

**ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ**

***«Προμήθεια ηλεκτρονικών εξαρτημάτων και ψηφιακών μετρητικών πίεσης»***

Το Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ) / Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων (ΙΔΕΠ), νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου, μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, που εδρεύει στη Θέρμη Θεσσαλονίκης, 6ο χλμ. Οδού Χαριλάου-Θέρμης, προσκαλεί κάθε ενδιαφερόμενο (φυσικό ή νομικό πρόσωπο, ή ενώσεις και κοινοπραξίες αυτών) να υποβάλει πρόταση – προσφορά, μη δεσμευτική για το ΕΚΕΤΑ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας πρόσκλησης, για την ανάθεση της προμήθειας :

***«Προμήθεια ηλεκτρονικών εξαρτημάτων και ψηφιακών μετρητικών πίεσης»***

Η συνολική δαπάνη της προμήθειας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα **χίλια οκτακόσια πενήντα ευρώ (1.850,00 €) μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ**, ήτοι: **επτακόσια ευρώ (700,00 €) μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ για την Ομάδα Α και χίλια εκατόν πενήντα ευρώ (1.150,00 €) μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ για την Ομάδα Β.**

Οι υποψήφιοι θα πρέπει να έχουν αποδεδειγμένη επαγγελματική εμπειρία στην υλοποίηση αντίστοιχων προμηθειών και η προσφορά τους να πληροί τις Τεχνικές Προδιαγραφές της παρούσας Πρόσκλησης.

Οι ενδιαφερόμενοι παρακαλούνται όπως υποβάλουν έγγραφη προσφορά. Προσφορές μπορούν να υποβληθούν είτε για το σύνολο κάθε ομάδας (για μία ή περισσότερες ομάδες), είτε για το σύνολο της προμήθειας, που αποτελεί αντικείμενο της παρούσας πρόσκλησης όπως προσδιορίζεται ειδικότερα στις τεχνικές προδιαγραφές αυτής με τα εξής στοιχεία:

**ΠΡΟΣΦΟΡΑ για**

***«Προμήθεια ηλεκτρονικών εξαρτημάτων και ψηφιακών μετρητικών πίεσης»***

**Ομάδα Α ή Ομάδα Β**

Οι προσφορές πρέπει να υποβληθούν μέχρι την **Τετάρτη, 17 Ιουνίου 2020 και ώρα 3:00 μμ** με τα στοιχεία της Πρόσκλησης, με έναν από τους παρακάτω τρόπους: Ηλεκτρονικά, στην ηλεκτρονική διεύθυνση: amoschoroulou@certh.gr ή μέσω ταχυδρομείου ή ταχυμεταφορέα (courier) στη διεύθυνση:

ΕΚΕΤΑ / ΙΔΕΠ Α' πτέρυγα Θεσσαλονίκη: 6ο χλμ. Χαριλάου-Θέρμης, 57001 Θέρμη Θεσσαλονίκης  
Γραμματεία ΙΔΕΠ

Υπεύθυνος παραλαβής προσφορών: κα Μοσχοπούλου Αθηνά, τηλ. +30 2310498112

Για τη λήψη της τελικής απόφασης και επιλογής, μεταξύ των προσφορών που πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας Πρόσκλησης, θα συνεκτιμηθούν:

- α) Το ύψος της οικονομικής προσφοράς
- β) Η πληρότητα και αρτιότητα της πρότασης
- γ) Η τεχνική και επαγγελματική ικανότητα των υποψηφίων
- δ) Η διάρκεια εγγύησης (εφόσον παρέχεται)
- ε) Η διαθεσιμότητα
- στ) Ο χρόνος παράδοσης

Η υποβολή της προσφοράς συνεπάγεται την πλήρη και ανεπιφύλακτη αποδοχή από τον υποψήφιο Ανάδοχο όλων των όρων της παρούσας πρόσκλησης.

Ο Ανάδοχος πριν την υπογραφή της σύμβασης ή την ανάθεση υποχρεούται να προσκομίσει οποιοδήποτε δικαιολογητικό τυχόν ζητηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή στα πλαίσια εφαρμογής της ισχύουσας περί δημοσίων συμβάσεων νομοθεσίας.

Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι ακόλουθες κρατήσεις:

α) Ο προβλεπόμενος φόρος εισοδήματος

β) Κράτηση ύψους 0,06%, υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ), η οποία επιβάλλεται επί της συνολικής αξίας κάθε αρχικής, τροποποιητικής ή συμπληρωματικής σύμβασης προ φόρων και κρατήσεων (άρθρο 350 παρ. 3 Ν. 4412/2016 & Κ.Υ.Α. 1191/2017 ΦΕΚ 969 Β' /22-03-2017). Επί της παραπάνω κράτησης επιβάλλεται τέλος χαρτοσήμου 3%, πλέον εισφοράς υπέρ ΟΓΑ ποσοστού 20%, υπολογιζόμενου επί το τέλος χαρτοσήμου.

γ) Κράτηση ύψους 0,07% υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΑΑΔΗΣΥ), η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, χωρίς ΦΠΑ, της αρχικής και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης (άρθρο 4 παρ. 3 του Ν. 4013/2011, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει & Υ.Α. 3491/2017 ΦΕΚ Β 1992/9.6.2017). Επί της παραπάνω κράτησης επιβάλλεται τέλος χαρτοσήμου 3%, πλέον εισφοράς υπέρ ΟΓΑ ποσοστού 20%, υπολογιζόμενου επί το τέλος χαρτοσήμου.

Στοιχεία επικοινωνίας για πληροφορίες και διευκρινίσεις: Λέκκος Χριστόδουλος τηλ. +30 2310 498428, email: lekkos@cperi.certh.gr

Για το ΕΚΕΤΑ / ΙΔΕΠ

Βουτετάκης Σπυρίδων  
Διευθυντής ΙΔΕΠ

## **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΙΔΩΝ**

Το Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων (ΙΔΕΠ) του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ), για τις ανάγκες του ερευνητικού έργου «Ανάπτυξη κινητού συστήματος επεξεργασίας και ενεργειακής αξιοποίησης ανακτημένων υλικών βιομηχανιών, βιορευστών, βιολογικών πόρων, αποβλήτων/απορριμμάτων με χρήση ηλιοθερμοχημικής τεχνολογίας - MoBiSol» της Δράσης «ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ – ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ», πρόκειται να προμηθευτεί τα κάτωθι περιγραφόμενα Είδη, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές που περιγράφονται, οι οποίες θα πρέπει να πληρούνται στο σύνολό τους:

**ΟΜΑΔΑ Α:** Εξαρτήματα ηλεκτρονικών ειδών

**Προϋπολογισμός:** 700,00 € μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ

**Ποσότητα:** Αναφέρεται συνολικά στον Πίνακα 1

**CPV:** 31711100-4

**Περιγραφή είδους – Τεχνικές Προδιαγραφές:**

Τα είδη, η περιγραφή και η ποσότητά τους παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα 1.

***Πίνακας 1: Περιγραφή ειδών και ποσοτήτων - Τεχνικές Προδιαγραφές***

	Είδος	Arduino Mega2560 ή αντίστοιχο
1	Περιγραφή - Τεχνικές Προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τύπος (Type): Ενσωματωμένο Kit Ανάπτυξης (Embedded Development Kit)</li> <li>• Συμβατότητα (Compatibility): Arduino</li> <li>• Ψηφιακές Είσοδοι/Έξοδοι (Digital I/O): 54</li> <li>• Έξοδοι PWM (PWM Outputs): 14</li> <li>• Αναλογικές Είσοδοι (Analog Inputs): 16</li> <li>• Αριθμός UARTs (No. of UARTs): 4</li> <li>• Silicon Manufacture: Atmel</li> <li>• Αριθμός Bits (No. of Bits): 8bit</li> <li>• Αρχιτεκτονική Πυρήνα (Core Architecture): AVR</li> </ul>
	Ποσότητα	2
2	Είδος	AC/DC DIN Rail Power Supply (PSU), ITE, 1 Output, 10.1 W, 24 VDC, 420 mA



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΑνεΚ 2014-2020  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

	<b>Περιγραφή-Τεχνικές Προδιαγραφές</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τύπος (Type): Ράγα DIN (DIN Rail Mount)</li> <li>• Αριθμός Εξόδων (No. of Outputs): 1</li> <li>• Μέγιστη Ισχύς Εξόδου (Output Power Max): 10W</li> <li>• Τάση Εξόδου (Output Voltage): 24VDC</li> <li>• Ένταση Ρεύματος Εξόδου (Output Current): 420mA</li> <li>• Τάση Εισόδου (Input Voltage) VAC: 90V AC to 264V AC</li> <li>• Τύπος Εξωτερικής Τροφοδοσίας Ρεύματος (Power Supply Output Type): Σταθερός (Fixed)</li> </ul>
	<b>Ποσότητα</b>	2
3	<b>Είδος</b>	AC/DC DIN Rail Power Supply (PSU), ITE, 1 Output, 120 W, 24 V, 5 A
	<b>Περιγραφή-Τεχνικές Προδιαγραφές</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τύπος (Type): Ράγα DIN (DIN Rail Mount)</li> <li>• Αριθμός Εξόδων (No. of Outputs): 1</li> <li>• Μέγιστη Ισχύς Εξόδου (Output Power Max): 120W</li> <li>• Τάση Εξόδου (Output Voltage): 24VDC</li> <li>• Ένταση Ρεύματος Εξόδου (Output Current): 5A</li> <li>• Τάση Εισόδου (Input Voltage) VAC: 88V AC to 264V AC</li> <li>• Τύπος Εξωτερικής Τροφοδοσίας Ρεύματος (Power Supply Output Type): Προσαρμοζόμενος, Σταθερός (Adjustable, Fixed)</li> </ul>
	<b>Ποσότητα</b>	2
4	<b>Είδος</b>	AC/DC Power Supply, ITE, 1 Output, 18 W, 12 V, 1.5 A
	<b>Περιγραφή-Τεχνικές Προδιαγραφές</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τύπος (Type): Εξωτερικό Βύσμα AC/DC με Αντάπτορα (AC/DC External Plug in Adaptor)</li> <li>• Αριθμός Εξόδων (No. of Outputs): 1</li> <li>• Μέγιστη Ισχύς Εξόδου (Output Power Max): 18W</li> <li>• Τάση Εξόδου (Output Voltage): 12VDC</li> <li>• Ένταση Ρεύματος Εξόδου (Output Current): 1.5A</li> <li>• Τάση Εισόδου (Input Voltage) VAC: 90 AC to 264V AC</li> <li>• Τύπος Εξωτερικής Τροφοδοσίας Ρεύματος (Power Supply Output Type): Σταθερός (Fixed)</li> <li>• Σύνδεσμος Εξόδου (Output Connector): Barrel Plug Center Positive 2.1mm x 5.5mm x 12mm</li> <li>• Τύπος Βύσματος (Plug Type): EU</li> </ul>
	<b>Ποσότητα</b>	2
5	<b>Είδος</b>	Analogue to Digital Converter, Triple Sigma Delta, 24 bit, 470 SPS, Differential, Serial, Single
	<b>Περιγραφή-Τεχνικές Προδιαγραφές</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τύπος (Type): Μετατροπέας Αναλογικού σε Ψηφιακού Σήματος Sigma-Delta (Sigma-Delta Analog-to-Digital Converter)</li> <li>• Ανάλυση (Resolution) Bits: 24bit</li> <li>• Αριθμός Καναλιών (No. of Channels): 3</li> <li>• Τύπος Καναλιού Εισόδου (Input Channel Type): Διαφορικός (Differential)</li> <li>• Διεπαφή Δεδομένων (Data Interface): SPI</li> <li>• Στυλ Θήκης (Case Style): TSSOP</li> <li>• Χαρακτηριστικά (Features): Simultaneous 50 Hz/60 Hz rejection</li> </ul>

		<p>Low noise programmable gain instrumentation amp Programmable digital outputs 65nV RMS noise at 16.7Hz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μέγιστη Τάση Τροφοδοσίας (Supply Voltage Max): 5.25V</li> <li>• Μέγιστη Θερμοκρασία Λειτουργίας (Operating Temperature Max): 105°C</li> </ul>
	<b>Ποσότητα</b>	10
6	<b>Είδος</b>	RS485 Transceiver Isolated, 3V to 5.5V Supply, SOIC-20
	<b>Περιγραφή- Τεχνικές Προδιαγραφές</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τύπος Συσκευής (Device Type): RS485 Transceiver</li> <li>• Αριθμός Δεκτών (No. of Receivers): 1</li> <li>• Μέγιστη Τάση Τροφοδοσίας (Supply Voltage Max): 5.5V</li> <li>• Στυλ Θήκης Οδηγού (Driver Case Style): SOIC</li> <li>• Χαρακτηριστικά (Features): Isolated RS-485 transceiver, configurable as half or full duplex ±15kV ESD protection on RS-485 input/output pins High common-mode transient immunity (&gt;25kV/μs) Integrated isolated DC-to-DC converter</li> </ul>
	<b>Ποσότητα</b>	5
7	<b>Είδος</b>	RS232 Line Receiver, 4.5V to 5V Supply, SOIC-20
	<b>Περιγραφή- Τεχνικές Προδιαγραφές</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τύπος Συσκευής (Device Type): RS232 Line Driver / Receiver</li> <li>• Αριθμός Δεκτών (No. of Receivers): 1</li> <li>• Μέγιστη Τάση Τροφοδοσίας (Supply Voltage Max): 5V</li> <li>• Στυλ Θήκη Οδηγού (Driver Case Style): SOIC</li> <li>• Χαρακτηριστικά (Features): 2.5kV Fully Isolated (Power and Data) RS-232 Transceiver ±8kV Contact Discharge &gt;25kV/μs High Common-mode Transient Immunity Integrated isolated DC-to-DC converter</li> </ul>
	<b>Ποσότητα</b>	5
8	<b>Είδος</b>	Multipair Cable, Li2YCY (TP), Screened, 2 Pair, 0.22 mm <sup>2</sup> , 164 ft, 50 m
	<b>Περιγραφή- Τεχνικές Προδιαγραφές</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τύπος (Type): Καλώδιο Πολλαπλού Ζεύγους (Multipair Cable)</li> <li>• Αριθμός Ζευγών (No. of Pairs): 2 Ζεύγη (Pairs)</li> <li>• Θωράκιση Καλωδίων (Cable Shielding): Screened</li> <li>• Δέσιμο Καλωδίου (Stranding): Συνεστραμμένο Ζεύγος (Twisted Pair)</li> <li>• Επιφάνεια Αγωγού (Conductor Area): 0.22mm<sup>2</sup></li> <li>• Voltage Rating: 250V</li> <li>• Χαρακτηριστικά (Features): Qualified for the serial interfaces RS422 and RS485 data transmission Approximately 0.65mH/km Inductivity</li> <li>• Μήκος (Length): 50m</li> </ul>
	<b>Ποσότητα</b>	1



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΑνΕΚ 2014-2020  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΣΠΑ  
2014-2020  
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Επιπλέον των παραπάνω, απαιτούνται και τα κάτωθι:

- Τα είδη θα πρέπει να συνοδεύονται από τα αντίστοιχα εγχειρίδια χρήσης (Ελληνικά ή Αγγλικά) σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
- Ο χρόνος παράδοσης των ειδών δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 60 (εξήντα) ημέρες από την ημερομηνία ανάθεσης της προμήθειας.

**ΟΜΑΔΑ Β:** Ψηφιακά μετρητικά πίεσης αερίων

**Ποσότητα:** Δύο (2) τεμάχια

**Προϋπολογισμός:** 1.150,00 € μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ

**Κωδικός CPV:** 38420000-5

**Περιγραφή είδους – Τεχνικές Προδιαγραφές:**

Τα ψηφιακά μετρητικά πίεσης αερίων θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές:

- Εύρος μέτρησης πίεσης (Range): 0-350 barg
- Ακρίβεια (Accuracy):  $\pm 0.05$  %FS
- Ολική ζώνη σφάλματος (Total error band):  $\pm 0.1$  %FS @ -10...80 °C
- Εύρος θερμοκρασίας (Temperature range): -40...120 °C
- Υλικό επαφής με το μέσο (Material in contact with media): Ανοξείδωτος χάλυβας (Stainless steel) AISI 316L / Viton
- Σήμα εξόδου (Output signal): Ψηφιακό (Digital) (RS-485).
- Πρωτόκολλο επικοινωνίας (Communication protocol): ModBus RTU
- Σύνδεσμος πίεσης (Pressure connector): Σπείρωμα G1/4"
- Ηλεκτρικός σύνδεσμος (Electrical connection): Binder 723

Επιπλέον των παραπάνω, απαιτούνται και τα κάτωθι:

- Τα είδη θα πρέπει να συνοδεύονται από τα αντίστοιχα εγχειρίδια χρήσης (Ελληνικά ή Αγγλικά) σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
- Ο χρόνος παράδοσης των ειδών δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 60 (εξήντα) ημέρες από την ημερομηνία ανάθεσης της προμήθειας.

**Γενικές Απαιτήσεις:**

- Η προμήθεια θα πρέπει να παραδοθεί στην έδρα της Αναθέτουσας Αρχής.



- Τυχόν επιβαρύνσεις για μεταφορικά κόστη / λοιπές χρεώσεις θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στην προσφορά.

Οι προσφορές, οι οποίες θα πρέπει να πληρούν τις ανωτέρω προδιαγραφές, πρέπει να περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο τα παρακάτω:

- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των προσφερόμενων ειδών και των τεχνικών χαρακτηριστικών τους, σύμφωνα με την παραπάνω περιγραφή και προδιαγραφές.
- Τιμή προσφοράς χωρίς ΦΠΑ, τον αναλογούντα ΦΠΑ και τιμή προσφοράς με ΦΠΑ (τιμή μονάδας και ως σύνολο).
- Περιγραφή για τον χρόνο και τρόπο παράδοσης των ειδών.

Προσφορές μπορούν να υποβληθούν είτε για το σύνολο των Ομάδων, είτε για κάθε Ομάδα μεμονωμένα, υποχρεωτικά όμως για το σύνολο κάθε Ομάδας.