

T13101010

TROTEC

T3000 Multifunktion

KGK

- Der er kvalitet til forskel

Fordele i praksis:

Designet og produceret efter de højeste Tyske kvalitets standarder.

Mulighed for tilslutning af en lang række sensorer og elektroder til at måle temperatur, luftfugtighed, materiale fugt, luftstrøm og sporgas.

Integreret gitter målings funktion.

Robust 2K hus med touchscreen, fremstillet i meget ridsefast "Blanview" specialglas, som sikre høj kontrast, selv i stærk sollys.

Integreret logger funktion for 5, 10, 30 eller 60 min. "non-stop" måling.

Touchscreen kontrol.

Smart menu navigation med mange specielle funktioner.

Lagring af op til 2.160.000 måleværdier.

Multi Measure Studio software til data behandling standard version inkluderet.

Kompatibel med alle T2000 SDI sensorer og elektroder.

T3000 multifunktion måleinstrument.

Det nye T3000 kombinerer trendsættende måleteknik med avancerede funktioner og bruger komfort af hidtil ukendte dimensioner.



MultiMeasure
PROFESSIONAL

Uanset om du har brug for at foretage analyse af indblæsning og udsugnings strømme, kondens, klima udsving, opvarmning, tørre eller fugtige materialer eller udføre lækagesøgning på tryk tanke eller rør installationer – både forebyggende vedligeholdelse, bygnings diagnostik eller skadesanalyse. Du kan håndtere de mange forskellige opgaver med et enkelt måleinstrument!

T3000 – et instrument til (næsten) alle målinger!

- Fugtighed
- Træ fugt
- Bygge fugt
- Materiale fugt
- Overflade temperatur
- Træ temperatur
- Materiale temperatur
- Luft temperatur
- Dugpunkt
- Absolut fugtighed
- Blandings forhold
- Gas temperatur
- Luftmængde
- Lækageundersøgelse (spor gas)



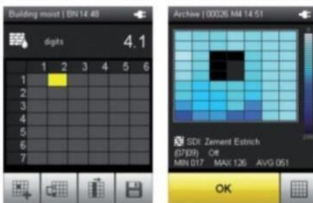
Den nye T3000 har en hidtil uset række funktioner og tilbehør.



Den nye T3000 er udstyret med touchscreen med innovativ brugervejledning, en funktion der hidtil kun er forbeholdt smartphones.

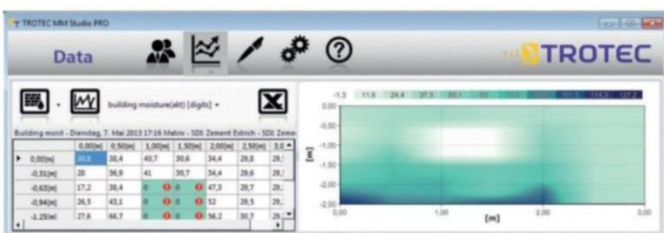
Tids besparende måling via grafisk måle funktion...

Det integrerede grafiske måle gitter i T3000 tillader utrolig nem påvisning, visualisering og vurdering af fugt fordelingen.



Definer blot målepunktet der skal evalueres på gitteret og det konfigurerede net vil blive vist på displayet. Nu skal du bare arbejde dig igennem gitteret ved at måle i de ønskede punkter. Alle målte data gemmes automatisk i T3000 i den rigtige rækkefølge.

Et enkelt gitter tillader at gemme op til 2000 måle værdier. I Multi Measure Studio softwaren kan gitteret senere automatisk implementeres i sand skala blot ved at indtaste kantlængderne af hele gitteret. Hele dataposten kan eksporteres fra T3000 til en PC, så den normale tidskrævende manuelle overførelse af målepunkter til regneark eller andet program nu ikke længere er nødvendig, T3000 klarer dette hurtigt og nemt.



Skærm visning af måledata efter import til Multi Measure Studio.



Multifunktion når

Det er bedst.

Det omfattende udvalg af sensorer, elektroder og tilbehør gør T3000 til et ideelt værktøj til analyser i industrien og til bygnings diagnostik samt for mange områder i byggesektoren og skadeservice branchen.

Sammensæt din T3000 så den passer netop til de opgaver du udfører.

På grund af det innovative koncept med et universal instrument, der arbejder i kombination med et bredt udvalg af fleksible sensorer, behøver du nu ikke at have en komplet samling af måleinstrumenter med.

Du skal blot skifte sensor og din T3000 bliver præcis det måleinstrument du har brug for. Ingen yderligere indstillinger er nødvendige på enheden. Den intelligente teknologi genkender automatisk den tilsluttede sensor.

Der findes mere end 20 forskellige sensorer til T3000, så det er muligt, at måle forskellige parametre.

Udover de innovative SDI sensorer findes der runde, flade, lange og korte elektroder til at måle materiale, træ og byggefugt.

← T3000 – yderligere information...

Multi Measure Software inkluderet – professionel version kan tilkøbes.

Standard udgaven af Multi Measure Studio software tillader data udlæsning samt automatisk soft- og firmware opdateringer.

Den valgfrie professionelle version har en kompleks database struktur for administration og arkivering af alle nødvendige kunde- og måledata med backup funktion og kan gemme et ubegrænset antal målinger. Prof versionen har også et automatisk rapport system med standard rapporter til fugt, lækage og termografi rapporter. Det er muligt at bruge nogle af de mange standard tekster samt at tilføje egne tekster. Det har aldrig været nemmere at lave en rapport.



Lav også dine egne rapport skabeloner indeholdende de ting du finder nødvendige og indsæt dit eget logo. Det er alt sammen meget nemt.



T3000 SDI sensorer – nemme at bruge, Intelligent teknologi...

T3000 har et 5-polet stik for tilslutning af de mange forskellige SDI sensorer med integreret elektronik. Alle måle- Værdier be- regnes auto- matisk og frem- sendes til T3000 med digital præcision og uden drivende resultater som det kan ske med analog instrumenter. Alle kalibrerings indstillinger gemmes direkte i SDI sensoren. Test certifikat fra fabrikken er vedlagt og dokumentere den testede kvalitet.



Hvis andre målte værdier skal bestemmes på stedet for at identificere sammenhænge eller fordi nye aspekter er opstået under målingerne, skal du blot skifte sensor, f.eks. skifter du hurtigt termo- hygrometeret om til en mikrobølge fugt sensor eller kugle sensoren skiftes til en vindmåler eller temperatur måler.

Takket være den intelligente teknologi, registrere T3000 automatisk hvilken sensor der er tilsluttet, når du skifter SDI sensor.



Ideelle muligheder for anvendelse på savværker, snedker- og tømrerværksteder...



T3000 er udstyret med en speciel menu mulighed for fugtmåling i træmaterialer med et udvalg af flere hundrede træsorter. Deres validerede materialeegenskaber er lageret direkte i T3000 og kan vælges derfra.

Til temperaturkompensation- f.eks. kold træ eller målinger under tørring, kan du enten indtaste en tidligere bestemt værdi som fast værdi i T3000

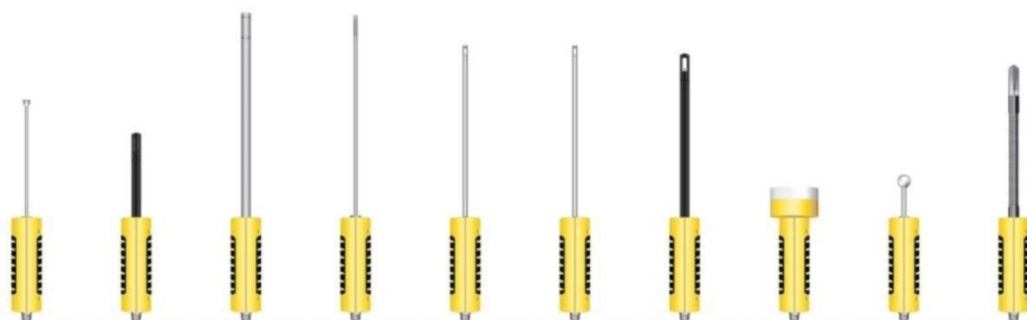


eller bruge den indre temperatur sensor. Indflydelsen af temperaturen på træets fugtighed korrigerer T3000 automatisk for ved beregningen af fugtigheden.

Teknisk data

T3000 multifunktions instrument

Teknisk data		T3000 multifunktions instrument
Funktioner og udstyr	Betjening	Touchscreen
	Display	Farve skærm TFT, 240x320 pixels
	Display og front glas	Stærk ridsefast "Blanview" special glas med høj farve contrast selv i solskin. Kemisk hærdet – hårdhed 7
	Tilslutning	5 polet stik til SDI sensor, BNC tilslutning af elektroder, USB port.
	Menu sprog	Tysk, Engelsk, Fransk, Tyrkisk, Italiensk, Spansk, Polsk, Hollandsk, Dansk, Svensk, Finsk og Norsk.
	Funktioner	Forskellige menuer til måling af træfugt, byggefugt, luftmængde, luftfugtighed, temperatur og brint (lækagesøgning med sporgas) Gitter måling, datalogger funktion, alarm funktion, materiale valg – anhydrit og cementbaseret afretningslag, integreret materiale egenskaber for hundredvis af forskellige typer af træ til træ fugt måling, dataarkivering og arkiv display. Ur og kalender samt baggrundbelyst display med lystyrkekontrol.
Lager	Måle tabel	50 x 40 masker maks. Kan konfigureres under måling
	Måle data	2.160.000 måle data – ca. 200 måle projekter bestående af 3 x 3.600 (=10.800) målinger maks.
Power Forsyning	Batteri	4 x alkaline LR6 AA baterier 1,5 V or NIHM 1,2 V til 1,5 V (genopladelig batteri)
	Valgfri power	5 V USB
	Power input, aktiv	Ca. 400 mW
	Batteri levetidstandby	Ca. 1 år
Dimensioner	Batteri levetid tændt	24 timer minimum
	Sensor forsyning	5,5 V +/- 10% DC, 200 mA max.
	Dimension ca.	L 34 x B 62 x H 170 mm
Leverings- omfang	Vægt	Ca. 300 gram
	Standard	Måle enhed, USB kabel, batterier, skærm beskyttelse film, kom i gang guide, fabriks certifikat, Multi Measure Studio standard software (download)
	Valgfri	Multi Measure Studio software, SDI sensor, elektroder og andet tilbehør.



SDI sensor		TS 131 SDI	TS 210 SDI	TS 230 SDI	TS 250 SDI	TS 410 SDI	TS 430 SDI	TS 470 SDI	TS 610 SDI	TS 660 SDI	TS 800 SDI
Sensor type		Temperatur	Klima			Anemometer			Materiale fugt		Sporgas
Måle type og måle værdi		Overflade temperatur (°C, °F)	Luft temperatur (°C, °F), relativ fugtighed (% RH), absolut fugtighed (g/m ³), dugpunkt (dp °C, dp °F), blandings forhold (g/kg tør luft)			Luft temperatur (°C, °F), luftmængde (m/s)			Mikro- bølge fugt indikator (digits) Ca. 30 cm måledybde	Kugle fugt indikator (digits) Ca. 3 cm måledybde	Hydrogen Koncen- tration (digits)
Overflade tempera- tur	Måle princip	NTC									
	Måleområde	-50,0 °C til +150,0 °C									
	Interval	0,1 °C									
	Præcision	±0,1 °C (ved 0 °C til +70 °C)									
Luft tempera- tur	Måleområde		-20,0 °C Til +50,0 °C	40,0 °C Til +140,0 °C kort op til +180 °C	-40,0 °C Til +100,0 °C	0,0 °C Til +50,0 °C					
	Interval		0,1 °C			0,1 °C					
	Præcision		±0,4 °C (ved -10 °C til +50 °C), Ellers ±0,5 °C	±0,2 °C (ved 20 °C) ±0,7 °C (ved -40 °C til +140 °C)	±0,2 °C (ved 20 °C) ±0,7 °C (ved -40 °C til +100 °C)	+0,7 °C (ved v > 0,5 m/s)		+1,0 °C (ved v > 0,5 m/s)			
Luft Fugtighed	Måleområde		0,0 til 95,0 % RH	0,0 til 100,0 % RH	0,0 til 95,0 % RH						
	Interval		0,1% RH								
	Præcision		±2% RH	±2% *	±2% RH						
Materiale fugt	Måleprincip								Mikrobølger Elektronisk		
	Måleområde								0,0 til 200,0 digits		
	Interval								0,1 digits		
	Præcision								0,1 digits		
Luft strøm	Måleområde					0,00 til 20,00 m/s	0,00 til 2,00 m/s	0,00 til 20,00 m/s			
	Interval										
	Præcision					±(0,2m/s +2% af den målte værdi)	±(0,04m/s +1% af den målte værdi)	±(0,2m/s +3% af den målte værdi)			
Hydrogen Koncen- tration	Måleområde										0 til 1,000 ppm H ₂
	Følsomhed										1 ppm H ₂
Sensor	Materiale	Rustfri stål	Poly Carbonate	Rustfri stål	Rustfri stål	Rustfri stål	Rustfri stål	Poly Carbonate	Composit	Aluminium	Detaljere beskrivelse kan rekvireres ved henvendelse til FUGTEK
	Længde / Ø	150 mm / 3.5 mm	108 mm/ 12 mm	250 mm/ 12 mm	250 mm / 5 mm	210 mm / 6 mm	210 mm / 6 mm	200 mm / 12 mm	45 mm / 32 mm	55 mm	
Sensor håndtering		Omgivelses temperatur 0 °C til +50 °C									
*ved 0 til 90% RH, ±3 % ved 90 til 100% RH.											

T3000 SDI sensorer...

... til klima målinger

Alle SDI klima sensorer giver præcise målinger af lufttemperatur, dugpunkt, blandingsforhold samt relativ og absolut luftfugtighed. Under måling af lufttemperatur, fugtighed og dugpunkt kan der samtidig vises minimum, maksimum, gennemsnit og "Hold"-værdier i displayet på T3000. Takket være den integrerede logger funktion i T3000 kan du også foretage 5-, 10-, 30- eller 60 minutters "non-stop" målinger mens du optager alle klima værdierne.

TS210 SDI klima sensor

Universal sensor opfylder næsten alle krav til måling på klima området.



Hverdagens arbejdsvilkår omfatter ofte støv og snavs, som kan påvirke måle resultaterne og forkorte sensorens levetid. Derfor er TS 210 SDI udstyret med et metalfilter gitter (gazefilter) som standard.

Et rustfri stål sintret filter er valgfrit til denne sensor hvis den bruges i miljøer med kraftig tilsmudsning. (se tilbehør)

TS 230 SDI høj temperatur klima sensor

De 250 mm lange sensorer i rustfri stål er udstyret med en teflon sintreret filter som tillader målinger af høje temperaturer, f.eks. af tørring op til 140 °C, og op til 180 °C i korte perioder.

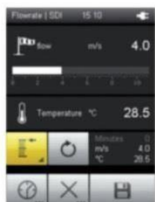
TS 250 SDI klima sensor

250 mm lang og en diameter på blot 5 mm gør denne klima sensor ideel til temperatur og fugt målinger på steder, der er vanskelige at få adgang til. Den er ligeledes velegnet til RH målinger i borehuller.



... til luftmængde målinger

Disse SDI anemometer sensorer kan samtidig måle Strømnings-hastighed og temperatur og vise dem på T3000. Minimum, maximum, gennemsnit og "Hold"



Værdier kan vises over målte værdier på T3000. Logger funktionen på T3000 giver tid-definerede "non-stop" målinger og alle målinger registreres i det valgte interval.

TS 410 SDI anemometer sensor

Denne sensor er ikke kun egnet til at kontrollere fordeling af luftmængde og temperatur i ventilations- og klimaanlæg, men også til at finde lækager når der udføres tæthedsundersøgelser (Blower door) Skadeservice firmaer bruger også sensoren til at kontrollere luftmængden i isoleringslaget i forbindelse med udtørring efter vandskader. TS 410 SDI viser hurtigt og præcist om der er tilstrækkelig luftstrøm ved aflastningsåbningerne til at udtørre isoleringen.

TS 430 SDI anemometer sensor

TS 430 SDI er ideel til målinger, der kræver meget præcise resultater, især ved lave luftmængder. Ved værdier på op til 2 m/s har TS 430 SDI en nøjagtighed på 0,04 m/s.

TS 470 SDI anemometer sensor

TS 470 er en anden mulighed, lidt mere omkostningseffektiv forsynet med en plastik tip. For at opnå optimale måleresultater er T3000 også forsynet med en kanal vælger, der gør det muligt at vælge imellem rund eller firkantet kanal. Dette gælder for alle sensorer.



... til ikke destruktive materiale fugt målinger

Bortset fra målinger uden specifik materiale valg, hvor digts værdier angiver fugt-niveauet, giver disse sensorer mulighed for at vælge anhydrit og cementbaseret afretningslag. Når der vælges specifik materiale, vises det



vejledende måleresultat direkte i masse- og CM% på displayet af T3000. Den integrerede konvertering af måle-resultater er et praktisk værktøj, til hurtigt at kontrollere om der er klar til gulvlægning eller videre behandling.



Med den grafiske måle gitter funktion integreret i T3000, kan fugtfordelingen nær overfladen eller i dybden,

hurtig vises og visualiseres og vurderes.

TS 610 SDI mikrobølge fugtføler. 7

Takket være mikrobølge teknologi er TS 610 SDI ideel til ikke destruktiv måling af fugtniveauet i dybden.

En anden fordel ved denne metode er at den er uafhængig af graden af saltindhold i materialet der måles. Ved mikrobølge-måling er det irrelevant, om en ældre eller ny bygning (forekomst af hygroskopisk fugtighed) måles.

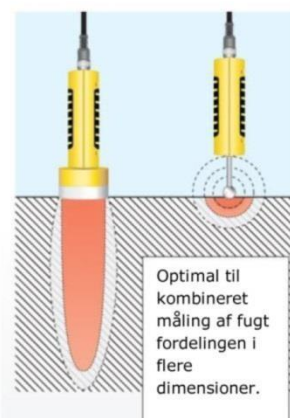


TS 660 SDI materiale fugt sensor. 8

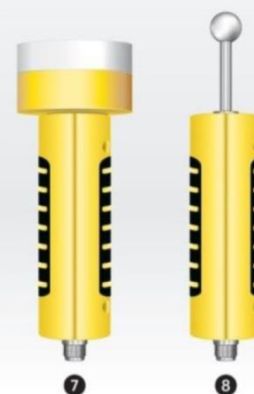
Muligheden for anvendelse af denne dielektriske fugt-sensor er, til påvisning af fugtfordelingen nær overfladen, uden destruktive indgreb. Måleddybde op til 4 cm.



Alarm Funktion
For alle materiale fugtfølere kan der indstilles en individuel alarm grænseværdi. Takket være denne funktion kan store områder hurtig og effektivt måles igennem uden der hele tiden skal kigges på displayet. Når den valgte grænseværdi overskrides, advares brugeren ved at SDI sensoren udsender et akustisk alarm signal!



Optimal til kombineret måling af fugt fordelingen i flere dimensioner.



...til overflade

temperatur måling

TS 131 SDI overflade-temperatur sensor

Et sølv kontakt stykke (ø6mm), der sidder i spidsen af den 150 mm lange måle spids (ø3,5 mm) måler overflade temperaturen.

Denne nøjagtige klasse 2 sensor er særligt velegnet til temperaturkompensation i forbindelse med bestemmelse af vandindholdet i træ eller dugpunkts målinger.

Designet giver mulighed for meget præcise overflade temperaturmålinger. Minimum, maksimum, gennemsnit og "Hold"-værdier kan også vises.



...til måling af

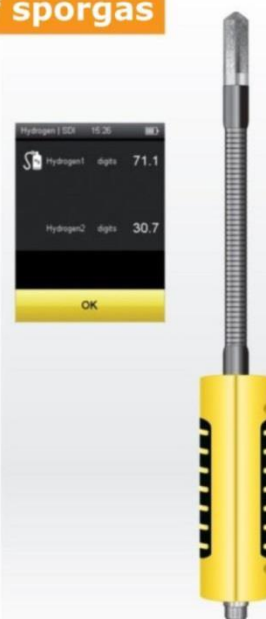
koncentrationen af sporgas

TS 800 SDI sporgas sensor

Denne sensor registrer selv de laveste hydrogenkoncentrationer, startende fra 1 ppm H og tillader nøjagtige ikke-destruktiv placering af revner og utætheder i trykkanter, rør, tanke m.m.

Under målingen angives stigende og faldende hydrogenkoncentration akustisk ved grebet af sensoren samt ved den numeriske visning af vejledende værdier på displayet af T3000.

Detaljerede oplysninger omkring mulighederne for anvendelse af dette sporgas sensor system kan rekvireres ved kontakt til FUGTEK. Tlf. 2428 1587



Elektroder til måling af træ- og bygningsfugt



Forskellige typer af passive elektroder som anvendes til bestemmelse af materiale- og træfugtighed samt fugtighed af mineralske eller porøse materialer som gips efter metoden modstandsmåling. Ved måling med T3000 kan der udover "realtid" værdier også vises minimum, maksimum, gennemsnit og "Hold"- værdier.

TS 4/200 og

TS 4/300 runde elektroder
Meget tynde indstikselektroder (uisoleret, $\varnothing 2$ mm) til fugtmåling i bygge- og isoleringsmaterialer.

TS 4/200 (længde 200mm)

TS 4/300 (længde 300mm)

TS 8/200 og

TS 8/300 runde elektroder
Tynde indstikselektroder (uisoleret, $\varnothing 4$ mm) til måling i bygge- og isoleringsmaterialer.

TS 8/200 (længde 200mm)

TS 8/300 (længde 300mm)

TS 12/200 og

TS 12/300 runde elektroder

Isolerede elektroder til fugtmåling inde i bygge- og isoleringsmaterialer ($\varnothing 4$ mm). En manglende isolering kan give forkerte måleresultater, når der ønskes måling i en bestemt dybde. Anvendes til bestemmelse af fugt fordelingen i vægge, lofter, gulve m.m. når disse består af flere lag.

TS 12/200 (længde 200mm)

TS 12/300 (længde 300mm)

TS 16/200 og

TS 16/300 flade elektroder

Anvendelses området svarer til anvendelses områderne for isolerede runde elektroder TS 12/200 og TS 12/300. Fordelen ved de flade elektroder (1 mm flade) er, at der ingen huller skal bores, disse kan ofte indsættes nag fodlister, skyggelister eller kantlister.

TS 16/200 (længde 200mm)

TS 16/300 (længde 300mm)



TS 24/250 dybde elektroder

Disse elektroder anvendes til dybdemåling i homogene byggematerialer, hvor det ønskes at kende den nøjagtige måle dybde. Måling via kontakt masse.

Materiale fugt kan vurderes i op til en maksimal dybde på 250 mm.

Elektroderøret ($\varnothing 8$ mm) er isoleret og med dybde skala, således at der måles i den ønskede dybde.

TS 20/110 børste elektroder

Med et 110 mm lang børstehoved ($\varnothing 7$ mm) og isoleret skaft.

Disse elektroder anvendes til fugt måling i homogene materialer uden brug af kontaktmasse. Børstehovedet etablere forbindelse til materialet der ønskes målt.



TS 60 hånd elektrode

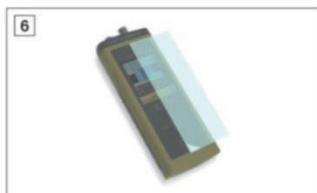
Utrolig stærk plasthåndtag med to sekskantede omløbere hvor elektrodespidser kan indsættes. Elektrode spidser fås i følgende længder:

- 20 mm (max. indstiksdybde 14 mm)
- 30 mm (max. indstiksdybde 24 mm)
- 40 mm (max. indstiksdybde 34 mm)
- 60 mm (max. indstiksdybde 54 mm)

Anvendelsesområder kunne være fugt i tømmer eller pladematerialer (f.eks. spånplade eller fiberplade), og måling af fugt i bløde materialer som spartel eller puds.

TS 70 hammer elektrode

Med bevægelig hammer håndtag til præcisions dybdemåling især i træ med forskellig fugtfordeling f.eks. i forbindelse med affugtning. Teflonisolerede elektrodespidser fås i 45 og 60 mm længde.



1 Multifunktion transport kasse

Til brug sammen med SDI sensorer. Praktisk ved måling i højden eller svært tilgængelige steder.

2 Hylster 3MM serie

Til brug sammen med SDI sensorer. Praktisk ved måling i højden eller svært tilgængelige steder.

3 Hylster 5MM serie

Til brug sammen med SDI sensorer. Praktisk ved måling i højden eller svært tilgængelige steder.

4 Batteri pakke til TS 800 SDI

Lader til batteri pakke

5 Teleskop håndtag

Til brug sammen med SDI sensorer. Praktisk ved måling i højden eller svært tilgængelige steder.

6 Skærm beskyttelse

Præcis udskåret til T3000 display. Hurtig og nem montering som giver en god beskyttelse til displayet.

7 Rustfri stål filter til T200, T250, TS 210 SDI

Beskyttelses hætte til sensorer når de bruges i støvede omgivelser.

8 Teflon-coated elektrode spidser

Fås i 45 og 60 mm længde, \varnothing 1.5-2 mm.

9 Elektrode spidser uisolerede

Forbindelses kabel til elektroder.

11 TC 30 SDI kabel

Forbindelses kabel til SDI sensorer.

12 Kalibreringsblok

Til enkeltpunkts kalibrering (RH) af T200, T250, TS210 SDI og TS230 sammen med kalibreringsampuller. Kalibreringsblokken leveres uden ampuller.

13 Kalibrerings-ampuller

Fås til kalibrering ved 35, 50 og 80% fugtighed.

14 Test block V1

Til kontrol af måleafvigelse og nøjagtighed, når du bruger modstandselektroder til måling.

15 Kontaktmasse

Klistermærker til midlertidig fastgørelse ved målepunkter, med to notat felter, et til den målte værdi og et til dato. Præcis sammenligning af tidligere og nuværende målte værdier giver hurtig og nem analyse af tørring eller undersøgelse af kuldebroer. Rulle med 100 stk.

T3000 Multifunktionsfunktion



KGK

- Der er kvalitet til forskel