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

Radiomètre direct Heliographe

Manuel d'utilisation

Sommaire

1. Présentation du produit 3
1.1. Modèles 3
2. Caractéristiques techniques 4
3. Montage e installation 5
3.1. Installation mécanique 5
3.2. Configuration du datalogger LSI LASTEM 5
3.3. Connexion électrique 5
4. Usage et maintenance 6
5. Certificat de conformité CE 7
6. Dessins 8

Copyright 2006-2012 LSI LASTEM. Tous les droits sont réservés.

Les informations contenues dans ce manuel sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.
Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite sous n'importe quelle forme ou par n'importe quels moyens électroniques ou mécaniques, et dans quelque but que ce soit, sans le consentement écrit de LSI LASTEM.

LSI LASTEM se réserve le droit de modifier le produit, sans être obligé de mettre à jour rapidement ce document.

1. Présentation du produit

Le radiomètre direct *Eliofanometro/Heliographe* de LSI LASTEM mesure le rayonnement direct du soleil et la durée de l'irradiance solaire (référée à un seuil déterminé). La mesure a lieu dans le domaine du visible et de l'infrarouge proche avec les caractéristiques des pyranomètres de deuxième classe OMM.

Une fois préparé pour la latitude de l'endroit, le capteur n'a pas besoin d'être positionné selon la saison à moins qu'il n'y ait pas nécessité d'une exactitude plus élevée, qu'on obtient à travers deux ajustements par an.

Le principe de mesure est le suivant: un ensemble de capteurs détecte l'éclairement d'une petite sphère qui reçoit la lumière provenant d'une bande annulaire de ciel de 90°, ayant comme équateur le cercle équinoxial de l'endroit. Une bande rotative intercepte périodiquement le soleil; pour chaque rotation l'instrument détermine les deux conditions de luminance énergétique de la bande avec ou sans l'apport direct du disque solaire et en calcule la différence; celle-ci correspond avec une bonne approximation à la valeur du rayonnement direct.

L'instrument fournit en outre l'état de l'ensoleillement, qui est défini comme présent quand le rayonnement direct est supérieur à 120 Wm-2 (standard OMM depuis le 1981).

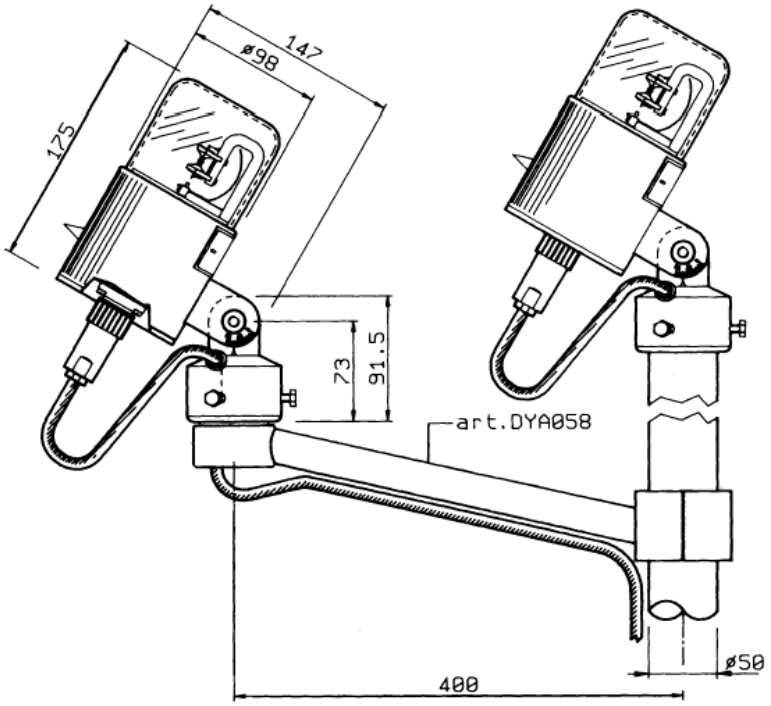
Le capteur possède deux réchauffeurs activables: un en continu anti-condensation et un avec thermostat contre le dégivrage. Dans des conditions d'obscurité, la bande est arrêtée et l'état de l'ensoleillement est placé sur "non". Les sorties normalisées permettent de brancher l'instrument à des actionneurs, des enregistreurs graphiques, des totalisateurs de temps.

1.1. Modèles

	Codes	
Alimentation	12 Vcc	12 Vcc
Sortie	0÷5 V / on-off TTL	60÷300 mV / on-off TTL
Radiomètre direct non suiveur et heliographe	DPD503	DPD504

2. Caractéristiques techniques

Élément sensible	photodiodes
Latitudes de fonctionnement	0÷60°
Plage spectrale	300÷1100 nm
Plage de mesure	1500 Wm^{-2}
Sortie électrique rayonnement	normalisée
Tolérance	5% + 5 Wm^{-2}
Non linéarité	< 1,5%
Dérive thermique	< 2% (-10÷40 °C)
Température de fonctionnement	0÷60 °C
Température de fonctionnement (avec réchauffage)	-30÷60 °C en absence de glace
Vitesse de rotation de la bande	1 rps
Sortie électrique ensoleillement	on/off TTL
Seuil ensoleillement	120 Wm^{-2}
Consommation électrique	0,7 W
Réchauffeur anti-condensation	1 W
Réchauffeur de dégivrage	20 W
Thermostat de dégivrage	5÷20 °C
Temps d'actionnement	Toujours allumé (conseillé) toujours > 1min
Câble sortie	non inclus
Poids (sans câble)	1,5 kg



3. Montage e installation

3.1. Installation mécanique

L'instrument doit être installé dans un endroit qui soit à distance de bâtiments, arbres et tout objet qui puisse engendrer des ombres ou des reflets indésirables pendant toutes les heures de la journée et pendant tous les jours de l'année.

Pour monter le capteur sur un poteau:

- Introduire le câble (DWA5xx) dans le logement spécifique à coté du capteur et le faire glisser le long du poteau jusqu'à le faire sortir de l'ouverture en bas du poteau;
- Fixer le capteur en haut du poteau en s'assurant que la tige rouge soit orientée vers le SUD pour des installations situées dans l'hémisphère nord et vers le NORD pour les installations situées dans l'hémisphère sud, en serrant les trois écrous;
- Fixer le goniomètre de positionnement à un angle correspondant à la latitude de l'emplacement;
- Brancher le connecteur du câble au capteur.

Pour monter le capteur avec le support latéral DYA058:

- Introduire le câble (DWA5xx) dans le logement spécifique à coté du capteur;
- Fixer le support DYA058 au poteau et fixer le capteur sur le support, en s'assurant que la tige rouge soit orientée vers le SUD pour des installations situées dans l'hémisphère nord et vers le NORD pour les installations situées dans l'hémisphère sud;
- Fixer le goniomètre de positionnement à un angle correspondant à la latitude de l' emplacement;
- Brancher le connecteur du câble au capteur.

3.2. Configuration du datalogger LSI LASTEM

La configuration des enregistreurs de données E/R/M-Log pour l'utilisation du capteur (uniquement pour le modèle DPD504) a lieu à travers le programme 3DOM: depuis cette application, ouvrir une configuration instrument, choisir *Misure* dans la colonne latérale, puis cliquer sur la touche *Aggiungi/Ajoutez* à droite. Une bibliothèque de capteurs apparaitra, dans laquelle on pourra sélectionner le capteur DPD504. Le programme assigne automatiquement le capteur à une entrée libre. La connexion électrique devra respecter cette assignation.

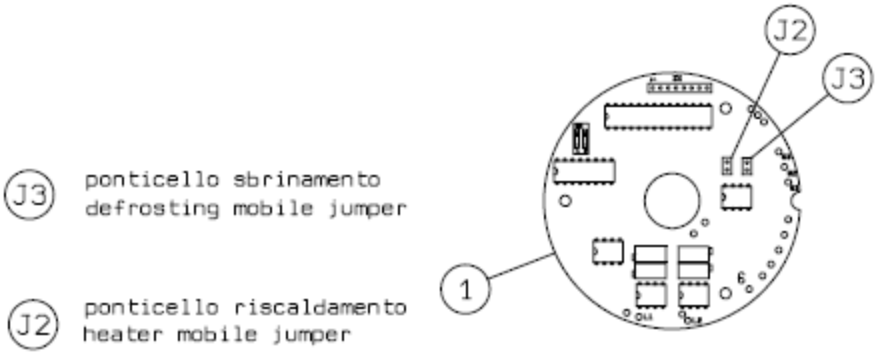
Pour plus de détails, consulter le manuel de fonctionnement et le guide rapide de l'enregistreur de données utilisé, le manuel utilisateur du software 3DOM (SWUM_00286). Ces documents sont repérables sur le DVD des produits LSI LASTEM MW6501.

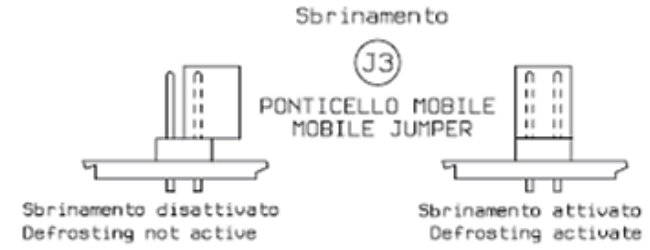
3.3. Connexion électrique

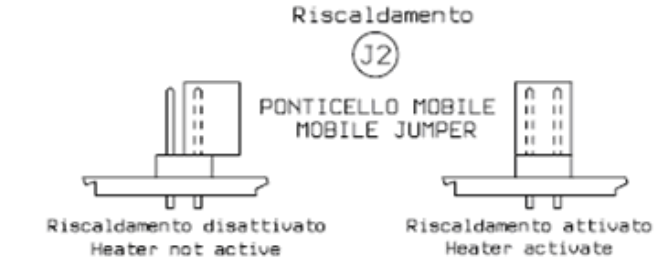
Suivre le schéma de connexion illustré dans le dessin au §6.

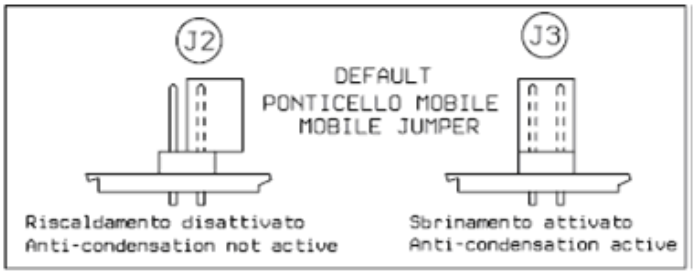
4. Usage et maintenance

Le capteur est doté d'un système de réchauffage, pour éviter la condensation, et d'un système de dégivrage qui prévient la formation de givre sur le dôme de l'instrument. Le réglage d'usine prévoit la fonction de dégivrage, tandis que le réchauffage est désactivé. Pour modifier cette configuration, agir sur la carte électronique du capteur selon le schéma ci-dessous.









Légenda:
J3 = pontet dégivrage
J2 = pontet réchauffage
J3 = pontet mobile
Réchauffage désactivé Dégivrage activé

Pour un fonctionnement optimal, LSI LASTEM recommande de garder l'alimentation permanente et par conséquent le temps de activation toujours activé de manière à permettre une meilleure efficacité des réchauffeurs. Si le système d'alimentation ne le permet pas, garder de toute façon un temps de activation supérieur à 1 minute.

5. Certificat de conformité CE

LSI SpA - Loc. Dosso 20090 Settala (MI) Italy
Tel. +39.02.95414.1 Fax
+39.02.95770594
http://www.lsi-lastem.it
E.Mail info@lsi-lastem.it

Ref. CE011/06

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

Dichiarazione del Costruttore sulla garanzia che la produzione di serie sia conforme al Campione Certificato

Dichiarazione del Costruttore sulla conformità alle Direttive Europee EMC.

Nome del produttore: LSI SpA

Con la presente si dichiara che tutti i prodotti della seguente serie:

Nome Prodotto: Sensori radiazione diretta – Eliofanometri
Codici: DPD503 – DPD504

prodotti dalla nostra azienda, sono costruiti in modo identico all'esemplare testato presso il Centro Accreditato "Prima Ricerca & Sviluppo Srl" (Via Conciliazione 1, 22100 Tavernola (CO)),che ha emesso il Rapporto di Prova "EMC.TR.04.146".

I prodotti sono conformi ai requisiti imposti dalla Direttiva Europea:
EMC Directive 89/336 EEC (inclusa 93/68 EEC)

e quindi sono conformi alle norme europee (in parentesi gli standards internazionali)

- EN 50082 – 1
- EN 55011
- EN 55022 (CISPR 22) – Interferenza elettromagnetica
- EN 55024 (IEC61000-4-2,3,4,5,6,8,11) – Immunità elettromagnetica
- EN 61000-3-2 (IEC610000-3-2) – Power Line Harmonics
- EN 61000-3-3 (IEC610000) – Power Line Flicker
- EN 60950 (IEC60950) – Sicurezza del prodotto

In accordo alle dette direttive i prodotti sono marchiati con il marchio CE.

La presente dichiarazione copre tutte le opzioni derivate dal prodotto specificato.

Dr. Giulio Certo
Direttore Generale e Legale Rappresentante

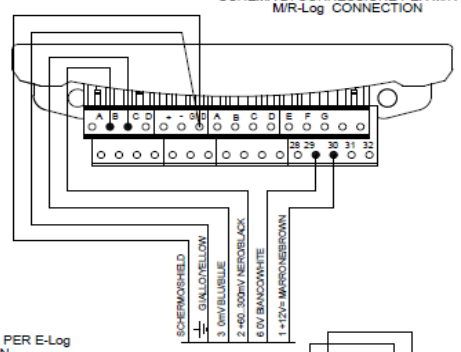
6. Dessins

RADIOMETRO DIRETTO ELIOFANOMETRO/DIRECT RADIOMETER AND SUNSHINE SENSOR

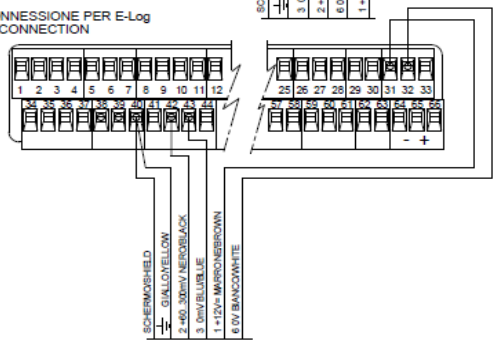
☐ Code DPD503 : USCITE/OUTPUTS:Sig1 RAD.DIRETTA/DIRECT RADIATION 0..5Vdc 0..1500W/m²
Sig2 INSOLAZIONE SI/NO-SUNSHINE STATUS ON/OFF TTL
ALIMENTAZIONE/POWER SUPPLY 12Vdc

☐ Code DPD504 : USCITE/OUTPUTS:Sig1 RAD.DIRETTA/DIRECT RADIATION 60..300mV 0..1500W/m²
Sig2 INSOLAZIONE SI/NO-SUNSHINE STATUS ON/OFF TTL
ALIMENTAZIONE/POWER SUPPLY 12Vdc

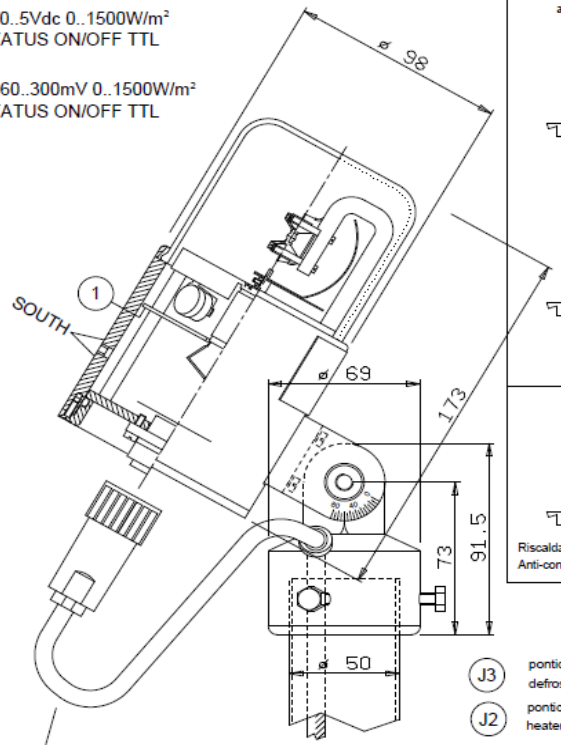
SCHEMA DI CONNESSIONE PER M/R-Log
M/R-Log CONNECTION



SCHEMA DI CONNESSIONE PER E-Log
E-Log CONNECTION



Pin	
1	+12 Vdc ALIMENTAZIONE/POWER SUPPUPPLY
2	+Sig1 (vedi targhetta/see label) RADIAZIONE DIRETTA/DIR. RADIATION
3	-Sig1Sig2 COMUNE/COMMON
4	+Sig2 TTL 0-5V STATO ELIOFANIA/ SUNSHINE
5	Schermo Screen
6	0Vdc COMUNE ALIM./POW.SUPPLY & RISCALDAMENTO/HEATER
7	⏚ CONTENITORE/ARMATURE

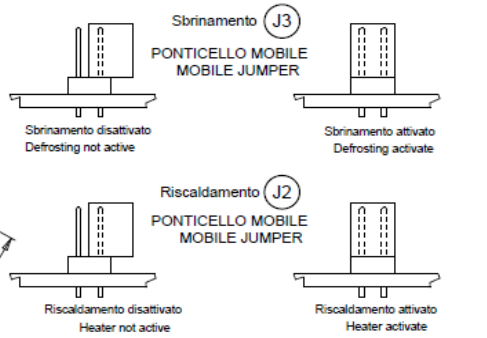


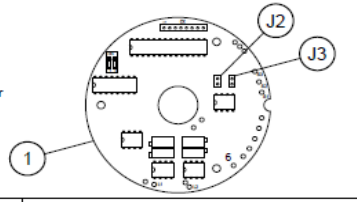
CABLES Code DWA5..

J3 pontiello sbrinamento
defrosting mobile jumper

J2 pontiello riscaldamento
heater mobile jumper

** La buona efficacia del sistema anticondensa richiede una alimentazione ininterrotta.
Well functioning of anti-condensation system requires a nonstop power supply.





e	10-12-12	A.A.	E.C.	CGC	A.As.	Inserito indicazione di connessione
d	19-04-07	A.A.	B.K.	CGC	A.As.	Inserito indicazione di connessione a data logger LSI e nota **(RNC 32/07)
c	02-05-06	A.A.	B.K.	CGC	A.As.	Eliminato scheda alimentatore eliminato articolo 24Vca cod.dpd501
b	27-06-03	A.A.	CGC	C.F.	C.F.	AGGIORNAMENTO GENERALE PROGETTO 13-03
a	15-05-00	A.A.	CGC	C.F.	C.F.	AGGIUNTO CARTIGLIO CONFORME AGGIORNATO COME DA R.A.C. n°26/00
Origine	26-06-95	A.A.				Descrizione della revisione
Esp.di revisione	Data	(R)	(C)	(V)	(A)	

Scala: | Codice: | Disegno/Drwg.: DISACC3698e

Descrizione/Description: RADIOMETRO DIRETTO ELIOFANOMETRO
DIRECT RADIOMETER AND SUNSHINE SENSOR

N.di pag.

Il manuale del prodotto e' presente nel CD Prodotti LSI ed inoltre sul sito www.lsi-lastem.it
The user's manual for this equipment is inside the LSI's products CD and it is available also on www.lsi-lastem.it