

# **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ**

ΠΕΔ - Α - 01137

ΕΚΔΟΣΗ 1<sup>η</sup>

## **ΨΗΦΙΑΚΟ ΠΟΛΥΜΕΤΡΟ ΧΕΙΡΟΣ**

17 ΜΑΡΤΙΟΥ 2021

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ

ΑΔΙΑΒΑΘΜΗΤΟ  
ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1	ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	3
2	ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ	3
2.1	Νομοθεσία	3
2.2	Πρότυπα	3
2.3	Διάφορα	4
3	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	4
4	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	4
4.1	Ορισμός Υλικού	4
4.2	Χαρακτηριστικά Επιδόσεων	5
4.3	Δυνατότητα Συντήρησης	5
4.4	Περιβάλλον	5
4.5	Παρελκόμενα	6
4.6	Επισήμανση Υλικού	6
5	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ / ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ	6
5.1	Συσκευασία	6
6	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ	7
6.1	Συνοδευτικά Έγγραφα / Πιστοποιητικά	7
6.2	Επιθεωρήσεις / Δοκιμές	7
7	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ / ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	8
7.1	Μεταφορά	8
7.2	Υπηρεσίες Υποστήριξης	8
7.3	Βιβλιογραφία	9
8	ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	9
9	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	9
9.1	Έντυπο Συμμόρφωσης	9
9.2	Πιστοποιητικά, έντυπα κλπ.	10
10	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ	10
11	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ ΠΡΟΣΘΗΚΗ Ι : ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	10

## **1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

Η παρούσα προδιαγραφή καθορίζει τις απαιτήσεις για την προμήθεια ενός ψηφιακού πολύμετρου χειρός.

## **2. ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ**

### **2.1 Νομοθεσία**

**2.1.1** Π.Δ 57/2010 της 25ης Ιουνίου 2010 που αφορά στην προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς την οδηγία 2006/42/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του συμβουλίου «σχετικά με τα μηχανήματα και την τροποποίηση της οδηγίας 95/16/EK» και κατάργηση των Π.Δ. 18/96 και 377/93.

**2.1.2** Κοινή Υπουργική Απόφαση 50268/5137, «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην οδηγία 2004/108/EK για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και κατάργηση της κοινής υπουργικής απόφασης 94649/8682/93».

**2.1.3** Κοινή Υπουργική Απόφαση 48505/5585, «Τροποποίηση της υπ' αριθμ. 50268/5137/13.09.2007 κοινής υπουργικής απόφασης (Β'1853) "Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην οδηγία 2004/108/EK για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και κατάργηση της υπ' αριθμ.94649/8682/93 κοινής υπουργικής απόφασης"».

**2.1.4** Κοινή Υπουργική Απόφαση 51157/ΔΤΒΝ 1129/2016 «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην οδηγία 2014/35/ΕΕ για την εναρμόνιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τη διαθεσιμότητα στην αγορά ηλεκτρολογικού υλικού που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί εντός ορισμένων ορίων τάσης».

**2.1.5** ΠΔ 81/2011 (ΦΕΚ 197/Α/9-9-2011) Τροποποίηση του Π.Δ. 57/2010 (ΦΕΚ97/Α') σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2009/127/EK.

**2.1.6** Οδηγία 2014/30/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26 Φεβ 2014 για την εναρμόνιση των νομοθεσιών κρατών μελών σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.

**2.1.7** Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 213/2008 της Επιτροπής της 28ης Νοεμβρίου 2007 για τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2195/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί του κοινού λεξιλογίου για τις δημόσιες συμβάσεις (CPV) και των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 2004/17/EK και 2004/18/EK περί των διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων, όσον αφορά στην αναθεώρηση του CPV.

### **2.2 Πρότυπα**

**2.2.1** ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17050.01 Ε2, «Αξιολόγηση συμμόρφωσης - Δήλωση συμμόρφωσης προμηθευτών - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις».

**2.2.2** ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17050.02, «Αξιολόγηση συμμόρφωσης - Δήλωση συμμόρφωσης προμηθευτών - Μέρος 2: Υποστηρικτική τεκμηρίωση».

- 2.2.3** ΕΛΟΤ EN ISO 12100, «Ασφάλεια μηχανών - Γενικές αρχές σχεδιασμού - Αξιολόγηση διακινδύνευσης και μείωση διακινδύνευσης».
- 2.2.4** ΕΛΟΤ EN 60204-1 E5 «Ασφάλεια μηχανών - Ηλεκτρικός εξοπλισμός μηχανών - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις».
- 2.2.5** ΕΛΟΤ EN 61010.01 E3, «Απαιτήσεις ασφαλείας ηλεκτρικών συσκευών μέτρησης ελέγχου και εργαστηριακής χρήσης - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις».
- 2.2.6** ΕΛΟΤ EN 61340-5-1 E3 , «Ηλεκτροστατικά - Μέρος 5-1 : Προστασία ηλεκτρονικών διατάξεων από ηλεκτροστατικά φαινόμενα - Γενικές απαιτήσεις».
- 2.2.7** IPC-A-610E, «Acceptability of Electronic Assemblies».
- 2.2.8** IPC-7711 A, «Rework of Electronic Assemblies».
- 2.2.9** IPC-M-108, «Assembly Cleaning Guides and Handbooks».
- 2.2.10** IPC-DRM-18F, «Component Identification Training & Reference Guide».
- 2.2.11** ΕΛΟΤ EN 60529/A2 «Βαθμοί προστασίας που παρέχονται από περιβλήματα (κωδικός IP) ».
- 2.2.12** ΕΛΟΤ HD-384/Έκδοση 2η, «Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις».

### **2.3 Διάφορα**

Τα σχετικά έγγραφα, στην έκδοση που αναγράφονται, αποτελούν μέρος της παρούσας προδιαγραφής. Για τα έγγραφα, για τα οποία δεν αναφέρεται έτος έκδοσης, εφαρμόζεται η τελευταία έκδοση, συμπεριλαμβανομένων των τροποποιήσεων. Σε περίπτωση αντίφασης της παρούσας προδιαγραφής με μνημονευόμενα πρότυπα, κατισχύει η προδιαγραφή, υπό την προϋπόθεση ικανοποίησης της ισχύουσας νομοθεσίας της Ελληνικής Δημοκρατίας.

## **3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ**

**3.1** Το πολύμετρο που περιγράφεται στην παρούσα προδιαγραφή, ανήκει στον κωδικό NCC 6625 «Digital Multimeter (DMM)», κατά AcodP-2/3.

**3.2** Ο κωδικός CPV για το πολύμετρο, σύμφωνα με τον Κανονισμό 2195/2002/ΕΚ, είναι 31682210-5 «Όργανα και Εξοπλισμός Ελέγχου».

## **4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

### **4.1 Ορισμός Υλικού**

Το ψηφιακό πολύμετρο χειρός, είναι ένα κινητό διαγνωστικό όργανο πολλαπλών χρήσεων, σχεδιασμένο για μετρήσεις ηλεκτρονικών και ηλεκτρολογικών βαθμίδων. Οι βασικές του λειτουργίες είναι η μέτρηση της τάσης

(Volt), της έντασης του ρεύματος (Ampere) και της αντίστασης (Ohm), ενώ μπορεί να περιλαμβάνει και επιπρόσθετες εξειδικευμένες λειτουργίες ανάλογα με τις ανάγκες της εκάστοτε εφαρμογής.

## **4.2 Χαρακτηριστικά Επιδόσεων**

**4.2.1** Να έχει δυνατότητα μέτρησης συνεχούς τάσης τουλάχιστον έως 600V DC.

**4.2.2** Να έχει δυνατότητα μέτρησης εναλλασσόμενης τάσης τουλάχιστον έως 600V AC.

**4.2.3** Να έχει δυνατότητα μέτρησης έντασης συνεχούς ρεύματος τουλάχιστον έως 400mA DC.

**4.2.4** Να έχει δυνατότητα μέτρησης έντασης εναλλασσόμενου ρεύματος τουλάχιστον έως 400mA AC.

**4.2.5** Να έχει δυνατότητα μέτρησης αντίστασης τουλάχιστον έως 50 MΩ.

**4.2.6** Να έχει δυνατότητα μέτρησης χωρητικότητας τουλάχιστον έως 10 mF.

**4.2.7** Να έχει δυνατότητα μέτρησης συχνότητας τουλάχιστον έως 100 kHz.

**4.2.8** Να έχει δυνατότητα μέτρησης συνέχειας (continuity).

**4.2.9** Resolution counts τουλάχιστον 6000.

## **4.3 Δυνατότητα Συντήρησης**

**4.3.1** Ο υποψήφιος προμηθευτής να δηλώνει στο Φ.Σ. και σε παράγραφο αντίστοιχης αρίθμησης, ότι για το πολύμετρο υπάρχει η δυνατότητα επισκευής – συντήρησης με έναρξη αυτής εντός πέντε (5) ημερών από την έγγραφη ειδοποίηση του προμηθευτή, καθώς και η παροχή σχετικής τεχνικής πληροφόρησης, είτε από τον ίδιο τον προμηθευτή είτε από εξουσιοδοτημένο συνεργείο. Προς το σκοπό αυτό και για τον προσδιορισμό της ικανότητάς του, να υποστηρίζει το προσφερόμενο πολύμετρο με ανταλλακτικά, επισκευές κλπ, πρέπει στην προσφορά του, να αναφέρεται απαραίτητως (και συγκεκριμένα στο Φ. Σ. και σε παράγραφο αντίστοιχης αρίθμησης) ότι η τεχνική υποστήριξη παρέχεται από έμπειρο τεχνικό και επιστημονικό προσωπικό και υπάρχουν κατάλληλες εγκαταστάσεις και αποθήκες με ικανό απόθεμα ανταλλακτικών στην Ελλάδα, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η σωστή λειτουργία και η πλήρης τεχνική υποστήριξή του.

**4.3.2** Ο υποψήφιος προμηθευτής πρέπει να υποβάλλει το χρονοδιάγραμμα περιοδικής συντήρησης του πολύμετρου, με αναλυτική περιγραφή των απαιτούμενων εργασιών.

## **4.4 Περιβάλλον**

Το εύρος των θερμοκρασιών λειτουργίας (Operating Temperature) του πολύμετρου να είναι τουλάχιστον μεταξύ +5°C και +40°C.

#### **4.5 Παρελκόμενα**

**4.5.1** Το πολύμετρο θα πρέπει κατά την παράδοσή του να συνοδεύεται από τα απαραίτητα παρελκόμενα, τα οποία θα συμπεριλαμβάνονται στην τιμή της προσφοράς.

**4.5.2** Ο υποψήφιος προμηθευτής υποχρεούται να αναφέρει και να προσφέρει οποιαδήποτε παρελκόμενα ή εξαρτήματα ή διατάξεις δεν προβλέπονται στην παρούσα, αλλά είναι απαραίτητα για την πλήρη, κανονική και ασφαλή λειτουργία του πολύμετρου. Το κόστος αυτών θα περιλαμβάνεται στη συνολική τιμή του πολύμετρου χωρίς επιπλέον χρεώσεις.

**4.5.3.** Τυχόν πρόσθετα παρελκόμενα του εν λόγω πολύμετρου, εκτός αυτών που καθορίζονται στην παράγραφο 4.5.1, τα οποία μπορούν να τοποθετηθούν και να συνεργαστούν με το προσφερόμενο πολύμετρο και τα οποία δεν θα τη συνοδεύουν, να αναφέρονται αναλυτικά σε ξεχωριστά έγγραφα με το κόστος τους και την εργασία την οποία εκτελούν. Τα εν λόγω πρόσθετα παρελκόμενα που τυχόν θα προσφερθούν, θα βρίσκονται σε πλήρη αντιστοιχία με πρωτότυπα τεχνικά φυλλάδια (prospectus) που θα κατατεθούν και όχι σε φωτοαντίγραφα αυτών, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν για μελλοντικές προμήθειες και θεωρούνται δεσμευτικά για τον προμηθευτή.

#### **4.6 Επισήμανση Υλικού**

Το πολύμετρο να φέρει με μέριμνα του προμηθευτή, σε κατάλληλη θέση, πινακίδες σήμανσης, όπου θα αναγράφονται:

**4.6.1** Το εμπορικό σήμα ή η επωνυμία του κατασκευαστή.

**4.6.2** Η εμπορική ονομασία, ο τύπος, ο αριθμός ονομαστικού (A/O) και το SERIAL NUMBER (SN).

**4.6.3** Η σήμανση πιστότητας "CE". Η σήμανση πρέπει να είναι τοποθετημένη κατά τρόπο εμφανή, ευανάγνωστο και ανεξίτηλο πάνω στο υλικό, καθώς και στις οδηγίες χρήσεως.

**4.6.4** Οδηγίες για την ασφαλή χρήση του πολύμετρου (π.χ. οδηγίες σχετικές με την γενική ασφάλεια της εργασίας, πρόληψης ηλεκτρικού κινδύνου, κλπ), οι οποίες να βρίσκονται τοποθετημένες σε εμφανή σημεία του πολύμετρου, όπως προβλέπεται στην κείμενη νομοθεσία.

### **5. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ / ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ**

#### **5.1 Συσσκευασία**

Το πολύμετρο να φέρει, με μέριμνα του προμηθευτή, κατάλληλη συσκευασία, ώστε κατά τη μεταφορά και την αποθήκευσή του να μην διατρέχει

κίνδυνο καταστροφής ή φθοράς.

## **6. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ**

### **6.1 Συνοδευτικά Έγγραφα / Πιστοποιητικά**

Το πολύμετρο, θα παραδίδεται συνοδευόμενη από:

**6.1.1** Το καθορισμένο στην Π.Δ 57/2010 σήμα «CE».

**6.1.2** Γραπτές εγγυήσεις (όχι φωτοαντίγραφα) των αναφερομένων στις παραγράφους 7.2.1, 7.2.2 και 7.3.2.

### **6.2 Επιθεωρήσεις / Δοκιμές**

#### **6.2.1 Μακροσκοπικός Έλεγχος**

Κατ' αυτόν να ελεγχθεί από την επιτροπή παραλαβής:

**6.2.1.1** Η καλή κατάσταση του πολύμετρου από πλευράς εμφάνισης, λειτουργικότητας ή φθορών.

**6.2.1.2** Η συμφωνία των χαρακτηριστικών στοιχείων με αυτά που προσδιορίζονται στην παρούσα προδιαγραφή, σε συνδυασμό με τους όρους που συμπεριλαμβάνονται στη σύμβαση.

**6.2.1.3** Η ύπαρξη των παρελκόμενων, συσκευών, ανταλλακτικών, εγγράφων – εντύπων – σχεδίων, καθώς και των τεχνικών εγχειριδίων κλπ. που αναφέρονται σε άλλες παραγράφους της παρούσας προδιαγραφής και τα οποία ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να προσκομίσει.

**6.2.1.4** Αν κατά τους μακροσκοπικούς ελέγχους των παραγράφων 6.2.1.2 και 6.2.1.3 δεν ικανοποιούνται τα προβλεπόμενα από την ΠΕΔ και την Τεχνική Προσφορά του προμηθευτή, η επιτροπή παραλαβής μπορεί να απορρίψει τη συσκευή χωρίς περαιτέρω ελέγχους.

**6.2.1.5** Αν κατά τους μακροσκοπικούς ελέγχους των παραγράφων 6.2.1.2 και 6.2.1.3 δεν ικανοποιούνται τα προβλεπόμενα από την ΠΕΔ, η επιτροπή παραλαβής δεν επιτρέπει την εκτέλεση των λειτουργικών δοκιμών, μέχρι την εκπλήρωση των προβλεπόμενων από την ΠΕΔ.

#### **6.2.2 Λειτουργικός Έλεγχος**

Κατά το λειτουργικό έλεγχο το πολύμετρο θα υποστεί δοκιμή σε εργασία ρουτίνας για τουλάχιστον πέντε (05) εργάσιμες ημέρες. Μετά από αυτόν και εφόσον δεν παρατηρηθούν βλάβες ή αστοχίες και με την προϋπόθεση ότι οι υπόλοιποι έλεγχοι δεν παρουσιάσουν προβλήματα, θα πραγματοποιηθεί η παραλαβή του με τη σύνταξη του αντίστοιχου πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής.

#### **6.2.3 Λοιποί Έλεγχοι**

Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει μέσω της επιτροπής παραλαβής οποιονδήποτε επιπλέον έλεγχο που κρίνεται σκόπιμος και απαραίτητος, χωρίς να δεσμεύεται από το χρόνο ελέγχου.

## **7. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ / ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**

### **7.1 Μεταφορά**

**7.1.1** Η μεταφορά και η παράδοση του πολύμετρου θα πραγματοποιηθεί με δαπάνη του προμηθευτή στην έδρα της Μονάδας, επ' ωφελεία της οποίας πραγματοποιείται η προμήθεια.

### **7.2 Υπηρεσίες Υποστήριξης**

#### **7.2.1 Εγγύηση Καλής Λειτουργίας - Καθορισμός Χρόνου Εγγύησης**

**7.2.1.1** Στην τεχνική προσφορά να δηλώνεται ότι παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας του πολύμετρου για τουλάχιστον δύο (2) χρόνια από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής. Μέσα στα όρια του προαναφερθέντος χρονικού διαστήματος της εγγύησης καλής λειτουργίας ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος, να επισκευάσει ή να αντικαταστήσει οποιοδήποτε εξάρτημα παρουσιάζει πρόωρη φθορά ή συστηματική βλάβη με δική του δαπάνη (υλικά, εργατικά, μεταφορικά κλπ.).

**7.2.1.2** Σε περίπτωση μη λειτουργίας του πολύμετρου λόγω βλάβης, ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας να παρατείνεται ανάλογα. Οι επιπλέον ημέρες εγγύησης προσμετρούνται μόνο μετά την παρέλευση πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την έγγραφη ειδοποίηση του προμηθευτή για τη βλάβη.

**7.2.1.3** Όταν αποδεδειγμένα η συσκευή λόγω βλαβών παραμένει, κατά το διάστημα των δύο (2) χρόνων της εγγύησης, εκτός λειτουργίας πέραν του 20% του προσφερόμενου χρόνου εγγύησης, τότε αυτό θεωρείται από τη φύση της ελαττωματική και ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να το αντικαταστήσει ολοκληρωτικά. Σε περίπτωση που ο προμηθευτής δεν το αντικαταστήσει, η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να προσφύγει στη Δικαιοσύνη.

**7.2.1.4** Το εκτός λειτουργίας χρονικό διάστημα υπολογίζεται αθροιστικά με έναρξη μετά την παρέλευση πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την ημέρα της έγγραφης ειδοποίησης του προμηθευτή για τη βλάβη και λήγει μετά την παρέλευση δύο (2) εργάσιμων ημερών με την παράδοση του πολύμετρου σε λειτουργία. Ο υπολογισμός του συνολικού χρόνου λειτουργίας γίνεται με βάση την έγγραφη ειδοποίηση για τη βλάβη και το πρωτόκολλο που συντάσσεται κατά την επαναλειτουργία. Στον υπολογισμό του χρονικού διαστήματος των ημερών μη λειτουργίας μετά το χρόνο των πέντε (5) εργάσιμων ημερών προσμετρούνται και οι ημέρες αργίας.

**7.2.1.5** Άρνηση του προμηθευτή για αποστολή συνεργείου επισκευής δίνει το δικαίωμα στην Υπηρεσία μετά την παρέλευση τριάντα (30) ημερολογιακών ημερών από την έγγραφη ειδοποίηση και χωρίς άλλη υπενθύμιση να αναθέσει την επισκευή του πολύμετρου σε άλλη εταιρεία και το κόστος δαπάνης θα επιβαρύνει τον προμηθευτή. Ο προμηθευτής παραιτείται του δικαιώματος προσφυγής ή κατά



οποιοδήποτε τρόπο αμφισβήτησης της υποχρέωσης καταβολής της δαπάνης επισκευής.

**7.2.1.6** Πρόσθετες απαιτήσεις εγγυήσεων μπορούν να καθορισθούν στην διακήρυξη του Διαγωνισμού, κατά την κρίση της Υπηρεσίας.

## **7.2.2 Εγγύηση Δυνατότητας Εφοδιασμού με Ανταλλακτικά**

Για την υποστήριξη σε ανταλλακτικά και αναλώσιμα της προμήθειας συνολικά ο προμηθευτής να εγγυηθεί τη διαθεσιμότητά τους για τουλάχιστον δέκα (10) χρόνια από την παράδοση. Οι αιτήσεις της Υπηρεσίας προς τον προμηθευτή για ανταλλακτικά και αναλώσιμα να ικανοποιούνται σε είκοσι (20) εργάσιμες ημέρες το αργότερο. Στην προσφορά του προμηθευτή και συγκεκριμένα στο Φ. Σ. και σε παράγραφο αντίστοιχης αρίθμησης, να αναφέρονται τα χρόνια εφοδιασμού της Υπηρεσίας με ανταλλακτικά.

## **7.3 Βιβλιογραφία**

Κατά την παράδοση του πολύμετρου ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να παραδώσει τα παρακάτω:

**7.3.1** Μία (1) πλήρη σειρά τεχνικών εγχειριδίων λειτουργίας, συντήρησης και επισκευής του προσφερόμενου πολύμετρου στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα. Τα εγχειρίδια να παρασχεθούν επίσης σε ηλεκτρονική μορφή.

**7.3.2** Ο υποψήφιος προμηθευτής να εγγυηθεί εγγράφως ότι οι όποιες διαφοροποιήσεις – αναθεωρήσεις μελλοντικά των υπόψη εγχειριδίων (Updates – Revisions) θα αποστέλλονται δωρεάν στην Υπηρεσία σε ηλεκτρονική ή έντυπη μορφή.

## **8. ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

**8.1** Τόπος Παράδοσης: Όπως ορίζεται στη Διακήρυξη του Διαγωνισμού.

**8.2** Χρόνος Παράδοσης: Όπως ορίζεται στη Διακήρυξη του Διαγωνισμού.

## **9. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

Στις προσφορές να κατατεθούν:

### **9.1 Έντυπο Συμμόρφωσης**

**9.1.1** Με το Έντυπο Συμμόρφωσης δηλώνεται τόσο η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της ΠΕΔ, όσο και οι τυχόν αποκλίσεις από αυτή ή ακόμη πρόσθετες ή εναλλακτικές δυνατότητες, για να είναι δυνατή η σύγκριση και η αξιολόγηση. Ο υποψήφιος προμηθευτής είναι υποχρεωμένος στην προσφορά του να επισυνάψει το Έντυπο Συμμόρφωσης προς Προδιαγραφές Ενόπλων Δυνάμεων, σύμφωνα με το υπόδειγμα που βρίσκεται αναρτημένο στη διαδικτυακή τοποθεσία (<https://prodiagrafes.army.gr>), επιλέγοντας στη σχετική ηλεκτρονική εφαρμογή “ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ – ΕΝΤΥΠΑ-ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ” (<https://prodiagrafes.army.gr/>) και έπειτα «ΕΝΤΥΠΑ». Διευκρινίζεται ότι, η κατάθεση του εν λόγω εντύπου δεν απαλλάσσει τους υποψήφιους προμηθευτές από την υποχρέωση υποβολής των

κατά περίπτωση δικαιολογητικών, που καθορίζονται με την παρούσα Προδιαγραφή.

**9.1.2** Το Έντυπο Συμμόρφωσης συμπληρώνεται από τον υποψήφιο προμηθευτή, παράγραφο προς παράγραφο, με παραπομπή, όπου απαιτείται (π.χ. τεχνικά χαρακτηριστικά, διαστάσεις, επιδόσεις κλπ.) στα τεχνικά φυλλάδια και λοιπά έντυπα και έγγραφα που συνυποβάλλει με την Τεχνική Προσφορά του.

## **9.2 Πιστοποιητικά, έντυπα κλπ.**

**9.2.1** Τεχνικά φυλλάδια (prospectus) καθώς και παραπομπή στη διαδικτυακή τοποθεσία του κατασκευαστή, που περιέχουν τεχνική περιγραφή, φωτογραφίες ή/και σχέδια για το πολύμετρο.

## **10. ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ**

**10.1** Οτιδήποτε δεν αναφέρεται αναλυτικά στην παρούσα ΠΕΔ, σε σχέση με την κατασκευή του πολύμετρου, να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τους κανόνες της Ε.Ε που ισχύουν και με τις σύγχρονες εξελίξεις της τεχνολογίας, στην κατηγορία αυτή των οργάνων.

**10.2** Όλοι οι όροι της παραπάνω ΠΕΔ είναι απαραίτατοι, ενώ οι βαθμολογούμενοι όροι περιγράφονται αναλυτικά στην Κατάσταση Βαθμολογίας στην Προσθήκη Ι.

**10.3** Στη στήλη «Παρατηρήσεις» της Κατάστασης Βαθμολογίας δίνονται επεξηγήσεις, για την Τεχνική Επιτροπή Αξιολόγησης όσον αφορά στο αντικείμενο αξιολόγησης, όπου απαιτείται.

## **10.4 Συντημήσεις**

**10.4.1** ΠΕΔ: Προδιαγραφή Ενόπλων Δυνάμεων.

**10.4.2** Φ.Σ.: Φύλλο Συμμόρφωσης.

## **11. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ**

Σχολιασμός της παρούσας Προδιαγραφής από κάθε ενδιαφερόμενο, για τη βελτίωσή της, μπορεί να γίνει μέσω της ηλεκτρονικής εφαρμογής διαχείρισης ΠΕΔ, στη διαδικτυακή τοποθεσία <https://prodiagrafes.army.gr>.

**ΠΡΟΣΘΗΚΗ Ι**

**ΠΙΝΑΚΑΣ**  
**ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

<b>A/A</b>	<b>ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ</b>	<b>ΠΑΡΑ-ΓΡΑΦΟΣ</b>	<b>ΒΑΘΜΟ-ΛΟΓΙΑ</b>	<b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ</b>
<b><u>ΟΜΑΔΑ Α΄</u></b>				
1	Δυνατότητα μέτρησης συνεχούς τάσης τουλάχιστον έως 600V DC.	<b>4.2.1</b>	10	(α)
2	Δυνατότητα μέτρησης εναλλασσόμενης τάσης τουλάχιστον έως 600V AC.	<b>4.2.2</b>	10	(α)
3	Δυνατότητα μέτρησης έντασης συνεχούς ρεύματος τουλάχιστον έως 400mA DC.	<b>4.2.3</b>	10	
4	Δυνατότητα μέτρησης έντασης εναλλασσόμενου ρεύματος τουλάχιστον έως 400mA AC.	<b>4.2.4</b>	10	
5	Δυνατότητα μέτρησης αντίστασης τουλάχιστον έως 50 MΩ.	<b>4.2.5</b>	9	(α)
6	Δυνατότητα μέτρησης χωρητικότητας τουλάχιστον έως 10 mF.	<b>4.2.6</b>	8	(α)
7	Δυνατότητα μέτρησης συχνότητας τουλάχιστον έως 100 kHz.	<b>4.2.7</b>	8	(α)
8	Resolution counts τουλάχιστον 6000.	<b>4.2.9</b>	10	
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ Α΄</b>		<b>75</b>	
<b><u>ΟΜΑΔΑ Β΄</u></b>				
1	Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών	<b>7.2.1.1</b>	20	(α)
2	Εγγύηση δυνατότητας εφοδιασμού ανταλλακτικών τουλάχιστον δέκα (10) ετών	<b>7.2.2</b>	5	(α)
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ Β΄</b>		<b>25</b>	
	<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ</b>		<b>100</b>	

**ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:**

α. Η βαθμολογία των επιμέρους στοιχείων των προσφορών είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που καλύπτονται ακριβώς όλοι οι απαραίτητοι όροι ενώ αυτή αυξάνεται έως 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές. Συγκεκριμένα προσφορά με ακριβώς την απαιτούμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό από την τεχνική προδιαγραφή λαμβάνει βαθμολογία 100, ενώ η βέλτιστη προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό λαμβάνει βαθμολογία 120. Οι ενδιάμεσες προσφερόμενες τιμές λαμβάνουν αναλογικά βαθμολογία από 100 έως 120.

Οι βαθμολογίες των επιμέρους στοιχείων των προσφορών προκύπτουν μαθηματικά με υλοποίηση, για τα επιπλέον προσφερόμενα μεγέθη, από τα απαιτούμενα, στην τεχνική προδιαγραφή, της απλής μεθόδου των τριών για τους επιπλέον 20 βαθμούς από 100 έως 120 και συγκεκριμένα από την εφαρμογή του τύπου:

$$X = 100 + 20 \times \frac{\Pi - A}{B - A}$$

Όπου :

**X** : η βαθμολογία που λαμβάνει η κάθε προσφορά για κάθε κριτήριο ξεχωριστά

**Π** : η προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό

**A** : η απαιτούμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό από την τεχνική προδιαγραφή

**B** : η βέλτιστη προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό (διευκρινίζεται ότι για τις περιπτώσεις που έχουμε ελάχιστο απαιτούμενο όριο, βέλτιστη θεωρείται η μεγαλύτερη προσφορά, ενώ για τις περιπτώσεις που έχουμε μέγιστο απαιτούμενο όριο, βέλτιστη θεωρείται η μικρότερη προσφορά)

**β.** Στις περιπτώσεις που για κάποιο χαρακτηριστικό δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί η ελάχιστη ή η μέγιστη απαίτηση της υπηρεσίας , τότε η ελάχιστη ή μέγιστη αντίστοιχα προσφερόμενη **αποδεκτή** τιμή από το σύνολο των προσφορών , αποτελεί την απαιτούμενη τιμή A για την υλοποίηση του παραπάνω τύπου.

**γ.** Στις περιπτώσεις που δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστούν ποσοτικά τα επιπλέον προσφερόμενα μεγέθη τίθεται από την επιτροπή αξιολόγησης βαθμολογία από 100 έως 120 με βάση την ποιοτική διαφορά, τη χρησιμότητα, την αξία και λοιπών στοιχείων των επιπρόσθετων χαρακτηριστικών από τα απαιτούμενα στην τεχνική προδιαγραφή. Η τελική βαθμολογία με βάση τα παραπάνω κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς.

**δ.** Η συνολική βαθμολογία εξάγεται από το άθροισμα της σταθμισμένης βαθμολογίας όλων των κριτηρίων αξιολόγησης και κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς.