

Tinytag

Temperatur- och fuktloggers



intab^o

www.intab.se • info@intab.se • 0302-24 600
Gjutarevägen 1 • 443 61 Stenkullen

Innehållsförteckning

INLEDNING	3
ALLMÄNT OM TINYTAG	5
Tinytag egenskaper	5
Lysdioder och larm	6
Larm	7
Ljudlarm	7
GARANTI OCH KALIBRERING	8
SKÖTSELANVISNINGAR	9
Batteri	11
MODELLER	14
Tinytag Ultra 2	14
Tinytag Plus 2	15
Tinytag View 2	17
Tinytag Transit 2	20
Tinytag Filmburk (Talk 2)	21
Termohygrometer	22
Tinytag Aquatic 2	23
Tinytag Splash 2	23
Tekniska data för alla RH-givare	24
MJUKVARA OCH ANSLUTNING	25
EXTERNA GIVARE	26
TILLBEHÖR	28
OM JAG INTE FÅR KONTAKT	29



Inledning

Tack för att du valt att använda Tinytag.

Innan du börjar använda ditt instrument rekommenderar vi att du läser igenom både denna manual och mjukvarummanualen för EasyView.

Tinytag är små och robusta mätsystem gjorda för att vara enkla att använda. De har möjlighet till inställning av larm och tidsinställd fördröjd start. Kommunikation med Tinytag sker via den omtyckta programvaran Easyview som skall vara installerat på din PC.

Tinytag Termohygrometer är ett handinstrument som mäter direkt genom en knapptryckning, eller fungerar som både logger och handinstrument.

Hittar du inte det du söker i manualen? På www.intab.se hittar du mer teknisk data och svar på de vanligaste frågorna om Tinytag. Där hittar du också våra övriga Tinytagmodeller.

Du är självklart välkommen att ringa oss på +46 (0)302-246 00.



Tinytag Ultra (IP54)

Dammskyddad kapsling som tål en mindre mängd fuktighet. Utgjutningen i kapslingen gör montering enkel.

Exempel på användningsområden:

I rumstempererad inomhusmiljö.



Tinytag Plus (IP68)

Robust och tät kapsling. Det kraftiga höljet gör den mycket tålig vid stötar och tuff hantering. Tål nedsänkning tio timmar i vatten (ej RH). Utgjutningen i kapslingen gör montering enkel. Loggern går utmärkt att låsa fast med hänglås.

Exempel på användningsområden:

Populär inom industrin, utomhus, i ouppvärmade lokaler, kyl- och frysrums, i krypgrunder och andra fuktiga utrymmen, under transporter, på badhus, i kyrkor och övriga allmänna lokaler.



Tinytag View (IP65)

Robust med display. Finns även i ljusgrå kapsling vilken är vanlig i kyrkor och museer där man önskar ett mer diskret utseende.

Exempel på användningsområden:

Vanlig inom industri, kyrkor, museer, kyl- och frysrums, ouppvärmade lokaler och på livsmedelssidan tack vare display och material. Loggern är validerad enligt BS12830.



Tinytag Transit (IP54)

Billig och smidig logger som är dammtät. Loggern är stängd vilket gör att den är något tåligare än Ultramodellen. Bör tankas av med en dockningsplatta, (filmburkskabel kan i enstaka fall användas.) Loggern är validerad enligt BS12830.

Exempel på användningsområden:

Livsmedelstransporter, i lägenheter, lokaler och sommarstugor.



Tinytag Talk (IP54)

Den populära externa givaren kan väljas till för exempelvis mätning på rör eller utomhus.

Exempel på användningsområden:

I lägenheter, ventilation, värmesystem, radiatorer, forskning och vid medicinska tillämpningar.



Tinytag Vattentät, Splash 2 och Aquatic 2 (IP68)

Loggers för mätningar i vatten. Aquatic är till för långtidsmätningar i vatten (vanlig inom fiskenaeringen) medan Splash är en högtemperaturlogger för till exempel diskmaskiner, sterilisatorer och vid pastörisering.

Allmänt om Tinytag

TINYTAG EGENSKAPER

Robusta loggers med hög tillförlitlighet. Hanteras i mjukvaran Easyview.

Samplingsintervall ifrån en gång per sekund till tio dagar. Du kan specificera samplingsintervallet i minuter eller sekunder. Specificeras det i sekunder kan ett samplingsintervall på upp till 4,5 timmar användas. I minuter kan intervallet vara upp till tio dagar. Vid val av minutintervall finns fler finesser tillgängliga.

Tömning under pågående lagring kan göras om loggningsintervallet är inställt i minuter.

Max, min och normalvärden kan lagras vid val av minutintervall. Värdena kontrolleras då varje minut och det högsta eller lägsta värdet lagras. Tättaste möjliga samplingsintervall är då två minuter.

Programmerbar fördröjd start upp till 45 dagar. Alternativt start med magnet/direkt start. Observera att magnetstart kräver en stark magnet. Dessa finns hos Intab (artikelnummer T-2037).

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

❑ Rullande minne

❑ Sluta mäta när minnet är fullt

❑ Sluta mäta efter att specificerat antal mätningar gjorts

Två stycken larmnivåer kan ställas fritt i programvaran.

Onlinelagring. Med programvaran EasyView kan realtidsdiagram erhållas.

Lång batterilivslängd med ett litiumbatteri.



Lysdioder och larm

Tinytag Plus 2 / Ultra 2

GRÖNA LYSDIODEN

Kontrollera att du startat din Tinytag genom att titta efter att den gröna lysdioden blinkar.

Lysdiodens blinkningar varierar beroende på hur din Tinytag registrerar.

Pågående mätning	En svag blinkning var fjärde sekund/kanal.
Tinytag är inställd på fördröjd start och väntar på att gå igång	En blinkning var åttonde sekund.
Isättning av batteriet	Både röda och gröna dioden blinkar till en gång.

RÖDA LYSDIODEN

Larmnivån uppnådd	Den röda lysdioden blinkar.
-------------------	-----------------------------

Om larmet inte är låst indikerar den röda dioden med en blinkning var fjärde sekund under tiden som larmnivån över- eller underskrids. Är larmet låst indikerar dioden på samma sätt tills mätningen stoppas.

Tinytag Transit 2 / Talk 2 (filmburk)

GRÖNA LYSDIODEN

Kontrollera att du startat din Tinytag genom att titta efter att den gröna lysdioden blinkar.

Lysdiodens blinkningar varierar beroende på hur Tinytag registrerar.

Pågående mätning	Svag blinkning var fjärde sekund.
Tinytag är inställd på fördröjd start och väntar på att gå igång	En blinkning var åttonde sekund.

RÖDA LYSDIODEN

Den röda lysdioden blinkar när larmet "gått". Om larmfunktionen inte används är denna diod släckt.

Larmnivån uppnådd	En blinkning var fjärde sekund.
Isättning av batteri	Röd diod lyser.

Tinytag Aquatic 2 och Splash 2

RÖD LYSDIOD

Lysdioden syns genom botten på enheten.

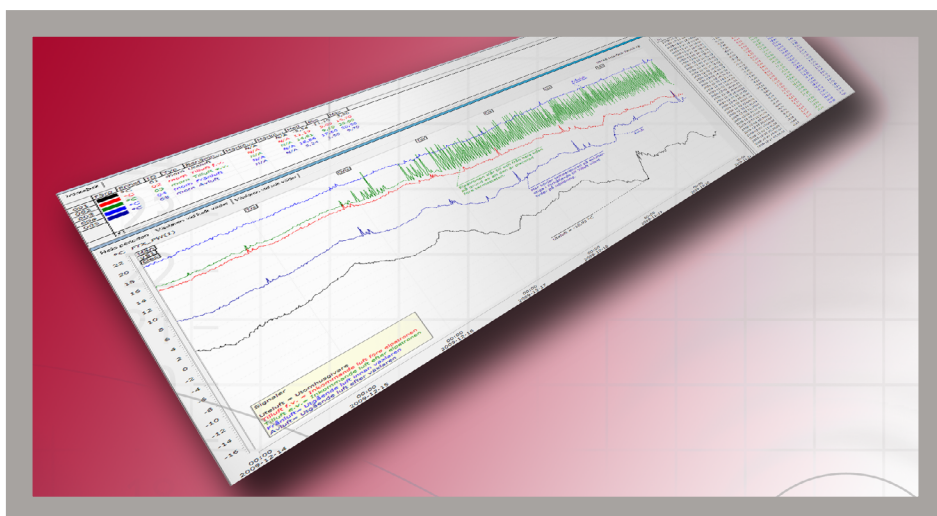
Pågående mätning	En blinkning var fjärde sekund.
Väntar på start	En blinkning var åttonde sekund.
Larmnivån uppnådd	Dubbla blinkningar.

Larm

Den röda lysdioden indikerar att larmet har gått.

I EasyView kan larmgränser anges. Larmet kan gå om värden överskrids eller underskrids. Du kan även välja om larmet ska vara låst eller inte. Låst larm innebär att lysdioden fortsätter att blinka även då larmnivån inte längre är uppnådd.

Har man programmerat "låst larm under" och startar loggern i "larmområde", i till exempel -5°C, när larmgränsen är på -2°C så larmar inte loggern förrän den gått över -2°C och sedan under igen.



Ljudlarm

Om du vill du höra när larmet går så finns ett ljudlarm som tillbehör. Fungerar till de flesta Tinytag View 2 och Plus 2.

Artikelnummer: T-2036

Kapitel 2:

Garanti och kalibrering

Kalibrering och Justering

Vi på Intab förlitar oss på referenser och mätmetoder med spårbarhet till ackrediterade laboratorier. Vid kalibrering eller justering används en klimatkammare eller kalibreringsbad.

Vid inköp av en ny Tinytag, håller den specifikationen som uppges i denna manual eller på hemsidan. Både upplösning och total osäkerhet finns specificerad.

Att kalibrera en gammal Tinytag går bra. Fuktsensorn kan då justeras in på nytt samt kalibreras. Det går även bra att köpa till kalibreringscertifikat till nya instrument. Med nykalibrerade enheter bifogas ett certifikat som visar din loggers uppmätta resultat. Vi rekommenderar att du låter kalibrera och eventuellt justera din logger en gång per år. Tinytag RH bör vid hårda verksamhetskrav på noggrannhet kalibreras var sjätte månad.

Garanti

Intab ger garanti mot fabrikationsfel på Tinytag under tolv månader från inköpsdatum. På Tinytag Temp & RH är garantin på noggrannheten sex månader från inköpsdatum. I övrigt har även denna enhet tolv månaders garanti. En enhet som returneras inom garantitiden kommer att lagas eller bytas ut. Garantin täcker inte felhantering, modifiering eller batteribyte. Vid återropande av garanti krävs uppvisande av faktura eller följesedel ifrån inköpstillfället. På dessa dokument hittar du även gällande leveransvillkor.

Vid kalibrering, omjustering eller reparation förlängs ej garantin.



Kapitel 3:

Skötselanvisningar



1) Byt servicekit i din Tinytag en gång per år. Vänta inte tills batteriet tar slut. I servicekitet finns den årliga genomgång din Tinytag behöver i form av batteri, O-ring med mera. Instruktioner om hur bytet går till medföljer till servicekitet. Artikelnumret för servicekitet till de flesta Tinytag är T-2055. Till Aquatic är artikelnummret T-2046.

Tinytag Splash 2 får inte öppnas utan skickas in till Intab för batteribyte.

2) Se till att burken är avstängd innan du gör ett batteribyte. Det innebär att inga lysdioder (Plus 2/Ultra 2) blinkar och att displayen på View 2 ska vara avstängd.

3) Om du har viktig information i din Tinytag, töm den innan du gör ingreppet i loggern.

4) Låt inte elektroniken bli våt. Fukt och kondens kan stoppa pågående mätningar och ge korrosion på kretskortet. För att undvika kondens när du har utfört mätningar i kalla utrymmen ska du vänta med att ansluta och öppna kontakten på din Tinytag tills den har nått rumstemperatur. Öppna heller inte loggers kapsling innan den blivit rumstempererad. Notera att om man ofta mäter under +10°C eller i höga luftfuktighetshalter bör man ha en fukttåligare kapsling, till exempel Tinytag Plus 2.

5) Om du skall använda din Tinytag i miljöer med hög luftfuktighet eller i temperaturer under normal rumstemperatur, bör du lägga i ett litet paket med SILICA-GEL (fuktabsorberande medel). Fuktpåsen ingår i servicekiten. Detta gäller alla Tinytag utom Ultra 2-varianter som mäter relativ luftfuktighet. De ska inte ha någon "fuktpåse".



6) Du öppnar Tinytag i Ultrakapsling genom att hålla ut båda de gula hakarna samtidigt som du försiktigt drar ur den grå hållaren.

Pluskapslingen öppnas genom att skruva upp skruvarna i hörnen.

Viewkapslingen öppnas genom att locket skruvas av. Innan



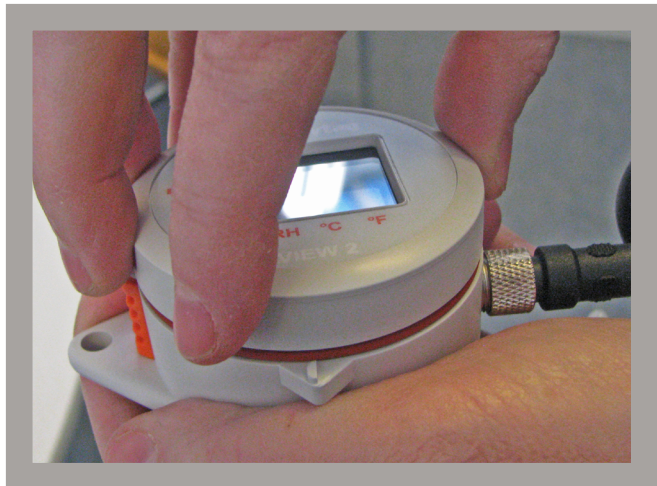
du öppnar din Tinytag View 2 tänk på att den innehåller kablar som kan lossa, så var försiktig.

För att plocka ut Tinytag från filmburken, ta bort locket och tryck försiktigt på sidorna så att öppningen blir oval. Kretskortet glider då lätt ur.

Tinytag Thermohygrometer öppnas genom att skruva ut den stora skruven på baksidan.

7) Var försiktig vid hantering av Tinytag när den inte är i sin kapsling, den kan skadas av statisk elektricitet. Tag endast på kanterna av kretskortet.

10) Se till att kontakten (om sådan finns) till Tinytag är ordentligt påskruvad när du ska mäta. Var även noggrann med att inte få in smuts eller fukt i kontakten.



Batteri

Vi rekommenderar att du byter batteri i Tinytag en gång per år. Livslängden beror på hur intensiv användningen är samt hanteringen av batteriet. Tänk på att ett batteribyte även ska medföra byte av ev O-ring samt fuktpåse (se skötselanvisningarna).

Vi rekommenderar att du skriver in aktuellt datum för batteribyte i din mjukvara, under funktionen "Loggerhistorik" i EasyView Pro. Då har du dokumentation kring när batteribytet skedde på alla dina Tinytag. Där kan du även skriva in annan intressant information som du vill ska sparas i programmet om just denna logger.

Vid normal användning är livslängden på batteriet i din Tinytag ett till två år, även om vi rekommenderar årligt batteribyte.

Byt alltid batteri innan det gamla tar slut. Arbets-insatsen för utebliven mätning kostar i allmänhet betydligt mer än regelbundna batteribytet. Det är dessutom enklare att komma ihåg om man vet att man byter batteri en viss månad varje år.

Stoppa alltid din Tinytag 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:

Använda längsta möjliga loggningsintervall, gärna i minuter.

Koppla bort larmfunktionen när den inte behövs.

Inte låta larmlysdioden lysa i långa perioder.

Förvara loggern i rumstempererade (+25°C) miljöer. I låga/höga temperaturer förbrukas batteriet snabbare.

Välja temperaturloggers som mäter med termistor, PT1000 eller termoelement framför PT100 eftersom PT100-givare drar ur batteriet snabbare.

Tinytag View 2 och Tinytag Termohygrograf drar lite mer batteri än modeller utan display eftersom displayen drar ström.

Inte lämna Tinytag ansluten till en PC med kommunikationsrutan till Tinytag påslagen, under längre perioder (gäller även mätning online vilken drar mer ström eftersom loggern då är "vakn" hela tiden).



VARNING!

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

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

(gäller inte batteriet i Splash 2-loggern).

Utsätt inte batteriet för temperaturer utanför dessa gränser.

Batterierna ska då de förbrukats slängas i "batteriholkar" eller returneras till din Tinytagleverantör.

Tinytag Plus 2, Ultra 2 och Talk 2

När du sätter i batteriet kommer den gröna lysdioden på din Tinytag Plus 2/Ultra 2/Talk 2 att blinka till alternativt lysa i några sekunder beroende på modell. Om den inte gör det, ta ur batteriet igen.

När batteriet är avlägsnat ska plus- och minuspol i batterihållaren kortslutas med till exempel ett metallgem. (OBS! Batteriet måste vara avlägsnat när detta görs.) Försäkra dig om att du sätter i batteriet på rätt sätt, det vill säga enligt den ingjutna plus- och minussymbolen på batterihållaren. Titta riktigt noga på batterihållaren, för symbolerna är små.

Batteriet ska sättas i med en bestämd rörelse så att batteripolerna endast kontaktas en gång.

Batteriet till Plus 2/Ultra 2 samt View 2 skall vara ett 1/2 AA stort litiumbatteri på 3,6 volt.

Några lämpliga modeller är:

Saft LS-3 och Sonnenschein LS 14250, SL-750. Möjlig lagringstid i +25°C är tio år.

Tinytag Splash 2 och Aquatic 2

- ✓ Tinytag Splash 2 skickas till Intab för batteribyte. Loggern får inte öppnas på egen hand.
- ✓ För att öppna kapslingen i din Tinytag Aquatic 2, skruva av locket. Vänta i minst fem minuter innan ett nytt batteri sätts i loggern.
- ✓ Byt batteri i din Tinytag en gång per år. Vänta inte tills batteriet är slut. Lämpligt batteri till Tinytag Aquatic 2 finns hos Intab.
- ✓ Låt inte elektroniken bli våt. Fukt och kondens kan skada kretskortet.
- ✓ För att undvika kondens när du utfört mätningar ska du vänta med att öppna loggern tills den nått rumstemperatur.



Tinytag Transit 2

Tinytag Transit 2 Temp klarar att vistas i och registrera temperaturer mellan -40 till $+85^{\circ}\text{C}$.

Ta ur batteriet. Vänta i minst en minut. Försäkra dig sedan om att du sätter i batteriet på rätt sätt, det vill säga enligt den skiss som finns i batterihållaren. Den gröna dioden tänds. Efter några sekunder slocknar dioden och sedan ska båda vara släckta. Om de inte är det, ta ur batteriet och upprepa proceduren ovan.

Batteriet skall vara en litiumcell på tre volt, till exempel Sony CR2450.

Batteriet kan köpas genom Intab.

Batteriet till TG-4080 köps av intab och har artikelnummer T-2057(litiumcell 3V, CR2325).

Batteriet till TG-4050 köps av intab och har artikelnummer SER-9512(litium 3,5V).



Tinytag Termohygrograf

Tinytag Termohygrometer har en indikator som visar när batterierna börjar ta slut. Var noga med att använda batterier som har en livslängd som klarar hela mätperioden.

Tänk på att displayen drar ström, så ha den inte på mer än du behöver.

Om du skall ta ur batterierna ur Tinytag Termohygrometer,

- ✓ Se till att enheten inte loggar. Har du viktig information i burken, töm den även på mätdata i din PC innan du avlägsnar batterierna.
- ✓ Skruva loss skruven på baksidan och ta loss locket för batterierna.
- ✓ Sätt i två storlek AA 1,5V Alkaline batterier. Var noga med att sätta dem åt det håll symbolen i batterihållaren visar. Batterierna ska sättas i med en bestämd rörelse så att batteripolerna endast kontaktas en gång under tiden.
- ✓ Testa gärna loggern genom att slå på displayen på knappen på framsidan, innan du skruvar på locket igen.



Kapitel 4:

Modeller

Tinytag Ultra 2

Kapslingen uppfyller IP54 (Tinytag Termoelement IP51) under förutsättning att höljet sitter på, att kontakten är ordentligt påskruvad och loggern hänger upprätt. Loggern är konstruerad för normal, rumstempererad inomhusmiljö.

Tinytag Ultra 2 temp har en tidskonstant (med intern givare) på ungefär 20 minuter i luft (till 90 %). Observera att kapslingen inte är vattentät.

Vid mätningar i fuktiga miljöer använd istället Tinytag Plus.

Tillämpningar: Lägenheter, Ventilation och värmesystem.

Finns med förlängd givare (TGU-4017-s) som enkelt kan rullas ut vid mätning på rör, radiatorer och ventilationskanaler. Givaren kan också dras ut genom ett fönster för mätning utomhus.



Storlek: 72 x 60 x 33 mm

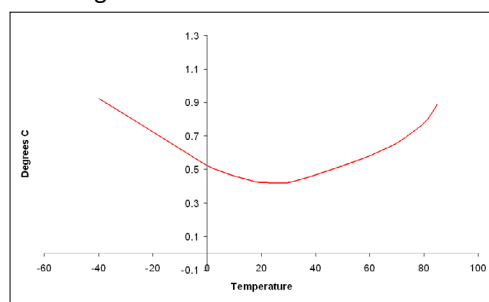
(TGU-4550 42 x 60 x 33 mm)

Vikt: cirka 55 gram (TGU-4550
ca 65 gram)

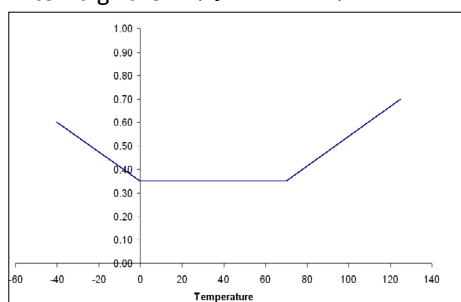
	Mätvärden	Mätområde	Upplösning	Mätosäkerhet	Artikelnummer
Intern temperatur (finns även med extern)	32 000	-40°C till +85°C	0,01°C (16 bitar)	± 0,45°C vid 20°C	TGU-4017 TGU-4017-s (extern givare)
Extern temperatur	32 000	-40°C till +125°C	0,02°C (16 bitar)	± 0,2-0,3°C mellan -40 och 120°C (exkl givare)	TGU-4020
Intern & extern temperatur	32 000	-40 till +85°C samt -40 till +125°C	Intern 0,01°C, Extern 0,02°C (16 bitar)	Intern: ± 0,45°C vid 20°C. Extern: ± 0,2-0,3°C mellan -40 och 120°C (exkl givare)	TGU-4510
Intern temperatur & RH	32 000	-25 till +85°C samt 0 till 95%	0,02°C, RH <0,3% (Temp - 16 bitar, RH - 8 bitar)	± 0,45°C, RH ± 3%-enheter vid 25°C	TGU-4500
Termoelement	28 000	Intern: -40 till +85°C. Externa: Typ K: -270 till +1370°C, typ J: -210 till +1200°C, typ T: -270 till +400°C, typ N: -270 till +1300°C	0.01°C	Bättre än ±1.0°C för alla givare över hela mätområdet då loggern vistas i temperaturer mellan -10 & +70°C (exklusive givare).	TGU-4550

MÄTOSÄKERHET

Interna givare



Externa givare (ej TGU-4550)



**Vid mätning över +85°C krävs en extern givare. Osäkerheten gällande loggers med extern givare gäller vid användandet av proborna PB-5001, 5002 eller 5003.*

Tinytag Plus 2

Tinytag Plus 2 finns i en robust plastkapsling som uppfyller IP68. Denna kapsling tål att vara nedsänkt i vatten (ner till 15 meter) under tio timmar (ej saltvatten, ej RH-loggers). Detta under förutsättning att locket till kontakten samt eventuell extern givare är ordentligt påskruvad samt att O-ringen byts regelbundet. IP68-burken är stöttålig och därför mycket väl lämpad för mätning i tuffa miljöer - till exempel fabrikslokaler samt mätningar utomhus. Burken har en upphängningsanordning, vilket gör den lämplig att låsa fast med ett hänglås när så önskas.



Vid mätningar över 80% RH rekommenderas en logger med serienummer över 613165 då sensorn på den nyare modellen är tåligare. För mer information om RH-sensorn, se avsnittet Teknisk data för RH-givaren.

Tidskonstant 25 minuter i rörlig luft (till 90%) .

Höjd 34 mm, bredd 51 mm, djup 80 mm. Vikt 110 - 160 gram.

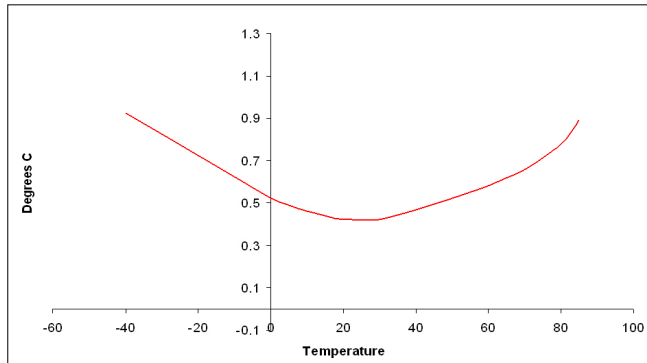
Tillämpningar: transporter, utomhus, tillverkning, motorer, offentliga lokaler, skolor och förskolor, kyl- och frysutrymmen, lager, uppvärmda lokaler nedkylning/uppvärmning av livsmedel.

	Mätvärden	Mätområde	Upplösning	Mätosäkerhet	Artikelnummer
Intern temp	32 000	-40 till +85°C	0,01°C (16 bitar)	± 0,45°C	TGP-4017
Extern temp	32 000	-40°C till +125°C	0,02°C (16 bitar)	± 0,2-0,3°C mellan -40 och 120°C (exkl givare)	TGP-4020
Intern temp & RH	32 000	-25 till +85°C samt 0 till 100%	0,01°C, RH <0,3% (Temp - 16 bitar, RH - 8 bitar)	± 0,45°C, RH 3%-enheter vid 25°C	TGP-4500
Extern temp & RH	32 000	-25 till +85/0 till 100% RH	0,01°C, RH <0,3%-enheter	± 0,45°C, RH 3%-enheter vid 25°C	TGP-4505
Extern & intern temp	32 000	-40 till +85°C samt -40 till +125°C	Intern 0,01°C, Extern 0,02°C (16 bitar)	± 0,45°C, RH 3%-enheter vid 25°C	TGP-4510
Två externa temp	32 000	-40 till +125°C	0,02°C (16 bitar)	± 0,2-0,3°C mellan -40 och 125°C (exkl givare)	TGP-4520
Temp PT100	32 000	-50°C till +300°C/+600°C	0,02°C (16 bitar)	± 0,6°C (exkl givare)	TGP-4104
Temp PT1000	32 000	-200°C till +100°C	0,02°C (16 bitar)	± 0,8°C (exkl givare)	TGP-4204

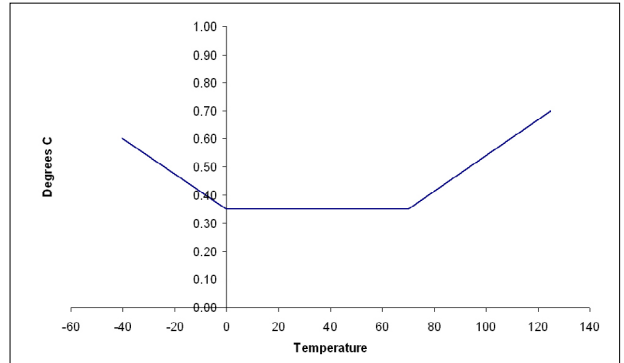
Mätosäkerhet anges vid 20°C

MÄTOSÄKERHET

Interna givare



Externa givare* (ej PT100 & PT1000)

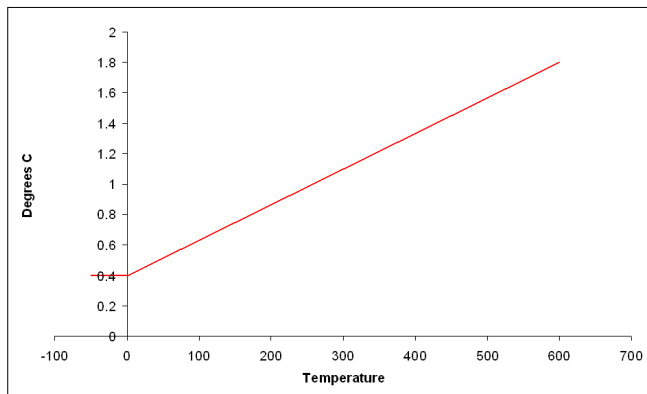


**Vid mätning över +85°C krävs en extern givare.
Osäkerheten gällande loggers med extern givare
gäller vid användandet av proborna PB-5001, 5002
eller 5003.*

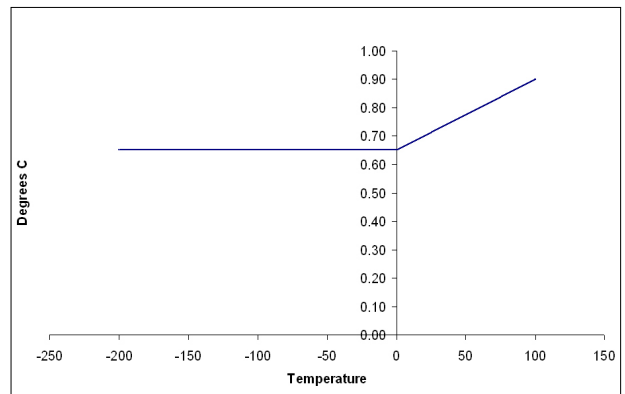
PT100 och PT1000

Rekommenderat att använda tretrådgivare klass A. Även två- och fyrtrådgivare fungerar. Observera att noggrannheten försämras med tvåtrådgivare och att loggern inte kommer att läsa den fjärde tråden på en fyrtrådgivare. För anslutning av egna givare behövs 5-pinskontakt.

PT100



PT1000





Tinytag View 2

Tinytag View 2 är IP65-klassad. Det innebär att kapslingen tål att vara utsatt för vattenstrålar under tre minuter. Detta under förutsättning att locket till burk och kontakt är ordentligt påskruvad och att O-ringen byts regelbundet. Kontakten måste även hållas fri från smuts. Observera att sensordelen på Tinytag View 2 RH är klassad till IP20.

Tinytag View 2 är avsedd för bland annat livsmedelshantering. Loggern är skapad för att mäta på museer, i kyrkor, transporter, samt kyl- och frysutrymmen, fabrikslokaler, lägenheter, ventilationssystem, allmänna utrymmen inomhus och under tak utomhus.

Eftersom loggern har display klarar den att vistas i temperaturer ifrån -20 till +70°C. Ska du mäta högre eller lägre temperaturer, använd extern givare, annars kan loggerenheten ta skada.

Operationer utanför detta område täcks inte av garantin.

Burken har en diameter på 60 mm och en höjd på 35 mm.

Vikt 90 gram.

Sensor

Sensorerna är normalt monterade under gallret på oversidan av Tinytag View 2. Tidskonstanten för Tinytag View 2 med intern temperatursensor är tio minuter i rörlig luft (till 90%). RH-sensors tidskonstant är 40 sekunder till 90% i rörlig luft.

Läs mer om RH-sensorn på sidan 24.

	Mätvärden	Mätområde	Upplösning	Mätosäkerhet	Artikelnummer
Intern temp	30 000	-30 till +50°C	0,02°C	± 0,4°C vid 20°C	TV-4050
Extern temp	30 000	-40°C till +125°C	0,02°C	± 0,35°C vid 20°C	TV-4020
Intern temp & RH	30 000	-25 till +50°C samt 0 till 100%	0,02°C, RH <0,3% (16 bitar)	± 0,4°C, RH 3%-enheter vid 25°C	TV-4500 TV-4501
Extern temp & RH	30 000	-25 till +50°C samt 0 till 100%	0,02°C, RH <0,3%-enheter	± 0,35°C, RH 3%-enheter vid 25°C	TV-4505 TV-4506
Intern & extern temp	30 000	-30°C to +50°C	0.02°C eller bättre	Intern: ± 0,4°C, vid 25°C, . Extern: 0,35°C vid 25°C,	TV-4510
PT100	30 000	-50°C till +300/+600°C	0,02°C	± 0,45°C vid 0°C	TV-4104
PT1000	30 000	-200°C till +100°C	0,01°C	± 0,4°C vid 0°C	TV-4204

Display

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

Vänstra delen av displayen:

En batteriindikator visar när det börjar bli dags att byta batteri i loggern.

Nedre delen av displayen:

$^{\circ}\text{C}$ Lagring sker i Celsius.

$^{\circ}\text{F}$ Lagring sker i grader Fahrenheit.

%RH Lagring sker i procent relativ luftfuktighet.

Övre delen av displayen:

Övre delen av displayen visar om larmen har gått. Om du valt larm över/under (låst) ligger larmsymbolen kvar. Om låst ej är inställt är larmet endast på när mätvärdena ligger över eller under larmgränserna. Följande gränser finns: Lo1, Lo2, Hi1 och Hi2.

Huvuddelen av displayen:

Aktuell temperatur eller procent relativ luftfuktighet visas när loggern är igång och mäter.

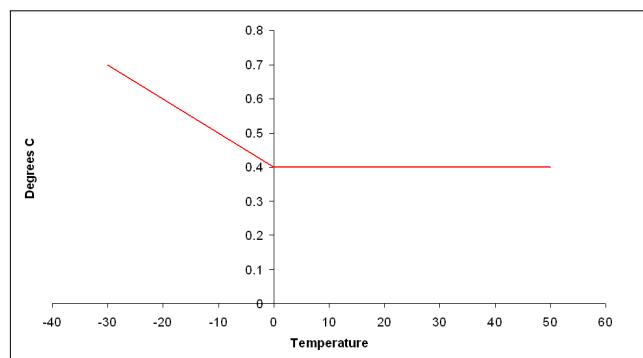
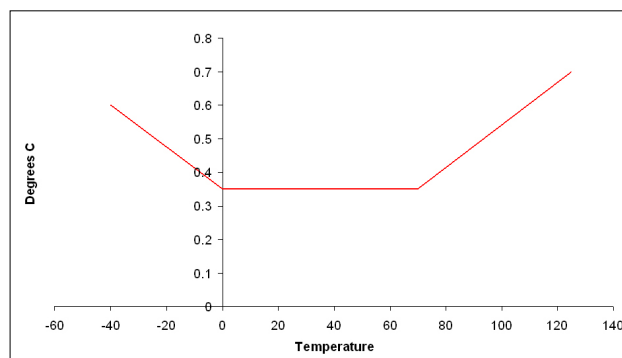
Upplösning i displayen är i temperatur är $0,1^{\circ}\text{C}$, och i fukt $0,5\%$.

WAIT Tinytag View 2 är inställd på fördröjd start och väntar.

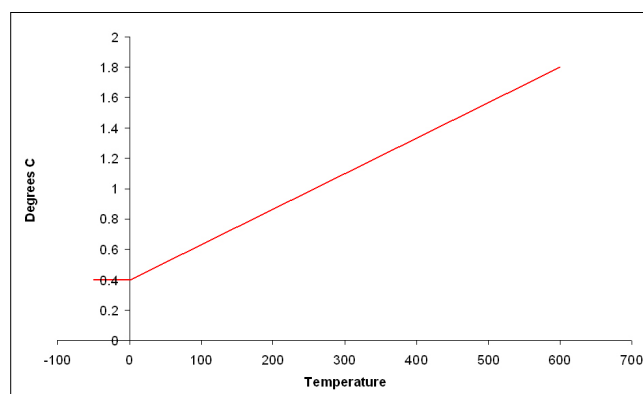
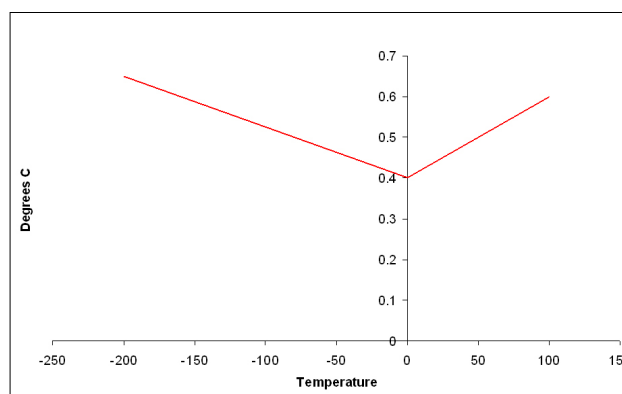
Trig Loggern är inställd på magnetstart och väntar på att du ska "trigga" den.

Tom display När loggern inte mäter eller väntar på mätning är den blank. (Displayen blir blank för att spara batteriet när enheten inte används).



MÄTOSÄKERHET**Interna givare****Externa givare****PT100 och PT1000**

Rekommenderat att använda tretrådsgivare klass A. Även två- och fyrtrådsgivare fungerar. Observera att noggrannheten försämras med tvåtrådsgivare och att loggern inte kommer att läsa den fjärde tråden på en fyrtrådsgivare. För anslutning av egna givare behövs 5-pinskontakt.

PT100**PT1000**

Tinytag Transit 2

Tinytag Transit 2 temperatur uppfyller kraven för IP54. IP54 gäller bara när loggern ligger plant med locket på. Loggern är lämplig för mätningar i livsmedelstransporter, lägenheter, lokaler, sommarstugor och andra icke-kondenserande miljöer. Observera att kapslingen inte är vattentät. För mätning i fuktiga miljöer är en Tinytag med mer robust kapsling lämplig, till exempel Plus 2, Aquatic 2 eller Splash 2.

Loggern klarar att mäta och vistas i temperaturer mellan -40 och $+85^{\circ}\text{C}$. Operationer utanför detta område täcks inte av garantin. Loggern har 16 bitars upplösning.

Loggern mäter 60,2 mm i diameter och är 15,3 mm tjock.

Upphängningsanordningen sticker ut 12 mm från loggern och har ett hål som är 6 mm i diameter. Vikten är 26 gram.

Tinytag Transit 2 Temp har en tidskonstant på ungefär tio minuter till 90% i rörlig luft.

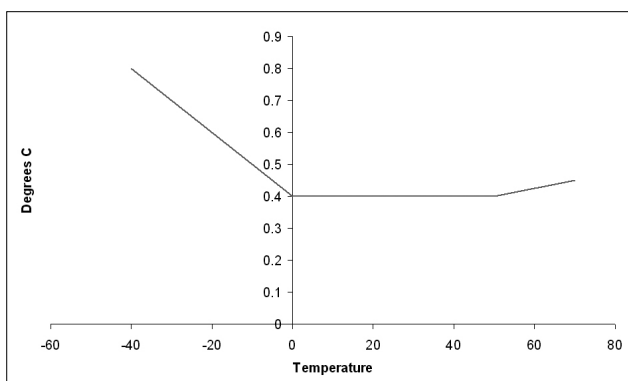
Loggern kommunicerar med fördel med datorn via dockningsplatta.

Även filmburkskabel kan användas vid enstaka tömningar.



	Mätvärden	Mätområde	Upplösning	Mätosäkerhet	Artikelnummer
Temp	8 000	-40°C till $+70^{\circ}\text{C}$	$0,01^{\circ}\text{C}$ (16 bitar)	$\pm 0,4^{\circ}\text{C}$ vid 0 till $+50^{\circ}\text{C}$	TG-4080

MÄTOSÄKERHET



Tinytag Filmburk (Talk 2)

Det finns två kapslingar för Tinytag filmburk, den klassiska filmburkskapslingen och den äggformade. Den sistnämnda kapslingen är liksom namnet säger äggformad, vilket gör den lämplig för mätningar i roterande komposter och hönserier.

Polyetylenhöljet som följer med din Tinytag Talk 2 Temp (i filmburk) är lämpad för mätningar i normal, rumstempererad inomhusmiljö. Diameter 35 mm, höjd 52 mm. Vikt ca 30 gram.

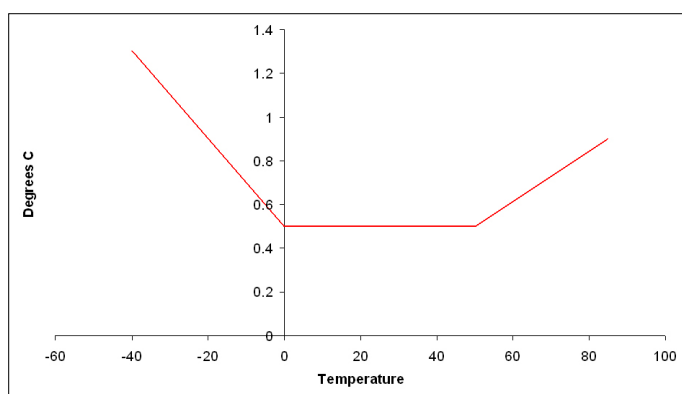
Tinytag Talk 2 Temp i filmburk har en tidskonstant på ungefär tolv minuter i luft. Du kompletterar med förlängd givare i mätningar där snabba reaktioner krävs, se "förlängd givare". Den förlängda givaren är ett omtyckt tillval. Den har en tidskonstant på endast nio sekunder till 90 procent i vatten. Detta kan eliminera problemet med termiska tidskonstanter. En förlängd givare är även ett säkert sätt att utnyttja hela mätområdet hos en Tinytag Talk 2.

Givaren är vanlig för mätning av ytemperaturer exempelvis på rör och kan även användas genom att dras ut genom ett fönster.

Standardlängden är 500 mm. Kabeln klarar temperaturer från -20 till $+105^{\circ}\text{C}$ (diameter 3.5 mm).

MÄTOSÄKERHET

För att plocka ut loggern från filmburken, ta bort locket och tryck försiktigt på



sidorna så att öppningen blir oval. Kretskortet glider då lätt ur. Var försiktig vid hantering av Tinytag Talk 2 när den inte är i behållaren, den kan skadas av statisk elektricitet.

Var vänlig notera: Modifieringar som görs av kund täcks inte av garantin.

Garantiåtagandet upphör att gälla om felaktiga ingrepp i utrustningen görs.

	Mätvärden	Mätområde	Upplösning	Mätosäkerhet	Artikelnummer
Intern temp	16 000	-40°C till $+85^{\circ}\text{C}$	$0,05^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ vid 0 till $+50^{\circ}\text{C}$	TKC-0002
Extern temp	16 000	-40°C till $+125^{\circ}\text{C}$	$0,05^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ vid 0 till $+50^{\circ}\text{C}$	TKC-0002-s
Temp, ägget	16 000	-40 till $+85^{\circ}\text{C}$	$0,05^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ vid 0 till $+50^{\circ}\text{C}$	TK-4014-V1

Termohygrometer

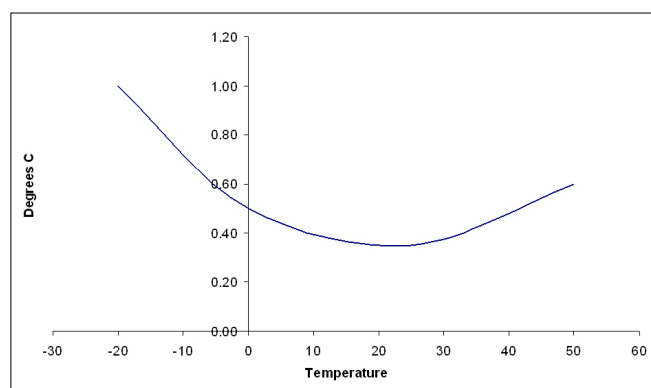
Kapslingen uppfyller IP54 under förutsättning att höljet sitter på, kontakten är ordentligt intryckt och loggern står eller hänger upprätt. Loggern är konstruerad för normal, rumstempererad inomhusmiljö. Både temp- och fuktgivaren är placerade längst ut på "antennen" på Tinytag Termohygrometerkapslingen. Tidskonstanten för temperatur är två minuter och vid luftfuktighet 15 sekunder, båda vid rörlig luft till 90 procent (längre vid nästan stillastående luft).

Storlek: 195 x 65 x 23 millimeter.

Vikt: cirka 110 gram



MÄTOSÄKERHET



Användarinstruktioner

Slå av och på displayen:

Med denna knapp aktiverar du displayen på din enhet.

Displayen växlar mellan temperatur och relativ luftfuktighet varannan sekund när den är påslagen.

Loggningen fortsätter även när du slagit av displayen.

Ändra grader Celsius till grader Farenheit:

Du kan ändra enheten i displayen mellan Celsius och Farenheit.

Detta gör du genom att hålla nere on/off knappen i cirka tolv sekunder. När symbolen i displayen flyttas, kan du släppa knappen.

Symboler i displayen:

Låg batterinivå. Här har du koll på när det börjar bli dags att byta batteri. För instruktioner hur batteribyte går till, se avsnittet "Batteri".

När denna visas konstant lagrar din enhet data. Blinkar denna symbolen är enheten inställd på fördröjd start.

Den relativa luftfuktigheten visas i displayen.

Temperatur visas i displayen (Celsius)

Loggern mäter i Farenheit.



%RH

°C

°F

	Mätvärden	Mätområde	Upplösning	Mätosäkerhet	Artikelnummer
Temp & RH	32 000	-20 till +50°C samt 5 till 95%	12-bitar, 0,05°C eller bättre resp. 0,3 % RF eller bättre	+/-3 % RF vid 25°C. Temp ± 0,4°C vid 25°C	TH-2500

Vattentäta



Tinytag Aquatic 2

Loggern är gjord för mätningar i vattendrag.

Den klarar djup på 500 meter och uppfyller kraven för IP68-kapsling.

Loggern mäter 51 mm diameter och är 45 mm tjock, upphängningsanordningen inräknad. Vikten är 85 gram.

Tinytag Aquatic 2 har en tidskonstant på ungefär 20 minuter i vatten och klarar att mäta och vistas i temperaturer mellan -40 och $+70^{\circ}\text{C}$.

Operationer utanför detta område täcks inte av garantin. Batteri och o-ring köps i paket av Intab och har artikelnummer T-2046 (litiumcell 3V, CR2450).

Tinytag Splash 2

Tinytag Splash 2 har en tidskonstant på endast cirka tio sekunder i vatten, vilket gör den idealisk för blöta mätningar där temperaturförändringarna är snabba. Exempel på användningsområden är vid mätningar i diskmaskiner, sterilatorer och vid pastörisering.

Loggern uppfyller kraven för IP68-kapsling och mäter 51 mm i diameter och är 51 mm tjock.

Loggern väger 95 gram.

Tinytag Splash 2 har ett arbetsområde ner till 15 meters djup i vatten och klarar att mäta och vistas i temperaturer mellan -30 och $+105^{\circ}\text{C}$.

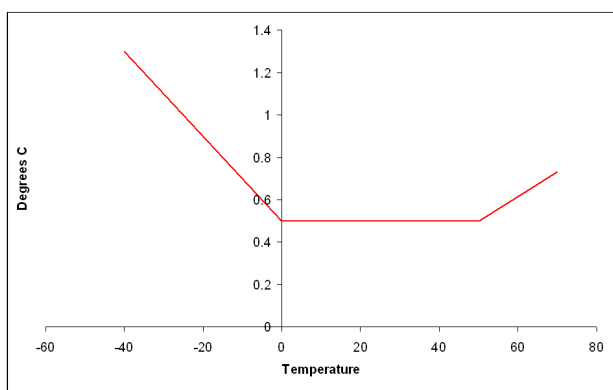
Operationer utanför detta område täcks inte av garantin. Loggern har en upplösning på $0,01^{\circ}\text{C}$ och bättre.

Tinytag Splash 2 får inte öppnas på egen hand. För batteribyte och service skickas loggern till Intab.

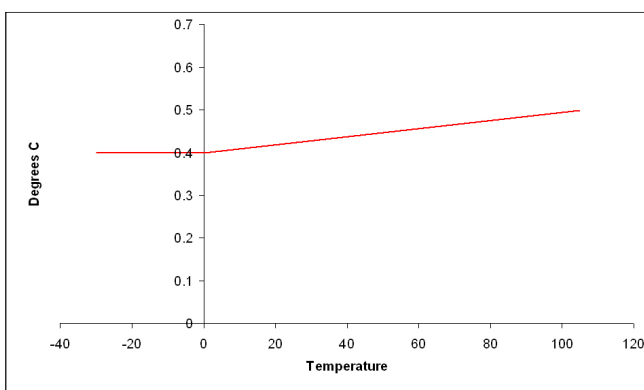


MÄTOSÄKERHET

Tinytag Aquatic 2



Tinytag Splash 2



	Mätvärden	Mätområde	Upplösning	Mätosäkerhet	Artikelnummer
Aquatic 2	32 000	-40 till $+70^{\circ}\text{C}$	$0,01^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ mellan 0°C och 50°C	TG-4100
Splash 2	32 000	-30°C till $+105^{\circ}\text{C}$	$0,01^{\circ}\text{C}$	Bättre än $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$	TG-4105

Tekniska data för alla RH-givare

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 plastgallret är känslig för beröring och skrapande föremål. PDMS, en kemikalie som bland annat finns i rengöringsmedel och hudkrämer, får absolut inte användas i närheten av sensorn. Detta kan skada den och försämma dess noggrannhet.



✓ Fuktensorn kan försiktigt rengöras med avjoniserat vatten, ej isopropanol eller dylikt. Lämna aldrig några elektriskt ledande rester på sensorn. Låt den torka i ett varmt och torrt utrymme efter sköljning.



✓ Sensorn klarar små mängder ångor från klor, formaldehyd, ammoniak, freon, kolmonoxid, svaveldioxid, etylenoxid, väteklorid (saltsyra), vätefluorid, kvävedioxid, metylklorid, klorväte, etanol, metanol, isopropanol och ozon. Den klarar också viss ultraviolett strålning.

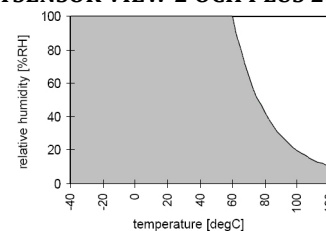


Om sensorn blir våt kan det ta upp till 30 minuter efter att vattnet skakats bort till den återhämtat sig. När sensorn är våt/fuktig kan mätvärdena bli avvikande. Detta försvinner dock när sensorn torkat.

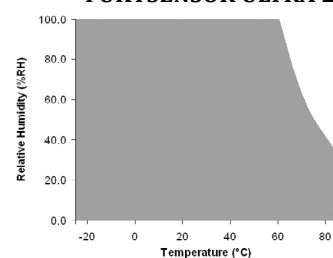
Tänk på att för att mäta relativ luftfuktighet måste man hålla sensorn fri från kondens och beläggningar.

Vi mätningar av RH över 80% rekommenderar vi Tinytag Plus 2 med serienummer över 613165 och Tinytag View 2 med serienummer över 612487. Givaren på dessa är förbättrad för höga fukthalter.

FUKTSENSOR VIEW 2 OCH PLUS 2



FUKTSENSOR ULTRA 2



Kapitel 5:

Mjukvara och anslutning



Kommunikation med Tinytag sker via en programvara som du får installera i din PC. EasyView är ett lättanvänt och kraftfullt utvärderingsprogram för mätdata. Programmet finns i två version EasyView Light och EasyView Pro. I EasyView Pro finns möjlighet till en avancerad utvärdering. För mer information se Intabs hemsida: www.intab.se

EasyView Light

I lightversionen startar och tömmer du dina Tinytag. Där tittar du på dina mätresultat i diagram och tabellform. Du kan även ta fram min-,max- och medelvärden. Dessutom finns funktionerna diagramfönstret, filregistret, infotabell, datatabell, realtidsgraf, kalenderzoom, gummibandsaxlar, diagramflikar, linjära transformer, rapporter och anteckningar.

EasyView Pro

I Pro finns verktygen för att göra en fantastisk analys. Förutom funktionerna i lightversionen finns även formeeditor, dataimport, projekthanterare med möjlighet att starta och stoppa flera loggers samtidigt, processdiagram, X/Y-diagram, histogram, varaktighetsdiagram och loggerhistorik.

Anslutning till dator

Koppla in din logger i en ledig USB-port på PC:n med en kabel (art nr. CAB-0007-USB eller CAB-0005-USB) eller dockningsplatta (art nr. T-3030). Drivrutin till USB-kabeln och dockningsplattan hittar du under <http://www.intab.se/support/Drivrutiner>.



Kapitel 6:

Externa givare

Extern givare med kontakt för temperatur (termistor)

Till Tinytag Plus 2/Ultra 2/View 2 temp kan flera typer av externa givare användas. Dessa typer av Tinytag har en extra kontakt där givaren skruvas fast.

Givaren och kabeln kan vistas i temperaturer upp till +125°C om inget annat anges. Plus 2/Ultra 2 kan vistas i temperaturer från -40°C till +85°C. View kan vistas i temperaturer från -20°C till +70°C. Logger och kontakt får utsättas för max +85 respektive +70°C.

En logger med temperaturområde +125°C kommer att

registrera värden upp till +125°C, men loggern klarar av att vistas i temperaturer upp till +85°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 ska skruvas fast i loggern.

Övergången mellan logger och rostfri kontakt (gäller PB-4750 och PB-5007-0M025) är IP65-klassad och bör inte sänkas ned under vatten.

PT100 och PT1000

Anslutningar för 2/3/4-trådiga PT100/PT1000 (5-pinskontakt)

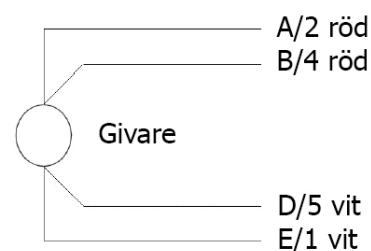
Bokstäverna och siffrorna till höger finns på kontakterna.

Ritningen är för anslutning av en fyrtrådig PT100/1000-givare.

När du ska ansluta en tvåtrådig givare, använd E/1 och A/2.

När du ska ansluta en tretrådig givare, använd E1, A2 och B4.

De färger som nämns ovan finns oftast på PT100 och PT1000-givare. Om dina givare har andra färger, vänligen kontakta leverantören av givaren.



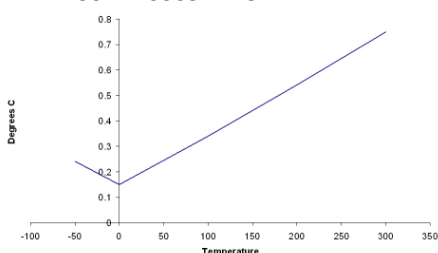
Tänk på!

Vid samplingstillfället drar en PT-1000 och PT100-givare ström. Tänk därför på att loggers batteri bör bytas oftare än övriga Tinytag.

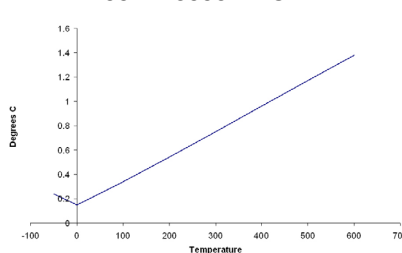
PB-6005-1M5

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.

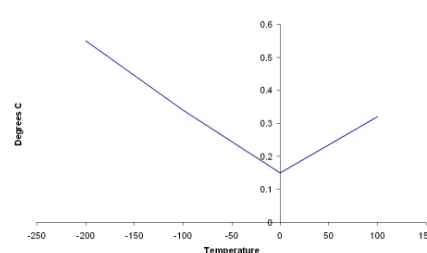
PT-100 PB-6005-1M5



PT-100 PB-6006-1M5



PT-1000 PB-7002-1M5



	Mätområde	Beskrivning	Användning	Tidskonstant	Artikelnummer
	-40°C till +125°C	Termistor, prob 14 cm, kabel 1,5 m	Rostfri mätprob för mätning i flytande eller mjuka produkter. IP68.	15 sekunder i vatten (till 90%)	PB-5001-1M5
	-40°C till +125°C	Termistor, prob 9 cm, kabel 1,5 m alt. 5 m	Rostfri insticksgivare för mätning i livsmedel. IP68.	10 sekunder i vatten (till 90%)	PB-5002-1M5 PB-5002-5M
	-40°C till +125°C	Termistor, kabel 1,5 m	Ytor som ventilationsrör, fast motage. IP68.	30 sekunder i vatten (till 90%)	PB-5003-1M5
	-40°C till +125°C	Termistor, prob 12 cm, armerad kabel 1,1 m	Insticksgivare för mätning i tuff miljö, för hårda livsmedel ex kött.	17 sekunder i vatten, 41 sekunder i luft (till 90%)	PB-4750
	-40°C till +125°C	Termistor, kabel 1,5 m	Allroundgivare för bland annat ventilationssystem, på ytor och rör. IP67.	12 sekunder i vatten (till 90%)	PB-5006-1M5
	-40°C till +125°C (kontakten klarar -25°C till +85°C)	Termistor, kabel 2,5 cm	För mätning av snabbare förlopp. IP67.	12 sekunder i vatten (till 90%)	PB-5007-0M025
	-40°C till +125°C	Termistor tunn kabel 60 cm	Minsta termistorgivaren för mätning i trånga utrymmen, exempelvis i ventilationssystem, på ytor och på rör. IP67.	4 sekunder i vatten (till 90%)	PB-5009-0M6
	-40°C till +125°C	Termistor, kompostprob 1 m	Mätning i komposter med mera. IP68.	20 sekunder i vatten (till 90%)	PB-5013-5M
	-40°C till +105°C	Termistor, kabel 1,5 m	Transportprob för kyl- och frys. Bra när man önskar lite tröghet i mätningen. IP68.	45 sekunder till 90% i vatten	PB-5015-1M5
	-40°C till +125°C	Globgivare, kabel 60 cm, diameter 80 mm	Mätning av operativ temperatur		PB-1000
	-50°C till +300°C	PT-100, kabel 1,5 m.	Mätning av höga temperaturer. IP68.	15 sekunder i vatten (till 90%)	PB-6005-1M5
	-50°C till +600°C	PT-100, kabel 1,5 m	Mätning av mycket höga temperaturer.	30 sekunder i vatten till 90%	PB-6006-1M5
	-200°C till +100°C	PT-1000, kabel 1,5 m i livsmedelsgodkänt silikon.	Mätning av mycket låga temperaturer. IP68.	15 sekunder i vatten (till 90%)	PB-7002-1M5

Kapitel 7:

Tillbehör



Ljudlarm (T-2036)

Anslut ett externt ljudlarm till dina Plus 2 och View 2-loggers för att höra när larmet går.

Du kan även använda triggeren i larmet för att trigga igång annan utrustning, exempelvis ett SMS-larm.

ETT ljudlarm används per logger.



Väska (T-2032/T-2033)

Många använder sina Tinytag på olika platser. För att hålla koll på sina mätinstrument kan en mätväska i hårdplast med stansat inre användas. Finns i två storlekar, varav den största rymmer upp till 16 loggers.



Väderskydd (T-2035)

Ska du mäta utomhus kan dina loggers behöva skyddas. Detta görs enkelt med vårt väderskydd som rymmer två loggers.

Du vet väl att...

- ✓ Tinytag finns för en rad mätområden? I sortimentet återfinns bland annat loggers för mätning av koldioxid och elförbrukning. Det finns både alternativ med strömtänger och den smarta Energy Loggern som mäter ström, spänning och effekt på en eller tre faser.
- ✓ I Intabs sortiment finns även andra alternativ för loggning av temperatur och relativ luftfuktighet, bland annat ComfortLog och Wisensys som båda fjärrmäter. Här finns möjlighet till larm via e-post och sms. För det trådlösa systemet Wisensys finns även möjlighet att logga ytterligare en rad mätområden.

Kapitel 8:

Om jag inte får kontakt

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

1. Kontrollera att du angivit rätt serieport (Tinytag på Auto).
2. Kontrollera att kabeln är ordentligt intryckt i din Tinytag samt i PC:n.
3. Kontrollera att drivrutinen för din kabel är installerad. Ladda hem drivrutinerna från <http://www.intab.se/support/drivrutiner>.



4. Kontrollera batteriet. Det vanligaste "felet" på Tinytag är kommunikationsproblem för att batteriet börjar ta slut. Detta gäller givetvis endast om loggern varit i bruk en tid. Batteribyte rekommenderas en gång per år. Läs mer under avsnittet "Batteriet".

5. Prova att ta ur batteriet ur din Tinytag. När batteriet är avlägsnat ska hållarens plus- och minuspol kortslutas med till exempel ett stålgenom (gäller ej Tinytag vattentät). OBS! Batteriet måste vara avlägsnat när detta görs. Försäkra dig sedan om att du sätter i batteriet på rätt sätt, det vill säga enligt den skiss som finns i batterihållaren.

6. Kontrollera att inga andra program (till exempel program för mus, mobiltelefon, modem, nätverk eller ljudkort) försöker kommunicera med kommunikationsporten. Se även till att endast en programvara används för kommunikation med loggern.

7. Prova datorns kommunikationsport så att den säkert fungerar. Anslut något annat på den till exempel mus/modem.

8. Hämta senaste uppdateringen till ditt EasyView på Intabs hemsida
<http://www.intab.se/nedladdningar/uppdateringar> om du arbetar i EasyView.

9. Använder du adapter? Kontrollera i så fall att den fungerar.

10. Prova med att avinstallera och ominstallera EasyView. Se upp för eventuella felmeddelanden som uppkommer vid installation.

11. Ladda in programmet på en annan PC och anslut Tinytag för att se om det fungerar bättre.

Gällande Tinytag Transit 2, Splash 2 och Aquatic 2:

Kontrollera att loggern ligger plant på dockningsplattan och att underlaget är plant.

Kontrollera också att kabeln sitter ordentligt i PC:n.





Manual för Tinytag temperatur- och fukt-loggers. Här finns skötselanvisningar och instruktioner för din Tinytag.

Mer information hittar du på
www.intab.se.

Intab Interface-Teknik AB

Gjutarevägen 1
443 61 Stenkullen
Sweden
www.intab.se

+46 (0) 302-246 00
info@intab.se

intab^o

