

SV

BRUKSANVISNING
PARTIKELRÄKNARE



Innehållsförteckning

Information om bruksanvisningen.....	1
Säkerhet.....	2
Information om apparaten	3
Transport och lagring.....	5
Drift	5
Underhåll och reparation.....	11
Kassering	11

Aktuell bruksanvisning och EU-försäkran om överensstämmelse kan du ladda ner från följande länk:



BQ20



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

Information om bruksanvisningen

Symboler



Varning för elektrisk spänning

Denna symbol gör uppmärksam på att det finns risk för liv och hälsa pga. elektrisk spänning.



Varning för explosionsfarliga ämnen

Denna symbol gör uppmärksam på att det finns risk för liv och hälsa pga. explosionsfarliga ämnen.



Varning för laserstrålning

Denna symbol upplyser om att faror kan uppstå för en persons hälsa på grund av laserstrålar.



Varning

Detta signalord betecknar en risk med medelsvår riskgrad som kan leda till döden eller allvarliga personskador om den inte undviks.



Observera

Detta signalord betecknar en risk med låg riskgrad som kan leda till lätta eller mindre personskador om den inte undviks.

OBS!

Detta signalord betecknar viktig information (t.ex. materiella skador), men ingen risk för liv och lem.



Info

Hänvisningar med denna symbol hjälper dig att snabbt och säkert kunna utföra ditt arbete.



Följ anvisningen

Hänvisningar med denna symbol gör uppmärksam på att bruksanvisningen måste beaktas.

Säkerhet

Läs noggrant igenom denna anvisning före idrifttagning / användning av apparaten och förvara den alltid i uppställningsplatsens/apparatens omedelbara närhet!

- Använd inte apparaten i explosionsfarliga utrymmen.
- Använd inte apparaten i aggressiva atmosfärer.
- Doppa inte apparaten i vatten. Undvik att vätskor kommer in i apparatens inre.
- Apparaten får endast användas i torr omgivning och under inga omständigheter vid regn eller vid en relativ luftfuktighet som ligger över driftvillkoren.
- Skydda apparaten mot permanent direkt solljus.
- Ta inte bort några säkerhetstecken, klistermärken eller etiketter från apparaten. Håll alla säkerhetstecken, klistermärken och etiketter i läsbart skick.
- Öppna inte apparaten med ett verktyg.
- Använd endast apparaten när tillräckliga säkerhetsåtgärder har vidtagits på mätstället (t.ex. vid mätningar på allmänna vägar, byggställen etc.). I annat fall får apparaten inte användas.
- Beakta lagrings- och driftvillkoren (se kapitlet Tekniska data).

Ändamålsenlig användning

Apparaten är avsedd för mätning av storleken, antalet och massakoncentrationen av partiklar i luften.

Felaktig användning

Apparaten får inte användas för mätningar i vätska.

Apparaten får inte användas i områden med risk för explosion, vid väta eller vid hög luftfuktighet.

Egenmäktiga konstruktionsändringar, till- eller ombyggnationer på apparaten tillåts inte.

Personalkvalifikation

Personer som använder denna apparat måste:

- ha läst och förstått bruksanvisningen, särskilt kapitel "Säkerhet".

Restrisker



Varning för explosionsfarliga ämnen

Batteriet får inte utsättas för temperaturer över 45 °C!
Batteriet får inte komma i kontakt med vatten eller eld!
Undvik direkt solljus och fukt. Det finns explosionsrisk!



Varning för laserstrålning

Laser klass 1

Lasern är kapslad.
Öppna inte apparaten för att undvika direkt kontakt med lasern och laserns strålning!



Varning

Risk för kvävning!
Låt inte förpackningsmaterialet ligga framme på ett oaksamt sätt. Det kan utgöra en farlig leksak för barn.



Varning

Apparaten är inte en leksak och får inte hamna i barns händer.



Varning

Det kan utgå faror från denna apparat om personer som inte undervisats använder den på ett felaktigt eller icke ändamålsenligt sätt! Beakta personalkvalifikationerna!



Observera

Håll tillräckligt avstånd från värmekällor.

OBS!

För att undvika skador på apparaten får den inte utsättas för extrema temperaturer, extrem luftfuktighet eller väta.

OBS!

Använd inga starka rengöringsmedel, skurmedel eller lösningsmedel för att rengöra apparaten.

Information om apparaten

Beskrivning av apparaten

Partikelräknaren används för mätning av antalet, storleken och massakoncentrationen av partiklar i luften. De data som registrerats kan användas för att analysera renrum eller påvisa miljöbelastningar orsakade av fint damm.

För att beräkna data suger partikelräknaren under en viss inställbar tid in luft och beräknar antalet, storleken eller massakoncentrationen av partiklarna i luften.

Partiklar i storlekarna 2,5 µm och 10,0 µm beaktas lika mycket.

De beräknade värdena visas simultant för alla aktiverade partikelstorlekar i färgdisplayen. Dessutom visas luftbelastningen på en färgad indikatorskala. Så snart partikelbelastningen inte längre ligger inom det gröna området på skalan, ljuder en signal (se tabellen Larmgränsvärden för partikelkoncentration).

Apparaten förfogar över en integrerad mätcell med laser (laser klass 3R, 780 nm, 1,5-3 mW). Pga. den manipulationssäkra kapslingen sker klassificeringen enligt *TROS Laserstrålning* (teknisk regel om arbetarskyddsförordningen beträffande konstgjord optisk strålning från Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin) i laserklass 1 (DIN EN 60825-1).

Reparationer och underhållsarbete får endast genomföras av utbildad yrkespersonal under iakttagande av lagstadgade föreskrifter.

Larmgränsvärden för partikelbelastning¹⁾

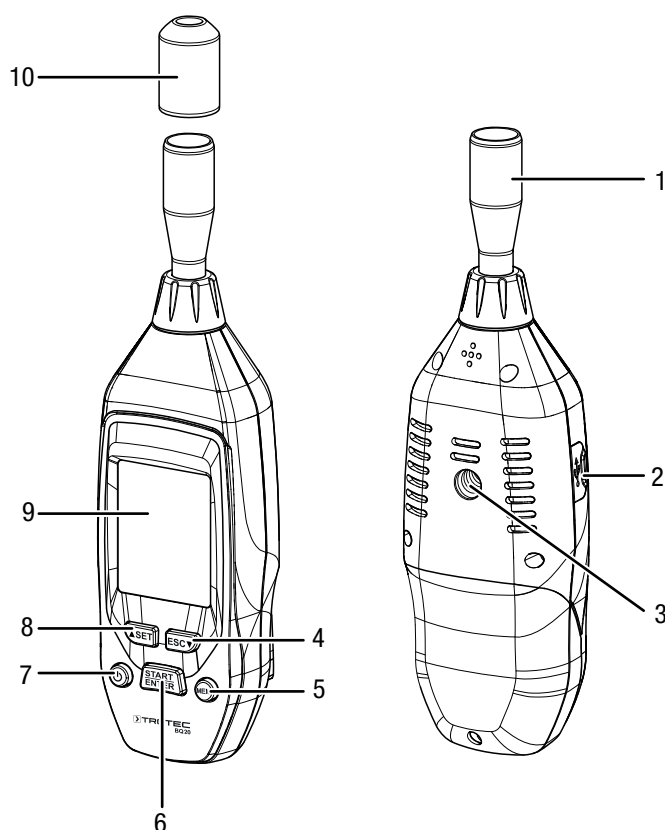
Kanal	Grön	Gul	Orange	Röd	Violett	Brun
2,5 µm	0 till 545	546 till 1235	1236 till 2470	2471 till 3300	3301 till 4950	> 4950
10 µm	0 till 68	69 till 170	171 till 340	341 till 454	455 till 680	> 680

Larmgränsvärden för partikelkoncentration¹⁾

Luftkvalitet	Värde i µg/m ³	Indikatorskala
Utmärkt	0 till 10 µg/m ³	Grön
God	10 till 35 µg/m ³	Gul
Låg belastning	35 till 75 µg/m ³	Orange
Medelbelastning	75 till 150 µg/m ³	Röd
Hög belastning	150 till 250 µg/m ³	Violett
Mycket hög belastning	> 250 µg/m ³	Brun

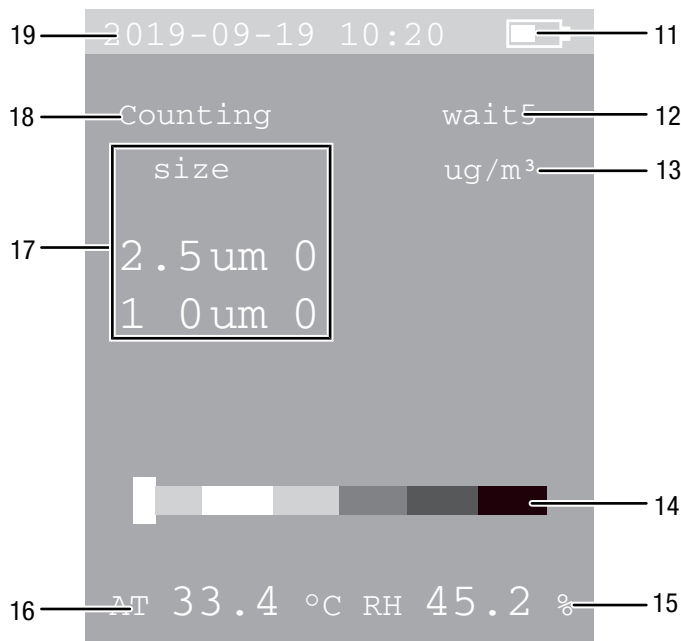
¹⁾Larmgränsvärdena som anges här avser ett genomsnittligt värde för partikelkoncentrationen PM2.5 under en period på 24 h och baserar på de globala riktlinjerna från WHO (World Health Organization) för luftkvalitet. De är inte juridiskt bindande och har endast en orienterande funktion.

Bild på apparaten



Nr	Beteckning
1	Mättratt
2	USB-anslutning
3	Stativgänga
4	Knappen ESC / ▼
5	Knappen MEM
6	Knappen START / ENTER
7	Knappen På/Av
8	Knappen SET / ▲
9	Färgdisplay
10	Skyddskåpa

Display



Nr	Beteckning
11	Batteriindikator
12	Startfördröjning Mättid Mätintervall
13	Enhet (antal eller $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
14	Indikatorskala partikelbelastning
15	Relativ luftfuktighet
16	Omgivningstemperatur
17	Partiklarnas storlek, antal och massakoncentration
18	Mätningens status
19	Datum och tid

Teknisk information

Parameter	Värde
Modell	BQ20
Mått (längd x bredd x höjd)	188 mm x 52 mm x 35 mm
Vikt	175 g
Gränssnitt	USB-anslutning för laddaren
Stativgånga	1/4-tum – 20 UNC
Driftvillkor	0 °C till +40 °C vid 20 till 80% RF
Förvaringsvillkor	-10 °C till +50 °C vid 10 till 90 % RF
Display	2 tums LCD-färgdisplay med bakgrundsbelysning
Funktioner	Larmfunktion, °C/°F-omkoppling
Dataminne	5 000 dataposter i internt minne
Energi	
Batteri	Li-jon
Nominell spänning	3,7 V
Kapacitet	1 500 mAh
Drifttid	ca 5 timmar vid kontinuerlig drift
Laddningstid	ca 3,5 timmar med AC-adapter
Automatisk avstängning	3 min, 15 min eller 30 min
Temperaturmätning	
Temperaturområde	0 °C till 50 °C (32 °F till 122 °F)
Temperaturprecision	± 1 °C (2 °F)
Fuktighetsmätning	
Luftfuktighet mätområde	0 % RF till 100 % RF
Luftfuktighet precision	$\pm 3,5$ % RF vid 20 % till 80 % RF ± 5 % RF vid 0 % till 20 % RF och 80 % till 100 % RF

Parameter	Värde
Partikelräknare	
Kanaler (detekterbara partikelstorlekar)	2,5 μm , 10,0 μm
Genomströmningsmängd	0,9 l/m, styrd från intern pump
Räkarnläge	Koncentration
Räkningseffektivitet	100 % för partikel > 0,45 μm (enligt ISO 21501)
Nollräkning	1 räkning / 5 minuter (enligt JIS B9921)
Startfördröjning	5 sekunder
Provingång	isokinetiskt sensorhuvud
Kalibrering	med monodispersa latexpartiklar (PSL-partiklar; enligt NIST)
Mätcellens ljuskälla	Laser klass 1 (kapslad och manipulationssäkert inbyggd laser klass 3R, 780 nm, 1,5-3 mW, klassificerad enligt DIN EN 60285-1 och TROS-laserstrålning)
Massakoncentration	
Kanaler	PM 2.5 / PM 10
Mätområde	0 till 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Upplösning	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Leveransomfattning

- 1 x partikelräknare BQ20
- 1 x USB-anslutningskabel
- 1 x laddare
- 1 x fot med skruv
- 1 x kortanvisning

Transport och lagring

OBS!

Apparaten kan skadas om den förvaras eller transporteras osakkunnigt. Iaktta informationen om apparatens transport och förvaring.

Transport

För transporten av apparaten ska en lämplig väska användas för att skydda den från yttre inverkan.

Li-jon batterierna som följer med är underkastade kraven i lagen om transport av farligt gods.

Beakta följande anvisningar om li-jon batteriernas transport resp. försändelse:

- Användaren kan transportera batteriet på gatan utan några speciella inskränkningar.
- Vid försändelse genom tredje part (t.ex. lufttransport eller speditör) måste speciella krav på förpackning och märkning iakttas. En expert för transport av farligt gods måste vara närvarande vid försändelsens förberedelse.
 - Batterier får endast försändas när huset är oskadat.
 - Tejpa över öppna kontakter och förpacka batteriet så att det inte kan förflyttas i förpackningen.
 - Iaktta även ev. ytterligare, nationellt gällande föreskrifter.

Förvaring

Följ följande förvaringsvillkor när apparaten inte används:

- torrt och skyddat mot frost och hetta
- på en plats skyddad mot damm och direkt solljus
- eventuellt kan ett dammskydd användas
- förvaringstemperaturen motsvarar det område som anges i kapitel Teknisk information
- ta ut batterierna ur apparaten

Drift

Ladda batteriet

Vid leveransen är batteriet delvis laddat för att undvika att det skadas pga. djupurladdning.



Varning för elektrisk spänning

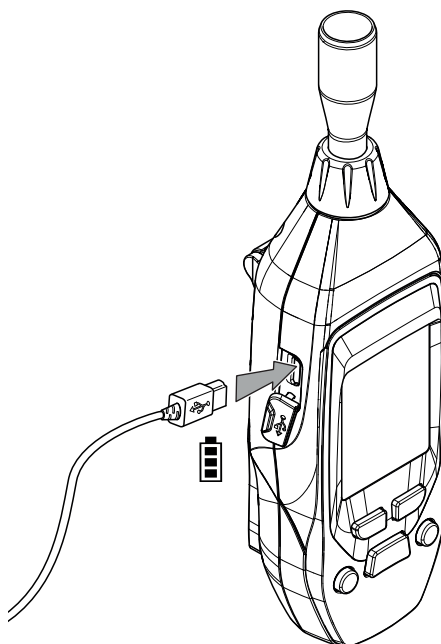
Kontrollera laddaren och strömkabeln före varje användning avseende skador. Om det förekommer skador, använd inte laddaren och strömkabeln!

OBS!

Vid osakkunnig laddning kan batteriet skadas. Dra ur laddarens nätkontakt varje gång du lägger i eller tar ut batteriet. Ladda aldrig batteriet vid en omgivningstemperatur under 10 °C eller över 40 °C.

Före den första idrifttagningen och när batteriets kapacitet är låg (batteriindikator (11) blinkar), bör batteriet laddas. Gör så här:

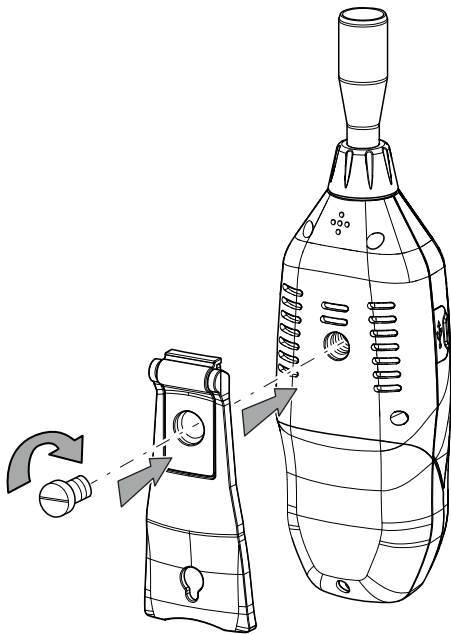
1. Sätt i laddaren i ett korrekt säkrat kontaktuttag.
2. Anslut laddningskabeln till USB-uttaget på apparaten.



⇒ I displayen visas en laddningsindikering.

Montera foten (tillval)

Vid behov kan du fästa foten på stativgöngen med skruven som ingår i leveransen.



Tillkoppling

- Håll knappen På/Av intryckt tills färgdisplayen sätts på.
 - ⇒ En akustisk signal ljuder.
 - ⇒ Apparaten är klar för drift så snart startbildskärmen visas.



Genomföra mätning



Info

Observera, att om man flyttar apparaten från en kall till en varm miljö kan kondens bildas på apparatens ledarkretskort. Denna fysikaliska effekt som inte kan undvikas ger en förfalskad mätning. Displayen visar i detta fall inga eller felaktiga mätvärden. Vänta i några minuter tills apparaten har ställt in sig på de förändrade villkoren innan mätningen genomförs.

- Avlägsna skyddskåpan (10) från mättratten (1).

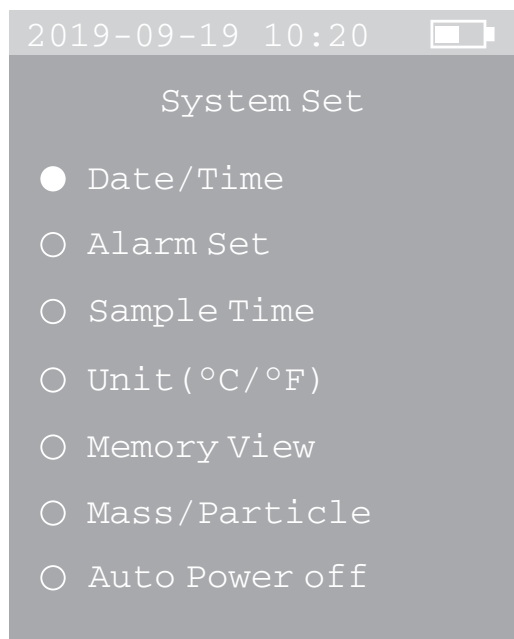


- Rikta apparaten mot mätområdet.
- Tryck på knappen **START** (6).
 - ⇒ Apparaten gör en nedräkning på ca 5 sekunder tills mätningen startar.
 - ⇒ Mätningen pågår då under det inställda mätintervallet.
 - ⇒ Mätresultaten visas per mätkanal i displayen.

Systeminställningar

1. Tryck på knappen *SET* (8) i ca 2 sekunder för att komma till systeminställningarna.

⇒ Följande meny visas:



2. Tryck på knappen *SET* / ▲ (8) eller *ESC* / ▼ (4), för att välja en undermeny.
3. Tryck på knappen *START* (6), för att bekräfta valet.
4. Tryck på knappen *SET* (8) resp. *ESC* (4), för att välja önskad inställning i undermenyn.
5. Tryck därefter på knappen *ESC* (4) i ca 2 sekunder, för att lämna undermenyn resp. menyn för systeminställningar.

Via huvudmenyn kan du komma till följande undermenyer med fler inställningsmöjligheter:

Undermeny	Funktion
Date/Time	Ställa in datum och tid
Alarm Set	Stänga av/sätta på larm
Sample Time	Ställa in mättid
Unit (°C / °F)	Koppla om enhet för temperatur
Memory View	Visa använt minne
Mass/Particle	Välja mätläge Partikel (<i>Particle</i>) eller massakoncentration (<i>Mass</i>)
Auto Power Off	Ställa in automatisk avstängning

Ställa in datum och tid

Du kan ställa in datum och tid och välja om tiden ska visas i 24 h eller 12 h.

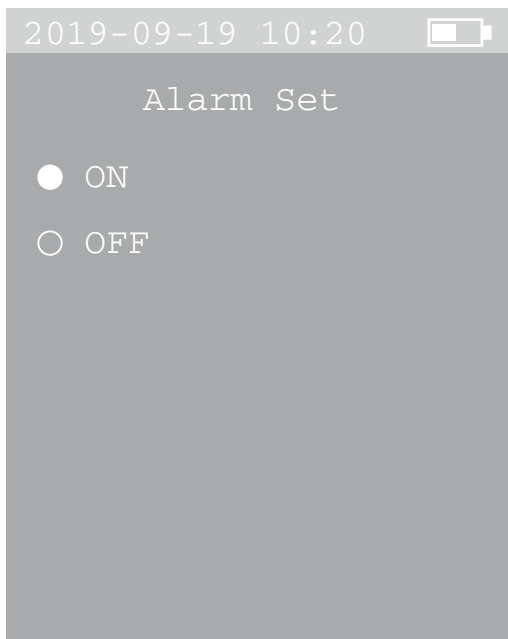


Gör enligt följande för att ställa in datum och tid:

1. Tryck på knappen *SET* (8) eller *ESC* (4), för att ställa in år.
2. Tryck på knappen *START* (6), för att bekräfta valet.
3. Tryck på knappen *SET* (8) eller *ESC* (4), för att ställa in månad.
4. Tryck på knappen *START* (6), för att bekräfta valet.
5. Tryck på knappen *SET* (8) eller *ESC* (4), för att ställa in dag.
6. Tryck på knappen *START* (6), för att bekräfta valet.
7. Tryck på knappen *SET* (8) eller *ESC* (4), för att välja 24 h eller A.M./P.M.
8. Tryck på knappen *START* (6), för att bekräfta valet.
9. Tryck på knappen *SET* (8) eller *ESC* (4), för att ställa in timmar.
10. Tryck på knappen *START* (6), för att bekräfta valet.
11. Tryck på knappen *SET* (8) eller *ESC* (4), för att ställa in minuter.
12. Tryck på knappen *START* (6), för att bekräfta valet.
13. Tryck på knappen *ESC* (4) i ca 2 sekunder, för att komma tillbaka till menyn för systeminställningar.

⇒ Inställningarna för datum och tid har sparats.

Sätta på/stänga av larm

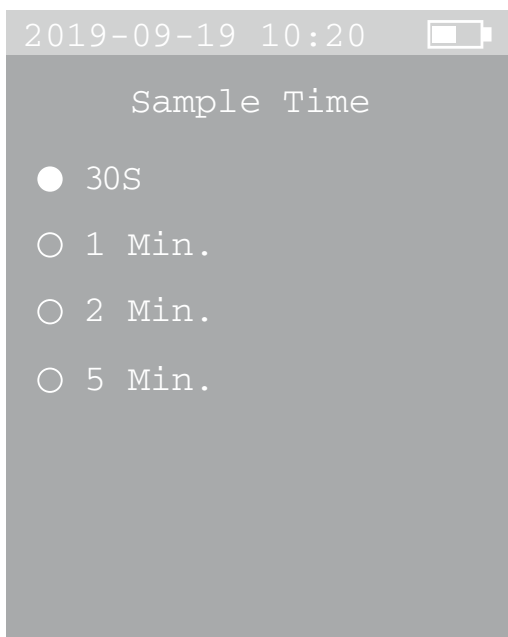


Gör enligt följande för att sätta på eller stänga av larmet:

1. Tryck på knappen *SET* (8) eller *ESC* (4), för att välja inställningen *ON* (larm på) eller *OFF* (larm av).
2. Tryck på knappen *ESC* (4) i ca 2 sekunder, för att komma tillbaka till menyn för systeminställningar.

Ställa in mättid

Du kan välja hur länge mätningen ska pågå: 30 s, 1 min, 2 min eller 5 min.

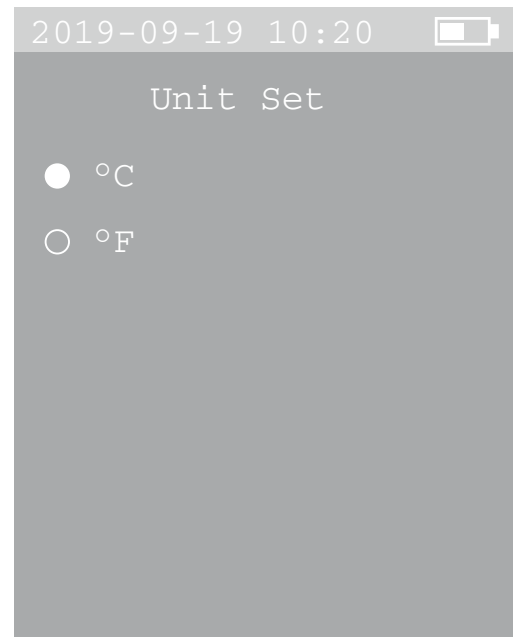


Gör enligt följande för att ställa in mättiden:

1. Tryck på knappen *SET* (8) eller *ESC* (4), för att ställa in önskad mättid.
2. Tryck på knappen *ESC* (4) i ca 2 sekunder, för att komma tillbaka till menyn för systeminställningar.

Koppla om enhet för temperatur

Du kan välja om temperaturen ska visas i °C eller °F.

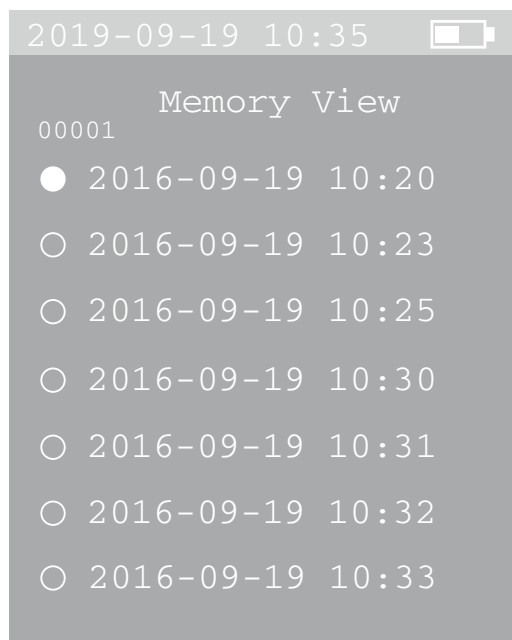


Gör enligt följande för att koppla om enheten för temperatur:

1. Tryck på knappen *SET* (8) eller *ESC* (4), för att välja mellan °C och °F.
2. Tryck på knappen *ESC* (4) i ca 2 sekunder, för att komma tillbaka till menyn för systeminställningar.

Visa använt minne

Upp till 5 000 dataposter kan sparas i apparatens interna minne.



Gör enligt följande för att visa använt minne:

1. Tryck på knappen *SET* (8) eller *ESC* (4), för att välja önskad mätning.
Alternativt kan du för en snabb åtkomst via mätbildskärmen använda knappen *MEM* (5).
2. Tryck på knappen *START* (6), för att bekräfta valet.
 - ⇒ Mätningens värden visas i displayen (9).
 - ⇒ Alternativt kan du även i denna bild välja de olika mätningarna med knapparna *SET* (8) och *ESC* (4).
I displayens övre vänstra hörn visas respektive nummer som hör till mätningen.
3. Tryck på knappen (4) i ca 2 sekunder för att komma tillbaka till översikten för mätningarna.
4. Tryck på knappen *ESC* (4) i ca 2 sekunder, för att komma tillbaka till menyn för systeminställningar.

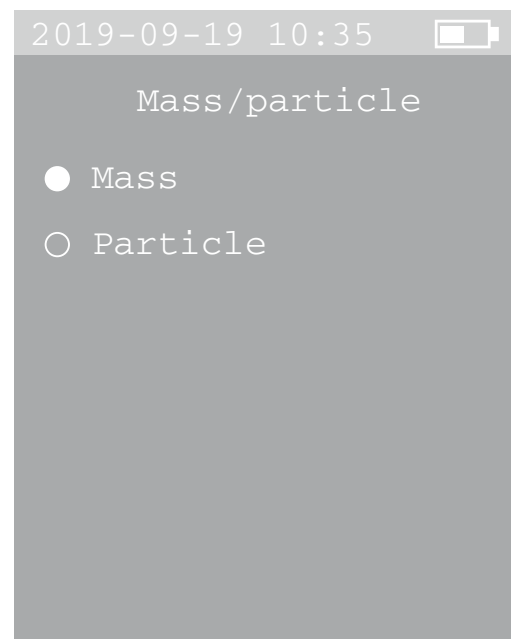


Info

Du kan radera minnet genom att i mätbildskärmen först trycka på knappen *ESC* (4) och därefter samtidigt på knappen *MEM* (5) tills en lång akustisk signal ljuder.

Välja mätläge

Du kan välja om partiklar (*Particle*) ska räknas eller om partiklarnas massakoncentration (*Mass*) ska visas.

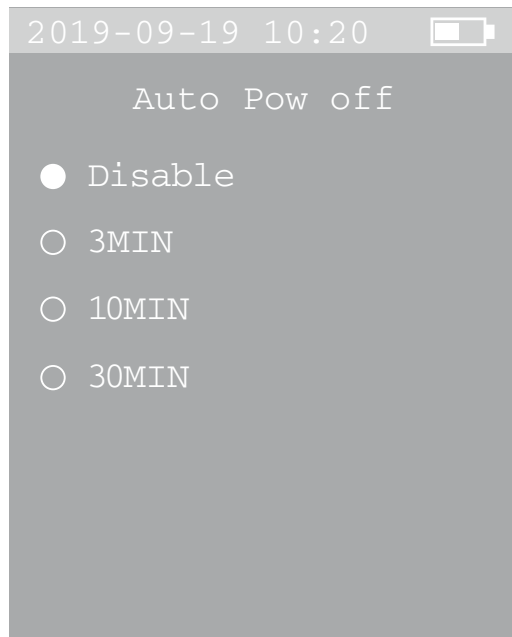


Gör enligt följande för att välja mätläge:

1. Tryck på knappen *SET* (8) eller *ESC* (4), för att välja mellan mätläge partikel (*Particle*) eller massakoncentration (*Mass*).
2. Tryck på knappen *ESC* (4) i ca 2 sekunder, för att komma tillbaka till menyn för systeminställningar.

Ställa in automatisk avstängning


Du kan välja om apparaten automatiskt ska stängas av efter 3, 10 eller 30 min. Du kan även avaktivera den automatiska avstängningen (*Disable*).



Gör enligt följande för att ställa in den automatiska avstängningen:

1. Tryck på knappen *SET* (8) eller *ESC* (4), för att välja önskad avstängningstid.
2. Tryck på knappen *ESC* (4) i ca 2 sekunder, för att komma tillbaka till menyn för systeminställningar.

Avstängning

1. Håll knappen På/Av  intryckt tills färgdisplayen stängs av.
 - ⇒ En akustisk signal ljuder.
 - ⇒ Apparaten har stängts av.
2. Sätt skyddskåpan (10) på mättratten (1).



Underhåll och reparation



Varning för laserstrålning

Laser klass 1

Lasern är kapslad.

Öppna inte apparaten för att undvika direkt kontakt med lasern och laserns strålning!

Rengöring

Rengör apparaten med en fuktig, mjuk och luddfri trasa. Se till att det inte tränger in fukt i huset. Använd inga sprayer, lösningsmedel, alkoholhaltiga rengöringsmedel eller skurmedel, utan endast rent vatten för att fukta trasan.

Reparation

Gör inga ändringar på apparaten och montera inga reservdelar. Kontakta tillverkaren för reparation eller kontroll av apparaten.

Kassering



Symbolen med en överstruken soptunna på avfall från elektrisk eller elektronisk utrustning innebär att denna inte får kasseras i hushållssoporna. För kostnadsfri återlämning finns lokala uppsamlingsplatser för avfall från elektrisk eller elektronisk utrustning till förfogande. Adresserna finns att få hos de lokala myndigheterna. Du kan även få mer information om av oss tillhandahållna återlämningsanläggningar på vår webbsida www.trotec24.com.

Genom den separata uppsamlingen av avfall från elektrisk och elektronisk utrustning ska återanvändning, materialåtervinning resp. andra former av återvinning av avfallsutrustning såväl som negativa följder på miljön och människors hälsa vid kassering av eventuella farliga ämnen i utrustningen undvikas.

Du är ansvarig för radering av eventuella personuppgifter som kan finnas tillgängliga på den utrustning som ska kasseras.



Li-Ion

Batterier och ackumulatörer får ej kastas i hushållsavfall, utan måste i enlighet med EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS direktiv 2006/66/EG av den 6 september 2006 om batterier och ackumulatörer omhändertas på ett fackmässigt sätt. Avfallshandla batterier och ackumulatörer enligt gällande lagstadgade bestämmelser.

Trotec GmbH & Co. KG

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com