



ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ: ΔΕΕΔ-42

Για την ανάδειξη Αναδόχου Έργου

ΣΥΜΒΑΣΗ :

ΕΡΓΟ :«Αναβάθμιση κυκλωμάτων προστασίας και ελέγχου και υλοποίηση ψηφιακού δικτύου επικοινωνίας σε 10 Υ/Σ 150kV/ΜΤ»

ΤΕΥΧΟΣ Ζ'

ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ



		ΤΠΕ : ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ		
No (A/A)		ΤΙΤΛΕ (ΠΤΛΟΣ)	TECHNICAL SPECIFICATIONS - LAST REVISION (ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ)	
1		ΠΕΡΙ Μ/Σ ΔΕΛΤΟΣ		
	1.1	Η/Ν ΔΙΑΦΟΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΤΠΕ (Κεφάλαιο 3) 100/4	SS- ΔΔ-151 06/2006 02/2008
	1.2	Η/Ν ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΖΩΝΗΣ	ΤΠΕ (Κεφάλαιο 3) ΔΔ-151	02/2008
	1.3	Η/Ν ΥΠΕΡΕΝΤΑΣΗΣ ΥΤ	ΤΠΕ (Κεφάλαιο 3) 131/6 151	SS- ΔΔ- 11/2008 02/2008
	1.4	Η/Ν ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΨΗΛΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ ΚΟΜΒΟΥ	ΤΠΕ (Κεφάλαιο 3) 151	ΔΔ- 02/2008
	1.5	Η/Ν ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ ΚΟΜΒΟΥ	ΤΠΕ (Κεφάλαιο 3) 94/5	SS- 01/2006
	1.6	ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΤΑΣΗΣ (AVR)	ΤΠΕ (Κεφάλαιο 2) 264	ΔΔ- 03/2008
	1.7	Μ/Σ ΕΝΤΑΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΟΥΔΕΤΕΡΟΥ ΚΟΜΒΟΥ	ΤΠΕ (Κεφάλαιο 3) 94/5	SS- 01/2006
2		ΠΕΡΙ ΠΛΑΚΩΝ ΜΤ		
	2.1	ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ - ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ ΓΙΑ ΠΥΛΕΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΜΤ	ΔΔ-ΔΕΕΔ/417	10/2021
	2.2	ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΠΥΚΝΩΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗΣ 20KV	ΤΠΕ (Κεφάλαιο 3) TD-40/3	03/2006
3		Δίκτυο Επικοινωνιών		
	3.1	ΜΕΤΑΓΩΓΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (SWITCHES)	ΤΠΕ (Κεφάλαιο 4)	

ΤΠΕ : ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ
 PTD: Project Technical Description

α/α index		Τεχνικά χαρακτηριστικά	Technical data	Προδιαγραφόμενα Τεχνικά Χαρακτηριστικά Specified Technical Data	Τεχνικό Χαρακτηριστικό Προσφερόμενου Υλικού ή Προσκειμένου Στοιχείου (Technical data of the offered equipment)	Τεχνική απόκλιση/ αιτιολόγηση/ παρόμοιαση/ (Technical deviation/ justification/ remarks)
1.1.		ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗ ΙΣΧΥΟΣ	POWER TRANSFORMER DIFFERENTIAL PROTECTION RELAY			
	Προδιαγραφές/ Specifications	ΤΠΕ (Κεφάλαιο 3), SS-100/4, ΔΔ-151	PTD (Chapter 3), SS-100/4, ΔΔ-151			
1		Τύπος του προσφερόμενου Η/Ν	Type of the offered relay		Ψηφιακός	
2		Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας του Η/Ν	Operating temperature range of the relay		-5 °C έως +55 °C	
3		Βαθμός προστασίας του περιβλήματος του Η/Ν	Degree of protection of the relay case		IP51 κατά IEC	
4		Βοηθητική τάση τροφοδοσίας του Η/Ν	Auxiliary Voltage supply of the relay		110 V DC	
5		Ανοχές της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας του Η/Ν	Auxiliary Voltage supply tolerance of the relay		±20 %	
6		Είναι ο Η/Ν εφοδιασμένος με προσαρμογή σχέσεων των Μ/Σ εντάσεων;	Is the relay equipped with current transformer ratio adaptation (correction)?		NAI	
7		Είναι ο Η/Ν εφοδιασμένος με προσαρμογή γωνίας των Μ/Σ εντάσεων;	Is the relay equipped with current transformer ratio and angle adaptation?		NAI	
8		Είναι ο Η/Ν κατάλληλος για να καλύπτει ζώνη Δ/Φ προστασίας Μ/Σ + ζωνών 20ΚV;	Is the relay suitable for transformer + 20KV buszone differential protection?		NAI	
9		Υπάρχει φραγή για ρεύματα δεύτερης και πέμπτης αρμονικής καθώς και για ρεύματα ηλέκτρισης μετασχηματιστών;	Are second and fifth harmonics and autotransformer inrush currents blocked?		NAI	
10		Υπάρχει φραγή έναντι εξωτερικών σφαλμάτων τα οποία είναι απόρροια κορεσμού Μ/Σ εντάσεων;	Is restrain provided against external faults with current transformer saturation?		NAI	
11		Υπάρχει ανιστάθμιση για ασύμμετρα ρεύματα προκαλούμενα από τον μηχανισμό αλλαγής Λήψην ή από ασυμμετρία ρευμάτων;	Is the out-of-balance current due to tap-changing or current mismatch compensated?		NAI	
12		Είναι ο προσφερόμενος Η/Ν εφοδιασμένος με φίλτρο για αποκλεισμό ρευμάτων μηδενικής ακολουθίας;	Are zero sequence currents filtered?		NAI	
13		Υπερφόρτιση συνεχής/1 s	Continual Overload / 1 s		4 x In / 100 x In	
14		Ακρίβεια ρύθμισης	Setting Accuracy		±5 %	
15		Χρόνος λειτουργίας/Χρόνος επαναφοράς	Operating Time / Reset Time		< 0.04 / 0.05 s	
16		Περιοχή ρύθμισης ρεύματος εκκίνησης I _{st}	Setting Range of Starting Current Ith		(0.1 + 1) x IREF	
17		Βήμα ρύθμισης	Step of Setting		0.05 x IREF	
18		Περιοχή ρύθμισης διαφορικού ρεύματος I _d	Setting Range of Differential Current Id>		5 + 30 x IREF	
19		Βήμα ρύθμισης	Step of Setting		1 x IREF	
20		Αριθμός ανεξάρτητων επαφών εξόδου	Number of Independent Output Contacts		4	
21		Ον. Τάση/Ον. συνεχές ρεύμα/Ρεύμα Βραχ. διάρκειας επαφών	Rated Voltage / Rated Continuous Current / Current of Brief Duration Contacts		110V / 5A/ 30 A για 0.5 s	
22		Είναι ο προσφερόμενος Η/Ν εφοδιασμένος με αυτοδιάγνωση για εντοπισμό των εσωτερικών σφαλμάτων;	Is the offered relay equipped with self-diagnostics?		NAI	
23		Είναι ο προσφερόμενος Η/Ν εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων;	Is the offered relay equipped with fault recordings?		NAI	
24		Είναι ο προσφερόμενος Η/Ν εφοδιασμένος με δυνατότητα μετρήσεων;	Is the offered relay equipped with measurements capability?		NAI	
25		Μπορεί ο προσφερόμενος Η/Ν να συγχρονισθεί από ένα κεντρικό ρολόι ενός αυτόματου συστήματος ελέγχου υποσταθίου;	Can the offered relay be synchronized via a substation automation control system's master clock?		NAI	
26		Πρωτόκολλο επικοινωνίας του Η/Ν με ένα αυτόματο σύστημα ελέγχου υποσταθίου	Communication protocol with a digital computerized substation control system		IEC 61850	
27		Υποστηρίζει ο Η/Ν πρωτόκολλο PRP;	Is protocol PRP supported?		NAI	
28		Αριθμός θυρών επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο ΥΣ	Number of gates for communication with a digital computerized substation control system		2	
29		Προγραμματισμός Η/Ν τοπικά/μέσω Η/Υ	Setting of Relay Local / via PC		NAI	
30		Θύρα προγραμματισμού Η/Ν	Port for relay parameterization		USB or Ethernet	
1.2.		Η/Ν ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΖΩΝΗΣ (R.E.F.)	RESTRICTION EARTH FAULT PROTECTION RELAY (R.E.F)			
	Προδιαγραφές/ Specifications	ΤΠΕ (Κεφάλαιο 3), ΔΔ-151	PTD (Chapter 3), ΔΔ-151			
1		Κατασκευαστής	Manufacturer			
2		Τύπος	Type		Ψηφιακός	
3		Πιστοποιητικό Ποιότητας ISO 9001/CE	Quality Certificate ISO 9001 /CE			
4		Κανονισμοί κατασκευής	Manufacture Regulation		IEC60255	
5		Βοηθητική τάση τροφοδοσίας του Η/Ν	Auxiliary Voltage supply of the relay		110 V DC	
6		Ανοχές της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας του Η/Ν	Auxiliary Voltage supply tolerance of the relay		±20 %	
7		Υπερφόρτιση συνεχής/1 s	Continual Overload / 1 s		4 x In / 100 x In	
8		Ακρίβεια ρύθμισης	Setting Accuracy		±5 %	
9		Χρόνος λειτουργίας/Χρόνος επαναφοράς	Operating Time / Reset Time		0.04/0.05 sec	
10		Περιοχή ρύθμισης ρεύματος εκκίνησης	Setting Range of Starting Current Ith		(0.04 + 0.2) x In	
11		Βήμα ρύθμισης	Step of Setting		0.05 x I _n	
12		Αριθμός ανεξάρτητων επαφών εξόδου	Number of Independent Output Contacts		4	
13		Ον. Τάση/Ον. Συνεχές ρεύμα/Ρεύμα Βραχ. διάρκειας επαφών	Rated Voltage / Rated Continuous Current / Current of Brief Duration Contacts		110V / 5A/ 30 A για 0.5 s	
14		Απαριθμητής συμβάντων	Counter of Events			
15		Είναι ο προσφερόμενος Η/Ν εφοδιασμένος με αυτοδιάγνωση για εντοπισμό των εσωτερικών σφαλμάτων;	Is the offered relay equipped with self-diagnostics?		NAI	
16		Είναι ο προσφερόμενος Η/Ν εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων;	Is the offered relay equipped with fault recording?		NAI	
17		Είναι ο προσφερόμενος Η/Ν εφοδιασμένος με δυνατότητα μετρήσεων;	Is the offered relay equipped with measurements capability?		NAI	
18		Μπορεί ο προσφερόμενος Η/Ν να συγχρονισθεί από ένα κεντρικό ρολόι ενός αυτόματου συστήματος ελέγχου υποσταθίου;	Can the offered relay be synchronized via a substation automation control system's master clock?		NAI	
19		Πρωτόκολλο επικοινωνίας του Η/Ν με ένα αυτόματο σύστημα ελέγχου υποσταθίου	Communication protocol with a digital computerized substation control system		IEC 61850	
20		Υποστηρίζει ο Η/Ν πρωτόκολλο PRP;	Is protocol PRP supported?		NAI	
21		Αριθμός θυρών επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο ΥΣ	Number of gates for communication with a digital computerized substation control system		2	
22		Προγραμματισμός Η/Ν τοπικά/μέσω Η/Υ	Setting of Relay Local / via PC		NAI	
23		Θύρα προγραμματισμού Η/Ν	Port for relay parameterization		USB or Ethernet	

1.3.	Προδιαγραφές/ Specifications	H/N ΥΠΕΡΕΝΤΑΣΗΣ ΥΤ ΤΠΕ (Κεφάλαιο 3), SS-131/6	HV OVERCURRENT PROTECTION RELAY PTD (Chapter 3), SS-131/6		
1		Τύπος του προφερομένου H/N	Type of the offered relay		
2		Ονομαστικό ρεύμα εισόδου H/N	Relay rated current	1 A	
3		Ονομαστική τάση εισόδου H/N	Relay rated voltage	120/3 V	
4		Ονομαστική συχνότητα H/N	Relay rated frequency	50 Hz	
5		Βοηθητική τάση H/N	Relay auxiliary voltage (Power supply)	110 V Σ.Π.	
6		Ανοχές της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας του H/N	Auxiliary Voltage supply tolerance of the relay	±20 %	
7		Καλύπτει ο H/N τις λειτουργικές απαιτήσεις της παραγράφου VI της προδιαγραφής; Περιοχές ρυθμίσεων ρεύματος & χρόνου του H/N	Does the relay meet the required functions listed in paragraph VI of the specification ? Relay setting ranges	NAI	
	8.α	Σταθερού χρόνου Στοιχείο Χυμλής Υπερέντασης α. Φάσεων x In σε βήματα β. Γης x In σε βήματα γ. Χρονικός καθυστέρησης για φάση και γη	Definite Time Low Overcurrent Element Range a. Phase x In in steps b. Earth x In in steps Delay time for phase and earth in steps	c.	a. (0,1 - 3) x In σε βήματα του 0,1 A β. (0,1 - 3) x In σε βήματα του 0,1 A γ. 0,1-6 s σε βήματα του 0,1 s
	8.α.1.				
	8.α.2.	Στοιχείο Υψηλής Υπερέντασης α. Φάσεων x In σε βήματα β. Γης x In σε βήματα γ. Χρονικός καθυστέρησης για φάση και γη	High Overcurrent Element Range a. Phase x In in steps b. Earth x In in steps Delay time for phase and earth in steps	c.	a. (0,5 - 8) x In σε βήματα του 0,1 A β. (0,5 - 8) x In σε βήματα του 0,1 A γ. 0,1-6 s σε βήματα του 0,1 s
	8.β	Αντιστρόφου Χρόνου Στοιχείο Υπερέντασης α. Φάσεων x In σε βήματα β. Γης x In σε βήματα γ. Χρονικός πολλαπλασιαστής βήματα	Inverse Time Overcurrent Element Range a. Phase x In in steps b. Earth x In in steps Time multiplier in steps	c.	a. (0,1 - 3) x In σε βήματα του 0,1 A β. (0,1 - 3) x In σε βήματα του 0,1 A γ. 0,05-3,2 σε βήματα του 0,1 s
9		Μπορεί ο H/N να αποκλείσει ρεύματα 2ης αρμονικής;	Can the relay block 2nd harmonics?		
10		Διαθέτει ο H/N δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων;	Is the relay equipped with fault recording capability?		
11		Διαθέτει ο H/N προστασία έναντι αστοχίας διακόπτη;	Is the relay equipped with breaker failure function?		
12		Μπορεί ο H/N να λειτουργήσει με βάση τις απαιτήσεις της παραγράφου VIII;	Can the relay operated with the assumptions of paragraph VIII?		
13		Είναι ο προφερόμενος H/N εφοδιασμένος με αυτοδιάγνωση για εντοπισμό των εσωτερικών σφαλμάτων;	Is the offered relay equipped with self-diagnostics?	NAI	
14		Είναι ο προφερόμενος H/N εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων;	Is the offered relay equipped with fault recording?	NAI	
15		Είναι ο προφερόμενος H/N εφοδιασμένος με δυνατότητα μετρήσεων;	Is the offered relay equipped with measurements capability?	NAI	
16		Μπορεί ο προφερόμενος H/N να συγχρονισθεί από ένα κεντρικό ρολόι ενός αυτόματου συστήματος ελέγχου υποσταθμού;	Can the offered relay be synchronized via a substation automation control system's master clock?	NAI	
17		Πρωτόκολλο επικοινωνίας του H/N με ένα αυτόματο σύστημα ελέγχου υποσταθμού	Communication protocol with a digital computerized substation control system	IEC 61850	
18		Υποστηρίζει ο H/N πρωτόκολλο PRP;	Is protocol PRP supported?	NAI	
19		Αριθμός θυρών επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο ΥΣ	Number of gates for communication with a digital computerized substation control system	2	
20		Προγραμματισμός H/N τοπικά/μέσω ΗΥ	Setting of Relay Local / via PC	NAI	
21		Θύρα προγραμματισμού H/N	Port for relay parameterization	USB or Ethernet	
1.4.	Προδιαγραφές/ Specifications	H/N ΠΡΟΤΑΣΙΑΣ ΥΨΗΛΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ KOMBOY (E.F.H.) ΤΠΕ (Κεφάλαιο 3), ΔΔ-151	HIGH EARTH FAULT OVERCURRENT PROTECTION RELAY (E.F.H) PTD (Chapter 3), ΔΔ-151		ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΖΩΝΗΣ
1		Κανονισμοί κατασκευής	Manufacture Regulation		IEC 60255
2		Κατασκευαστής	Manufacturer		
3		Τύπος	Type		Ψηφιακός
4		Πιστοποιητικά Ποιότητας ISO 9001/CE	Quality Certificate ISO 9001 /CE		
5		Βοηθητική τάση H/N	Relay auxiliary voltage (Power supply)	110 V Σ.Π.	
6		Ανοχές της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας του H/N	Auxiliary Voltage supply tolerance of the relay	±20 %	
7		Υπερένταση συνεχής/1 s	Continual Overload / 1 s	4 x In/100 x In	
8		Ακρίβεια ρύθμισης	Setting Accuracy	± 5%	
9		Χρόνος επανασφράγξης	Reclosure Time	0,05 s	
10		Υποστηρίζει προστασία σταθερού και αντιστρόφου χρόνου;	Does it support definite and inverse time protection?	NAI	
11		Περιοχή ρύθμισης ρεύματος (σταθερού χρόνου)	Phase Current Setting Range (definite time)	(0,2 + 1) x In	
12		- Βήμα ρύθμισης	Setting Step	0,1 x In	
13		Περιοχή ρύθμισης χρόνου (σταθερού χρόνου)	Time Setting Range of Current	0,5-2 s	
14		- Βήμα ρύθμισης	Setting Step	0,05s	
15		Αριθμός ανεξάρτητων επαφών εξόδου	Number of Independent Output Contacts	2	
16		Ον. Τάση/Ον. Συνεχές ρεύμα/Ρεύμα Βραχ. διάρκειας επαφών	Rated Voltage / Rated Continuous Current / Current of Brief Duration Contacts	110 V/5 A/30 A via 0,5 s	
17		Είναι ο προφερόμενος H/N εφοδιασμένος με αυτοδιάγνωση για εντοπισμό των εσωτερικών σφαλμάτων;	Is the offered relay equipped with self-diagnostics?	NAI	
18		Είναι ο προφερόμενος H/N εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων;	Is the offered relay equipped with fault recording?	NAI	
19		Είναι ο προφερόμενος H/N εφοδιασμένος με δυνατότητα μετρήσεων;	Is the offered relay equipped with measurements capability?	NAI	
20		Μπορεί ο προφερόμενος H/N να συγχρονισθεί από ένα κεντρικό ρολόι ενός αυτόματου συστήματος ελέγχου υποσταθμού;	Can the offered relay be synchronized via a substation automation control system's master clock?	NAI	
21		Πρωτόκολλο επικοινωνίας του H/N με ένα αυτόματο σύστημα ελέγχου υποσταθμού	Communication protocol with a digital computerized substation control system	IEC 61850	
22		Υποστηρίζει ο H/N πρωτόκολλο PRP;	Is protocol PRP supported?	NAI	
23		Αριθμός θυρών επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο ΥΣ	Number of gates for communication with a digital computerized substation control system	2	
24		Προγραμματισμός H/N τοπικά/μέσω ΗΥ	Setting of Relay Local / via PC	NAI	
25		Θύρα προγραμματισμού H/N	Port for relay parameterization	USB or Ethernet	

1.5.	Προδιαγραφές/ Specifications	Η/Ν ΑΣΦΕΔΩΝ ΠΕΥΜΑΤΩΝ ΚΟΜΒΟΥ ΤΠΕ (Κεφάλαιο 3), SS-94/5	SINGLE PHASE LARGE RESISTANCE EARTH FAULT PROTECTION RELAY PTD (Chapter 3), SS-94/5			
1		Κατασκευαστής του Η/Ν	Manufacturer of the relay			
2		Τύπος του Η/Ν	Type of the relay	Ψηφιακός Η/Ν υπερητάσεως σταθερού χρόνου για ανίχνευση ασθενών ρευμάτων προς γη		
3		Θερμοκρασιακά όρια λειτουργίας του Η/Ν	Temperature range during operation of the relay	-5 °C έως +55 °C		
4		Όνομαστική συχνότητα	Rated frequency	50 Hz		
5		Όνομαστικό ρεύμα εισόδου (IN)	Rated input current			
6		Είναι ο Η/Ν ψηφιακού τύπου;	Is the relay of the numerical type?			
7		Είναι ο Η/Ν σταθερού χρόνου;	Is the relay of the definite time?			
8		Αριθμός βαθμίδων υπερρεύματος	Number of overcurrent stages	Δύο (2), IE> και IE>>		
9		Βοηθητική τάση Η/Ν	Relay auxiliary voltage (Power supply)	110 V Σ.Π.		
10		Ανοχές της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας του Η/Ν	Auxiliary Voltage supply tolerance of the relay	±20 %		
11		Υποστηρίζει 4 στάδια σταθερού χρόνου και ένα στάδιο αντιστρόφου χρόνου;	Does it support 4 definite time stages and one inverse time stage?	NAI		
12		Περιοχή ρύθμισης ρεύματος σταθίων σταθερού χρόνου	Setting range of the definite time stages	(0,01 έως 6) x IN		
13		- Βήμα ρύθμισης	- step	0,05 A		
14		Χρόνος καθυστέρησης και για τα στάδια σταθερού χρόνου	Time delay for definite time stages	0 έως 150 δευτερόλεπτα		
15		- Βήμα	- step	0,1 δευτερόλεπτου		
16		Είναι ο ηλεκτρονόμος μειωμένης ευαισθησίας σε ρεύματα 3ης αρμονικής;	Is the relay of reduced sensitivity to 3rd harmonics currents?	NAI		
17		Είναι ο προσαρμοσμένος Η/Ν εφοδιασμένος με αυτοδιάγνωση για εντοπισμό των εσωτερικών σφαλμάτων;	Is the offered relay equipped with self-diagnostics?	NAI		
18		Είναι ο προσαρμοσμένος Η/Ν εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων;	Is the offered relay equipped with fault recording?	NAI		
19		Είναι ο προσαρμοσμένος Η/Ν εφοδιασμένος με δυνατότητα μετρήσεων;	Is the offered relay equipped with measurements capability?	NAI		
20		Μπορεί ο προσαρμοσμένος Η/Ν να συγχρονισθεί από ένα κεντρικό ρολόι ενός αυτόματου συστήματος ελέγχου υποσταθίου;	Can the offered relay be synchronized via a substation automation control system's master clock?	NAI		
21		Πρωτόκολλο επικοινωνίας του Η/Ν με ένα αυτόματο σύστημα ελέγχου υποσταθίου	Communication protocol with a digital computerized substation control system	IEC 61850		
22		Υποστηρίζει ο Η/Ν πρωτόκολλο PRP;	Is protocol PRP supported?	NAI		
23		Αριθμός θυρών επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο ΥΣ	Number of gates for communication with a digital computerized substation control system	2		
24		Προγραμματισμός Η/Ν τοπικά/μέσω Η/Υ	Setting of Relay Local / via PC	NAI		
25		Θύρα προγραμματισμού Η/Ν	Port for relay parameterization	USB or Ethernet		

1.6.	Προδιαγραφές/ Specifications	ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΤΑΣΗΣ (AVR) ΤΠΕ (Κεφάλαιο 2), ΔΔ-264	AUTOMATIC VOLTAGE REGULATOR (AVR) PTD (Chapter 2), ΔΔ-264			
1		Κατασκευαστής του AVR	Manufacturer of the AVR			
2		Τύπος του AVR	Type of the AVR			
3		Θερμοκρασιακά όρια λειτουργίας	Temperature range	-10 °C έως +50 °C		
4		Βοηθητική τάση Η/Ν	Auxiliary voltage (Power supply)	110 V Σ.Π.		
5		Ανοχές της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας του Η/Ν	Auxiliary Voltage supply tolerance	±20 %		
6		Διαθέτει ενσωματωμένη επιλογή Local/Remote;	Does it have Local/Remote logic?	NAI		
7		Πληροί το σχετικό πρότυπο IEC-60255, 61000, 60068 & 60529;	Does it satisfy the standard IEC-60255, 61000, 60068 & 60529?	NAI		
8		Αριθμός επαφών εξόδου για κλεισμό ΣΑΤΥΦ	Number of output contacts for OLTC control	2		
9		' - Ικανότητα Διακοπής	' - Breaking capability	5A στα 250V AC		
10		' - Συνεχές φορτίο	' - Continuous load	5A στα 250V AC/DC		
11		Αριθμός επαφών εισόδου, ελεύθερα προγραμματιζόμενων	Number of Digital Inputs	>=8		
12		Εύρος ρύθμισης εν κενώ τάσης / βήμα ρύθμισης	Setting range of voltage /Step	80V + 120V τουλάχιστον / βήματα 0,5V		
13		Δυνατότητα απαγόρευσης λειτουργίας ανάστροφης ροής;	Reverse Power Blocking?	NAI		
14		Διαθέτει τις λειτουργίες Overvoltage/Undercurrent Blocking;	Overvoltage/Undercurrent/Overcurrent Blocking?	NAI		
15		Αριθμός και τύπος εισόδων στην κάρτα ανάγνωσης θέσης ΣΑΤΥΦ	Number and type of inputs at reading card of OLTC step	2 εισοδοί / Η πρώτη είσοδος θα είναι αναλογική 0/4-20mA και η δεύτερη θα καθορίζεται ανά περίπτωση		
16		Διαθέτει τη δυνατότητα να λειτουργεί σε συνθήκες παραλληλισμένων Μ/Σ "Parallel Mode" και να παρέχει την δυνατότητα λειτουργίας "Master-Slave".	Can it operate in "Parallel Mode" and provide "Master-Slave" functionality?	NAI		
17		Πρωτόκολλο επικοινωνίας του Η/Ν με ένα αυτόματο σύστημα ελέγχου υποσταθίου	Communication protocol with a digital computerized substation control system	IEC 61850		
18		Υποστηρίζει ο Η/Ν πρωτόκολλο PRP;	Is protocol PRP supported?	NAI		
19		Αριθμός θυρών επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο ΥΣ	Number of gates for communication with a digital computerized substation control system	2		
20		Προγραμματισμός Η/Ν τοπικά/μέσω Η/Υ	Setting of Relay Local / via PC	NAI		
21		Θύρα προγραμματισμού Η/Ν	Port for relay parameterization	USB or Ethernet		

ΤΠΕ : ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ
PTD: Project Technical Description

α/α index	Τεχνικά χαρακτηριστικά	Technical data	Προδιαγραφόμενα Τεχνικά Χαρακτηριστικά Specified Technical Data	Τεχνικό Χαρακτηριστικό Προσφερόμενου Υλικού ή Προσκούζόμενου Στοιχείου (Technical data of the offered equipment)	Τεχνική απόκλιση/ αιτιολόγηση/ παρατηρήσεις. (Technical deviation/ justification/ remarks)
2.1.	ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ - ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ ΓΙΑ ΠΥΛΑΞ ΠΙΝΑΚΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΜΤ	CONTROL AND PROTECTION DIGITAL UNITS - MULTIFUNCTION RELAYS FOR MV SWITCHGEAR PANELS			
	ΔΔ-ΔΕΕΔ/417	ND-NMID/417			
1	Τύπος και κατασκευαστής των ΨΜΕΠ	Type and manufacturer of the CPDU			
2	Είναι οι ΨΜΕΠ προβαλλόμενες με δυνατότητα σταθερού και αντιστάθου χρόνου υπερέντασης φάσεων-γης.	Are the CPDUs equipped with definite time and inverse time phase and earth overcurrent protection?			
3	Διαθέτουν οι ΨΜΕΠ, που θα τοποθετηθούν σε πίνακες ΜΤ εντάξιων και υπόγειων αναχωρήσεων, λειτουργία υποσυχνότητας.	Are the CPDUs that are to be installed in OLM and ULM panels equipped with the function of underfrequency?			
4	Οι ΨΜΕΠ που θα τοποθετηθούν σε πίνακες ΜΤ εντάξιων αναχωρήσεων διαθέτουν αυτόματη επαναφορά; Η αυτόματη επαναφορά έχει δυνατότητα ενός ταχέως επανακλεισμάτος και δύο τουλάχιστον διαδοχικών βραδέων επανακλεισμάτων.	Are the CPDUs of OLM panels equipped with auto-reclosing function? Is the auto-reclosing function suitable for one rapid reclosing and at least two sequential delayed reclosings?			
5	Βαθμός προστασίας της θήκης της ΨΜΕΠ	Degree of protection of the CPDU case	IP51		
6	Βασική τάση τροφοδοσίας της ΨΜΕΠ	Auxiliary voltage supply of the CPDU	110 V Σ.Ρ. (± 20%)		
7	Όνομαστικό ρεύμα εισόδου της ΨΜΕΠ	Rated current of the CPDU unit	5 A		
8	Καλύπτουν οι προσφερόμενες ΨΜΕΠ τις απαιτήσεις της παραγράφου VI-9 της παρούσας ΤΠ;	Does the offered CPDUs comply with the requirements of paragraph VI-9 of this hereby technical description?			
9	Καλύπτουν οι προσφερόμενες ΨΜΕΠ τις απαιτήσεις της παραγράφου VI-10 της παρούσας ΤΠ;	Does the offered CPDUs comply with the requirements of paragraph VI-10 of this hereby technical description?			
10	Περιοχές ρυθμίσεων των ΨΜΕΠ και βήμα ρύθμισης Α. Υπερέντασης Σταθερού Χρόνου α. φάση (I>) β. γη (I _g >) γ. αρνητική ακολουθία (I _{2p} >) δ. φάση (I>>) ε. γη (I _g >>) στ. Χρόνος καθυστέρησης (για I>, I _g >, I _{2p} >, I>>, I _g >>) ζ. Ανοχή σφάλματος ρύθμισης-διέγερσης (για I>, I _g >, I _{2p} >, I>>, I _g >>) η. Λόγος αποδιέγερσης/διέγερσης (για I>, I _g >, I _{2p} >, I>>, I _g >>) θ. Ακρίβεια χρόνου πτώσης (για I>, I _g >, I _{2p} >, I>>, I _g >>)	Setting ranges of the relay A. Overcurrent of definite time a. phase (I>) b. earth (I _g >) c. negative sequence (I _{2p} >) d. phase (I>>) e. earth (I _g >>) f. Delay time (for I>, I _g >, I _{2p} >, I>>, I _g >>) g. Pick up accuracy (for I>, I _g >, I _{2p} >, I>>, I _g >>) h. Dropout/pickup ratio (for I>, I _g >, I _{2p} >, I>>, I _g >>) i. Trip time accuracy (for I>, I _g >, I _{2p} >, I>>, I _g >>)	a. (0.1 - 4) I _n , βήμα ≤ 0.1 A b. (0.05 - 1) I _n , βήμα ≤ 0.05 A c. (0.1 - 3) I _n , βήμα ≤ 0.1 A d. (0.1 - 20) I _n , βήμα ≤ 0.1 A e. (0.05 - 1) I _n , βήμα ≤ 0.05 A f. 0.05 - 60 s, βήμα ≤ 0.05 s g. ≤ 3 % της ρύθμισης h. ≥ 0.95 i. ≤ 2% του καθορισμένου χρόνου καθυστέρησης ή ± 50 ms αυτού (όποιο είναι μεγαλύτερο)		
11	B. Υπερέντασης Αντιστάθου Χρόνου α. φάση (I _{2p} >) β. γη (I _g >) γ. αρνητική ακολουθία (I _{2p} >) δ. πολλαπλασιαστής χρόνου ε. Ανοχή σφάλματος ρύθμισης-διέγερσης (για I _{2p} , I _g , I _{2p}) στ. Λόγος αποδιέγερσης/διέγερσης (για I _{2p} , I _g , I _{2p}) ζ. Ακρίβεια χρόνου πτώσης (για I _{2p} , I _g , I _{2p})	B. Overcurrent of inverse time a. phase (I _{2p} >) b. earth (I _g >) c. negative sequence (I _{2p} >) d. time multiplier e. Pickup accuracy (for I _{2p} , I _g , I _{2p}) f. Dropout/pickup ratio (for I _{2p} , I _g , I _{2p}) g. Trip time accuracy (for I _{2p} , I _g , I _{2p})	a. (0.1 - 4) I _n , βήμα ≤ 0.1 A b. (0.1 - 10) I _n , βήμα ≤ 0.1 A c. (0.1 - 2) I _n , βήμα ≤ 0.1 A d. 0.05 - 1.5 s ή 0.5 - 15 s, βήμα ≤ 0.05 s e. ≤ 5 % της ρύθμισης h. ≥ 0.95 i. ≤ 5% της καμπύλης αντιστάθου χρόνου ή ± 40 ms αυτής (όποιο είναι μεγαλύτερο)		
12	Γ. Προστασία Κομμένου Αγωγού α. Ρύθμιση διέγερσης I ₂ /I ₁ β. Χρόνος καθυστέρησης γ. Ελάχιστο ρεύμα φάσης Δ. Λειτουργία Δέσμευσης/Περιορισμού Ρευσμάτων Ηλεκτρικής α. Ποσοστό 2ης αρμονικής β. Χρόνος καθυστέρησης Ε. Αυτόματη Επαναφορά α. Περιοχή ρύθμισης νεκρού χρόνου κατά το ταχύ επανακλείσιμο β. Περιοχή ρύθμισης νεκρού χρόνου κατά το πρώτο βραδέο επανακλείσιμο γ. Περιοχή ρύθμισης νεκρού χρόνου κατά το δεύτερο βραδέο επανακλείσιμο δ. Περιοχή ρύθμισης για τον επανακαθορισμό (αρχικοποίηση) του χρόνου του ηλεκτρονόμου, μετά από επιτυχή κύκλο επανακλεισμάτος στ. Συχνότητα	C. Broken conductor protection a. Pickup Setup I ₂ /I ₁ b. Delay time c. Min phase current (if applicable) D. Inrush blocking/restraint a. 2nd harmonic content (%) b. Time delay (if applicable) E. Auto Reclosing a. Setting range for the dead time during the fast reclosing: b. Setting range for the dead time during the first delayed reclosing: c. Setting range for the dead time during the second delayed reclosing: d. Setting range for the reclaim (reset) time of the relay, after successful reclosing circle:	Γ. Προστασία Κομμένου Αγωγού α. 20-100%, βήμα ≤ 1% β. 0.1-100 s, βήμα ≤ 0.1 s γ. 0.1 I _n Δ. Λειτουργία Δέσμευσης/Περιορισμού Ρευσμάτων Ηλεκτρικής α. 5-40% της θεμελιώδους βήμα ≤ 1% β. 0.05 - 20 s, βήμα ≤ 0.05 s Ε. Αυτόματη Επαναφορά α. 0.1 - 2 s, βήμα ≤ 0.01 s β. 0.5 - 15 s, βήμα ≤ 0.5 s γ. 0.5 - 15 s, βήμα 0.5 s δ. 1 - 300 s, βήμα 0.5 s		
13	ΣΤ. Προστασία Υποσυχνότητας α. Ρύθμιση διέγερσης β. Χρόνος λειτουργίας γ. Διαφορά διέγερσης-αποδιέγερσης Ζ. Ανοχή Σφάλματος Μέτρησης α. Ρεύματα φάσεων β. 3I ₀ (residual current-calculated) γ. I ₁ (ρεύμα θετικής ακολουθίας) δ. I ₂ (ρεύμα αρνητικής ακολουθίας) ε. Τάσεις στ. Συχνότητα	F. Underfrequency protection a. Activation settings b. Operation time c. Activation/deactivation difference G. Measurement accuracy a. Phase currents b. 3I ₀ (residual current-calculated) c. I ₁ (positive sequence current) d. I ₂ (negative sequence current) e. Voltages f. Frequency	ΣΤ. Προστασία Υποσυχνότητας α. 45 - 50 Hz, βήμα ≤ 0.1 Hz β. 0.05 - 100 s, βήμα ≤ 0.05 s γ. < 0.1 Hz Ζ. Ανοχή Σφάλματος Μέτρησης α. ≤ 1% της μετρούμενης τιμής β. ≤ 2% της μετρούμενης τιμής γ. ≤ 2% της μετρούμενης τιμής δ. ≤ 2% της μετρούμενης τιμής ε. ≤ 1% της μετρούμενης τιμής στ. ± 0.05 για κάθε απόσπηση μεταβολή τάσης		
14	Απαιτούμενα χαρακτηριστικά της αυτόματης επαναφοράς α. Υπάρχει η δυνατότητα απομείωσης της ΑΙΕ; β. Υπάρχει η δυνατότητα για ένα επανακλείσιμο; γ. Υπάρχει η δυνατότητα για ένα ταχύ και ένα βραδέο επανακλείσιμο; δ. Υπάρχει η δυνατότητα για ένα ταχύ και δύο βραδέα επανακλείσματα; ε. Αριθμός επανακλεισμάτων στ. Διαθέτει η ΨΜΕΠ απαραίτητη λειτουργία για το ταχύ επανακλείσιμο και τα βραδέα επανακλείσματα;	Required characteristics of the autoreclosing a. Is the isolation of the auto-reclosing function possible? b. Is the CPDU suitable for one rapid reclosing (rapid or delayed)? c. Is the CPDU suitable for one rapid reclosing and one delayed reclosing? d. Is the CPDU suitable for one rapid reclosing and two delayed reclosings? e. Number of reclosings f. Is the CPDU equipped with a counter for counting the rapid and delayed reclosings?			
15	Καλύπτει η ΨΜΕΠ τις απαιτήσεις της παραγράφου VI-15 της τεχνικής περιγραφής; α. Η ΨΜΕΠ είναι συμβατή με το πρωτόκολλο IEC 61850; β. Η ΨΜΕΠ μπορεί να επικοινωνεί μέσω δύο οπτικών θυρών και να υποστηρίξει το πρωτόκολλο δικτυακής εφεδρείας PRP ή άλλο πρωτόκολλο που έχει ζητηθεί; γ. Η ΨΜΕΠ διαθέτει πρωτόκολλο SNTP για χρονοσynchronισμό;	Does the relay cover the requirements in paragraph VI-15 of this technical description? a. Is the CPDU compatible to IEC 61850? b. Can the CPDU communicate via two optical gates and is it compatible to PRP redundancy protocol or other protocol that has been requested? c. Is a SNTP protocol included in the relay for time synchronization?			
16	Καλύπτει η ΨΜΕΠ τις απαιτήσεις της παραγράφου VI-16 της τεχνικής περιγραφής; α. Μπορεί η ΨΜΕΠ να καταγράψει σφάλματα σε μορφή γεγονότων και παλμογραφήμάτων; β. Χρονολογούμενα γεγονότων σφάλματος γ. Ελάχιστος χρόνος καταγραφής δ. Ελάχιστος αριθμός αποθήκευσης πρόσφατων παλμογραφημάτων στη μνήμη της ΨΜΕΠ	Does the relay cover the requirements in paragraph VI-16 of this technical description? a. Is the relay capable of event and oscillographic fault recording? b. Resolution of events c. Minimum recording time d. Min number of saved new oscillograms in the volatile memory of the relay	α. β. 1 ms γ. 3 sec δ. 5		

17		Είναι η ΨΜΕΠ εφοδιασμένη με πληκτρολόγιο και θύρα (Ethernet ή Usb) επικοινωνίας για τους σκοπούς των ρυθμίσεων και παραμετροποίησης;	Is the relay equipped with a key pad and port (usb or Ethernet) for setting and parameterization purposes?		
18		Δίνεται το απαιτούμενο λογισμικό για ρύθμιση και επικοινωνία της ΨΜΕΠ;	Is the required software for the relay settings and communication provided?		
19		Δίνονται καλώδια για την επικοινωνία της ΨΜΕΠ με PC;	Are cables for the communication of the CPDU with PC provided?		
2.2.		ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΠΥΚΝΩΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗΣ 20 kV	CURRENT UNBALANCE RELAYS TO BE USED IN CONJUNCTION WITH 20 kV SHUNT CAPACITOR BANKS		
	Προδιαγραφές/ Specifications	ΤΠΕ (Κεφάλαιο 3), TD-40/3	PTD (Κεφάλαιο 3), TD-40/3		
1		Κατασκευαστής	Manufacturer		
2		Τύπος	Type		
3		Είναι ο Η/Ν μονοφασικός και σταθερού χρόνου;	Is the relay single phase and of definite time?		
4		Θερμοκρασιακά όρια λειτουργίας του ηλεκτρονόμου	Temperature operating limits of the relay	-10 °C έως +45 °C	
5		Περιοχή ρυθμίσεως χαμηλής βαθμίδος (I _e >)	Setting range for the low stage (I _e >)		
6		- με βήμα	- In steps of	(0,1-3) x I _n με βήμα 0,1	
7		- χρονική καθυστέρηση	- Delay time	0 έως 20 sec για I _{E>} & I _{E>>}	
8		Περιοχή ρυθμίσεως υψηλής βαθμίδος (I _e >>)	Setting range for the high stage (I _e >>)		
9		- με βήμα	- In steps of	(0,1-3) x I _n με βήμα 0,1	
10		- χρονική καθυστέρηση	- Delay time	0 έως 20 sec για I _{E>} & I _{E>>}	
11		Ονομαστική είσοδος (I _n)	Rated Input (In)	5 A	
12		Βοηθητική τάση τροφοδοσίας	Rated auxiliary supply voltage	110V Σ.Ρ.	
13		Αριθμός επαφών εξόδου για πτώση	Number of output contacts for tripping	Μία (1) ΝΟ	
14		Ρεύμα συνεχούς λειτουργίας των επαφών πτώσης	Continuous current rating of the output tripping contacts	5 A	
15		Αριθμός επαφών εξόδου για σήμανση	Number of output contacts for alarm	2 ΝΟ μία για την χαμηλή βαθμίδα και μία για την υψηλή βαθμίδα	
16		Είναι ο προσφερόμενος Η/Ν μειωμένης ευαισθησίας σε συχνότητες διαφορετικές από τη βασική ώστε να αποφεύγονται ανεπιθύμητες λειτουργίες;	Is the offered relay of reduced sensitivity for frequencies other than the fundamental so as to prevent undesired operations?	ΝΑΙ	
17		Είναι ο προσφερόμενος Η/Ν εφοδιασμένος με αυτοδιάγνωση για εντοπισμό των εσωτερικών σφαλμάτων;	Is the offered relay equipped with self-diagnostics?	ΝΑΙ	
18		Είναι ο προσφερόμενος Η/Ν εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων;	Is the offered relay equipped with fault recording?	ΝΑΙ	
19		Είναι ο προσφερόμενος Η/Ν εφοδιασμένος με δυνατότητα μετρήσεων;	Is the offered relay equipped with measurements capability?	ΝΑΙ	
20		Μπορεί ο προσφερόμενος Η/Ν να συγχρονισθεί από ένα κεντρικό ρολόι ενός αυτόματου συστήματος ελέγχου υποσταθμού;	Can the offered relay be synchronized via a substation automation control system's master clock?	ΝΑΙ	
21		Πρωτόκολλο επικοινωνίας του Η/Ν με ένα αυτόματο σύστημα ελέγχου υποσταθμού	Communication protocol with a digital computerized substation control system	IEC 61850	
22		Υποστηρίζει ο Η/Ν πρωτόκολλο PRP;	Is protocol PRP supported?	ΝΑΙ	
23		Αριθμός θυρών επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο Υ/Σ	Number of gates for communication with a digital computerized substation control system	2	
24		Προγραμματισμός Η/Ν τοπικά/μέσω Η/Υ	Setting of Relay Local / via PC	ΝΑΙ	
25		Θύρα προγραμματισμού Η/Ν	Gate for relay parameterization	USB or Ethernet	

ΤΠΕ : ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ
 PTD: Project Technical Description

α/α index		Τεχνικά χαρακτηριστικά	Technical data	Προδιαγραφόμενα Τεχνικά Χαρακτηριστικά Specified Technical Data	Τεχνικό Χαρακτηριστικό Προσφερόμενου Υλικού ή Προσκειμένου Στοιχείου (Technical data of the offered equipment)	Τεχνική απόκλιση/ αιτιολόγηση/ παροχές/ (Technical deviation/ justification/ remarks)
		ΜΕΤΑΓΩΓΕΩΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ETHERNET SWITCHES			
3.1.	Προδιαγραφές/ Specifications	ΤΠΕ (Κεφάλαιο 4)	PTD (Chapter 4)			
1		Τύπος και κατασκευαστής	Type and manufacturer			
2		Αντοχή σε θερμοκρασία	Temperature operating limits	-40 C έως +85 C		
3		Αντοχή σε Υγρασία	Humidity operating limits	5% έως 95%		
4		Υποστήριξη πρωτοκόλλου PRP;	Support of PRP protocol?	NAI		
5		Υποστήριξη πρωτοκόλλου IEC-61850;	Support of IEC-61850 protocol?	NAI		
6		Υποστήριξη IEEE 802.1Q (VLAN Tagging);	Support of IEEE 802.1Q (VLAN Tagging)?	NAI		
7		Υποστήριξη IEEE 802.1p;	Support of IEEE 802.1p?	NAI		
8		Υποστήριξη IEEE 802.1d spanning-tree, IEEE 802.1s & IEEE 802.1w;	Support of IEEE 802.1d spanning-tree, IEEE 802.1s & IEEE 802.1w?	NAI		
9		Υποστήριξη IEEE 802.1x;	Support of IEEE 802.1x?	NAI		
10		Υποστήριξη IEEE 802.3ad (link aggregation);	Support of IEEE 802.3ad (link aggregation)?	NAI		
11		Υποστήριξη NTP και PTP για ακριβή και συνεπή χρονισμό;	Support of NTP and PTP?	NAI		
12		Υποστήριξη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης κάθε πόρτας και «mac address based port security»;	Activation/deactivation of each port and «mac address based port security»?	NAI		
13		Διαθέτουν ασύγχρονη θύρα (console) τύπου RJ-45 για «out-of-band» διαχείριση («Configuration & Management») μέσω τερματικού;	Available RJ-45 port for out-of-band Configuration & Management via terminal?	NAI		
14		Υποστήριξη διαχείρισης απομακρυσμένα, μέσω «command line interface (telnet), web-based»;	Remote management support via «command line interface (telnet), web-based»?	NAI		
15		Πρόσβαση με χρήση συνθηματικών («username/passwords») τόσο για τοπική όσο και απομακρυσμένη πρόσβαση;	Username/passwords for local and remote access?	NAI		
16		Είναι κατάλληλοι για εγκατάσταση σε Rack 19", είτε εκ κατασκευής είτε ως DIN Rail με χρήση κατάλληλου μηχανικού μετατροπέα για εγκατάσταση σε Rack 19";	Is it suitable for installation in Rack 19"?	NAI		
17		Υποστήριξη SNMP v1, v2C, v3;	Support of SNMP v1, v2C, v3?	NAI		
18		Υποστηρίζεται έλεγχος σε «broadcast» και «multicast storm» ανά θύρα;	Support of control in «broadcast» and «multicast storm» for each port?	NAI		
19		Υποστηρίζουν Jumbo Frames (Ethernet frames με MTU >1506 bytes);	Support of Jumbo Frames (Ethernet frames με MTU >1506 bytes)?	NAI		
20		Υποστηρίζουν ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων 10/100/1000 Mbps;	Support of data transmission speed 10/100/1000 Mbps?	NAI		
21		Αριθμός Θύρων	Number of ports			
22		Οι RJ45 θύρες φέρουν Auto-MDIX ικανότητα, auto negotiation speed και υποστήριξη αυτόματης Full/Half Duplex λειτουργίας (IEEE 802.3x);	Do RJ45 ports have Auto-MDIX ability, auto negotiation speed and support of automatic Full/Half Duplex operation (IEEE 802.3x)?	NAI		
23		Διαθέτουν προστασία από ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές χώρων ΥΓΣ και θα αντέχουν σε συνθήκες υψηλών απαιτήσεων (ruggedized type);	Is it ruggedized type?	NAI		