



testo 435

# Multifonctions pour mesures en ventilation et qualité d'air ambiant

La nouvelle technologie au service des mesures en climatisation

**NEW!**



m<sup>3</sup>/h

m/s

ΔP

CO<sub>2</sub>

%HR

°C

Lux

## Tout en un: toutes les mesures destinées au génie climatique

Le testo 435 permet de mesurer la qualité de l'air ambiant. Ces paramètres sont intéressants dans le cadre des contrôles liés aux conditions de travail ou encore aux conditions de production et de stockage.

L'objectif est d'optimiser le rendement de l'installation à l'aide du testo 435. Pour déterminer avec pertinence la qualité de l'air intérieur, des mesures de CO<sub>2</sub>, humidité relative, et température de confort sont nécessaires.

Des mesures de pression absolue, dépression, luminosité, et mesures de températures de surface sont également disponibles.

Pour calculer les débits, nous vous proposons un large choix de sondes thermiques, à hélice, ou encore tubes de Pitot.

### La sonde appropriée à chaque application

La nouvelle sonde de mesure de qualité d'air intérieur appelée IAQ mesure le CO<sub>2</sub>, l'humidité relative, et la température de confort. En option, la pression absolue peut également être mesurée.

L'être humain est sensible à différents paramètres. La sonde de mesure de turbulence indique avec pertinence les courants d'air dans une pièce.

Un manque de luminosité influence sur le rendement des personnes. Nous disposons d'une sonde très précise pour mesurer ce paramètre.

Pour des mesures de contact, nous vous proposons une sonde à lamelles brevetée dotée d'un temps de réponse très court. Pour réaliser des mesures en gaine, nous avons intégré à la sonde thermique, un capteur d'humidité relative et de température.

Ainsi, tous les paramètres peuvent être saisis en une campagne de mesures. Pour des mesures en sortie de bouches, nous vous proposons une sonde à hélice, diamètre 60 mm et 16 mm, pour les contrôles en gaine. Dans ce cas, nous disposons d'une plage de 0.6 à 40 m/s. Pour des mesures en air poussiéreux ou humide, le tube de Pitot sera nécessaire. Les testo 435-3 et 435-4 possèdent un capteur de pression intégré de +/-25hPa.



## 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 435. Les sondes radio sont disponibles pour la température et l'humidité suivant le type d'appareil. Tous nos équipements sont évolutifs à tout moment avec ce module radio.





## Plus de facilité d'emploi

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

### Menu spécifique "Mesures en gaine":

Dans le menu "Mesures en gaine", l'utilisateur a accès aux fonctions essentielles de moyennes temporelles et ponctuelles, dimensions des bouches pour calcul des débits... 5 profils de mesures sont directement accessibles par les touches fonctions.

### Menu spécifique "IAQ":

Dans le menu "IAQ", une mesure en continue est nécessaire pour déterminer avec pertinence la qualité de l'air intérieur. L'accès à la programmation et l'activation du programme est réalisée par les touches fonctions.

## Concept d'appareil très robuste

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



## Sécurité des données

Le testo 435 permet d'exploiter les valeurs sur site avec l'imprimante infrarouge ou par la suite sur votre PC. Le rapport présente à vos clients les mesures de turbulence, de débit des bouches. Votre logo peut être intégré au document. Les testo 435-2/-4 possèdent une mémoire de 10 000 valeurs ponctuelles ou issues d'une série de mesures. Ces valeurs sont représentées sous forme de graphique ou tableau sur notre logiciel. Toutes les mesures sont horodatées.

Les testo 435-1/-3 possèdent une fonction impression cyclique sur l'imprimante infrarouge. Le pas d'impression est programmable de 1 minute à 24 heures. Il n'est pas nécessaire de posséder une mémoire, car les mesures sont visibles sur le rapport d'édition de l'imprimante.



### Les arguments du testo 435

- **GRANDE PALETTE DE SONDES:**
  - Sonde IAQ pour le traitement de l'air, CO<sub>2</sub>, l'humidité, la température et la pression absolue
  - Sondes thermiques avec capteur de température intégré et mesure d'humidité de l'air
  - Sondes à hélice, sondes fil chaud ou boule chaude
  - Sondes radio pour la température
- **UTILISATION TRES SIMPLE GRACE AUX MENUS SPECIFIQUES**
- **IMPRESSION SUR SITE**

### Autres avantages

- **MESURE DE LA PRESSION DIFFERENTIELLE INTEGREE (435-3/-4)**
  - Pour mesure de vitesse en gaine
  - Pour un contrôle de filtre
- **FONCTIONS ETENDUES (435-2/-4)**
  - Sondes d'humidité radio ou avec câble
  - Possibilité de raccorder une sonde Lux
  - Possibilité de raccorder une sonde de paramètre de confort
- **4 LOTS SPECIFIQUES EN FONCTION DE VOTRE APPLICATION**
  - testo 435-2/-4 avec logiciel et mémoire 10 000 valeurs
  - testo 435-1/-3 avec sonde 3 fonctions

#### LOT

#### testo 435-1

testo 435-1, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation et le traitement de l'air

Sonde 3 fonctions (%HR, °C, m/s)  
Sonde à hélice 60 mm  
Mallette de transport  
Certificat d'étalonnage ISO

Réf. 200000 4351

#### LOT

#### testo 435-2

testo 435-2, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation et le traitement de l'air avec mémoire et liaison PC

Sonde fil chaud 7,5 mm  
Sonde à hélice 60 mm  
Sonde d'humidité/temp.  
Logiciel + cordon USB  
Mallette de transport  
Certificat d'étalonnage ISO

Réf. 200000 4352

#### LOT

#### testo 435-3

testo 435-3, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation et le traitement de l'air avec capteur de pression différentielle intégré

Sonde 3 fonctions (%HR, °C, m/s)  
Sonde à hélice 60 mm  
Tube de Pitot 350 mm  
Tuyau silicone 5 m  
Mallette de transport  
Certificat d'étalonnage ISO

Réf. 200000 4353

#### LOT

#### testo 435-4

testo 435-4, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation et le traitement de l'air avec mémoire, liaison PC et capteur de pression différentielle intégré

Sonde fil chaud 7,5 mm  
Sonde à hélice 60 mm  
Sonde d'humidité/temp.  
Tube de Pitot 350 mm  
Tuyau silicone 5 m  
Logiciel + cordon USB  
Mallette de transport  
Certificat d'étalonnage ISO

Réf. 200000 4354

# Sondes

## 435-1/-2/-3/-4

Sondes multifonctions	Illustration	Etendue	Précision	Réf.	
Sonde IAQ pour le traitement de l'air, CO <sub>2</sub> , %HR, °C et pression absolue		0 ... +50 °C 0 ... +100 %HR 0 ... +10000 ppm CO <sub>2</sub> +600 ... +1150 hPa	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±(50 ppm CO <sub>2</sub> ±2% v.m.) (0 ... +5000 ppm CO <sub>2</sub> ) ±(100 ppm CO <sub>2</sub> ±3% v.m.) (+5001 ... +10000 ppm CO <sub>2</sub> ) ±5 hPa	0632 1535	
Sonde thermo-anémométrique avec capteur de température et humidité intégré, Ø 12 mm, avec télescope (max. 745 mm)		-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR 0 ... +20 m/s	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±(0.03 m/s +4% v.m.)	0635 1535	
Sondes de vitesse d'air	Illustration	Etendue	Précision	Réf.	
Sonde à hélice, diam. 16mm, avec manche télescopique 890mm, par ex. pour des mesures dans des conduits		+0.6 ... +40 m/s	±(0.2 m/s +1.5% v.m.)	0635 9535	
Sonde à hélice, diam. 60 mm, avec manche télescopique 910 mm, par ex. pour des mesures dans des conduits		+0.25 ... +20 m/s	±(0.1 m/s +1.5% v.m.)	0635 9335	
Sonde fil chaud pour m/s et °C, diam. 7,5mm avec manche télescopique 820mm		0 ... +20 m/s	±(0.03 m/s +5% v.m.)	0635 1025	
Sondes de pression absolue	Illustration	Etendue	Précision	Réf.	
Sonde de pression absolue 2000hPa		0 ... +2000 hPa	±5 hPa	0638 1835	
Sondes d'ambiance	Illustration	Etendue	Précision	t <sub>99</sub>	Réf.
Sonde d'ambiance robuste et précise	 115 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 4 mm	-50 ... +150 °C	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	60 sec.	0613 1712
Sondes de contact	Illustration	Etendue	Précision	t <sub>99</sub>	Réf.
Sonde de contact très rapide à lamelles, pour surfaces non planes, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)	 115 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0602 0393
Sonde tuyau avec tête de mes. interchangeable pour Ø de conduits de 5...65 mm, étend. de mes. à courte durée jusqu'à +280°C (TC type K)		-60 ... +130 °C	Classe 2	5 sec.	0602 4592
Sonde pince pour mesure sur des conduits de diamètre 15...25 mm (max. 1 pouce), étendue de mes. à courte durée jusqu'à +130°C		-50 ... +100 °C	Classe 2	5 sec.	0602 4692
Sondes d'immersion/pénétration	Illustration	Etendue	Précision	t <sub>99</sub>	Réf.
Sonde d'immersion/pénétration étanche (TC type K)	 114 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 3.7 mm	-60 ... +400 °C	Classe 2	7 sec.	0602 1293

## 435-2/-4

Sondes IAQ	Illustration	Etendue	Précision	Réf.
Sonde de paramètre de confort pour la mes. du degré de turbulence avec manche télescopique (max. 820 mm) et support, selon DIN 1946 partie 2		0 ... +50 °C 0 ... +5 m/s	±0.3 °C ±(0.03 m/s +4% v.m.)	0628 0109
Sonde pour la mesure de l'intensité lumineuse (Lux)			Précision selon DIN 5032 partie 6 f1 = 6% = adaptation V (Lambda) f2 = 5% = évaluation conforme cos	0635 0545
Sondes d'humidité	Illustration	Etendue	Précision	Réf.
Sonde d'humidité/température	 Ø 12 mm	-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	0636 9735

## 435-3/-4

Tubes 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	 350 mm Ø 7 mm	0 ... +600 °C	0635 2145
Tube de Pitot, long. 500 mm, en inox, pour des mesures de vitesse des gaz, relié à la sonde pression	 500 mm Ø 7 mm	0 ... +600 °C	0635 2045
Tube de Pitot, long. 1000 mm, en inox, pour des mesures de vitesse d'écoulement des gaz, relié à la sonde de pression 0638 1347	 1000 mm Ø 7 mm	0 ... +600 °C	0635 2345


## Option radio

435-1/-2/-3/-4


### 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	869.85 MHz FSK	0554 0188
Module radio pour instrument de mesure, 915,00 MHz, conforme aux législations en cours aux USA	915.00 MHz FSK	0554 0190

### Un set pour chaque application : poignée radio avec tête de mesure

Poignées radio avec tête de mesure pour mesure de surface	Etendue	Précision	Résolution	t <sub>99</sub>
<b>Poignée radio pour capteur avec connecteur TC pour mesure de surface</b> 	-50 ... +350 °C court terme: +500 °C	Poignée radio: ±(0,5 °C +0,3% v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0,7 °C +0,5% v.m.) (étendue restante) Tête de mesure TC: Classe 2	0,1 °C (-50 ... +199,9 °C) 1,0 °C (étendue restante)	5 sec.
Variantes suivant les pays			<b>Fréquence radio</b>	<b>Réf.</b>
Poignée radio embrochable pour tête de sonde et pour adaptateur TC, 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			869.85 MHz FSK	0554 0189
Tête de sonde de contact enfichable sur poignée radio (TC)				0602 0394
Poignée radio embrochable pour tête de sonde et pour adaptateur TC, conforme aux législations aux cours en USA			915.00 MHz FSK	0554 0191
Tête de sonde de contact enfichable sur poignée radio (TC)				0602 0394

435-2/-4

Poignées radio	Etendue	Précision	Résolution
<b>Poignée radio</b> 	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0,5 °C	0,1 %HR 0,1 °C
Variantes suivant les pays			<b>Fréquence radio</b>
Poignée radio embrochable pour tête de sonde et pour adaptateur TC, 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			869.85 MHz FSK
Tête de sonde d'humidité, adaptable sur la poignée radio			0636 9736
Poignée radio embrochable pour tête de sonde et pour adaptateur TC, conforme aux législations aux cours en USA			915.00 MHz FSK
Tête de sonde d'humidité, adaptable sur la poignée radio			0636 9736

### Sondes radio: caractéristiques techniques

	Poignée radio		
Type de pile	2 piles mignon AAA	Cadence de mes. 0.5 sec ou 10 sec, poignée réglable	Diffusion radio unidirectionnel
Autonomie	215 h (cadence 0.5 sec) 6 mois (cadence 10 sec)		Temp. utilis. -20 ... +50 °C
		Portée de radio jusqu'à 20 m (champ libre)	Temp. de stock. -40 ... +70 °C

## Caract. techniques

435-1/-2/-3/-4							435-3/-4	435-2/-4	
Capteur	CTN (sondes d'ambiance, humidité, multifonctions)	Type K (NiCr-Ni)	Capteur capacitif testo	Hélice	Fil chaud	CO <sub>2</sub> (sonde IAQ)	Sonde de pression absolue	Capteurs de pression différentielle interne	Lux
Etendue	-40 ... +150 °C	-200 ... +1370 °C	0 ... +100 %HR	0 ... +60 m/s	0 ... +20 m/s	0 ... +10000 ppm CO <sub>2</sub>	0 ... +2000 hPa	0 ... +25 hPa	0 ... +100000 Lux
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)	±0,3 °C (-60 ... +60 °C) ±0,5% v.m. (étendue restante)						±0,02 hPa (0 ... +2 hPa) 1% v.m. (étendue restante)	
Résolution	0,1 °C	0,1 °C	0,1 %HR	0,01 m/s (sonde à hélice 060) 0,1 m/s (sonde à hélice 016)	0,01 m/s	1 ppm CO <sub>2</sub>	0,1 hPa	0,01 hPa	1 Lux
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C				Autonomie		200 h (mes. types avec sonde à hélice)		
Temp. de stock.	-30 ... +70 °C				Dimensions		225 x 74 x 46 mm		

## Références de commande

Appareils de mesure	Réf.	Accessoires	Réf.
testo 435-1, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation, le traitement de l'air, livré avec piles et protocole d'étalonnage	0560 4351	Cône de mesure testovent 410, Ø 340 mm/ 330x330 mm, avec étui de transport	0554 0410
testo 435-2, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation, le traitement de l'air avec mémoire, livré avec logiciel, cordon USB pour transmission des données, piles et protocole d'étalonnage	0563 4352	Cône de mesure testovent 415, Ø 210 mm/ 190x190 mm, avec étui de transport	0554 0415
testo 435-3, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation, le traitement de l'air avec capteur de pression différentielle intégré, livré avec piles et protocole d'étalonnage	0560 4353	Tuyau silicone, long. 5 m, charge maximale 700 hPa (mbar)	0554 0440
testo 435-4, appareil de mesure multifonctions pour la clim, la ventilation, le traitement de l'air avec mémoire et capteur de pression différentielle intégré, livré avec logiciel, cordon USB pour transmission des données, piles et protocole d'étalonnage	0563 4354	Poignée pour module d'humidité pour testo 635 avec cordon de sonde pour mesure/ajustement du capteur d'humidité	0430 9735
<b>Accessoires pour appareil</b>	<b>Réf.</b>	<b>Certificats d'étalonnage</b>	<b>Réf.</b>
Set accumulateurs pour appareil (4 accus Ni-MH inclus) avec prise internationale - 100-240V, 300mA, 50/60Hz, 12VA	0554 0610	Certificat d'étalonnage ISO en température, thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +60°C; +120°C	200520 0071
Bloc secteur (5VDC, 500mA) pour testo 735, 635 et 435 (prise européenne)	0554 0447	Certificat d'étalonnage ISO en humidité, hygromètre; pts d'étalonnage: 12 %HR et 76 %HR à +25°C	200520 0006
<b>Mallettes de transport</b>	<b>Réf.</b>	Certificat d'étalonnage ISO en pression, pression différentielle, précision 0,1 ... 0,6 (% val.fin.)	200520 0025
Mallette de transport pour indicateur et sondes	0516 0035	Certificat d'étalonnage ISO en vitesse d'air, anémomètre à fil chaud/à hélice, pts d'étalonnage 0,5; 0,8; 1; 1,5 m/s	200520 0024
Mallette de transport pour indicateur, sondes et accessoires	0516 0135	Certificat d'étalonnage ISO en vitesse d'air, fil chaud, à hélice, et Pitot; pts d'étalonnage 1; 2; 5; 10 m/s ou 5/10/15/20 m/s (selon les sondes)	200520 0004
<b>Imprimantes et accessoires</b>	<b>Réf.</b>	Certificat d'étalonnage ISO en vitesse d'air, anémomètre à fil chaud/à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 5; 10; 15; 20 m/s	200520 0034
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6, pour impression des données sur site	0554 0547	Certificat d'étalonnage ISO en luminosité, points: 500; 1000; 2000 lux	0520 0010
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568	Certificat d'étalonnage ISO en CO2, Sondes CO2, pts d'étalonnage: 0; 1000; 5000 ppm	0520 0033
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569		

### Mise au point des installations de qualité d'air intérieur

Un large choix de sondes thermiques, à hélice, ou encore Pitot sont disponibles pour calculer les débits

Testo S.à.r.l.  
 Immeuble Testo  
 19, rue des Maraîchers - BP 30100  
 57602 FORBACH Cedex  
 Tél.: 03 87 29 29 00 - Fax: 03 87 29 29 18  
 E-mail: info@testo.fr - www.testo.fr

► N° magique Indigo 32 60 tapez ou dites "testo"  
© 2013 TESTO GMBH

Distribué par:

