

## Equipements de mesure pour le froid





# Les avantages des analyseurs froid et pompes à chaleur

## Un saut quantique dans la technologie de mesure

Avec la nouvelle génération d'analyseurs froid pour la mesure, l'enregistrement et le réglage des installations frigorifiques, Testo établit une nouvelle référence.

Ce qui a débuté avec des appareils de mesure de vitesse et de pression pratiques et précis pour les artisans, se poursuit selon une suite logique et technologique avec l'analyseur froid.

Les appareils de haute qualité forment un ensemble composé de capteurs sensibles pour la mesure de la pression, du vide et de la température avec une batterie de vannes trois voies pour modifier temporairement la circulation des fluides dans les installations. L'affichage de la température de condensation ou d'évaporation et de la pression est digital. Grâce au logiciel, 35 frigorigènes sont installés dans l'appareil. D'autres frigorigènes peuvent être téléchargés sous [www.testo.com](http://www.testo.com). Ainsi cette famille d'appareils est adaptée pour presque toutes les installations frigorifiques et se substitue aux manifolds mécaniques encombrants.

Parmi les caractéristiques les plus importantes figurent l'enregistrement et la documentation des valeurs mesurées sur site. Celles-ci peuvent être directement enregistrées dans l'appareil puis être transmises vers un PC.

## Logiciel "EasyKool"

Avec notre nouveau logiciel spécifiquement développé pour les frigoristes, vous présentez les différentes valeurs sous forme de tableau ou graphique. Lors d'une mise en service, toutes les données importantes sont reprises sur un rapport d'intervention. Votre logo peut y figurer. L'intérêt d'utiliser les testo 556 ou 560 sur plusieurs heures est de diagnostiquer une panne plus rapidement. Le comportement de l'installation y est clairement indiqué. Les données de mise en service et de maintenance sont archivées. Les rapports complets informent tous les futurs intervenants sur le comportement de l'installation. Les valeurs sont inviolables et sécurisées. L'utilisation de nos équipements de mesures, l'exploitation sur le logiciel et la présentation professionnelle d'un rapport de mise en service ou de maintenance permettent de justifier et d'améliorer votre travail du quotidien tout en satisfaisant pleinement vos clients.

### Apprendre autrement

Dans le domaine de la technique de la pression et du froid, la famille d'appareils testo offre la flexibilité d'utilisation ainsi que l'optimisation du travail quotidien. Ce n'est pas un hasard que l'Académie Testo se réjouit d'une pareille demande en la matière. L'échange entre spécialistes confirmés, la formation orientée pratique et les exemples d'applications spécifiques aux diverses branches contribuent fortement à faire de l'Académie Testo une réelle vitrine du savoir-faire Testo.

#### Laboratoire d'étalonnage en pression

Au cours des dernières années, le laboratoire d'étalonnage pour les mesures de pression a été considérablement agrandi. Des manomètres très précis et des étalons de pression sont à votre disposition pour l'étalonnage. Aujourd'hui, le laboratoire est agréé pour la pression relative et absolue de 0 à 70 bar. On peut, ainsi, calibrer avec une précision optimale. Dans la zone de 0,2 à 160 mbar, l'erreur maximum de mesure est seulement de 0,001 mbar.

## Cher lecteur,

D'années en années, de plus en plus de clients mettent à profit nos compétences dans les produits et services que nous proposons.

Votre confiance constitue pour nous un réel encouragement.

Notre objectif est d'apporter des solutions complètes aux diverses questions que vous nous soumettez dans le domaine complexe de la mesure. Vous êtes effectivement en droit d'attendre une aide personnalisée de la part des leaders mondiaux.

Cette année encore, nous avons le plaisir de vous présenter de nombreuses nouveautés.

Nous disposons d'une force de vente répartie sur l'ensemble du territoire qui est chargée de vous conseiller dans le choix des équipements. Nos commerciaux sont relayés au siège par des interlocuteurs sédentaires.

A tout moment, vous obtiendrez une réponse à vos questions. La qualité d'un équipement se mesure également à la notion de service qu'on lui associe.



A chaque application,





## Analyseurs pompes à chaleur et analyseurs froid

### testo 560 et 556

Nos nouveaux analyseurs froids sont des outils adaptés aux opérations de maintenance et mise en service de groupes de climatisation ou pompes à chaleur. Les deux sondes de température calculent instantanément les températures de surchauffe et de sous-refroidissement. Le testo 560 est équipé d'un capteur de précision pour le tirage au vide de l'installation. Ce dernier est particulièrement adapté aux mises en services d'installations.

Avec notre nouveau logiciel spécifiquement développé pour les frigoristes, vous présentez les différentes valeurs sous forme de tableau ou graphique. Lors d'une mise en service, toutes les données importantes sont reprises sur un rapport d'intervention. Votre logo peut y figurer. L'intérêt d'utiliser les testo 556 ou 560 sur plusieurs heures est de diagnostiquer une panne plus rapidement.

Accessoires pour testo 556-560

La pince ampèremétrique peut être directement raccordée aux testo 556/560. Elle permet de contrôler le fonctionnement du compresseur (0...20A/200A).

Les propriétaires d'une installation frigorifique doivent déclarer la quantité de fluides utilisée dans le cadre du remplissage. Notre balance possède un capteur très précis et peut être raccordée directement sur les testo 556-560. Ce principe permet d'éviter des erreurs de mesures liées à la durée de remplissage ou encore aux variations de températures. La quantité ainsi mesurée est bien celle utilisée pour le remplissage.

Avec la sonde de pression d'huile raccordable sur les testo 556/560, vous mesurez la quantité d'huile présente dans le compresseur. Il est conseillé de vérifier régulièrement le niveau d'huile pour allonger la durée de vie de votre compresseur.



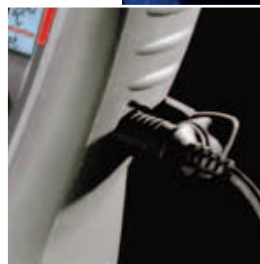
Ecran grand format et rétro-éclairé. Facilite l'utilisation grâce au menu "Fonctions"



Très robuste: coque de protection élastomère



Crochet de fixation pour appareil (cadenas en option)



Entrée pour sonde de température et liaison PC pour exploitation des données



Mémorisation et diagnostic de l'installation sur PC grâce au logiciel Easycool



## Mise en service et maintenance

### testo 560

- Impression des valeurs sur site grâce à l'imprimante infrarouge (option)
- Des capteurs très précis mesurent les basses et hautes pressions
- Mesures instantanées des températures de surchauffe sous-refroidissement
- 4 vannes avec voyant rétro-éclairé
- 4 entrées pour sondes de température
- Les courbes de 30 fluides sont intégrées dans l'appareil. Les fluides peuvent être téléchargés sur notre site à travers notre logiciel Easykool.
- Mémoire de 60 000 valeurs
- Autres fonctions:
  - Mesure de courant
  - Mesure de pression différentielle
  - Traçabilité assurée durant le tirage au vide et le remplissage de l'installation grâce à la balance branchée sur l'analyseur (556/560)
- Vacuomètre pour tirage au vide
- Mesure de la pression absolue avec affichage de la température de vaporisation de l'eau.
- Protection assurée par vanne contre les surpressions de la cellule de mesure au vide



Un système de vannes escamotables protège ces dernières lors de l'utilisation de l'appareil.



Mise en service, maintenance d'une installation frigorifique avec testo 556 et 560

#### testo 560-1

testo 560-1, analyseur froid et P.A.C. avec raccord en laiton, protocole d'étalonnage et piles

Réf. 0560 5603

#### testo 560-2

Version spéciale ammoniacque  
testo 560-2, analyseur froid et P.A.C. avec raccord en acier, protocole d'étalonnage et piles

Réf. 0560 5604

#### Set testo 560-1

testo 560-1, analyseur froid et P.A.C. livré avec 2 sondes de température velcro, une mallette de transport et 3 flexibles

Réf. 200000 5601

## Maintenance de groupes froids et P.A.C.

### testo 556

- Impression des valeurs sur site grâce à l'imprimante infrarouge (option)
- Des capteurs très précis mesurent les basses et hautes pressions
- Mesures instantanées des températures de surchauffe sous-refroidissement
- 4 vannes avec voyant rétro-éclairé
- 4 entrées pour sondes de température
- Les courbes de 30 fluides sont intégrées dans l'appareil. Les fluides peuvent être téléchargés sur notre site à travers notre logiciel Easykool.
- Mémoire de 60 000 valeurs
- Autres fonctions:
  - Mesure de courant
  - Mesure de pression différentielle
  - Traçabilité assurée durant le tirage au vide et le remplissage de l'installation grâce à la balance branchée sur l'analyseur



Le remplissage d'une installation via un testo 556/560

#### testo 556-1

testo 556-1, analyseur froid et P.A.C. avec raccord en laiton, protocole d'étalonnage et piles

Réf. 0560 5563

#### testo 556-2

testo 556-2, analyseur froid et P.A.C. avec raccord en acier, protocole d'étalonnage et piles

Réf. 0560 5564

#### Set testo 556-1

testo 556-1, analyseur froid et P.A.C. livré avec 2 sondes de température velcro, 3 flexibles et une mallette de transport

Réf. 200000 5561

## Contrôles de groupes frigorifiques, climatisations et pompes à chaleur

### testo 523

Le testo 523 est le premier "analyseur pour P.A.C." et un outil de contrôle pour les systèmes de climatisations et groupes frigorifiques. La relation pression/température suivant le fluide sélectionné est directement affiché sur l'écran grand format de l'analyseur.

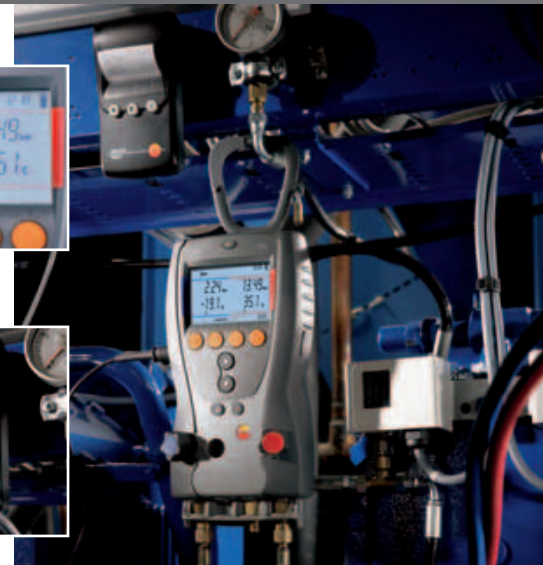
- Mesures très précises de la BP et HP grâce à la compensation en température
- Calcul instantané des T° de surchauffe et refroidissement
- Mesures des températures de surchauffe et refroidissement
- Impression sur site avec imprimante testo des différentes valeurs (option)
- Afficheur grand format avec oeillet éclairé
- 2 vannes de mesures



Grand écran rétro-éclairé



Impression sur site avec imprimante testo des différentes valeurs (option)



Remplissage d'installation avec testo 523

#### testo 523

testo 523, analyseur pour pompes à chaleur et groupes frigorifiques livré avec protocole d'étalonnage et piles

Réf. 0560 5231

#### Lot testo 523

testo 523 livré avec une sonde de température velcro et mallette de transport

Réf. 0563 5235

#### Lot testo 523

testo 523 livré avec une sonde de température velcro, 3 flexibles et mallette de transport

Réf. 200000 5231

## Caractéristiques techniques testo 523, 556, 560

	testo 523	testo 556	testo 560
<b>Basse/haute pression</b>			
Etendue	25 bar / 50 bar		
Surcharge	50 bar / 100 bar		
Précision ±1 Digit	±0,5% PE (Classe 0,5)		
Connexion	3 x 7/16"-UNF	3 x 7/16"-UNF 1 x 5/8"-UNF	
Résolution	0,1 bar		
<b>Vacuomètre</b>			
Etendue	—		0 ... 200 hPa
Surcharge	—		3 bar*
Résolution			0.1 bar / 10 kPa
<b>Température</b>			
Etendue	-100 ... +200 °C		
Précision	Classe B ±(0,3 +0,005 t)		
Résolution	0.1 °C		
Entrées	1 x raccordable	2 x raccordables (Pt100) 2 x radio (TC)	
<b>Caract. techniques</b>			
Fluides	CFC, HCFC, N, H <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> (Variante acier inox: NH <sub>3</sub> )		
Temp. utilis.	-20... +60 °C		
Temp. de stock.	-20... +60 °C		
Type de pile	4 piles mignon AA		
Autonomie	40 h (sans rétro-éclairage)		
Dimensions	260 x 130 x 70 mm		
Capacité mémoire	—	60.000 valeurs de mes.	
Indice de protect°	IP54		
Poids	1250 g	1400 g	

\*protection assurée contre les surpressions

#### Fluides disponibles dans les analyseurs

R-12	R403B	R414b*
R1270	R404A	R417A
R134a	R406a*	R422a*
R22	R407A	R500
R23	R407B	R502
R290	R407C	R507
R401A	R407D	R508**
R401B	R408A	R717**
R401C	R409A	R723**
R402A	R410A	R744
R402B	R413A	R718

\* pour testo 523 / 556-1 / 560-1 (laiton)

\*\* pour testo 556-2 / 560-2 (acier)

Les nouveaux fluides peuvent être téléchargés gratuitement sur notre site grâce au logiciel EasyKool.

## Sonde(s) testo 523, 556, 560

Sonde(s) testo 523 / testo 556 / testo 560	Illustration	Etendue	Précision	t <sub>99</sub>	Réf.
Sonde velcro pour tuyaux de Ø 6 mm jusqu'à Ø 120 mm, Pt100, long. de câble 2,9 m	450 mm 20 mm	-100 ... +120 °C	Classe A	5 sec.	0609 5602
Sonde d'immersion/pénétration robuste et étanche	114 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 3.7 mm Cordon droit fixe 1.2 m	-50 ... +200 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	12 sec.	0609 1273
Sonde de température de surface robuste et étanche, Pt100	114 mm Ø 5 mm Ø 9 mm Cordon droit fixe 1.2 m	-50 ... +200 °C	Classe B	40 sec.	0609 1973
Sonde d'ambiance robuste et précise, Pt100	114 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 4 mm Cordon droit fixe 1.2 m	-50 ... +200 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	70 sec.	0609 1773
Sonde de tuyau avec tête de mesure interchangeable destinée à des diamètres de conduits de 5...65 mm	50 mm Ø 4 mm Cordon droit fixe	-50 ... +120 °C	Classe B	5 sec.	0609 5605
Sonde(s) testo 556 / testo 560	Illustration	Etendue	Précision	Réf.	
Pince ampère-métrique, elle permet de contrôler le fonctionnement du compresseur (0...20A/200A)	Cordon droit fixe	0 ... 20/200 A	0 ... 9.9 A 4% 10 ... 49.9 A 3% 50 ... 200 A 2%	0554 5607	
Sonde de pression d'huile pour mesurer la quantité d'huile présente dans le compresseur	Cordon droit fixe	0 ... 25 bar rel	1,5 % val.fin. Surcharge 50 bar	0638 1742	
Balance électronique de précision avec mallette de transport (0...80 kg) et piles, inclus cordon de raccord. pour testo 556/560; surcharge: 120 kg, résolution: 0,01 kg	Cordon droit fixe	0 ... 80 kg	Résolution 0,01 kg	0554 5606	

## Accessoire(s) testo 523, 556, 560

Accessoire(s) testo 523 / testo 556 / testo 560	Réf.
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0568
Anti-vol intégré	0554 1747
Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH inclus comportant une prise internationale, 100-240V, 300mA, 50/60Hz	0554 0610
Balance électronique de précision avec mallette de transport (0...80 kg) et piles, inclus cordon de raccord. pour testo 556/560; surcharge: 120 kg, résolution: 0,01 kg	0554 5606
Mallette de transport pour appareil de mesure et accessoires	0516 5013
Mallette de transport grand format pour appareil de mesure et accessoires	0516 5602

Accessoire(s) testo 556 / testo 560	Réf.
Bloc secteur, 5VDC 500mA (prise européenne), 100-250 VAC, 50-60 Hz	0554 0447
Cordon USB entre appareil et PC	0449 0047
Logiciel "EasyKool" pour exploitation des données inclus cordon USB	0554 5604
Adaptateur acier pour NH3 (ammoniaque), 3 flexibles 7/16" vers 1/2" et 1 flexible 5/8" vers 1/2", longueur 24 cm	0554 5561

Certificat(s) d'étalonnage	Réf.
Certificat d'étalonnage raccordé, 3 points de pression relative à définir sur la plage	0520 0085
Certificat d'étalonnage raccordé, 3 pts de pression absolue à définir sur la plage	0520 0185
Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +60°C; +120°C	200520 0071
Certificat d'étalonnage raccordé en temp., thermomètre avec sonde d'ambiance/immersion, pts -18°C; 0°C; +100°C	200520 0001
Certificat d'étalonnage raccordé pour pince ampère-métrique	0520 3105
Certificat d'étalonnage raccordé pour balance	0520 2620

Attention: le certificat d'étalonnage est valable uniquement pour 1 capteur

### Balance avec mallette de transport et piles

- avec mallette de transport et pile (0 ... 80 kg)
- inclus cordon de raccord. pour testo 556/560
- surcharge 120 kg
- résolution 0,01 kg




Réf. 0554 5606

## Option radio testo 556 / testo 560

### Modules radio pour appareil de mesure avec option radio


Variante suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Module radio pour instrument de mesure, 869,85 MHz, conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0188
Module radio pour instrument de mesure, 915,00 MHz, conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190

### Sondes radio pour des mesures d'immersion/pénétration


Sondes radio d'immersion/pénétration	Etendue	Précision	Résolution	t <sub>99</sub>
<b>Sonde radio immers°/pénétrat° (CTN)</b> 	-50 ... +275 °C	±0.5 °C (-20 ... +80 °C) ±0.8 °C (-50 ... -20.1 °C) ±0.8 °C (+80.1 ... +200 °C) ±1.5 °C (étendue restante)	0.1 °C	t <sub>99</sub> (dans de l'eau) 12 sec.

Variante suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Sonde d'immersion/pénétration radio conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0613 1001
Sonde d'immersion/pénétration radio conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0613 1002

### Exemple pour chaque application : poignée radio avec tête de mesure


Poignées radio avec tête de mesure pour pénétration/immersion/ambiance	Etendue	Précision	Résolution	t <sub>99</sub>
<b>Poignée radio avec tête de sonde TC de pénétration, immersion, ambiance</b> 	-50 ... +350 °C court terme: +500 °C	Poignée radio: ±(0.5 °C +0.3% v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% v.m.) (étendue restante) Tête de sonde TC: Classe 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (étendue restante)	t <sub>99</sub> (dans de l'eau) 10 sec.

Variante suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0189
Tête de sonde d'ambiance/d'immersion enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0293
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Tête de sonde d'ambiance/d'immersion enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0293

Poignées radio avec tête de mesure pour température de surface	Etendue	Précision	Résolution	t <sub>99</sub>
<b>Poignées radio avec tête de sonde TC pour température de surface</b> 	-50 ... +350 °C court terme: +500 °C	Poignée radio: ±(0.5 °C +0.3% v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% v.m.) (étendue restante) Tête de sonde TC: Classe 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (étendue restante)	5 sec.

Variante suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0189
Tête de sonde de contact enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0394
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Tête de sonde de contact enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0394


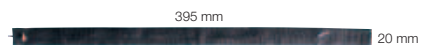


### Poignées radio

Poignées radio pour sondes TC connectables	Etendue	Précision	Résolution
<b>Poignée pour sondes connectables, inclus adaptateur pour sonde en thermocouple type K</b> 	-50 ... +1000 °C	±(0.7 °C +0.3% v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.9 °C +0.5% v.m.) (étendue restante)	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (étendue restante)

Variante suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0189
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191

### Sondes radio: caractéristiques techniques

Type de pile	Sonde radio immers°/pénétrat° (CTN) 2 x Pile CR 2032 3V	Poignée radio 2 piles mignon AAA	Cadence de mes. 0.5 sec ou 10 sec, poignée réglable	Diffusion radio unidirectionnelle
Autonomie	150 h (cadence 0.5 sec) 2 mois (cadence 10 sec)	215 h (cadence 0.5 sec) 6 mois (cadence 10 sec)	Portée de radio jusqu'à 20 m (champ libre)	Temp. utilis. -20 ... +50 °C Temp. de stock. -40 ... +70 °C
				Protection IP54

Sondes pour poignées radio	Illustration	Etendue	Précision	t <sub>99</sub>	Réf.
Sonde de contact très rapide à lamelles, pour surfaces non planes, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)		-60 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0602 0393
Sonde velcro pour tuyau, pour mesure de température sur des tuyaux de diamètre maximum 120 mm, Tmax +120 °C		-50 ... +120 °C	Classe 1	90 sec.	0628 0020
Sonde tuyau avec tête de mes. interchangeable pour Ø de conduits de 5...65 mm, étend. de mes. à courte durée jusqu'à +280°C (TC type K)		-60 ... +130 °C	Classe 2	5 sec.	0602 4592
Tête de mesure interchangeable pour sonde tuyau, TC type K		-60 ... +130 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0092
Sonde pince pour mesure sur des conduits de diamètre 15...25 mm (max. 1 pouce), étendue de mes. à courte durée jusqu'à +130°C, TC type K		-50 ... +100 °C	Classe 2	5 sec.	0602 4692

# Détecteur de fuites de fluides frigorigènes

## testo 316-4

**Lot testo 316-4 complet.**

**Détection rapide et précise des fluides frigorigènes les plus courants.**

**Lot testo 316-4 spécial ammoniaque.**

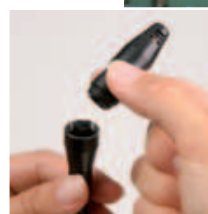
Toujours précis: Le capteur est testé en permanence (Auto-test). L'état de fonctionnement est affiché à l'écran y compris s'il est encrassé. Inutile d'utiliser un gaz étalon pour valider son fonctionnement. Lorsque le capteur est encrassé, il suffit simplement de le retirer de son col de cygne, le nettoyer et le remettre en place.

L'afficheur passe de la couleur verte à rouge en présence d'une fuite. En parallèle, un signal sonore retentit. Dans des endroits très bruyants, un kit oreillette est

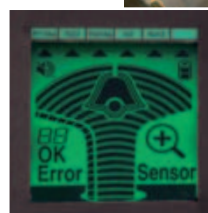
disponible pour relayer l'alarme acoustique. Le barregraphe à l'écran facilite la localisation de la fuite sur l'installation. Le col de cygne permet d'accéder à des endroits difficiles d'accès.

Le testo 316-4 mesure également les fuites d'ammoniaque. Il suffit tout simplement de remplacer le capteur existant par le modèle adapté.

- Fiabilité importante du capteur
- Alarmes sonores et visuelles
- Auto-test permanent du capteur
- Remplacement aisé du capteur par l'utilisateur sans retour usine
- Kit oreillette pour localisation de fuites dans des endroits bruyants



Remplacement aisé du capteur par l'utilisateur sans retour usine



Auto-test permanent du capteur



Barregraphe pour localiser précisément la fuite



Détection rapide et précise des fuites sur une installation frigorifique ou une pompe à chaleur

Fluides détectés			
Groupes des fluides frigorigènes	Référence KM (Alarme inférieure spécialisée)	Fluides détectés	Différents fluides dispo dans l'app.
FCKW		x	R22
H-FCKW		x	R22
H-FKW		x	R404a
R12		x	R22
R22	x	x	R22
R123		x	R22
R134a	x	x	R134a
R404	x	x	R404a
R407a, b, c, d, e		x	R134a
R408		x	R22
R409		x	R22
R410a		x	R134a
R505		x	R22
R507		x	R134a
R600/R600a		x	R22
Hydrogène	x	x	H <sub>2</sub>
Ammoniac	x	x	NH <sub>3</sub>
R410a		x	R134a
R124		x	R22
R227		x	R134a
R422d		x	R134a
R11		x	R22
R290		x	H <sub>2</sub>
R508		x	R134a
R427a		x	R404a
R1270		x	R22
R1150		x	R22
R170		x	R134a

### testo 316-4 Set 1

Lot complet testo 316-4 livré avec capteur pour fluides (CFC, HCFC, HFC, H<sub>2</sub>), mallette de transport et kit oreillette

**Réf. 0563 3164**

### testo 316-4 Set 2

Lot complet testo 316-4 livré avec capteur ammoniaque, mallette de transport, kit oreillette

**Réf. 0563 3165**

### Caractéristiques techniques

Unité	g/a
Fluides détectés	R134a, R22, R404a, H <sub>2</sub> et tous les fluides courants comme les CFC, HCFC, HFC NH <sub>3</sub> (capteur séparé)
Alarme inférieure	3 g/a
Tps de réponse	<1 sec.
Alarmes sonores et visuelles	alarme sonore et optique
Conformité	1g/an. Précision conforme à la norme EN 14624 et E35-422
Long. col de cygne	370 mm
Temps de mise en route	<50 sec. (0 ... +50 °C) <80 sec. (-20 ... 0 °C)
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C
Humidité admissible	20 ... 80 %HR
Temp. de stock.	-25 ... +70 °C
Alimentation	1 pack accus (6 unités NiMH)
Autonomie	6 h (en continu)
Dimensions	190 x 57 x 42 mm
Poids	348 g
Garantie	2 ans (appareil + capteur)

### Accessoires

Accessoires	Réf.
Capteur de remplacement pour fluides (CFC, HCFC, HFC, H <sub>2</sub> )	0554 3180
Capteur de remplacement pour ammoniaque (NH <sub>3</sub> )	0554 3181

## Maintenance d'installations frigorifiques



Toutes les grandeurs de mesure concernant l'installation frigorifique

- Débit volumique et vitesse (mesure avec hélice ou thermistance), humidité relative, température, dépression, luminosité



Mesure sans câble avec sonde radio pour les mesures de pénétration/d'immersion/ambiante



Logiciel pour exploitation et mémorisation des valeurs mesurées (inclus dans la livraison) testo 435-2



Impression des données de mesure sur site avec l'imprimante testo



## Appareil de mesure multifonctions pour l'analyse d'installations frigorifiques

### testo 435

Le testo 435 permet de mesurer la qualité de l'air ambiant. Ses paramètres sont intéressants dans le cadre des contrôles liés aux conditions de travail ou encore aux conditions de production et de stockage. L'objectif est d'optimiser le rendement de l'installation à l'aide du testo 435. Pour déterminer avec pertinence la qualité de l'air intérieur, des mesures de CO<sub>2</sub>, humidité relative, et température de confort sont nécessaires. Nos sondes radio permettent de mesurer à des distances de 20 mètres du thermomètre. Ces sondes permettent une plus grande flexibilité d'utilisation car sans cordon. 3 sondes radio peuvent être interrogées en parallèle avec le testo 435. Les sondes radio sont disponibles pour la température et l'humidité suivant le type d'appareil. Tous nos équipements sont évolutifs à tout moment avec ce module radio.

#### Plus de facilité d'emploi

Le testo 435 possède des menus avec un profil d'utilisateur. Toutes les valeurs mémorisées peuvent être enregistrées sous des lieux de mesures différents. L'utilisateur peut passer d'un menu à l'autre pour les applications en vitesse d'air et IAQ (qualité de l'air intérieur).

#### Concept d'appareil très robuste

Un appareil se doit d'être très robuste. Le testo 435 est très fiable et possède un indice de protection IP 54. Le matériau utilisé protège le boîtier des chocs et des salissures. L'écran rétro-éclairé est placé d'une manière optimale dans un évidement. Une sangle facilite le

transport du matériel, des fixations magnétiques sont intégrées au dos de l'appareil.



Documentation rapide des résultats des mesures sur site



Contrôle du brassage de l'air dans un congélateur

#### Avantages communs

- Grande palette de sondes:
  - Sondes thermiques avec capteur de temp. intégré et mesure d'humidité de l'air
  - Sondes à hélice, sondes fil chaud ou boule chaude
  - Sondes radio pour la température
- Utilisation très simple grâce aux menus spécifiques
- Impression sur site

#### Avantages supplémentaires testo 435-2

- Mémoire pour 10.000 valeurs de mesures
- Logiciel PC pour archivage, analyse et documentation des résultats des mesures
- Sondes d'humidité radio ou avec câble
- Possibilité de raccorder une sonde de luminosité
- Possibilité de raccorder une sonde de paramètre de confort

#### testo 435-1

testo 435-1, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation, le traitement de l'air, livré avec piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 4351




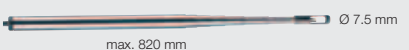


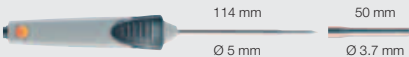
#### testo 435-2

testo 435-2, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation, le traitement de l'air avec mémoire, livré avec logiciel, cordon USB pour transmission des données, piles et protocole d'étalonnage

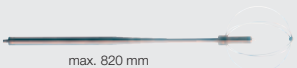


Réf. 0563 4352

Imprimante(s) et accessoire(s)	Réf.
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569
Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus NI-MH inclus comportant une prise internationale, 100-240V, 300mA, 50/60Hz	0554 0610
Autres accessoires appareil/sondes	Réf.
Bloc secteur, 5VDC 500mA (prise européenne), 100-250 VAC, 50-60 Hz	0554 0447
Cône de mesure testovent 410, Ø 340 mm/330x330 mm, avec étui de transport	0554 0410
Cône de mesure testovent 415, Ø 210 mm/190x190 mm, avec étui de transport	0554 0415
Set composé du cône de débit pour VMC (200x200 mm) et cône pour ventilation (330x330 mm)	0563 4170
Transport et protection	Réf.
Mallette de transport pour appareil de mesure et sondes	0516 0035
Mallette de transport pour appareil, sondes et accessoires, dimensions 520 x 380 x 120 mm	0516 0435
Accessoires pour testo 435-2	Réf.
Poignée pour module d'humidité pour appareils de mesure testo 635 et 435 avec cordon de sonde pour mesure/ajustement du capteur d'humidité	0430 9735
Solution saline testo pour le contrôle et l'ajustement des sondes d'humidité, 11,3 %HR et 75,3 %HR, y compris adaptateur pour sonde d'humidité	0554 0660
Filter téflon, Ø 12 mm, pour atmosphères agressives	0554 0756
Filter de protection en acier (fritté), Ø 12 mm, à visser sur sonde d'humidité	0554 0647
Certificat(s) d'étalonnage	Réf.
Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +60°C; +120°C	200520 0071
Certificat d'étalonnage raccordé en humidité, hygromètre: pts d'étalonnage: 12 %HR et 76 %HR à +25°C	200520 0006
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, anémomètre à fil chaud/à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034

## Sonde(s) correspondante(s)

Sonde(s) multifonctions	Illustration	Etendue	Précision	Réf.	
Sonde thermo-anémométrique avec capteur de température et humidité intégré, Ø 12 mm, avec télescope (max. 745 mm)		-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR 0 ... +20 m/s	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±(0.03 m/s +4% v.m.)	0635 1535	
Sonde(s) de vitesse d'air	Illustration	Etendue	Précision	Réf.	
Sonde à hélice, diam. 16mm, avec manche télescopique 890mm, par ex. pour des mesures dans des conduits		+0.6 ... +40 m/s	±(0.2 m/s +1.5% v.m.)	0635 9535	
Sonde à hélice, diam. 60 mm, avec manche télescopique 910 mm, par ex. pour des mesures dans des conduits		+0.25 ... +20 m/s	±(0.1 m/s +1.5% v.m.)	0635 9335	
Sonde à hélice, diamètre 100 mm, pour des mesures avec le set cônes de mesure 0563 4170		+0.3 ... +20 m/s 0 ... +50 °C	±(0.1 m/s +1.5% v.m.) ±0.5 °C	0635 9435	
Sonde fil chaud pour m/s et °C, diam. 7,5mm avec manche télescopique 820mm		0 ... +20 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s +5% v.m.) ±0.3 °C (-20 ... +70 °C)	0635 1025	
Sonde(s) d'ambiance	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'ambiance robuste et précise		-50 ... +125 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	60 sec.	0613 1712
Sonde(s) de contact	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde de contact très rapide à lamelles, pour surfaces non planes, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)		-60 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0602 0393
Sonde tuyau avec tête de mes. interchangeable pour Ø de conduits de 5...65 mm, étend. de mes. à courte durée jusqu'à +280°C (TC type K)		-60 ... +130 °C	Classe 2	5 sec.	0602 4592
Sonde pince pour mesure sur des conduits de diamètre 15...25 mm (max. 1 pouce), étendue de mes. à courte durée jusqu'à +130°C, TC type K		-50 ... +100 °C	Classe 2	5 sec.	0602 4692
Sonde(s) d'immersion/pénétration	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'immersion/pénétration étanche (TC type K)		-60 ... +400 °C	Classe 2	7 sec.	0602 1293

### testo 435-2


Sonde(s) IAQ	Illustration	Etendue	Précision	Réf.
Sonde de paramètre de confort pour la mes. du degré de turbulence avec manche télescopique (max. 820 mm) et support, selon EN 13779		0 ... +50 °C 0 ... +5 m/s	±0.3 °C ±(0.03 m/s +4% v.m.)	0628 0109
Sonde pour la mesure de l'intensité lumineuse (Lux)		0 ... 100.000 Lux 0 ... 300 Hz	Précision selon DIN 5032 partie 6 f1 = 6% = adaptation V (Lambda) f2 = 5% = évaluation conforme cos ±0,1% v.m.	0635 0545
Sonde(s) d'humidité	Illustration	Etendue	Précision	Réf.
Sonde d'humidité/température		-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	0636 9735

## Caractéristiques techniques / Option radio


### Modules radio pour appareil de mesure avec option radio

Variants suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Module radio pour instrument de mesure, 869,85 MHz, conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0188
Module radio pour instrument de mesure, 915,00 MHz, conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190

### Exemple pour chaque application : poignée radio avec tête de mesure

Poignées radio avec tête de mesure pour température de surface	Etendue	Précision	Résolution	t <sub>99</sub>
<b>Poignées radio avec tête de sonde TC pour température de surface</b> 	-50 ... +350 °C court terme: +500 °C	Poignée radio: ±(0.5 °C +0.3% v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% v.m.) (étendue restante) Tête de sonde TC: Classe 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (étendue restante)	5 sec.

Variants suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0189
Tête de sonde de contact enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0394
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Tête de sonde de contact enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0394

Poignées radio	Etendue	Précision	Résolution
<b>Poignée radio avec tête de sonde d'humidité</b> 	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.3 °C	0.1 %HR 0.1 °C

Variants suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0189
Tête de sonde d'humidité, adaptable sur la poignée radio		0636 9736
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Tête de sonde d'humidité, adaptable sur la poignée radio		0636 9736

### Sondes radio: caractéristiques techniques

Type de pile	Sonde radio immers°/pénétrat° (CTN)	Poignée radio	Cadence de mes.	Diffusion radio
	2 x Pile CR 2032 3V	2 piles mignon AAA	0.5 sec ou 10 sec, poignée réglable	unidirectionnelle
Autonomie	150 h (cadence 0.5 sec) 2 mois (cadence 10 sec)	215 h (cadence 0.5 sec) 6 mois (cadence 10 sec)	Portée de radio	Temp. utilis. -20 ... +50 °C Temp. de stock. -40 ... +70 °C Protection IP54
			jusqu'à 20 m (champ libre)	

### Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques								testo 435-2
Capteur	CTN	Type K (NiCr-Ni)	Capteur capacitif testo	Hélice	Fil chaud	CO <sub>2</sub> (sonde IAQ)	Sonde de pression absolue	Lux
Etendue	-50 ... +150 °C	-200 ... +1370 °C	0 ... +100 %HR	0 ... +60 m/s	0 ... +20 m/s	0 ... +10000 ppm CO <sub>2</sub>	0 ... +2000 hPa	0 ... +100000 Lux
Précision ±1 Digit	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 ... +99.9 °C) ±0.5% v.m. (étendue restante)	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C +0.3% v.m.) (étendue restante)	c.f. caractéristiques sondes	c.f. caractéristiques sondes	c.f. caractéristiques sondes	c.f. caractéristiques sondes		c.f. caractéristiques sondes
Résolution	0.1 °C	0.1 °C	0.1 %HR	0.01 m/s (sonde à hélice Ø60) 0.1 m/s (sonde à hélice Ø16)	0.01 m/s	1 ppm CO <sub>2</sub>	0.1 hPa	1 Lux / 0.1 Hz
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C		Autonomie		200 h (mes. types avec sonde à hélice)			
Temp. de stock.	-30 ... +70 °C		Dimensions		220 x 74 x 46 mm			
Type de pile	Alcaline manganèse, type AA		Poids		450 g			

## Anémomètre compact à hélice

### testo 416

Anémomètre compact testo 416 avec sonde à hélice télescopique (890mm max). Le débit dont le calcul est très précis, grâce à la possibilité de saisir avec exactitude la surface du conduit, est indiqué directement à l'affichage.

Le calcul d'une moyenne temporelle ou ponctuelle permet une analyse du débit moyen.

Les valeurs Min/Max peuvent également être affichées à l'écran, de même que la fonction hold permet de garder la valeur actuelle mesurée à l'écran.

- Affichage direct du flux volumique
- Calcul de la moyenne ponctuelle ou temporelle
- Ecran rétro-éclairé
- TopSafe, étui de protection (option)

#### testo 416

testo 416, anémomètre avec sonde à hélice (16mm), piles et protocole d'étalonnage

Réf. **0560 4160**

#### Caractéristiques techniques

Etendue	+0.6 ... +40 m/s (étendue d'utilisation 0 ... +60 °C)		
Précision ±1 Digit	±(0.2 m/s +1.5% v.m.)		
Résolution	0.1 m/s		
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C	Temp. de stock.	-40 ... +85 °C
Type de pile	Pile 9V, 6F22	Autonomie	80 h
Poids	325 g	Dimensions	182 x 64 x 40 mm



Sonde à hélice télescopique (long. max. 890 mm, Ø 16 mm)



Mesure de vitesse d'air en gaine

Accessoires	Réf.
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs	0516 0221
Chargeur pour accu 9V, pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025
Accu 9V pour appareil, en remplacement de la pile	200515 0025
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, fil chaud, à hélice; pts d'étalonnage 1; 2; 5; 10 m/s ou 5/10/15/20 m/s (selon les sondes)	200520 0004
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, anémomètre à fil chaud/à hélice, pts d'étalonnage 0,5; 0,8; 1; 1,5 m/s	200520 0024
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, anémomètre à fil chaud/à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034

## Mesure de vitesse d'air et température avec sonde à hélice 100 mm

### testo 417

Anémomètre compact testo 417 avec sonde thermo-anémométrique Ø 100 mm pour la mesure de la vitesse d'air, du débit et de la température. Le calcul d'une moyenne temporelle ou ponctuelle permet une analyse du débit moyen. Le set de cônes de mesure permet de réaliser le débit sur des grilles de ventilation ou des bouches VMC.

- Calcul de la moyenne ponctuelle ou temporelle
- Valeurs Min/Max

#### testo 417

testo 417, anémomètre thermique avec sonde à hélice (100mm) intégrée, piles et protocole d'étalonnage

Réf. **0560 4170**

#### Caractéristiques techniques

Capteur	Hélice	CTN	Débit volumique
Etendue	+0.3 ... +20 m/s	0 ... +50 °C	0 ... +99999 m³/h
Précision ±1 Digit	±(0.1 m/s +1.5% v.m.)	±0.5 °C	
Résolution	0.01 m/s	0.1 °C	0.1 m³/h (0 ... +99.9 m³/h) 1 m³/h (+100 ... +99999 m³/h)
Temp. utilis.	0 ... +50 °C	Temp. de stock.	-40 ... +85 °C
Type de pile	Pile 9V, 6F22	Autonomie	50 h
Poids	230 g	Dimensions	277 x 105 x 45 mm



Set cônes de mesure en option



Mesure de débit d'air à l'aide d'une sonde à hélice Ø 100 mm en sortie de bouche

Accessoires	Réf.
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210
Set composé du cône de débit pour VMC (200x200 mm) et cône pour ventilation (330x330 mm)	0563 4170
Chargeur pour accu 9V, pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025
Accu 9V pour appareil, en remplacement de la pile	200515 0025
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, fil chaud, à hélice; pts d'étalonnage 1; 2; 5; 10 m/s ou 5/10/15/20 m/s (selon les sondes)	200520 0004
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, anémomètre à fil chaud/à hélice, pts d'étalonnage 0,5; 0,8; 1; 1,5 m/s	200520 0024
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, anémomètre à fil chaud/à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034

## Mesure de la vitesse de l'air avec des sondes thermiques

### testo 425

L'anémomètre compact testo 425 avec sonde fil chaud télescopique déportée (max. 820 mm). Le débit, dont le calcul est très précis grâce à la possibilité de saisir avec exactitude la surface du conduit, est indiqué directement à l'affichage. De plus, il est possible de commuter vers la valeur de mesure de température courante.

- Mesure de la température, vitesse d'air et débit volumique
- Calcul de la moyenne temporelle et ponctuelle

- Valeurs Min/Max
- Mémorisation des valeurs mesurées avec la touche Hold
- Ecran rétro-éclairé
- Fonction Auto-Off
- TopSafe, l'étui de protection (option)

#### testo 425

testo 425, thermo-anémomètre avec sonde fil chaud déportée (tête de sonde Ø 7,5 mm), mesures de température, manche télescopique (max 820mm), piles et protocole d'étalonnage

Réf. **0560 4251**

Accessoires	Réf.
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs	0516 0221
Chargeur pour accu 9V, pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025
Accu 9V pour appareil, en remplacement de la pile	200515 0025
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, fil chaud, à hélice; pts d'étalonnage 1; 2; 5; 10 m/s ou 5/10/15/20 m/s (selon les sondes)	200520 0004
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, anémomètre à fil chaud/à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034



Sonde télescopique de vitesse d'air (max.820 mm)



Contrôle de la vitesse d'air en gaine de climatisation

Caractéristiques techniques			
Capteur	Thermique	CTN	
Etendue	0 ... +20 m/s	-20 ... +70 °C	
Précision	±(0.03 m/s + 5% v.m.)	±0.5 °C (0 ... +60 °C) ±1 Digit ±0.7 °C (étendue restante)	
Résolution	0.01 m/s	0.1 °C	
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C	Temp. de stock.	-40 ... +85 °C
Type de pile	Pile 9V, 6F22	Autonomie	20 h
Poids	285 g	Dimensions	182 x 64 x 40 mm

## Mesure de la vitesse, du débit et de la température avec le thermo-anémomètre

### testo 405

Le testo 405 est un anémomètre à fil chaud permettant des mesures de vitesse d'air, de débit et de température. Il convient idéalement à des mesures en gaine, sur des bouches d'aération, mais aussi pour la recherche d'étanchéité sur les fenêtres.

- m/s et m<sup>3</sup>/h (calcul du débit de 0 à 99.990 m<sup>3</sup>/h)

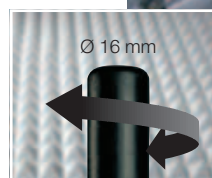
- Mesure en gaine et à la sortie de gaine
- Fixation en gaine et clip de fixation à une poche

#### testo 405

testo 405; thermo-anémomètre avec clip de fixation, fixation en gaine, pile et mode d'emploi

Réf. **0560 4053**

Accessoires	Réf.
Cône de mesure testovent 410, Ø 340 mm/330x330 mm, avec étui de transport	0554 0410
Cône de mesure testovent 415, Ø 210 mm/190x190 mm, avec étui de transport	0554 0415
Certificat raccordé en vitesse d'air, étalonnage en deux points; 5 m/s et 10 m/s	200520 0094
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, fil chaud, à hélice; pts d'étalonnage 1; 2; 5; 10 m/s ou 5/10/15/20 m/s (selon les sondes)	200520 0004



Capuchon de protection de sonde, long. manche télescopique 300 mm



Lecture facile grâce à la tête pivotante



Idéal pour les mesures en gaine

Caractéristiques techniques			
Etendue	0 ... 5 m/s (-20 ... 0 °C) 0 ... 10 m/s (0 ... +50 °C)	0 ... +99990 m <sup>3</sup> /h	
Précision	±(0.1 m/s + 5% v.m.) (0 ... +2 m/s)	±(0.3 m/s + 5% v.m.) (étendue restante)	
±1 Digit	±0.5 °C		
Résolution	0.01 m/s / 0.1 °C	Autonomie	env. 20 h
Temp. utilis.	0 ... +50 °C	Type de pile	3 piles mignon AAA

## Thermo-hygromètre, professionnel et fiable



Une sonde appropriée à chaque application: humidité relative, humidité de référence, température de rosée, température de surface



Tête de sonde sur poignée radio (option) pour une transmission des données sans câble



Logiciel pour exploitation et mémorisation des valeurs mesurées (inclus dans la livraison) testo 635-2



Impression des données de mesure sur site avec l'imprimante testo



## testo 635

Le testo 635 offre la possibilité de contrôler et d'analyser l'humidité de l'air, l'humidité des matériaux (base: humidité d'équilibre) et le point de rosée de pression dans les systèmes d'air comprimé. Une mesure d'humidité professionnelle est conditionnée par une sonde d'humidité précise et fiable. Le capteur d'humidité testo breveté pour le monde entier garantit des résultats de mesure précis et stables à long terme.

### Grande flexibilité grâce aux sondes radio

Nos sondes radio permettent de mesurer à des distances de 20 mètres du thermomètre. Ces sondes permettent une plus grande flexibilité d'utilisation car sans cordon. 3 sondes radio peuvent être interrogées en parallèle avec le testo 635. Les sondes radio sont disponibles pour la température et l'humidité suivant le type d'appareil. Tous nos équipements sont évolutifs à tout moment avec ce module radio.

### Plus de facilité d'emploi

Une des particularité du testo 635 est son menu simple d'utilisation. Lorsque des mesures sont faites en différents endroits, le testo 635-2 permet d'enregistrer ces valeurs dans les lieux de mesure respectifs.

#### Profil d'utilisateur "Mesure à long terme":

Le profil d'utilisateur "Standard" permet un accès direct, via des touches fonctions, aux paramètres du programme de mesure tels que le nombre de valeurs mesurées ou la cadence d'acquisition.

### testo 635-2 avec mémoire et logiciel

Le testo 635-2 dispose d'une mémoire de 10.000 valeurs mesurées. Il permet de disposer de courbes caractéristiques pour différents matériaux dans le logiciel PC fourni, ils peuvent être transmis à un PC. Les évolutions de l'humidité peuvent être enregistrées, analysées et représentées sous forme de graphique ou de tableau.

### Avantages communs

- Raccordement de 3 sondes radio
- Mesure d'humidité de l'air, de la température de rosée en réseau d'air comprimé et de l'humidité de matériaux
- Affichage de différence de température de rosée, de min, max et de moyenne
- Affichage rétro-éclairé

### Avantage supplémentaire 635-1

- Impression cyclique des valeurs mesurées via imprimante testo, par ex. une fois par minute

### Avantages supplémentaires 635-2

- Mémoire de l'appareil jusqu'à 10.000 valeurs de mesures
- Logiciel comsoft 3 pour exploitation et programmation des équipements
- Affichage direct de l'humidité de matériaux en fonction des courbes précédemment enregistrées par l'appareil
- Enregistrement sous des lieux de mesures, de valeurs ponctuelles ou de séries de mesures
- Accès rapide aux fonctions essentielles par des menus spécifiques aux profils utilisateurs



Impression cyclique des valeurs mesurées avec l'imprimante testo, par ex. une fois par minute (avec testo 635-1)



Mesure sans fil de la température et de l'humidité des entrepôts avec poignée radio et tête de sonde d'humidité

Imprimante(s) et accessoire(s)	Réf.
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569
Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH inclus comportant une prise internationale, 100-240V, 300mA, 50/60Hz	0554 0610
Autres accessoires appareil/sondes	Réf.
Bloc secteur, 5VDC 500mA (prise européenne), 100-250 VAC, 50-60 Hz	0554 0447
Poignée pour module d'humidité pour appareils de mesure testo 635 et 435 avec cordon de sonde pour mesure/ajustement du capteur d'humidité	0430 9735
Solution saline testo pour le contrôle et l'ajustement des sondes d'humidité, 11,3 %HR et 75,3 %HR, y compris adaptateur pour sonde d'humidité	0554 0660
Filter téflon, Ø 12 mm, pour atmosphères agressives	0554 0756
Filter de protection en acier (fritté), Ø 12 mm, à visser sur sonde d'humidité	0554 0647
Adaptateur pour mes. de l'humidité en surface, pour sonde d'humidité Ø 12 mm	0628 0012
Capuchon pour trou de perçage, pour sonde d'humidité Ø 12 mm, pour mesure de l'humidité dans les trous de perçage	0554 2140
Plasticine adhésif pour fixer et rendre étanche	0554 0761
Transport et protection	Réf.
Mallette de transport pour appareil de mesure et sondes	0516 0035
Mallette de transport pour appareil, sondes et accessoires, dimensions 520 x 380 x 120 mm	0516 0435
Mallette de transport pour appareil de mesure, sondes et accessoires	0516 0235
Certificat(s) d'étalonnage	Réf.
Certificat d'étalonnage raccordé en humidité, hygromètre: pts d'étalonnage: 12 %HR et 76 %HR à +25°C	200520 0006
Certificat d'étalonnage raccordé en humidité, pts aux choix sur l'étendue: 5...95 %HR à +15...+45°C	200520 0106
Certificat d'étalonnage COFRAC en humidité, hygromètre: pts d'étalonnage 11,3 % et 75,3 %HR à +25 °C	200520 0206

### testo 635-1

testo 635-1, thermo-hygromètre avec piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 6351

### testo 635-2

testo 635-2, thermo-hygromètre avec mémoire, logiciel, cordon USB pour transmission des données, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 6352

## Sonde(s) correspondante(s) / Option radio

Sonde(s) d'humidité	Illustration	Etendue	Précision	Réf.	
Sonde d'humidité/température		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.3 °C	0636 9735	
Sonde d'humidité robuste pour mesure jusqu'à +125 °C, à courte durée jusqu'à +140 °C, Ø 12 mm, p. ex. conduits d'évacuation d'air et pour les mesures d'humidité compensatrice des matériaux, par ex. des produits en vrac		0 ... +100 %HR -20 ... +125 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.2 °C	0636 2161	
Sonde de mesure d' humidité relative de très faible diamètre avec 4 capots téflon pour mesure comparative d'humidité dans les matériaux		0 ... +100 %HR 0 ... +40 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.2 °C	0636 2135	
Sonde(s) de pt de rosée sous pression	Illustration	Etendue	Précision	t <sub>90</sub>	Réf.
Sonde de mesure de température de rosée en réseau d'air comprimé		-30 ... +50 °C tpd 0 ... +100 %HR	±0.9 °C tpd (+0.1 ... +50 °C tpd) ±1 °C tpd (-4.9 ... 0 °C tpd) ±2 °C tpd (-9.9 ... -5 °C tpd) ±3 °C tpd (-19.9 ... -10 °C tpd) ±4 °C tpd (-30 ... -20 °C tpd)	300 sec.	0636 9835
Sonde de mesure de température de rosée en réseau d'air comprimé avec certificat de vérification à -40°Ctd		-60 ... +50 °C tpd 0 ... +100 %HR	±0.8 °C tpd (-4.9 ... +50 °C tpd) ±1 °C tpd (-9.9 ... -5 °C tpd) ±2 °C tpd (-19.9 ... -10 °C tpd) ±3 °C tpd (-29.9 ... -20 °C tpd) ±4 °C tpd (-40 ... -30 °C tpd)	300 sec.	0636 9836
Sonde(s) de pression absolue	Illustration	Etendue	Précision	Réf.	
Sonde de pression absolue 2000hPa		0 ... +2000 hPa	±5 hPa	0638 1835	
Sonde(s) d'ambiance	Illustration	Etendue	Précision	t <sub>99</sub>	Réf.
Sonde d'ambiance robuste (TC type K)		-60 ... +400 °C	Classe 2	25 sec.	0602 1793
Sonde(s) de contact	Illustration	Etendue	Précision	t <sub>99</sub>	Réf.
Sonde de contact très rapide à lamelles, pour surfaces non planes, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)		-60 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0602 0393
Sonde de température pour détermination du coefficient U, système de capteur triple pour déterminer la temp. du mur (pâte adhésive incluse)		-20 ... +70 °C	Classe 1 Facteur U: ±0.1 ±2% v.m.*		0614 1635

\*en utilisation avec une sonde radio d'humidité ou CTN pour la mesure de température extérieure et une différence de 20 K de l'air intérieur/extérieur

## Modules radio pour appareil de mesure avec option radio

Variante suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Module radio pour instrument de mesure, 869,85 MHz, conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0188
Module radio pour instrument de mesure, 915,00 MHz, conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190

## Sondes radio pour des mesures d'immersion/pénétration

Sondes radio d'immersion/pénétration	Etendue	Précision	Résolution	t <sub>99</sub>
<b>Poignées radio avec tête de sonde TC pour température de surface</b>		-50 ... +275 °C	±0.5 °C (-20 ... +80 °C) ±0.8 °C (-50 ... -20.1 °C) ±0.8 °C (+80.1 ... +200 °C) ±1.5 °C (étendue restante)	0.1 °C t <sub>99</sub> (dans de l'eau) 12 sec.

Variante suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Sonde d'immersion/pénétration radio conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0613 1001
Sonde d'immersion/pénétration radio conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0613 1002


## Exemple pour chaque application : poignée radio avec tête de mesure

Poignées radio avec tête de mesure pour pénétration/immersion/ambiance	Etendue	Précision	Résolution	t <sub>99</sub>
<b>Poignée radio avec tête de sonde TC de pénétration, immersion, ambiance</b>		-50 ... +350 °C court terme: +500 °C	Poignée radio: ±(0.5 °C +0.3% v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% v.m.) (étendue restante) Tête de sonde TC: Classe 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (étendue restante)

Variante suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0189
Tête de sonde d'ambiance/d'immersion enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0293
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Tête de sonde d'ambiance/d'immersion enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0293

## Option radio / Caractéristiques techniques


### Exemple pour chaque application : poignée radio avec tête de mesure

Poignées radio avec tête de mesure pour température de surface	Etendue	Précision	Résolution	t <sub>99</sub>
<b>Poignées radio avec tête de sonde TC pour température de surface</b> 	-50 ... +350 °C court terme: +500 °C	Poignée radio: ±(0.5 °C + 0.3% v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C + 0.5% v.m.) (étendue restante) Tête de sonde TC: Classe 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (étendue restante)	5 sec.

Variantes suivant les pays

	Fréquence radio	Réf.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0189
Tête de sonde de contact enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0394

Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Tête de sonde de contact enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0394


Poignées radio	Etendue	Précision	Résolution
<b>Poignée radio avec tête de sonde d'humidité</b> 	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.3 °C	0.1 %HR 0.1 °C

Variantes suivant les pays

	Fréquence radio	Réf.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0189
Tête de sonde d'humidité, adaptable sur la poignée radio		0636 9736

Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Tête de sonde d'humidité, adaptable sur la poignée radio		0636 9736

### Poignées radio

Poignées radio pour sondes TC connectables	Etendue	Précision	Résolution
<b>Poignée pour sondes connectables, inclus adaptateur pour sonde en thermocouple type K</b> 	-50 ... +1000 °C	±(0.7 °C + 0.3% v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.9 °C + 0.5% v.m.) (étendue restante)	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (étendue restante)

Variantes suivant les pays

	Fréquence radio	Réf.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0189

Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
---	----------------	-----------

### Sondes radio: caractéristiques techniques

	Sonde radio immers°/pénétrat° (CTN)	Poignée radio	Cadence de mes.	Diffusion radio
Type de pile	2 x Pile CR 2032 3V	2 piles mignon AAA	0.5 sec ou 10 sec, poignée réglable	unidirectionnelle
Autonomie	150 h (cadence 0.5 sec) 2 mois (cadence 10 sec)	215 h (cadence 0.5 sec) 6 mois (cadence 10 sec)	Portée de radio	Temp. utilis. -20 ... +50 °C Temp. de stock. -40 ... +70 °C Protection IP54
			jusqu'à 20 m (champ libre)	

### Caractéristiques techniques

Capteur	Type K (NiCr-Ni)	CTN (sonde d'humidité)	Capteur capacitif testo	Sonde de pression absolue
Etendue	-200 ... +1370 °C	-40 ... +150 °C	0 ... +100 %HR	0 ... 2000 hPa
Précision ±1 Digit	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% v.m.) (étendue restante)	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (-40 ... -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 ... +99.9 °C) ±0.5% v.m. (étendue restante)		
Résolution	0.1 °C	0.1 °C	0.1 %HR	0.1 hPa
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C			
Temp. de stock.	-30 ... +70 °C			
Type de pile	Alcaline manganèse, type AA			
Autonomie	200 h			
Poids	428 g			
Dimensions	220 x 74 x 46 mm			

## Contrôle climatique de façon flexible et robuste

### testo 625

Appareil compact pour la mesure de l'humidité relative et de la température, par exemple dans les bureaux, les bâtiments de stockage, les serres etc...

Le capteur peut être déporté de l'appareil en insérant un cordon de liaison intermédiaire. L'humidité et la température peuvent également être mesurées grâce aux sondes radio, sans liaison filaire. En alternative, il est possible de réaliser en parallèle d'une mesure de température et d'humidité relative, une mesure de température de surface par

exemple avec une sonde radio.

L'affichage peut basculer en fonction de vos besoins, température, température de rosée, humidité relative.

- Affichage de la température et de l'humidité relative/la température humide/du point de rosée
- Valeurs Min/Max
- Mémorisation des valeurs mesurées avec la touche Hold
- Ecran rétro-éclairé
- Fonction Auto-Off
- Capteur d'humidité breveté
- Stabilité garantie 2 ans
- Le TopSafe protège l'appareil contre la poussière et les chocs (option)



Tête de sonde sur poignée avec câble de sonde (option) pour la mesure en des points difficiles d'accès



Tête de sonde sur poignée (option) pour une transmission de données sans câble sur de grandes distances



Surveillance de systèmes de climatisation avec tête de sonde d'humidité enfichée

#### testo 625

testo 625, thermo-hygromètre avec piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 6251

Accessoires	Réf.
Poignée pour module d'humidité pour appareil de mesure testo 625 avec cordon de sonde (long. 120 cm)	0430 9725
Étui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs	0516 0221
Accu 9V pour appareil, en remplacement de la pile	200515 0025
Chargeur pour accu 9V, pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025
Certificat d'étalonnage raccordé en humidité, hygromètre; pts d'étalonnage: 12 %HR et 76 %HR à +25°C	200520 0006
Certificat d'étalonnage COFRAC en humidité, hygromètre; pts d'étalonnage 11,3 % et 75,3 %HR à +25 °C	200520 0206

Caractéristiques techniques			
Capteur	CTN	Capteur capacitif testo	Type K (NiCr-Ni)
Etendue	-10 ... +60 °C	0 ... +100 %HR	-200 ... +1370 °C
Précision ±1 Digit	±0.5 °C	±2.5 %HR (+5 ... +95 %HR)	
Résolution	0.1 °C	0.1 %HR	0.1 °C
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C		
Temp. de stock.	-40 ... +85 °C		
Type de pile	Pile 9V, 6F22		
Autonomie	70 h (sans module radio)		
Dimensions	182 x 64 x 40 mm		

### Modules radio pour appareil de mesure avec option radio

Variantes suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Module radio pour instrument de mesure, 869,85 MHz, conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0188
Module radio pour instrument de mesure, 915,00 MHz, conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190

### Poignées radio

#### Poignées radio pour tête de sonde d'humidité et connecteur TC

Poignée pour têtes de sonde d'humidité connectables (tête thermo-hygrométrique livrée avec le testo 625)



Variantes suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0189
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191

### Sondes radio: caractéristiques techniques

	Sonde radio immers*/pénétrat* (CTN)	Poignée radio	Cadence de mes. 0.5 sec ou 10 sec, poignée réglable	Diffusion radio unidirectionnelle
Type de pile	2 x Pile CR 2032 3V	2 piles mignon AAA		
Autonomie	150 h (cadence 0.5 sec) 2 mois (cadence 10 sec)	215 h (cadence 0.5 sec) 6 mois (cadence 10 sec)		Temp. utilis. -20 ... +50 °C Temp. de stock. -40 ... +70 °C
			Portée de radio jusqu'à 20 m (champ libre)	Protection IP54

## Contrôle du climat ambiant - fiable et précis

### testo 608-H1 / testo 608-H2

Le testo 608-H1 est un hygromètre à prix attractif pour la mesure en continu de l'humidité, de la température et du point de rosée.

Le testo 608-H2 est un hygromètre alarme de précision possédant une LED qui clignote lors d'un dépassement de valeurs limites.

- Fonction Max/Min et calcul du point de rosée
- Capteur d'humidité testo de précision, breveté au niveau mondial

#### testo 608-H1

Hygromètre pour la mesure de l'humidité / point de rosée / température avec pile

Réf. 0560 6081

#### testo 608-H2

Hygromètre pour la mesure de l'humidité/point de rosée/température avec alarme LED, pile et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 6082

Caractéristiques techniques	testo 608-H1	testo 608-H2
Etendue	+10 ... +95 %HR 0 ... +50 °C -20 ... +50 °C td	+2 ... +98 %HR -10 ... +70 °C -40 ... +70 °C td
Précision ±1 Digit	±3 %HR (+10 ... +95 %HR) ±0.5 °C (à +25 °C)	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.5 °C (à +25 °C)
Résolution	0.1 %HR / 0.1 °C	0.1 %HR / 0.1 °C
Temp. utilis.	0 ... +50 °C	-10 ... +70 °C
Temp. de stock.	-40 ... +70 °C	Cadence de mes. 18 sec.
Autonomie	8736 h	Poids 168 g
Dimensions	120 x 89 x 40 mm	



Affichage lisible à une grande distance



testo 608-H2 avec alarme LED

Contrôle du climat ambiant en production

Accessoire	Réf.
Certificat d'étalonnage raccordé en humidité, hygromètre: pts d'étalonnage: 12 %HR et 76 %HR à +25°C	200520 0006

## Mesure de l'humidité ambiante, flexible et simple

### testo 605-H1

Le stick thermo-hygromètre de précision à tête pivotante. La grande stabilité du capteur garantit des mesures correctes et fiables sur plusieurs années.

- Avec calcul de point de rosée °C td
- Capteur d'humidité insensible à la saturation
- Fixé à une poche avec un clip

#### testo 605-H1

testo 605-H1; stick d'humidité, avec fixation de gaine, clip de fixation et pile

Réf. 0560 6053



Protection du capteur grâce à un capuchon de protection pivotant. Long. de la tige 125 mm



Avec tête pivotante

Contrôle de l'humidité ambiante en gaine de ventilation

Accessoires	Réf.
Certificat d'étalonnage raccordé en humidité, hygromètre: pt d'étalonnage 75,3 %HR à +25°C	200520 0096
Certificat d'étalonnage raccordé en humidité, hygromètre: pts d'étalonnage: 12 %HR et 76 %HR à +25°C	200520 0006

Caractéristiques techniques			
Etendue	+5 ... +95 %HR 0 ... +50 °C	-20 ... +50 °C td	
Précision ±1 Digit	±3 %HR / ±0.5 °C		
Résolution	0.1 %HR / 0.1 °C	Autonomie	env. 1000 h
Temp. utilis.	0 ... +50 °C	Type de pile	3 piles mignon AAA



**Avantages communs**

- Connexion de 3 sondes filaires et 3 sondes radio
- Impression des données avec l'imprimante testo
- Alarme acoustique lors de dépassement de limites
- Précision du système jusqu'à 0,05 °C
- Affichage du Delta T, des valeurs Min, Max et moyennes
- Ecran rétro-éclairé
- Protection IP 65

**Avantage supplémentaire testo 735-1**

- Impression cyclique des valeurs mesurées, par ex. une fois par minute

**Avantages supplémentaires testo 735-2**

- Mémoire de l'appareil jusqu'à 10.000 valeurs de mesures
- Logiciel pour exploitation et mémorisation des valeurs mesurées
- Les valeurs peuvent être affichées simultanément sur l'appareil et le PC
- Mémoire pour série de mesures ou valeurs ponctuelles
- Accès aisé aux principales fonctions grâce au menu profil d'utilisateur
- Logiciel de recalibrage disponible



Logiciel PC pour l'archivage et la documentation des données de mesures (compris dans la livraison) testo 735-2



Contrôle de température dans une chambre froide

**testo 735-1**

testo 735-1, thermomètre, 3 canaux, pour K/T/J/S/Pt100, alarme acoustique, possibilité de raccorder 3 sondes radio max (en option) avec piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 7351

**testo 735-2**

testo 735-2, thermomètre, 3 canaux, pour TC K/T/J/S/Pt100, alarme acoustique, possibilité de raccorder 3 sondes radio max (en option) avec mémoire, logiciel, cordon USB pour transmission des données, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 7352

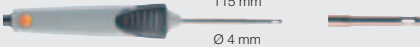
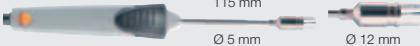
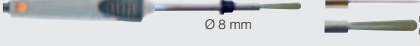
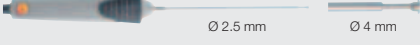

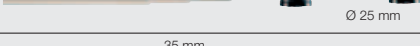

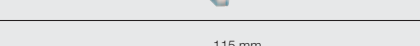
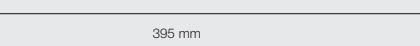
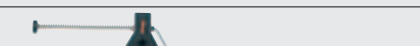
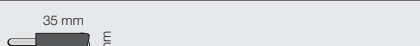
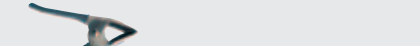
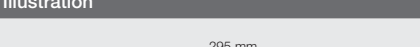
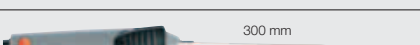
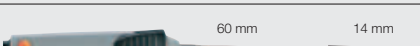
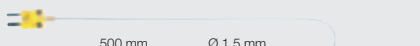
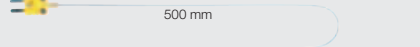
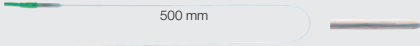
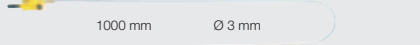
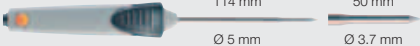

Accessoires complémentaires	Réf.
Logiciel pour la compensation du testo 735-2 avec administration utilisateur, avec câble USB de transmission de données	0554 0823
Bloc secteur, 5VDC 500mA (prise européenne), 100-250 VAC, 50-60 Hz	0554 0447
Rallonge 5m, pour thermocouple type K	0554 0592
Pâte silicone (14g), Tmax = + 260 °C, pour une meilleure conductibilité thermique des sondes de surface (contact)	0554 0004
Poignée pour sondes	0409 1092
Transport et protection	Réf.
Mallette de transport pour appareil de mesure et sondes	0516 0035
Mallette de transport pour appareil, sondes et accessoires, dimensions 520 x 380 x 120 mm	0516 0735
Certificat(s) d'étalonnage	Réf.
Certificat d'étalonnage raccordé en temp., étalonnage à 1 point pour thermomètre avec sonde de surface; +60 °C	200520 0072
Certificat d'étalonnage raccordé en temp., étalonnage à 1 point pour thermomètre avec sonde de surface; +120 °C	200520 0073
Certificat d'étalonnage raccordé en temp., thermomètre avec sonde d'ambiance/immersion, pts -18°C; 0°C; +100°C	200520 0001

Imprimante(s) et accessoire(s)	Réf.
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569
Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH inclus comportant une prise internationale, 100-240V, 300mA, 50/60Hz	0554 0610

**Caractéristiques techniques**

Capteur	Pt100	Pt100 avec sonde 0614 0235	Type K (NiCr-Ni)	Type T (Cu-CuNi)	Type J (Fe-CuNi)	Type S (Pt10Rh-Pt)	
Etendue	-200 ... +800 °C	-40 ... +300 °C	-200 ... +1370 °C	-200 ... +400 °C	-200 ... +1000 °C	0 ... +1760 °C	
Précision ±1 Digit	±0.2 °C (-100 ... +199.9 °C) ±0.2% v.m. (étendue restante)	c.f. caractéristiques sondes	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% v.m.) (étendue restante)	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% v.m.) (étendue restante)	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% v.m.) (étendue restante)	±(1 °C + 0.1% v.m.)	
Résolution	0.05 °C	0.001 °C (-40 ... +199.999 °C) 0.01 °C (étendue restante)	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	1 °C	
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C	Type de pile	Alcaline manganèse, type AA	Autonomie	env. 300 h avec sonde TC env. 250 h avec Pt100 env. 60 h avec 0614 0235	Dimensions	220 x 74 x 46 mm
Temp. de stock.	-30 ... +70 °C					Protection	IP65
						Poids	428 g

## Sonde(s) correspondante(s)

Sonde(s) d'ambiance	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'ambiance robuste (TC type K)	 115 mm Ø 4 mm	-60 ... +400 °C	Classe 2	25 sec.	0602 1793
<b>Sonde(s) de contact</b>	<b>Illustration</b>	<b>Etendue</b>	<b>Précision</b>	<b>t99</b>	<b>Réf.</b>
Sonde de contact très rapide à lamelles, pour surfaces non planes, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)	 115 mm Ø 5 mm    Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0602 0393
Sonde de surface à ailettes à réaction rapide, pour des mesures en des points difficiles d'accès comme par ex. de faibles ouvertures ou des fentes, TC type K	 145 mm Ø 8 mm    40 mm	0 ... +300 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0193
Sonde de contact précise, étanche, avec petite tête de mesure pour surfaces planes (TC type K)	 150 mm Ø 2.5 mm    Ø 4 mm	-60 ... +1000 °C	Classe 1	20 sec.	0602 0693
Sonde de contact très rapide, coudée, avec bande de thermocouple à ressort, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)	 80 mm    50 mm Ø 5 mm    Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0602 0993
Sonde de contact avec tête de mes. pour surf. plane et manche télescopiq. (680 mm) pour mes. dans des endroits difficiles d'accès (TC type K)	 680 mm    12 mm Ø 25 mm	-50 ... +250 °C	Classe 2	3 sec.	0602 2394
Sonde magnétique destinée à des mesures sur surfaces métalliques, résistance env. 20 N, TC type K	 35 mm    Ø 20 mm	-50 ... +170 °C	Classe 2		0602 4792
Sonde magnétique hautes températures pour mesure sur surfaces métalliques, résistance env. 10 N, TC type K	 75 mm    Ø 21 mm	-50 ... +400 °C	Classe 2		0602 4892
Sonde de contact étanche avec tête de mesure élargie pour surfaces planes (TC type K)	 115 mm Ø 5 mm    Ø 6 mm	-60 ... +400 °C	Classe 2	30 sec.	0602 1993
Sonde velcro pour tuyau, pour mesure de température sur des tuyaux de diamètre maximum 120 mm, Tmax +120 °C	 395 mm    20 mm	-50 ... +120 °C	Classe 1	90 sec.	0628 0020
Sonde tuyau avec tête de mes. interchangeable pour Ø de conduits de 5...65 mm, étend. de mes. à courte durée jusqu'à +280°C (TC type K)		-60 ... +130 °C	Classe 2	5 sec.	0602 4592
Tête de mesure interchangeable pour sonde tuyau, TC type K	 35 mm 15 mm	-60 ... +130 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0092
Sonde pince pour mesure sur des conduits de diamètre 15...25 mm (max. 1 pouce), étendue de mes. à courte durée jusqu'à +130°C, TC type K		-50 ... +100 °C	Classe 2	5 sec.	0602 4692
<b>Sonde(s) d'immersion/pénétration</b>	<b>Illustration</b>	<b>Etendue</b>	<b>Précision</b>	<b>t99</b>	<b>Réf.</b>
Sonde Pt100 d'immersion/pénétration de haute précision avec cert.	 295 mm Ø 4 mm	-40 ... +300 °C	±0,05 °C (+0,01 ... +100 °C) ±(0,05 °C +0,05% v.m.) (étendue restante)	60 sec.	0614 0235
Sonde d'immersion précise, rapide et étanche (TC type K)	 300 mm Ø 1.5 mm	-60 ... +1000 °C	Classe 1	2 sec.	0602 0593
Sonde d'immersion/pénétration très rapide, étanche à l'eau (TC type K)	 60 mm Ø 5 mm    Ø 1.5 mm	-60 ... +800 °C	Classe 1	3 sec.	0602 2693
Sonde d'immersion flexible, TC type K	 500 mm    Ø 1.5 mm	-200 ... +1000 °C	Classe 1	5 sec.	0602 5792
Sonde d'immersion flexible	 500 mm Ø 1.5 mm	-200 ... +40 °C	Classe 3	5 sec.	0602 5793
Tête de sonde flexible, idéale pour des mesures dans de petits volumes comme p.ex. les boîtes de Pétri ou pour les mesures de surface (fixation p.ex. tesla), TC type K	 500 mm Ø 0.25 mm	-200 ... +1000 °C	Classe 1	1 sec.	0602 0493
Tige de sonde flexible, pour des mesures dans l'air/les fumées (non adaptée pour des mesures dans des coulures), TC type K	 1000 mm    Ø 3 mm	-200 ... +1300 °C	Classe 1	4 sec.	0602 5693
Sonde d'immersion/pénétration étanche (TC type K)	 114 mm Ø 5 mm    Ø 3.7 mm	-60 ... +400 °C	Classe 2	7 sec.	0602 1293

## Sonde(s) correspondante(s) / Option radio

Thermocouple(s)	Illustration	Etendue	Précision	t <sub>99</sub>	Réf.
Thermocouple isolé, soie de verre, flexible, long. 800mm (TC type K)	Ø 1.5 mm 800 mm	-50 ... +400 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0644
Thermocouple isolé, soie de verre, flexible, long. 1500mm (TC type K)	Ø 1.5 mm 1500 mm	-50 ... +400 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0645
Thermocouple isolé, en téflon, flexible, long. 1500mm (TC type K)	Ø 1.5 mm 1500 mm	-50 ... +250 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0646

### Modules radio pour appareil de mesure avec option radio

Variante suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Module radio pour instrument de mesure, 869,85 MHz, conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0188
Module radio pour instrument de mesure, 915,00 MHz, conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190

### Exemple pour chaque application : poignée radio avec tête de mesure

Poignées radio avec tête de mesure pour pénétration/immersion/ambiance	Etendue	Précision	Résolution	t <sub>99</sub>
<b>Poignée radio avec tête de sonde TC de pénétration, immersion, ambiance</b> 	-50 ... +350 °C court terme: +500 °C	Poignée radio: ±(0.5 °C + 0.3% v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C + 0.5% v.m.) (étendue restante) Tête de sonde TC: Classe 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (étendue restante)	t <sub>99</sub> (dans de l'eau) 10 sec.

Variante suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0189
Tête de sonde d'ambiance/d'immersion enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0293
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Tête de sonde d'ambiance/d'immersion enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0293

Poignées radio avec tête de mesure pour température de surface	Etendue	Précision	Résolution	t <sub>99</sub>
<b>Poignées radio avec tête de sonde TC pour température de surface</b> 	-50 ... +350 °C court terme: +500 °C	Poignée radio: ±(0.5 °C + 0.3% v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C + 0.5% v.m.) (étendue restante) Tête de sonde TC: Classe 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (étendue restante)	5 sec.

Variante suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0189
Tête de sonde de contact enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0394
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Tête de sonde de contact enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0394

### Poignées radio

Poignées radio pour sondes TC connectables	Etendue	Précision	Résolution
<b>Poignée pour sondes connectables, inclus adaptateur pour sonde en thermocouple type K</b> 	-50 ... +1000 °C	±(0.7 °C + 0.3% v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.9 °C + 0.5% v.m.) (étendue restante)	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (étendue restante)

Variante suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0189
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191

### Sondes radio: caractéristiques techniques

	Sonde radio immersif/pénétrant (CTN)	Poignée radio	Cadence de mes.	Diffusion radio
Type de pile	2 x Pile CR 2032 3V	2 piles mignon AAA	0.5 sec ou 10 sec, poignée réglable	unidirectionnelle
Autonomie	150 h (cadence 0.5 sec) 2 mois (cadence 10 sec)	215 h (cadence 0.5 sec) 6 mois (cadence 10 sec)	Portée de radio jusqu'à 20 m (champ libre)	Temp. utilis. -20 ... +50 °C Temp. de stock. -40 ... +70 °C Protection IP54

## Mesure rapide de la température sur une grande amplitude

### testo 925

#### Appareil de mesure 1 canal

Le thermomètre testo 925, 1 canal, pour raccordement de TC rapide et fiable avec transmission des données par liaison radio, peut aussi accepter une autre sonde thermométrique. Une alarme acoustique rend compte des dépassements des valeurs limites. Les données mesurées, ainsi que les Min/Max, peuvent être imprimées sur site avec l'imprimante testo.

#### Avantages testo 925

- Appareil de mesure, 1 canal, avec sondes radio en option
- Alarme acoustique lors de dépassements de limites

#### Avantages communs testo 925, testo 922

- Impression des données sur site avec l'imprimante testo
- Affichage des valeurs Min/Max
- Fonction Hold pour figer les valeurs à l'écran
- Le TopSafe protège l'appareil contre la saleté et les chocs (option)
- Ecran rétro-éclairé

#### testo 925

testo 925, thermomètre, 1 canal pour TC K, possibilité de raccorder 1 sonde radio (en option) avec piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 9250

### testo 922

#### Thermomètre différentiel

Le thermomètre différentiel permet de prendre simultanément la température de deux sondes thermocouple et d'en afficher la valeur différentielle.

Par le biais d'une sonde radio, additionnellement, il est possible de rajouter des calculs par rapport à une troisième sonde simultanément. Le réglage des alarmes permet d'avoir une information directe de dépassement de seuil.

L'ensemble des données peut être imprimé grâce à l'imprimante testo de façon ponctuelle ou par exemple en déclenchant automatiquement une impression toutes les minutes.

#### Avantages testo 922

- Thermomètre 2 canaux avec possibilité de raccorder une sonde radio (en option)
- Affichage de la température différentielle
- Impression cyclique des valeurs mes., par ex. une fois par min.

#### testo 922

testo 922, thermomètre 2 canaux pour TC K, possibilité de raccorder 1 sonde radio (en option) avec piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 9221



Mesures sans fil avec sondes radio



Contrôle de température dans une gaine de ventilation



Mesures simultanées de deux températures, et affichage du delta de température



Contrôle de température différentielle à l'aide de sonde pour tuyauterie sur un compresseur

Imprimante(s) et accessoire(s)	Réf.
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569
Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH inclus comportant une prise internationale, 100-240V, 300mA, 50/60Hz	0554 0610
Accessoires complémentaires	Réf.
Accu 9V pour appareil, en remplacement de la pile	200515 0025
Chargeur pour accu 9V, pour charge externe des accus	0554 0025
Poignée pour sondes	0409 1092
Rallonge 5m, pour thermocouple type K	0554 0592
Pâte silicone (14g), T <sub>max</sub> = + 260 °C, pour une meilleure conductibilité thermique des sondes de surface (contact)	0554 0004
Transport et protection	Réf.
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs (testo 925)	0516 0221
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs (testo 922)	0516 0222
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210
Mallette de transport pour indicateur et sondes (405 x 170 x 85 mm)	0516 0201
Mallette de transport pour indicateur, 3 sondes et accessoires (430 x 310 x 85 mm)	0516 0200
Certificat(s) d'étalonnage	Réf.
Certificat d'étalonnage raccordé en temp., thermomètre avec sonde d'ambiance/immersion, pts -18°C; 0°C; +100°C	200520 0001
Certificat d'étalonnage COFRAC en temp., app. de mes. avec sonde d'ambiance/immersion; pts d'étalonnage -18°C; 0°C; +100°C	200520 0211

## Sonde(s) correspondante(s)

Sonde(s) d'ambiance	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'ambiance robuste (TC type K)	115 mm Ø 4 mm	-60 ... +400 °C	Classe 2	25 sec.	0602 1793
Sonde(s) de contact	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde de contact très rapide à lamelles, pour surfaces non planes, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)	115 mm Ø 5 mm	-60 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0602 0393
Sonde de surface à ailettes à réaction rapide, pour des mesures en des points difficiles d'accès comme par ex. de faibles ouvertures ou des fentes, TC type K	145 mm Ø 4 mm	0 ... +300 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0193
Sonde de contact précise, étanche, avec petite tête de mesure pour surfaces planes (TC type K)	150 mm Ø 2.5 mm	-60 ... +1000 °C	Classe 1	20 sec.	0602 0693
Sonde de contact très rapide, coudée, avec bande de thermocouple à ressort, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)	80 mm Ø 5 mm	-60 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0602 0993
Sonde de contact avec tête de mes. pour surf. plane et manche télescopiq. (680 mm) pour mes. dans des endroits difficiles d'accès (TC type K)	680 mm 12 mm Ø 25 mm	-50 ... +250 °C	Classe 2	3 sec.	0602 2394
Sonde magnétique destinée à des mesures sur surfaces métalliques, résistance env. 20 N, TC type K	35 mm Ø 20 mm	-50 ... +170 °C	Classe 2		0602 4792
Sonde magnétique hautes températures pour mesure sur surfaces métalliques, résistance env. 10 N, TC type K	75 mm Ø 21 mm	-50 ... +400 °C	Classe 2		0602 4892
Sonde de contact étanche avec tête de mesure élargie pour surfaces planes (TC type K)	115 mm Ø 5 mm	-60 ... +400 °C	Classe 2	30 sec.	0602 1993
Sonde velcro pour tuyau, pour mesure de température sur des tuyaux de diamètre maximum 120 mm, Tmax +120 °C	395 mm 20 mm	-50 ... +120 °C	Classe 1	90 sec.	0628 0020
Sonde tuyau avec tête de mes. interchangeable pour Ø de conduits de 5...65 mm, étend. de mes. à courte durée jusqu'à +280°C (TC type K)	35 mm 15 mm	-60 ... +130 °C	Classe 2	5 sec.	0602 4592
Tête de mesure interchangeable pour sonde tuyau, TC type K	35 mm 15 mm	-60 ... +130 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0092
Sonde pince pour mesure sur des conduits de diamètre 15...25 mm (max. 1 pouce), étendue de mes. à courte durée jusqu'à +130°C, TC type K		-50 ... +100 °C	Classe 2	5 sec.	0602 4692
Sonde(s) d'immersion/pénétration	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'immersion flexible, TC type K	500 mm Ø 1.5 mm	-200 ... +1000 °C	Classe 1	5 sec.	0602 5792
Tête de sonde flexible, idéale pour des mesures dans de petits volumes comme p.ex. les boîtes de Pétri ou pour les mesures de surface (fixation p.ex. tesa), TC type K	500 mm Ø 0.25 mm	-200 ... +1000 °C	Classe 1	1 sec.	0602 0493
Sonde d'immersion/pénétration étanche (TC type K)	114 mm Ø 5 mm	-60 ... +400 °C	Classe 2	7 sec.	0602 1293
Thermocouple(s)	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Thermocouple isolé, soie de verre, flexible, long. 800mm (TC type K)	Ø 1.5 mm 800 mm	-50 ... +400 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0644
Thermocouple isolé, soie de verre, flexible, long. 1500mm (TC type K)	Ø 1.5 mm 1500 mm	-50 ... +400 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0645
Thermocouple isolé, en téflon, flexible, long. 1500mm (TC type K)	Ø 1.5 mm 1500 mm	-50 ... +250 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0646


Avec cette sonde, l'appareil dans son TopSafe est étanche aux projections d'eau

## Option radio / Caractéristiques techniques

### Modules radio pour appareil de mesure avec option radio


Variantes suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Module radio pour instrument de mesure, 869,85 MHz, conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0188
Module radio pour instrument de mesure, 915,00 MHz, conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190

### Sondes radio pour des mesures d'immersion/pénétration


Sondes radio d'immersion/pénétration	Etendue	Précision	Résolution	t <sub>99</sub>
<b>Sonde radio immers°/pénétrat° (CTN)</b> 	-50 ... +275 °C	±0.5 °C (-20 ... +80 °C) ±0.8 °C (-50 ... -20.1 °C) ±0.8 °C (+80.1 ... +200 °C) ±1.5 °C (étendue restante)	0.1 °C	t <sub>99</sub> (dans de l'eau) 12 sec.

Variantes suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Sonde d'immersion/pénétration radio conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0613 1001
Sonde d'immersion/pénétration radio conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0613 1002

### Exemple pour chaque application : poignée radio avec tête de mesure

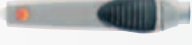
Poignées radio avec tête de mesure pour pénétration/immersion/ambiance	Etendue	Précision	Résolution	t <sub>99</sub>
<b>Poignée radio avec tête de sonde TC de pénétration, immersion, ambiance</b> 	-50 ... +350 °C court terme: +500 °C	Poignée radio: ±(0.5 °C +0.3% v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% v.m.) (étendue restante) Tête de sonde TC: Classe 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (étendue restante)	t <sub>99</sub> (dans de l'eau) 10 sec.

Variantes suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0189
Tête de sonde d'ambiance/d'immersion enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0293
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Tête de sonde d'ambiance/d'immersion enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0293

Poignées radio avec tête de mesure pour température de surface	Etendue	Précision	Résolution	t <sub>99</sub>
<b>Poignées radio avec tête de sonde TC pour température de surface</b> 	-50 ... +350 °C court terme: +500 °C	Poignée radio: ±(0.5 °C +0.3% v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% v.m.) (étendue restante) Tête de sonde TC: Classe 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (étendue restante)	5 sec.

Variantes suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0189
Tête de sonde de contact enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0394
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Tête de sonde de contact enfichable sur poignée radio (TC)		0602 0394

### Poignées radio

Poignées radio pour sondes TC connectables	Etendue	Précision	Résolution
<b>Poignée pour sondes connectables, inclus adaptateur pour sonde en thermocouple type K</b> 	-50 ... +1000 °C	±(0.7 °C +0.3% v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.9 °C +0.5% v.m.) (étendue restante)	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (étendue restante)

Variantes suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0189
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191

### Sondes radio: caractéristiques techniques

	Sonde radio immers°/pénétrat° (CTN)	Poignée radio	Cadence de mes.	Diffusion radio
Type de pile	2 x Pile CR 2032 3V	2 piles mignon AAA	0.5 sec ou 10 sec, poignée réglable	unidirectionnelle
Autonomie	150 h (cadence 0.5 sec) 2 mois (cadence 10 sec)	215 h (cadence 0.5 sec) 6 mois (cadence 10 sec)	Portée de radio	Temp. utilis. -20 ... +50 °C
			jusqu'à 20 m (champ libre)	Temp. de stock. -40 ... +70 °C
				Protection IP54

### Caractéristiques techniques testo 922 / testo 925

Capteur	Type K (NiCr-Ni)	Temp. de stock.
Etendue	-50 ... +1000 °C	-40 ... +70 °C
Précision	±(0.5 °C +0.3% v.m.) (-40 ... +900 °C) ±1 Digit	Type de pile
Résolution	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1 °C (étendue restante)	Pile 9V, 6F22
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C	Autonomie
		200 h (sonde standard, sans rétro-éclairage) 45 h (module radio, sans rétro-éclairage) 68 h (sonde standard et rétro-éclairage) 33 h (module radio et rétro-éclairage)
		Dimensions
		182 x 64 x 40 mm
		Poids
		171 g

## Contrôle très précis de la température

### testo 110

Le thermomètre très précis et universel testo 110 devient, grâce au TopSafe, l'appareil idéal pour l'industrie alimentaire. La technique utilisée a été spécialement étudiée pour l'utilisation à l'extérieur, dans les chambres froides et entrepôts frigorifiques.

En plus de sa large palette de sondes classiques, une sonde radio peut être utilisée simultanément (en option).

- Possibilité de mesures sans fil avec sondes radio (option)
- Alarme sonore (seuil limite réglable)
- Affichage des valeurs Min/Max en 2 lignes, afficheur éclairé



Impression des données de mesure sur site avec l'imprimante testo (option)



Vérification de linéaires et de rendement frigorifique



TopSafe, l'étui de protection (option)



Contrôle lors de la livraison de marchandises, pas de câble gênant grâce aux sondes radio

#### testo 110

testo 110, thermomètre 1 canal pour CTN avec alarme acoustique, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 1108



#### Imprimante(s) et accessoire(s) Réf.

Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6 0554 0547

Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans 0554 0568

Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux) 0554 0569

Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH inclus comportant une prise internationale, 100-240V, 300mA, 50/60Hz 0554 0610

#### Accessoires complémentaires Réf.

Accu 9V pour appareil, en remplacement de la pile 200515 0025

Chargeur pour accu 9V, pour charge externe des accus 200515 0025 0554 0025

#### Transport et protection Réf.

TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs 0516 0221

Etui de transport pour indicateur et sondes 0516 0210

Mallette de transport pour indicateur et sondes (405 x 170 x 85 mm) 0516 0201

Mallette de transport pour indicateur, 3 sondes et accessoires (430 x 310 x 85 mm) 0516 0200

#### Certificat(s) d'étalonnage Réf.

Certificat d'étalonnage raccordé en temp., thermomètre avec sonde d'ambiance/immersion, pts -18°C; 0°C; +100°C 200520 0001

Certificat d'étalonnage raccordé en temp., étalonnage à 1 point pour thermomètre avec sonde de surface; +60 °C 0520 0072

Certificat d'étalonnage raccordé en temp., étalonnage à 1 point pour thermomètre avec sonde de surface; +120 °C 0520 0073

Certificat d'étalonnage COFRAC en temp., app. de mes. avec sonde d'ambiance/immersion; pts d'étalonnage -18°C; 0°C; +100°C 0520 0211

#### Exemple pour chaque application: testo 110 - Set de base

testo 110, thermomètre 1 canal pour CTN avec alarme acoustique, piles et protocole d'étalonnage	0560 1108
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs	0516 0221
Sonde d'immersion/pénétration étanche (CTN)	0613 1212
Mallette de transport pour indicateur et sondes (405 x 170 x 85 mm)	0516 0201

#### Caractéristiques techniques

Capteur	CTN	Capteur CTN temp. élevée
Etendue	-50 ... +150 °C	0 ... +275 °C
Précision	±0.2 °C (-20 ... +80 °C)	±0.2 °C (0 ... +80 °C)
±1 Digit	±0.3 °C (étendue restante)	±0.3 °C (étendue restante)
Résolution	0.1 °C	0.1 °C
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C	
Temp. de stock.	-40 ... +70 °C	
Type de pile	Pile 9V, 6F22	
Autonomie	200 h (sonde standard, sans rétro-éclairage) 45 h (module radio, sans rétro-éclairage) 68 h (sonde standard et rétro-éclairage) 33 h (module radio et rétro-éclairage)	
Dimensions	182 x 64 x 40 mm	
Poids	171 g	

\* TopSafe: boîtier TPU; couvercle TPE; socle PC

## Sonde(s) correspondante(s) / Option radio

Sonde(s) d'immersion/pénétration	Illustration	Etendue	Précision	t <sub>99</sub>	Réf.
Sonde d'immersion/pénétration étanche (CTN), Connexion: cordon fixe spiralé 1.2 m	115 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 4 mm	-50 ... +150 °C <sup>2)</sup>	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	10 sec.	0613 1212
Sonde CTN alimentaire (IP65) en acier inoxydable, câble PUR, Connexion: cordon fixe spiralé 1.6 m	125 mm 15 mm Ø 4 mm Ø 3 mm	-50 ... +150 °C <sup>2)</sup>	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	8 sec.	0613 2211
Sonde de pénétration alimentaire robuste avec poignée spéciale, câble renforcé (PUR)	115 mm 30 mm Ø 5 mm Ø 3.5 mm	-25 ... +150 °C <sup>2)</sup>	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	7 sec.	0613 2411
Sonde tire-bouchon CTN pour produits surgelés sans pré-perçage (inclus cordon enfichable)	110 mm 30 mm Ø 8 mm Ø 4 mm	-50 ... +140 °C <sup>1)</sup>	±0.5% v.m. (+100 ... +140 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	20 sec.	0613 3211
Sonde alimentaire en acier, haute température (IP67), cordon en téflon résistant à +200°C (à courte durée jusqu'à +250°C)	125 mm 15 mm Ø 4 mm Ø 3 mm	-50 ... +150 °C <sup>2)</sup>	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	8 sec.	0613 3311
Sonde alimentaire robuste en acier jusqu'à +275°C, cordon en téflon jusqu'à 200°C (courte durée jusqu'à 250 °C)	125 mm 15 mm Ø 4 mm Ø 2.2 mm	0 ... +275 °C	±1% v.m. (+100.1 ... +275 °C) ±(0.3 °C ±0.5% v.m.)(0 ... +100 °C)	6 sec.	0613 3411
Sonde(s) d'ambiance	Illustration	Etendue	Précision	t <sub>99</sub>	Réf.
Sonde d'ambiance robuste et précise	115 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 4 mm	-50 ... +125 °C <sup>2)</sup>	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	60 sec.	0613 1712
Sondes de contact	Illustration	Etendue	Précision	t <sub>99</sub>	Réf.
Sonde de contact étanche pour surfaces planes (CTN)	115 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 6 mm	-50 ... +150 °C <sup>2)</sup>	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	35 sec.	0613 1912
Sonde tuyau avec bande velcro, pour diamètre de tube jusqu'à 75 mm	300 mm	-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)		0613 4611

Avec cette sonde, l'appareil dans son TopSafe est étanche aux projections d'eau

1) Mesure longue durée à +125 °C, courte durée +140 °C  
2) Mesure longue durée à +125 °C, courte durée +150 °C

## Modules radio pour appareil de mesure avec option radio

Variante suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Module radio pour instrument de mesure, 869,85 MHz, conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0554 0188
Module radio pour instrument de mesure, 915,00 MHz, conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190

## Sondes radio pour des mesures d'immersion/pénétration

Sondes radio d'immersion/pénétration	Etendue	Précision	Résolution	t <sub>99</sub>
<b>Poignées radio avec tête de sonde TC pour température de surface</b> 105 mm 30 mm Ø 5 mm Ø 3.4 mm	-50 ... +275 °C	±0.5 °C (-20 ... +80 °C) ±0.8 °C (-50 ... -20.1 °C) ±0.8 °C (+80.1 ... +200 °C) ±1.5 °C (étendue restante)	0.1 °C	t <sub>99</sub> (dans de l'eau) 12 sec.

Variante suivant les pays

Variante suivant les pays	Fréquence radio	Réf.
Sonde d'immersion/pénétration radio conforme aux législations en cours en FR, UK, BE, DE, NL, ES, IT, SE, CH, AT, DK, FI, NO, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	869.85 MHz FSK	0613 1001
Sonde d'immersion/pénétration radio conforme aux législations en cours aux USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0613 1002

## Sondes radio: caractéristiques techniques

	Sonde radio immers*/pénétrat* (CTN)	Poignée radio	Cadence de mes.	Diffusion radio	unidirectionnelle
Type de pile	2 x Pile CR 2032 3V	2 piles mignon AAA	0.5 sec ou 10 sec, poignée réglable		
Autonomie	150 h (cadence 0.5 sec) 2 mois (cadence 10 sec)	215 h (cadence 0.5 sec) 6 mois (cadence 10 sec)	Portée de radio jusqu'à 20 m (champ libre)	Temp. utilis.	-20 ... +50 °C
				Temp. de stock.	-40 ... +70 °C
				Protection	IP54

## Mesure de la température, précise et rapide

### testo 905-T2

Un thermomètre de contact de qualité professionnelle avec sa large tête de mesure, temps de réponse très rapide et précision élevée.

- Temps de réponse très rapide
- Précision élevée
- Utilisation simple
- Fonction Auto-Off

#### testo 905-T2

testo 905-T2; thermomètre de contact avec sonde à lamelles souples, clip de fixation et pile

Réf. 0560 9056



testo 905-T2:  
Le thermocouple (Ø 12 mm) à lamelles souples s'adapte à toutes les surfaces



Lecture aisée grâce à la tête pivotante



Contrôle de température sur une installation frigorifique

#### Caractéristiques techniques

Etendue	-50 ... +350 °C court terme: +500 °C		
Précision ±1 Digit	±(1 °C ±1% v.m.)		
Résolution	0.1 °C	Autonomie	1000 h
Temp. utilis.	0 ... +40 °C	Temp. de stock.	-20 ... +70 °C

#### Accessoire(s)

Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +60°C; +120°C	Réf. 200520 0071
--	------------------

## Mesure de la température, simple et rapide

### Mini-thermomètre

Le thermomètre rapide d'immersion/ pénétration est idéal pour les mesures de température dans l'air, les poudres et les liquides.

L'extrémité possède une pastille robuste sur le thermomètre de contact

- Affichage toujours lisible, grand écran
- Remplacement rapide et facile de la pile

#### Mini-thermomètre 1

jusqu'à +150°C, long. 120 mm

Réf. 0900 0525

#### Mini-thermomètre 2

jusqu'à +250°C, long. 200 mm

Réf. 0900 0526

#### Mini-thermomètre étanche à l'eau 3

jusqu'à +230 °C, long. 120 mm

Réf. 0900 0528

#### Mini-thermomètre pour mesures de surface 4

jusqu'à +250°C, long. 120 mm

Réf. 0900 0519

1 + 2 + 3

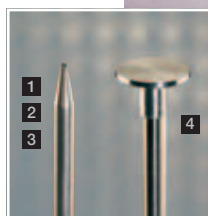
Sonde d'immersion/ pénétration Ø 4 mm

4

Sonde de surface, pointe de sonde Ø 14 mm

3

Etanchéité IP67



Mesure en climatisation

Caractéristiques techniques	1	2	3	4	
Etendue	-50 ... +150 °C	-50 ... +250 °C	-40 ... +230 °C	-50 ... +250 °C	
Précision ±1 Digit	±1 °C (-10 ... +99.9 °C) ±2 °C (-50 ... -10.1 °C) ±2% v.m. (+100 ... +150 °C)	±1 °C (-10 ... +99.9 °C) ±2% v.m. (+100 ... +199.9 °C) ±3% v.m. (+200 ... +250 °C)	±0.3 °C (+54 ... +90 °C) ±1 °C (-20 ... +53.9 °C / 90.1 ... +180 °C) ±1.5 °C (étendue restante)	±2% v.m. (+100 ... +199.9 °C) ±3% v.m. (+200 ... +250 °C) ±1 °C (-10 ... +99.9 °C) ±2 °C (-50 ... -10.1 °C)	
Résolution	0.1 °C (-19.9 ... +150 °C) 1 °C (étendue restante)	0.1 °C (-19.9 ... +150 °C) 1 °C (étendue restante)	0.1 °C	0.1 °C (-19.9 ... +150 °C) 1 °C (étendue restante)	
Autonomie	150 h	Temp. utilis.	0 ... 40 °C	Temp. de stock.	-20 ... +60 °C

Accessoire	Réf.
Pile bouton type LR 44	200515 0525

## Mesure de la température de contact sur des grandes surfaces (optique 10:1)

### testo 830-T1

Le thermomètre infrarouge rapide avec visée laser 1 point. L'optique 10:1 s'adapte idéalement aux mesures de température sur les surfaces importantes.

- Optique 10:1
- Affichage valeur actuelle et valeur Hold
- Emissivité réglable 0,2 ... 1,0
- Alarme acoustique et optique lors des dépassements de valeur limite
- Relevé rapide de la valeur de mesure à 2 mesures par seconde

### testo 830-T4

Le thermomètre infrarouge rapide et universel avec visée laser 2 points et une optique 30:1. La température de surface de petits objets peut également être mesurée tout en gardant une certaine distance de sécurité. Le diamètre de la cible de mesure est de 36mm à 1m. Possibilité de raccorder des sondes thermocouple type K pour des mesures de contact ou lorsque le coefficient d'émissivité est inconnu.

Avantages supplémentaires:

- Optique 30:1 pour la mesure de température à distance même sur de petits objets
- Visée laser 2 points



testo 830-T4: Détermination du degré d'émission avec sonde de température externe



Grand écran rétro-éclairé

Contrôle de la température sans contact sur un conduit avec le testo 830-T4, avec visée laser 2 points.

#### testo 830-T1

Thermomètre infrarouge avec une visée laser, valeurs limites ajustables et fonction alarme

Réf. 0560 8301

#### testo 830-T4

testo 830-T4, thermomètre infrarouge avec visée laser 2 points et optique 30:1. Livré avec mode d'emploi, pile et certificat d'usine aux points +80°C et +350°C.

Réf. 0560 8304

#### Set testo 830-T4

Set testo 830-T4 composé d'un testo 830-T4, un étui de protection en cuir, une sonde contact à lamelles, pile et certificat d'usine aux points +80°C et +350°C.

Réf. 0563 8304



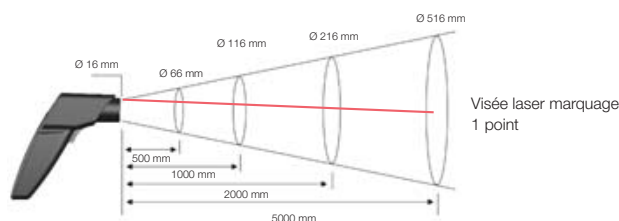
Caractéristiques techniques	testo 830-T4		testo 830-T1	Caract. communes
	Thermomètre infrarouge	Mesure de contact (type K)	Thermomètre infrarouge	
Etendue	-30 ... +400 °C	-50 ... +500 °C	-30 ... +400 °C	Cadence de mes. 0,5 sec.
Précision ±1 Digit Température ambiante à +23 °C	±1,5 °C (-20 ... 0 °C) ±2 °C (-30 ... -20,1 °C) ±1 °C ou 1% v.m. (étendue restante)	±0,5 °C ou 0,5% v.m.	±1,5 °C ou 1,5 % v.m. (+0,1 ... +400 °C) ±2 °C ou ±2 % v.m. (-30 ... 0 °C)	Temp. utilis. -20 ... +50 °C Temp. de stock. -40 ... +70 °C Facteur d'émissivité 0,2 ... 1,0 réglable
Résolution	0,1 °C		0,5 °C	Bande spectrale 8 ... 14 µm Type de pile Pile 9V
Résolution optique (D:S)	30:1 (typique pour une distance de 0,7m par rapport à l'objet à mesurer) 24 mm @ 700 mm (90 %)		10:1	Autonomie pile 15 h Dimensions 190 x 75 x 38 mm

Accessoires pour testo 830-T1 et -T4	Réf.
Ruban adhésif p. ex. pour surfaces réfléchissantes (rouleaux), E = 0,95, température jusqu'à + 300°C	0554 0051
Etui de protection en cuir pour protéger l'appareil	0516 8302
Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre infrarouge, pts d'étalonnage +60°C; +120°C; 180°C	0520 0002

Accessoires uniquement pour 830-T4	Réf.
Sonde de contact très rapide à lamelles, pour surfaces non planes, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)	0602 0393
Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +60°C; +120°C	200520 0071

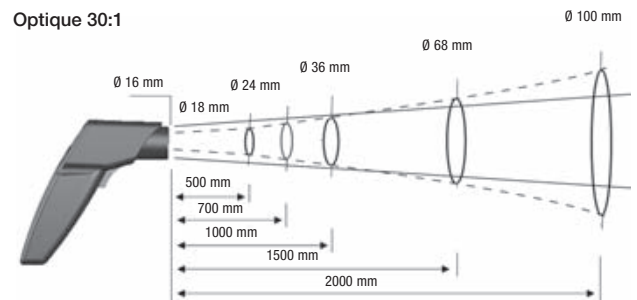
#### testo 830-T1, visée laser 1 point

##### Optique standard: 10:1



#### testo 830-T4, Visée laser 2 points

##### Optique 30:1





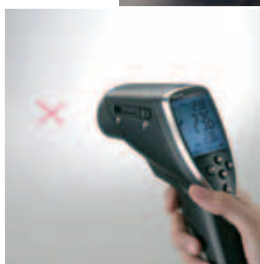
## testo 845 – La technologie de mesure infrarouge pour la température avec module d'humidité intégré

Le testo 845 marque un tournant technologique dans la mesure de température sans contact. Pour la première fois, il est possible de réaliser de manière précise des mesures de températures de surface avec un diamètre réduit sur des distances rapprochées ou plus éloignées. Ceci est rendu possible grâce à l'optique commutable champ distant / champ rapproché (point net).

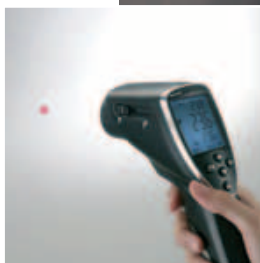
Pour des mesures en champ distant, le testo 845 est équipé d'une optique 75 :1. Il est également possible de mesurer avec précision des températures de surface à une distance importante de l'objet à mesurer. A une distance de 1,2 mètre, le diamètre du champ de mesure n'est que de 16 mm. Un laser croisé marque exactement le champ de mesure. Les fausses mesures sont ainsi éliminées – de ce fait, vous savez toujours avec précision où vous mesurez.

L'optique point net permet une mesure de température sur les surfaces les plus réduites avec un diamètre de seulement 1 mm, à une distance de 70 mm! Un laser 2 points marque alors exactement le diamètre de mesure.

- Optique commutable pour mes. en champ distant (75:1) et en point net (1mm, distance 70 mm)
- Marquage laser particulièrement lumineux pour représenter le champ de mesure réel
- Précision de référence  $\pm 0,75$  °C avec une technique de mesure rapide (Scanning 100 ms)
- Possibilité d'éclairer l'affichage (3 lignes) avec affichage °C, valeur Min/Max, seuils d'alarme et facteur d'émissivité; affichage complémentaire avec module humidité: %HR, °Ctd
- Alarme optique et acoustique lors de dépassements de seuils limites
- Mémoire de l'appareil jusqu'à 90 protocoles de mes. (date, heure, °C IR, °Ctd, °C de surface, ...)
- Logiciel pour exploitation et mémorisation des valeurs mesurées (inclus à la livraison)
- Support pour trépied (compatible trépied pour appareil photo) pour mesure online via le cordon USB (inclus à la livraison)



Optique commutable 1: champ distant 75:1 (16 mm, distance 1200 mm) avec marquage laser croisé



Optique commutable 2: point net champ rapproché (1 mm, distance 70 mm) avec marquage laser 2 points



testo 845 avec module humidité complémentaire pour le mesure de l'humidité ambiante et pour déterminer le différentiel de point de rosée



Documentation rapide des résultats des mesures sur site



# Thermomètre infrarouge avec optique commutable

## testo 845

testo 845, appareil de mesure de température infrarouge avec marquage laser croisé, optique commutable pour mesure de champ distant et de point net, sonde de température de contact raccordable, alarme optique/ acoustique, mémoire pour données de mesure, logiciel PC, câble USB pour transmission de données, mallette de transport alu, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 8450

## testo 845 avec module d'humidité intégré

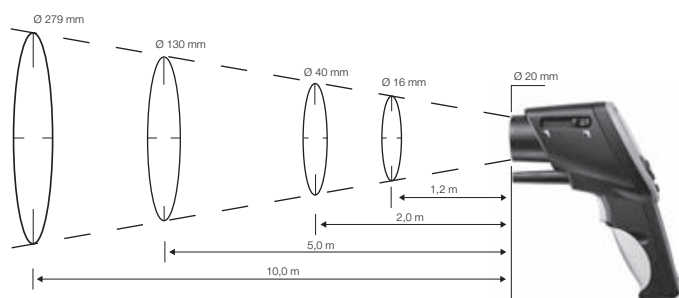
testo 845, appareil de mesure de température infrarouge avec marquage laser croisé et module d'humidité, optique commutable pour mesure de champ distant et de point net, sonde de température de contact raccordable, alarme optique/ acoustique, mémoire pour données de mesure, sangle, logiciel PC, câble USB pour la transmission de données, mallette de transport alu, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 8451

Description	Etendue	Réf.
Sonde de contact très rapide à lamelles, pour surfaces non planes, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)	-60 ... +300 °C	0602 0393
		115 mm Ø 5 mm
Sonde d'ambiance robuste (TC type K)	-60 ... +400 °C	0602 1793
		115 mm Ø 4 mm

Accessoires	Réf.
Module d'humidité pour rajout ultérieur testo 845 (0563 8450)	0636 9784
Bloc secteur, 5VDC 500mA (prise européenne), 100-250 VAC,	0554 0447
Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH inclus comportant une prise internationale, 100-240V, 300mA, 50/60Hz	0554 0610
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6, pour impression des données sur site	0554 0547
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
Solution saline testo pour le contrôle et l'ajustement des sondes d'humidité, 11,3 %HR et 75,3 %HR, y compris adaptateur pour sonde d'humidité, contrôle rapide et étalonnage de la sonde d'humidité	0554 0660
Ruban adhésif p. ex. pour surfaces réfléchissantes (rouleaux), E = 0,95, température jusqu'à + 300°C	0554 0051
Pâte silicone (14g), T <sub>max</sub> = + 260 °C, pour une meilleure conductibilité thermique des sondes de surface (contact)	0554 0004
Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre infrarouge, pts d'étalonnage +60°C; +120°C; 180°C	0520 0002
Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre infrarouge, pts d'étalonnage -18°C, 0°C, +60°C	0520 0401

## Champ de mesure



Diamètre de surface de mes. et distance au champ de mes.



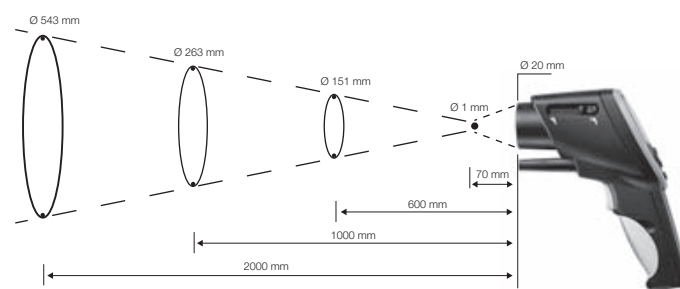
Entrée de sonde TC pour la détermination du coefficient d'émissivité

Mallette de transport alu (405 x 340 x 93 mm) pour appareil et accessoire (compris dans la livraison)

Contrôle de la température dans des gaines de ventilation

Caractéristiques techniques			
Capteur	Infrarouge	Contact (type K)	
Etendue	-35 ... +950 °C	-35 ... +950 °C	
Précision	±2.5 °C (-35 ... -20.1 °C) ±1.5 °C (-20 ... +19.9 °C) ±0.75 °C (+20 ... +99.9 °C) ±0.75% v.m. (+100 ... +950 °C)	±0.75 °C (-35 ... +75 °C) ±1% v.m. (+75.1 ... +950 °C)	
Résolution	0.1 °C	0.1 °C	
Capteur	Module d'humidité		
Etendue	0 ... +100 %HR	0 ... +50 °C	-20 ... +50 °C td
Précision	±2 %HR (2 ... 98 %HR) ±1 Digit ±0.5 °C (+10 ... +40 °C) ±1 °C (étendue restante)		
Résolution	0.1 %HR	0.1 °C	0.1 °C td
Bande spectrale	8 ... 14 µm		
Facteur d'émissivité	Emissivité réglable 0,1 ... 1,0		
Résolution d'optique	Distance optique (75:1) 16 mm, 1200 mm (90%) Distance optique (précision): 1 mm, 70 mm (90%)		
Pas de program.	t95: 150 ms; Scanning Max/Min/Alarme: 100 ms		
Dimensions	155 x 58 x 195 mm		
Alimentation	2 x AA AIMn ou par USB		
Autonomie	25 h (sans laser), 10 h (avec laser sans éclairage), 5 h (avec laser et 50% d'éclairage)		
Matériaux du boîtier	ABS noir/gris, capot métal		
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C	Poids	465 g
Temp. de stock.	-40 ... +70 °C		

## Mesure optique point net



Diamètre de surface de mes. et distance au champ de mes.

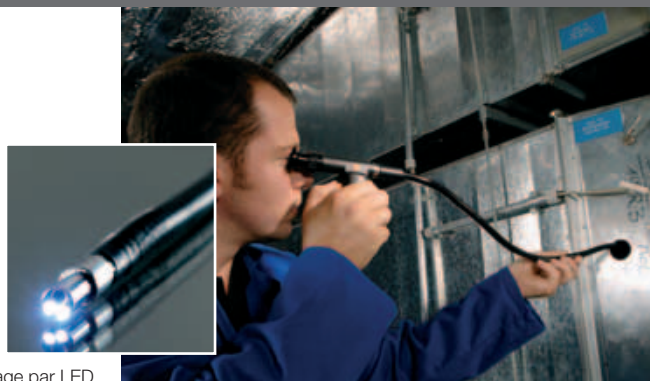
## Endoscope flexible pour des diagnostics rapides

### testo 319

L'endoscope flexible testo 319 permet un contrôle visuel rapide et simple dans un espace difficile d'accès, par exemple gaine de climatisation, ventilation, machines, moteurs, etc... Les diagnostics de corrosion, abrasion, l'état des soudures et beaucoup plus, peuvent être détectés en prévention très rapidement et simplement au moyen de l'endoscopie.

Le testo 319 flexible peut être introduit par des cavités, perçages ou suivre des courbes. La mollette de focalisation permet de régler la netteté. Sans démontage, la pièce défectueuse peut être correctement observée.

- Optique 6000 pixels avec angle de vision de 50°
- Faible rayon de courbure (50 mm), petit diamètre (6mm)
- Grande rigidité par gaine decabon
- Flexibilité moyenne par gaine souple
- Griffe 3 pinces pour saisir de petits objets



Eclairage par LED, contraste optimal

Contrôle en gaine de climatisation, avec une gaine de flexibilité moyenne



Contrôle d'isolation par l'utilisation d'une gaine rigide decabon

#### testo 319

Endoscope testo 319

Réf. 0632 3191

#### Set testo 319

Set endoscope composé de l'endoscope testo 319, gaine flexible, aimant, miroir et étui

Réf. 0563 3191

#### Caractéristiques techniques

Pixels:	6.000
Champ d'éclairage:	50°
Champ de vision:	45° +/- 5°
Distance min. de la focale:	15 mm (netteté)
Distance max. de la focale:	150 mm (éclairage)
Température de stockage/utilisation:	-20°...+ 60°C
Température de travail:	-20°...+ 80°C
Diamètre de la gaine:	6,5 mm
Longueur de la gaine:	1247 mm +/- 6
Rayon de courbure max:	50 mm
Eclairage:	2 LED
Durée de vie:	env. 50.000 h
Particularité de la gaine:	étanche de l'extrémité jusqu'à la poignée. Résiste pour de courtes immersions au silicone, essence, huile. Huiles et essence doivent être immédiatement nettoyées après usage!
Boîtier:	noir
Type de pile:	3 AA Mignon 1,5 V
Autonomie pile:	4 h

Accessoires	Réf.
Gaine souple extérieure	0554 3196
Gaine rigide decabon	0554 3191
Gaine 2 conduits	0554 3190
Aimant, pour récupération de petits objets métalliques	0554 3195
Miroir pour renvoi d'image à 45°	0554 3194
Sonde de température pour insertion dans la gaine 2 conduits	0554 3193
Pince 3 griffes pour insertion dans la gaine 2 conduits	0554 3192
Étui pour set endoscope testo 319-1, gaine, miroir et aimant	0516 3192

## Mesure de bruit - selon DIN/IEC 60651, Classe 2

### testo 815

L'appareil idéal pour le travail de tous les jours. Qu'il s'agisse de technique de chauffage ou de conditionnement d'air, de bruit de discothèques, de mesure de bruits de machines ou de bruits d'installations de combustion, le testo 815 est le partenaire idéal.

#### Caractéristiques communes:

- Evaluation de la fréquence cf. courbe A et C
- Enregistrement valeur maximale et minimale
- Vis support intégrée (1/4 pouce)
- Valeur temporelle commutable Fast/Low

#### testo 815

sonomètre, précision classe 2, avec micro, capuchon de protection et pile

Réf. 0563 8155

### testo 816

Le plus grand modèle offre des caractéristiques complémentaires par rapport au testo 815, ceci est surtout prédestiné pour les experts, pour la mesure sur un poste de travail et pour la mesure de bruit dans l'industrie et dans l'environnement.

#### Avantages supplémentaires

#### testo 816:

- Commutation automatique de plage
- Affichage éclairé
- Affichage barregraphe
- Sorties AC-/DC pour raccordement d'enregistreurs, d'amplis, d'imprimantes ou d'enregistreurs de données

#### testo 816

sonomètre, précision classe 2, avec micro, capuchon de protection, pile, prise jack 3,5 mm, dans un coffret de mesure pratique

Réf. 0563 8165



Vérification de la protection phonique



testo 815, contrôles en génie climatique



testo 816, vérification de l'ambiance sonore

Accessoires	Réf.
Calibrateur, pour des étalonnages réguliers des testo 815 et testo 816	0554 0452
Bloc secteur 230 V/ 8V/ 1 A, pour indicateur (prise européenne), pour utilisation secteur et charge des accus	0554 1084
Certificat d'étalonnage raccordé pour intensité sonore, point: 94 dB(A) à différentes fréquences	0520 0111
Cert. d'étalon. raccordé pour calibrat. sonométrique	0520 0411

Caractéristiques techniques	testo 815	testo 816
Etendue	+32 ... +130 dB	+30 ... +130 dB
Précision ±1 Digit	Classe 2, ±1.0 dB	Classe 2, ±1.0 dB
Résolution	0.1 dB	0.1 dB
Autonomie	70 h	50 h
Poids	195 g	315 g
Dimensions	255 x 55 x 43 mm	309 x 68 x 50 mm
Type de pile	Pile 9V	
Temp. utilis.	0 ... +40 °C	Temp. de stock. -10 ... +60 °C
Autre(s)	Echelles de mesure: 30 ... 80 dB; 50 ... 100 dB; 80 ... 130 dB Caract. dynamiques: constante de tps rapide 125 ms / constante de tps lente 1 s Influence de la pression: -0.0016 dB/hPa	

## Mesure de vitesse de rotation

### testo 465

#### Mesure sans contact

Le testo 465 permet la mesure sans contact de la vitesse de rotation. Il suffit de coller une bande réfléchissante sur l'objet à mesurer et de diriger le rayon lumineux rouge modulé vers la bande réfléchissante et de mesurer.

- Mémorisation des valeurs moyennes/max (dernière valeur)
- Etui pour une protection optimale contre les chocs

#### testo 465

Set tachymètre: appareil livré avec étui de protection, mallette de transport PVC, bandes réfléchissantes, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 0465

### testo 470

#### Mesure sans contact et mécanique

La combinaison de la mesure optique et mécanique de la vitesse de rotation est optimale. Par le raccordement simple d'un adaptateur et l'enfichage d'un cône ou d'une roulette, on passe au mode de mesure mécanique.

- Mesures de rotation, de vitesse et de longueur
- Contrôle des piles "Low Batt"
- Etui pour une protection optimale contre les chocs

#### testo 470

Set tachymètre: appareil livré avec étui de protection, mallette de transport PVC, embouts coniques, roulette, bandes réfléchissantes, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 0470



testo 470, mesure sans contact et mécanique de la vitesse de rotation



testo 465 et 470, mesure la vitesse de rotation sur pièces en mouvement par procédé optiq. et mécan.

Caractéristiques techniques			
Capteur	Opt. avec rayon modulé	Mécanique (testo 470)	
Etendue	+1 ... +99999 tr/mn	+1 ... +19.999 tr/mn	
Précision ±1 Digit	±0.02% v.m.		
Résolution	0.01 tr/mn (+1 ... +99.99 tr/mn) 0.1 tr/mn (+100 ... +999.9 tr/mn) 1 tr/mn (+1000 ... +99999 tr/mn)		
Temp. utilis.	0 ... +50 °C	Dimensions	175 x 60 x 28 mm
Temp. de stock.	-20 ... +70 °C	Poids	190 g
<b>testo 470</b>			
Vitesses: 0.10...33.3 m/sec; 0.1...109 ft/sec; 0.10...1.999 m/min; 0.40...6550 ft/min; 4.00...78.700 in/min			
Longueurs: 0...99.999 m; 0...99.999 ft; 0...99.999 in			
Précisions: (±1 Digit)/0,02 m/1,00 en fonction de la résolution			

Accessoires	Réf.
Bandes réfléchissantes, autocollantes (5 pièces, longueur 150 mm)	0554 0493
Certificat d'étalonnage raccordé en tachymétrie, capteur mécanique et optique; pts: 500; 1000; 3000 tr/min	0520 0012
Certificat d'étalonnage raccordé en tachymétrie, app. de mes. optique, de la vitesse de rotat.; pts d'étalon. 10; 100; 1000; 10000; 99500 tr/min	0520 0022

## Enregistreurs: des outils pour mesurer, enregistrer, imprimer et évaluer

Les enregistreurs sont des outils indispensables pour assurer la traçabilité des conditions d'exploitation de votre environnement.

Se déclinant en différentes versions, les enregistreurs testo sont adaptés pour tous types de mesures: humidité et température par lecture sur appareil ou encore obtenir le point de rosée grâce aux logiciels d'exploitation.

Pouvant être utilisé à différents endroits dans une entreprise, ces enregistreurs seront des outils précieux lors d'audits ou de contrôles.

Les accessoires, comme par exemple l'imprimante, permettent d'avoir les données sur site afin de réaliser des vérifications.

Le logiciel 21CFR 11 élaboré et distribué par Testo, vous sera indispensable si vous souhaitez exporter vos marchandises aux USA.

Un second logiciel ComSoft 3 sera tout aussi indispensable pour visualiser, analyser, mémoriser et imprimer les valeurs. Il permettra d'optimiser au mieux l'utilisation de ces enregistreurs.



Sur site: documentation rapide des données avec l'imprimante testo 575



testo 580 - Collecte les données et les transporte jusqu'au PC



testo 581 - Recopie du signal d'alarme



Ethernet permet une communication de données dans un réseau



## Surveillance de température à long terme pour les professionnels

### testo 177-T1

Pour les professionnels. Pour des contrôles de longues durées sur plusieurs mois, voire années conformément à la norme EN 12830.

L'imprimante testo 575 permet d'obtenir sur site, un graphique ou un tableau de données, sans l'utilisation du PC.

### testo 177-T2

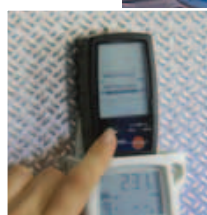
L'enregistreur avec afficheur pour les professionnels. Sur site, il permet d'obtenir un aperçu rapide des valeurs actuelles, de la dernière valeur enregistrée ainsi que des min/max sur la période de mes. et du nbre de dépassement de valeurs limites.

Pour des contrôles de longues durées sur plusieurs mois, voire années, l'ensemble des enregistrements de plusieurs boîtiers peut être récupéré avec le testo 580 et transféré sur votre PC. Traitement simple de l'information grâce au logiciel testo compatible Windows®.

- Enregistrement jusqu'à 48000 valeurs de mesure
- Utilisation spéciale jusqu'à -40°C de température ambiante
- Documentation rapide des données avec l'imprimante IR sur site, 6 lignes/sec
- Sur site: relecture de différents appareils avec l'éponge testo 580



testo 177-T1 sans affichage, documentation rapide des données avec l'imprimante rapide testo 575



Sur site: relecture de différents appareils avec l'éponge testo 580



Contrôle des marchandises sensibles par exemple dans les chambres froides lors du transport dans les containers, de chambres froides

#### testo 177-T1 sans afficheur

Enregistreur de température 1 canal avec sonde interne, fixation murale et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 1771

#### testo 177-T2 avec afficheur

Enregistreur de température 1 canal avec sonde interne, fixation murale et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 1772

#### Exemple pour chaque application: testo 177-T1, le set de démarrage

Enregistreur de température 1 canal avec sonde interne, fixation murale et protocole d'étalonnage	0563 1771
Cadenas pour fixation murale des enregistreurs testo 175/177	0554 1755
Set ComSoft 3 - Basic avec interface USB, avec représentat sous forme de diagrammes ou tableaux, avec embase de récept et cordon raccord. PC	0554 1767

#### Caractéristiques techniques

Canal interne	1	Capteur	CTN
Etendue	-40 ... +70 °C	Résolution	0.1 °C
Précision ±1 Digit	±0.4 °C (-25 ... +70 °C)	±0.8 °C (-40 ... -25.1 °C)	
Cadence de mes.	2 sec. ... 24 h	Mémoire	48000
Temp. utilis.	-40 ... +70 °C	Temp. de stock.	-40 ... +85 °C
Dimensions	103 x 64 x 33 mm		
Poids	111 g (testo 177-T1)	122 g (testo 177-T2)	
Autonomie	5 ans avec une cadence de 15 min. (-10...+50 °C)		
Logiciel	MS Windows 95 / 98 / ME / NT4-Sp4 / 2000 / XP		

#### Exemple pour chaque application: testo 177-T2, le set de démarrage

Enregistreur de température 1 canal avec sonde interne, fixation murale et protocole d'étalonnage	0563 1772
Cadenas pour fixation murale des enregistreurs testo 175/177	0554 1755
Set ComSoft 3 - Basic avec interface USB, avec représentat sous forme de diagrammes ou tableaux, avec embase de récept et cordon raccord. PC	0554 1767

## L'enregistreur avec 2 entrées de sondes et indicateurs d'évènements

### testo 177-T3

Pour prouver la validité de la chaîne du froid lors d'un transport ou d'un stockage, le testo 177-T3, enregistrera simultanément trois températures (dont une interne au boîtier), plus un indicateur d'évènements en fonction, par exemple d'une fermeture ou ouverture de porte. Le capteur d'évènement permettra dans ce cas de figure, de signaler avec précision, une intrusion dans le local, cela permettra de vérifier le passage du dernier technicien.

- Enregistrement jusqu'à 48000 valeurs
- Relecture des données sans interruption de l'enregistrement
- Représentation sous forme de graphique et de tableau avec fonction E.Mail

#### testo 177-T3

##### 1 temp. interne + 2 externes + capteur d'évènement

Enregistreur de température 3 canaux avec sonde interne, 2 entrées de sonde, contact de porte, fixation murale et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 1773



Prise en compte sur site des enregistrements grâce au set collecteur de données



Surveillance de la température, par exemple lors de transport, dans les entrepôts, dans des conteneurs,...

#### Caractéristiques techniques

Canal interne 1		Canal externe (variable) 2	
Etendue	-40 ... +70 °C	Etendue	-40 ... +120 °C
Précision ±1 Digit	±0.4 °C (-25 ... +70 °C) ±0.8 °C (-40 ... -25.1 °C)	Précision ±1 Digit	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (étendue restante)
Résolution	0.1 °C	Résolution	0.1 °C
Mémoire	48000	Type de pile	Pile lithium
Temp. utilis.	-40 ... +70 °C	Poids	127 g
Temp. de stock.	-40 ... +85 °C	Dimensions	103 x 64 x 33 mm

Capteur d'évènement externe (OF) de porte  
Autonomie pile: 5 ans avec une cadence de 15 min (-10...+50 °C)  
Cadence de mesure: 2 s...24 h  
Logiciel: Microsoft Windows 95 / 98 / ME / NT4-Sp4 / 2000 / XP

#### Exemple pour chaque application: Surveillance de la température avec impression sur site

Enregistreur de température 3 canaux avec sonde interne, 2 entrées de sonde, contact de porte, fixation murale et protocole d'étalonnage	0563 1773
Cadenas pour fixation murale des enregistreurs testo 175/177	0554 1755
Sonde encastrable chemisée aluminium, IP65	0628 7503
Sonde encastrable chemisée aluminium, IP65	0628 7503
Imprimante rapide testo 575 avec 1 rouleau de papier thermique et piles	0554 1775
Set ComSoft 3 - Basic avec interface USB, avec représentat sous forme de diagrammes ou tableaux, avec embase de récept et cordon raccord. PC	0554 1767

#### Accessoires, cf page 46

Description	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'ambiance, IP 54		-20 ... +70 °C	±0.2 °C (-20 ... +40 °C) ±0.4 °C (+40.1 ... +70 °C)	15 sec.	0628 7510
Sonde encastrable chemisée aluminium, IP65		-30 ... +90 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	190 sec.	0628 7503*
Sonde pour chambre froide avec embout en aluminium IP54, cordon plat isolé silicone		-40 ... +90 °C (court terme: +105 °C)	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.4 °C (-35 ... 0 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	190 sec.	0628 0042
Sonde d'immersion/pénétration de précision, long. câble 6 m, IP 67		-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	5 sec.	0610 1725*
Sonde d'immersion/pénétration de précision, long. de câble 1,5 m, IP 67					0628 0006*
Sonde pour mesure de surface		-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	150 sec.	0628 7516*
Sonde CTN alimentaire (IP65) en acier inoxydable, câble PUR		-50 ... +150 °C	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	8 sec.	0613 2211*
Sonde de pénétration alimentaire robuste avec poignée spéciale, câble renforcé (PUR)		-25 ... +150 °C	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	7 sec.	0613 2411*
Sonde tire-bouchon CTN pour produits surgelés sans pré-perçage (inclus cordon enfichable)		-50 ... +140 °C	±0.5% v.m. (+100 ... +140 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	20 sec.	0613 3211*
Sonde d'ambiance robuste et précise		-50 ... +125 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	60 sec.	0613 1712

La classe d'étanchéité spécifiée pour les enreg. de données est atteinte avec ces sondes.

\* Sonde testée selon EN 12830 pour aptitude dans les domaines du transport et du stockage

# Surveillance professionnelle à long terme, enregistreur avec 4 canaux externes

## testo 177-T4

Enregistreur de température 4 canaux externes pour thermocouples, pour mesures simultanées à différents endroits.

Avec le testo 177-T4, vous pouvez aisément surveiller vos chambres de stockages avec un traitement rapide sur PC.

- Conçu pour mesurer des basses et des hautes températures
- Lecture des données sans interruption des cycles d'acquisition
- Analyse des données: tableaux, graphiques et fonction E-mail
- Mémoire jusqu'à 48 000 valeurs de mesure



Gestion des données sur site, relecture et traitement sur PC



Recopie du signal d'alarme



Mesures simultanées sur 4 localisations différentes

### testo 177-T4

#### 4 canaux externes °C

Enregistreur de température, 4 canaux avec fixation murale, pile et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 1774

#### Caractéristiques techniques

Canal externe (variable)	4		
Capteur	Type T (Cu-CuNi)	Type K (NiCr-Ni)	Type J (Fe-CuNi)
Etendue	-200 ... +400 °C	-200 ... +1000 °C	-100 ... +750 °C
Précision ±1 Digit	±0.5% v.m. (+70.1 ... +1000 °C) ±1.5% v.m. (-200 ... -100.1 °C) ±0.3 °C (-100 ... +70 °C)		
Résolution	0.1 °C		
Mémoire	48000	Cadence de mes.	2 sec. ... 24 h
Temp. utilis.	0 ... +70 °C	Indice de protect°	IP43
Temp. de stock.	-40 ... +85 °C	Poids	129 g
Type de pile	Pile lithium	Dimensions	103 x 64 x 33 mm
Autonomie	5 ans à une cadence de 15 min (-10...+50 °C)		
Logiciel	MS Windows 95 / 98 / ME / NT4-Sp4 / 2000 / XP		

#### Accessoires, cf page 46

### Exemple pour chaque application: Set pour le contrôle d'installations techniques

Enregistreur de température, 4 canaux avec fixation murale, pile et protocole d'étalonnage	0563 1774
Cadenas pour fixation murale des enregistreurs testo 175/177	0554 1755
Sonde tuyau avec tête de mes. interchangeable pour Ø de conduits de 5...65 mm, étend. de mes. à courte durée jusqu'à +280°C (TC type K)	0602 4592
Sonde tuyau avec tête de mes. interchangeable pour Ø de conduits de 5...65 mm, étend. de mes. à courte durée jusqu'à +280°C (TC type K)	0602 4592
Set collecteur de données testo 580 avec interface RS232 et embases de lecture, pour enregistreurs de données testo 175/177	0554 1778
Set ComSoft 3 - Basic avec interface USB, avec représentat sous forme de diagrammes ou tableaux, avec embase de récept et cordon raccord. PC	0554 1767

Description	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde avec enveloppe en acier inoxydable, TC type K		-50 ... +205 °C	Classe 2	20 sec.	0628 7533
Sonde tuyau avec tête de mes. interchangeable pour Ø de conduits de 5...65 mm, étend. de mes. à courte durée jusqu'à +280°C (TC type K)		-60 ... +130 °C	Classe 2	5 sec.	0602 4592
Sonde de température de surface, de réaction rapide, encastrable avec filetage extérieur M14x1,5 et 2 écrous, à lamelles croisées, TC type K		-50 ... +180 °C	Classe 2	3 sec.	0628 7521
Thermocouple isolé, soie de verre, flexible, long. 800mm (TC type K)		-50 ... +400 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0644
Thermocouple isolé, soie de verre, flexible, long. 1500mm (TC type K)		-50 ... +400 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0645
Thermocouple isolé, en téflon, flexible, long. 1500mm (TC type K)		-50 ... +250 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0646
Sonde d'immersion précise, rapide et étanche (TC type K)		-60 ... +1000 °C	Classe 1	2 sec.	0602 0593

La classe d'étanchéité spécifiée pour les enreg. de données est atteinte avec ces sondes.

## Surveillance des paramètres climatiques de façon sûre et précise

### testo 175-H1

Enregistreur à prix attractif sans écran de contrôle, précis, fiable pour des mesures de température et d'humidité.

Les valeurs limites peuvent être enregistrées par l'appareil et visualisées en cas de dépassement par une LED clignotante. L'imprimante testo 575 permet d'imprimer noir sur blanc le déroulement des mesures.

- Capteur d'humidité garanti stable dans le temps
- Mémoire jusqu'à 3700 valeurs de mesure (testo 175-H1)
- Mémoire jusqu'à 16000 valeurs de mesure (testo 175-H2)
- Mémoire non volatile pour une sécurisation des données
- Impression rapide sur site avec l'imprimante infrarouge, 6 caractères par seconde
- Transfert de donnée sur PC ou via le collecteur de donnée testo 580
- Grand affichage (testo 175-H2)

#### testo 175-H1 sans affichage

##### Interne %HR, °C

Enregistreur de température et d'humidité, 2 canaux, sondes internes, fixation murale, pile et protocole d'étalonnage

Réf. **0563 1757**

#### testo 175-H2 avec affichage

##### Interne °C, %HR

Enregistreur de température et d'humidité, 2 canaux, sondes internes, fixation murale, pile et protocole d'étalonnage

Réf. **0563 1758**

Caractéristiques	testo 175-H1 sans affichage	testo 175-H2 avec affichage
Canaux	2	2
Capteur	Capteur capacitif testo CTN	Capteur capacitif testo CTN
Etendue	0 ... +100 %HR* -10 ... +50 °C	0 ... +100 %HR* -20 ... +70 °C
Précision ±1 Digit	±3 %HR ±0.5 °C	±3 %HR ±0.5 °C
Résolution	0.1 %HR 0.1 °C	0.1 %HR 0.1 °C
Mémoire	3700	16000
Temp. utilis.	-10 ... +50 °C	-20 ... +70 °C
Temp. de stock.	-40 ... +70 °C	-40 ... +85 °C
Poids	80 g	85 g
Dimensions	82 x 52 x 30 mm	82 x 52 x 30 mm
Autonomie	30 mois pour une cadence de 15 min (-10 ... +50 °C)	
Cadence de mes.	10 sec. ... 24 h	10 sec. ... 24 h
Logiciel(s)	MS Windows 95 / 98 / ME / NT4-Sp4 / 2000 / XP	

\* ne pas exposer à la condensation

### testo 175-H2

Enregistreur de données compact pour humidité et température avec affichage.

Vue d'ensemble sur site, dernières valeurs sauvegardées, valeurs min/max et limites dépassées.

L'imprimante rapide testo 575 fournit des renseignements afin de prédéfinir le stockage d'ambiance et les conditions de production. Toutes les valeurs collectées par le testo 580 sont transmises via un PC pour analyses.



testo 175-H1 sans affichage: les données peuvent être imprimées sur site grâce à l'imprimante



Données collectées, analysées sur PC grâce au logiciel compatible Windows® très simple d'utilisation



testo 175-H2, enregistrement de l'air ambiant avec affichage immédiat en cas de limites dépassées

#### Exemple pour chaque application: testo 175-H1, set de base

Enregistreur de température et d'humidité, 2 canaux, sondes internes, fixation murale, pile et protocole d'étalonnage	0563 1757
Cadenas pour fixation murale des enregistreurs testo 175/177	0554 1755
Set ComSoft 3 - Basic avec interface USB, avec représentation sous forme de diagrammes et de tableaux, interface, embase de réception et cordon de raccordement PC	0554 1766

#### Exemple pour chaque application: testo 175-H2, set de base

Enregistreur de température et d'humidité, 2 canaux, sondes internes, fixation murale, pile et protocole d'étalonnage	0563 1758
Cadenas pour fixation murale des enregistreurs testo 175/177	0554 1755
Set ComSoft 3 - Basic avec interface USB, avec représentation sous forme de diagrammes et de tableaux, interface, embase de réception et cordon de raccordement PC	0554 1766

Références des accessoires, cf page 46

## Enregistrement en continu sur une longue période

### testo 177-H1

Les produits sensibles ont besoin de conditions ambiantes spécifiques en production et en stockage. Des mesures efficaces et un suivi à travers les mois et les années est possible grâce à l'enregistreur de données professionnel testo 177-H1.

Détermination et différence par rapport au point de rosée via des sondes de température de surface raccordables.

- Capteur d'humidité stable et robuste

- Mémoire jusqu'à 48.000 valeurs mesurées
- Option de contrôle et d'étalonnage avec le set d'étalonnage
- Capots de protection disponibles pour air pollué, fortement humide ou gaz agressifs

#### testo 177-H1

Internes %HR, °C, °C td + externe °C

Enregistreur de température et d'humidité, 4 canaux aux sondes internes, entrée pour sonde externe, fixation murale et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 1775



Gestion des données sur site, relecture et traitement sur PC



Contact sec avec signal de sortie en cas de dépassements de limites



Contrôles efficaces des conditions de production

#### Caractéristiques techniques

Canal interne		3	
Etendue	0 ... +100 %HR	-20 ... +70 °C	-40 ... +70 °C td
Précision ±1 Digit	±2 %HR	±0.5 °C	
Résolution	0.1 %HR	0.1 °C	0.1 °C td
Canal externe (variable)		1	
Etendue	-40 ... +120 °C		
Précision ±1 Digit	±0.2 °C (-25 ... +70 °C)	±0.4 °C (étendue restante)	
Résolution	0.1 °C		
Mémoire	48000		
Cadence de mes.	2 s ... 24 h	Indice de protect° IP54	
Autonomie	jusqu'à 5 ans à une cadence de 15 min (-10 ... +50 °C)		
Logiciel	MS Windows 95 / 98 / ME / NT4-Sp4 / 2000 / XP		
Temp. utilis.	-20 ... +70 °C	Temp. de stock.	-40 ... +85 °C
Dimensions	103 x 64 x 33 mm	Poids	130 g

#### Références des accessoires, cf page 46

Description	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'ambiance, IP 54	35 mm Ø 3 mm	-20 ... +70 °C	±0.2 °C (-20 ... +40 °C) ±0.4 °C (+40.1 ... +70 °C)	15 sec.	0628 7510
Sonde encastrable chemisée aluminium, IP65	40 mm Ø 6 mm	-30 ... +90 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	190 sec.	0628 7503*
Sonde pour mesure de surface	40 mm 8 x 8 mm	-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	150 sec.	0628 7516*
Sonde CTN alimentaire (IP65) en acier inoxydable, câble PUR	125 mm Ø 4 mm 15 mm Ø 3 mm	-50 ... +150 °C Mes. longue durée à +125 °C, courte durée à +150 °C (2 mn)	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	8 sec.	0613 2211*
Sonde de pénétration alimentaire robuste avec poignée spéciale, câble renforcé (PUR)	115 mm Ø 5 mm 30 mm Ø 3.5 mm	-25 ... +150 °C Mes. longue durée à +125 °C, courte durée jusqu'à +150 °C (2 mn)	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	7 sec.	0613 2411*
Sonde pour mesure de surface de murs, par ex. pour le bâtiment		-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	20 sec.	0628 7507
Sonde tuyau avec bande velcro, pour diamètre de tube jusqu'à 75 mm	300 mm 30 mm	-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)		0613 4611
Sonde d'ambiance robuste et précise	115 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 4 mm	-50 ... +125 °C Mesure longue durée à +125 °C, courte durée à +150 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	60 sec.	0613 1712

La classe d'étanchéité spécifiée pour les enreg. de données est atteinte avec ces sondes.

\* Sonde testée selon EN 12830 pour aptitude dans les domaines du transport et du stockage

## Accessoires pour testo 175 et 177

### Imprimante rapide testo 575

- L'imprimante rapide, jusqu'à 6 lignes/sec.
- Impression de tableaux/graphiques
- Au choix, impression de l'info succincte ou de toute la mémoire
- Définir un intervalle
- Langue sélectionnable
- Papier testo autocollant en option



L'imprimante testo 575 rapide est compatible avec tous les appareils de mesure testo. La langue est sélectionnable.

Réf. 0554 1775



Recopie du signal d'alarme



Interrogation des valeurs enregistrées du réseau informatique grâce à l'adaptateur Ethernet

### Collecteur de données testo 580

- Peut lire jusqu'à 25 enregistreurs testo 175 complets ou 10 enregistreurs testo 177 complets
- Affichage de toutes les informations d'état
- Téléchargement sur le PC des données collectées avec le logiciel testo ComSoft 3



Version RS232

Réf. 0554 1778

Version USB

Réf. 0554 1764

Collecter les données sur site, les lire et les exploiter de manière centralisée sur le PC avec le testo 580

### Sortie alarme testo 581

- Recopie des dépassements de seuils pour le pilotage d'autres organes de votre installation: klaxon, gyrophare, lampe, ...
- Contact sec avec signal de sortie librement programmable

Réf. 0554 1769

### Adaptateur Ethernet

- Transmission rapide des données de mesure
- Utilisation d'un réseau existant sans câblage supplémentaire
- Transmission sur des longues distances
- Identification des appareils de mesure dans le système
- En liaison avec le logiciel Comsoft 3

Réf. 0554 1711

Imprimante(s) et accessoire(s)	Réf.
Imprimante rapide testo 575 avec 1 rouleau de papier thermique et piles, imprimante thermique commandée par infrarouge, avec fonction graphique	0554 1775
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
Étiquettes thermiques pour imprimante testo 575 (6 rouleaux) pour collage direct (autocollantes)	0554 0561
Accessoires complémentaires	Réf.
Set collecteur de données testo 580 avec interface RS232 et embases de lecture, pour enregistreurs de données testo 175/177	0554 1778
Set collecteur de données testo 580 avec interface USB, pour enregistreurs testo 175/177	0554 1764
Sortie alarme testo 581, potentiel libre, pour testo 175/177, pour la recopie des signaux d'alarmes en fonction de dépassement de seuil, vers une lampe, une sonnerie, ...	0554 1769
Pile 3,6 V / 1,9 Ah 1AA, pour testo 175-T1/175-T2 et tous les enregistreurs testo 177	200515 0177
Pile 3,6 V / 1,9 Ah 1AA, pour testo 175-T1/175-T2 et tous les enregistreurs testo 177	200515 0177
Transport et protection	Réf.
Cadenas pour fixation murale des enregistreurs testo 175/177	0554 1755
Mallette de transport pour jusqu'à 5 enregistreurs de données testo 177, imprimante testo 575, collecteur de données testo 580 et accessoires	0516 1770
Accessoires pour sondes d'humidité	Réf.
Solution saline testo pour le contrôle et l'ajustement des sondes d'humidité, 11,3 %HR et 75,3 %HR, y compris adaptateur pour sonde d'humidité	0554 0660
Filtre de protection métallique, Ø 12 mm pour sondes d'humidité, pour la mesure avec des vitesses de flux inférieures à 10 m/s	0554 0755
Filtre de protection en tissu métallique, Ø 12 mm	0554 0757
Filtre téflon, Ø 12 mm, pour atmosphères agressives, applications: température, humidité et vitesse d'air élevées, mesure sous pression	0554 0756
Filtre de protection en acier (fritté), Ø 12 mm, à visser sur sonde d'humidité, pour des mesures en vitesse d'air très élevées ou milieux agressifs	0554 0647

Logiciel(s)	Réf.
Pour testo 175: Set ComSoft 3 - Basic avec interface RS 232, avec représentation sous forme de diagrammes et tableaux, interface, embase de réception et cordon de raccordement PC	0554 1759
Pour testo 175: Set ComSoft 3 - Basic avec interface USB, avec représentation sous forme de diagrammes et de tableaux, interface, embase de réception et cordon de raccordement PC	0554 1766
Pour testo 177: Set ComSoft 3 - Basic avec interface RS 232, avec représentation sous forme de diagrammes ou tableaux, interface, avec embase de récept et cordon raccord. PC	0554 1774
Pour testo 177: Set ComSoft 3 - Basic avec interface USB, avec représentation sous forme de diagrammes ou tableaux, avec embase de récept et cordon raccord. PC	0554 1767
ComSoft 3 - Professionnel pour gestion des données, avec banque, exploitation et fonction graphique, courbe de tendance (sans interface)	0554 0830
ComSoft 3 - répond à la norme CFR 21 Part. 11, avec banque, exploitation et fonction graphique, courbe de tendance (sans interface)	0554 0821
Interface RS232 pour testo 175/177 avec embases de réception, cordon de raccord. PC, (à commander pour ComSoft 3 - Professionnel)	0554 1757
Interface USB, pour testo 175/177 avec embases de réception et cordon de raccord. PC, (à commander pour ComSoft 3 - Professionnel)	0554 1768
Adaptateur Ethernet RS 232 - inclus driver logiciel et bloc d'alimentation, rend possible la communication sur un réseau informatique	0554 1711
Modem alarme testo (GSM)	Réf.
Antenne socle magnétique (Dualband) et 3 m de câble	0554 0524
Alimentation (montage rail) 90 ... 240 VAC / 24 VDC (2,5 A)	0554 1749
Bloc secteur	0554 1142
Câble d'interface série (RS232) pour paramétrisation initiale du modem alarme	0449 0051
Certificat(s) d'étalonnage	Réf.
Certificat d'étalonnage raccordé en humidité, enregistreur d'humidité, pts d'étalonnage : 12 % HR et 76 %HR à +25°C	0520 0076
Certificat d'étalonnage COFRAC en humidité, Enregistreur d'humidité, pts d'étalonnage 11,3 % HR et 75,3% HR à +25 °C	0520 8246
Certificat d'étalonnage raccordé en température, pts d'étalonnage -18°C; 0°C; +60°C par canal	0520 0151
Certificat d'étalonnage COFRAC en température, pour capteur externe uniquement, pts d'étalonnage -18°C; 0°C; +60°C	0520 8261

## Enregistreur professionnel avec sondes externes

### testostor 171-1

Le testostor 171-1 peut être par ex. déposé avec la marchandise et la sonde séparée jusqu'à 12m de distance près des portes ou des groupes frigorifiques. Si besoin, l'humidité de l'air peut également être contrôlée.

- Enregistrement jusqu'à 55000 valeurs de mesure
- Sonde positionnable rapidement et facilement
- Trace écrite des résultats de mesure
- Impression sur site avec l'imprimante testo

### testostor 171-4

C'est un enregistreur qui peut suivre simultanément l'évolution de température à quatre endroits différents grâce aux quatre sondes externes.

- Exploitation sur site: logiciel testo pour Palm OS® en remplacement d'un PC portable



testostor 171-1, avec sonde externe équipée d'un cordon de 12 mètres



Exploitation des données sur votre PC avec logiciel compatible Windows® convivial

Contrôle de plusieurs chambres froides avec le testostor 171-4

#### testostor 171-1

##### °C interne + °C externe ou % HR/°C

Enregistreur de données de température avec raccordement de sonde d'humidité, démarrage magnétique, pile et protocole d'étalonnage

Réf. 0577 1715

#### testostor 171-4

##### 4 x °C externes

Enregistreur de données de température, 4 canaux, avec démarrage magnétique, pile et protocole d'étalonnage

Réf. 0577 1714

Description	Illustration	Etendue	Précision	Tps de réponse	Réf.
Sonde d'immersion/d'ambiance robuste, très rapide, cordon 6 m, tête de sonde IP68	40 mm Ø 3 mm	-50 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)	5 sec. t <sub>99</sub> (dans de l'eau)	0610 1720
Sonde d'ambiance, très précise pour connexion directe	30 mm Ø 3 mm	-35 ... +70 °C	±0.2 °C (-35 ... +70 °C)	180 sec. t <sub>90</sub>	0610 1722
Sonde alimentaire robuste, précise, étanche (IP65), en acier	125 mm Ø 4 mm Ø 3 mm	-50 ... +120 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C) ±0.5 °C (+80.1 ... +120 °C)	10 sec. t <sub>99</sub> (dans de l'eau)	0610 2217
Sonde d'humidité/température avec capuchon de protection standard	180 mm Ø 12 mm	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	12 sec. t <sub>90</sub>	0636 9717*

\*Sondes de température/humidité uniquement pour testostor 171-1

testostor 171-1	Canal interne, CTN	Canal externe (variable), CTN
Etendue	-35 ... +70 °C	0 ... +100 %HR
Précision	±0.2 °C (-35 ... +39.9 °C)	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)
±1 Digit	±0.4 °C (+40 ... +70 °C)	
Résolution	0.1 °C	0.1 %HR
Caractéristiques techniques communes		
Canal externe (variable), CTN		
Etendue	-50 ... +120 °C	
Précision	±0.2 °C (-34.9 ... +39.9 °C)	±0.6 °C (-50 ... -35 °C)
±1 Digit	±0.4 °C (+40 ... +120 °C)	
Résolution	0.1 °C	
Temp. utilis.	-35 ... +70 °C	Mémoire 55000
Temp. de stock.	-40 ... +85 °C	Dimensions 131 x 68 x 26 mm
Type de pile	Pile lithium	Poids 305 g
Pas de programmation: 2 sec à 24h, au choix		
Durée de vie de la pile : pile lithium jusqu'à 5 ans		
Logiciel: utilisable à partir de Microsoft Windows 95 / NT 4 SP4		

Accessoires	Réf.
Afficheur connectable sans option impression	0554 0176
Afficheur avec option impression, enfichable sur l'enregistreur	0554 0175
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
ComSoft 3 - Professionnel pour gestion des données, avec banque, exploitation et fonction graphique, courbe de tendance	0554 0830
ComSoft 3 - répond à la norme CFR 21 Part. 11, avec banque, exploitation et fonction graphique, courbe de tendance (sans interface)	0554 0821
Interface connectable sur l'enregistreur	0554 1781
Mallette de transport (plastique) pour enregistreurs de données (5 max.) et accessoires	0516 0117
Certificat d'étalonnage raccordé en température, pts d'étalonnage -18°C; 0°C; +60°C par canal	0520 0151

## Analyse professionnelle d'installations climatiques et frigorifiques

### Les experts sont nos clients préférés!

...ils savent, en principe, ce qu'ils font.

A l'aide de nos conseils personnalisés, nous voulons contribuer au fait que vous deveniez ces experts. Nous pouvons également vous proposer des formations (en tant que centre de formation agréé), adaptés à vos besoins en métrologie.

Le plus important, et c'est aujourd'hui ce qui fait notre force, c'est l'expérience que nous recevons de vous, les différents spécialistes de vos secteurs d'activités. Force est également lors de nos formations, de ces échanges d'expériences.



Possibilité de raccorder jusqu'à 4 sondes de ventilation au choix par enregistreur



Important choix de sondes pour la température, l'humidité, la pression, le débit, le CO<sub>2</sub>, la vitesse de rotation, le courant et la tension



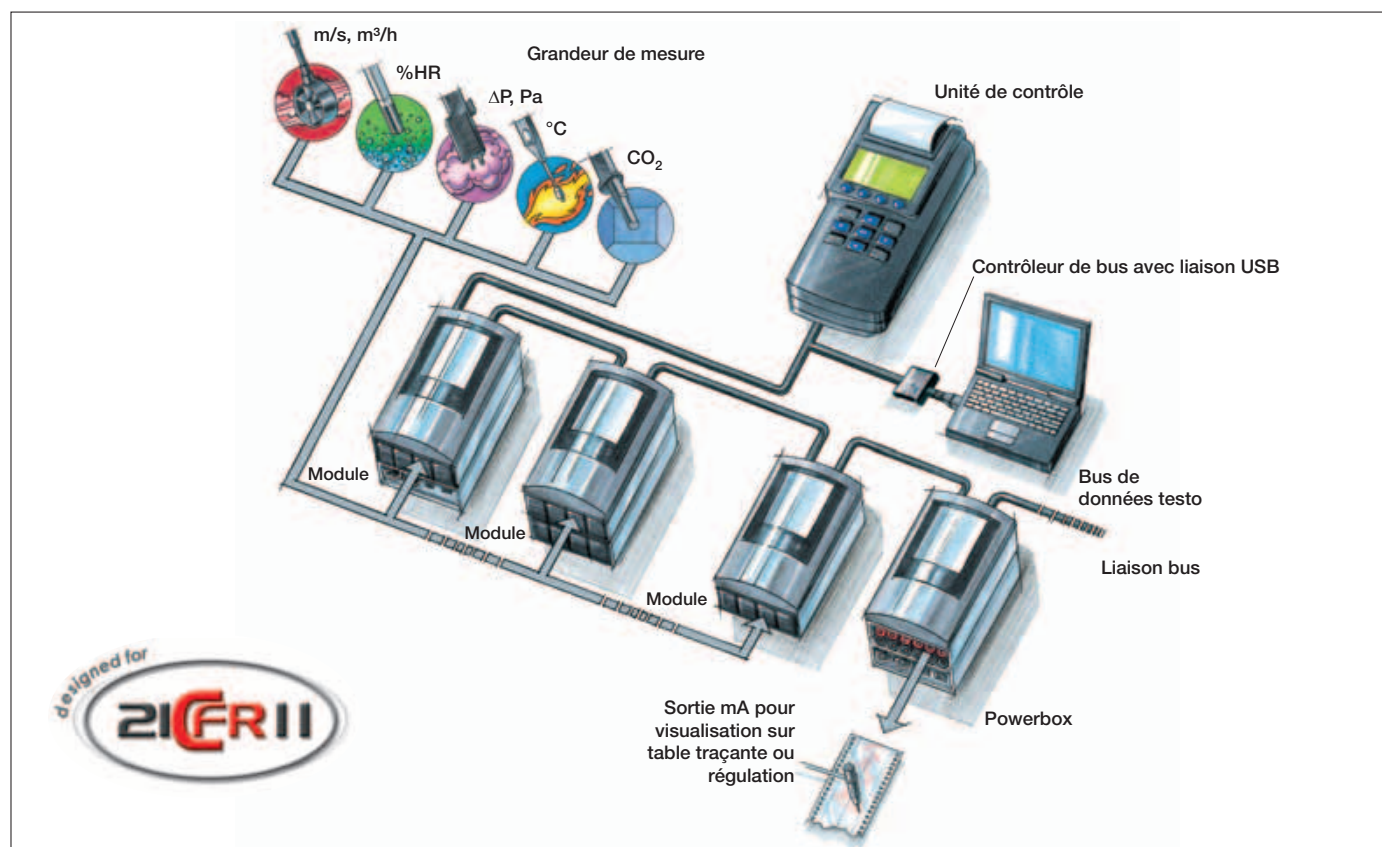
Analyse, documentation et archivage des données de mesure sur un PC



Grande mallette (aluminium) pour unité de contrôle, jusqu'à 6 logiciels, sondes et accessoires



## testo 454, mesures simultanées sur plusieurs sites



### Le concept

Le **testo 454** est le système pour la saisie flexible de plusieurs données de mesure. Avantages:

- Mesure simultanée à plusieurs endroits
- Entrées de sonde à affectation libre
- De 1 à plus de 200 canaux de mesure
- Transmission de données par bus
- Structure modulaire des composants du système

### Grandeurs de mesure

Il existe une vaste gamme de sondes pour la mesure précise dans les différents domaines d'intervention:

- Temp. avec sondes de surface, d'immersion, de pénétration, d'ambiance et de précision
- Humidité avec des sondes d'ambiance, de mesure en gaine et de précision, sondes d'humidité de pénétration et sondes de point de rosée sous pression
- Vitesse d'air et débit avec sondes à hélice, à fil chaud, à boule chaude et à tube de Pitot
- Qualité d'air avec la sonde CO<sub>2</sub> ou la sonde de confort
- Pression avec sondes de pression différentielle, de pression absolue, basse/haute pression
- Vitesse de rotation
- Courant, tension

### Module

Le module saisit et mémorise des valeurs de mesure de façon autonome. Jusqu'à quatre sondes peuvent être raccordées à cet enregistreur de données. Des sondes supplémentaires peuvent être raccordées par le rajout d'autres modules. Des détails pratiques viennent faciliter la saisie des données de mesure:

- Départ variable du ou des programmes
  - Cycle de mesure paramétrable
  - Capacité mémoire
  - Arrêt définissable du programme
- Ainsi, par ex. le programme de mesure peut être démarré:
- à une heure ou une date définie
  - manuellement par des touches de fonction
  - lors du franchissement à la baisse ou à la hausse de valeurs de mesure ou
  - par un signal de déclenchement.

Le dépassement de valeurs d'alarme peut être exploité via un relais vers un afficheur ou une commande.

### L'unité de contrôle

L'unité de contrôle visualise les données de mesure et pilote le système de mesure **testo 454**. L'unité de contrôle comprend:

- lieux de mesure
- programmes de mesure
- valeurs limites
- étalonnage de précision
- configuration du système.

Une commande efficace du système est garantie par une conduite claire assistée par menu.

L'unité de contrôle offre également les mêmes possibilités d'utilisation qu'un appareil portable.

### Contrôleur de Bus

En alternative, la lecture et le pilotage de l'enregistreur décentralisé avec une carte PCMCIA peuvent être effectués sans unité de contrôle. Lors de mesures online, il est possible de visualiser simultanément de manière lisible et claire, les valeurs mesurées de plusieurs enregistreurs. Les données du système et les valeurs mesurées sont enregistrées sous le PC et les modules.

### Le bus de transmission

Le bus testo permet la communication entre l'unité de contrôle, la carte PCMCIA et les modules. Le bus offre la possibilité d'exploiter simultanément des modules à des endroits différents. Il permet également de couvrir des distances pouvant atteindre plusieurs centaines de mètres.

### Sortie analogique mA

Les valeurs de mesure instantanées des modules peuvent être délivrées sous forme de signal 4-20 mA à l'aide du module de sortie analogique, pour des circuits de commande et de régulation.

### Alimentation auxiliaire

Le module d'alimentation permet l'autonomie des modules, de l'unité de contrôle. Pour les systèmes avec carte PCMCIA, le module d'alimentation peut également être utilisé pour l'alimentation du bus de transfert.

## Mesures professionnelles sur des installations frigorifiques

### testo 454

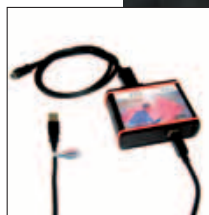
L'appareil de mesure multifonctions testo 454 est particulièrement adapté pour une utilisation sur de grandes installations frigorifiques. Grâce à la combinaison de plusieurs enregistreurs de données, il est possible de mesurer de très nombreux paramètres simultanément (p. ex. sur une installation d'eau glacée, la surchauffe ou le surrefroidissement + côté alimentation en eau la température d'entrée/de sortie + haute pression + basse pression).

#### Le concept

Le testo 454 est le système pour la saisie flexible de plusieurs données de mesure.

#### Avantages:

- Mesure simultanée à plusieurs endroits
- Entrées de sonde à affectation libre
- De 1 à plus de 200 canaux de mesure
- Transmission de données par mode bus
- Structure modulaire des composants du système



Carte PCMCIA pour la lecture et la commande d'un module par un PC/PC portable



Mesure de la surchauffe, du sous-refroidissement et de la pression du fluide sur une installation frigorifique

#### Exemple pour chaque application: Set professionnel pour des grandes installations frigorifiques

Contrôleur bus de données avec connexion USB y compris logiciel Comsoft 3, câble pour bus de données testo, câble USB et prise de fin de ligne	0554 0589
Enregistreur pour mesures et mémorisation de 250 000 valeurs max. avec 4 entrées de sondes au choix, sortie alarme/entrée trigger, support, fixation murale	0577 4540
Sonde de pression absolue résistant aux fluides frigorigènes, jusqu'à 10 bar, pas de vis 7/16" UNF	0638 1741
Sonde haute pression résistant aux fluides frigorigènes, en acier, jusqu'à +40 bar, Pas de vis 7/16" UNF	0638 1941
Câble de raccordement, long. 2.5 m, pour sondes de pression	0409 0202
Câble de raccordement, long. 2.5 m, pour sondes de pression	0409 0202
Sonde velcro pour tuyau diamètre max. 100 mm	0628 0019
Sonde velcro pour tuyau diamètre max. 100 mm	0628 0019
Powerbox pour alimentation complémentaire des modules	0554 1045
Bloc secteur pour powerbox (110/230 V); 50/60 Hz, 12 V, 3 A)	0554 1143
Cordon, 5 m, pour bus de données testo	0449 0043

Sondes de pression absolue/hte pression	Illustration	Surcharge	Etendue	Précision	Connexion	Réf.
Sonde de pression absolue résistant aux fluides frigorigènes, jusqu'à 10 bar, pas de vis 7/16" UNF		25 bar	-1 ... +10 bar	±1% val.fin.	Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable	0638 1741
Sonde haute pression résistant aux fluides frigorigènes, en acier, jusqu'à +40 bar, Pas de vis 7/16" UNF		120 bar	-1 ... +40 bar	±1% val.fin.	Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable	0638 1941
Sonde(s) de température	Illustration		Etendue	Précision		Réf.
Sonde velcro pour tuyau diamètre max. 100 mm, Capteur Pt100			-50 ... +150 °C	Classe B		0628 0019

D'autres sondes sont disponibles sur demande.

# Appareil de mesure de pression multifonctions

## testo 521

L'appareil de haute précision testo 521 avec capteur de pression différentielle interne convient de façon optimale au contrôle des systèmes d'aspiration et des ventilateurs et pour la chute de pression dans les filtres. L'appareil dispose de deux entrées de sonde pour raccorder des sondes de température externes ou des sondes de pression, par exemple pour une surveillance simultanée de la pression de condensation

et d'évaporation.

- Capteur de pression différentielle à temp. compensée 0...100 hPa intégré dans l'appareil
- Calcul de la vitesse de flux et du flux volumique avec la mesure par tube de Pitot
- Mesure de moyennes ponctuelles et temporelles
- 2 entrées sondes pour pression/température



Mémorisez les valeurs sur site et exploitez-les sur PC



Contrôles de filtres avec sonde externe 100 Pa

### testo 521-1

**Précision 0,2 % val. fin.**

Appareil de mesure de pression différentielle 0...100hPa avec pile et protocole d'étalonnage

Réf. **0560 5210**

### testo 521-2

**Précision 0,1 % val. fin.**

Appareil de mesure de pression différentielle 0...100 hPa avec pile et protocole d'étalonnage

Réf. **0560 5211**

Accessoires	Réf.
Tuyau silicone, long. 5 m, charge maximale 700 hPa (mbar)	0554 0440
Set tuyau, 2x1 m, spiralé, avec raccord vissé 1/8", résistant jusqu'à 20 bar de pression, pour sonde 0638 1647	0554 0441
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m, matériau gaine PUR	0430 0143
Câble de raccordement, long. 2,5 m, pour sondes de pression 0638 1741/1841/1941	0409 0202
TopSafe (étui de protection), avec sangle de transport, support de paillasse et aimant. Protection contre les poussières et les chocs.	0516 0446
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
ComSoft 3 - Professionnel pour gestion des données, avec banque, exploitation et fonction graphique, courbe de tendance	0554 0830
Liaison RS232, cordon de liaison appareil - PC pour transmission des données (1,8 m)	0409 0178
Mallette de transport, pour manomètres, sondes et accessoires	0516 0527

Caractéristiques techniques			
Capteur	Capteur de pression piezorésistif (interne)	Capteur de pression pour sonde de pression externe	
Etendue	0 ... 100 hPa	0 ... 2000 hPa (piezorésistif) 0 ... 40 bar (céramique)	
Précision ±1 Digit	±0.2 % val.fin.(testo 521-1) ±0.1 % val.fin.(testo 521-2)	±0.1 % v.m. (piezorésistif) ±0.2 % val.fin. (Céramique)	
Résolution	0.01 hPa	0.1 Pa (0638 1347) 0.001 hPa (0638 1447) 0.1 hPa (0638 1647) 0.01 bar (Céramique)	
Surcharge	300 hPa		
Pression statique	2000 hPa		
Temp. utilis. (compensé)	0 ... +50 °C	Dimensions	219 x 68 x 50 mm
Temp. de stock.	-20 ... +70 °C	Poids	300 g
Mémoire	25,000	Affichage	LCD 2 lignes
PC	Interface RS232	Type de pile	9 V (6LR61)

Sondes de pression différentielle	Illustration	Etendue	Précision	Connexion	Réf.
Sonde de pression de précision, 100 Pa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, pour des mesures de pression différentielle et de vitesse d'air (en utilisation avec un tube de Pitot)		0 ... +100 Pa	±(0.3 Pa ±0.5% v.m.)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0638 1347
Sonde de pression, 10 hPa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, pour des mesures de pression différentielle et de vitesse d'air (en utilisation avec un tube de Pitot)		0 ... +10 hPa	±0.03 hPa	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0638 1447
Sonde de pression différentielle 1000 hPa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, y compris fixation rapide (M8 X 0,5)		0 ... +1000 hPa	±1 hPa (0 ... 200 hPa) ±0.5% v.m. (200 ... 1000 hPa)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0638 1647

Sondes de température	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde pour mesurer la temp. départ et retour sur tuyau jusqu'à 2" de diamètre		-60 ... +130 °C	Classe 2	5 sec.	0600 4593
Sonde d'ambiance très précise pour mesure de la température de l'air et de gaz avec un capteur découvert, protégé mécaniquement		-40 ... +130 °C	D'après courbe UNI	60 sec.	0610 9714

Sondes de pression relative	Illustration	Surcharge	Etendue	Précision	Connexion	Réf.
Sonde de pression absolue résistant aux fluides frigorigènes, jusqu'à 10 bar, pas de vis 7/16" UNF		25 bar	-1 ... +10 bar	±1% val.fin.	Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable	0638 1741
Sonde haute pression résistant aux fluides frigorigènes, en acier, jusqu'à 30 bar, pas de vis 7/16" UNF		120 bar	-1 ... +30 bar	±1% val.fin.	Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable	0638 1841
Sonde haute pression résistant aux fluides frigorigènes, en acier, jusqu'à +40 bar, Pas de vis 7/16" UNF		120 bar	-1 ... +40 bar	±1% val.fin.	Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable	0638 1941



## Demandez nos brochures détaillées

Equipements de mesure pour l'industrie agroalimentaire

Equipements de mesure pour la restauration et la distribution

Equipements de mesure pour la climatisation et la ventilation

Equipements de mesure pour l'installation et la maintenance de chaudières

Equipements de mesure pour les contrôles d'émission et de process thermiques

Equipements de mesure pour le froid

Equipements de mesure pour la climatisation et process

Solutions de mesure pour la production/qualité/maintenance

Solutions de mesure pour les installations de climatisation en industrie

Appareils de mesure de contrôle de la température

Appareils de mesure de contrôle d'humidité

Appareils de mesure de contrôle de la vitesse d'air

Appareils de mesure de contrôle de la pression et le froid

Appareils de mesure multifonctions

Appareils de mesure de contrôle pour la combustion


Appareils de mesure de contrôle pour la vitesse de rotation, analyse d'eau, courant/tension

Appareils de mesure de contrôle de la qualité de l'air, lux et bruit



## Index

		<b>Page</b>
<b>Pression / Froid</b>		
testo 556-1/-2	App. de mes. robuste pour la mise en service et l'entretien d'installations frigorifiques et de pompes à chaleur	6
testo 560-1/-2	App. de mes. robuste pour la mise en service et l'entretien d'installations frigorifiques et de pompes à chaleur	6
testo 523	Contrôles de groupes frigorifiques, climatisations et pompes à chaleur	8
testo 316-4	Détecteur de fuites de fluides frigorigènes	11
testo 521-1/-2	Appareil de mesure de pression multi-applications	51
<b>Vitesse d'air</b>		
testo 435-1/-2	Appareil de mesure multifonctions pour l'analyse d'installations frigorifiques	12
testo 416	Anémomètre compact à hélice	16
testo 417	Mesure de vitesse d'air et température avec sonde à hélice 100 mm	16
testo 425	Mesure de la vitesse de l'air, avec des sondes thermiques	17
testo 405	Mesure économique et simple du débit et de la vitesse d'air	17
<b>Humidité</b>		
testo 635-1/-2	Thermo-hygromètre, professionnel et fiable	18
testo 625	Contrôle climat. de façon flexible et robuste	22
testo 608-H1/-H2	Contrôle du climat ambiant – fiable et précis	23
testo 605-H1	Mesure de l'humidité ambiante, flexible et simple	23
testo 175-H1/-H2	Surveillance des paramètres climatiques de façon sûre et précise	44
testo 177-H1	Enregistrement en continu sur une longue période	45
testostor 171-1	Enregistreur professionnel avec sondes externes	47
<b>Température</b>		
testo 735-1/-2	Thermomètre de haute précision à mémoire et alarme – avec gestion des sites	24
testo 925/922	Mesure rapide de la température sur une grande amplitude	28
testo 110	Contrôle très précis de la température	31
testo 905-T2	Mesure de la température, précise et rapide	33
Mini-Thermomètre	Mesure de la température, simple et rapide	33
testo 830-T1/-T4	Mesure de température sans contact avec un marquage laser	34
testo 845	La technologie de mesure IR pour la température avec module d'humidité intégré	36
testo 177-T1/-T2	Surveillance de température à long terme pour les professionnels	41
testo 177-T3	Surveillance de température à long terme pour les professionnels	42
testo 177-T4	Surveillance professionnelle à long terme, enregistreur avec 4 canaux externes	43
testostor 171-1/-4	Enregistreur professionnel avec sondes externes	47
<b>Bruit</b>		
testo 815/816	Mesure de bruit	39
<b>Endoscope</b>		
testo 319	Endoscope flexible pour des diagnostics rapides	38
<b>Tachymétrie</b>		
testo 465	Mesure de vitesse de rotation	39
testo 470	Mesure de vitesse de rotation sans contact et mécanique	39
<b>Multifonctions</b>		
testo 454	Analyse professionnelle d'installat° climatiques	48



**Plus de service grâce aux :**

- Protocole d'étalonnage d'origine
- Service étalonnage
- Conseil, formation
- Solutions personnalisées
- Garantie de service de 10 ans
- Réseau mondial de spécialistes qualifiés

**Plus de sécurité grâce aux :**

- Personnel qualifié et formé individuellement
- Expérience de 50 ans, plus d'un million d'appareils en service
- Certification DIN EN ISO 9001
- Disponibilité et présence mondiales

**Plus de facilité d'utilisation grâce aux :**

- Remplacement rapide et facile des pièces d'usure comme par exemple les piles, les accus, les cellules de mesure