



LASTEM Srl - Loc. Dosso 20090 Settala (MI) Italy
Fax +39 - (0) 2 9 5 7 7 0 5 9 4
E.Mail info@lsi-lastem.it
INTERNET URL <http://www.lsi-lastem.it>

MW6205

Rev. b

ANEMOMETRO POLARE	POLAR ANEMOMETER
Manuale utente	User's manual

dd/04/yy

I:\DOC\MANUALI\APPARECCHI\ITALIA\MW6205

		Pag.
1. INTRODUZIONE	1. INTRODUCTION	2
2. MODELLI	2. MODELS	2
3. CARATTERISTICHE TECNICHE	3. TECHNICAL SPECIFICATIONS	3
4. INSTALLAZIONE STRUMENTO	4. INSTRUMENT ASSEMBLING	4
5. CAMBIO DELLA BASE TEMPORALE DI CALCOLO DELLE MEDIE	5. CHANGE OF TIME BASE FOR MEAN TIMES CALCULATION	4
6. CAMBIO DEL SEGNALE INGRESSO- USCITA IN mA	6. CHANGE mA INPUTS-OUTPUTS	5
SCHEMA DI CONNESSIONE STRUMENTO COD. DGA310. (DIS. 4434)	CONNECTION DRAWING INSTRUMENT COD. DGA310 (DRW. 4434)	6
SCHEMA DI CONNESSIONE STRUMENTI COD. DGA300, DGA302 (DIS .4435)	CONNECTION DRAWING INSTRUMENTS COD. DGA300, DGA302 (DRW. 4435)	7
SCHEMA DI CONNESSIONE STRUMENTO COD. DGA304 (DIS .4436)	CONNECTION DRAWING INSTRUMENT COD. DGA304 (DRW. 4436)	8
DISPOSIZIONE COMPONENTI SCHEDA CPU (DIS. BS1518RA)	COMPONENTS ON CPU BOARD (DRW. BS1518RA)	9
ASSEMBLAGGIO VISTA D'ASSIEME LATERALE (DIS.1691)	LATERAL VIEW ASSEMBLING (DRW. 1691)	10



LASTEM Srl - Loc. Dosso 20090 Settala (MI) Italy

Fax +39 - (0) 2 9 5 7 7 0 5 9 4

E.Mail info@lsi-lastem.it

INTERNET URL <http://www.lsi-lastem.it>

1. INTRODUZIONE	1. INTRODUCTION
L'Anemometro Polare CEP è uno strumento a microcalcolatore atto a fornire dettagliate informazioni di situazioni anemologiche anche complesse. Esso calcola ed indica: - velocità media scorrevole. - velocità istantanea. - velocità massima. - direzione prevalente. - direzione istantanea. - dispersione delle direzioni istantanee. - velocità della raffica più forte. Le velocità sono leggibili sui due visualizzatori sulla destra del pannello: - vel med : Velocità media scorrevole negli ultimi 2 o 10 minuti. - vel ist : Velocità istantanea ovvero dell'ultima acquisizione. - vel max : Velocità della raffica più forte negli ultimi 2 o 10 minuti. Le direzioni sono leggibili in forma polare in gradi e in punti cardinali: - Sulla corona esterna è indicata la direzione prevalente scorrevole su 2' o 10', cioè la direzione in cui il goniometro è stato letto più volte negli ultimi 2' o 10'. Il computo è scorrevole, cioè l'ingresso di un dato nuovo provoca l'abbandono del dato più vecchio. - Sulla corona interna è indicata ad elevata luminosità la direzione istantanea; a bassa luminosità sono indicate le ultime 10 letture del sensore di direzione, corrispondenti alla dispersione della direzione istantanea. - La condizione di "Calma" è dichiarata per velocità inferiori a 0,3 m/s che perdurino più di 2' o 10'. Le due corone si spengono, mentre si accende un indicatore verde al centro di tali corone. L'Anemometro Polare CEP, installato su mezzi mobili, è anche in grado di fornire i dati del vento "vero" in funzione del vento "apparente", correggendo le letture eseguite dai sensori anemometrici con i dati di velocità e direzione del veicolo su cui sono montati. A questo scopo è necessario far pervenire agli appositi morsetti del CEP i segnali provenienti dalla bussola e dal tachimetro (o solcometro).	The Polar Anemometer CEP measures wind velocity and direction giving the readings of : - Speed running average. - Instantaneous speed. - Maximum speed. - Prevalent direction. - Instantaneous direction. - Spread of the last directions values. - Strongest gust speed-reading. The speed wind values are read on the two displays on the write side of the unit. - vel med : Running average speed on the last 2'or 10'. - vel ist : Instantaneous speed. - vel max : Indicates the strongest gust in the last 2' or 10'. The direction may be read in polar form on the led's coronas. These directions are displayed as degrees and cardinal points: - The prevalent direction of flow over 2' or 10' is shown on the external corona, that is the direction for which the greater number of goniometer readings has been obtained during the last 2' or 10'. It is shifting in type, that is, the input of a new datum causes the older datum to be abandoned. - The instantaneous direction reading is given on the inner corona by the brightest led, whereas the other, dimmer led's indicate the last 10 acquisitions, thereby supplying the dispersion of instantaneous directions. - Calm for velocities below 0.3 m/s of more than 2' or 10' duration, the led's in the two coronas are cut out and a green led at the centre of the coronas, is lit. When the Polar Anemometer CEP is installed on mobile vehicles, it can measure the "true wind" against the wind direction. This reading is calculated using informations from an electronic compass connected to the CEP unit.
2. MODELLI	2. MODELS
DGA300 Anemometro Polare per collegamento a sensori cod. DNA001-DNA002 (vel.vento) e cod. DNA010-DNA011 (dir. Vento). DGA302 Anemometro Polare per collegamento a sensori cod. DNA001-DNA002 (vel.vento) e cod. DNA010-DNA011(dir. Vento) interfacciati a convertitore X120SD. DGA304 Anemometro Polare per collegamento a sensore combinato cod. DNA521 o DNA522 con segnale 0/4...20 mA. <u>Questo modello non accetta segnali da bussole e tachimetri.</u> DGA310 Anemometro Polare per collegamento a sensore combinato vel+dir vento cod. DNA021 o DNA022	DGA300Polar Anemometer used with cod. DNA001-DNA002 (wind speed) and cod. DNA010-DNA011 (wind direction). DGA302Polar Anemometer used with cod. DNA001-DNA002 (wind speed) and cod. DNA010-DNA011 (wind direction) using the X120SD converter as interface. DGA304 Polar Anemometer with CombiSD sensor cod. DNA521 o DNA522 with analogue outputs 0/4...20 mA. <u>This model do not accept signals from kompass and tachimeter systems.</u> DGA310Polar Anemometer used with CombiSD sensor cod. DNA021 o DNA022.



LASTEM Srl - Loc. Dosso 20090 Settala (MI) Italy

Fax +39 - (0) 2 9 5 7 7 0 5 9 4

E.Mail info@lsi-lastem.it

INTERNET URL <http://www.lsi-lastem.it>

3. CARATTERISTICHE TECNICHE	3. TECHNICAL SPECIFICATIONS
------------------------------------	------------------------------------

COD.	IN. 1 Sensori/Sensors Velocità/speed.	IN. 2 Sensori/Sensors Direz./Direct.	IN.3 Bussola/Kompas 0...359 °	IN.4 Tachimetro/Tach. 0...50 kn
DGA300	DNA001-DNA002	DNA010-DNA011	0/0,4...2V 0/4...20mA	0/0,4...2V 0/4...20mA
DGA302	DNA001-DNA002 + X120SD(9,6 imp/m)	DNA010-DNA011 +X120SD(0/4...20mA)	0/0,4...2V 0/4...20mA	0/0,4...2V 0/4...20mA
DGA304	DNA501-DNA502 DNA505-DNA506	DNA510-DNA511 DNA514-DNA515	-	-
DGA310	DNA521-DNA527		0/0,4...2V 0/4...20mA	0/0,4...2V 0/4...20mA

COD.	OUTPUT 1 Vel. Media / Ave. speed	OUTPUT 2 Dir. Prev. su 36 settori Prevalent direction over 36 sectors
DGA300	0/4...20mA 0...50 m/s	0/4...20mA
DGA302	0/4...20mA 0...50 m/s	0/4...20mA
DGA304	0/4...20mA 0...60 m/s	0/4...20mA
DGA310	0/4...20mA 0...60 m/s	0/4...20mA

Caratteristiche		Features
Campo misura direzione	0-359° (Ris. 10°)	Wind direction range
Campo misura velocità	0-50,0 m/s (Ris. 0,1 m/s) Solo/only DGA310: 0...60,0 m/s (Ris. 0,1 m/s)	Wind speed range
Rata acquisizione	2 sec.	Acquisition rate
Tolleranza:	Trascurabile rispetto ai sensori / Negligible for sensors.	Accuracy
Limiti ambientali	0 + 50°C; RH% 0-90%	Environmental limits
Alimentazione	24 Volt ca ± 10%	Power supply
Uscita direzione prevalente	0/4...20 mA (ris. 1°) (selezionabile/selectable su/over 2' or 10')	Prevalent wind direction output
Uscita velocità media	0/4...20mA (ris. 0,1 m/s), (selezionabile/selectable su/over 2' or 10')	Wind speed output
Diagnostica	Verifica del funzionamento degli indicatori per mezzo della loro completa accensione nei primi secondi di funzionamento dello strumento. When the instrument is switched on, all the light indicators are lit simultaneously.	Diagnostics
Comandi:	1) Commutatore per selezionare Vel.Ist., Vel.Max. 2) Commutatore per selezionare le unità di misura m/s, km/h, kn. 1) Switch for selecting vel.max, vel inst. 2) Switch for selecting units: m/s, km/h, kn.	Controls:
Ingressi per il computo del vento vero su mezzi mobili (non disponibile su DGA304)	Velocità/speed: 0/4...20 mA = 0..50 kn Direzione/direction: 0/4...20 mA = 0..359°.	Inputs for "true wind" measurement (not available on DGA304)



LASTEM Srl - Loc. Dosso 20090 Settala (MI) Italy

Fax +39 - (0) 2 9 5 7 7 0 5 9 4

E.Mail info@lsi-lastem.it

INTERNET URL http://www.lsi-lastem.it

4. INSTALLAZIONE STRUMENTO	4. INSTRUMENT ASSEMBLING
Istallazione sensori anemometrici ved. Manuale "MW6010" L'Anemometro Polare può essere installato sopra un ripiano oppure inserito in un pannello (quadro). Per l'esecuzione da tavolo inserire gli appositi piedini sulla base dello strumento. Per l'esecuzione da pannello procedere come segue: 1) Inserire lo strumento nel pannello (forature con dima 282x186). 2) Inserire i tiranti nelle apposite fessure poste sui lati dello strumento. 3) Avvitare le viti dei tiranti, fino a che esse non vadano in battuta sul pannello. Collegamento elettrico dei fili 1) Rimuovere il pannello posteriore di protezione. 2) Inserire, attraverso i passacavi del pannello di protezione, i cavi dei sensori (o dei convertitori), dell'alimentazione e quelli eventuali dei trasmettitori di direzione e velocità assolute. 3) A seconda del modello del sensore e Anemometro Polare scelto, eseguire i collegamenti descritti nei disegni DIS.4434 (DGA310), DIS.4435 (DGA300, DGA302), DIS.4436 (DGA304). (Attenzione i disegni riportano il collegamento a versioni riscaldate di sensori; se il sensore in possesso non è riscaldato, non collegare i fili del riscaldamento). 1) Importante: A) Solo per DGA302 e DGA304: lo strumento è programmato in fabbrica per accettare sensori con uscita 0...20 mA, se il sensore connesso ha uscita 4...20 mA operare come da "6 - Cambio del segnale ingresso-uscita in mA" B) Quando il DGA304 è connesso ad un sensore tipo CombiSD-DNA521 esso deve essere connesso come segue: - Filo nero: ingresso n.16 - Filo blu: ingresso n.14 (cortocircuitare ingressi 14&11) - Filo rosso: ingresso n.13 - Filo marrone: +12 Vdc (da alimentazione esterna) - Filo bianco: 0 Vdc (da alimentazione esterna) C) Quando il tachimetro e la bussola non vengono utilizzati, rammentarsi di lasciare cortocircuitate le coppie di morsetti 17-18 e 19-20. Quando sono connessi solcometro e bussola con uscita in mA (0/4...20 mA) rimuovere il cortocircuito sui morsetti 17-18 e 19-20 e inserire una resistenza da 100 Ohm (accuratezza 0,1%). Questa resistenza non occorre quando si utilizzano solcometri e bussole con uscite in tensione (0/0,4...2 V) Chiusure il pannello di protezione.	Wind sensors installation, see "MW6010" user's manual The Polar Anemometer is may be installed either on a surface or fitted to a panel. For the table model, attach the feet to the instrument base. Proceed as follows for the panel mount variant: 1) Fit the instrument to the panel after first making a hole to 282 x 186 mm template. 2) Fit the tie rods in the slots in the sides of the instrument. 3) Sore down the tie rod screws until they make contact with the panel. Wire connection 1) Remove the rear protection panel. 2) Introduce the leads from sensors or converters and the power leads troughs the bushings in the protection panel. 3) Referring to the Polar unit and probes used, execute the connections marked on : DIS.4434 (DGA310), DIS.4435 (DGA300, DGA302), DIS.4436 (DGA304). (Attention: drawing shows connection type with heater version sensors, if the heater system is not available, do not connect the reference wires). 4) Important: A) Only for DGA302 and DGA304: instrument is factory setup to receive signals from sensors with 0...20 mA output. If the connected sensor is 4...20 mA output, operate as describe in "6.Change mA outputs/inputs". B) When the DGA304 units is connected to the DNA521 CombiSD wind speed and direction sensor, the connection is the following: - Black wire: input n.16 - Blue wire: input n.14 (short-circuit between inputs 14&11) - Red wire: input n.13 - Brown wire: +12 Vdc (from external source) - White wire: 0 Vdc (from external source) D) When kompass or tachimeter systems are not used, remind to leave in overcircuits the terminals 17-18 and 19-20. When connected kompass or tachimeter systems with 0/4-20 mA output, remove the overcircuits and connect on each couple a 100 Ohm (accuracy 0,1%) resistance unit. The resistance unit is not needed if used kompass and tachimeter systems with 0/0.4...2V output. 5) Close the protection panel.
5. CAMBIO DELLA BASE TEMPORALE DI CALCOLO DELLE MEDIE	5. CHANGE OF TIME BASE FOR MEAN TIMES CALCULATION
L'Anemometro Polare è programmato dalla fabbrica con l'elaborazione delle medie su 2'. Tale base può essere variata su 10' operando come segue. 1) Togliere l'alimentazione allo strumento. 2) Rimuovere il pannello posteriore di protezione dei morsetti. 3) Svitare le quattro viti esagonali del pannello morsetti, e togliere tale pannello. 4) Sfilare l'anima dello strumento dalla scatola di contenimento 5) Individuare la scheda CPU CS1517 (ved. disegno1691). 6) Sulla scheda CPU CS1517 commutare la sezione 2 del dipswitch contrassegnato sul disegno n. BS1518RA dalla sigla SW2: ON = 2'; OFF = 10'.	The Polar Anemometer is delivered by LASTEM set for the processing of 2' mean values although the time base may be change to 10'. The 10' time base is set as follows: 1) Turn off the instrument. 2) Remove the panel protecting the terminals. 1) Unscrew and take down the terminals panel. 2) Remove the instrument core from the box. 3) Find printed circuit board CPU CS1517 (see dwg.1691) 3) On card CPU CS1517 change the dip2 of dipswitch SW2 showed on the dwg. n.BS1518RA: ON = 2'; OFF = 10'. 7) Reassemble as before.



LASTEM Srl - Loc. Dosso 20090 Settala (MI) Italy

Fax +39 - (0) 2 9 5 7 7 0 5 9 4

E.Mail info@lsi-lastem.it

INTERNET URL <http://www.lsi-lastem.it>

7) Rimontare lo strumento.	
----------------------------	--



LASTEM Srl - Loc. Dosso 20090 Settala (MI) Italy

Fax +39 - (0) 2 9 5 7 7 0 5 9 4

E.Mail info@lsi-lastem.it

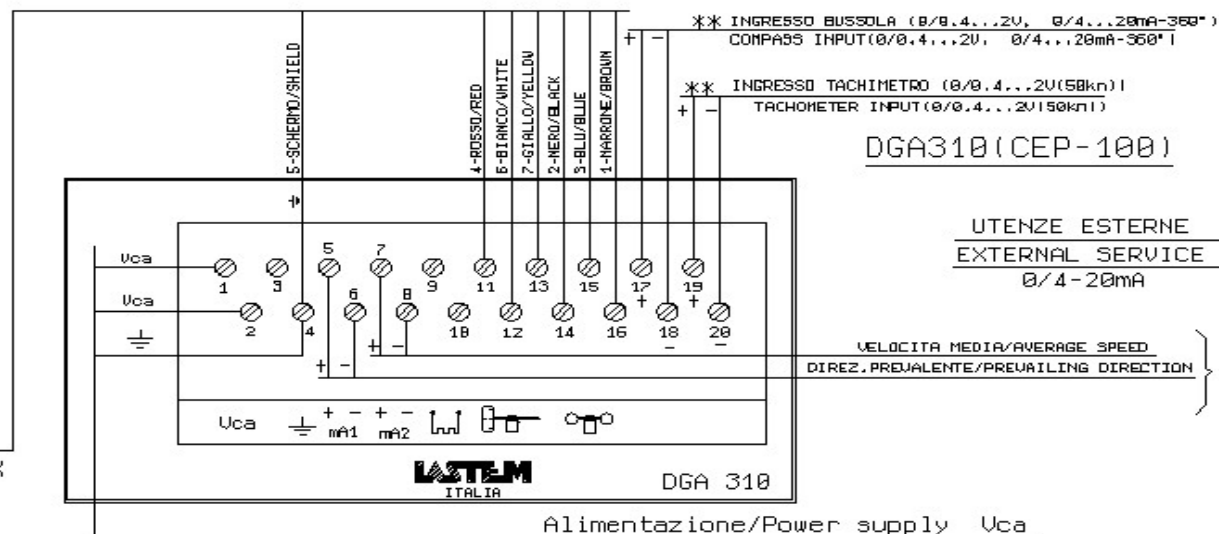
INTERNET URL <http://www.lsi-lastem.it>

6. CAMBIO DEL SEGNALE INGRESSO-USCITA IN mA	6. CHANGE mA INPUTS-OUTPUTS
Per i cod. DGA300 e DGA310 il segnale di uscita è selezionabile 0...20 mA o 4...20 mA. Per i cod. DGA302 e DGA304 il segnale di uscita dallo strumento deve essere uguale al tipo di segnale di uscita dei sensori ad esso collegati. Lo strumento è programmato in fabbrica per sensori uscita 0...20 mA. Operare come segue per modificare l'impostazione: 1) Togliere l'alimentazione allo strumento. 2) Rimuovere il pannello posteriore di protezione dei morsetti. 3) Svitare le quattro viti esagonali del pannello morsetti e togliere tale pannello. 4) Sfilare l'anima dello strumento dalla scatola di contenimento 5) Individuare la scheda CPU CS1517 (ved. disegno n. BO1691). 6) Sulla scheda CPU CS1517 commutare la sezione 1 del dipswitch contrassegnato sul disegno n. BS1518RA dalla sigla SW2: ON = 4...20 mA; OFF = 0...20 mA. 7) Rimontare lo strumento.	On DGA300 and DGA310 signal output is selectable: 0...20 mA or 4...20 mA. On DGA302 and DGA304 signal output must be the same as the signal output from the connected sensors. Polar Anemometer is factory setup with 0...20 mA output, in case of change, operate as follow: 1) Turn off the main power supply from instrument. 2) Remove the panel protecting the terminals. 3) Unscrew and take down the terminals panel. 4) Remove the instrument core from the box. 5) Find printed circuit board CPU CS1517 (see dwg.BO1691) 6) On card CPU CS1517 change the dip1 of dipswitch SW2 showed on the dwg. n.BS1518RA : ON = 4...20 mA; OFF = 0...20 mA. 7) Reassemble as before.



CAVO/CABLE DWASXX

** - IN ASSENZA DELLA BUSSOLA CORTOCIRCUITARE I MORSETTI 17+ 18 -
 - WITHOUT COMPASS CONNECTION TO SHORT CIRCUIT TERMINALS 17+ 18 -
 ** - IN ASSENZA DEL TACHIMETRO CORTOCIRCUITARE I MORSETTI 19+ 20 -
 - WITHOUT TACHOMETER CONNECTION TO SHORT CIRCUIT TERMINALS 19+ 20 -



b						
a						
Origine	03-05-99	U.M.	E.D.	CGC	C.F.	Descrizione della revisione
Esp.di revisione	Data	(R)	ICI	(VI)	(A)	Materiale:
LABORATORI DI STRUMENTAZIONE INDUSTRIALE S.p.A.			Scala:		Codice:	Disegno: 4434
			Descrizione: CENTRALINA EDIZIA POLARE CEP100 SCHEMA DI INTERCONNESSIONE CON SENSORE EOLICO COMBINATO EDIZIA POLAR UNIT CEP100 INTERCONNECTION DIAGRAM WITH COMBINED WIND SPEED AND DIRECTION SENSOR			

