**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

**Η προσφορά θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από αναλυτικό φύλλο συμμόρφωσης προς τις τεχνικές προδιαγραφές που αναλύονται κατωτέρω, σημείο προς σημείο, με παραπομπές σε αντίστοιχα τεχνικά φυλλάδια τα οποία θα πρέπει να συνοδεύουν την προσφορά.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΠΛΗΡΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ / ΜΟΝΤΕΛΟ LUNA-OdiSI**  **FIBER OPTIC DISTRIBUTED SENSING SYSTEM** | | | | |
|  | **Σύντομη Περιγραφή Είδους**  **(Short Item Description)** | | **Μον.**  **Μετρ. (Unit)** | **Πλήθος**  **(Quantity)** |
|  | Rayleigh Scatter based Distributed Fibre Optic Sensing Solution | | ΣΕΤ  SET | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους**  **(Detailed Technical Specifications)** | | | **Απαί-**  **τηση (Requirement)** | **Παραπομπή (Response)** |
| * Το παρεχόμενο σύστημα θα παρέχει κατανεμημένες μετρήσεις καταπόνησης και θερμοκρασίας οπτικών ινών που πληρούν τις ακόλουθες ελάχιστες προδιαγραφές:/   The supplied system will provide distributed fibre optic strain and temperature measurements that meet the following minimum specifications: | | |  |  |
| * Εύρος μέτρησης παραμόρφωσης: ±15.000 μϵ / Strain measurement range : ±15,000 μϵ | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Ανάλυση παραμόρφωσης: 0.1 μϵ / Strain Resolution : 0.1 μϵ | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Ακρίβεια οργάνου: : ±1 μϵ / Instrument accuracy : ±1 μϵ | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Εύρος μέτρησης θερμοκρασίας : -40 to 200 °C / Temperature measurement range : -40 to 200 °C | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Ανάλυση μέτρησης θερμοκρασίας : 0.1 °C / Temperature measurement resolution : 0.1 °C | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Αβεβαιότητα μέτρησης, συμπεριλαμβανομένου του ερωτηματογράφου και των αισθητήρων: καλύτερη ή ίση ±2.2 °C / Measurement uncertainty including interrogator and sensors : better than ±2.2 °C | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Βήμα μέτρησης ή απόσταση μεταξύ κεντρικών σημείων διαδοχικών μετρητών : 0.65 mm / Gage pitch or distance between center-points of consecutive gages : 0.65 mm | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Μήκη μέτρησης έως 100m / Measurement lengths up to 100m | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Αριθμός καναλιών έως 8. / Number of channels : up to 8 | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Το σύστημα πρέπει να έχει μια γραφική διεπαφή χρήστη που να επιτρέπει την αντιστοίχιση των μετρήσεων καταπόνησης σε μια εικόνα της δομής για οπτικοποίηση της μέτρησης / The system must have a graphical user interface that enables the strain measurements to be mapped onto an image of the structure for measurement visualization. | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Το σύστημα πρέπει να είναι συμβατό με εμπορικά διαθέσιμα καλώδια οπτικών ινών single mode. / The system must be compatible with commercially available single mode fibre optic cables. | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Κιτ ισχύος της ΕΕ για όλα τα στοιχεία. / EU region power kit for all elements. | | | ΝΑΙ  YES |  |
| **Λειτουργικές απαιτήσεις / Functional Requirements** | | |  |  |
| * Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει ένα σύστημα μέτρησης θερμοκρασίας και μηχανικής τάσης/καταπόνησης βασισμένο σε ίνες, ικανό να παρέχει μετρήσεις σε όλο το μήκος της ίνας με ρυθμιζόμενη χωρική ανάλυση. / The system shall provide a fibre-based temperature and mechanical stress/strain measurement system able to provide measurements along the whole fibre length at a configurable spatial resolution. | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Το σύστημα θα πρέπει να χρησιμοποιεί τυπικές οπτικές ίνες απλής λειτουργίας με βάση το πολυμερές ή το γυαλί / The system shall use standard ‘off the shelf’ polymer or glass based single mode optical fibres | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Ο εξοπλισμός πρέπει να είναι συμπαγής, αυτόνομος και ικανός να τοποθετηθεί στην επιφάνεια εργασίας και να λειτουργεί σε ένα τυπικό περιβάλλον εργαστηρίου ή εργαστηρίου / Equipment must be compact, self-contained and capable of being desktop mounted and operated within a typical laboratory or workshop environment. | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Πρέπει να είναι δυνατή η εύκολη και γρήγορη αλλαγή των αισθητήρων ινών. / It shall be possible to easily and quickly change fibre sensors. | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Ο εξοπλισμός πρέπει να μεταφέρεται εύκολα – συνολική μάζα mainframe και ελεγκτή <8 kg. / Equipment must be easily transportable – total mass of mainframe and controller <8kg. | | | ΝΑΙ  YES |  |
| **Ανάλυση και Ακρίβεια Μέτρησης / Measurement Resolution and Accuracy** | | |  |  |
| * Εύρος μέτρησης   40C έως +200C για μέτρηση θερμοκρασίας  15.000 έως +15.000 uStrain για μηχανική μέτρηση καταπόνησης /  Measurement range  -40C to +200C for temperature measurement  -15,000 to +15,000 uStrain for mechanical strain measurement | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Ανάλυση μέτρησης   Ανάλυση μέτρησης θερμοκρασίας 0,1 °C  Ανάλυση παραμόρφωσης 0,1 μϵ. /  Measurement resolution  Temperature measurement resolution 0.1 °C  Strain Resolution 0.1 μϵ | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Ποσοστό απόκτησης μέτρησης   Ελάχιστος ρυθμός λήψης μέτρησης 250Hz /  Measurement acquisition rate(s)  Minimum measurement acquisition rate of 250Hz | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Οι προμηθευτές θα πρέπει να παρέχουν τη λειτουργία αντιστάθμισης καταπόνησης θερμοκρασίας. / Suppliers should provide Strain-Compensated Temperature Mode | | | ΝΑΙ  YES |  |
| **Περιβαλλοντικοί περιορισμοί / Environmental constraints** | | |  |  |
| * Ο εξοπλισμός θα λειτουργεί σε περιβάλλον με εύρος θερμοκρασίας: 5 °C έως +40 °C / The equipment will operate in an environment with temperature range: 5 °C to +40 °C | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Ο εξοπλισμός θα τροφοδοτείται από τυπική ευρωπαϊκή ή βρετανική μονοφασική παροχή 230V, 13Α. / Equipment shall be powered from a standard European or UK single phase 230V, 13A supply. | | | ΝΑΙ  YES |  |
| **ΠΑΡΑΔΟΣΗ-ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ-ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ / DELIVERY-INSTALLATION-TRAINING** | | |  |  |
| * Ο προσφέρων αναλαμβάνει την τοποθέτηση, την εγκατάσταση, τον τεχνικό έλεγχο καλής λειτουργίας και την εκπαίδευση του αρμόδιου προσωπικού σε θέματα βασικής λειτουργίας και συντήρησης του εξοπλισμού καθώς και σε θέματα ασφαλείας. / The bidder undertakes the installation, the technical inspection of good operation and the training of the personnel in matters of basic operation and maintenance of the equipment as well as in matters of safety. | | | ΝΑΙ  YES |  |
| * Η τοποθέτηση, εγκατάσταση του συστήματος, ο τεχνικός έλεγχος καλής λειτουργίας και η εκπαίδευση των χρηστών θα πραγματοποιηθεί από κατάλληλα εκπαιδευμένο τεχνικό προσωπικό./ The installation of the system, the technical control of good operation and the training of the users will be carried out by properly trained technical personnel. | | | ΝΑΙ  YES |  |
| **ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** | | |  |  |
| Ο κατασκευαστικός οίκος του προσφερόμενου είδους να συμμορφώνεται με το διεθνές πρότυπο ISO 9001:2015 ή νεότερο/ισοδύναμο στο πεδίο κατασκευής επιστημονικών οργάνων ανάλυσης Να προσκομιστεί το σχετικό Πιστοποιητικό. / The construction company of the offered type to comply with the international standard ISO 9001: 2015 or newer / equivalent in the field of construction of scientific analysis instruments. To present the relevant Certificate. | | | ΝΑΙ  YES |  |
| Όλα τα είδη θα συνοδεύονται από βεβαίωση ότι είναι καινούργια και αμεταχείριστα / All items will be accompanied by a certificate that they are new and unused. | | | ΝΑΙ  YES |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης**  **Delivery - Installation Area** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες**  **Responsible for Information** | **Τηλ. Υπευθύνου**  **Telephone** | |
| Εργαστήριο Μηχανικής Σύνθετων και Ευφυών Υλικών - ΤΜΕΥ - Π.Ι / Composite and Smart Materials Laboratory (CSML) - Materials Engineering department - University of Ioannina | | ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΑΛΚΙΒΙΑΔΗΣ ΠΑΪΠΕΤΗΣ / Professor Alkiviadis Paipetis | (+30) 26510-08001 | |