T220

DA

BRUGSANVISNING
TERMOHYGROMETER

TRT-BA-T220-TC25TTRT10118-001-DA

TROTEC

Indholdsfortegnelse

Henvisninger vedrørende brug af denne vejledning 2

Sikkerhed 2

Oplysninger om enheden 4

Transport og opbevaring 6

Betjening 6

MultiMeasure Mobile app 14

Vedligeholdelse og reparation 20

Fejl og driftsforstyrrelser 21

Bortskaffelse 22

Overensstemmelseserklæring 22

Henvisninger vedrørende brug af denne vejledning

Symboler

Advarsel
Signalordet betegner en fare med middelsvær risikograd, som, hvis den ikke forhindres, kan føre til døden eller alvorlige kvæstelser.

Advarsel mod elektrisk spænding
Dette symbol angiver en fare for liv og sundhed på grund af elektrisk spænding.

Forsigtig
Signalordet betegner en fare med lav risikograd, som, hvis den ikke forhindres, kan føre til ringe eller moderate kvæstelser.

Bemærk
Signalordet henviser til vigtige oplysninger (f.eks. skader på materialer), men ikke til farer.

Info
Anvisninger med dette symbol hjælper dig til at udføre dine opgaver hurtigt og sikkert.

Følg brugervejledningen
Anvisninger med dette symbol henviser til, at vejledningen skal overholdes.

Den aktuelle version af denne vejledning kan hentes under følgende link:

T220

https://hub.trotec.com/?id=47703

Sikkerhed

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før ibrugtagning/anvendelse af enheden, og opbevar altid vejledningen i umiddelbar nærhed af opstillingsstedet eller på enheden.

Advarsel
Læs alle sikkerhedsadvarsler og anvisninger.
Manglende overholdelse af advarsler og anvisninger kan resultere i elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.
Gem alle sikkerhedsadvarsler og anvisninger til fremtidig brug.

- Apparatet må ikke bruges eller opstilles i eksplosionsfarlige rum eller områder.
- Anvend ikke enheden i en aggressiv atmosfære.
- Dyp aldrig enheden i vand. Lad ingen væsker trænge ind i enheden.
- Enheden må kun bruges i tørre omgivelser og aldrig i regnvejr eller ved en relativ luftfugtighed, som overstiger betingelserne for brug.
- Beskyt instrumentet mod permanent, direkte sollys.
- Udsæt ikke apparatet for stærke vibrationer.
- Åbn ikke apparatet.
- Fjern ikke sikkerhedsmærker, mærkater eller etiketter fra instrumentet. Hold alle sikkerhedsmærker, mærkater og etiketter i læsbar stand.
- Anvend batteritypen LR06 (AA).
- Oplad aldrig batterier, som ikke er genopladelige.
- Forskellige batterityper samt nye og brugte batterier må ikke anvendes sammen.
- Læg batterierne ind i batterirummet med korrekt polaritet.
- Fjern de afladede batterier. Batterier indeholder miljøfarlige stoffer. Bortskaf batterierne i henhold til den nationale lovgivning (se kapitlet Bortskaffelse).
- Fjern batterierne fra apparatet, hvis apparatet ikke anvendes i længere tid.
- Kortslut aldrig batteriernes tilslutningsklemmer!

- Slug ikke batterierne! Hvis et batteri sluges, kan det forårsage alvorlige indre forbrændinger/ætsninger inden for 2 timer! Ætsningerne kan medføre død!
- Hvis du har mistanke om, at et batteri er blevet slugt eller er kommet ind i kroppen på anden vis, skal du straks opsøge læge!
- Hold nye og brugte batterier samt et åbent batterirum væk fra børn.
- Overhold opbevarings- og driftsbetingelserne (se Tekniske data).

Tilsigtet anvendelse

Anvend kun apparatet til måling af lufttemperatur og -fugtighed i indendørs rum. Vær opmærksom på de tekniske specifikationer, og overhold dem.

En anden anvendelse end den tilsigtede anvendelse, betragtes som forkert anvendelse.

Forkert anvendelse, der med rimelighed kan forudses

Brug ikke instrumentet i eksplosionsfarlige områder eller til målinger i væsker.

Konstruktionsmæssige ændringer samt til- eller ombygninger på apparatet uden tilladelse fra producenten er forbudt.

Personalets kvalifikationer

Personer, der anvender dette apparat, skal:

- have læst og forstået vejledningen, især kapitlet "Sikkerhed".

Resterende risici

Advarsel mod elektrisk spænding

Der er fare for kortslutning, hvis væsker trænger ind i huset.

Dyp aldrig enheden eller tilbehøret i vand. Vær opmærksom på, at der ikke trænger vand eller andre væsker ind i huset.

Advarsel mod elektrisk spænding

Arbejde på elektriske komponenter må kun udføres af en autoriseret el-installatør!

Advarsel

Emballagen udgør en kvælningsfare for børn! Hold emballagefolie og -dele utilgængeligt for børn. Der er livsfare på grund af kvælning.

Advarsel

Instrumentet er ikke legetøj og skal opbevares utilgængeligt for børn!

Advarsel

Der kan udgå farer fra denne varmekanon, hvis den anvendes fagligt ukorrekt eller utilsigtet af personer, der ikke er blevet instrueret i brugen! Overhold personalekvalifikationerne!

Forsigtig

Hold tilstrækkelig afstand til varmekilder.

Bemærk

For at undgå beskadigelser af instrumentet må du ikke udsætte det for ekstreme temperaturer, ekstrem luftfugtighed eller væde.

Bemærk

Brug ikke kraftige rengøringsmidler, skure- eller opløsningsmidler til rengøring af instrumentet!

Oplysninger om enheden

Beskrivelse af enheden

Apparatet muliggør en hurtig og nøjagtig måling af lufttemperatur og relativ fugtighed indendørs. Begge målestørrelser vises i realtid på et farvedisplayet.

Ud over den relative fugtighed kan man med dette apparat beregne andre klimaparametre som dugpunkt eller absolut vandindhold i luften.

Temperaturvisningen kan skiftes mellem °C og °F. Til en direkte analyse af måledataene er der Min-, Max-, og middelværdi-funktioner til rådighed. Desuden kan den aktuelle måleværdi fastholdes med Hold-funktionen.

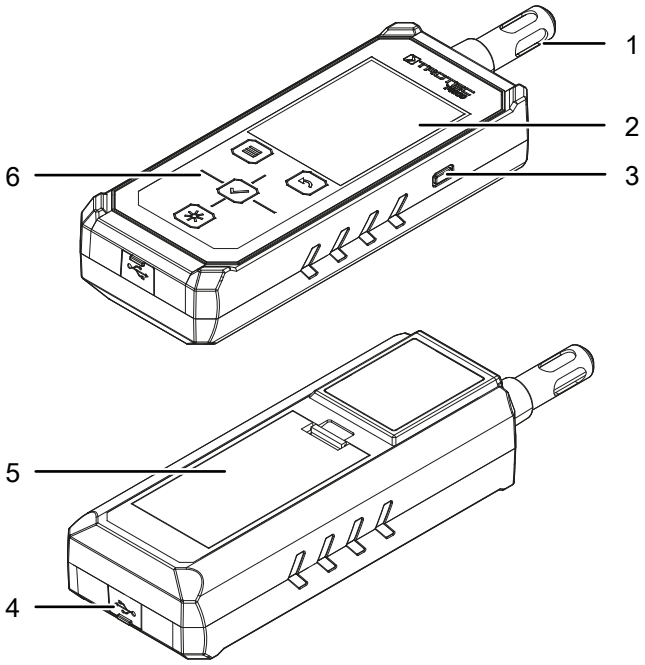
Sensorikken i dette termohygrometer beskyttes i apparatets målehoved af et metalgitterfilter mod snavs og støv.

Betjeningen sker via et kapacitivt touch-betjeningspanel.

Ved hjælp af Bluetooth-funktionen kan du forbinde instrumentet med en mobilenhed og udlæse og analysere dine måleresultater med applikationen MultiMeasure Mobile, der fås som ekstraudstyr.

En automatisk slukkefunktion skåner batteriet, når apparatet ikke er i brug.

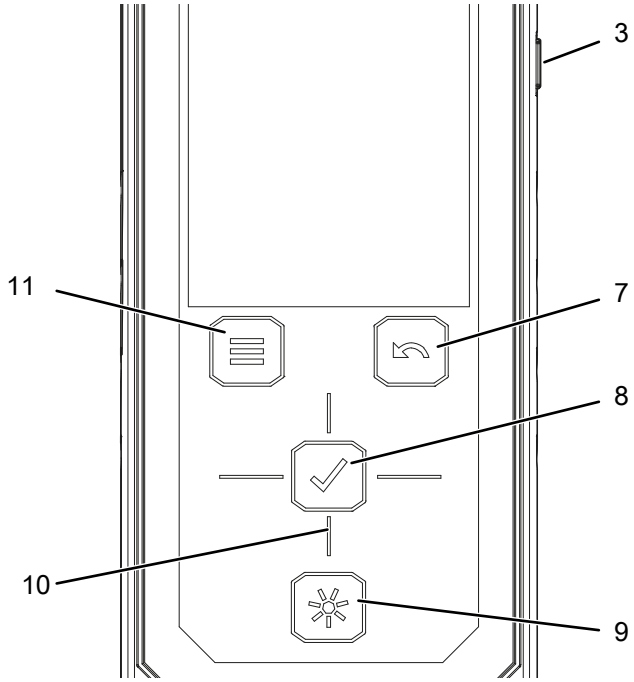
Illustration af enheden



Nr.	Betegnelse
1	Målesensor
2	Display
3	Knappen *Tænd/sluk*
4	USB-interface
5	Batterirum med batterirumsdæksel
6	Betjeningselementer

Betjeningselementer

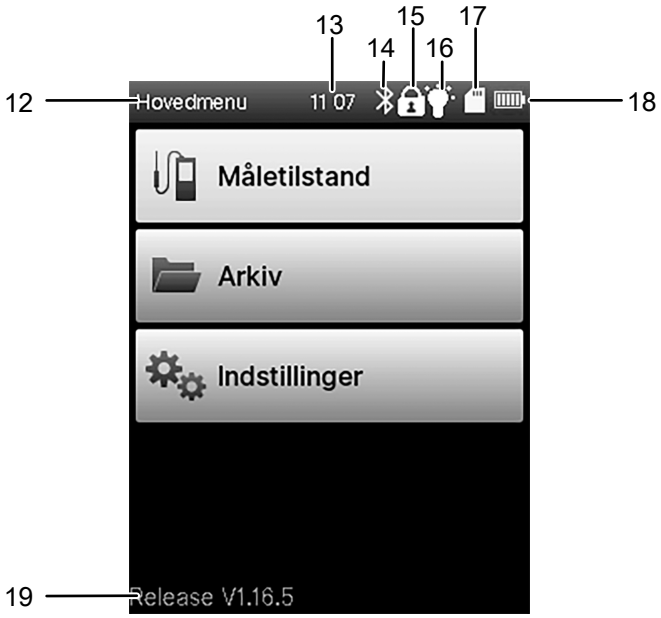
Instrumentet kan betjenes via disse betjeningselementer eller via displayet med touchfunktion.



Nr.	Betjeningselement	Funktion
3	Knappen *Tænd/sluk*	Tænd apparatet: Tryk i ca. 2 sek.
		Aktivering eller deaktivering af stor skriftstørrelse: Tryk i ca. 1 sek.
		Tænd/sluk for tastaturlås: Tryk i ca. 2 sek.
		Sluk apparatet: Tryk i ca. 5 sek.
7	Knappen *Tilbage*	Åbner forrige menu
8	Knappen *Bekræft*	Åbner undermenuen
		Bekræfter indstillinger
9	Knappen *Lys*	Indstilling af lysstyrke i display: kort tryk
		Lav et screenshot: Hold knappen inde
10	D-pad med tasterne *Op*, *Ned*, *Venstre*, *Højre*	Naviger mellem menuerne
		Indstil værdier
11	Knappen *Hovedmenu*	Åbn hovedmenu

Nogle valgmuligheder kan af sikkerhedshensyn kun vælges og konfigureres vha. D-pad'en og knappen *Bekræft* (8) (f.eks. dato og klokkeslæt i menuen *Indstillinger*).

Display



Nr.	Visning	Betydning
12	*Titel*	Betegnelse for den aktuelle skærm eller den tilsluttede sensortype
13	*Klokkeslæt*	Aktuelt klokkeslæt
14	*Bluetooth*	Bluetooth aktiveret
15	*Lås*	Tastaturlås aktiveret
16	*Pære*	Ekstra displaybelysning aktiveret
17	*Hukommelseskort*	Mikro SD-kort sat i
18	*Batteri*	Batteriernes opladningsniveau
19	*Sidefod*	Versionsnummer for softwaren

Tekniske data

Parameter	Værdi
Model	T220
Temperatur	
Sensortype	NTC
Måleområde	-20 °C til +50 °C eller -4 °F til +122 °F
Nøjagtighed	+/-0,2 °C (ved -40 °C til 0 °C) +/-0,1 °C (ved 0 °C til +60 °C) +/-0,2 °C (ved +60 °C til +110 °C)
Opløsning	0,01 °C/°F
Relativ luftfugtighed	
Sensortype	kapacitiv
Måleområde	0,0 til 100,0 % r.f.
Nøjagtighed	±2 % r.f. (ved 0 til 90 % r.f.) ±3 % r.f. (ved 90 til 100 % r.f.)
Opløsning	0,1 % r.f.
Generelle tekniske data	
Display	LCD
Målefrekvens	2 gange pr. sekund
Grænseflade	USB-C
Driftsbetingelser	-10 °C til +50 °C (ved 0 til 100 % r.f. (ikke kondenserende))
Opbevaringsforhold	-32 °C til +55 °C (ved 0 til 100 % r.f. (ikke kondenserende))
Energiforsyning	4 x 1,5 V AA-batterier
Vægt	ca. 270 g
Dimensioner (længde x bredde x højde)	202 mm x 63 mm x 35 mm
Bluetooth	
Frekvens	2,4 GHz
Maks. effekt	-24 dBm

Leveringsomfang

- 1 x apparat T220
- 1 x testcertifikat
- 1 x app MultiMeasure Mobile til downloading, se kapitlet Betjening
- 1 x lynvejledning

Transport og opbevaring

Bemærk

Hvis du opbevarer eller transporterer apparatet på ukorrekt vis, kan apparatet blive beskadiget.
Overhold instruktionerne for transport og opbevaring af værktøjet.

Transport

Transportér apparatet tørt og beskyttet, fx i en egnet taske, for at beskytte det mod påvirkninger udefra.

Opbevaring

Når apparatet ikke bruges, skal det opbevares på følgende måde:

- Tørt og beskyttet mod frost og varme
- På et sted, der er beskyttet mod støv og direkte sollys
- Ved en opbevaringstemperatur, der er i overensstemmelse med de tekniske data
- Batterierne skal være fjernet fra apparatet

Betjening

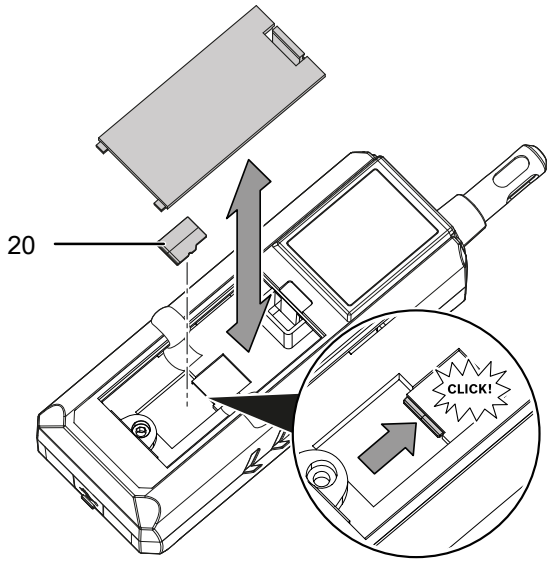
Isætning af mikro SD-kort (ekstraudstyr)

For at udvide den interne måleværdihukommelse samt overføre måleværdier til computeren kan der sættes et mikro SD-kort ind i instrumentet på følgende måde:

Forsigtig

Sørg for, at instrumentets overflade er tør, og at instrumentet er slukket.

1. Fjern dækslet til batterirummet (5).



2. Skub mikro SD-kortet (20) ind i den dertil beregnede føring som vist på billedet.
   ⇨ Der høres en klik-lyd, og man kan mærke, at mikro SD-kortet går i hak.
3. Sæt batterirumsdækslet på igen, eller fortsæt evt. med at sætte batterier i.

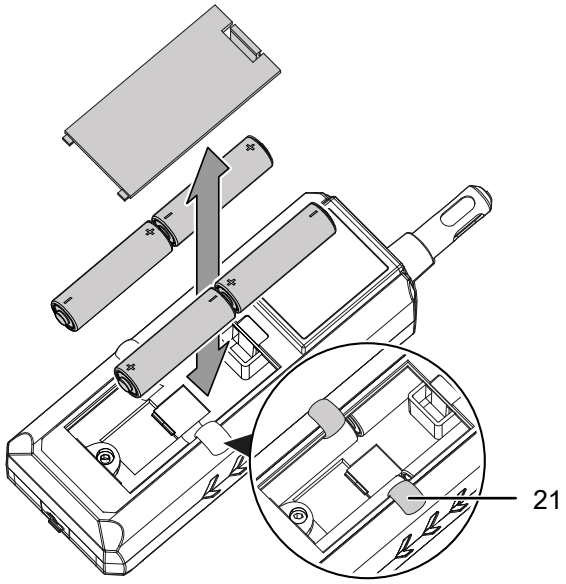
Isætning af batterier

Sæt batterierne i, før instrumentet tages i brug første gang.

Forsigtig

Sørg for, at instrumentets overflade er tør, og at instrumentet er slukket.

1. Fjern dækslet til batterirummet (5).



2. Sørg for, at det integrerede trækbånd (21) er placeret som vist på billedet, når batterierne sættes i.
   ⇨ Batterierne kan om nødvendigt nemmere fjernes igen.
3. Sæt batterierne ind i batterirummet med den rigtige poling.
4. Sæt batterirumsdækslet på.
   ⇨ Instrumentet kan nu tændes.

Sådan tændes apparatet

1. Tryk på knappen *Tænd/sluk* (3), og hold den inde i ca. 2 sekunder.
   ⇨ Der høres et bekræftelsessignal.
   ⇨ Efter ca. 3 sekunder tændes farvedisplayet. Apparatet er klar til brug, så snart hovedmenuen vises.

Bemærk

Vær opmærksom på, at et skift fra et koldt sted til et varmere sted kan medføre dannelse af kondens på instrumentets printplade. Denne fysiske effekt, der ikke kan undgås, giver forkert måling. Displayet viser i så fald ingen eller forkerte måleværdier. Vent i nogle minutter, indtil instrumentet har indstillet sig efter de ændrede betingelser, før du foretager en måling.

Hovedmenu

Fra hovedmenuen kan du åbne følgende undermenuer:

Undermenu	Funktion
Måletilstand	Udførelse af målinger
Arkiv	Hent arkiverede måleværdier
Indstillinger	Foretag indstillinger af instrumentet

Tastaturlås

1. Tryk på knappen *Tænd/sluk* (3) i ca. 1 sekund, mens instrumentet er i brug.
   ⇨ Tastaturlåsen er aktiv.
   ⇨ Visningen *Lås* (15) vises i displayet.
2. Tryk på knappen *Tænd/sluk* (3) i ca. 1 sekund igen.
   ⇨ Tastaturlåsen er ikke længere aktiv.
   ⇨ Visningen *Lås* (15) forsvinder.

Indstilling af stor skriftstørrelse

Der er mulighed for at vise den aktuelle måleværdi med store tegn i den øverste halvdel af displayet.

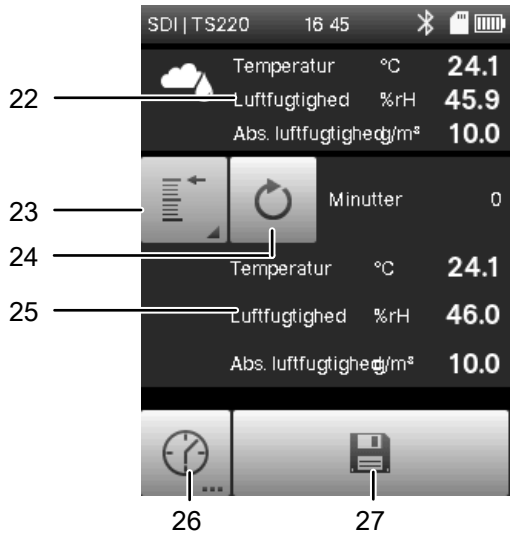
1. Tryk kort på knappen *Tænd/sluk* (3) fra et vilkårligt skærmbillede i måletilstand.

2. Tryk på knappen *Tænd/sluk* (3) igen for at forlade visningen i stor skriftstørrelse.

Info

Bemærk, at hvis tastaturet er låst, så er til- og fravalg af stor skriftstørrelse også låst.

Måleværdivisning

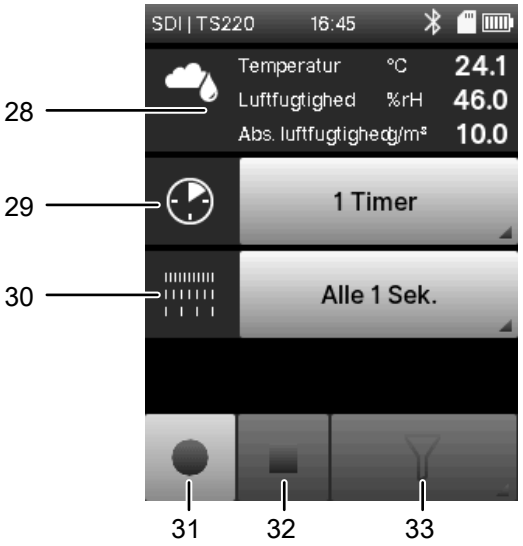


Pos.	Betegnelse	Funktion
22	*Måleværdi luftfugtighed*	Viser følgende måleværdier: Temperatur: Temperaturværdi i °C Luftfugtighed: Luftfugtighed i % rh (relativ luftfugtighed) Basisværdi, der er fastlagt i indstillingerne: - Luftfugtighed i g/m² (absolut luftfugtighed) - Kritisk dugpunkt i °C - Blandingsforhold i g/kg (forhold mellem vanddampens masse og den tørre gas-masse)
23	*MAX/MIN*	Fastlægger visningen af måleværdierne under (25): Minimum: Viser altid den mindste, fundne måleværdi for en måleperiode. Maksimum: Viser altid den største, fundne måleværdi for en måleperiode. Gennemsnitsværdi: Viser gennemsnitsværdien af alle fundne måleværdier for en måleperiode. Hold: Holder den aktuelt fundne måleværdi og viser denne permanent (så længe denne option er valgt). Fra: Slår visningen under (25) fra.
24	*Reset*	Nulstiller måleværdierne, der er vist under (25).
25	*Reference-værdier luftfugtighed*	Viser måleværdierne i henhold til valget under (23).

Pos.	Betegnelse	Funktion
26	*Kontinuerlig måling*	Åbner menuen til indstilling af en fast registreringsvarighed for en automatisk måling (se afsnittet *Gennemførelse af kontinuerlig måling*).
27	*Gem*	Gemmer måleværdierne i arkivet.

Gennemførelse af kontinuerlig måling

Ved hjælp af registreringsfunktionen kan du få måleværdier registreret automatisk med jævne mellemrum over en ønsket periode.



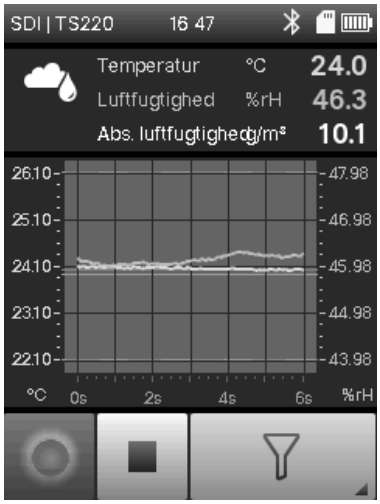
Pos.	Betegnelse	Funktion
28	*Aktuelle måleværdier*	Visning af de aktuelle måleværdier
29	*Registrerings-varighed*	Åbner en undermenu med valgmuligheder for varigheden af registreringen.
30	*Registrerings-interval*	Åbner en undermenu med valgmuligheder for intervallet for de måleværdier, der skal gemmes.
31	*Start registrering*	Starter registreringen.
32	*Afslut registrering*	Registreringen afsluttes, og måleværdierne gemmes.
33	*Filter*	Åbner en undermenu til valg af de værdier, der skal vises under registreringen.

Foretag en kontinuerlig måling på følgende måde:

1. Åbn undermenuen *Kontinuerlig måling* (26).
2. Åbn undermenuen *Registreringsvarighed* (29), og vælg det ønskede registreringstidsrum.
   ⇨ Den valgte periode anvendes.
3. Åbn undermenuen *Registreringsinterval* (30), og vælg det ønskede tidsinterval mellem de måleværdier, der skal gemmes.
4. Det valgte interval anvendes.
5. Start registreringen med knappen *Start registrering* (31).
   ⇨ Registreringen starter.
   ⇨ Registreringssymbolet (31) bliver rødt.
   ⇨ Skærmbilledet for igangværende registreringer åbnes.
   ⇨ Den udløbede og resterende tid samt det valgte interval vises.

6. Åbn undermenuen *Filter* (33) for at skifte visning.
   ⇨ Der åbnes en valgmenu, hvor du kan vælge mellem tidsvisning og en visning af måleværdierne som kurve. Der kan vælges op til to måleparametre på samme tid.

7. Vælg de ønskede muligheder for visning.
   ⇨ Hvis der vælges én måleværdi eller flere måleværdier, åbnes kurvevisningen, hvor de valgte måleværdier vises afhængigt af tiden.

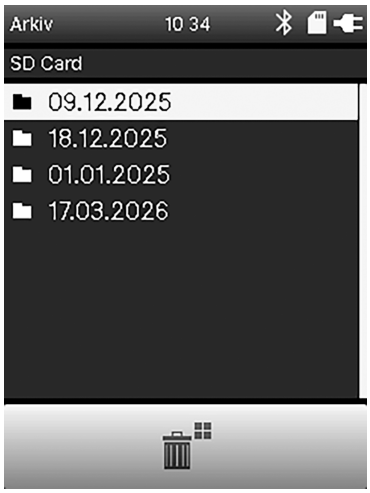


8. Tryk på knappen *Afslut registrering* (32) i en af visningerne for at afslutte registreringen.
   ⇨ Registreringen afsluttes inden den indstillede tid er gået, og de indsamlede data gemmes på SD-kortet.

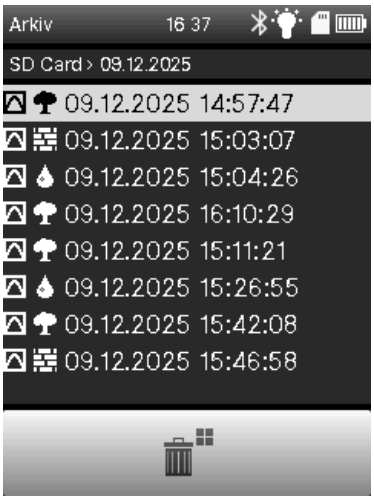
Sådan kaldes måledataene frem fra arkivet

Enkelte måleværdier samt resultaterne fra de kontinuerlige målinger kan ses og slettes i arkivet. Dette gøres på følgende måde:

1. Åbn undermenuen *Arkiv*.
   ⇨ Der vises en liste med mapper, hvor måledataene er sorteret efter dato for registreringen.

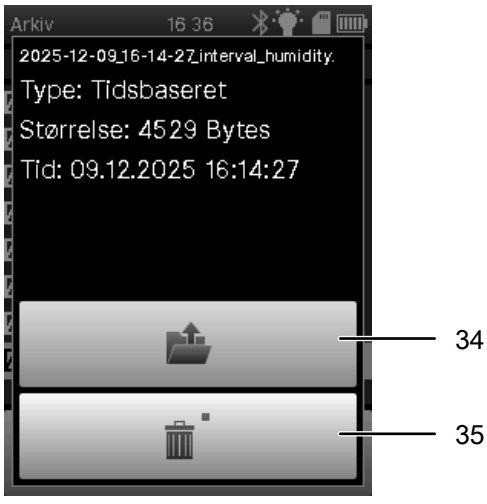


2. Åbn mappen med den ønskede dato.
   ⇨ Alle registreringer fra den valgte dato vises i form af en liste.



   ⇨ Piktogrammerne foran de gemte måleprojekter viser den pågældende måletilstand. De betyder følgende:
   - Måling af luftfugtighed
   - Enkeltpunktsmåling
   - Kontinuerlig måling

3. Åbn den ønskede registrering.
   ⇨ Der vises en valgmenu for den ønskede registrering.
   ⇨ Du kan vælge mellem at slette filen (35) eller at åbne den (34).

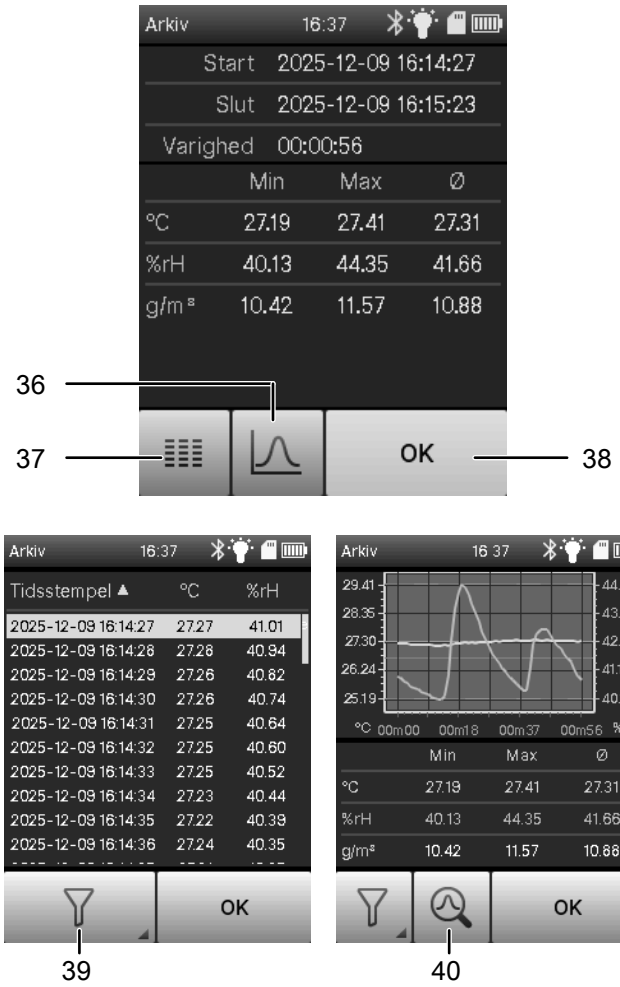


4. Åbn filen for at se detaljer vedr. måleværdierne.
   ⇨ Der åbnes en detaljeret visning af registreringen.

Bemærk

Flere på hinanden følgende enkeltpunktsmålinger samles og gemmes under datoen og klokkeslættet for den første enkeltpunktsmåling. De kan også vises som en kurve.

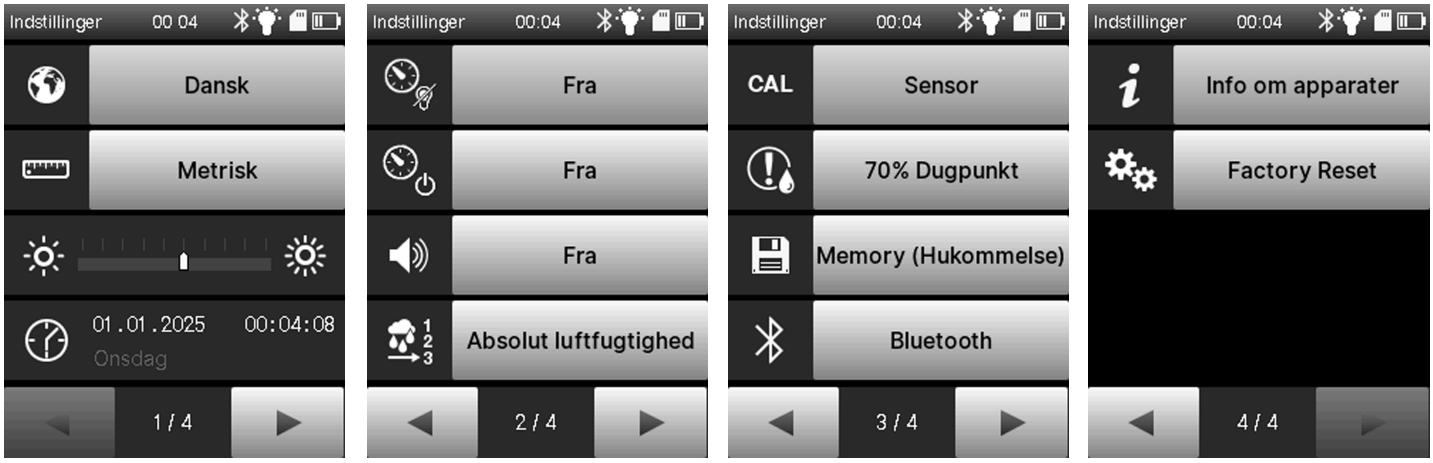
Den detaljerede visning for kontinuerlige målinger og enkeltpunktsmålinger indeholder følgende muligheder:



Pos.	Betegnelse	Funktion
36	*Kurvevisning*	Åbner en visning af måleværdierne som kurve over tid.
37	*Listevisning*	Åbner en liste over de enkelte måleværdier.
38	*OK*	Lukker den detaljerede visning af arkivposten.
39	*Filter*	Åbner menuen til filtrering af visning efter målestørrelser.
40	*Lup*	Forstørrer det viste kurveudsnit.

Instrumentindstillinger

I undermenuen *Indstillinger* kan du foretage følgende indstillinger af instrumentet:



Icon	Undermenu	Funktion	Icon	Undermenu	Funktion
	Sprog	Indstilling af sprog		*Beregnede fugtparametre*	Vælg den basisværdi, der skal vises i måletilstanden: Krit. dugpunkt: Viser værdien som dugpunkt. Absolut luftfugtighed: Viser værdien som absolut luftfugtighed i g/m³. Blandingsforhold: Viser værdien som blandingsforhold (g/kg) mellem vanddampens masse og den tørre gas-masse.
	Enheder	Skift mellem metriske og imperiale enheder	CAL	*CAL*	Sensorkalibrering/Offset-indstilling
	Lysstyrke	Indstilling af lysstyrke i display		*Dugpunkt-temperatur*	Undermenu til visning af temperatur for kritisk dugpunkt. Du kan vælge mellem følgende valgmuligheder: • 100 %: Temperaturen af det beregnede dugpunkt vises (100 % rel. luftfugtighed). • 80 %: Temperaturen ved 80 % rel. luftfugtighed vises som kritisk dugpunkt. • 75 %: Temperaturen ved 75 % rel. luftfugtighed vises som kritisk dugpunkt. • 70 %: Temperaturen ved 70 % rel. luftfugtighed vises som kritisk dugpunkt.
	Dato og klokkeslæt	Indstilling af dato og klokkeslæt		*Memory (Hukommelse)*	Skift mellem intern hukommelse og mikro SD-kort
	Pauseskærm	Indstilling af timer til pauseskærm		*Bluetooth*	Tænd eller sluk for Bluetooth
	Automatisk slukning	Indstilling af timer til automatisk slukning af instrumentet		*Info om instrument*	Informationer om instrument og softwareversion
	Lyde	Indstilling af signaltoner		*Nulstilling*	Nulstil til fabriksindstillinger

Info

Begrebet "kritisk dugpunkt" er den temperatur, som er kritisk for dannelsen af skimmelsvamp i forhold til en tilknyttet relativ luftfugtighed på ca. 70 %, 75 % og 80 %, da der allerede i disse områder kan udvikles skimmelsvamp.

Det kritiske dugpunkt ligger dermed ofte flere °C over den egentlige dugpunktstemperatur med 100 % r.f., hvor der rent faktisk dannes dug!

Det er især vigtigt at kende det kritiske dugpunkt, når man foretager målinger f.eks. bag billedrammer eller garderobe- og klædeskabe ved et ellers helt normalt indeklima.

Indstilling af sprog

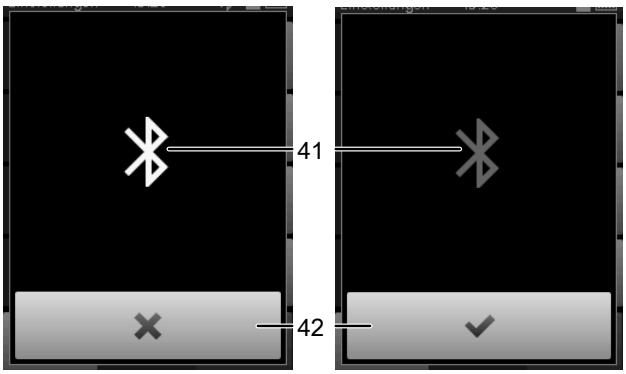
1. Vælg undermenuen *Indstillinger i hovedmenuen.*
2. Åbn undermenuen *Sprog.*
3. Vælg det ønskede sprog i det følgende skærmbillede.
   ⇨ Det valgte skærmbilledesprog aktiveres straks.

4. Tryk på knappen *Hovedmenu* (11) for at komme tilbage til hovedmenuen.

Aktivering af Bluetooth

For at kunne anvende MultiMeasure Mobile appen skal Bluetooth-funktionen være tændt. Bluetooth-funktion er aktiveret, når visningen *Bluetooth* (14) kan ses på displayet. Du kan aktivere Bluetooth-forbindelsen på følgende måde:

1. Åbn undermenuen *Indstillinger*.
2. Gå til side 3.
3. Åbn undermenuen *Bluetooth*.
   ⇨ Vinduet til indstilling af Bluetooth-forbindelsen åbnes.



   ⇨ Bluetooth-symbolet (41) er hvidt, og knappen (42) viser et "X", når Bluetooth er tændt.
   ⇨ Bluetooth-symbolet (41) er gråt, og knappen (42) viser et flueben, når Bluetooth er slukket.
4. Tryk på knappen (42) for at skifte mellem indstillingerne.

Kalibrering af sensor

Sensoren kan kalibreres under *Settings* i undermenuen *Sensor*. Her kan der foretages en enkeltpunktskalibrering (nulpunktsforskydning). Sensoren er allerede kalibreret på fabrikken og er udstyret med en tilsvarende fabrikskalibreringskarakteristik. Ved enkeltpunktskalibreringen gennemføres der ved angivelse af en justeringsværdi (offset) en global forskydning af kalibreringskurven, der virker i hele måleområdet.

Den offset, der skal indtastes, er den værdi hvormed kalibreringskurven forskydes.

Eksempel:

Den viste værdi er altid 5 for høj.
=> Ændring af offset'en for denne målekanal med -5.
Fra fabrikken står offset-værdien for de fleste sensortyper på 0.0. En ændring af værdien medfører en automatisk nulstilling af måleværdierne.

Værdiområdet for offset'en afhænger af den pågældende sensortype og den enhed, der skal måles. Ved indtastning af værdier uden for det pågældende værdiområde afgives der en fejlmelding med angivelse af indstillingsgrænserne.
Forskydningen gemmes, og der tages derfor også hensyn til denne ved fremtidige målinger.

Gennemførelse af firmwareopdateringer

Der kan gennemføres firmwareopdateringer til T220. Dette gøres på følgende måde:

1. Opret Bluetooth-forbindelse mellem T220 og den mobilenhed, hvor MultiMeasure Mobile appen er installeret.
2. Åbn MultiMeasure Mobile appen.
   ⇨ Der åbnes et meddelelsesvindue, som gør dig opmærksom på en tilgængelig firmwareopdatering.
   ⇨ Du har mulighed for at udføre opdateringen med det samme eller udsætte den til et senere tidspunkt.
3. Vælg at udføre opdateringen.
   ⇨ Den nye firmwareversion installeres.

Info

Opdateringen kan også downloades på Trotecs hjemmeside og overføres ved hjælp af mikro SD-kortet. Denne proces er hurtigere end trådløs overførsel via Bluetooth. Se produktets hjemmeside eller kontakt kundeservice.

MultiMeasure Mobile app

Installer MultiMeasure Mobile appen fra Trotec på den mobilenhed, som du bruger sammen med apparatet.

Info

Nogle af appens funktioner skal bruge adgang til din placering og en aktiv internetforbindelse.

Appen kan hentes på Google Play og i Apple App Store samt via følgende link:

https://hub.trotec.com/?id=43083

Sådan slukkes apparatet

1. Tryk på knappen *Tænd/sluk* (3), og hold den inde, indtil farvedisplayet slukker.
   ⇨ Instrumentet er slukket.

MultiMeasure Mobile app

T220 kan også anvendes med MultiMeasure Mobile appen. Her forbindes apparatet med din mobilenhed via Bluetooth.

Tilslutning af måleinstrument

Forbind måleinstrumentet med din mobilenhed på følgende måde:

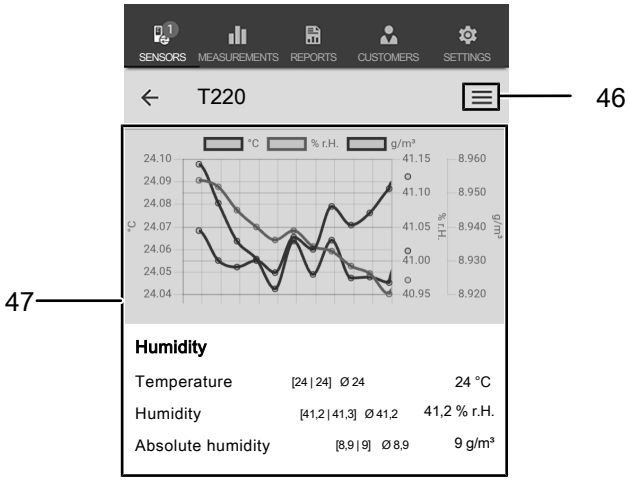
✓ Trotec MultiMeasure Mobile appen skal være installeret på din mobilenhed.
✓ Bluetooth skal være aktiveret på din mobilenhed.
✓ T220 skal være tændt.
✓ Bluetooth skal være aktiveret på T220.

1. Start Trotec MultiMeasure Mobile appen på mobilenheden.
2. Tryk på knappen *Sensors* (43) på mobilenheden.
   ⇨ Oversigten over sensorer åbnes.
3. Tryk på knappen *Opdater* (44).
   ⇨ Hvis scanningstilstanden ikke allerede var aktiv automatisk, ændres knappen *Opdater* (44) fra grå til sort. Mobilenheden søger nu efter alle tilgængelige sensorer.
4. Tryk på knappen *Connect* (45) for at forbinde T220 med mobilenheden.
   ⇨ Visningen skifter til måleværdivisning.

Nr.	Betegnelse	Betydning
43	Knappen *Sensors*	Åbner oversigten over sensorer.
44	Knappen *Opdater*	Opdaterer listen over sensorer i nærheden af mobilenheden.
45	Knappen *Connect*	Forbinder den viste sensor med mobilenheden.

Måleværdivisning

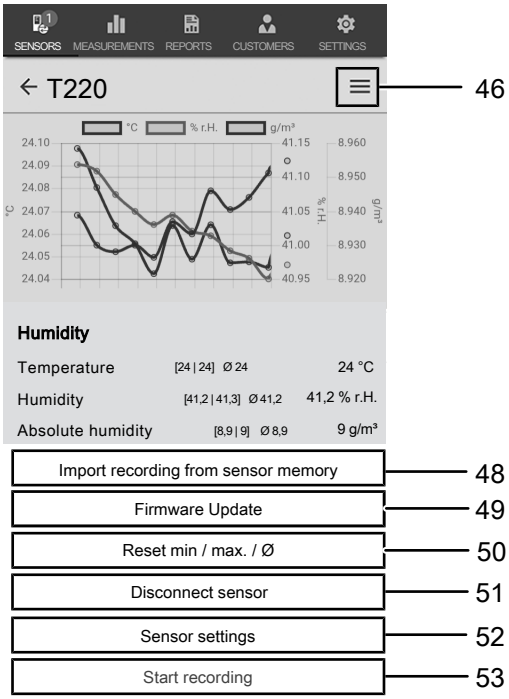
Efter valg af sensor åbnes måleværdivisningen.



Nr.	Betegnelse	Betydning
46	Knappen *Menu*	Åbner menuen, hvor der kan foretages indstillinger til den aktuelle måling.
47	Numerisk visning *Values*	Viser de måleværdier, som den tilsluttede sensor har registreret, samt gennemsnits- og maksimum- og minimumværdier.

Indstillinger for måling

Med knappen *Menu* (46) åbnes valgmuligheder til indstilinger til målingen.

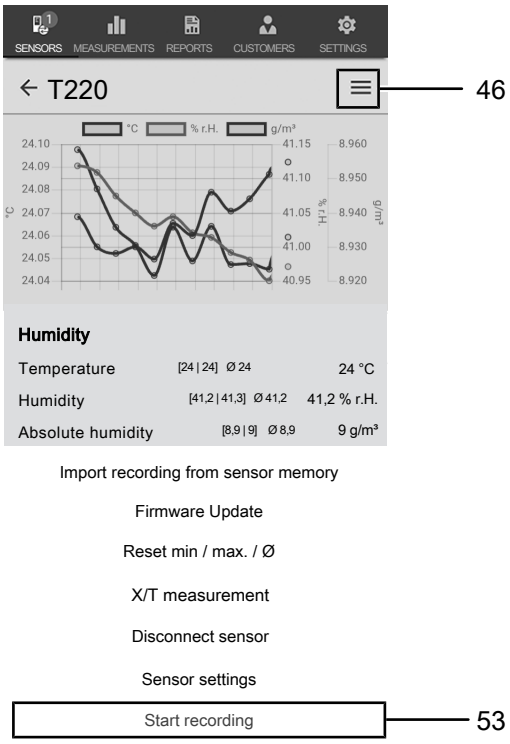


Nr.	Betegnelse	Betydning
46	Knappen *Menu*	Åbner menuen, hvor der kan foretages indstillinger til den aktuelle måling.
48	Knappen *Import recording*	Importerer registreringer fra apparatets hukommelse.
49	Knappen *Firmware Update*	Udfører en opdatering af apparatets firmware.
50	Knappen *Reset min / max / Ø*	Sletter de registrerede værdier i (47).
51	Knappen *Disconnect sensor*	Afbryder T220 fra mobilenheden.
52	Knappen *Sensor settings*	Åbner indstillingsmenuen til det tilsluttede apparat.
53	Knappen *Start recording*	Starter en registrering af de målte værdier til senere vurdering.

Registrering af måleværdier

Registrer måleværdierne til senere vurdering på følgende måde:

1. Tryk på knappen *Menu* (46).
   ⇨ Kontekstmenuen åbnes.
2. Tryk på knappen *Start recording* (53).
   ⇨ Registreringen starter.
   ⇨ Knappen *Menu* (46) ændrer sig til symbolet for sensoren og blinker, mens registreringen er i gang.

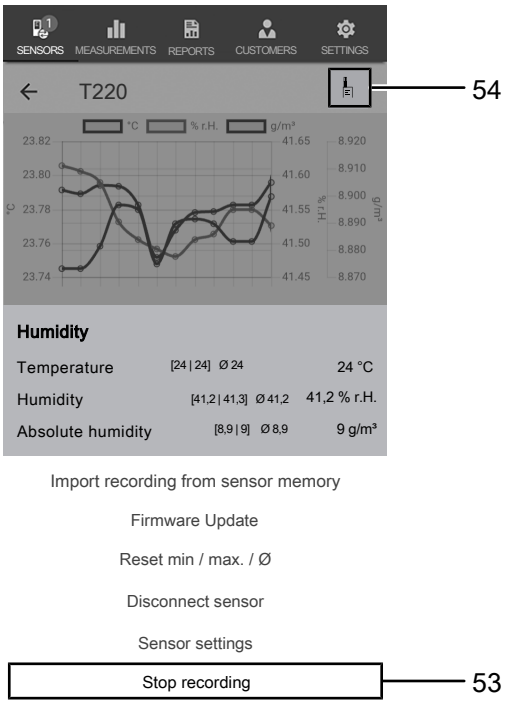


Nr.	Betegnelse	Betydning
46	Knappen *Menu*	Åbner menuen, hvor der kan foretages indstillinger til den aktuelle måling.
53	Knappen *Start recording*	Starter en registrering af de målte værdier til senere vurdering.

Stop registrering

Afslut registreringen af måleværdierne på følgende måde:

1. Tryk på knappen *REC* (54).
   ⇨ Kontekstmenuen til sensorer åbnes.
2. Tryk på knappen *Stop recording* (55).
   ⇨ Kontekstmenuen til lagring af registreringen åbnes.
3. Du kan vælge at gemme målingen, kassere den eller fortsætte.

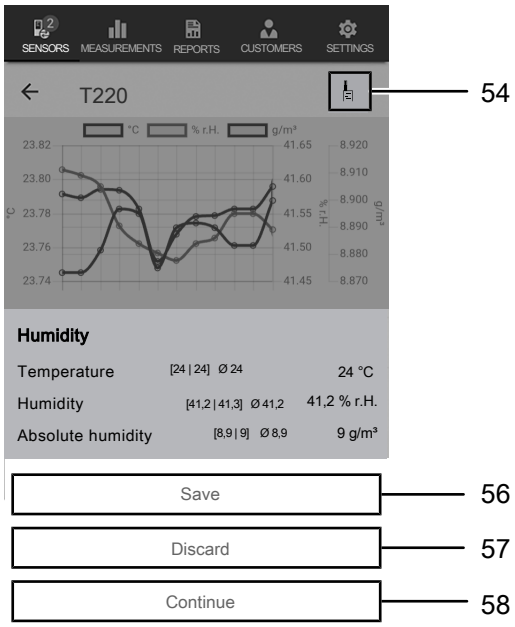


Nr.	Betegnelse	Betydning
54	Knap *REC*	Åbner indstillingsmenuen til sensorer.
55	Knappen *Stop recording*	Afslutter den løbende registrering af måleværdier, og åbner undermenuen til lagring af registreringer.

Lagring af registrering

Gem de registrerede måleværdier på følgende måde:

1. Tryk på knappen *Save* (56) for at gemme de registrerede måleværdier på mobilenheden.
   ⇨ Indtastningsmasken til lagring af registreringsdata åbnes.
2. Indtast alle relevante data, så registreringen kan placeres entydigt, og gem dem.
   ⇨ Registreringen er gemt på mobilenheden.

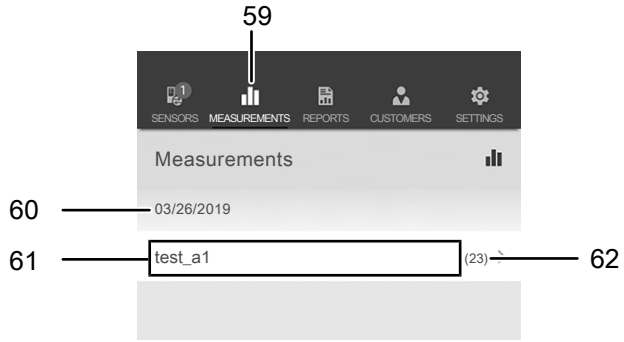


Nr.	Betegnelse	Betydning
56	Knappen *Save*	Afslutter den løbende registrering af måleværdierne og åbner indtastningsmasken til lagring af registreringsdata.
57	Knappen *Discard*	Afslutter den løbende registrering af måleværdierne og kasserer de registrerede måleværdier.
58	Knappen *Continue*	Fortsætter registreringen af måleværdierne, uden at gemme.

Vurdering af målinger

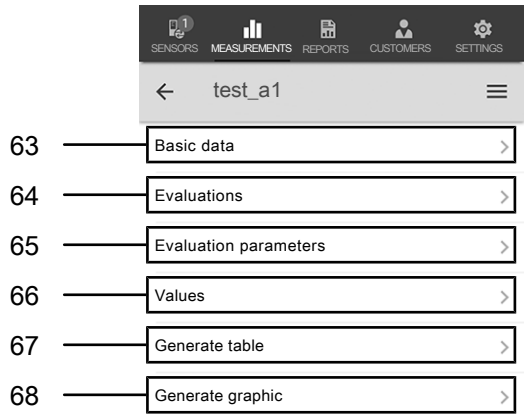
Hent gemte målinger på følgende måde:

1. Tryk på knappen *MEASUREMENTS* (59).
   ⇨ En oversigt over allerede gemte målinger vises.
2. Tryk på knappen *Vis måling* (61) for den ønskede måling for at vise denne.
   ⇨ En kontekstmenu for den valgte måling vises.



Nr.	Betegnelse	Betydning
59	Knappen *MEASUREMENTS*	Åbner oversigten over de gemte målinger.
60	Visningen *Dato måling*	Viser, hvornår en måling blev registreret.
61	Knappen *Vis måling*	Åbner kontekstmenuen for den valgte måling.
62	Visningen *Antal måleværdier*	Viser, hvor mange enkelte måleværdier den gemte måling består af.

I kontekstmenuen for den valgte måling kan følgende funktioner hentes:

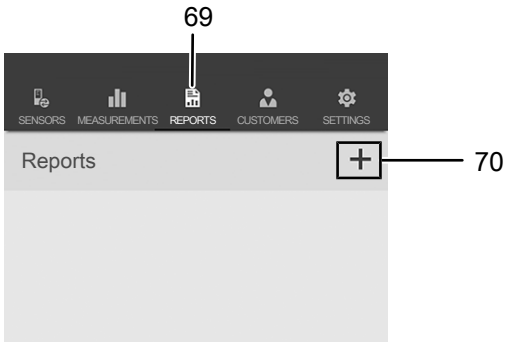


Nr.	Betegnelse	Betydning
63	Knappen *Basic data*	Åbner en oversigt over de gemte data til målingen.
64	Knappen *Evaluations*	Åbner en oversigt over de analyser, der er lavet til målingen (diagrammer og tabeller).
65	Knappen *Evaluation parameters*	Åbner en menu, hvor enkelte analyseparametre kan vælges eller fravælges.
66	Knappen *Values*	Åbner en skematisk oversigt med alle registrerede værdier fra målingen.
67	Knappen *Generate table*	Opretter en tabel med de registrerede værdier fra målingen og gemmer denne som *.CSV-fil.
68	Knappen *Generate graphic*	Opretter et diagram over de registrerede værdier og gemmer dette som *.PNG-fil.

Opret rapport

Rapporterne i MultiMeasure Mobile appen er korte rapporter til at oprette en simpel og hurtig dokumentation. Opret en ny rapport på følgende måde:

1. Tryk på knappen *REPORTS* (69).
   ⇨ Oversigten over rapporter åbnes.
2. Tryk på knappen *Ny rapport* (70) for at oprette en ny rapport.
   ⇨ Der åbnes en indtastningsmaske, hvor du kan indtaste alle relevante informationer.
3. Indtast informationerne i indtastningsmasken, og gem dem.



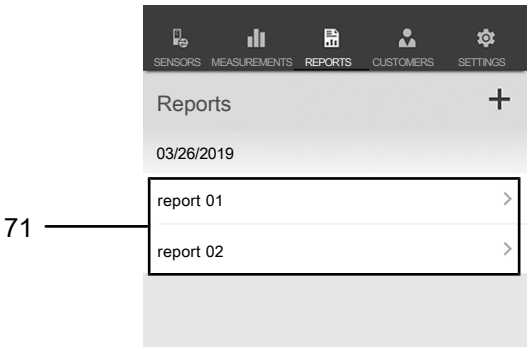
Nr.	Betegnelse	Betydning
69	Knappen *REPORTS*	Åbner oversigten over de gemte rapporter.
70	Knappen *Ny rapport*	Opretter en ny rapport og åbner indtastningsmasken.

Info
I det integrerede underskriftsfelt kan kunden kvittere direkte for rapporten.

Sådan kaldes en rapport frem

Hent en oprettet rapport på følgende måde:

1. Tryk på knappen *REPORTS* (69).
   ⇨ Oversigten over rapporter åbnes.
2. Tryk på knappen for den ønskede rapport (71) for at få den vist.
   ⇨ Der åbnes en indtastningsmaske, hvor du kan se og ændre alle informationer.

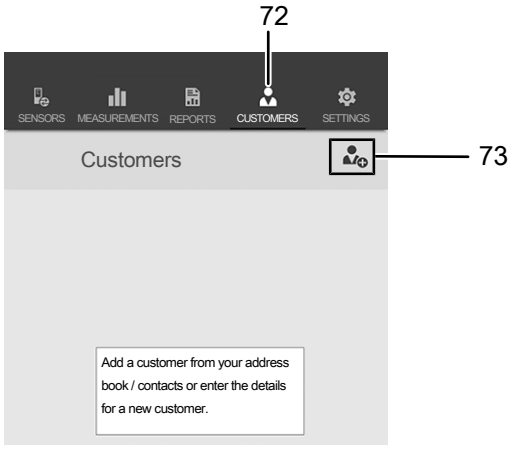


Nr.	Betegnelse	Betydning
71	Knappen *Vis RAPPORT*	Åbner den valgte rapport.

Oprettelse af ny kunde

Opret en ny kunde på følgende måde:

1. Tryk på knappen *Customers* (72).
2. Tryk på knappen *Ny kunde* (73).
   ⇨ Der åbnes en indtastningsmaske, hvor du kan indtaste alle relevante informationer.
3. Indtast informationerne i indtastningsmasken, og gem dem.
4. Alternativt kan du importere allerede eksisterende kontakter fra mobilenhedens telefonbog.

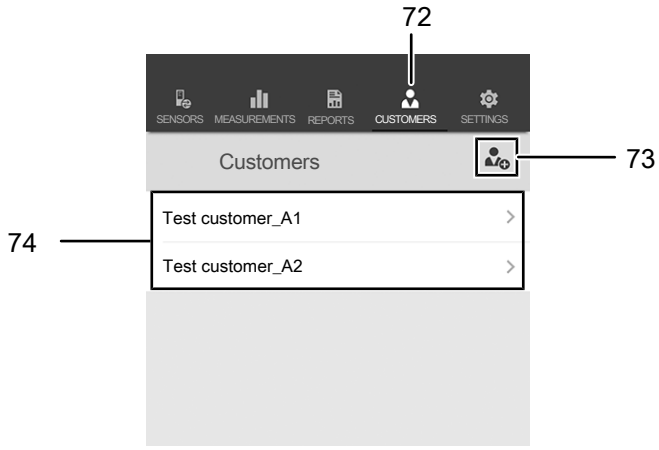


Nr.	Betegnelse	Betydning
72	Knappen *CUSTOMERS*	Åbner oversigten over gemte kunder.
73	Knappen *Ny kunde*	Opretter en ny kunde og åbner indtastningsmasken.

Sådan kaldes en kunde frem

Hent en allerede oprettet kunde på følgende måde:

1. Tryk på knappen *Customers* (72).
   ⇨ Der åbnes en oversigt over tidligere oprettede kunder.
2. Tryk på knappen *Customer X* (74).
   ⇨ Der åbnes en indtastningsmaske, hvor du kan se og ændre alle informationer vedr. den valgte kunde samt starte en måling direkte.
   ⇨ Knappen *Ny kunde* (73) ændres. Du kan slette det valgte kundedatasæt via denne knap i denne menu.

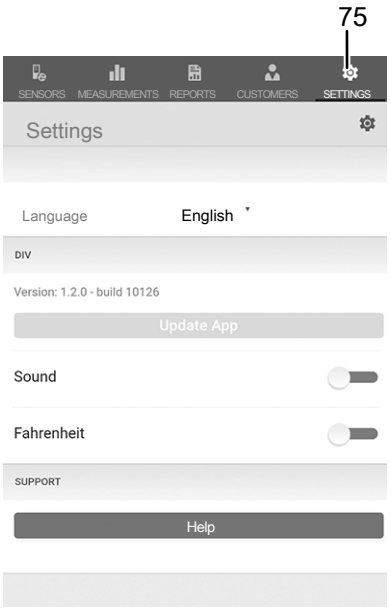


Nr.	Betegnelse	Betydning
72	Knappen *CUSTOMERS*	Åbner oversigten over gemte kunder.
73	Knappen *Ny kunde*	Opretter en ny kunde og åbner indtastningsmasken. Gør det muligt at slette, mens indtastningsmasken er åben.
74	Knappen *Customer X*	Åbner indtastningsmasken til at se og ændre informationer vedr. en gemt kunde.

Indstillinger i appen

Foretag indstillinger i Trotec MultiMeasure Mobile appen på følgende måde:

1. Tryk på knappen *SETTINGS* (75).
   ⇨ Menuen, hvor du kan foretage indstillinger, åbnes.
2. Foretag de ønskede indstillinger.



Nr.	Betegnelse	Betydning
75	Knappen *SETTINGS*	Åbner oversigten over indstillinger og informationer i appen.

Afbrydelse af måleinstrument

Afbryd T220 fra mobilenheden på følgende måde:

1. Tryk på knappen *Sensors* (43).
   ⇨ Der vises en oplistning af tilsluttede og tilgængelige sensorer.
2. Stryg til venstre på det instrument, der skal afbrydes, indtil den røde knap *Disconnect sensor* vises.
3. Tryk på knappen *Disconnect sensor*.
   ⇨ T220 er afbrudt fra mobilenheden og kan slukkes.

Vedligeholdelse og reparation

Batteriskift

Udskift batterierne, når der vises et tomt batteri i visningen *Batteri* (18), og der lyder et advarselssignal. Se afsnittet Isætning af batterier.

Hvis batterierne er helt tomme under brug, vises en advarsel, og der lyder et advarselssignal. Instrumentet slukker om 5 sekunder.

Rengøring

Rengør apparatet med en blød, let fugtig, fnugfri klud. Sørg for, at der ikke kommer fugt ind i huset. Brug ikke sprays, opløsningsmidler, alkoholholdige rengøringsmidler eller skuremidler, men kun rent vand til at fugte kluden.

Reparation

Foretag ikke ændringer på instrumentet, og monter ikke reservedele. Henvend dig til producenten i forbindelse med reparation eller kontrol af instrumentet.

Fejl og driftsforstyrrelser

Enheden er kontrolleret flere gange i løbet af produktionen for fejlfri funktion. Hvis der alligevel opstår funktionsfejl, skal du kontrollere enheden ud fra følgende liste.

Apparatet kan ikke tændes:

- Kontroller batteriernes ladetilstand. Udskift batterierne efter behov.
- Kontroller, at batterierne sidder korrekt. Sørg for en korrekt poling.
- Udfør aldrig selv en elektrisk kontrol, men kontakt producentens kundeserviceafdeling.

Visningssegmenterne på displayet er kun svagt synlige eller flimrer:

- Kontroller batteriets ladetilstand. Udskift batteriet efter behov, se kapitlet Isætning af batterier.
- Kontroller, at batteriet sidder korrekt. Sørg for, at polerne vender rigtigt.

Apparatet viser utroværdige måleværdier:

- Kontroller batteriets ladetilstand. Udskift batteriet efter behov, se kapitlet Isætning af batterier.
- Kontroller, at batteriet sidder korrekt. Sørg for, at polerne vender rigtigt.
- Sensoren er defekt eller snavset. Rengør apparatet som beskrevet i kapitlet Rengøring.

Apparatet kører, men der vises ingen måleværdier:

- Kontrollér rumtemperaturen og den relative luftfugtighed. Overhold apparatets tilladte driftsområde i henhold til de tekniske data.
- Kontrollér, om apparatet reagerer, når der trykkes på farvedisplayet. Hvis der ikke er nogen reaktion på trods af tændt farvedisplay og tilstrækkeligt opladede batterier, er det eventuelt instrumentets firmware, der har problemer. Genstart instrumentet. Det kan du gøre ved at tage et batteri ud og sætte det i igen.

Bluetooth-forbindelsen afbrydes hhv. bliver afbrudt

- Kontroller, om visningen *Bluetooth* kan ses på displayet. Hvis det er tilfældet, skal du slukke for T220 og tænde det igen. Forbind instrumentet med mobilenheden igen.
- Kontroller batteriernes ladetilstand. Udskift dem efter behov, se afsnittet Isætning af batterier.
- Er afstanden mellem T220 og mobilenheden større end radiorækkevidden for T220 (se kapitlet *Tekniske data*) eller er der massive bygningsdele (vægge, piller etc.) mellem T220 og mobilenheden? Forkort afstanden mellem de to enheder, og sørg om nødvendigt for en direkte "synlig forbindelse".

Instrumentet kan ikke forbindes med mobilenheden, selvom det vises her.

- Kontroller Bluetooth-indstillingerne i din mobilenhed. Her kan producentspecifikke, specielle indstillinger med hensyn til en forbedret nøjagtighed af instrumentets placering være en mulig årsag. Aktiver disse indstillinger, og forsøg igen at oprette forbindelse til instrumentet.

Du kan få yderligere hjælp til den sensortype, du anvender, i appen MultiMeasure Mobile under menupunktet Settings => *Help*. Når du har valgt menupunktet *Help*, åbnes et link til appens hjælpeside. Under overskriften *Oversigt over indhold* kan du åbne en valgmenu, som tilbyder en lang række former for hjælp. Hvis du ønsker det, kan du også scrolle igennem hele hjælpesiden og få information via de enkelte hjælpepunkter.

Fungerer instrumentet ikke fejlfrit efter udført kontrol?

Kontakt kundeservice.

Bortskaffelse

Bortskaf altid emballagen miljørigtigt og i henhold til gældende nationale regler om bortskaffelse.

Symbolet med en affaldsbeholder med en streg over betyder, at dette apparat og evt. tilhørende komponenter (f.eks. fjernbetjeninger) ikke må bortskaffes med husholdningsaffaldet efter endt levetid, i henhold til med direktivet om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (2012/19/EU) og national lovgivning.

Der er indsamlingssteder, hvor elektro- og elektronikapparater indsamles gratis i nærheden af din bopæl. Du finder adressen hos din kommune. I mange EU-lande kan du også få oplysninger om andre muligheder for tilbagelevering på hjemmesiden https://hub.trotec.com/?id=45090. Henvend dig ellers til en officiel genbrugsvirksomhed, som er godkendt i dit land.

Den sorterede indsamling af affald af elektrisk og elektronisk udstyr giver mulighed for genbrug, materialeudnyttelse hhv. andre former for værdiudvinding af gamle apparater. Samtidig skal affaldssorteringen bidrage til at undgå negative følger for mennesker og miljø, som bortskaffelsen af apparaterne og de muligvis farlige stoffer disse indeholder, kan medføre.

Symbolet med en affaldsbeholder med en streg over betyder, at almindelige eller genopladelige batterier ikke må bortskaffes med husholdningsaffaldet efter endt levetid. Hvis der er engangsbatterier eller genopladelige batterier i apparatet, som indeholder kviksølv, cadmium eller bly, vises det pågældende kemiske tegn (Hg, Cd eller Pb) under symbolet med skraldespanden med en streg over. Lad ikke batterier eller elektroniske og elektriske apparater, der indeholder batterier, ligge og flyde i naturen, da det kan medføre miljøforurening. Engangsbatterier og genopladelige batterier skal i EU afleveres på et dertil beregnet indsamlingssted i henhold til EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING (EU) 2023/1542 af 12. juli 2023 om batterier og udtjente batterier. Tag engangsbatterier/genopladelige batterier ud, og bortskaf dem særskilt i henhold til gældende lovmæssige bestemmelser.

Overensstemmelseserklæring

Vi, Trotec GmbH, erklærer som eneansvarlig, at det nedenfor beskrevne produkt er udviklet, konstrueret og fremstillet i overensstemmelse med alle relevante bestemmelser i EU-direktivet 2014/53/EU (radioudstyrsdirektivet).

Produktmodel / Produkt:	T220
Produkttype:	termohygrometer
Produktionsår fra:	2026

Produktet opfylder alle relevante bestemmelser i følgende direktiver/forordninger:

- 2011/65/EU
- 2014/30/EU

Andre anvendte EU-retsakter:

- 2012/19/EU

Anvendte harmoniserede standarder:

- EN 300 328 V2.2.2
- EN 301 489-1 V2.2.3:2019-11
- EN 301 489-17 V3.3.1:2024-09
- EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019

Anvendte nationale standarder og tekniske specifikationer:

- EN 55032:2015 + AC:2016 + A11:2020 + A1:2020
- EN 61000-4-29:2000
- EN 61000-4-8:2010
- EN 61326-2-1:2013
- EN IEC 61000-4-11:2020
- EN IEC 61000-6-2:2019
- EN IEC 61000-6-4:2019

Producent og navn på det bemyndigede organ vedr. den tekniske dokumentation:

Trotec GmbH

Grebbener Straße 7, D-52525 Heinsberg

Telefon: +49 2452 962-0

E-mail: online@trotec.com

Sted og dato for udstedelse:

Heinsberg, den 01.01.2026

Joachim Ludwig, direktør

Trotec GmbH

Grebbener Str. 7
52525 Heinsberg
Germany
+49 2452 962-0
+49 2452 962-200

online@trotec.com
www.trotec.com