

1. Introduzione

EXP815 è un sensore per la misura di temperatura e umidità relativa in ambienti esterni, calcola il punto di rugiada con formulazione conforme alla norma ISO 7726.

I messaggi radio trasmessi da questo sensore sono ricevibili dai datalogger E-Log e M-Log tramite il ricevitore radio EXP301. I ripetitori radio EXP401 possono essere utilizzati (fino a 6 in cascata) qualora il sensore sia “fuori portata” dal ricevitore.

2. Configurazione E-Log/M-Log

Tramite il programma 3DOM modificare la configurazione del datalogger come segue:

- Aggiungere il sensore EXP815 dalla libreria dei sensori.
- Impostare come *Id sensore* l'identificativo del sensore. L'id è riportato sulla scatola del sensore.
- [Facoltativo] Se si utilizzano più sensori personalizzare il nome delle misure per distinguere le une dalle altre.

Per maggiori informazioni fare riferimento ai manuali del datalogger e di 3DOM.

3. Installazione

Il sensore può essere appeso, fissato a muro o montato su palo tramite apposito supporto (DYA049). Prima del fissaggio è opportuno verificarne il funzionamento con il datalogger.

Collegare l'antenna ed eventuali sensori ausiliari. Accendere il sensore. L'interruttore è posizionato all'interno della scatola.

4. Manutenzione

Il sensore EXP815 è uno strumento di precisione. E' in grado di funzionare a lungo senza particolari problemi o necessità di manutenzione. Per assicurarsi che rispetti nel tempo le accuratezze di misura indicate dalle caratteristiche tecniche, LSI LASTEM consiglia di effettuarne la ricalibrazione con periodicità annuale. Si propone inoltre la sostituzione dell'elemento di misura dell'umidità relativa con una cadenza basata sulle condizioni operative a cui ciascun sensore è stato sottoposto, considerando che in condizioni persistenti di alta umidità, inquinamento, presenza di polveri e sostanze chimiche l'elemento sensibile subisce un deterioramento più rapido. E' comunque buona norma una sostituzione con cadenza biennale del sensore di umidità relativa.

Sostituire la batteria situata all'interno della scatola quando la percentuale di carica risulti prossima allo zero.

5. Diagnostica

Tutte le misure di tutti i sensori radio sono in errore

E' probabile che il problema sia dovuto al ricevitore. Controllare alimentazione e connessione al datalogger.

Tutte le misure di alcuni sensori radio sono in errore

E' probabile che il problema sia dovuto al ripetitore. Controllarne l'alimentazione.

Tutte le misure di un solo sensore radio sono in errore

E' probabile che il problema sia dovuto al sensore. Aprire la scatola e verificare che l'interruttore sia in posizione ON, spostare il DIP switch 1 di SW2 su ON (trasmissione ogni 3-4 s) e verificare che il led TX si accenda ogni 3-4 s. Se non si accende potrebbe essere la batteria (in tal caso sostituirla – ricordarsi di riposizionare il DIP switch 1 a OFF) oppure un guasto del sensore.

Alcune misure di uno o più sensori radio sono in errore

Potrebbe essere un problema del sensore (o di un sensore ad esso collegato).

6. Caratteristiche tecniche

Misure			
Nome misura	Scala	Accuratezza	Risoluzione
Temperatura	-40÷80 °C	±0,2 K (@23 °C)	0,01 °C
Umidità relativa	0÷100 %	<±1,5 % (@23 °C)	0,1 %
Punto di rugiada	<i>misura calcolata conforme ISO 7726</i>		
Batteria	3÷4 V	±0,05 V	0,01 V
Elaborazione			
Rata campionamento	10'		
Tipo di elaborazione	istantaneo (ultimo campionamento), media scorrevole sugli ultimi 18 campionamenti		
Radio			
Frequenza	869,450 MHz		
Modulazione	GFSK/4GFSK		
Potenza Tx	25 ±3 mW		
Sensibilità Rx	-104 ±2 dBm		
Portata	600 m		
Baud rate	9600 bps		
Alimentazione			
Batteria	3,6 V litio, tipo AA		
Consumo	< 10 µW in stand-by, 250 mW in trasmissione		
Durata stimata	oltre 2 anni		

7. Smaltimento



Questo prodotto è un dispositivo ad alto contenuto elettronico. In ottemperanza alle normative di protezione ambientale e recupero, LSI LASTEM raccomanda di trattare il prodotto come rifiuto di apparecchiatura elettrica ed elettronica (RAEE). La sua raccolta a fine vita deve essere separata da rifiuti di altro genere.

LSI LASTEM risponde della conformità della filiera di produzione, vendita e smaltimento del prodotto, assicurando i diritti dell'utente. Lo smaltimento abusivo di questo prodotto provoca sanzioni a norma di legge.

8. Supporto tecnico

LSI LASTEM offre il proprio servizio di assistenza all'indirizzo support@lsi-lastem.it, oppure compilando il *Modulo di richiesta di assistenza tecnica* scaricabile dal sito www.lsi-lastem.it.

Per ulteriori informazioni si faccia riferimento ai seguenti recapiti:

- Telefono: +39 02 95.414.1 (centralino)
- Indirizzo: Via ex S.P. 161 – Dosso n. 9
20090 Settala, Milano
- Sito web: www.lsi-lastem.it
- Servizio commerciale: info@lsi-lastem.it
- Servizi post-vendita: support@lsi-lastem.it
riparazioni@lsi-lastem.it

Copyright

Le informazioni contenute nel presente manuale sono soggette a modifiche senza preavviso. Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta in qualsiasi forma o mezzo elettronico o meccanico, per alcun uso, senza il permesso scritto di LSI LASTEM.

LSI LASTEM si riserva il diritto di intervenire sul prodotto, senza l'obbligo di aggiornare tempestivamente questo documento.

Copyright 2015 LSI LASTEM. Tutti i diritti riservati.

Quick start sensor EXP815

1. Introduction

EXP815 is a sensor to measure temperature and relative humidity in outdoor environments. Dew point is calculated with formula compliant to ISO 7726.

This sensor transmits radio messages receivable with E-Log and M-Log datalogger using a radio receiver EXP301. If the sensor is outside the radio range of the receiver, it is possible to use up to 6 cascading repeaters EXP401.

2. E-Log/M-Log configuration

Using the software 3DOM modify the datalogger configuration as follows:

- Add the sensor EXP815 from the sensors library.
- Set as *Probe id* the id of the sensor. It is reported on the sensor case.
- [Optional] If you are using two or more sensors, you can customize the name of the measures to distinguish them from each other.

For more information, refer to the manuals of the datalogger and 3DOM.

3. Installation

The sensor can be hanged, fixed to the wall or mounted on poles by special support (DYA049). Before fixing, you should test the operation with the datalogger.

Connect the antenna and auxiliary sensors then turn on the sensor. The switch is positioned inside the case.

4. Maintenance

Sensor EXP815 is a precision instrument. It can operate for a long time without any significant problems or maintenance requirements. To make sure that the instrument does not exceed the measurement accuracy values indicated in the technical specifications over time, LSI LASTEM recommends to calibrate the instrument yearly. We also propose to replace the relative humidity sensors with a frequency based on the operational conditions the instrument has been subject to, considering that long-lasting conditions of high humidity levels, pollution, presence of dust and chemicals lead to a faster deterioration of the sensing element. It is however good practice to replace the relative humidity sensor every two years.

Replace the battery inside the case when indicated charge level is near to zero.

5. Diagnostics

All measurements from all radio sensors are in error

It is likely that the problem is due to the receiver. Check the power supply and the connection to the datalogger.

All measurements of some radio sensors are in error

It is likely that the problem is due to the repeater. Check its power supply.

All measurements of one radio sensor are in error

It is likely that the problem is due to the sensor. Open the case and check that the switch is ON, move the DIP switch 1 of SW2 to ON (transmission every 3-4 s) and verify that the TX led lights every 3-4 s. If it does not light the battery could be empty (if so replace it – remember to move the DIP switch 1 to OFF) or a sensor fault.


Some measurements of one or more radio sensor are in error

It could be a problem of the sensor (or a sensor connected to it).

6. Technical specifications

Measurements			
Measur. name	Scale	Accuracy	Resolution
Temperatura	-40÷80 °C	±0.2 K (@23 °C)	0.01 °C
Rel. humidity	0÷100 %	<±1.5 % (@23 °C)	0.1 %
Dew point	<i>formula conform to ISO 7726 norm</i>		
Battery	3÷4 V	±0.05 V	0.01 V
Elaboration			
Sampling rate	10'		
Elaboration type	instantaneous (last sampling), running (mobile) average on last 18 samplings		
Radio			
Frequency	869,450 MHz		
Modulation	GFSK/4GFSK		
Tx power	25 ±3 mW		
Rx sensitivity	-104 ±2 dBm		
Distance	600 m		
Baud rate	9600 bps		
Power			
Battery	3.6 V lithium, AA size		
Consumption	< 10 µW in stand-by, 250 mW while transmitting		
Battery life	more than 2 years		

7. Disposal

 This item is a highly electronic scientific device. In accordance with the standards of environmental protection and collection, LSI LASTEM advises to handle the product as waste of electrical and electronic equipment (WEEE). It is therefore not to be collected with any other kind of waste.

LSI LASTEM is liable for the compliance of the production, sales and disposal lines of the product, safeguarding the rights of the consumer. Unauthorized disposal will be punished by the law. Dispose of the dead batteries according to the regulations in force.

8. How to contact LSI LASTEM

LSI LASTEM offers its service at support@lsi-lastem.it, or fill in the *On-line technical support request* form accessible from the home page of the website www.lsi-lastem.it.

For further information:

- Telephone: +39 02 95.414.1 (switchboard operator)
- Address: Via ex S.P. 161 – Dosso n. 9
20090 Settala, Milano, Italy
- Web site: www.lsi-lastem.it
- Sales: info@lsi-lastem.it
- Afters-sales services: support@lsi-lastem.it
riparazioni@lsi-lastem.it (repairs)

Copyright

The information contained in this manual may be changed without prior notification. No part of this manual may be reproduced, neither electronically or mechanically, under any circumstance, without the prior written permission of LSI LASTEM.

LSI LASTEM reserves the right to carry out changes to this product without timely updating of this document.

Copyright 2014-2015 LSI LASTEM. All rights reserved.