

Anemometri sonici DNB101-2-4-5-6-7 – Manuale d'uso



Introduzione

Tutti gli anemometri mod. DNB101, DNB102, DNB104, DNB105, DNB106 e DNB107 sono già configurati per essere utilizzati con i datalogger LSI LASTEM, sia con uscita analogica che digitale. Qualora si desideri modificarne qualche parametro di funzionamento, fare riferimento al capitolo *Modifica configurazione sensore*.

Installazione

Al fine di facilitarne l'installazione il sensore ha attivo l'uso della bussola magnetica interna. L'installatore non deve necessariamente posizionare il sensore con la freccia verso Nord perché esso utilizza come riferimento la bussola magnetica di cui è equipaggiato. Se il luogo scelto per l'installazione è soggetto a campi magnetici, per prevenire misure errate si consiglia di disattivare l'uso della bussola magnetica.

Se il sensore è utilizzato con un datalogger LSI LASTEM, provvedere alla sua configurazione tramite il programma 3DOM. Aggiungere una nuova misura selezionando il codice relativo all'anemometro (ad es. DNB105), creare il Rapporto di configurazione e seguire le indicazioni per un corretto collegamento. Per maggiori informazioni fare riferimento al manuale di 3DOM.

Modifica configurazione sensore

E' possibile modificare la configurazione del sensore tramite PC utilizzando un programma di emulazione terminale. Procedere nel modo seguente:

1. Collegare il sensore alla porta seriale del PC tramite il cavo DWA811 ed un adattatore DB9 Femmina/Femmina (l'adattatore non è fornito).
2. Avviare il programma di emulazione terminale selezionando la porta seriale utilizzata, quindi impostare i parametri di comunicazione come segue: Bit per secondo: *115200*; Bit di dati: *8*; Parità: *Nessuno*; Bit di stop: *2*; Controllo di flusso: *Nessuno*.
3. Accendere il sensore e dopo circa 5 secondi dare il comando **@** seguito dal **Carriage Return (CR)**. Il comando va dato entro 10 secondi dall'accensione, tempo in cui il sensore resta in attesa di un comando seriale. Passato questo tempo il sensore passa alla modalità operativa. Se il sensore risponde con **&|** significa che ha riconosciuto il comando iniziale e quindi resta nella modalità configurazione fino al riavvio dello stesso.
4. Ad uno ad uno, inviare i comandi per modificare i parametri di interesse (vedere tabella sottostante).

Le nuove impostazioni avranno effetto solo alla riaccensione del sensore.

Di seguito si riportano i comandi per la modifica dei parametri più significativi:

Parametri generali:

Comando	Risposta	Descrizione
CCn	&	Abilita/disabilita la bussola per la compensazione delle misure in base a n: - n = N: disabilita - n = Y: abilita (default)
RWC	& nnnn	Legge il valore di soglia della velocità del vento impostata nello strumento
CWCnnnn	&	Imposta la soglia della velocità del vento a nnnn (in centesimi di m/s). 0 <= nnnn <= 100 (default: 20 centesimi di m/s)

Unità di misura:

Comando	Risposta	Descrizione
RGUV	n	Legge l'unità di misura della velocità del vento impostata nello strumento
CGUVn	&	Imposta l'unità di misura della velocità del vento in base a n: - n = 1: m/s (default) - n = 2: cm/s - n = 3: km/h - n = 4: knot - n = 5: mph
RGUT	n	Legge l'unità di misura della temperatura impostata nello strumento
CGUTn	&	Imposta l'unità di misura della temperatura in base a n: - n = 1: °C (default)



LSI LASTEM S.r.l.
Via Ex S.P. 161 Dosso, n.9 - 20090 Settala Premenugo (MI) - Italia

Tel.: (+39) 02 95 41 41
Fax: (+39) 02 95 77 05 94
e-mail: info@lsi-lastem.it

WEB: <http://www.lsi-lastem.it>
CF./P. Iva: (VAT) IT-04407090150
REA: 1009921 **Reg.Imprese:** 04407090150



		- n = 2: F
RGUP	n	Legge l'unità di misura della pressione impostata nello strumento
CGUPn	&	Imposta l'unità di misura della pressione in base a n: - n = 1: mbar (default) - n = 2: mmHg - n = 3: inchHg - n = 4: mmH ₂ O - n = 5: inchH ₂ O - n = 6: atm

Parametri Modbus-RTU:

Comando	Risposta	Descrizione
RU5A	& nnn	Legge l'indirizzo Modbus impostato nello strumento
CU5Annn	&	Imposta a nnn l'indirizzo Modbus. 1 <= nnn <= 247 (default: 1)
RU5B	& n	Legge il baud rate impostato nello strumento
CU5Bn	&	Imposta il baud rate (bps) in base a n: - n = 3: 9600 (default) - n = 4: 19200 - n = 5: 38400 (da firmware v. 2.21) - n = 6: 57600 (da firmware v. 2.21) - n = 7: 115200 (da firmware v. 2.21)
RU5M	& n	Legge i bit di parità e stop impostati nello strumento
CU5Mn	&	Imposta i bit di parità e stop in base a n: - n = 0: 8N1 (8 bit dati, No parità, 1 bit stop) (default) - n = 1: 8N2 (8 bit dati, No parità, 2 bit stop) - n = 2: 8E1 (8 bit dati, Parità pari, 1 bit stop) - n = 3: 8E2 (8 bit dati, Parità pari, 2 bit stop) - n = 4: 8O1 (8 bit dati, Parità dispari, 1 bit stop) - n = 5: 8O2 (8 bit dati, Parità dispari, 2 bit stop)
RU5I	& n	Legge il tipo di interfaccia impostata nello strumento
CU5In	&	Imposta l'interfaccia in base ad n: - n = 0: RS232 (default) - n = 1: RS485 - n = 2: RS422

Uscite analogiche:

Comando	Risposta	Descrizione
CAMn	&	Associa le uscite analogiche in base a n: - n = 0 (default): o Uscita 1 = Velocità media del vento o Uscita 2 = Direzione media del vento - n = 1: o Uscita 1 = Componente della velocità istantanea del vento lungo l'asse V o Uscita 2 = Componente della velocità istantanea del vento lungo l'asse U - n = 2 (Modo Tunnel): o Uscita 1 = Componente della velocità istantanea del vento lungo la direzione indicata dalla freccia sul contenitore dello strumento o Uscita 2 = Direzione istantanea del vento rispetto alla direzione indicata dalla freccia sul contenitore dello strumento

Per maggiori informazioni sulla configurazione del sensore, fare riferimento al capitolo 6 CONFIGURAZIONE del manuale *M_HD52_3D_ITA* fornito insieme al DVD o alla chiavetta USB *MW6501 Prodotti LSI LASTEM* (cartella "Install\Support\DNB101-2-4-5-6-7") o disponibile sul sito www.lsi-lastem.com.



Sonic anemometers DNB101-2-4-5-6-7 – User manual



Introduction

All ultra-sonic anemometers mod. DNB101, DNB102, DNB104, DNB105, DNB106 and DNB107 are supplied from LSI LASTEM ready for working with its dataloggers. For changing some operating parameter, refer to the chapter *Changing sensor configuration*.

Installation

In order to facilitate the installation the sensor has active the use of the magnetic compass. The installer does not need to place the sensor with the arrow towards the North because it uses the magnetic compass as a reference to which it is fitted. If the site chosen for the installation is subject to magnetic fields, to prevent erroneous measurements it is recommended to disable the use of the magnetic compass.

If the sensor is used with a datalogger LSI LASTEM, proceed to its configuration using the program 3DOM. Add a new measure choosing the code of the anemometer (e.g. DNB105), create the Configuration report and follow the instruction for a correct connection. For further information refer to the 3DOM manual.

Changing sensor configuration

It is possible to change the sensor configuration by PC using a terminal emulation program. Proceed as follows:

1. Connect the sensor to the PC using the cable DWA811 and a DB9 Female/Female adapter (the adapter is not provided).
2. Start the terminal emulation program, select the serial port used, then set the communication parameters as follows: Bits per second: *115200*; Data bits: *8*; Parity: *None*; Stop bits: *2*; Flow control: *None*.
3. Turn on the sensor and after 5 seconds send the command **@** followed by **Carriage Return (CR)**. The command must be given within 10 seconds from power on, time in which the sensor waits for a serial command. After this time the sensor switches to the operating mode. If the sensor recognizes the command, it responds with **&|** and it remains in configuration mode until you restart it.
4. One by one, send the commands to change the parameters of interest (see table below).

The new settings will take effect only after the sensor restart.

Below are the commands for changing the most significant parameters:

General parameters:

Command	Response	Description
CCn	&	Enable/disable the compass for the compensation of the measures: - n = N disabled - n = Y enabled (default)
RWC	& nnnn	Read the wind speed threshold value set in the instrument
CWCnnnn	&	Set the wind speed threshold (in hundredths of m/s) to nnnn. 0 < nnnn <= 100 (default: 20 hundredths of m/s)

Measuring units:

Command	Response	Description
RGUV	n	Read the measuring unit of wind speed set in the instrument
CGUVn	&	Set the measuring unit of wind speed according to n: - n = 1: m/s (default) - n = 2: cm/s - n = 3: km/h - n = 4: knot - n = 5: mph
RGUT	n	Read the measuring unit of temperature set in the instrument
CGUTn	&	Set the measuring unit of temperature according to n: - n = 1: °C (default) - n = 2: F
RGUP	n	Read the measuring unit of pressure set in the instrument
CGUPn	&	Set the measuring unit of pressure according to n: - n = 1: mbar (default)



LSI LASTEM S.r.l.
Via Ex S.P. 161 Dosso, n.9 - 20090 Settala Premenugo (MI) - Italia

Tel.: (+39) 02 95 41 41
Fax: (+39) 02 95 77 05 94
e-mail: info@lsi-lastem.it

WEB: <http://www.lsi-lastem.it>
CF./P. Iva: (VAT) IT-04407090150
REA: 1009921 **Reg.Imprese:** 04407090150



		<ul style="list-style-type: none"> - n = 2: mmHg - n = 3: inchHg - n = 4: mmH₂O - n = 5: inchH₂O - n = 6: atm
--	--	--

Modbus-RTU parameters:

Command	Response	Description
RU5A	& nnn	Read the Modbus address set in the instrument
CU5Annn	&	Set the Modbus address to nnn: 1 <= nnn <= 247 (default: 1)
RU5B	& n	Read the baud rate set in the instrument
CU5Bn	&	Set the baud rate according to n: <ul style="list-style-type: none"> - n = 3: 9600 (default) - n = 4: 19200 - n = 5: 38400 (da firmware v. 2.21) - n = 6: 57600 (da firmware v. 2.21) - n = 7: 115200 (da firmware v. 2.21)
RU5M	& n	Read the parity and stop bit set in the instrument
CU5Mn	&	Set the parity and stop bit according to n: <ul style="list-style-type: none"> - n = 0: 8N1 (8 data bit, No parity, 1 stop bit) (default) - n = 1: 8N2 (8 data bit, No parity, 2 stop bit) - n = 2: 8E1 (8 data bit, Parity even, 1 stop bit) - n = 3: 8E2 (8 data bit, Parity even, 2 stop bit) - n = 4: 8O1 (8 data bit, Parity odd, 1 stop bit) - n = 5: 8O2 (8 data bit, Parity odd, 2 stop bit)
RU5I	& n	Read the interface type set in the instrument
CU5In	&	Set the interface type according to n: <ul style="list-style-type: none"> - n = 0: RS232 (default) - n = 1: RS485 - n = 2: RS422

Analog outputs:

Command	Response	Description
CAMn	&	Associate the analog outputs according to n: <ul style="list-style-type: none"> - n = 0 (default LSI LASTEM) <ul style="list-style-type: none"> o Output 1 = Mean wind speed o Output 2 = Mean wind direction - n = 1 <ul style="list-style-type: none"> o Output 1 = Instant wind speed component along V-axis o Output 2 = Instant wind speed component along U-axis - n = 2 (Tunnel mode) <ul style="list-style-type: none"> o Output 1 = Instant wind speed component along the direction indicated by the arrow on the instrument case o Output 2 = Instant wind direction referred to the direction indicated by the arrow on the instrument case

For more information about the configuration of the sensor, refer to chapter 6 *CONFIGURATION* of the manual *M_HD52_3D_ENG* supplied with the DVD or USB key *MW6501 LSI LASTEM Products* (folder "Install\Support\DNB101-2-4-5-6-7") or available on www.lsi-lastem.com site.