

Multifunctionele dataloggers
met Ethernet interface

Ethernet



Multilogger



Ethernet MultiLogger

Ethernet MultiLogger (EML)

ATAL's serie Ethernet MultiLoggers (EML) zijn de nieuwe generatie dataloggers.

De batterij gevoede EML-serie is zeer veelzijdig en biedt legio functionaliteiten aan de veeleisende gebruiker van vandaag. De meerkanaals dataloggers zijn ontwikkeld vanuit een uitgekend concept, zodat de loggers binnen een breed spectrum van meetapplicaties kunnen worden toegepast.

ATAL heeft negen verschillende voorgeconfigureerde Ethernet MultiLoggers beschikbaar, elk met minimaal vier ingangskanalen. De EML-serie omvat dataloggers voor registratie van temperatuur (via Pt1000 temperatuursensoren of thermokoppel elementen), relatieve vochtigheid, barometrische druk, processignalen, koolstofdioxide, contac-



ten en pulsen. De datalogger serie wordt gecompleteerd met een uitgebreide reeks accessoires.

De moderne vormgeving gecombineerd met hoogwaardige sensoren, de standaard ethernet interface een grote geheugenopslag en 'state of the art' gebruikersinterfaces maken de instrumenten uniek in zijn soort. De meetwaarden kunnen met behulp van de nieuwe Vision software op de PC worden uitgelezen en worden verwerkt. Door gebruik te maken van de ingebouwde Ethernet interface kunnen de meetwaarden ook via een webbrowser worden gepresenteerd.

Eigenschappen

- **Datalogging en online monitoring van 4 tot 6 meetkanalen (afhankelijk van model)**
- **Met geïntegreerde sensoren of sensor aansluitingen voor meting van temperatuur, R.V., CO₂ en barometrische druk, processignalen (mA en Volt), pulsen en contacten**
- **Grote geheugencapaciteit tot 1.000.000 meetwaarden**
- **Alarmering via email, SMS (op basis van mailforwarding), contact uitgang of lokale alarmering (akoestisch via zoemer of optisch via 3 LED's)**
- **Met helder LCD-scherm voor weergave van actuele meetwaarden**
- **Voeding via voedingsadapter of via oplaadbare batterijen (bij gebruik via batterijen zie opmerkingen pag. 4)**
- **Programmeren, uitlezen en verwerken van de meetdata via nieuwe ATAL 'Vision' software**
- **Actuele meetwaarden zijn tevens uit te lezen via de webbrowser van een smartphone of tablet**
- **Geschikt voor portable metingen en (semi-)permanente meetopstellingen**

Enkele voorbeelden van applicaties:



Monitoren van bedrijfstijden en het energieverbruik (stroom, gas en water)

Bewaken en registreren van de bedrijfstijden van machines. Het vastleggen van het stroomverbruik, het monitoren van de pulssignalen van gas- en watermeters.



Klimaat- en gebouwbeheertechniek

Het meten en monitoren van de kwaliteit van het binnenklimaat in kantoren, scholen en openbare gebouwen.

Veelzijdige communicatie mogelijkheden

De Ethernet-interface op de EML-dataloggers maakt de toepassingsmogelijkheden van de serie zeer veelzijdig.

De EML-dataloggers kunnen daardoor in een bedrijfsnetwerk worden opgenomen. Gebruikmakend van de ATAL Vision Software,

worden de meetwaarden eenvoudig uitgelezen en geanalyseerd.

De standaard mogelijkheid om per email- of SMS-bericht (op basis van mailforwarding) te alarmeren op een smartphone of tablet zijn voor de gebruiker een echte toegevoegde waarde.



Enkele voorbeelden van applicaties:



IT-applicaties; bewaken van geconditioneerde serverruimtes

Het monitoren van kritische temperatuur- en relatieve vochtigheidscondities in serverruimtes, met SNMP output en email notificaties.



Metingen tijdens telen of kweken van gewassen

Het meten en bewaken van de omgevingscondities in kassen bij de teelt van gewassen. Groeilichtmeting in kassen via PAR-sensoren.

Ethernet MultiLogger (EML) specificaties

Algemene specificaties Ethernet MultiLogger (EML-serie):	
Afmeting	178 x 95 x 37 mm (h x b x d, zonder externe sensoren/kabels)
Gewicht	380 gr. (inclusief oplaadbare batterijen)
Bedrijfscondities	-10 °C tot + 60°C en 5% tot 85% R.V. (niet condenserend)
IP-beschermingsklasse	IP-20
Eenheid temperatuur	°C, °F
Eenheid R.V.	% R.V.
Berekende waarden R.V.	dauwpuntwaarde (°C), absoluut vochtgehalte (g/m ³), specifieke vochtigheid (g/kg), mengverhouding (g/kg) en enthalpie (kJ/kg)
Geheugenopslag	ca. 1.000.000 meetwaarden indien de non-cyclische geheugen instelling is geselecteerd ('stop-when-full') of ca. 600.000 meetwaarden indien de cyclische geheugen instelling is geselecteerd.
Meetfrequentie	te selecteren van 1x per sec. tot 1x per 24 uur
Configuratie	via ATAL Vision voor Windows® software, handmatig met behulp van druktoetsen en LCD-scherm (basis instellingen) of deels via een webinterface
Communicatie interfaces	USB, RS232 en Ethernet Voor communicatie met de EML-unit kan gelijktijdig slechts één van deze interfaces worden gebruikt. De Ethernet interface kan alleen worden geactiveerd mits de 230Vac/5Vdc voedingsadapter is aangesloten.
Communicatie protocollen	www, USB, SNMPv1, DATALINK
Alarm protocollen	E-mail notificaties
Ethernet-/LAN-connector	RJ-45, 10Base-T of 100Base-TX De Ethernet interface kan alleen worden geactiveerd mits de 230Vac/5Vdc voedingsadapter is aangesloten.
Voeding	via 3x interne oplaadbare NiMH 1.2V batterij (AA) of 3x alkaline batterij 1.5V AA, via een voedingsadapter (230Vac/5Vdc) of via de USB-poort
Batterij levensduur	Bij volledig opgeladen NiMH batterijen: >1 maand in de standaard registratie instelling en >6 maanden in de 'Power Safe' registratie instelling. (Deze waarden zijn van toepassing bij de EML-modellen zonder CO ₂ -sensor, waarbij de backlight-display, LED-indicatie en audiosignalering is uitgeschakeld) >3 weken in de standaard registratie instelling en ca. 3 maanden in de 'Power Safe' registratie instelling. (Deze waarden zijn van toepassing bij de EML-modellen met CO ₂ -sensor, waarbij de backlight display, LED-indicatie en audiosignalering is uitgeschakeld)
Voedingsconnector	co-axial, diameter 5,5 x 2,1 mm
Toepasbaarheid	voor (semi) stationaire meetopstelling (m.b.v. een optionele wandhouder) en de voedingsadapter of voor portable metingen m.b.v. de batterijvoeding. Indien de EML-unit op batterijvoeding wordt toegepast, is de Ethernet-interface niet actief en is de datalogger niet in staat om alarmmeldingen te genereren.

Alarmuitgang:

De alarmuitgang kan worden toegepast voor het aansturen van externe apparatuur zoals een alarmcentrale of sirene/knipperlicht, op het moment dat een alarm is geactiveerd. Daarbij kunnen alarmen ook worden weergegeven door de drie LED-indicatoren op de behuizing van de EML-unit, via een interne akoestische signalering of door emailberichten via de Ethernet-poort.



Optische gekleurde LED-indicatoren voor weergave van een alarmstatus.



De Ethernet MultiLogger is uitgevoerd met een alarmuitgang waarmee een externe alarmmelder kan worden geactiveerd.

Specificaties van de alarmuitgang

Type uitgang	open collector transistor
Max. schakelstroom	100 mA
Max. spanning op uitgang	12V
Voltage uitgang op connector	+ 5V (bij aangesloten adapter)

Berekende waarden

De EML-serie heeft de mogelijkheid om van de aangesloten sensoren tot maximaal 16 meetvariabelen te berekenen. Dit aantal is de som van de gemeten en de berekende waarden. Voorbeelden van berekende waarden zijn:

- een verdere uitsplitsing van de relatieve vochtigheidswaarden met: de dauwpuntwaarde (°C), absoluut vochtgehalte (g/m³), specifieke vochtigheid (g/kg) mengverhouding (g/kg) en enthalpie (kJ/kg), en
- de berekeningen tussen meerdere meetkanalen (bijv. de Δt waarde van de temperatuursensoren op kanaal 1 en kanaal 2).

Voorbeeld van applicatie:



Prestatiemetingen bij zonnepanelen (PV-monitoring) en meteorologische metingen

Het meten en registreren van de prestatie van zonnepanelen met behulp van pyranometers (bepaling stralingssterkte van zonnestralen in Watt). Metingen aan oppervlakten via heat flux sensoren in het kader van meteorologisch onderzoek of bouwfysica.

Voorgeconfigureerde ingangen (afh. van model)

Optische alarmering via LED-indicatie of via het LCD-scherm

Meetdata wordt in het interne geheugen opgeslagen (tot 1.000.000 meetwaarden)

Voeding via externe adapter of via interne oplaadbare batterijen



Interne sensoren voor barometrische druk en/of CO₂-concentratie (afh. van uitvoering)

Weergave van actuele meetwaarden via het heldere verlichte LCD-scherm

Druktoetsbediening voor instellen van EML-unit (met paswoord bescherming)

Ingebouwde akoestische signalering

De Ethernet-interface maakt het mogelijk om:

- Emails te versturen bij het optreden (of afvallen) van een alarmstatus
- de datalink-functie benutten; weergave van actuele meetwaarden of download van meetdata naar de PC,
- actuele meetwaarden uitlezen via een webbrowser
- data uitlezen via SNMPv1 protocol en XML meetdata te versturen naar de ATAL-Database Software met uitgebreide analyse tools.

Alarmuitgang

Voor aansturen van externe melders of apparatuur.

USB-poort

Voor communicatie met de PC en andere systemen is de EML-serie uitgevoerd met een USB poort (aan de zijkant van de behuizing).



RS232 poort

Alle EML-modellen zijn standaard uitgevoerd met een RS232-communicatiepoort.

Kenmerken



Ethernet interface

10Base-T/100Base-TX Ethernet interface via standaard RJ45 connector. Het IP adres kan automatisch via DHCP worden verkregen of handmatig worden ingesteld. Alleen internet protocol versie 4 wordt ondersteund.



USB en RS232

De EML-dataloggers beschikken allen over een USB-aansluiting en een RS-232 interface.



Email

Bij overschrijding van ingestelde alarmgrenzen kan een email worden verzonden. Zodra de waarde weer binnen de grenzen valt, zal dit via een email worden bevestigd. SMTP-authenticatie wordt ondersteund, SSL wordt niet ondersteund. De historische meetgegevens kunnen met een instelbare interval (bijv. dagelijks) per email worden verzonden. SMS-alarmering geschiedt op basis van 'mail-forwarding' bij de provider.



WWW server

De actuele meetwaarden zijn toegankelijk via een geavanceerde geïntegreerde webserver. De web pagina's zijn te benaderen via een webbrowser en zijn o.a. geschikt voor Smartphone en Tablet.



DATALINK protocol

De sensor ondersteunt het DATALINK protocol voor het pushen van actuele en historische meetgegevens. Het voordeel van dit protocol is dat de communicatie wordt geïnitieerd door de sensor zelf. Hierdoor is port forwarding overbodig.



Weergave van actuele meetwaarden via XML

De sensor ondersteunt het XML protocol voor het uitlezen van de actuele meetwaarden voor toepassing met bijvoorbeeld SCADA of web applicaties.




Toe te passen meetprobes/sensoren en typen ingangssignalen





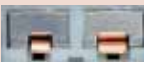
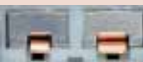

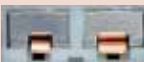




























- °C - % R.V. - P atm. - CO₂ - 0-20mA - 0-10V - Contacten - Puls -

Type connectoren en verschillende configuraties

De Ethernet MultiLoggers zijn in 9 verschillende uitvoeringen beschikbaar, elk met voorgeconfigureerde ingangen.

Er zijn Ethernet MultiLoggers beschikbaar voor de registratie en bewaking van o.a. temperatuur, relatieve vochtigheid, processignalen, koolstofdioxide, contacten, barometrische druk, pulsen ect.

Type connector	Toepasbaar voor type sensor/meetprobe of ingangen		
	temperatuur sensoren uit de TEP-10xD serie (zie pagina 10 voor een overzicht)	gecombineerde temperatuur en rel. vochtigheidssensoren uit de TRHD-serie (zie pagina 10 voor een overzicht)	
	thermokoppels type K, J, S, B, T en N, de ingangen zijn voorzien van een koudelast compensatie	bi-polaire signalen tot 140mV, Volt signalen in het bereik van -60 tot 140mV (zoals bijv. van heatflux-sensoren of pyranometers)	
	contacten (registratie van bedrijfstijden van machines of van deurcontacten)	pulsen (van bijv. gas- en watermeters)	sensoren en transmitters met een actief Volt uitgangssignaal van 0-1V, 0-5V, 0-10V of een uitgangssignaal van 0-20mA/4-20mA

Model	Input 1	Input 2	Input 3	Input 4	Interne sensor	
EML-01	MiniDIN Temp./R.V. 	MiniDIN Temp./R.V. 	MiniDIN Temp./R.V. 	MiniDIN Temp./R.V. 		
EML-02	Thermokoppel 	Thermokoppel 	Thermokoppel 	Thermokoppel 		
EML-03	MiniDIN Temp./R.V. 	MiniDIN Temp./R.V. 	Thermokoppel 	Thermokoppel 		
EML-04	MiniDIN Temp./R.V. 	MiniDIN Temp./R.V. 	Processignaal 	Processignaal 		
EML-05	MiniDIN Temp./R.V. 	MiniDIN Temp./R.V. 	Processignaal 	Processignaal 	Interne sensor voor barometrische (atmosferische) druk	
EML-06	MiniDIN Temp./R.V. 	MiniDIN Temp./R.V. 	Processignaal 	Processignaal 		Interne sensor voor CO ₂ -concentratie
EML-07	MiniDIN Temp./R.V. 	MiniDIN Temp./R.V. 	Processignaal 	Processignaal 	Interne sensor voor barometrische (atmosferische) druk	Interne sensor voor CO ₂ -concentratie
EML-08	Processignaal 	Processignaal 	Processignaal 	Processignaal 		
EML-09	Externe CO ₂ -sensor 	MiniDIN Temp./R.V. 	MiniDIN Temp./R.V. 	MiniDIN Temp./R.V. 		

Temperatuur en temperatuur/relatieve vochtigheid (R.V.)





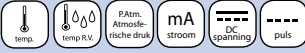




(via Pt1000-sensoren, thermokoppel elementen of combinatie van beide)

			
	EML-01	EML-02	EML-03
			
Aansluitingen	4x miniDIN connector	4x thermokoppel connector	2x miniDIN connector 2x thermokoppel connector
Configuratie connectoren			
Meting van	- temperatuur - temperatuur gecombineerd met R.V.	- temperatuur - Bi-polaire signalen (van bijv. thermische sensoren zoals heatflux etc.)	- temperatuur - temperatuur gecombineerd met R.V. - Bi-polaire signalen (van bijv. thermische sensoren zoals heatflux etc.)
Temperatuur	via Pt1000 temperatuur sensor uit de TEP-10xD serie zie pagina 10 voor nadere specificaties	via thermokoppel element type K, J, S, B, T en N	2x via Pt1000 temperatuur sensor uit de TEP-10xD serie zie pagina 10 voor nadere specificaties 2x thermokoppel element type K, J, S, B, T en N
Temp. & relatieve vochtigheid	via TRHD-102 of TRHD-103 probe (zie pagina 10)	-	via TRHD-102 of TRHD-103 probe (zie pagina 10)
Max. temp. meetbereik	-200°C tot 600°C (afh. van gekozen sensor uitvoering)	Type K: -200°C tot 1300°C Type J: -200°C tot 750°C Type S: -200°C tot 1700°C Type B: -100°C tot 1800°C Type T: -200°C tot 400°C Type N: -200°C tot 1300°C	Type K: -200°C tot 1300°C Type J: -200°C tot 750°C Type S: -200°C tot 1700°C Type B: -100°C tot 1800°C Type T: -200°C tot 400°C Type N: -200°C tot 1300°C
Nauwkeurigheid temperatuur	± 0,2°C tot 100°C en ± 0,2% van de meetwaarde boven 100°C (excl. Pt1000 temp. sensor)	voor alle typen thermokoppels: ± 3% van de meetwaarde + 1,5°C	Pt1000-sensoren: ± 0,2°C tot 100°C en ± 0,2% van de meetwaarde boven 100°C (excl. Pt1000 temp. sensor) voor alle typen thermokoppels: ± 3% van de meetwaarde + 1,5°C
Nauwkeurigheid meet-probe temp & R.V.	± 0,4°C en 2,5% R.V.	-	± 0,4°C en 2,5% R.V.
Opmerking	-	op de thermokoppelingang kan tevens een signaal tot 140mV worden aangesloten, van bijvoorbeeld thermische sensoren zoals Heatflux-sensoren of pyranometers	

Externe Pt1000 temperatuursensoren uit de TEP-serie, thermokoppelementen en gecombineerde temperatuur en R.V.-probes uit de TRHD-serie dienen optioneel te worden bijbesteld. De externe temperatuursensoren of de gecombineerde temperatuur en relatieve vochtigheidssensoren zijn afzonderlijk gekalibreerd en onderling uitwisselbaar. Ook de kabellengte is hierbij niet van invloed. Sensoren zijn beschikbaar in kabellengtes van 1, 2, 5, 10 en 15m.

Ethernet MultiLogger (EML) uitvoeringen

Temperatuur en temperatuur/relatieve vochtigheid (R.V.), processignalen, gecombineerd met barometrische druk of koolstofdioxide (CO₂)

			
	EML-04	EML-05	EML-06
			
Ingangen/sensoren	2x miniDIN connector 2x processignaal aansluiting	2x miniDIN connector 2x processignaal aansluiting 1x barometrische druksensor (intern)	2x miniDIN connector 2x processignaal aansluiting 1x koolstofdioxide (CO ₂) sensor (intern)
Aansluitingen			
Meting van	- temperatuur - temperatuur gecombineerd met R.V. - processignalen (4-20mA, 0-1V, 0-5V 0-10V), - pulssignalen - contacten	- barometrische druk - temperatuur - temperatuur gecombineerd met R.V. - processignalen (4-20mA, 0-1V, 0-5V 0-10V) - pulssignalen - contacten	- koolstofdioxide (CO ₂) - temperatuur - temperatuur gecombineerd met R.V., - processignalen (4-20mA, 0-1V, 0-5V, 0-10V) - pulssignalen - contacten
Temperatuur	via Pt1000 temperatuur sensor uit de TEP-10xD serie (zie pagina 10 voor nadere specificaties)		
Temp. & R.V.	via externe TRHD-102 of TRHD-103 meetprobe (zie pagina 10 voor nadere specificaties)		
Atmosferische druk	-	via interne atmosferische/barometrische druksensor	-
Koolstofdioxide (CO ₂)	-	-	via interne CO ₂ -sensor (dual beam, NDIR)
Max. temp. meetbereik	-200°C tot 600°C (afh. van gekozen sensor uitvoering)	-200°C tot 600°C (afh. van gekozen sensor uitvoering)	-200°C tot 600°C (afh. van gekozen sensor uitvoering)
Nauwkeurigheid temperatuur	± 0,2°C tot 100°C en ± 0,2% van de meetwaarde boven 100°C (excl. Pt1000 temp. sensor)	± 0,2°C tot 100°C en ± 0,2% van de meetwaarde boven 100°C (excl. Pt1000 temp. sensor)	± 0,2°C tot 100°C en ± 0,2% van de meetwaarde boven 100°C (excl. Pt1000 temp. sensor)
Nauwkeurigheid meetprobe temp & R.V.	± 0,4°C en 2,5% R.V.	± 0,4°C en 2,5% R.V.	± 0,4°C en 2,5% R.V.
Meetbereik atmosferische druk	-	600 hPa tot 1100 hPa	-
Nauwkeurigheid atmosferische druk	-	± 1,3 hPa bij 23°C	-
Meetbereik koolstofdioxide (CO ₂)	-	-	0 tot 2000 ppm (optioneel 0 tot 10.000 ppm)
Nauwkeurigheid koolstofdioxide (CO ₂)	-	-	± 50 ppm + 2% van de meetwaarde bij 23°C
Meetbereik procesingangen	0-20mA of 0-10V, 0-5V, 0-1V	0-20mA of 0-10V, 0-5V, 0-1V	0-20mA of 0-10V, 0-5V, 0-1V
Nauwkeurigheid procesingangen	± 20µA of ± 10mV	± 20µA of ± 10mV	± 20µA of ± 10mV
Opmerking	de procesingangen 3 en 4 zijn ook als contantingangen te configureren de procesingang 4 is ook als pulsingang te configureren (Volt signaal 0-30V)		

Externe Pt1000 temperatuursensoren uit de TEP-serie, thermokoppelementen en gecombineerde temperatuur en R.V.-probes uit de TRHD-serie dienen optioneel te worden bijbesteld. De externe temperatuursensoren of de gecombineerde temperatuur en relatieve vochtigheidssensoren zijn afzonderlijk gekalibreerd en onderling uitwisselbaar. Ook de kabellengte is hierbij niet van invloed. Sensoren zijn beschikbaar in kabellengtes van 1, 2, 5, 10 en 15m.




Temperatuur en temperatuur/relatieve vochtigheid (R.V.), processignalen, gecombineerd met barometrische druk of koolstofdioxide (CO₂)

			
	EML-07	EML-08	EML-09
			
Sensoren	2x miniDIN connector 2x processignaal aansluiting 1x barometrische druksensor (intern) 1x koolstofdioxide (CO ₂) sensor (intern)	4x processignaal aansluiting	3x miniDIN connector 1x koolstofdioxide (CO ₂) sensor (externe meetprobe)
Aansluitingen			
Meting van	- barometrische druk - koolstofdioxide (CO ₂) - temperatuur - temperatuur gecombineerd met R.V. - processignalen (4-20mA, 0-1V, 0-5V, 10V) - pulssignalen - contacten	- pulssignalen - contacten	- koolstofdioxide (CO ₂) - temperatuur - temperatuur gecombineerd met R.V.
Temperatuur	via Pt1000 temperatuur sensor uit de TEP-10xD serie (zie pagina 10 voor nadere specificaties)	-	via Pt1000 temperatuur sensor uit de TEP-10xD serie (zie pagina 10 voor nadere specificaties)
Temp. & relatieve vochtigheid	via TRHD-102 of TRHD-103 probe (zie pagina 10)	-	via TRHD-102 of TRHD-103 probe (zie pagina 10)
Atmosferische druk	via interne atmosferische/barometrische druksensor	-	-
Koolstofdioxide (CO ₂)	via interne CO ₂ -sensor (dual beam, NDIR)	-	via externe CO ₂ -probe (dual beam, NDIR)
Max. temp. meetbereik	-200°C tot 600°C (afh. van gekozen sensor uitvoering)	-	-200°C tot 600°C (afh. van gekozen sensor uitvoering)
Nauwkeurigheid temperatuur	± 0,2°C tot 100°C en ± 0,2% van de meetwaarde boven 100°C (excl. Pt1000 temp. sensor)	-	± 0,2°C tot 100°C en ± 0,2% van de meetwaarde boven 100°C (excl. Pt1000 temp. sensor)
Nauwkeurigheid meetprobe temp & R.V.	± 0,4°C en 2,5% R.V.	-	± 0,4°C en 2,5% R.V.
Meetbereik atmosferische druk	600 hPa tot 1100 hPa	-	-
Nauwkeurigheid atmosferische druk	± 1,3 hPa bij 23°C	-	-
Meetbereik koolstofdioxide (CO ₂)	0 tot 2000 ppm (optioneel 0 tot 10.000 ppm)	-	0 tot 10.000 ppm
Nauwkeurigheid koolstofdioxide (CO ₂)	± 50 ppm + 2% van de meetwaarde bij 23°C	-	± 110 ppm + 2% van de meetwaarde bij 23°C
Meetbereik procesingang	0-20mA of 0-10V, 0-5V, 0-1V	0-20mA of 0-10V, 0-5V, 0-1V	-
Nauwkeurigheid procesingang	± 20µA of ± 10mV	± 20µA of ± 10mV	-
Opmerking:	de procesingangen 3 en 4 zijn ook als contactingangen te configureren de procesingang 4 is ook als pulsingang te configureren (Volt signaal 0-30V)		De kabellengte van de externe CO ₂ -meetprobe is leverbaar in lengte 1, 2, 5, 10m

Externe Pt1000 temperatuursensoren uit de TEP-serie, thermokoppelementen en gecombineerde temperatuur en R.V.-probes uit de TRHD-serie dienen optioneel te worden bijbesteld. De externe temperatuursensoren of de gecombineerde temperatuur en relatieve vochtigheidssensoren zijn afzonderlijk gekalibreerd en onderling uitwisselbaar. Ook de kabellengte is hierbij niet van invloed. Sensoren zijn beschikbaar in kabellengtes van 1, 2, 5, 10 en 15m.





Externe sensoren voor toepassing met de EML-serie: temperatuur & temperatuur/relatieve vochtigheid

Temperatuursensoren (Pt1000) met miniDIN connector

			
	TEP-102D	TEP-104D	TEP-102D-WP
Uitvoering	algemene toepassingen, ruimte uitvoering	oppervlakte metingen m.b.v. klemvoeler	watervdichte uitvoering, diverse toepassingen
Meetbereik	-80 tot +200°C	-30 tot +130°C	-30 tot +150°C
Nauwkeurigheid	± 0,2°C (klasse A)	± 0,2°C (klasse A)	± 0,2°C (klasse A)
Probe afmeting	RVS, diam. 5,7mm x 40mm	–	RVS, diam. 5,7mm x 60mm
Kabellengte	1, 2, 5, 10 en 15m	1, 2, 5, 10 en 15m	1, 2, 5, 10 en 15m
Bijzonderheden	silicone kabel, de sensor heeft IP67 bescherming	silicone kabel, geschikt voor div. buisdiameters incl. slangklem	silicone kabel, de sensor heeft IP68 bescherming, geschikt voor onderdompeling of toepassing in bijv. bodemapplicaties

In aanvulling op de hierboven gespecificeerde sensoruitvoeringen is nog een grote variëteit aan insteeksensoren (voor o.a. toepassing in de voedingsmiddelenindustrie) of sensoren met een afwijkende probelengte beschikbaar die op de EML-serie dataloggers kunnen worden aangesloten. Neemt u contact met ons op voor een specifieke sensoruitvoering.

Gecombineerde temperatuur & relatieve vochtigheidsprobes met miniDIN connector

		
	TRHD-102	TRHD-103
Uitvoering	Insteek variant, direct te plaatsen in de miniDIN ingang van de EML-datalogger	Insteek variant, direct te plaatsen in de miniDIN ingang van de EML-datalogger
Meetbereik	-30 tot +105°C en 0 tot 100% R.V.	-10 tot +60°C en 0 tot 95% R.V.
Nauwkeurigheid	± 0,4°C en 2,5% R.V.	± 0,4°C en 2,5% R.V.
Probe afmeting	45 x 18mm (l x diam.)	46 x 14mm (l x diam.)
		
Bekabelde probe	Tevens beschikbaar als bekabelde temp./R.V.-probe	Tevens beschikbaar als bekabelde temp./R.V.-probe
Probe afmeting	88 x 18mm (l x diam.)	63 x 16mm (l x diam.)
Kabellengte	1, 2, 5, 10 en 15m	1, 2, 5, 10 en 15m
Bestelcode bekabelde probes	TRHD-102-1M, TRHD-102-2M enz.	TRHD-103-1M, TRHD-103-2M enz.






De gecombineerde temperatuur & relatieve vochtigheidsprobes worden geleverd met een kalibratiecertificaat.



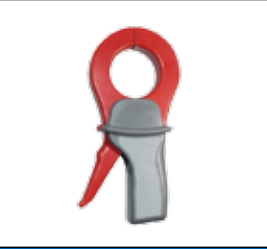
Externe sensoren voor toepassing met de EML-serie: temperatuur (thermokoppels) en wisselstroom

Ethernet MultiLogger

Temperatuursensoren, thermokoppel (te koppelen aan de thermokoppel connector van model EML-02 of EML-03)

			
	TCP-500	TCP-900	TCP-700
Uitvoering	oppervlakte/contact temperaturen, type K	kerntemperaturen/insteeksensor, type K	draadsensor, low-cost, type K
Meetbereik	-65 tot +500°C	-65 tot +900°C	-65 tot +700°C
Nauwkeurigheid	klasse 1 (IEC584-2) $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ of $\pm 0,004 \times t$ (welke groter is)	klasse 1 (IEC584-2) $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ of $\pm 0,004 \times t$ (welke groter is)	klasse 1 (IEC584-2) $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ of $\pm 0,004 \times t$ (welke groter is)
Probe afmeting	130 x 4mm (l x diam. contactelement)	130 x 3mm (l x diam.)	draad is duplex geïsoleerd, uitwendig diam. 2mm
Kabellengte	1m	1m	1, 2, 4m standaard
Bijzonderheden	met handgreep, snelle responstijd	met handgreep, snelle responstijd	langere kabellengtes op aanvraag

Stroomtangen (voor meting van wisselstroom, te koppelen aan de procesingang van model EML-04/-05/-06/-07/-08)

				
	AT-CT153	AT-CT253	AT-CT353	AT-CT453
Meetbereik	instelbaar van 0-10A, 0-25A en 0-50A	5 tot 240A	5 tot 500A	1,5 tot 1000A
Nauwkeurigheid	$\pm 0,32\text{A}$ (bereik 10A) $\pm 0,8$ (bereik 25A) $\pm 1,6$ (bereik 50A)	In het midden van het bereik $\pm 2\%$ van de meetwaarde $\pm 50\text{mV}$	In het midden van het bereik $\pm 1\%$ van de meetwaarde	In het midden van het bereik $\pm 1\%$ van de meetwaarde
Afmeting	64 x 51 x 45mm	139 x 51 x 13mm	195 x 66 x 34mm	216 x 108 x 45mm
Kabeldiameter	max. 13mm	max. 21mm	max. 30mm	max. 52mm
Analoge uitgang	0-5 Vdc	0-5 Vdc	0-5 Vdc	0-5 Vdc

Leveringsomvang Ethernet MultiLogger

Iedere ATAL Ethernet MultiLogger wordt standaard geleverd inclusief:

- voedingsadapter
- 3x AA oplaadbare batterijen
- wandhouder
- USB-uitleeskabel
- kalibratiecertificaat



De licentie voor de uitgebreide ATAL Vision analyse software, sensoren (temperatuur, temperatuur- en R.V.-meetprobes, thermokoppel elementen), stroomtangen, luchtsnelheidsopnemers, druksensoren en overige transmitters dienen optioneel bijbesteld te worden.



Optioneel leverbaar accessoire: Wandhouder met een hangslot item EML-AC02



Externe sensoren voor toepassing met de EML-serie: luchtsnelheid, druk, thermisch (o.a. Heatflux, Par, Pyrano)

Luchtsnelheid (te koppelen aan de procesingangen van model EML-04/-05/-06/-07/-08)

	 AT-HD4V3TS4	 MiniAir SK-95.0350
Uitvoering	luchtsnelheidssensor (hittedraad) voor (semi-)stationaire opstellingen	vleugelrad luchtsnelheidssensor in micro uitvoering
Toepassing	controle binnenklimaatcondities, analyse van tochtklachten	portable of (semi-) permanente opstellingen
Meetbereik	0,05 tot 5 m/s (omnidirectioneel/richtingsongevoelig)	0,6 tot 20 m/s (ook leverbaar in uitvoering 0,7 tot 40 m/s)
Nauwkeurigheid	± 0,04 m/s (van 0,05 tot 0,99 m/s) ± 0,2 m/s (van 1 tot 5 m/s)	1,0% volle schaal + 3,0% van de meetwaarde
Analoge uitgang	0-10 Vdc (of 0-5Vdc)	4-20mA (Of 0-2Vdc)
Voeding	16-40Vdc of 24Vac	9 tot 24Vdc
Bijzonderheden	geleverd inclusief tafelstatief en beschermkorf	het vervangbare vleugelrad sensorelement is zeer compact, diam. 11x15 mm (ook leverbaar in grotere uitvoeringen, info op aanvraag)






Druk/drukverschil (te koppelen aan de procesingangen van model EML-04/-05/-06/-07/-08)

	 ATP-267-serie	 AT-PX77
Uitvoering	nauwkeurige drukverschil sensoren in single- of multi-range uitvoeringen	robuuste elektronische druksensor
Meetbereik	0 tot 25Pa, 50 Pa, 100 Pa, 1000 Pa, 2500Pa, 4000Pa, 7000Pa	-1 tot 9 Bar, -1 tot 24 Bar, 0 tot 10 Bar, 0 tot 25 Bar
Aansluitingen	diverse opties zoals 1/4"NPT	1/2" BSP, 1/4" BSP of 1/4" Flare
Analoge uitgang	0-5, 0-10 Vdc /4-20mA	0-5, 0-10 Vdc /4-20mA
Voeding	24Vdc	12 tot 32 Vdc
Bijzonderheden	toepasbaar in o.m. HVAC, cleanrooms, R&D-applicaties, optioneel met LCD-scherm, (opties en nadere info op aanvraag)	toepasbaar in o.m. de HVAC, koeltechniek, water- en procestechnologie



Thermische sensoren (afhankelijk van de sensoruitgang te koppelen aan de procesingang of thermokoppeling van model EML-02/-03/-04/-05/-06/-07/-08)

	 AT-LPPYRA	 AT-HFS01	 AT-PAR01
Type sensor	Pyranometer	Heatflux sensor	PAR-meetcel
Toepassing	meting van instraling op een vlak oppervlak	o.a. meting van heatflux of thermische waarde bij bouwfysisch- of meteorologisch onderzoek	radiometrische lichtsensor voor groeilicht-meting in kassen
Meetbereik	0-2000W/m ² of 0-4000W/m ²	-30 tot +70 °C -2000 tot +2000 W/m ²	400 -700 nm 0-5000µmol
Uitgang	o.a. passief, 4-20mA, 0-1V, 0-5V, 0-10V	passief, mV	mV/umol m-2s-1 (micro mol)
Bijzonderheden	goed inzetbaar voor metingen aan zonnepanelen, voldoet aan ISO-9060	kalibratie traceerbaar naar ISO-8302	ook leverbaar in IP66 uitvoering voor metingen in de buitenlucht

De nieuwe ATAL Vision software is ontwikkeld om het programmeren van de Ethernet MultiLoggers zo eenvoudig mogelijk te maken. Het configureren van de datalogger en het instellen van de meetparameters is zeer intuïtief vormgegeven; de gebruiker kan direct met de software aan de slag.

Via de ATAL Vision software worden de meetwaarden uitgelezen of gedownload naar de PC. Ook biedt de software de mogelijkheid om voor de aangesloten sensoren tot maximaal 16 meetvariabelen te berekenen. Voorbeelden van berekende waarden zijn: dauwpunt

temperatuur, absolute vochtigheid, specifieke enthalpie, of berekeningen tussen twee verschillende meetkanalen.

De meetdata kan in grafiekvorm worden geanalyseerd en worden afgedrukt, evenals in tabellen. Het exporteren van de meetdata naar een DBF- of TXT-bestand is een standaard functie. Ook biedt het pakket handige tools om de grafieken te verduidelijken zoals in- en uitzoomen, het aanpassen van kleuren van grafieklijnen of het afdrucken van afzonderlijke grootheden per grafiek. ATAL Vision software is een echte toegevoegde waarde voor de Ethernet MultiLogger-serie.

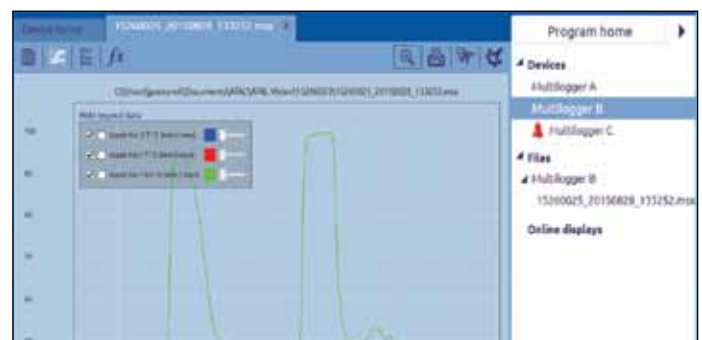
Belangrijke kenmerken ATAL Vision Software (uitgebreide versie)

- **Weergave van actuele waarden in tabel- en grafiekvorm**
- **Opslaan van meetbestanden, grafieken, tabellen en statistische waarden**
- **Geschikt voor 'touchscreen' bediening**
- **Het visualiseren van alarmmeldingen**
- **Mogelijkheid tot aanpassen van de weergave op het scherm**
- **Configuraties downloaden, aanpassen en weer uploaden naar de EML-units**
- **Meetdata exporteren en opslaan als *.pdf-, *.xls-, of *.csv-bestand**
- **Mogelijkheid tot het kopiëren van dezelfde configuratie in meerdere EML-units**
- **Downloaden en wissen van meetbestanden**
- **Mogelijkheid tot het laden van een file gelinkt aan het serienummer (een herstel configuratie)**
- **Maximum aantal te koppelen EML-units is onbeperkt**



Systemvereisten:

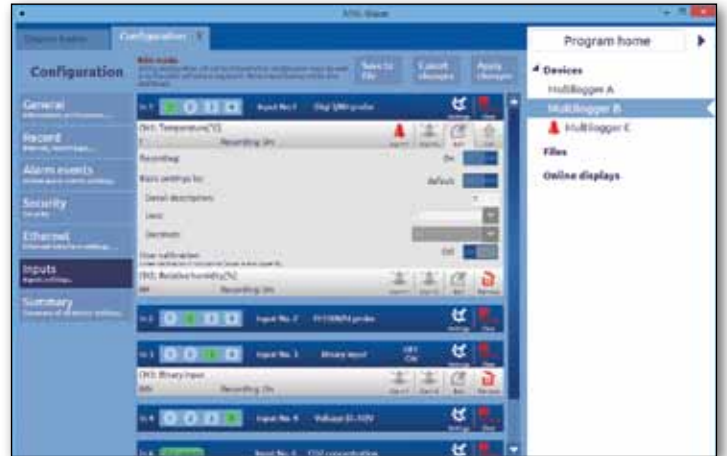
ATAL Vision software licentie is compatibel met de Microsoft® Windows operating systemen Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2008 R2, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2012. ATAL blijft zich inspannen om de Vision software volledig 'upwards compatible' te houden zodat deze ook toepasbaar is op toekomstige versies van Microsoft® Windows.



ATAL Vision software met praktische functies



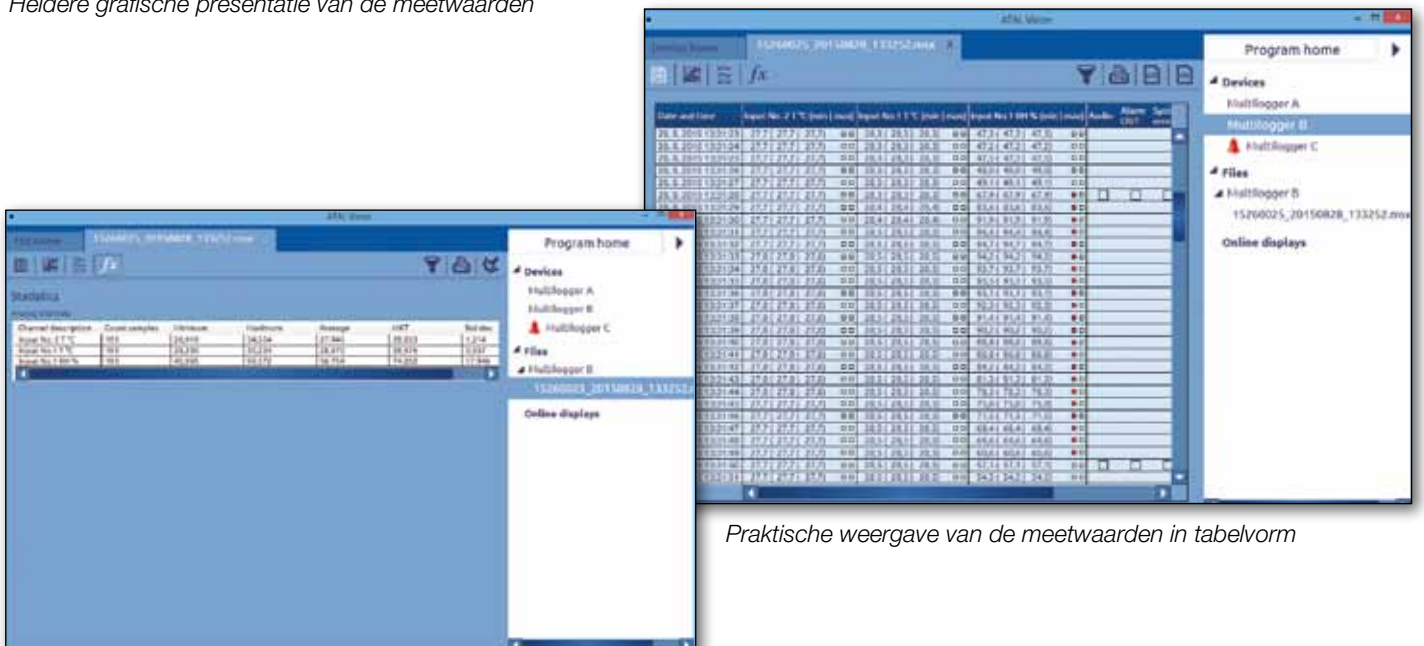
Overzichtelijk beheer van meerdere Ethernet MultiLoggers en meetbestanden



Eenvoudige configuratie van de datalogger



Heldere grafische presentatie van de meetwaarden



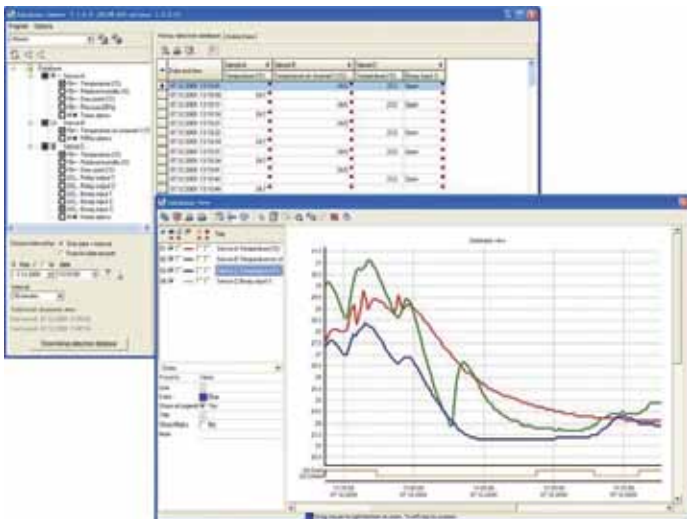
Praktische weergave van de meetwaarden in tabelvorm

Statistische gegevens van de meting zijn direct oproepbaar

Uw belangrijke meetgegevens centraal beheren

De Ethernet MultiLoggers kunnen op diverse manieren worden benaderd.

De geavanceerde ATAL Database Software biedt uitkomst voor projecten waar meerdere EML-units worden toegepast voor registratie en bewaking van kritische parameters. De meetgegevens worden op een veilige en centrale plaats binnen uw netwerk opgeslagen. Zowel een MySQL als een MS-SQL database wordt hierbij ondersteund. Voor het beheer van de database wordt een gebruiksvriendelijke Database Manager geleverd. De meetgegevens zijn eenvoudig te analyseren via Windows gebaseerde Viewer software. In een handomdraai zijn de meetgegevens van verschillende sensoren in-één-grafiek op te roepen en kunnen deze eenvoudig worden afgedrukt of worden geëxporteerd naar een CSV- of PDF-bestand. De alarmstatus en real-time waarden zijn via de Database Viewer Software te volgen.



Bestelcodes:

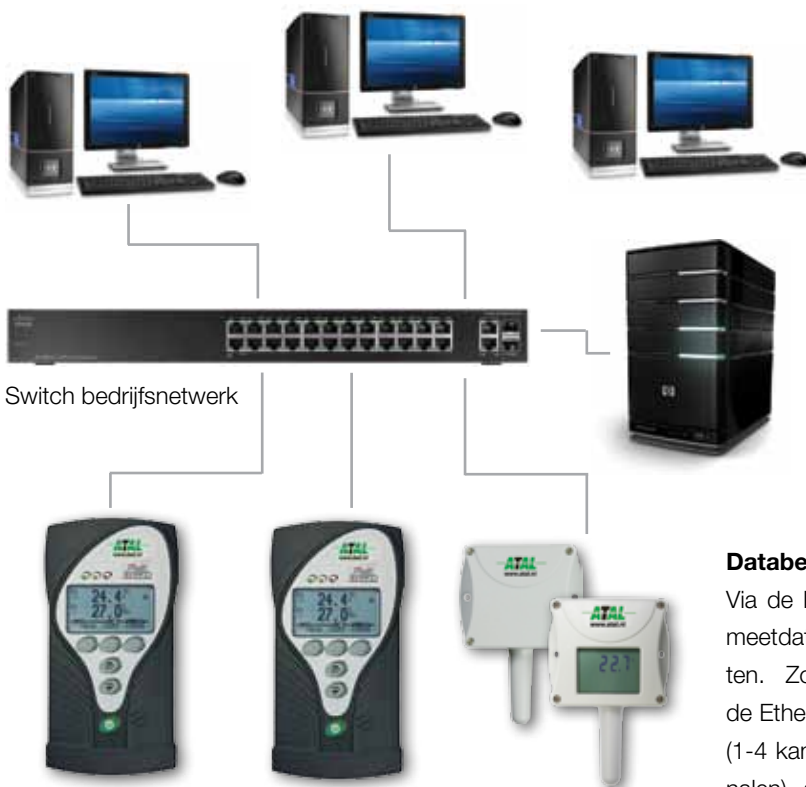
CDB-WIN Database software licentie (incl. 1x DBV-WIN licentie)

DBV-WIN Database Viewer licentie

De DBV-WIN Viewer software licentie is te installeren op client PC's/terminals

Functies:

- Analyse van meetgegevens (in een bepaalde periode)
- Combineren van grafieken van meerdere sensoren
- Gegevens afdrukken, exporteren naar XLS, PDF
- Real-time weergave actuele waarden
- Weergave alarmstatus



CDB-WIN Database Software licentie

Database Manager te installeren op server.

Ondersteund MySQL of MS-SQL

Functies:

- Beheer van MySQL/MS-SQL database
- Beheer van gebruiker
- SOAP server
- Alarmering per email/SMS
- DATALINK protocol

Databeheer in optima forma

Via de DataBase softwaremodule is het mogelijk om centraal de meetdata te beheren van verschillende soorten ATAL-instrumenten. Zo kan de Database software de meetdata verwerken van de Ethernet MultiLoggers, de EthernetProbes, de ATV-dataloggers (1-4 kanaalsuitvoeringen), de ATM-monitoring systemen (1-16 kanalen), sensoren met een RS485/RS232 uitgang uit de TRV- en TRVP-serie en diverse SensoStat-modellen.

De Database Software is compatibel met Windows besturingssystemen draaiend op NT kernel 5.0 en hoger (Windows 2000, Windows XP, Windows Server2003, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2008 R2, Windows 8, Windows Server 2012).

Meet- en registratie oplossingen voor:



- **Sensoren**
- **Dataloggers/Datarecorders**
- **Monitoring Systemen**
- **Portable meetinstrumenten**
- **Warmtebeeld camera's**
- **Ethernet meetsystemen**
- **Kalibratie- en verhuur service**



ATAL B.V.
Ampèrestraat 35-37
NL-1446 TR Purmerend

Tel: +31-(0)299 - 630610
Fax: +31-(0)299 - 630611
E-mail: info@atal.nl
Website: www.atal.nl

Distributeur: