mm (zerstörungsfrei)		
Holz-feuchte	Messprinzip			Widerstands- verfahren				
	Messbereich			5 %...50 %				
	Auflösung / Genauigkeit			0,1 % / 1 % **				
	Temperaturkompensation			0 °C...50 °C				
	Elektroden Länge / ø			20 mm / 1,5 mm				
	Max. Einstechtiefe			ca. 10 mm ⁴⁾				
Ultraschall	Messbereich						0...100 Digit	
	Auflösung						1 Digit	
	Leckageindikation						akustisch über Kopfhörer, Display- anzeige in Digit	
	Sende-/Empfangsfrequenz						40 kHz ± 2 kHz	
Funktionen	Alarmsignal		akustisch / optisch		akustisch			
	Menüfunktionen	Max., Min., Hold, Avg., Unit 1, Unit 2, Cal 1, Cal 2	Max., Min., Hold, Avg., TH, IR, DP, CFG, Unit 1, Unit 2, Cal 1, Cal 2	Hold, Sens, Mat., Temp., Unit 2	Max., Min., Hold, Alarm		Lautstärke- regelung	
Allgemeine technische Spezifi- kationen	Abmessungen ca.	175 x 48 x 25 mm	178 x 48 x 39 mm	168 x 48 x 25	180 x 65 x 65 mm	190 x 48 x 25 mm	360 x 48 x 25 mm	
	Gewicht ca.	200 g	250 g	220 g	320 g	250 g	320 g	
	Betriebsbedingungen***	0...50 °C, < 95 % r.H.		0...50 °C, < 90 % r.H.		0...50 °C, < 95 % r.H.		0...40 °C, < 95 % r.H.
	Lagerbedingungen***	-30...60 °C, < 95 % r.H.		-10...60 °C, < 95 % r.H.		-30...60 °C, < 95 % r.H.		-20...50 °C, < 95 % r.H.

¹⁾ im IR-Modus; ²⁾ T250: nicht im IR-Modus; ³⁾ nur im Holzfeuchte-Messmodus; ⁴⁾ mit Standard-Elektroden
 * bei 0...40 °C, sonst ± 0,7 °C; ** im Bereich 6 %...30 % Holzfeuchte; *** nicht kondensierend