**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 | ΣΕΤSET | 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
 | ΝΑΙYES |  |
| * Ανάλυση παραμόρφωσης: 0.1 μϵ / Strain Resolution : 0.1 μϵ
 | ΝΑΙYES |  |
| * Ακρίβεια οργάνου: : ±1 μϵ / Instrument accuracy : ±1 μϵ
 | ΝΑΙYES |  |
| * Εύρος μέτρησης θερμοκρασίας : -40 to 200 °C / Temperature measurement range : -40 to 200 °C
 | ΝΑΙYES |  |
| * Ανάλυση μέτρησης θερμοκρασίας : 0.1 °C / Temperature measurement resolution : 0.1 °C
 | ΝΑΙYES |  |
| * 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
 | ΝΑΙYES |  |
| * 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
 | ΝΑΙYES |  |
| * Μήκη μέτρησης έως 100m / Measurement lengths up to 100m
 | ΝΑΙYES |  |
| * Αριθμός καναλιών έως 8. / Number of channels : up to 8
 | ΝΑΙYES |  |
| * 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.
 | ΝΑΙYES |  |
| * 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.
 | ΝΑΙYES |  |
| * Κιτ ισχύος της ΕΕ για όλα τα στοιχεία. / EU region power kit for all elements.
 | ΝΑΙYES |  |
| **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.
 | ΝΑΙYES |  |
| * 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
 | ΝΑΙYES |  |
| * 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.
 | ΝΑΙYES |  |
| * Πρέπει να είναι δυνατή η εύκολη και γρήγορη αλλαγή των αισθητήρων ινών. / It shall be possible to easily and quickly change fibre sensors.
 | ΝΑΙYES |  |
| * 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.
 | ΝΑΙYES |  |
| **Ανάλυση και Ακρίβεια Μέτρησης / Measurement Resolution and Accuracy** |  |  |
| * Εύρος μέτρησης

40C έως +200C για μέτρηση θερμοκρασίας15.000 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 | ΝΑΙYES |  |
| * Ανάλυση μέτρησης

Ανάλυση μέτρησης θερμοκρασίας 0,1 °CΑνάλυση παραμόρφωσης 0,1 μϵ. / Measurement resolutionTemperature measurement resolution 0.1 °CStrain Resolution 0.1 μϵ | ΝΑΙYES |  |
| * Ποσοστό απόκτησης μέτρησης

Ελάχιστος ρυθμός λήψης μέτρησης 250Hz /  Measurement acquisition rate(s) Minimum measurement acquisition rate of 250Hz | ΝΑΙYES |  |
| * Οι προμηθευτές θα πρέπει να παρέχουν τη λειτουργία αντιστάθμισης καταπόνησης θερμοκρασίας. / Suppliers should provide Strain-Compensated Temperature Mode
 | ΝΑΙYES |  |
| **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
 | ΝΑΙYES |  |
| * 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.
 | ΝΑΙYES |  |
| **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.
 | ΝΑΙYES |  |
| * 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.
 | ΝΑΙYES |  |
| **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. | ΝΑΙYES |  |
| 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. | ΝΑΙYES |  |
| **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 |