

Be sure. **testo**



Tlak:
Teplota:
Bezpečnost potravin:



Vysoce efektivní prověření procesu pasterizace, sterilizace a lyofilizace pomocí systému záznamníků testo 191 HACCP.

Testo 191: bezpečnost potravin se systémem.

Pravidelné monitorování a dokumentace teploty a tlaku v procesech tepelné konzervace je zásadní pro zachování kvality a bezpečnosti potravin. Pro podporu tohoto zodpovědného úkolu jsme vyvinuli systém záznamníků testo 191 HACCP.

Díky našim desetiletím zkušenostem s vývojem inovativních měřicích technologií pro bezpečnost potravin víme, co je v této citlivé oblasti důležité: spolehlivá technologie s nejvyšší mírou přesnosti, bezproblémovou integrací do Vašich procesů a zvýšenou efektivitou v každodenním pracovním postupu.

Vysoce účinný a spolehlivý systém záznamníků pro pasterizaci, sterilizaci a lyofilizaci zahrnuje záznamníky a profesionální software testo 191. Všechny komponenty Vám poskytnou účinnou podporu v monitorování kvalitativních parametrů, zajištění správné funkce Vašich systémů a splnění všech regulačních požadavků ohledně dokumentace.



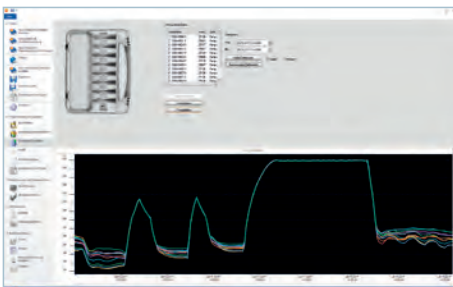
Záznamníky, software, multifunkční kufr: přehled systémových komponent.



Záznamníky HACCP se dodávají jako jeden tlakový a čtyři teplotní modely. Vyznačují se robustností, odolností a spolehlivostí. Závit umožňuje bezpečnou výměnu baterií během několika sekund bez použití náradí. Díky hermeticky utěsněnému provedení záznamníku zůstává 100% těsný i po výměně baterie.



Multifunkční kufr pro testo 191 doplňuje systém. Je robustní, chytrý a praktický. Poskytuje nejen úložiště pro záznamníky, ale také umožňuje konfiguraci a odečítání. V každém kufru je instalována programovací a odečítací jednotka. To znamená, že lze konfigurovat a odečítat až 8 záznamníků současně.



Záznamníky jsou konfigurovány a odečítány pomocí profesionálního softwaru testo 191. To vše bez potřeby 400 stránkového návodu k obsluze a komplikovaných menu, ale s pomocí provádění procesem, užitečné vizualizace dat a inovativních zpráv jedním kliknutím: zpráva obsahuje parametry posledního měření, takže můžete splnit svou povinnost rychlým a efektivním poskytnutím dokumentace, aniž byste museli znovu přenastavovat všechny parametry zprávy.

Inovace v nejmenším prostoru: výhody testo 191.

HACCP záznamníky testo 191 pro teplotu a tlak jsou k dispozici v pěti různých verzích. Hermeticky utěsněná měřicí technika v samostatném pouzdru z nerezové oceli působí impozantně a spolehlivě.

Baterii lze vyměnit rychle a bezpečně bez použití jakýchkoliv nástrojů nebo maziv a s testo 191 nebudete mít také žádné problémy s dodržением kritéria přijatelnosti „10% míry selhání“.

Univerzální sondy

Měřicí sondy jsou k dispozici v různých sériových provedeních a lze je přizpůsobit požadavkům zákazníků.



Obrázek velikosti originálu

Snadné zajištění

Praktické řešení pro uchycení.

Robustní nerezová ocel

Měřicí technika je uložena v hermeticky uzavřeném pouzdru z nerezové oceli.

Spolehlivá těsnost

Záznamníky zůstávají 100% těsné i po výměně baterií.

Elastický plast

Pouzdro baterie je potaženo polyetereterketonem (PEEK) odolným vůči vysoké teplotě.

Unikátní design

Baterie a měřicí technika jsou obsaženy ve dvou samostatných pouzdrech.



Flexibilní výška

V závislosti na měřícím úkolu můžete přizpůsobit výšku záznamníku pomocí baterií, které jsou k dispozici ve dvou velikostech.

Rychlá výměna baterie

Díky inovativnímu designu mohou být baterie bezpečně vyměněny během několika sekund bez jakýchkoliv nástrojů.



Konfigurace, odečítání, přeprava: multifunkční kufr.

Flexibilně použitelný, praktický a obzvláště robustní - přepravní kufr pro záznamníky testo 191 má mnoho působivých funkcí.

Kromě bezpečného skladování zajišťují také rychlou konfiguraci a odečítání záznamníků pomocí profesionálního softwaru testo 191.



Efektivnější

Kufr umožňuje bezdrátově konfigurovat a odečítat až osm záznamníků testo 191 současně.

Praktičtější

Programovací a odečítací jednotka je v kufru trvale instalována. Nemusíte tedy přepínat mezi přepravním zařízením a programovací/odečítací jednotkou.

Bezpečnější

Záznamníky jsou spolehlivě chráněny proti poškození v pevném kufru.



Překvapivě jednoduchý: software.

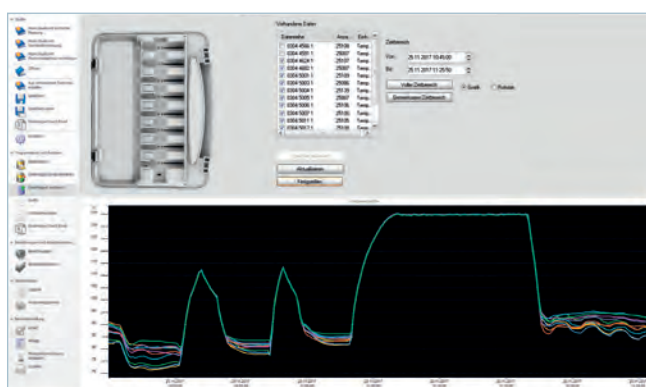
HACCP záznamníky jsou programovány a odečítány pomocí profesionálního softwaru testo 191. Při vývoji softwaru jsme se ujistili, že integrujeme pouze funkce, které skutečně potřebujete, abyste mohli pracovat co nejrychleji a nejjednodušeji.

Jasně, podrobné pokyny a varování v kritických bodech jsou intuitivní a samozřejmé - dokonce i pro nováčky. Časově náročné softwarové školení a 400 stránkové návody jsou minulostí.



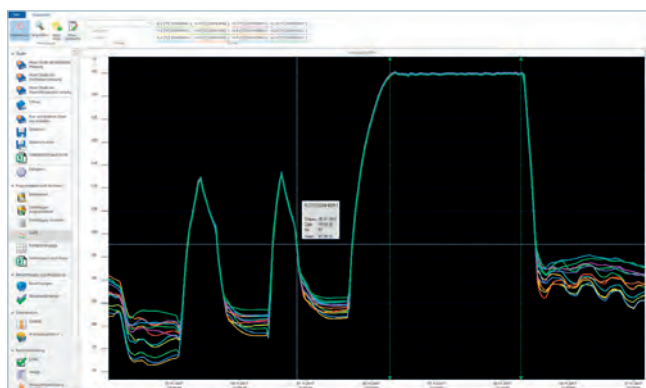
1. Programování záznamníků

- Konfigurace přes USB v multifunkčním kufru
- Konfigurace každého záznamníku samostatně nebo přenos jedné konfigurace až na 8 záznamníků
- Flexibilní definice startovacího kritéria: nejen podle data a času, ale také podle prahové teploty, vztahu A nebo NEBO
- Definice měřicího cyklu



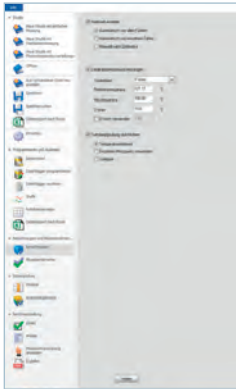
2. Odečítání záznamníků

- Odečítání v multifunkčním kufru přes USB
- Grafická nebo tabulková vizualizace výsledků pro jednotlivé nebo pro všechny záznamníky
- Možnost částečného čtení: libovolně zvolené časové období



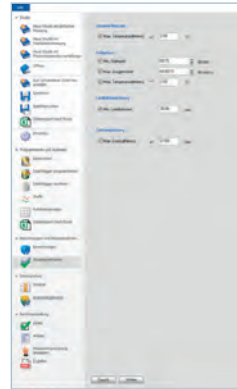
3. Vizualizace naměřených dat

- Přesná analýza dílčích rozsahů měření pomocí jednoduché funkce zoomu
- Snadnější výběr bodů měření s křížem
- Komentář k datům: umístění poznámek přímo do grafu a jejich zahrnutí do zpráv ve formátu pdf
- Použití časové značky, například pro snadné označování a komentování fází zdržení



4. Definice výpočtů

- Automatická letalita a zkouška tlaku nasycené páry
- Hodnoty F-0, F-70 a F-90 mohou být přednastaveny
- Automatický a ruční výpočet fáze zdržení
- Hodnoty A-0 a C-0



5. Definice kritéria přijatelnosti

Podpora prostřednictvím vizualizace a vysvětlení jednotlivých parametrů procesu (např. teplotní rozpětí, minimální doba zdržení nebo maximální doba aklimatizace).



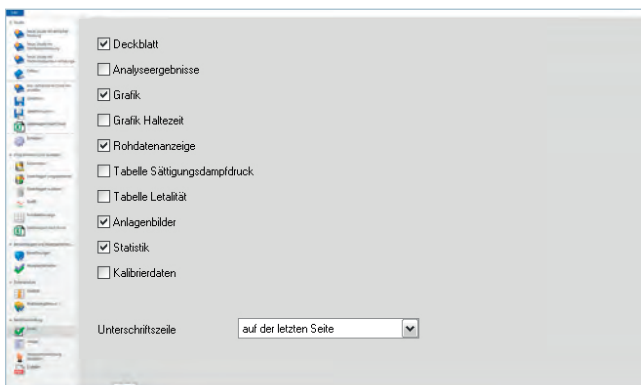
6. Analýza výsledků

- Přehled konfigurovaných kritérií přijatelnosti
- Okamžitá indikace úspěšnosti měření
- Přímý přístup pro přizpůsobení kritéria přijatelnosti
- Grafické a tabulkové zobrazení hodnot
- Volba statistik záznamů v časových značkách pomocí fáze zdržení pro výpočet měřicí křivky



7. Nastavení vizualizace měření

- Uspořádání měřicích bodů pro bezchybnou dokumentaci
- Nahrávání vlastních obrázků systému
- Štítky mohou být přiřazeny k jejich skutečné poloze v autoklávech
- Vizualizace teploty měřené v průběhu provozu systému



8. Konfigurace a vytváření zpráv

- Individuální vkládání relevantních informací z měření (např. výrobce, model zařízení, tester)
- Logo společnosti a název zprávy jsou individuálně přizpůsobitelné
- Ukládání a opakované použití konfigurace zprávy
- Kompletní zahrnutí dat pro audit
- Stahování dat ve formátu PDF nebo CSV
- Zpráva jedním kliknutím přijme parametry posledního měření a umožní tak rychlejší vytvoření zprávy

Vybaveny pro každou výzvu: použití testo 191 HACCP záznamníků.



Měření teploty
v konzervách:
testo 191-T1 + stojánek



Měření teploty přímo
v potravinách:
testo 191-T1



Měření teploty
v konzervě/láhvi
s externě namontovaným
záznamníkem:
testo 191-T2 + upevnění k
láhvi



Měření okolní teploty:
testo 191-T1 + upevňovací
svorka a kabelová páska
(kabelová páska není
součástí dodávky)



Měření teploty ve zvláště
hlubokých konzervách/
lahvích:
testo 191-T3 + a upevnění
k láhvi



Měření teploty a tlaku
pro sterilizaci v autoklávech:
testo 191-T1 + testo 191-P1



V závislosti na aplikaci
můžete měnit velikost
záznamníku pomocí našeho
konceptu flexibilní baterie.



Měření teploty při lyofilizaci:
testo 191-T3/-T4 + držák
lyofilizační sondy

Rychle, efektivně, spolehlivě: přehled výhod.

Úspora času

- Pro měření pomocí záznamníků testo 191 (např. pro kabelové průchodky nebo těsnění) není třeba žádný čas na přípravu.
- Baterie záznamníků lze rychle a bezpečně měnit.
- V multifunkčním kufru můžete naprogramovat a odečítat až osm záznamníků současně.
- Intuitivní software a zpráva jedním kliknutím Vám ušetří čas při vyhodnocování a dokumentování naměřených dat.

Efektivnější měření

- Vybaveny pro každý měřicí úkol: chytrá koncepce akumulátoru znamená, že můžete nastavit velikost záznamníku dle dostupného prostoru.
- Dlouhé, ohebné sondy testo 191-T3/-T4 měří i v obtížně přístupných oblastech.
- Pomocí přístroje testo 191-T4 můžete provádět dvě měření nebo měřit teplotní rozdíly jediným záznamníkem.

Spolehněte se na své vybavení

- Inovativní design záznamníků zajišťuje 100% těsnost i po výměně baterie.
- Vysoce kvalitní materiály a inovativní konstrukce dělá záznamníky testo 191 mimořádně robustní a odolné.



Přehled: technická data.



HACCP záznamníky	testo 191-T1	testo 191-T2	testo 191-T3	testo 191-T4	testo 191-P1
Parametr měření / typ sondy	Teplota (Pt1000)				Tlak (piezorezistivní senzor)
Rozsah měření	-50 až +140°C				1 mbar až 4 bar abs.
Přesnost	±0.2°C (-50 až -40°C) ±0.1°C (-40 až +140°C)				± 20 mbar
Rozlišení	0.01°C				1 mbar
Paměť	60,000 záznamů			30,000 na kanál	60,000 záznamů
Měřicí cykly	1 s až 24 h				
Teplota skladování	-20 až +50°C				
Rozměry					
Záznamník s malou baterií	20 x 40 mm		20 x 45 mm	20 x 53 mm	22 x 64 mm
Záznamník s velkou baterií	20 x 59 mm		20 x 63 mm	20 x 72 mm	22 x 83 mm
Trubice sondy	3 x 25 mm	3 x 115 mm	1.5 x 775 mm		-
Špička trubice sondy	-		3 x 25 mm		-
Velká baterie (standard)					
Typ baterie	½ AA lithiová				
Životnost	2,500 provozních hodin (měřicí cyklus 10 sekund při 121°C)				
Rozsah použití	-50 až +140°C				
Malá baterie (volitelné)					
Typ baterie	2 x lithiové knoflíkové baterie				
Životnost	250 provozních hodin (měřicí cyklus 10 sekund při 121°C)				
Rozsah použití	-20 až +140°C				

Objednací čísla a příslušenství.

Komponenty testo 191	Obj. číslo
testo 191-T1 , HACCP teplotní záznamník, včetně velké baterie, dlouhého distančního adaptéru pro programovací a odečítací jednotku testo 191, výstupního protokolu z výroby.	0572 1911
testo 191-T2 , HACCP teplotní záznamník, včetně velké baterie, dlouhého distančního adaptéru pro programovací a odečítací jednotku testo 191, výstupního protokolu z výroby.	0572 1912
testo 191-T3 , HACCP teplotní záznamník, včetně velké baterie, dlouhého distančního adaptéru pro programovací a odečítací jednotku testo 191, výstupního protokolu z výroby.	0572 1913
testo 191-T4 , HACCP teplotní záznamník, včetně velké baterie, krátkého distančního adaptéru pro programovací a odečítací jednotku testo 191, prodloužení závitu, výstupního protokolu z výroby.	0572 1914
testo 191-P1 , HACCP tlakový záznamník, včetně velké baterie a výstupního protokolu z výroby.	0572 1916
Profesionální software testo 191 , software pro konfiguraci a odečítání záznamníků testo 191. Systémové požadavky: Windows 7 (32/64 bit), Windows 8, Windows 10.	0554 1911
Malý kufr testo 191 , kufr pro přepravu, skladování, programování a odečítání záznamníků testo 191, včetně USB kabelu a 1 programovací a odečítací jednotky pro maximálně 8 záznamníků. Poskytuje prostor pro 1 programovací a odečítací jednotku. Rozměry: 340 x 265 x 60 mm.	0516 1901
Příslušenství	
Malá baterie testo 191, potažená PEEK. Pro napájení všech modelů testo 191. Rozsah použití: -20 až +140°C.	0515 1900
Velká baterie testo 191, potažená PEEK. Pro napájení všech modelů testo 191. Rozsah použití: -50 až +140°C.	0515 1901
testo 191 upevnění k plechovce a láhvi, upevní záznamník testo 191 ke konzervám nebo láhvím.	0554 0458
testo 191 stojánek k plechovce pro přizpůsobení polohy sondy záznamníku testo 191 a ke zlepšení stability.	0554 1906
testo 191 držák lyofilizační sondy pro přesnější měření povrchové teploty s testo 191-T3 a testo 191-T4.	0554 1907
Upevňovací svorky pro záznamníky testo 191 (sáček s 5 ks).	0554 0297
Krátké distanční adaptéry pro zajištění záznamníku testo 191-T4 v programovací a odečítací jednotce.	0554 0298
Dlouhé distanční adaptéry pro zajištění záznamníků testo 191-T1, testo 191-T2 a testo 191-T3 v programovací a odečítací jednotce.	0554 0299
Certifikát pro ISO kalibraci teploty (testo 191-T1/-T2/-T3/-T4), kalibrační body -50°C; 0°C; +90°C; +121°C; +140°C	0520 0141
Certifikát pro DAkk kalibraci teploty (testo 191-T1/-T2/-T3/-T4), kalibrační body -50°C; 0°C; +90°C; +121°C; +140°C	0520 0281
Certifikát pro ISO kalibraci tlaku (testo 191-P1), kalibrační body 200 / 1400 / 2600 / 3800 / 5000 mbar	0520 0025
Certifikát pro DAkk kalibraci tlaku (testo 191-P1), kalibrační body 200 / 800 / 1400 / 2000 / 2600 / 3200 / 3800 / 4400 / 5000 mbar	0520 0215



Baterie



Upevnění ke konzervě a láhvi



Upevňovací svorky



Držák lyofilizační sondy

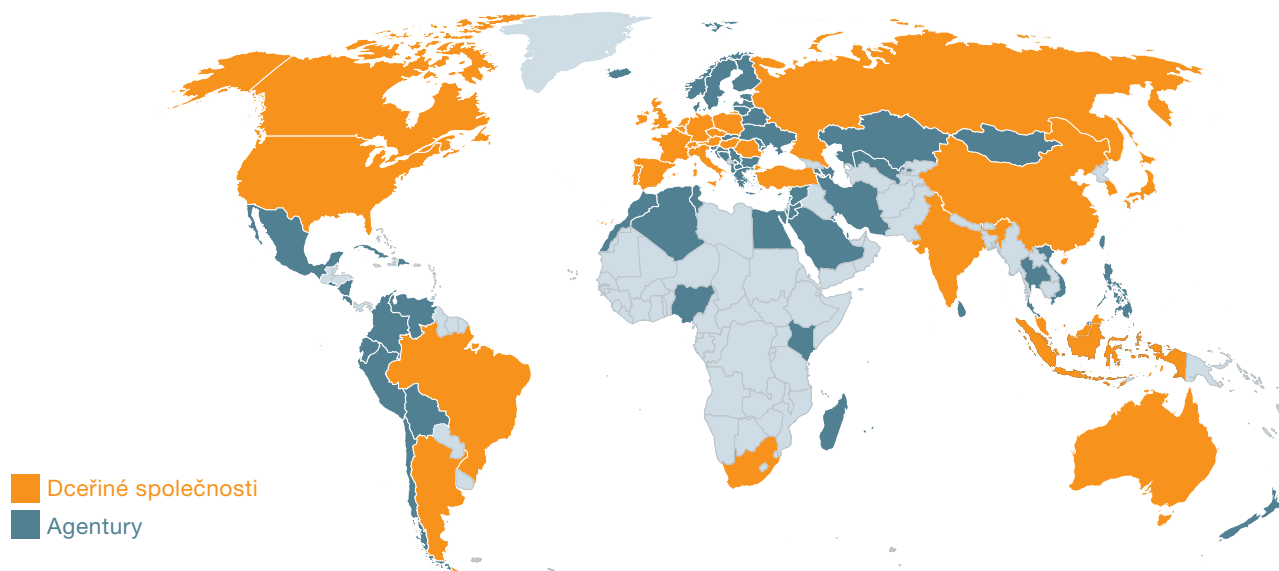


Stojánek pro přizpůsobení polohy sondy

Technologie měření potravin od Testo: špičková technologie ze Schwarzwaldu.

Společnost Testo SE & Co. KGaA, se sídlem v Lenzkirchu, je světovým lídrem na trhu v oblasti přenosných a stacionárních měřících řešení. Na oblastech výzkumu, vývoje, výroby a marketingu pro špičkové technologie se podílí více než 3 000 zaměstnanců ve více než 33 dceřiných společnostech po celém světě. Expert v oblasti měřících technologií s vysoce přesnými měřicími přístroji a inovativními řešeními pro správu naměřených dat budoucnosti působí na více než 650 000 zákazníků po celém světě. Přístroje společnosti Testo pomáhají šetřit čas a zdroje, chrání životní prostředí a lidské zdraví a zlepšují kvalitu zboží a služeb.

Díky rozsáhlé nabídce produktů pro monitorování bezpečnosti potravin vám společnost Testo dává jistotu bezpečného skladování a zpracování potravin a splnění všech regulačních požadavků. Naše měřicí technologie zahrnuje záznamníky, teploměry, testery fritovacího oleje, přístroje na měření pH a mnoho dalšího. Z farmy na vidličku, pro kontroly na místě nebo pro dlouhodobé monitorování: Testo má správné měřicí přístroje pro všechny potravinové provozy.

**Testo, s.r.o.**

Jinonická 80
158 00 Praha 5
tel.: 222 266 700
fax: 222 266 748
e-mail: info@testo.cz