



Budoucnost zavazuje

Zapnout a zapomenout.

Byrokracie kolem HACCP - automatizováno s testo Saveris™.



testo Saveris™ – monitorování měřených dat v potravinářském průmyslu

V potravinářském průmyslu se výrobky a procesy stále kontrolují, aby byla zachována konstantní úroveň kvality. Hygienické požadavky vyplývající ze zákona, zvláště směrnice HACCP, vyžadují dokonalou kontrolu okolních podmínek a teploty výrobků. Zde vytváří testo Saveris optimální podporu.

1

- Precizní měření teploty a vlhkosti
- Bezpečný přenos dat, bezdrátově
- Četné varianty sond, vhodné pro každou aplikaci

2

- Ukládání do paměti a alarm i bez spuštěného počítače
- Flexibilní systém s rádiovými nebo ethernetovými sondami
- Úplný záznam měřených dat i při dočasném přerušení rádiového signálu

testo Saveris™ – lze použít snadno, bezpečně a efektivně

testo Saveris nabízí jednoduché uvedení do provozu a také plně automatizované snímání dat a spuštění alarmu. Byrokracii při dodržování norem HACCP tak přebírá systém testo Saveris. testo Saveris nabízí bezpečnost a úsporu času pro průmyslovou praxi.



4

- Úspora času díky automatizovanému snímání měřených dat
- Okamžitý alarm, např. přes SMS
 - v místě
 - ze vzdálenosti

3

- Snadné uvedení do provozu
- Centrální přehled o všech měřených datech
- Kompletní dokumentace všech naměřených dat
- Software pro síťový provoz

Typické aplikace:

- Kontrola teploty a vlhkosti v oblasti výroby v potravinářském průmyslu
- Sledování chladicího řetězce potravin ve skladu
- Kontrola teploty okolí, výrobku a výrobního procesu

Shoda HACCP a EN 12830

testo Saveris™ - konfigurace systému

Rádiové sondy testo Saveris

Rádiové sondy testo Saveris měří teplotu a vlhkost. Sondy ukládají v intervalu naměřená data a posílají je v pravidelných časových odstupech na centrální bázi. Jestliže dojde k překročení hraniční hodnoty, vytvoří se ihned rádiové spojení. Díky obousměrnému signálu jsou rádiové sondy a báze ve vzájemném kontaktu. Je tím zajištěno, že naměřená data jsou přijímána pouze bází a nejsou rušena jinými rádiovými systémy.

Jestliže by se mělo rádiové spojení kvůli potížím přerušit, informuje o tom alarm. Paměť sondy zajistí, aby se naměřená data při poruše rádiového spojení neztratila. Optimalizovaná koncepce baterií se postará o dlouhou dobu provozuschopnosti paměti sondy.

Ve volném prostoru je dosah rádiového signálu cca 300 m při frekvenci 868 MHz a cca 100 m při frekvenci 2,4 GHz. Dosah rádiového signálu v budovách velmi závisí na stavebních podmínkách jako jsou zdi, dveře chladírny nebo kovové dveře. Použitím routeru lze rádiový signál při komplikovaných stavebních podmínkách zlepšit nebo prodloužit. Protože rádiová sonda a router udávají kvalitu vašeho rádiového spojení, lze sondy optimálně umístit samotným uživatelem.

Varianty sond s interními a rovněž externími senzory umožňují přizpůsobení každé aplikaci. Rádiové sondy je možno volit buď s displejem nebo bez displeje. Na displeji se zobrazují aktuální měřená data, stav baterie a kvalita rádiového spojení.

Ethernetové sondy testo Saveris

Kromě rádiových sond lze použít sondy, které jsou přímo napojeny na ethernet. Tady je využitelná existující infrastruktura LAN. Umožňuje přenos dat ze sondy do základny i na dlouhé vzdálenosti.

Ethernetové sondy je možné používat libovolně dlouho, poněvadž jsou připojeny do elektrické sítě a pracují tak nezávisle na bateriích. Vnitřní paměť zaručuje, že i při výpadku elektrické energie nebo propojení LAN se naměřená data, která jsou již k dispozici, neztratí.

Displej informuje o aktuálních měřených datech a také o stavu sondy. Různé varianty sond (sondy jsou částečně násuvné) se hodí pro dané aplikace.

Připojením konvertoru k ethernetovému konektoru je možné přeměnit signál rádiové sondy na ethernetový signál. Je to kombinace flexibilního umístění rádiové sondy s využitím existujícího ethernetu rovněž pro dlouhé přenosové vzdálenosti.



testo Saveris -
rádiová sonda



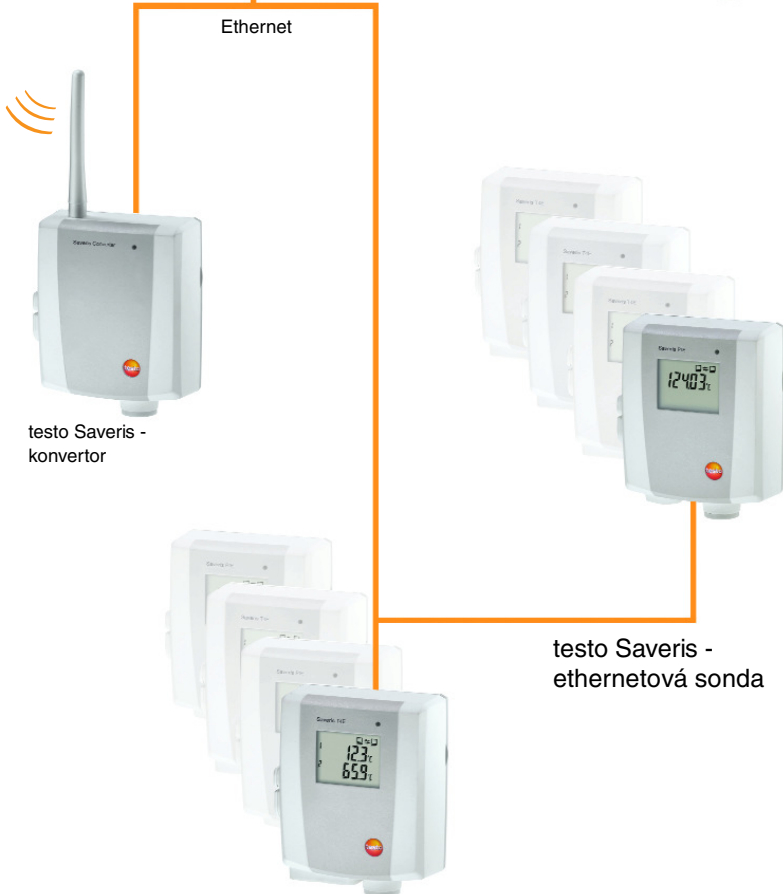
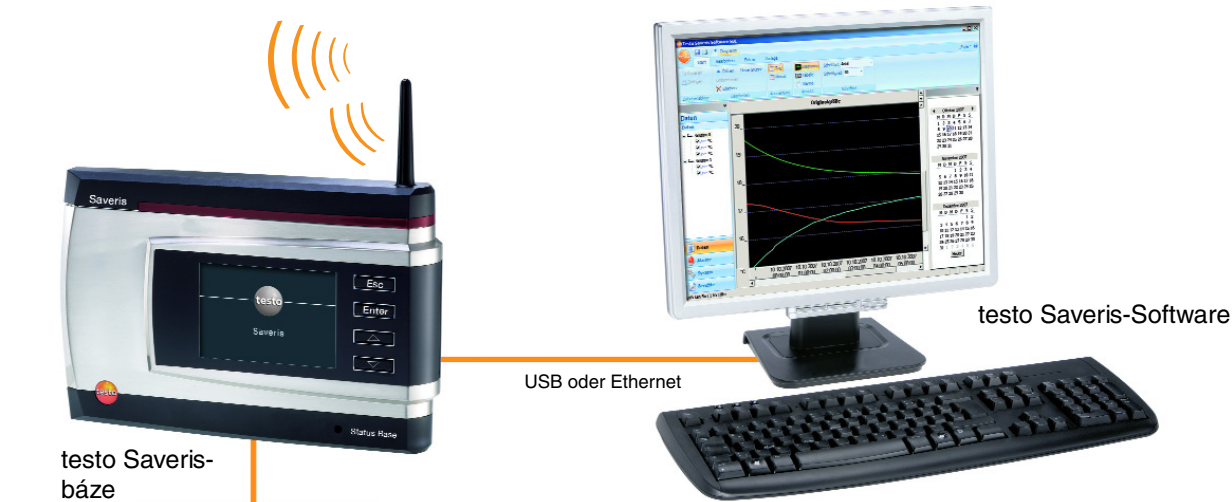
testo Saveris - rádiová
sonda



testo Saveris -
router



testo Saveris -
rádiová sonda



testo Saveris - ethernetová sonda

testo Saveris - ethernetové sondy

Báze testo Saveris

Báze je srdcem systému testo Saveris a může nezávisle na počítači ukládat pro každý kanál 40 000 naměřených hodnot. To odpovídá paměťové schopnosti přibližně v délce jednoho roku při intervalu měření 15 minut. Nouzová baterie zajišťuje, že při výpadku proudu se vysadí alarm a neztratí se žádná již naměřená data.

Přes displej základny Saveris lze sledovat systémové údaje a také alarm. I při vypnutém počítači spustí základna alarm při překročení hraničních hodnot pomocí LED diody, volitelně pomocí SMS a přes reléový výstup, ke kterému lze připojit poplašnou signalizaci.

Báze je schopna snímat celkem 150 rádiových a ethernetových sond, případně 254 měřících kanálů. Báze Saveris se volitelně připojuje k počítači pomocí USB-kabelu nebo ethernetového kabelu. Tím nabízí báze Saveris flexibilitu při zachování nejvyššího zabezpečení dat.

Software testo Saveris

Naměřená data se přetáhnou ze báze do počítače, na kterém se během několika minut nainstaluje pomocí asistenta instalace software testo Saveris. Počáteční konfigurace systému a sond probíhá právě přes software.

Všechna naměřená data se centrálně ukládají do databáze softwaru a je možné je kdykoliv vyvolat ve tvaru tabulky nebo grafu. Všechny alarmy, ke kterým došlo, jsou tabulkově zaznamenány jako historie. Automatické vyhotovení zpráv PDF v definovaných časových odstupech navíc usnadňuje dokumentaci. Díky funkci kalendáře a sdružení sond do skupin dostává obsluha softwaru snadnou a intuitivní podobu.

V případě alarmu obdrží uživatel zprávu volitelně buď ve formě e-mailové zprávy nebo formou překrývacího okna přímo na monitoru.

Příklady použití systému testo Saveris™



Dokumentace a alarm

Během výroby a zajišťování kvality v potravinářském průmyslu musí být snímány teplotní a částečně také vlhkostní hodnoty v mnoha oblastech:

- výrobní linky
- skladovací haly
- chladírny
- lednice...

Při překročení hraniční hodnoty má být spuštěn alarm; navíc se musí data ukládat pro vyhodnocování a dokladování a jsou centrálně shromažďována. Pro tyto požadavky je systém testo Saveris optimálně vhodný.

Úspora času díky automatizovanému snímání měřených dat



Claus Hacker, mistr v mlékárně Breisgaumilch GmbH

„Časová náročnost okolo dodržování předpisů HACCP se výrazně zmenšila od té doby, co jsme začali pro automatickou dokumentaci teploty používat testo Saveris!“





testo Saveris:
ve shodě s EN 12830



Volkmar Caduff,
jednatel firmy Käse Caduff

„testo Saveris nám nabízí úplný přehled a kontrolu o všech teplotách našeho chladicího řetězce. Náš provoz je tak vždy zabezpečen.“

Úplné sledování chladicího řetězce

Především citlivé produkty a procesy musí být udržovány na konstantní úrovni kvality.

testo Saveris se stará o to, abyste si nemuseli dělat starosti o parametry kvality při výrobě a o dokonalém sledování chladicího řetězce.

testo Saveris tedy nabízí spolehlivý celkový balíček pro snímání měřených dat a dokumentaci. Je samozřejmě zaručena shoda s HACCP a EN 12830.

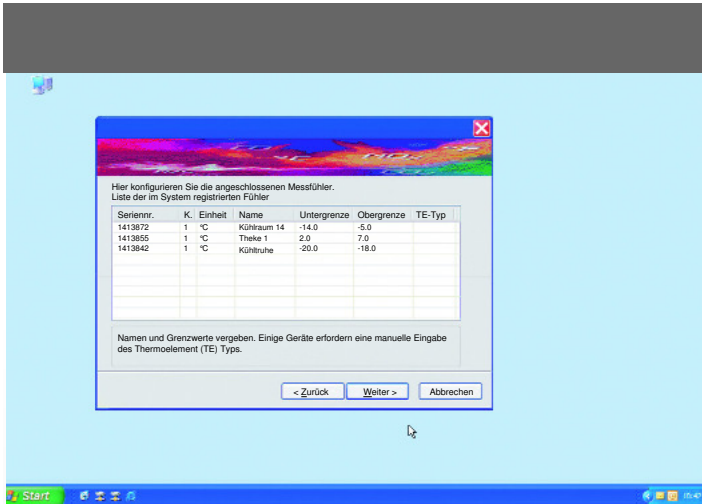


testo Saveris™ Software

1

Snadná instalace

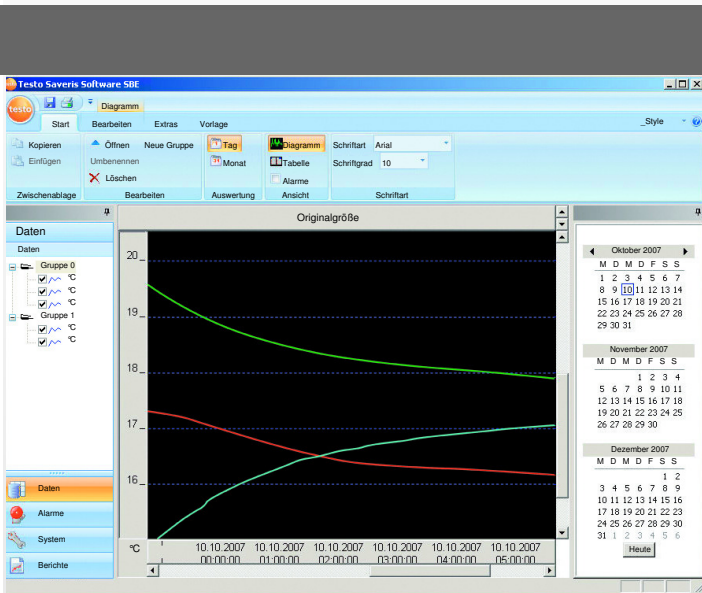
- Báze Saveris se připojí do sítě. Nyní lze přihlásit k základně sondy: sondy se zapínají jedna po druhé a jsou automaticky bázi identifikovány.
- Báze Saveris se připojí k počítači pomocí USB nebo Ethernetu. Software se nahraje do počítače, při čemž napomáhá asistent instalace.
- Systém je připraven ke konfiguraci: název sondy, hraniční hodnoty, intervaly měření a alarmy lze přizpůsobit individuálním zadáním měření.



2

Přehledná a vždy aktuální informace

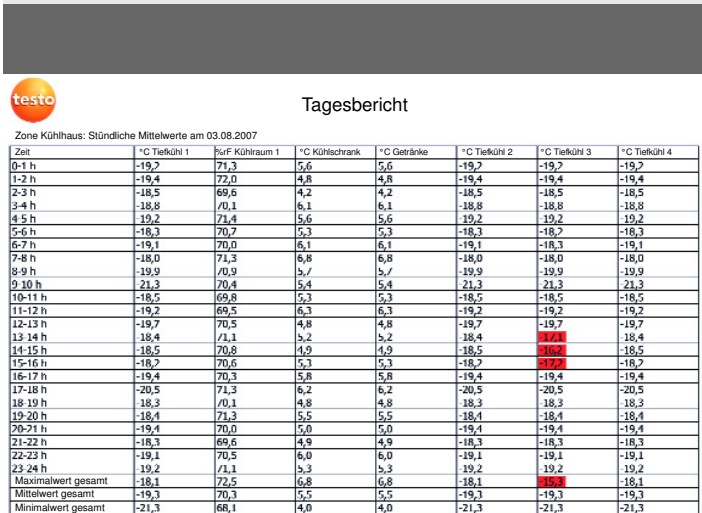
- Naměřená data lze kdykoliv zobrazit graficky nebo tabulkově.
- Pokud byly vyvolány alarmy, je možné vypracovat samostatně jejich soupis.
- Různé sondy mohou být sdruženy do skupin. Lze tak - v závislosti na zadání měření - vytvořit účelné jednotky.
- Zobrazení naměřených dat po dnech, týdnech nebo měsících lze libovolně definovat. Integrovaný kalendář se přitom nabízí jako praktický pomocník.



3

Automatizace dokumentace

- Forma a časové údaje pro vystavení zprávy se jedenkrát předem nadefinují.
- Vytvoření a uložení zprávy jako soubor PDF probíhá nyní automaticky podle nastavených podmínek. Soubory jsou tedy kdykoliv připravené pro tisk.



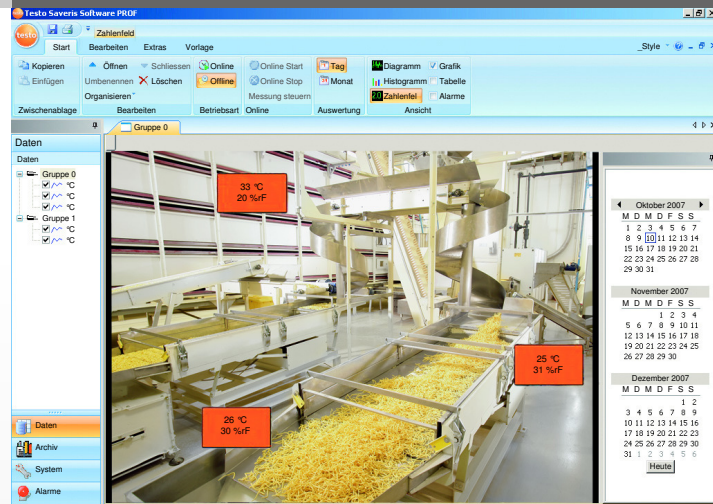
Small Business Edition (SBE) a Professional (PROF)

Se softwarem Professional s ještě větší flexibilitou

Software Saveris je k dostání ve dvou různých verzích. Základní verze SBE (Small Business Edition) umožňuje atraktivní základní funkce softwaru. Softwarová verze PROF (Professional) nabízí další zajímavé funkce, např.:

- Napojení do sítě probíhá přes Ethernet. Tím je umožněno kontinuální monitorování měřených dat. Měřená data lze sledovat z různých počítačů, které jsou zapojeny v síti.
- Fotografické snímky strojů nebo sledovaných prostor lze uložit jako obrázek. V něm se zobrazují aktuální měřené hodnoty přímo na místě, kde se nachází sonda v prostoru nebo na stroji. Propojení měřícího místa a měřené hodnoty je tak velmi snadno zviditelněno (viz obrázek).
- Detailní management alarmu nabízí možnost předat výstrahu více než dvěma osobám současně nebo po sobě. Lze libovolně vybírat podle dne v týdnu a hodiny, zda proběhne alarm pomocí e-mailové zprávy, SMS nebo překryvacího okna na monitoru počítače.

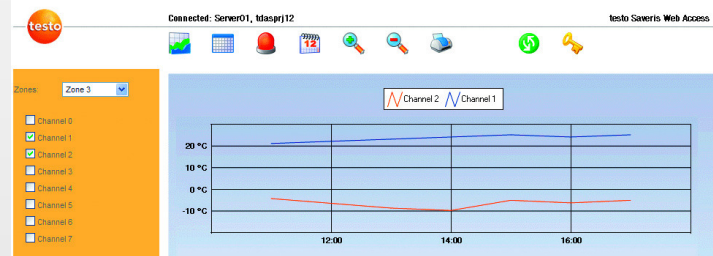
4



Zobrazení naměřených dat přes Internet

Je-li požadován externí přístup k naměřeným datům, je možné pořídit pro zobrazení všech naměřených dat internetový přístup. Dálkový přístup k požadovaným naměřeným datům je možný pomocí přihlašovacího hesla do systému serveru z každého přístupu na Internet.

5



Přehled variant softwaru

	SBE	PROF	Objednací údaje
Snadná instalace a konfigurace	•	•	Software SBE, vč. USB-kabelu pro propojení základna-PC Obj.č. 0572 0180
Grafy / tabulky / přehled alarmů / zprávy PDF	•	•	
Kalendář	•	•	
Tvorba skupin sond	•	•	Software PROF, vč. USB-kabelu pro propojení základna-PC Obj.č. 0572 0181
Zasílání alarmů (e-mail, SMS, relé)	•	•	
Detailní management alarmu		•	
Kontinuální monitorování v dlouhodobém provozu počítače		•	
Měřená data na fotografickém podkladu měřícího místa		•	
Zapojení do sítě (Client-Server)		•	

Báze testo Saveris™

Báze je srdcem systému testo Saveris a může nezávisle na počítači ukládat 40 000 naměřených hodnot. Displej báze Saveris zobrazuje systémové údaje a alarmy.

- Displej pro zobrazení alarmů a systémových údajů
- Velká paměť
- Vysílání alarmu přes LED/relé
- Alarm pomocí SMS (volitelně)
- Integrované nouzové akumulátory
- Možnost připojení až 150 sond
- Možnost připojení přes USB nebo Ethernet



Technická data	
Paměť	40.000 hodnot/kanál (celk.max. 10.160.000 hodnot)
Rozměry	225 x 150 x 49 mm
Hmotnost	cca 1510 g
Krytí	IP42
Materiál pouzdra	zinkový tlakový odlitek / plast
Rádiová frekvence	868 MHz / 2,4 GHz
Napájení (nutné)	síťový zdroj 6,3 V DC; alternativně přes zásuv./šroubové svorky 24 V AC/DC, příkon <4 W
Akumulátory	Li-Ionové akumulátory (pro zajištění dat a pro nouzovou SMS při výpadku el. napájení)
Provozní teplota	-10 ... +50 °C
Skladovací teplota	-40 ... +85 °C
Displej	grafický displej, 4 ovládací tlačítka
Rozhraní	USB, rádiový signál, Ethernet
Připojitelné rádiové sondy	max. 15 sond přímo připojitelných přes rádiové rozhraní, max. 150 celkem přes rádiový signál / router / konvertor / Ethernet, max. 254 kanálů
Alarmové relé	max.1A,max.30W,max.60/25V DC/AC, rozpínač nebo spínač
Modul GSM	850 / 900 / 1800 / 1900 MHz neplatí pro Japonsko a Jižní Koreu
Instalace	včetně stojánku a nástěnného držáku

Objednací údaje	
868 MHz	Báze Saveris, rádiová frekvence 868 MHz Obj.č. 0572 0120
868 MHz	Báze Saveris, rádiová frekvence 868 MHz, integrovaný modul GSM (pro alarm SMS) Obj.č. 0572 0121
2,4 GHz	Báze Saveris, rádiová frekvence 2,4 GHz Obj.č. 0572 0160
2,4 GHz	Báze Saveris, rádiová frekvence 2,4 GHz, integrovaný modul GSM (pro alarm SMS) Obj.č. 0572 0161

V těchto objednacích údajích nejsou obsaženy síťové zdroje ani antény s magnetickou úchytkou.

Upozornění k rádiovým frekvencím

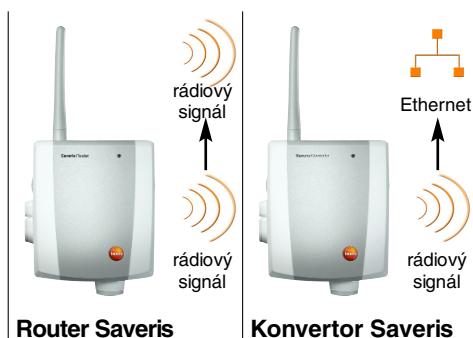
868 MHz: země EU a některé další země (např. CH, NOR)

2,4 GHz: země mimo EU (seznam zemí lze nalézt pod www.testo.com/saveris)

Komponenty testo Saveris™: router, konvertor a příslušenství

Použitím router lze rádiové spojení v obtížných stavebních podmínkách zlepšit, případně prodloužit. Samozřejmě je v systému Saveris možno více routerů, avšak nezapojuje se několik routerů za sebou.

Zapojením konvertoru do konektoru Ethernetu je možné přeměnit signál rádiové sondy na ethernetový signál. Toto kombinuje flexibilní použití rádiové sondy s využitím existujícího Ethernetu umožňuje také velké přenosové vzdálenosti.



	Router Saveris	Konvertor Saveris
Rozměry	cca 85 x 100 x 38 mm	cca 85 x 100 x 35 mm
Hmotnost	cca 180 g	cca 190 g
Napájení	síťový zdroj 6,3 V DC; alternativně přes zásuv./šroubové svorky 24 V AC/DC, příkon < 0,5 W	síťový zdroj 6,3 V DC; alternativně přes zásuv./šroubové svorky 24 V AC/DC, příkon < 2 W
Provozní teplota	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C
Skladovací teplota	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C
Materiál pouzdra	plast	plast
Krytí	IP54	IP54
Rozhraní	rádiový signál	rádiový signál, Ethernet
Připoj. rádiové sondy	max. 5	max. 15
Nástěnný držák	včetně	včetně
Varianty	Router Saveris, 868 MHz, přenosové médium rádiový signál Obj.č. 0572 0119	Konvertor Saveris, 868 MHz, měnič přenosového média - rádiový signál na Ethernet Obj.č. 0572 0118
	Router Saveris, 2,4 GHz, přenosové médium rádiový signál Obj.č. 0572 0159	Konvertor Saveris, 2,4 GHz, měnič přenosového média - rádiový signál na Ethernet Obj.č. 0572 0158

V těchto objednávacích údajích nejsou obsaženy síťové zdroje.

Příslušenství	Obj.č.
Napájení	Obj.č.
Baterie pro rádiové sondy (4 x alkali mangan mikrotužkové AA)	0515 0414
Baterie pro rádiové sondy pro provoz pod -10 °C (4 x Energyzer L91 Photo-Lithium)	0515 0572
Síťový zdroj 100-240 V DC; pro bázi testo Saveris, router, konvertor, ethernetovou sondu	0554 1096
Síťový zdroj (pro montážní lištu) 90 ... 264 VAC / 24 VDC (2,5 A)	0554 1749
Síťový zdroj (stolní) 110 ... 240 VAC / 24 VDC (350 mA)	0554 1748
Ostatní	Obj.č.
① Anténa s magnet. úchytkou se 3 m kabelu, pro základnu s modulem GSM	0554 0524
Modul alarmu (optický + akustický), možnost připoj. k relé alarmu základny, průměr 70 x 164 mm, 24 V AC/DC / 320 mA, stálé světlo: červené, stálý tón: bzučák cca 2,4 kHz	0629 6666
Software	Obj.č.
Software SBE, vč. propojovacího kabelu USB mezi základnu a PC	0572 0180
Software PROF, vč. propojovacího kabelu USB mezi základnu a PC	0572 0181
Software Justáž Saveris vč. propojovacího kabelu k rádiovým a ethernetovým sondám	0572 0183
Sledování naměřených dat přes Internet	na dotaz
Kalibrační certifikáty	Obj.č.
Kalibrační certifikát ISO teplota; záznamník teploty; kalibrační body -18 °C; 0 °C; +60 °C každý kanál/přístroj	0520 0151
Kalibrační certifikát DKD teplota; záznamník teploty; kalibrační body -20 °C; 0 °C; +60 °C; každý kanál/přístroj	0520 0261
Kalibrační certifikát ISO vlhkost; záznamník vlhkosti; kalibrační body 11,3 %rv a 75,3 %rv při +25 °C; každý kanál/přístroj	0520 0076
Kalibrační certifikát DKD vlhkost; záznamník vlhkosti; kalibrační body 11,3 %rv a 75,3 %rv při +25 °C; každý kanál/přístroj	0520 0246

Upozornění k rádiovým frekvencím



868 MHz: země EU a některé další země (např. CH, NOR)
 2,4 GHz: země mimo EU (seznam zemí lze nalézt pod www.testo.com/saveris)



Anténa s magnetickou úchytkou



Modul alarmu (optický + akustický), možnost připojení k relé alarmu základny

Komponenty testo Saveris™: rádiové sondy

Varianty sond s interním a externím teplotním senzorem a také vlhkostním senzorem umožňují přizpůsobit se každé aplikaci. Rádiové sondy je možné volit buď s displejem nebo bez displeje. Displej zobrazuje aktuální měřená data, stav baterií a kvalitu rádiového spojení.

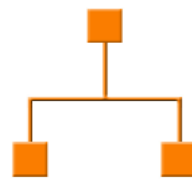




Rádiový signál

		°C			%rv, °C	
		NTC interní	NTC interní	NTC externí	Pt 100 externí	%rv NTC interní
		 Saveris T1 Rádiová sonda s interním senzorem NTC	 Saveris T2 Rádiová sonda s exter. konekt.pro sondu a inter.NTC, dveřní kontakt	 Saveris T3 2-kanál.rádiová sonda se 2 exter.konekt.pro TE-sondy (volitelná křivka TE)	 Saveris Pt Rádiová sonda s 1 ext. konektorem pro sondu Pt100	 Saveris H3 Vlhkostní rádiová sonda
interní sondy	Typ sondy	NTC			NTC	
	Měřicí rozsah	-35 ... +50 °C			-20 ... +50 °C	
	Přesnost	±0.4 °C (-25 ... +50 °C) ±0.8 °C (zbyt.měř.rozsahu)			±0.5 °C	
externí sondy	Typ sondy	NTC			TE Typ K	Vlhkostní senzor
	Měřicí rozsah (přístroj)	-35 ... +50 °C			TE Typ J	0 ... 100 %rv
	Přesnost (přístroj)	±0.4 °C (zbyt.měř.rozsahu)			TE Typ T	±3 %rv
		0.1 °C			TE Typ S	±0.1 %
Připojení		NTC přes konektor Mini-Din, 2 x TE přes konektor TE, max. potenciální rozdíl 2 V			Pt100	
Rozměry (pouzdro)		80 x 85 x 38 mm				
Hmotnost		cca 240 g				
Typ baterií		4 mikrotužkové AA				
Životnost baterií		Životnost při +25 °C 3 roky; pro použití v mrazících boxech 3 roky s bateriemi Energizer L91 Photo-Litium				
Materiál pouzdra		plast				
Krytí		IP68	IP68	IP54	IP68	IP42
Frekvence		868 MHz / 2.4 GHz				
Interval měření		Standardně 15 min, nastavitelné 1 min ... 24 hod.				
Shoda normy		DIN EN 12830				
Provozní teplota		-35 ... +50 °C			-20 ... +50 °C	
Skladovací teplota		-40 ... +55 °C				
Displej (volitelný)		LCD 2-řádkový; 7-segmentový se symboly				
Dosah		cca 300 m ve volném prostoru při frekvenci 868 MHz, cca 100 m ve volném prostoru při frekvenci 2,4 GHz				
Nástěnný držák		včetně				
Varianty						
868 MHz	Varianta bez displeje	Saveris T1 Obj.č. 0572 1110	Saveris T2 Obj.č. 0572 1111	Saveris T3 Obj.č. 0572 9112	Saveris Pt Obj.č. 0572 7111	Saveris H3 Obj.č. 0572 6110
	Varianta s displejem	Saveris T1 D Obj.č. 0572 1120	Saveris T2 D Obj.č. 0572 1121	Saveris T3 D Obj.č. 0572 9122	Saveris Pt D Obj.č. 0572 7121	Saveris H3 D Obj.č. 0572 6120
2.4 GHz	Varianta bez displeje	Saveris T1 Obj.č. 0572 1150	Saveris T2 Obj.č. 0572 1151	Saveris T3 Obj.č. 0572 9152	Saveris Pt Obj.č. 0572 7151	Saveris H3 Obj.č. 0572 6150
	Varianta s displejem	Saveris T1 D Obj.č. 0572 1160	Saveris T2 D Obj.č. 0572 1161	Saveris T3 D Obj.č. 0572 9162	Saveris Pt D Obj.č. 0572 7161	Saveris H3 D Obj.č. 0572 6160

V těchto objednacích údajích jsou obsaženy baterie alkali-mangan mikrotužkové AA (0515 0414).

Komponenty testo Saveris™: ethernetové sondy

Ethernetovými sondami je využívána existující infrastruktura LAN. Ta umožňuje přenos dat ze sondy do základny i na velké vzdálenosti. Ethernetové sondy mají displej.

	°C		%rv, °C			
	Pt 100 externí	TE externí	%rv NTC externí		%rv NTC externí	
						
Ethernet	Saveris Pt E Ethernetová sonda s exter. konektorem pro sondu Pt100	Saveris T4 E 4-kanálová ethernet.sonda se 4 externími konektory pro TE-sondy	Saveris H2 E Vlhkostní ethernetová sonda 2%	Saveris H1 E Vlhkostní ethernetová sonda 1%		
Typ sondy	Pt100	TE Typ T TE Typ S	Vlhkostní senzor	NTC		Feuchte-Sensor
Měřicí rozsah (přístroj)	-200 ... +600 °C	-200 ... +400 °C 0 ... +1760 °C	0 ... 100 %rv*	-20 ... +70 °C		0 ... 100 %rv*
Měřicí rozsah (přístroj)	při 25 °C ±0.1 °C (0 ... +60 °C) ±0.2 °C (-100 ... +200 °C) ±0.5 °C (zbyt.měř.rozsahu)	TE Typ K TE Typ J -195 ... +1350 °C -100 ... +750 °C	do 90 %rv: ±2 %rv > 90 %rv: ±3 %rv	±0.5 °C		do 90 %rv: ±(1 %rv + 0.7 % z n.hodn.) při +25 °C > 90 %rv: ±(1.4 %rv + 0.7 % z n.hodn.) při +25 °C
Rozlišení	0.01 °C	0.1 °C / TE Typ S 1 °C	0.1% / 0.1 °Ctd	0.1 °C		0.1% / 0.1 °Ctd
Připojení	Servisní rozhraní Mini-DIN je přístupné externě					
	1x Pt100 přes konektor Mini-DIN	4 x TE přes konektor TE max. potenc.rozdíl 50 V				
Rozměry (pouzdro)	cca 85 x 100 x 38 mm					
Hmotnost	cca 220 g	cca 220 g	cca 230 g	cca 230 g		
Napájení (nutné)	Síťový zdroj 6,3 V DC; alternativně přes zásuv./šroubovací svorky 24 V AC/DC					
Akumulátory	Li-Ionové					
Materiál pouzdra	plast					
Krytí	IP54					
Interval měření	2 s ... 24 hod.					
Provozní teplota	-20 ... +70 °C					
Skladovací teplota	-40 ... +85 °C					
Displej	LCD 2-řádkový; 7-segmentový se symboly					
Nástěnný držák	včetně					
	Saveris Pt E s displejem Obj.č. 0572 7191	Saveris T4 E s displejem Obj.č. 0572 9194	Saveris H2 E s displejem Obj.č. 0572 6192	Saveris H1 E s displejem Obj.č. 0572 6191		

V těchto objednávkách údajů nejsou obsaženy síťové zdroje.

*nevhodné pro kontinuální aplikace s vysokou vlhkostí

Sintrované krytky pro ethernetové sondy Saveris H1 E a H2 E	Obj.č.
Kovový ochranný košík, průměr 12 mm pro vlhkostní sondu pro měření při rychlosti proudění menší než 10 m/s	0554 0755
Krytka s filtrem z drátěného pletiva, průměr 12 mm	0554 0757
Teflonový sintrovaný filtr, průměr 12 mm, pro agaresivní média, oblasti s vysokou vlhkostí (dlouhodobá měření), vysoké rychlosti proudění	0554 0756
Ocelová sintrovaná krytka, průměr 12 mm, k našroubování na vlhkostní sondu, pro měření při vysokých rychlostech proudění nebo znečištěném vzduchu	0554 0647
Nádoby se solným roztokem testo pro kontrolu a kalibraci vlhkostních sond, 11,3 %rv a 75,3 %rv, vč. adaptéru pro vlhkostní sondy, rychlá kontrola nebo kalibrace vlhkostní sondy	0554 0660

Příslušenství testo Saveris™: externí teplotní sondy

Pt 100	Násuvné sondy	Zobrazení	Měřicí rozsah	Přesnost	t99	Obj.č.
◆	Robustní, potravinářská sonda Pt100 z ušlechtilé oceli (IP65)	<p>Připojení: pevný kabel, rovný</p>	-50... +400 °C	Třída A (-50 ... +300 °C), třída B (zbytek měř. rozsahu)	10 sec	0609 2272
◆	Robustní, vodotěsná, ponorná/vpichovací sonda Pt100	<p>Pevný kabel, rovný</p>	-50... +400 °C	Třída A (-50 ... +300 °C), třída B (zbytek měř. rozsahu)	12 sec	0609 1273
	Připojovací kabel pro vestavnou sondu Pt100 se šroubovacími svorkami (4-vodičová technika)					0554 0213

TE	Násuvné sondy	Zobrazení	Měřicí rozsah	Přesnost	t99	Obj.č.
◆	Vestavná sonda s pouzdem z ušlechtilé oceli, TE typ K	<p>Připojení: pevný kabel, rovný 1.9 m</p>	-50 ... +205 °C	Třída 2*	20 sec	0628 7533
◆	Robustní sonda okolního vzduchu, TE typ K	<p>Připojení: pevný kabel, rovný 1.2 m</p>	-60 ... +400 °C	Třída 2*	25 sec	0602 1793
	Magnetická sonda, adhezní síla cca 20 N, s magnety pro přidržení, pro měření na kovových plochách, TE typ K	<p>Pevný kabel, rovný</p>	-50 ... +170 °C	Třída 2*	150 sec	0602 4792
	Magnetická sonda, adhezní síla cca 10 N, s magnety pro přidržení, pro vyšší teploty, pro měř. na kovových plochách, TE typ K	<p>Připojení: pevný kabel, rovný 1.6 m</p>	-50 ... +400 °C	Třída 2*		0602 4892
	Trubková sonda pro průměr trubky 5 ... 65 mm, s výměnnou měřicí hlavou, měřicí rozsah krátkodobě až +280 °C, TE typ K	<p>Připojení: pevný kabel, rovný 1.2 m</p>	-60 ... +130 °C	Třída 2*	5 sec	0602 4592
	Trubková sonda s upínacím páskem, pro měření teploty na trubkách do průměru max. 120 mm, Tmax +120 °C, TE typ K	<p>Připojení: pevný kabel, rovný 1.5 m</p>	-50 ... +120 °C	Třída 1*	90 sec	0628 0020
	Termočlánek s TE konektorem, flexibilní, délka 800 mm, skelné vlákno, TE typ K		-50 ... +400 °C	Třída 2*	5 sec	0602 0644
	Termočlánek s TE konektorem, flexibilní, délka 1500 mm, skelné vlákno, TE typ K		-50 ... +400 °C	Třída 2*	5 sec	0602 0645
	Termočlánek s TE konektorem, flexibilní, délka 1500 mm, teflon, TE typ K		-50 ... +250 °C	Třída 2*	5 sec	0602 0646
	Ponorná měřicí špička, ohebná, TE typ K		-200 ... +1000 °C	Třída 1*	5 sec	0602 5792
	Ponorná měřicí špička, ohebná, pro měření na vzduchu/ve spalínách (není vhodná pro měření v taveninách), TE typ K		-200 ... +1300 °C	Třída 1*	4 sec	0602 5693






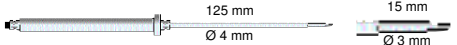
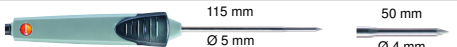
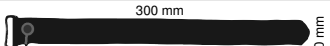
◆ S těmito externími sondami se dosazuje specifikované třídy přesnosti rádiových a ethernetových sond Saveris.

*Dle normy EN 60584-2 se vztahuje přesnost třídy 1 na -40...+1000 °C (Typ K), třídy 2 na -40...+1200 °C (Typ K), třídy 3 na -200...+40 °C (Typ K).



Všechny teplotní sondy, které se hodí pro Vaši aplikaci najdete na internetových stránkách www.testo-celsius.de nebo v katalogu "Stacionární měřicí technika".

Příslušenství testo Saveris™: externí teplotní sondy

NTC	Násuvné sondy	Zobrazení	Měřicí rozsah	Přesnost	t ₉₉	Obj.č.
◆	Krátká sonda, IP 54		-20 ... +70 °C	±0.2 °C (-20 ... +40 °C) ±0.4 °C (+40.1 ... +70 °C)	15 sec	0628 7510
◆	Vestavná sonda s hliníkovým pouzdrům, IP 65	 Připojení: pevný kabel, rovný; délka: 2.4 m	-30 ... +90 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.5 °C (zbytek měř. rozsahu)	190 sec	0628 7503*
◆	Přesná, ponorná/vpichovací sonda, délka kabelu 6 m, IP 67	 Připojení: pevný kabel, rovný; délka: 6 m	-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (zbytek měř. rozsahu)	5 sec	0610 1725*
◆	Přesná, ponorná/vpichovací sonda, délka kabelu 1,5 m, IP 67	 Připojení: pevný kabel, rovný; délka: 1.5 m	-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (zbytek měř. rozsahu)	5 sec	0628 0006*
	Nástěnná, povrchová, teplotní sonda, např. pro dokladování závad ve stavební podstatě	 Připojení: pevný kabel, rovný; délka: 3 m	-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	20 sec	0628 7507
◆	Potravinářská sonda NTC z ušlechtilé oceli (IP65) s kabelem PUR	 Připojení: pevný kabel, rovný; délka: 1.5 m	-50 ... +150 °C ²⁾	±0.5% z nam.h. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (zbytek měř. rozsahu)	8 sec	0613 2211*
◆	Vodotěsná, ponorná/vpichovací sonda NTC	 Připojení: pevný kabel, rovný	-50 ... +150 °C	±0.5% z nam.h. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (zbytek měř. rozsahu)	10 sec	0613 1212
	Trubková sonda s upínacím páskem pro průměry trubek do max. 75 mm, T _{max.} +75°C, NTC	 Připojení: pevný kabel, rovný; délka: 1.5 m	-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)		0613 4611

◆ S těmito externími sondami se dosazuje specifikované třídy přesnosti rádiových a ethernetových sond Saveris.

*Sondy jsou zkoušeny dle EN 12830 pro vhodnost v oblastech doprava a skladování
2) Dlouhodobý měřicí rozsah +125 °C, krátkodobě +150 °C příp. +140 °C (2 minuty)



Všechny teplotní sondy, které se hodí pro Vaši aplikaci najdete na internetových stránkách www.testo-celsius.de nebo v katalogu "Stacionární měřicí technika".

testo Saveris™ - sestavy

Samozřejmě si můžete jednotlivé komponenty sestavit sami. Máte však možnost objednat již hotovou sestavu testo Saveris sada. Tu pak lze dále rozšiřovat o další jednotlivé komponenty.

Saveris sada 1



Sada 1: 868 MHz, obsahuje základnu 0572 0120, 3 rádiové NTC sondy bez displeje 0572 1110, síťový zdroj pro základnu 0554 1096 a software SBE 0572 0180 vč. USB-kabelu

Sada 1 / 868 MHz

Obj.č. 0572 0110

Saveris sada 2



Sada 2: 868 MHz, obsahuje základnu 0572 0120, 5 rádiových NTC sond s displejem 0572 1120, usměrňovač 0572 0119, 2 x síťový zdroj pro základnu a usměrňovač 0554 1096 a software SBE 0572 0180 vč. USB-kabelu

Sada 2 / 868 MHz

Obj.č. 0572 0111

Saveris sada 3



Sada 3: 868 MHz, obsahuje základnu 0572 0121 vč. modulu GSM pro alarm SMS, anténu s magnetickou úchytkou 0554 0524, 5 rádiových NTC sond s displejem 0572 1120, usměrňovač 0572 0119, 2 x síťový zdroj pro základnu a usměrňovač 0554 1096 a software SBE 0572 0180 vč. USB-kabelu

Sada 3 / 868 MHz

Obj.č. 0572 0112

Sada 1: 2,4 GHz, obsahuje základnu 0572 0160, 3 rádiové NTC sondy bez displeje 0572 1150, síťový zdroj pro základnu 0554 1096 a software SBE 0572 0180 vč. USB-kabelu

Sada 1 / 2,4 GHz

Obj.č. 0572 0150

Sada 2: 2,4 GHz, obsahuje základnu 0572 0160, 5 rádiových NTC sond s displejem 0572 1160, usměrňovač 0572 0159, 2 x síťový zdroj pro základnu a usměrňovač 0554 1096 a software SBE 0572 0180 vč. USB-kabelu

Sada 2 / 2,4 GHz

Obj.č. 0572 0151

Sada 3: 2,4 GHz, obsahuje základnu 0572 0161 vč. modulu GSM pro alarm SMS, anténu s magnetickou úchytkou 0554 0524, 5 rádiových NTC sond s displejem 0572 1160, usměrňovač 0572 0159, 2 x síťový zdroj pro základnu a usměrňovač 0554 1096 a software SBE 0572 0180 vč. USB-kabelu

Sada 3 / 2,4 GHz

Obj.č. 0572 0152

Justáž a servis

Justáž

Všechny sondy testo Saveris jsou samozřejmě ve výrobní závodě zkalibrovány, což potvrzuje kalibrační protokol. Další kalibrace nebo justáže si můžete nechat dodat jako službu nebo provést na místě v kalibrační laboratoři. Pro tento případ je k dispozici samostatný software Justáž Saveris. Aktuální data kalibrace se po provedené korekci uloží v sondě. Tato data současně převezme software pro justáž a software Saveris, takže je k dispozici historie kalibrací.

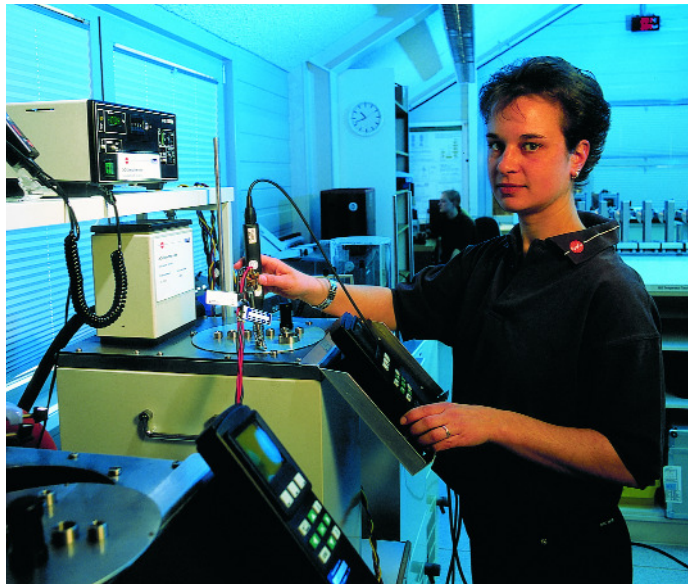
Rádiové a ethernetové sondy se pro justáž připojí kabelem přes servisní rozhraní.

Pokud byste kalibraci neradi prováděli, je Vám firma Testo s touto službou k dispozici.

Objednací údaje

Software Justage Saveris vč.
propojovacího kabelu pro rádiové a
ethernetové sondy

Obj.č.
0572 0183



Servis

Testo je výrobce měřících přístrojů a měřících systémů s celosvětovou působností, s 27 mezinárodními dceřinnými společnostmi a zastoupeními v mnoha zemích. Testo Vám tedy nabízí samozřejmě na těchto místech také servis. V případě otázek týkajících se testo Saveris - od instalace až po dovybavení dalšími systémovými komponenty - se můžete obrátit na svou kompetentní kontaktní osobu ve své zemi.

Přehled nejbližší se nacházejících servisních středisek najdete na internetových stránkách www.testo.com.





Testo s.r.o.

Jinonická 80

158 00 Praha 5

Telefon: 257 290 205

Fax: 257 290 410

Email: info@testo.cz

Internet: www.testo.cz