

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

PCE-WL 1



Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Omvang van de levering	3
2 Veiligheid	4
2.1 Waarschuwingen	4
3 Technische specificaties	5
4 Apparaatschrijving	6
4.1 Hardware installatie datalogger	6
4.2 Voeding	7
4.3 Hardware installatie windsensor	7
5 Gebruiksaanwijzing	8
5.1 Uitlezen van de data op de geheugenkaart	9
5.2 Opnamedata importeren in Excel	10
5.3 Set-up van de PCE-WL 1	12
5.3.1 Instellen van de opname-interval	13
5.3.2 Anemometerinstelling	13
5.3.3 Instellen van de tijd/datum	14
5.4 Uitlezen van de instellingen op de PC	15
6 Verwijdering en contact	15

1 Inleiding

De Windmeter PCE-WL 1 is een instrument, geschikt om gedurende een bepaald tijdvak de windsnelheid te meten en op te slaan. Doordat de windmeter gevoed wordt door batterijen, is deze mobiel in te zetten. Omdat het opzetten van een windpark een kostbare investering is, is het van belang vooraf in te kunnen schatten hoeveel winst verwacht wordt. Dit kan met behulp van de Windmeter PCE-WL 1. De meetgegevens worden op een SD-geheugenkaart opgeslagen. De gebruiker kan de gewenste meetinterval (10 sec., 1 min. of 10 min.) instellen. De windmeter maakt vervolgens, afhankelijk van de ingestelde opname-interval, eenmaal per dag of eenmaal per maand een bestand aan. De, op de geheugenkaart opgeslagen, CVS bestanden kunnen worden overgedragen naar een PC, geïmporteerd worden in Excel en aansluitend geanalyseerd worden. Hierdoor is de optimale locatie voor uw windpark te bepalen. Aan de twee digitale ingangen van de windmeter kunnen potentiaalvrije contacten, Hall-effect schakelaars, TTL signalen en S0 uitgangen van energiemeters aangesloten worden. Verder beschikt de windlogger over een analoge ingang, om ook de windrichting te kunnen bepalen. De configuratie van de windmeter geschiedt via de RS-232 interface. Hiermee kan ook real-time data overgedragen worden. De meegeleverde windsensor heeft een kleine constructie en maakt het mogelijk richtingsonafhankelijke metingen van de horizontale luchtstroming uit te voeren. De dragende en dynamische onderdelen zijn gemaakt van kunststof en garanderen een veilig en vrijwel onderhoudsvrij gebruik. De resolutie van de windmeting is 0,4 m/s. De meegeleverde montagebeugel vereenvoudigt de bevestiging van de windsensor. Indien er een passende stroomvoorziening voorhanden is, (geschiedt niet via de windlogger zelf) is het mogelijk het apparaat te verwarmen middels de interne verwarming, voor een grotendeels storingsvrije werking tijdens de winter.

1.1 Omvang van de levering

1x Windmeter PCE-WL 1, 1x Windsensor, 1x 128 MB SD-geheugenkaart, 1x Montagebeugel, Batterijen, Gebruiksaanwijzing.

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 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 of extreme luchtvochtigheid of installeren op een natte standplaats.
- Alleen gekwalificeerde onderhoudstechnici van PCE mogen de behuizing van het apparaat openen.
- Het apparaat dient nooit met het gebruikersoppervlak naar beneden geplaatst te worden (bijvoorbeeld met de toetsenzijde op een tafel).
- Bedien de meter nooit met natte handen.
- Er mogen geen technische aanpassingen aan het apparaat gemaakt worden.
- Gebruik voor het reinigen van het apparaat een vochtige doek. Gebruik onder geen beding oplosmiddelen 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 elke meting altijd op zichtbare onvolledigheden of schade aan de behuizing en de meetleidingen. 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 worden gebruikt 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.
- Gelieve de batterijen verwijderen, indien het apparaat voor een langere periode niet gebruikt wordt, om schade door lekkage van de batterijen te voorkomen.
- 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 Technische specificaties

Windlogger	
Geheugen	SD/MMC geheugenkaart (FAT16/32) (max. 2GB)
Voeding	2 x 1,5 V batterij Typ C
Omgevingstemperatuur	-15 ... + 50 °C
Ingangen	1x analoge ingang, 2x digitale ingang
Interface	RS232
Opname-interval	10 sec., 1 min. of 10 min.
Opname/geheugen medium	SD geheugenkaart (max. 2 GB)
Bestandsformaat	CSV, ASCII
Behuizing	robuuste kunststof behuizing
Beschermklasse	IP65
Afmetingen	160 x 80 x 55 mm
Gewicht	450 g
Windsensor	
Uitgang	0 ... 100 Hz bij 40 m/s
Meetbereik	0,8 ... 40 m/s
Nauwkeurigheid	± 0,5 m/s of 5 % van de meetwaarde
Belasting	max. 60 m/s kortstondig
Contactbelasting	10 VA, max. 42 V DC, max. 0,4 A
Montage	met bevestigingsbeugel
Interne verwarming	max. 24 V DC/AC, max. 1 A
Omgevingstemperatuur	-25 ... +60 °C (vorstvrij)
Kabel	3 m; LiYY 4 x 0,5 mm ²
Beschermklasse	IP54

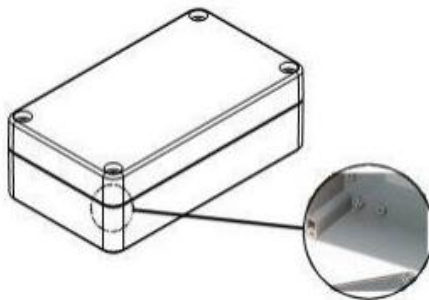
4 Apparaatschrijving

4.1 Hardware installatie datalogger

De PCE-WL 1 kan probleemloos aan de wand gemonteerd worden, met behulp van de 4 prefab gaten.



Om de datalogger te monteren opent u allereerst de behuizing. In elk van de hoeken bevindt zich een prefab gat, om de datalogger bijvoorbeeld middels 4 schroeven aan de wand te bevestigen.



De verbinding balk van de sensoren bevindt zich op het moederbord, en wordt als volgt aangesloten:

Van links naar rechts:

- G: Massa
- A2: Ingang sensor 2
- G: Massa
- A1: Ingang sensor 1
- G: Massa
- D: Ingang windrichtingsensor
- D+: Spanningsverzorging windrichtingsensor
- V+: Pluspool (rood)
- G: Massa (zwart)



De aansluiting van de standaard windsnelheidsensoren geschiedt als volgt:

- A1- Kabel met de markering "1"
- G- Kabel met de markering "2"

De verwarming van de standaard windsnelheidsensoren geschiedt via een externe netstroomadapter (24V / 1A / 24 W) via de kabelaansluitingen „3“ (+) en „4“ (-).

4.2 Voeding

De PCE-WL 1 wordt gevoed door 2 batterijen van 1,5 V.



Opmerking: De verwarming van de standaard windsensoren geschiedt via een externe netstroomadapter!

4.3 Hardware installatie windsensor



De windsensor wordt met twee schroeven aan de wandbeugel bevestigd.

Montagemogelijkheden:



5 Gebruiksaanwijzing

De actuele status van het apparaat wordt aangegeven door een groene LED, binnenin het apparaat.



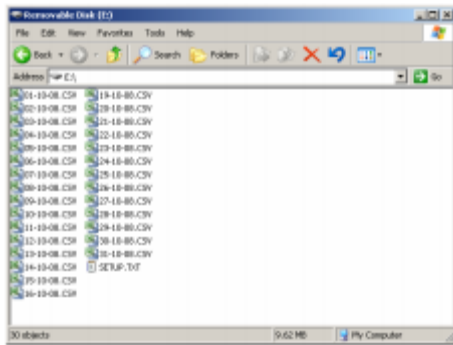
LED uit: De logger bevindt zich in de normale opnamemodus. De LED knippert gelijk met de ingestelde opname-interval. Is de interval ingesteld op 10 seconden dan knippert de LED elke 10 seconden en wanneer de opname-interval bijvoorbeeld ingesteld is op 1 minuut dan knippert de LED elke minuut.

LED knippert snel: Foutmelding van de SD-kaart. De geheugenkaart is niet correct geplaatst, of het stroomverbruik van de geheugenkaart is te hoog om een juiste opname te kunnen garanderen. Snel knipperen van de LED kan ook betekenen dat de windlogger gereed is voor communicatie via de RS232 interface.

LED aan: De logger bevindt zich in de set-up modus en dient via een computer, aangesloten via de RS232 interface, ingesteld te worden.

5.1 Uitlezen van de data op de geheugenkaart

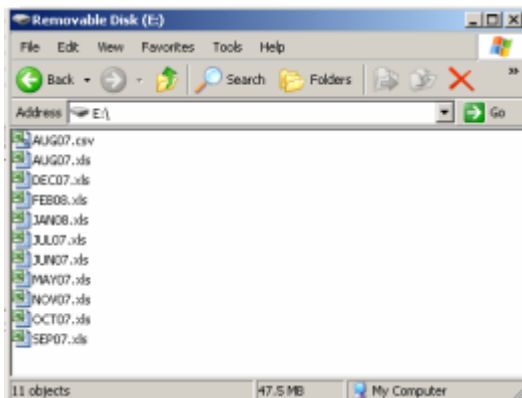
Wanneer u de geheugenkaart uit het apparaat wenst te halen, let er dan op dat er op dat moment geen data op de geheugenkaart geschreven wordt. Dit wordt aangegeven door de knipperende LED. Om de dataregistratie opnieuw te starten plaatst u de geheugenkaart opnieuw in het apparaat. De gegevens op de geheugenkaart kunt u eenvoudig aflezen met behulp van de geheugenkaartlezer op uw pc. De gegevens worden opgeslagen en gesorteerd op datum, indien de opname-interval is ingesteld op 10 seconden.



Voorbeeld: Het bestand 01-10-08.CSV bevat alle geregistreerde gegevens van die dag.

	A	B	C	D	E	F	G
1	© Logic Energy Ltd. LeVWL v4.3a						
2	Time	Direction	Temp. °C	Anem1	Anem1 m	Anem2	Anem2 max
3	00:00:07	NEE	19.5	0	0	0	0
4	00:00:17	NEE	19.2	0	0	0	0
5	00:00:27	NEE	19.5	0	0	0	0
6	00:00:37	NEE	19.5	0	0	0	0
7	00:00:47	NEE	19.5	0	0	0	0
8	00:00:57	NEE	19.2	0	0	0	0

indien de opname-interval is ingesteld op 1 of 10 minuten, worden de gegevens opgeslagen en gesorteerd op maand:

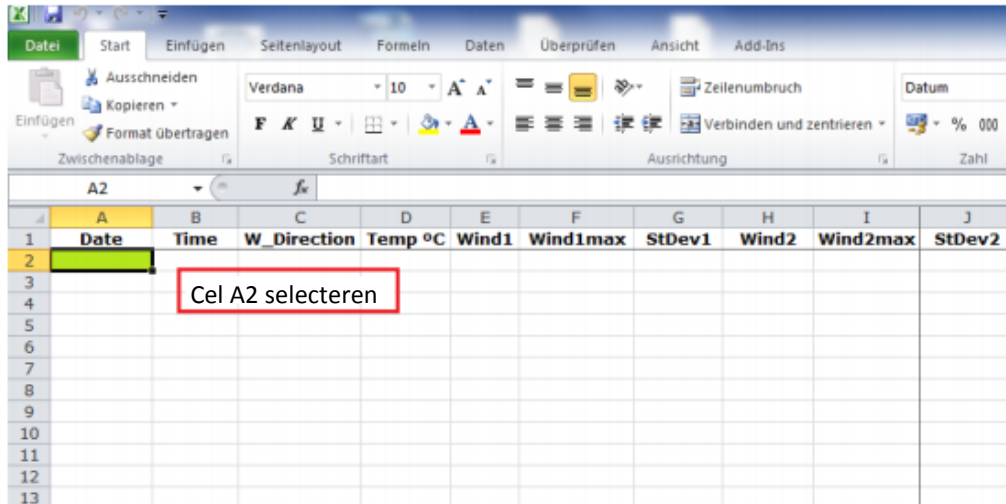


Het bestand LOG.TXT bevat alle configuratieparameters: datum, tijd van het aanmaken van de configuratie, opname-interval en het aantal sensoren.

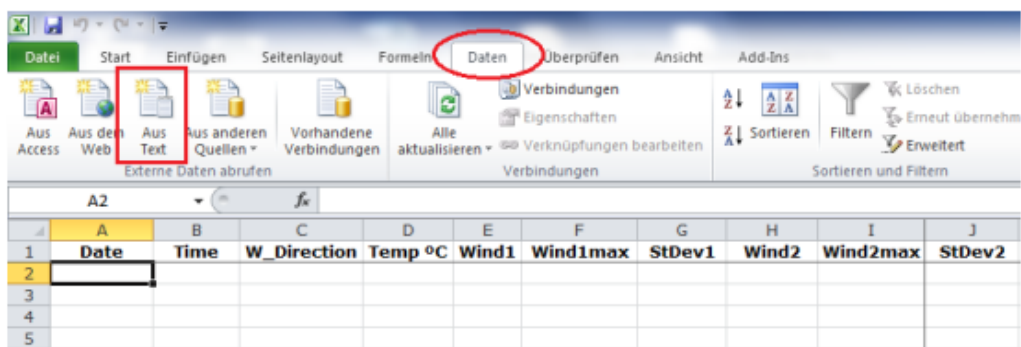
16-10-08, 17:16:51, Avg_time=10, Sensor1=1.05999994, Sensor2=1.05999994

5.2 Opnamedata importeren in Excel

Belangrijk: Alleen voor metingen met een sample rate hoger dan 1 minuut.
(Bij een kleinere sample rate, ontbreekt de datumkolom)



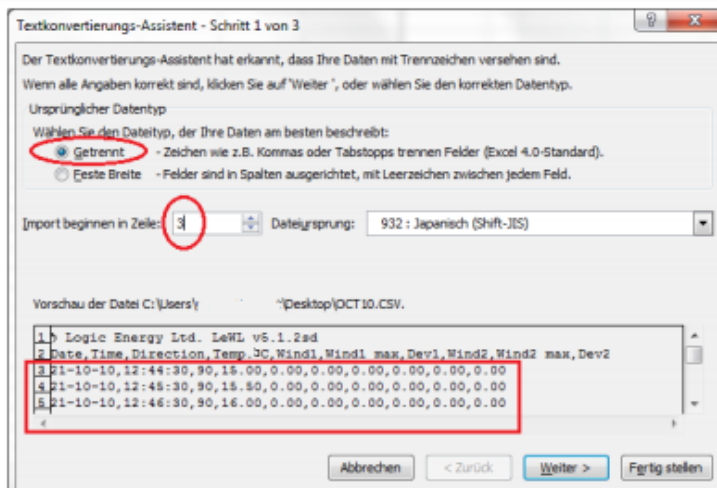
- Selecteer cel A2



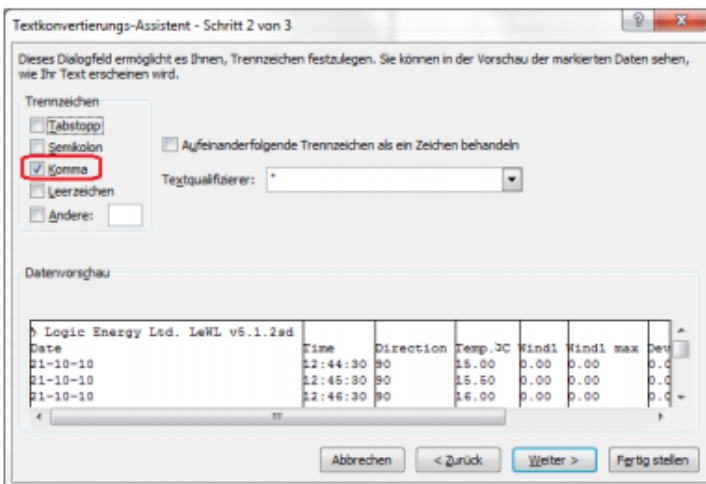
- Badwijzer “Data”openen
- Externe data “Uit tekst” selecteren



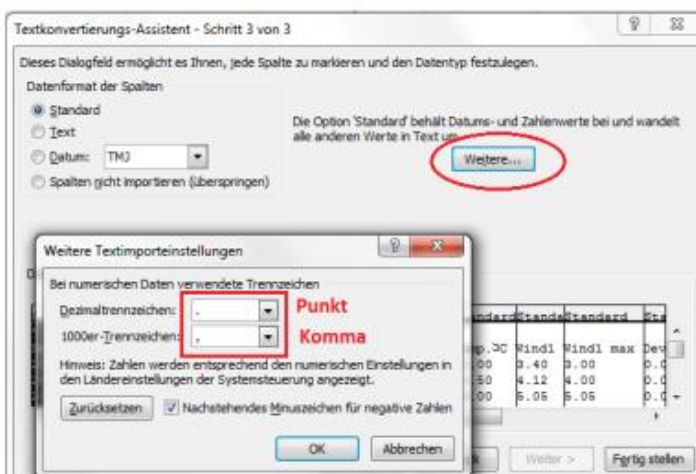
- Bestand met meetwaarden importeren



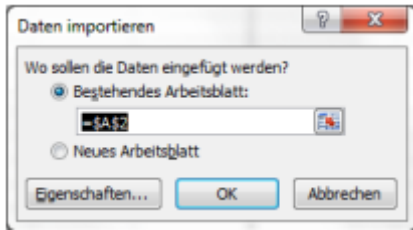
- De import dient bij cel 3 te beginnen! (Zodat het bovenschrift niet geïmporteerd wordt.)
- Klik op "Verder"



- Selecteer de "Komma" als scheidingsteken
- Klik op "Verder"



- Bij stap 3 selecteert u "Overige"
- Bij decimaal scheidingsteken: "Punt" selecteren
- Bij 1000^{ste} scheidingsteken: "Komma"selecteren



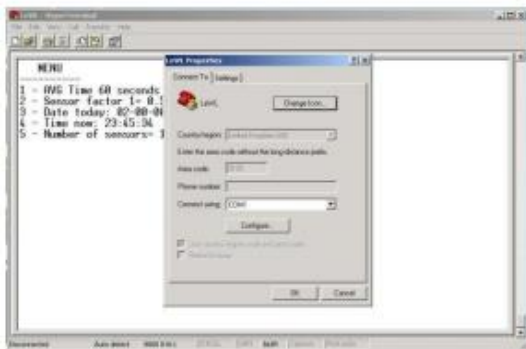
- De bestanden dienen in het bestaande werkblad, bij A2 ingevoegd te worden = \$A\$2
- Bevestig met OK

5.3 Set-up van de PCE-WL 1

De PCE-WL 1 Datalogger heeft een ingebouwd menu, welke eenvoudig te besturen en te configureren is, via de PC. Alle parameters (behalve de datum en tijd) blijven permanent bewaard in het apparaat en hoeven dus niet telkens opnieuw ingesteld te worden.

Om de configuratie van het apparaat uit te voeren, haalt u de geheugenkaart uit het apparaat, opent u het uitleesprogramma op uw PC en voert u de volgende parameters in:

1. De gebruikte COM poort
2. Baudrate: 4800
3. 8 Databits
4. Geen pariteit
5. 1 Stop bit
6. Geen flow control



Druk op “Configure”



Bevestig met "OK".

Om het menu van de datalogger op te roepen in het uitleesprogramma van uw PC, drukt u op "M" op uw toetsenveld. Het volgende menu verschijnt:

MENU - 4.3.2a

- 1 - AVG Time 60 seconds**
- 2 - Anemometer setup**
- 3 - Date today: 12:09:08**
- 4 - Time now: 13:49:25**
- 6 - Wind direction calibration**

Selecteer de gewenste optie en druk op "Enter".

5.3.1 Instellen van de opname-interval

Selecteer optie "1" en druk op "Enter". Stel de interval in naar wens.

- 1 - 10 sec**
- 2 - 1 min**
- 3 - 10 min**
- 4 - Back**

Selecteer de gewenste optie en druk op "Enter".

Opmerking: Het optimale meetresultaat verkrijgt u wanneer de opname-interval is ingesteld op 1 min of 10 min.

5.3.2 Anemometerinstelling

Selecteer in het hoofdmenu optie "1" en druk op "Enter" om de desbetreffende sensor volgens onderstaande tabel in te stellen.

ANEMOMETER A1 = LE-Basic

Select type:

- Anemometer LE-Access > 1**
- Anemometer LE-Pro > 2**
- Anemometer NRG40C > 3**
- Anemometer SW C3 > 4**
- Anemometer custom > 5**
- Exit > 6**

Indien u een andere windsensor of andere sensoren (bijv. toerental) gebruikt, selecteert u optie "5" en drukt u op "Enter", om de omrekenfactor van de frequentie in te stellen in de gewenste eenheid:

Opmerking: De meegeleverde sensor heeft de factor **0.4**.

De omrekenfactor wordt als volgt berekend:

Windsensoren:

$$\frac{\text{Snelheid (gewenste eenheid)}}{\text{Frequentie in Hz}} = \text{Omrekenfactor}$$

Verdere sensoren:

$$\frac{\text{Weer te geven waarde}}{\text{Frequentie in Hz}} = \text{Omrekenfactor}$$

Bevestig een waarde met "Enter". Hetzelfde menu verschijnt nu voor de tweede sensor.

5.3.3 Instellen van de tijd/datum

Selecteer optie "3" en druk op "Enter", om de datum in te stellen:

MENU - 4.3.2a

- 1 - AVG Time 60 seconds
- 2 - Anemometer setup
- 3 - Date today: 12:09:08
- 4 - Time now: 13:49:25
- 6 - Wind direction calibration

Selecteer de gewenste optie en druk op "Enter".

Voer de datum in als: DD/MM/JJ (dag, maand, jaar) en druk op "Enter".

Selecteer optie "4" en druk op "Enter", om de tijd in te stellen:

MENU - 4.3.2a

- 1 - AVG Time 60 seconds
- 2 - Anemometer setup
- 3 - Date today: 12:09:08
- 4 - Time now: 13:49:25
- 6 - Wind direction calibration

Selecteer de gewenste optie en druk op "Enter".

Voer de tijd in als: UU/MM/SS (uren/minuten/seconden) en druk op "Enter".

Opmerking: Zodra u de batterijen heeft vervangen, worden tijd en datum gereset.

5.4 Uitlezen van de instellingen op de PC

Zodra u alle instellingen heeft gedaan, drukt u op "Enter". Terwijl het apparaat nog verbonden is met de PC, verschijnt de volgende informatie op uw scherm:

Card found: 120818 KB

16-06-08, 19:38:36, 90, 21.7, 0.7, 1.3 -> Iedere keer dat er data wordt geregistreerd, wordt de data in dit format weergegeven.

16-06-08 -> Datum

19:38:36 -> Tijd

90 -> Windrichting in °; 90° = Oosten

21.7 -> Temperatuur in °C

0.7 -> Gemiddelde windsnelheid in m/s

1.3 -> Maximale windsnelheid

6 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 meetinstrument 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

