

Monitorovací systém

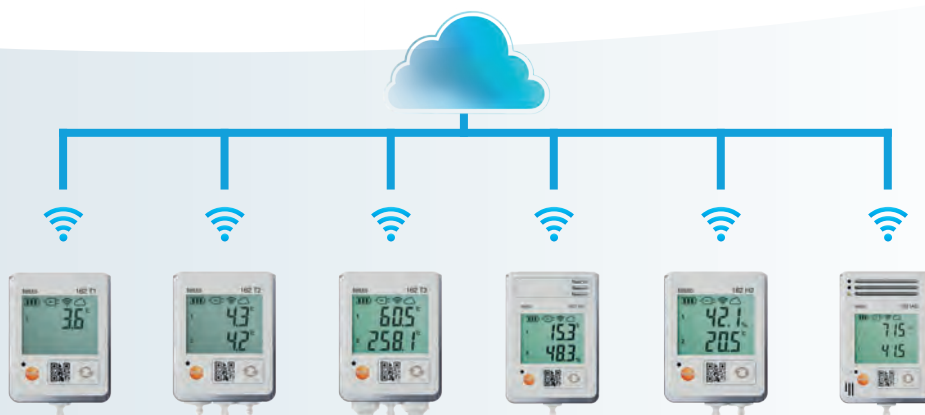
**testo 162 – systém
online záznamníků dat
pro monitorování
teploty a vlhkosti**



Alarmy při překročení mezní hodnoty
prostřednictvím push oznámení,
e-mailu nebo (volitelně) SMS

Připojení k aplikaci testo Smart:
jednoduché uvedení do provozu,
push alarmy a řídicí panel

Automatická dokumentace
naměřených dat v testo Saveris
(Cloud)



Pro použití systému je vyžadována placená licence Testo Data Monitoring.



Online záznamníky dat testo 162 zaznamenávají naměřené hodnoty (teplota, vlhkost a CO₂) a prostřednictvím WLAN je odesílají přímo do testo Saveris Cloud.

Při překročení mezních hodnot, Vás aplikace testo Smart upozorní přímo prostřednictvím push notifikace. Případně můžete být upozorněni e-mailem nebo prostřednictvím SMS.

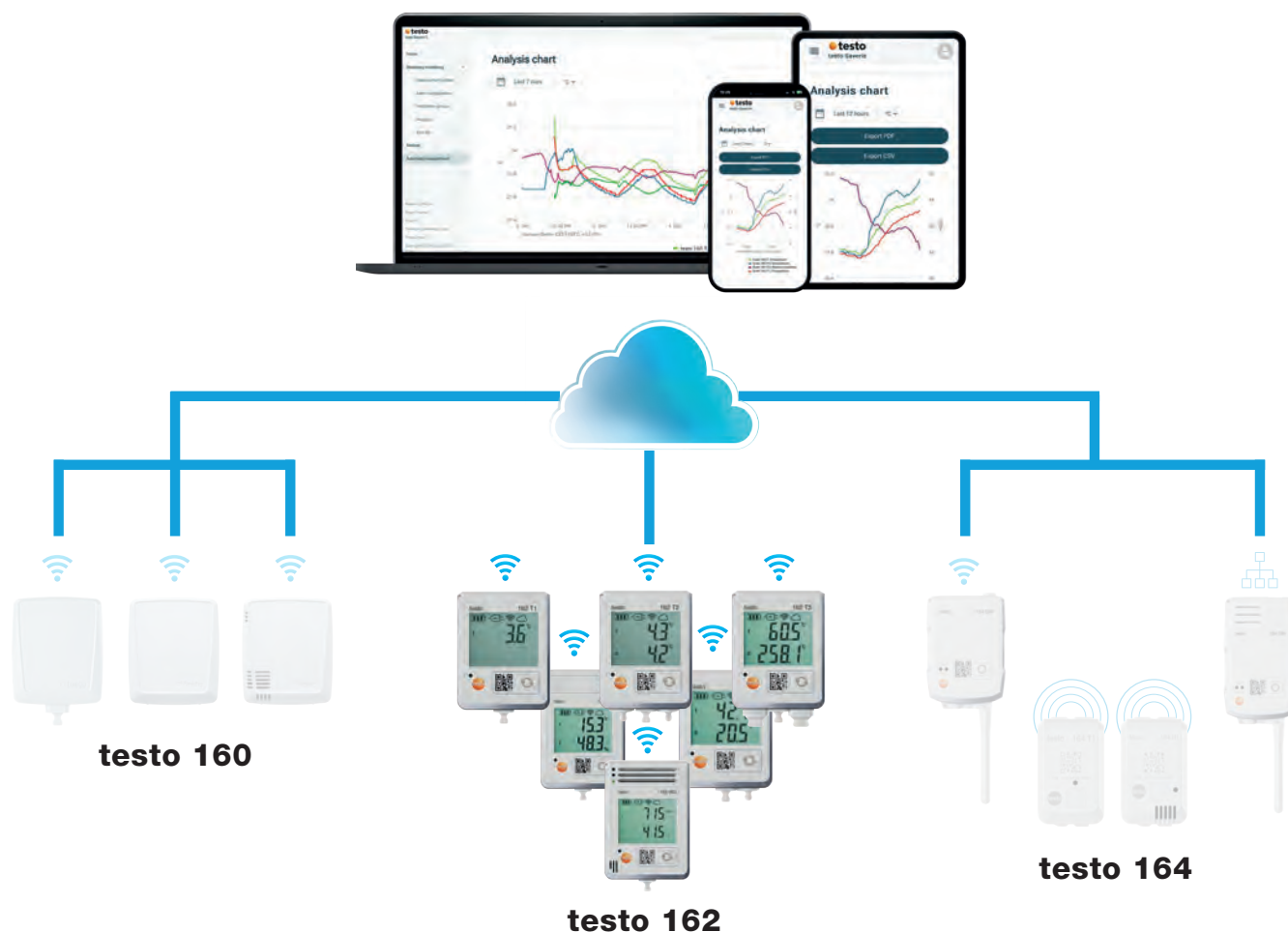
Ke všem naměřeným datům a analytickým funkcím máte přístup kdykoli a odkudkoli pomocí chytrého telefonu, tabletu nebo počítače s připojením k internetu.

Pro provoz online záznamníků dat v testo Saveris Cloud je nutné zakoupit platnou licenci pro monitorování dat (licence Testo Data Monitoring).

Jak funguje monitorování vnitřního klimatu s online záznamníky dat testo 160

Systém online záznamníku dat testo 160 se skládá z hardwarových součástí (testo 160, testo 162, testo 164), testo Saveris Cloud a aplikace testo Smart. Testo Saveris Cloud je centrální datovou platformou, ve které je možné prohlížet a analyzovat naměřené hodnoty.

Produkty testo 160, testo 162 a testo 164 Vám díky rozsáhlé nabídce variant nabízejí maximální flexibilitu a v rámci Vašeho účtu Testo je lze snadno kombinovat a rozšiřovat.



Automatizované monitorování. Díky připojení ke cloudu.



S online záznamníky dat připojenými k testo Saveris Cloud můžete na pozadí zcela bez námahy monitorovat vnitřní klima. Nemusíte nic dělat - proces je plně automatizovaný. Ke všem naměřeným datům máte přístup v cloudu přes chytrý telefon, tablet nebo počítač. Stačí mít platnou licenci a systém jednou nastavit: nakonfigurovat online záznamníky dat a nastavit mezní hodnoty alarmů. O zbytek se systém postará sám.

- ✓ **Centrální řízení pro monitorování a správu všech měřicích bodů**
- ✓ **Automatický přenos a dokumentace naměřených dat, alarmy při překročení mezních hodnot**
- ✓ **Všechna data jsou přístupná kdykoli a odkudkoli**
- ✓ **Propojení s aplikací testo Smart pro další chytré výhody**

**Podívejte se na
testo Saveris Cloud
již nyní!**



Obj. č. licence Testo Data Monitoring: 0526 5161

Objednací údaje pro online záznamníky dat

testo 162 T1

testo 162 T1 -
online záznamník
dat s displejem
a integrovaným
teplotním senzorem



Obj. číslo 0572 1621
Cena: 176 EUR

testo 162 T2

testo 162 T2 -
online záznamník
dat s displejem
a 2 konektory pro
teplotní NTC sondy



Obj. číslo 0572 1622
Cena: 202 EUR

testo 162 T3

testo 162 T3 -
online záznamník dat
s displejem a 2 konektory
pro teplotní TC sondy



Obj. číslo 0572 1623
Cena: 283 EUR

testo 162 H1

testo 162 H1 -
online záznamník
dat s displejem
a integrovaným
teplotním a vlhkostním
senzorem



Obj. číslo 0572 1624
Cena: 351 EUR

testo 162 H2

testo 162 H2 - online
záznamník dat
s displejem a konektory
pro teplotní a vlhkostní
sondy



Obj. číslo 0572 1625
Cena: 314 EUR

testo 162 IAQ

testo 162 IAQ -
online záznamník
dat s displejem
a integrovanými
senzory pro teplotu,
vlhkost, CO₂
a atmosférický tlak



Obj. číslo 0572 1626
Cena: 647 EUR

Technická data pro online záznamníky dat testo 162

	Online záznamník dat testo 162 T1	Online záznamník dat testo 162 T2	Online záznamník dat testo 162 T3
Měření teploty			
Typ senzoru	Interní NTC	NTC	Termočlánky typu K, typu J, typu T
Měřicí rozsah	-30 až +50 °C	-50 až +150 °C	Typ K: -195 až +1350 °C
Přesnost	±0,5 °C	±0,5 °C	Typ J: -100 až +750 °C
Rozlišení	0,1 °C	0,1 °C	Typ T: -200 až +400 °C
Certifikáty / autorizace			
	EN12830, HACCP		–
WLAN			
Standard	802.11 b/g/n		
Zabezpečení	WPA2 Enterprise: EAP-TLS, EAP-TTLS-TLS, EAP-TTLS-MSCHAPv2, EAP-TTLS-PSK, EAP-PEAP0-TLS, EAP-PEAP0-MSCHAPv2, EAP-PEAP0-PSK, EAP-PEAP1-TLS, EAP-PEAP1-MSCHAPv2, EAP-PEAP1-PSK, WPA Personal, WPA2 (AES), WPA (TKIP), WEP		
Všeobecné informace			
Provozní teplota	-30 až +50 °C		
Skladovací teplota	-40 až +70 °C		
Třída krytí	IP65		IP54
Měřicí a přenosový interval	1 min až 24 h		
Paměť	10 000 hodnot/kanál		
Výdrž baterie (měřicí a přenosový interval 15 min)	1 rok		
Rozměry	95 × 75 × 30,5 mm		
Hmotnost (včetně baterií)	240 g		

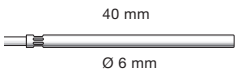
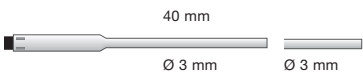
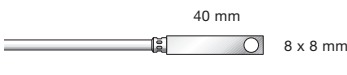
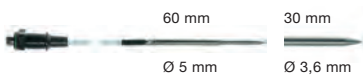
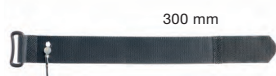
Technická data pro online záznamníky dat testo 162

	Online záznamník dat testo 162 H1	Online záznamník dat testo 162 H2	Online záznamník dat testo 162 IAQ
Měření teploty			
Typ senzoru	Interní NTC	NTC	NTC
Měřicí rozsah	-30 až +50 °C	viz technická data pro připojitelné sondy	0 až +50 °C
Přesnost	±0,5 °C	viz technická data pro připojitelné sondy	±0,5 °C
Rozlišení	0,1 °C		
Měření vlhkosti			
Typ senzoru	Interní NTC	–	–
Měřicí rozsah	0 až 100 %RV (bez kondenzace)	–	0 až 100 %RV (bez kondenzace)
Přesnost	±5 %RV (0 až <10 %RV) ±3 %RV (10 až <35 %RV) ±2 %RV (35 až <65 %RV) ±3 %RV (65 až <90 %RV) ±5 %RV (90 až 100 %RV) ±1 %RV hestereze ±1 %RV roční drift ±0,06 %RV/K (0 až 60 °C)	viz technická data pro připojitelné sondy	±5 %RV (0 až <10 %RV) ±3 %RV (10 až <35 %RV) ±2 %RV (35 až <65 %RV) ±3 %RV (65 až <90 %RV) ±5 %RV (90 až 100 %RV) ±1 %RV hystereze ±1 %RV roční drift ±0,06 %RV/K (0 až 60 °C)
Rozlišení	0,1 %RV	0,1 %RV	0,1 %RV
Měření CO ₂			
Měřicí rozsah	–	–	0 až 5000 ppm
Přesnost	–	–	±(50 ppm + 3% z nam. h.) při +25 °C // ±(100 ppm + 3% z nam. h.) při +25 °C (při provozu na baterii)
Rozlišení	–	–	1 ppm
Atmosférický tlak			
Měřicí rozsah	–	–	600 až 1100 mbar
Přesnost	–	–	±3 mbar při +22 °C
Rozlišení	–	–	1 mbar
WLAN			
Standard	802.11 b/g/n		
Zabezpečení	WPA2 Enterprise: EAP-TLS, EAP-TTLS-TLS, EAP-TTLS-MSCHAPv2, EAP-TTLS-PSK, EAP-PEAP0-TLS, EAP-PEAP0-MSCHAPv2, EAP-PEAP0-PSK, EAP-PEAP1-TLS, EAP-PEAP1-MSCHAPv2, EAP-PEAP1-PSK, WPA Personal, WPA2 (AES), WPA (TKIP), WEP		
Všeobecné informace			
Provozní teplota	-30 až +50 °C		
Skladovací teplota	-40 až +70 °C		-20 až +50 °C
Třída krytí	IP30	IP54	IP20
Měřicí a přenosový interval	1 min až 24 h	1 min až 24 h	1 min až 24 h (při nepřetržitém napájení ze sítě) 5 min až 24 h (při provozu na baterii)
Paměť	10 000 hodnot/kanál		32 000 celkem ze všech kanálů
Výdrž baterie (měřicí a přenosový interval 15 min)	1 rok		
Rozměry	115 × 82 × 31 mm	95 × 75 × 30,5 mm	117 × 82 × 32 mm
Hmotnost (včetně baterii)	240 g		

Příslušenství

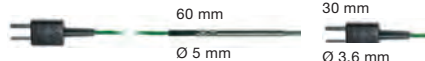
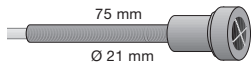
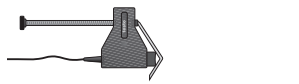
	Obj. číslo	EUR
Kabel dveřního kontaktu pro testo 162 T2	0572 2152	17,-
Napájecí zdroj pro online záznamníky dat testo	0572 2020	39,-
4× AA baterie pro provoz při teplotách do -10 °C	0515 0414	9,-
4× AA baterie pro provoz při teplotách pod -10 °C	0515 0572	41,-
Magnetický adaptér pro nástěnný držák	0554 2001	23,-
Nástěnný držák pro testo 162 H1, IAQ	0554 2015	14,-
Dekorační kryt pro testo 162 IAQ	0554 2012	12,-
Prvotní akreditovaná kalibrace - teplota, 4 kalibrační body	31 0102 0101	42,40
Prvotní akreditovaná kalibrace - vlhkost, 4 kalibrační body	31 0102 0201	53,60
Akreditovaná kalibrace CO ₂ , jeden rozsah	31 0302 0512	258,-

Teplotní sondy pro testo 162 T2

Typ sondy	Rozměry trubice sondy / špičky trubice sondy	Měřicí rozsah	Přesnost	t ₉₉	Obj. č. / EUR
Krátká sonda, IP 54		-20 ... 70 °C	±0,2 °C (-20 ... 40 °C) ±0,4 °C (+40,1 ... 70 °C)	15 s	0628 7510 43,-
Vestavná sonda s hliníkovým pláštěm, IP 65, pevný kabel přímý 2,4 m		-30 ... 90 °C	±0,2 °C (0 ... 70 °C) ±0,5 °C (zbytek měř. rozsahu)	190 s	0628 7503 52,-
Přesná ponorná / vpichovací sonda, délka kabelu 6 m, IP 67, pevný kabel přímý		-35 ... 80 °C	±0,2 °C (-25 ... 74,9 °C) ±0,4 °C (zbytek měř. rozsahu)	5 s	0610 1725 89,-
Sonda pro měření povrchů, pevný kabel přímý 2 m		-50 ... 80 °C	±0,2 °C (0 ... 70 °C)	150 s	0628 7516 83,-
Vpichovací sonda NTC s plochým kabelem, délka kabelu 2 m, IP 54, pevný kabel přímý		-40 ... 125 °C	±0,5 % z nam. h. (100 ... 125 °C) ±0,2 °C (-25 ... 80 °C) ±0,4 °C (zbytek měř. rozsahu)	8 s	0572 1001 90,-
Trubková sonda s upínacím páskem pro průměry trubek do 75 mm, Tmax. 75 °C, NTC, pevný kabel přímý		-50 ... 70 °C	±0,2 °C (-25 ... 70 °C) ±0,4 °C (-50 ... -25,1 °C)	60 s	0613 4611 104,-
Násuvná externí teplotní sonda, Ø 12 mm, bez kabelu		-30 ... 50 °C	±0,2 °C (-30 ... 50 °C)		0572 2153 99,-

Více sond najdete na www.testo.sk

Teplotní sondy pro testo 162 T3

Typ sondy	Rozměry trubice sondy / špičky trubice sondy	Měřicí rozsah	Přesnost	t ₉₉	Obj. č. / EUR
Vestavná sonda s ocelovým pláštěm, TE typ K	 40 mm Ø 6 mm Připojení: pevný kabel 1,9 m	-50 ... 205 °C	třída 2*	20 s	0628 7533 59,-
Termočláňková vpichovací sonda s plochým kabelem, TE typ K, délka kabelu 2 m, IP 54	 60 mm Ø 5 mm 30 mm Ø 3,6 mm	-40 ... 220 °C	třída 1	7 s	0572 9001 63,-
Magnetická sonda, adhezní síla cca 10 N, s přídržovacími magnety, pro vyšší teploty, pro měření na kovových plochách, TE typ K	 75 mm Ø 21 mm Připojení: pevný kabel 1,6 m	-50 ... 400 °C	třída 2*		0602 4892 211,-
Trubková sonda pro průměry trubek 5...65 mm, s výměnnou měřicí hlavou, měřicí rozsah krátkodobě až 280 °C, TE typ K	 395 mm 20 mm Připojení: pevný kabel 1,2 m	-60 ... 130 °C	třída 2*	5 s	0602 4592 159,-
Trubková sonda s upínacím páskem pro měření na trubkách s průměrem do 120 mm, Tmax 120 °C, TE typ K	 395 mm 20 mm Připojení: pevný kabel 1,5 m	-50 ... 120 °C	třída 1*	90 s	0628 0020 56,-
Ohebná ponorná měřicí špička s nízkou hmotností, ideální pro měření v malém objemu (např. Petriho misce) nebo pro povrchové měření (např. fixace pomocí lepicí pásky), TE typ K, 2 m, tepelný izolovaný vodič FEP, teplotní odolnost do 200 °C, oválný kabel s rozměry: 2,2 mm x 1,4 mm	 Ø 0,25 mm 500 mm	-200 ... 1000 °C	třída 1*	1 s	0602 0493 159,-

* Podle normy EN 60584-1 se přesnost třídy 1 vztahuje na rozsah teplot -40 až +1000 °C (typ K), třídy 2 na -40 až +1200 °C (typ K), třídy 3 na -200 až +40 °C (typ K).

Vlhkostní/teplotní sondy pro testo 162 H2

Typ sondy	Rozměry trubice sondy / špičky trubice sondy	Měřicí rozsah	Přesnost	Obj. č. / EUR
Vlhkostní/teplotní sonda 12 mm, pevný kabel přímý 1,3 m		-30 ... 70 °C 0 ... 100 %rv	±0,3 °C ±2 %rv při 25 °C (2 ... 98 %rv) ±0,03 %rv/K ± 1 digit	0572 2155 277,-
Násuvná externí vlhkostní/teplotní sonda 12 mm, bez kabelu		-30 ... 50 °C 0 ... 100 %rv	±0,3 °C ±2 %rv	0572 2154 208,-

Více sond najdete na www.testo.sk

Veškeré změny, i technického charakteru, jsou vyhrazeny.
Všechny ceny jsou uvedeny bez 23 % DPH a jsou platné pro rok 2025.
1981 0274/sk/04/2025

K - TEST, s.r.o.

Letná 40
042 60 Košice
tel./fax: 055 6253633
055 6255150
ktest@iol.sk
ktest@ktest.sk

www.ktest.sk

Testo: Váš partner pro servis a kalibrace

Testo Česká republika nabízí mimo prodeje přístrojů i profesionální servis a služby kalibrační laboratoře.

Služby kalibrační laboratoře

Co je kalibrace?

Kalibrace je podle zákona o metrologii porovnání měřidla (sondy, přístroje) s etalonem nebo referenčním materiálem.

Jaké jsou druhy kalibrací?

Akreditované kalibrace jsou prováděny podle kalibračních postupů, které jsou uvedeny v příloze k osvědčení o akreditaci laboratoře. Postupy a činnosti laboratoře jsou pravidelně posuzovány akreditačním orgánem ČIA. Laboratoř splňuje náležitosti normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2018. Výsledky měření jsou metrologicky navázané na přesnější (mezi)národní etalony.

Neakreditované kalibrace jsou prováděny podle interních kalibračních postupů, které splňují všechny náležitosti pro provádění kalibrací, ale nejsou součástí posuzování ČIA. Výsledky měření jsou i v tomto případě metrologicky navázané a splňují zákonná kritéria.

Jaké veličiny kalibrujeme?

- Akreditovaně kalibrujeme teplotu, relativní vlhkost a proudění vzduchu.
- Neakreditované kalibrace provádíme i pro ostatní veličiny.
- Kalibrace ostatních veličin zajišťujeme též v naší mateřské společnosti Testo SE & Co. KGaA.

Jak stanovit kalibrační body?

Kalibrační body by měly být vždy v předpokládaném rozsahu použití měřidla. Doporučujeme stanovit minimálně čtyři kalibrační body. Konkrétní specifikaci rozsahu a kalibračních bodů vždy potvrzuje zákazník.



Služby servisního střediska Testo

Autorizované servisní středisko Testo Česká republika zajišťuje opravy a servis všech přístrojů značky testo.

Naši pracovníci jsou pravidelně školeni výrobcem přístrojů Testo SE & Co. KGaA. a provádějí tyto činnosti

- Záruční a pozáruční opravy
- Dodávky náhradních dílů
- Dodávky spotřebního materiálu
- Instalace monitorovacích systémů u zákazníka
- Vyzvednutí přístrojů u zákazníka

Další služby společnosti Testo

Mimo výše uvedené získáte u nás profesionální podporu v těchto oblastech

- Validace
- Mapování
- Kalibrace u zákazníka

Termíny servisu a kalibrací pohlídáme za Vás

V současné chvíli jsme zavedli novou službu: **kontrolu servisních a kalibračních intervalů.**

Díky této službě již nebudete muset myslet na servisní a kalibrační termíny, v předstihu obdržíte na Vámi zadanou e-mailovou adresu informaci o blížícím se vypršení termínu servisu či kalibrace.

Tuto službu Vám nabízíme bezplatně a věříme, že ji rádi využijete.

Testo, s.r.o. - Kalibrační laboratoř



Kalibrační laboratoř č. 2344 je akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 v oborech teploty, vlhkosti vzduchu a rychlosti proudění vzduchu.



Provádíme akreditované kalibrace teploty, relativní vlhkosti vzduchu, proudění vzduchu a neakreditované kalibrace dalších veličin. Informujte se na telefonu **222 266 710** nebo e-mailem na **servis@testo.cz**

Testo: Váš expert pro mapovací proces.

Vlastní řešení pro teplotní mapování a ověřování v souladu s postupy skladování a distribuce cGxP.

S více než 65 lety zkušeností v oblasti měřících a monitorovacích řešení je Testo Vaším partnerem pro všechny Vaše potřeby v oblastech **teplotního mapování** a **kalibrace**.

Testo poskytuje pro mapovací proces teplot a vlhkosti následující služby

- Zjišťujeme teplotní či vlhkostní profil skladovací místnosti, chladicího nebo mrazicího zařízení či transportního kontejneru
- Dle zadání provádíme testy pro zjištění výkyvů teploty a vlhkosti způsobené otevřením dveří, výpadkem napájení apod.
- Mapováním identifikujeme kritické oblasti a doporučíme vhodná nápravná opatření
- Definujeme nejvhodnější místa pro instalaci teplotních a vlhkostních čidel
- Dle zadání navrhujeme kompletní monitorovací systém pro měření a kontrolu teplot a vlhkostí



Disponujeme širokou škálou bezdrátových záznamníků teploty a relativní vlhkosti Testo pro mapování velkých i malých prostor.

Dodržujeme aktuální správné dokumentační postupy v rámci Life Science či pro farmaceutický průmysl.

Používané záznamníky jsou kalibrovány certifikovanou kalibrační laboratoří Testo dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2008.



Testo Česká republika

Jinonická 80, 158 00 Praha 5, tel.: 222 266 700, e-mail: info@testo.cz, www.testo.cz

Termíny servisu a kalibrací pohlídáme za Vás.

Představujeme Vám novou a inovativní službu - **správa měřidel**. Už se nemusíte starat o termíny kalibrací, my je pohlídáme za Vás.

V Testu chápeme důležitost správného a přesného měření ve Vašich procesech. Proto jsme zavedli tuto službu, která Vám ušetří čas, námahu a zbytečné starosti.

Jak to funguje? Naši profesionální a kvalifikovaní pracovníci převezmou Vaše měřidla a pečlivě je zkalibrují podle příslušných standardů. Věnujeme pozornost každému detailu, abychom zajistili maximální přesnost a spolehlivost Vašich měření.

Ale to není vše! S naší službou správy měřidel budeme pečovat také o termíny akreditovaných a ISO kalibrací Vašich přístrojů. Už se nemusíte starat o to, kdy je třeba provést další kalibraci. Po udělení Vašeho souhlasu budeme sledovat termíny za Vás a včas Vás oslovíme, abychom se domluvili na dalším kroku.

Díky naší službě budete mít vždy jistotu, že Vaše měřidla jsou v optimálním stavu a splňují veškeré požadavky. Můžete se tak plně soustředit na své činnosti a důvěřovat nám, že se o Vaše přístroje postaráme s nejvyšší odborností a péčí.

Vyzkoušejte službu **správa měřidel** a využijte naše znalosti a zkušenosti. Kontaktujte nás ještě dnes a dejte nám příležitost se postarat o Vaše měřidla tak, jak si zaslouží.



Co to obnáší?

Stačí vyplnit online formulář pro bezplatné zasílání výzvy k servisu a kalibraci Vašeho přístroje.

Vaše spokojenost je pro nás prioritou!



Testo, s.r.o.
- Kalibrační laboratoř

Kalibrační laboratoř č. 2344
je akreditovaná ČIA podle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
v oborech teploty,
vlhkosti vzduchu a rychlosti
proudění vzduchu.

Provádíme akreditované kalibrace teploty, relativní vlhkosti vzduchu, proudění vzduchu a ISO kalibrace dalších veličin.

Informujte se na telefonu **222 266 710** nebo e-mailem na **servis@testo.cz**

www.testo.cz

Sledujte nás na    