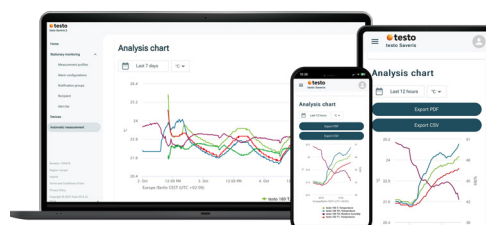


## Sistem de monitorizare

**testo 162 – Sistem online de înregistrare a datelor pentru monitorizarea temperaturii și a umidității**



Alarmer de încălcare a valorilor limită prin notificare push sau (opțional) prin SMS

Conexiune la aplicația testo Smart: punere în funcțiune simplă, alarme tip push și dashboard

Documentarea automată a valorilor măsurate în testo Saveris (Cloud)



Pentru a utiliza sistemul este necesară achiziționarea unei licențe de monitorizare a datelor Testo.



Înregistratoarele online de date testo 162 fac parte din sistemul online de înregistrare a datelor testo 160. Acestea înregistrează valorile măsurate (temperatură, umiditate și CO<sub>2</sub>) și le trimit direct către testo Saveris Cloud prin intermediul unei conexiuni WLAN.

Dacă valorile limită sunt depășite, aplicația testo Smart vă alertează direct prin notificare push cu privire la încălcarea valorilor limită.

Ca alternativă, puteți fi notificat prin e-mail sau SMS. Puteți accesa toate datele de măsurare și funcțiile de analiză oricând și oriunde cu ajutorul telefonului, tabletei sau PC-ului conectate la internet. Trebuie achiziționată o licență valabilă pentru operarea înregistratoarelor online de date în testo Saveris Cloud (licență de monitorizare a datelor).

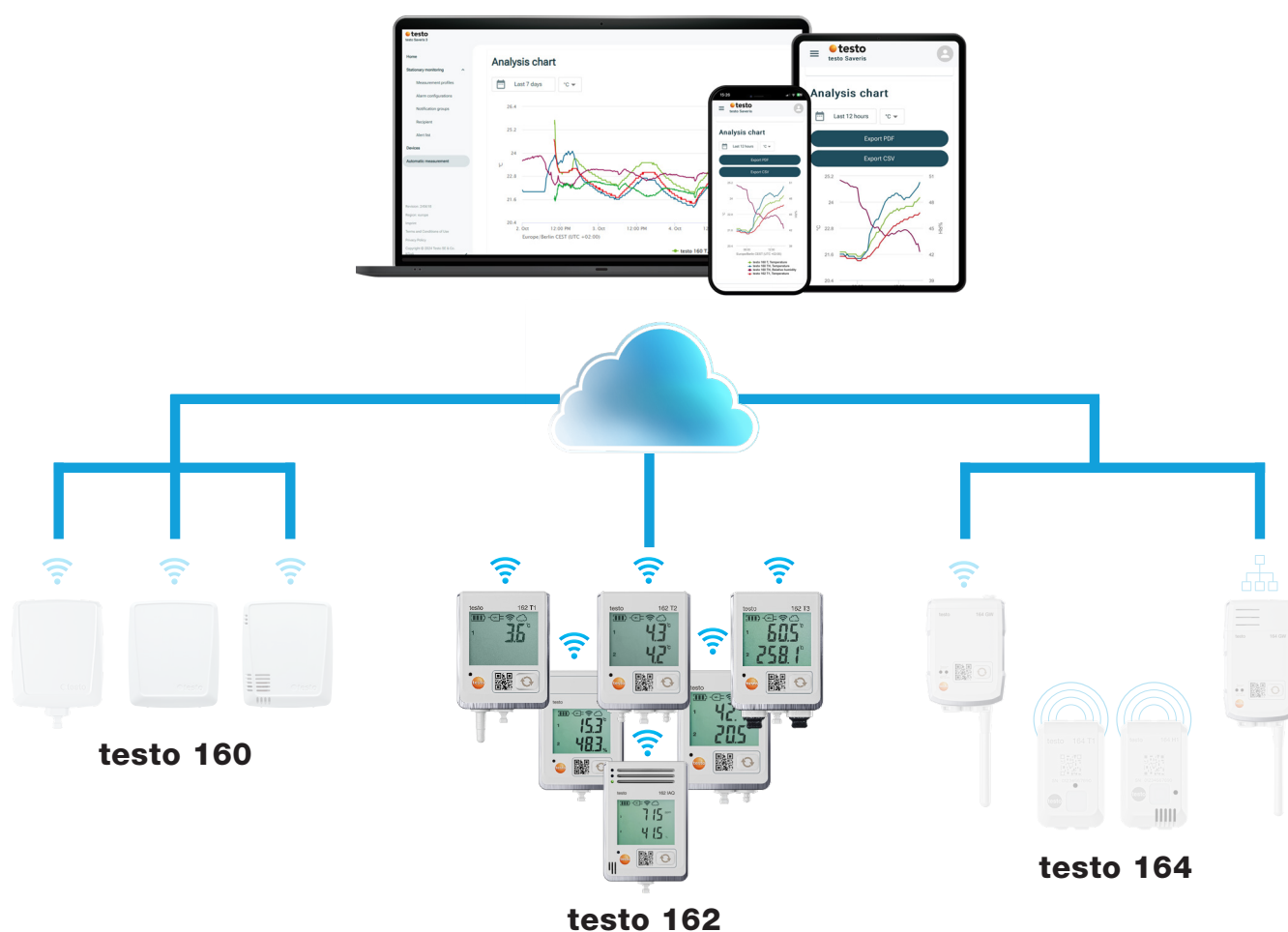
## Cum funcționează monitorizarea condițiilor ambientale cu **sistemul online de înregistrare a datelor testo 160**

Sistemul online de înregistrare a datelor testo 160 constă din componente hardware (testo 160, testo 162, testo 164), testo Saveris Cloud și testo Smart App.

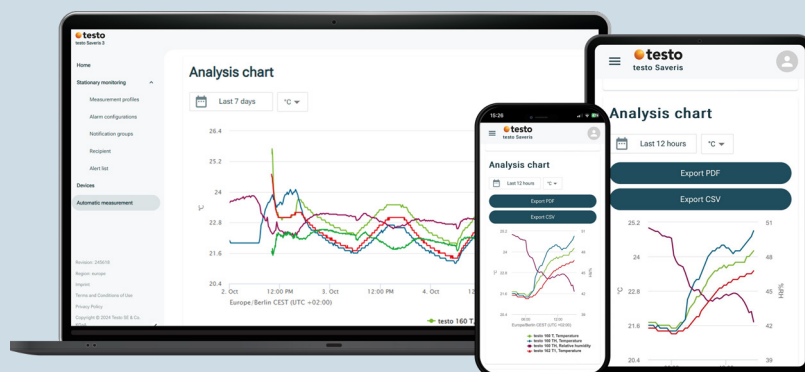
Testo Saveris Cloud este platforma centrală de date.

Acolo pot fi vizualizate și analizate valorile măsurate.

Echipamentele testo 160, testo 162 și testo 164 vă oferă flexibilitate maximă datorită gamei largi de variante și pot fi ușor combinate și extinse în contul dumneavoastră Testo.



## Monitorizarea automată a măsurărilor. Datorită conexiunii la cloud.



Cu înregistratoarele online de date conectate la testo Saveris Cloud, monitorizarea condițiilor ambientale se face fără efort în fundal. Nu trebuie să faceți absolut nimic – procesul este complet automatizat. Puteți accesa toate datele de măsurare în cloud prin intermediul unui telefon, tabletă sau PC. Nu aveți nevoie decât de o licență valabilă și să configurați sistemul o singură dată: configurați înregistratoarele online de date și setați alarmele limită. Restul se rezolvă de la sine.

- ✓ **Comandă centralizată pentru monitorizarea și gestionarea tuturor punctelor de măsurare**
- ✓ **Transmiterea și documentarea automată a citirilor, alarme la depășirea valorilor limită**
- ✓ **Toate citirile pot fi accesate oricând și oriunde**
- ✓ **Link către testul Smart App pentru beneficii suplimentare**

**Descoperiți acum  
testo Saveris Cloud!**



Cod produs Licență de monitorizare date: 0526 5161

## Date privind înregistratoarele online de date

### testo 162 T1

testo 162 T1 -  
Înregistrator online de  
date cu afișaj și senzor  
de temperatură integrat



Cod produs 0572 1621

### testo 162 T2

testo 162 T2 -  
Înregistrator online  
de date cu afișaj și 2  
conexiuni pentru sonde  
de temperatură NTC



Cod produs 0572 1622

### testo 162 T3

testo 162 T3 -  
Înregistrator online  
de date cu afișaj și 2  
conexiuni pentru sonde  
de temperatură TC



Cod produs 0572 1623

### testo 162 H1

testo 162 H1 -  
Înregistrator online de  
date cu afișaj și senzor  
de temperatură și  
umiditate integrată



Cod produs 0572 1624

### testo 162 H2

testo 162 H2 -  
Înregistrator online  
de date cu afișaj și  
conexiuni pentru sondele  
de temperatură și  
umiditate



Cod produs 0572 1625

### testo 162 IAQ

testo 162 IAQ -  
Înregistrator online  
de date cu afișaj și  
senzori de temperatură,  
umiditate, CO2 și  
presiune atmosferică  
integrați



Cod produs 0572 1626

# Date tehnice pentru înregistratoarele online de date testo 162

|                                                                     | Înregistrator online de date<br>testo 162 T1                                                                                                                                                                           | Înregistrator online de date<br>testo 162 T2 | Înregistrator online de date<br>testo 162 T3 |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Măsurarea temperaturii                                              |                                                                                                                                                                                                                        |                                              |                                              |
| Tip senzor                                                          | NTC intern                                                                                                                                                                                                             | NTC                                          | Termocuplu Tip K, Tip J, Tip T               |
| Domeniu de măsurare                                                 | de la -30 la +50 °C                                                                                                                                                                                                    | de la -50 la +150 °C                         | Tip K: de la -195 la +1350 °C                |
| Precizie                                                            | ±0,5 °C                                                                                                                                                                                                                | ±0,5 °C                                      | Tip J: de la -100 la +750 °C                 |
| Rezoluție                                                           | 0,1 °C                                                                                                                                                                                                                 | 0,1 °C                                       | Tip T: de la -200 la +400 °C                 |
| Certificări / omologări                                             |                                                                                                                                                                                                                        |                                              |                                              |
|                                                                     | EN12830, HACCP                                                                                                                                                                                                         |                                              | –                                            |
| WLAN                                                                |                                                                                                                                                                                                                        |                                              |                                              |
| Standard                                                            | 802,11 b/g/n                                                                                                                                                                                                           |                                              |                                              |
| Securitate                                                          | WPA2 Enterprise: EAP-TLS, EAP-TTLS-TLS, EAP-TTLS-MSCHAPv2, EAP-TTLS-PSK, EAP-PEAP0-TLS, EAP-PEAP0-MSCHAPv2, EAP-PEAP0-PSK, EAP-PEAP1-TLS, EAP-PEAP1-MSCHAPv2, EAP-PEAP1-PSK, WPA Personal, WPA2 (AES), WPA (TKIP), WEP |                                              |                                              |
| Informații generale                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                              |                                              |
| Temperatură de operare                                              | de la -30 la +50 °C                                                                                                                                                                                                    |                                              |                                              |
| Temperatură de depozitare                                           | de la -40 până la +70 °C                                                                                                                                                                                               |                                              |                                              |
| Clasă de protecție                                                  | IP65                                                                                                                                                                                                                   |                                              | IP54                                         |
| Ciclul de măsurare și ciclul de comunicare                          | de la 1 min la 24 ore                                                                                                                                                                                                  |                                              |                                              |
| Memorie                                                             | 10.000 de valori măsurate/canal                                                                                                                                                                                        |                                              |                                              |
| Durată de viață baterie (ciclu de măsurare și comunicare de 15 min) | 1 an                                                                                                                                                                                                                   |                                              |                                              |
| Dimensiuni                                                          | 95 x 75 x 30,5 mm                                                                                                                                                                                                      |                                              |                                              |
| Greutate (incluzând bateriile)                                      | 240 g                                                                                                                                                                                                                  |                                              |                                              |

# Date tehnice pentru înregistratoarele online de date testo 162

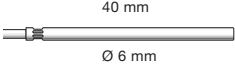
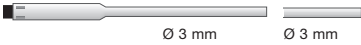
|                                                                              | Înregistrator online de date<br>testo 162 H1                                                                                                                                                                                                                          | Înregistrator online de date<br>testo 162 H2              | Înregistrator online de date<br>testo 162 IAQ                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Măsurarea temperaturii                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tip senzor                                                                   | NTC intern                                                                                                                                                                                                                                                            | NTC                                                       | NTC                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Domeniu de măsurare                                                          | de la -30 la +50 °C                                                                                                                                                                                                                                                   | consultați datele tehnice pentru son-<br>dele conectabile | de la +0 la +50 °C                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Precizie                                                                     | ±0,5 °C                                                                                                                                                                                                                                                               | consultați datele tehnice pentru son-<br>dele conectabile | ±0,5 °C                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Rezoluție                                                                    | 0,1 °C                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Măsurarea umidității                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tip senzor                                                                   | NTC intern                                                                                                                                                                                                                                                            | –                                                         | –                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Domeniu de măsurare                                                          | de la 0 până la 100 %UR (fără con-<br>densare)                                                                                                                                                                                                                        | –                                                         | de la 0 până la 100 %UR (fără con-<br>densare)                                                                                                                                                                                                                        |
| Precizie                                                                     | ±5 %UR (de la 0 până la <10 %UR)<br>±3 %UR (de la 10 până la <35 %UR)<br>±2 %UR (de la 35 până la <65 %UR)<br>±3 %UR (de la 65 până la <90 %UR)<br>±5 %UR (de la 90 până la 100 %UR)<br>±1 %UR histereză<br>±1 % deviație UR pe an<br>±0,06 %UR/K (de la 0 la +60 °C) | consultați datele tehnice pentru son-<br>dele conectabile | ±5 %UR (de la 0 până la <10 %UR)<br>±3 %UR (de la 10 până la <35 %UR)<br>±2 %UR (de la 35 până la <65 %UR)<br>±3 %UR (de la 65 până la <90 %UR)<br>±5 %UR (de la 90 până la 100 %UR)<br>±1 %UR histereză<br>±1 % deviație UR pe an<br>±0,06 %UR/K (de la 0 la +60 °C) |
| Rezoluție                                                                    | 0,1 %UR                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,1 %UR                                                   | 0,1 %UR                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Măsurarea CO <sub>2</sub>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Domeniu de măsurare                                                          | –                                                                                                                                                                                                                                                                     | –                                                         | de la 0 la 5000 ppm                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Precizie                                                                     | –                                                                                                                                                                                                                                                                     | –                                                         | ±(50 ppm + 3% din v.m.) la +25 °C /<br>±(100 ppm + 3% din v.m.) la +25 °C<br>(cu funcționare pe baterii)                                                                                                                                                              |
| Rezoluție                                                                    | –                                                                                                                                                                                                                                                                     | –                                                         | 1 ppm                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Presiunea atmosferică                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Domeniu de măsurare                                                          | –                                                                                                                                                                                                                                                                     | –                                                         | de la 600 la 1100 mbar                                                                                                                                                                                                                                                |
| Precizie                                                                     | –                                                                                                                                                                                                                                                                     | –                                                         | ± 3 mbar la +22°C                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Rezoluție                                                                    | –                                                                                                                                                                                                                                                                     | –                                                         | 1 mbar                                                                                                                                                                                                                                                                |
| WLAN                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Standard                                                                     | 802,11 b/g/n                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Securitate                                                                   | WPA2 Enterprise: EAP-TLS, EAP-TTLS-TLS, EAP-TTLS-MSCHAPv2, EAP-TTLS-PSK, EAP-PEAP0-TLS, EAP-<br>PEAP0-MSCHAPv2, EAP-PEAP0-PSK, EAP-PEAP1-TLS, EAP-PEAP1-MSCHAPv2, EAP-PEAP1-PSK, WPA Perso-<br>nal, WPA2 (AES), WPA (TKIP), WEP                                       |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Informații generale                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Temperatură de operare                                                       | de la -30 la +50 °C                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Temperatură de depozitare                                                    | de la -40 până la +70 °C                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           | de la -20 la +50 °C                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Clasă de protecție                                                           | IP30                                                                                                                                                                                                                                                                  | IP54                                                      | IP20                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ciclul de măsurare și ciclul de<br>comunicare                                | de la 1 min la 24 ore                                                                                                                                                                                                                                                 | de la 1 min la 24 ore                                     | de la 1 min la 24 ore (cu alimentare<br>continuă)<br>5 min până la 24 ore (cu funcționare<br>pe baterii)                                                                                                                                                              |
| Memorie                                                                      | 10.000 de valori măsurate/canal                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           | 32.000 suma tuturor canalelor                                                                                                                                                                                                                                         |
| Durată de viață baterie<br>(ciclul de măsurare și comuni-<br>care de 15 min) | 1 an                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dimensiuni                                                                   | 115 x 82 x 31 mm                                                                                                                                                                                                                                                      | 95 x 75 x 30,5 mm                                         | 117 x 82 x 32 mm                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Greutate (incluzând bateriile)                                               | 240 g                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Accesorii

### Cod produs

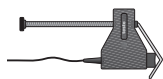
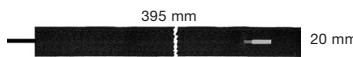
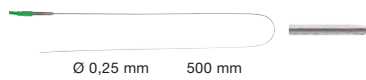
|                                                                                                                                 |           |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| Cablu de contact ușă pentru testo 162 T2                                                                                        | 0572 2152 |  |
| Unitate de alimentare pentru înregistratoare de date online testo                                                               | 0572 2020 |  |
| 4x baterii AA pentru funcționare de până la -10 °C                                                                              | 0515 0414 |  |
| 4x baterii AA pentru funcționare sub -10 °C                                                                                     | 0515 0572 |  |
| Adaptor magnetic pentru suport de perete                                                                                        | 0554 2001 |  |
| Suport de montare pe perete pentru testo 162 H1, IAQ                                                                            | 0554 2015 |  |
| Carcasă decorativă pentru testo 162 IAQ                                                                                         | 0554 2012 |  |
| Certificat de calibrare ISO (temperatură); sondă de temperatură; puncte de calibrare -18 °C, 0 °C, +40 °C pe canal/instrument   | 0520 0153 |  |
| Certificat de calibrare DAkKS (temperatură); sondă de temperatură; puncte de calibrare -18 °C, 0 °C, +40 °C pe canal/instrument | 0520 0262 |  |
| Certificat de calibrare ISO (umiditate); puncte de calibrare 11,3 %UR și 75,3 %UR la +25 °C/+77 °F; pe canal/instrument         | 0520 0076 |  |
| Certificat de calibrare DAkKS (umiditate); sondă umiditate; pct. cal. 11,3%UR și 75,3%UR la +25 °C; pe canal/instrument         | 0520 0246 |  |
| Certificat de calibrare ISO (pentru CO <sub>2</sub> ), puncte de calibrare 0; 1000; 5000 ppm                                    | 0520 0033 |  |

## Sonde de temperatură pentru testo 162 T2

| Tip sondă                                                                                      | Dimensiuni<br>Tijă sondă/vârf tijă sondă                                                                 | Domeniu<br>de măsurare  | Precizie                                                                                                               | t <sub>99</sub> | Cod produs |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Sondă cu tijă, IP 54                                                                           | <br>35 mm<br>Ø 3 mm   | de la -20 la<br>+70 °C  | ±0,2 °C (de la -20 la +40 °C)<br>±0,4 °C (de la +40,1 la +70 °C)                                                       | 15 sec          | 0628 7510  |
| Sondă staționară cu manșon din aluminiu, IP 65, cablu fix 2,4 m                                | <br>40 mm<br>Ø 6 mm   | de la -30 la<br>+90 °C  | ±0,2 °C (de la 0 la +70 °C)<br>±0,5 °C (domeniu de măsurare rezidual)                                                  | 190 sec         | 0628 7503  |
| Sondă precisă de imersie/ penetrare, lungime cablu 6m, IP 67, cablu fix                        | <br>40 mm<br>Ø 3 mm   | de la -35 la<br>+80 °C  | ±0,2 °C (de la -25 la +74,9 °C)<br>±0,4 °C (domeniu de măsurare rezidual)                                              | 5 sec           | 0610 1725  |
| Sondă pentru măsurători de suprafață, cablu fix, 2 m                                           | <br>40 mm<br>8 x 8 mm | de la -50 la<br>+80 °C  | ±0,2 °C (de la 0 la +70 °C)                                                                                            | 150 sec         | 0628 7516  |
| Sondă de penetrare NTC cu cablu tip panglică, lungime cablu 2 m, IP 54, cablu fix              | <br>60 mm<br>Ø 5 mm   | de la -40 la<br>+125 °C | ±0,5% din v.m. (de la +100 până la +125 °C)<br>±0,2 °C (de la -25 la +80 °C)<br>±0,4 °C (domeniu de măsurare rezidual) | 8 sec           | 0572 1001  |
| Sondă cu bandă Velcro pentru conducte cu diametru maxim de 75 mm, Tmax. +75 °C, NTC, cablu fix | <br>300 mm<br>Ø 12 mm | de la -50 la<br>+70 °C  | ±0,2 °C (de la -25 la +70 °C)<br>±0,4 °C (de la -50 la -25,1 °C)                                                       | 60 sec          | 0613 4611  |
| Sondă externă de temperatură de 12 mm, mufabilă, fără cablu                                    | <br>105 mm<br>Ø 20 mm | de la -30 la<br>+50 °C  | ±0,2 °C (de la -30 la +50 °C)                                                                                          |                 | 0572 2153  |

Mai multe sonde pe [www.testo.ro](http://www.testo.ro)

# Sonde de temperatură pentru testo 162 T3

| Tip sondă                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Dimensiuni<br>Tijă sondă/vârf tijă sondă                                                                                                     | Domeniu<br>de măsurare      | Precizie                                                        | t <sub>99</sub> | Cod produs |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Sondă staționară cu manșon din oțel inoxidabil, TC tip K                                                                                                                                                                                                                                            |  <p>40 mm<br/>Ø 6 mm</p> <p>Conectare: cablu fix 1,9 m</p>  | de la -50 la +205 °C        | Clasa 2*                                                        | 20 sec          | 0628 7533  |
| Sondă de penetrare cu TC și cablu tip panglică, Tip K, lungime cablu 2 m, IP 54                                                                                                                                                                                                                     |  <p>60 mm<br/>Ø 5 mm</p> <p>30 mm<br/>Ø 3,6 mm</p>          | de la -40 la +220 °C        | Clasa 1 (de la -25 la +200 °C)<br>Clasa 2 (<-25 °C și >+200 °C) | 7 sec           | 0572 9001  |
| Sondă de contact cu magnet, putere de aderență aprox. 10 N, pentru temperaturi mari și măsurări pe suprafețe metalice, TC tip K                                                                                                                                                                     |  <p>75 mm<br/>Ø 21 mm</p> <p>Conectare: cablu fix 1,6 m</p> | de la -50 la +400 °C        | Clasa 2*                                                        |                 | 0602 4892  |
| Sondă cu clemă de prindere pentru conducte cu diametrul între 5 și 65 mm, cu cap de măsurare înlocuibil, domeniu de măsurare pe termen scurt până la +280°C - TC tip K                                                                                                                              |  <p>20 mm</p> <p>Conectare: cablu fix 1,2 m</p>             | de la -60 la +130 °C        | Clasa 2*                                                        | 5 sec           | 0602 4592  |
| Sondă de temperatură cu bandă Velcro pentru conducte cu diametrul maxim de 120 mm, Tmax. +120 °C, TC tip K                                                                                                                                                                                          |  <p>395 mm<br/>20 mm</p> <p>Conectare: cablu fix 1,5 m</p> | de la -50 la +120 °C        | Clasa 1*                                                        | 90 sec          | 0628 0020  |
| Sondă de imersie, flexibilă și foarte subțire, ideală pentru măsurări în medii cu volume mici, precum vase Petri, sau pentru măsurări de suprafață (ex. prin fixare cu bandă adezivă), TC tip K, fir termic izolat FEP, 2 m, rezistentă până la 200°C, cablu oval cu dimensiuni de: 2,2 mm x 1,4 mm |  <p>Ø 0,25 mm<br/>500 mm</p>                              | de la -200 până la +1000 °C | Clasa 1*                                                        | 1 sec           | 0602 0493  |

\*Conform standardului EN 60584-1, precizia Clasei 1 se referă la domeniul de la -40 la +1.000 °C (Tip K), a Clasei 2 se referă la domeniul de la -40 la +1.200 °C (Tip K), a Clasei 3 se referă la domeniul de la -200 la +40 °C (Tip K).

## Sonde de umiditate/temperatură pentru testo 162 H2

| Tip sondă                                                                    | Dimensiuni<br>Tijă sondă/vârf tijă sondă                                          | Domeniu<br>de măsurare                                | Precizie                                                                                                         | Cod produs |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Sondă de umiditate/temperatură,<br>12 mm, cablu fix, lungime cablu<br>1,3 m  |  | de la -30 până<br>la +70 °C<br>de la 0 la +100<br>%UR | ±0,3 °C<br>±2% UR la +25 °C (de la 2 la 98% UR)<br>±0,03% UR/K<br>±1 digit                                       | 0572 2155  |
| Sondă externă de umiditate/<br>temperatură de 12 mm, mufabilă,<br>fără cablu |  | de la -30 la<br>+50 °C<br>de la 0 la +100<br>%UR      | ±0,5 °C<br>± 2 %UR<br>Coeficient de temperatură: ±0,03 %UR/K<br>(k=1)<br>Stabilitate pe termen lung: ±1 %UR / an | 0572 2154  |

**Mai multe sonde pe [www.testo.com](http://www.testo.com)!**