

PCE Brookhuis

Institutenweg 15

7521 PH Enschede

The Netherlands

Telefoon: +31 53 737 01 92

Fax: +31 53 430 36 46

info@pcebenelux.nl

www.pcebrookhuis.nl

GEBRUIKSAANWIJZING

Deeltjesteller P311



Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Leveromvang	3
2 Veiligheid	3
2.1 Waarschuwingssymbolen	4
2.2 Waarschuwingen	4
3 Specificaties	5
4 Apparaatbeschrijving	6
5 Gebruik	7
5.1 Ingang-/aansluiting sonde	7
5.2 Nulfilter	7
5.3 In- en uitschakelen van het apparaat	7
5.4 Hoofdmenu	8
5.4.1 Measurement Setting (Meetinstellingen)	9
5.4.2 Data Process (Gegevensverwerking)	10
5.4.3 System Setting (Systeeminstelling)	13
5.4.4 Utility Setting (Apparaat instellingen)	13
5.5 Meten	14
5.5.1 Meten in de manuele modus	14
5.5.2 Meten in de automatische modus	15
5.5.3 Meten in de ISO-modus	16
6 Dataoverdracht naar de pc	17
6.1 Installatie van de software	17
6.2 Data uitlezen	18
6.3 Data opslaan	19
6.4 Geselecteerde data opslaan	20
6.5 Data wissen	20
7 Onderhoud en reiniging	21
7.1 Vervangen van de batterij	21
7.2 Laden van de batterij voor de interne klok	22
7.3 Reiniging	22
8 Verwijdering en contact	22

1 Inleiding

Deze deeltjesmeter is, behalve voor gebruik in cleanrooms, ook ter beoordeling en classificatie van de luchtkwaliteit in conventionele ruimtes, ontworpen. De P311 detecteert door zijn lasertechnologie, de kleinste luchtverontreinigers van 0,0003 mm (0,3 μm) tot 0,005 mm (5 μm). Met het grote kleurenscherm kunt u tegelijkertijd drie diktes van deeltjes zien. Ondanks zijn lage gewicht en compacte afmetingen, geeft de stofmeter betrouwbare resultaten en is hij bijzonder gemakkelijk te gebruiken. De 8.000 gegevensreeksen worden op het grote kleurenscherm weergegeven en kunnen gemakkelijk, via een USB-kabel, naar een computer worden overgedragen. De gegevens worden als *.csv bestanden opgeslagen en kunnen in Excel uitgelezen en bewerkt worden.

1.1 Leveromvang

- 1 x Stof-/Deeltjesmeter P311
- 1 x hard koffertje
- 1 x AC adapter
- 1 x isokinetische sonde
- 1 x USB data-kabel
- 1 x nul filter
- 1 x software
- 4 x AA batterijen
- 1 x oplader
- 1 x kalibratiecertificaat
- 1 x snelle gids
- 1 x gebruiksaanwijzingen



2 Veiligheid

Lees, voordat u het apparaat in gebruik neemt, de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. Bij schade, veroorzaakt door niet-naleving van de instructies in deze handleiding, vervalt de aansprakelijkheid.

2.1 Waarschuwingssymbolen

	Algemene waarschuwing
	Lage batterijstand (een lage batterijstand kan leiden tot foutmetingen)

2.2 Waarschuwingen

- Dit instrument mag alleen op de in deze handleiding beschreven wijze gebruikt worden. Als het instrument op een andere wijze gebruikt wordt, kan dit leiden tot gevaarlijke situaties.
- Apparaat niet blootstellen aan extreme temperaturen, direct zonlicht, extreme luchtvochtigheid of vocht.
- Alleen gekwalificeerde onderhoudstechnici van PCE mogen de behuizing van het apparaat openen.
- Bedien het apparaat nooit met natte handen.
- Er mogen geen technische aanpassingen aan het apparaat doorgevoerd worden.
- Gebruik voor het reinigen van het apparaat een vochtige doek. Gebruik onder geen beding oplos- of schuurmiddelen.
- Het apparaat mag alleen met toebehoren uit het aanbod van PCE Instruments uitgebreid worden, of met toebehoren van gelijkwaardige vervanging.
- Controleer het apparaat voor aanvang van de meting altijd op onvolledigheden of schade, bij zichtbare schade mag het apparaat niet in gebruik genomen worden.
- Het apparaat mag niet gebruikt worden indien de omgevingsomstandigheden (temperatuur, vochtigheid, ...) zich niet binnen de aangegeven grenzen bevinden.
- Het apparaat mag niet gebruikt worden in een explosieve atmosfeer.
- Indien de batterijen leeg zijn (dit wordt aangegeven door de batterij- indicator), is het niet meer toegestaan het instrument te gebruiken, omdat door valse lezingen levensgevaarlijke situaties kunnen ontstaan. De meet- operatie kan weer worden voortgezet na de plaatsing van nieuwe batterijen.
- Gelieve voor elk gebruik de meter controleren door het meten van een bekende grootte.
- De in de specificatie aangegeven grenswaarden dienen onder geen beding overschreden te worden.
- Het apparaat dient nooit met het gebruikersoppervlak naar beneden geplaatst te worden (bijvoorbeeld met de toetsenzijde op een tafel).
- Indien het apparaat werkzaam is met een klasse 1 laser, dient u de behuizing niet te openen.
- Voor het openen van de behuizing, bij het vervangen van de batterij, gelieve het apparaat uit te schakelen.
- Niet naleving van de veiligheidsvoorschriften kan het apparaat beschadigen en letsel veroorzaken aan de bediener.

Bij vragen kunt u contact opnemen met PCE Instruments.

3 Specificaties

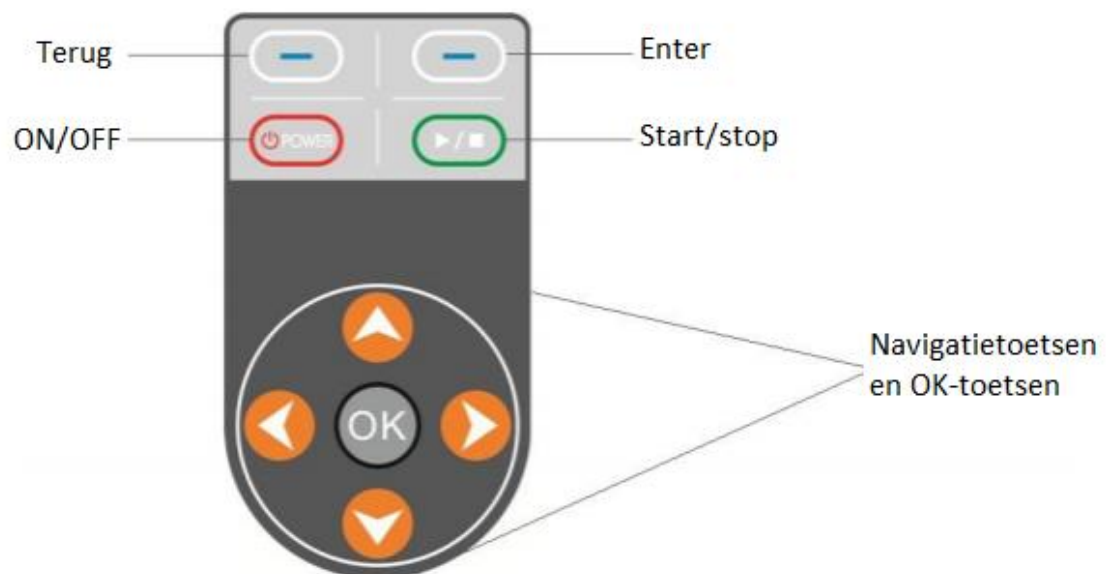
Meetbereik	0.3 ... 5.0 μm
Kanalen	kanaal 1: 0.3 / 0.5 μm kanaal 2: 0.5 / 1.0 / 2.0 / 2.5 μm kanaal 3: 5.0 μm
Tel quota	50% bij 0,3 μm , 100% bij deeltjes > 0,45 μm (JIS)
Concentratiegrens	max. 4.000.000 deeltjes/ft ³
Lichtbron	laserdiode
Nul afwijking	<1 deeltje / 5 minuten (voldoet aan JIS B9921)
Bemonsteringsvolume	0,1 cfm (2,83 l/min)
Kalibratie	NIST
Bemonstering	isokinetische bemonsteringssonde, sonde voor buisaansluiting
Meetmodi	handmatig, automatisch en ISO klasse 4
Meet quota	1 seconde ... 99 minuten, 59 seconden (instelbaar)
Bemonsteringsfrequentie:	1 ... 1999 cycli of continu (instelbaar)
Uitgang luchtmonsters	intern HEPA-filter
Vacuümbrom	interne pomp
Interface	USB
Gegevens geheugen	8000 meetwaarden
Voeding	tot 4,5 uur continu gebruik (LCD met weinig achtergrondverlichting, batterijen van 2400mAh Lithium Ni-MH)
Scherm	LCD kleurenscherm van 8,8 cm in diagonaal (3,5 "), 320 x 240 pixels
Afmetingen	178 x 90 x 47 mm (zonder isokinetische sonde)
Gewicht	480 g (zonder batterijen)
Normen	JISB9921, ISO 21501-4
Gebruiksomstandigheden	5 ... +35 °C 20 ... 95% r.v. niet-condenserend
Opgeslagen	-20 ... +35 °C 0 ... 98% r.v. niet-condenserend

4 Apparaatbeschrijving

Apparaat



Toetsenveld



5 Gebruik

5.1 Ingang-/aansluiting sonde

U kunt kiezen tussen de isokinetische sonde en de sonde voor de slangaansluiting. De isokinetische sonde is voor het meten van de omgevingslucht. Om de sonde te gebruiken haalt u het beschermkapje eraf en plaatst u de sonde op de aansluiting. Na het afronden van de metingen haalt u de sonde er weer af en plaatst u het beschermkapje weer op de aansluiting, voor u het apparaat terugplaatst in de opbergkoffer.

5.2 Nulfilter

Het nulfilter maakt de sensor schoon nadat u metingen heeft uitgevoerd in verontreinigde omgevingen. Bovendien controleert het of de deeltjesteller elektrisch ruis opvangt. Voor het gebruiken van het nulfilter:

1. Haal de isokinetische sonde van het apparaat.
2. Plaats het nulfilter op het apparaat met gebruik van de buis (er zit een buis in de plastic zak waarin het nulfilter zit).
3. Start de bemonstering.
4. Wacht tot de teller geen enkel deeltje meer detecteert.
5. Stop de bemonstering en verwijder het nulfilter.

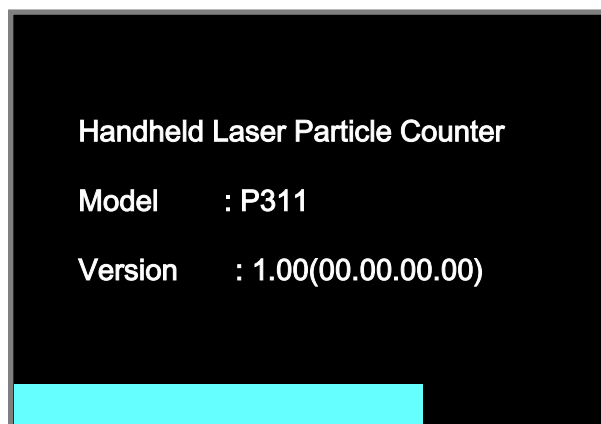
Opmerking: Als de teller na 1 minuut bemonsteren nog steeds deeltjes detecteert, dient u contact op te nemen met onze technische service.

5.3 In- en uitschakelen van het apparaat

Druk op de ON/OFF toets, om het apparaat in te schakelen. Om het apparaat uit te schakelen, houd u de ON/OFF toets langer dan 2 sec. ingedrukt.

Druk op de toets in ingeschakelde toestand, om de helderheid van het display in te stellen.

Na het inschakelen van het apparaat verschijnt het startscherm, waarin het versienummer en het serienummer worden weergegeven:



Na een aantal seconden verschijnt het standaard meetscherm. Het apparaat is nu klaar voor gebruik.



De weergaves op het display:

【AUTO】	Meet modus (AUTO, MANUAL, ISO)
【0001/8000】	Actueel aantal registraties (max. 8000)
【10:05】	Actuele tijd (uur en minuten)
【▲▼ CNT】	Verandering van de meeteenheid door op de pijltoetsen te drukken (CNT, m3, cf)
【Σ】	Cumulatieve telling: aantal deeltjes gelijk aan of groter dan de grootte van het geselecteerde deeltje
【Δ】	Differentiële telling: aantal deeltjes tussen de geselecteerde maat en de daarop geselecteerde maat
【0,3 μm】	Grootte van het deeltje (Kanaal 1 0,3 μm, 0,5 μm)
【0,5 μm】	Grootte van het deeltje (Kanaal 2 0,5 μm, 1,0 μm, 2,0 μm, 2,5 μm)
【5,0 μm】	Grootte van het deeltje (Kanaal 3 5,0 μm)
【LOC.】	Locatie nummer (geheugen)
【STIME】	Bemonsteringstijd (het instelbereik gaat van 1 s tot 99 min 59 s)
【CYCLES】	Cyclus telling (van 1 tot 2000)
【INT】	Intervaltijd (het bereik gaat van 1 s tot 99 min 59 s)
【Stopped】	Voortgangsstatus (Stopped, Sampling, Waiting, Holding)
【START】	Meting beginnen of stoppen met gebruik van terug of start toets
【MENU】	Druk op terug om naar Hoofdmenu te gaan.

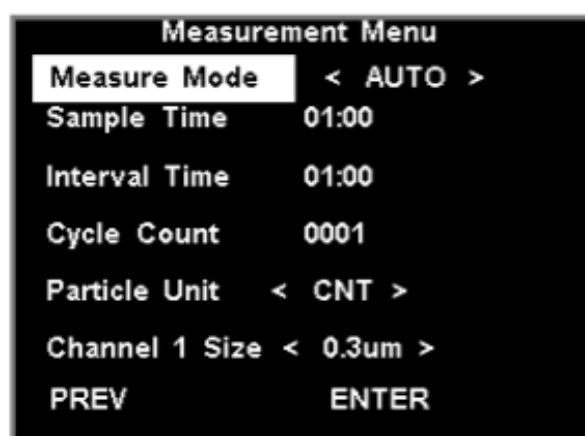
5.4 Hoofdmenu

1. Druk op Enter, om naar het hoofdmenu te gaan.
2. Gebruik de pijltoetsen, om een menupunt te selecteren.
3. Druk op Enter, om een submenu te selecteren, of op Terug om terug te gaan naar de meetmodus.

De submenu's van het hoofdmenu:

Menu	Beschrijving
Measurement Setting (Instelling meetmethode)	Instelling de meetmodus in, de bemonsteringstijd, intervaltijd, de cyclus telling, deeltjes eenheid en kanaalmaat.
Data Process (Gegevensverwerking)	Tonen en wissen van de registraties en overdragen van de gegevens.
System Setting (Systeeminstelling)	Instelling van datum en tijd, displayinstellingen en geheugennummer
Utility Setting (Instelling hulpprogramma)	Instelling van de delaytijd (vertraging), het toets geluid en de pompsnelheid.

5.4.1 Measurement Setting (Meetinstellingen)



1. Gebruik de pijltoetsen, om een menupunt te selecteren.
1. Om een wijziging voor te nemen drukt u op Enter. U maakt een keuze met behulp van de pijltoetsen.
2. Druk op OK, om uw wijzigingen op te slaan. Met Terug gaat u weer naar de meetmodus.

Optie	Beschrijving
Measure Mode (Meet modus)	Auto, Manual, ISO
Sample Time (Bemonsteringstijd)	Instelbaar van 1 s tot 99 min 59 s
Interval Time (Interval tijd)	Instelbaar van 1 s tot 99 min 59 s
Cycle Count (Cyclus telling)	1 tot 2000 keer
Particle Unit (Deeltjes eenheid)	CNT/m ³ /cf
Channel 1 Size (Maat kanaal 1)	0,3 µm, 0,5 µm
Channel 2 Size (Maat kanaal 2)	0,5 µm, 1,0 µm, 2,0 µm, 2,5 µm
Channel 3 Size (Maat kanaal 3)	5,0 µm

5.4.2 Data Process (Gegevensverwerking)

In dit submenu kunt u de opgeslagen data bekijken, wissen of middels usb overdragen naar een pc.

Opgeslagen data bekijken

Selecteer in het submenu „Data Process Menu“ het punt „Show Data Record“ en druk vervolgens op Enter. Het volgende scherm verschijnt:



Met behulp van de pijltoetsen kunt u een registratie selecteren.



Om de details van de registratie te bekijken, drukt u Enter. In het voorbeeld ziet u de details van de eerste registratie (van vier in totaal).

ISO	0001/0004	Unit: /m3
Location	001	
Count	0001/0002	
Start	2009-09-15	10:25:30
Sample	00:30	
Interval	00:30	
0.3um	5694853	5633405
0.5um	61448	24721
5.0um	36727	36727
PREV		

Met de pijltoetsen kunt u door de opnames scrollen en met de Terug toets keert u terug naar het totaaloverzicht.

In onderstaande afbeelding ziet u een detailoverzicht van een opname in de ISO-modus. De registratie #0004 is in dit geval de laatste meting in een ISO-reeks van 4. Na het bekijken van de laatste opname uit een meetreeks verschijnt onderin het display de optie "CAL".

ISO	0004/0004	Unit: /m3
Location	001	
Count	0002/0002	
Start	2009-09-15	10:26:00
Sample	00:30	
Interval	00:30	
0.3um	6064951	5985140
0.5um	79811	38140
5.0um	41671	41671
PREV		CAL

Druk op Enter, om naar het resultaatsscherm van de berekening van deze ISO-meetreeks te gaan. Hier wordt het gemiddelde, de standaardafwijking en de UCL (bovenste betrouwbaarheidslimiet) weergegeven. Met de pijltoetsen kunt u de weergegeven deeltjesgrootte veranderen.

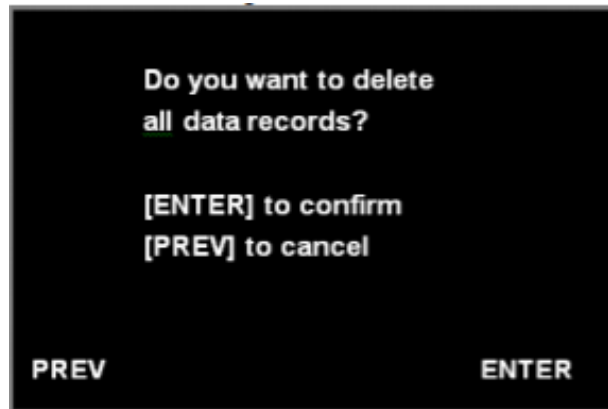
ISO		Unit: /m3
Measured Points:	2	
	AVG	8985479
0.3um	SD	4345502
	UCL	28343704
PREV		CAL

ISO		Unit: /m3
Measured Points:	2	
	AVG	100470
0.5um	SD	38206
	UCL	270669
PREV		CAL

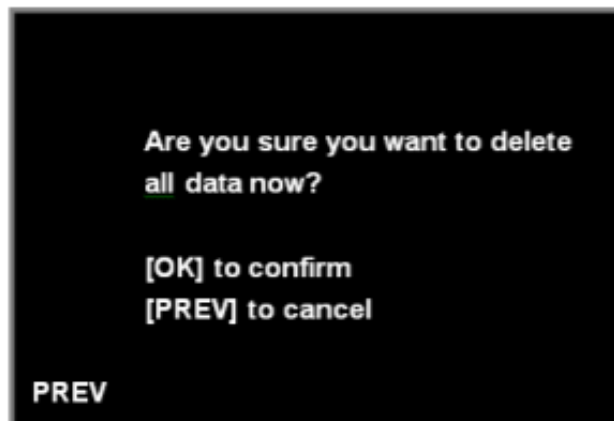
Opmerking: Wanneer het geheugen meer dan 7900 opnames bevat, zal het apparaat deeltjes blijven tellen en de waarden opslaan. Echter, het actuele aantal registraties in het standaardscherm zal rood kleuren. Ook zal er een pieptoon klinken. Bereikt het aantal registraties de bovengrens van 8000, zal het apparaat deeltjes blijven tellen, maar niets meer opslaan. in dit geval dient het geheugen gewist te worden. U kunt de data , voordat u deze wist, overdragen naar een pc wanneer u deze wilt bewaren.

Inhoud van het datageheugen wissen

Selecteer in het submenu „Data Process Menu“ het punt „Clear Data Record“ en druk vervolgens op Enter. Het volgende beeldscherm verschijnt:

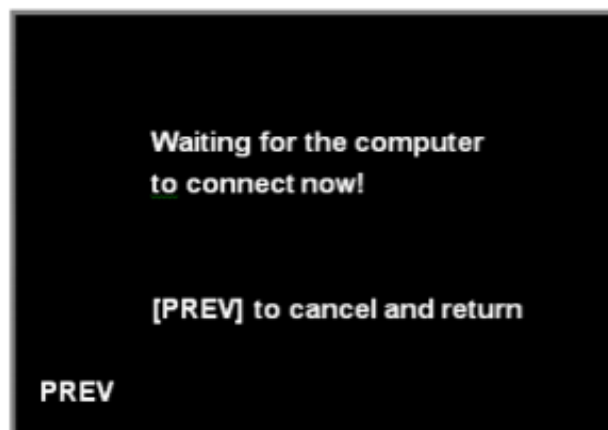


Met Enter bevestigt u het wissen van alle opgeslagen opnames, met de Terug toets annuleert u de wisvoortgang. Na het bevestigen volgt een tweede vraag om bevestiging, welke u met OK kunt bevestigen. Ook hier kunt u annuleren met de Terug toets.



Overdragen van data naar de pc

Verbind het apparaat middels de usb-kabel met de pc. Selecteer in het submenu „Data Process Menu“ het punt „Transmit Data Record“ en druk vervolgens op Enter. Het volgende scherm verschijnt:



5.4.3 System Setting (Systeeminstelling)

In dit submenu kunt u de volgende instellingen voornemen:

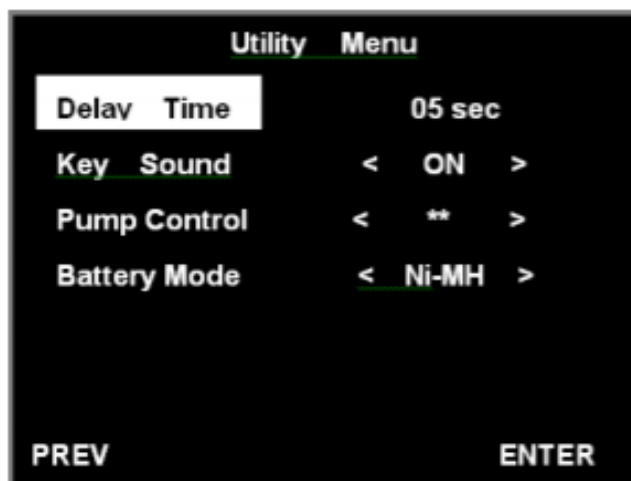
Optie	Beschrijving
Set Date (Datum instellen)	jaar, maand, dag
Set Time (Tijd instellen)	(24 uursweergave) uur, minuut, seconde
Backlight (Achtergrondverlichting display)	Lichter, Normaal, Donkerder
Location (Locatie)	1~199



5.4.4 Utility Setting (Apparaat instellingen)

In dit submenu kunt u de volgende instellingen voornemen:

Optie	Beschrijving
Delay Time (Vertraging)	Periode tussen het moment waarop het pompen begint totdat de bemonstering begint. (5 ~ 99 s)
Key Sound (Toetsgeluid)	Geluid van de toetsen (Actief of niet actief)
Pump Control (Controle van de pomp)  Deze parameter is door de fabrikant vooringesteld, en dient alleen bij uitzondering gewijzigd te worden.	Druk op ENTER om de snelheid van de pomp te verhogen of te verlagen. De pomp kan met de jaren trager worden, of het kan nodig zijn om de snelheid te verhogen (10~83) als er stroombeperkingen zijn, zoals lange buizen. Gebruik een flow meter om de stroom te controleren. De vooringestelde flow is 2,83 l/min.
Battery Mode (Batterijtype)	Selecteer het batterijtype (Ni-MH of alkaline).

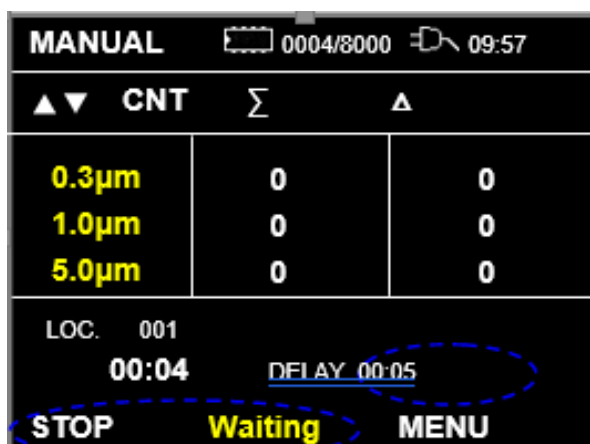


5.5 Meten

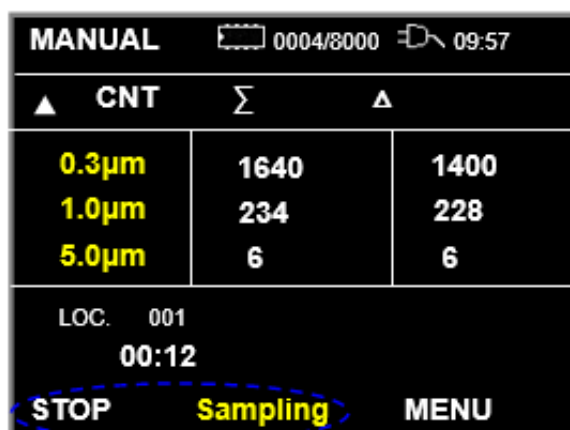
Opmerking: Tijdens de meting kan met de pijltoetsen de meeteenheid gewijzigd worden.

5.5.1 Meten in de manuele modus

Start de meting met de Terug toets of de Start/Stop toets.



De meting begint, zodra de vertragingstijd is afgelopen.



U kunt de meting beëindigen met een hernieuwde druk op de Terug toets of de Start/Stop toets. De gegevens worden automatisch opgeslagen.

MANUAL		0005/8000	10:01
▲ ▼	CNT	Σ	Δ
0.3μm	23452	22394	
1.0μm	1058	1034	
5.0μm	24	24	
LOC. 001			
04:24			
START	Stopped	MENU	

5.5.2 Meten in de automatische modus

In deze modus wordt gemeten volgens de in het „Measurement-Menu“ instellingen, zoals meettijd en intervaltijd. De meting loopt, na het starten, automatisch verder, tot het ingestelde aantal metingen bereikt is. Na iedere meting worden de gegevens automatisch opgeslagen. De meetvoortgang kan te allen tijde (behalve tijdens de vertragingstijd) middels de Start/Stop toets gestopt worden.

Opmerking: Als het verschil tussen de intervaltijd en de meettijd langer is dan 15 sec., zal de pomp na iedere meting stoppen en weer opnieuw voor de volgende meting starten.

AUTO		0005/8000	10:05
▲▼	CNT	Σ	Δ
0.3μm	0	0	
1.0μm	0	0	
5.0μm	0	0	
LOC. 001		CYCLES 00/01	
STIME 10:00		INT 15:00	
START	Stopped	MENU	

5.5.3 Meten in de ISO-modus

Opmerking: In deze modus staan alleen de eenheden m3 en cf ter beschikking.

ISO 001		0008/8000	10:25
▲▼ / m3	Σ		
0.3μm	0	0	
1.0μm	0	0	
5.0μm	0	0	
LOC.	001	CYCLES	00/01
STIME	10:00	INT	15:00
START	Stopped	MENU	

Start de meting met de Terug toets of de Start/Stop toets.

ISO 001		0008/8000	10:25
▲▼ / m3	Σ		
0.3μm	0	0	
1.0μm	0	0	
LOC.	001	CYCLES	00/01
STOP	Waiting	MENU	

Na het afronden van de meting, start u de volgende meting door op de Terug toets te drukken (NEXT).

ISO 002		0012/8000	10:25
▲▼ / m3	Σ		
0.3μm	234645	220144	
1.0μm	1453	1411	
5.0μm	43	43	
LOC.	001	CYCLES	00/01
STIME	10:00	INT	15:00
NEXT	Stopped	FINISH	

Met de Enter toets beëindigt u de meetreeks (FINISH). In dit geval wisselt het apparaat naar het ISO-resultaten venster. Met de Terug toets kunt u terugkeren naar het standaardscherm. Met de pijltoetsen (omhoog/omlaag) kunt u de weergegeven deeltjesgrootte wijzigen.

ISO		Unit: /m3
Measured Points: 2		
Sample Time: 10:00		
0.3µm	AVG	234645
	SD	12345
	UCL	2134
PREV		

6 Dataoverdracht naar de pc

6.1 Installatie van de software

Op de meegeleverde cd-rom bevindt zich de software voor de dataoverdracht en tevens een usb-driver voor het apparaat. De software is te gebruiken met de systemen: Windows XP (SP2), Windows Vista en Windows7 (32 Bit).

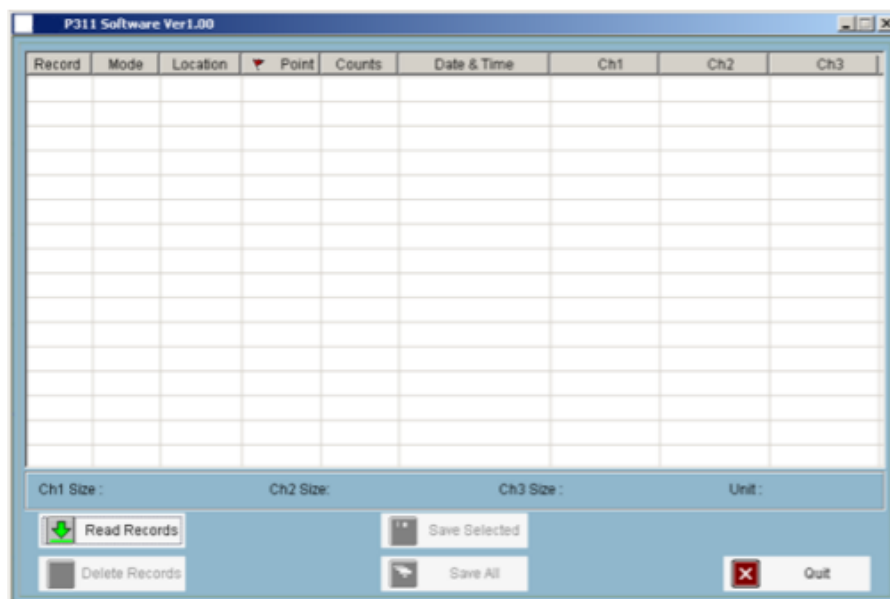
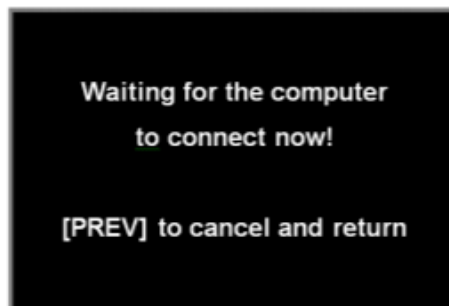


Voor de installatie volgt u de aanwijzingen op het beeldscherm op. Let erop, dat voor een correct functioneren beide bestandsdelen (software en usb-driver) geïnstalleerd moeten worden.

Na het afronden van de installatie verbindt u het meetapparaat met de pc, met behulp van de meegeleverde usb-verbindingskabel.



Open het hoofdmenu en open „Data Process“ en vervolgens „Transmit Data Record“. Start nu de pc software.



6.2 Data uitlezen

Klik op „Read Records“. Afhankelijk van de hoeveelheid opgeslagen gegevens kan deze voortgang enige seconden in beslag nemen. Na het afronden worden de overgedragen gegevens weergegeven.

P311 Software Ver1.00

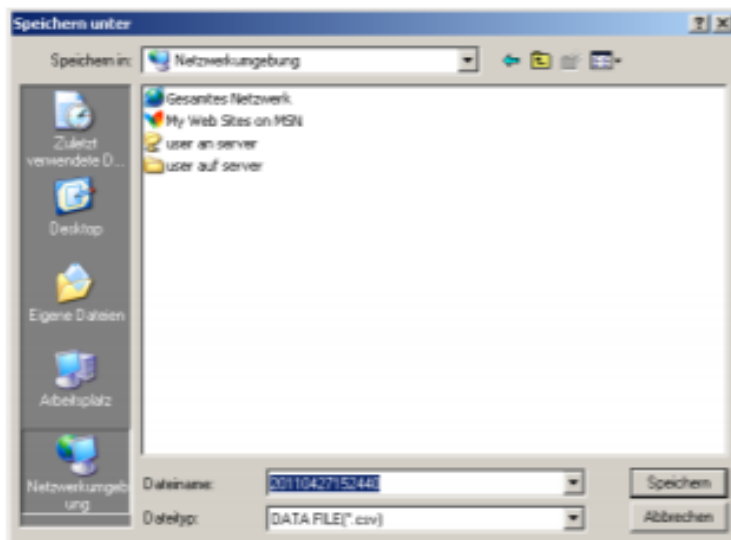
Record	Mode	Location	Point	Counts	Date & Time	Ch1	Ch2	Ch3
# 0001	ISO	001	1	AVG	2011-04-09 04:04:26	97149219	7578452	67010
				AVG		97149219	7578452	67010
				MAX		98750212	7654820	71336
				MIN		95363883	7399847	60741
				95%UCL		----	----	----
# 0005	ISO	002	1	AVG	2011-04-09 05:23:22	1.040E+08	8751872	76810
				AVG		1.040E+08	8751872	76810
				MAX		1.071E+08	9174412	81224
				MIN		1.013E+08	8449048	70629
				95%UCL		----	----	----
# 0009	ISO	002	1	AVG	2011-04-09 05:31:18	1.157E+08	9715434	69217
				AVG		1.157E+08	9715434	69217
				MAX		1.167E+08	9750396	74867
				MIN		1.145E+08	9691067	65685
				95%UCL		----	----	----
# 0013	Manual	002	1	1	2011-04-09 07:04:56	32640	2786	21

Ch1 Size: 0.3um Ch2 Size: 0.5um Ch3 Size: 5.0um Unit: /m3

Read Records Save Selected
Delete Records Save All Quit

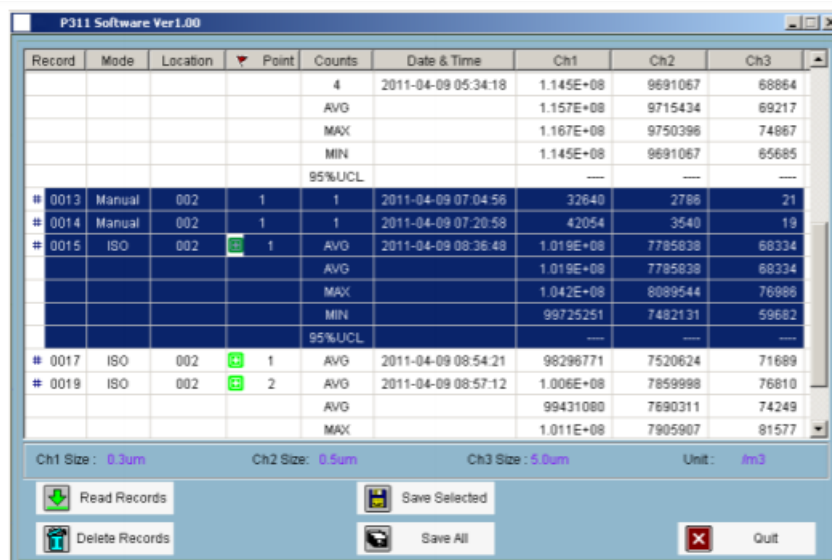
6.3 Data opslaan

Na het overdragen van data naar de pc zijn ook de andere functies van de software ontgrendeld. Wanneer alle data opgeslagen moet worden klikt u op „Save All”. U kunt vervolgens een opslaglocatie uitkiezen en een naam voor het bestand invoeren. Klik op “Save” om het opslaan te bevestigen. De data wordt in cvs-formaat opgeslagen en kan met de meeste tabelprogramma’s (zoals Excel) uitgelezen worden.

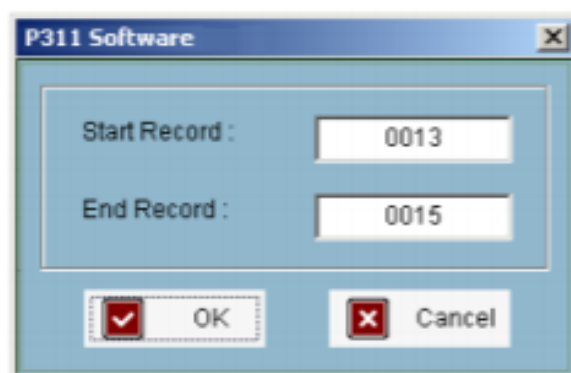


6.4 Geselecteerde data opslaan

Indien u slechts een gedeelte van de data op wilt slaan, markeert u deze en klikt u op „Save Selected“.



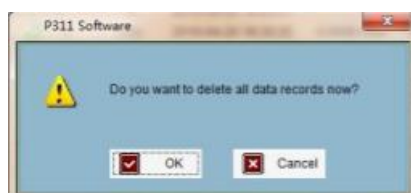
Er verschijnt een venster, waarin u nogmaals uw selectie kunt specificeren. Klik op OK om het opslaan te bevestigen.

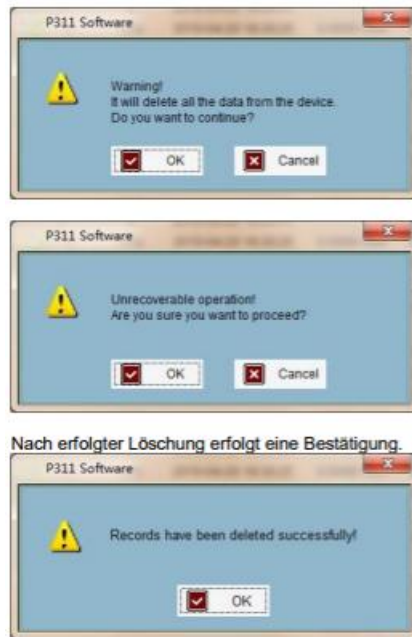


6.5 Data wissen

Waarschuwing: Het wissen van data is onomkeerbaar. Sla dus eerst de gegevens op die u wenst te behouden op de harde schijf van uw pc, voordat u het geheugen van het meetapparaat wist.

Voor het wissen klikt u op „Delete Records“. Hierna dient u het wissen nogmaals te bevestigen met OK.





7 Onderhoud en reiniging

7.1 Vervangen van de batterij

⚠ Waarschuwing: Om foutmeting te voorkomen en de daaruit resulterende verwondingen dient u de batterij te laden zodra het batterijsymbool met nog maar 1 blokje verschijnt.

Om de batterijen te vervangen schakelt u het apparaat uit, haalt u het deksel van het batterijvak en vervangt u de batterijen. Gebruik hiervoor 4 batterijen van hetzelfde type. Plaats het deksel weer op het batterijvak. Het is ook mogelijk alkalinebatterijen of Ni-MH oplaadbare batterijen.



Bij het gebruik van oplaadbare batterijen kunt u deze opladen met de meegeleverde netstroomadapter (5V / 1 A DC, mini-usb). De laadvoortgang kan zowel bij ingeschakelde, als bij uitgeschakelde toestand geschieden. Verbind hiertoe de netstroomadapter met de laadingang van het meetapparaat. op het display verschijnt dan in het batterijsymbool een stroomsymbooltje.

7.2 Laden van de batterij voor de interne klok

Het meetapparaat beschikt (naast de 4 AA-batterijen) ook over een interne batterij, welke in het geval van een uitgeschakeld apparaat voor de stroomvoorziening van de interne klok zorgt. Deze batterij kan langzaam leeglopen, wanneer het apparaat voor langere tijd niet gebruikt wordt. In dit geval kunt u het ingeschakelde apparaat 24 uur lang opladen met de netstroomadapter. Ook zonder het laden van de batterij kan het apparaat verder meten en meetresultaten opslaan (zonder tijd/datum).

7.3 Reiniging

Maak het apparaat schoon met een vochtige, pluisvrije katoenen doek en evt. een mild reinigingsmiddel. Gebruik onder geen beding schuur- of oplosmiddelen.

8 Verwijdering en contact

Batterijen mogen niet worden weggegooid bij het huishoudelijk afval; de eindgebruiker is wettelijk verplicht deze in te leveren. Gebruikte batterijen kunnen bij de daarvoor bestemde inzamelpunten worden ingeleverd.

Bij vragen over ons assortiment of het instrument kunt u contact opnemen met:

PCE Brookhuis B.V.

Institutenweg 15
7521 PH Enschede
The Netherlands

Telefoon: +31 53 737 01 92

Fax: +31 53 430 36 46

info@pcebenelux.nl

Een compleet overzicht van onze apparatuur vindt u hier:

<http://www.pcebrookhuis.nl/>

<https://www.pce-instruments.com/dutch/>

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

