

NO

BRUKSANVISNING
PARTIKKELTELLER



Innholdsfortegnelse

Informasjon angående bruksanvisningen	1
Sikkerhet.....	2
Informasjon angående apparatet	3
Transport og lagring	5
Betjening	5
Vedlikehold og reparasjon	11
Deponering.....	11

Du kan laste ned aktuell versjon av bruksanvisningen og EU-samsvarserklæringen ved hjelp av følgende lenke:



BQ20



<http://hub.trotec.com/?id=39665>

Informasjon angående bruksanvisningen

Symboler



Advarsel mot elektrisk spenning

Dette symbolet viser til at det er fare for personers liv og helse forbundet med elektrisk spenning.



Advarsel mot eksplosjonsfarlige stoffer

Dette symbolet viser til at det er fare for personers liv og helse forbundet med eksplosjonsfarlige stoffer.



Advarsel mot laserstråler

Dette symbolet viser til at det er fare for personers helse forbundet med laserstråler.



Advarsel

Signalordet betegner en fare med middels risikograd som kan føre til dødsfall eller alvorlige personskader hvis den ikke unngås.



Forsiktig

Signalordet betegner en fare med lav risikograd som kan føre til lette eller middels personskader hvis den ikke unngås.

Les dette

Signalordet viser til viktig informasjon (f.eks. materielle skader), men ikke farer.



Info

Henvisninger med dette symbolet hjelper deg å utføre oppgavene dine på en rask og sikker måte.



Følg bruksanvisningen

Henvisninger med dette symbolet viser til at du må ta hensyn til bruksanvisningen.

Sikkerhet

Les nøye igjennom denne anvisningen før igangsetting/ bruk av apparatet og oppbevar anvisningen i umiddelbar nærhet av oppstillingsstedet hhv. apparatet!

- Ikke bruk apparatet i rom hvor det er fare for eksplosjon.
- Ikke bruk apparatet i aggressiv atmosfære.
- Ikke hold apparatet under vann. Sørg for at det ikke kan trenge noen væsker inn i apparatet.
- Apparatet skal kun benyttes i tørre omgivelser. Ikke bruk apparatet når det regner eller når den relative luftfuktigheten ligger over driftsbetingelsene.
- Beskytt apparatet mot permanent direkte sollys.
- Ikke fjern noen sikkerhetsmerker, klistremerker eller etiketter fra apparatet. Hold alle sikkerhetsmerker, klistremerker og etiketter i lesbar stand.
- Ikke åpne apparatet med et verktøy.
- Sørg for å gjennomføre tilstrekkelige sikkerhetstiltak på målestedet før bruk av apparatet (f.eks. ved målinger på offentlige veier, på byggesteder osv.). Ellers må ikke apparatet brukes.
- Ta hensyn til lagrings- og driftsbetingelsene (se kapittelet tekniske spesifikasjoner).

Riktig bruk

Apparatet er ment for måling av størrelsen på og antallet samt massekonsentrasjonen av partikler i luften.

Feil bruk

Apparatet får ikke benyttes til måling i væsker.

Apparatet får ikke benyttes i eksplosive områder, ved regn eller høy luftfuktighet.

Det er ikke tillatt å foreta byggetekniske endringer, til- eller ombygging på apparatet selv.

Personalkvalifikasjoner

Personene som bruker dette apparatet, må:

- ha lest og forstått bruksanvisningen og spesielt kapittelet om sikkerhet.

Restfarer



Advarsel mot eksplosjonsfarlige stoffer

Ikke utsett batteriet for temperaturer over 45 °C. Ikke utsett batteriet for kontakt med vann eller flammer. Unngå direkte sollys og fuktighet. Det innebærer eksplosjonsfare.



Advarsel mot laserstråler

Laser klasse 1

Laseren er montert innkapslet. Ikke åpne apparatet, på den måten unngår du direkte kontakt med laseren og strålingen som går ut av den!



Advarsel

Kvelningsfare!
Ikke la emballasjen ligge strødd rundt. Den kan være et farlig leketøy for barn.



Advarsel

Apparatet er ikke et leketøy og må oppbevares utilgjengelig for barn.



Advarsel

Det kan utgå farer fra dette apparatet hvis det brukes på feil måte av personer som ikke er opplært i bruken av apparatet. Ta hensyn til personalkvalifikasjonene!



Forsiktig

Hold god nok avstand til varmekildene.

Les dette

For å unngå skader på apparatet må det aldri utsettes for ekstreme temperaturer, ekstrem luftfuktighet eller væte.

Les dette

Ved rengjøring av apparatet må det ikke brukes sterke rengjørings-, skure- eller løsningsmidler.

Informasjon angående apparatet

Beskrivelse av apparatet

Partikkeltelleren brukes til måling av antallet og størrelsen på samt massekonsentrasjonen av partikler i luften. De registrerte dataene kan benyttes til analyse av renrom eller påvise miljøbelastninger grunnet finstøv.

For å registrere suger partikkeltelleren inn luft under en fritt valgt tidsperiode og beregner antallet og størrelsen på samt massekonsentrasjonen av partiklene den inneholder.

Partikler mellom 2,5 µm og 10,0 µm blir tatt hensyn til.

De registrerte verdien vises simultant for alle de aktiverte partikkelstørrelsene på et fargedisplay. I tillegg vises luftbelastningen på en farget indikatorskala. Straks partikkelbelastningen ikke lenger ligger i det grønne området, høres en signaltone (se tabellen Alarmgrenseverdier for partikkelbelastning).

Apparatet har en integrert målecelle med laser (laser klasse 3R, 780 nm, 1,5-3 mW). På grunn av den manipuleringsikre kapslingen skjer klassifiseringen iht. *TROS Laserstrahlung* (teknisk regel for arbeidssikkerhetsforskrift for kunstig optisk stråling fra Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin) i laserklasse 1 (NEK EN 60825-1). Enhver reparasjons- og vedlikeholdsoppgave må kun utføres av opplært fagpersonale i overensstemmelse med de juridiske forskriftene.

Alarmgrenseverdier for partikkelbelastning¹⁾

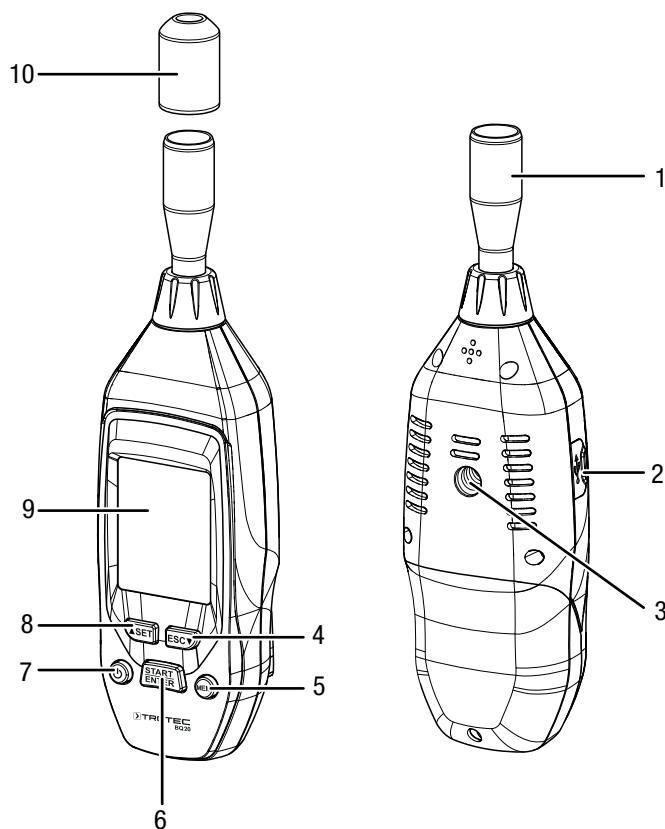
Kanal	Grønn	Gul	Oransje	Rød	Fiolett	Brun
2,5 µm	0 til 545	546 til 1235	1236 til 2470	2471 til 3300	3301 til 4950	> 4950
10 µm	0 til 68	69 til 170	171 til 340	341 til 454	455 til 680	> 680

Alarmgrenseverdier for partikkelkonsentrasjon¹⁾

Luftkvalitet	Verdi i µg/m³	Indikatorskala
Utmerket	0 til 10 µg/m³	Grønn
Bra	10 til 35 µg/m³	Gul
Lav belastning	35 til 75 µg/m³	Oransje
Middels belastning	75 til 150 µg/m³	Rød
Kraftig belastning	150 til 250 µg/m³	Fiolett
Svært kraftig belastning	> 250 µg/m³	Brun

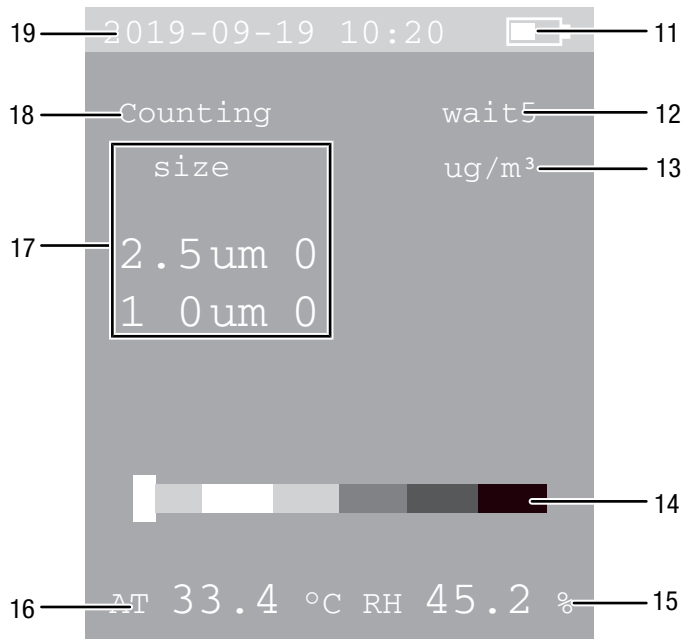
¹⁾Alarmgrenseverdiene som er oppgitt her refererer til en gjennomsnittsverdi for partikkelkonsentrasjonen PM2.5 over et tidsrom på 24 t og er basert på de globale retningslinjene fra WHO (World Health Organization, Verdens helseorganisasjon) for luftkvalitet. De er ikke juridisk bindende og har en retningsgivende funksjon.

Presentasjon av apparatet



Nr.	Betegnelse
1	Måletrakt
2	USB-tilkobling
3	Stativgjenge
4	Tasten ESC / ▼
5	Tasten MEM
6	Tasten START / ENTER
7	På/Av-knapp
8	Tasten SET / ▲
9	Fargedisplay
10	Beskyttelseshette

Display



Nr.	Betegnelse
11	Batterivisning
12	Startforsinkelse Målevarighet Måleintervall
13	Enhet (antall eller $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
14	Indikatorskala partikkelbelastning
15	Relativ luftfuktighet
16	Omgivelsestemperatur
17	Størrelse og antall hhv. massekonsentrasjonen av partikler
18	Målestatus
19	Dato og klokkeslett

Tekniske spesifikasjoner

Parameter	Verdi
Modell	BQ20
Dimensjoner (lengde x bredde x høyde)	188 mm x 52 mm x 35 mm
Vekt	175 g
Grensesnitt	USB-tilkobling for laderen
Stativgjenge	1/4-toll – 20 UNC
Driftsbetingelser	0 °C til +40 °C ved 20 til 80 % r. f.
Lagerbetingelser	-10 °C til +50 °C ved 10 til 90 % r. f.
Display	2 toll stor farge-LCD med bakgrunnsbelysning
Funksjoner	Alarmfunksjon, °C/°F-veksling
Datalagring	5 000 datasett på et internt minne
Energi	
Batteri	Li-Ion
Nominell spenning	3,7 V
Kapasitet	1500 mAh
Driftsvarighet	ca. 5 timer ved kontinuerlig drift
Ladetid	ca. 3,5 timer med AC-adapter
Automatisk frakobling	3 min, 15 min eller 30 min
Temperaturmåling	
Temperaturområde	0 °C til 50 °C (32 °F til 122 °F)
Temperaturnøyaktighet	± 1 °C (2 °F)
Fuktmåling	
Luftfuktighet måleområde	0 % r.f. til 100 % r.f.
Luftfuktighet nøyaktighet	$\pm 3,5$ % r. f. ved 20 % til 80 % r. f. ± 5 % r. f. ved 0 % til 20 % r. f. og 80 % til 100 % r. f.

Parameter	Verdi
partikkelteller	
Kanaler (detekterbare partikkelstørrelser)	2,5 μm , 10,0 μm
Gjennomstrømningsmengde	0,9 l/min styrt av intern pumpe
Tellermodus	Konsentrasjon
Telleeffektivitet	100 % for partikler > 0,45 μm (iht. ISO 21501)
Nulltelling	1 telling / 5 minutter (iht. JIS B9921)
Startforsinkelse	5 sekunder
Prøveinntak	isokinetisk tastehode
Kalibrering	vha. monodispers latekspartikkel (PSL-partikkel; iht. NIST)
Målecellens lyskilde	Laser klasse 1 (kapslet og manipuleringsikkert montert laser klasse 3R, 780 nm, 1,5-3 mW, klassifisert iht. NEK EN 60285-1 og TROS-Laserstrahlung)
Massekonsentrasjon	
Kanaler	PM 2.5 / PM 10
Måleområde	0 til 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Oppløsning	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Leveringsomfang

- 1 x partikkelteller BQ20
- 1 x USB-ledning
- 1 x lader
- 1 x stativ med skrue
- 1 x hurtigveiledning

Transport og lagring

Les dette

Hvis apparatet lagres eller transporteres feil, kan det bli skadet.

Ta hensyn til informasjonen om transport og lagring av apparatet.

Transport

Bruk en egnet veske for å transportere apparatet for å beskytte det mot påvirkninger utenfra.

Li-ion-batteriet som følger med er underlagt kravene i bestemmelsene for farlig gods.

Ta hensyn til følgende henvisninger for transport hhv. frakt av li-ion-batterier:

- Batteriene kan transporteres av brukeren på vei uten ytterligere krav.
- Ved frakt av en tredjepart (f.eks. lufttransport eller spedisjon) må det tas hensyn til spesielle krav til emballasje og merking. Her må en ekspert konsulteres ved forberedelse av det som skal sendes.
 - Send batterier kun dersom apparatet er uskadet.
 - Tape over åpne terminaler og emballer batteriene slik at de ikke kan bevege seg i emballasjen.
 - Ta også hensyn til eventuelle ytterligere nasjonale bestemmelser.

Lagring

Når det ikke er i bruk må apparatet lagres:

- beskyttet mot frost og varme
- på et sted som er beskyttet mot støv og direkte sollys
- ev. med et trekk som beskytter mot støv
- lagertemperaturen tilsvarer det området som er oppgitt i kapitlet Tekniske data
- med batteriene fjernet fra apparatet

Betjening

Lad batteriet

Batteriet er delvis ladet ved levering for å forhindre skader på batteriet fra dyputlading.



Advarsel mot elektrisk spenning

Kontroller laderen og strømkabelen før bruk for å finne eventuelle skader. Hvis du finner skader, må du ikke lenger bruke laderen og strømkabelen!

Les dette

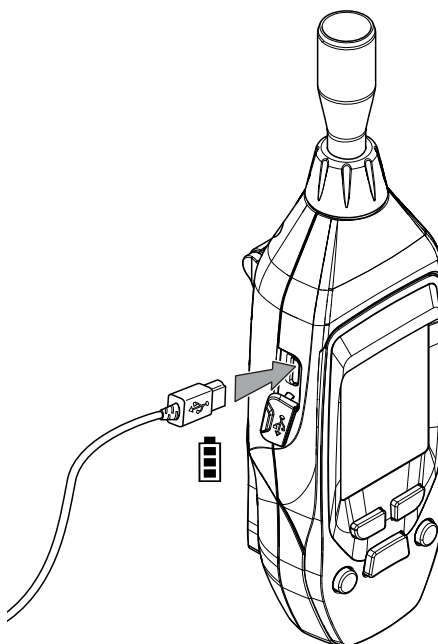
Batteriet kan bli skadet ved feil lading.

Trekk ut støpselet til laderen før batteriet legges inn eller tas ut.

Lad aldri batteriet ved omgivelsestemperaturer under 10 °C eller over 40 °C.

Batteriet må lades opp før første igangsetting og ved dårlig batterieffekt (batteriindikatoren (11) blinker). Gå frem som følger:

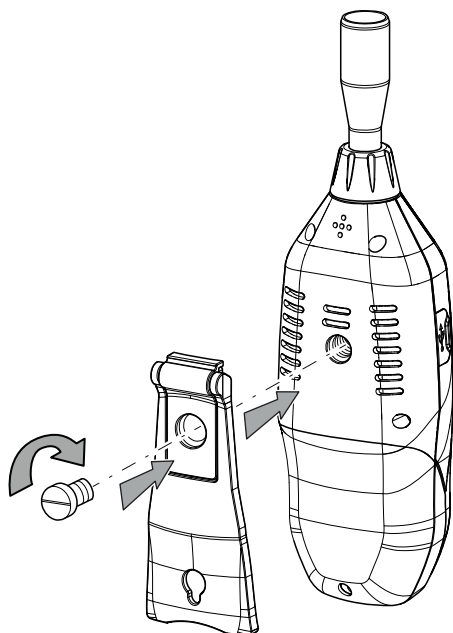
1. Plugg laderen inn i en forskriftsmessig jordet stikkontakt.
2. Koble ladekabelen med USB-tilkoblingen til apparatet.



⇒ På displayet vises en ladeindikator.

Monter stativet (ekstrauststyr)

Ved behov kan du feste stativet på stativgjengene med skruen som følger med i leveringsomfanget.



Slå på

- Hold tasten På/Av  inne til fargedisplayet slås på.
 ⇒ Det lyder et akustisk signal.
 ⇒ Apparatet er driftsklart så snart startskjermen vises.



Gjennomføre målingen



Info

Merk at et plassbytte fra kalde til varme omgivelser kan føre til kondensdannelse på apparatets kretskort. Denne effekten, som er fysisk uunngåelig, forvrenger målingen. Displayet viser i så fall ingen eller feil måleverdi. Vent noen minutter til apparatet har stilt seg inn på de forandrede betingelsene før du utfører en måling.

- Fjern beskyttelseshetten (10) fra måletrakten (1).

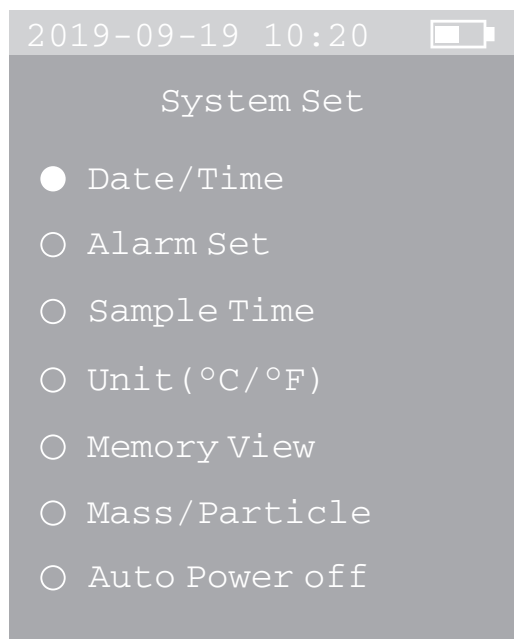


- Sikt med apparatet mot måleområdet.
- Trykk på **START**-tasten (6).
 ⇒ Apparatet teller ned ca. 5 sekunder til målingen starter.
 ⇒ Deretter pågår målingen over det innstilte måleintervallet.
 ⇒ Måleresultatene vises per målekanal på displayet.

Systeminnstillinger

1. Trykk på **SET**-tasten (8) i ca. 2 sekunder for å komme til systeminnstillingene.

⇒ Følgende meny vises:



2. Trykk på tasten **SET** / ▲ (8) eller **ESC** / ▼ (4) for å velge en undermeny.
3. Trykk på **START**-tasten (6) for å bekrefte valget.
4. Trykk på **SET**-tasten (8) eller **ESC**-tasten (4) for å foreta ønsket innstilling i undermenyen.
5. Trykk deretter på **ESC**-tasten (4) i ca. 2 sek. for å gå ut av undermenyen hhv. menyen for systeminnstillingene.

Følgende undermenyer med andre innstillingsmuligheter kan du nå via hovedmenyen:

Undermeny	Funksjon
Date/Time	Stille inn dato og klokkeslett
Alarm Set	Slå alarmen av/på
Sample Time	Stille inn målevarigheten
Unit (°C / °F)	Koble om enheten for temperaturen
Memory View	Vise minnebeleggingen
Mass/Particle	Velge målemodus Partikkel (<i>Particle</i>) eller massekonsentrasjon (<i>Mass</i>)
Auto Power Off	Stille inn automatisk frakobling

Stille inn dato og klokkeslett

Du kan stille inn dato og klokkeslett og velge om klokkeslettet skal vises i formatet 24 t eller 12 t.

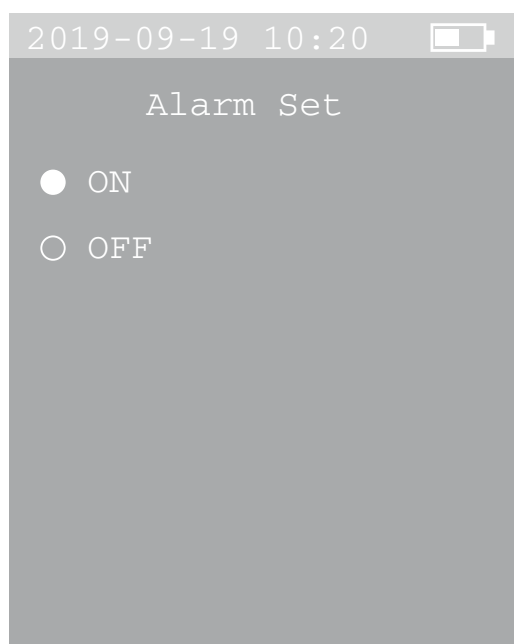


Gå frem som følger for å stille inn dato og klokkeslett:

1. Trykk på tasten **SET** (8) eller **ESC** (4) for å stille inn året.
2. Trykk på **START**-tasten (6) for å bekrefte valget.
3. Trykk på tasten **SET** (8) eller **ESC** (4) for å stille inn måneden.
4. Trykk på **START**-tasten (6) for å bekrefte valget.
5. Trykk på tasten **SET** (8) eller **ESC** (4) for å stille inn dagen.
6. Trykk på **START**-tasten (6) for å bekrefte valget.
7. Trykk på tasten **SET** (8) eller **ESC** (4) for å velge mellom 24 t- eller A.M./P.M.-format.
8. Trykk på **START**-tasten (6) for å bekrefte valget.
9. Trykk på tasten **SET** (8) eller **ESC** (4) for å stille inn timene.
10. Trykk på **START**-tasten (6) for å bekrefte valget.
11. Trykk på tasten **SET** (8) eller **ESC** (4) for å stille inn minuttene.
12. Trykk på **START**-tasten (6) for å bekrefte valget.
13. Trykk på **ESC**-tasten (4) i ca. 2 sek. for å gå tilbake til menyen for systeminnstillingene.

⇒ Innstillingene for dato og klokkeslett er lagret.

Slå alarmen på/av

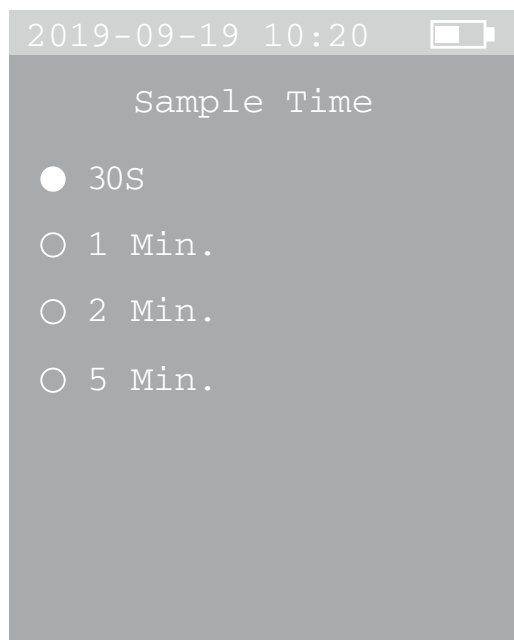


Gå frem som følger for å slå alarmen på eller av:

1. Trykk på tasten *SET* (8) eller *ESC* (4) for å velge innstillingen *ON* (alarm på) eller *OFF* (alarm av).
2. Trykk på *ESC*-tasten (4) i ca. 2 sek. for å gå tilbake til menyen for systeminnstillingene.

Stille inn målevarigheten

Du kan velge om målingens varighet skal være 30 sek., 1 min, 2 min eller 5 min.

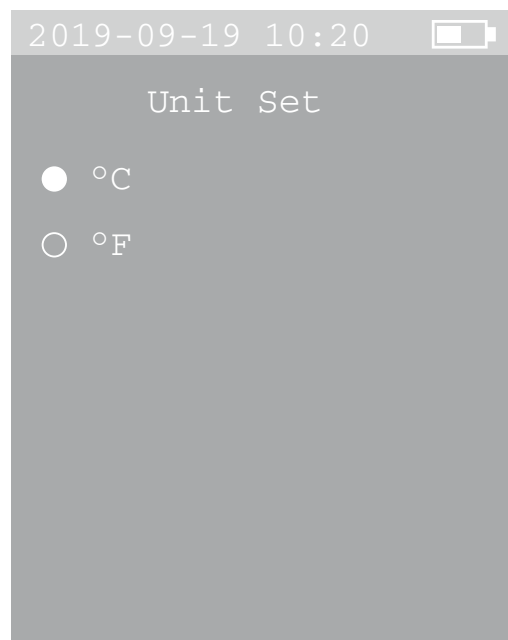


Gå frem som følger for å stille inn målevarigheten:

1. Trykk på tasten *SET* (8) eller *ESC* (4) for å velge ønsket målevarighet.
2. Trykk på *ESC*-tasten (4) i ca. 2 sek. for å gå tilbake til menyen for systeminnstillingene.

Koble om enheten for temperaturen

Du kan velge om temperaturen skal vises i °C eller °F.

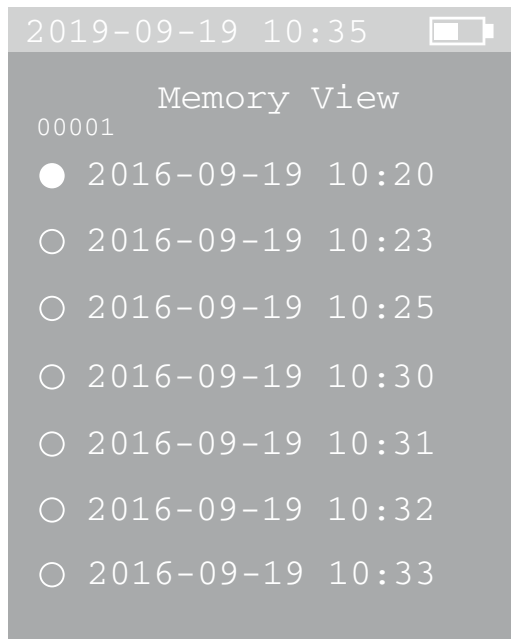


Gå frem som følger for å bytte enheten for temperatur:

1. Trykk på tasten *SET* (8) eller *ESC* (4) for å velge mellom °C og °F.
2. Trykk på *ESC*-tasten (4) i ca. 2 sek. for å gå tilbake til menyen for systeminnstillingene.

Vise minnebeleggingen

Det kan lagres opp til 5 000 datasett på apparatets interne minne.



Gå frem som følger for å vise minnebeleggingen:

1. Trykk på tasten **SET** (8) eller **ESC** (4) for å velge ønsket måling.
Alternativt kan du bruke tasten **MEM** (5) for hurtigtilgang via måleskjermen.
2. Trykk på **START**-tasten (6) for å bekrefte valget.
 - ⇒ Verdien for målingen vises på displayet (9).
 - ⇒ Alternativt kan du i denne visningen også velge de ulike målingene med tastene **SET** (8) og **ESC** (4).
I øvre venstre hjørne på displayet vises nummeret som hører til de ulike målingene.
3. Trykk på **ESC**-tasten (4) i ca. 2 sek. for å gå tilbake til oversikten over målingene.
4. Trykk på **ESC**-tasten (4) i ca. 2 sek. for å gå tilbake til menyen for systeminnstillingene.

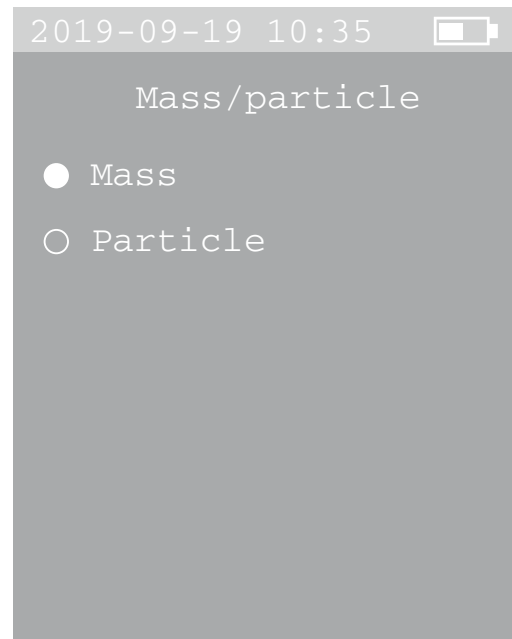


Info

Du kan slette minnet ved å først trykke på tasten **ESC** (4) og deretter samtidig på tasten **MEM** (5) på måleskjermen til du hører et lengre akustisk signal.

Velge målemodus

Du kan velge om partiklene (*Particle*) skal telles, eller om målekonsentrasjonen (*Mass*) for partiklene skal vises.

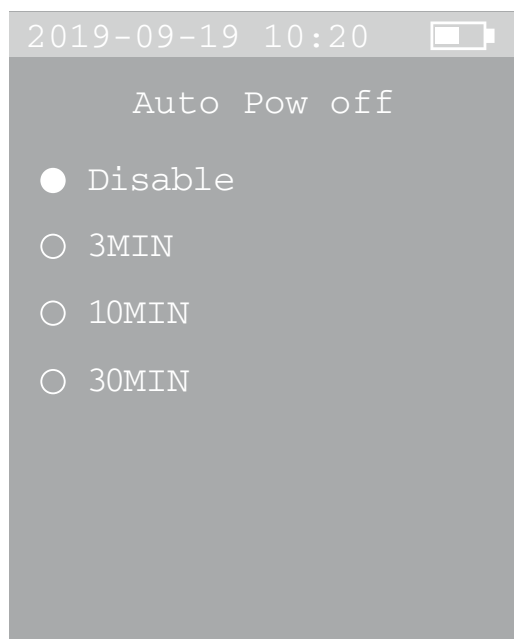


Gå frem som følger for å velge målemodus:

1. Trykk på tasten **SET** (8) eller **ESC** (4) for å velge mellom målemodus Partikkel (*Particle*) eller Massekonsentrasjon (*Mass*).
2. Trykk på **ESC**-tasten (4) i ca. 2 sek. for å gå tilbake til menyen for systeminnstillingene.

Stille inn automatisk frakobling

Du kan velge om apparatet skal slå seg av automatisk etter 3, 10 eller 30 minutter. Du kan også deaktivere den automatiske frakoblingen (*Disable*).



Gå frem som følger for å stille inn den automatiske frakoblingen:

1. Trykk på tasten *SET* (8) eller *ESC* (4) for å velge ønsket utkoblingstid.
2. Trykk på *ESC*-tasten (4) i ca. 2 sek. for å gå tilbake til menyen for systeminnstillingene.

Slå av

1. Hold tasten På/Av  inne til fargedisplayet slås av.
 - ⇒ Det lyder et akustisk signal.
 - ⇒ Apparatet er slått av.
2. Sett beskyttelseshetten (10) på måletrakten (1).



Vedlikehold og reparasjon



Advarsel mot laserstråler

Laser klasse 1

Laseren er montert innkapslet.
Ikke åpne apparatet, på den måten unngår du direkte kontakt med laseren og strålingen som går ut av den!

Rengjøring

Rengjør apparatet med en fuktet myk og lofri klut. Påse at det ikke trenger inn væske i apparatet. Ikke bruk spray, løsningsmiddel, alkoholholdige rengjøringsmidler eller skuremidler, men kun klart vann for fukting av kluten.

Reparasjon

Ikke foreta endringer på apparatet og ikke monter inn reservedeler. Ta kontakt med produsenten angående reparasjon og kontroll av apparatet.

Deponering



Symboler som viser en utkrysset søppelkasse på et elektro- eller elektronikkprodukt betyr at produktet ikke skal kasseres i husholdningsavfallet etter endt levetid. I nærheten finner du steder der du kan levere inn brukte elektroapparater og elektroniske produkter. Du finner slike adresser på ditt hjemsted hos kommuneadministrasjonen. Du kan også informere deg om andre innleveringsmuligheter som vi stiller til rådighet, på vårt nettsted www.trotec24.com.

Elektro- og elektroniske produkter samles inn separat til gjenbruk, delvis gjenbruk eller andre former for resirkulering av brukte apparater. Dette bidrar til å forhindre negative miljøkonsekvenser eller helseskader som kan oppstå ved kassering av eventuelt farlige stoffer i apparatene.

Du har selv ansvaret for å slette eventuelle personlige data som befinner seg på de brukte apparatene som skal kasseres.



Li-Ion

Batterier og akkumulatorer skal ikke kastes i husholdningsavfallet, men skal i EU, i samsvar med EUROPAPARLAMENTETS RÅDS DIREKTIV 2006/66/EF fra 6. september 2006 om batterier og akkumulatorer, kasseres på faglig riktig måte. Kast batteriene og akkumulatorene i henhold til gjeldende rettslige bestemmelser.

Trotec GmbH & Co. KG

Grebbener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

info@trotec.com

www.trotec.com