



HD 8501

IGROMETRO - TERMOMETRO
HYGROMETER-THERMOMETER
HYGROMETRE-THERMOMETRE
HYGROMETER-THERMOMETER
HIGROMETRO - TERMOMETRO



Descrizione



L'HD 8501 è uno strumento portatile a sonde intercambiabili per la misura istantanea di umidità relativa e temperatura. L'elemento sensibile all'umidità è un condensatore. Il sensore ha una eccellente linearità ed è insensibile alle variazioni di temperatura nel campo 0...40°C; al di fuori di questo campo il coefficiente di temperatura è trascurabile ($\pm 0,05\%$ U.R./°C). La temperatura viene rilevata da una termoresistenza al platino Pt100. Il campo di misura è limitato dalla temperatura di lavoro del sensore di umidità (-10...+70°C). Il sensore è piatto con un alto rapporto superficie/volume permettendo così una buona velocità di risposta.

- Sonde intercambiabili
- Risoluzione 0,1°C e 1% U.R.
- Display LCD 12,7 mm
- Segnalazione di batteria scarica
- 100 ore di autonomia
- Spegnimento: manuale e automatico dopo circa 8 minuti

Fornitura standard:

- strumento HD 8501 con sonda di temperatura e umidità per aria.

Accessori opzionali:

- sonda di temperatura intercambiabile STS3 ad immersione;
- sonda di temperatura intercambiabile STS3C a contatto;
- sonda di temperatura intercambiabile STS3P a penetrazione;
- sono disponibili soluzioni sature per la verifica e taratura delle sonde di umidità relativa.

Caratteristiche tecniche

- Campo di misura: 5...98% U.R.; -10...+70°C
- Precisione:
 - Umidità relativa: 5...90% U.R.: $\pm 2,5\%$ punti di U.R.
 - 90...98% U.R.: $\pm 4/-2,5\%$ punti di U.R. *
- Temperatura: $\pm 0,2^\circ\text{C} \pm$ errore di linearizzazione ($0,04^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$) ± 1 digit
- Risoluzione: Umidità relativa: 1% U.R.
- Temperatura: 0,1°C
- Tempo di risposta:
 - Umidità relativa: 45% U.R. \rightarrow 90% U.R.: T63 = 2 sec. **
 - T90 = 10 sec.
- Temperatura: T90 = 55 sec. (aria in movimento con velocità 1 m/sec)
- Temperatura di lavoro: Strumento: -5... +50°C
- Sonda: -10...+70°C elettronica esclusa
- Dimensioni strumento: 80x160x38 mm; Peso: 350 gr.

Uso e avvertenze

Non toccare il sensore di umidità con le mani. Nel caso di sostituzione del sensore, la sonda deve essere ricalibrata. La batteria può essere sostituita aprendo l'apposito sportello sul retro dello strumento.

* Questa precisione si riferisce a misure di durata inferiore a 15 minuti. Se il sensore igrometrico viene esposto a livelli di umidità vicini alla saturazione per periodi superiori a 30 minuti, viene misurata una deviazione in eccesso fino a +6% U.R. Questa deviazione è memorizzata nel sensore quando si torna a livelli di umidità normali (inferiori a 90% U.R.). Il sensore torna alle caratteristiche originali se viene esposto a livelli di umidità inferiori all'80% U.R. per ca. 24 ore.

** Questo tempo di risposta si riferisce ad una misura in aria a temperatura costante. Per una misura corretta necessario che la temperatura del sensore di umidità sia uguale a quella dell'aria di cui si vuole determinare l'umidità. Differenze di temperatura sensore-aria causano errori di misura in quanto la temperatura influisce sull'umidità relativa dell'aria.

Codice di ordinazione

- HD 8501:** Strumento HD 8501, sonda HD 8501S e custodia.
- HD 8501S:** Sonda combinata temperatura ed umidità relativa, campo di lavoro in umidità -10...+70°C.
- HD 8501SAT500:** Sonda intercambiabile umidità e temperatura -30...+130°C, diam. 12x580 mm.
- HD 8501SS500:** Sonda intercambiabile umidità e temperatura a spada -10...+70°C, \varnothing 18x4 mm L=530 mm.

Soluzioni sature di umidità relativa necessarie per la taratura della sonda di U.R. %
HD 11 corrispondente a 11,3% U.R. a 20°C.
HD 33 corrispondente a 33,0% U.R. a 20°C.
HD 75 corrispondente a 75,4% U.R. a 20°C.

- STS3:** Sonda di temperatura ad immersione diam. 2,7x180 mm, campo d'impiego -50...+150°C.
- STS3P:** Sonda di temperatura a punta per penetrazione diam. 4x150 mm, campo d'impiego -50...+150°C.
- STS3C:** Sonda di temperatura a contatto diam. 5x230 mm, campo d'impiego -50...+150°C.

Description



The HD 8501 is a portable instrument with interchangeable probes for immediate measurements of relative humidity and temperature. The humidity-sensitive element is a condenser. The sensor has excellent linearity and is insensible to temperature variations in the range 0...40°C; outside this range the temperature coefficient is negligible; ($\pm 0.05\%$ R.H./°C). Temperature is measured by a Pt100 platinum thermoresistance. The measuring range is limited by the working temperature of the humidity sensor (-10...+70°C). The sensor is flat with a high surface/volume ratio, which allows a fast response.

- Interchangeable probes
- Resolution 0.1°C and 1% R.H.
- Display LCD 12.7 mm
- Flat battery warning light
- 100 hours autonomous working
- Cut off: manual or automatic, about after 8 minutes

Standard supply:

- instrument HD 8501 with temperature and air humidity probe.

Optional accessories:

- interchangeable temperature immersion probe STS3;
- interchangeable temperature surface probe STS3C;
- interchangeable temperature penetration probe STS3P;
- saturated solutions are available to check and calibrate relative humidity probes.

Technical features

- Measuring ranges: 5...98% R.H.; -10...+70°C
- Precision:
 - Relative humidity: 5...90% R.H.: $\pm 2.5\%$ R.H. points
 - 90...98% R.H.: $\pm 4/-2.5\%$ R.H. points *
- Temperature: $\pm 0.2^\circ\text{C} \pm$ linearization error ($0.04^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$) ± 1 digit
- Resolution: Relative humidity: 1% R.H.
- Temperature: 0.1°C
- Response time:
 - Relative humidity: 45% R.H. \rightarrow 90% R.H.: T63 = 2 sec. **
 - T90 = 10 sec.
- Temperature: T90 = 55 sec. (air moving at a speed of 1 m/sec.)
- Working temperature: Instrument: -5...+50°C
- Probe: -10...+70°C excluding electronics
- Dimensions instrument: 80x160x38 mm; Weight: 350 gr.

Instructions for use

Do not touch the humidity sensor with the hands if the sensor is changed, the probe must be recalibrated. To change the battery, open the cover on the back of the instrument.

* This precision refers to measurements lasting less than 15 minutes. If the hygrometric sensor is exposed to humidity level close to saturation for periods exceeding 30 minutes, it will give an excess deviation of +6% R.H. This deviation is memorized in the sensor when normal humidity levels are regained (less than 90% R.H.). The sensor returns to its original characteristics if exposed to humidity levels of less than 80% R.H. for about 24 hours.

** This response time refers to measurements in air with a constant temperature. To make correct measurement, the temperature of the humidity sensor must be the same as that of the air of which the humidity is to be measured. Temperature differences between the sensor and the air cause inexact measurements as the temperature influences the relative humidity of the air.

Order Code

- HD 8501:** Instrument HD 8501, probe HD 8501S and carrying case.
- HD 8501S:** Combined temperature and relative humidity probe, humidity probe working range: -10...+70°C.
- HD 8501SAT500:** Interchangeable humidity and temperature probe -30...+130°C, diam. 12x580 mm.
- HD 8501SS500:** Interchangeable sword probe for humidity and temperature -10...+70°C, \varnothing 18x4 mm L=530 mm.

Relative humidity saturated solutions for the calibration of the R.H. probe

- HD 11 corresponding to 11.3% R.H. at 20°C.
- HD 33 corresponding to 33.0% R.H. at 20°C.
- HD 75 corresponding to 75.4% R.H. at 20°C.

- STS3:** Immersion temperature probe, diam. 2.7x180 mm, measuring range -50...+150°C.
- STS3P:** Penetration temperature probe, diam. 4x150 mm, measuring range -50...+150°C.
- STS3C:** Contact temperature probe, diam. 5x230 mm, measuring range -50...+150°C.

Description



Le HD 8501 est un instrument portable à sondes interchangeables pour la mesure instantanée de l'humidité relative et de la température. L'élément sensible à l'humidité est un condensateur. Le capteur possède une excellente linéarité et il est insensible aux variations de la température dans le champ 0...40°C. En dehors de ce champ, le coefficient de température est négligeable ($\pm 0,05\%$ H.R./°C). La température est relevée par une thermorésistance au platine Pt100. Le champ de mesure est limité par la température de travail du capteur de l'humidité (-10...+70°C). Le capteur est plat avec un rapport surface/volume élevé, permettant ainsi une bonne vitesse de réponse.

- Sondes interchangeables
 - Résolution 0,1°C et 1% H.R.
 - Ecran LCD 12,7 mm.
 - Signalisation de batterie déchargée
 - 100 heures d'autonomie
 - Extinction: manuelle et automatique après environ 8 minutes
- Fourniture standard:
- instrument HD 8501 avec sonde de température et humidité pour air.

Accessoires optionnels:

- sonde interchangeable de température à immersion STS3;
- sonde interchangeable de température pour contact STS3C;
- sonde interchangeable de température à pointe STS3P;
- solutions saturées sont disponibles pour contrôler et calibrer les sondes de humidité relative.

Caractéristiques techniques

- Champs de mesure: 5...98% H.R.; -10... +70°C
- Précision:
Humidité relative: 5...90% H.R.: $\pm 2,5\%$ points de H.R.
90...98% H.R.: $\pm 4-2,5\%$ points de H.R. *
- Température: $\pm 0,2^\circ\text{C} \pm$ erreur de linéarisation (0,04°C/°C) ± 1 digit
- Résolution: Humidité relative: 1% H.R.
Température: 0,1°C
- Temps de réponse:
Humidité relative: 45% H.R. \rightarrow 90% H.R.: T63 = 2 s. **
T90 = 10 s.
Température: T90 = 55 s. (air en mouvement avec vitesse 1 m/s.)
- Température de travail: Instrument: -5...+50°C
Sonde: -10...+70°C électronique exclus
- Dimensions instrument: 80x160x38 mm.; Poids: 350 g

Instructions pour l'utilisation

Ne pas toucher le capteur d'humidité avec les mains. En cas de changement du capteur, la sonde doit être recalibrée. Pour changer la batterie, il suffit d'ouvrir le portillon situé derrière l'instrument.

* Cette précision se réfère à des mesures de durée inférieure à 15 minutes. Si le capteur hygrométrique est exposé à des niveaux d'humidité proches de la saturation et pendant des périodes supérieures à 30 minutes, on mesure une déviation en excès jusqu'à +6% H.R. Cette déviation est mémorisée dans le capteur quand on revient à des niveaux d'humidité normaux (inférieurs à 90% H.R.) Le capteur revient aux caractéristiques initiales s'il est exposé à des niveaux d'humidité inférieurs à 80% H.R. pendant environ 24 heures.

** Ce temps de réponse se réfère à une mesure dans l'air et à une température constante. Pour une mesure correcte, il est nécessaire que la température du capteur d'humidité soit la même de celle de l'air dont on veut déterminer l'humidité. Des différences de température capteur-air provoquent des erreurs de mesure car la température influe sur l'humidité relative de l'air.

Code de commande

- HD 8501:** Instrument HD 8501, sonde HD 8501S et étui.
HD 8501S: Sonde accouplée température et humidité relative, domaine de travail de la sonde d'humidité de -10 à +70 °C.
HD 8501SAT500: Sonde interchangeable humidité et température -30 à +130°C, \varnothing 12x580 mm.
HD 8501SS500: Sonde interchangeable humidité et température -10 à +70°C rectangulaire et plate, \varnothing 18x4 mm, L=530 mm.

Solutions saturées d'humidité relative pour la calibration de la sonde d'humidité relative

- HD 11 correspondant à 11,3% d'H.R. à 20°C.
- HD 33 correspondant à 33,0% d'H.R. à 20°C.
- HD 75 correspondant à 75,4% d'H.R. à 20°C.

- STS3:** Sonde de température par immersion \varnothing 2,7x180 mm, étendue de mesure de -50 à +150°C.
STS3P: Sonde de température à pointe pour pénétration \varnothing 4x150 mm, étendue de mesure de -50 à +150°C.
STS3C: Sonde de température par contact \varnothing 5x230 mm, étendue de mesure de -50 à +150°C.

Beschreibung



Bei dem Meßgerät HD 8501 handelt es sich um ein tragbares Meßgerät mit austauschbaren Sonden zur augenblicklichen Messung von relativer Luftfeuchte und Temperatur. Der Feuchtefühler arbeitet nach dem kapazitiven Prinzip. Der Fühler hat eine ausgezeichnete Linearität; der Temperatureinfluss ist null im Bereich 0...40°C und vernachlässigbar zwischen -10...0°C und 40...70°C ($\pm 0,05\%$ r.F./°C). Die Temperatur wird mit einem Platinwiderstand Pt100 gemessen. Der Temperaturmeßbereich wird durch die zulässige Arbeitstemperatur des Feuchtefühlers begrenzt (-10...+70°C). Durch die Konstruktion des Fühlers in Blattform wird ein günstiges Verhältnis Oberfläche/Volumen und somit eine hohe Ansprechgeschwindigkeit erzielt.

- Austauschbare Sonden
 - Auflösung 0,1°C und 1% r.F.
 - LCD Anzeige 12,7 mm
 - Entladene Batterie wird signalisiert
 - 100 Stunden Autonomie
 - Ausschalten: Manuell und Automatisch nach ca. 8 Minuten
- Standard Lieferung:
- Meßgerät HD 8501 mit Luftfühler für Feuchte und Temperatur.

Zubehör:

- austauschbarer Tauchen- und Temperaturfühler STS3
- austauschbarer Kontakt- und Temperaturfühler STS3C;
- austauschbarer Eindringungs- und Temperaturfühler STS3P;
- gesättigte Lösungen sind verfügbar, um die relative Feuchte;
- Fühler zu kontrollieren und kalibrieren.

Technische Daten

- Meßbereich: 5...98% r.F.; -10...+70°C
- Genauigkeit:
relative Luftfeuchte: 5...90% r.F.: $\pm 2,5\%$ Punkte relativer Feuchte
90...98% r.F.: $\pm 4-2,5\%$ Punkte relativer Feuchte *
- Temperatur: $\pm 0,2^\circ\text{C} \pm$ Linearisierungsfehler (0,04°C/°C) ± 1 Digit
- Auflösung: relative Luftfeuchte: 1% r.F.
Temperatur: 0,1°C
- Ansprechzeit:
relative Luftfeuchte: 45% r.F. \rightarrow 90% r.F.: T63 = 2 Sek. **
T90 = 10 Sek.
Temperatur: T90 = 55 Sek. (bei Luftgeschwindigkeit 1 m/Sek.)
- Arbeitstemperatur: Meßgerät: -5...+50°C
Sonde: -10...+70°C ausschließlich Elektronik
- Maße Meßgerät: 80x160x38 mm; Gewicht: 350 Gr.

Anwendung und Vorsichtsmassnahmen

Den Feuchtesensor nicht mit den Fingern berühren. Bei Austausch eines Fühlers muß das Gerät nachgecheckt werden. Die Batterie (9V) kann nach Öffnen eines Deckels auf der Rückseite des Geräts ausgewechselt werden.

* Diese Genauigkeit bezieht sich auf eine Messung von weniger als 15 Minuten Dauer. Wird der Feuchtefühler für mehr als 30 Minuten in Sättigungsnähe eingesetzt, wird eine um +6% r.F. höhere Luftfeuchte angezeigt. Diese Abweichung ist im Fühler gespeichert, auch wenn man zu Normalwerten (unter 90% r.F.) zurückkehrt und es dauert ca. 24 Stunden bis der Fühler die ursprünglichen Eigenschaften wieder annimmt.

** Diese Ansprechzeit bezieht sich auf eine Messung in Luft bei konstanter Temperatur. Um genaue Messungen zu erzielen, sollte die Temperatur des Feuchtefühlers gleich der Lufttemperatur sein. Temperaturunterschiede Feuchtefühler-Luft haben Meßfehler zur Folge, die auf die Abhängigkeit der relativen Feuchte von der Temperatur zurückzuführen sind.

Bestellcode

- HD 8501:** Gerät HD 8501, Sonde HD 8501S und Köfferchen.
HD 8501S: Für Temperatur und Feuchtigkeit kombinierte Sonde, Arbeitsbereich der Feuchtigkeitssonde -10 bis +70°C.
HD 8501SAT500: Austauschbare Feuchtigkeits- und Temperatursonde -30 bis +130°C; Durchmesser 12x580 mm.
HD 8501SS500: Austauschbare rechteckige und flache Feuchtigkeits- und Temperatursonde, -10 bis +70°C, \varnothing 18x4 mm, 530 mm lang.

Mit relativer Feuchtigkeit gesättigte Lösungen für die Kalibrierung der Feuchte-Sonde

- HD 11 entspricht 11,3% relativer Feuchtigkeit bei 20°C.
- HD 33 entspricht 33,0% relativer Feuchtigkeit bei 20°C.
- HD 75 entspricht 75,4% relativer Feuchtigkeit bei 20°C.

- STS3:** Tauchtemperatursonde, \varnothing 2,7x180 mm, Einsatzbereich -50 bis +150°C.
STS3P: Einstichtemperatursonde mit Spitze, \varnothing 4x150 mm, Einsatzbereich -50 bis +150°C.
STS3C: Kontakttemperatursonde, \varnothing 5x230 mm, Einsatzbereich -50 bis +150°C.

Descrizione



El HD 8501 es un instrumento portátil con sondas intercambiables para la medida instantánea de humedad relativa y temperatura. El elemento sensible a la humedad es un condensador. El sensor tiene una excelente linealidad y es insensible a las variaciones de temperatura en el rango 0...40°C; fuera de este rango el coeficiente de temperatura es irrelevante ($\pm 0,05\%$ H.R./°C). La temperatura es adquirida por una resistencia al platino Pt100. El campo de medición es limitado por la temperatura de trabajo del sensor de humedad (-10...70°C). El sensor es plano, tiene una alta relación superficie/volumen que permite una buena velocidad de respuesta.

- Sondas intercambiables
 - Resolución: 0,1°C y 1% H.R.%
 - Display LCD 12,7 mm
 - Señal de pila descargada
 - 100 horas de autonomía
 - Apagamiento: manual y automático del instrumento después de 8 minutos
- Suministro estandar:
- instrumento HD 8501 con sonda de temperatura y humedad para el aire.

Accesorios opcionales:

- sonda de temperatura intercambiable STS3 de inmersión;
- sonda de temperatura intercambiable STS3C de contacto;
- sonda de temperatura intercambiable STS3P de penetración;
- son disponibles soluciones saturadas para el control y la calibración de las sondas de humedad relativa.

Características técnicas

- Rango de medida: 5...98% H.R.; -10...70°C
- Precisión:
 - Humedad relativa: 5...90% H.R.: $\pm 2,5\%$ puntos de H.R.
 - 90...98% H.R.: $\pm 4/-2,5\%$ puntos de H.R.*
- Temperatura $\pm 0,2^\circ\text{C} \pm$ error de linealización ($0,04^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$) ± 1 digit
- Resolución: Humedad relativa: 1% H.R.
- Temperatura 0,1°C
- Tiempo de respuesta:
 - Humedad relativa: 45% H.R. \rightarrow 90% H.R.: T63 = 2 segundos **
 - T90 = 10 segundos
 - Temperatura: T90 = 55 sec. (aire en movimiento con velocidad 1 m/segundo)
- Temperatura de trabajo: Instrumento: -5...50°C
- Sonda: -10...70°C excluso electrónica
- Dimensiones instrumento: 80x160x38 mm; Peso: 350 gr.

Uso y advertencias

No tocar el sensor de humedad con las manos. En caso de reemplazo del sensor la sonda debe ser recalibrada. La pila puede ser reemplazada abriendo la tapa apropiada detrás del instrumento.

* Esta precisión se refiere a medidas de duración inferior a 15 minutos. Si el sensor higrométrico es expuesto a niveles de humedad cercanos a la saturación por períodos superiores a 30 minutos, es medida una desviación en exceso hasta +6% H.R.. Esta desviación es memorizada por el sensor cuando se vuelve a niveles de humedad normales (inferiores a 90%). El sensor vuelve a las características originales si es expuesto a niveles de humedad inferiores al 80% H.R. por cerca 24 horas.

** Este tiempo de respuesta se refiere a una medida en aire a temperatura constante. Para una medición correcta es necesario que la temperatura del sensor de humedad sea igual a la del aire en el que se desea determinar la humedad. Diferencias de temperatura sensor-aire causan errores de medición ya que la temperatura influye en la humedad relativa del aire.

Codigos de pedido

- HD 8501:** Instrumento HD 8501, sonda HD 8501S y estuche
- HD 8501S:** Sonda combinada temperatura y humedad relativa, rango de trabajo en humedad -10...70°C.
- HD 8501SAT500:** Sonda intercambiable de humedad y temperatura -30...130°C, diam. 12x580 mm.
- HD 8501SS500:** Sonda intercambiable humedad y temperatura a espada -10...70°C, \varnothing 18x4 mm, L=530 mm.

Soluciones saturadas de humedad relativa necesarias para la calibración de las sondas de H.R.%

HD 11 correspondiente a 11,3% H.R. a 20°C.

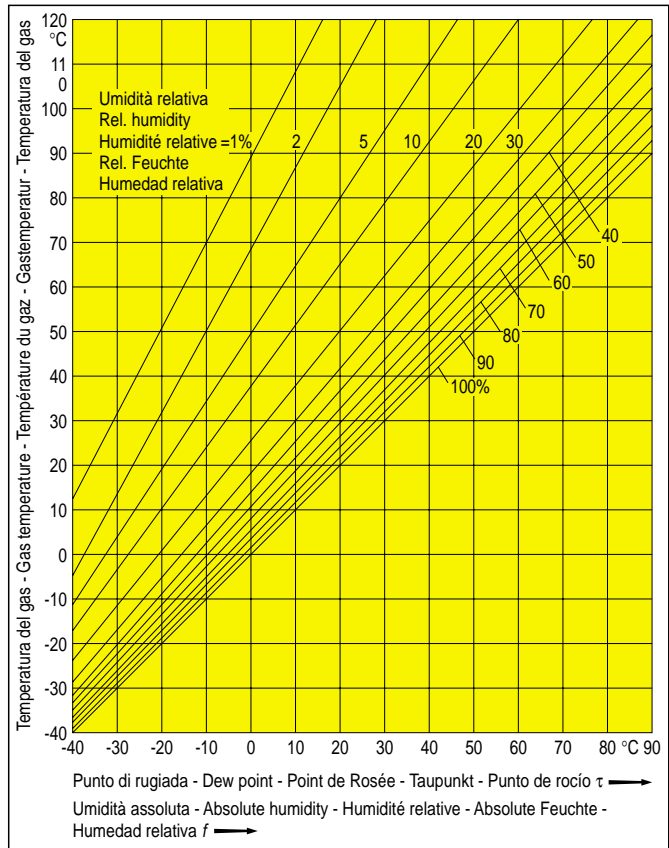
HD 33 correspondiente a 33,0% H.R. a 20°C.

HD 75 correspondiente a 75,4% H.R. a 20°C.

STS3: Sonda de temperatura de inmersión diam. 2,7x180 mm, rango de empleo -50...150°C

STS3P: Sonda de temperatura de penetración diam. 4x150 mm, rango de empleo -50...150°C

STS3C: Sonda de temperatura de contacto diam. 5x230 mm, rango de empleo -50...150°C.



CE CONFORMITY

Safety	EN61000-4-2, EN61010-1 level 3
Electrostatic discharge	EN61000-4-2 level 3
Electric fast transients	EN61000-4-4 level 3
Voltage variations	EN61000-4-11
Electromagnetic interference susceptibility	IEC1000-4-3
Electromagnetic interference emission	EN55020 class B



DELTA OHM SRL - VIA G. MARCONI, 5
35030 CASELLE DI SELVAZZANO (PD) - ITALY
TEL. 0039-0498977150 r.a. - FAX 0039-049635596
e-mail: deltaohm@tin.it - Web Site: www.deltaohm.com



Miglioriamo in continuazione i nostri prodotti, ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza preavviso. We improve continually our products and reserve us the right to modify them without prior notice. Nous améliorons continuellement nos produits, nous réservons le droit de le modifier sans préavis. Wir entwickeln unsere Produkte weiter und behalten uns das Recht der Änderung vor. Mejoramos continuamente nuestros productos, nos reservamos el derecho de modificarlos sin previo aviso.