

# Tinyview Plus Hårdvara

Datalogger i miniatyrformat för temperatur och luftfuktighet



- Display
- Kan lagra 15000 mätvärden/kanal
- Batteriets livslängd är vid normal användning 1 år.
- Flera olika startmöjligheter
- 2 programmerbara larmnivåer.
- On-line mätning i EasyView
- Mätintervall från 1 sek till 10 dagar.
- Kan tömmas under lagring .
- Export möjlig till andra program.
- **1 eller 2 kanaler**
- Rullande Minne.
- Avsluta efter X antal mätvärden
- Max, min och normalvärden kan lagras.
- Tre olika stoppmöjligheter



# Innehåll

---

<b>Inledning .....</b>	<b>1</b>
<b>Kapitel 1: Allmänt om Tinyview Plus.....</b>	<b>2</b>
<i>Tinyview Plus egenskaper .....</i>	<i>2</i>
<b>Kapitel 2: Garanti och Kalibrering .....</b>	<b>3</b>
<i>Garanti .....</i>	<i>3</i>
<i>Kalibrering och Justering .....</i>	<i>3</i>
<i>Användningsmiljö och Certifiering .....</i>	<i>3</i>
<b>Kapitel 3: Hårdvara .....</b>	<b>4</b>
<i>Kapslingen Tinyview Plus .....</i>	<i>4</i>
<i>Skötselsanvisningar för Tinyview Plus.....</i>	<i>4</i>
<i>Displayen.....</i>	<i>5</i>
<i>Batteriet till Tinyview Plus .....</i>	<i>6</i>
<i>Batteriet till Tinyview Plus .....</i>	<i>6</i>
<b>Kapitel 4: Tinyview Plus-modeller.....</b>	<b>7</b>
<i>Tinyview Plus 2-kanalig .....</i>	<i>7</i>
<i>Tinyview Plus Temp.....</i>	<i>8</i>
<i>Tinyview Plus-Köttsond.....</i>	<i>14</i>
<i>Tinyview Plus Pt100 och Pt1000.....</i>	<i>14</i>
<i>Tinyview Plus RH (Relativ Fuktighet).....</i>	<i>15</i>
<b>Kapitel 5: Mjukvaror för Tinyview Plus.....</b>	<b>16</b>
<i>Anslutning till dator .....</i>	<i>16</i>
<b>Kapitel 6: Om du inte får kontakt. ....</b>	<b>17</b>
<b>Index.....</b>	<b>18</b>



# Inledning

Tack för att du valt att använda Tiny-loggers.

Innan du börjar använda ditt instrument rekommenderar vi att du läser igenom både denna manual och mjukvarumanualen för din Tinview Plus.

Vår målsättning är att i dessa två häften ge dig den information som du kan tänkas behöva under användning av Tinyview Plus. Saknar du något eller har synpunkter på manualernas utformning så tar vi tacksamt emot dem per fax eller e-mail (fax nr. 0302-246 29, e-mail [info@intab.se](mailto:info@intab.se)).



Tinyview Plus-loggrarna är en utveckling med display av loggersystemet Tinytalk och Tinytag. De är små och kompakta mätsystem gjorda för att vara enkla att använda. De har mer än 8 gånger så stort minne som Tinytalk samt möjlighet till inställning av larm och tidsinställd fördröjd start eller start med magnet. Kommunikation med Tinyview Plus sker via en programvara installerad i din PC.

Denna manual beskriver bland annat följande modeller av Tinyview Plus-loggrarna:

<b>Art.nr.</b>	<b>Modell.</b>	<b>Mätområde:</b>
W-502	<b>Temp. G för extern givare</b>	mäter temperatur med en termistor från -40 till + 125°C.
W-500	<b>Temp H</b>	mäter temperatur med en termistor från -30 till + 50°C.
W-503	<b>Temp H för extern givare</b>	mäter temperatur med en termistor från -30 till + 50°C.
W-501	<b>Köttsond Temp H</b>	mäter temperatur med en termistor från -30 till + 50°C.
W-520	<b>PT100</b>	mäter temperaturer med en PT100-givare vid -50 till + 300°C.
W-526	<b>PT1000</b>	mäter temperaturer med en PT1000-givare vid -200 till +100°C.
W-508	<b>RH</b>	mäter relativ luftfuktighet mellan 0 och 100% .
W-1500	<b>Temp H &amp; RH</b>	Tvåkanalig logger som samtidigt mäter både temperatur (-30 till +50°C) och luftfuktighet (0 till 100%).
W-1505	<b>Temp H &amp; RH extern giv.</b>	Tvåkanalig logger som samtidigt mäter både temperatur (-30 till +50°C) och luftfuktighet (0 till 100%).
W-1585	<b>Temp G &amp; RH extern giv.</b>	Tvåkanalig logger som samtidigt mäter både temperatur (-40 till +85°C) och luftfuktighet (0 till 100%).
W-1510	<b>Temp H &amp; G för extern giv.</b>	Tvåkanalig logger som mäter temperatur med en intern givare (-30 till +50°C) och en extern (-40 till +125°C).
W-1515	<b>Temp H &amp; H för extern giv.</b>	Tvåkanalig logger som mäter temperatur med en intern givare (-30 till +50°C) och en extern (-30 till +50°C).

Tinyview Plus uppfyller Livsmedelsverkets och EU:s krav för registrering i livsmedelstransporter. Plasthöljet är i livsmedelsgodkänd plast och flera livsmedelsgodkända prober finns.

# Kapitel 1: Allmänt om Tinyview Plus

---

## Tinyview Plus egenskaper

**Display av LCD-typ** som visar aktuell temperatur och de statusindikationer som Tinyview Plus är försedd med, se *display*. Displayen har en arbetstemperatur på  $-20^{\circ}\text{C}$  till  $+70^{\circ}\text{C}$ .

**15000 mätvärden** kan lagras. Utöver detta sparas också tidpunkt för start, tidsintervall mellan avläsningarna, ett serienummer samt en text som beskriver mätningen.

**Lång batterilivslängd** med ett enda litiumbatteri. Tinyview Plusloggrarna strömförsörjs av ett litiumbatteri som vid normal användning driver loggern i ett år, se *Tinyview Plus Batteriet*.

**Intervall ifrån 1 ggr/sekund till 10 dagar.** Du kan specificera mätintervallet i minuter eller sekunder. Specificeras det i sekunder kan ett mätintervall på upp till 4,5 timmar användas. I minuter kan intervallet vara upp till 10 dagar. Vid val av minutintervall finns fler finesser tillgängliga

**Programmerbar fördröjd start** som kan fördröjas upp till 45 dagar. Detta ställs in i mjukvaran.

**Triggad start** som ställs in i mjukvaran. Loggern startas sedan med magnet ute i fält. I displayen finns det pilar som pekar var du ska placera magneten.

**Tömning under pågående lagring**, kan göras om loggningsintervallet är inställt på minuter. Tömningen görs då utan att mätningen påverkas.

Kan ställas in att **avsluta mätningarna på 3 olika sätt**. Man kan välja rullande minne, sluta mäta när minnet är fullt eller sluta mäta när ett i förväg specificerat antal mätningar gjorts.

**Export av mätdata till andra program** exempelvis Excel, EasyView och Lotus.

**Max/ min och normalvärden** kan lagras vid val av minutintervall. Värdena kontrolleras då varje minut och det högsta eller lägsta värdet lagras. Tätaste möjliga samplingsintervall är 2 minuter.

**2 st. larmnivåer** kan ställas fritt i programvaran.

**On-line lagring.** Med programvaran EasyView kan realtidsdiagram erhållas.

## Kapitel 2: Garanti och Kalibrering

---

### Garanti

INTAB ger garanti mot fabrikationsfel på Tinyview Plus Temp under tolv månader från inköpsdatum. En enhet som returneras inom garantitiden kommer att lagas eller bytas ut. Garantin täcker inte felhantering, modifiering eller batteribyte. Vid återopande av garanti krävs uppvisande av faktura eller följesedel ifrån inköpstillfället.

Vid kalibrering, omjustering eller reparation förlängs ej garantin.

På Tinyview Plus RH är garantin på noggrannheten sex månader från inköpsdatum. I övrigt har även denna enhet tolv månaders garanti.

### Kalibrering och Justering

Gemini Data Loggers som tillverkar dessa loggers förlitar sig på referenser och mätmetoder med spårbarhet till ackrediterade laboratorier. Vid kalibrering eller justering används en klimatkammare. Då det gäller mätning av fukt används ett instrument från ROTRONIC med modellbeteckning I300 som referens. För temperatur används Ametek Jofra DTI-1000 med PT100-element.

De båda utrustningarna ovan testas och kalibreras regelbundet enligt NAMAS spårbarhetsstandard.

Var Tiny-Logger som inköps har gått igenom rutinerna ovan. Vid inköp av ny logger håller loggern den specifikation som uppges i denna manual. Både upplösning och total osäkerhet finns specificerad.

Att justera och kalibrera en gammal Tiny-logger går fint. Den justeras då in på nytt samt kalibreras. Det går även bra att köpa till kalibreringscertifikat till nya instrument. Med nykalibrerade enheter bifogas ett certifikat som på två mätpunkter visar din loggers uppmätta resultat. Ett år efter att enheten har kalibrerats så kommer en text upp i displayen var 20:e sekund, CAL. Den visar att det är dags för omkalibrering.

I samband med kalibreringen byts även batteriet samt O-ring och burken plomberas

Vi rekommenderar att du låter kalibrera och eventuellt justera din logger en gång per år. Tinyview Plus RH är enda undantaget och bör vid höga krav på noggrannhet kalibreras var sjätte månad.

### Användningsmiljö och Certifiering



Den miljö som Tinyview Plus avser användas i antas vara den som avses i SS-EN 50 081-1 och SS-EN 50 082-1 & 2, 1992/95. Tinyview Plus uppfyller kraven enligt den generella EMC- standarden SS-EN 50 082 del 1 & 2 1992/95. Signalkablar och givare som ansluts av användaren kan påverka egenskaperna.



Cert. No. 6134

Mätosäkerheten kan öka om loggern utsätts för RF-störningar enligt SS-EN 50 082-1&2.

Tinyview Plus är tillverkade under ISO EN 9002 del 2, certifikat nummer 6134.

## Kapitel 3: Hårdvara

---

### Kapslingen Tinyview Plus

Tinyview Plus är IP65-klassad. Det innebär att kapslingen tål att vara utsatt för vattenstrålar under 3 minuter. Detta under förutsättning att locket till burk och kontakt är ordentligt påskruvad. Kontakten måste även hållas fri från smuts.

Observera att sensordelen på Tinyview Plus RH är klassad till IP20.

Tinyview Plus är gjord i en hygiensikt godkänd plast avsedd för bl.a. livsmedelshantering. Loggern är skapad för att bl.a. mäta i transporter, samt kyl och frysutrymmen. Andra lämpliga mätmiljöer är fabrikslokaler, lägenheter, ventilationssystem, allmänna utrymmen inomhus samt utomhus under tak. Burken kan enkelt hängas på spik eller krok. I miljöer där det finns stöldrisk den kan låsas fast med exempelvis ett hänglås.

Tidskonstanten för Tinyview Plus med intern sensor är 10 minuter i luft. Burken har en diameter på 60mm och en höjd på 35mm. Den totala bredden inklusive kontakt och upphängningsanordning är 84 mm och vidden 65 mm. Vikt 90 gram. Tinyview Plus för extern sensor har en bredd på 88mm och en total vidd på 71mm. Vikt 90 gram.

### Skötselsanvisningar för Tinyview Plus

- 1) För att Tinyview Plus skall behålla sin täthetsgrad skall man byta ut O-ringen i locket vid varje ingrepp i loggern. Intab har ett servicekit som innehåller allt som behövs för en årlig genomgång av din Tinyview Plus.
- 2) Byt servicekit i din Tinyview Plus en gång per år. Vänta inte tills batteriet tar slut. I servicekitet finns den årliga genomgång din Tinyview Plus behöver. Du byter då O-ring, fuktpåse, batteri mm. Instruktioner om hur bytet går till medföljer med servicekitet. Det är viktigt att du följer dessa instruktioner vid ingrepp i enheten. Artikelnumret för servicekitet är T-2045.
- 3) Se till att burken är avstängd innan du gör ett batteribyte. Det innebär att displayen på Tinyview skall vara avstängd. Om du har viktig information i din Tinyview, töm den innan du gör ingreppet i loggern.
- 4) Innan du öppnar burken tänk på att i Tinyview går flera små tunna kablar. Öppnar man burken är det mycket viktigt att man är försiktig så att ingen av dessa går av.  
Låt inte elektroniken inne i burken bli våt! Fukt och kondens kan stoppa pågående mätningar och ge korrosion på kretskortet.
- 5) Ta ej på kretskortet med händerna utan endast på kanterna. Tänk på var du lägger kretskortet eftersom det är känsligt för ledande föremål. Akta även displayen så den inte smutsas ner, skadas eller får fingeravtryck.
- 6) Se till att kontakten till Tinyview Plus är ordentligt påskruvad. Var även noggrann med att inte få in smuts i kontakten.

- 7) Kapslingen är klassad till IP65 under förutsättning att kontaktens lock är ordentligt påskruvat. Den röda O-ringen skall bytas vid varje ingrepp i burken. Se även till att locket skruvas på ordentligt om du själv har öppnat burken.
- 8) För att undvika kondens när du har utfört mätningar i kalla utrymmen, vänta med att öppna din Tinyview Plus tills den har nått rumstemperatur
- 9) Låt inte elektroniken bli våt! Fukt och kondens kan stoppa pågående mätningar och ge korrosion på kretskortet.



## Displayen

Sifferfönstret är av LCD-typ. Fyrsiffriga tal samt indikatorer visas i displayen. Notera att displayen har en arbetstemperatur på  $-20^{\circ}\text{C}$  till  $+70^{\circ}\text{C}$ .

### Vänstra delen av displayen:



Tinyview Plus är inställd på fördröjd start och väntar på att gå igång. Temperaturen eller fukten i displayen uppdateras var fjärde sekund. Larmen är inte aktiverade.



Tinyview Plus samlar mätdata enligt förprogrammerade inställningar. Displayen uppdateras varje sekund vid tidsenhet inställd i sekunder och var fjärde sekund vid minutinställning.

### Nedre delen av displayen:

- $^{\circ}\text{C}$  Lagring sker i Celsius.
- $^{\circ}\text{F}$  Lagring sker i grader Fahrenheit.
- $\%RH$  Lagring sker i procent fukt.

### Övre delen av displayen:

Övre delen av displayen visar om larmen har gått. Om du valt *Latch* (låsning av larmet) ligger larmsymbolen kvar. Om "Latch" ej är inställt är larmet endast på när mätvärdena ligger över eller under larmgränserna. Följande gränser finns: Lo1, Lo2, Hi1 och Hi2 (se i din mjukvarummanual under *Starta / Tinyview Plus / Alarm*).

### Huvuddelen av displayen:

**Aktuell temperatur eller procent fukt** visas när loggern är igång och mäter.

Upplösning display i temperatur är vid  $-30$  till  $+40^{\circ}\text{C}$ :  $0,5^{\circ}\text{C}$ , över  $+40^{\circ}\text{C}$  är den  $1,0^{\circ}\text{C}$  och i fukt  $0,5\%$ .

- STOP** Mätning har stoppats
- Tom display** 5 minuter efter att mätning stoppats försvinner "STOP" och displayen blir blank. När Tinyview Plus på nytt kontaktas sätts displayen på igen. (Displayen blir blank för att spara batteriet när enheten inte används).
- CAL** Det börjar bli dags för kalibrering av din Tinyview Plus. Detta visas endast på de enheter som levererats med kalibrerings-certificat och påverkar inte loggers funktioner.

## Batteriet till Tinyview Plus

Batteriet skall vara ett 1/2 AA stort litiumbatteri på 3,6 volt. Några lämpliga modeller är:

SAFT

LS-3 / LS 14250



Möjlig lagringstid  
i +25°C är 10 år.

SONNENSCHNEIN

SL-750

Tinyview Plus batteri har en livslängd på 1 till 2 år vid normal användning. Livslängden beror dock helt på hur intensiv användningen är samt hanteringen av batteriet. Idealtemperaturen för batteriet är +25°C. Vid lägre eller högre temperatur avtar kapaciteten snabbare.

Byt alltid batteri innan det gamla tar slut.

Vid en mycket intensiv användning kan batteriet ta slut på 6 månader. Var noga med att använda ett batteri som har en livslängd som klarar hela mätperioden. En bra grundregel brukar vara att byta batteriet 1 gång per år. Aktuellt datumbyte kan skrivas in i EasyView som kan lagra information om din burk under funktionen "Loggerhistorik".

Vid mätning online är loggern "vaken" hela tiden jämfört med offline-mätning. Detta medför att batteriet dras ut snabbare.

Tänk på att ett batteribyte även skall medföra byte av O-ring och fuktpåse. Färdiga servicekit som innehåller den årliga genomgång din Tinyview Plus behöver finns hos INTAB med artikelnr.T-2045. Med servicekitet följer även en utförlig beskrivning om hur du går tillväga när du serverar din Tinyview Plus.

Du öppnar burken genom att skruva av ovansidan på Tinyview. Ta sedan upp kretskortet med displayen. Ta inte på kretskortet utan endast på kanterna. Tänk på var du lägger kretskortet eftersom det är känsligt för ledande föremål. Avlägsna batteriet på undersidan.

Varje gång du tar ur batteriet ur din Tinyview Plus (även om du inte byter batteri), är det viktigt att kortsluta plus- och minuspolerna på batterihållaren. Använd ett ledande föremål, t.ex. ett stål-gem. Skrubba lite så att polerna säkert kontaktas och kondensatorn laddas ur.

Sätt i det nya batteriet enligt skissen på hållaren med en bestämd rörelse. Batteripolerna får bara kontaktas en gång. När du sätter i batteriet skall displayen visa "CAL" eller "bAt" ett par sekunder och sedan "StoP". Om den inte gör det, ta ur batteriet och upprepa proceduren med kortslutning.

Stoppa alltid din Tinyview innan du avlägsnar batteriet. Har du viktig information i burken, töm den på mätdata i din PC innan batteribytet.

Batteriets livslängd kan förlängas genom att:

- inte lämna Tinyview Plus ansluten till en PC med kommunikationsrutan påslagen, under längre perioder.
- använda dig av längsta möjliga loggningsintervall, gärna i minuter.
- koppla bort larmfunktionen när den inte behövs.
- inte låta larmlysdioden lysa i långa perioder.
- Förvara loggern i rumstempererade miljöer. I låga/höga temperaturer förbrukas batteriet snabbare.

### **VARNING!**

Litiumbatteriet får **INTE** laddas, kortslutas, överhettas, förbrännas, plockas isär eller bli vått.

Batteriet är temperaturlågligt och kan arbeta / förvaras i temperaturer ifrån -40 till +85°C.

Utsätt inte batteriet för temperaturer utanför dessa gränser.

Batterierna skall då de förbrukats slängas i "batteriholkar" eller returneras till din Tiny-leverantör.

## Kapitel 4: Tinyview Plus-modeller

---

### Tinyview Plus 2-kanalig

Tinyview med två kanaler möjliggör mätning av två kanaler samtidigt.

Den finns i olika modeller:

- W-1500 som mäter temperatur mellan  $-30^{\circ}\text{C}$  och  $+50^{\circ}\text{C}$  (Temp H) samt relativ luftfuktighet mellan 0 och 100 % (RH). Givarna sitter i höljet på burken. För att hitta tekniska data på denna modell läs under *Tinyview Plus Temp H* samt *Tinyview Plus RH*.
- W-1505 som mäter temperatur mellan  $-30^{\circ}\text{C}$  och  $+50^{\circ}\text{C}$  (Temp H) samt relativ luftfuktighet mellan 0 och 100 % (RH). Givarna sitter monterade på en 1,5m extern prob. För att hitta tekniska data på denna modell läs under *Tinyview Plus Temp H* samt *Tinyview Plus RH*.
- W-1585 som mäter temperatur  $-40^{\circ}\text{C}$  och  $+85^{\circ}\text{C}$  (Temp G) samt relativ luftfuktighet mellan 0 och 100 % (RH). Givarna sitter monterade på en 1,5m extern prob. För att hitta tekniska data på denna modell läs under *Tinyview Plus Temp G* samt *Tinyview Plus RH*.
- W-1510 som mäter temperatur med en intern givare mellan  $-30^{\circ}\text{C}$  och  $+50^{\circ}\text{C}$  (Temp H) samt temperatur med en extern givare mellan  $-40$  och  $+125^{\circ}\text{C}$  (Temp G). För att hitta tekniska data på denna modell läs under *Tinyview Plus Temp H* samt *Temp G*.
- W-1515 som mäter temperatur med två externa givare mellan  $-30^{\circ}\text{C}$  och  $+50^{\circ}\text{C}$  (Temp H). För att hitta tekniska data på denna modell läs under *Tinyview Plus Temp H*.

Följande skiljer 2-kanalig Tinyview Plus mot 1-kanalig.

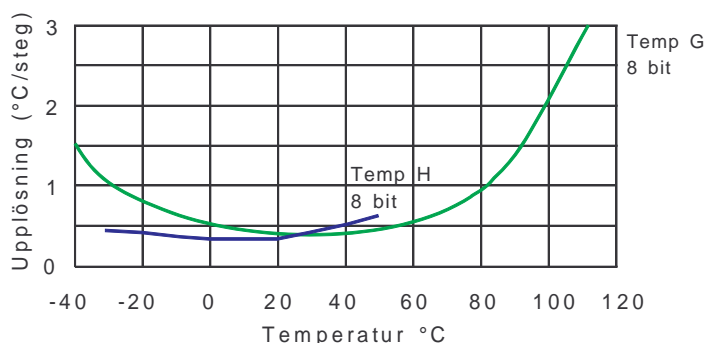
1. Den kan lagra över 15800 mätvärden/kanal, d.v.s. 32 000 mätvärden/logger.
2. Larmen kan ställas in för att indikera över eller under, oberoende av varandra. Man kan ställa ett larm per kanal.
3. De båda kanalerna kommer att få samma starttid, lagra mätvärden med samma intervall och stoppa samtidigt.
4. 2-kanaliga Tinyview Plus måste köras i **EasyView 5 mjukvara**.

Mer information om start och stop av din loggern hittar du i din mjukvarumannual.

## Tinyview Plus Temp

Tinyview Temp mäter temperatur med hjälp av en termistor (NTC 10K). Instrumentet mäter inom ett av de temperaturintervall som är specificerade nedan.

Nedanstående modeller klarar att vistas i temperaturer ifrån -20 till +70°C. Operationer utanför detta område täcks inte av garantin.



Tinyview Plus Temp finns för två olika temperaturintervall enligt nedanstående tabell:

Temperatur	Temp H, 8 bit		Temp G, 8 bit	
Mätområde	-30°C till +50°C		-40°C till +85°C (125° C)*	
°C	Upplösning	Osäkerhet	Upplösning	Osäkerhet
-30	0,4	+/- 0,7	1,1	+/-1,4
0	0,3	+/- 0,55	0,45	+/- 0,7
+20	0,4	+/- 0,6	0,4	+/- 0,6
+70	-	-	0,85	+/- 1,7
+120	-	-	3,4	+/-4,0
	Bästa upplösningen är mellan -20 till +20 °C då den ligger på 0,3°C och bättre.		Bästa upplösningen är 0,35°C vid 25°C.	

Tinyview Temp H är mer noggrann än Temp G i temperaturer under +20°C.

I normalvarm (+20° till +30°C) inomhusmiljö är upplösningarna likvärdiga för båda modellerna.

Temp G är mer noggrann i temperaturer över +30°C. En logger med temperaturområde H kommer inte att registrera värden över +50°C, men klarar att vistas i temperaturer upp till +70°C. Själva loggerenheten för Temp G klarar temperaturer mellan -20 till +70°C, men kan med en extern givare mäta mellan -40 till +125°C.

Tänk på att mätning av temperaturer över +70°C kräver användning av extern givare, annars kan loggerenheten ta skada.

## Sensor

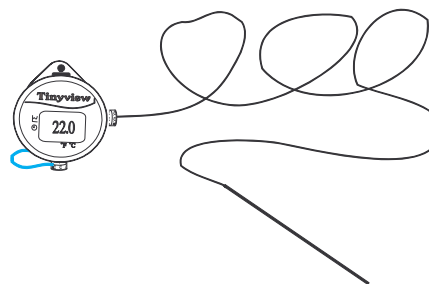
Tinyview Plus har en tidskonstant (62,3% av total mätförändring) på endast 3 sekunder i vatten och 7 minuter i stillastående luft (30 sekunder i rörlig luft).

Sensorn på Tinyview Plus-Temp är en 10K NTC-termistor. Den är normalt monterad under det röda ”gallret” på oversidan av Tinyview Plusburken. Termistorn kan flyttas och lödas fast i ändan av en partvinnad kabel som (utan att påverka mätosäkerheten) kan vara upp till 3 m lång.

## Externa Givare med kontakt

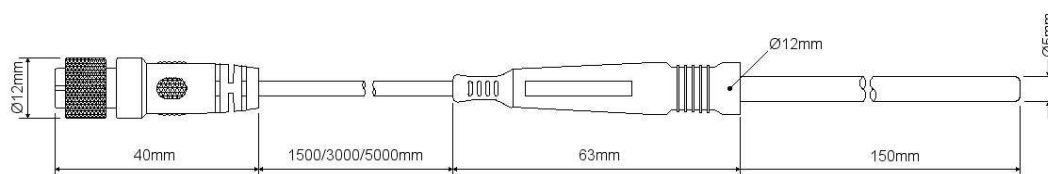
Till Tinyview Plus Temp för extern givare kan flera typer av externa givare användas. Givarna passar till modellerna som har en extra kontakt där givaren skruvas fast. Temperaturområdet ligger från -40 till +125°C (Temp G) eller mellan -30 till +50°C (Temp H). Givaren och kabeln kan ligga i temperaturer upp till +125°C. Loggern kan vistas i temperaturer från -20°C till +70°C. Var noga med att logger och kontakt får utsättas för max +70°C.

En logger med temperaturområde H kommer inte att registrera värden över +50°C, men klarar av temperaturer upp till +70°C. Temperaturkännaren är en termistor som sitter längst ut på sensorn. Från sensorn går sedan en kabel som avslutas med en kontakt i andra ändan. Anslutningskontakten skall skruvas fast i loggern.



### Följande givare finns:

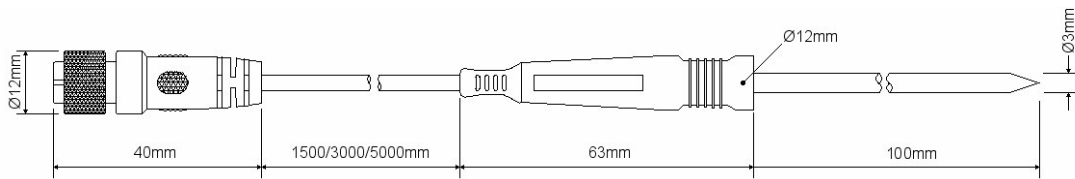
- **Problängd 15cm, med 1,5 meter silikonkabel, trubbig**



<b>Art.nr:</b>	PB-5001-1M5
<b>Prob:</b>	150 mm långt, trubbigt rör i rostfritt stål (316). Diameter 5 mm.
<b>Kabel:</b>	1,5 meter lång silikonkabel. <i>Finns också med 3m och 5m kabel, specialsortiment.</i> Tillverkad i livsmedelsgodkänt silikon.
<b>Kontakt:</b>	40mm lång, 12mm i diameter. Tillverkad av L-104 (TPU)
<b>Handtag:</b>	63mm långt, 12mm i diameter. Tillverkad av evoprene G 978 och PP7064L1.
<b>Tidskonstant:</b>	15 sek i vatten (90%FS)
<b>Arbets-temperatur:</b>	prob -40° till +125°C kabel -60° till +200°C kontakt -40° till +85°C handtag -40° till +130°C. <i>Kan bli skört i temperaturer under -20°C.</i>

*Konstruerad för mätning i produkter som är flytande eller mjuka i konsistensen.*

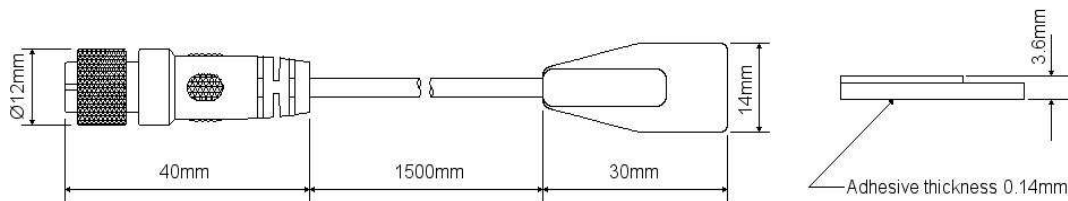
- **Problängd 9 cm, med 1,5 m silikonkabel, spetsig**



- Art.nr:** PB-5002-1M5  
**Prob:** 90 mm lång, har spets. Tillverkad i rostfritt stål (316). Diameter 3 mm.  
**Kabel:** 1,5 meter lång silikonkabel. *Finns också med 3m och 5m kabel, specials Sortiment.* Tillverkad i livsmedelsgodkänt silikon.  
**Kontakt:** 40mm lång, 12mm i diameter. Tillverkad av L-104 (TPU)  
**Handtag:** 63mm långt, 12mm i diameter. Tillverkad av evoprene G 978 och PP7064L1.  
**Tidskonstant:** 10 sek i vatten (90%FS)  
**Arbets-temperatur:** prob -40° till +125°C  
kabel -60° till +200°C  
kontakt -40° till +85°C  
handtag -40° till +130°C. Kan bli skör i temperaturer under -20°C.

*Givaren är konstruerad för mätning i livsmedel och charkvaror. Den är enkel att hålla ren.*

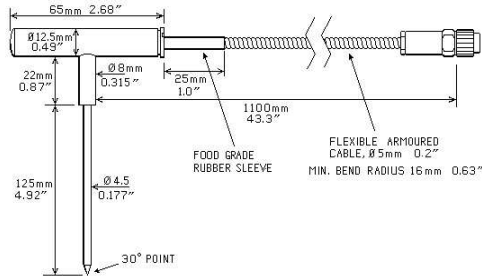
- **Mätprob för yttemperatur med 1,5m kabel**



- Art.nr:** PB-5003-1M5  
**Prob:** 30\*14mm. Tillverkad i silikon. Har självhäftande klister på ena sidan.  
**Kabel:** 1,5 meter lång silikonkabel. Tillverkad i livsmedelsgodkänt silikon.  
**Kontakt:** 40mm lång, 12mm i diameter. Tillverkad av L-104 (TPU)  
**Tidskonstant:** 30 sek i vatten (90%FS)  
**Arbets-temperatur:** prob -40° till +125°C  
kabel -60° till +200°C  
kontakt -40° till +85°C

*Givaren är konstruerad för mätning på ytor, t.ex. ventilationsrör, radiatorer mm.*

- **Mätprob 12cm med 1,1m armerad kabel**

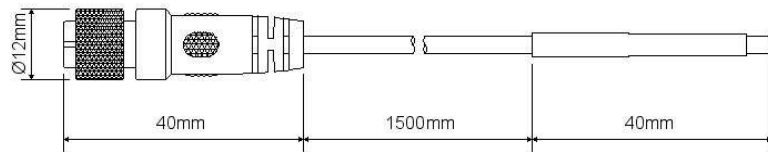


**Art.nr:** PB-4750  
**Prob:** 12cm i rostfritt stål med spets.  
**Kabel:** 1m armerad kabel i rostfritt stål.  
 Diameter 5mm.  
**Kontakt:** 2-pins kontakt i rostfritt stål.  
**Handtag:** 65mm långt och 12,5mm i diameter i rostfritt stål.

**Tidskonstant:** 17 sek i vatten, 41 sek i luft (90%FS)  
**Arbets-temperatur:** -40°C till +125°C.

*Konstruerad för "tuffa tag" och gjord för mätning i hårda livsmedel såsom kött och fisk.  
 Livsmedelsgodkänd.*

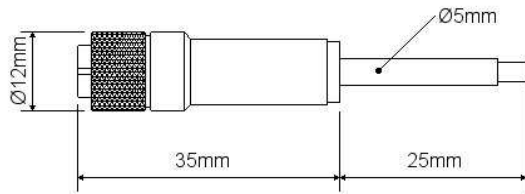
- **Förlängd givare med 1,5 m kabel.**



*Allroundgivare, konstruerad bl.a. för mätning av ventilations-system, på ytor och på rörledningar.*

**Art.nr:** PB-5006-1M5  
**Prob:** 40mm i epoxy. 3,5mm i diameter.  
**Kabel:** 1,5 m lång, tvinnad, tvåledarkabel i silikon.  
**Kontakt:** 40mm lång, 12mm i diameter. Tillverkad av L-104 (TPU)  
**Tidskonstant:** 12 s i vatten (90%FS)  
**Arbets-temperatur:** prob -40° till +125°C  
 kabel -60° till +200°C  
 kontakt -40° till +85°C

- Extern givare, 2,5cm, kort



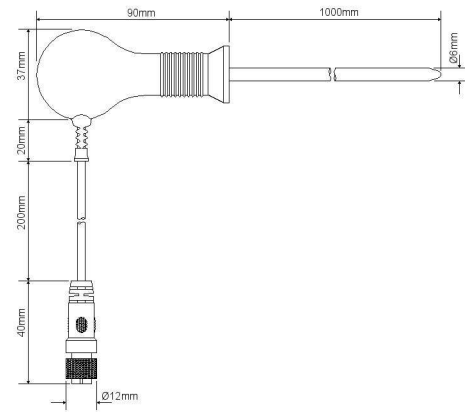
*Konstruerad för mätning av snabbare mätförlopp än Tiny med extern givare..*

**Art.nr:** PB-5007-0M025  
**Prob:** 25 mm lång, 5 mm i diameter i epoxy.  
**Kontakt:** 35mm i rostfritt stål (316).12mm i diameter.  
**Tidskonstant:** 12 sek i vatten (90%FS)  
**Arbets-temperatur:** -40° till +125°C

- Kompostprob, 1m

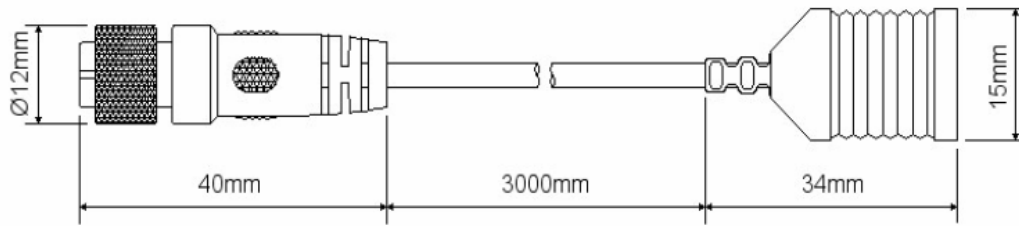


**Art.nr:** PBC-0001-0M2  
**Prob:** 1m i rostfritt stål (316)  
**Kabel:** 20 cm i silikon.  
**Kontakt:** Tillverkad i L-104 (TPU).  
**Handtag:** 40mm lång och 12mm i diameter.  
**Tidskonstant:** 37mm brett och 90 mm långt i polyprolene & TPR.  
**Arbets-temperatur:** prob -40° till +125°C  
kabel -60° till +200°C  
kontakt -40° till +85°C  
handtag -35° till +125°C.



*Konstruerad för mätning i komposter och andra applikationer där man behöver en lång prob. Alla material är livsmedelsgodkända.*

- **Transportprob**

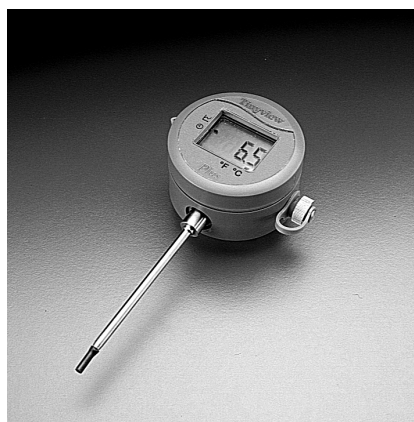


*Givaren är konstruerad för mätning i bl.a. transporter. Alla material är livsmedelsgodkända.*

<b>Art.nr:</b>	Art.nr.PBC-0002-3M
<b>Prob:</b>	34*15mm i grön TPE
<b>Kabel:</b>	3m i silicon.
<b>Kontakt:</b>	40mm, 12mm i diameter. Tillverkad i L-104 (TPU)
<b>Tidskonstant:</b>	45 sek i vatten (90%FS)
<b>Arbets-temperatur:</b>	kontakt -40° till +125°C kabel -60° till +200°C prob -60° till +175°C

## Tinyview Plus-Köttsond

Köttsonden är mycket användbar vid mätning av temperatur inne i fasta produkter. Den har en spets som går fint att pressa in i livsmedel.



Tinyview-Temp H Köttsond mäter från -30 till +50°C.

Önskar du mer information om mätområdet se "Tinyview Plus-Temp". Kapslingen kan du läsa mer om under "Tinyview Plus kapsling".

Köttsondens spets är 75 mm lång och har en diameter på 4 mm. Termistorn som känner av temperaturen sitter längst ut i spetsen.

Var noga med att skruva fast locket till PC-kontakten ordentligt före användandet. Tidskonstant: 8 sekunder i vatten och 2 minuter i luft.

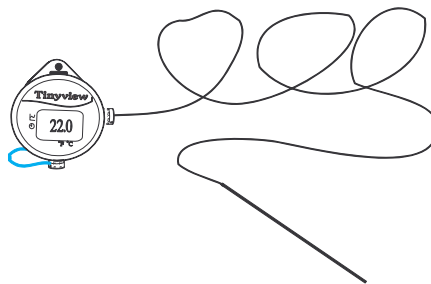
## Tinyview Plus Pt100 och Pt1000

Tinyview Plus Pt100 och Pt1000 mäter temperatur med en Pt100 eller Pt1000-givare. Loggern har en rejäl skruvkontakt för Pt100-/Pt1000-elementet.

Sensorn är monterad i spetsen på ett ca 150 mm långt, trubbigt metallrör (diameter 6 mm). Mellan metallrör och kontakten finns en 1 meter lång teflonkabel. Tidskonstanten på sensorerna är 10 sek i vatten och 3 min i luft.

Loggerenheten har en arbetstemperatur ifrån 0 till +70°C.

Vid samplingsstillfället drar en Pt100- och Pt1000-givare ström. Tänk därför på att loggerns batteri bör bytas oftare än övriga Tinyviews, se "Batteriet till Tinyview Plus"

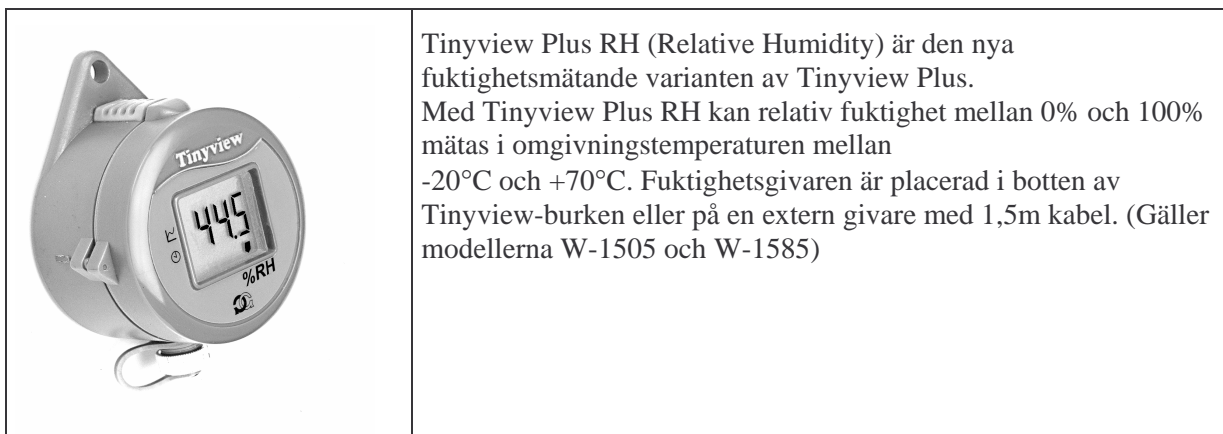


### **WARNING!**

Utsätt inte givaren för temperaturer över 250°C under längre perioder. Det kan skada givaren och dess anslutning till kabeln. Observera att den bakre ändan av givarröret och krymphöljet mellan kabel och prob klarar max 200°C.

Sensordetaljer:	Pt100 -50 till +300	Pt1000 -200 till +100
1 m kabel med ytterhölje av PFA.	vit	röd
15 cm prob i rostfritt stål fylld med icke korrosivt silikongummi	ja	ja
Typ av sensor: Pt-100	ja	ja
Tidskonstant: 15sek i vatten och 3 min i luft.	ja	ja
Givarspetsens arbetstemperatur	-200 till +400°C	-200 till +400°C
Kabelns arbetstemperatur	-70°C till +300°C	-70°C till +300°C
Krymphylsans arbetstemperatur (skarv metallrör/kabel)	-40 till +200°C	-40 till +200°C
Givarens osäkerhet	+/-1°C mellan 0 och +150°C	+/-0,8°C mellan -100 till +100°C
Loggerns upplösning	+/- 1,05°C vid 0°C	0,45°C vid -200°C

## Tinyview Plus RH (Relativ Fuktighet)



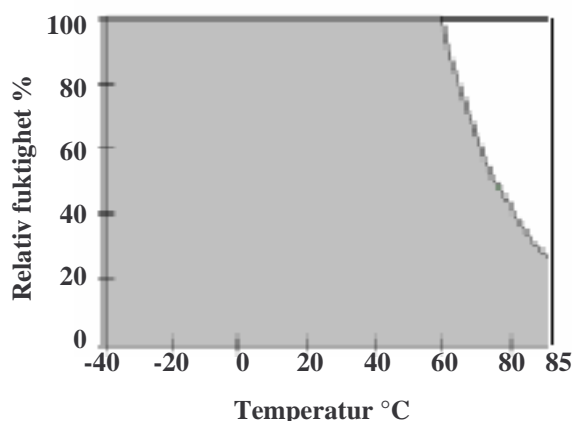
### Tekniska data för Tinyview Plus RH (Relative Humidity)

<b>Mätområde:</b>	0% till 100% RH (IP68) (i en icke kondenserande miljö)
<b>Temperaturområde:</b>	-20°C till 70°C.
<b>Upplösning:</b>	0,5% och bättre
<b>Osäkerhet:</b>	+/-3 procentenheter vid 25°C.
<b>Temperaturdrift:</b>	Låg
<b>Tidskonstant:</b>	5 sekunder vid rörlig luft (90% FSD). (längre vid nästan stillastående luft)
<b>Typ av sensor:</b>	Kapacitiv

**Givaren** som sitter utvändigt på loggern eller på en extern givare måste hanteras varsamt. Modifikationer av sensorn skall endast göras av leverantören.

- Sensorn som sitter under gallret är känslig för beröring. Skrapande föremål eller rengöringsmedel får absolut inte användas på sensorn. Detta kan skada den och försämra dess noggrannhet.
- Fuktgivaren kan försiktigt rengöras med avjoniserat vatten eller isopropanol. Lämna dock aldrig några elektriskt ledande rester på sensorn. Låt givaren torka i ett varmt och torrt utrymme efter sköljning.
- Givaren klarar ångor i små mängder från klor, aceton, xylen, formaldehyd, ammoniak, freon, kolmonoxid, svaveldioxid, etylenoxid, väteklorid (saltsyra), vätefluorid, kvävedioxid, metylklorid, väteperoxid, etanol, metanol, isopropanol och ozon. Den klarar också viss ultraviolet strålning. Om sensorn blir våt kan det ta upp till 30 minuter (i normal utomhusmiljö) efter att vattnet skakats bort till den återhämtar sig.

**Fuktsensorns arbetsområde**



## **Kapitel 5: Mjukvaror för Tinyview Plus**

---

Kommunikation med Tinyview sker via en programvara som du får installera i din PC. Det finns 2 olika typer av mjukvaror för denna kommunikation:

- 1      EasyView-LT    Fungerar under Windows 95, 98, Me, NT4, 2000 och XP. Programmet kan användas till samtliga TINYtalk II, TINYtag samt Tinyview (ej TINYtalk-1).
- 2      EasyView-Pro    Fungerar under Windows 95, 98, Me, NT4, 2000 och XP. Programmet kan användas till samtliga TINYtalk II, TINYtag, Tinyview (ej TINYtalk-1) Intabs PC-Logger, Delphinloggern (med tillval) samt Spectrumloggern..

EasyView är ett avancerat och lättanvänt utvärderingsprogram för mätdata. Programmet finns i flera versioner bl.a. EasyView-LT och EasyView-Pro. I EasyView-Pro finns möjlighet till en mycket avancerad utvärdering. För mer information se INTAB:s hemsida: [www.intab.se](http://www.intab.se)

### **Anslutning till dator**

Koppla Tinyview Plus till din PC med kabeln (art.nr.T-2003). Den 9-poliga D-subkontakten sätter du i PC:n och den andra kontakten ansluter du till loggern. Använd en adapter om PCns uttag är 25-poligt. Dra fram en förlängningskabel om du har flera kabeltyper att växla mellan på comporten. 9-9 pol finns på INTAB (art.nr.A-186).

## Kapitel 6: Om du inte får kontakt.

---

Gör följande om du har problem att få kontakt med din Tinyview Plus:

1. Kontrollera att du angivit:
  - \* rätt serieport
  - \* rätt loggertyp      Detta kontrolleras i programvaran i datorn.
2. Kontrollera att kabeln är ordentligt iskruvad i din Tinyview Plus samt i PC:n.
3. Kontrollera batteriet. Det vanligast "felet" på Tinyview är kommunikationsproblem för att batteriet börjar ta slut. Detta gäller givetvis endast om loggern varit i bruk en tid. Kontrollera att batteriet visar minst 3,6V. För att kontrollera detta mäter du batteriet med en voltmeter under tiden som Tinyview lagrar (Obs det är ingen idé att mäta på ett obelastat batteri, Tinyview måste mäta). Låter det krångligt? Prova med att byta batteri.
4. Prova att ta ur batteriet ur din Tinyview. När batteriet är avlägsnat skall hållarens plus och minuspol kortslutas med t.ex. ett stålgem. (OBS! Batteriet måste vara avlägsnat när detta görs.) Försäkra dig sedan om att du sätter i batteriet på rätt sätt, dvs. enligt den skiss som finns i batterihållaren. När du sätter i batteriet så skall displayen visa "CAL" eller "bAt" i ett par sekunder och sedan "stoP". Läs mer under "*Batteriet till Tinyview Plus*".
5. Se till att du inte har ett program till t.ex. en Palm-dator igång, eftersom att detta gör att serieporten blir upptagen.
6. Prova datorns serieport så att den säkert fungerar. Anslut något annat på den t.ex. mus/modem
7. Kontrollera att inga andra program (t.ex. program för mus, modem, nätverk eller ljudkort) försöker kommunicera med comporten.
8. Prova med att ominstallera programmet från originaldisketterna/CDn. Se upp för eventuella felmeddelanden som uppkommer vid installation.
9. Hämta senaste versionen av servicepacken på INTAB:s hemsida: [www.intab.se](http://www.intab.se) om du arbetar i EasyView
10. Om du arbetar i EasyView: Gå in i projekthanteraren och prova att starta och tömma via den.
11. Prova med att arbeta off-line om datorn ligger ansluten i ett nätverk.
12. Kontrollera om du har en variant av PC som inte följer RS-232-snitt. I så fall kan en speciell förstärkarkabel behövas mellan datorn och din Tinytag Plus. Det gäller bl.a. vissa IBM PS/2 samt AST Bravo.
13. Använder du adapter till din comport? Kontrollera i så fall att den fungerar.
14. Ladda in programmet på en annan PC och anslut Tinyview Plus och se om det fungerar bättre.

# Index

---

---

## A

ackrediterade laboratorier .....	3
adapter .....	13
Användningsmiljö.....	3
arbetstemperatur .....	11
avancerad utvärdering.....	13

---

## B

bAt .....	6, 14
batteri.....	4, 6, 14
batteribyte .....	3, 4, 6
batteriholk.....	6
batterihållare .....	6
batterilivslängd .....	2
batteripol.....	6
bredd.....	4

---

## C

CAL .....	3, 5, 6, 14
Celsius .....	5
certifiering .....	3
certifikat.....	3
charkvaror.....	10

---

## D

Delphin .....	13
diameter .....	4, 11
display.....	2, 5, 6, 14

---

## E

Easy View.....	2, 7, 13, 14
Easy View-LT.....	13
Easy View-Pro.....	13
egenskaper .....	2
EMC standard .....	3
Export av mätdata .....	2
extern givare .....	7, 9

---

## F

fabrikationsfel.....	3
fabrikslokaler .....	4
Fahrenheit .....	5
felhantering .....	3
frysutrymmen.....	4
fukt.....	5, 12
fuktabsorberande medel.....	5

fuktgivare.....	12
fuktpåse.....	4, 6
förbrännas .....	6
fördröjd start .....	2, 5
förlängd givare.....	9, 10
förlängningskabel .....	13

---

## G

garanti .....	3
givare .....	7, 9, 11, 12

---

## H

Hi1 .....	5
Hi2 .....	5
humidity.....	12
hårdvara .....	4

---

## I

inomhus .....	4
intern sensor.....	4
intervall.....	2, 7
IP20.....	4
IP65.....	4, 5

---

## J

justering .....	3
-----------------	---

---

## K

kalibrering.....	3
kalibreringscertifikat.....	3
kalla utrymmen .....	5
kapacitet.....	6
kapacitiv.....	12
kapsling.....	4, 5, 11
klimatammare .....	3
kondens .....	5
kontakt .....	4
korrosion .....	5
kortsluta.....	6
krav .....	1
kretskort.....	4, 5, 6
kyl.....	4
Köttsond.....	11

---

## L

lagringstid .....	6
larm.....	5, 6, 7

larmnivåer.....	2
Latch.....	5
LCD.....	5
litiumbatteri.....	2, 6
livslängd.....	6
livsmedel.....	10, 11
Lo1.....	5
Lo2.....	5
logger.....	13
loggerhistorik.....	6
luftfuktighet.....	7
lägenheter.....	4

---

## M

Max/ min.....	2
metallrör.....	11
mjukvarummanualen.....	1
modeller.....	7, 8, 9
modem.....	14
modifiering.....	3
mätintervallet.....	2
mätvärden.....	2
mätvärden/kanal.....	7

---

## N

NAMAS spårbarhetsstandard.....	3
nätverk.....	14

---

## O

om du inte får kontakt.....	14
omjustering.....	4
On-line lagring.....	2
O-ring.....	4, 6
Osäkerhet.....	8

---

## P

Palm-dator.....	14
plast.....	4
prob.....	9
Pt100.....	11
Pt1000.....	11

---

## R

relative humidity.....	12
RF-störningar.....	3
RH.....	12
rullande minne.....	2
röda gallret.....	8
rörledningar.....	10

---

## S

SAFT.....	6
sampling.....	11
sensor.....	4, 8, 9, 11, 12
serienummer.....	2
serieport.....	14
servicekit.....	4, 6
SILICA-GEL.....	5
silikonkabel.....	9
Skötselsanvisningar.....	4
SONNENSCHHEIN.....	6
Spectrum.....	13
spets.....	11
STOP.....	5
ström.....	11
stöldrisk.....	4

---

## T

teflonkabel.....	9
Temp G.....	8
Temp H.....	8
temperatur.....	3, 6, 7, 8, 9, 11
Temperaturdrift.....	12
temperaturintervall.....	8
temperaturområde.....	9
termistor.....	8, 9, 11
tidskonstant.....	4, 8, 11
triggad start.....	2
tömning.....	2

---

## U

upplösning.....	8
upplösning display.....	5

---

## V,W

ventilationssystem.....	4, 10
vikt.....	4
volt.....	6
voltmeter.....	14
vått.....	6

---

## Å

ångor.....	12
------------	----

---

## Ö

överhettas.....	6
-----------------	---