



# ATX-ATV Data Recorders



## Gebruikers Handleiding

**ATAL B.V.**  
Ampèrestraat 35-37  
NL-1446 TR PURMEREND

Postbus 783  
NL-1440 AT PURMEREND

T (+31) 0299 630 610  
F (+31) 0299 630 611

E [info@atal.nl](mailto:info@atal.nl)  
I [www.atal.nl](http://www.atal.nl)

Inleiding.....	3
Algemene beschrijving ATX data recorders .....	4
Algemene beschrijving ATV data recorders .....	5
Starten met de data recorder .....	8
Beschrijving software .....	9
Installatie van de software .....	9
Software voor Windows - gebruiksaanwijzing.....	9
Communicatie met de data recorder .....	9
Instellen van de data recorder .....	9
Alarmparameters .....	9
Instellen meetgebied processignaal recorders.....	10
Uitlezen van de data recorder .....	10
Analyseren van de meetgegevens .....	10
Buttons in de werkbalk (van links naar rechts) .....	10
ATV-ClimaTrend .....	12
Technische parameters algemeen: .....	13
Technische parameters data recorders: .....	14
Technische specificaties IAQ meetsets: .....	19
Bijlage: Aansluitingen processignaal en druk data recorders .....	20

## Inleiding

Dank u vriendelijk voor uw aankoop van één of meerdere ATAL data recorders uit de ATV- en/of ATX-serie.

De ATAL series is een generatie data recorders die ontworpen zijn voor betrouwbare registratie en opslag van diverse grootheden, waaronder temperatuur, relatieve vochtigheid, processignalen, pulsen en koolstofdioxide. De recorders beschikken over een ingebouwde real-time klok en zijn voorzien van een robuuste kunststof behuizing met een hoge IP-klasse. Op ieder gewenst moment is het mogelijk om de meetwaarden in een PC uit te lezen voor verdere analyse van de meetwaarden. De datatransmissie geschiedt middels een RS-232 of USB interface kabel en de presentatie met behulp van de ATAL analyse software.

Deze software gebruikt u om de meetwaarden in zowel grafische- als numerieke wijze op het scherm te presenteren. Tevens wordt de software gebruikt voor het instellen van de meetfrequentie, de logging-mode, de eventuele alarmpunten en de interne real-time klok. Dit alles is te beveiligen door middel van een password. U kunt de logger starten en/of stoppen met behulp van een start/stop magneet.

Mocht u aanvullende vragen of suggesties hebben over het gebruik van uw data recorders, kunt u te allen tijde contact met ons opnemen. Voor technische vragen kunt u onze support medewerkers bereiken via e-mail [info@atal.nl](mailto:info@atal.nl)

Wij zijn u graag verder van dienst!

## Algemene beschrijving ATX data recorders

Bij de ATX data recorders wordt de recorderstatus weergegeven door de LED's op de voorkant van de recorder:

Status	1sec ----- 10sec
Data recorder is uitgeschakeld. Zowel de rode als de gele LED zijn uit.	
Normaal functioneren (registratie mode), gele LED "LOG" knippert elke 10 seconden kort.	<b>geel</b> * * <b>rood</b>
Normaal functioneren (registratie mode) met actief alarm, gele LED "LOG" en rode LED "ALARM" knippert elke 10 seconden kort.	<b>geel</b> * * <b>rood</b> * *
Indien het geheugen vol is zal de rode LED "ALARM" elke 3 seconden knipperen.	<b>geel</b> <b>rood</b> * * *
Indien de gecalculerde batterijlevensduur bereikt is, zal de rode LED direct na de gele LED knipperen. De recorder functioneerd nog naar behoren, maar het is raadzaam de batterij zo spoedig als mogelijk te vervangen.	<b>geel</b> * * <b>rood</b> * *
Indien het batterij voltage te laag is zal de rode LED "ALARM" elke 3 seconden 2x knipperen. (het registreren is gestopt).	<b>geel</b> <b>rood</b> ** ** *

Tijdens het communiceren met de computer zal de data recorder doorgaan met metingen verrichten en zal de registratie van de meetsignalen ook doorgaan.

De ingebouwde real-time klok houdt tijdens het registreren de datum en tijd bij tot op de seconde nauwkeurig. Ook schrikkeljaren worden bijgehouden.

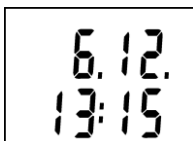
Het meetinterval wordt gespecificeerd door de gebruiker middels de software. De eerste meetwaarde wordt in het geheugen opgeslagen op een gesynchroniseerd tijdstip. Dit houdt in dat de meetwaarden worden opgeslagen op de hele kwartier of half uur (afhankelijk van het ingestelde meetinterval).

Voorbeeld: Indien men een meetinterval van 15 minuten insteld, zal de data recorder niet onmiddellijk een meetwaarde opslaan. Nadat de interne klok de status van een kwartier heeft bereikt zal de eerste meetwaarde worden opgeslagen. Dit geldt ook voor het starten op een vooraf ingesteld tijdstip of starten met een magneetsleutel. De data recorder zal altijd de eerste status van het hele meetinterval afwachten alvorens een meting op te slaan.

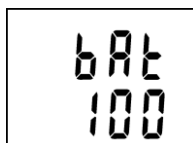
## Algemene beschrijving ATV data recorders



Na het aanschakelen van de recorder worden alle LCD symbolen geactiveerd om het display te controleren.



Hierna wordt de actuele tijd en datum weergegeven voor ongeveer 4 seconden.



Na de tijdsaanduiding wordt de geschatte batterijlevensduur weergegeven voor ongeveer 2 seconden (0 tot 100%).

### *Display is aangeschakeld:*



Indien het display is aangeschakeld, wordt de actuele meting weergegeven. Kanaal 1 op de bovenste regel en kanaal 2 op de onderste regel. Het LOG symbool geeft aan dat de recorder aan het loggen is en indien het LOG symbool knippert, is het geheugen voor meer dan 90% vol. Elke 5 seconden wordt de weergave geschakeld tussen overige kanalen (of berekende dauwpunt- en/of verschilwaarden) zodat alle meetwaarden zichtbaar worden.

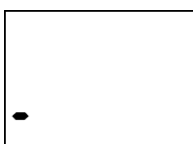


Indien bijvoorbeeld verschilwaarden worden weergegeven, wordt deze waarde weergegeven met een DIF symbool.  $T_{DIF} = T_1 - T_2$

Indien de data recorder permanent aangeschakeld is, worden de MIN/MAX waarden ook periodiek geupdate. Indien het weergegeven van deze waarden is geselecteerd worden deze meetwaarden ook periodiek weergegeven met MIN/MAX symbolen.

**NB:** Indien het alarm actief is, zijn de MIN/MAX waarden uitgeschakeld.

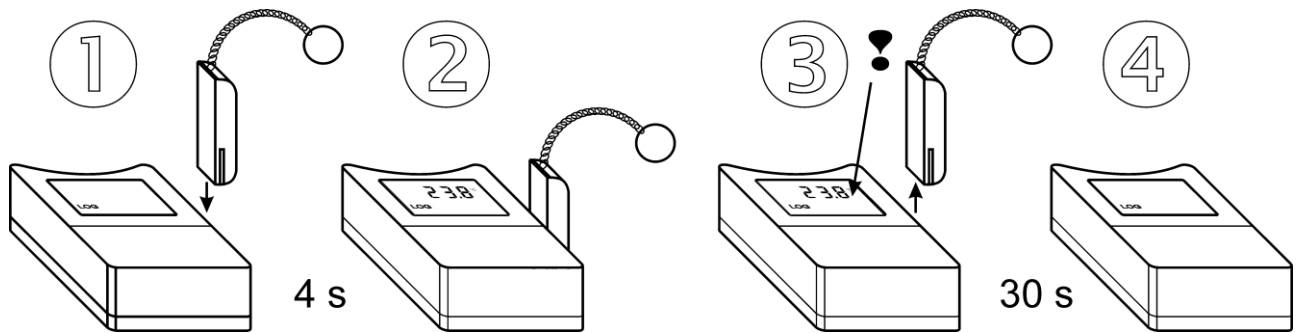
### *Indien het display is uitgeschakeld,*



Indien het display is uitgeschakeld en de recorder is ingesteld dat de metingen dienen te worden geregistreerd bij actief alarm, wordt het LOG symbool vervangen door een "-". Dit symbool wordt dus weergegeven indien alle meetwaarden binnen de alarmgrenzen liggen en de meetwaarden niet geregistreerd worden.

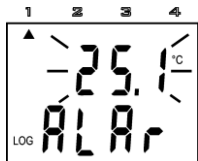
### Tijdelijke weergave door middel van de magneetsleutel

Indien het display is uitgeschakeld is het mogelijk om de actuele meetwaarden zichtbaar te maken middels de magneetsleutel. Schuif de magneetsleutel in het slot en wacht ongeveer 4 seconden tot de actuele meetwaarden worden weergegeven. Indien de optie "uitschakelen met magneetsleutel" is geactiveerd, wacht u dan met het verwijderen van de magneetsleutel tot de decimale punt uit gaat. Anders zal de logger uitschakelen! De weergave welke geactiveerd wordt door de magneetsleutel zal na 30 seconden automatisch uitgeschakeld worden.



### Alarm indicatie op het display.

Indien de alarmoptie is geselecteerd, is het noodzakelijk de boven- en ondergrenswaarden in te stellen. Indien de meetwaarden binnen de alarmgrenzen blijven, zal het alarm niet actief worden. Indien de meetwaarden buiten de ingestelde waarden komen zal het alarm actief worden en wordt de alarmstatus op het display weergegeven. Het is mogelijk om in de software in te stellen dat de alarmweergave permanent dient te worden weergegeven en ook is het mogelijk deze aanduiding te wissen.

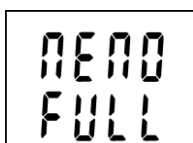


Het actieve alarm wordt weergegeven (als het display actief is) door een knipperende meetwaarde en de uitlezing ALAR op de onderste regel.

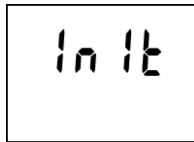
**NB:** Indien de recorder wordt ingezet bij een bedrijfstemperatuur beneden  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Kan het zijn dat de alarm indicatie door het knipperen van de meetwaarde niet correct functioneerd. De ALAR indicatie zal echter wel correct blijven functioneren. Indien het alarm actief is zijn de MIN/MAX uitlezingen niet meer actief.

### Bijzondere weergaven op het display

Indien de meetwaarde buiten het meetbereik ligt van de data recorder zal dit worden weergegeven door streepjes in het LCD scherm.



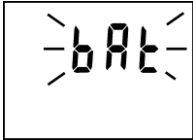
Indien het geheugen vol is in de standaard functie 'stoppen als het geheugen vol is', zal de recorder stoppen met registreren en zal de melding MEMO FULL worden weergegeven. Dit wordt ook in het display weergegeven indien het display uitgeschakeld is.



Het opnieuw initialiseren van de recorder wordt weergegeven na het aanschakelen van de data recorder direct na het weergeven van alle display segmenten. Bijvoorbeeld na het vervangen van een batterij. Deze INIT weergave duurt ongeveer 12 seconden.

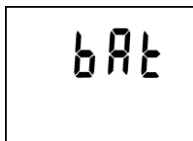


Indien het Voltage van de batterij een dip heeft gehad tot beneden het kritieke niveau sinds de laatste interne klokinstelling of de batterij voor een langere periode dan 30 seconden losgekoppeld is geweest, zal na het aanschakelen van het display vier pijlen worden weergegeven als zijnde waarschuwing om de recorderinstelling te controleren en eventueel opnieuw in te stellen middels de software.



Indien de weergave BAT periodiek wordt weergegeven (ongeveer 1 seconde met 10 seconden interval), is het einde van de berekende levensduur van de batterij bereikt. Op dit moment werkt de recorder nog naar behoren.

**Vervang de batterij zo spoedig als mogelijk.**



Indien de weergave BAT permanent wordt weergegeven, is het batterij Voltage "low" en is de recorder gestopt met registreren. Het kan zijn dat communicatie met de data recorder nog mogelijk is.

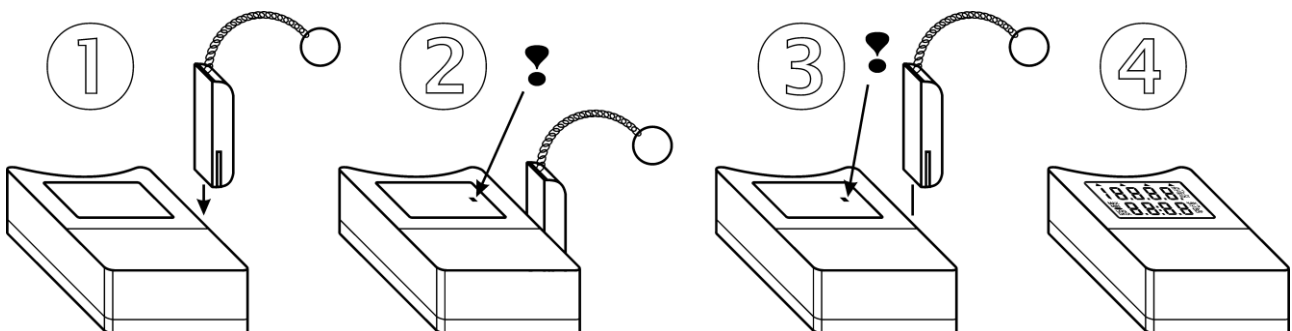
De batterij dient vervangen te worden.

### *Start / stop door middel van de magneetsleutel*

De start/stop functie met de magneetsleutel dient geactiveerd te zijn middels de software. Indien alleen de functie uitschakelen middels de magneetsleutel is geactiveerd, kan de data recorder alleen nog geactiveerd te worden middels de software.

#### Recorder activeren middels de magneetsleutel

Schuif de magneetsleutel in het slot aan de zijkant van de recorder en wacht ongeveer 1 seconde tot er een decimale punt weergegeven wordt op de bovenste regel. Na het weergeven van deze decimale punt dient de sleutel direct uit het slot te worden geschoven. Nu zal de logger actief zijn.

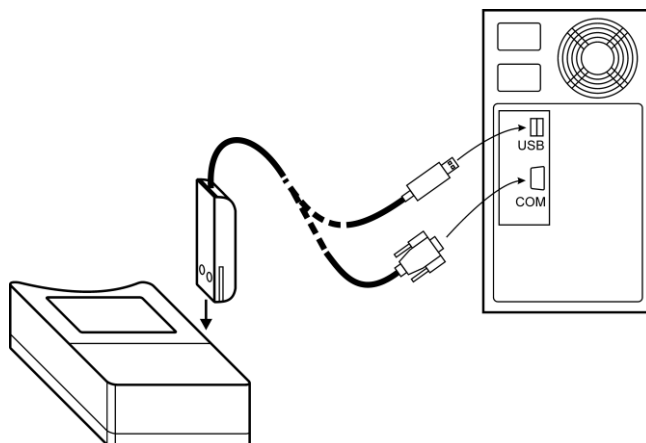


#### Recorder uitschakelen middels de magneetsleutel.

Deze procedure is identiek aan de bovenstaande procedure. Indien de decimale punt niet wordt weergegeven dient de procedure herhaald te worden.


## Starten met de data recorder

De data recorder wordt geleverd compleet met geïnstalleerde batterij en uitgeschakeld. Voordat de data recorder in bedrijf wordt genomen is het noodzakelijk om door middel van de software de data recorder in te stellen. Om de data recorder in te stellen dient de software geïnstalleerd te zijn op uw PC en de data recorder dient aangesloten te worden op uw PC middels de interfacekabel COM ADAPTER of USB ADAPTER. Sluit de interfacekabel aan op de gewenste compoort van uw PC en op de data recorder volgens onderstaand schema.



**NB:** De USB aansluiting op uw PC kan ook aan de voorkant van de PC gemonteerd zijn.

Na het installeren van de ATAL software (zie pagina 11) is het mogelijk om de data recorder in te stellen.

Na het aanklikken van de snelbutton  (recorder instelling) is het mogelijk de onderstaande parameters in te stellen.

- Controleer de klok en zet deze gelijk met de PC tijd indien nodig
  - Selecteer het gewenste meetinterval
  - Selecteer indien gewenst de logging mode « first in, first out »
  - Schakel de recorder aan of laat de logger op een gewenst tijdstip starten. Ook is het mogelijk de logger te laten starten met de magneet sleutel.
  - Schakel de optie van starten en/of stoppen met de magneet sleutel aan of uit.
  - Stel de datum en tijd in dat de recorder automatisch moet starten of schakel deze optie uit.
  - Selecteer dat de recorder permanent dient te meten of alleen wanneer het alarm actief is.
  - Indien de alarmoptie wordt gebruikt, stel de alarmgrenzen dan in met het tabblad “kanalen”
  - Optioneel kan een permanent alarmeringsoptie worden geselecteerd (alarm met geheugen)
  - Schakel het display van de data recorder aan of uit.
  - Schakel de optie weergave MIN/MAX metingen aan of uit.
- Indien u gebruik maakt van externe sensoren, adviseren wij u deze aan te sluiten alvorens de recorder te starten om foutieve MIN/MAX meetwaarden te voorkomen.*
- Reset geheugen van MIN/MAX meetwaarden
  - Controleer vrije geheugenruimte in de data recorder. Wis het geheugen indien nodig.
  - Beveilig de instellingen van de recorder middels een wachtwoord om ongeautoriseerd gebruik van de data recorder te voorkomen.



## Beschrijving software

### *Installatie van de software*

Het softwareprogramma is ontwikkeld voor systemen met een besturingssysteem van Windows versie 95 of later. De benodigde ruimte op de harde schijf is ongeveer 10MB. Voor het communiceren met de data recorders is een vrije seriële compoort of een USB poort nodig. Na het installeren van de CD-ROM zal er een installatiescherm worden weergegeven. Indien dit niet het geval is kan de installatie van het programma gestart worden met de volgende buttons van Windows (**Start – Instellingen - Configuratiescherm**) - selecteer **toevoegen/verwijderen programma's**, button **installeren**. Het besturingssysteem zal nu vragen om de eerste diskette. Volg nu de instructies om de installatie te starten.

Volg de aanwijzingen van het softwareprogramma tijdens het installeren om de installatie te voltooien.

Het is nu mogelijk de software op te starten middels het menu **Start - Programma - Atal - logger**.

### *Software voor Windows - gebruiksaanwijzing*


#### *Communicatie met de data recorder*

Voor de communicatie tussen de data logger en de computer is een interface benodigd. Installeer de 9 pins adapter in een vrije seriële compoort of de USB adapter in een USB poort en schuif de optische adapter in het slot aan de zijkant van de data recorder.

#### *Installeren van drivers tbv USB interface*

De USB drivers worden met de software mee geïnstalleerd. Ook kunnen ze los gedownload worden vanaf [www.atal.nl](http://www.atal.nl).

#### *Instellen van de data recorder*

Informatie van de data recorder (serie nummer, type data recorder, actuele tijd real-time klok, ingestelde meetinterval, registratiemode, formaat data recorder geheugen en de bezettingsgraad, status van de interne batterij) is op te vragen door de sneltoets in de werkbalk  of via de menu's **Configuratie – recorderinstellingen (F6)**. Direct vanuit dit venster is het mogelijk om de data recorder in te stellen.


#### *Alarmparameters*

Het instellen van de alarmfunctie kan middels het menu Configuratie – recorderinstellingen (F6). In het tabblad “kanalen” kunnen de alarmgrenzen ingesteld worden. Indien een meetwaarde de laagste alarmgrens naar beneden of de hoogste alarmgrens naar boven overschrijdt zal het alarm geactiveerd worden. NB: *Het vergelijken van de alarmgrenzen en de gemeten waarden geschiedt op de momenten van het meetinterval. In de tijdsduur tussen de meetintervallen blijft de status van het alarm ongewijzigd.*

### *Instellen meetgebied processignaal recorders*

Het is mogelijk om het gemeten processignaal direct om te zetten in het meetgebied van de transmitter. Dit houdt in dat u geen 4 tot 20 mA in de grafiek afleest maar b.v. 0 tot 10 Bar. Deze instellingen kunt u ingeven middels het menu **Configuratie – recorderinstellingen (F6)** in het tabblad “kanalen”.

### *Uitlezen van de data recorder*

Met het menu **Bestand – Van recorder (F4)** kan een kopie worden gemaakt van het geheugen van de data recorder (back-up). Hiervoor kan ook button  op de werkbalk gebruikt worden. Het softwareprogramma zal de communicatie gaan opbouwen en de meetgegevens kopiëren naar de computer. De meetgegevens zullen in een bestand met een .mss extensie worden opgeslagen. Automatisch wordt een standaard naam gegenereerd voor het bestand vanuit het jaar, maand en dag van het creëren van het bestand. U kan het bestand ook een andere naam en locatie geven indien gewenst. Na het goedkeuren van de bestandsnaam is het mogelijk een korte beschrijving in te geven van b.v. de plaats van de meting en dit zal tesamen met de meetgegevens worden opgeslagen.

### *Analyseren van de meetgegevens*

De gemeten data kan direct vanuit de recorder worden uitgelezen of van een eerder gecreëerd meetbestand (menu **Bestand – Van PC** of sneltoets **F3**). Hierna zal een tabel opgebouwd worden met de meetgegevens. Overige informatie van het bestand kan weergegeven worden door met de rechtermuisknop op de tabel te klikken. Ook is het op deze manier mogelijk om het bestand te exporteren naar een text of data base formaat voor verdere analyse. Van de tabel kan ook een grafiek worden opgebouwd met de menu's **Weergeven - Grafiek** of met de button  in de werkbalk. Diverse weergavefuncties zijn beschikbaar in de werkbalk. Gedetailleerde informatie betreffende de sneltoetsen vindt u in de bijlage van deze handleiding.

### ***Buttons in de werkbalk (van links naar rechts)***



<b>Openen van bestand</b>	Open een bestand vanaf de harde schijf.
<b>Lezen van data van recorder</b>	Copiëerd de gemeten waarden van de recorder naar de harde schijf.
<b>Tabel</b>	Geef een tabel van de gemeten waarden weer.
<b>Grafiek</b>	Geef een grafiek van de gemeten waarden weer.
<b>Print</b>	Print een tabel of grafiek.
<b>Stoppen</b>	Sluit de software af.



<b>Recorder instellingen</b>	Wijzig en/of bekijk de registratieparameters.
<b>Wis geheugen recorder</b>	Wis alle meetwaarden uit het geheugen.



<b>Grafiek inzoomen</b>	Uitvergroten van een gedeelte welke geselecteerd kan worden met de cursor.
<b>Grafiek uitzoomen</b>	Eén stap terug met uitzoomen
<b>Hele grafiek weergeven</b>	Alle zoomfuncties ongedaan maken
<b>Curve instelling</b>	Kleurinstellingen en instellen verticale as
<b>Grafiek instelling</b>	Instellen grafiekparameters



<b>Curves apart weergeven</b>	Grafieklijnen apart weergeven.
<b>Benaming curve</b>	Indien curves apart worden weergegeven wordt de kanaalbenaming ook weergegeven.
<b>Volgende curve</b>	Weergeven van volgende curve.
<b>Vorige curve</b>	Weergeven van vorige curve.

### *Batterij vervanging*

Indien een lege batterij door het display of door de LED's wordt aangeduid, dient de batterij vervangen te worden. Er is een **Lithium batterij 3,6 V, size AA** benodigd voor de data recorder. De behuizing van de data recorder dient geopend te worden om de batterij te vervangen.

**Pas op!** : De batterij is gelocaliseerd direct naast de elektronische componenten en men dient zeer nauwkeurig te werk te gaan om geen elektronische componenten te beschadigen. We adviseren om niet de Sonnenschein Lithium batterijen te gebruiken met speciale geheugen mode.

Vervangingsprocedure:

Schroef de vier schroeven los en demonteer de behuizing

Verwijder voorzichtig de oude batterij

Installeer de batterij en **let op de polariteit** (let op de + en – symbolen op de batterij. Indien een batterij binnen 30 seconden wordt vervangen, zullen alle instellingen van de recorder bewaart blijven. Indien dit niet lukt, kan de recorder middels de PC weer ingesteld worden. Let hierbij dan vooral op de tijdsinstelling!

**Indien de batterij niet met de correcte polariteit wordt aangesloten zal de data recorder hierdoor beschadigen!**

Monteer nu de behuizing weer door middel van de vier schroeven en let op de rubber strip om de waterdichtheid van de behuizing zo optimaal mogelijk te behouden.

Sluit de data recorder aan op de PC en klik op het menu **configuratie – batterij vervanging**. Deze stap is noodzakelijk om de batterijlevensduur correct te berekenen.

**De oude batterij dient als zijnde chemisch afval afgevoerd te worden!**

## ATV-ClimaTrend

Voor het gebruik van de ClimaTrend dient minimaal software versie 1.28.0.0 geïnstalleerd te zijn. Eerdere versies van de software kunnen de configuratie beschadigen. Heeft u een installatie CD meegeleverd gekregen met deze zending dan bevat deze uiteraard de juiste versie.

Nieuwe software versies zijn te downloaden vanaf de website [www.atal.nl](http://www.atal.nl) als u zich op de website heeft aangemeld.

Metingen van Temperatuur en Relatieve vocht kunnen op de interne lithium batterij.

**Voor metingen van het CO2 gehalte dient altijd de meegeleverde 5V voedingsadapter te worden aangesloten.**

Kalibratie: Atal raad aan uw ClimaTrend jaarlijks te kalibreren.

## Technische parameters algemeen:

	<b>ATX (zonder display)</b>	<b>ATV (met display)</b>
Afmetingen:	93 x 64 x 26mm	93 x 64 x 29mm
Indicatie:	logging en alarm indicatie	2-regelig LCD
Gewicht:	+/- 120gr.	
Materiaal behuizing:	polycarbonaat	
Interne batterij:	lithium 3,6V (AA, eenvoudig vervangbaar)	
Batterij levensduur:	3 jaar (RV modellen 2 jaar)	
Klok:	realtime klok	
Resolutie:	13 bits	
Intervaltijd:	in stappen instelbaar van 10sec. tot 24 uur	
Geheugencapaciteit:	32.000 meetwaarden	
Registratie methoden:	first-in-first-out / stop-indien-vol	
Start/stop methoden:	- middels magneet - op basis van tijd - op basis van overschrijding grenswaarde - op basis van digitale ingang ( ATV-06)	
Bedrijfstemperatuur:	-30 to +70°C	
Beschermingsklasse:	IP67 (m.u.v. modellen met een RV sensor)	
Externe aansluiting:	Hirschmann 3/4-polig schroef of SUB-D 9	
Communicatie met PC:	RS232, USB, Ethernet of GSM middels optische interface	
Dataoverdracht:	20 sec. bij vol geheugen	
Bevestiging:	middels ophangoog of wandhouder met slot (optie)	
Systeem vereisten:	Windows® 95, 98, NT , 2000, ME, XP, Vista, Windows® 7 10Mb schijfruimte en 32Mb RAM aanbevolen	

### De recorders hebben de volgende testen succesvol afgerond [electromagnetic compatibility (EMC) ]:

radiation:	EN 55022	class B
immunity:	EN 61000-4-2	(levels 4/8 kV, class A)
	EN 61000-4-3	(intensity of electromagnetic field 3 V/m, class A)
	EN 61000-4-4	only types with external probes (levels 1/0,5 kV, class A)
	EN 61000-4-6	only types with external probes (intensity of electromagnetic field 3 V/m, class A)

## Technische parameters data recorders:

### 1-kanaals temperatuur (1x intern)

<b>ATX-01</b>	Aantal kanalen:	1
Zonder display	Type sensor:	Pt1000 temperatuur sensor
	Bereik ATX:	-40 tot +80°C
	Bereik ATV:	-30 tot +70°C
	Resolutie:	0,1°C
	Nauwkeurigheid:	± 0,4°C

#### ATV-01

Met display



#### ATX-01E

Zonder display

Afwijkende specificaties ATX-01E

Bereik:	-30 tot +70°C
Geheugen:	32.000 meetwaarden
Nauwkeurigheid:	± 0,6°C (van -30 tot +30°C )



#### ATV-01E

Met display

Afwijkende specificaties ATV-01E

Bereik:	-30 tot +70°C
Geheugen:	32.000 meetwaarden
Nauwkeurigheid:	± 0,6°C (van -30 tot +30°C )

### 1-kanaals temperatuur (1x extern)

#### ATV-02

Met display

Aantal kanalen:	1
Externe sensor:	Pt1000 of Ni1000 temperatuur sensor (middels software instelbaar)
Bereik Pt1000:	-90 tot +260°C
Bereik Ni1000:	-50 tot +250°C
Resolutie:	0,1°C
Nauwkeurigheid:	±0,4°C (van -50 tot +100°C ) ±0,5% v.d. m.w. (overig bereik)

### 2-kanaals temperatuur (2x extern)

#### ATV-03

Met display

Aantal kanalen:	2
Externe sensor:	Pt1000 of Ni1000 temperatuur sensor (middels software instelbaar)
Bereik Pt1000:	-90 tot +260°C
Bereik Ni1000:	-50 tot +250°C
Resolutie:	0,1°C
Nauwkeurigheid:	±0,4°C (van -50 tot +100°C ) ±0,5% v.d. m.w. (overig bereik)

### 2-kanaals temperatuur (1x intern en 1x extern)

#### ATV-04

Met display

Aantal kanalen:	2
<u>Temperatuur</u>	<u>Intern</u>
Type sensor:	Pt1000 temperatuur sensor
Bereik ATV:	-30 tot +70°C
Resolutie:	0,1°C
<u>Temperatuur</u>	<u>Extern</u>
Type sensor:	Pt1000 of Ni1000 temperatuur sensor (middels software instelbaar)
Bereik Pt1000:	-90 tot +260°C
Bereik Ni1000:	-50 tot +250°C
Resolutie:	0,1°C
Nauwkeurigheid:	±0,4°C (van -50 tot +100°C ) ±0,5% v.d. m.w. (overig bereik)

#### 4-kanaals temperatuur (4x extern)

<b>ATV-05</b>	Aantal kanalen:	4
Met display	Externe sensor:	Pt1000 of Ni1000 temperatuur sensor (middels software instelbaar)
	Bereik Pt1000:	-90 tot +260°C
	Bereik Ni1000:	-50 tot +250°C
	Resolutie:	0,1°C
	Nauwkeurigheid:	±0,4°C (van -50 tot +100°C ) ±0,5% v.d. m.w. (overig bereik)

#### 4-kanaals temperatuur (2x extern) en puls (2x extern)

<b>ATV-06</b>	<u>Temperatuur</u>	
Met display	Aantal kanalen:	2
	Externe sensor:	Pt1000 of Ni1000 sensor (middels software instelbaar)
	Bereik Pt1000	-50 tot +250°C
	Bereik Ni1000:	-80 tot +260°C
	Resolutie:	0,1°C
	Nauwkeurigheid:	±0,4°C (van -50 tot +100°C ) ±0,5% v.d. m.w. (overig bereik)
	<u>Puls</u>	
	Aantal kanalen:	2
	Type ingang	digitaal, geschikt voor potentiaal vrije contacten
	Start/stop:	Op basis van digitale ingang kan registratie worden gestart en gestopt

#### 1 kanaals DC Spanning 0-5Vdc

<b>ATV-07</b>	Aantal kanalen:	1
Met display	Type ingang:	analoog
	Bereik:	0-5 volt
	Resolutie:	0,0001 volt
	Nauwkeurigheid:	±0,2% volle schaal

#### 2 kanaals DC Spanning 0-5Vdc

<b>ATV-08</b>	Aantal kanalen:	2
Met display	Type ingang:	analoog
	Bereik:	0-5 volt
	Resolutie:	0,0001 volt
	Nauwkeurigheid:	±0,2% volle schaal
	Ingangen zijn niet galvanisch gescheiden	

#### 2 kanaals DC Spanning 0-10Vdc

<b>ATV-08-10V</b>	Aantal kanalen:	2
Met display	Type ingang:	analoog
	Bereik:	0-10 volt
	Resolutie:	0,0001 volt
	Nauwkeurigheid:	±0,2% volle schaal
	Ingangen zijn niet galvanisch gescheiden	

## 2 kanaals DC Stroom 0-20mA

<b>ATV-10</b> Met display	Aantal kanalen:	2
	Type ingang:	analoog
	Bereik:	0-20mA
	Resolutie:	0,01 mA
	Nauwkeurigheid:	±0,2% volle schaal
Ingangen zijn niet galvanisch gescheiden		

## 2-kanaals temperatuur / RV (intern)

<b>ATX-11</b> Zonder display	Aantal kanalen:	2 (tevens berekening dauwpunt)	
	Sensor kap:	kunststof en gesintert brons (optie)	
<b>ATV-11</b> Met display	<u>Temperatuur</u>	<u>Temperatuur</u>	<u>Rel. Vochtigheid</u>
	Type sensor:	Pt1000	Capacitief
	Bereik ATX:	-30 tot +80°C	0 tot 100%RV
	Bereik ATV:	-30 tot +70°C	0 tot 100%RV
	Resolutie:	0,1°C	0,1%RV
	Nauwkeurigheid:	±0.4°C	±2,5%RV (van 5 tot 95%RV)

## 2-kanaals temperatuur / RV (extern)

<b>ATX-11-R</b> Zonder display	Aantal kanalen:	2 (tevens berekening dauwpunt)	
	Sensor kap:	kunststof en gesintert brons (optie)	
<b>ATV-11-R</b> Met display	<u>Temperatuur</u>	<u>Temperatuur</u>	<u>Rel. Vochtigheid</u>
	Type sensor:	Pt1000	Capacitief
	Bereik ATX:	-30 tot +105°C	0 tot 100%RV
	Bereik ATV:	-30 tot +105°C	0 tot 100%RV
	Resolutie:	0,1°C	0,1%RV
	Nauwkeurigheid:	±0.4°C	±2,5%RV (van 5 tot 95%RV)

Afmetingen externe sensoren: 105 x 18 mm (l x diam.)  
 Kabellengte: Standaard 1,2m (optioneel te verlengen tot max. 4,0m)

## 3-kanaals temp. intern, RV intern en temp. extern

<b>ATV-12</b> Met display	Aantal kanalen:	3 (tevens berekening dauwpunt)	
	Sensor kap:	kunststof of gesintert brons (optie)	
	<u>Temperatuur</u>	<u>Intern</u>	
	Type sensor:	Pt1000 temperatuur sensor	
	Bereik ATV:	-30 tot +70°C	
	Resolutie:	0,1°C	
	<u>Temperatuur</u>	<u>Extern</u>	
	Type sensor:	Pt1000 of Ni1000 temperatuur sensor (middels software instelbaar)	
Bereik Pt1000:	-90 tot +260°C		
Bereik Ni1000	-50 tot +250°C		
Resolutie:	0,1°C		
Nauwkeurigheid:	±0,4°C (van -50 tot +100°C )		
	<u>Rel. Vochtigheid</u>		
	Type sensor:	interne capacitieve RV sensor	
	Bereik:	0 tot 100%RV	
	Resolutie:	0,1%RV	
	Nauwkeurigheid:	±2,5%RV (van 5 tot 95%RV) ±0.5% v.d. m.w. (van +100 tot +250°C)	



**4-kanaals temperatuur intern, RV intern en 2x 0-5Vdc**

**ATV-13**

Met display

Aantal kanalen: 4 (tevens berekening dauwpunt)  
 Sensor kap: kunststof of gesintert brons (optie)

Temperatuur

Type sensor: Pt1000 temperatuur sensor  
 Bereik ATV: -30 tot +70°C  
 Resolutie: 0,1°C  
 Nauwkeurigheid: ±0,4°C

Rel. Vochtigheid

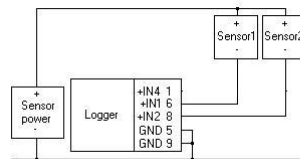
Type sensor: interne capacitieve RV sensor  
 Bereik: 0 tot 100%RV  
 Resolutie: 0,1%RV  
 Nauwkeurigheid: ±2,5%RV (van 5 tot 95%RV)

Analoog

Aantal kanalen: 2 extern  
 Bereik: 0-5 volt  
 Resolutie: 0,0001 volt  
 Nauwkeurigheid: ±0,2% volle schaal



Te koppelen met o.a. Telaire 7001 CO2 monitor



**2-kanaals pulsteller- & event data recorder extern**

**ATV-14**

Met display

Aantal kanalen: 2  
 Type ingang: potentiaal-vrij contact of open collector uitgang  
 Bereik teller: middels software instelbaar:  
 In 16 bits mode: 0 tot 61.695 pulsen, Geheugen voor 32.504 meetwaarden in stop-indien-vol mode

In 32 bits mode: 0 tot 2.021.654.527 pulsen, geheugen voor 16.252 meetwaarden in stop-indien-vol mode

Teller modus: minimale pulsduur: 1ms (kortere pulsen worden niet geregistreerd)  
 Maximale frequentie: 500 Hz  
 Intervaltijd teller: instelbaar van 10sec. tot 24 uur  
 Stroom indien contact is gesloten: 30µA  
 Maximale spanning over geopend contact: 3,6V  
LAAG spanningsniveau: 0 tot +2V (max. 30µA)  
HOOG spanningsniveau: +3 tot +30V (max. 100mA)

Digitale modus: minimale pulsduur: 500 ms (kortere pulsen worden niet geregistreerd)  
 Maximale frequentie: 0,5 Hz (max. 5 pulsen in 10sec.)  
 Stroom indien contact is gesloten: 30µA  
 Maximale spanning over geopend contact: 3,6V  
LAAG spanningsniveau: 0 tot +2V (max. 30µA)  
HOOG spanningsniveau: +3 tot +30V (max. 100mA)

**4-kanaals 2x temperatuur extern, 2x 0-5Vdc extern**

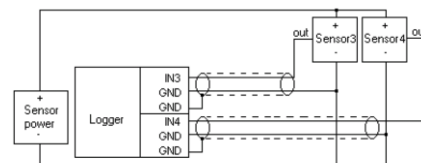
**ATV-15**

Met display

Aantal kanalen: 4  
Temperatuur  
 Type sensor: Extern Pt1000 of Ni1000 temperatuur sensor (middels software instelbaar)  
 Bereik Pt1000: -90 tot +260°C  
 Bereik Ni1000: -50 tot +250°C  
 Resolutie: 0,1°C  
 Nauwkeurigheid: ±0,4°C (van -50 tot +100°C)

Analoog

Aantal kanalen: 2 extern  
 Bereik: 0-5 volt  
 Resolutie: 0,0001 volt  
 Nauwkeurigheid: ±0,2% volle schaal



### 4-kanaals pulsteller- & event data recorder extern

#### ATV-16

Met display

Aantal kanalen: 4  
 Type ingang: potentiaal-vrij contact of open collector uitgang

minimale pulsduur: 500 ms (kortere pulsen worden niet geregistreerd)  
 Maximale frequentie: 0,5 Hz (max. 20 op alle kanalen in 10sec.)  
 Stroom indien contact is gesloten: 30µA  
 Maximale spanning over geopend contact: 3,6V  
 LAAG spanningsniveau: 0 tot +2V (max. 30µA)  
 HOOG spanningsniveau: +4,5 tot +30V (max. 100mA)

### 3-kanaals temperatuur / RV (extern), CO2 (intern)

#### ATV-ClimaTrend

Met display

Aantal kanalen: 3 (tevens berekening dauwpunt)

CO2  
 Type sensor: NDIR-single beam  
 Meetbereik: 0-5.000 ppm  
 Resolutie: 1 ppm  
 Nauwkeurigheid: +/-75 ppm of 10% v.d. meetwaarde welke groter is.

Temperatuur  
 Type sensor: Pt1000  
 Meetbereik: -30 tot +70°C  
 Resolutie: 0,1°C  
 Nauwkeurigheid: ± 0,4°C

Relatieve vochtigheid  
 Type sensor: Capacitief  
 Meetbereik: 0 tot 99% R.V  
 Resolutie: 0,1% R.V.  
 Nauwkeurigheid: ± 2,5% R.V.

Voeding: CO2 middels 5V voedingsadapter,  
 Temperatuur/RV middels interne 3,6V batterij

## Technische specificaties IAQ meetsets:

### 3-kanals temperatuur intern, RV intern en CO2 extern

#### ATV-IAQ

Met display

Aantal kanalen: 3 (tevens berekening dauwpunt)  
 Sensor kap: kunstof of gesinterd brons (optie)

#### Temperatuur

Type sensor: Pt1000  
 Bereik ATV: -30 tot +70°C  
 Resolutie: 0,1°C  
 Nauwkeurigheid: +/- 0,4°C

#### Rel. Vochtigheid

Type sensor: interne capacitieve RV sensor  
 Bereik: 0 tot 100%RV  
 Resolutie: 0,1%RV  
 Nauwkeurigheid: ±2,5%RV (van 5 tot 95%RV)

#### CO2

Fabriek: Telaire  
 Model: 7001  
 Type sensor: NDIR  
 Bereik display: 0-10000 ppm  
 Bereik registratie: 0-4000 ppm  
 Resolutie: 1 ppm  
 Nauwkeurigheid: +/- 50ppm  
 Batterij voeding: 4 x 1,5V AA  
 Batterij levensduur: 72 uur  
 Netvoeding: 6-9VDC

Opm. De interne temperatuur sensor van de Telaire 7001 CO2 monitor heeft een zeer trage responstijd. Deze temperatuur sensor is niet aangesloten op de data recorder.



Gekoppeld aan een Telaire 7001 CO2 monitor (batterij gevoed)

### 3-kanals temperatuur intern, RV intern en CO2 extern

#### ATV-IAQ

Met display

Aantal kanalen: 3 (tevens berekening dauwpunt)  
 Sensor kap: kunstof of gesinterd brons (optie)

#### Temperatuur

Type sensor: Pt1000  
 Bereik ATV: -30 tot +70°C  
 Resolutie: 0,1°C  
 Nauwkeurigheid: +/- 0,4°C

Model:  
 CMS

#### Rel. Vochtigheid

Type sensor: interne capacitieve RV sensor  
 Bereik: 0 tot 100%RV  
 Resolutie: 0,1%RV  
 Nauwkeurigheid: ±2,5%RV (van 5 tot 95%RV)

#### CO2

Fabriek: Telaire  
 Type sensor: NDIR  
 Display: alleen model 8002  
 Bereik registratie: 0-5000 ppm  
 Resolutie: 1 ppm  
 Nauwkeurigheid: +/- 75ppm  
 Netvoeding: 18-42VDC



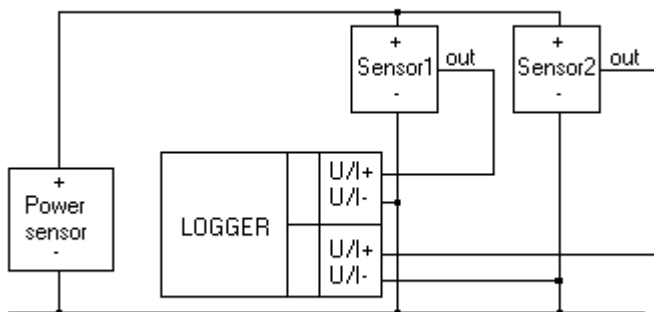
Gekoppeld aan een Telaire 8000 CO2 monitor (met of zonder display) met externe voeding.

## Bijlage: Aansluitingen processignaal en druk data recorders

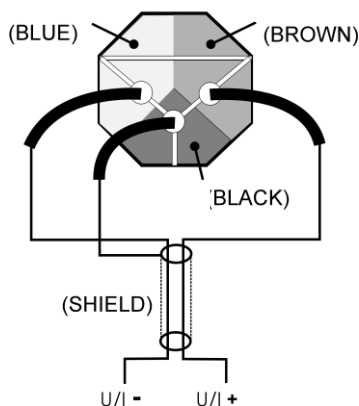
Het processignaal dient op de ATX en ATV loggers te worden aangesloten middels een geaarde signaalkabel. Het aansluitdiagram van de ELKA connector en kabelparameters vindt u hieronder. Sluit de positieve pool van de transmitter aan op de U/I+ connector pin en de negatieve pool op de U/I- connector pin. Indien het signaal omgekeerd wordt aangesloten, zal de data recorder hierdoor niet beschadigen, maar de recorder zal dan een "nul" signaal meten. Een permanente aansluiting van een omgekeerd signaal is niet toegestaan aangezien dit de batterijlevensduur sterk verkort.

**NB:** De aansluitpinnen U/I- van beide kanalen zijn niet galvanisch gescheiden. Hierdoor is het noodzakelijk om één voeding toe te passen indien u gebruik maakt van twee transmitters om een storing in uw meting te voorkomen.

*Aansluitschema processignaal op de ATX-ATV recorder*



*Aansluitschema female ELKA 3008V connector*



Voor de ELKA connector dient een signaalkabel met randaarde te worden toegepast met een diameter tussen 3,5 en 5 mm. Het is raadzaam om een maximum lengte van 10 meter aan te houden om verstoring van het meetsignaal te voorkomen. De diameter van de afzonderlijke aders dient tussen de 1 en 1,55mm te zijn (inclusief isolatie). De aders dienen aangesloten te worden volgens het schema hiernaast.

De IP67 bescherming van de connector is alleen gegarandeerd indien de kabel correct op de connector is geassembleerd.