

# Tinytag Plus

Dataloggers i miniatyrformat, för temperatur, luftfuktighet, spänning, ström, puls, stöt, vibration och regnmängd!

- **1 eller 2 kanaler**
- **8- eller 12- bitars upplösning**
- Kan lagra upp till 16000 mätvärden/kanal
- Programmerbar fördröjd start / Start med magnet
- 2 programmerbara larmnivåer
- On-linemätning kan göras i EasyView.
- Samplingsintervall från 1 sekund till 10 dagar.
- Finns i flera olika mätområden.
- Batteriets livslängd är 1 till 2 år vid normal användning.
- Kan tömmas på mätvärden under tiden som mätning pågår.
- Min-/Max-/Normalvärden kan lagras.
- Tre olika stoppmöjligheter





# Innehåll

<b>Innehåll</b> .....	<b>iii</b>
<b>Inledning</b> .....	<b>1</b>
<b>Kapitel 1: Allmänt om Tinytag Plus</b> .....	<b>2</b>
<i>Tinytag Plus</i> egenskaper.....	2
Lysdioderna.....	2
<b>Kapitel 2: Garanti och Kalibrering</b> .....	<b>3</b>
<i>Garanti Tinytag Plus</i> .....	3
<i>Kalibrering och Justering</i> .....	3
<i>Användningsmiljö &amp; certifiering</i> .....	3
<b>Kapitel 3: Hårdvara</b> .....	<b>4</b>
<i>Skötselsanvisningar för Tinytag Plus</i> .....	4
<i>Kapslingen för Tinytag Plus</i> .....	4
<i>Batteriet till Tinytag Plus</i> .....	5
<b>Kapitel 4 Tinytag Plus -modeller</b> .....	<b>6</b>
<i>Tinytag Plus 2-kanalig</i> .....	6
<i>Tinytag Plus Temp</i> .....	7
<i>Tinytag Plus Pt100 och Pt1000</i> .....	14
<i>Tinytag Plus RH (Relativ Fuktighet)</i> .....	15
<i>Tinytag Plus Vibration</i> .....	17
<i>Tinytag Plus Re-Ed</i> .....	18
<i>Tinytag Plus mA</i> .....	18
<i>Tinytag Plus Volt 0-2,5/ 10/ 25V</i> .....	19
<i>Tinytag Plus mV (dc)</i> .....	20
<i>Tinytag Plus "Count" Puls</i> .....	21
<b>Kapitel 5: Mjukvaror för Tinytag</b> .....	<b>23</b>
<i>Anslutning till dator</i> .....	23
<b>Kapitel 6: Om du inte får kontakt</b> .....	<b>23</b>
<b>Index</b> .....	<b>25</b>

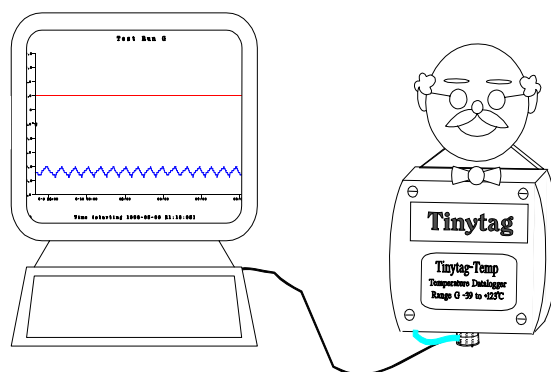


# Inledning

Tack för att du valt att använda Tiny Dataloggers.

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

Vår målsättning är att i dessa två häften ge dig den information som du kan tänkas behöva under användning av Tinytag 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)).



Tinytag Plus-loggrarna är en utveckling av loggersystemet Tinytalk. Tinytag Plus 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/magnetstart. Kommunikation med Tinytag Plus sker via en programvara installerad i din PC.

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

Tinytag Plus Temp 8-/12-bit	mäter temperaturer med en termistor med tolv- eller åtta- bitars upplösning. (finns för ett flertal olika temperaturområden.)
Tinytag Plus 2-kanaler	mäter på tvåkanaler temp/temp eller temp/fukt.
Tinytag Plus Pt100/Pt1000	mäter temperatur med en PT100-givare eller PT1000-givare Mätområdet är -50°C till 300°C (Pt100) eller -200°C till 100°C (Pt1000).
Tinytag Plus RH+	mäter relativ fuktighet 0-100%
Tinytag Plus Stöt	mäter mekaniska stötar (acceleration) från 0 till 5G eller 0 till 100G.
Tinytag Plus Vibration	mäter vibration från 0 till 50mm/ sekund.
Tinytag Plus Regnmängd	mäter regnmängden från 0 till 25mm/intervall.
Tinytag Plus Volt	mäter spänning 0-2,5/10/25V/DC. *
Tinytag Plus mV	mäter spänning mellan 0 och 200mV/DC. *
Tinytag Plus mA	mäter ström ifrån 0 till 20mA/DC. *
Tinytag Plus Puls	räknar pulser från 0 till 255*n per tidsintervall

\*Ingenjörstorheter samt anpassning av olinjära givare kan ställas in i Re-educator Software. Loggern programmeras då om för att redovisa önskade inställningar. Anpassning av utförda mätningar där linjära givare använts kan göras i EasyView. Där kan även ingenjörstorheter ställas om.

# Kapitel 1: Allmänt om Tinytag Plus

---

## Tinytag Plus egenskaper

**16092 mätvärden (per kanal)** kan lagras i din Tinytag Plus. Utöver detta sparas också tidpunkt för start, tidsintervall mellan avläsningarna, serienummer samt en text som beskriver mätningen.

**Lång batterilivslängd** med ett litiumbatteri som normalt driver loggern i 1 till 2 år, se *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** upp till 45 dagar. Alternativt **start med magnet/direkt start**. Observera att magnetstart kräver en stark magnet, dessa finns hos Intab.

**Tömning under pågående lagring**, kan göras om loggningsintervallet är inställt på minuter.

Man kan välja att **avsluta mätningarna på 3 olika sätt**.

**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.

## Lysdioderna

### **Gröna lysdioden**

Kontrollera att du startat din Tinytag Plus genom att titta efter att den gröna lysdioden blinkar. Lysdiodens blinkningar varierar beroende på hur Tinytag Plus registrerar.

- Mätning inställd i sekunder = En svag blink var 3:e sekund.
- Mätning inställd i minuter = En svag blinkning var 4:e sekund.
- Tinytag Plus är inställd på fördröjd start och väntar på att gå igång = Fyra svaga blinkningar var fjärde sekund.
- Tinytag är inställd på magnetstart och väntar på att startas = Två svaga blinkningar var fjärde sekund.
- Lagring av mätvärde = En skarp blinkning.
- Isättning av batteriet = Lyser konstant i flera sekunder.

Vid korta mätintervall kan lysdiodens blinkningar variera.

### **Röda lysdioden**

Den röda lysdioden blinkar när larmet "gått". Ifall larm-funktionen ej används är denna diod släckt.

Dioden kan blinka 1 eller 2 snabba röda blinkningar.

Om båda larmen har "gått" så ges fyra snabba blinkningar. Se vidare i mjukvarummanualen för Tinytag.

Blinkar båda dioderna samtidigt i korta intervaller? Får du inte kontakt med din Tinytag Plus? Prova då med att ta ur batteriet ur burken enligt anvisningarna under "Batteriet till Tinytag Plus".

## **Kapitel 2: Garanti och Kalibrering**

---

### **Garanti Tinytag Plus**

INTAB ger garanti mot fabrikationsfel på Tinytag Plus under 12 månader från inköpsdatum. En enhet som returneras inom garantitiden kommer att lagas eller bytas ut. Garanti täcker inte felhantering, modifiering eller batteribyte. Vid återopande av garanti krävs uppvisande av faktura eller följesedel ifrån inköpstillfället.

Vid kalibrering och omjustering förlängs ej garantin på hårdvaran.

På Tinytag Plus RH är garantin på noggrannheten sex månader från inköpsdatum. I övrigt har även denna enhet 12 månaders garanti.

### **Kalibrering och Justering**

Gemini Data Loggers som tillverkar dessa loggrar 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 PT100element.

De båda utrustningarna ovan testas och kalibreras regelbundet enligt NPLs 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 er loggers uppmätta resultat.

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

### **Användningsmiljö & certifiering**



Den miljö som Tinytag Plus avser användas i antas vara den som avses i SS-EN 50 081-1 och SS-EN 50 082-1&2, 1992/95.

Tinytag 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.

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

## Kapitel 3: Hårdvara

---

### Skötselsanvisningar för Tinytag Plus

- 1) Byt servicekit i din Tinytag Plus 1 gång per år. Vänta inte tills batteriet tar slut. I servicekitet finns den årliga genomgång din Tinytag Plus behöver. Du byter då O-ring, fuktpåse, batteri mm. Instruktioner om hur bytet går till medföljer servicekitet. Artikelnummret hos INTAB för servicekitet till Tinytag Plus är T-2044.
- 3) För att undvika kondens när du har utfört mätningar i kalla utrymmen skall du vänta med att ansluta och öppna din Tinytag Plus tills den har nått rumstemperatur.
- 4) Låt inte elektroniken inne i burken bli våt! Fukt och kondens kan stoppa pågående mätningar och ge korrosion på kretskortet.
- 5) Se till att kontakten till Tinytag Plus IP68 är ordentligt påskruvad. Var även noggrann med att inte få in smuts i kontakten.



### Kapslingen för Tinytag Plus

Tinytag Plus finns i en robust plastkapsling som uppfyller IP68. Denna kapsling tål att vara nedsänkt i vatten (ner till 15m) under 10 timmar (ej saltvatten). Detta under förutsättning att locket till kontakten samt eventuell sensor är ordentligt påskruvad.

IP68-burken är mycket väl lämpad för mätning i tuffa miljöer så som fabrikslokaler samt mätningar utomhus. Burken har en upphängningsanordning vilket gör den användbar vid t.ex. transporter.

Vid utomhusmätningar eller i miljöer där det finns stöldrisk kan man låsa fast burken med exempelvis ett hänglås.

#### **Vid batteribyte eller andra ingrepp i loggern:**

- Burken öppnas genom att de fyra skruvarna på ovansidan skruvas upp. Var noga med att skruva fast locket jämnt och ordentligt med samtliga skruvar efter ingreppet. Skruva successivt och i kors.
- För att Tinytag Plus skall behålla sin täthetsgrad skall man byta ut O-ringen i locket vid varje ingrepp i loggern. Intab har ett servicekit (art.nr. T-2044) som innehåller allt som behövs för en årlig genomgång av din Tinytag Plus.

Tinytag Plus har en tidskonstant på 30 sek i vatten och 17 min i luft. Höjd 58 mm (inkl. kontakt och upphängningsanordning 78 mm), bredd 50 mm, tjocklek 34 mm. Vikt 120 - 160 gram.

## Batteriet till Tinytag Plus

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

SAFT LS-3 / LS 14250

SONNENSCHNEIN SL-750



Möjlig lagringstid  
i +25°C är 10 år.

Tinytag 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 Tinytag Plus behöver finns hos INTAB (Art.nr.T-2044).

Tinytag Plus Pt100, Pt1000 och Tinytag Plus Stöt, Vibration drar ström i mätögonblicket. Detta gör att batteriet har en kortare livslängd än de övriga Tinytag Plus. Tänk på att byta servicekit oftare. På Tinytag Plus Stöt samt Vibration är det lämpligt att ta ur batteriet när loggern inte används på länge (gäller endast denna modell).

När du sätter i batteriet så kommer den gröna lysdioden på din Tinytag Plus att lysa i några sekunder. Om den inte gör det, ta ur batteriet igen. När batteriet är avlägsnat skall plus och minuspol i batterihållaren kortslutas med t.ex. ett metallgem. (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. Batteriet skall sättas i en bestämd rörelse så att batteripolerna endast kontaktas en gång under tiden som den gröna dioden lyser.

Stoppa alltid Tinytag Plus innan du tar ur batteriet. Har du viktig information i burken töm den även på mätdata i din PC innan du avlägsnar batteriet.

Batteriets livslängd kan förlängas genom att:

- inte lämna Tinytag 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 Tinytag Plus -modeller

---

### Tinytag Plus 2-kanalig

Tinytag Plus med två kanaler möjliggör mätning av två kanaler samtidigt.

Den finns i två modeller:

- TGP-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 *Tinytag Plus Temp H* samt *Tinytag Plus RH*.
- TGP-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 *Tinytag Plus Temp H* samt *Temp G*.
- TGP-1515 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  $-30$  och  $+50^{\circ}\text{C}$  (Temp H). För att hitta tekniska data på denna modell, läs under *Tinytag Plus Temp H*.
- TGP-1520 som mäter temperatur med två externa givare mellan  $-40^{\circ}\text{C}$  och  $+125^{\circ}\text{C}$  (*Temp G*).

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

1. Den kan lagra över 16 000 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 Tinytag Plus måste köras i **EasyView 5 eller GLM Software**.

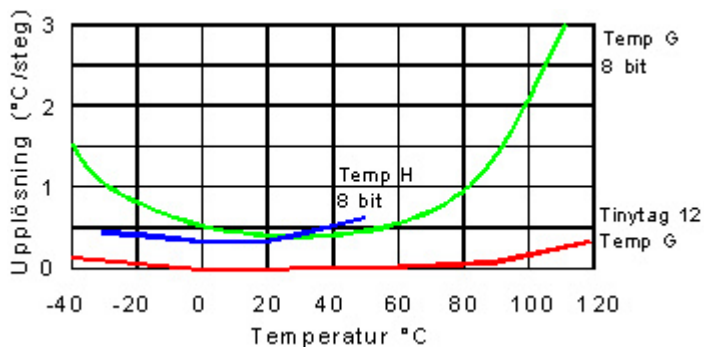
Mer information om start och stop av din logger hittar du i din mjukvarumannual.

## Tinytag Plus Temp

Detta är den vanligaste modellen av Tinytag Plus. Tinytag Plus Temp mäter temperatur med hjälp av en termistor (NTC 10K). Instrumentet mäter inom ett av de temperaturintervall som är specificerade nedan. Samtliga av nedanstående modeller klarar att vistas i temperaturer ifrån -40 till +85°C. Operationer utanför detta område täcks inte av garantin.

Tinytag Plus finns även i en variant med **12 bitars upplösning**. Detta är den **noggrannaste** Tiny-loggern som finns på marknaden.

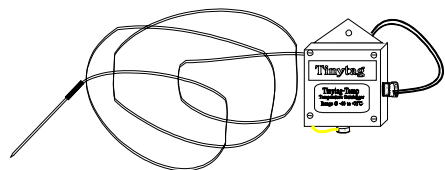
Tinytag Plus Temp finns för tre olika temperaturintervall enligt nedanstående tabell:



Temperatur °C	Temp G, 12 bit		Temp G, 8 bit		Temp H, 8 bit	
	Upplösning	Osäkerhet	Upplösning	Osäkerhet	Upplösning	Osäkerhet
<b>-30</b>	0,15	+/- 1,0	1,1	+/- 1,4	0,4	+/- 0,7
<b>0</b>	0,05	+/- 0,5	0,45	+/- 0,7	0,3	+/- 0,55
<b>+20</b>	0,05	+/- 0,45	0,4	+/- 0,6	0,4	+/- 0,6
<b>+70</b>	0,05	+/- 0,5	0,85	+/- 1,7	-	-
<b>+120</b>	0,15	+/- 1,0	3,4	+/- 4,0	-	-

Notera att mätning av temperaturer över +85°C kräver användning av ”extern givare”.

## Externa Givare med kontakt



Till Tinytag Plus Temp kan flera typer av externa givare användas. Denna typ av Tinytag Plus 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 om inget annat anges. Loggern kan vistas i temperaturer från -40°C till +85°C. Logger och kontakt får utsättas för max +85°C. En logger med temperaturområde H klarar av temperaturer upp till +85°C, men kommer inte att registrera värden över +50°C.

Temperaturkännaren är en termistor (10K NTC) 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.

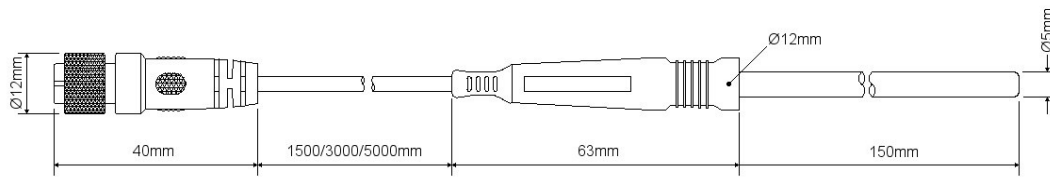
Alla externa givare är IP68-klassade (vattentäta) om inget annat anges. Övergången mellan logger och rostfri kontakt (gäller PB-4750 och PB-5007-0M025) är IP65-klassad och bör inte sänkas ned under vatten.

Har man olika typer av prober, t ex både termistorprober och PT-100prober, kan man använda följande regler för att särskilja dem:

- Alla trubbiga termistorprober har svart kabel.
- Spetsiga prober är termistorprober och har vit kabel eller armerad metallkabel.
- PT1000-prober har röd kabel.
- PT100-prober har vit kabel och är alltid trubbiga

### Följande givare finns:

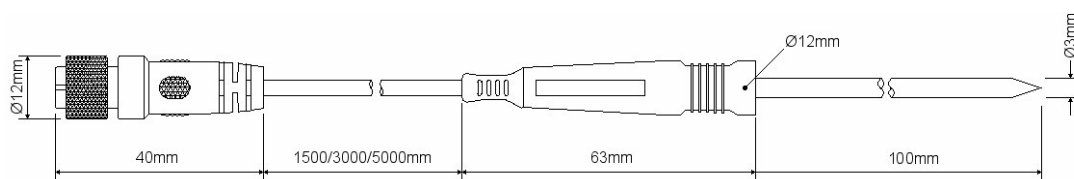
- **Problängd 15cm, med 1,5 meter silikonkabel, trubbig**



<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>Tids- konstant:</b>	15 sek i vatten (90%FS)
<b>Arbets- temperatur:</b>	prob $-40^{\circ}$ till $+125^{\circ}\text{C}$ kabel $-60^{\circ}$ till $+200^{\circ}\text{C}$ kontakt $-40^{\circ}$ till $+85^{\circ}\text{C}$ handtag $-40^{\circ}$ till $+130^{\circ}\text{C}$ . <i>Kan bli skört i temperaturer under <math>-20^{\circ}\text{C}</math>.</i>

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

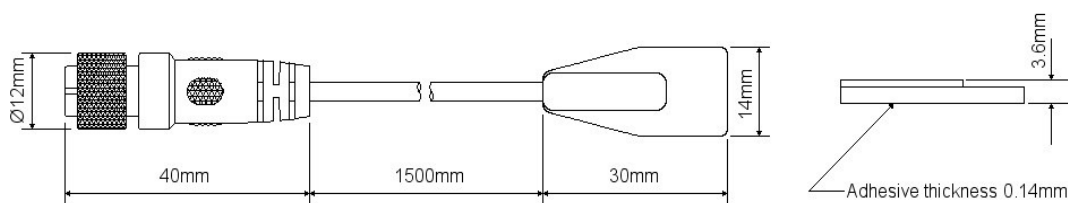
- **Problängd 9 cm, med 1,5 m silikonkabel, spetsig**



- 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.*

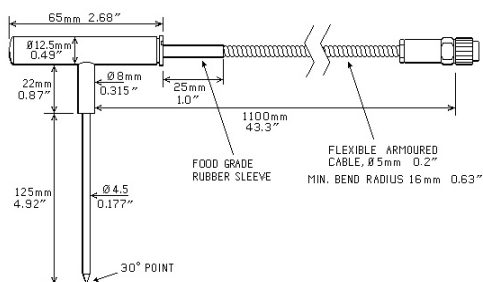
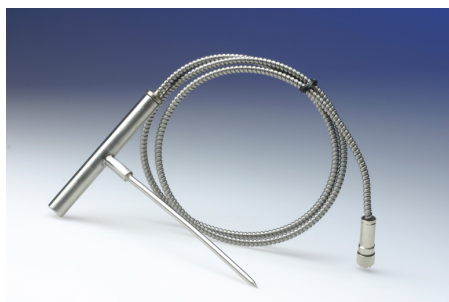
- **Mätprob för yttemperatur med 1,5m kabel**



- 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**

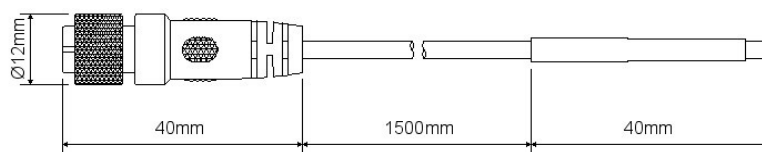


**Art.nr:** PB-4750  
**Prob:** 12cm i rostfritt stål med spets.  
**Kabel:** 1m armerad kabel i rostfritt stål.  
 Diameter 5mm.  
**Kontakt:** 2-pins kontakt i rostfritt stål.  
**Handtag:** 65mm långt och 12,5mm i diameter i rostfritt stål.

**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.*

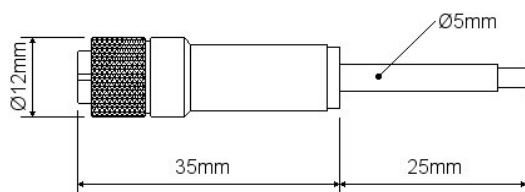
• **Förlängd givare med 1,5 m kabel.**



*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**



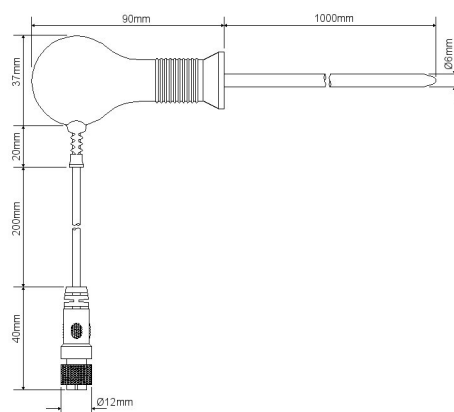
*Konstruerad för mätning av snabbare mätförlopp än Tiny med extern givare..*

**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**

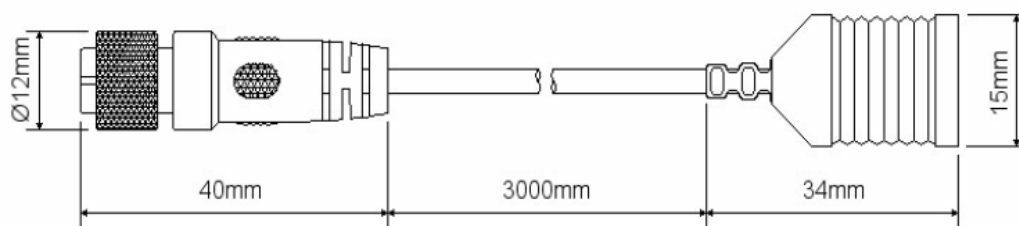


**Art.nr:** PBC-0001-0M2  
**Prob:** 1m i rostfritt stål (316)  
**Kabel:** 20 cm i silikon.  
**Kontakt:** Tillverkad i L-104 (TPU).  
**Handtag:** 40mm lång och 12mm i diameter.  
**Tidskonstant:** 37mm brett och 90 mm långt i polypropylene & TPR.  
**Arbets-temperatur:** prob -40° till +125°C  
 kabel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

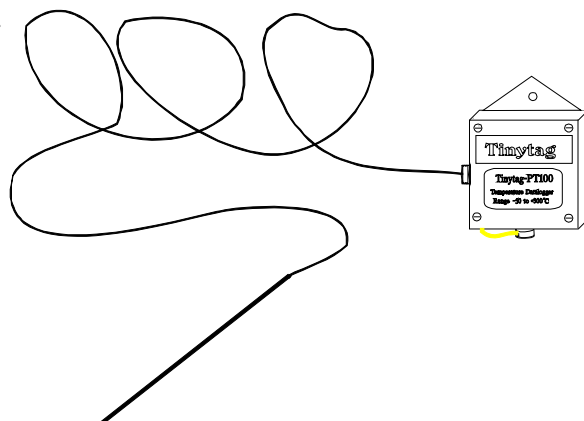
<b>Art.nr:</b>	Art.nr.PBC-0002-3M
<b>Prob:</b>	34*15mm i grön TPE
<b>Kabel:</b>	3m i silicon.
<b>Kontakt:</b>	40mm, 12mm i diameter. Tillverkad i L-104 (TPU)
<b>Tidskonstant:</b>	45 sek i vatten (90%FS)
<b>Arbets-temperatur:</b>	kontakt -40° till +125°C kabel -60° till +200°C prob -60° till +175°C

## Tinytag Plus Pt100 och Pt1000

Tinytag 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.



Loggerenheten har en arbetstemperatur ifrån 0 till +85°C.

Vid samplingsstillfället drar en Pt100- och Pt1000-givare ström. Tänk därför på att loggersns batteri bör bytas oftare än övriga Tinytag Plus, se ”Batteriet till Tinytag Plus”

Tidskonstanten på sensorerna är 10 sek i vatten och 3 min i luft.

<b>Sensordetaljer:</b>	<b>Pt100 -50 till +300</b>	<b>Pt1000 -200 till +100</b>
<b>1 m kabel med ytterhölje av PFA.</b>	<b>vit</b>	<b>röd</b>
<b>15 cm prob i rostfritt stål fylld med icke korrosivt silikongummi</b>	ja	ja
<b>Typ av sensor: PT-100</b>	ja	ja
<b>Tidskonstant: 15sek i vatten och 3 min i luft.</b>	ja	ja
<b>Givarspetsens arbetstemperatur</b>	-200 till +400°C	-200 till +400°C
<b>Kabelns arbetstemperatur</b>	-70°C till +300°C	-70°C till +300°C
<b>Krymphysans arbetstemperatur (skarv metallrör/kabel)</b>	-40 till +200°C	-40 till +200°C
<b>Givarens osäkerhet</b>	+/-1°C mellan 0 och +150°C	+/-0,8°C mellan -100 till +100°C
<b>Loggersns bästa upplösning</b>	+/- 1,1°C vid 0°C	0,5°C vid -200°C

### **VARNING!**


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.

## Tinytag Plus RH (Relativ Fuktighet)

Tinytag Plus RH (Relative Humidity) är den nya fuktighetsmätande varianten av Tinytag. Med Tinytag Plus RH kan relativ fuktighet mellan 0% och 100% mätas i omgivningstemperaturen mellan -20°C och +85°C. Fuktighetsgivaren är placerad på sidan av Tinytag Plus-burken.

Tinytag Plus RH+ är IP68 kapslad och klarar mätningar ifrån 0 till 100% RH, denna modell är därför bättre än till exempel Tinytag Ultra i miljöer med hög luftfuktighet. Ligger mätningarna ofta över 80% rekommenderas Tinytag Plus RH i IP68-kapsling. Det samma gäller om temperatur-variationerna är stora och om du mäter i låga temperaturer.

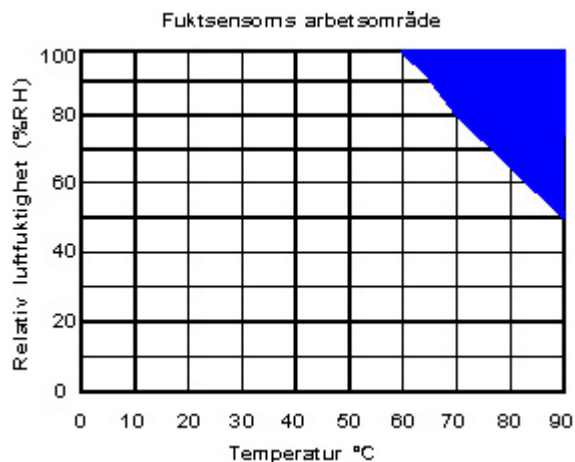
### Tekniska data för Tinytag Plus RH (Relative Humidity)

	<p>Mätområde: 0% till 100% RH (IP68) (i en icke kondenserande miljö)</p> <p>Temperaturområde: -20°C till 85°C.</p> <p>Upplösning: 0,5% och bättre</p> <p>Osäkerhet: +/-3 procentenheter vid 25°C.</p> <p>Temperaturdrift: Låg</p> <p>Tidskonstant: 10 sekunder vid rörlig luft (90% FS). (längre vid nästan stillastående luft)</p> <p>Typ av sensor: Kapacitiv</p>
--	---

**Givaren** som sitter utvändigt på loggern måste hanteras varsamt. Den är monterad på burken och kan inte flyttas ut på en kabel.

- Sensorn som sitter under plastgallret 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 ultraviolettt strålning.

Om sensorn blir våt kan det ta upp till 30 minuter, efter att vattnet skakats bort, till den återhämtat sig.



## Tinytag Plus Stöt

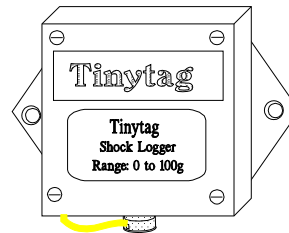
Tinytag Plus Stöt är de två accelerationsmätande varianterna av Tinytag Plus. De känner av stötar vinkelrätt mot lockets yta på enheten. Riktningen på accelerationen (positiv eller negativ) registreras ej. Mellan samplingarna (lagringarna) kommer loggrarna ihåg den maximala accelerationen och det är den som registreras vid nästa lagring.

Det finns två typer av stötloggers. Med den ena varianten, den högkänsliga, kan man mäta stötar mellan 0 och 5 G ( $49\text{m/s}^2$ ). Standardloggern mäter mellan 0 och 100g ( $980\text{m/s}^2$ ).

Båda modellerna klarar stötar på maximalt 300 G ( $2940\text{m/s}^2$ ).

Tinytag Plus Stöt är kapslad i en låda som uppfyller IP68.

Denna kapsling har, för Stötloggern, två öron i plasten för fastsättning. För att den skall ge ett tillförlitligt mätresultat är det viktigt att enheten är **ordentligt fastmonterad** under hela mätperioden.



### Tekniska data för Tinytag Plus Stöt

Mätområde:	0 till 5G eller 0 till 100G
Storlek:	69 * 74 * 34mm
Vikt	130g
Temperaturområde:	-40 till +70°C (-40 till +85°) *1
Upplösning:	Tinytag Stöt 0-5g är 0,02g ( $0,2\text{m/s}^2$ ) Tinytag Stöt 0-100g är 0,4g ( $3,9\text{m/s}^2$ )

För stötar som varar i 2 till 20 ms gäller följande under förutsättning att accelerationens värde kan approximeras med en halv sinusvåg:

Onoggrannhet:	$\pm 5\%$ av avläst mätvärde
Linjäritet:	$\pm 1\%$ av F.S.D
Upplösning:	0,2G ( $2\text{m/s}^2$ )

Loggern är mindre känslig för stötar som är långsammare eller snabbare än angivet ovan.

För att köra din Tinytag Plus Stöt behövs EasyView eller GLM Software. En stöt visas genom en spik i diagrammet av ett fåtal mätvärden. Därför är det viktigt att alla värden ritas upp i diagrammet. Detta görs alltid i EasyView. I GLM Software skall *Detailed Plots* under *General Options* vara ikryssad. Om många lagringar gjorts är detta viktigt eftersom enstaka värden annars kan utebli. Uppritningstiden av diagrammet förlängs med *Detailed Plots* på, se vidare mjukvarummanualen.

Tag ur batteriet om din Tinytag Plus Stöt skall ligga oanvänd längre perioder. Givaren drar ström ur batteriet även när loggern vilar (gäller endast Stötloggern). Alternativet är att byta batteri oftare.

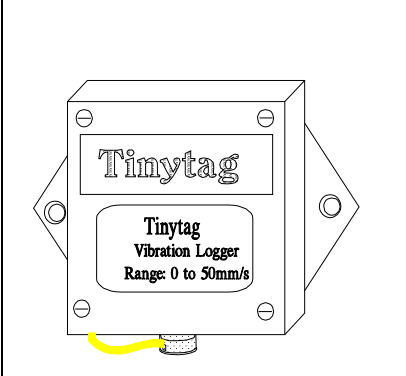
I Tinytag Stöt skall det ej ligga någon fuktpåse eftersom skakningarna från den kan påverka mätningarna.

\*1 Omgivningstemperaturen får variera mellan -40°C och +70°C för att garanterad noggrannhet skall hållas. Det är dock möjligt att mäta i omgivningstemperaturer mellan -40 och +85°C. Noggrannheten som specificerats ovan kan då inte garanteras.

## Tinytag Plus Vibration

Tinytag Plus Vibration mäter vibration mellan 0 till 50mm per sekund.

### Tekniska data för Tinytag Plus Vibration

	Mätområde:	0 till 50mm/s
	Storlek:	69 * 74 * 34mm
	Vikt	130g
	Temperaturområde:	-40 till 70°C (-40 till +85°) *1
	Onoggrannhet	
	mellan 1-40 mm/s:	±10% av mätvärdet
	Reaktionsfrekvens:	20 Hz till 1KHz
	Loggern är mindre känslig för vibrationer som ligger utanför detta område.	
	Upplösning:	ca 0,2mm/s tvärs över mätområdet.

För att köra din Tinytag Plus Vibration behövs EasyView eller GLM.

En vibration visas genom en spik i diagrammet av ett fåtal mätvärden. Därför är det viktigt att alla värden ritas upp i diagrammet. Detta görs alltid i EasyView. I GLM Software skall *Detailed Plots* under *General Options* vara ikryssad. Om många lagringar gjorts är detta viktigt eftersom enstaka värden annars kan utebli. Uppritningstiden av diagrammet förlängs med *Detailed Plots* på, se vidare i mjukvarumanualen.

Tinytag Plus Vibration är kapslad i en låda som uppfyller IP68.

Denna kapsling har, två öron i plasten för fastsättning. För att den skall ge ett tillförlitligt mätresultat är det viktigt att enheten är ordentligt fastmonterad under hela mätperioden.

I Tinytag Vibration skall det ej ligga någon fuktpåse eftersom skakningarna från den kan påverka mätningarna.

\*1 Omgivningstemperaturen får variera mellan -40°C och 70°C för att garanterad noggrannhet skall hållas. Det är dock möjligt att mäta i omgivningstemperaturer mellan -40 och +85°C. Noggrannheten som specificerats ovan kan då inte garanteras.

## Tinytag Plus Re-Ed

Tinytag Plus Re-Ed är till för dig som vill koppla egna givare till din Tinytag. Detta ger mängder av nya applikationer. Re-Educator står för omskolning. Mätningar gjorda med en Tinytag Plus Re-Ed kan ställas om till andra storheter och enheter. I EasyView kan t.ex. Voltområdet på 0-2,5 V ändras till att istället visa CO<sub>2</sub> och 0-2000ppm.

Som ett komplement kan man använda Re-Educator Software. Där ställer man om loggern så att storheter och enheter presenteras direkt i diagrammet.

Temperaturområde: -40 till +85C

	<b>IP68</b>	<b>XP</b>
<b>Storlek</b>	80mm * 59mm * 34mm	123mm * 75mm * 75mm
<b>Vikt</b>	Ca 140g	Ca 550g

## Re-educator Software Version 2.2

Detta program är en Windows-baserad mjukvara som kan ändra de sätt som Tinytag Plus tolkar uppmätta spänningar, pulser eller strömmar. På detta sätt kan du koppla till egna givare och få loggern att visa önskad ingenjörstorhet. Den rubrik och textinformation som finns i loggern går även att modifiera.

Omprogrammeringen kan utföras obegränsat antal gånger. Detta ger ett otroligt flexibelt instrument som tillför avancerad teknologi till gamla beprövade sensorer.

I programmet kan man även ta hänsyn till olinjära givare, genom att ange önskat antal brytpunkter. Redan uppmätta mätdata går dock ej att ändra i detta program. Det görs istället i EasyView.

## Tinytag Plus mA

**Tinytag Plus mA** är strömvarianten av Tinytag Plus. Den kan mäta likström ifrån 0 till 20mA.

Loggern är vid köp inställd för att visa mA. \* visa andra ingenjörstorheter än mA  
Re-educatorprogrammet eller EasyView \* anpassa instrumentet/mätningen till 4-20mA  
kan användas för att:

### Tekniska data för Tinytag Plus mA

<u>Mätområde</u>	<u>Ingångsimpedans</u>	<u>Osäkerhet</u>	<u>Max Insignal (*1)</u>
0 - 20 mA	10 Ω	± 0,1 mA ±0,6 % av avläst värde Upplösning 0,08 mA	0 ≤ I <sub>in</sub> < 50mA

(\*1) Signalen måste ligga inom det maximala insignalområdet annars kan Tinytag Plus mA skadas.

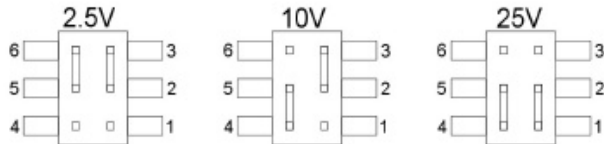
Den ström som skall mätas ansluts till loggern via medföljande tvåstiftskontakt med anslutningskabel. Kabeln har två olivfärgade ändar. Det finns två typer av kablar, en med gjuten plastkontakt och en med metallkontakt. Skillnaden är kabelfärgerna och att plastkontakten är vattentät.

<u>Gjuten kontakt</u>	<u>Beskrivning</u>	<u>Metallkontakt (gammal mod.)</u>
Röd	Ström ut	Blå
Svart	Ström in	Röd

## Tinytag Plus Volt 0-2,5/ 10/ 25V

**Tinytag Plus Volt** är den ena spänningsmätande varianten av Tinytag Plus. Den kan mäta spänning inom tre olika områden: 0-2,5; 0-10 eller 0-25 Volt.

Spänningsområde väljs enkelt genom att flytta byglarna som sitter inne i loggern enligt skissen nedan:



Notera att motsvarande inställning av spänningsområde även bör göras i programmet Re-educator Software eller i efterhand i EasyView.

Använder du GLM Software eller EasyView så är loggern från start inställd att mäta 0 - 2500mV. Områdena 10V och 25V kan då väljas genom omkopplaren.

### Tekniska data för Tinytag Plus Volt

<u>Mätområde</u>	<u>Ingångsimpedans</u>	<u>Osäkerhet</u>	<u>Min/Max Insignal (*)</u>
0 - 2.5 Volt	+/- 0.4 $\mu$ A läckström	$\pm 10\text{mV} \pm 0.5\%$ av avläst värde	$0 \leq U_{in} < 3.5$ Volt
0 - 10 Volt	400k $\Omega$	$\pm 40\text{mV} \pm 1\%$ av avläst värde	$0 \leq U_{in} \leq 14$ Volt
0 - 25 Volt	1M $\Omega$	$\pm 100\text{mV} \pm 1\%$ av avläst värde	$0 \leq U_{in} \leq 35$ Volt

(\*) Signalen måste ligga inom min- och max-insignalområdet annars kan Tinytag Plus Volt permanent skadas. Inom 2,5V-området får den t.ex. inte ligga under 0 eller över 3,5V.

Om Tinytag Plus mäter men ingen givare är inkopplad visar loggern vid 2,5V-området signaler som "flyter". I de andra mätområdena visar den 0V.

### Kontaktanslutningar

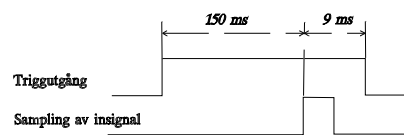
Till loggern medföljer en kontakt med 5 olikfärgade kablar. Den spänning som skall mätas ansluts till loggern via medföljande kontakt med anslutningskabel. Kabeldelen avslutas med fem olikfärgade kablar. Det finns två olika typer av kontakt. En äldre modell i metall och en nyare i gjuten plast som är vattentät. Se i tabellen för tolkning av de olika färgerna:

<u>Gjuten kontakt (ny)</u>	<u>Metallkontakt (gammal mod.)</u>	<u>Beskrivning</u>
Vit	Gul	Voltingång
Brun	Svart	Jord
Röd	Röd	2,5 V referens, används för att mata givare av potentiometertyp (min 20k $\Omega$ )
Blå	Vit	Trigg ut, kan användas för att styra strömförsörjning av givare etc.
Svart	Grön	Spänningsmatning 12V, används enbart för Tinytag XP.

**Triggutgång:**

150ms innan sampling startar går triggutgången hög, (ca. 3,5V) se figur. Signalen kan användas för att styra spänningsförsörjning av externa givare så att dessa ej förbrukar energi då mätning ej utförs. Triggutgången har som skydd en serieresistans på 100kΩ.

Tidsdiagram för triggutgången:

**Tinytag Plus mV (dc)**

**Tinytag Plus** 0-200 mV är den andra spänningsvarianten av Tinytag Plus. Loggern är vid köp inställd för att visa mV. Omställning till andra storheter eller enheter kan göras i EasyView eller Re-Educator Software.

**Tekniska data för Tinytag Plus mV**

<u>Mätområde</u>	<u>Ingångsimpedans</u>	<u>Osäkerhet</u>	<u>Max Insignal (*1)</u>
0 - 200 mV	>10 MΩ	±1 mV ±0.5 % av avläst värde Upplösning 0,8mV	0 ≤ U <sub>in</sub> < 500mV

(\*1) Signalen måste ligga inom det maximala insignalområdet annars kan Tinytag Plus mV skadas.

Den spänning som skall mätas ansluts till loggern via medföljande tvåstiftskontakt med anslutningskabel. Kabeln har två olikfärgade ändar. Det finns även här två typer av kablar, en med gjuten plastkontakt och en med metallkontakt. Skillnaden är kabelfärgerna och att plastkontakten är vattentät.

**Gjuten kontakt**

Röd  
Svart

**Beskrivning**

jord ( 0 )  
spänning in ( + )

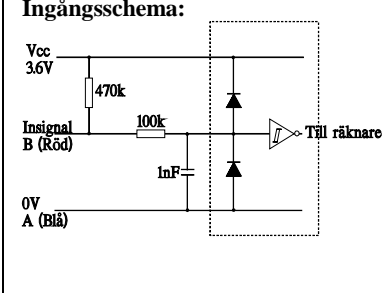
**Metallkontakt (gammal mod.)**

Blå  
Röd

## Tinytag Plus "Count" Puls

Tinytag Plus Count är designad för att räkna pulser genererade av en extern krets eller potentialfri brytare. Antalet pulser under intervallet räknas och noteras därefter i slutet av varje loggningsintervall. Pulserna kan divideras med en användarprogrammerad konstant (1 till 256) och lagras som ett 8 bitars värde. På detta sätt kan upp till 65 535 pulser registreras per intervall.

### Tekniska data för Tinytag Plus Puls:

<b>Digital (logisk) signal</b> Kabel: Blå: 0V (-) Röd: Insignal (+)	<b>Potentialfri brytare</b> (=Kontakt mellan blå och röd.)	<b>Ingångsschema:</b> 
<b>Parameter</b> <b>Värde</b> Låg nivå:                              -0,5V till 1V Hög nivå:                              2,5V till 10V Minimum pulsvidd:                  150µs (@5V) Minimum pulsseparation:          150µs (@5V) Ingångsimpedans:                   >100kΩ Max frekvens:                        50Hz Aktiv flank:                          Hög till Låg nivå	<b>Parameter</b> <b>Värde</b> Brytartyyp:                          Normalt öppen kontakt med minimal studs Min slutentid:                        150µs Min öppentid:                         500µs Max frekvens:                        50Hz Aktiv flank:                          Slutning	

### **Avstudsning**

Alla mekaniska brytare studsar vid tillslag. Detta ger upphov till en skur med pulser om man inte vidtar åtgärder för att förhindra det. I Tinytag Plus Puls har man därför försett ingången med ett lågpasfilter. Vissa brytare kan kräva ytterligare filtrering. Börja i så fall att prova med en kondensator på 10nF kopplad över brytaren. Notera att om detta görs så ökas minimitiden för brytarens öppentid. Testa alltid din avstudsning innan du börjar mäta på allvar. Det kan lämpligen göras under "Current reading" i GLM eller *Multimeter* i EasyView.

Funktionen "Current reading" / "Multimeter" är inte direkt användbar till pulsloggern. Funktionen visar u pulserna sekund för sekund och innehåller ingen summering över antalet pulser över tiden. Det kan däremot vara ett lämpligt kontrollverktyg för givaren.

### **Pulsantal och frekvensbegränsningar**

För att få tillförlitliga data från din Tinytag Plus Puls måste följande beaktas:

- \* Max infrekvens för garanterat felfria data är 50Hz. Instrumentet klarar en väsentligt högre frekvens om man kan tolerera enstaka felaktiga värden. Ju mer över 50Hz frekvensen ligger desto mer ökar risken för att värdet blir felaktigt.
- \* Totalt antal pulser, före divisionen, per intervall får absolut inte överstiga 65535. Gör den det så blir värdet 0.
- \*Antalet pulser får max vara 255 per: \*1) intervall i sekundmod, \*2) var 4:e sekund vid körning i minutmod. Värdet blir annars 0.

### **Osäkerhet**

I det stora flertalet tillämpningar beror det enda eventuellt märkbara mätfelet på avrundning efter division.

**Max avrundningsfel = +/-Divisor/2**

Vid korta loggningsintervall kan det tillkomma ytterligare osäkerhet som beror på små variationer i intervallets längd. Notera att dessa variationer tar ut sig själva i det långa loppet.

Osäkerheten i intervalllängd är :

\*Under kommunikation med PC:

Max +/-200ms (under tömning +/-4s)

\* Utan kommunikation med PC: Max +/-20ms

Notera att de första 3 sekunderna av loggningsintervallet kan ge ett något större fel.

1. Det första lagrade värdet blir alltid 0
2. Om antalet pulser efter division överstiger 255/intervall så lagras värdet 255.

Tänk på följande för att förlänga batterilivslängden:

- Undvik insignaler som ligger kvar lång tid mellan 1 och 2,5V
- Undvik att låta kontakterna vara slutna under längre perioder om en potentialfri omkopplare används.

## Programvaror och Tinytag Plus Puls

För att köra din Tinytag Plus Puls rekommenderas EasyView eftersom att GLM har sina begränsningar.

Tinytag Plus Puls räknar och summerar antalet pulser inom det mätintervall du valt. Det innebär att pulsernas antal minskar ju snävare intervallet är. Det är alltså en skillnad mellan denna logger och exempelvis temperaturmätaren där ett momentanvärde hämtas vid varje registrering. Detta innebär att om en puls motsvarar 1 liter vätska så blir enheten liter/intervall.

För att få en bra översättning av ”pulser/intervall” gör du följande:

### **EasyView**

I EasyView kan förhållandet skrivas in under funktionen *Loggerhistorik* och därmed sparas med loggern. Du kan då **i efterhand** transformera antalet pulser/intervall till flöde (t.ex. l/min). Ansätt t.ex. 0=0 och 400=100 l/min om givaren lämnar 4 pulser per liter och mätintervallet är 1 minut. Presentationen blir därmed korrekt i diagrammet.

### **GLM Software**

Använder du däremot GLM Software får motsvarande göras i Re-Educator Software. Man anpassar där loggern innan den startas från GLM. Om du inte har möjlighet till detta kan i stället titeln användas för att förklara förhållandet t.ex. liter/intervall.

---

### **Tips vid kommunikation i GLM:**

---

Värdet av statistiska data i GLM är något begränsat för Tinytag Plus Puls. Första värdet noll är t.ex. alltid 0. Man kan dock genom följande formel beräkna totalt antal pulser över larmgräns där den har överskridits:

Totalt antal pulser över gräns = ”Alarm 1 Region” \* 1 h/mätintervallet

Mätintervallet måste uttryckas i timmar (h).

Pulserna redovisas i diagrammet. Därför är det viktigt att alla värden ritas upp i diagrammet. Detta görs alltid i EasyView. I GLM skall *Detailed Plots* under *General Options* vara ikryssad. Om många lagringar gjorts är detta viktigt eftersom viktiga värden annars kanske inte ritas ut.

---

### **Tips vid kommunikation i EasyView:**

---

I EasyView-Pro kan man ha stor nytta av formelhanteringen tillsammans med pulsloggern. I programmet är uppritningen i diagrammet alltid detaljerad.

---

### **Re-Educator Software**

---

är lämpligt att använda när du vill:

- ändra loggers namn
- ändra mätstorhet samt enhet (sort)
- ändra transformationsalgoritm
- välja en specifik algoritm
- programmera loggern att dividera pulserna med X (Divisor).

Kom ihåg följande när Re-Educator Software används till Tinytag Plus Puls:

1. Inkludera ”/ intervall” i ”*Property units*” t.ex. människa/intervall eller liter/intervall.
2. Kontrollera att algoritmen tar hänsyn till ”divisor”.
3. Radera den algoritm som gäller en annan ”divisor”.

Divisorn i Re-Educator skall användas om pulserna blir fler än 255/intervall.

Om t.ex. loggern tar emot 15 pulser och man använder divisor 3 så registreras därmed 5 pulser i minnet på loggern. Tinytag Puls kan därmed registrera 3ggr så många pulser per intervall. Din GLM eller mjukvara för EasyView räknar sedan upp antalet pulser med 3 och visar därmed 15 pulser i diagrammet. Eftersom max 65 535 pulser kan registreras per intervall så är divisorns maxvärde 256.

Notera: Om du ställt in en divisor och loggern inte vill ta den nya inställningarna: Öppna loggern och avlägsna batteriet enligt anvisningarna under ”*Batteriet till Tinytag Plus*”. Efter denna reset skall allt fungera fint.

## Kapitel 5: Mjukvaror för Tinytag

---

Kommunikation med Tinytag sker via en programvara som du får installera i din PC. Det finns 3 olika typer av mjukvaror för denna kommunikation:

- 1 GLM Software (2.6 eller senare) Fungerar under Windows 3.1, 3.11, 95, 98, Me, NT, 2000, XP Programmet kan användas till samtliga Tinytalk II, Tinytag samt Tinyview (ej Tinytalk-1).
- 2 EasyView-LT Fungerar under Windows 95, 98, Me, NT, 2000, XP. Programmet kan användas till samtliga Tinytalk II, Tinytag samt Tinyview (ej Tinytalk-1).
- 3 EasyView-Pro Fungerar under Windows 95, 98, Me, NT, 2000, XP Programmet kan användas till samtliga Tinytalk II, Tinytag, Tinyview (ej Tinytalk-1) samt Intabs PC-Logger.

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 Tinytag 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 9-9 pols förlängningskabel om du har flera kabeltyper att växla mellan på comporten. (Finns på INTAB med art.nr. A-186.)

## Kapitel 6: Om du inte får kontakt

---

Gör följande om du har problem att få kontakt med din Tinytag 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 Tinytag Plus samt i PC:n.
3. Kontrollera att batteriet inte börjar ta slut (gäller endast om Tinytag Plus varit i bruk en tid).
4. Prova att ta ur batteriet ur din Tinytag Plus. När batteriet är avlägsnat skall hållarens plus och minuspol kortslutas med t.ex. ett metallgem. (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 kommer den gröna lysdioden på din Tinytag Plus att lysa i några sekunder. Läs mer under ”*Batteriet till Tinytag Plus*”.
5. Se till att du inte har ett program till t.ex. en handdator (t.ex. Palmdator) 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 Tinytag Plus och se om det fungerar bättre.
-

## Index

---

### A

---

ackrediterade laboratorier · 3  
adapter · 23  
Anslutning · 23  
anslutningskontakt · 8  
Användningsmiljö · 3  
avancerad utvärdering · 23  
Avstudsning · 21

### B

---

batteri · 2, 4, 5, 16, 23  
batteribyte · 4  
batteriholk · 5  
batterihållare · 5

### D

---

Detailed Plots · 16, 17, 22

### E

---

EasyView · 5, 6, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24  
EasyView-LT · 23  
EasyView-Pro · 23  
EMC standard · 3  
extern givare · 6, 7

### F

---

fabrikationsfel · 3  
fabrikslokaler · 4  
felhantering · 3  
flöde · 22  
fukt · 4, 15  
Fuktgivare · 15  
fuktpåse · 4, 5  
förbrännas · 5  
fördröjd start · 2  
Förlängd givare · 11

### G

---

garanti · 3, 7  
General Options · 16, 17, 22  
givare · 6, 7, 8, 14, 15  
GLM · 22, 23  
gröna lysdioden · 2, 5, 23

### H

---

Humidity · 15

### I

---

ingenjörstorhet · 18  
intern givare · 6  
Intervall · 2

### J

---

jord · 20  
justering · 3

### K

---

kalibrering · 3  
kalla utrymmen · 4  
Kapacitiv · 15  
kapsling · 4, 16  
klimatkammare · 3  
kondens · 4  
korrosion · 4  
kortslutas · 5

### L

---

lagring · 16  
lagringstid · 5  
larm · 2, 5, 6  
linjära givare · 1  
litiumbatteri · 5  
livslängd · 5  
logger · 23  
Loggerhistorik · 5  
loggningintervall · 5  
luftfuktighet · 6, 15  
lysdiod · 2

### M

---

mA · 18  
Max · 2  
min · 2  
Mjukvaror · 23  
modem · 23  
modifiering · 3  
mV · 20

---

## N

NAMAS spårbarhetsstandard · 3  
nätverk · 23

---

## O

olinjära givare · 18  
Om du inte får kontakt · 23  
On-line lagring · 2  
O-ring · 5

---

## P

Palm-dator · 23  
potentialfri brytare · 21  
Prob · 9  
programvara · 1  
Pt100 · 5, 14

---

## R

Re-Educator Software · 18, 22  
relativ fuktighet · 15  
Relative Humidity · 15  
RF-störningar · 3  
RH · 15  
röda lysdioden · 2  
rörledningar · 12

---

## S

SAFT · 5  
sampling · 14, 16  
sensor · 14, 15  
serieport · 23  
servicekit · 4  
silikonkabel · 9

skruvar · 4  
Skötselsanvisningar · 4  
SONNENSCHHEIN · 5  
spänning · 19  
spänning in · 20  
ström · 18  
stöldrisk · 4  
Stöt · 16

---

## T

TADIRAN · 5  
teflonkabel · 14  
temperatur · 6, 8, 14  
Temperaturdrift · 15  
temperaturintervall · 7  
temperaturområde · 8  
termistor · 7  
Tinytalk · 1  
transporter · 4  
triggutgång · 20

---

## U

upphängningsanordning · 4  
utomhus · 4

---

## V,W

vatten · 4  
ventilationssystem · 12  
vibration · 17  
volt · 19  
vått · 5

---

## Ö

överhettas · 5