



Cap sur le futur

motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com

I/2009

Solutions de mesure pour la production, la qualité et la maintenance





Solution de mesure pour la production, la qualité et la maintenance

Les tâches de mesure dans l'industrie correspondent à des exigences nombreuses et variées dans les techniques de mesure mises en oeuvre. Pour ces tâches exigeantes, Testo attache une importance particulière à la qualité, à la sécurité de l'exploitation et à la fiabilité des résultats. Pour des mesures très précises avec une référence de qualité, Testo propose dans son programme standard des appareils de mesure, des prestations de service et des sondes sélectionnées faisant l'objet d'une description en fonction des grandeurs de mesure. Il existe, en plus, la possibilité de mettre en place une finition spécifique des sondes adaptée au client pour des types de mesure propres.

La grande expérience issue des utilisations industrielles alimente en permanence des activités de recherche chez Testo, garantissant une approche pratique lors des nouveaux développements tout en contribuant à l'avance technologique. Ainsi, Testo prend un rôle de précurseur sur le marché. De réelles innovations dans le domaine des capteurs, mais également des avancées dans le domaine de la microélectronique, de l'enregistrement des données de mesure ou de la communication avec d'autres médias comme le PC, profitent à tous les clients testo.

Cette combinaison issue d'une longue pratique et d'une proximité du client tout en étant confronté aux aspects théoriques - également dans la recherche fondamentale - augmente l'utilisation des solutions de mesure testo pour tous les utilisateurs et donne le cap vers le futur.

Testo propose des prestations de service et des variantes d'appareils ayant fait leurs preuves pour une large gamme d'applications. Avec plus de 1600 collaborateurs et 27 filiales, Testo est présent sur tous les continents.

Exigences de précision

Les exigences de précision et de qualité, notamment en ce qui concerne les systèmes de mesure de référence peuvent être validées/garanties grâce à des étalonnages.

Service après-vente compétent

Pour toutes les questions concernant les techniques de mesure, Testo met à disposition des conseils compétents et honnêtes. Même après l'achat, nous garantissons une aide rapide à l'utilisateur - et ceci de par le monde entier. Nous donnons une garantie de service après-vente de 10 ans sur nos produits, ce qui signifie pour nos clients un achat sûr à long terme.

Nous sommes leader sur le marché, parce que nous prenons au sérieux toutes les prestations liées au produit : Service après-vente, assistance, joignabilité - nous donnons le cap avant l'achat, après l'achat et dans toutes les phases de l'utilisation.

Formation continue et compétence

Celui qui souhaite s'afficher comme leader, n'a pas seulement besoin de produit de pointe, mais il doit également être en mesure de s'adapter rapidement aux changements. Dans ce contexte, le thème de la formation continue et de la compétence jouent un rôle prépondérant chez Testo - en interne comme en externe.

Une des exigences les plus importantes pour assurer des tâches de mesure complexes et répondre aux exigences croissantes dans le domaine de la qualité, est d'être en permanence au meilleur niveau de connaissances.

Ceci implique de proposer un développement intensif à nos propres collaborateurs de même que des connaissances pratiques aux utilisateurs. Testo transmet aux clients un savoir-faire dans le domaine de la technique de mesure ainsi qu'un savoir-faire applications dans des formations, séminaires et guides pratiques.

Avec les meilleures recommandations

Des sociétés de renom international utilisent nos appareils de mesure depuis leurs créations.

Misez vous aussi sur un partenariat réussi.

Plus de 100 000 utilisateurs le font déjà.

PHILIPS

ciba



RENAULT



Bayer

VIESSMANN



Hoechst



**MANNESMANN
Hartmann & Braun**



SIEMENS



BASF

FERRERO



Mercedes-Benz

Honeywell

ratiopharm



cofrac
ETALONNAGE

ENAC
CALIBRACIÓN

DKD



Grâce à notre portail international Testo, nos produits et services peuvent être rapidement consultés dans 86 pays du monde.

Les informations les plus actuelles sont à votre disposition sur internet:

- Recherche facile des produits
- Configuration de votre système de mesure individuel

- De nombreux exemples d'applications
- Commande en ligne
- Renseignements auprès de votre revendeur Testo le plus proche
- Instructions d'utilisation de votre appareil Testo
- Exposition et RDV professionnel
- Centre de téléchargement
- Information technique
- Article de presse
- Offre de stage et d'emploi

Par la visite de notre site, les internautes ont rapidement accès à toutes les informations produits, ...

Une navigation sur un large aperçu et les thèmes actuels sur la première page garantissent une entrée rapide.



Un accès au monde entier via www.testo.com



Pages web spécifiques par pays



Infos produits détaillées y compris possibilité de commande directe



Nombreuses infos complémentaires, comme par ex. les dates de salons

Aperçu des produits par classe d'appareils avec caractéristiques

Appareils de mesures multifonctions:

testo 650, 950, 645, 521, 525, 526

Ligne professionnelle: fonctionnalités et précisions:

testo 735, 635

Ligne compacte, appareils de mesure standards:

testo 925, 922, 720, 720 Ex

Appareils de mesure infrarouge pour la mesure de surface de température:

testo 880, 845, 830-T1/-T2/-T3/-T4, 825-T2/-T4, 810

Thermomètres rubans et mini-thermomètres:

la solution à prix attractif pour la mesure de température:

testo 905-T1/-T2

Appareils de mesure de la vitesse de rotation, stroboscope,

endoscope: testo 465, 470, 471, 460, 475, 476, 319

Enregistreurs pour contrôle longue durée:

testo Saveris, testo 171-8, 175-T3, 177-T4, 175-S1/-S2

Caractéristiques

Grandeurs de mes.	Température	Température de l'air	X				X	X	X
		Température dans des milieux liquides	X		X		X	X	X
		Température différentielle	X				X	X	X
		Température de surface - avec contact	X		X	X	X	X	X
		Température de surface - IR sans contact				X			
	Humidité	Humidité de l'air	X			X		X	X
		Humidité des matériaux					X	X	X
		Point de rosée sous pression					X	X	X
	Pression	Pression différentielle					X		X
		Pression relative							X
		Pression absolue							X
	Autres	Vitesse de rotation		X					X
		Endoscope		X					
		Stroboscope		X					
Caract. techniques		Entrées de sondes	X			X	X	X	X
		Choix de sondes	X	X		X	X	X	X
		Sonde sans câble (transmission radio)	X				X	X	
		Impression des données	X			X	X	X	X
		Traitement des mesures sur PC	X			X		X	X
		Mémorisation des données	X			X		X	X
		Protection explosion	X				X		

testo 950, avec une précision du système allant jusqu'à 0,05 °C

testo 950

Mesure de la température

- Le laboratoire Testo accrédité par le COFRAC garantit des valeurs de température sûres
- Premier laboratoire DKD accrédité par le PTB pour des températures de surface, développé en coopération avec le PTB et l'université Ilmenau
- Des sondes lamellées brevetées pour une mesure rapide de surface
- Des sondes de températures spécifiques pour chaque application

Précision élevée

L'appareil testo 950 conjugue une gestion simple par menu déroulant, avec la plus haute précision. Outre des sondes thermocouples fiables et rapides, il est possible d'y connecter des sondes Pt 100 cf. EN 60751 (anciennement IEC 751) ou des sondes de très haute précision sur la base des Pt 100 avec des précisions DIN de 1/10.

Une nouveauté réside dans la sonde de pénétration/d'immersion 0628 0240 avec une précision du système de 0,05 °C dans l'étendue de mesure allant de 0 à 100 °C et une résolution allant jusqu'à 0,001 °C.

Mesure du courant/tension

- Raccordement complémentaire de transmetteurs de mesure externes, tels des compteurs de particules ou des capteurs de pression, et mise à l'échelle de l'entrée de l'appareil

Mesure de CO et CO₂

- Procédé double faisceau stable à long terme pour la mesure de la référence et du canal de mesure pour le CO₂

Mesure de vitesse de rotation

- Mesure par contact mécanique de 20 ... 20.000 tr/min

Autres informations sur la mesure de température, p. ex. concernant la sonde de mesure appropriée et les capteurs, cf. Techniques de mesure



Imprimante confort
Valeurs mesurées
imprimées
instantanément sur site

**Ecran
graphique**

**3 touches de
fonctions
raccourcies au
choix**

**Mémoriser (max.
500.000 val. de
mes.) ou/et
imprimer par
simple impulsion
sur le clavier**

**Liaison PC pour
transmission de
données**

**Utilisation
simplifiée à
l'aide d'un
curseur**

**2 entrées mixtes
pour sondes**

**Prise pour bloc
secteur et charge
rapide des accus**

testo 950, avec une précision du système allant jusqu'à 0,05 °C

testo 950

L'appareil de mesure de précision de la série "Super Pro" met à disposition de l'utilisateur professionnel tous les éléments nécessaires pour réaliser de manière confortable, sûre et efficace les mesures les plus complexes.

Le testo 950 comporte toutes les grandeurs de base : température, CO₂, vitesse de rotation, courant et tension. Il est possible de faire évoluer le testo 950 jusqu'au testo 400, appareil de mesure multifonctions, par mise à jour (Update).

L'électronique intelligente permet, grâce à une mise à jour logiciel, de rester toujours au meilleur niveau technique.

Evolutif et ergonomique, extrêmement fiable et de très grande qualité - voici des qualités qui donnent à chaque utilisateur la garantie d'être paré pour l'avenir en toute sécurité.

- Précision du système jusqu'à 0,05 °C et une résolution de 0,001 °C
- Prise en compte de compensation de surface d'un élément superficiel pour les sondes EEPROM
- Le système de mesure peut être "calé" par rapport à une valeur de référence (pour les sondes EEPROM). Nous nous rapprochons ainsi de l'incertitude 0
- Mesure rapide de température avec extrapolation de la valeur finale. Accélération artificielle du temps de réponse
- Mesure rapide de la température avec estimation de la valeur finale



Adaptateur Ethernet, Ethernet-RS 232 y compris pilote logiciel, l'alimentation permet la communication des données dans le réseau



Imprimante confort, valeurs mesurées imprimées instantanément sur site



Grâce à l'adaptateur Ethernet, les données de mesure peuvent être directement transmises dans un bureau central. Ceci assure une durée de réaction rapide, si des interventions ultérieures sont nécessaires.

testo 950

testo 950, thermomètre de référence avec pile LR 6, pile lithium pour la mémoire et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 9501

un set pour chaque application: Appareil de mesure de précision jusqu'à 0,05 °C de précision du système

testo 950, thermomètre de référence avec pile LR 6, pile lithium pour la mémoire et protocole d'étalonnage, appareil de mesure avec 2 canaux (thermocouple Pt100, CTN) avec possibilité de mesure de CO, CO ₂ , tr/min, mV/mA	0563 9501
Sonde de pénétration/immersion très précise, Cordon de raccordement réf. 0430 0143 ou 0430 0145	0614 0240
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m, matériau gaine PUR	0430 0143
Imprimante connectable avec papier thermique et piles, pour impression rapide des données sur site	0554 0570
Mallette de transport (ABS) pour indicateur, sondes et accessoires, rangement pratique grâce au compartiment pour sondes dans le couvercle (540 x 440 x 130 mm)	0516 0400

Recommandons:	Réf.
Compensation en 4 points avec certificat ISO, pts d'étalonnage au choix (pour sonde 0614 0240)	0520 0142
Compensation en 4 points avec certificat DKD, pts d'étalonnage au choix (pour sonde 0614 0240)	0520 0241
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



Accessoire(s), testo 950

ComSoft 3 Professionnel

cf page 13



ComSoft 3 - Professionnel pour gestion des données

avec banque, exploitation et fonction graphique, courbe de tendance

Réf. 0554 0830

Adaptateur Ethernet



Adaptateur Ethernet RS 232 - inclus driver logiciel et bloc d'alimentation

rend possible la communication sur un réseau informatique

Réf. 0554 1711

Imprimante connectable



Imprimante connectable avec papier thermique et piles

pour impression rapide des données sur site

Réf. 0554 0570

Imprimante rapide



avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles

Imprimante testo Réf. 0554 0547

Imprimante rapide testo 575 Réf. 0554 1775

Réf. 0554 0547

Réf. 0554 1775

Etui de protection



Etui de protection pour app. de mesure (anti-choc) avec sangle, fixation magnétique et fixation sonde
Réf. 0516 0401

Etui de transport pour imprimante connectable

Réf. 0516 0411

Réf. 0516 0401

Réf. 0516 0411

Transport et protection	Réf.
Etui de protection anti-choc avec sangle, fixation magnétique et fixation pour sonde, protection contre les chocs et les chutes	0516 0401
Etui de transport pour imprimante connectable, protection contre les chocs et l'encrassement	0516 0411
Mallette de transport (ABS) pour indicateur, sondes et accessoires, rangement pratique grâce au compartiment pour sondes dans le couvercle (540 x 440 x 130 mm)	0516 0400
Mallette de transport en alu pour app., sondes et accessoires, rangement pratique grâce au compartiment pour sondes dans le couvercle	0516 0410
Imprimante(s) et accessoire(s)	Réf.
Imprimante connectable avec papier thermique et piles, pour impression rapide des données sur site	0554 0570
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Imprimante rapide testo 575 avec 1 rouleau de papier thermique et piles, imprimante thermique commandée par infrarouge, avec fonction graphique	0554 1775
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
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 accumulateurs pour appareil (2 accus 2.4 V/1100 mAh)	0554 0196
Bloc secteur 230 V/ 8V/ 1 A, pour indicateur (prise européenne)	0554 1084
Pile bouton lithium type CR 2032	0515 0028
Evolution ultérieure	Réf.
Module humidité/pression, équipement ultérieur (évolution du testo 950 vers 650)	0450 4002
Module vitesse d'air/débit volumique, équipement ultérieur (évolution du testo 650 au testo 400)	0450 4003
Logiciel(s) et accessoire(s)	Réf.
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
Adaptateur Ethernet RS 232 - inclus driver logiciel et bloc d'alimentation, rend possible la communication sur un réseau informatique	0554 1711
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., app. de mes. avec sonde d'ambiance/immersion; pts d'étalonn. 0°C; +150°C; +300°C	200520 0021
Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +60°C; +120°C	200520 0071
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
Certificat d'étalonnage DKD en température, thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +100°C; +200 °C; +300 °C	0520 0271

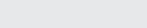
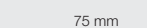
Des certificats d'étalonnage ISO/DK peuvent être obtenus pour le testo 950 avec les pts au choix sur l'étendue de mesure. Tarif sur demande.

Sonde(s) correspondante(s), testo 950

Sonde(s) d'ambiance

Sonde(s) CTN	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'ambiance très précise pour mesure de la température de l'air et de gaz avec un capteur découvert, protégé mécaniquement	 150 mm Ø 9 mm	-40 ... +130 °C	D'après courbe UNI	60 sec.	0610 9714 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde(s) Pt100	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'ambiance standard	 150 mm Ø 3 mm	-200... +600 °C	Classe A	75 sec.	0604 9773 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde d'ambiance de précision	 150 mm Ø 3 mm	-100 ... +400 °C	1/10 Classe B (0...100°C) 1/5 Classe B (étendue restante) selon EN 60 751	75 sec.	0628 0017 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde(s) Type K (NiCr-Ni)	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'immersion/pénétration très rapide pour mesure dans des gaz liquides et tête de sonde de faible diamètre	 150 mm Ø 1.4 mm	-200 ... +600 °C	Classe 1	1 sec.	0604 9794 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Thermocouple isolé soie de verre, paquet de 5	 2000 mm Adaptateur réf. 0600 1693	-200 ... +400 °C	Classe 1	5 sec.	0644 1109 Isolation: soie de verre laquée, commandez s.v.p. l'adaptateur réf. 0600 1693

Sonde(s) de contact

Sonde(s) Pt100	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde de contact robuste	 150 mm Ø 4 mm	-50 ... +400 °C	Classe B	40 sec.	0604 9973 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde(s) Type K (NiCr-Ni)	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde de contact très rapide à lamelles, étendue de mes. à courte durée jusqu'à +500°C	 150 mm Ø 10 mm	-200 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0604 0194 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde de contact très rapide à lamelles, coudée à 90°	 100 mm Ø 10 mm	-200 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0604 0994 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde de contact robuste	 150 mm Ø 4 mm	-200 ... +600 °C	Classe 1	25 sec.	0604 9993 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde de contact robuste à lamelles hautes températures jusqu'à +700°C	 200 mm Ø 15 mm	-200 ... +700 °C	Classe 2	3 sec.	0600 0394 Connexion: Cordon spiralé fixe
Sonde à roulettes pour mesure sur cylindres tournants, vitesse admise: 18 ...400 m/min	 274 mm Ø 33 mm	-50 ... +240 °C	Classe 2		0600 5093 Connexion: Cordon spiralé fixe
Sonde magnétique, adhérence env. 20 N, avec aimant pour mesures sur des surfaces métalliques	 35 mm Ø 20 mm	-50 ... +170 °C	Classe 2		0600 4793 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde magnétique, adhérence env. 10 N, avec aimant, pour mesures sur des surfaces métalliques, pour les températures élevées	 75 mm Ø 21 mm	-50 ... +400 °C	Classe 2	25 sec.	0600 4893 Connexion: Cordon droit fixe
Thermocouple adhésif, support: feuille d'aluminium, paquet de 2	 Diamètre de la rallonge 2x 0,2 mm, épaisseur 0,1 mm	-200 ... +200 °C	Classe 1		0644 1607
Collez à l'endroit à mesurer avec des colles habituelles ou avec une pâte au silicone réf. 0554 0004					
Adaptateur pour raccordement de thermocouples et de sondes à extrémités de fils nus					0600 1693



Sonde(s) correspondante(s), testo 950

Sonde(s) tuyau

Sonde(s) Pt100	Illustration	Etendue	Précision	t ₉₉	Réf.
Sonde velcro pour tuyau diamètre max. 100 mm	280 mm	-50 ... +150 °C	Classe B	40 sec.	0628 0019 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde(s) Type K (NiCr-Ni)	Illustration	Etendue	Précision	t ₉₉	Réf.
Sonde pour mesurer la temp. départ et retour sur tuyau jusqu'à 2" de diamètre	15 mm	-60 ... +130 °C	Classe 2	5 sec.	0600 4593 Connexion: Cordon droit fixe
Tête de mesure interchangeable pour sonde tuyau, TC type K	35 mm	-60 ... +130 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0092

Sonde(s) d'immersion/pénétration

Sonde(s) Pt100	Illustration	Etendue	Précision	t ₉₉	Réf.
Sonde de pénétration/immersion standard	200 mm Ø 3 mm Inox	-200 ... +400 °C	Classe A	20 sec.	0604 0273 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde de pénétration/immersion standard	200 mm Ø 3 mm Nickel	-200 ... +600 °C	Classe A	20 sec.	0604 0274 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde de pénétration/immersion très précise	295 mm Ø 4 mm Inox	-40 ... +300 °C	±0,05 °C (+0,01 ... +100 °C) ±0,05 °C ±0,05% v.m. (+40 ... 0 °C) ±0,05 °C ±0,05% v.m. (+100,01 ... +300 °C)	60 sec.	0614 0240 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde de pénétration/immersion très précise	200 mm Ø 3 mm	-100 ... +400 °C	1/10 classe B (0...100°C) 1/5 classe B (étendue restante) selon EN 60751	30 sec.	0628 0015 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde d'immersion de précision jusqu'à +300°C	1000 mm Ø 3.5 mm 50 mm Ø 6 mm	-100 ... +265 °C	1/10 Classe B (0...10°C) 1/5 Classe B (étendue restante) selon EN 60751	80 sec.	0628 0016 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde de pénétration/immersion très robuste étanche et résistant à l'ébullition	150 mm Ø 3.5 mm Ø 3 mm	-200 ... +400 °C	Classe A	30 sec.	0604 2573 Connexion: Cordon droit fixe, 1,5 m
Sonde(s) Type K (NiCr-Ni)	Illustration	Etendue	Précision	t ₉₉	Réf.
Sonde de pénétration/immersion rapide	150 mm Ø 3 mm	-200 ... +400 °C	Classe 1	3 sec.	0604 0293 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde de pénétration/immersion très rapide pour mesure dans les liquides	150 mm Ø 1.5 mm	-200 ... +600 °C	Classe 1	1 sec.	0604 0493 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde de pénétration/immersion très rapide pour températures élevées	470 mm Ø 1.5 mm	-200 ... +1100 °C	Classe 1	1 sec.	0604 0593 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde d'immersion/pénétration en acier V4A, résistant à l'eau et l'ébullition, par ex. pour l'industrie alimentaire	150 mm Ø 3.5 mm Ø 3 mm	-200 ... +400 °C	Classe 1	3 sec.	0600 2593 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde spéciale pour les mesures dans les fontes de métal lourd non ferreux avec les tiges interchangeables	1100 mm Ø 6.5 mm	-200 ... +1250 °C	Classe 1	60 sec.	0600 5993 Connexion: Cordon droit fixe, 1,5 m

Sonde(s) d'immersion/pénétration

Sonde(s) Type K (NiCr-Ni)	Illustration	Etendue	Précision	t ₉₉	Réf.
Tige de mesure flexible, longueur 750 mm, pour températures élevées, chemisée inox 1.4541	750 mm Ø 3 mm Poignée réf. 0600 5593	-200 ... +900 °C	Classe 1	4 sec.	0600 5393
Tige de mesure flexible, longueur 550 mm, pour températures élevées, chemisée inconel 2.4816	550 mm Ø 3 mm Poignée réf. 0600 5593	-200 ... +1100 °C	Classe 1	4 sec.	0600 5793
Tige de mesure flexible, longueur 1030 mm, pour températures élevées, chemisée inconel 2.4816	1030 mm Ø 3 mm Poignée réf. 0600 5593	-200 ... +1100 °C	Classe 1	4 sec.	0600 5893

Sondes complémentaires / Accessoire(s), testo 950

Autre sonde de température	Illustration	Etendue	Précision	Réf.
Sphère noire pour température rayonnante	 Ø 150 mm Connexion: Cordon droit fixe, 1,5 m	0 ... +120 °C	±0,5 °C (0 ... +49,9 °C) ±1 °C (+50 ... +120 °C) La précision répond à l'ISO 7243, ISO 7726, DIN EN 27726, DIN 33403	0554 0670
Sondes complémentaires	Illustration	Etendue	Précision	Réf.
Sonde CO, pour mesure de la teneur en CO de l'air ambiant		0 ... +500 ppm CO	±5% v.m. (+100.1 ... +500 ppm CO) ±5 ppm CO (0 ... +100 ppm CO)	0632 3331 Connexion: Cordon fixe, 1,5 m
Sonde CO2 pour déterminer la qualité de l'air ambiant et contrôle des conditions de travail. Commandez le cordon de raccordement réf. 0430 0143 ou 0430 0145		0 ... +1 Vol. % CO ₂ 0 ... +10000 ppm CO ₂	±(50 ppm CO ₂ ±2% v.m.)(0 ... +5000 ppm CO ₂) ±(100 ppm CO ₂ ±3% v.m.)(+5001 ... +10000 ppm CO ₂)	0632 1240 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde tachymétrique mécanique avec tête de mesure	 Sonde livrée avec : 2 pointes de contact Ø 8 et 12 mm 1 pointe creuse Ø 8 mm 1 galet Ø 19 mm pour détermination d'une vitesse de défilement: conversion tr/min en mm/sec	20 ... 20000 tr/mn	±1 Digit	0640 0340 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Cordon courant/tension (±1 V, ±10V, 20 mA)		0 ... +1000 mV 0 ... +10 V 0 ... +20 mA	±1 mV (0 ... +1000 mV) ±0.01 V (0 ... +10 V) ±0.04 mA (0 ... +20 mA)	0554 0007
Interface 4 ... 20 mA pour le raccordement et l'alimentation du transmetteur (mise à l'échelle sur l'appareil), dans un boîtier métallique antichoc, avec aimant de fixation		0/4 ... 20 mA Canaux: 1 entrée, équipée d'un presse étoupe Alim. pour transmetteur: 18V DC ± 20% Charge max.: 30 mA	±0.04 mA	0554 0528 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145

Accessoire(s)	Réf.
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m, matériau gaine PUR	0430 0143
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 5 m, matériau gaine PUR	0430 0145
Rallonge, longueur 5 m, matériau gaine PUR	0409 0063
Manche télescopique, max. 1 m, pour sondes enfichables, cordon 2,5 m, matériau gaine PUR	0430 0144

Accessoire(s)	Réf.
Adaptateur pour raccordement de thermocouples et de sondes à extrémités de fils nus	0600 1693
Poignée pour tige de mesure	0600 5593
Pâte silicone (14g), Tmax = + 260 °C, pour une meilleure conductibilité thermique des sondes de surface (contact)	0554 0004
Tige de mesure de rechange	0363 1712

Caractéristiques techniques					
Capteur	CTN	Pt100	Type K (NiCr-Ni)	Type S (Pt10Rh-Pt)	Type J (Fe-CuNi)
Etend. de mes. Temp.	-40 ... +150 °C	-200 ... +800 °C	-200 ... +1370 °C	0 ... +1760 °C	-200 ... +1000 °C
Précision ±1 Digit	±0,2 °C (-10 ... +50 °C) ±0,4 °C (-40 ... -10,1 °C) ±0,4 °C (+50,1 ... +150 °C)	±0,1 °C (-49,9 ... +99,9 °C) ±(0,1 °C + 0,1% v.m.) étendue restante	±0,4 °C (-100 ... +200 °C) ±1 °C (étendue restante)	±1 °C	±0,4 °C (-150 ... +150 °C) ±1 °C (-200 ... -150,1 °C) ±1 °C (+150,1 ... +1000 °C)
Résolution	0,1 °C	0,01 °C (-99,9 ... +300 °C) 0,1 °C (-200 ... -100 °C) 0,1 °C (+300,1 ... +800 °C)	0,1 °C (-200 ... +1370 °C)	1 °C	0,1 °C
Capteur	Sonde CO2	Sonde CO	Mécanique	Mesure de courant	Mesure de tension
Etendue	0 ... +1 Vol. % CO ₂ 0 ... +10000 ppm CO ₂	0 ... +500 ppm CO	20 ... 20000 tr/mn	0 ... +20 mA	0 ... +10 V
Précision ±1 Digit	c.f. caractéristiques sondes	±5% v.m. (0 ... +500 ppm CO)	±1 Digit	±0.04 mA	±0.01 V
Résolution			1 tr/mn	0.01 mA	0.01 V
Temp. utilis.	0 ... +50 °C			Capacité de mémoire version de base : 128 kB, env. 45.000 valeurs mesurées. Mémoire étendue: 1 MB, correspond à env. 500 000 valeurs mesurées. Autres: reconnaissance automatique du type de sonde raccordée. Alimentation : pile/accus, secteur 8V Autonomie avec utilisation en continue de 2 sondes TC: 18 heures Garantie sondes : 1 an	
Temp. de stock.	-25 ... +60 °C	Poids	500 g		
Type de pile	1,5 V AA	PC	Interface RS232		
Autonomie	18 h	Garantie	3 ans		



Mesures enregistrées avec l'appareil: Structurer - Saisir - Imprimer sur site

Structurer les enregistrements:

- Les lieux de mesure peuvent être créés avec des spécificités individuelles. De cette façon, il est possible de créer des sous-lieux (par exemple, armoire climatique, bureau, etc...). Cela donne une garantie supplémentaire de retrouver les enregistrements.
- L'arborescence permet d'avoir un aperçu d'ensemble clair.
- Les lieux de mesures/groupes de lieux peuvent être sélectionnés à l'aide du stylo lecteur code-barres
- L'ordonnancement des lieux de mesures peut être fait en corrélation avec cette tournée.

1	testo 950
.Sem. 35/02	
+ B	HALL A1
+ B	HALL A2
+ B	HALL C3
PageModif Page+	

2	testo 950
..HALL A1	
☐	FENETRE L1
☐	FENETRE L2
☐	FENETRE L3
☐	FENETRE R1
☐	FENETRE R2
☐	Porte 1
☐	Porte 2
Page-	Modif Page+

Contrôle longue durée avec une grande facilité:

Enregistrement longue durée, pas seulement de valeur ponctuelle

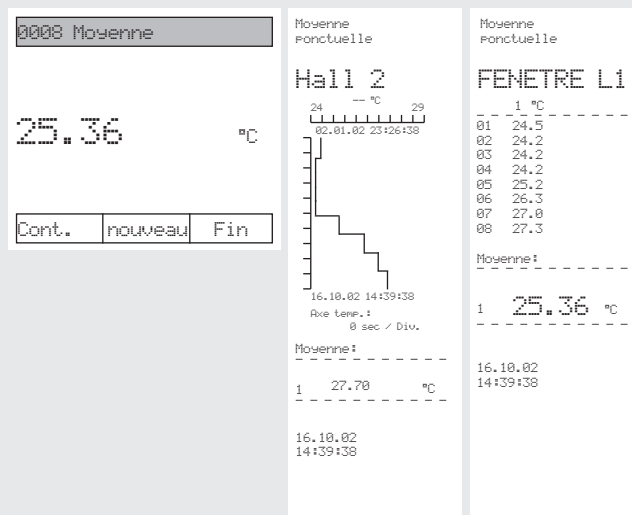
- Le départ de l'enregistrement peut avoir lieu :
 - De façon manuelle à tout moment.
 - Lors de dépassement de valeurs limites inférieures ou supérieures.
 - A partir d'une date et d'une heure.
- La mesure (l'enregistrement) sera arrêtée lorsque :
 - Le nombre d'enregistrement prédéfini est atteint.
 - La date et l'heure d'arrêt sont atteintes.
 - La mémoire est saturée.
 - Une action manuelle d'arrêt sur le clavier est sélectionnée.
- La mesure "sans fin" de la mémoire en boucle
 - Efface les premières valeurs enregistrées lorsque la mémoire est saturée.
 - Est interrompue manuellement.

Programme
Ma
Li
Sc
Sr
Pr
Ir
Langue
Enreg.
Efface

Start
Ma
Li
Sc
Sr
Pr
Ir
Langue
Enreg.
Efface

Personnaliser votre écran et vos impressions:

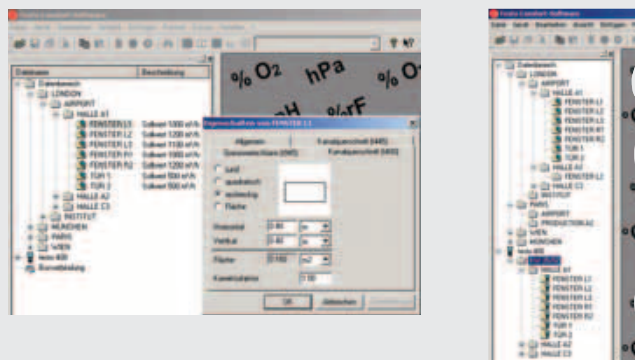
- Lors de l'impression de données, vous pouvez insérer votre logo dans la cartouche.
- Votre barre d'outils peut être personnalisée en fonction des outils que vous utilisez habituellement.
- La visualisation des mesures online peut être paramétrée librement.



Mesure avec le logiciel Comsoft 3: Préparer - Analyser - Archiver - Présenter

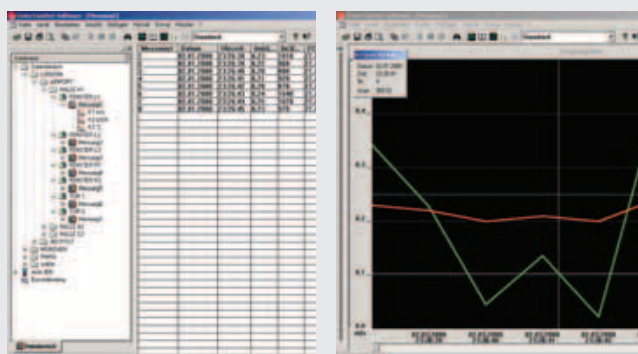
Utilisation simplifiée des fichiers enregistrés:

- Dans la préparation des mesures:
 - Le programme d'acquisition est créé et transféré vers l'appareil.
 - La tournée du technicien peut être introduite par lieux de mesure sur l'appareil.
- Après déroulement du programme, les mesures sont exploitées:
 - Grâce au logiciel, et mémorisées directement sous l'arborescence générée par le Comsoft en effectuant un "glisser, coller" "Drag & Drop".
- Les mesures peuvent être enregistrées par l'appareil et démarrées directement (online) par le PC.



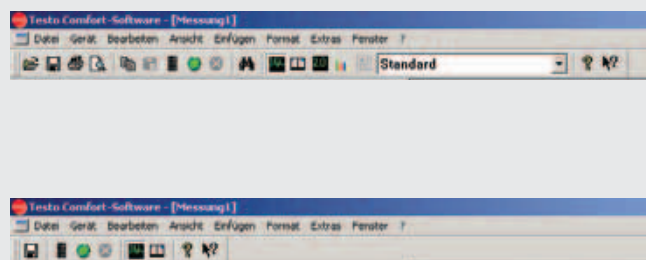
Analyse complexe et archivage simplifié:

- Analyser:
 - Fonction mathématique (calcul)
 - Suiveur, permettant de faire le point sur une donnée précise
 - Calcul des valeurs moyennes.
 - Calcul de l'écart type.
 - La prise en compte de tous les fluides frigorigènes (option module froid).
- Afficher:
 - Sous forme de tableau ou de graphique.
 - En champ numérique ou sous histogramme
 - Un affichage analogique.
 - Les différents canaux peuvent par clic de souris, être sélectionnés ou annulés.
- Archiver:
 - Les données peuvent être "copiées et insérées" sous Excel.

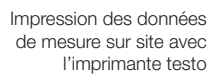
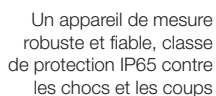
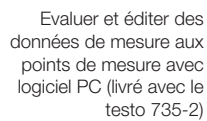
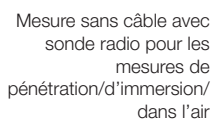


Archivage sur site:

- Les enregistrements peuvent être archivés ou effacés après impression.
- L'imprimante vous donne l'essentiel de l'information immédiatement.
- L'imprimante confort vous imprime même des graphiques.
- Papier thermique avec une lisibilité de 10 ans.



Température



testo 735

Mesures simultanées de plusieurs températures

testo 735 – Il permet, dans sa configuration maximale, d'afficher les températures de 6 sondes, à savoir 3 sondes radio et 3 sondes standards avec cordon. Ce thermomètre permet un enregistrement ou une édition sur site des valeurs mémorisées. Ces dernières peuvent être exploitées par un logiciel convivial. Une palette de sondes très importante est disponible aussi bien pour atteindre des précisions jusqu'à 0,05 °C pour l'ensemble du système avec sonde Pt100. La résolution est de 0,001 °C.

Flexibilité par le biais des sondes radio

Les sondes radio ont une portée de 20 mètres (en champ libre). L'option module et sonde radio est, pour cela, indispensable. Une plus grande liberté de mouvement est autorisée, les cordons abîmés ne sont plus qu'un lointain souvenir.

Facilité d'emploi

Le testo 735 dispose d'un menu intuitif qui en facilite l'utilisation. Des mesures de moyennes temporelles et ponctuelles, min-max, delta T, hold pour figer la valeur à l'écran, vous sont proposées.

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 54

Avantage supplémentaire testo 735-1

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

Avantages supplémentaires testo 735-2

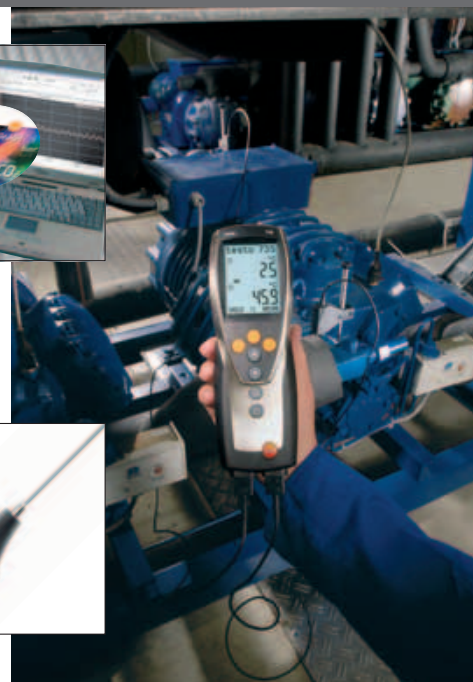
- Mémoire de l'appareil jusqu'à 10.000 valeurs de mesures
- Logiciel pour exploitation et mémorisation des valeurs mesurées
- Mémoire pour série de mesures ou valeurs ponctuelles
- Accès aisé aux principales fonctions grâce au menu profil d'utilisateur
- Précision sur toute l'étendue de mesure par la compensation du système



Logiciel comsoft 3 pour exploitation et programmation des équipements testo 735-2



Sonde de température d'immersion de haute précision avec une exactitude de ±0,05 °C



Mesure simultanée de plusieurs températures

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.
Bloc secteur, 5VDC 500mA (prise européenne), 100-250 VAC,	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
Logiciel de recalibrage pour testo 735-2	Réf.
Logiciel pour la compensation du testo 735-2 avec administration utilisateur, avec câble USB de transmission de données	0554 0823
Certificat d'étalonnage, inclus recalibrage pour testo 735-2	Réf.
Compensation en 2 points avec certificat ISO, pts d'étalonnage au choix	0520 0178
Compensation en 4 points avec certificat ISO, pts d'étalonnage au choix	0520 0142
Compensation 2 points avec certificat d'étalonnage DKD, pts d'étalonnage au choix	0520 0278
Compensation en 4 points avec certificat DKD, pts d'étalonnage au choix	0520 0241
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
Certificat d'étalonnage raccordé en température, pts d'étalonnage 0°C et 60°C	200520 0042

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



Étalonnage du système

Précision sur toute l'étendue de mesure par la compensation du système

La compensation système du testo 735-2 fournit des valeurs de mesure précises à des points de température critiques. Un étalonnage système du testo 735-2, sonde y compris, permet de compenser jusqu'à six points de température au choix sur l'ensemble de l'étendue de mesure. La compensation est réalisée dans le cadre d'un étalonnage ISO ou DKD dans le laboratoire d'étalonnage Testo de Testo Industrial Services, comme il peut être réalisé par l'utilisateur lui-même grâce à un logiciel de compensation disponible en option.

Ceci offre les avantages suivants:

Des mesures très précises sur des points de température critiques

Les clients apprécient la grande étendue de mesure des sondes thermocouples, mais ils sont souvent non satisfaits de la précision EN. Grâce à un système de compensation, le testo 735-2 permet également d'atteindre lors de la mesure avec des thermocouples des dérivées système allant jusqu'à la précision du système de référence! Dans le cadre d'un étalonnage DKD des sondes thermocouples et du testo 735-2 par le laboratoire d'étalonnage Testo, il est possible d'atteindre des dérivées de 0,2 K par rapport à la référence après compensation.

Usage flexible

Il est possible d'utiliser jusqu'à 6 sondes simultanément avec le testo 735-2:

- 2 sondes thermocouples enfichables
- 1 sonde Pt-100 enfichable
- 3 sondes radio: possibilité de choisir entre thermocouple et CTN.

Il est possible de compenser l'ensemble des sondes proposées avec le testo 735-2. Ceci garantit un usage flexible.

Traçabilité de la compensation

Les données ayant servi à la compensation et l'identification des sondes (p. ex. numéro du certificat d'étalonnage) sont enregistrées dans l'appareil portatif. Si par ex. une sonde thermocouple est compensée avec le testo 735-2 sur le canal 3, alors les données de compensation déterminées seront enregistrées au canal 3 de l'appareil portable. Les données de compensation et l'identification de la sonde peuvent être consultées à tout moment sur le testo 735-2 et être comparées avec les certificats d'étalonnage correspondants et les sondes raccordées. Ceci garantit la traçabilité des données. Les données enregistrées sur le testo 735-2, l'identification de la sonde et la date de la compensation peuvent être imprimées sur place via l'imprimante disponible en option.



Sécurité de manipulation

Les données de compensation et l'identification de la sonde enregistrées dans le testo 735-2 ne peuvent être manipulées dans l'appareil. Une modification ou une actualisation des données est réalisée par le laboratoire d'étalonnage dans le cadre d'une nouvelle compensation du système, elle peut aussi être réalisée par l'utilisateur avec le logiciel de compensation disponible en option.

Sécurité pendant la mesure

Les sondes possédant des données de compensation enregistrées sont caractérisées par "comp." C'est ainsi que l'utilisateur reconnaît directement sur quels canaux sont enregistrées des données de compensation. Le référencement clair garantit la sécurité lors de la mesure.

Compensation par le service étalonnage Testo

Sur demande, l'étalonnage est réalisé par le laboratoire d'étalonnage Testo dans le cadre d'un étalonnage ISO ou DKD. Vous choisissez alors individuellement les points de température sur lesquels le système de mesure (sonde et appareil) doit être compensé. Il est possible de choisir entre une compensation en deux ou en quatre points. Le certificat DKD ou ISO présente la précision obtenue ainsi que le numéro du certificat, la date de la compensation et le numéro de série de l'appareil et de la sonde. Le numéro du certificat et les données de compensations sont enregistrés dans l'appareil portable testo 735-2. Ils peuvent être visualisés à tout moment. Ceci garantit la traçabilité des données.

Exemple dérive système avant et après compensation réalisée avec une sonde thermocouple:

Température	Sonde de précision 0602 1293, TC classe 2	Dérive testo 735-2	Précision du système avant compensation	Dérive système par rapport à la valeur de référence après compensation par Testo Industrial Services avec Étalonnage DKD
+60 °C	±2,5 °C	±0,3 °C	±2,8 °C	à partir de 0,2 K
+400 °C	±3,0 °C	±1,4 °C	±4,4 °C	à partir de 0,4 K

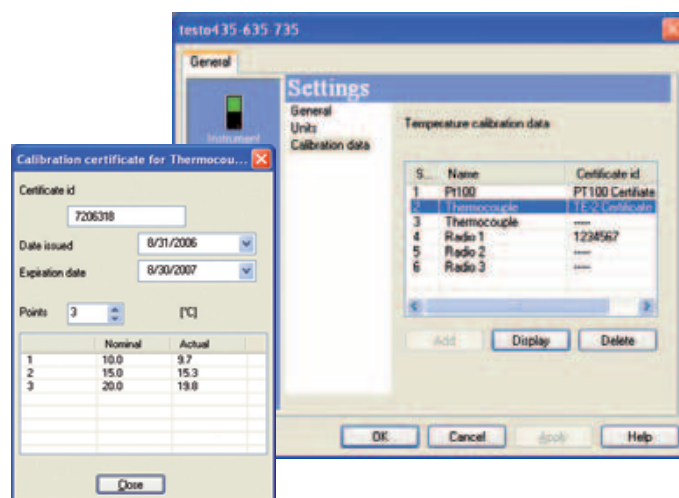
Exemple dérive système avant et après compensation avec sonde Pt100

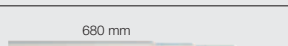
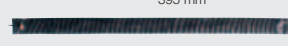
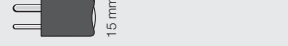
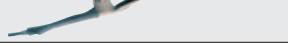
Température	Sonde de dérive 0609 1273, Pt100	Dérive testo 735-2	Précision du système avant compensation	Dérive système par rapport à la valeur de référence après compensation par Testo Industrial Services avec Étalonnage DKD
+60 °C	±0,27 °C	±0,3 °C	±0,57 °C	à partir de 0,02 K
+400 °C	±0,95 °C	±1,4 °C	±2,34 °C	à partir de 0,03 K

Etalonnage du système / Sonde(s) correspondante(s), testo 735

Etalonnage réalisable par l'utilisateur

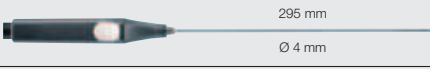
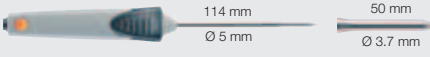
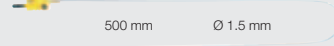
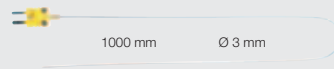
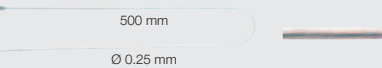
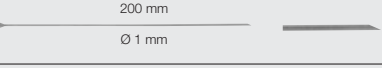
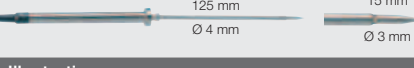
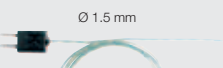
Grâce au logiciel de compensation disponible en option, la compensation peut être réalisée par l'utilisateur. Il est possible d'étudier et d'enregistrer dans le logiciel jusqu'à 6 points de compensation par sonde dans le cadre d'un étalonnage système. Il est de plus possible d'enregistrer dans le logiciel une identification sonde et la date de la compensation. Les données sont transmises dans le testo 735-2 via un câble USB. Elles peuvent y être visualisées à tout moment. Ceci garantit la traçabilité des données.



Sonde(s) d'ambiance	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'ambiance robuste et précise, Pt100		-50 ... +200 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	70 sec.	0609 1773 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde(s) de contact	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde de température de surface robuste et étanche, Pt100		-50 ... +200 °C	Classe B	40 sec.	0609 1973 Connexion: Cordon droit fixe
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 Connexion: Cordon droit fixe, 1,2 m
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		0 ... +300 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0193 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde de contact précise, étanche, avec petite tête de mesure pour surfaces planes (TC type K)		-60 ... +1000 °C	Classe 1	20 sec.	0602 0693 Connexion: Cordon droit fixe, 1,2 m
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)		-60 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0602 0993 Connexion: Cordon droit fixe, 1,2 m
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)		-50 ... +250 °C	Classe 2	3 sec.	0602 2394 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde magnétique destinée à des mesures sur surfaces métalliques, résistance env. 20 N, TC type K		-50 ... +170 °C	Classe 2		0602 4792 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde magnétique hautes températures pour mesure sur surfaces métalliques, résistance env. 10 N, TC type K		-50 ... +400 °C	Classe 2		0602 4892 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde de contact étanche avec tête de mesure élargie pour surfaces planes (TC type K)		-60 ... +400 °C	Classe 2	30 sec.	0602 1993 Connexion: Cordon droit fixe, 1,2 m
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 Connexion: Cordon droit fixe
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 Connexion: Cordon droit fixe
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 Connexion: Cordon droit fixe



Sonde(s) correspondante(s), testo 735

Sonde(s) d'immersion/pénétration	Illustration	Etendue	Précision	t ₉₉	Réf.
Sonde Pt100 d'immersion/pénétration de haute précision avec cert.		-40 ... +300 °C	±0.05 °C (+0.01 ... +100 °C) ±(0.05 °C + 0.05% v.m.) (étendue restante)	60 sec.	0614 0235 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde d'immersion/pénétration robuste et étanche		-50 ... +200 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	12 sec.	0609 1273
Sonde d'immersion précise, rapide et étanche (TC type K)		-60 ... +1000 °C	Classe 1	2 sec.	0602 0593 Connexion: Cordon droit fixe, 1,2 m
Sonde d'immersion flexible, TC type K		-200 ... +1000 °C	Classe 1	5 sec.	0602 5792
Tige de sonde flexible, pour des mesures dans l'air/les fumées (non adaptée pour des mesures dans des coulures), TC type K		-200 ... +1300 °C	Classe 1	4 sec.	0602 5693
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		-200 ... +1000 °C	Classe 1	1 sec.	0602 0493 Connexion: 2m, câble thermique FEP isolé, résistance à la temp. jusqu'à 200 °C, conduite ovale avec dimensions : 2,2 mm x 1,4 mm
Pointe de mes. d'immersion affûtée, idéale pour les mes. en immersion dans de petits volumes, comme p.ex. dans des tubes réactifs, TC type K		-200 ... +800 °C	Classe 1	3 sec.	0602 2193 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde alimentaire robuste en acier, (IP 65)		-50 ... +400 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	10 sec.	0609 2272 Connexion: Cordon droit fixe
Thermocouple(s)	Illustration	Etendue	Précision	t ₉₉	Réf.
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

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 ₉₉
Sonde radio immers°/pénétrat° (CTN)		-50 ... +275 °C	0.1 °C	t ₉₉ (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	

Radio en option / Caractéristiques techniques, testo 735

Exemple pour chaque application : poignée radio avec tête de mesure

Poignées radio avec tête de mesure pour pénétration/immersion/ambiance	Etendue	Précision	Résolution	t ₉₉
Poignée radio avec tête de sonde TC de pénétration, immersion, ambiance. 	-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 ₉₉ (dans de l'eau) 10 sec.

Variantes suivant les pays

Fréquence radio	Réf.
869.85 MHz FSK	0554 0189
	0602 0293

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	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 ₉₉
Poignées radio avec tête de sonde TC pour température de surface 	-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.
869.85 MHz FSK	0554 0189
	0602 0394

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	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
Poignée pour sondes connectables, inclus, adaptateur pour sonde en thermocouple type K 	-50 ... +1000 °C	±(0.5 °C + 0.3% v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.7 °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.
869.85 MHz FSK	0554 0189
	0554 0191

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 jusqu'à 20 m (champ libre)	Temp. utilis. -20 ... +50 °C Temp. de stock. -40 ... +70 °C

Caractéristiques techniques

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

*Sonde Radio avec capteur CTN pour mesures d'immersion et de pénétration



testo 925/922, mesure rapide de la température sur une grande étendue

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.

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.



testo 922, mesures simultanées de deux températures, et affichage du delta de température



testo 925, mesure de contrôle de température de surface

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

Avantages testo 925

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

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

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.

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

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
Poignée pour sondes	0409 1092
Rallonge 5m, pour thermocouple type K	0554 0592
Pâte silicone (14g), T _{max} = + 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) d'ambiance	Illustration	Etendue	Précision	t ₉₉	Réf.
Sonde d'ambiance robuste (TC type K)	115 mm Ø 4 mm	-60 ... +400 °C	Classe 2	25 sec.	0602 1793 Connexion: Cordon droit fixe, 1,2 m
Sonde(s) de contact	Illustration	Etendue	Précision	t ₉₉	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 Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0602 0393 Connexion: Cordon droit fixe, 1,2 m
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 Connexion: Cordon droit fixe
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 Connexion: Cordon droit fixe, 1,2 m

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

Sonde(s) correspondante(s), testo 925/922

Sonde(s) de contact	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde de contact très rapide, soudée, avec bande de thermocouple à ressort, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)		-60 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0602 0993 Connexion: Cordon droit fixe, 1,2 m
Sonde de contact précise, étanche, avec petite tête de mesure pour surfaces planes (TC type K)		-60 ... +1000 °C	Classe 1	20 sec.	0602 0693 Connexion: Cordon droit fixe, 1,2 m
Sonde de contact avec tête de mes. pour surf. plane et manche télescopique, (680 mm) pour mes. dans des endroits difficiles d'accès (TC type K)		-50 ... +250 °C	Classe 2	3 sec.	0602 2394 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde magnétique destinée à des mesures sur surfaces métalliques, résistance env. 20 N, TC type K		-50 ... +170 °C	Classe 2		0602 4792 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde magnétique hautes températures pour mesure sur surfaces métalliques, résistance env. 10 N, TC type K		-50 ... +400 °C	Classe 2		0602 4892 Connexion: Cordon droit fixe
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 Connexion: Cordon droit fixe
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 Connexion: Cordon droit fixe
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 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde(s) d'immersion/pénétration	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'immersion précise, rapide et étanche (TC type K)		-60 ... +1000 °C	Classe 1	2 sec.	0602 0593 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde d'immersion/pénétration très rapide, étanche à l'eau (TC type K)		-60 ... +800 °C	Classe 1	3 sec.	0602 2693 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde d'immersion flexible, TC type K		-200 ... +1000 °C	Classe 1	5 sec.	0602 5792
Tige de sonde flexible, pour des mesures dans l'air/les fumées (non adaptée pour des mesures dans des coulures), TC type K		-200 ... +1300 °C	Classe 1	4 sec.	0602 5693
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		-200 ... +1000 °C	Classe 1	1 sec.	0602 0493 Connexion: 2m, câble thermique FEP isolé, résistance à la temp. jusqu'à 200°C, conduite ovale avec dimensions : 2,2 mm x 1,4 mm
Pointe de mes. d'immersion affûtée, idéale pour les mes. en immersion dans de petits volumes, comme p.ex dans des tubes réactifs, TC type K		-200 ... +800 °C	Classe 1	3 sec.	0602 2193 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde d'immersion/pénétration étanche (TC type K)		-60 ... +400 °C	Classe 2	7 sec.	0602 1293 Connexion: Cordon droit fixe
Thermocouple(s)	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
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(s) alimentaire(s)	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde étanche pour l'alimentaire, en acier (IP65) (TC type K)		-60 ... +400 °C	Classe 2	7 sec.	0602 2292
Avec cette sonde, l'appareil dans son TopSafe est étanche aux projections d'eau					



Radio en option / Caractéristiques techniques, testo 925/922

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 ₉₉
Sonde radio immers°/pénétrat° (CTN) 	-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 ₉₉ (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 ₉₉
Poignée radio avec tête de sonde TC de pénétration, immersion, ambiance 	-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 ₉₉ (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	<cmsattr 0602 0293
Tête de sonde d'ambiance/d'immersion enfichable sur poignée radio (TC)		

Poignées radio avec tête de mesure pour température de surface	Etendue	Précision	Résolution	t ₉₉
Poignées radio avec tête de sonde TC pour température de surface 	-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
Poignée pour sondes connectables, inclus, adaptateur pour sonde en thermocouple type K 	-50 ... +1000 °C	±(0.5 °C + 0.3% v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.7 °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 enfichable	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

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 ±(0.7 °C + 0.5% v.m.) (étendue restante)	Type de pile Pile 9V, 6F22
Résolution	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1 °C (étendue restante)	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)
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C	Dimensions 182 x 64 x 40 mm
		Poids 171 g

testo 905-T1, mini-thermomètre rapide de pénétration

testo 905-T1

Le testo 905-T1 est l'un des mini-thermomètres les plus rapides avec une large étendue de mesure de -50 à +350 °C, à court terme (1-2 mn) jusqu'à +500°C. En particulier dans la

plage de mesure élevée, le testo 905-T1 présente une bien meilleure précision que la plupart des autres thermomètres de cette catégorie.

- Capteur industriel professionnel (thermocouple de type K)
- Affichage rapide, grand écran
- Mesure à hautes températures, jusqu'à 500°C (courte durée)

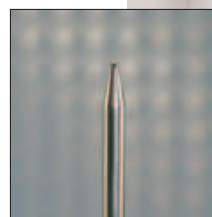
testo 905-T1

testo 905-T1; thermomètre de pénétration avec clip de fixation, fixation en gaine, pile et mode d'emploi

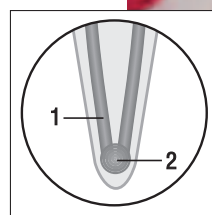
Réf. 0560 9055

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

Caractéristiques techniques	
Etendue	-50 ... +350 °C court terme: +500 °C
Précision	±1 °C (-50 ... +99.9 °C)
±1 Digit	±1% v.m. (étendue restante)
Résolution	0.1 °C
Temp. utilis.	0 ... +40 °C
Autonomie	1000 h
Temp. de stock.	-20 ... +70 °C



testo 905-T1:
Sonde d'immersion/
pénétration Ø 3 mm avec
capteur professionnel
(thermocouple type K)



L'originalité Testo:
Capteur situé dans la
pointe de mesure
1 = tube de sonde,
2 = capteur



Utilisation en laboratoire



testo 905-T2, thermomètre de contact rapide

testo 905-T2

Le thermomètre de contact de qualité professionnelle avec une tête de mesure thermocouple articulée, temps de réponse très rapide et grande précision.

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

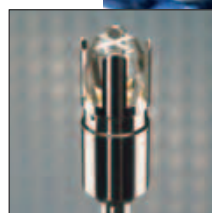
testo 905-T2

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

Réf. 0560 9056

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

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



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



Contrôle de la température de surface pour installations frigorifiques



testo 720, thermomètre Pt100/CTN de labo avec une grande étendue de mesure

testo 720

L'appareil de mesure de température robuste testo 720 pour les mesures précises de surface, atmosphériques ou en immersion dans l'étendue de -100...+800 °C. La sonde avec capsule en verre à fait ses preuves dans l'usage au quotidien dans les laboratoires, sa résistance convient également aux milieux agressifs.

testo 720

testo 720, thermomètre 1 canal pour CTN et Pt100 avec piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 7207

- Appareil de mesure précis, 1 canal pour sondes Pt100 ou CTN
- Affichage en continu des valeurs Min/Max
- Mémorisation des valeurs mesurées avec la touche Hold
- Ecran rétro-éclairé
- TopSafe, l'étui de protection (option)
- Alarme sonore (limites des seuils réglables)



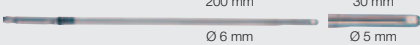
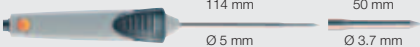
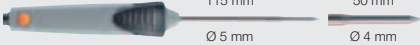
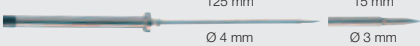
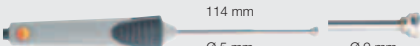
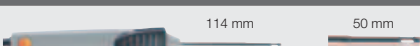
Sonde en verre, l'alternative durable



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



Mesure précise de la température dans un laboratoire de produits alimentaires, testo 720 et son étui de protection TopSafe

Sonde(s) de laboratoire	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde pour laboratoire Pt100, chemisée verre (Duran 50) pour milieux agressifs, tube en verre interchangeable		-50 ... +400 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	45 sec.	0609 7072 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde(s) d'immersion/pénétration	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'immersion/pénétration robuste et étanche		-50 ... +200 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	12 sec.	0609 1273 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde d'immersion/pénétration étanche (CTN)		-50 ... +150 °C	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	10 sec.	0613 1212 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde alimentaire robuste en acier, (IP 65)		-50 ... +400 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	10 sec.	0609 2272 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde(s) de contact	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde de température de surface robuste et étanche, Pt100		-50 ... +200 °C	Classe B	40 sec.	0609 1973 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde(s) d'ambiance	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'ambiance robuste et précise, Pt100		-50 ... +200 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	70 sec.	0609 1773 Connexion: Cordon droit fixe
Avec cette sonde, l'appareil dans son TopSafe est étanche aux projections d'eau					

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, 12VA	0554 0610
Accessoires complémentaires et pièces de rechange	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
Pâte silicone (14g), Tmax = + 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*	0516 0221
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210
Mallette de transport pour indicateur et sondes (405 x 170 x 85)	0516 0201

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 température, thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +60°C; +120°C	200520 0071

Caractéristiques techniques			
Capteur	Pt100	CTN	
Précision ±1 Digit	±0.2% v.m. (+200 ... +800 °C) ±0.2 °C (étendue restante)	±0.2 °C (-25 ... +40 °C) ±0.3 °C (+40.1 ... +80 °C) ±0.4 °C (+80.1 ... +125 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	
Résolution	0.1 °C	0.1 °C	
Etendue Température	-100 ... +800 °C	-50 ... +150 °C	
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C	Temp. de stock.	-30 ... +70 °C
Autonomie	70 h	Type de pile	Pile 9V
Poids	171 g	Dimensions	182 x 64 x 40 mm

* TopSafe: boîtier TPU; couvercle TPE; socle PC

Ex-Pt 720, thermomètre Ex-Pt de précision élevée

Ex-Pt 720

Le thermomètre Ex-Pt 720 mesure la température dans des zones à risques à partir de la zone 0.

L'appareil est idéal pour les mesures de contrôle et possède une grande étendue de mesure ainsi qu'une technologie très pointue.

- Précision élevée
- Grande palette de sondes
- Sonde spéciale sur mesure
- Accréditation selon normes européennes et américaines
- Facile à lire grâce à son grand affichage

Ex-Pt 720

Ex-Pt 720, appareil de mesure livré avec pile et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 7236

I.S. Class I Div 1 ABCD T4

Classe 1 Zone 0 AEx ia IIC T4

Ex II 2(1) G EEx ia IIC T4

TÜV 01 ATEX 1757 X



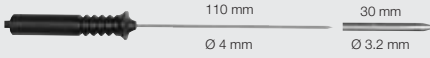
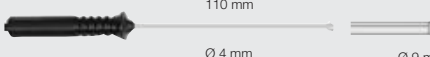
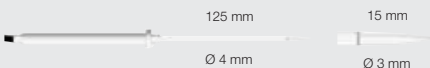
Contrôle de la température en zones dangereuses



Appareil précis accrédité par un certificat d'étalonnage ISO/DKD fait en laboratoire



Ex-Pt 720, appareil de mesure

Sonde(s)	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'immersion/pénétration robuste et étanche pour zones 1 et 2		-50 ... +400 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	12 sec.	0628 1232 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde de surface robuste et étanche pour surfaces planes en zones 1 et 2		-50 ... +400 °C	Classe B	40 sec.	0628 1932 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde d'immersion/pénétration robuste et étanche (IP 65) pour zones 0, 1 et 2, acier inoxydable, câble PUR jusqu'à +80 °C, connexion IP 54		-50 ... +400 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	10 sec.	0628 2232 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde d'immersion robuste (IP67) pour zones 0, 1 et 2 en inox, câble PEF jusqu'à 205°C. Applicat°: mesure de temp. de carburant dans des cuves (essence, kérosène, fioul). Long. cordon 25 m		-50 ... +400 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	15 sec.	0628 2432 Connexion: Cordon droit fixe

Transport et protection	Réf.
Etui de transport pour indicateur et sondes pas pour zone Ex	0516 0210
Mallette de transport pour indicateur, 3 sondes et accessoires (430 x 310 x 85 mm) pas pour zone Ex	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., app. de mes. avec sonde d'ambiance/immersion; pts d'étalonn. 0°C; +150°C; +300°C	200520 0021
Certificat d'étalonnage raccordé en temp., app. de mesure avec, sonde d'ambiance/d'immersion; pts d'étalonnage 0°C; +300 °C; +600°C	200520 0031
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
Certificat d'étalonnage COFRAC en température, appareil avec sonde d'ambiance/d'immersion; pts d'étalonnage 0°C; +100 °C; +200 °C	200520 0221
Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +60°C; +120°C	200520 0071
Certificat d'étalonnage DKD en température, thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +100°C; +200 °C; +300 °C	0520 0271

Caractéristiques techniques	
Capteur	Pt100
Précision	±0.2% v.m. (+200 ... +400 °C) ±0.2 °C (-50 ... +199.9 °C)
Résolution	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1 °C (+200 ... +400 °C)
Etendue Température	-50 ... +400 °C
Temp. utilis.	-10 ... +50 °C
Temp. de stock.	-20 ... +70 °C
Type de pile	9 V, IEC 6LR61
Autonomie	100 h
Dimensions	190 x 57 x 42 mm
Poids	200 g
Matériaux du boîtier	ABS, enduit
Autre(s)	Conversion °C/°F
Garantie	2 ans

Les thermomètres rubans, fiables et simples d'utilisation

Thermomètres rubans

Les thermomètres rubans sont des étiquettes autocollantes, résistant à la température et comprenant un élément thermosensible, pour le contrôle et la surveillance de température, par ex. sur des compresseurs.

- +37 ... +280 °C
- Thermomètres rubans sur rouleau, par ex. pour compresseurs

Thermomètres rubans

+37 ... +65 °C

Réf. 0646 0108

+71 ... +110 °C

Réf. 0646 0916

+116 ... +154 °C

Réf. 0646 1724

+161 ... +204 °C

Réf. 0646 2532

+204 ... +260 °C

Réf. 0646 3341

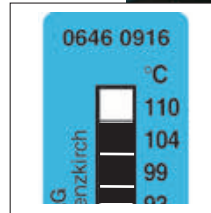
+249 ... +280 °C

Réf. 0646 0005

Tableau quantitatif

- 1-4 sets (x10)
- 5-9 sets (x10)
- 10-19 sets (x10)
- 20-49 sets (x10)
- 50-99 sets (x10)
- 1 rouleau (x1000 pièces)

Echantillon gratuit sur demande en fonction des plages disponibles.



Après 2 secondes, la couleur initiale change de manière irréversible



Carnet pratique de 10 rubans autocollants

Contrôle de température, par exemple sur des compresseurs, embrayages, freins, roulements à billes, générateurs, etc...

Caractéristiques techniques

Caract. techniques identiques aux thermomètres pastilles, voir ci-dessous.

Dimensions L x l: 50 x 18 mm ou 39 x 18 mm

Contrôle de la température de façon simple et fiable

Thermomètres pastilles

Les thermomètres pastilles sont des étiquettes autocollantes résistant à la température et comprenant un élément thermosensible, pour le contrôle de la température.

- +43 ... +199 °C
- Set de thermomètres pastilles pratique

Thermomètres pastilles

Etendue de mesure: +43 °C...+199 °C

Réf.: 0646.1... (... = valeur à mesurer)

Exemples de commande:

Point de mesure +43°C: 0646 1043

Point de mesure +199 °C: 0646 1199

Tableau quantitatif

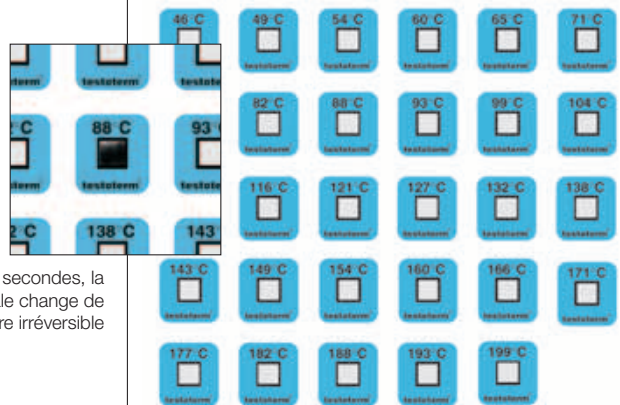
- 1-4 bandes (x50)
- 5 à 9 bandes (x50)
- 10 à 19 bandes (x50)
- 20 à 49 bandes (x50)
- 50 à 99 bandes (x 50)
- 5000 pièces sur bandes (x50)
- Livrables: 71°C, 77°C, 82°C, 110°C, 143°C

Tableau quantitatif

Pour tous les autres points pts de mes.
(43/46/49/54/60/65/88/93/99/104/116/121/127/132/138/149/154/160/166/171/177/182/188/193/199 °C) : Délai de livraison 6 semaines pour l'achat mini de 10 cahiers.

Pour tous les autres points de mesure (voir illustration): livraison 6 semaines à partir de 10 bandes commandées.

Echantillon gratuit sur demande en fonction des plages disponibles.



Après 2 secondes, la couleur initiale change de manière irréversible

Contrôle de température, par ex. lors du stockage, du transport, de l'analyse des causes de dégâts...

Caractéristiques techniques

Précision: de + 43°C à +150°C : ±1,5°C à partir de 150°C : ±1% de la température correspondante
Durée de stock.: env. 2 ans à +65°C: max. 9 mois
Temp. de stock.: +25°C
Dimensions L x l: 15 x 14 mm

La température de stockage dans un réfrigérateur augmente leur durée de vie.
Garantie: 6 mois

Thermomètres pastilles

Thermomètres pastilles

Les thermomètres pastilles sont des étiquettes autocollantes résistantes à la température et comprenant un élément thermosensible, pour le contrôle et la surveillance de température.

- Carnet pratique de 10 rubans autocollants
- 50 pastilles de mesure par set

Thermomètres pastilles

+40 ... +54 °C

Réf. 0646 0071

+60 ... +82 °C

Réf. 0646 0072

+88 ... +110 °C

Réf. 0646 0073

+116 ... +138 °C

Réf. 0646 0074

+143 ... +166 °C

Réf. 0646 0075

+171 ... +193 °C

Réf. 0646 0076

+199 ... +224 °C

Réf. 0646 0077

+232 ... +260 °C

Réf. 0646 0078

Tableau quantitatif

1-4 bandes (x50)

5 à 9 bandes (x50)

10 à 19 bandes (x50)

20 à 49 bandes (x50)

50 à 99 bandes (x50)

1000 pièces sur bandes

Echantillon gratuit sur demande en fonction des plages disponibles.

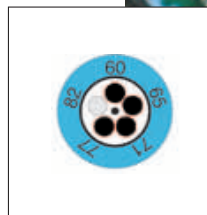
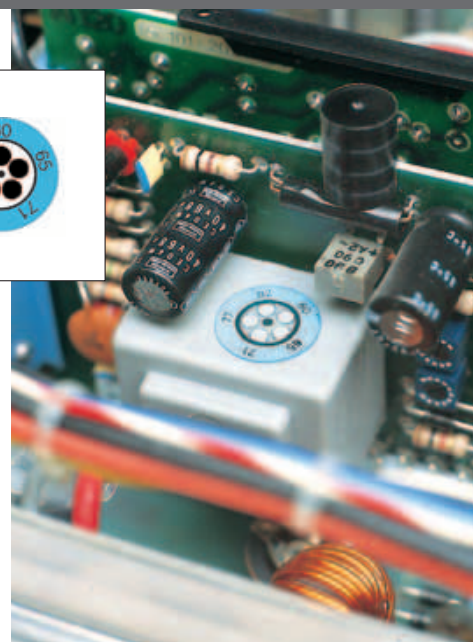


Illustration à l'échelle
Après 2 sec., la couleur initiale change de manière irréversible



Contrôle de la température de pièces électriques et électroniques, soupapes, etc...

Caractéristiques techniques

Précisions de +43 °C à +154 °C: $\pm 1,5$ °C; à partir de +160 °C: $\pm 1\% \pm 1$ °C de la température correspondante

Température d'utilisation autorisée: selon les différentes plages de mesure

Durée de stockage: env. 2 ans à +65°C : max. 9 mois

Temp. de stockage : +25°C. Leur stockage dans un réfrigérateur augmente leur durée de vie.

Commande en grande quantité

Thermomètres rubans

A partir d'une commande de 5000 ex., les thermomètres rubans sont livrés sur des rouleaux de 1000 (voir illustration). Livraison 6 semaines à partir de 5 rouleaux commandés.

Thermomètres pastilles et pastilles 1 température

A partir d'une commande de 1000 unités de thermomètres pastilles ou de 5000 thermomètres à 1 pastille, ceux-ci sont livrés sur des feuillets de 50 unités.



Logo société

A partir de 10 000 exemplaires commandés (par valeur de température), il est possible d'imprimer le nom ou logo de votre société sur les thermomètres pastilles ou rubans.



Illust. 1:1

Votre logo/société sur demande (10 000 unités)



Illust. 1:1

Renseignez-vous auprès de votre partenaire Testo

testo 880 – Caméra thermique

Il est important de détecter de manière précoce et sûre les dommages qui se préparent dans les éléments d'une installation concernant la production afin de garantir la fiabilité et un niveau de sécurité optimal des machines.

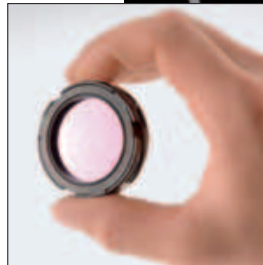
Avec une résolution thermique $<0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, électronique parfaitement développée pour une exploitation maximale du capteur et de l'interpolation de l'image en 320×240 pixels, le testo 880 fournit une image avec un contraste optimal qui convaincra aussi les utilisateurs très exigeants. L'exploitation optimale de l'image IR est garantie par l'optique en germanium F haut de gamme. Une lentille de protection interchangeable protège l'optique onéreuse contre d'éventuels dommages.

Avec la mise en place simple de structures sous forme de classeurs, les tâches administratives pour la planification et la gestion des images, des lieux de mesure et des tournées est réduite.

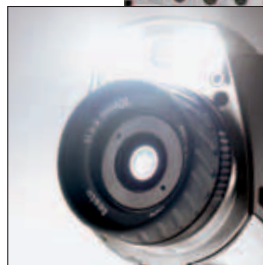
Le testo 880-3 a un appareil photo numérique intégré et offre ainsi une fonction image-sur-image reliée à une image réelle et IR pour une documentation rapide, sûre et simple.



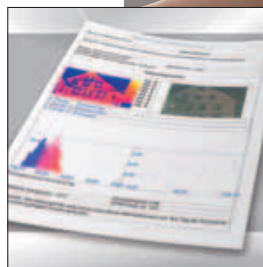
Gestion de lieu de mesure pour réaliser des programmes d'inspection



La lentille de protection IR préserve l'objectif de la poussière et des rayures



Appareil photo numérique intégré avec FLASH puissant pour un éclairage optimal des zones sombres



Le compte-rendu intégré rend l'archivage rapide et sûr.



testo 880 – Caméra thermique

testo 880-1

La caméra pour la détection rapide de défauts et les contrôles d'assurance qualité.

- Objectif grand angle 32° x 24° de qualité avec optique F1
- Détecteur 160 x 120
- NETD < 0.1°C
- Distance de focalisation minimale 10 cm
- Carte SD, 1 GB (800 à 1000 images)
- Appareil photo numérique intégré

testo 880-2

Caméra thermique professionnelle avec fonction analyse complète.
Modification d'objectif possible en option

- Objectif grand angle 32° x 24° de qualité avec optique F1
- Détecteur 160 x 120
- NETD < 0.1°C
- Distance de focalisation minimale 10 cm
- Carte SD, 1 GB (800 à 1000 images)

testo 880-3

Caméra thermique de l'expert : analyse complète et image réelle de bâtiments, machines et systèmes électriques

- Objectif grand angle 32° x 24° de qualité avec optique F1
- Détecteur 160 x 120
- NETD < 0.1°C
- Distance de focalisation minimale 10 cm
- Carte SD, 1 GB (800 à 1000 images)
- Appareil photo numérique intégré avec double LED d'éclairage
- Focalisation motorisée
- Affichage temps réel de la répartition d'humidité en surface grâce à une sonde radio d'humidité (sonde en option)

testo 880-1

Réf. 0563 0880 V1

testo 880-2

Réf. 0563 0880 V2

testo 880-3

Réf. 0563 0880 V3

Set testo 880-3

La caméra thermique avec un package complet à un tarif attrayant

En plus de la caméra testo 880-3, ce pack comprend :

- un téléobjectif 12° x 9°,
- un accu supplémentaire,
- une station de chargement rapide,
- un pare-soleil.

Set testo 880-3

Réf. 0563 0880 V4



Description

		testo 880-1	testo 880-2	testo 880-3	Set testo 880-3
	Réf.	0563 0880 V1	0563 0880 V2	0563 0880 V3	0563 0880 V4
Livré avec la mallette :					
Lentille de protection	C1	●	●	●	●
Téléobjectif	A1	–	●	●	●
Accu supplémentaire	D1	●	●	●	●
Station de charge rapide	E1	●	●	●	●
Pare-soleil	F1	●	●	●	●
Mesure d'humidité	B1	–	–	●	●

Toutes les caméras sont livrées dans une mallette robuste comprenant un logiciel de traitement d'image, carte SD, câble USB, bloc secteur, batterie Li-Ion et adaptateur

● Standard

● Option

– Non disponible

Choisissez parmi les options ci-dessus la version de caméra thermique testo 880 qui vous est appropriée; par exemple un testo 880-1 avec lentille de protection supplémentaire, accu supplémentaire et station de chargement rapide.

Cette composition est représentée par la référence commande: 0563 0880 V1 C1 D1 E1



Accessoire(s) testo 880

Trépied aluminium

extrêmement léger et professionnel avec pied Quick-release et tête trois dimensions



Réf. 0554 8804

Lentille de protection

protection spéciale en Germanium pour la protection optimale de l'objectif de la poussière et des rayures



Réf. 0554 8805

Accu supplémentaire

accu Lithium-Ion supplémentaire pour prolonger la durée d'utilisation



Réf. 0554 8802

Station de chargement rapide

pour deux accus afin d'optimiser le temps de charge



Réf. 0554 8801

Pare-soleil

l'écran LCD du testo 880 reste parfaitement visible en cas de forte luminosité



Réf. 0554 8806

Accessoires complémentaires

Réf.

Téléobjectif (seulement pour testo 880-2 et -3) ; Veuillez-vous adresser à notre Service Après-vente

Ruban adhésif p. ex. pour surfaces réfléchissantes (rouleaux), E = 0,95, température jusqu'à + 300°C

0554 0051

Certificat d'étalonnage raccordé pour testo 880
Etendue de mesure -20°C ...100°C Points à 0°C/25°C/50°C

0520 0489

Certificat d'étalonnage raccordé pour testo 880
Etendue de mesure 0°C ...350°C Points à 0°C/100°C/200°C

0520 0490

Certificat d'étalonnage raccordé pour testo 880
Points d'étalonnage au choix -18°C...250°C

0520 0495

Caractéristiques techniques testo 880

	testo 880-1	testo 880-2	testo 880-3
TYPE D'IMAGE			
INFRAROUGE			
Champ de vision/Minimum de Focalisation	32° x 24° / 0,1 m (objectif standard), 12° x 9° / 0,6 m (téléobjectif)		
Résolution thermique (NETD)	<0,1 °C à 30 °C		
IFOV (Champ instantané de vision)	3,5 mrad (objectif standard), 1,3 mrad (téléobjectif)		
Fréquence image	9 Hz	9Hz hors UE, 33Hz dans UE	
Focalisation	Manuelle		Manuelle + motorisée
Type de détecteur	Détecteur 160 x 120 interpolé à 320 x 240 Pixels		
Réponse spectrale	8 ... 14 µm		
REELLE			
Champ de vision/Minimum de Focalisation	33,2° x 25,2° / 0,4 m		33,2° x 25,2° / 0,4 m
Taille de l'image	640 x 480 Pixel		640 x 480 Pixel
Fréquence de rafraîchissement de l'image	8 ... 15 Hz		8 ... 15 Hz
REPRESENTATION DE L'IMAGE			
Ecran	Ecran LCD Intégré 3,5", 320 x 240 Pixel		
Possibilité d'image	Image IR / Image réelle / Image IR et réelle	Image IR uniquement	Image IR / Image réelle / Image IR et réelle
Sortie Vidéo	USB 2.0		
Flux Vidéo	9 Hz		25 Hz
Palette de couleurs	8 options		
LA MESURE			
Etendue de mesure	-20 ... +100 °C 0 ... +350 °C (commutable)		
Incertitude de mesure	±2 °C, ±2% v.m.		
Diamètre minimal du point de mesure	3 x 3 pixels: standard 10mm à 1 m (objectif standard), standard 4mm à 1 m (téléobjectif)		
Durée mise en route	40 sec.		
Mesure d'humidité et mesure de température de l'air avec sonde radio (en option)			0 ... 100 %HR / -20 ... +70 °C td -20 ... +70 °C (Température de l'air avec CTN)
Précision sonde radio			±2 %HR / ±0,5 °C (Température de l'air)
Fonctions de mesure	Mesure standard 1 point, mesure en 2 points, détection point froid/chaud		
		Calcul du point de rosée avec saisie manuelle de l'humidité	
			Mesure d'humidité optionnelle avec sonde radio d'humidité
Compensation température réfléchie	Manuelle		
Correction de l'émissivité	Valeur ajustable ou sélectionnable dans une liste de 9 matériaux prédéfinis par l'utilisateur		
STOCKAGE D'IMAGE			
Format du fichier	.bmt: Possibilité d'exporter en .bmp, .jpg, .csv		
Type de mémoire	Carte SD		
Capacité de mémoire	1 GB (env. 800-1000 images)		
OPTIQUE			
Objectif standard (32° x 24°)	Oui		
Téléobjectif (12° x 9°)	Non	Oui, en option	
MARQUAGE LASER DE LA ZONE DE MESURE			
Classification du Laser	635nm, Classe 2		
ALIMENTATION			
Type de batterie	Charge rapide, accu Li-ion, interchangeable sur site		
Durée d'utilisation	Approx 5h à 20°C		
Recharge	Dans l'appareil / grâce à la station de recharge (en option)		
Alimentation secteur	Oui		
Tension de sortie	5 V / 4 A		
L'ENVIRONNEMENT			
Température de fonctionnement	-15 ... +40 °C		
Température de stockage	-30 ... +60 °C		
Humidité relative	20%HR ... 80%HR, non condensable		
Protection du boîtier	IP54		
CARACTERISTIQUES			
Poids	900 g		
Dimensions	152 x 106 x 262 mm		
Trépied	Oui, avec adaptateur (inclus dans la livraison)		
Boîtier	ABS, zinc/fonte moulé		
LOGICIEL			
Système d'exploitation	Windows XP (Service Pack 2), Windows Vista, interface USB 2.0		
Norme, vérification, garantie			
Directives UE	2004 / 108 / EG		
Garantie	2 ans		



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 $\pm 0,75^\circ\text{C}$ avec une technique de mesure rapide (Scanning 100 ms)
- Possibilité d'éclairer l'affichage (3 lignes) avec affichage $^\circ\text{C}$, valeur Min/Max, seuils d'alarme et facteur d'émissivité; affichage complémentaire avec module humidité: %HR, $^\circ\text{Ctd}$
- Alarme optique et acoustique lors de dépassements de seuils limites
- Mémoire de l'appareil jusqu'à 90 protocoles de mes. (date, heure, $^\circ\text{C IR}$, $^\circ\text{Ctd}$, $^\circ\text{C}$ 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

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), Tmax = + 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

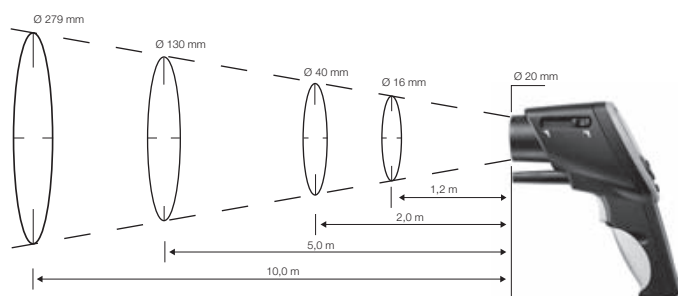
Entrée de sonde TC pour la détermination du coefficient d'émissivité

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

Contrôle de la température de surface

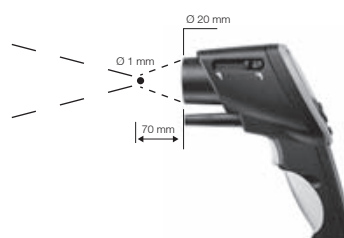
Caractéristiques techniques			
Capteur	Infrarouge		Contact (type K)
Etendue	-35 ... +950 °C		-35 ... +950 °C
Précision ±1 Digit	±2.5 °C (-35 ... -20.1 °C) ±1.5 °C (-20 ... +19.9 °C) ±0.75 °C (+20 ... +99.9 °C) ±0.75% v.m. (+100 ... +950 °C)		±0.75 °C (-35 ... +75 °C) ±1% v.m. (+75.1 ... +950 °C)
Résolution	0.1 °C		0.1 °C
Capteur	Module d'humidité		
Etendue	0 ... +100 %HR	0 ... +50 °C	-20 ... +50 °C td
Précision ±1 Digit	±2 %HR (2 ... 98 %HR) ±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: 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 AlMn 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		

Champ de mesure



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

Mesure optique point net



A une distance de mesure > 250 mm, commuter en mode mesure à distance.



testo 830-T4, mesure de la température sans contact sur des petites surfaces à une grande distance

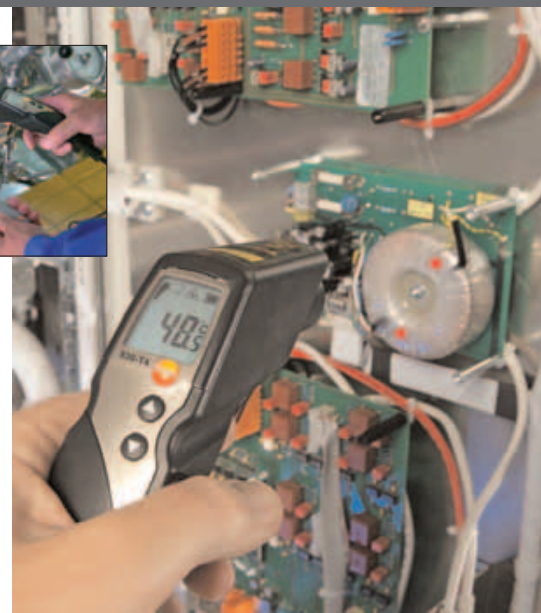
testo 830-T4

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.

- Optique 30:1 pour la mesure de température à distance même sur de petits objets
- Visée laser 2 points
- Affichage valeur actuelle et valeur Hold
- Détermination du degré d'émission avec sonde de température externe
- Alarme optique et acoustique lors de dépassements de seuils limites
- Relevé rapide de la valeur de mesure à 2 mesures par seconde
- Ecran rétro-éclairé



Mesure de la température avec sonde externe



Contrôle de la température de composants électroniques

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.

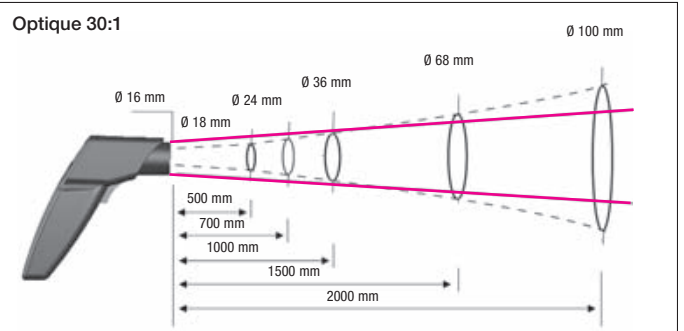


Réf. 0563 8304

Caractéristiques techniques	Thermomètre infrarouge	Mesure de contact (type K)
Etendue	-30 ... +400 °C	-50 ... +500 °C
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.
Résolution	0,1 °C	0,1 °C
Cadence de mes.	0,5 sec.	
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C	
Temp. de stock.	-40 ... +70 °C	
Facteur d'émissivité	0,2 ... 1,0 réglable	
Bande spectrale	8 ... 14 µm	
Type de pile	Pile 9V	
Autonomie pile	15 h	
Dimensions	190 x 75 x 38 mm	
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 %))	

Accessoires	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
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 infrarouge, pts d'étalonnage +60°C; +120°C; 180°C	0520 0002
Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +60°C; +120°C	200520 0071

testo 830-T4, Visée laser 2 points



testo 830-T2, mesure de la température sans contact sur de grandes surfaces

testo 830-T2

Le thermomètre infrarouge universel testo 830-T2 avec visée laser 2 points et une optique 12:1, avec une possibilité de connecter des sondes type K pour des mesures de contact.

- Optique 12:1 pour de grande surfaces
- Visée laser 2 points
- Affichage valeur actuelle et valeur Hold
- Détermination du degré d'émissivité avec sonde TC externe
- Alarme acoustique et optique lors de dépassement de seuils limites
- Relevé rapide de la valeur de mesure à 2 mesures par seconde
- Ecran rétro-éclairé



Visée laser 2 points (point de mesure réel)



Possibilité de connecter des sondes externes



Contrôle de la température par ex. sur des compresseurs



testo 830-T2

Thermomètre infrarouge avec visée laser 2 points, des valeurs limites ajustables, fonction alarme et une entrée de sonde externe

Réf. 0560 8302

Set testo 830-T2

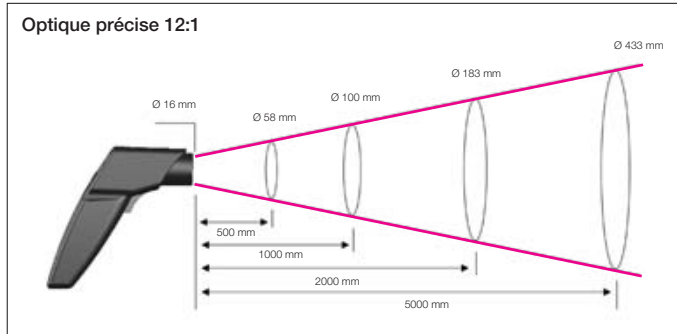
Thermomètre infrarouge avec sonde pour des mesures de contact et étui de protection en cuir

Réf. 0563 8302

Caractéristiques techniques	Thermomètre infrarouge	Mesure de contact (type K)
Etendue	-30 ... +400 °C	-50 ... +500 °C
Précision ±1 Digit à une température ambiante de 23°C	±1.5 °C ou ±1.5% v.m. (+0.1 ... +400 °C) ±2 °C ou ±2% v.m. (-30 ... 0 °C)	±(0.5 °C +0.5% v.m.)
Résolution	0.5 °C	0.1 °C
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C	
Temp. de stock.	-40 ... +70 °C	
facteur d'émissivité	0,2 ... 1,0 réglable	
Type de pile	Pile 9V	
Autonomie pile	15 h	
Dimensions	190 x 75 x 38 mm	
Résolution optique	12:1	

Accessoires	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
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
Sonde d'immersion/pénétration étanche (TC type K)	0602 1293
Sonde d'ambiance robuste (TC type K)	0602 1793
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 avec sonde de surface; pts d'étalonnage +60°C; +120°C	200520 0071
Certificat d'étalonnage raccordé en température, pour sonde d'ambiance/immersion, pt d'étalonnage +60 °C	200520 0063
Certificat d'étalonnage raccordé en temp., thermomètre avec sonde d'ambiance/immersion, pts -18°C; 0°C; +100°C	200520 0001

testo 830-T2, visée laser 2 points



Mesure de la température avec contact sur de petites ou grandes surfaces

testo 830-T1 spécial pour grande surface

Le thermomètre infrarouge rapide avec visée laser 1 point. L'optique 10:1 s'adapte idéalement aux mesures de température sur les surfaces importantes. Le grand affichage bien lisible est éclairé, de sorte que les valeurs peuvent également être lues sans problèmes même dans des mauvaises conditions de visibilité.

- Optique 10:1
- Visée laser 1 point
- Affichage valeur actuelle et valeur Hold
- Emissivité réglable (0,2 ... 1,0)
- Alarme acoustique et optique lors des dépassements de valeurs limites
- Relevé rapide de la valeur de mesure à 2 mesures par seconde

testo 830-T3 spécial pour petite surface

Le thermomètre infrarouge testo 830-T3 avec l'optique de précision et une visée laser 2 points se prête spécialement à des mesures de température de surfaces de petit diamètre. Possibilité de connecter des sondes externes pour des mesures de contact.

- Très faible surface de mesure de 2mm à une distance de 25mm
- Visée laser 2 points
- Affichage valeur actuelle et valeur Hold
- Détermination du degré d'émissivité avec sonde TC externe
- Alarme acoustique et optique au dépassement de limite
- Relevé rapide de la valeur de mesure à 2 mesures par seconde
- Ecran rétro-éclairé

testo 830-T1

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

Réf. 0560 8301

testo 830-T3

Thermomètre infrarouge avec optique de précision, avec visée laser 2 points, valeurs limites ajustables, fonction alarme, sonde de température de contact connectable, avec pile

Réf. 0560 8303

Accessoires

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

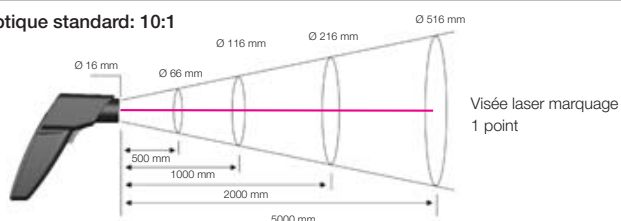
0516 8302

Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre infrarouge, pts d'étalonnage +60°C; +120°C; 180°C

0520 0002

testo 830-T1, avec visée laser 1 point

Optique standard: 10:1



testo 830-T1
Visée laser 1 point



Contrôle de température sur une gaine de ventilation



testo 830-T3 avec optique
de précision

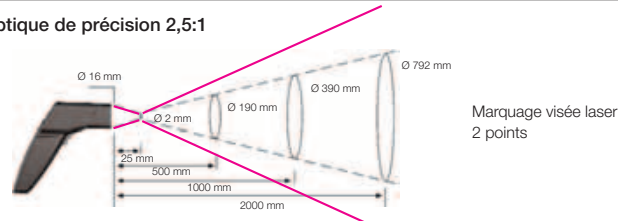


testo 830-T3 spécial pour les surfaces à petits diamètres, p.ex. pour les mesures de température sur des courroies

Caractéristiques techniques	Thermomètre infrarouge	Mes. de contact (type K)
Etendue	-30 ... +400 °C (830-T1) -25 ... +400 °C (830-T3)	-50 ... +500 °C (830-T3)
Précision ±1 Digit jusqu'à +23° C à temp. ambiante	±1.5 °C ou 1.5 % v.m. (+0.1 ... +400 °C) ±2 °C ou ±2 % v.m. (-30 ... 0 °C) (830-T1) ±1 °C (-20 ... +100 °C) ±2 °C ou ±2% v.m. (étendue restante) (830-T3)	±(0.5 °C +0.5% v.m.) (830-T3)
Résolution	0.5 °C	0.1 °C (830-T3)
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C	
Temp. de stock.	-40 ... +70 °C	
Type de pile	Pile 9V	
Autonomie pile	15 h	
Facteur d'émissivité	0,2 ... 1,0 réglable	

testo 830-T3, optique de précision avec marquage 2 points visée laser

Optique de précision 2,5:1



testo 825-T2, mesure de la température sans contact pour de grandes surfaces

testo 825-T2

Le thermomètre infrarouge compact à réponse rapide testo 825-2 mesure la température de surface jusqu'à +400 °C par exemple en des endroits difficiles d'accès avec une grande précision.

- Visée laser 1 point, inclus TopSafe
- Emissivité réglable de 0,20 à 1,00
- Alarme acoustique lors de dépassement de limites
- Support mural/ceinture de fixation pour une fixation rapide de l'app. de mes.

Robuste et étanche avec TopSafe (IP67)



avec visée laser

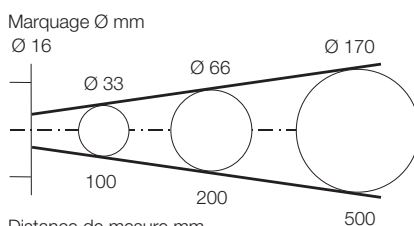


Contrôle de la température de surface p. ex. sur le bobinage de transformateurs

testo 825-T2

testo 825-T2, thermomètre infrarouge avec visée laser et alarme acoustique, TopSafe et clip de fixation ceinture et / ou mural

Réf. 0560 8256



Distance de mesure du marquage 3:1

Accessoires	Réf.
Ruban adhésif p. ex. pour surfaces réfléchissantes (rouleaux), E = 0,95, température jusqu'à + 300°C	0554 0051

Caractéristiques techniques			
Etendue	-50 ... +400 °C	Type de pile	2 piles mignon AAA
Précision	±2% v.m. (+100.1 ... +400 °C)	Autonomie	20 h
±1 Digit	±2 °C (-50 ... +100 °C)	Dimensions	184 x 43.4 x 19 mm
Résolution	0.5 °C (-50 ... +400 °C)	Affichage	LCD 1 ligne
Temp. utilis.	0 ... +50 °C	Poids	80 g
Temp. de stock.	-40 ... +70 °C	Garantie	2 ans

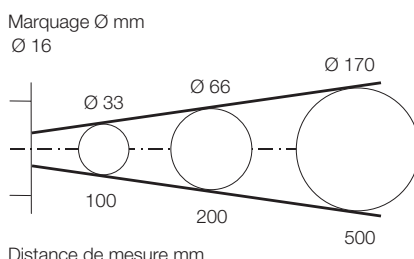
testo 825-T4, 2 en 1 - mesure de la température, avec ou sans contact

testo 825-T4

Le thermomètre à contact et infrarouge testo 825-T4 peut mesurer les températures de surface jusqu'à +400°C rapidement sans contact ou de manière précise avec contact.

La surface de contact est équipée d'une tête de mesure sur ressort à réponse rapide pour des surfaces nues, réfléchissantes ou irrégulières mais aussi pour des objets avec un degré d'émission inconnu.

- Tous les avantages du testo 825-T2
- Mesure de contact et infrarouge dans un même appareil
- Degré d'émission pour mesure de contact compensable



Distance de mesure du marquage 3:1

Distance de mesure mm

testo 825-T4

testo 825-T4, thermomètre 2 en 1 avec laser et alarme, avec TopSafe et fixation murale et/ou ceinture

Réf. 0560 8258

Caractéristiques techniques		
Capteur	Infrarouge	Type K (NiCr-Ni)
Etendue	-50 ... +400 °C	-50 ... +250 °C
Précision	±2% v.m. (+100.1 ... +400 °C)	±(1 °C ±1% v.m.) (-50 ... +250 °C)
±1 Digit	±2 °C (-50 ... +100 °C)	
Résolution	0.5 °C (-50 ... +400 °C)	0.1 °C (-50 ... +250 °C)
Facteur d'émissivité	0,2 ... 1,0 réglable	
Fonction de la distance	3:1	

Autres caractéristiques techniques, cf testo 825-T2 ci-dessus



Avec un appareil: mesure sans contact et mesure par contact



Température ambiante et de surface infrarouge en un seul appareil

testo 810

Le testo 810 mesure simultanément la température ambiante et la température de surface sans contact par infrarouge. Ainsi, la température de surface d'un radiateur, d'une sortie de gaine ou encore d'une fenêtre peut être comparée avec la température ambiante de la pièce.

testo 810

testo 810, thermomètre 2 canaux pour mesure de température ambiante et IR avec visée laser, livré avec capot de protection, dragonne, étui ceinture, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 0810

- Mesure infrarouge avec visée laser 1 point et optique 6:1
- Affichage du delta de température, par ex. entre la température de fenêtre et ambiante
- Fonction hold/min./max.
- Emissivité réglable
- Ecran rétro-éclairé
- Capot de protection
- Livré avec dragonne et étui ceinture
- Livré avec protocole d'étalonnage



Affichage automatique de la température différentielle



Livré avec étui ceinture, dragonne, capot de protection et protocole d'étalonnage



Contrôle de température de surface, par ex, sur des moteurs

Accessoires	Réf.
Ruban adhésif p. ex. pour surfaces réfléchissantes (rouleaux), E = 0,95, température jusqu'à + 300°C	0554 0051
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, pts d'étalonnage -18°C; 0°C; +60°C par canal	0520 0171

Caractéristiques techniques		
Capteur	Infrarouge	CTN
Etendue	-30 ... +300 °C	-10 ... +50 °C
Précision ±1 Digit	±2.0 °C (-30 ... +100 °C) ±2% v.m. (étendue restante)	±0.5 °C
Résolution	0.1 °C	0.1 °C
Diam. de la surface de mes.	6:1	
Marquage	Visée laser 1 point	
Bande spectrale	8 ... 14 µm	
Temp. utilis.	-10 ... +50 °C	
Type de pile	2 piles mignon AAA	
Autonomie	50 h (moyenne sans rétro-éclairage)	
Dimensions	119 x 46 x 25 mm (incl. capot de protection)	
Poids	90 g (incl. pile et capot protection)	

Notes

testo Saveris™ – Contrôle des données de mesure

Dans la production, le contrôle qualité et la maintenance, les températures et les valeurs d'humidité exactes jouent un rôle décisif. Testo Saveris aident dans un grand nombre d'applications à collecter ces valeurs sans câble ou par Ethernet, à les enregistrer de manière sûre et à les représenter. Un choix d'alarmes utilisables de manière flexible aide les responsables à maintenir les valeurs dans l'étendue nécessaire.

Applications types:

- Suivi d'entrepôts et de production climatisés
- Surveillance des valeurs d'humidité, par ex. en chambre climatique
- Surveillance des températures, par exemple dans le traitement thermique ou en chambre climatique.



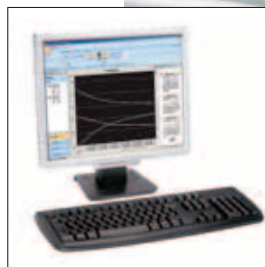
Les sondes radio testo Saveris se distinguent par une mise en service simple totalement automatique et par une transmission des données de mesure absolument sûre.



La base testo Saveris sauvegarde toutes les données de mesure dans la mémoire permanente et envoie des messages d'alarme par exemple par SMS.



Les sondes Ethernet testo Saveris peuvent utiliser l'infrastructure LAN et elles transmettent les données de mesure de manière sécurisée sur de longues distances.



Conseils pour les fréquences radio

868 MHz: pays UE et quelques autres pays (p.ex. CH, NOR)

2,4 GHz: Pays non-UE (liste des pays disponibles sous www.testo.com/saveris)

Le logiciel réseau testo Saveris offre un aperçu central sur les données de mesure ainsi qu'une documentation sans faille.



pour la production, la qualité et la maintenance



Set Saveris 1

Set 1: 868 MHz, comprenant la Base 0572 0120, 3 sondes radio CTN sans affichage 0572 1110, bloc secteur pour Base 0554 1096 et logiciel SBE 0572 0180 avec câble USB

Set 1 / 868 MHz

Réf. 0572 0110

Set 1: 2,4 GHz, comprenant la base 0572 0160, 3 sondes radio CTN sans affichage 0572 1150, bloc secteur pour Base 0554 1096 et logiciel SBE 0572 0180 avec câble USB

Set 1 / 2,4 GHz

Réf. 0572 0150

Set Saveris 2

Set 2: 868 MHz, comprenant base 0572 0120, 5 sondes radio CTN avec affichage 0572 1120, routeur 0572 0119, 2 blocs secteur pour base et routeur 0554 1096 et le logiciel SBE 0572 0180 avec câble USB

Set 2 / 868 MHz

Réf. 0572 0111

Set 2: 2,4 GHz, comprenant base 0572 0160, 5 sondes radio CTN avec affichage 0572 1160, routeur 0572 0159, 2 blocs secteur pour base et routeur 0554 1096 et logiciel SBE 0572 0180 avec câble USB

Set 2 / 2,4 GHz

Réf. 0572 0151

Set Saveris 3

Set 3: 868 MHz, comprenant base 0572 0121 avec module GSM pour alarme SMS, antenne sur pied aimanté 0554 0525, 5 sondes radio CTN avec affichage 0572 1120, routeur 0572 0119, 2 blocs secteur pour base et routeur 0554 1096 et logiciel SBE 0572 0180 avec câble USB

Set 3 / 868 MHz

Réf. 0572 0112

Set 3: 2,4 GHz, comprenant base 0572 0161 avec module GSM pour alarme SMS, antenne sur pied magnétique 0554 0525, 5 sondes radio CTN et affichage 0572 1160, routeur 0572 0159, 2 blocs secteur pour base et routeur 0554 1096 et logiciel SBE 0572 0180 avec câble USB

Set 3 / 2,4 GHz

Réf. 0572 0152



testo Saveris™ : Aperçu du système

Sonde radio testo Saveris

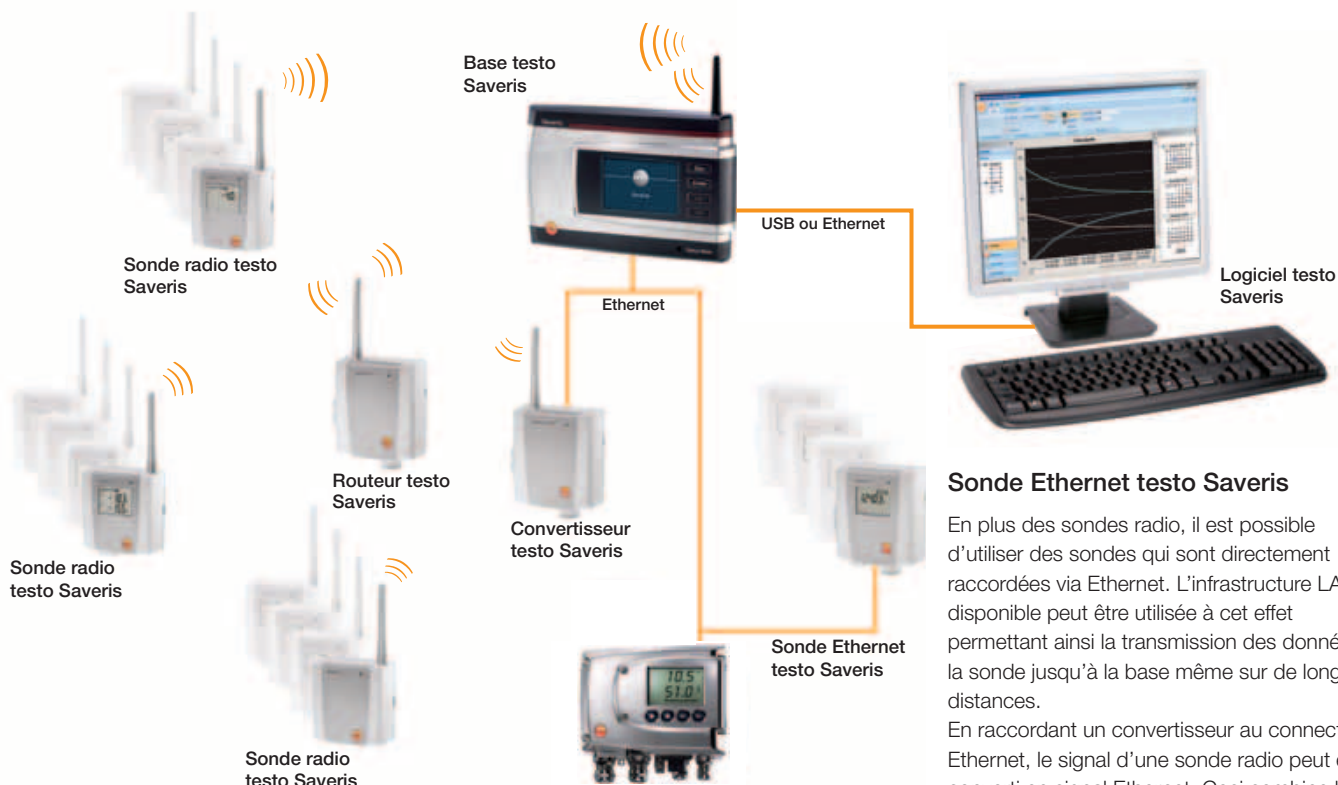
Les variantes de sondes avec capteurs de température et d'humidité permettent de s'adapter à toutes les utilisations. Les sondes radio sont disponibles au choix avec ou sans afficheur. La mémoire dans la sonde garantit que les données de mesure ne soient pas perdues en cas de perturbations de la liaison radio. L'afficheur indique les valeurs de mesure courantes, l'état de la batterie et la qualité de la liaison radio.

Base testo Saveris

La base est le cœur de testo Saveris et peut enregistrer 40 000 données de mesure par canal de mesure indépendamment du PC. Ceci correspond avec une fréquence de mesure de 15 minutes à une capacité de stockage d'environ un an. Les données système ainsi que les alarmes peuvent être visualisées via l'afficheur.

Logiciel testo Saveris

Le logiciel testo Saveris est d'un fonctionnement simple et dispose d'un environnement convivial. Le logiciel Saveris est disponible en deux versions différentes : en version de base SBE (Small Business Edition) ou en version professionnelle PROF (Professional) avec divers compléments possibles. Si vous souhaitez un accès externe aux valeurs de mesure, il est possible de mettre en place un accès internet pour l'affichage de toutes les valeurs de mesure.



Transmetteurs d'humidité testo 6651/6681

Avec l'ouverture du système aux transmetteurs d'humidité, il est désormais possible de réguler et contrôler les données simultanément. Cela offre une solution avec une précision élevée pour des applications spéciales : humidité élevée, humidité résiduelle, etc..., air comprimé et génie climatique.

Pour en savoir plus : www.testo.de/transmitter

Sonde Ethernet testo Saveris

En plus des sondes radio, il est possible d'utiliser des sondes qui sont directement raccordées via Ethernet. L'infrastructure LAN disponible peut être utilisée à cet effet permettant ainsi la transmission des données de la sonde jusqu'à la base même sur de longues distances.

En raccordant un convertisseur au connecteur Ethernet, le signal d'une sonde radio peut être converti en signal Ethernet. Ceci combine la mise en place flexible de la sonde radio avec l'utilisation de l'Ethernet existant également sur de longues distances de transmission.

Routeur testo Saveris

Grâce à l'utilisation d'un routeur, il est possible d'améliorer ou d'étendre la liaison radio en fonction des caractéristiques des bâtiments. Il est possible d'utiliser plusieurs routeurs dans le cadre d'un système Saveris, toutefois pas en cascade.

Grâce au raccordement d'un convertisseur à Ethernet, le signal d'une sonde radio peut être transformé en signal Ethernet. Ceci combine la flexibilité de la mise en oeuvre de la sonde radio avec l'utilisation de l'Ethernet existant même sur de longues distances de transmission.

Sonde radio testo Saveris

Sonde Ethernet testo Saveris

Aperçu des différentes versions de logiciels

	SBE	PROF
Installation et configuration simple	•	•
Diagramme/tableaux/Aperçu alarme/Rapport PDF	•	•
Gestion de calendrier	•	•
Création de groupes de sondes	•	•
Envoi d'alarmes (E-mail, SMS, Relais)	•	•
Gestion intégrale des alarmes		•
Suivi avec utilisation en continue sur PC		•
Donnée de mesure avec photo des lieux de mesure en arrière-plan		•
Intégration dans un réseau (client-serveur)		•

testo Saveris™ : Base, routeur, convertisseur et accessoires

Base	Réf.
Base Saveris, fréquence radio 868 MHz	0572 0120
Base Saveris, fréquence radio 868 MHz, module GSM intégré (pour alarme SMS)	0572 0121
Base Saveris, fréquence radio 2,4 GHz	0572 0160
Saveris de base, fréquence radio 2,4 GHz, module GSM intégré (pour alarme SMS)	0572 0161
Ces références de commande ne comprennent pas l'alimentation ou les antennes à socles magnétiques.	
Alimentation	Réf.
0515 0414 (4 x Alcaline Manganèse Mignon AA)	0515 0414
Pile pour sonde radio pour utilisation à -10 °C (4 x Energyzer L91 Lithium)	0515 0572
Bloc secteur 100-240 V AC / 6,3 V DC pour base testo Saveris, routeur, convertisseur, Ethernet	0554 1096
Alimentation (montage rail) 90 ... 240 VAC / 24 VDC (2,5 A)	0554 1749
Alimentation (appareil de table) 110 ... 240 VAC / 24 VDC (350 mA)	0554 1748
Autre(s)	Réf.
Antenne socle magnétique (Dualband) avec 3 m de câble, pour base avec module GSM (pas adaptée pour USA, Canada, Chili, Argentine, Mexique)	0554 0524
Antenne socle magnétique (Quadband) pour base avec module GSM	0554 0525
Module alarme (optique et acoustique), raccordable de la base au relais alarme, Ø 70 x 164 mm, 24 V AC/DC / 320 mA, allumage: rouge, tonalité continue: en été env. 2,4 kHz (bloc secteur 0554 1749	0629 6666 Nr ID 0699 6111/1
Adaptateur Mini-DIN USB pour programmation de sondes Ethernet et convertisseur (indispensable si pas de serveur DHCP disponible)	0440 6723



Caractéristiques techniques	
	Saveris-Base
Mémoire	40 000 valeurs par canal (10 160 000 val. max.)
Dimensions	225 x 150 x 49 mm
Poids	env. 1510 g
Indice de protect°	IP42
Matériaux du boîtier	Zing / plastique
Fréquence radio	868 MHz / 2,4 GHz
Alimentation (impératif)	Bloc secteur 6,3 V DC; alternatif 24 V AC/DC, <4W (puissance)
Accu	Accu Li-Ion (pour assurance et SMS de réserve d'urgence en cas de panne de courant)
Temp. utilis.	-10 ... +50 °C
Temp. de stock.	-40 ... +85 °C
Affichage	Affichage graphique, 4 touches menu
Interfaces	USB, radio, Ethernet
Sonde radio connectable	15 sondes max via interface radio directement raccordable, max 150 au total en mode radio/routeur/transmetteur/Ethernet, max. 254 canaux
Relais alarme	max. 1 A, max. 30 W, max. 60/25 V DC/AC, ouverture ou fermeture
Module GSM	850 / 900 / 1800 / 1900 MHz pas valable pour le Japon et la Corée du Sud
Implantation	Fixation murale et appui table inclus

Routeur Saveris	Réf.
Routeur Saveris, 868 MHz, radio	0572 0119
Routeur Saveris 2,4 GHz, radio	0572 0159
Convertisseur Saveris	Réf.
Convertisseur Saveris, 868 MHz, convertisseur radio vers Ethernet	0572 0118
Convertisseur Saveris, 2,4 GHz, convertisseur radio vers Ethernet	0572 0158
Ces références de commande ne comprennent pas l'alimentation.	
Logiciel(s)	Réf.
Logiciel SBE avec cordon USB Base-PC	0572 0180
Logiciel PROF avec cordon USB Base-PC	0572 0181
Logiciel d'ajustage Saveris avec cordon de liaison pour sondes radio et Ethernet	0572 0183
Données de mesure pour internet	0572 0184
Certificat(s) d'étalonnage	Réf.
Certificat d'étalonnage raccordé en température Sonde de température ; pts d'étalonnage -18 °C; 0 °C; +60 °C (pas adapté pour Saveris T1/T2)	0520 0151
Certificat d'étalonnage COFRAC en température Sonde de température ; pts d'étalonnage -20 °C; 0 °C; +60 °C (pas adapté pour Saveris T1/T2)	0520 8261
Certificat d'étalonnage raccordé en humidité Sonde d'humidité ; pts d'étalonnage : 12 % HR et 76 %HR à +25°C/+77 °F	0520 0076
Certificat d'étalonnage COFRAC en humidité Sonde d'humidité ; pts d'étalonnage : 12 % HR et 76 %HR à +25°C	0520 8246
Certificat d'étalonnage raccordé en température Sonde de température; pts d'étalonnage : -8 °C; 0 °C; +40 °C (pas adapté pour Saveris T1/T2)	0520 0171



Caractéristiques techniques		
	Routeur Saveris	Convertisseur Saveris
Dimensions	env. 85 x 100 x 38 mm	env. 85 x 100 x 35 mm
Poids	env. 180 g	env. 190 g
Alimentation	Bloc secteur 6,3 V DC; alternatif 24 V AC/DC, <0,5W (puissance)	Bloc secteur 6,3 V DC; alternatif 24 V AC/DC, <2W (puissance)
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C
Temp. de stock.	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C
Matériaux du boîtier	Plastique	Plastique
Indice de protect°	IP54	IP54
Interfaces	Radio	Radio, Ethernet
Sonde radio connectable	5 max.	15 max.
Fixation murale	inclus	inclus



testo Saveris™ Sondes radio

Les variantes de sondes avec capteur interne et externe ainsi que les capteurs d'humidité permettent l'adaptation pour toutes les utilisations. Les sondes radio sont disponibles au choix avec ou sans afficheur. L'afficheur permet de visualiser les données de mesure en cours, l'état de la batterie et la qualité de la liaison radio.

Radio

°C							%HR, °C				
CTN interne Saveris T1 Sonde radio avec CTN interne	CTN interne Saveris T2 Sonde radio avec raccord sonde externe et CTN interne, contact de porte	CTN externe Saveris T3 Sonde radio 2 canaux avec 2 raccords de sonde TC externes (courbe caract. TC au choix)	TC externe Saveris Pt Sonde radio avec une connexion sonde externe Pt100	Pt 100 externe Saveris H3 Sonde radio d'humidité							
					Capteur	CTN	CTN			CTN	Capteur d'humidité
					Etendue	-35 ... +50 °C	-35 ... +50 °C			-20 ... +50 °C	0 ... 100 %HR
					Précision	±0.4 °C (-25 ... +50 °C) ±0.8 °C (étendue restante)	±0.4 °C (-25 ... +50 °C) ±0.8 °C (étendue restante)			±0.5 °C	±3 %HR
					Résolution	0.1 °C	0.1 °C			0.1 °C / 0.1 °C Id	0.1%
sonde externe	Capteur		CTN	TC type K	TC type J	Pt100					
	Etendue (appareil)		-50 ... +150 °C	-195 ... +1350 °C	-100 ... +750 °C	-200 ... +600 °C					
	Précision (appareil)		±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	±0.5 °C ou 0.5% v.m.		à 25 °C ±0.1 °C (0 ... +60 °C) ±0.2 °C (-100 ... +200 °C) ±0.5 °C (étendue restante)					
	Résolution		0.1 °C	0.1 °C / TC type S 1 °C		0.01 °C					
Connexion			CTN via mini DIN Câble de raccord contact O/F compris dans la livraison (1,80 m)	2xTC via mini fiche TC, différence de potentiel maximale 2 V		1x Pt100 via mini fiche DIN					
Dimensions (boîtier)	80 x 85 x 38 mm										
Poids	env. 240 g										
Type de pile	4 piles mignon AA										
Autonomie pile	Autonomie à +25 °C env. 3 ans en ambiance froide; 3 ans avec pile Energyzer et pile Lithium L91										
Matériaux du boîtier	Plastique										
Indice de protect°	IP68	IP68	IP54	IP68	IP68	IP42					
Fréquence radio	868 MHz / 2.4 GHz										
Cadence de mes.	Standard 15 min, 1 min ... 24 h au choix										
Norme de conformité	EN 12830										
Temp. utilis.	-35 ... +50 °C			-20 ... +50 °C							
Temp. de stock.	-40 ... +55 °C										
Affichage (option)	LCD 2 lignes; 7 symboles										
Distance radio	Fréquence 868 MHz en champ libre sur env. 300 m, fréquence 2,4 GHz en champ libre sur env. 100m										
Fixation murale	inclus										

Références de commande Radio	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
	Version sans affichage		Version avec affichage	
	868 MHz	2.4 GHz	868 MHz	2.4 GHz
Saveris T1 Sonde radio avec CTN interne	0572 1110	0572 1150	0572 1120	0572 1160
Saveris T2 Sonde radio avec raccord sonde externe et CTN interne, contact de porte	0572 1111	0572 1151	0572 1121	0572 1161
Saveris T3 Sonde radio 2 canaux avec 2 raccords de sonde TC externes (courbe caract. TC au choix)	0572 9112	0572 9152	0572 9122	0572 9162
Saveris Pt Sonde radio avec une connexion sonde externe Pt100	0572 7111	0572 7151	0572 7121	0572 7161
Saveris H3 Sonde radio d'humidité	0572 6110	0572 6150	0572 6120	0572 6160

Ces références de commande comprennent les piles mignon alcaline-manganèse AA (0515 0414).

testo Saveris™ Sondes Ethernet

L'infrastructure LAN disponible est utilisable grâce aux sondes Ethernet. Ceci permet la transmission de données de la sonde à la base également sur de longues distances. Les sondes Ethernet disposent d'un afficheur.

Ethernet

Saveris Pt E
Sonde Ethernet avec raccord sonde externe Pt100

Saveris T4 E
4 canaux sonde Ethernet avec 4 raccords sonde TC externe

Saveris H2 E
Sonde Ethernet d'humidité 2%

Saveris H1 E
Sonde Ethernet d'humidité 1%

sonde externe	Capteur	Pt100	TC type T	TC type S	Capteur d'humidité	CTN	Capteur d'humidité	CTN
	Etendue (appareil)	-200 ... +600 °C	-200 ... +400 °C	0 ... +1760 °C	0 ... 100 %HR*	-20 ... +70 °C	0 ... 100 %HR*	-20 ... +70 °C
	Précision (appareil)	à 25 °C ±0.1 °C (0 ... +60 °C) ±0.2 °C (-100 ... +200 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	±0.5 °C ou 0.5% v.m.		to 90 %HR: ±2 %HR > 90 %HR: ±3 %HR	±0.5 °C	to 90 %HR: ±(1 %HR + 0.7 % v.m.) à +25 °C > 90 %HR: ±(1.4 %HR + 0.7 % v.m.) à +25 °C	±0.2 °C (0 ... +30 °C) ±0.5 °C (étendue restante)
	Résolution	0.01 °C	0.1 °C / TC type S 1 °C		0.1% / 0.1 °C td	0.1 °C	0.1% / 0.1 °C td	0.1 °C
Connexion		1 x Pt100 via mini DIN	Interface SAV en mini DIN externe pour ajustage					
Dimensions (boîtier)		env. 85 x 100 x 38 mm						
Poids		env. 220 g	env. 220 g	env. 230 g		env. 230 g		
Alimentation (impératif)		Bloc secteur 6,3 V DC; via bornier à vis 24 V AC/DC						
Accu tampon		Li-Ion						
Matériaux du boîtier		Plastique						
Indice de protect°		IP54						
Cadence de mes.		2 sec. ... 24h						
Temp. utilis.		-20 ... +70 °C						
Temp. de stock.		-40 ... +85 °C						
Affichage		LCD 2 lignes; 7 symboles						
Fixation murale		incluse						

*pas pour application en continue en humidité élevée

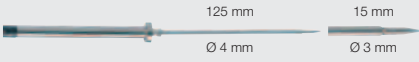
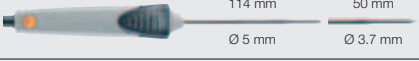
Références de commande Ethernet	Réf.
Saveris Pt E Sonde Ethernet avec raccord sonde externe Pt100 (avec afficheur)	0572 7191
Saveris T4 E 4 canaux sonde Ethernet avec 4 raccords sonde TC externe (avec affichage)	0572 9194
Saveris H2 E Sonde Ethernet d'humidité 2% (avec afficheur)	0572 6192
Saveris H1 E Sonde Ethernet d'humidité 1% (avec afficheur)	0572 6191
Adaptateur Mini-DIN USB pour programmation de sondes Ethernet et convertisseur (indispensable si pas de serveur DHCP disponible)	0440 6723

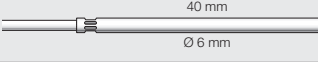
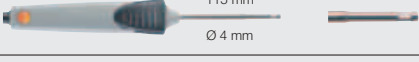
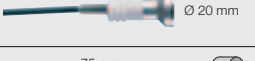
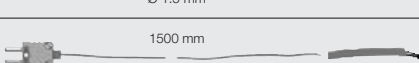
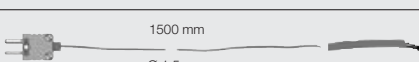
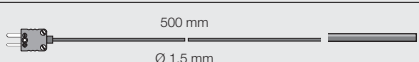
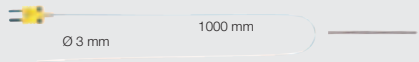
Ces références de commande ne comprennent pas l'alimentation

Filtres pour sondes Ethernet Saveris H1 E et H2 E	Réf.
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 en 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
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

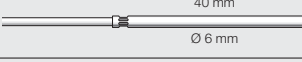
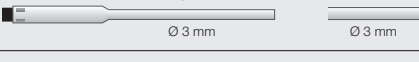
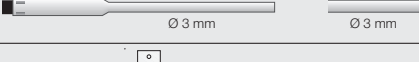
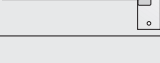
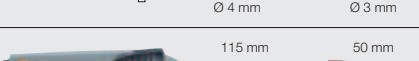
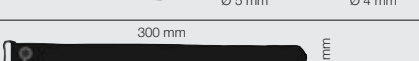


testo Saveris™ Sondes de température externes

Pt100	Sondes raccordables	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
●	Sonde alimentaire robuste en acier, (IP 65)		-50 ... +400 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	10 sec.	0609 2272 Connexion: Cordon droit fixe
●	Sonde d'immersion/pénétration robuste et étanche		-50 ... +200 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	12 sec.	0609 1273 Connexion: Cordon droit fixe
	Câble de raccordement pour sonde intégrable Pt100 avec presse étoupe (technologie 4 fils)					0554 0213

TC	Sondes raccordables	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
●	Sonde avec enveloppe en acier inoxydable, TC type K		-50 ... +205 °C	Classe 2*	20 sec.	0628 7533 Connexion: Cordon droit fixe 1.9 m
●	Sonde d'ambiance robuste (TC type K)		-60 ... +400 °C	Classe 2*	25 sec.	0602 1793 Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m
	Sonde magnétique destinée à des mesures sur surfaces métalliques, résistance env. 20 N, TC type K		-50 ... +170 °C	Classe 2*	150 sec.	0602 4792 Connexion: Cordon droit fixe
	Sonde magnétique hautes températures pour mesure sur surfaces métalliques, résistance env. 10 N, TC type K		-50 ... +400 °C	Classe 2*		0602 4892 Connexion: Cordon droit fixe 1.6 m
	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 Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m
	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 Connexion: Cordon droit fixe 1.5 m
	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 flexible, TC type K		-200 ... +1000 °C	Classe 1*	5 sec.	0602 5792
	Tige de sonde flexible, pour des mesures dans l'air/les fumées (non adaptée pour des mesures dans des couloirs), TC type K		-200 ... +1300 °C	Classe 1*	4 sec.	0602 5693

*Selon norme EN 60584-2, précision Classe 1 de -40...+1000 °C (type K), Classe 2 de -40...+1200 °C (type K), Classe 3 de -200...+40 °C (type K).

CTN	Sondes raccordables	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* Connexion: Cordon droit fixe 2.4 m
●	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* Connexion: Cordon droit fixe 6 m
●	Sonde d'immersion/pénétration de précision, long. de câble 1,5 m, IP 67		-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (-35 ... -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 ... +80 °C)	5 sec.	0628 0006* Connexion: Cordon droit fixe 1.5 m
	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 Connexion: Cordon droit fixe 3 m
●	Sonde CTN alimentaire (IP65) en acier inoxydable, câble PUR		-50 ... +150 °C	±0.5 °C v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	8 sec.	0613 2211* Connexion: Cordon droit fixe 1.6 m
●	Sonde d'immersion/pénétration étanche (CTN)		-50 ... +150 °C	±0.5 °C v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	10 sec.	0613 1212 Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m
	Sonde tuyau avec bande velcro, pour diamètre de tube jusqu'à 75 mm		-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)		0613 4611 Connexion: Cordon droit fixe 1.5 m

● La classe de précision spécifiée de la sonde radio et Ethernet est atteinte avec sondes externes.

* Sonde testée selon EN 12830 pour aptitude dans les domaines du transport et du stockage
2) Mes. longue durée +125 °C, courte durée +150 °C (2 mm)

testo Saveris™ Exemples d'applications



Sauvegarder et alerter

Au cours de la production et de l'assurance qualité, les données de température et d'humidité doivent être relevées via un système de surveillance dans de nombreuses applications :

- Etuves
- Réfrigérateurs
- Chambres froides
- Stockage
- Production

En cas de dépassement de seuil, une alarme doit se déclencher ; en outre les données nécessaires pour l'analyse et pour servir de preuve sont enregistrées de manière sécurisée et résumées de manière centralisée dans des rapports. testo Saveris s'adapte de manière optimale à cette exigence.



Eviter des écarts d'humidité dans la production et le stockage

Reiner Lippert, responsable technique
Technocell Dekor GmbH & Co. KG

“Avec le système de mesure testo Saveris, je peux être sûr que le stockage de nos produits de valeur se fera toujours dans un bon climat. En cas de dépassement de seuil, je suis immédiatement alerté.”

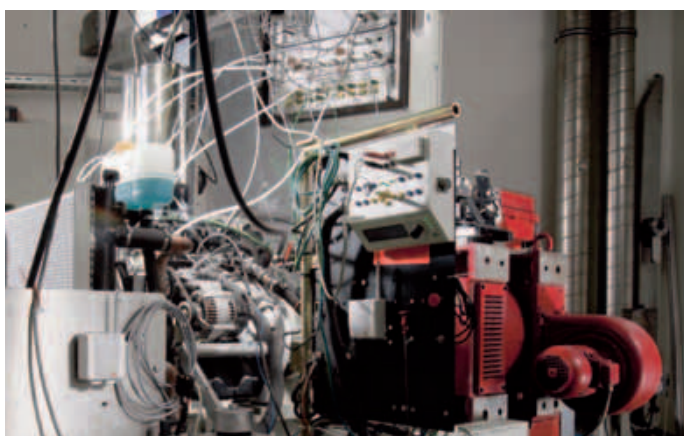


Protéger des investissements de grande valeur

Lors du stockage de produits sensibles ainsi que dans les locaux des serveurs, il est nécessaire de garantir les températures (et souvent aussi des valeurs d'humidité).

testo Saveris contrôle les valeurs limites, envoie un SMS ou un Email et enregistre toutes les valeurs de manière centrale.

Grâce aux sondes radio, aucun câblage fastidieux n'est nécessaire. Des sondes Ethernet sont disponibles en alternative pour une transmission via le réseau informatique existant.



Représentation de séries de mesure

- Dans la recherche et le développement
- Dans la production et l'assurance qualité

Jan Konietzny, chef de service
développement produit, Irmischer Automobilbau GmbH & Co. KG

“Avec testo Saveris, j'ai un aperçu parfait sur toutes les données de température et d'humidité dans les process et l'environnement. Ceci représente un gain de temps appréciable.”



testostor 171-8, enregistreur hautes températures avec protection thermique

testostor 171-8

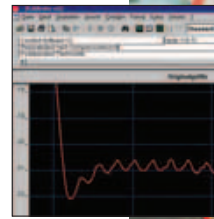
Le testostor 171-8, un enregistreur de données compact avec entrées thermocouples K ou T. L'enregistreur peut recevoir simultanément 4 thermocouples.

- Type K (NiCr-Ni), sonde à réaction rapide pour une étendue de mesures de -200 à +1000 °C

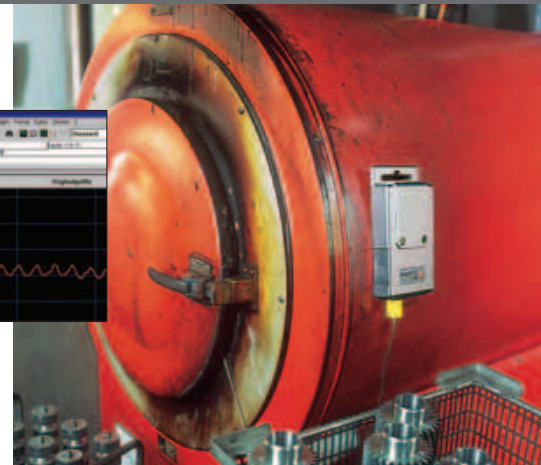
- Type T (Cu-CuNi), pour application alimentaire avec une étendue de mesure de -50 à +350 °C

La protection thermique permet de travailler à des températures pouvant atteindre + 200°C durant une heure.

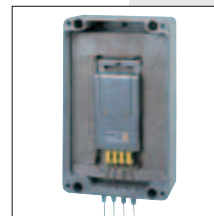
- 4 canaux: 4 x externe °C
- Grande mémoire jusqu'à 55000 valeurs de mesure
- Possibilité de connexion de sondes à thermocouples (type K/T) dotées d'une connectique miniature
- Affichage connectable
- Impression sur site avec l'imprimante testo (option)



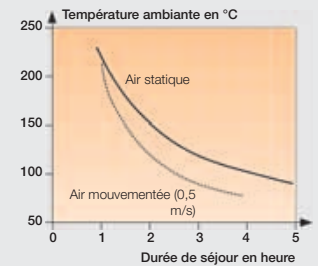
Gestion conviviale avec le logiciel ComSoft 3, sous forme de graphique ou de tableau



Surveillance de la température dans un four de traitement thermique



Boîtier de protection thermique, aluminium (anodisé), 260x160x90 mm



Cet abaque montre la durée d'exposition admissible par le testostor 171-8 pour que la température interne du boîtier ne dépasse pas + 70°C (avec protection thermique).

testostor 171-8

4 x °C externe

testostor 171-8 enregistreur de température, 4 canaux, avec déclencheur magnétique, pile et protocole d'étalonnage

Réf. 0577 1718

Sondes de température (TC)	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
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 Connexion: Cordon droit fixe
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 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde magnétique destinée à des mesures sur surfaces métalliques, résistance env. 20 N, TC type K		-50 ... +170 °C	Classe 2		0602 4792 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde magnétique hautes températures pour mesure sur surfaces métalliques, résistance env. 10 N, TC type K		-50 ... +400 °C	Classe 2		0602 4892 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde d'immersion flexible, TC type K		-200 ... +1000 °C	Classe 1	5 sec.	0602 5792
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

Possibilité de connexion de sondes à thermocouples (type K/T) dotées d'une connectique miniature

Accessoire(s) / Caractéristiques techniques testostor 171-8

Accessoire(s), Transport et protection	Réf.
Boîtier de protection thermique avec joint en caoutchouc, 4 presses étoupes pour thermocouples Ø1,5 mm, Protège le testostor 171-8 de la chaleur	0553 1701
Mallette de transport (plastique) pour enregistreurs de données (5 max.) et accessoires, pour le transport en toute sécurité	0516 0117
Sabot de fixation pour enregistreur avec cadenas, protection anti-vol	0554 1782
Rallonge 5m, pour thermocouple type K	0554 0592
Accessoires complémentaires et pièces de rechange	
Afficheur connectable sans option impression, pour contrôle rapide sur site	0554 0176
Afficheur avec option impression, enfichable sur l'enregistreur, pour contrôle rapide sur site	0554 0175
Pile de rechange pour testostor 171, changement rapide et aisé de la pile	0515 0018
Imprimante(s) et accessoire(s)	
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6, pour impression des données sur site	0554 0547
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
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
Logiciel(s) et accessoire(s)	
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, raccordable sur enregistreur testostor 171	0554 1781
Adaptateur Ethernet RS 232 - inclus driver logiciel et bloc d'alimentation, rend possible la communication sur un réseau informatique	0554 1711
Certificat(s) d'étalonnage	
Certificat d'étalonnage raccordé en température, enregistreur de température; pts d'étalonnage au choix de -30...+180°C	200520 0141
Certificat d'étalonnage raccordé en température, enregistreur de température; pts d'étalonnage -18°C; 0°C; +60°C par canal	0520 0171
Certificat d'étalonnage COFRAC/DKD en temp., enreg., transmetteur, sonde sans affichage; pts d'étalonnage au choix de -196...+1000 °C	0520 0281

Exemple pour chaque application: testostor 171-8

testostor 171-8 enregistreur de température, 4 canaux, avec déclencheur magnétique, pile et protocole d'étalonnage	0577 1718
4 x Sonde d'immersion flexible, TC type K	0602 5792
ComSoft 3 - Professionnel pour gestion des données	0554 0830
Interface, raccordable sur enregistreur testostor 171	0554 1781
Afficheur connectable sans option impression	0554 0176
Mallette de transport (plastique) pour enregistreurs de données (5 max.) et accessoires	0516 0117

Caractéristiques techniques

Capteur	Type K (NiCr-Ni)	Type T (Cu-CuNi)
Etendue	-200 ... +1000 °C	-50 ... +350 °C
Précision	±(0.4 °C ±0.2% v.m.)	±(0.4 °C ±0.2% v.m.)
±1 Digit		
Résolution	0.1 °C (-200 ... +249.9 °C) 1 °C (+250 ... +1000 °C)	0.1 °C (-50 ... +249.9 °C) 1 °C (+250 ... +350 °C)
Temp. utilis.	0 ... +70 °C	
Temp. de stock.	-40 ... +85 °C	
Type de pile	Pile lithium	
Matériaux du boîtier	Aluminium anodisé	
Protection	IP42	
Mémoire	55000	
Poids	305 g	
Dimensions	131 x 68 x 26 mm	
Garantie	2 ans	
Pas de programmation: 2 sec à 24h, au choix		
Autonomie de la pile : pile lithium jusqu'à 5 ans		
Logiciel: utilisable à partir de Microsoft Windows		
95 / 98 / ME / NT4-Sp4 / 2000 / XP		

Boîtier de protection thermique

La protection thermique permet de travailler à des températures pouvant atteindre + 200°C durant une heure.	Dimensions	260*160*90*0"/> mm
	Matériaux du boîtier	Aluminium anodisé
	Garantie	2 ans



testo 175-T3, température élevée, 2 canaux pour thermocouple

testo 175-T3

L'enregistreur testo 175-T3 enregistre la température à 2 points différents simultanément sur une période de plusieurs jours, semaines ou mois.

testo 175-T3

2 canaux externes °C

testo 175-T3, enregistreur de température, 2 canaux pour thermocouples externes avec fixation murale, pile et protocole d'étalonnage
Réf. **0563 1756**

- 2 canaux: externes °C
- Conçu pour mesurer des basses et des hautes températures
- Analyse des données : tableaux, graphiques et fonction E-mail
- Message d'alerte, transmission des dépassements de valeurs limites

Accessoires, cf page 53

Caractéristiques techniques

Canal externe (variable)	2		
Capteur	Type T (Cu-CuNi)	Etendue	-50 ... +400 °C
Capteur	Type K (NiCr-Ni)	Etendue	-50 ... +1000 °C
Précision ±1 Digit	±0.7% v.m. (+70.1 ... +1000 °C) ±0.5 °C (-50 ... +70 °C)		
Résolution	0.1 °C	Mémoire	16000
Cadence de mes.	10 sec. ... 24 h	Indice de protect.	IP54
Autonomie	jusqu'à 30 mois à une cadence de 15 min (-10 ... +50 °C)		
Logiciel d'évaluation	MS Windows 95b / 98 / ME / NT4-Sp4 / 2000 / XP		
Temp. utilis.	0 ... +70 °C	Temp. de stock.	-40 ... +85 °C
Dimensions	82 x 52 x 30 mm	Poids	90 g



Transmission de données sur PC par raccordement d'une interface (option)



Mesure rapide en haute température, par exemple sur un fourneau

Exemple pour chaque application: testo 175-T3, contrôle de la température en processus industriel

testo 175-T3, enregistreur de température, 2 canaux pour thermocouples externes avec fixation murale, pile et protocole d'étalonnage	0563 1756
Cadenas pour fixation murale des enregistreurs testo 175/177	0554 1755
Thermocouple isolé, soie de verre, flexible, long. 1500mm (TC type K)	0602 0645
Thermocouple isolé, soie de verre, flexible, long. 1500mm (TC type K)	0602 0645
Set collecteur de données testo 580 avec interface USB, pour enregistreurs testo 175/177	0554 1764
Set ComSoft 3 - Basic avec interface USB	0554 1766

Surveillance professionnelle à long terme - 4 canaux externes

testo 177-T4

L'enregistreur de données professionnel testo 177-T4 avec jusqu'à 4 raccords pour thermocouples de température sert au contrôle de température simultanée sur différents sites. Avec le testo 177-T4, il est possible de surveiller sans interruption les armoires réfrigérées/ frigorifiques et les données peuvent être archivées 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

testo 177-T4

4 canaux externes °C

testo 177-T4, enregistreur de température, 4 canaux avec fixation murale, pile et protocole d'étalonnage
Réf. **0563 1774**

Accessoires, cf page 53

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 d'évaluation	MS Windows 95 / 98 / ME / NT4-Sp4 / 2000 / XP		



Gestion des données sur site, relecture et traitement sur PC



Recopie du signal d'alarme



Enregistreur de température pour système informatique (par ex. en milieu hospitalier)

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

testo 177-T4, 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	0554 1778
Set ComSoft 3 - Basic avec interface USB, avec représentant sous forme de diagrammes ou tableaux, avec embase de récept et cordon raccord. PC	0554 1767

Les sondes correspondantes testo 175-T3 / testo 177-T4

Sondes de température (TC)	Illustration	Etendue	Précision	t ₉₉	Réf.
Sonde avec enveloppe en acier inoxydable, TC type K		-50 ... +205 °C	Classe 2	20 sec.	0628 7533 Connexion: Cordon droit fixe
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 Connexion: Cordon droit fixe
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 Connexion: Cordon droit fixe
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 flexible, TC type K		-200 ... +1000 °C	Classe 1	5 sec.	0602 5792
Sonde d'immersion flexible		-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. tesa), TC type K		-200 ... +1000 °C Connexion: 2m, câble thermique FEP isolé, résistance à la temp. jusqu'à 200°C, conduite ovale avec dimensions : 2,2 mm x 1,4 mm	Classe 1	1 sec.	0602 0493
Sonde magnétique hautes températures pour mesure sur surfaces métalliques, résistance env. 10 N, TC type K		-50 ... +400 °C	Classe 2		0602 4892 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde d'immersion/pénétration étanche (TC type K)		-60 ... +400 °C	Classe 2	7 sec.	0602 1293 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde d'immersion précise, rapide et étanche (TC type K)		-60 ... +1000 °C	Classe 1	2 sec.	0602 0593 Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m
Sonde d'ambiance robuste (TC type K)		-60 ... +400 °C	Classe 2	25 sec.	0602 1793 Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m

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



testo 175, enregistreur de courant/tension

testo 175-S1

Représentation simple et à moindres frais des variations de courants et de tension dans les process industriels. Le testo 175-S1 peut par exemple, être inséré dans la boucle d'un transmetteur afin de relever les signaux électriques ou de les surveiller.



- 1 canal: externe courant/tension (mA/V)
- Utilisation simplifiée, exploitation aisée
- Mémoire non volatile pour des données sécurisées même en cas de batterie vide
- Sur site : rassembler des données avec testo 580 et transfert sur un PC pour exploitation

testo 175-S2

L'enregistreur de courant/tension testo 175-S2 affiche directement les valeurs mises à l'échelle par le logiciel. L'afficheur permet sur site de visualiser la dernière valeur enregistrée, les min et les max sur la période de mesure ainsi que le nombre de valeurs de dépassement de seuils.



Documentation rapide des données avec l'imprimante IR sur site, 6 lignes/sec



testo 175-S2 avec afficheur: affichage d'une valeur directement mise à l'échelle



Enregistrement des signaux courant émis par un transmetteur avec le testo 175-S1 (sans afficheur)

testo 175-S1

Externe V/mA

testo 175-S1, enregistreur courant/tension 1 canal avec bornier à vis, fixation murale et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 1759

testo 175-S2

Externe V/mA

testo 175-S2, enregistreur courant/tension avec affichage, un canal externe avec bornier à vis pour raccordement rapide et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 1761

Exemple pour chaque application: testo 175-S1, le set de base

testo 175-S1, enregistreur courant/tension 1 canal avec bornier à vis, fixation murale et protocole d'étalonnage	0563 1759
Cadenas pour fixation murale des enregistreurs testo 175/177	0554 1755
Imprimante rapide testo 575 avec 1 rouleau de papier thermique et piles	0554 1775
Set ComSoft 3 - Basic avec interface USB	0554 1766

Exemple pour chaque application: testo 175-S2, le set de base avec sortie alarme

testo 175-S2, enregistreur courant/tension avec affichage, un canal externe avec bornier à vis pour raccordement rapide et protocole d'étalonnage	0563 1761
Sortie alarme testo 581, potentiel libre, pour testo 175/177	0554 1769
Cadenas pour fixation murale des enregistreurs testo 175/177	0554 1755
Set ComSoft 3 - Basic avec interface USB	0554 1766

Caractéristiques techniques

Canaux externes (fixes) 1

Etendue	0 ... +1 V 0 ... +10 V	0 ... +20 mA +4 ... +20 mA
Précision ±1 Digit	±0.002 V (0 ... +1 V) ±0.02 V (+1 ... +10 V)	±0.05 mA (0 ... +20 mA) ±0.05 mA (+4 ... +20 mA)
Résolution	0.001 V (0 ... +1 V) 0.01 V (+1 ... +10 V)	0.01 mA (0 ... +20 mA) 0.01 mA (+4 ... +20 mA)
Mémoire	16000	
Temp. utilis.	-10 ... +50 °C	
Temp. de stock.	-40 ... +70 °C	
Type de pile	Pile lithium	
Poids	80 g	
Dimensions	82 x 52 x 30 mm	
Autonomie de la pile: jusqu'à 30 mois à une cadence de 15 min (-10...+50 °C) Cadence de mesure: 2 s...24 h		
Logiciel: utilis. à partir de Microsoft Windows 95 / 98 / ME / NT4-Sp4 / 2000 / XP		

Accessoires, cf page 53

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

Collecteur de données testo 580

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



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

Variante RS232

Réf. 0554 1778

Version USB

Réf. 0554 1764

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



Recopie du signal d'alarme

Réf. 0554 1769

Adaptateur Ethernet

- Transmission rapide des données de mesure
- Utilisation d'un réseau existant sans câblage supplémentaire
- Longueurs de transmission importantes
- Identification d'appareils de mesure dans l'ensemble du système
- En relation avec ComSoft 3



Lecture des données enregistrées sur l'enregistreur via le réseau PC avec un adaptateur Ethernet

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	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 dépass. de seuil, vers une lampe, une sonnerie,...	0554 1769
Pile 3,6 V / 0,8 Ah 1/2 AA, pour testo 175-T3/175-H1/175-H2/175-S1/175-S2	200515 0019
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
Logiciel(s) et accessoire(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 représentat 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 représentat 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	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
Certificat(s) d'étalonnage	Réf.
Certificat d'étalonnage raccordé en température, enregistreur de température, pts d'étalonnage -18°C; 0°C; +60°C par canal	0520 0151
Certificat d'étalonnage électrique raccordé (pour transmetteur sortie analogique), étalonnage sur étendue de mesure 0-20 mA ; 4-20mA ; 0-1 V ; 0-10V	0520 1000

testostor 171: Enregistreurs de température professionnel dans un boîtier robuste

Description du type	testostor 171-0	Ex 171-0	testostor 171-4	testostor 171-1	testostor 171-8
Description	CTN °C interne	°C interne pour zones EX	4 x °C externes CTN	°C interne + °C externe ou % HR/°C	Enregistreur °C, 4 entrées TC pour haute temp.
Illustration	Tous les enregistreurs sont étalonnables!				
Capteur	CTN	CTN	CTN	CTN (sondes de temp.) CTN (sondes multifonctions °C/%HR)	Type K (NiCr-Ni) Type T (Cu-CuNi)
Etendue	-35 ... +70 °C	-35 ... +70 °C	-50 ... +120 °C	-50 ... +120 v.m. -35 ... +70 °C 0 ... +100 %HR	-200 ... +1000 °C Type K -50 ... +350 °C Type T
Résolution	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C 0.1 %HR	0.1 °C (-200 ... +249.9 °C) 1 °C (+250 ... +1000 °C) Type K 0.1 °C (-50 ... +249.9 °C) 1 °C (+250 ... +350 °C) Type T
Précision ±1 Digit	±0.5 °C (-35 ... +39.9 °C) ±0.6 °C (+40 ... +70 °C)	±0.5 °C (-35 ... +39.9 °C) ±0.6 °C (+40 ... +70 °C)	±0.2 °C (-34.9 ... +39.9 °C) ±0.4 °C (+40 ... +120 °C) ±0.6 °C (-50 ... -35 °C)	±0.2 °C (-35 ... +39.9 °C) ±0.4 °C (+40 ... +70 °C) (int.) ±0.2 °C (-34.9 ... +39.9 °C) ±0.4 °C (+40 ... +120 °C) ±0.6 °C (-50 ... -35 °C) ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	±(0.4 °C ±0.2% v.m.)
Mémoire	55000	55000	55000	55000	55000
Temp. utilis.	-35 ... +70 °C	-35 ... +70 °C	-35 ... +70 °C	-35 ... +70 °C	0 ... +70 °C
Temp. de stock.	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C
Type de pile	Pile lithium	Pile lithium	Pile lithium	Pile lithium	Pile lithium
Autonomie pile	> 5 ans*	> 5 ans*	> 5 ans*	> 5 ans*	> 5 ans*
Dimensions	131 x 68 x 26 mm	131 x 68 x 26 mm	131 x 68 x 26 mm	131 x 68 x 26 mm	131 x 68 x 26 mm
Poids	305 g	305 g	305 g	305 g	305 g
Protection	IP68	IP68	IP65	IP65	IP42
Garantie	2 ans	2 ans	2 ans	2 ans	2 ans
Réf.	0577 1719	0577 1730	0577 1714	0577 1715	0577 1718

* à une cadence de mes. 15 min (-10 ... +50 °C)

* homologué EN 12830

Vous trouverez des informations détaillées sous

www.testo.fr

testo 175/177: Enregistreurs de température compacts

Description du type	testo 175-T1	testo 175-T2	testo 175-T3	testo 175-S1	testo 175-S2
Description	Enregistreur de température 1 canal avec sonde interne	Enregistreur de température 2 canaux avec sonde interne/entrée pour sonde externe	Enregistreur de température 2 canaux pour thermocouples externes	Enregistreur courant/tension 1 canal, par ex. 4 ... 20 mA	Enregistreur courant/tension 1 canal avec afficheur
Illustration					
Tous les enregistreurs sont étalonnables!					
Capteur	CTN (interne)	Interne °C + externe °C	Type T (Cu-CuNi) Type K (NiCr-Ni)	Capteur: bornier à vis monté sur l'enregistreur	Capteur: bornier à vis monté sur l'enregistreur
Etendue	-35 ... +70 °C	-35 ... +70 °C -40 ... +120 °C (ext.)	-50 ... +1000 °C (Type K) -50 ... +400 °C (Type T)	0 ... 1 V / 0 ... 10 V 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA	0 ... 1 V / 0 ... 10 V 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Résolution	0.1 °C (-20 ... +70 °C) 0.3 °C (-35 ... -20.1 °C)	0.1 °C (-20 ... +70 °C) (int.) 0.1 °C (-25 ... +70 °C) (ext.) 0.3 °C (étendue restante)	0.1 °C	1 mV (0 ... 1 mV) 10 mV (1 ... 10 mV) 0.01 mA (0 ... 20mA)	1 mV (0 ... 1 mV) 10 mV (1 ... 10 mV) 0.01 mA (0 ... 20mA)
Précision ±1 Digit	Système interne ±0.5 °C (-20 ... +70 °C) ±1 °C (-35 ... -20.1 °C)	Système interne ±0.5 °C (-20 ... +70 °C) ±1 °C (étendue restante) Appareil externe ±0.3 °C (-25 ... +70 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	Appareil(s) sans sonde Type K: ±0.7% v.m. (+70.1 ... +1000 °C) ±0.5 °C (-50 ... +70 °C) Type T: ±0.7% v.m. (+70.1 ... +400 °C) ±0.5 °C (-50 ... +70 °C)	Système ± 2 mV (0 ... 1 V) ± 20 mV (1 ... 10 V) ± 0.05 mA (0 ... 20 mA)	Système ± 2 mV (0 ... 1 V) ± 20 mV (1 ... 10 V) ± 0.05 mA (0 ... 20 mA)
Mémoire	7800	16000	16000	16000	16000
Temp. utilis.	-35 ... +70 °C	-35 ... +70 °C	0 ... +70 °C	-10 ... +50 °C	-10 ... +50 °C
Autonomie pile	> 2.5 ans*	> 2.5 ans*	> 2.5 ans*	> 2.5 ans*	> 2.5 ans*
Cadence de mes.	10 sec. ... 24 h	10 sec. ... 24 h	10 sec. ... 24 h	1 sec. ... 24 h	1 sec. ... 24 h
Protection	IP68	IP68	IP54		
Réf.	0563 1754	0563 1755	0563 1756	0563 1759	0563 1761

Description du type	testo 177-T1	testo 177-T2	testo 177-T3	testo 177-T4
Description	Enregistreur de température 1 canal avec sonde interne	Enregistreur de température 1 canal avec sonde interne	Enregistreur de température 3 canaux, 2 sondes externes, 1 sonde interne + contact O/F	Enregistreur de température 4 canaux pour thermocouples externes
Illustration				
Tous les enregistreurs sont étalonnables!				
Capteur	CTN (interne)	CTN (interne)	CTN (int. + ext.), capteur d'événement (OF) de porte	TC type T, K ou J (4x ext.)
Etendue	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C -40 ... +120 °C (ext.)	Type K (NiCr-Ni): -200 ... +1000 °C Type T (Cu-CuNi): -200 ... +400 °C Type J (Fe-CuNi): -100 ... +750 °C
Résolution	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
Précision ±1 Digit	Système interne ±0.4 °C (-25 ... +70 °C) ±0.8 °C (-40 ... -25.1 °C)	Système interne ±0.4 °C (-25 ... +70 °C) ±0.8 °C (-40 ... -25.1 °C)	Système interne ±0.4 °C (-25 ... +70 °C) ±0.8 °C (-40 ... -25.1 °C) Appareil externe ±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	Système ±0.5% v.m. (+70.1 ... +1000 °C) ±1.5% v.m. (-200 ... -100.1 °C) ±0.3 °C (-100 ... +70 °C)
Mémoire	48000	48000	48000	48000
Temp. utilis.	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C -40 ... +120 °C (ext.)	0 ... +70 °C
Autonomie pile	> 5 ans*	> 5 ans*	> 5 ans*	> 5 ans*
Cadence de mes.	2 sec. ... 24 h	2 sec. ... 24 h	2 sec. ... 24 h	2 sec. ... 24 h
Protection	IP68	IP68	IP67	IP43
Réf.	0563 1771	0563 1772	0563 1773	0563 1774

*à une cadence de mesure de 15 min (-10 ... +50 °C)

testo 650, le système de mesure d'humidité modulable

La sonde appropriée à chaque application

Les sondes correspondantes

Sonde de pénétration/immersion très rapide pour mesure dans les liquides



Sonde de pénétration/immersion très précise avec une précision du système de 0,05 °C dans une étendue de mesure de 0 à 100 °C et une résolution jusqu'à 0,001 °C



Sonde de contact rapide pour mesurer la température de surface



Sonde d'ambiance de précision pour mesures de la température ambiante



Sonde magnétique, adhérence env. 10 N pour mesures sur des surfaces métalliques



Sphère noire pour température rayonnante



Cordon courant/tension (± 1 V, ± 10 V, 20 mA) par exemple pour contrôler les transmetteurs de mesures fixes



Sonde CO₂ pour déterminer la qualité de l'air ambiant et le contrôle des conditions de travail



Sonde tachymétrique mécanique avec différentes têtes de mesure pour mesure de vitesse de rotation



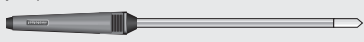
Sonde d'humidité/température haute précision pour une précision jusqu'à ± 1 %HR



Sonde de mesure de température de rosée en réseau d'air comprimé jusqu'à - 60 °C tpd



Sonde d'humidité de pénétration pour matériaux granuleux ou gaine de ventilation jusqu'à 180 °C



Sonde d'humidité/température flexible avec mini-capteur



Sonde épée pour des mesures de température/d'humidité dans des rames de papier, de carton ou de fibres



Set de mesure av sonde de précision avec chambre de mesure étanche pour déterminer la valeur av



Sonde de pression (100 Pa / 10 hPa / 100 hPa / 1000 hPa / 2000 hPa) pour mesure de pression différentielle et pression absolue et vitesse d'air



Sonde haute pression pour la maintenance d'installations frigorifiques/la mesure hydraulique



Grand choix de sondes, cf page 61

Mesure de la température

- Le laboratoire Testo accrédité par le COFRAC, garantit des valeurs de température sûres
- Premier laboratoire DKD accrédité par le PTB pour des températures de surface, développé en coopération avec le PTB et l'université Ilmenau
- Des sondes lamellées brevetées pour une mesure rapide de surface
- Des sondes de températures spécifiques pour chaque application
- Précision de système du testo 650 jusqu'à 0,05 °C avec sonde de précision réf. 0614 0240

Mesure du courant/tension

- Raccordement complémentaire de transmetteurs de mesure externes, tels des compteurs de particules ou des capteurs de pression, et mise à l'échelle de l'entrée de l'appareil

Mesure du CO et CO₂

- Procédé double faisceau stable à long terme pour la mesure de la référence et du canal de mesure pour le CO₂

Mesure de vitesse tachymétrique

- Mesure de vitesse de rotation mécanique de 20 ... 20.000 tr/min

Mesure d'humidité

- Le premier laboratoire DKD accrédité par le PTB pour l'humidité et la température, garantit des valeurs sûres
- Sonde d'humidité testo de précision, brevetée au niveau mondial
- Les essais circulaires dans des organismes nationaux et internationaux confirment la précision du capteur à ± 1 %HR
- 2 ans de garantie de stabilité dans des conditions normales d'utilisation du capteur testo
- Calibrage simple ou ajustement des capteurs d'humidité (sur site) avec des solutions salines (11,3 %HR, 33 %HR et 75,3 %HR)

Mesure de la pression

- Précision très élevée dans le champ de mesure inférieur (100 Pa) de $\pm (0,3 \text{ Pa} + 0,5 \% \text{ de la val. mesurée})$
- Mesure de pression avec compensation de température

testo 650, le système de mesure d'humidité modulable

testo 650

L'appareil de mesure de précision de la série 'Super Pro' met à disposition de l'utilisateur professionnel tous les éléments nécessaires pour réaliser de manière confortable, sûre et efficace les mesures les plus complexes.

Le testo 650 comporte toutes les grandeurs de base: température, CO₂, vitesse de rotation, courant et tension. L'appareil testo 650 est en plus capable de mesurer l'humidité et la pression. Il est possible de faire évoluer le testo 650 jusqu'au testo 400, appareil de mesure multifonctions, par mise à jour (Update).

L'électronique intelligente permet grâce à une mise à jour logiciel de rester toujours au meilleur niveau technique.

Evolutif et ergonomique, extrêmement fiable et de très grande qualité - voici des qualités qui donnent à chaque utilisateur la garantie d'être paré pour l'avenir en toute sécurité.

Fonctions utiles:

- Enregistrement des données jusqu'à 500.000 valeurs
- Toutes les fonctions du testo 950
- Calcule toutes les grandeurs physiques d'humidité du diagramme de Mollier:
 - Humidité relative %HR, point de rosée sous pression (td, tpd)
 - Humidité absolue g/m³, température humide psychrométrique
 - Degré d'humidité (g/kg), pression partielle de vapeur d'eau en mbar/hPa
 - Enthalpie kcal/kg
 - Mesure de l'activité de l'eau aw avec affichage de l'état de la mesure
 - Pression atmosphérique

Imprimante connectable

Impression instantanée des valeurs sur le site (cf p. 12)

Ecran graphique

3 touches de raccourcis paramétrables

Mémoriser ou imprimer par simple impulsion sur le clavier

Liaison PC pour transfert de données

Utilisation simplifiée à l'aide des curseurs via le menu (infos cf p.12)

Deux entrées mixtes pour sondes

Prise pour bloc secteur et charge rapide des accus



testo 650

testo 650, appareil de mesure pour l'humidité de référence, avec enregistrement des données jusqu'à 500.000 valeurs, pile, pile lithium et protocole d'étalonnage

Utilisable pour:

- Humidité, pression
- Température
- CO₂, vitesse de rotation et courant/tension

Réf. 0563 6501

testo 650, appareil de mesure pour l'humidité de référence

Grandeurs de mes. importantes lors de la mes. d'humidité pouvant être calculées avec le testo 650

Humidité absolue, g/m³

L'humidité absolue indique combien de grammes d'eau se trouvent dans un mètre cube d'air ou de gaz.

Unité: [g/kg]

Point de rosée, td

Le point de rosée est une indication de température en °C. En cas de baisse de température, la capacité de l'air ou de gaz à lier de l'eau diminue. Le point de rosée est la température à laquelle la vapeur d'eau se décondense.

Humidité relative, %HR

L'indication de l'humidité relative est une valeur en % indiquant quel est le pourcentage maximal possible d'humidité en un instant donné dans l'air. La prise en charge maximale dépend fortement de la température. L'indication de l'humidité relative se base toujours sur une température.

Pression partielle de vapeur d'eau, pas

Part de la pression totale dans un local, déterminée par la vapeur d'eau. Unités: [mbar, hPa]

Température boule humide psychrométrique °C

L'évaporation occasionne un rafraîchissement. Lorsqu'un thermomètre est enveloppé d'un chiffon humide, la température baisse à la suite du rafraîchissement lié à l'évaporation. L'évaporation est dépendante de l'humidité relative ambiante et du courant d'air. Un deuxième thermomètre entreposé au sec permet de déterminer le différentiel de température.

Unités: [°C, °F]

Enthalpie, contenu calorifique i

L'enthalpie est l'énergie calorifique emmagasinée dans l'air humide. L'énergie est mise à zéro à 0°C. L'enthalpie est importante pour déterminer le rendement du refroidissement ou du réchauffement. Les mesures différentielles, par exemple avant et après les échangeurs de chaleur, sont alors particulièrement importantes.

testo 650

testo 650, appareil de mesure pour l'humidité de référence, avec enregistrement des données jusqu'à 500.000 valeurs, pile, pile lithium et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 6501

Degré d'humidité X

Le degré d'humidité X est défini comme le rapport massique de la masse d'eau par rapport à la masse d'air (verre sec).



Appareil de mesure avec imprimante connectable



ComSoft 3 - Professionnel pour gestion des données avec banque, exploitation et fonction graphique, courbe de tendance

Sonde de précision étanche pour la mesure de l'humidité résiduelle dans les installations à air comprimé, les sécheurs de granulés, ... Avantages: affichage en g/kg, g/m³, point de rosée sous pression

un set pour chaque application:

Le set de référence pour les mesures de point de rosée en réseaux d'air comprimé

testo 650, appareil de mesure pour l'humidité de référence, avec enregistrement des données jusqu'à 500.000 valeurs, pile, pile lithium et protocole d'étalonnage	0563 6501
Sonde de précision de mesure de température de rosée en réseau d'air comprimé avec certificat de vérification à -40°C tpd	0636 9841
Imprimante connectable avec papier thermique et piles	0554 0570
Etui de protection anti-choc avec sangle, fixation magnétique et fixation pour sonde	0516 0401
Etui de transport pour imprimante connectable	0516 0411
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m	0430 0143
Mallette de transport (ABS) pour indicateur, sondes et accessoires	0516 0400

Recommandons:

Réf.

Certificat d'étalonnage COFRAC en humidité – pts au choix sur l'étendue: 5...95 %HR à +25°C ou à -18°C...+70°C

200520 0216 sur demande

un set pour chaque application:

Le Set de précision pour les mesures de l'humidité de l'air

testo 650, appareil de mesure pour l'humidité de référence, avec enregistrement des données jusqu'à 500.000 valeurs, pile, pile lithium et protocole d'étalonnage	0563 6501
Sonde humidité/ température haute précision de référence	0636 9741
Imprimante connectable avec papier thermique et piles	0554 0570
Etui de protection anti-choc avec sangle, fixation magnétique et fixation pour sonde	0516 0401
Etui de transport pour imprimante connectable	0516 0411
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m	0430 0143
Mallette de transport (ABS) pour indicateur, sondes et accessoires	0516 0400

Recommandons:

Réf.

Certificat d'étalonnage COFRAC en humidité – pts au choix sur l'étendue: 5...95 %HR à +25°C ou à -18°C...+70°C

200520 0216 sur demande

Accessoire(s), testo 650

ComSoft 3 Professionnel

cf page 13



ComSoft 3 - Professionnel pour gestion des données

avec banque, exploitation et fonction graphique, courbe de tendance

Réf. 0554 0830

Adaptateur Ethernet



Adaptateur Ethernet RS 232 - inclus driver logiciel et bloc d'alimentation

rend possible la communication sur un réseau informatique

Réf. 0554 1711

Imprimante connectable



Imprimante connectable avec papier thermique et piles

pour impression rapide des données sur site

Réf. 0554 0570

Imprimante rapide



avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles

Imprimante testo Réf. 0554 0547

Imprimante rapide testo 575 Réf. 0554 1775

Réf. 0554 0547

Réf. 0554 1775

Etui de protection



Etui de protection pour app. de mesure (anti-choc) avec sangle, fixation magnétique et fixation sonde
Réf. 0516 0401

Etui de transport pour imprimante connectable

Réf. 0516 0411

Réf. 0516 0401

Réf. 0516 0411

Evolution ultérieure (mise à jour du testo 650 au testo 400)	Réf.
Module vitesse d'air/débit volumique, équipement ultérieur (évolution du testo 650 au testo 400)	0450 4003
Accessoires pour appareil	Réf.
Set accumulateurs pour appareil (2 accus 2.4 V/1100 mAh) pour charge rapide	0554 0196
Pile bouton lithium type CR 2032	0515 0028
Imprimante(s) et accessoire(s)	Réf.
Imprimante connectable avec papier thermique et piles	0554 0570
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Imprimante rapide testo 575 avec 1 rouleau de papier thermique et piles imprimante thermique commandée par infrarouge, avec fonction graphique	0554 1775
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
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
Etuis pour appareil et imprimante	Réf.
Etui de protection anti-choc avec sangle, fixation magnétique et fixation pour sonde	0516 0401
Etui de transport pour imprimante connectable protection contre les chocs et l'encrassement	0516 0411
Logiciel(s) et accessoire(s)	Réf.
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
Adaptateur Ethernet RS 232 - inclus driver logiciel et bloc d'alimentation, rend possible la communication sur un réseau informatique	0554 1711
Mallette(s) de transport	Réf.
Mallette de transport (ABS) pour indicateur, sondes et accessoires, rangement pratique grâce au compartiment pour sondes dans le couvercle (540 x 440 x 130 mm)	0516 0400
Mallette de transport en alu pour app., sondes et accessoires, rangement pratique grâce au compartiment pour sondes dans le couvercle	0516 0410



Certificats d'étalonnage et caractéristiques techniques, testo 650



Certificats d'étalonnage en température	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., app. de mes. avec sonde d'ambiance/immersion; pts d'étalonn. 0°C; +150°C; +300°C	200520 0021
Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +60°C; +120°C	200520 0071
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
Certificat d'étalonnage DKD en température, thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +100°C; +200 °C; +300 °C	0520 0271

Certificats d'étalonnage en humidité	Réf.
Certificat d'étalonnage raccordé en humidité, pts aux choix sur l'étendue: 5...95 %HR à +15...+45°C	200520 0106
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 point de rosée sous 6 bar, 2 points d'étalonnage -10/-40 °C tpd	0520 0136
Certificat d'étalonnage raccordé en humidité, solution saline, pts d'étalonnage 11,3%HR à 25°C	0520 0013
Certificat d'étalonnage raccordé en humidité, solution saline, pts d'étalonnage 75,3%HR à 25°C	0520 0083
Certificat d'étalonnage COFRAC en humidité, hygromètre; pts d'étalonnage 11,3 % et 75,3 %HR à +25 °C	200520 0206
Certificat d'étalonnage COFRAC en humidité, pts au choix sur l'étendue: 5...95 %HR à +25°C ou à -18°C...+70°C	200520 0216
Certificat d'étalonnage DKD en humidité, solution saline, pts d'étalonnage 12%HR à 25°C	0520 0213
Certificat d'étalonnage DKD en humidité, solution saline, pts d'étalonnage 76%HR à 25°C	0520 0283

Certificats d'étalonnage en pression	Réf.
Certificat d'étalonnage raccordé en pression pression différentielle, 5 pts de mesure	200520 0005
Certificat d'étalonnage DKD en pression pression différentielle, précision > 0,6 (% val.fin.) - 6 pts de mes.	0520 0225
Certificat d'étalonnage raccordé en pression pression différentielle, précision 0,1 ... 0,6 (% val.fin.)	0520 0025
Certificat d'étalonnage DKD en pression pression diff., précision 0,1 ... 0,6 (% val.fin.) - 11 pts de mes.	0520 0215
Certificat d'étalonnage raccordé en pression, 5 pts de pression absolue à définir sur la plage pression absolue, précision 0,1 ... 0,6 (% val. fin.)	0520 0125
Certificat d'étalonnage DKD en pression pression absolue, précision 0,1 ... 0,6 (% val.fin.) - 11 pts de mes.	0520 0212

Caractéristiques techniques			
Capteur	Sonde CO ₂	Sonde CO	
Etendue Température	0 ... +1 Vol. % CO ₂ 0 ... +10000 ppm CO ₂	0 ... +500 ppm CO	
Précision ±1 Digit	c.f. caractéristiques sondes	±5% v.m. (0 ... +500 ppm CO)	
Capteur	Mesure de courant	Mesure de tension	
Etendue Température	0 ... +20 mA	0 ... +10 V	
Précision ±1 Digit	±0.04 mA (0 ... +20 mA)	±0.01 V (0 ... +10 V)	
Résolution	0.01 mA (0 ... +20 mA)	0.01 V (0 ... +10 V)	
Temp. utilis.	0 ... +50 °C		
Temp. de stock.	-25 ... +60 °C	Poids	500 g
Affichage	LCD 4 lignes	PC	Interface RS232
Type de pile	1,5 V AA	Matériaux du boîtier	ABS
Autonomie	18 h	Garantie	3 ans
Capacité de mémoire: 1 MB, correspond env. à 500.000 val. mesurées			
Autres: reconnaissance automatique du type de sonde raccordée			
Alimentation: pile/accus, secteur 8V			
Autonomie avec utilisation en continue de 2 sondes TC: 18h			

Caractéristiques techniques		
Capteur	Capteur capacitif testo	
Etendue Température	0 ... +100 %HR	
Précision ±1 Digit	c.f. caractéristiques sondes	
Résolution	0.1 %HR (0 ... +100 %HR)	
Capteur	Pression	
Etendue Température	0 ... +2000 hPa	
Précision ±1 Digit	Sonde 0638 1347 Sonde 0638 1447 Sonde 0638 1547 Sonde 0638 1647 Sonde 0638 1747 Sonde 0638 1847 ±0.1% v.m.	Sonde 0638 1741 Sonde 0638 1841 Sonde 0638 1941 Sonde 0638 2041 Sonde 0638 2141 ±0.2% v.m.
Résolution	0.001 hPa (Sonde 0638 1347) 0.001 hPa (Sonde 0638 1447) 0.01 hPa (Sonde 0638 1547) 0.1 hPa (Sonde 0638 1647) 0.1 hPa (Sonde 0638 1747)	0.1 hPa (Sonde 0638 1847) 0.01 bar (Sonde 0638 1741) 0.01 bar (Sonde 0638 1841) 0.01 bar (Sonde 0638 1941) 0.01 bar (Sonde 0638 2041) 0.01 bar (Sonde 0638 2141)
Capteur	Valeur aw	
Etendue Température	0 ... +1 aw	
Précision ±1 Digit	c.f. caractéristiques sondes	
Capteur	CTN	
Etendue Température	-40 ... +150 °C	
Précision ±1 Digit	±0.2 °C (-10 ... +50 °C) ±0.4 °C (-40 ... -10.1 °C) ±0.4 °C (+50.1 ... +150 °C)	
Résolution	0.1 °C (-40 ... +150 °C)	
Capteur	Pt100	
Etendue Température	-200 ... +800 °C	
Précision ±1 Digit	±0.1 °C (-49.9 ... +99.9 °C) ±(0.1 °C + 0.1% v.m.) étendue restante	
Résolution	0.01 °C (-99.9 ... +300 °C) 0.1 °C (-200 ... -100 °C) 0.1 °C (+300.1 ... +800 °C)	
Capteur	Mécanique	
Etendue	20 ... 20000 tr/mn	
Précision	±1 Digit	
Résolution	1 tr/mn	
Capteur	Type K (NiCr-Ni)	
Etendue Température	-200 ... +1370 °C	
Précision ±1 Digit	±(0.3 °C + 0.1% v.m.)	
Résolution	0.1 °C (-200 ... +1370 °C)	
Capteur	Type S (Pt10Rh-Pt)	
Etendue Température	0 ... +1760 °C	
Précision ±1 Digit	±1 °C (0 ... +1760 °C)	
Résolution	1 °C (0 ... +1760 °C)	
Capteur	Type J (Fe-CuNi)	
Etendue Température	-200 ... +1000 °C	
Précision ±1 Digit	±0.4 °C (-150 ... +150 °C) ±1 °C (-200 ... -150.1 °C) ±1 °C (+150.1 ... +1000 °C)	
Résolution	0.1 °C (-200 ... +1000 °C)	

Sonde(s) correspondante(s), testo 650

Sondes de température	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde de contact très rapide à lamelles, étendue de mes. à courte durée jusqu'à +500°C		-200 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0604 0194
Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145					
Sonde de pénétration/immersion rapide		-200 ... +400 °C	Classe 1	3 sec.	0604 0293
Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145					
Sonde d'ambiance standard		-200... +600 °C	Classe A	75 sec.	0604 9773
Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145					
Autres sondes de température, cf pages 9 à 11					

Sondes complémentaires	Illustration	Etendue	Précision	Réf.
Sonde CO, pour mesure de la teneur en CO de l'air ambiant		0 ... +500 ppm CO	±5% v.m. (+100.1 ... +500 ppm CO) ±5 ppm CO (0 ... +100 ppm CO)	0632 3331 Connexion: Cordon fixe, 1,5 m
Sonde CO2 pour déterminer la qualité de l'air ambiant et contrôle des conditions de travail. Commandez le cordon de raccordement réf. 0430 0143 ou 0430 0145		0 ... +1 Vol. % CO ₂ 0 ... +10000 ppm CO ₂	±(50 ppm CO ₂ ±2% v.m.)(0 ... +5000 ppm CO ₂) ±(100 ppm CO ₂ ±3% v.m.)(+5001 ... +10000 ppm CO ₂)	0632 1240 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde tachymétrique mécanique avec tête de mesure		20 ... 20000 tr/mn	±1 Digit	0640 0340 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde livrée avec : 2 pointes de contact Ø 8 et 12 mm 1 pointe creuse Ø 8 mm 1 galet Ø 19 mm pour détermination d'une vitesse de défilement: conversion tr/min en mm/sec				
Cordon courant/tension (±1 V, ±10V, 20 mA)		0 ... +1000 mV 0 ... +10 V 0 ... +20 mA	±1 mV (0 ... +1000 mV) ±0.01 V (0 ... +10 V) ±0.04 mA (0 ... +20 mA)	0554 0007
Interface 4 ... 20 mA pour le raccordement et l'alimentation du transmetteur (mise à l'échelle sur l'appareil), dans un boîtier métallique antichoc, avec aimant de fixation		0/4 ... 20 mA Canaux: 1 entrée, équipée d'un presse étoupe Alim. pour transmetteur: 18V DC ± 20% Charge max.: 30 mA	±0.04 mA	0554 0528 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145

Accessoire(s)	Réf.
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m, matériau gaine PUR	0430 0143
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 5 m, matériau gaine PUR	0430 0145

Accessoire(s)	Réf.
Rallonge, longueur 5 m, matériau gaine PUR	0409 0063
Manche télescopique, max. 1 m, pour sondes enfichables, cordon 2,5 m, matériau gaine PUR	0430 0144

Sonde(s) d'humidité	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde standard jusqu'à +70°C		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	12 SEC.	0636 9740 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde humidité/température pour conduit, manche télescopique 0430 9715 raccordable		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	12 SEC.	0636 9715 Connexion: Cordon fixe
Sonde d'humidité de pénétration fine avec 4 capots de protection pour mesures en gaine, et pour état d'équilibre de la matière		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	15 SEC.	0636 2130 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde humidité/ température haute précision de référence		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±1 %HR (+10 ... +90 %HR) ±2 %HR (étendue restante) ±0.2 °C (+10 ... +40 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	12 SEC.	0636 9741 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde humidité/température		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... 0 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	12 SEC.	0636 9742 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145

*sur l'étendue de mesure de +10 à +30°C



Sonde(s) correspondante(s), testo 650

Humidité de process	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde de mesure de température de rosée en réseau d'air comprimé		0 ... +100 %HR -30 ... +50 °C tpd	±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 9840 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde de précision de mesure de température de rosée en réseau d'air comprimé avec certificat de vérification à -40 °C tpd		0 ... +100 %HR -60 ... +50 °C tpd	±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 9841 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde d'humidité avec élément de capteur chauffé (pas de condensation)		0 ... +100 %HR -20 ... +100 °C	±2.5 %HR (0 ... +100 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +100 °C)	30 Sec.	0636 2142* Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde d'humidité de pénétration haute température jusqu'à +180 °C		0 ... +100 %HR -20 ... +180 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	30 Sec.	0628 0021 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde d'humidité flexible pour des mesures dans des endroits d'accès difficiles		0 ... +100 %HR -20 ... +180 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... 0 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +180 °C)	30 Sec.	0628 0022 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Humidité des matériaux / produits granuleux	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde humidité/température flexible avec mini-capteur, longueur du câble 1500 mm, tête de sonde 50x19x7 mm		0 ... +100 %HR -20 ... +125 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	20 Sec.	0628 0013 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde épée pour des mesures de température/d'humidité dans des rames de papier, de carton ou de fibres		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	12 Sec.	0636 0340 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde d'humidité de pénétration pour matériaux granuleux ou gaine de ventilation jusqu'à +120 °C		0 ... +100 %HR -20 ... +120 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	30 Sec.	0636 2140 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Mesure aw	Illustration	Etendue	Précision		Réf.
Set de mesure aw: sonde de précision avec chambre de mes. étanche avec certificat, chambre de mes. et 5 récipients	 Reproductibilité de la valeur aw ±0.003	0 ... +1 aw 0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±0.01 aw (+0.1 ... +0.9 aw) ±0.2 aw (+0.9 ... +1 aw) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)		0628 0024
Sonde(s) de pression différentielle	Illustration	Etendue	Précision		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.)		0638 1347 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
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		0638 1447 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde de pression, 100 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 ... +100 hPa	±0.5 % v.m. (+20 ... +100 hPa) ±0.1 hPa (0 ... +20 hPa)		0638 1547 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
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)		0638 1647 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde de pression différentielle 2000 hPa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, y compris fixation rapide (M8 X 0,5)		0 ... +2000 hPa	±2 hPa (0 ... 400 hPa) ±0.5 % v.m. (400 ... 2000 hPa)		0638 1747 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde de pression absolue	Illustration	Etendue	Précision		Réf.
Sonde de pression, 2000 hPa, pour mesure de pression absolue, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, y compris fixation rapide (M8 X 0,5)		0 ... +2000 hPa	±5 hPa (0 ... +2000 hPa)		0638 1847 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145

Sonde(s) correspondante(s), testo 650

Sondes de pression relative (milieu compatible)	Illustration	Etendue	Précision	Connexion	Réf.
Sonde de pression absolue résistant aux fluides frigorigènes, jusqu'à 10 bar		-1 ... +10 bar	±1% val.fin. Surcharge 25 bar	pas de vis 7/16" UNF	0638 1741 Connexion: Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable
Sonde haute pression résistant aux fluides frigorigènes, en acier, jusqu'à 30 bar		-1 ... +30 bar	±1% val.fin. Surcharge 120 bar	pas de vis 7/16" UNF	0638 1841 Connexion: Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable
Sonde haute pression résistant aux fluides frigorigènes, en acier, jusqu'à +40 bar		-1 ... +40 bar	±1% val.fin. Surcharge 120 bar	Pas de vis 7/16" UNF	0638 1941 Connexion: Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable
Sonde haute pression résistant aux fluides frigorigènes, jusqu'à 100 bar		-1 ... +100 bar	±1% val.fin. Surcharge 250 bar	Pas de vis 7/16" UNF	0638 2041 Connexion: Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable
Sonde haute pression résistant aux fluides frigorigènes, jusqu'à 400 bar		-1 ... +400 bar	±1% val.fin. Surcharge 600 bar	Pas de vis 7/16" UNF	0638 2141 Connexion: Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable

Accessoires pour sondes d'humidité	Réf.
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m, matériau gaine PUR	0430 0143
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 5 m, matériau gaine PUR	0430 0145
Rallonge, longueur 5 m, matériau gaine PUR	0409 0063
Manche télescopique, max. 1 m, pour sondes enfichables, cordon 2,5 m, matériau gaine PUR	0430 0144
Adaptateur pour mes. de l'humidité en surface, pour sonde d'humidité Ø 12 mm, pour localisation de l'humidité sur des murs (par exemple)	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
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

Accessoires pour sonde pression	Réf.
Câble de raccordement, long. 2,5 m, pour sondes de pression 0638 1741/1841/1941/2041/2141	0409 0202
Adaptateur pour sonde pression filetage 1/2", taraudage 1/4", pour sondes de pression 0638 1741/1841/1941/2041/2141	0699 3127
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m, matériau gaine PUR	0430 0143
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 5 m, matériau gaine PUR	0430 0145
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	0554 0441

Capots de protection pour sondes d'humidité, Ø 12 et 21 mm	Réf.
① Filtre de protection métallique, Ø 12 mm pour sondes d'humidité, Acier V4A, propriété du filtre: grande protection mécanique. Avantages: tps de réponse rapide, robuste, ne rouille pas. Application: vitesse d'air max inf. à 10 m/s.	0554 0755
② Filtre de protection en tissu métallique, Ø 12 mm	0554 0757
③ Capot de protection en téflon, Ø 21 mm. Propriétés du capot 25 µm, épaisseur 0,17 mm. Avantages: bonne résistance aux acides, bonne réaction à saturation, lavable à l'eau. Applications: température, humidité et vitesse d'air élevées, mesure sous pression, milieu agressif	0554 0666

Capots de protection pour sondes d'humidité Ø 5, 12 et 21 mm	Réf.
④ Capot de protection en téflon, Ø 21 mm. Propriétés du capot 25 µm, épaisseur 0,17 mm. Avantages: bonne résistance aux acides, bonne réaction à saturation, lavable à l'eau. Applications: température, humidité et vitesse d'air élevées, mesure sous pression, milieu agressif	0554 0666
⑤ Capot en téflon: Ø 12 mm. Avantages: bonne résistance aux acides, bonne réaction à saturation, lavable à l'eau. Applications: température, humidité et vitesse d'air élevées, mesure sous pression, milieu agressif	0554 0758
⑥ Capot de protection en acier, Ø 21 mm, Matériau: acier V4A. Très robuste, adapté à des mesures de pénétration, nettoyage à l'air comprimé, bonne protection mécanique du capteur. Applications: mesures sous pression, vitesses d'air très élevées	0554 0640
⑦ Filtre de protection en acier inoxydable, Ø 12 mm. Matériau: acier V4A. Très robuste, adapté à des mesures de pénétration, nettoyage à l'air comprimé, bonne protection mécanique du capteur. Applications: mesures sous pression, vitesses d'air très élevées	0554 0647
⑧ Capot téflon Ø 5 mm, enfichable, matériau PTFE, (x 5 pièces). Applications: résistant à la poussière, vitesses d'air élevées, forte humidité	0554 1031

① Filtre de protection métallique V4A, Ø 12 mm, pour 0636 9740, 0636 9715

② Filtre de protection en tissu métallique, Ø 12 mm, pour sonde d'humidité Ø 12 mm

③ Capot de protection en téflon, Ø 21 mm, pour sonde d'humidité Ø 21 mm

④ Filtre en téflon, Ø 12 mm, PTFE pour 0636 9740, 0636 9715

⑤ Capot en téflon: Ø 12 mm, PTFE pour 0636 2142

⑥ Capot en acier fritté V2A, Ø 21 mm, pour sonde d'humidité Ø 21 mm

⑦ Filtre de protection en acier inoxydable V2A, Ø 12 mm, pour 0636 9740, 0636 9715

⑧ Capot téflon Ø 5 mm, PTFE pour 0636 2130



testo 645, thermo-hygromètre

testo 645

L'hygromètre testo 645 affiche automatiquement les grandeurs de mesure: humidité relative, humidité absolue, point de rosée, degré d'humidité, enthalpie et température par simple pression de touche. Exploitation aisée des données sur PC avec descriptif des lieux de mesure.

De nombreuses sondes de température et d'humidité pour la mesure de température élevée ainsi que pour le contrôle de l'humidité dans les installations d'air comprimé sont disponibles.

- 1 canal: sonde de température Type K/J/S, CTN
- 2 canaux: sonde combinée température/humidité ou sonde de température Pt100
- Mesure d'humidité de haute précision
- Mémoire interne des mesures
- Exploitation aisée des données
- Un TopSafe pour la protection de l'appareil

testo 645

Hygromètre testo 645, avec TopSafe, pile et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 6450



Mesure de l'humidité jusqu'à +180 °C dans des installations de séchage

Sonde(s) d'humidité	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
◆ Sonde standard jusqu'à +70°C		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	12 SEC.	0636 9740 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
◆ Sonde humidité/température pour conduit, manche télescopique 0430 9715 raccordable		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	12 SEC.	0636 9715 Connexion: Cordon fixe, 3 m
◆ Sonde d'humidité de pénétration fine avec 4 capots de protection pour mesures en gaine, et pour état d'équilibre de la matière		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	15 SEC.	0636 2130 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
◆ Sonde humidité/ température haute précision de référence		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±1 %HR (+10 ... +90 %HR)* ±2 %HR (étendue restante) ±0.2 °C (+10 ... +40 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	12 SEC.	0636 9741 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
◆ Sonde humidité/température flexible avec mini-capteur, longueur du câble 1500 mm, tête de sonde 50x19x7 mm		0 ... +100 %HR -20 ... +125 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	20 SEC.	0628 0013 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
◆ Sonde épée pour des mesures de température/d'humidité dans des rames de papier, de carton ou de fibres		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	12 SEC.	0636 0340 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
◆ Sonde d'humidité avec élément de capteur chauffé (pas de condensation)		0 ... +100 %HR -20 ... +100 °C	±2.5 %HR (0 ... +100 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +100 °C)	30 SEC.	0636 2142 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
◆ Sonde d'humidité de pénétration haute température jusqu'à +180°C		0 ... +100 %HR -20 ... +180 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)	30 SEC.	0628 0021 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
◆ Sonde d'humidité flexible pour des mesures dans des endroits d'accès difficiles		0 ... +100 %HR -20 ... +180 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... 0 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +180 °C)	30 SEC.	0628 0022 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
◆ Sonde de mesure de température de rosée en réseau d'air comprimé		0 ... +100 %HR -30 ... +50 °C tpd	±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 9840 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
◆ Sonde de précision de mesure de température de rosée en réseau d'air comprimé avec certificat de vérification à -40°C tpd		0 ... +100 %HR -60 ... +50 °C tpd	±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 9841 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
◆ Sonde d'humidité flexible à col de cygne pour des mesures dans des endroits d'accès difficiles		0 ... +100 %HR -20 ... +125 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +125 °C)	30 SEC.	0628 0014 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
◆ Avec cette sonde, l'appareil dans son TopSafe est étanche aux projections d'eau	Capots de protection pour sondes d'humidité, voir réf. de commande accessoire				

Autres sondes, cf testo 650 (humidité) et testo 950 (température)

Accessoires pratiques et car. techniques, testo 645

Accessoire(s) Transport et protection	Réf.
Mallette de transport (PVC) pour appareil, sondes et accessoires – Dès à présent : plus grand rangement, pour une protection et une manipulation aisée	0516 0445
Accessoires complémentaires	Réf.
Bloc secteur avec la possibilité de raccord international	0554 1143
Accu 9V pour appareil en remplacement de la pile	200515 0025
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m matériau gaine PUR	0430 0143
Rallonge, longueur 5 m matériau gaine PUR	0409 0063
Adaptateur pour mes. de l'humidité en surface, pour sonde d'humidité Ø 12 mm pour localisation de l'humidité sur des murs (par exemple)	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
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 en 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
Imprimante(s) et accessoire(s)	Réf.
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Imprimante rapide testo 575 avec 1 rouleau de papier thermique et piles imprimante thermique commandée par infrarouge, avec fonction graphique	0554 1775
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
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
Logiciel(s) et accessoire(s)	Réf.
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
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 COFRAC en humidité: hygromètre: pts d'étalonnage 11,3 % et 75,3 %HR à +25 °C	200520 0206

Caractéristiques techniques		
Capteur	Capteur capacitif testo	CTN
Etendue Température	0 ... +100 %HR	-50 ... +150 °C
Précision ±1 Digit	c.f. caractéristiques sondes	
Résolution	0.1 %HR (0 ... +100 %HR)	0.1 °C (-50 ... +150 °C)
Capteur	Pt100	Type K (NiCr-Ni)
Etendue Température	-200 ... +800 °C	-200 ... +1370 °C
Précision ±1 Digit à +22 °C	±0.1% v.m. (+200.1 ... +800 °C) ±0.2 °C (-200 ... +200 °C)	±0.5% v.m. (+60 ... +1370 °C) ±0.3 °C (-200 ... +59.9 °C)
Résolution	0.1 °C (-200 ... +800 °C)	0.1 °C (-200 ... +1370 °C)
Capteur	Type S (Pt10Rh-Pt)	Type J (Fe-CuNi)
Etendue Température	-50 ... +1700 °C	-40 ... +750 °C

Caractéristiques techniques		
Temp. utilis.	0 ... +50 °C	Poids 255 g
Temp. de stock.	-20 ... +70 °C	Dimensions 215 x 68 x 47 mm
Affichage	LCD 4 lignes	Matériaux du boîtier ABS
Type de pile	Alcaline manganèse	Garantie 2 ans
Autonomie	45 h	
Autonomie type de la pile: bloc 9 V (Al-Mn) 20-45 h Avec des accus 9V, le nombre d'heures est réduit d'un facteur 5 Grandeurs d'humidité calculées: td, g/m³, g/kg, J/g (avec compression de pression) Raccordement électrique chargement d'accu dans l'appareil		

Nouvelle technologie pour la mesure de l'humidité



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 garanti 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)



Surveillance du point de rosée sous pression

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 Appareil/sondes	Réf.
Bloc secteur, 5VDC 500mA (prise européenne), 100-250 VAC,	0554 0447
Poignée pour module d'humidité pour testo 635 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
Filtre en téflon, Ø 12 mm, pour atmosphères agressives	0554 0756
Filtre 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	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 grand format 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

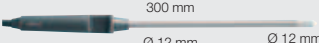
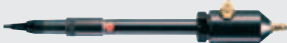
testo 635-2

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

Réf. 0563 6352



Sonde(s) / Accessoire(s), testo 635

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	
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 de dispersion pour une mesure d'humidité sur matière rapide et sans dommages avec câble de sonde de 1,2 m.		Bois: <50 % Matériaux de construction: <20 %		0636 6160	
Sonde(s) de pt de rosée sous pression	Illustration	Etendue	Précision	t99	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 Connexion: Cordon droit fixe
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 Connexion: Cordon droit fixe
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	t99	Réf.
Sonde d'ambiance robuste (TC type K)		-60 ... +400 °C	Classe 2	25 sec.	0602 1793 Connexion: Cordon droit fixe
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 Connexion: Cordon droit fixe
Autres sondes de température, cf testo 922/925					

Caractéristiques techniques	
Capteur	Type K (NiCr-Ni)
Etendue	-200 ... +1370 °C
Précision ±1 Digit	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% v.m.) (étendue restante)
Résolution	0.1 °C
Capteur	CTN (sonde d'humidité)
Etendue	-40 ... +150 °C
Précision ±1 Digit	±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
Capteur	Capteur capacitif testo
Etendue	0 ... +100 %HR
Résolution	0.1 %HR
Capteur	Sonde de pression absolue
Etendue	0 ... 2000 hPa
Résolution	0.1 hPa

Caractéristiques techniques	
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

Option radio, testo 635

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 ₉₉
Sonde radio immers°/pénétrat° (CTN) 	-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 ₉₉ (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 ₉₉
Poignée radio avec tête de sonde TC de pénétration, immersion, ambiance. 	-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 ₉₉ (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

Exemple pour chaque application : poignée radio avec tête de mesure

Poignées radio avec tête de mesure pour température de surface	Etendue	Précision	Résolution	t ₉₉
Poignées radio avec tête de sonde TC pour température de surface 	-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
Poignée radio avec tête de sonde d'humidité 	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.5 °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
Poignée pour sondes connectables, inclus adaptateur pour sonde en thermocouple type K 	-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
Type de pile	2 x Pile CR 2032 3V	Type de pile	2 piles mignon AAA
Autonomie	150 h (cadence 0.5 sec) 2 mois (cadence 10 sec)	Autonomie	215 h (cadence 0.5 sec) 6 mois (cadence 10 sec)
Cadence de mes.	0.5 sec ou 10 sec, poignée réglable	Temp. utilis.	-20 ... +50 °C
Portée de radio	jusqu'à 20 m (champ libre), Diffusion radio unidirectionnelle	Temp. de stock.	-40 ... +70 °C



Aperçu des enregistreurs d'humidité testostor 171

Description du type	testostor 171-1	testostor 171-6	testostor 171-2	testostor 1722	testostor 171-3	171-3 Ex
Description	°C interne + °C externe ou % HR/°C	2 x externe %HR / °C ou °C, td	Internes : %HR, °C, td	Internes: %HR, °C, td avec sortie alarme	Interne %HR/°C 20000 valeurs	%HR/°C interne avec conformité Ex
Illustration						
Capteur	CTN (sondes de temp.) CTN (sondes multifonctions °C/%HR)	CTN (sonde de température) CTN (sonde multifonctions °C/%HR)	CTN	CTN	CTN	CTN
Etendue	0 ... +100 %HR -35 ... +70 °C (int.) -50 ... +120 °C (ext.)	0 ... +100 %HR -50 ... +120 °C (ext.) -30 ... +50 °C td	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C -20 ... +70 °C td	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C -20 ... +70 °C td	0 ... +100 %HR -10 ... +50 °C	0 ... +100 %HR -10 ... +50 °C
Résolution	0.1 %HR 0.1 °C 0.1 °C	0.1 %HR 0.1 °C	0.1 %HR 0.1 °C	0.1 %HR 0.1 °C	0.1 %HR 0.1 °C	0.1 %HR 0.1 °C
Précision ±1 Digit	Système ±2 %HR (+2 ... +98 %HR) (int.) ±0.2 °C (-35 ... +39.9 °C) ±0.4 °C (+40 ... +70 °C) (ext.) ±0.2 °C (-34.9 ... +39.9 °C) ±0.4 °C (+40 ... +120 °C) ±0.6 °C (-50 ... -35 °C)	Système ±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.6 °C (-50 ... -10.1 °C) ±0.6 °C (+50.1 ... +120 °C)	Système ±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	Système ±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	Système ±3 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.5 °C (-10 ... +39.9 °C) ±0.6 °C (+40 ... +50 °C)	Système ±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C)
Mémoire	55000 Val. de mesure	55000 Val. de mesure	55000 Val. de mesure	55000 Val. de mesure	20000 Val. de mesure	20000 Val. de mesure
Cadence de mes.	2 sec. ... 24 h	2 sec. ... 24 h	2 sec. ... 24 h	2 sec. ... 24 h	2 sec. ... 24 h	2 sec. ... 24 h
Temp. utilis.	-35 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-10 ... +50 °C
Temp. de stock.	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C
Type de pile	Pile lithium	Pile lithium (2032)	Pile lithium (2032)	Pile lithium (2032)	Pile lithium	Pile lithium
Autonomie	jusqu'à 5 ans	jusqu'à 5 ans	jusqu'à 5 ans	jusqu'à 5 ans	jusqu'à 5 ans	jusqu'à 5 ans
Dimensions	131 x 68 x 26 mm	131 x 68 x 26 mm	131 x 68 x 84 mm	131 x 68 x 84 mm	131 x 68 x 84 mm	131 x 72 x 68 mm
Poids	305 g	305 g	320 g	320 g	320 g	320 g
Protection	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Garantie	2 ans	2 ans	2 ans	2 ans	2 ans	2 ans
Autre(s)				Sorties alarmes (contact relais): charge maxi 1A/42V		
Réf.	0577 1715	0577 1716	0577 1712	0577 1722	0577 1713	0577 1733

Vous trouverez des informations détaillées sous

www.testo.fr

Aperçu des enregistreurs d'humidité testo 175/177

Description du type	testo 175-H1	testo 175-H2	testo 177-H1
Description	Enregistreur de température, 2 canaux, avec capteur interne	Enregistreur température/humidité, 2 canaux, avec capteur interne et afficheur	Enregistreur température/humidité, 4 canaux, avec capteur interne et une entrée sonde externe
Illustration			
Capteur	Capteur capacitif testo CTN (interne)	Capteur capacitif testo CTN (interne)	Capteur capacitif testo CTN (interne) (externe)
Etendue	0 ... +100 %HR -10 ... +50 °C	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C (int.) -40 ... +120 °C (ext.) -40 ... +70 °C td
Résolution	0.1 %HR 0.1 °C	0.1 %HR 0.1 °C	0.1 %HR 0.1 °C 0.1 °C 0.1 °C td
Précision ±1 Digit	Système ±3 %HR ±0.5 °C	Système ±3 %HR ±0.5 °C	Système ±2 %HR ±0.5 °C Appareils ±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (étendue restante)
Mémoire	3700 Val. de mesure	16000 Val. de mesure	48000 Val. de mesure
Cadence de mes.	10 sec. ... 24 h	10 sec. ... 24 h	2 sec. ... 24 h
Temp. utilis.	-10 ... +50 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C
Temp. de stock.	-40 ... +70 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C
Type de pile	Pile lithium	Pile lithium	Pile lithium
Autonomie	Jusqu'à 30 mois*	Jusqu'à 30 mois*	Jusqu'à 5 ans*
Dimensions	82 x 52 x 30 mm	82 x 52 x 30 mm	103 x 64 x 33 mm
Poids	80 g	85 g	130 g
Protection			IP54
Garantie	2 ans	2 ans	2 ans
Autre(s)			
Réf.	0563 1757	0563 1758	0563 1775

* Pour une cadence de 15 minutes (-10...+50°C)

Enregistreur testo 175 compact



- Mémoire jusqu'à 3.700 valeurs
- Fréquence de mesure 10 s à 24 h, à fixer librement
- Autonomie pile env. 2,5 ans*

Enregistreur Pro testo 177



- Mémoire jusqu'à 48.000 valeurs
- Fréquence de mesure 2 s à 24 h, à fixer librement
- Autonomie pile jusqu'à 5 ans*

Enregistreur Pro testostor 171



- Boîtier métallique robuste
- Grand choix de sondes
- Mémoire jusqu'à 55.000 val. de mes.
- Pas de programmation: 2 sec à 24h, au choix

Tous les enregistreurs sont étalonnables!



testo 521/526, appareils de mesure de référence pour tous les domaines

testo 521

testo 521-1/-2 avec capteur interne 0 ... 100 hPa/0,1%/0,2%

Les testo 521-1/-2 sont dédiés aux mesures de pressions différentielles de précision en climatisation/ventilation, comme par exemple, une perte de charge sur un filtre, un contrôle de ventilateur ou d'extracteur. Pour des mesures avec tube de Pitot sur une plage de 5 à 100 m/s, utilisez les testo 521-1/-2.

testo 521-3 avec capteur interne 0 ... 2,5 hPa

Il permet de mesurer les pressions différentielles les plus faibles jusqu'à 2,5 hPa. Grâce à sa très grande précision et une résolution de 0,1 Pa, il est l'appareil idéal pour les contrôles de salles blanches ou de faibles dépressions (tirage par exemple). Pour des mesures avec tube de Pitot, le testo 521-3 est l'appareil idéal sur une plage de 1 à 20 m/s.

testo 526

testo 526-1 pour la pression différentielle de 0 ... 2000 hPa

Le testo 526 est l'appareil de mesure de la pression différentielle pour des applications industrielles. Avec une précision allant jusqu'à 0,1 % val. fin., il est possible de surveiller et de mesurer avec une très grande précision les process critiques.

testo 526-2 avec capteur de pression différentielle précis

L'appareil testo 526 est l'appareil de mesure de la pression différentielle pour des applications industrielles. Avec une précision allant jusqu'à 0,05 % val. fin., il est possible de surveiller et de mesurer avec une très grande précision les process critiques.

Essai

Le menu spécifique sur les testo 526-1 et 526-2 permet un essai d'étanchéité de récipients. Le rapport d'essai en pression sera documenté par l'utilisation du logiciel.

- 2 entrées sondes au choix pour la pression, la température, le courant/la tension

1 0 ... 100 hPa / $\pm 0,2$ % val.fin.

testo 521-1, appareil de mesure de pression différentielle 0...100 hPa avec pile et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 5210

2 0 ... 100 hPa / $\pm 0,1$ % val.fin.

testo 521-2, appareil de mesure de pression différentielle 0...100 hPa avec pile et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 5211

3 0 ... 2,5 hPa

testo 521-3, manomètre différentielle, 0...2,5 hPa avec pile et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 5213

4 0 ... 2000 hPa / $\pm 0,1$ % val.fin.

testo 526-1, appareil de mesure de pression différentielle 0...2000 hPa avec raccords rapides, pile et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 5280

5 0 ... 2000 hPa / $\pm 0,05$ % val.fin.

testo 526-2, appareil de mesure de pression différentielle 0...2000 hPa, avec raccords rapides, pile et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 5281

Grand choix de sondes

Grand choix de sondes



testo 521 et 526
Documentation sur site.
Il est possible d'imprimer
des protocoles d'étalonnage
de mesure
individuels sur
l'imprimante.



Contrôle de filtre avec sonde externe 10 Pa



Enregistrement des
données en fonction du
lieu de mesure et analyse
sur PC/notebook



Vérification des convertisseurs de données avec
l'interface 4...20 mA

Avantages communs, testo 521/526

Avantages pendant la mesure

- Le menu texte abrégé facilite énormément la navigation
- Le grand affichage LCD à deux lignes affiche deux canaux de mesure, les flèches permettent de basculer vers la grandeur de mesure calculée
- La mise à zéro du capteur de pression différentielle et relative est réalisée directement par le biais de la touche P=0
- Lors de la mesure de pression, il est possible de choisir entre les unités suivantes: mbar, hPa, bar, Pa, kPa, inH₂O, mmH₂O, torr et psi
- Touche Hold, Max, Min et Mean
- La fréquence de mesure de 0,04 sec convient de façon optimale pour détecter les coups de pression
- Main libre: TopSafe (anti-choc), avec sangle de transport et plaque magnétique comme accessoires utiles pour l'appareil de mesure (option)

Contrôle longue durée facilité

- Les données de mesure peuvent être enregistrées individuellement ou sous forme de série de mesures. Les fréquences de mesure (0,05 sec., 1 sec...24 heures) et le nombre des valeurs à enregistrer peuvent être librement choisis. Le volume maximal pouvant être enregistré est de 25 000 données de mesure.
- Les données de mesure sont enregistrées sous une référence individuelle en fonction du point de mesure (max. 99 points de mesure) - avec la garantie de les retrouver.
- En cas de quantités importantes de données, il est possible d'activer la mesure online via le PC.

Documents sur site

- Les procès verbaux individuels peuvent être imprimés sur site grâce à l'imprimante de procès verbal. Sans câblage encombrant via l'interface infrarouge.
- Le papier thermique à lisibilité étendue dans le temps permet d'établir des documents sur les mesures jusque sur une durée de 10 ans.

Exemple pour chaque application: Set testo 526 - Surveillance de la pression de conduit dans le process de production

testo 526-1, appareil de mesure de pression différentielle 0...2000 hPa avec raccords rapides, pile et protocole d'étalonnage	0560 5280
Sonde de pression absolue résistant aux fluides frigorigènes, jusqu'à 10 bar	0638 1741
Câble de raccordement, long. 2,5 m, pour sondes de pression 0638 1741/1841/1941/2041/2141	0409 0202
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

Grand choix de sondes

Le capteur de pression différentielle est intégré dans le testo 521 et 526. Deux entrées permettent de raccorder jusqu'à deux sondes supplémentaires:

- Sondes de pression différentielle jusqu'à 2000 hPa
- Sondes de pression absolue jusqu'à 2000 hPa
- Sonde de pression relative jusqu'à 400 bar
- Sonde de température de -200...+1250 °C
- Sondes pour la mesure du courant/de la tension

Contrôle des convertisseurs de mesure avec interface 4...20 mA

L'interface 4...20 mA permet de raccorder un grand nombre de convertisseurs de mesure ou de capteurs autres (en technique bifilaire ou 4 fils, tension 18 V). La mise à l'échelle est réalisée par l'appareil de mesure.

Avantage important: Le

convertisseur de mesure raccordé ne nécessite pas d'alimentation propre, celle-ci est fournie par l'appareil de mesure de pression testo 521 ou testo 526.

Gestion simple des mesures via PC

- Les données de mesure enregistrées peuvent être facilement évaluées et retraitées par le logiciel.
- Les données de mesure sont récupérées par l'appareil et peuvent être représentées online avec le logiciel.
- Dans le menu mesure rapide, il est possible de constater des coups de pressions au rythme de 0,05 secondes.

Etant donné que les coups de pression interviennent dans la plupart des cas de façon imprévisible, il est possible de déterminer une règle via la fonction déclenchement qui filtre les coups de pression et enregistre ces informations séparément pour l'utilisateur.



Sonde(s) / Accessoire(s), testo 521/526



Sonde 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, 100 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 ... +100 hPa	±0.5% v.m. (+20 ... +100 hPa) ±0.1 hPa (0 ... +20 hPa)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0638 1547
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
Sonde de pression différentielle 2000 hPa, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, y compris fixation rapide (M8 X 0,5)		0 ... +2000 hPa	±2 hPa (0 ... 400 hPa) ±0.5% v.m. (400 ... 2000 hPa)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0638 1747

Sonde de pression absolue	Illustration	Etendue	Précision	Connexion	Réf.
Sonde de pression, 2000 hPa, pour mesure de pression absolue, en boîtier métallique robuste anti-choc, avec aimant de fixation, y compris fixation rapide (M8 X 0,5)		0 ... +2000 hPa	±5 hPa (0 ... +2000 hPa)	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0638 1847

Sonde de pression relative (milieu compatible)	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
Sonde haute pression résistant aux fluides frigorigènes, jusqu'à 100 bar	 Pas de vis 7/16" UNF	250 bar	-1 ... +100 bar	±1% val.fin.	Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable	0638 2041
Sonde haute pression résistant aux fluides frigorigènes, jusqu'à 400 bar	 Pas de vis 7/16" UNF	600 bar	-1 ... +400 bar	±1% val.fin.	Tête de mesure, cordon 0409 0202 indispensable	0638 2141

Courant/tension	Illustration	Etendue	Précision	Réf.
Cordon courant/tension (±1 V, ±10V, 20 mA)		0 ... +1000 mV 0 ... +10 V 0 ... +20 mA	±1 mV (0 ... +1000 mV) ±0.01 V (0 ... +10 V) ±0.04 mA (0 ... +20 mA)	0554 0007
Interface 4 ... 20 mA pour le raccordement et l'alimentation du transmetteur (mise à l'échelle sur l'appareil), dans un boîtier métallique antichoc, avec aimant de fixation		0/4 ... 20 mA	±0.04 mA Canaux: 1 entrée, équipée d'un presse étoupe Alim. pour transmetteur: 18V DC ± 20% Charge max.: 30 mA	0554 0528 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145

Tube de Pitot	Illustration	Temp. utilis.	Réf.
Tube de Pitot, long. 350 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz avec sonde de pression, En raccordement avec des sondes de pression 0638 1347 / 0638 1447 / 0638 1547 ou testo 521 avec capteur interne	 350 mm Ø 7 mm	0 ... +600 °C	0635 2145
Tube de Pitot, long. 500 mm, Ø 7 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz, en raccordement avec des sondes de pression 0638 1347 / 0638 1447 / 0638 1547 ou testo 521 avec capteur	 500 mm Ø 7 mm	0 ... +600 °C	0635 2045

Sondes de température	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde de contact très rapide à lamelles, étendue de mes. à courte durée jusqu'à +500°C	 150 mm Ø 10 mm	-200 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0604 0194 Connexion: Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145
Sonde pour mesurer la temp. départ et retour sur tuyau jusqu'à 2" de diamètre		-60 ... +130 °C	Classe 2	5 sec.	0600 4593 Connexion: Cordon droit fixe

Autres sondes de température TC, CTN, cf testo 950

Accessoire(s)	Réf.	Accessoire(s)	Réf.
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m, matériau gaine PUR	0430 0143	Set tuyau, 2x1 m, spiralé, avec raccord vissé 1/8", résistant jusqu'à 20 bar de pression	0554 0441
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 5 m, matériau gaine PUR	0430 0145	Câble de raccordement, long. 2,5 m, pour sondes de pression 0638 1741/1841/1941/2041/2141	0409 0202
Tuyau silicone, long. 5 m, charge maximale 700 hPa (mbar)	0554 0440	Adaptateur pour sonde pression filetage 1/2", taraudage 1/4", pour sondes de pression 0638 1741/1841/1941/2041/2141	0699 3127

Accessoire(s), testo 521/526

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), avec sangle de transport, support de paillasse et aimant. Protection contre les poussières et les chocs.	0516 0446
Mallette de transport, pour manomètres, sondes et accessoires	0516 0527
Mallette de transport, pour manomètres, sondes et accessoires	0516 0526
Imprimante(s) et accessoire(s)	Réf.
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6, pour impression des données sur site	0554 0547
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
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
Logiciel(s) et accessoire(s)	Réf.
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
Adaptateur Ethernet RS 232 - inclus driver logiciel et bloc d'alimentation, rend possible la communication sur un réseau informatique	0554 1711

Caractéristiques techniques

Capteur	testo 521-1 Capteur de pression piezorésistif (intégré)
Etendue	0 ... 100 hPa
Précision ±1 Digit	±0.2 % val.fin.
Résolution	0.01 hPa
Pression statique	2000 hPa
Surcharge	300 hPa
Capteur	testo 521-2 Capteur de pression piezorésistif (intégré)
Etendue	0 ... 100 hPa
Précision ±1 Digit	±0.1 % val.fin.
Résolution	0.01 hPa
Pression statique	0 ... 2000 hPa
Surcharge	300 hPa
Capteur	testo 521-3 Capteur de pression piezorésistif (intégré)
Etendue	0 ... 2.5 hPa
Précision ±1 Digit	±0.5 Pa (0 ... 20 Pa) ±0.5 Pa ±0.5% v.m. (20.1 ... 250 Pa)
Résolution	0.1 Pa
Pression statique	100 hPa
Surcharge	50 hPa
Capteur	testo 526-1 Capteur de pression piezorésistif (intégré)
Etendue	0 ... 2000 hPa
Précision ±1 Digit	±0.1 % val.fin.
Résolution	0.1 hPa
Pression statique	2000 hPa
Surcharge	3000 hPa
Capteur	testo 526-2 Capteur de pression piezorésistif (intégré)
Etendue	0 ... 2000 hPa
Précision ±1 Digit	±0.05 % val.fin.
Résolution	0.1 hPa
Pression statique	2000 hPa
Surcharge	3000 hPa

Certificat(s) d'étalonnage	Réf.
Certificat d'étalonnage DKD en pression, pression différentielle, précision < 0,1 (% v. fin.)	0520 0205
Certificat d'étalonnage DKD en pression, pression diff., précision 0,1 ... 0,6 (% val.fin.) - 11 pts de mes.	0520 0215
Certificat d'étalonnage DKD en pression, pression différentielle, précision > 0,6 (% val.fin.) - 6 pts de mes.	0520 0225
Certificat d'étalonnage DKD en pression, pression absolue, précision 0,1 ... 0,6 (% val.fin.) - 11 pts de mes.	0520 0212
Certificat d'étalonnage DKD pour la pression, pression différentielle, précision < 0,1 (% v. fin.)	0520 0035
Certificat d'étalonnage raccordé en pression, pression différentielle, précision 0,1 ... 0,6 (% val.fin.)	0520 0025
Certificat d'étalonnage raccordé en pression, pression différentielle, précision 0,1 (% v. fin.) pour testo 521-3	0520 0035
Certificat d'étalonnage raccordé en pression, 5 pts de pression absolue à définir sur la plage, pression absolue, précision 0,1 ... 0,6 (% val. fin.)	0520 0125
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., app. de mes. avec sonde d'ambiance/immersion; pts d'étalonn. 0°C; +150°C; +300°C	200520 0021
Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +60°C; +120°C	200520 0071
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
Certificat d'étalonnage DKD en température, thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +100°C; +200 °C; +300 °C	0520 0271

Caract. communes testo 521 / testo 526

Capteur	Capteur céramique pour sondes de pression relative	
Etendue	-1 ... 400 bar	
Précision* ±1 Digit	±0.2 % v.m.	
Résolution	0.01 bar	
Etendue d'utilisat° en temp.	-40 ... +100 °C	
Compensation de la température	0 ... +70 °C	
Capteur	Capteur de pression piezorésistif pour sonde de pression différentielle et absolue externe	
Etendue	0 ... 2000 hPa	
Précision* ±1 Digit	±0.1 % v.m.	
Résolution	0.1 Pa (0638 1347) 0.001 hPa (0638 1447) 0.01 hPa (0638 1547) 0.1 hPa (0638 1647; 0638 1747; 0638 1847)	
Etendue d'utilisat° en temp.	0 ... +50 °C (compensé)	
Capteur	CTN	Type K (NiCr-Ni)
Etendue	-40 ... +150 °C	-200 ... +1370 °C
Précision* ±1 Digit	±0.2 °C (-10 ... +50 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	±0.4 °C (-100 ... +200 °C) ±1 °C (étendue restante)
Résolution	0.1 °C	0.1 °C
Capteur	Mesure courant/tension	Mesure de courant
Etendue	0 ... 10 V, 0 ... 20 mA	0 ... 20 mA
Précision* ±1 Digit	±0.01 V, ±0.04 mA, Cordon 0554 0007	Sonde 0554 0528
Résolution	0.01 V, 0.01 mA	0.01 mA
Temp. utilis.	0 ... +50 °C	Poids 300 g
Temp. de stock.	-20 ... +70 °C	Garantie 2 ans
Alimentation	Pile/accu, (9V), bloc secteur 12V	
Autonomie pile	Autonomie avec capteur interne: 30 h sur accu: 10 h, avec pile alcaline: 18 h	
Connexion	Tuyau: Ø intérieur 4 mm, Ø extérieur 6 mm	
Affichage	Afficheur LCD avec symboles, 7 segments et matrice à point	
Rafraîchissement écran (afficheur)	2x par sec., pour mesures rapides 4x par sec.	
Dimensions	219 x 68 x 50 mm	
PC	Interface RS232	Matériaux du boîtier ABS
Mémoire	100 kB (de rigueur) env. 25.000 val. mesures)	
Autre(s)	Prise secteur et recharge des accus dans l'appareil.	

*Données de précision du capteur interne de l'appareil



testo 525, appareil de mesure de pression de haute précision

testo 525

Le manomètre de haute précision testo 525 offre toutes les fonctions attendues par les professionnels avec des appareils de cette catégorie.

Le testo 525 possède une compensation en température, les variations de températures n'ont aucune incidence sur les mesures.

L'appareil permet des mesures de surpression/dépression, pression différentielle et pression absolue. Il peut être utilisé en manomètre de référence.

- Capteur de pression précis, interne
- 11 unités de mesure différentes au choix
- Mesure du taux de fuite (chute de pression par unité de temps)
- Valeurs Min/Max
- Touche Hold
- Enregistreur de données pour valeurs individuelles ou séries de mesure
- Affichage Auto-Off/Low-Bat
- Mise à zéro par pression d'une touche

testo 525

testo 525, manomètre électronique livré avec pile et certificat de précision. Différentes versions pour tous types d'applications, voir ci-dessous.



Mesure de la pression absolue sur un autoclave dans le domaine médical

testo 525 Appareil de mesure de surpression (milieu compatible)

Précision $\pm 0.2\%$ val.fin.

Etendue	Résolution	Surcharge	Réf.
0 ... 30 bar	0.01 bar	70 bar	0560 5258
0 ... +70 bar	0.01 bar	140 bar	0560 5259

testo 525 Appareil de mesure de pression absolue

Précision $\pm 0.2\%$ val.fin.

Etendue	Résolution	Surcharge	Réf.
0 ... 1100 hPa	0.1 hPa	± 3000 hPa	0560 5256
0 ... 2000 hPa	0.1 hPa	± 3000 hPa	0560 5257

Précision $\pm 0.1\%$ val.fin.

Etendue	Résolution	Surcharge	Réf.
0 ... 1100 hPa	0.1 hPa	± 2000 hPa	0560 5266
0 ... +2000 hPa	0.1 hPa	± 3000 hPa	0560 5267

Précision $\pm 0.05\%$ val.fin.

Etendue	Résolution	Surcharge	Réf.
0 ... +2000 hPa	0.1 hPa	± 3000 hPa	0560 5273

Caract. communes

Capteur	Capteur de pression piezorésistif
Milieu de mesure	tous les gaz non agressif
Connexion	Tuyau 4 mm (jusqu'à 7 bar), NPT 1/8" (de 10 bar)
PC	Interface RS232
Affichage	LCD 1 ligne
Cadence d'enregistrement	manuel, 1 sec. ... 60 min. au choix
Mémoire	984
Humidité admissible	30 ... 95 %HR
Temp. utilis.	-5 ... +50 °C
Temp. de stock.	-30 ... +85 °C
Indice de protect°	IP54
Type de pile	Pile 9V
Autonomie pile	50 h
Dimensions	152 x 83 x 34 mm
Poids	270 g
Garantie	2 ans
Autre(s)	11 unités de mesure différentes au choix : bar, mbar, kPa, hPa, MPa, mmH2O, mH2O, mmHg, psi, inchH2O, inchHg

Logiciel pour contrôle des appareils et gestion des données

Réglages de la configuration de l'appareil

A l'aide du logiciel pour testo 525, il est très facile de modifier les paramètres de l'appareil par PC (exemple pour changer l'unité, la cadence, ou activer le lissage des mesures). A l'aide des menus déroulants, on choisit la valeur souhaitée qui est transférée sur l'appareil.

Lire la mémoire

Par la fonction « lire la mémoire », les données mémorisées sont lues pour être sauvegardées sur le disque dur du PC. Ces données peuvent être visualisées en tableau. Les informations importantes comme Max/min et moyenne seront affichées dans les premières lignes. Les mesures peuvent être imprimées ou transférées dans un tableur de type Excel.

Mesure Online

La mesure Online permet de lire rapidement à l'écran les mesures. Pendant la mesure Online, les mesures sont automatiquement sauvegardées.

Highspeed

Le testo 525 effectue 10/20 mesures par secondes. Cette mesure rapide permet de rechercher et de mettre en évidence des coups brefs de pression. En mesure rapide, l'utilisateur peut définir lorsque les mesures doivent débiter.

Les critères de choix sont : départ immédiat, départ après un dépassement sur une valeur limite programmée (haute ou basse). Un mode Trigger peut être également utilisé. Si une valeur limite haute ou basse est dépassée, il est aussi possible d'entrer la durée des mesures. Si le seuil est de nouveau dépassé, les mesures sont de nouveau actives. Ce mode est particulièrement recommandé pour rechercher les défauts d'installation.

Accessoire(s) Transport et protection	Réf.
Etui de transport en cuir avec sangle de transport, pour un transport rapide et sécurisé de l'appareil	0554 5251
Mallette de transport (PVC) pour appareil et accessoires, pour un transport pratique et sécurisé	0516 5200
Logiciels et accessoires pour testo 525	Réf.
Set inclus logiciel et liaison RS232, Logiciel de contrôle des appareils et gestion des données	0554 5256
Logiciel, pour contrôle des appareils et gestion des données	0554 5255
Liaison RS232, Liaison appareil-PC pour transmission des données	0554 5250
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
Tuyau silicone, long. 5 m, charge maximale 700 hPa (mbar)	0554 0440
Set tuyau, 2x1 m, spiralé, avec raccord vissé 1/8"	0554 0441
Adaptateur 1/8", pour tuyau de raccordement	0554 5200
Pompe d'étalonnage dépression, max. - 700 hPa/mbar	0554 5253
Pompe d'étalonnage surpression, max. 5 bar	0554 5252
Convertisseur de précision 0...10 bar, pour mesure sur milieux liquides	0554 5254
Certificat(s) d'étalonnage	Réf.
Certificat d'étalonnage raccordé en pression, pression différentielle, 5 pts d'étalonnage sur la plage de mesure	200520 0005
Certificat d'étalonnage DKD en pression, pression différentielle ou absolue; 11 pts sur l'étendue de mesure de l'appareil	0520 0215
Certificat d'étalonnage DKD en pression, pression absolue, 11 pts de mesure sur l'étendue de mesure	0520 0222
Certificat d'étalonnage raccordé en pression, pression différentielle, précision 0,1 ... 0,6 (% val.fin.)	0520 0025
Certificat d'étalonnage raccordé en pression, pts au choix de 0...70 bar pression absolue et 0...250 bar surpression	0520 0105





testo 460, mesure de vitesse tachymétrique sans contact

testo 460

Le testo 460 mesure de manière optique le nombre de tours par exemple de ventilateurs ou d'axes. La zone de mesure est affichée grâce à un marquage LED sur l'objet à mesurer. Les valeurs Min/Max sont affichées directement par simple pression sur une touche. L'affichage éclairé permet également d'obtenir un confort de lecture des données de mesures même dans le cas de mauvaises conditions d'éclairages. Le testo 460 est très maniable, petit et facile d'utilisation.

- Mesure de vitesse de rotation avec visée laser
- Valeurs max./min.
- Livré avec protocole d'étalonnage
- Capot de protection
- Livré avec dragonne et étui ceinture

testo 460

testo 460; tachymètre avec capot de protection, étui ceinture, dragonne, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 0460

Accessoires	Réf.
Bandes réfléchissantes, autocollantes (5 pièces, longueur 150 mm)	0554 0493
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



Livré avec étui ceinture, dragonne, capot de protection et protocole d'étalonnage



Mesure de vitesse tachymétrique

Caractéristiques techniques	
Etendue	100 ... 29999 rpm
Précision ±1 Digit	±(0.02 %v.m. + 1 Digit)
Résolution	0.1 rpm (100 ... 999.9 rpm) 1 rpm (1000 ... 29.999 rpm)
Unités	rpm, rps
Temp. utilis.	0 ... +50 °C
Type de pile	2 piles mignon AAA
Autonomie	20 h (moyenne sans rétro-éclairage)
Poids	85 g (incl. pile et capot de protection)
Dimensions	119 x 46 x 25 mm (incl. capot protection)

testo 465, mesure de vitesse tachymétrique, sans contact

testo 465

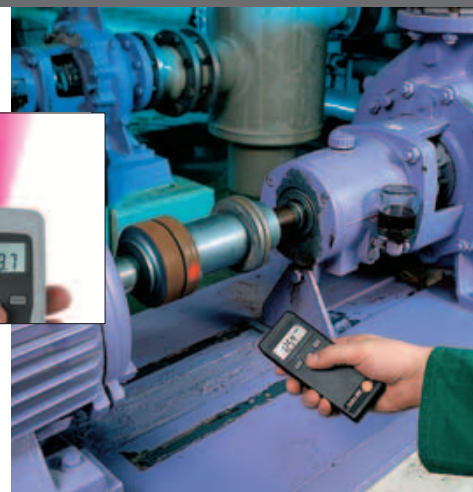
Mesure sans contact

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, de diriger le rayon lumineux rouge modulé vers la bande réfléchissante et de mesurer.

- Mémorisation des valeurs moyennes/max (dernière valeur)
- Distance de mesure jusqu'à 600mm
- Etui pour une protection optimale contre les chocs



Mesure de vitesse tachymétrique, sans contact (optique)



Mesure de vitesse tachymétrique

Caractéristiques techniques	
Capteur	Opt. avec rayon modulé
Etendue	+1 ... +99999 tr/mn
Précision ±1 Digit	±0.02% v.m. (+1 ... +99999 tr/mn)
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
Temp. de stock.	-20 ... +70 °C
Type de pile	2 piles mignon AA ou accu
Autonomie pile	40 h
Dimensions	144 x 58 x 20 mm
Poids	145 g

testo 465

testo 465, set tachymètre : appareil livré avec étui de protection, mallette de transport PVC, bandes réfléchissantes, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 0465

Accessoires	Réf.
Bandes réfléchissantes, autocollantes (5 pièces, longueur 150 mm)	0554 0493
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



testo 470/471, mesure de vitesse de rotation, sans contact et mécanique

testo 470 / testo 471

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.

testo 470

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

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

testo 471

Livré comme testo 470, avec en complément Adaptateur compteur brin pour la mesure de longueur et de vitesse de fils, filaments ou fibres (de verre)

Réf. 0563 4710

Caractéristiques techniques

Capteur	Opt. avec rayon modulé	Mécanique
Etendue	+1 ... +99999 tr/mn	+1 ... +19.999 tr/mn
Précision ±1 Digit	±0.02% v.m.	±0.02% v.m.
Dimensions	175 x 60 x 28 mm	Poids 190 g
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	
Précision:	(±1 Digit/0,02 m/1,00 inch suivant la résolution)	
Roulette:	0,1m, 6" (de série)	

Caract. techniques complémentaires et réf. idem testo 465, cf page 79



Mes. sans contact de la vitesse de rotation



Mesure mécanique de la vitesse de rotation



Mesure par contact sur une rotative



Mesure mécanique pour mesure de défillement pour testo 471



Mesure sans contact (optique)



Mécanique avec embouts coniques mâles



Mécanique avec roulette

Accessoires	Réf.
Roue de mesure 12"	0554 4755
Certificat d'étalonnage raccordé en tachymétrie, capteur mécanique et optique; pts: 500; 1000; 3000 tr/min	0520 0012

testo 476, mini-stroboscope à forte luminosité

testo 476

Le stroboscope compact testo 476 permet de mesurer des vitesses de rotation et de visualiser les vibrations. Cela permet de diagnostiquer un process en fonctionnement. L'image figée favorise l'inspection des pièces en mouvement.

- Précision de réglage et stabilité élevées grâce à une molette à réaction dynamique
- Luminosité accrue grâce au flash Xénon
- Un pack accu pour une durée d'utilisat° d'au moins 2h de fonction. continu sur la gamme de fréquence
- Déclenchement auto pour la synchronisat° de la séquence d'éclairs
- Alimentation réseau avec possibilité de recharger l'accu en même temps

testo 476

testo 476, stroboscope portable Pocket StrobeTM, avec mallette de transport, chargeur avec 4 adaptateurs internationaux et prise de déclenchement

Réf. 0563 4760



Luminosité accrue d'environ 800 Lux pour un éclairage optimal



Mesure de vitesse tachymétrique

Caractéristiques techniques	
Etendue	+30 ... +12500 tr/mn
Précision ±1 Digit	±0.01% v.m.
Résolution	1 tr/mn
Dimensions	240 x 65 x 50 mm
Temp. utilis.	0 ... +40 °C
Poids	415 g
Puissance d'éclairage: 800 Lux à 20 cm de distance · Energie du flash: maxi 170 mJ · Autonomie: 2h (de 30 à 12500 tr/min à 23°C(type)	

Accessoires	Réf.
Certificat d'étalonnage raccordé en tachymétrie, capteur mécanique et optique; pts: 500; 1000; 3000 tr/min	0520 0012

testo 319, endoscope flexible pour 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
- Griffes 3 pinces pour saisir de petits objets

testo 319

Endoscope testo 319

Réf. 0632 3191

Set testo 319

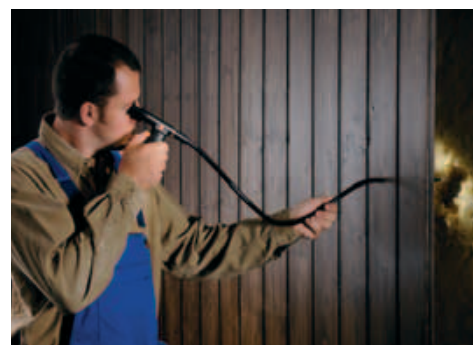
Set endoscope composé de l'endoscope testo 319, gaine flexible, aimant, miroir et étui

Réf. 0563 3191



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

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

Caractéristiques techniques	
Pixels:	6.000
Champ d'éclairage: Fibres optiques:	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 sonde:	6,5 mm
Longueur de la sonde:	1247 mm +/- 6
Angle de courbure max:	50 mm
Eclairage:	2 LED
Durée de vie:	env. 50.000 h
Particularité du flexible:	étanche de l'extrémité du flexible 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

Technique de mesure en tachymétrie

Les techniques de mesure en tachymétrie se répartissent en trois méthodes principales:

1. Mesure par contact mécanique

La détermination de la mesure par capteur mécanique est la plus ancienne de la tachymétrie. La rotation du capteur est convertie directement par l'électronique pour obtenir la vitesse de rotation de l'objet à mesurer. Elle est, encore de nos jours, très souvent utilisée pour des plages de mesures allant de 20 à 20.000 tours/minute. Les inconvénients de cette méthode proviennent de la pression exercée par l'utilisateur qui ne peut être parfaitement constante. La méthode par capteur mécanique ne peut, en outre, être utilisée sur de petits objets et à grande vitesse, ce qui entraînerait des "dérapages".

2. Mesure optique par réflexion

Par cette méthode, aucun contact n'est nécessaire avec l'objet à mesurer. Le tachymètre optique émet un rayon infrarouge vers la pièce en rotation. L'important est de respecter la distance maximale de l'appareil par rapport à la surface à mesurer (distance max. = 350 mm). Une bande réfléchissante placée sur celle-ci réfléchira le rayon à chaque passage, permettant au tachymètre d'effectuer un comptage. Cette méthode ne peut pas, en général, s'appliquer sur de petits objets.

3. Mesure par méthode stroboscopique

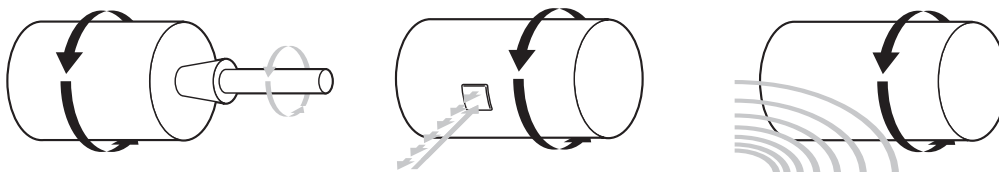
Selon le principe du stroboscope, les objets paraissent stationnaires à l'oeil, lorsqu'ils sont éclairés par des flashes dont les fréquences sont synchronisées avec la vitesse de rotation (ou mouvement) de l'objet à mesurer. Ce principe présente des avantages par rapport aux méthodes traditionnelles mécaniques ou optiques: vous pouvez mesurer la vitesse de rotation de très petits objets ou dans des endroits difficiles d'accès. L'utilisation de marques réfléchissantes n'est plus nécessaire, évitant ainsi l'interruption du processus de production.

Résumé :

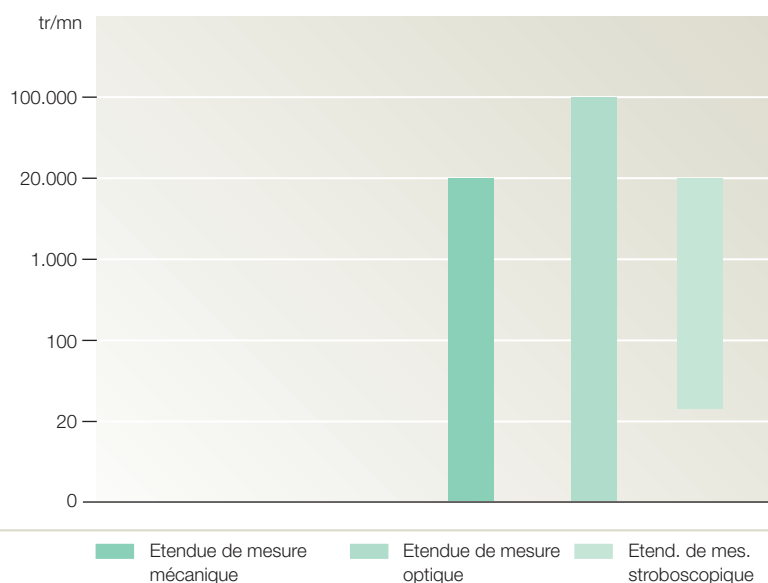
testo 465
mesure par optique.

testo 470/testo 471
combine les méthodes mécaniques et optiques.

testo 476
mesure par méthode stroboscopique.

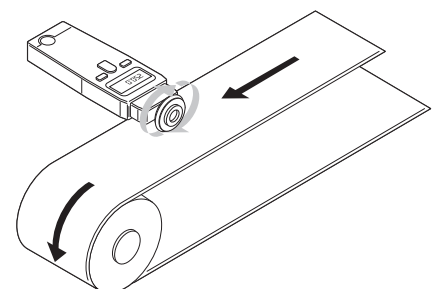


Etendues de mesure des différentes méthodes



Mesure de vitesse et de longueur

En utilisant une roulette adaptée et un appareil approprié, des mesures de vitesse et de longueur peuvent être effectuées. Ainsi, la vitesse de défilement d'une bande transporteuse peut être facilement déterminée. (Attention: ne pas exercer de pression de la roulette sur la bande, la mettre simplement en contact).



Techniques de mesure pour la température

Choix des types de capteurs

Le type de mesure définira le type de sonde. Le choix de la sonde adéquate dépend de différents critères:

- l'étendue de mesure
- la précision
- les temps de réponse
- la robustesse
- sa forme

Afin de vous proposer la sonde la plus adaptée à vos besoins, Testo a conçu de nombreux capteurs et thermomètres:

- thermocouple
- capteur à résistance métallique (Pt100)
- thermistance (CTN)

Thermocouple

La mesure de température à l'aide de thermocouple provient de l'effet thermo-électrique. Le thermocouple se compose de deux fils métalliques de natures différentes, soudés à leurs extrémités. Les valeurs nominales de la tension ainsi que la tolérance permise sont précisées par la norme DIN IEC 584. Le thermocouple le plus largement répandu, est le thermocouple NiCr-Ni (type K) (Nickel Chrome-Nickel) (aluminium).

Capteur à résistance métallique (Pt100)

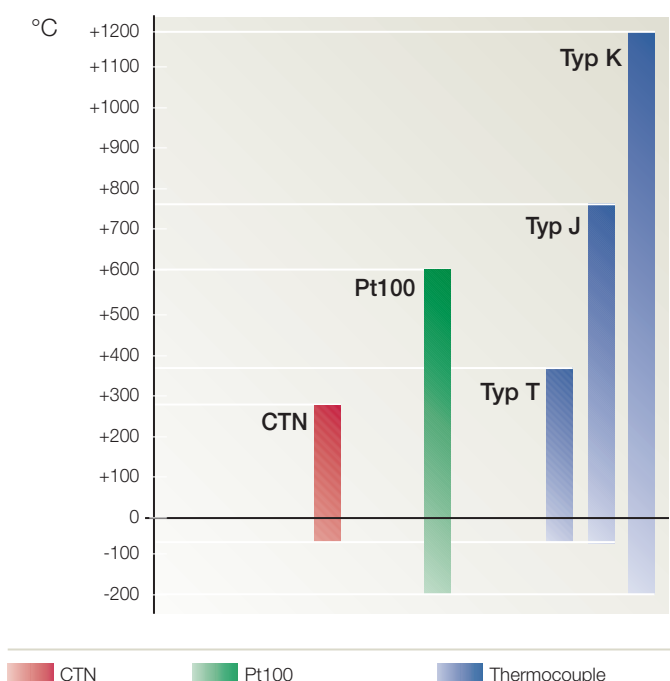
Pour la mesure de température à l'aide de résistance, on utilise la sensibilité thermique du platine.

La résistance est alimentée par un courant constant et la tension relative à la température est ainsi mesurée. Les valeurs nominales et les tolérances sont précisées dans la norme DIN IEC 751 (Pt 100 = 100 ohms à 0°C).

Thermistance (CTN)

La mesure de température, grâce aux thermistances, est toujours basée sur la sensibilité thermique résistive de l'élément sensible. Contrairement aux Pt 100, les CTN ont un coefficient de température négatif. La résistance augmente lorsque la température diminue.

Mesure de température par élément thermo-sensible



Précision des sondes

Capteurs	Etendue de temp.	Classe	Tolérance permise	
			valeur fixe	en fonction de la temp.
Thermocouple	-40 ... +1000 °C	1	±1.5 °C	±0.004 • ITI
Typ K (NiCr-Ni)	-40 ... +1200 °C	2	±2.5 °C	±0.0075 • ITI
	-200 ... +40 °C	3	±2.5 °C (-167 ... +40 °C)	±0.015 • ITI (-200 ... -167,1 °C)
Typ T	-40 ... +350 °C	1	±0.5 °C	±0.001 • ITI
Typ J	-40 ... +750 °C	1	±1.5 °C	±0.004 • ITI
Pt100	-200 ... +600 °C	B	± (0.3 + 0.005 • ItI)	
	-200 ... +600 °C	A	± (0.15 + 0.002 • ItI)	
CTN (standard)	-50 ... -25.1 °C	—	±0.4 °C	±0,5 % de la mesure
	-25 ... +74.9 °C		±0.2 °C	
	+75 ... +150 °C		±0.5 °C	
CTN (temp. élevée.)	-30 ... -20.1 °C	—	±1 °C	±0,5 °C ±0,5 % de la mesure
	-20 ... 0 °C		±0.6 °C	
	+0.1 ... +75 °C		±0.5 °C	
	+75.1 ... +275 °C		±0.5 °C	

ITI = valeur absolue de la température

Les données techniques pour les thermocouples sont données dans la norme EN 60584-2 (anciennement IEC 584-1).

Les données techniques pour la Pt 100 sont conformes à la norme EN 60751 (anciennement IEC 751).

Pour les CTN, il n'existe pas de norme.

Techniques de mesure pour la température

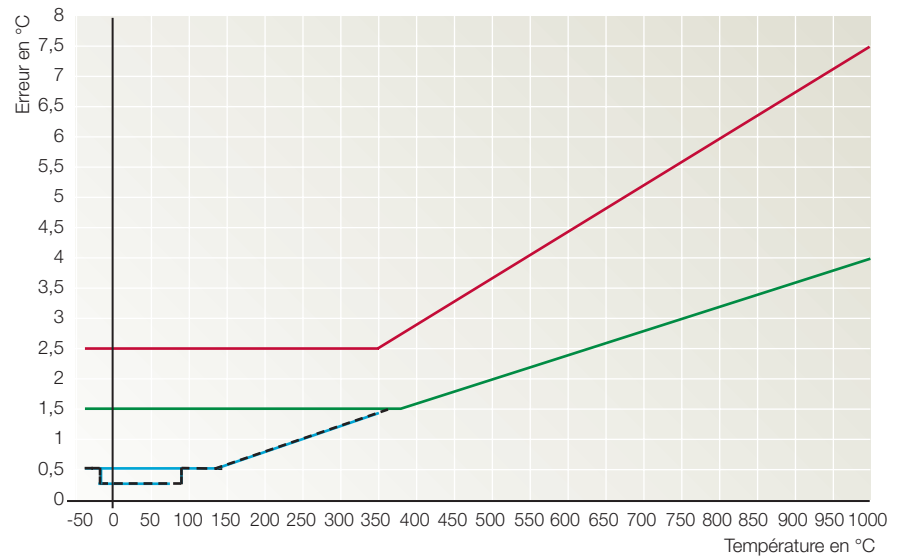
Précision du thermocouple

Les données techniques pour les thermocouples sont données dans la norme EN 60584-1 (anciennement IEC 584-1). Il y a deux grandeurs énoncées: une valeur de référence fixe en °C et une valeur définie par le calcul.

Pour les thermocouples, la classe de précision 1 est valable sur l'étendue de -40 à +1000 °C.

Sur l'étendue de mesure -40 ... +1200 °C, classe 2.

Sur l'étendue de mesure -200 ... +40 °C, classe 3.



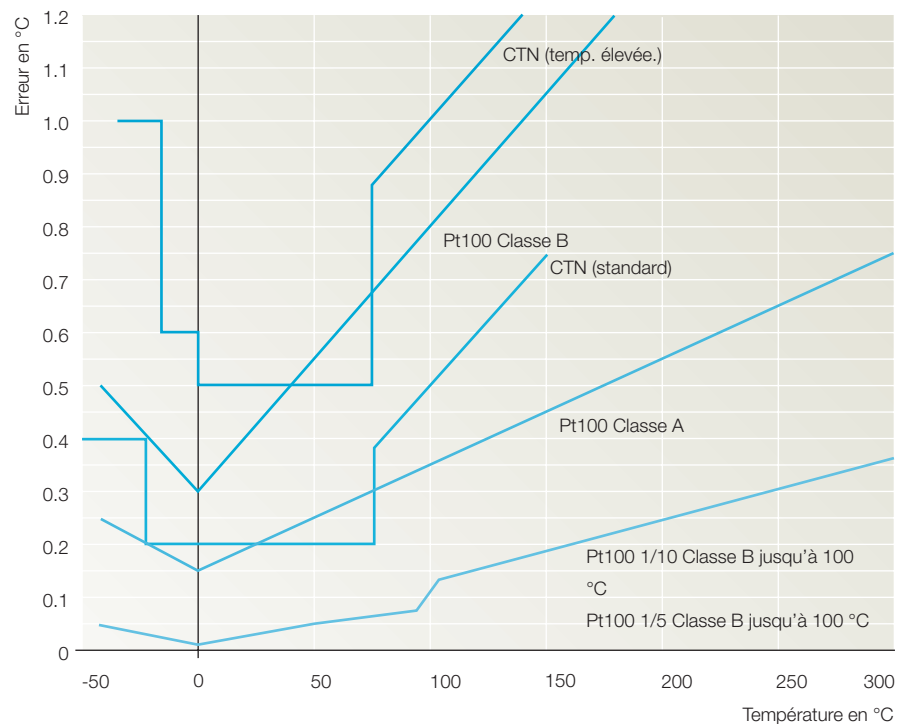
— Type J + Type K; Classe 1 (Type J jusqu'à +750 °C) — Type T; Classe 1
 — Type J + Type K; Classe 2 (Type J jusqu'à +750 °C) — Type T; sondes testo

Précisions Pt100/CTN

Les données techniques pour la Pt 100 sont conformes à la norme EN 60751 (anciennement IEC 751). Pour les CTN, il n'existe pas de norme.

En parallèle de sondes thermocouples très rapides et fiables, vous trouverez des sondes Pt100 conformément à l'EN 60751 (anciennement IEC 751) ou des sondes sélectionnées Pt100 à 1/10 de précision (1/10 DIN).

Ces sondes, en complément des sondes Pt100 sus-mentionnées, vous donneront une précision accrue d'un facteur 10. Rapportée à une sonde de classe B, dont la précision se situe à $\pm 0,3 + (0,005 \times \text{I Température})$ °C, la précision est alors de $\pm 0,03 + (0,0005 \times \text{I Temp. I})$.



Techniques de mesure pour la température

Choix des formes des sondes

Temps de réponse:

$$t_{99} - \text{Temps nécessaire pour obtenir 99\% du saut de température}$$

$$t_{99} = 4,6 \times t_{63}$$

$$t_{99} = 2 \times t_{90}$$

La solidité (robustesse)

Le tube de la sonde d'immersion équipée en thermocouple est constitué d'inconel (2.4816). Pour toutes les autres formes de sondes, les tubes de sondes sont en acier V4A (1.4571). La résistance aux agents agressifs est, pour une utilisation maximale du matériel, souvent suffisante. Pour une utilisation dans un milieu hautement agressif, Testo préconise les sondes pour laboratoire protégée par un tube de verre.



Forme de construction des sondes NiCr-Ni

Pour les mesures rapides également sur des surfaces non planes: utilisez la tête de mesure à lamelles croisées avec bande thermocouple souple, brevetée. En quelques secondes, les lamelles croisées adoptent la température réelle de l'objet à mesurer:

- maniement simple (sans pâte conductrice au silicone)
- résultat de mesure rapide

Sonde d'immersion/pénétration:



Sonde d'immersion (NiCr-Ni, Pt100, CTN) pour des mes. dans des liquides, mais aussi pour des mes. dans des milieux poussiéreux ou dans l'air.



Sonde de pénétration (NiCr-Ni, Pt100, CTN) pour des mesures dans le plastique ou dans des milieux mous.

Sonde d'ambiance



(NiCr-Ni, Pt100, CTN)
Afin d'effectuer une mesure rapide, le tube est ajouré.

- Le temps de réponse indiqué t_{99} est mesuré en soufflerie à 2 m/s et 60 °C.
- Les sondes d'immersion/pénétration peuvent aussi être utilisées pour les mesures dans l'air. Le temps de réponse est toutefois supérieur d'un facteur 40...60 par rapport à la valeur indiquée dans l'eau.

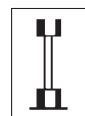
Remarques

- Les temps de réponse indiqués t_{99} sont mesurés à 60 °C sur des plaques d'acier polies.
- Les précisions indiquées sont les précisions de la sonde.
- La précision dans votre application dépend de l'état de surface (rugosité), du matériau de l'objet à mesurer (capacité calorifique et conductibilité thermique) ainsi que de la précision de la sonde. Si vous voulez connaître les écarts de votre système de mesure dans votre application, demandez un certificat d'étalonnage correspondant auprès de Testo. A cet effet, Testo a développé, conjointement avec le PTB, un banc d'essai pour mesure de surface.

Remarques

- Le temps de réponse indiqué t_{99} est mesuré dans un liquide en mouvement (eau) à 60 °C.
- En général: une sonde est d'autant plus rapide qu'elle est fine et par conséquent elle a besoin d'être introduite moins profondément dans l'objet.
- Pour obtenir la température réelle de l'objet à mesurer, la sonde doit pénétrer au minimum dans l'objet de 10x le diamètre de la sonde (idéalement 15x le diamètre).
- Mais: il faut agir avec d'autant plus de précaution lorsque la sonde est fine.
- Les sondes à thermocouple peuvent être construites avec un diamètre très faible (0,25mm) et sont donc idéales pour les mesures rapides et pour la mesure d'objets très petits.
- Les sondes à résistance ne peuvent être réalisées à un prix avantageux qu'avec un diamètre de 2 mm, mais sont en règle générale plus précises que les sondes à thermocouple.

Sonde de surface



Forme de construction pour NiCr-Ni, Cu-CuNi; PT100; sondes CTN. Pour des mesures sur une surface plane et lisse avec une tête de sonde plus large. Pour une meilleure conductibilité thermique, nous vous conseillons une pâte conductrice au silicone (Tmax 260 °C).

Avantages:

- construction robuste
- précision accrue de la sonde

Inconvénients:

- temps de réponse
- maniement très précis impératif

Convient uniquement pour les surfaces lisses et les objets à mesurer de capacité calorifique élevée, par ex. les objets métalliques de grandes dimensions.

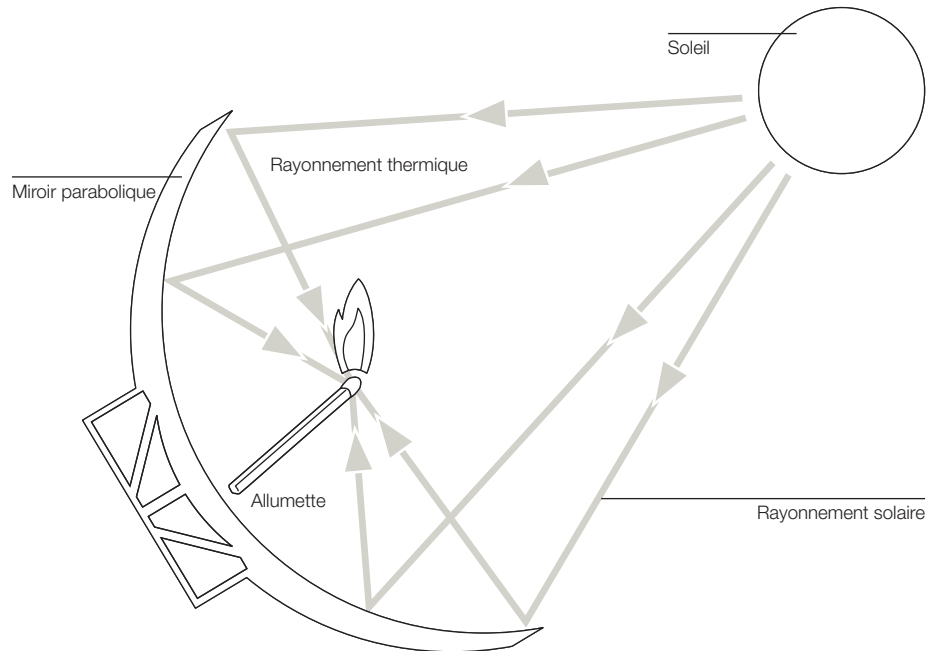
La mesure de la température infrarouge et ses applications

Qu'est ce que le rayonnement thermique?

Principes:

Dans la vie courante, nous sommes confrontés régulièrement aux rayonnements électromagnétiques des corps qui nous entourent. Ces rayonnements sont proportionnels aux températures de ces corps. L'«énergie» émise ainsi que la longueur d'ondes dépendent en première ligne de la température. Dans l'exemple ci-contre, nous démontrons la «puissance» des rayons solaires en les focalisant via la parabole sur l'allumette. Le corps «parfait» serait un objet absorbant toute l'énergie et la restituant sous forme de rayonnement thermique propre. C'est ce que l'on appelle un corps noir (coefficient d'émissivité = 1). Ce type de corps est théorique, dans la «vraie vie», les corps peuvent se rapprocher de 1. Pour pouvoir effectuer une mesure de température correcte, il est nécessaire de connaître ce coefficient d'émissivité.

Exemple de rayonnement thermique



Avantages de la technologie de mesure par infrarouge

- > La mesure infrarouge offre une quasi instantanée de la mesure avec une grande simplicité. Le fait d'effectuer une mesure sans contact permet de ne pas intervenir sur la température du corps à mesurer comme le ferait une sonde de contact. Par ce fait, la mesure est possible sur des corps de très faible masse sans influence.
- > La mesure infrarouge reste cependant un moyen de contrôle plus qu'un moyen de mesure de par le risque important d'influence extérieure sur la mesure.

Les appareils de mesure de température à infrarouge conviennent particulièrement:

- > Pour les pièces en céramique de faible masse comme les composants électroniques, la mesure à distance évite l'échange thermique par le contact provoqué par la sonde et la surface à mesurer.
- > Pour les mesures sur des corps en mouvement pour lesquelles le contact risquerait d'être dangereux pour l'utilisateur.
- > Pour des mesures sur des roulements ou des carcasses de moteur.
- > Pour des objets fraîchement peints, stérilisés ou en milieu agressif (acide, etc...)
- > Pour des pièces sous tension pour lesquelles il y aurait risque d'électrocution (transformateur, armoire électrique, etc...)

La mesure de la température infrarouge et ses applications

Applications et conseils pratiques

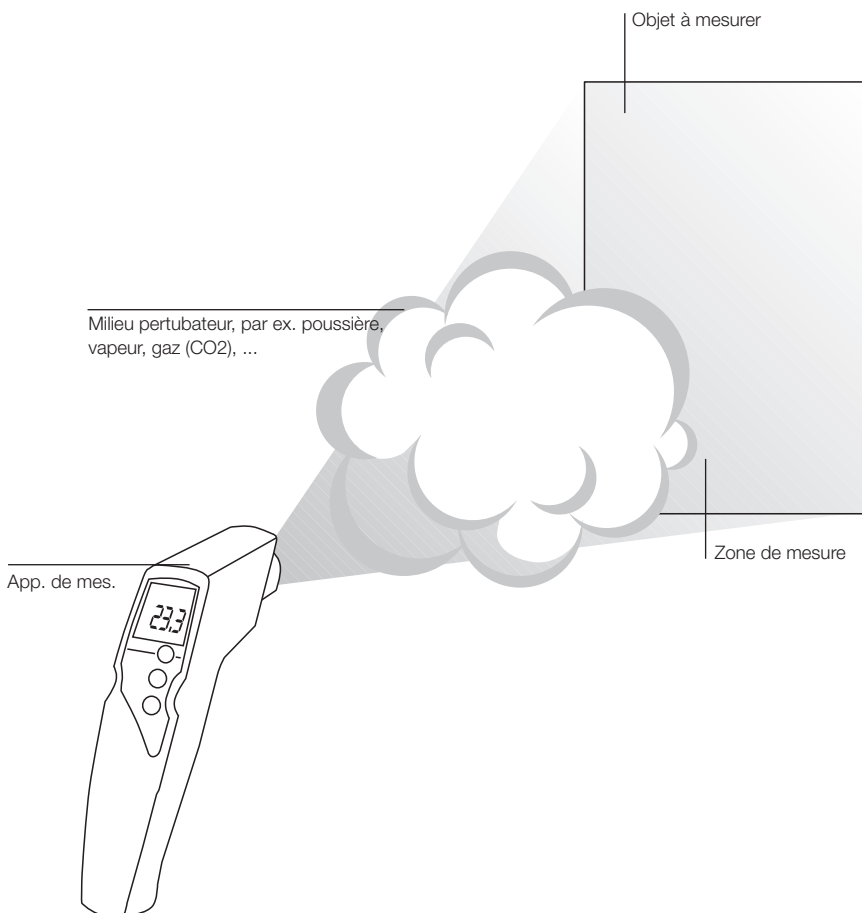


Tableau du degré d'émissivité de matériaux importants

Matériau	Température	E
Aluminium, nu après laminage	170 °C	0,04
Coton	20 °C	0,77
Béton	25 °C	0,93
Glace, lisse	0 °C	0,97
Fer, poncé	20 °C	0,24
Fer avec croûte de coulée	100 °C	0,80
Fer avec croûte de laminage	20 °C	0,77
Plâtre	20 °C	0,90
Verre	90 °C	0,94
Caoutchouc, dur	23 °C	0,94
Caoutchouc, mou gris	23 °C	0,89
Bois	70 °C	0,94
Liège	20 °C	0,70
Refroidisseur, anodisé noir	50 °C	0,98
Cuivre légèrement ternis	20 °C	0,04
Cuivre, oxydé	130 °C	0,76
Matières synthétiques (PE, PP, PVC)	20 °C	0,94
Laiton, oxydé	200 °C	0,61
Papier	20 °C	0,97
Porcelaine	20 °C	0,92
Vernis noir (mat)	80 °C	0,97
Acier (surface trempée)	200 °C	0,52
Acier, oxydé	200 °C	0,79
Argile, cuit	70 °C	0,91
Vernis de transformateurs	70 °C	0,94
Brique, mortier, crépi	20 °C	0,93

Source d'erreurs lors de la mesure IR

Lors de la mesure de température sans contact, la composition du trajet de transmission entre l'appareil et l'objet à mesurer peut avoir une influence sur le résultat de mesure.

Exemples de grandeurs perturbatrices:

Particules de poussière et de saleté.

Humidité (pluie), vapeur, gaz (CO₂), ...

- > Mesurer en absence de grandeur perturbatrice, si possible.

Des coefficients d'émissivité mal réglés ou trop faibles peuvent entraîner des erreurs considérables.

- > Contrôler le réglage du coefficient d'émissivité à partir du tableau ci-contre ou contrôler à l'aide d'une sonde à contact. Pour une mesure sans contact en cas de degrés d'émissivité trop faibles, des revêtements comme un vernis, une huile ou une bande adhésive de mesure présentant un degré d'émissivité défini doivent être appliqués sur l'objet à mesurer.

Si l'appareil n'est pas dans une ambiance stable en température, cela peut entraîner des erreurs de mesure considérables.

- > Dans la mesure du possible, ranger l'appareil à l'endroit où doit s'effectuer la mesure! On évite ainsi le problème du temps de réponse (mais tenir compte de la température d'utilisation des appareils).

La mesure IR est une mesure optique:

- > Une lentille propre est la condition pour une mesure précise.
- > Ne pas mesurer avec une lentille couverte de buée, par ex. au-dessus de vapeur d'eau.

La mesure IR est une mesure de surface

- > Toujours travailler sur des surfaces propres! Si de la saleté, de la poussière, du givre, etc, se trouvent sur la surface, ce sont ces derniers qui sont mesurés.
- > Ne pas mesurer au niveau de poches d'air (par ex. les emballages).

La distance entre l'app. de mes. et l'objet à mesurer est trop importante, autrement dit, le spot de mes. est plus important que l'objet à mesurer.

- > Choisir une distance aussi faible que possible entre l'appareil de mesure et l'objet à mesurer.

Techniques de mesure de l'humidité

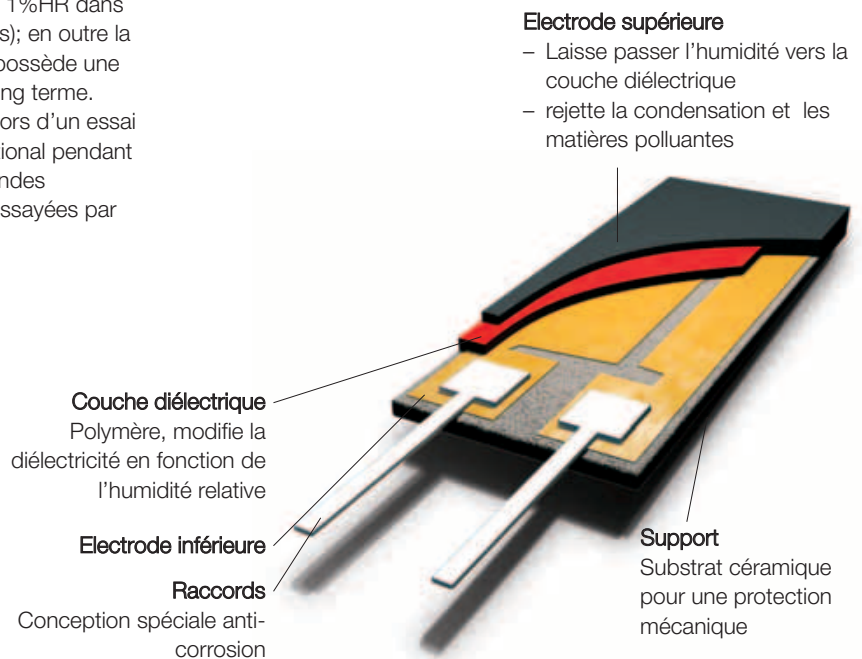
Le capteur d'humidité testo

Depuis plus de 15 ans, les sondes d'humidité testo sont utilisées de manière optimale, grâce à un contrôle et une attention qui, depuis le début, ne cessent d'améliorer les paramètres de précision et de stabilité à long terme, en minimisant les incertitudes de mesure. La construction de base a été développée par Testo, et copiée depuis par d'autres concurrents : un capteur d'humidité en polymère sert de diélectrique entre deux électrodes.

La particularité vient toutefois de la coordination parfaite entre les couches superposées. Cela se voit surtout par l'électrode supérieure qui doit effectuer deux tâches à première vue opposées: elle doit être totalement perméable afin que la vapeur d'eau puisse être conduite vers le polymère-diélectrique et doit en même temps, rejeter l'huile et les pollutions afin de préserver la sonde. Cette combinaison est

possible pour la sonde d'humidité testo grâce à la recherche et au développement. La base de ce mode opératoire permet à Testo de garantir une incertitude de mesure inférieure à 2%HR (inférieure à 1%HR dans des cas spécifiques); en outre la sonde d'humidité possède une stabilité élevée à long terme. Cela a été prouvé lors d'un essai comparatif international pendant lequel plusieurs sondes d'humidité furent essayées par

des laboratoires de références à travers le monde (PTB, NIST, CETIAT, etc...) qui ont établi que la tolérance des 1%HR n'avait pas été dépassée.



Le 5ème essai comparatif annuel et international des sondes d'humidité testo



Pays	1 Allemagne	2 France	3 USA	4 Italie	5 Angleterre	6 Espagne	7 Japon	8 Corée	9 Chine	10 Allemagne
Institut	PTB	CETIAT	NIST	IMGC	NPL	INTA	JQA	KRISS	NRCCRM	PTB
Arrivée	04/96	10/96	12/96	07/97	09/98	10/98	03/99	05/00	10/00	03/01
Départ	08/96	10/96	05/97	10/97	09/98	10/98	04/00	09/00	12/00	08/01

Techniques de mesure de l'humidité

Capteur d'humidité testo

Testo, grâce au développement de son propre capteur, a réussi à élargir les applications pour les capteurs capacitifs sensibles:

- mesures jusqu'à +180 °C
- plage du point de rosée de -50 à +100 °C
- stabilité des mesures en-dessous des conditions (extrêmes) limites
- haute précision dans les zones proches de la saturation (>95%HR)

Les qualités prépondérantes des capteurs d'humidité testo sont:

- la précision
- la stabilité dans le temps
- la résistance thermique
- la robustesse

Caractéristiques techniques

Etendue de mesure:

0 ... 100 %HR

Etendue de temp.:

-40 ... +180 °C

Hystérésis (cycle de 3 h 15...90...15 %HR):

< 1,0 %HR

Tps de réponse t90:

< 15 sec.

Sensibilité à la temp.:

0,03 %HR/°C

Point de rosée td:

-50 °C ... +100 °C

Reproductibilité:

< 0,3 %HR

Sondes d'humidité de référence pour une précision optimale

- Précision: ± 1 %HR entre 15-30°C et 10-90 %HR, de ± 1 %HR + 0,03 %HR par degré de différence à 25°C sur l'étendue restante
- Fiabilité dans le temps garantie 2 ans avec des conditions d'utilisation normale

Test en charge

Plus de 100 capteurs furent soumis aux différentes conditions énumérées ci-dessous. Ils ont été contrôlés avant et après chaque exposition dans une enceinte climatique.

Techniques de mesure de l'humidité

- 24 h. dans du gaz de combustion refroidi à 20 °C avant les 90 %HR: Le gaz de combustion d'un brûleur fioul ($O_2 = 5,9$ %, $CO = 45$ ppm, $NO_x = 50$ ppm, $SO_2 = 70$ ppm) a été prélevé de la cheminée dans un récipient avec les capteurs et refroidi automatiquement.
- 2 h. dans la fumée de 3000 cigarettes/m³
- 5 minutes dans de l'eau potable
- 12 mois dans un abri météo, Juillet 90 - Juillet 91
- plongé 5 min. dans de l'alcool Isopropyl
- 3 mois dans du Silicagel à 20 °C/0,1 % HR
- 3 mois à -25 °C / 95 %HR
- 3 mois à 92 %HR (à 20 °C)
- Test de choc: test de résistance au choc 16 h. à -20 °C -> 10 min. dans l'eau bouillante encore humide à -20 °C pour 1 h. -> étuve à circulation d'air par +125 °C pour 3 h. -> plongé dans l'eau glacée à +4 °C pendant 5 min. -> chauffé pendant 5 min. à +125 °C
- 9 mois dans une fromagerie: 7 °C / 70 %HR
- 9 mois dans un poulailler: 15 °C / 80 %HR
- 9 mois dans une porcherie: 17 °C/70 %HR
- 5 h. dans une gazinière: 150 °C / 10 %HR
- 30 jours dans de l'air saturé: 20 °C / 98 %HR
- 7 jours dans un procédé de séchage du bois: 20...80 °C / 90...15 %HR

La constance de l'afficheur a été testée à la résistance et il n'y a pas d'influence au delà de ± 1 %HR.

Applications

Plus de 100 000 capteurs d'humidité testo sont utilisés dans des app. portatifs, des enregistreurs et appareils stationnaires dans divers secteurs tels que:

- l'industrie du tabac
- le contrôle du climat d'espace clos
- le stockage des marchandises sensibles
- les garderies, les laveries
- la branche alimentaire
- la production de bois
- l'industrie pharmaceutique
- les procédés de séchage
- ...

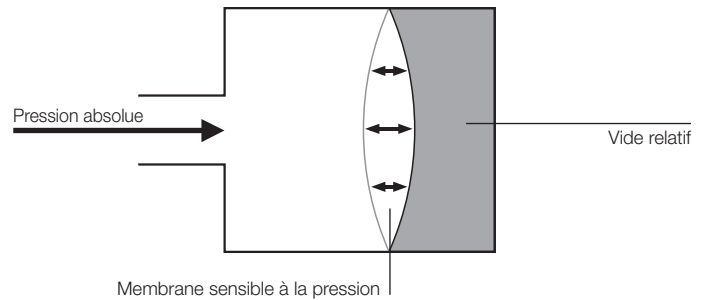
Détermination du pt de rosée td:

- dans de l'air comprimé
- dans le dioxyde de carbone CO_2
- dans le gaz
- dans l'oxygène (O_2)

Techniques de mesure en pression

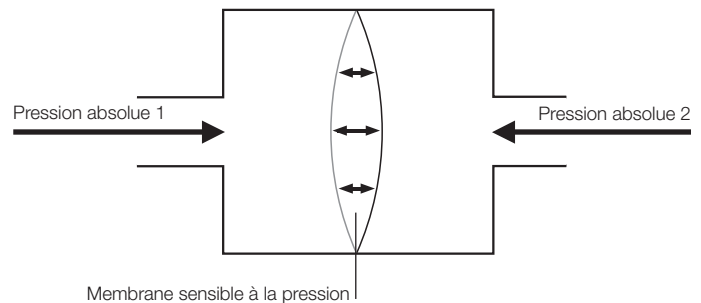
Pression absolue (P_{abs})

La pression qui se réfère au vide (pression nulle) est appelée pression absolue. La pression absolue est identifiée par l'indice "abs".



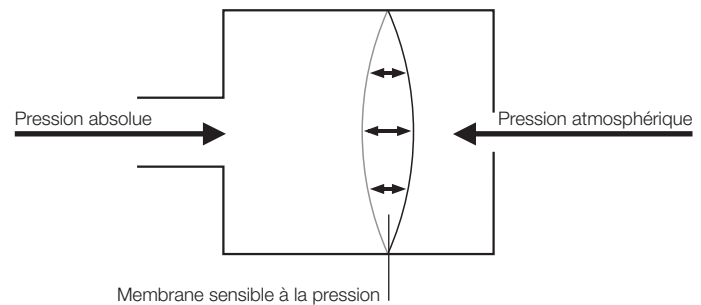
Pression différentielle, différence de pression (Δp)

Pour la différence entre deux pressions p_1 et p_2 on parle de différence de pression ($\Delta p = p_1 - p_2$). Si la différence de deux pressions représente une valeur de mesure différente de 0, on parle de pression différentielle ($p_{1,2}$).



Pression atmosphérique différentielle, surpression

Pour la pression atmosphérique (p_a) différentielle, il s'agit de la différence entre une pression absolue (p_{abs}) et la pression atmosphérique en question ($p_e = p_{abs} - p_{amb}$). Cette différence de pression est aussi appelée surpression.



Pression atmosphérique (P_{amb})

Il s'agit de la pression la plus importante pour la vie sur terre. La pression atmosphérique provient du poids de l'atmosphère qui entoure la terre. L'atmosphère présente une hauteur de 500 km environ. Jusqu'à cette altitude

(pression absolue $P_{abs} = 0$), la pression de l'air diminue continuellement. En outre, la pression atmosphérique est influencée par les fluctuations météorologiques. En moyenne, au niveau de la mer $P_{amb} = 1013,25$

hectopascal (hPa) ou millibar (mbar/ pression normale selon DIN 1343). En cas de variation pression de la météo, elle peut fluctuer de $\pm 5\%$.

Table de conversion des principales unités de pression

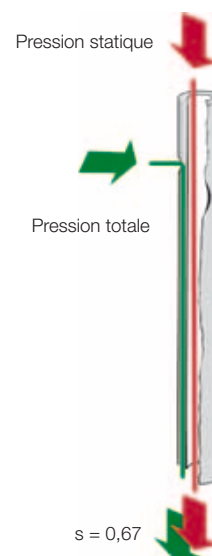
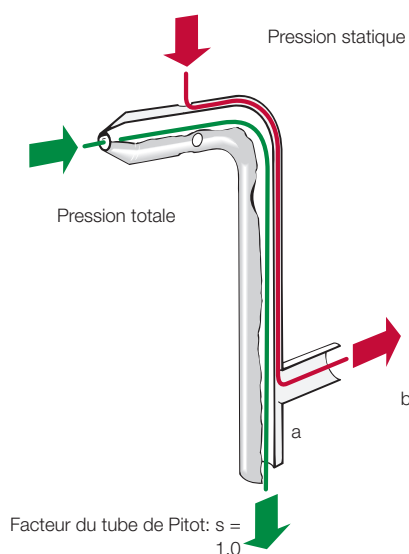
	Pa	hPa/mbar	kPa	MPa	bar	psi	mmH ₂ O	inH ₂ O	mmHg	inHg
Pa	1	100	1.000	1.000.000	100.000	6.895	9.807	249.1	133.3	3.386
hPa/mbar	0.01	1	10	10.000	1.000	68.948	0.09807	2.491	1.333	33.864
kPa	0.001	0.1	1	1.000	100	6.895	0.009807	0.2491	0.1333	3.386
MPa	0.000001	0.0001	0.001	1	0.1	0.006895	0.00009807	0.0002491	0.001333	0.003386
bar	0.00001	0.001	0.01	10	1	0.0689	0.00009807	0.002491	0.001333	0.0339
psi	0.0001451	0.0145	0.14505	145.05	14.505	1	0.001422	0.0361	0.0193	0.4912
mmH ₂ O	0.102	10.2	102	102.000	10.200	704.3	1	25.4	13.62	345.9
inH ₂ O	0.004016	0.4016	4.016	4.016	401.6	27.73	0.0394	1	0.5362	13.62
mmHg	0.007501	0.7501	7.501	7.501	750.1	51.71	0.0734	1.865	1	25.4
inHg	0.0002953	0.0295	0.2953	295.3	29.53	2.036	0.002891	0.0734	0.0394	1

Vitesse d'écoulement avec le tube de Pitot

Le tube de Pitot

L'ouverture du tube de Pitot capte la pression totale et la dirige vers la connexion (a) de la sonde de pression. La pression statique est captée par les trous sur le côté et dirigée vers la connexion (b) de la sonde de pression. La pression différentielle qui en résulte est la pression dynamique dépendante du flux d'air. Celle-ci est analysée et affichée.

Le tube de Pitot, comme les sondes thermiques, est plus sensible aux turbulences que les sondes à hélice. Pour cette raison il est important, lors des mesures avec tube de Pitot, de veiller à ne pas gêner les écoulements.



$$v = s \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot p}{\rho}}$$

- v = Vitesse d'air en m/s
- s = Facteur du tube de Pitot
- ρ = Densité de l'air en kg/m^3
- p = Pression différentielle mesurée par en hPa

Correction de la pression absolue

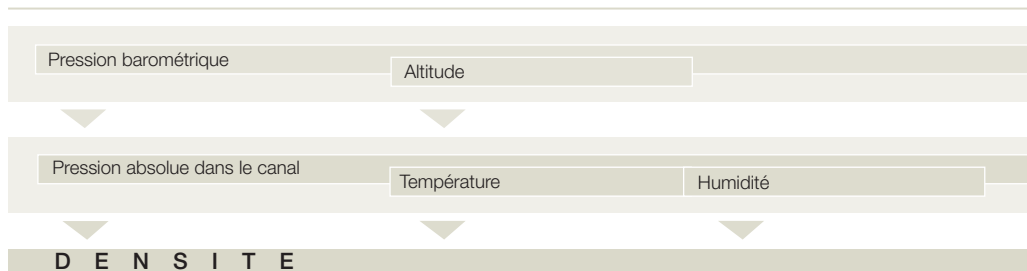
Des erreurs de mesure se produisent souvent parce que les calculs sont effectués en tenant compte d'une densité moyenne de 1200 g/m^3 . Avec des mesures de courant d'air extérieur, la densité réelle peut différer de $\pm 10\%$ de la valeur moyenne indiquée ci-dessus. Il en résulte une incertitude de flux d'air pouvant aller jusqu'à $\pm 5\%$.

Dans ce cas précis, les possibilités du testo 400/testo 521 sont particulièrement appréciables.

– Activez la conversion automatique de la pression du tube de Pitot en vitesse d'air. La valeur moyenne peut alors être effectuée directement en m/s.

– Il est important d'entrer préalablement la densité correcte dans le menu de configuration, ou de la mesurer avec la sonde de pression absolue, de température et d'humidité. Le testo 400/testo 521 calcule automatiquement la densité en fonction des mesures effectuées.

Les facteurs de densité



Beaucoup de systèmes de mesure ou de contrôle nécessitent régulièrement un étalonnage. Pour certains procédés de mesure dans les services de production ou dans des process, seule une vérification ou étalonnage sur site est possible.



Étalonnage sur site



Un étalonnage en dehors d'un laboratoire climatisé où les conditions sont idéales, engendre de nombreux facteurs d'influence.

Pour ce faire, des procédures d'étalonnages spéciales et des connaissances techniques doivent être appliquées.

TESTO est votre partenaire compétent pour ces étalonnages sur site.



Vos avantages à réaliser une prestation d'étalonnage sur site :

- Délai d'immobilisation court
- Aucun frais d'expédition
- Pas de risques dus au transport
- Pas d'interruption de vos process

Pour réaliser ces prestations complexes, faites appel à TESTO, votre partenaire compétent. Nos techniciens se déplacent avec tous leurs moyens d'étalonnage dans votre entreprise pour effectuer ces prestations.



Etalonnage en laboratoire

Nous vous proposons également l'étalonnage de vos transmetteurs en laboratoire :

	COFRAC / DKD	Pts d'étalonnage	Réf.
Paramètres mesurés	Température	Capteur externe : -196-40 et de +250,,,+1000°C* Capteur interne : -20...+70°C Capteur interne : -20; 0; 60°C Capteur externe : -18; 0; 60°C	200520 0281 0520 0261 200520 0261
	Humidité relative	5...95 %HR de -18 à 70°C 11,3 et 75,3 %HR à 25°C 11,3; 50,0; 75,3%HR à +25°C	200520 0236 200520 0246 200520 0276
	Pression	6 points de mesure sur l'étendue de l'appareil	0520 0225

	Raccordé	Pts d'étalonnage	Réf.
Paramètres mesurés	Température	-196...+1300°C* -18; 0 et 60°C -18 et 0°C 0 et 60°C -18 et 60°C -18°C 0°C +60°C	200520 0141 200520 0151 200520 0441 200520 0442 200520 0443 200520 0461 200520 0462 200520 0463
	Humidité relative	5...95 %HR de -18 à 70°C 11,3 et 75,3 %HR à 25°C 11,3; 50,0; 75,3%HR à +25°C	200520 0236 200520 0246 200520 0276
	Pression	Tout système de mesure de pression différentielle 0...15 bar - appareil de toute classe	200520 0005



Notes

Notes



Demandez nos brochures spécifiques

Equipements de mesure pour l'industrie agroalimentaire

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 la climatisation et process

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 vitesse de rotation, analyse d'eau, courant/tension

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

Techniques de mesure en poste fixe

Humidité/Pression différentielle/Température

Techniques de mesure en poste fixe Air comprimé

Techniques de mesure en poste fixe

Afficheurs Process/Contrôle en ligne/informations générales

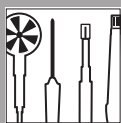
Sous réserve de modifications sans préavis

Testo S.à.r.l.
Immeuble Testo
19, rue des Maraîchers
57600 FORBACH
Tél.: 03 87 29 29 29
Fax: 03 87 29 29 18
info@testo.fr
www.testo.fr

0982 5243/cw/Si/A/DD/01.2009



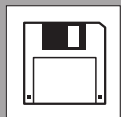
Icônes



Choix de sondes



Appareil multicanaux
(entrée sonde >1)



Mémoire intégrée
à l'appareil



Ecran rétro-éclairé



Utilisation simplifiée par menu
déroulant



Etui protecteur TopSafe
disponible



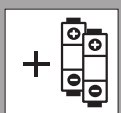
Équipement robuste



Imprimante Infrarouge
Impression aisée de votre
intervention sur site



Interface PC
pour l'évaluation des données de
mesure avec le PC



Fonctionnement sur accus et
piles



Accumulateurs rechargeables
dans l'appareil



Sondes radio pour applications
sans fil



Index

		Page
Température		
testo 950	Thermomètre avec une précision du système allant jusqu'à 0,05 °C	6
testo 735	Thermomètre d'alarme enregistreur avec gestion de point de mesure	14
testo 925/922	Mesure rapide de la température sur une grande étendue	20
testo 905-T1	Thermomètre de pénétration rapide	23
testo 905-T2	Thermomètre de contact rapide	23
testo 720	Thermomètre Pt100/CTN de labo avec une grande étendue de mesure	24
Ex-Pt 720	Thermomètre Ex-Pt de précision élevée	25
testoterm	Thermomètres rubans	26
testoterm	Thermomètres pastilles	27
testo 810	Température ambiante et de surface infrarouge en un seul appareil	34
Température, sans contact		
testo 880	Caméra thermique haute résolution	28
testo 845	La technologie de mesure IR pour la temp. avec module d'humidité intégré	32
testo 830-T4	Mesure de la temp. sans contact sur des petites surfaces à une grande distance	34
testo 830-T2	Mesure de la température sans contact sur de grandes surfaces	35
testo 830-T1	Mesure de la température avec contact, spécial pour grande surface	36
testo 830-T3	Mesure de la température avec contact, spécial pour petite surface	36
testo 825-T2	Mesure de la température sans contact pour grande surface	37
testo 825-T4	2 en 1 – mesure de la température, avec ou sans contact	37
testo 810	Température ambiante et de surface infrarouge en un seul appareil	38
Système de surveillance		
testo Saveris™	Contrôles centralisés des données de mes.	40
Enregistreurs		
testostor 171-8	Enregistreur hautes températures	48
testo 175-T3	Température élevée 2 canaux	50
testo 177-T4	Surveillance professionnelle à long terme	50
testo 175-S1/-S2	Enregistreurs de courant/tension	52
testostor 171	Aperçu: enregistreurs de température	54
testo 175/177	Aperçu: enregistreurs de température	55
Humidité		
testo 650	Le système de mesure d'humidité modulable	56
testo 645	Thermo-hygromètre	64
testo 635	Thermo-hygromètre	66
testostor 171	Enregistreurs d'humidité	70
testo 175/177	Enregistreurs d'humidité	71
Pression		
testo 521/526	Appareil de mesure de référence pour tous les domaines	72
testo 525	Appareil de mesure de pression de haute précision	76
Tachymètres		
testo 460	Tachymètre sans contact	79
testo 465	Tachymètre sans contact	79
testo 470/471	Mesure de vitesse de rotation sans contact et mécanique	80
testo 476	Mini-stroboscope	80
Endoscope		
testo 319	Endoscope flexible	81
Techniques de mesure	Vitesse de rotation, température IR, température, humidité, pression	82

motralelec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX

Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralelec.com

www.motralelec.com