

Dok beteckning:	FMI 09:49	Utgåva nr:1	Utfärdad av: AJ 20 april 2016	Bilagor:
Godkänd av/datum:	Lab. chef Bernt Bergström 2016-04-20		Ändrad av:	Reviderad av:

Pimex

Innehållsförteckning

1	Allmänt	1
1.1	Dator konto	1
2	Inkoppling	2
2.1	Sändare	2
2.2	Stativ	3
2.3	Mottagare	3
3	Kamera	4
4	Pimex (datorprogrammet)	5
4.1	Menyer	5
4.2	Ställa in skalorna i grafen!	6
4.3	Inspelning/sampling	7
4.4	Visning	7
4.5	Avstängning	8
5	Instrument	8
5.1	DataRAM	8
5.2	Dust Trak	8
5.3	A Trak	8
5.4	Andra instrument	9
6	Film av resultat	9
7	Loggande instrument	10
7.1	Synkronisering	10
7.2	Data filer	10
7.3	Loggningsintervall	11
7.4	Data format	11
7.5	Excel	11
7.6	Mättid/synkronisering	12

1 Allmänt

Exempel på tester med Pimex: <http://www.du.se/pimexfilm>

Pimex är till för att skapa och visa synkroniserad uppspelning av mätdata tillsammans med film över arbetsmomentet.

Ingången till Pimex är baserat på mätinstrument med analog utgång med en spänningssignal mellan 0 och 5V.

Då filerna snabbt växer i storlek, rekommenderas inte mer än ½ h inspelningstid.

Pimex arbetar med åtta kanaler och kan därmed parallellt ta in signaler från lika många mätinstrument. AMM har dock bara en sändare och mottagare och därför begränsas det till fyra kanaler. Vid efterbehandling av data, går det emellertid att använda alla åtta kanaler.

Synkroniseringen blir aldrig perfekt, ofta står mätinstrumenten för den större avvikelserna. Tex DataRAM har några sekunders fördröjning från händelse till signal. Innan skarpt försök genomförs rekommenderas därför att olika händelser studeras, för att se hur lång fördröjning det kan handla om för det man vill undersöka. Är man säker på fördröjningen, kan man kompensera för denna efteråt. Ta .txt filen från Pimex och behandla den som en datafil från ett loggande instrument och justera synkningen.

Data från loggande instrument som saknar analog utgång går också att synkronisera med Pimex-film. Vid synkroniseringen behövs då någon tidpunkt att utgå ifrån – ett känt överlappande skede mellan instrumentets datalogg och Pimex-filmen.

Noggrannheten för synkroniseringen är vanligen en loggningsperiod.

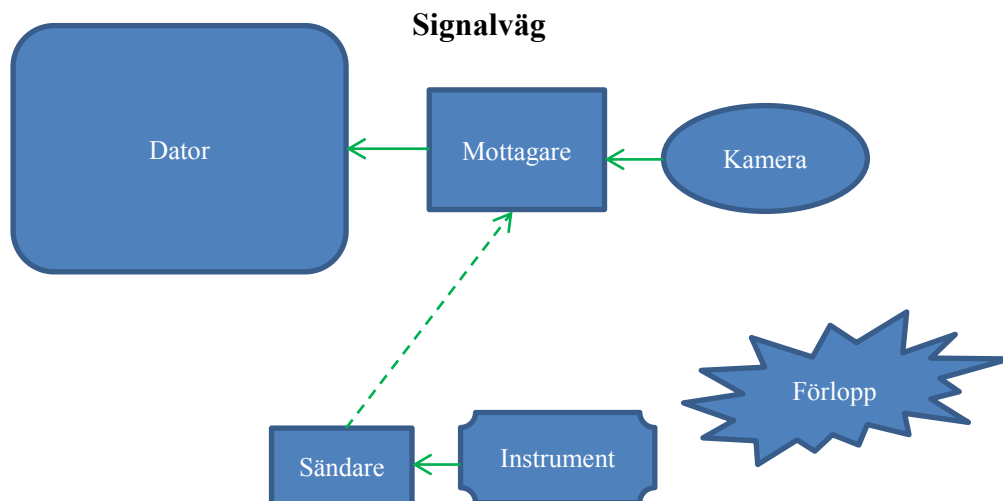
1.1 Dator konto

Inloggnung på datorn konto: User lösenord: user

Dok beteckning:	FMI 09:49	Utgåva nr:1	Utfärdad av: AJ 20 april 2016	Bilagor:
Godkänd av/datum:	Lab. chef Bernt Bergström 2016-04-20		Ändrad av:	Reviderad av:

Pimex

2 Inkoppling



2.1 Sändare

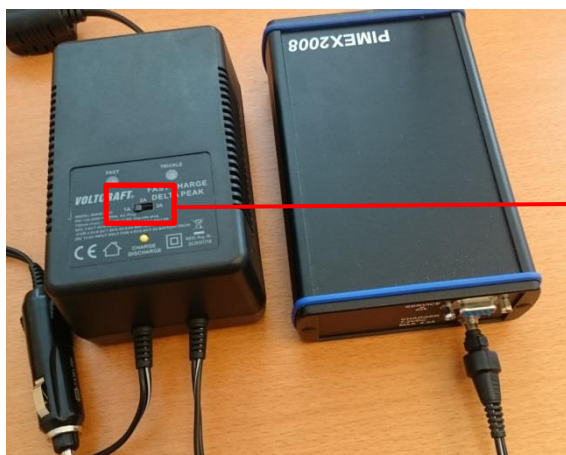
1. Anslut sladd mellan instrument och sändaren. OBS! Blir ordentlig kontakt först när kontakten är fastskruvad.

I bilden till höger är sändaren med monterad antenn samt mätinstrument inkopplat till kanal 1.

Antenn



- 1b. När man spelar in för att i efterhand synkronisera med data från ett loggande instrument, behöver inget mätinstrument vara inkopplat till sändaren, men själva sändaren behövs.
2. Montera antennen (antennerna till mottagaren och sändaren är likadana).
3. När sändaren behöver laddas, koppla in laddaren, använd ladd-strömmen 1A (3 h laddtid), i nödfall snabbbladdning 2A **OBS välj inte högre ladd ström!** Drifttid är åtminstone 3 h (stoppade testet efter 3 h).

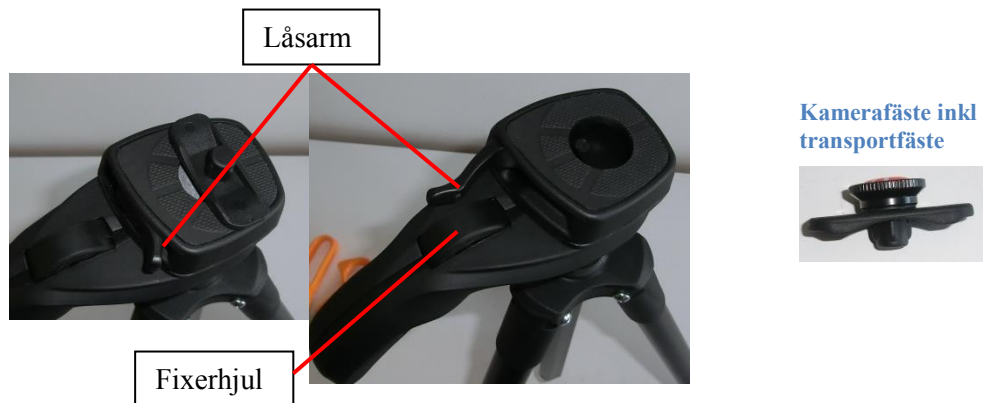


Inkoppling av laddaren och inställning av ladd-ström!

Dok beteckning:	FMI 09:49	Utgåva nr:1	Utfärdad av: AJ 20 april 2016	Bilagor:
Godkänd av/datum:	Lab. chef Bernt Bergström 2016-04-20		Ändrad av:	Reviderad av:

Pimex

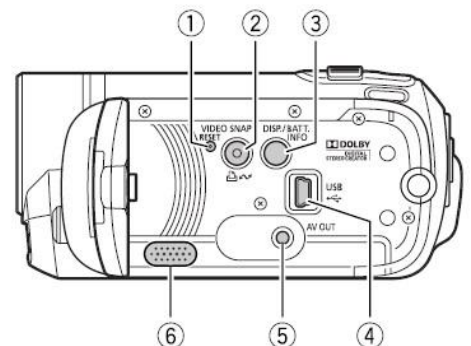
2.2 Stativ



Öppna låsarmen. Kamerafästet bör redan vara monterat på kameran, sätt kameran i stativet (trä i fästet lite snett, ändan bort från pistolgreppet först, för att få fästet att gå ner i stativet) och stäng låsarmen. Fixerhjulet på pistolgreppet är för att fixera/frigöra kamerans lutning.

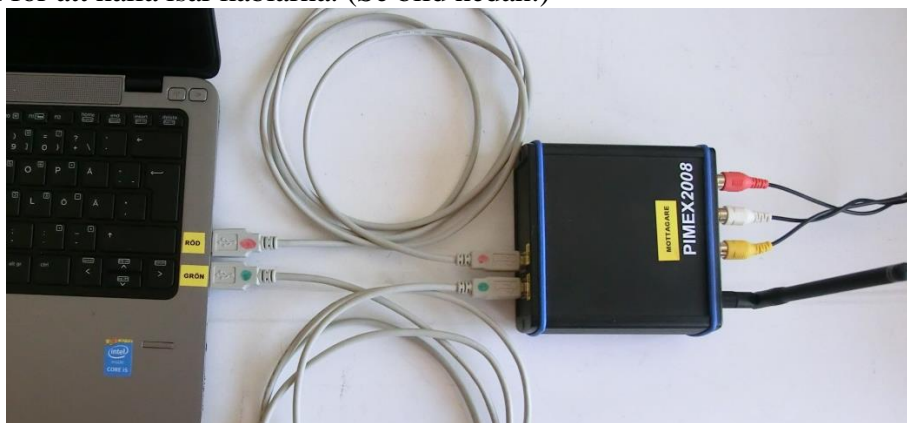


Från vänster



2.3 Mottagare

1. Koppla in kameran (monterad på stativ). AV sladden kopplans in i, (5) i vyn ovan.
2. Montera antenn.
3. Anslut båda USB kablarna. Viktigt vilken kabel som sitter vart, färgmarkeringen är till för att hålla isär kablarna. (Se bild nedan.)



Dok beteckning:	FMI 09:49	Utgåva nr:1	Utfärdad av: AJ 20 april 2016	Bilagor:
Godkänd av/datum:	Lab. chef Bernt Bergström 2016-04-20		Ändrad av:	
			Reviderad av:	

Pimex

När datorn är igång, ska IN RANGE dioden lysa grönt på mottagaren.

När sedan sändaren startas, ska MONITOR dioden blinka grönt, BATTERY dioden lysa orange (blinker den, indikerar det dåligt batteri) samt efter en stund ska även IN RANGE dioden tändas (grön).

Tänds inte IN RANGE på sändaren, stäng av den ett par sekunder och starta den igen.

Om nödvändigt stäng av sändaren, koppla ur USB kablarna till mottagaren, anslut dem igen efter några sekunder och starta sändaren.

Starta inte Pimex (ikon på skrivbordet) innan alla dioderna lyser som de ska.

Bilden från kameran visas först då inspelningen i Pimex har startat OBS kameran behöver inte spela in, bara vara igång. Får ni ingen bild när inspelningen startat, starta då om Pimex.

Om det vid inspelningsstart kommer upp felmeddelande, att den inte har tillgång till Com port. Stäng av Pimex, stäng av sändaren och koppla ur USB kablarna till mottagaren en stund. Starta sen upp i omvänd ordning.

Även när Pimex används för att spela in film, för senare synkronisering med loggade data, måste dioderna lysa enligt ovan när man använder Pimex.

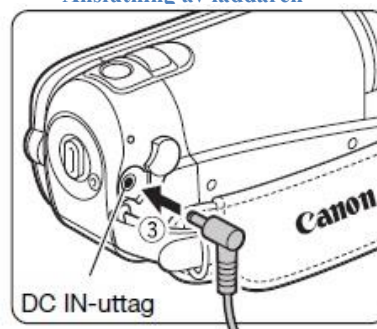
3 Kamera

Med fulladdat batteri, är drifttiden ca 6 h. Ladda ett tom batteri tar ca 140 minuter.

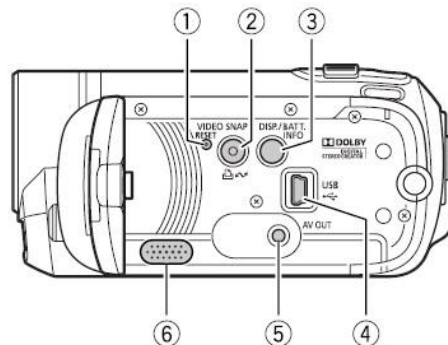
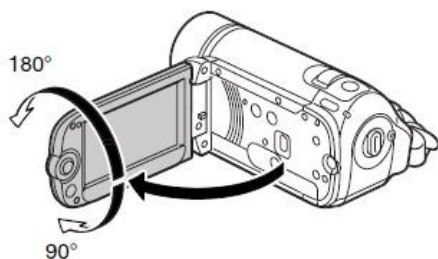
För att batteriet ska laddas, ska laddaren vara ansluten och kameran avstängd.

När laddaren är inkopplad och kameran igång, så drivs den av nätströmmen och batteriet laddas inte.

Anslutning av laddaren



Från vänster



Dok beteckning:	FMI 09:49	Utgåva nr:1	Utfärdad av: AJ 20 april 2016	Bilagor:
Godkänd av/datum:	Lab. chef Bernt Bergström 2016-04-20		Ändrad av:	Reviderad av:

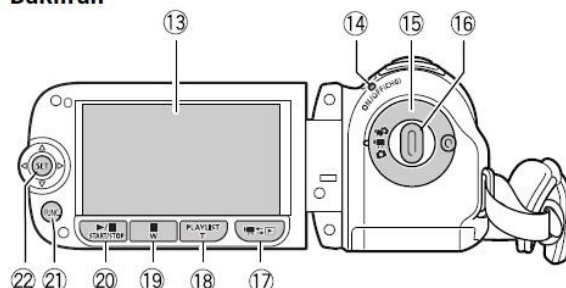
Pimex

Fäll ut luckan och koppla in AV-sladden (5).
Zoom (24), on/off (25) (Vy Ovanifrån).
Dioden bredvid on/off blinkar rött under laddning och grönt när kameran är igång.
Det som visas på kamerans display (13) finns även med på filmen. För att bara ha motivet utan ikoner. Ställ kameran i fotograferingsläge (15), för en del ikoner får man trycka på Disp/Batt info (3) och för andra får man trycka sist joysticken nedåt (22).

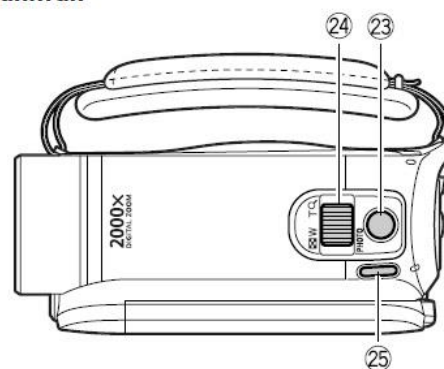
Upprepade tryckningar på Disp/Batt info (3) tar fram och döljer ikoner, bla återstående laddning i batteriet. Håller man Disp/Batt info (3) intryckt ett par sekunder, så växlar skärmen mellan två olika ljusstyrkor.

Översta alternativet i menyn man får genom att trycka joysticken (22) uppåt är **Vid.light**. Flytta markören dit och bekräfta med att trycka in joysticken, upprepade tryckningar på joysticken tänder och släcker fotolampan. Trycker man joysticken nedåt, så döljs ikonen för fotolampan.

Bakifrån



Ovanifrån



4 Pimex (datorprogrammet)

På skrivbordet i den medföljande datorn, finns det en ikon till programmet Pimex 2008

4.1 Menyner

Exit – stänga av programmet

Notes – lägga in anteckningar innan inspelning, t ex Företagsnamn och anledning till mätning.

Sender – första alternativet ska vara förbockad.

Channels – se ställa in skalorna i grafen

Configuration – vad ni vill visa i fönstret

Communications – första alternativet ska vara förbockad.

X-Axis – max och minvärde för axeln

Y-Axis – max och minvärde för axeln

Presentation1 och **2** - är olika visningslägen. För att komma tillbaka till det ursprungliga visningsläget, klicka på kryssset.

Samplingsintervallet 400 ms går inte att ändra men vid uppspelning av värden från loggande instrument, så kan man ställa in rätt loggningsintervall.

Knappen **Overview** är när man vill öppna en redan inspelad fil.

Knappen **Set Up** är för att välja namn och sökväg för en ny inspelning. Välj alltid ett nytt namn, kan bli strul om man väljer att skriva över en befintlig fil.

Dok beteckning:	FMI 09:49	Utgåva nr:1	Utfärdad av: AJ 20 april 2016	Bilagor:
Godkänd av/datum:	Lab. chef Bernt Bergström 2016-04-20		Ändrad av:	Reviderad av:

Pimex

4.2 Ställa in skalorna i grafen!

Oftast behöver man skala om grafen. Det är bara värdet man skalar om, enheten anges separat. Skalning och förskjutning av y-skalan i enkelgrafan kan man ställa in under Channels. Där kan man även spara och öppna inställningarna.

Omskalningen görs innan man klickar på **Set up** för att välja namn på inspelningen. Sparar man inte inställningarna, så försvinner de när man startar inspelningen.

Data sparas alltid i mV, så inställningarna under Channels påverkar inte hur data sparas.

OBS! Punkt används som decimalavskiljare!

Inställning av **x Factor** och **+ Factor**.

Enkel version

Skillnaden mellan största och minsta mätvärde du vill visa, delat med 5000, blir vad man ska ange som **x Factor**.

Du kan göra en förskjutning av y skalan (t ex om den inte stämmer), så lägg in det som **+ Factor**.

Utförlig version

x Factor är linjär omskalning av y skalan. I formeln $y = kx + m$ så är $k = \mathbf{x Factor}$.

$k = \text{område}/5000$.

Område är skillnaden mellan största och minsta värdet man vill visa.

I samma formel så är $m = \mathbf{+ Factor}$

Många instrument har en liten förskjutning på signalen.

Enklast är att först ställa in

x Factor och försöka få noll värde från instrumentet. Då är det värdet under stapelindikatorn (vid testinspelning) som med omvänt tecken ska anges som **+ Factor** för aktuell kanal. Kan man inte få noll värde, får man använda $y = kx + m$. I **+ Factor** ingår även om nedre gränsen från instrumentet inte är noll, t ex om man väljer området mellan 200 och 500

$$x \text{ Factor} = \frac{(\text{största mätvärde}) - (\text{minsta mätvärde})}{5000}$$

Vid omskalning, undvik sätta max till 1 på y-axeln (den visar bara heltal). Om max är t ex 1 mg, använd i stället 1000 µg som max.

Units är vilken enhet det ska stå på y axeln. Många specialtecken får man skapa i t ex anteckningar, sedan kopiera och klistra in med Ctrl V i rutan för enhet. Det ligger en textfil med enheterna µg/m³ och µm²/cc på datorns skrivbord.

Vid uppspelning: Träder inte ändringarna i kraft, tryck på **Refresh** knappen.

Skalningen gäller bara i singelgraf rutan, i multi grafrutan är y-skalan mV.

Har man redan sparat kanalinställningarna, kan man i textfilen från Pimex ange vilken man ska använda.

Via menyerna **X-axis** och **Y-axis** kan man ändra max och minvärdena för graferna (ej negativa värden). Enkel och multi graferna ställs in var för sig men när man startar inspelning, ställs båda in efter vad man angett vid **Record**.

Dok beteckning:	FMI 09:49	Utgåva nr:1	Utfärdad av: AJ 20 april 2016	Bilagor:
Godkänd av/datum:	Lab. chef Bernt Bergström 2016-04-20		Ändrad av:	Reviderad av:

Pimex

4.3 Inspelning/sampling

När inkopplingarna är klara och dioderna lyser som de ska, starta **Pimex**.

Klicka på **Set Up** för att välja vad mätningen ska heta (välj alltid ett nytt namn).

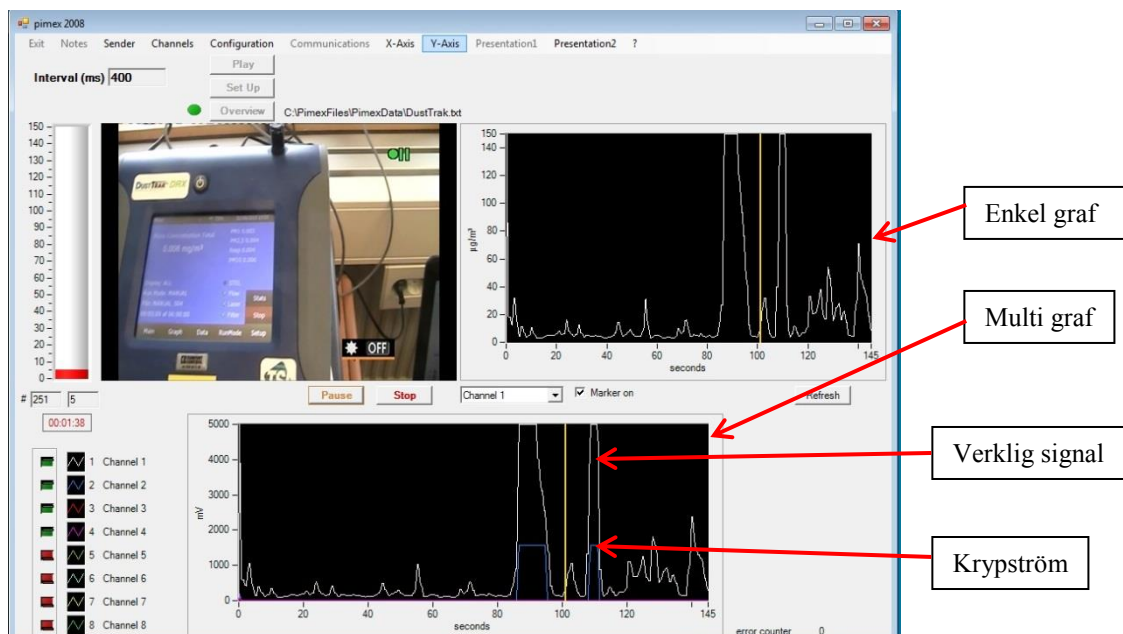
Record för att börja spela in/sampla. Kan ta någon sekund innan det kommer igång (test av kommunikation mm).

När man klickar på **stop**, så sparas även filerna (text fil med data och mpg fil med filmen).

4.4 Visning

För att visa en redan inspelad fil, klicka på **Overview** för att välja vilken fil som ska öppnas.

Längst till höger visar stapelindikatorn det aktuella värdet från engrafsrutan, under den syns mätvärdesnr, mätvärde och tid som mätningen pågått. Sedan kommer filmrutan och längst till höger är engrafsrutan. Det är bara i denna rutan som omskalningen och nollpunktsförskjutningen av y-axeln fungerar. Under rutan, kan man välja vilken kanal som ska synas i rutan. Undre delen i fönstret innehåller flergrafsrutan, till vänster om den finns kanalförteckningen. Varje kanal har en knapp (grön = visas och röd = dold). Vid inspelning när grafrutorna fyllts upp, så försvinner de äldsta värdena utanför rutan. Vid uppspelning omfattar x-skalan hela inspelningstiden. Vill man förstora upp ett visst område, så kan man göra det under X-Axis men då är axeln låst och grafen flyttas inte när visningen kommer utanför området men starten är alltid i början av området när man tryckt på Refresh. Vill man ha in zoomat och att grafen flyttas med, får man pausa och ändra under X-Axis



Vid uppspelning, är det ett gult streck som visar vart uppspelningen är just då, även om den döljs under uppspelning (Marker on), så kommer den fram vid pausning. När uppspelningen är pausad, så kan man i engrafsrutan ta tag i det gula strecket och dra det till det ställe man vill titta på.

Dok beteckning:	FMI 09:49	Utgåva nr:1	Utfärdad av: AJ 20 april 2016	Bilagor:
Godkänd av/datum:	Lab. chef Bernt Bergström 2016-04-20		Ändrad av:	Reviderad av:

Pimex

Det kan bli en del krypströmmar, så att man får utslag på kanaler som inte har något instrument anslutet (i bilden ovan, så är det bara ett instrument anslutet på kanal ett). Krypströmmarna är så pass små att så fort något instrument är anslutet på den kanalen, försvinner det falska utslaget.

Om det är stor fördröjning innan mätinstrumentet ger signal för händelser och man är säker på fördröjningen, kan man kompensera för denna. Man gör det genom att behandla .txt filen från Pimex som data från loggande mätinstrument (sida 10)

4.5 Avstängning

För att stänga av programmet, stoppa ev inspelning/uppspelning, efter ett par sekunder, går det trycka på **Exit (klicka ej på krysset)**.

5 Instrument

5.1 DataRAM

I instrumentet, går det bara välja av/på. Starta och tryck på next, tills det står Analog output, där går det välja disabled eller det område som ställts in via dator.

I programmet pDR-COM går det längst ned på fliken Configure pDR välje vilket mätvärdesområde som ska motsvara 0-5 V. Det finns mätområde från 0-100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ till 0-4 g/m^3 .

Stäng av analog ut efter användning, instrumentet drar mer ström med det aktivt.

DataRAM (AMM nr) 1096 har inte analog ut.

5.2 Dust Trak

Setup – Analog: fem inställningar: on/off, partikelfraktion, utsignalen ska vara 0-5V, ned och övre gräns mg/m^3 .

Man får ställa in vilken av fraktionerna som ska visas i den analoga utsignalen och vilket mätområde som ska finnas i signalens 0 till 5V.

I kabeln närmast instrumentet är det fyra parter, de två för signal är anslutna medan de två för larmet är avklippta vid skarven av kabeln.

Parterna i kabeln närmast instrument

Brun part	Analog gjord	
Orange part	Analog ut	
Röd part	Alarm (+)	Avklippt i kabelskarven
Vit part	Alarm (-)	Avklippt i kabelskarven
Svart part	Skärm	Avklippt i kabelskarven

5.3 A Trak

Setup – Analog Out, fyra inställningar: on/off, utsignal ska vara 0-5 V, nedre och övre gräns $\mu\text{m}^2/\text{cc}$.

Samma kabel som för Dust Trak (inkl larmsignalen).

Dok beteckning:	FMI 09:49	Utgåva nr:1	Utfärdad av: AJ 20 april 2016	Bilagor:
Godkänd av/datum:	Lab. chef Bernt Bergström 2016-04-20		Ändrad av:	Reviderad av:

Pimex

5.4 Andra instrument

Det följer med en kabel för inkoppling av andra instrument med 0 till 5 V i analog utsignal. Parterna i kabeln är vit – jord, brun – signal (0 till 5V), skärmen behövs oftast inte anslutas (om den är nödvändigt, anslut den till instrumentet, den är ej ansluten till sändaren).

6 Film av resultat

För att kunna se resultatet efter att ni lämnat tillbaka datorn samt kunna visa resultatet på en annan dator, kan man även göra en film av det.

På datorn med Pimex programmet, finns även programmet Camtasia Studio. Camtasia är ett program för inspelning av vad som sker på skärmen och det är även ett videoredigeringsprogram.

I Pimex öppna (**Overview**) filen med resultaten, ställ in axlarna.

Antingen kan man pausa där man vill starta inspelningen eller så kan man ställa in X-Min under X-Axis.

Starta programmet Camtasia Recorder 8 (vit ikon med grönt C på skrivbordet).



Alternativt starta Camtasia Studio 8 (Grön ikon med vitt C) och klicka på **Record the screen**.



Klicka på pilen vid Custom ikonen, i menyn som kommer fram, klicka på nedersta alternativet **Select area to record**. Flytta musen till ena hörnet av området ni vill spela in (förslagsvis Pimex fönstret), tryck ner vänster musknapp och dra till det hörnet som ligger diagonalt över det området ni vill spela in och släpp musknappen. Det område som kommer spelas in, visas normalt och det som inte kommer spelas in visas med lite lägre ljusstyrka. Om ni inte är nöjda med området, klicka på pilen igen och gör om det. Klicka på rec för att spela in, innan inspelningen startas, sker en nedräkning på skärmen 3 - 2 - 1. Nedräkningen är för att man ska kunna starta uppspelningen i Pimex lagom tills inspelningen börjar. Klicka på **Resume** för att starta ifrån där ni pausade, vill ni starta från början på enkelgrafan klicka på **Refresh** efter **Resume**. Medan inspelningen pågår visas hörnen av området växelvis med vita och gröna markörer.

När man klickar på **Stop** (i Camtasia), kommer en förhandsgranskning på inspelningen fram. Klickar man på **Delete**, kommer skärminspelaren fram igen. Klickar man på **Save and edit** får man först välja vad filen i Camtasias filformat ska heta, sedan öppnas videoredigeringsprogrammet.

Information om videoredigering får inhämtas på annat håll!

Dok beteckning:	FMI 09:49	Utgåva nr:1	Utfärdad av: AJ 20 april 2016	Bilagor:
Godkänd av/datum:	Lab. chef Bernt Bergström 2016-04-20		Ändrad av:	Reviderad av:

Pimex



Klicka på **Produce and share**, väljer man **mp4 only**, så får man enbart filmfilen. Med **mp4 with smart player** får man förutom filmfilen även filer för inbäddning i en webbsida. Väljer man **Custom production settings**, så kan man förutom flera inställningar, välja bland flera filformat. Är man osäker på vilken upplösning man ska välja, börja med den lägsta (480p) och se om resultatet ser bra ut. Är resultatet grovkornigt, välj en högre upplösning (högre upplösning ger större filer).

I nästa steg, får man välja vad filmen ska heta och var den ska sparas. Efter det kommer det fram en ruta med information, bl a filstorlek, vilka inställningar som användes. Filmen med resultaten är färdig men vill ni ha möjlighet att göra ändringar, t ex upplösningen på den slutgiltiga filmen, så spara Camtasia projektet innan ni avslutar Camtasia.

Camtasia grundinställning är att filerna sparas under *Mina Dokument\Camtasia Studio*, både direkt och i mappar som heter som projektet.

7 Loggande instrument

För att visa loggade data i Pimex, är det enklast att vid mätning, spela in i Pimex med den medföljande kameran (för att få rätt format och inställningar på filmfilen).

Kommunikation med sändaren kontrolleras när inspelning startas, därför måste sändaren vara igång och ha kontakt, när inspelning startas. Då signalen från mätinstrument är analog, behöver det inte finnas något instrument anslutet.

7.1 Synkronisering

Vidare behövs det någon tid/trigg punkt där man kan synka filmen med datan, helst en i början och en i slutet. Trigg punkterna kan vara att man filmar displayen på instrumentet när det skiftar mellan vissa värden. Punkten behöver vara så pass speciell att det går att identifiera den i datan. T ex kan det vara när man startar och stoppar loggningen.

7.2 Data filer

Filerna från Pimex sparas i C:\PimexFiles\PimexData\. Förslagsvis ändrar man inte i originalfilerna utan gör kopior. **OBS!** När man byter filnamn, så måste man ändra namnet på tre ställen. Det är filnamnen på textfilen, filnamn på videofilen samt inne i textfilen (se gulmarkering på bilden).

```
Observation: C:\PimexFiles\PimexData\test7.txt
Date: 06-02-2015
Time: 15:09:24
Interval (ms): 400
Channel configuration: c:\PimexFiles\PimexChannelsConfig\default.ch
Notes:
0.4 4114 206 100 114 0 0 0 0
0.8 632 1 0 0 0 0 0 0
1.2 593 1 0 0 0 0 0 0
```

Dok beteckning:	FMI 09:49	Utgåva nr:1	Utfärdad av: AJ 20 april 2016	Bilagor:
Godkänd av/datum:	Lab. chef Bernt Bergström 2016-04-20		Ändrad av:	Reviderad av:

Pimex

Till bilden ovan, blir filnamnen test7.txt och test7.mpg.

9.6	167	1	0	0	0	0	0	0
10.0	292	1	0	0	0	0	0	0
10.4	292	1	0	0	0	0	0	0
10.8	731	1	0	0	0	0	0	0
11.2	272	1	0	0	0	0	0	0
11.6	256	1	0	0	0	0	0	0

Stjärnorna i slutet av textfilen måste vara kvar (se ljusblå markering i bilden ovan).

7.3 Loggningsintervall

När man bearbetar filer går det bra att använda annat intervall än 400 ms. Det som är viktigt är att loggningsintervallet (grönmarkering i bilden ovan) stämmer överens med datamängden (antalet rader med data). Så att det tar lika lång tid att spela upp datan som det tar att spela upp filmen. D v s att använt loggningsintervall som även anges i .txt filen, multiplicerat med antalet rader data, blir samma som längden på filmen.

7.4 Data format

Datan är uppdelad i nio kolumner **OBS! Punkt används som decimalavskiljare!**

Första kolumnen är tiden sedan mätningen startade, sedan kommer kanal ett till kanal åtta, med mätvärden mellan 0 och 5000 (mV från instrumenten). Vid sampling får man bara ut heltal men när man bearbetar data, så går det bra med decimaler.

Vid editering av den loggade datan från mätinstrument, rekommenderas att man har rätt tider i tidskolumnen, men inget krav. Pimex använder (samplings/loggnings) intervallet och antalet mätvärden och bryr sig inte om vilket tal det står i tidskolumnen.

Man måste omvandla data så att de ligger i området 0 till 5000 (mV), se Ställa in skalorna i grafen (sida 6). Man måste även ordna datan i rätt ordning för att kopieras till .txt filen. När man är färdig, ska det vara nio kolumner, den första är tiden från start fram till datan i den raden är mätt, sedan följer åtta kolumner med data omvandlad till området 0 till 5000 (mV) för respektive kanal

7.5 Excel

Excel går bra att använda för omvandlingen.

Kopiera över datan till ett nytt tabellblad, ordna datan som det ska vara i textfilen. Först en kolumn med tiden sedan åtta kolumner med data. Kopiera tiden till en ny kolumn (eller om ni lägger tiden här på en gång). Beräkna sedan om datan, så att ni har en ny tabell med omräknad data. Första tabellen är datan från det loggande instrumentet och den nya tabellen är samma data men omräknade enligt formeln nedan. Tabellerna ska vara i formen en tidskolumn följt av åtta kolumner med data.

Enklast är att göra en formel och kopiera ut den. En allmän formel för detta är
=XX*5000/område + förskjutning

där XX är den adressen till den cell man har loggad data i, t ex C4, där område är skillnaden mellan största och minsta mätvärde som man vill ska finnas med på grafen, och där förskjutning=minsta värde*5000/område.

Dok beteckning:	FMI 09:49	Utgåva nr:1	Utfärdad av: AJ 20 april 2016	Bilagor:
Godkänd av/datum:	Lab. chef Bernt Bergström 2016-04-20		Ändrad av:	Reviderad av:

Pimex

Exempel: Om man vill visa mätvärden mellan 0 och 3, då blir formeln $=XX*5000/3+0$.
Mätvärden mellan -3 och 3 ger formeln $=XX*5000/6+3*5000/6=XX*5000/6+2500$
I detta fall, kan man inte få rätt skala i Pimex, då 0 är det minsta värdet för den.

Sedan får man kopiera ut formeln, så att alla data man vill använda i Pimex finns med.

7.6 Mättid/synkronisering

För att få till synkningen och totaltiden för uppspelning av data (så att det blir samma som filmens längd) får man ta bort/lägga till datarader (med 0 som värden) i början och slutet. Lägg till/ta bort rader i början, för att triggpunkten i mätdatan ska stämma med triggpunkten i filmen. För att sedan tiden för uppspelning av datan, ska stämma med tiden för uppspelning av filmen, lägg till/ ta bort rader i slutet. Glöm inte bort att informera de som tar del av resultaten om detta, så att de inte tror att det är uppmätta värden.

Excel tabell till .txt – radera datan ur textfilen, markera de data i Excelfilen som ska till textfilen (nio kolumner), kopiera och klistra in på rätt ställe i textfilen (så att den nya datan ersätter den gamla). Ange rätt (loggnings) intervall i textfilen.