

Dok beteckning: <b>FMI 09:31</b>	Utgåva nr: 13	Utfärdad av: PB	
		Ändrad av: Anders Johansson	7 mars 2023
Godkänd av/datum: Lab. chef Filip Bjurlid	8 mars 2023	Reviderad av: Niklas Ricklund	10 juni 2019

PERSONALDATARAM pDR1000

## Introduktion

DataRam är utvecklad för att mäta koncentrationer av luftburna partiklar genom direkt och kontinuerlig avläsning eller genom programmering och lagring av data. Det finns även möjlighet att mäta och lagra mätvärden on-line mot en PC. Antalet mätvärden som kan lagras är max 13380 stycken och som kan fördelas på upp till 99 tag:s (mätningar). Mätintervall kan väljas mellan 1-14400 sekunder (4 timmar). Alla inställningar av mätparametrar samt tömning och radering av mätdata sker via ett Windowsbaserat tömningsprogram som medföljer på USB-minne. Enklare utskrifter kan göras med programmet. Det går också att exportera till en CSV-fil som kan läsas och bearbetas i Excel.

*OBS! Ett av våra DataRam-instrumenten har inte analog utsignal.*

## Specifikationer

Mätområde:	0,001 till 400 mg/m <sup>3</sup>
Noggrannhet:	+/-5 % av avläst värde
Upplösning:	0,1 % av avläst värde eller 0,001 mg/m <sup>3</sup>
Partikelstorlek:	0,1 till 10 µm
Uppdatering på displayen:	1 sek
Alarmnivå:	valbart över hela mätområdet
Datalogging, genomsnittsperioder (valbart):	1 sek till 4 timmar
Provtagnings tid med nytt batteri:	15-20 timmar*

\*) Missvisande batteriindikering, bör vara minst 70 % kvar för att det ska räcka en arbetsdag.

## 1. Dataprogram för DataRam

Installera tömningsprogrammet (pDR-Com) från USB-minnet som medföljer (a:\install). Programmet fungerar i Windows 10 och flera tidigare versioner. Innan programmet installeras på PC:n måste en skrivare vara angiven även om ni inte skriver ut några kurvor. Gör inte det kommer ett felmeddelande om att printer inte är ansluten och ni kan inte ansluta DataRam till PC:n för konfigurering.

Programmet startas via: **Start -> Thermo pDR-COM -> PDRCom V2.1 for Windows**



**64**, eller en **ikon** på datorns skrivbord.

## 2. Start av instrumentet

Starta DataRam med **On/Off**-knappen. På displayen visas

Start zero: Enter
Go to run: Next

Tryck **Next**

*OBS! Tryck inte Enter i första displaybilden för då startar en nollinställning av instrumentet. Detta genomförs på laboratoriet före utskick till kund.*

Dok beteckning: <b>FMI 09:31</b>	Utgåva nr: 13	Utfärdad av: PB
Godkänd av/datum: Lab. chef Filip Bjurlid 8 mars 2023		Ändrad av: Anders Johansson 7 mars 2023
		Reviderad av: Niklas Ricklund 10 juni 2019

PERSONALDATARAM pDR1000

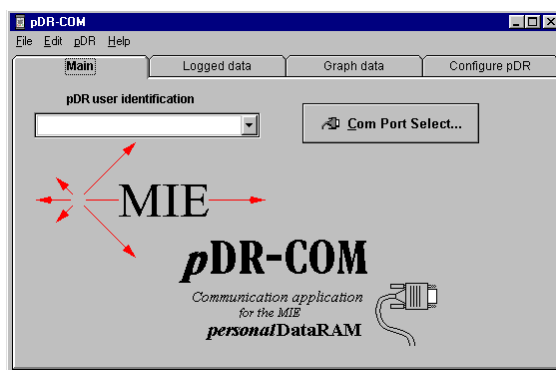
På displayen visas

Start run: Enter  
Ready: Next

Innan mätning och loggning kan påbörjas måste inställningar göras på DataRam. Om ni det här läget istället trycker **Enter** sker mätning utan lagring. Det momentana mätvärdet (mg/m<sup>3</sup>) visas då i displayen.

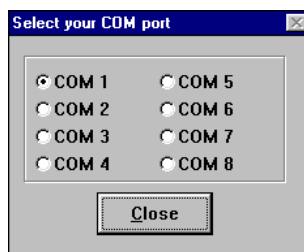
### 3. Inställning av mätparametrar

- A. Tryck med **Next**-knappen till det står **Connect to PC** i displayen.  
Anslut datakabeln mellan DataRam och PC:n. Iaktta försiktighet när ni hanterar datakabeln så att ni inte drar sönder kontakten.
- B. Starta PC programmet och följande bild visas.

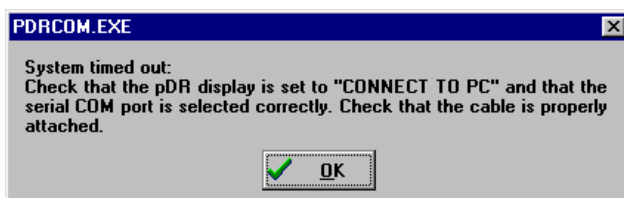


Fliken Graph data är borttagen i nyare programvara för 64 bitars operativsystem.

- C. Tryck på **Com Port** Select och markera vilken com-port som ska användas.



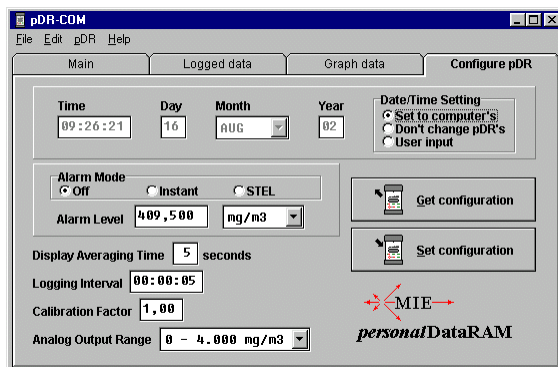
Vid utebliven kontakt visas nedanstående varningsruta. Prova i så fall ett nytt val av com-port.



Dok beteckning: <b>FMI 09:31</b>	Utgåva nr: 13	Utfärdad av: PB
Godkänd av/datum: Lab. chef Filip Bjurlid 8 mars 2023		Ändrad av: Anders Johansson 7 mars 2023
		Reviderad av: Niklas Ricklund 10 juni 2019

PERSONALDATARAM pDR1000

D. Inställning av mätparametrar i DataRam sker via fliken **Configure pDR**.



*Time*

Det är viktigt att DataRam:s klocka går riktigt när man genomför mätningar då man ofta relaterar händelser till en tidpunkt. Ställ därför in tid/datum enligt ett av alternativen i **Date/Time Setting** i högra hörnet om du inte vill använda datorns klocka. När **User input** är aktiverat blir fälten skrivbara.

En bugg i programvaran gör att datum och tid kan bli fel, då är det viktigt att notera hur mycket fel det blir. För att se vad instrumentet är inställt på, markera **Don't change pDR's** och klicka på **Get configuration**. Buggen uppträder när man ställer in vissa datum.

*Alarm Mode*

Anger om alarmet ska vara på eller avslaget (rekommenderas avslaget).

*Display Averaging time*

Visar hur ofta displayen på DataRam uppdateras.

*Logging interval*

Här anger du hur ofta värden ska registreras och sparas och tiden anges som hh:mm:ss (exempel var 5:e sekund, 00:00:05).

*Calibration Factor*

Ska vara 1,00.

*Analog Output Range*

Vid behov av att ta ut en analogsignal kan detta ställas in här.  
OBS! Ett av instrumenten har inte denna funktion.

*Get configuration*

Visar aktuell programmering av DataRam.

Dok beteckning: <b>FMI 09:31</b>	Utgåva nr: 13	Utfärdad av: PB
Godkänd av/datum: Lab. chef Filip Bjurlid 8 mars 2023		Ändrad av: Anders Johansson 7 mars 2023
		Reviderad av: Niklas Ricklund 10 juni 2019

PERSONALDATARAM pDR1000

*Set configuration*

Programmerar DataRam med den inställning som skrivits in i **Configure pDR**.



Inställningen är nu överförd till DataRam (displayen visar ingen bekräftelse). Det finns möjlighet att programmera om utan att ha tömt tidigare mätningar.

E. Stäng av DataRam med **On/Off**-knappen.

Turn off PDR?  
Y:Enter N:Next

Bekräfta med **Enter**.

#### 4. Mätning och lagring av mätdata

Starta DataRam med **On/Off**-knappen. På displayen visas

Start zero: Enter  
Go to run: Next

Tryck **Next**

Innan mätningen påbörjas måste lagringsfunktionen aktiveras. Om ni i det här läget trycker **Enter** sker mätning utan lagring. Det momentana mätvärdet (mg/m<sup>3</sup>) avläses i displayen.

Vid lagring av mätdata, tryck **Next** tills **Logging disabled** står i displayen. Aktivera lagringen genom att trycka **Enter** och läs **Log intrvl X sek** och **tag # numret** i displayen.

Tryck **Next** tills det åter står

Start run: Enter  
Ready: Next

Starta loggningen genom att trycka **Enter**.

Det står då **Log intrvl** och **aktuellt Tag nr** några sekunder, därefter syns koncentration markerad med \* som betyder att mätvärdena lagras.

Avsluta mätningen/loggningen genom att trycka på **Exit**.

Terminate Run  
Y:Enter N:Exit

Bekräfta med **Enter**.

En ny mätning/loggning startas igen med **Enter**. **Log intrvl** och ett nytt **Tag nr** visas i displayen.

Dok beteckning: <b>FMI 09:31</b>	Utgåva nr: 13	Utfärdad av: PB	
		Ändrad av: Anders Johansson	7 mars 2023
Godkänd av/datum: Lab. chef Filip Bjurlid	8 mars 2023	Reviderad av: Niklas Ricklund	10 juni 2019

### PERSONALDATARAM pDR1000

Antalet mätvärden som kan lagras är max 13380 som kan fördela sig på upp till 99 Tag:s. Minneskapaciteten kan kontrolleras genom att trycka **Next** tills **Memory left** visas.

Genom att under mätningen upprepat trycka på **Next** kan följande läsas i displayen:

- |                    |                                       |
|--------------------|---------------------------------------|
| • ET               | Förfluten tid sedan mätningen började |
| • ST               | Datum och starttid                    |
| • Max              | Maximal dammhalt under mätningen      |
| • T                | Tidpunkt när max inträffade           |
| • STEL             | Medelvärde över 15 min                |
| • Batterikondition | i %                                   |

*OBS! Om DataRam stängs av via **On/Off** måste lagringsfunktionen aktiveras igen, se inledningen av punkt 4.*

*OBS! Ändring av loggningsintervall och radering av lagrade data i DataRam kan endast ske via PC.*

## 5. Mätning med DataRam kopplad on-line till PC

Starta DataRam med **On/Off**-knappen. På displayen visas

Start zero: Enter
Go to run: Next

Tryck **Next**

Vid mätning med lagring enbart i PC:n behöver man inte aktivera loggningen som beskrivs under punkt 4. Anslut datakabeln till DataRam och tryck **Enter** för att starta mätningen. Mätvärden överförs direkt till skärmen på PC:n varje sekund. Stoppa mätningen med **Exit** i DataRam.

Innan en ny mätning påbörjas måste mätvärdena sparas. Gå till flik **Logged data** i PC:n och spara som CSV-fil (enda alternativet), se även instruktionen i punkt 6. En ny mätning startas med **Enter**.

Ska lagring ske både i DataRam och PC måste lagringsfunktionen aktiveras, se punkt 4. Starta mätningen med **Enter**. Tänk på att mätvärden visas varje sekund på skärmen medan ett annat loggningsintervall kan vara inställt i DataRam.

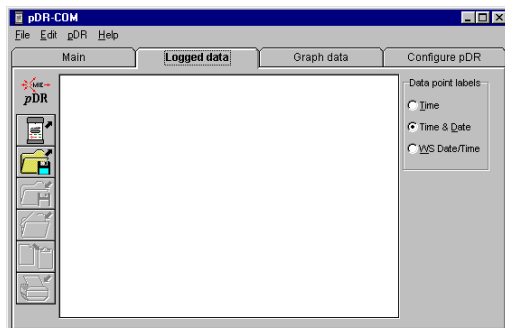
## 6. Tömning av mätvärden från DataRam till PC

Starta PC:n och DataRam med **On/Off**-knappen, tryck **Next** tills det står **Connect to PC** i displayen och anslut datakabeln.

Gå till **Logged data** och tryck på symbolen för DataRam.

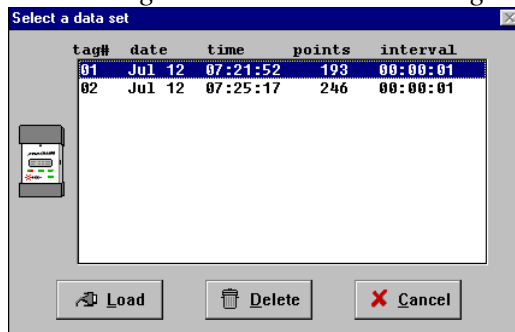
Dok beteckning: <b>FMI 09:31</b>	Utgåva nr: 13	Utfärdad av: PB
Godkänd av/datum: Lab. chef Filip Bjurlid 8 mars 2023		Ändrad av: Anders Johansson 7 mars 2023
		Reviderad av: Niklas Ricklund 10 juni 2019

PERSONALDATARAM pDR1000

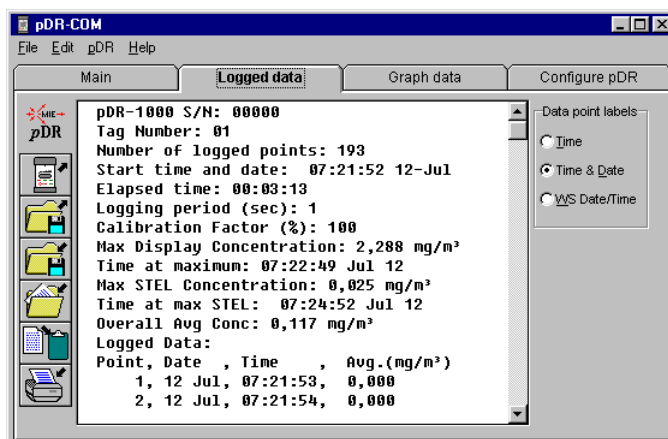


En lista med alla mätningar/Tag :s visas. Markera aktuell Tag # och tryck **Load**.

*OBS! Det går bara att tömma en Tag åt gången.*



När tömningen är klar visas följande bild



Efter varje tömning är det lämpligt att ni sparar filen. Tömningsprogrammet kan bara ha en Tag öppet åt gången.

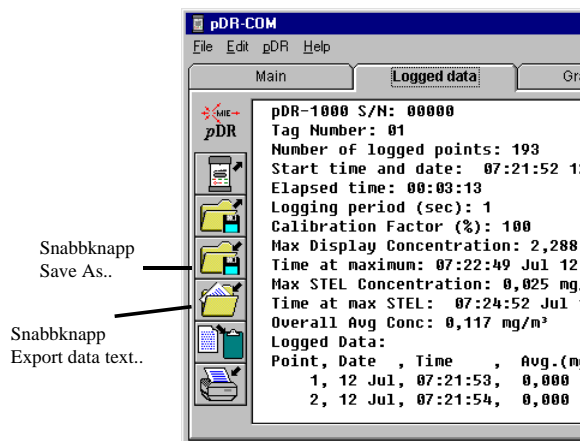
Spara filen antingen via File eller snabbknappar till vänster i fönstret.

**Save As...** som en pDR-fil (originalfil) vilket gör att den kan öppnas och läsas igen i detta program.

**Export data text...** sparas som en CSV-fil. Det filformatet kan läsa i till exempel Excel för vidare bearbetningar.

Dok beteckning: <b>FMI 09:31</b>	Utgåva nr: 13	Utfärdad av: PB
Godkänd av/datum: Lab. chef Filip Bjurlid 8 mars 2023		Ändrad av: Anders Johansson 7 mars 2023
		Reviderad av: Niklas Ricklund 10 juni 2019

PERSONALDATARAM pDR1000



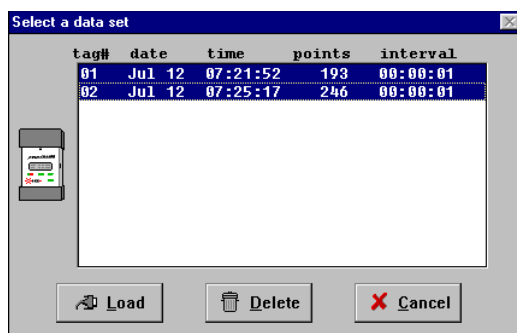
Tips: Importerade data till Excel kan separeras i kolumner (för datum, tid och mätvärden) under fliken "Data" och via funktionen "Text till kolumner".

**OBS! När ni stänger programmet så kommer det inte upp någon varningsruta om att ni ska spara filerna, se därför till att alltid spara filen.**

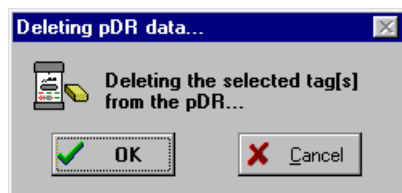
### 7. Radering av Mätdata/Tag:s

Starta PC:n och DataRam med **On/Off**-knappen, tryck **Next** tills det står **Connect to PC** i displayen och anslut datakabeln. Det är bara via PC:n som det går att radera mätvärdena i DataRam. (Via displayen på DataRam går det endast att se hur mycket minneskapacitet som finns kvar.)

Markera Tag:en med musknappen. Genom att samtidigt hålla Ctrl-knappen nedtryckt kan ni markera flera Tags samtidigt.

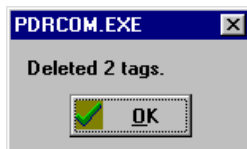


Tryck **Delete** och följande varningsrutor kommer upp, bekräfta med OK.



Dok beteckning: <b>FMI 09:31</b>	Utgåva nr: 13	Utfärdad av: PB
Godkänd av/datum: Lab. chef Filip Bjurlid 8 mars 2023		Ändrad av: Anders Johansson 7 mars 2023
		Reviderad av: Niklas Ricklund 10 juni 2019

PERSONALDATARAM pDR1000



## 8. Hantera mätdata i Excel

För utförligare information, se FMI 09:117 Bearbetning av mätdatafiler i Excel.

Öppna filen i Excel. De första 14 raderna innehåller diverse information om mätningen till exempel starttid, loggintervall, mättidens längd med mera. Denna information kan vara bra att ha. Om **Guiden Omvandla text till kolumner** startar automatiskt välj **Avgränsande fält** och ingen avgränsare ibockad för att få in data utan att dela in i kolumner.

Markera i A-kolumnen från rad 14 och hela området där mätdata finns och kör guiden på det området. För DataRAM, får man i första steget av guiden välja **Med fast bredd**. I steg två har Excel ett förslag på indelning som är **VIKTIGT** att inte acceptera direkt utan att granska i förhandsvisningen. De svarta strecken visar hur kolumnindelningen kommer bli. Namnen på kolumnerna får ni antagligen justera manuellt efteråt.

**OBS!** Justerar man inte den föreslagna kolumnuppdelningen kan det leda till att man får helt fel mätvärden utan att märka det.

Excel kan föreslå att mätvärdena avskiljs så att det är en siffra i heltalet. Till exempel om ett mätvärde i mätserien är 20,100 mg/m<sup>3</sup>, kan Excel föreslå att 2:an placeras tillsammans med datumet och mätvärdet sätts till 0,100. Därför ska svarta strecket som påvisar kolumnindelning innan mätvärdet flyttas så långt åt vänster som är möjligt. När det blir många mätvärden kan numreringen av raderna göra att resten flyttas ett eller flera steg åt höger. Rulla därför längst ner i förhandsgranskningen och se hur det ser ut där. Går det inte att få bredden att stämma för hela tabellen, kan man markera delar av tabellen och köra guiden för en del i taget.



Dok beteckning: <b>FMI 09:31</b>	Utgåva nr: 13	Utfärdad av: PB	
		Ändrad av: Anders Johansson	7 mars 2023
Godkänd av/datum: Lab. chef Filip Bjurlid	8 mars 2023	Reviderad av: Niklas Ricklund	10 juni 2019

PERSONALDATARAM pDR1000

## 9. Nollställning av instrumentet före användning (sidan 12 i originalmanualen)

*OBS! Genomförs endast på laboratoriet före utskick till kund.*

För att uppnå största möjliga noggrannhet bör instrumentet nollställas inför mätningen. Under den 2 minuter långa automatiska nollställningsperioden avläser instrumentet sin egen optiska bakgrund, registreras denna och subtraherar den sedan från alla uppmätta värden.

Instrumentet ska nollställas i en så partikelfri luft som möjligt, till exempel:

- Rent rum
- Dammfritt dragskåp
- I bifogad kalibreringspåse.

För att nollställa med kalibreringspåsen **Z-Pouch** gör enligt följande:

1. Torka av instrumentet ordentligt innan det läggs in i påsen.
2. Öppna påsen i så dammfri miljö som möjligt. Lägg in instrumentet och tillslut påsen.
3. Öppna nippeln och anslut filterpumpenordningen.
4. Börja pumpa tills påsen börjar fyllas en aning. Tryck på instrumentets knappar, genom påsväggen, enligt Section 8.1 i originalmanualen. Fortsätt att pumpa.
5. När nollställningen är klar, öppna påsen och tag ur instrumentet.  
Stäng blixtlåset och töm samt förslut påsen för att förhindra onödig dammtillförsel.