

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

Luchtkwaliteitsmeter

PCE-RCM 11 en 12



Inhoudsopgave

1 Veiligheid	3
2 Productbeschrijving	4
3 Kenmerken	4
4 Specificaties	5
5 Apparaatbeschrijving	6
6 In-/uitschakelen	6
7 Meetmodus	7
8 Geheugen	8
9 Instellingen	8
9.1 Tijd-/datuminstellingen	8
9.2 Auto-Power-Off	8
9.3 Temperatureenheid	9
9.4 Alarm	9
9.5 Displayhelderheid	9
9.6 Geluidssensor	9
9.7 Taalinstelling	10
9.8 Apparaat- en softwareversie	10
10 Standaarden kleurindex	10
10.1 Tabel PM 2,5 concentratie	10
10.2 Tabel PM 10 concentratie	10
10.3 Tabel CO ₂ -, HCHO-, TVOC-concentratie en luchtkwaliteit	10
11 Garantie	11
12 Verwijdering en contact	11

1 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. Het apparaat dient alleen in gebruik genomen te worden door zorgvuldig opgeleid personeel.

- 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.
- Het apparaat mag niet gebruikt worden indien de omgevingsomstandigheden (temperatuur, vochtigheid, ...) zich niet binnen de aangegeven grenzen bevinden.
- Apparaat niet blootstellen aan extreme temperaturen, direct zonlicht, extreme luchtvochtigheid of vocht.
- Vermijd sterke schokken.
- 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.
- Het apparaat mag niet gebruikt worden in een explosieve atmosfeer.
- Controleer het apparaat voor aanvang van de meting altijd op onvolledigheden of schade, bij zichtbare schade mag het apparaat niet in gebruik genomen worden.
- De in de specificatie aangegeven grenswaarden dienen onder geen beding overschreden te worden.
- Niet naleving van de veiligheidsvoorschriften kan het apparaat beschadigen en letsel veroorzaken aan de bediener.

Drukfouten voorbehouden.

Deze handleiding is een uitgave van PCE Instruments, zonder enige garantie.

Wij verwijzen u naar onze garantievoorzwaarden, welke te vinden zijn in onze algemene voorwaarden.

Bij vragen kunt u contact opnemen met PCE Instruments.

2 Productbeschrijving

De luchtkwaliteitsmeters PCE-RCM 11 en 12 zijn ontwikkeld voor de oriënterende controle van de luchtkwaliteit. Hierbij meet de PCE-RCM 11 het gehalte aan TVOC, HCHO en fijnstof, de temperatuur en de relatieve luchtvochtigheid. De PCE-RCM 12 meet het CO₂-gehalte in plaats van het TVOC-gehalte. Het heldere display van de luchtkwaliteitsmonitor geeft om en om het resultaat weer van de verschillende gemeten parameters. De luchtkwaliteitscontrole kan met dit apparaat langdurig doorgevoerd worden, tot 5 uur, zonder dat de luchtkwaliteitsmeter hierbij aangesloten hoeft te worden op een stroomtoevoerbron.

Voor de continue meting van de luchtkwaliteit kan het apparaat aangesloten op het stroomnet, via de USB-interface. Het volledige laden van de interne accu neemt slechts 2 uur in beslag, bij een uitgeschakeld apparaat. De weergave van de concentraties wordt vergemakkelijkt door het gebruik van verschillende kleuren op het display. Hierdoor kan meteen uitkomst gegeven worden over de luchtkwaliteit.

Naast de oriënterende meting van formaldehyde, welke schadelijk is voor de gezondheid, kan ook een oriënterende meting van het fijnstofgehalte gedaan worden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen deeltjes met een diameter van max. 10 0 µm (PM10) en deeltjes met een diameter van max. 2,5 µm (PM2,5).

3 Kenmerken

- Meting van formaldehyde en CO₂/TVOC
- Beoordeling van temperatuur en vochtigheid
- Fijnstofmeting (PM_{2,5} / PM₁₀)
- Groot CO₂ -meetbereik tot 9999 ppm
- Wisselende weergave van de meetwaarden
- Geheugen voor max. 5000 meetgroepen
- Datum- en tijdweergave
- USB-Interface
- 3 " Groot TFT-LCD display
- Veilige en eenvoudige ingebruikname

4 Specificaties

Fijnstof	PM2,5 / PM10
Meetbereik deeltjesmeting	0 ... 2000 µg/m ³
Resolutie deeltjesmeting	1 µg/m ³
Meetbereik CO2*	0 ... 9999 ppm
Nauwkeurigheid CO2	±5 % van meetwaarde of ±75 ppm
Resolutie CO2	1 ppm
*Alleen bij PCE-RCM 12	
Meetbereik formaldehyde	0,00 ... 5,00 mg/m ³
Nauwkeurigheid formaldehyde	±5 % v. Mb
Resolutie formaldehyde	0,01 mg/m ³
Meetbereik TVOC* (vluchtige organische stoffen)	0,00 ... 9,99 mg/m ³
Nauwkeurigheid TVCO	± 5 % van meetbereik
Resolutie TVCO	0,01 mg/m ³
*Alleen bij PCE-RCM 11	
Meetbereik luchtvochtigheid	0 ... 100 % r.v.
Nauwkeurigheid luchtvochtigheid	±3,5 % r.v. (bij 20 ... 80 % r.v.) ± 5 % r.v. (bij 0 ... 20 % r.v. / 80 ... 100 % r.v.)
Resolutie luchtvochtigheid	0,1 % r.v. %
Meetbereik temperatuur	-20 ... +70 °C
Nauwkeurigheid temperatuur	±2 °C
Resolutie temperatuur	0,1 °C
Geruissensor	activatiefunctie volgens APO
Voeding	2400 mAh, oplaadbare accu
Acculooptijd	continue meting tot 5 uur
Opladen	via USB 5 V / 1 A
Laadtijd	2 uur (in uitgeschakelde toestand)
Automatische rustmodus	naar wens instelbaar
Display	3 " TFT LCD display, 240 x 400 pixel
Datageheugen	5000 meetgroepen
Bedrijfstemperatuur	0 ... +50 °C
Opslagtemperatuur	-10 ... +60 °C
Afmetingen	85 x 75 x 155 mm
Gewicht	360 g
Display	3 " LC- kleurendisplay
Displayresolutie	240 x 320 Pixel
Voeding USB	5 V
Accutype	1000 mAh
Accu bedrijfsduur	5 u bij continu gebruik

GEBRUIKSAANWIJZING Luchtkwaliteitsmeter
PCE-RCM 11/12

Laadtijd	2 u bij uitgeschakeld apparaat
Interface	USB
Omgevingscondities	0 ... +50 °C
Opslagcondities	-10 ... +60 °C
Deeltjesmeting	
Deeltjesgrootte kanalen	PM 2,5 / PM 10
Deeltjesconcentratie	0 ... 2000 µg/m ³
Resolutie	1 µg/m ³
Temperatuur- en vochtmeting	
Meetbereik temperatuur	-20 ... +70 °C
Nauwkeurigheid temperatuur	±1 °C
Resolutie temperatuur	0,1 °C
Meetbereik vochtigheid	0 ... 100 % r.v.
Nauwkeurigheid vochtigheid	±3,5 % r.v. (20 ... 80 % r.v.) ±5 % r.v. (0 ... 20 % r.v. / 80 ... 100 % r.v.)
Resolutie vochtigheid	0,1 % r.v.

5 Apparaatbeschrijving



6 In-/uitschakelen

Houd, om het apparaat in of uit of uit te schakelen, de ON/OFF-toets een aantal seconden ingedrukt, tot de piepton klinkt.

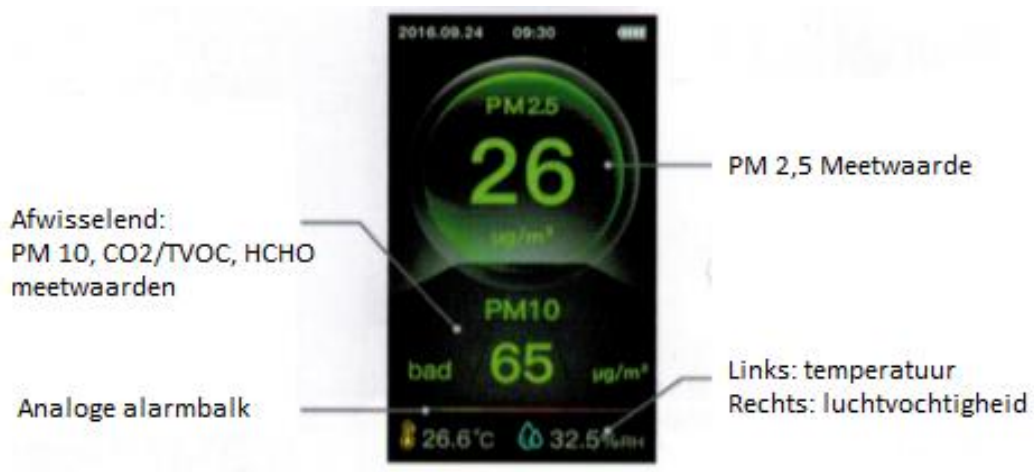
7 Meetmodus

Na het inschakelen toont het display in het midden de actuele waarde in de deeltjesgrootte PM 2,5. Buiten de meetwaarde om, wordt de luchtkwaliteit ook door middel van een kleurenindicatie weergegeven: groen (goed), geel (matig), rood (slecht). Onderin het display wordt links de temperatuur en rechts de luchtvochtigheid weergegeven. Bovenin wordt middels het batterijsymbool de batterijstand weergegeven.



Kleurenindicatie van de luchtkwaliteit

Iedere 15 sec. schakelt het display over naar de volgende waarde. Door kort op de ON/OFF-toets te drukken schakelt u handmatig over naar het volgende weergavescherm.



8 Geheugen

Om naar de geheugenmodus van het apparaat te gaan, houdt u de MEM-toets ingedrukt, terwijl u zich in de meetmodus bevindt. Hier vindt u de grafiekweergave van alle laatst geregistreeerde meetwaarden. Door kort op de ON-OFF-toets te drukken kunt u door de verschillende geheugenpunten scrollen, waarbij het tijdstip en de datum van de meting wordt weergegeven, incl. de PM 2,5 en PM 10 meetwaarden en de curve van de meting met 8 meetpunten. Met de omhoog- en omlaag-toets gaat u naar het vorige/volgende geheugenpunt. Het apparaat heeft een geheugen voor 5000 metingen.

9 Instellingen

Om naar het instellingenmenu te gaan houdt u de SET-/omhoog-toets ingedrukt. Met de omhoog-/omlaag-toets navigeert u door de verschillende menupunten en met een druk op ON/OFF betreedt u het menupunt. Hier maakt u de instellingen met behulp van de omhoog-/omlaag-toets. Met een druk op ON/OFF slaat u de gewijzigde instelling op en keert u terug naar het instellingenmenu.

9.1 Tijd-/datuminstellingen

Selecteer het menupunt 'Date & Time'.



Hier kunt u de tijd en datum instellen (12-uurs en 24-uurs format, AM/PM). Maak de instellingen met behulp van de omhoog-/omlaag-toets. Met een druk op ON/OFF slaat u de gewijzigde instelling. Na de laatste instelling keert u terug naar het instellingenmenu.

9.2 Auto-Power-Off

Selecteer het menupunt 'APO'.



Hier kunt u instellingen na hoeveel tijd het apparaat automatisch uitschakelt, om zo de batterij te sparen. U kunt een tijd instellen tussen 10...120 minuten (met stappen van 10), of de auto-off functie volledig uitschakelen.

9.3 Temperatuureenheid

Selecteer het menupunt 'Unit'.



Hier kunt u de eenheid voor de temperatuurmeting instellen. U heeft de keuze tussen °C (Celsius) en °F (Fahrenheit). De standaard ingestelde eenheid is Celsius.

9.4 Alarm

Selecteer het menupunt 'Alarm'.



Voor de PM 2,5 waarde is het mogelijk een alarm in te stellen. U kunt deze instellen op: 10 ppm, 35 ppm, 75 ppm, 150 ppm of 200 ppm. Ook kan het alarm uitgeschakeld worden. De standaard ingestelde alarmwaarde is 35 ppm.

9.5 Displayhelderheid

Selecteer het menupunt 'Brightness'.



De displayhelderheid kan ingesteld worden op vijf verschillende niveaus, met behulp van de omhoog-/omlaag-toets. Met een druk op ON/OFF slaat u de gewijzigde instelling op en keert u terug naar het instellingenmenu.

9.6 Geluidssensor

Selecteer het menupunt 'Noise Sensor'.



Onder dit menupunt kunt u de geluidssensor in-/uitschakelen.

Is de geluidssensor ingeschakeld, dan wordt het apparaat automatisch ingeschakeld vanuit de standby modus, bij het detecteren van geluid nabij de sensor.

9.7 Taalinstelling

Selecteer het menupunt 'Language'.



Hier kunt u de menutaal instellen: Engels of Chinees. De standaard ingestelde taal is Engels.

9.8 Apparaat- en softwareversie

Selecteer het menupunt 'About software'.

Hier vindt u het IMEI-nummer en de softwareversie van het apparaat.

10 Standaarden kleurindex

10.1 Tabel PM 2,5 concentratie

Kleur	Groen	Geel	Oranje	Rood	Paars	Donkerpaars
Concentratie	0...35 μ g/m ³	35...75 μ g/m ³	75...150 μ g/m ³	150...200 μ g/m ³	200...250 μ g/m ³	> 250 μ g/m ³
Luchtkwaliteit	Goed	Normaal	Matig vervuild	Gemiddeld vervuild	Erg vervuild	Zwaar vervuild

10.2 Tabel PM 10 concentratie

Kleur	Groen	Geel	Oranje	Rood	Paars	Donkerpaars
Concentratie	0...75 μ g/m ³	75...150 μ g/m ³	150...300 μ g/m ³	300...400 μ g/m ³	400...500 μ g/m ³	> 500 μ g/m ³
Luchtkwaliteit	Goed	Normaal	Matig vervuild	Gemiddeld vervuild	Erg vervuild	Zwaar vervuild

10.3 Tabel CO₂-, HCHO-, TVOC-concentratie en luchtkwaliteit

Kleur	Groen	Oranje	Rood
CO₂	0...800 ppm	800...1500 ppm	1500...9999 ppm
HCHO	0...0,05 mg/m ³	0,05...0,1 mg/m ³	0,1...5,00 mg/m ³
TVOC	0...0,6 mg/m ³	0,6...1,8 mg/m ³	1,8...9,99 mg/m ³
Luchtkwaliteit	Goed	Normaal	Slecht

11 Garantie

Onze garantievorwaarden zijn te vinden in onze algemene voorwaarden, op onze website:
<https://www.pce-instruments.com/dutch/verkoopvoorwaarden>

12 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



Alle PCE-Produkte sind CE
und RoHs zugelassen.