



ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ

Λ. Αθηνών 72, 18547, Ν. Φάληρο

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΔΕΕΔ -52

Για την ανάδειξη Αναδόχου Έργου

ΣΥΜΒΑΣΗ :

ΕΡΓΟ : «Αντικατάσταση των Η/Ν προστασίας και ελέγχου και υλοποίηση ψηφιακού δικτύου επικοινωνίας κατά IEC 61850 στα Κέντρα Διανομής 150/21 kV Βριλησίων, Ελληνικού, Κορυδαλλού και Φαλήρου»

ΤΕΥΧΟΣ Ζ΄

ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ



ΤΠΕ : ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ		
TITLE (ΤΙΤΛΟΣ)	TECHNICAL SPECIFICATIONS - LAST REVISION (ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ)	
<u>ΠΕΡ. ΠΥΛΩΝ ΜΤ</u>		
ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ - ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ ΠΑ ΠΥΛΕΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΜΤ	ΤΠΕ (Ενότητα 2) ΔΔ-ΔΕΕΔ/417	10/2021
ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΠΥΚΝΩΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗΣ ΜΤ	ΤΠΕ (Ενότητα 2) ΤΔ-40/4 ΔΔ-ΔΕΕΔ/417 (παρ. 15)	06/2016 10/2021
<u>ΠΕΡ. ΜΣ ΕΛΕΓΧΟΥ</u>		
ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΥΛΗΣ ΜΣ - BCU	ΤΠΕ (Ενότητα 3)	
ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΤΑΣΗΣ (AVR)	ΤΠΕ (Ενότητα 3) ΔΔ-264	03/2008
Η/Ν ΥΠΕΡΕΝΤΑΣΗΣ ΥΤ	ΤΠΕ (Ενότητα 3) SS-131/9	01/2022
Η/Ν ΔΙΑΦΟΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΤΠΕ (Ενότητα 3) ΔΔ-151	02/2008
Η/Ν ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΖΩΝΗΣ	ΤΠΕ (Ενότητα 3) ΔΔ-151	02/2008
Η/Ν ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ ΚΟΜΒΟΥ	ΤΠΕ (Ενότητα 3) ΔΔ-151	02/2008
Η/Ν ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΨΗΛΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ ΚΟΜΒΟΥ	ΤΠΕ (Ενότητα 3) ΔΔ-151	02/2008
<u>ΠΕΡ. ΚΑΛΩΔΙΑΚΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ ΥΤ</u>		
ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΥΛΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ - BCU	ΤΠΕ (Ενότητα 3)	
Η/Ν ΔΙΑΦΟΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΓΡΑΜΜΗΣ	ΤΠΕ (Ενότητα 3) ΤΔ-103/4	6/2022
Η/Ν ΥΠΕΡΕΝΤΑΣΗΣ	ΤΠΕ (Ενότητα 3) SS-131/9	01/2022
<u>ΠΕΡ. ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ ΖΥΓΩΝ 15kV</u>		
ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΥΛΗΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ ΖΥΓΩΝ - BCU	ΤΠΕ (Ενότητα 3)	
Η/Ν ΔΙΑΦΟΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΖΥΓΩΝ	ΤΠΕ (Ενότητα 3) SS-55/9	3/2019
<u>ΨΗΦΙΑΚΟ ΔΙΚΤΥΟ</u>		
ΜΕΤΑΓΩΓΕΙΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (SWITCHES)	ΤΠΕ (Ενότητα 4), ΠΙ ΔΝΕΜΤΜΥΣ - ΚΥΤ 13/αναθ.1	09/2021
ΚΑΛΩΔΙΑ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ	ΤΠΕ (Ενότητα 4)	
ΚΑΛΩΔΙΑ ETHERNET	ΤΠΕ (Ενότητα 4)	



ΤΠΕ : ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ PTD : Project Technical Description						
ο/α Index	Τεχνικά χαρακτηριστικά	Technical data	Προδιαγραφόμενα Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Τεχνικό Χαρακτηριστικό Προσφερόμενου Υλικού	Παραπομπή στο αντίστοιχο Τεχνικό Φυλλάδιο (συγκεκριμένη σελίδα και παράγραφος)	Τεχνική απόκλιση/ απόσπαση/ παρατηρήσεις
			Specified Technical Data	(Technical data of the offered equipment)	Reference to the corresponding Technical Brochure (specific page and paragraph)	(Technical deviation/ justification/ remarks)
1.1.	Προδιαγραφές/ Specifications	ΨΗΘΙΑΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ - ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΓΙΑ ΠΛΥΛΕΞ ΠΙΝΑΚΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΜΤ	CONTROL AND PROTECTION DIGITAL UNITS - MULTIFUNCTION RELAYS FOR MV SWITCHGEAR PANELS			
		ΤΠΕ (Ενότητα 3), ΔΔ-ΔΕΕΑ417	PTD (Section 3), ND-NMID/417			
1		Κατασκευαστής των ΨΜΕΠ	Manufacturer of the CPDU			
2		Τύπος ΨΜΕΠ για ΤΜ	Type of CPDU for TM			
3		Τύπος ΨΜΕΠ για ΒSM	Type of CPDU for BSM			
4		Τύπος ΨΜΕΠ για ΙCM	Type of CPDU for ICM			
5		Τύπος ΨΜΕΠ για CM	Type of CPDU for CM			
6		Τύπος ΨΜΕΠ για ULM	Type of CPDU for CM			
7		Πιστοποιητικά δοκιμών σύμφωνα με τους κανονισμούς IEC 60255.	Test Certificates according to IEC 60255.	NAI		
8		Βαθμός προστασίας της θήκης της συσκευής	Degree of case protection of the device	IP51		
9		Θερμοκρασιακά όρια λειτουργίας του υλικού/συστήματος	Temperature operating limits of the relay	-5 °C έως +50 °C		
10		Βοηθητική τάση τροφοδοσίας της συσκευής	Auxiliary voltage supply of the device	110 V S.P. (± 20%)		
11		Ονομαστικό ρεύμα εισόδου της ΨΜΕΠ	Rated current of the CPDU unit	5 A		
12		Είναι οι ΨΜΕΠ εφοδιασμένες με δυνατότητα σταθερού και αντιστρεφόμενου χρόνου υπερτάσης φάσεων-γης;	Are the CPDUs equipped with definite and inverse time phase and earth overcurrent protection?	NAI		
13		Είναι οι ΨΜΕΠ εφοδιασμένες με την προστασία αρνητικής ακολουθίας;	Are the CPDUs equipped with negative sequence protection?	NAI		
14		Διαβίδουν οι ΨΜΕΠ που θα τοποθετηθούν σε πίνακες ULM λειτουργίες υποσυχνότητας;	Are the CPDUs to be installed in ULM panels, equipped with underfrequency function?	NAI		
15		Είναι οι ΨΜΕΠ που θα τοποθετηθούν σε πίνακες ULM εφοδιασμένες με την προστασία έναντι κομμένου αγωγού;	Are the CPDUs to be installed in ULM panels, equipped with broken conductor protection?	NAI		
16		Είναι οι ΨΜΕΠ που θα τοποθετηθούν σε πίνακες ULM εφοδιασμένες με τη λειτουργία εντοπισμού σφάλματος;	Are the CPDUs to be installed in ULM panels, equipped with fault locator?	NAI		
17		Είναι οι ΨΜΕΠ των πινάκων των πυκνωτών (CM) εφοδιασμένες επίπλων με την προστασία υπότασης για την αποσύνδεση των πυκνωτών και με χρονικό για το επανασύγχρονο τους;	Are the CPDUs to be installed in CM panels, equipped with undervoltage protection for capacitor disconnecting and time relay for capacitor reclosing?	NAI		
18		Διαβίδουν οι ΨΜΕΠ που θα τοποθετηθούν στους Πίνακες ΜΤ των ΚΔ Βελτισίων και Φαλμού κατάλληλη κάρτα εισόδου στην οποία μπορούν να συνδεθούν οι υπερτάσιμες ανιχνεύτριες Λάμπες. Μπορούν να ενσωματωθούν της κατάλληλες κόνεες για την υλοποίηση της προστασίας τούτων;	Do the CPDUs to be installed in the MV Panels of Falro and Brillasia Distribution Centers, have a suitable input card to which the existing flash detectors can be connected? Can they incorporate the appropriate logic to implement arc protection?	NAI		
19		Είναι οι ΨΜΕΠ εφοδιασμένες με την λειτουργία παρακολούθησης της υγείας των κυκλωμάτων των Μ/Σ Έντασης και τάσης;	Are the CPDUs equipped with current and voltage transformers health supervision?	NAI		
20		Είναι οι ΨΜΕΠ εφοδιασμένες με την λειτουργία παρακολούθησης της υγείας κυκλωμάτων πίεσης του ΔΙ;	Are the CPDUs equipped with tripping circuit health supervision?	NAI		
21		Είναι οι ΨΜΕΠ εφοδιασμένες με αυτοδιάγνωση για εντοπισμό των εσωτερικών σφαλμάτων υλικού ή λογισμικού;	Are the offered CPDUs equipped with self-diagnostics?	NAI		
22		Είναι οι ΨΜΕΠ εφοδιασμένες εφοδιασμένες με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων και στατιστικών;	Are the CPDUs equipped with fault and statistics recording?	NAI		
23		Είναι οι ΨΜΕΠ εφοδιασμένες με τη δυνατότητα μέτρησης της συνολικής αρμονικής παραμόρφωσης έντασης;	Are the CPDUs equipped with capability of Current Total Harmonic Distortion measurement?	NAI		
24		Είναι η ΨΜΕΠ της ΤΜ εφοδιασμένη επίπλων με τη δυνατότητα μέτρησης της συνολικής αρμονικής παραμόρφωσης τάσης;	Is the CPDU for TM equipped with capability of Voltage Total Harmonic Distortion measurement?	NAI		
25		Διαβίδουν οι ΨΜΕΠ οθόνη για την εκρήξη απεικόνιση του δυναμικού μικού διαγράμματος και των μετρήσεων της τάσης, πλήκτρα λειτουργιών/κωδικά σφαλμάτων για πλοήγηση στο μενού, κωδικά σφαλμάτων για έλεγχο καλώδ και προσαρμοστέα/όψονες λαμπές LED για σήμανση;	Are the CPDUs equipped with depiction of mimic diagram and measurements, operation - control keyboard as well as signal LEDs?	NAI		
26		Καλύπτουν οι προσφερόμενες ΨΜΕΠ τις υπολοίπες απαιτήσεις της παραγράφου VI-10;	Do the offered CPDUs comply with the rest requirements of paragraph VI-10?	NAI		
27		Περιοχές ρυθμίσεων των ΨΜΕΠ και βήμα ρύθμισης Α. Υπερτάσης Σταθερού Χρόνου α. φάση (I>) β. γη (I<>) γ. αρνητική ακολουθία (I<>) δ. φάση (I>>) ε. γη (I<>>) στ. Χρόνος καθυστέρησης (για I>, I<>, I>>, I>>>) ζ. Ανοχή σφάλματος ρύθμισης-διέγερσης (για I>, I<>, I>>, I>>>) η. Λόγος αποδιέγερσης/διέγερσης (για I>, I<>, I>>, I>>>) θ. Ακρίβεια χρόνου πίεσης (για I>, I<>, I>>, I>>>)	Setting ranges of the CPDU A. Overcurrent of definite time a. phase (I>) b. earth (I<>) c. negative sequence (I<>) d. phase (I>>) e. earth (I<>>) f. Delay time (for I>, I<>, I>>, I>>>) g. Pick up accuracy (for I>, I<>, I>>, I>>>) h. Dropout/trip/ratio (for I>, I<>, I>>, I>>>) i. Trip time accuracy (for I>, I<>, I>>, I>>>)	A. Περιοχές ρυθμίσεων και βήμα α. (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 (όπου είναι μεγαλύτερο)		
28		Β. Υπερτάσης Αντιστρεφόμενου Χρόνου α. φάση (I<>) β. γη (I<>>) γ. αρνητική ακολουθία (I<>>) δ. παλιεπιστάσεις χρόνου ε. Ανοχή σφάλματος ρύθμισης-διέγερσης (για I ₁ , I ₂ , I ₃) στ. Λόγος αποδιέγερσης/διέγερσης (για I ₁ , I ₂ , I ₃) ζ. Ακρίβεια χρόνου πίεσης (για I ₁ , I ₂ , I ₃)	B. Overcurrent of inverse time a. phase (I<>) b. earth (I<>>) c. negative sequence (I<>>) d. time multiplier e. Pickup accuracy (for I ₁ , I ₂ , I ₃) f. Dropout/trip/ratio (for I ₁ , I ₂ , I ₃) g. Trip time accuracy (for I ₁ , I ₂ , I ₃)	α. (0.1 - 4) I _n , βήμα ≤ 0.1 A β. (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 αντιστρεφόμενου χρόνου ή ± 40 ms αυτής (όπου είναι μεγαλύτερο)		
29		Γ. Προστασία Κομμένου Αγωγού α. Ρύθμιση διέγερσης I ₁ / I ₂ β. Χρόνος καθυστέρησης γ. Ελάχιστο ρεύμα φάσης	C. Broken conductor protection a. Pickup Setting I ₁ / I ₂ b. Delay time c. Min phase current (if applicable)	Γ. Προστασία Κομμένου Αγωγού α. 20-100%, βήμα ≤ 1% β. 0.1-100 s, βήμα ≤ 0.1 s γ. ≤ 0.1 I _n		
30		Γ. Προστασία Υποσυχνότητας α. Ρύθμιση διέγερσης β. Χρόνος λειτουργίας γ. Διαφορά διέγερσης-αποδιέγερσης Δ. Ανοχή Σφάλματος Μέτρησης α. Ρεύματα φάσεων β. 3I ₁ (residual current-calculated) γ. I ₁ (ρεύμα θετικής ακολουθίας) δ. I ₂ (ρεύμα αρνητικής ακολουθίας) ε. Τάση στ. Συχνότητα	C. Underfrequency protection a. Activation settings b. Operation time c. Activation/deactivation difference D. Measurement accuracy a. Phase currents b. 3I ₁ (residual current-calculated) c. I ₁ (positive sequence current) d. I ₂ (negative sequence current) e. Voltage f. Frequency	Γ. Προστασία Υποσυχνότητας α. 45 - 50 Hz, βήμα ≤ 0.1 Hz β. 0.05 - 100 s, βήμα ≤ 0.05 s γ. < 0.1 Hz Δ. 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 μεταβολής τάσης		
31		Καλύπτουν οι συσκευές (ΨΜΕΠ, ΗΝ) τις απαιτήσεις της παραγράφου VI-15 της τεχνικής περιγραφής; α. Η συσκευή είναι συμβατή με το πρωτόκολλο IEC 61850 β. Η συσκευή μπορεί να επικοινωνεί μέσω δύο θυρών ethernet και να υποστηρίξει το πρωτόκολλο δικτυακής επεξεργασίας PRP; γ. Η συσκευή διαθέτει πρωτόκολλο SNTP για χρονοσυνχρονισμό.	Do the devices (CPDU, Relay) cover the requirements in paragraph VI-15 of this technical description? a. Is the device compatible with IEC 61850? b. Can the device communicate via two ethernet gates and is it compatible to PRP redundancy protocol? c. Do the device support the SNTP protocol for time synchronization?	α. NAI β. NAI γ. NAI		
32		Καλύπτουν οι ΨΜΕΠ τις απαιτήσεις της παραγράφου VI-16 της τεχνικής περιγραφής; α. Μπορεί η ΨΜΕΠ να καταγράψει οσциллограмματα σε μορφή γέγοντων και παλμογραφήματα; β. Χρονολογούμενα γεγονότων σφάλματος γ. Ελάχιστος χρόνος καταγραφής δ. Ελάχιστος αριθμός αποθηκευσιών πρόσφατων παλμογραφήματων στη μνήμη της ΨΜΕΠ	Do the CPDU cover the requirements in paragraph VI-16 of this technical description? a. Is the relay capable of event and oscillographic fault recording? b. Resolution c. Minimum recording time d. Min number of saved new oscillograms in the volatile memory of the CPDU	α. NAI β. 1 ms γ. 3 sec δ. 5		
33		Αριθμός Ψηφιακών εισόδων ΨΜΕΠ	Number of Digital Inputs	>>12	πρωτοβούληση για την παρακολούθηση κυκλωμάτων πίεσης του ΔΙ)	(*
34		Αριθμός Ψηφιακών εξόδων βαρέως τύπου -ονομαστικό ρεύμα -ικανότητα διακοπής -ρεύμα κατά τη ζεύξη	Number of Digital Control Outputs: -nominal current -breaking capability -circuiting current	2 5A 30A να 0.5s		

35	Αριθμός ψηφιακών εξόδων σημάτων - αναμορφωμένο ρεύμα - ικανότητα διακοπής - ρεύμα κατά τη ζεύξη	Number of Digital Signal Outputs: -nominal current -breaking capacity -coupling current	>=7 1A 0,25A στα 110V _V P 8A για 0,5s		
36	Προγραμματισμός συσκευής τοπικό/μέσω ΗΥ	Setting of Relay Local / via PC	NAI		
37	Θύρα προγραμματισμού συσκευής	Port for device parameterization	USB or Ethernet		
38	Δίνεται το απαιτούμενο λογισμικό για ρύθμιση και επικοινωνία της συσκευής;	Is the required software for the device parameterization and communication provided?	NAI		
39	Δίνονται καλώδια για την επικοινωνία της συσκευής με PC;	Are cables provided for the communication of the device with PC?	NAI		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΚΩΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΠΥΚΝΩΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗΣ ΜΤ					
1.2.	Προδιαγραφές/ Specifications	ΤΠΕ (Ενότητα 2), TD-40/4, ΔΔ-ΔΕΕΔ/417 (παρ. 15)	PTD (Section 2), TD-40/4, ND-NMID/417 (par. 15)		
1	Κατασκευαστής	Manufacturer			
2	Τύπος	Type			
3	Είναι αυτόνομη συσκευή ή ο λειτουργίες του είναι ενσωματωμένες στη ΨΜΕΠ υπερέντασης της CM. Εάν είναι λειτουργία συνολική λειτουργία τους κλάσματος IEC 60255	Is it an autonomous device or is its functionality integrated into CPDU of CM? If it is autonomous, does it complies with IEC 60255 regulation?	Ενσωματωμένη ή ξεχωριστή / NAI		
4	Θερμοκρασιακά όρια λειτουργίας του ηλεκτρονικού	Temperature operating limits of the relay	-10 °C έως +55 °C		
5	Περιοχή ρυθμίσεως χαμηλής βαθμίδας (L< >)	Setting range for the low stage (L< >)	(0,1-3) x In		
6	- με βήμα	- In steps of	0,1		
7	- χρονική καθυστέρηση	- Delay time	0 έως 20 sec		
8	Περιοχή ρυθμίσεως υψηλής βαθμίδας (L>>)	Setting range for the high stage (L>>)	(0,1-3) x In		
9	- με βήμα	- In steps of	0,1		
10	- χρονική καθυστέρηση	- Delay time	0 έως 20 sec		
11	Ονομαστική είσοδος (In)	Rated input (In)	5 A		
12	Βοηθητική τάση τροφοδοσίας	Rated auxiliary supply voltage	110V Σ.P (± 20%)		
13	Αριθμός επαφών εξόδου για τριπση	Number of output contacts for tripping	>= 2		
14	Χαρακτηριστικά των επαφών τριπσης: Α. Ρεύμα συνεχούς λειτουργίας Β. Βραχυκύρριο ρεύμα Γ. Ικανότητα ζεύξης	Rating of the output tripping contacts: A. Continuous operation current B. Short circuit current Γ. Coupling capacity	A. 5 A 30A για 200ms 1000W μτ L/R=40ms	B. Γ.	
15	Χαρακτηριστικά των επαφών σηματοδότησης Α. Ρεύμα συνεχούς λειτουργίας Β. Ικανότητα ζεύξης	Continuous current rating of the output signal contacts A. Continuous operation current B. Coupling capacity	A. 1 A B. 550W μτ L/R=40ms		
16	Αριθμός επαφών εξόδου για σήμανση	Number of output contacts for alarm	>= 2		
17	Είναι ο προφερόμενος ΗΝ 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?	NAI		
18	Είναι ο προφερόμενος ΗΝ εξοπλισμένος με αυτοδιάγνωση για εντοπισμό των ελαττωματικών ασφαλίμων;	Is the offered relay equipped with self-diagnostics?	NAI		
19	Είναι ο προφερόμενος ΗΝ εξοπλισμένος με δυνατότητα καταγραφής ασφαλίμων και στατιστικών;	Is the offered relay equipped with fault and statistics recording?	NAI		
20	Μπορεί ο προφερόμενος ΗΝ να συγχρονισθεί από ένα κεντρικό ρολόι με χρήση του πρωτοκόλλου SNTP;	Can the offered relay be synchronized by a master clock via SNTP protocol?	NAI		
21	Πρωτόκολλο επικοινωνίας του ΗΝ με ένα αυτόματο σύστημα ελέγχου υποσταθίου	Communication protocol with a digital computerized substation control system	IEC 61850		
22	Υποστηρίζει ο ΗΝ πρωτόκολλο PRP;	Is protocol PRP supported?	NAI		
23	Αριθμός θύρων επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο ΥΣ	Number of ports for communication with a digital computerized substation control system	2		
24	Προγραμματισμός ΗΝ τοπικό/μέσω ΗΥ	Setting of Relay Local / via PC	NAI		
25	Θύρα προγραμματισμού ΗΝ	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 (Technical data of the offered equipment)	Παραπομπή στο αντίστοιχο Τεχνικό Φυλλάδιο (συγκεκριμένη σελίδα και παράγραφος) Reference to the corresponding Technical Brochure (specific page and paragraph)	Τεχνική απόκλιση/ απομάκρυνση/ παρατηρήσεις (Technical deviation/ justification/ remarks)
2.1.	Προδιαγραφές/ Specifications	ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΛΗΞΗΣ Μ/Σ	BAY CONTROL UNITS (BCUs)				
		ΤΠΕ (Ενότητα 3)	PTD (Section 3)				
	1	Κατασκευαστής	Manufacturer				
	2	Τύπος	Type				
	3	Πιστοποιητικά δοκιμών σύμφωνα με τους κανονισμούς IEC 60255.	Test Certificates according to IEC 60255.	NAI			
	4	Βοθηθική τάση Μονάδας Ελέγχου Πύλης	BCU auxiliary voltage (Power supply)	110 V 5.P.			
	5	Ανοχές της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας της Μονάδας Ελέγχου Πύλης	Auxiliary Voltage supply tolerance of the BCU	±30 %			
	6	Είνα αυτόνομες συσκευές και διακετές από τους ΗΝ Κύριων Προστασιών;	Are BCUs autonomous and separate devices from Main Protection Relays?	NAI			
	7	Ενοσωμαίνει κάποια λειτουργία προστασίας και ανναι, τισκι;	Does it incorporate any protection function and if so which one?	Αποδεικτό μόνο για την προστασία Υπερτάσεων ΥΤ			
	8	Πρωτόκολλο επικοινωνίας της Μονάδας Ελέγχου Πύλης με ένα αυτόματο σύστημα ελέγχου υποσταθμίου	Communication protocol with a digital substation control system	IEC 61850			
	9	Αριθμός Ethernet θυρών επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο ΥΣ	Number of Ethernet ports for communication with the digital substation control system	2			
	10	Υποστήριξη IEC62439-3 FRP πρωτοκόλλου	Does BCU support IEC62439-3 FRP?	NAI			
	11	Δυνατότητα επιλογής μεταγωγής Local/Remote, μέσω κομβίων στην πρόσοψη	Does BCU have Local/Remote logic and selection via buttons on the front?	NAI			
	12	Δυνατότητα ελέγχου του ΔΙ, των ΑΖ και των γεωτών της πύλης Μ/Σ με κατάλληλα κομβία επί της πρόσοψης και εφευρέσιμους αλληλοεπηρεάσιμους	Does BCU have gate control option via suitable buttons In the front as well as interlockings implementation?	NAI			
	13	Είνα η Μονάδα Ελέγχου Πύλης εφοδιασμένη με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων, γεγονότων και παλμογραφήσεων;	Is the BCU equipped with fault, event and waveform logging?	NAI			
	14	Συνολικός χρόνος καταγραφής	Total recording time	>= 3s			
	15	Χρονολογιαρισμός αλληλουχιών γεγονότων	Resolution of events	1 ms			
	16	Εμφάνιση ενήμερου μιμικού διαγράμματος της πύλης επί ευκρινούς οθόνης	Display of an up to date mimic diagram on a sharp screen?	NAI			
	17	Μέγεθος οθόνης	Screen Size				
	18	Πλήθος ψηφιακών εισόδων	Number of Digital Inputs (DI)				
	19	Πλήθος ψηφιακών εξόδων	Number of Digital Outputs (DO)				
	20	Πλήθος αναλογικών εισόδων	Number of Analog Inputs (AI)				
	21	Διαθέτει η Μονάδα Ελέγχου Πύλης μόνωση μέσω των ψηφιακών επαφών της ή μέσω βοηθητικών ΗΝ έναντι του εξοπλισμού του ΥΣ;	Does BCU have insulation against substation equipment through digital contacts or auxiliary relays?	NAI			
	22	Μπορεί η Μονάδα Ελέγχου Πύλης να συγχρονισθεί από ένα κεντρικό ρολόι με χρήση του πρωτοκόλλου SNTP;	Can the offered relay be synchronized by a master clock via SNTP protocol?	NAI			
23	Προγραμματισμός Ψηφιακής Μονάδας Ελέγχου τοπικά/μέσω ΗΥ	Parameterization of Relay Locally / via PC	NAI				
24	Θύρα προγραμματισμού ΗΝ	Port for relay parameterization	USB or Ethernet				
2.2.	Προδιαγραφές/ Specifications	ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΤΑΣΗΣ (AVR)	AUTOMATIC VOLTAGE REGULATOR (AVR)				
		ΤΠΕ (Ενότητα 3), ΔΔ-264	PTD (Section 3), TD-264				
	1	Κατασκευαστής του AVR	Manufacturer of the AVR				
	2	Τύπος του AVR	Type of the AVR				
	3	Είνα ο AVR αυτόνομο συσκευή;	Is AVR autonomous device?	NAI			
	4	Ικανοποιεί τα πρότυπα IEC-60255, 61000, 60068 & 60529;	Does it satisfies the standards IEC-60255, 61000, 60068 & 60529?	NAI			
	5	Θερμοκρασιακά όρια λειτουργίας	Temperature range	-10 °C έως +50 °C			
	6	Βοθηθική τάση ΗΝ	Auxiliary voltage (Power supply)	110 V 5.P.			
	7	Ανοχές της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας του ΗΝ	Auxiliary Voltage supply tolerance	±30 %			
	8	Σε περίπτωση απώλειας και επανεμφάνισης της τάσης τροφοδοσίας, ο AVR μπορεί να επαναλειτουργήσει άμεσα χωρίς να απαιτείται εξωτερική επέμβαση;	In case of voltage loss and restoration can AVR work again immediately without external agency?	NAI			
	9	Κλάση ακριβείας του κυκλικού μετρητή τάσης σε θερμοκρασία 20°C και συχνότητα 50HZ ±2%	Accuracy class of voltage measuring system at T=20°C and f=50HZ ±2%	<= 0.3			
	10	Δυνατότητα ρύθμισης του βαθμού ανασφάλισης	Regulation of insensibility class	μεταξύ ±0.5% - ±3%, συνεχής επιλογή με μικρά βήματα <=0.2%			
	11	Χρόνος καθυστέρησης εκτέλεσης της εντολής αύξησης ή μείωσης	Time delay in execution of increase or decrease commands	1s-120s			
	12	Πρόσθετα Χρονία Καθυστέρηση	Additional time delay	0-10s			
	13	Αίμα ο AVR τη δυνατότητα επιλογής/αποδομίου του ποσού;	Does AVR offers the chance of choosing the sign (+/-) of load balancing?	NAI			
	14	Διαθέτει ενσωματωμένη επιλογή Local/Remote	Does it have Local/Remote logic?	NAI			
	15	Μπορεί το σχετικό πρότυπο IEC-60255, 61000, 60068 & 60529;	Does it satisfy the standard IEC-60255, 61000, 60068 & 60529?	NAI			
	16	Αριθμός επαφών εξόδου για χειρισμό ΣΑΤΥΦ	Number of output contacts for OLTC control	2			
	17	- Ικανότητα Διακοπής	- Breaking capability	5A στα 250V AC			
	18	- Συνεχές φορτίο	- Continuous load	5A στα 250V AC/DC			
	19	Αριθμός επαφών εισόδου, ελεύθερα προγραμματιζόμενες, πλην των επαφών BCD για την ανάγνωση θέσης ΣΑΤΥΦ	Number of Digital Inputs, freely programmable, except the DI of BCD	>=8			
	20	Τύπος επαφών εισόδου	Digital Input operation voltage	110V 5.P.			
	21	Εύρος ρύθμισης, εν κενώ τάσης / βήματα ρύθμισης	Setting range of voltage /Step	80V + 120V τουλάχιστον / βήματα 0.5V			
	22	Δυνατότητα απαγόρευσης λειτουργίας ανάποδης ροής	Reverse Power Blocking?	NAI			
23	Διαθέτει τις λογικές Ουνεπίτασης/UnderVoltage/Overcurrent Blocking;	Overvoltage/UnderVoltage/Overcurrent Blocking?	NAI				
24	Αριθμός και τύπος εισόδων στην κάρτα ανάγνωσης θέσης ΣΑΤΥΦ	Number and type of inputs at reading card of OLTC step	2 εισόδων / Η πρώτη είσοδος θα είναι αναλογική 0/4-20mA και η δεύτερη να υποστηρίζει BCD				
25	Διαθέτει τη δυνατότητα να λειτουργεί σε συνθήκες παραλληλισμού Μ/Σ "Parallel Mode" και να παρέχει την δυνατότητα λειτουργίας "Master-Slave"?	Can it operate in "Parallel Mode" and provide "Master-Slave" functionality?	NAI				
26	Η εντολή επείγουσας χρήσης προς Motor Drive υλοποιείται με επιπλέον μπουτόν. Είτε ενσωματωμένο κομβίο που ενεργοποιεί DO του AVR είτε συμβατικό μπουτόν σε DI του AVR. Υλοποιείται η εντολή αυτή από όλα τα επίπεδα ελέγχου. Υπόδειξη διασφάλισης της εντολής αυτής από το ΨΣΕ.	Is Emergency Stop implemented with extra button? Either embedded button that activates DO of AVR or conventional button that activates DI of AVR? Is this command carried out from all control levels - as well as from digital communication network?	NAI				
27	Υπάρχουν στην πρόσοψη του AVR χειριστήρια-ενδεικτικά για θέση Tap Μ.Σ. ρύθμιση LOCAL/REMOTE, εντομές ασφαλείας/αποδομίου, πραγματική τιμή τάσης/τάσης, παρμετρος και λειτουργίες	Are there on front of the AVR control-indications about Tap Position, LOCAL/REMOTE choice, insensibility/decrease commands, voltage - current real value, parameters and functions	NAI				
28	Είνα ο AVR εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων, γεγονότων και παλμογραφήσεων;	Is the AVR equipped with fault, event and waveform logging?	NAI				
29	Συνολικός χρόνος καταγραφής	Total recording time	>= 3s				
30	Χρονολογιαρισμός αλληλουχιών γεγονότων	Resolution of events	1 ms				
31	Μπορεί ο προσφερόμενος ΗΝ να συγχρονισθεί από ένα κεντρικό ρολόι με χρήση του πρωτοκόλλου SNTP;	Can the offered relay be synchronized by a master clock via SNTP protocol?	NAI				
32	Πρωτόκολλο επικοινωνίας του ΗΝ με το ψηφιακό δίκτυο υποσταθμίου	Communication protocol with a digital computerized substation control system	IEC 61850				
33	Υποστήριξη ο ΗΝ πρωτοκόλλου IEC62439-3 FRP	Is protocol FRP supported?	NAI				
34	Αριθμός Ethernet θυρών επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο ΥΣ	Number of Ethernet ports for communication with the digital substation control system	2				
35	Προγραμματισμός ΗΝ τοπικά/μέσω ΗΥ	Parameterization of Relay Locally / via PC	NAI				
36	Θύρα προγραμματισμού ΗΝ	Port for relay parameterization	USB or Ethernet				

2.3.	Προδιαγραφές/ Specifications	ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΣ ΥΠΕΡΠΤΑΞΗΣ ΥΤ	HV OVERCURRENT PROTECTION RELAY			
		TPE (Ενότητα 3), SS-1319	PTD (Section 3), SS-1319			
1		Κατασκευαστής του προφερόμενου ΗΝ	Manufacturer			
2		Τύπος του προφερόμενου ΗΝ	Type of the offered relay			
3		Είναι αυτόνομο συσκευή ή ενσωματώνεται στη BCU;	Is it an autonomous device or integrated into the BCU?	Αυτόνομη/ Ενσωματωμένη στη BCU		
4		Είναι διακριτή συσκευή από τον ΗΝ Διαφορικής Προστασίας ΜΣ;	Is it a separate device from Differential Protection Relay?	NAI		
5		Είναι ο ΗΝ ψηφιακού τύπου;	Is the relay of numerical type?	NAI		
6		Πιστοποιητικά Δοκιμών IEC60255, IEC 61000-4-4, IEC 60068-2-6;	Test Certificates according to IEC60255, IEC 61000-4-4, IEC 60068-2-6?	NAI		
7		Ονομαστικό ρεύμα εισόδου ΗΝ	Relay rated current	1 ή 5 A		
8		Ονομαστική τάση εισόδου ΗΝ	Relay rated voltage	120V/3 ή 100V/3 V		
9		Ονομαστική συχνότητα ΗΝ	Relay rated frequency	50 Hz		
10		Βοηθητική τάση ΗΝ	Relay auxiliary voltage (Power supply)	110 V Σ.Π.		
11		Ανοχές της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας του ΗΝ	Auxiliary Voltage supply tolerance of the relay	±20 %		
12		Καλύπτει ο ΗΝ τις λειτουργικές απαιτήσεις της παραγράφου VI της προδιαγραφής;	Does the relay meet the required functions listed in paragraph VI of the specification ?	NAI		
13		Περιοχές ρυθμίσεων ρεύματος & χρόνου του ΗΝ	Relay setting ranges			
14		Σταθερού χρόνου	Definite Time			
		Στοιχείο Χαμηλής Υπερέντασης α. Φάσεων x In σε βήματα β. Γης x In σε βήματα γ. Χρόνος καθυστέρησης για φάση και γη σε βήματα	Low Overcurrent Element a. Phase x In in steps b. Earth x In in steps c. Delay time for phase and earth in steps	Range x In in steps	- 4) x In σε βήματα του 0,05 A β. (0,05 - 4) x In σε βήματα του 0,05 A γ. 0-100 s σε βήματα του 0,05 s	a. (0,1
		Στοιχείο Υψηλής Υπερέντασης α. Φάσεων x In σε βήματα β. Γης x In σε βήματα γ. Χρόνος καθυστέρησης για φάση και γη σε βήματα	High Overcurrent Element a. Phase x In in steps b. Earth x In in steps c. Delay time for phase and earth in steps	Range x In in steps	20) x In σε βήματα του 0,05 A β. (0,05 - 8) x In σε βήματα του 0,05 A γ. 0-100 s σε βήματα του 0,05 s	a. (0,1
		Αντιστροφού Χρόνου	Inverse Time			
	Στοιχείο Υπερέντασης α. Φάσεων x In σε βήματα β. Γης x In σε βήματα γ. Χρόνος πολλαπλασιαστικής σε βήματα	Overcurrent Element a. Phase x In in steps b. Earth x In in steps c. Time multiplier in steps	Range x In in steps	- 3,2) x In σε βήματα του 0,1 A β. (0,1 - 3) x In σε βήματα του 0,1 A γ. 0,05-16 s σε βήματα του 0,1 s	a. (0,1	
15		Διαθέτει ο ΗΝ προστασία Αρνητικής Συνατώσεως;	Does the relay have Negative Sequence Protection?	NAI		
16		Χαρακτηριστική Καμπύλη προστασίας Αρνητικής Συνατώσεως	Characteristic curve of Negative Sequence Protection	Τυλιγμάτων 2 στάδια σταθερού χρόνου και 1 στάδιο αντιστροφού χρόνου		
17		Διαθέτει ο ΗΝ προστασία έναντι κομμένου αγώγου;	Does the relay have Broken Conductor Detection?	NAI		
18		Χαρακτηριστική Καμπύλη προστασίας κομμένου αγώγου	Characteristic curve of Broken Conductor Detection	Σταθερού Χρόνου		
19		Διαθέτει ο ΗΝ ξεχωριστή είσοδο για το ρεύμα γης;	Does the relay have separate input for earth current?	NAI		
20		Διαθέτει ο ΗΝ δυνατότητα αποκλεισμού ρευμάτων 2ης αρμονικής;	Does the relay have 2nd Harmonic Current Blocking function?	NAI		
21		Διαθέτει ο ΗΝ δυνατότητα συνεχούς επίτηρησης της συνολικής αρμονικής παραμόρφωσης των εντάσεων από τον ΗΝ, η οποία θα μπορεί να δεσμεύει την εκτέλεση των στοιχείων προστασίας σε περίπτωση υπέρβασης του ορίου ρύθμισης τους;	Does the relay supports the continuous supervision of Total Harmonic Distortion, that blocks protection functions in case of its setting value excess?	NAI		
22		Διαθέτει ο ΗΝ δυνατότητα προσδιορισμού κατεύθυνσης τόσο σε σφάλματα φάσεων όσο και σε γης;	Does the relay supports direction detection function?	NAI		
23		Διαθέτει ο ΗΝ προστασία έναντι αστοχίας διακόπτη;	Is the relay equipped with breaker failure function?	NAI		
24		Μπορεί ο ΗΝ να λειτουργήσει με βάση τις απαιτήσεις της παραγράφου VIII;	Can the relay operated with the the assumptions of paragraph VIII?	NAI		
25		Αριθμός Ψηφιακών Εισόδων	Number of Digital Inputs	≥ 7		
26		Αριθμός Ψηφιακών Εξόδων (πλην της επαφής βλάβης του ΗΝ)	Number of Digital Outputs (watchdog contact not included)	≥ 8		
27		Αριθμός πλήρους προγραμματιζόμενων LEDs	Number of total programmable LEDs	≥ 8		
28		Είναι ο προφερόμενος ΗΝ εφοδιασμένος με αυτοδιάγνωση για εντοπισμό των εσωτερικών σφαλμάτων;	Is the offered relay equipped with self-diagnostics?	NAI		
29		Είναι ο προφερόμενος ΗΝ εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων, γεγονότων και παλμογραφήμάτων;	Is the offered relay equipped with fault, event and pulse charts recording?	NAI		
30		Είναι ο ΗΝ εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων, γεγονότων και παλμογραφήμάτων;	Is the relay equipped with fault, event and waveform logging?	NAI		
31		Συνολικός χρόνος καταγραφής	Total record time	≥ 3s		
32		Χρονολογισμός αλληλεγγύης γεγονότων	Resolution of events	1 ms		
33		Μπορεί ο προφερόμενος ΗΝ να συγχρονισθεί από ένα κεντρικό ρολό με χρήση του πρωτοκόλλου SNTP;	Can the offered relay be synchronized by a master clock via SNTP protocol?	NAI		
34		Πρωτόκολλο επικοινωνίας του ΗΝ με το ψηφιακό δίκτυο του υποσταθμού	Communication protocol with a digital computerized substation control system	IEC 61850		
35		Υποστηρίζει ο ΗΝ πρωτόκολλο IEC62439-3 PRP;	Is protocol IEC62439-3 PRP supported?	NAI		
36		Αριθμός Ethernet θυρών επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο ΥΣ	Number of Ethernet ports for communication with the digital substation control system	2		
37		Προγραμματισμός ΗΝ τοπικά/μέσω ΗΥ	Parameterization of Relay Locally / via PC	NAI		
38		Θύρα προγραμματισμού ΗΝ	Port for relay parameterization	USB or Ethernet		

2.4.		ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΙΑΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗ ΙΣΧΥΟΣ	POWER TRANSFORMER DIFFERENTIAL PROTECTION RELAY				
	Προδιαγραφές/ Specifications	ΤΠΕ (Ενότητα 3), ΔΔ-151	PTD (Section 3), TD-151				
1		Κατασκευαστής του προσαρμόζομένου ΗΝ	Manufacturer				
2		Τύπος του προσαρμόζομένου ΗΝ	Type of the offered relay				
3		Πιστοποιητικό δοκιμών σύμφωνα με τους κανονισμούς IEC 60255 ή VDE 57435 Μέρος 303. Τάση δοκιμής κλάση III.	Test Certificates according to IEC 60255 or VDE 57435 Part 303.		NAI		
4		Επίπεδο θερμοκρασίας λειτουργίας του ΗΝ	Operating temperature range of the relay		-5 °C έως +40 °C		
5		Βοηθητική τάση τροφοδοσίας του ΗΝ	Auxiliary Voltage supply of the relay		110 V 5.P		
6		Ανοχές της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας του ΗΝ	Auxiliary Voltage supply tolerance of the relay		±20 %		
7		Ονομαστικό ρεύμα εισόδου	Nominal Input Current		1A		
8		Είνα ο ΗΝ εφοδιασμένος με προστασία έναντι σφαλμάτων φάσεων και γης;	Is the relay equipped with phase and earth protection?		NAI		
9		Είνα ο ΗΝ κατάλληλος για την προστασία ΜΖ Ισχύος δύο ή και τριών πυλώνων;	Is the relay suitable for two and three winding transformer protection?		NAI		
10		Είνα ο ΗΝ εφοδιασμένος με προσαρμογή αναλογίας των ΜΖ εντάσεων;	Is the relay equipped with current transformer ratio adaptation (connection)?		NAI		
11		Είνα ο ΗΝ εφοδιασμένος με προστασία αναλογίας και κλίσης των ΜΖ εντάσεων;	Is the relay equipped with current transformer ratio and angle adaptation?		NAI		
12		Υπάρχει γραμμή για ρεύματα δεύτερης και τρίτης αρμονικής καθώς και για ρεύματα ημικρίσης μετασχηματιστών.	Is block provided for second and fifth harmonics, as well as transformer inrush currents?		NAI		
13		Υπάρχει γραμμή έναντι εξωτερικών σφαλμάτων τα οποία είναι απόρροια κορεσμού ΜΖ εντάσεων;	Is restraint provided against external faults with current transformer saturation?		NAI		
14		Υπάρχει αντιστάθιση για ρεύματα ανισορροπίας προκαλούμενα από τον μηχανισμό αλλαγής κλίσεων ή από ασυμμετρία των σχέσεων των ΜΖ εντάσεων;	Are the out- of- balance currents due to tap-changing or CT ratios mismatch compensated?		NAI		
15		Χαρακτηριστική Καμπύλη Αποκρίσεως του ΗΝ	Characteristic curve		τρία γόνατα και δύο διαφορετικές κλίσεις		
16		Περιοχές ρυθμίσεως ρεύματος & χρόνου του ΗΝ	Relay setting ranges				
17		- Ρύθμιση ρεύματος εκκίνησης Ith	- Start current setting Ith		0.1 - 1 x IREF		
18		- Βήμα ρύθμισης	- In steps		0.05 x IREF		
19		- Ρύθμιση διαφορικού ρεύματος Id>	- Differential current setting Id>		5-30 x IREF		
20		- Βήμα ρύθμισης	- In steps		1 x IREF		
21		- Ρύθμιση διαφορικού ρεύματος Id<>	- Differential current setting Id<>		5-30 x IREF		
22		- Βήμα ρύθμισης	- In steps		1 x IREF		
23		Αριθμός προγραμματιζόμενων από το χρήστη LEDs	Number of programmable LEDs		≥8		
24		Αριθμός ανεξάρτητων εξόδων ελέγχου	Number of Independent Output Contacts		≥4		
25		On, Trip/On, συνεχές ρεύμα/Ρεύμα βραχ. διάρκειας επαφών	Rated Voltage / Rated Continuous Current / Current of Brief Duration Contacts		110V / SA/ 30 A για 0.5 s		
26		Είνα ο προσαρμόζομενος ΗΝ εφοδιασμένος με αυτοδιάγνωση για εντοπισμό των εσωτερικών σφαλμάτων;	Is the offered relay equipped with self-diagnostics?		NAI		
27		Είνα ο ΗΝ εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων, γεγονότων και πολυμορφισμάτων.	Is the relay equipped with fault, event and waveform logging?		NAI		
28		Συνολικός χρόνος καταγραφής	Total recording time		≥= 3s		
29		Χρονολογισμός αλληλοαγώνων γεγονότων	Resolution of events		1 ms		
30		Είνα ο ΗΝ εφοδιασμένος με δυνατότητα συνεχούς ένδειξης των εντάσεων r.m.s. των τριών φάσεων, της μέγιστης έντασης γραμμής, του ρεύματος προς γη και τηλεμετρίας των στοιχείων του;	Is the relay equipped with continuous display of rms phase currents, maximum line current, earth current and with remote configuration of its parameters ?		NAI		
31		Διαθέτει ο ΗΝ δυνατότητα συνεχούς επιτήρησης της συνολικής αρμονικής παραμόρφωσης των εντάσεων - η οποία θα μπορεί να δεσμεύει την εκτέλεση των στοιχείων προστασίας σε περίπτωση υπέρβασης του ορίου ρυθμίσεως τους.	Does the relay supports the continuous supervision of Total Harmonic Distortion, that blocks protection functions in case of its setting value excess?		NAI		
32		Μπορεί ο προσαρμόζομενος ΗΝ να συγχρονισθεί από ένα κεντρικό ρολό με χρήση του πρωτοκόλλου SNTP;	Can the offered relay be synchronized by a master clock via SNTP protocol?		NAI		
33		Πρωτόκολλο επικοινωνίας του ΗΝ με το αυτομάτο σύστημα ελέγχου υποσταθίου	Communication protocol with a digital computerized substation control system		IEC 61850		
34		Υποστηρίζει ο ΗΝ πρωτόκολλο IEC62439-3 PRP	Is protocol IEC62439-3 PRP supported?		NAI		
35		Αριθμός Ethernet θύρων επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο ΥΣ	Number of Ethernet ports for communication with the digital substation control system		2		
36		Προγραμματισμός ΗΝ τοπικά/μέσω ΗΥ	Parameterization of Relay Locally / via PC		NAI		
37		Θύρα προγραμματισμού ΗΝ	Port for relay parameterization		USB or Ethernet		
		ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΖΩΝΗΣ	RESTRICTED EARTH FAULT PROTECTION RELAY				
	Προδιαγραφές/ Specifications	ΤΠΕ (Ενότητα 3), ΔΔ-151	PTD (Section 3), TD-151				
1		Κατασκευαστής του προσαρμόζομένου ΗΝ	Manufacturer				
2		Τύπος του προσαρμόζομένου ΗΝ	Type of the offered relay				
3		Είνα ο ΗΝ ενσωματωμένος ή η προστασία Περιορισμένης Ζώνης ενσωματωμένη με άλλη προστασία σε κοινή συσκευή;	Is it a standalone device or the restricted earth fault protection is integrated with another protection function in a common device?		Αυτόνομη/ Ενσωματωμένη με ... προστασία στην συσκευή		
4		Πιστοποιητικό δοκιμών σύμφωνα με τους κανονισμούς IEC 60255 ή VDE 57435 Μέρος 303. Τάση δοκιμής κλάση III.	Test Certificates according to IEC 60255 or VDE 57435 Part 303.		NAI		
5		Βοηθητική τάση τροφοδοσίας του ΗΝ	Auxiliary Voltage supply of the relay		110 V 5.P		
6		Ανοχές της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας του ΗΝ	Auxiliary Voltage supply tolerance of the relay		±20 %		
7		Ονομαστικό ρεύμα εισόδου	Nominal Input Current		1A		
8		Υπερρέαση Συνεχούς	Rated Continuous Current		5A		
9		Μέγιστος Χρόνος Αποκρίσεως του ΗΝ για πτώση	Maximum breaking time		40ms		
10		Περιοχές ρυθμίσεως ρεύματος & χρόνου του ΗΝ - Καμπύλη αντιστάθισης χρόνου	Relay setting ranges - Inversed time curve				
11		- Ρύθμιση ρεύματος εκκίνησης Ith	- Start current setting Ith		5-30 x IREF		
		- Βήμα ρύθμισης	- In steps		1 x IREF		
		Ανεξάρτητοι εξόδους	Settings Accuracy		< ±5%		
		Αριθμός προγραμματιζόμενων από το χρήστη LEDs	Number of programmable LEDs		≥8		
		Ανεξάρτητοι εξόδους	Independent Output Contacts				
		- Αριθμός	- Number		≥4		
		- Ονομαστική Τάση	- Rated Voltage		110V DC		
		- Ονομαστικό συνεχές ρεύμα	- Rated Continuous Current		5A		
		- Ρεύμα βραχέως διάρκειας	- Current of Brief Duration Contacts		30A, 0.5 s		
		- Καύση εξόδου/θραύση	Coupling/rupture capability		1000W 40ms@0.3A 40ms		
13		Αριθμός ψηφιακών εισόδων/εξόδων και αναλογικών εισόδων	Number of digital inputs/digital outputs/analogs inputs		... / ... / ...		
14		Είνα ο προσαρμόζομενος ΗΝ εφοδιασμένος με αυτοδιάγνωση για εντοπισμό των εσωτερικών σφαλμάτων;	Is the offered relay equipped with self-diagnostics?		NAI		
15		Είνα ο ΗΝ εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων, γεγονότων και πολυμορφισμάτων.	Is the relay equipped with fault, event and waveform logging?		NAI		
16		Συνολικός χρόνος καταγραφής	Total recording time		≥= 3s		
17		Χρονολογισμός αλληλοαγώνων γεγονότων	Resolution of events		1 ms		
18		Είνα ο ΗΝ εφοδιασμένος με δυνατότητα ένδειξης έντασης του διαφορικού ρεύματος της περιορισμένης ζώνης των εντάσεων rms των τριών φάσεων στην πλευρά ΜΤ και του ρεύματος κόμβου;	Is the relay equipped with the display of differential current of restricted earth fault protection, 3 phases rms current and earth current?		NAI		
19		Διαθέτει ο ΗΝ δυνατότητα απαριθμησης συμβάντων (διέγερση/πτώση);	Is the relay equipped with event counting/triggering/tripping?		NAI		
20		Διαθέτει ο ΗΝ δυνατότητα συνεχούς επιτήρησης της συνολικής αρμονικής παραμόρφωσης των εντάσεων - η οποία θα μπορεί να δεσμεύει την εκτέλεση της προστασίας Περιορισμένης Ζώνης σε περίπτωση υπέρβασης του ορίου ρυθμίσεως τους.	Does the relay supports the continuous supervision of Total Harmonic Distortion, that blocks protection functions in case of its setting value excess?		NAI		
21		Στην περίπτωση δύο πυλώνων ανά ΜΕ (100MVA), υπάρχουν δύο διαφορετικές προστασίες Περιορισμένης Ζώνης ανά τύπο. Είνα ενσωματωμένες σε μία κοινή συσκευή ή σε ξεχωριστή.	In case of double winding (100MVA), are there different Restricted Earth Fault Protection per winding?/Is these two protection functions integrated in a common device?		NAI/ Ξεχωριστή ή Κοινή		
22		Μπορεί ο προσαρμόζομενος ΗΝ να συγχρονισθεί από ένα κεντρικό ρολό με χρήση του πρωτοκόλλου SNTP;	Can the offered relay be synchronized by a master clock via SNTP protocol?		NAI		
23		Πρωτόκολλο επικοινωνίας του ΗΝ με το ψηφιακό δίκτυο του υποσταθίου	Communication protocol with a digital computerized substation control system		IEC 61850		
24		Υποστηρίζει ο ΗΝ πρωτόκολλο IEC62439-3 PRP	Is protocol IEC62439-3 PRP supported?		NAI		
25		Αριθμός Ethernet θύρων επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο ΥΣ	Number of Ethernet ports for communication with the digital substation control system		2		
26		Προγραμματισμός ΗΝ τοπικά/μέσω ΗΥ	Parameterization of Relay Locally / via PC		NAI		
27		Θύρα προγραμματισμού ΗΝ	Port for relay parameterization		USB or Ethernet		

		ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΣ ΑΣΦΕΔΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ KOMBOY	LOW NODE OVERCURRENT RELAY			
2.6.	Προδιαγραφές/ Specifications	ΤΠΕ (Ενότητα 3), ΔΔ-151	PTD (Section 3), TD-151			
1	Κατασκευαστής του ΗΝ		Manufacturer of the relay			
2	Τύπος του ΗΝ		Type of the relay	Μονοφασικός με χρον. καθυστέρηση		
3	Είναι ο ΗΝ αυτόνομη συσκευή ή η προστασία ασφένων ρευμάτων κώβου ενσωματώνεται με άλλη προστασία σε κοινή συσκευή;		Is it a standalone device or the low node overcurrent protection is integrated with another protection function in a common device?	Αυτόνομη/ Ενσωματωμένη με ... προστασία στην συσκευή.....		
4	Ποτοποιητικά δοκιμών σύμφωνα με τους κανονισμούς IEC 60255 ή VDE 57435 Μέρος 303.		Test Certificates according to IEC 60255 or VDE 57435 Part 303.	NAI		
5	Τύπη δοκιμής κλάση III			NAI		
6	Βοηθητική τάση τροφοδοσίας του ΗΝ		Auxiliary Voltage supply of the relay	110 V Σ.Ρ		
7	Ανχής της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας του ΗΝ		Auxiliary Voltage supply tolerance of the relay	±20 %		
8	Ονομαστική συχνότητα		Rated frequency	50 Hz		
9	Ονομαστικό ρεύμα εισόδου (IN)		Rated input current	5A		
10	Ρεύμα υπερφόρτισης		Overcurrent	4xIn συνεχώς/ 100xIn 1s/40xIn 2s		
11	Ευαισθησία καναλιού μέτρησης (κανάλι υψηλής ευαισθησίας)		Measurement Channel Sensitivity (high sensitivity)	πλάκ κομμάτις μετρήσεως, 35%ος ΤΑ προστατευτικός		
12	Είναι ο ΗΝ ψηφιακού τύπου;		Is the relay of the numerical type?	NAI		
13	Υποστηρίζει στοιχεία ορισμένου σταθμού και αντιστάσεων ναύου;		Does it support definite time and inverse stages?	NAI		
14	Περιοχή ρύθμισης ρεύματος		Setting range of the definite time stages	(0,2 έως 1) x IN		
15	- Βήμα ρύθμισης		- step	0,1 x IN		
16	Ακρίβεια Ρύθμισης		Setting Accuracy	< ± 5%		
17	Περιοχή ρύθμισης χρόνου ρεύματος		Time delay for definite time stages	0 έως 150 s		
18	- Βήμα		- step	1 s		
19	Πρώτο Στάδιο IE>		First Stage IE>	Σήμανση για ρεύμα κώβου 1-15A		
20	Δεύτερο Στάδιο IE>>		Second Stage IE>>	Πτώση στη MT για ρεύμα κώβου >=10A		
21	Αριθμός επαφών εξόδου για σήμανση		Number of output contacts for signaling	2 για IE> / 1 για IE>>		
22	Ονομαστικό ρεύμα επαφών σήμανσης		Rated Current of output signaling contacts	1 για IE>>		
23	Αριθμός επαφών εξόδου για έλεγχο		Number of output contacts for control	1 για IE>>		
24	Ονομαστικό ρεύμα επαφών ελέγχου		Rated Current of output control contacts	5A		
25	Κανότητα επαφών έλεγχου κατά το άνοιγμα/κλείσιμο		Closing/opening current capability	0,25A στα 110V σφ/30A για 0,5s		
26	Αριθμός προγραμματιζόμενων Leds		Number of programmable Leds	>=8		
27	Ενσωματώνεται στον ΗΝ τυχόν υφιστάμενη προστασία υπερθέρμανσης της αντίστασης γείωσης του ουδέτερου κώβου. Εκκρίνεται κατάλληλη προειδοποιητική σήμανση σε τέτοια περίπτωση;		Is existing Transformer's Earthing Resistor overheating protection integrated into the relay? Is there any suitable signal?	NAI		
28	Στην περίπτωση δύο τυλιγμάτων ανά ΜΕ (100MVA) και άρα δύο αντιστάσεων κώβου, οι δύο διακριτές προστασίες ασφένων ρευμάτων κώβου είναι σε ξεχωριστή ή σε κοινή συσκευή;		In case of double winding (100MVA), the two distinct low node current protections are integrated in a separate or common device?	Ξεχωριστή ή Κοινή		
29	Είναι ο προσαρμόζομενος ΗΝ εφοδιασμένος με αυτοδιάγνωση για εντοπισμό των εσωτερικών σφαλμάτων;		Is the offered relay equipped with self-diagnostics?	NAI		
30	Είναι ο ΗΝ εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων, γεγονότων και παλμογραφήμάτων;		Is the relay equipped with fault, event and waveform logging?	NAI		
31	Συνολικός χρόνος καταγραφής		Total recording time	>= 3s		
32	Χρονολογιαρισμός αλληλουχίας γεγονότων		Resolution of events	1 ms		
33	Είναι ο ΗΝ εφοδιασμένος με δυνατότητα συνεχούς ένδειξης των εντάσεων r.m.s. των τριών φάσεων, της μέγιστης έντασης γραμμής, του ρεύματος προς γη και ημερομηνίας των στοιχείων του.		Is the relay equipped with continuous display of rms phase currents, maximum line current, earth current and with remote configuration of its parameters ?	NAI		
34	Διαθέτει ο ΗΝ δυνατότητα απαρίθμησης συμβάντων (δίνοντας/επανάληψη/πτώση);		Is the relay equipped with event counting/tripping/tripping?	NAI		
35	Μπορεί ο προσαρμόζομενος ΗΝ να συγχρονισθεί από ένα κεντρικό ρολόι με χρήση του πρωτοκόλλου SNTP;		Can the offered relay be synchronized by a master clock via SNTP protocol?	NAI		
36	Πρωτοκόλλο επικοινωνίας του ΗΝ με ένα αυτόματο σύστημα ελέγχου υποσταθμού		Communication protocol with a digital computerized substation control system	IEC 61850		
37	Υποστηρίζει ο ΗΝ πρωτόκολλο IEC62439-3 PPP		Is protocol IEC62439-3 PPP supported?	NAI		
38	Αριθμός Ethernet θύρων επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο ΥΣ		Number of Ethernet ports for communication with the digital substation control system	2		
39	Προγραμματισμός ΗΝ τοπικά/μέσω ΗΥ		Parameterization of Relay Locally / via PC	NAI		
40	Θύρα προγραμματισμού ΗΝ		Port for relay parameterization	USB or Ethernet		
		ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΣ ΥΨΗΛΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ KOMBOY	HIGH NODE OVERCURRENT RELAY			
2.7.	Προδιαγραφές/ Specifications	ΤΠΕ (Ενότητα 3), ΔΔ-151	PTD (Section 3), TD-151			
1	Κατασκευαστής του ΗΝ		Manufacturer of the relay			
2	Τύπος του ΗΝ		Type of the relay	Μονοφασικός με χρον. καθυστέρηση		
3	Είναι ο ΗΝ αυτόνομη συσκευή ή η προστασία υψηλών ρευμάτων κώβου ενσωματώνεται με άλλη προστασία σε κοινή συσκευή;		Is it a standalone device or the high node overcurrent protection is integrated with another protection function in a common device?	Αυτόνομη/ Ενσωματωμένη με ... προστασία στην συσκευή.....		
4	Ποτοποιητικά δοκιμών σύμφωνα με τους κανονισμούς IEC 60255 ή VDE 57435 Μέρος 303.		Test Certificates according to IEC 60255 or VDE 57435 Part 303.	NAI		
5	Τύπη δοκιμής κλάση III			NAI		
6	Βοηθητική τάση τροφοδοσίας του ΗΝ		Auxiliary Voltage supply of the relay	110 V Σ.Ρ		
7	Ανχής της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας του ΗΝ		Auxiliary Voltage supply tolerance of the relay	±20 %		
8	Ονομαστική συχνότητα		Rated frequency	50 Hz		
9	Ονομαστικό ρεύμα εισόδου (IN)		Rated input current	1A		
10	Ρεύμα υπερφόρτισης		Rated Overcurrent	4xIn συνεχώς/ 100xIn 1s		
11	Είναι ο ΗΝ ψηφιακού τύπου;		Is the relay of the numerical type?	NAI		
12	Υποστηρίζει στοιχεία ορισμένου σταθμού και αντιστάσεων ναύου;		Does it support definite time and inverse stages?	NAI		
13	Περιοχή ρύθμισης ρεύματος		Setting range of the definite time stages	(0,2 έως 1) x IN		
14	- Βήμα ρύθμισης		- step	0,1 x IN		
15	Ακρίβεια Ρύθμισης		Setting Accuracy	< ± 5%		
16	Περιοχή ρύθμισης χρόνου ρεύματος		Time delay for definite time stages	0,5 έως 2 s		
17	- Βήμα		- step	0,05 s		
18	Επαφές εξόδου για το σταχείο χρονικής καθυστέρησης		Output Contacts for Inverse time element			
19	- Αριθμός		- Number	>=2		
20	- Ονομαστική Τάση		-Rated Voltage	110V DC		
21	- Ονομαστικό συνεχές ρεύμα		-Rated Continuous Current	5A		
22	- Ρεύμα βραχείας διάρκειας		-Current of Brief Duration Contacts	30A 0,5 s		
23	-Κανότητα ζεύξης/διακοπής		-Coupling/breaking capability	1000W 40ms@0,3A 40ms		
24	Αριθμός προγραμματιζόμενων Leds		Number of programmable Leds	>=8		
25	Στην περίπτωση δύο τυλιγμάτων ανά ΜΕ (100MVA) και άρα δύο αντιστάσεων κώβου, οι δύο διακριτές προστασίες υψηλών ρευμάτων κώβου είναι σε ξεχωριστή ή σε κοινή συσκευή;		In case of double winding (100MVA), the two distinct high node current protections are integrated in a separate or common device?	Ξεχωριστή ή Κοινή		
26	Είναι ο ΗΝ διακριτή συσκευή από την προστασία Περιορισμένης Ζώνης του αντίστοιχου τυλιγματος;		Is the relay separate device from same winding 's Restricted Earth Fault device?	NAI		
27	Είναι ο προσαρμόζομενος ΗΝ εφοδιασμένος με αυτοδιάγνωση για εντοπισμό των εσωτερικών σφαλμάτων;		Is the offered relay equipped with self-diagnostics?	NAI		
28	Είναι ο ΗΝ εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων, γεγονότων και παλμογραφήμάτων;		Is the relay equipped with fault, event and waveform logging?	NAI		
29	Συνολικός χρόνος καταγραφής		Total recording time	>= 3s		

α/α Index	Τεχνικά χαρακτηριστικά	Technical data	Προβλεπόμενα Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Τεχνικό Χαρακτηριστικό Προσφερόμενου Υλικού	Παραπομπή στο αντίστοιχο Τεχνικό Φυλλάδιο (συγκεκριμένη σελίδα και παράγραφος)	Τεχνική απόκλιση/ αιτιολόγηση παρατηρήσεις
			Specified Technical Data	(Technical data of the offered equipment)	Reference to the corresponding Technical Brochure (specific page and paragraph)	(Technical deviation/ justification/ remarks)
3.1. ΠΗΦΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΥΛΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ 150KV						
			ΒAY CONTROL UNITS (BCUs) FOR POWER LINE 150KV			
	ΠΤΔ (Ενότητα 3)	PTD (Section 3)				
1	Κατασκευαστής	Manufacturer				
2	Τύπος	Type				
3	Πιστοποιητικά δοκιμών σύμφωνα με τους κανονισμούς IEC 60255.	Test Certificates according to IEC 60255.				
4	Βοηθητική τάση Μονάδας Ελέγχου Πύλης	BCU auxiliary voltage (Power supply)	110 V Σ.Π.			
5	Ανοχές της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας της Μονάδας Ελέγχου Πύλης	Auxiliary Voltage supply tolerance of the BCU	±20 %			
6	Είνα αυτόνομη συσκευή και διακριτή από τους ΗΝ Διαφορικής προστασίας	Are BCUs autonomous and separate devices from Differential Protection Relays?	ΝΑΙ			
7	Ενσωματώνει κάποια λειτουργία προστασίας και αν ναι, ποια;	Does it incorporate any protection function and if so which one?	Αποδεκτό μόνο για την προστασία Υπερέντασης			
8	Πρωτόκολλο επικοινωνίας της Μονάδας Ελέγχου Πύλης με το ψηφιακό δίκτυο του υποσταθμού	Communication protocol with a digital substation control system	IEC 61850			
9	Αριθμός Ethernet θυρών επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο ΥΣ	Number of Ethernet ports for communication with the digital substation control system	2			
10	Υποστηρίζει IEC62439-3 PRP πρωτόκολλο	Does BCU support IEC62439-3 PRP?	ΝΑΙ			
11	Δυνατότητα επιλογής μεταγωγής Local/Remote, μέσω κομβίων στην πρόσοψη	Does BCU have Local/Remote logic and selection via buttons on the front?	ΝΑΙ			
12	Δυνατότητα ελέγχου του δι. των Α/Ζ και γωνιών της πύλης Μ/Σ με κατάλληλα κομβία επί της πρόσοψης και εφαρμογής αλληλοκλεισμάτων	Does BCU have gate control option via suitable buttons in the front as well as interlockings implementation?	ΝΑΙ			
13	Είνα η Μονάδα Ελέγχου Πύλης εφοδιασμένη με δυνατότητα καταγραφής συμβάντων, γεγονότων και πολυμορφισμάτων.	Is the BCU equipped with fault, event and waveform logging?	ΝΑΙ			
14	Συνολικός χρόνος καταγραφής	Total recording time	>= 3h			
15	Χρονοδιαχωρισμός αλληλουχίας γεγονότων	Resolution of events	1 ms			
16	Εμφάνιση ενημερωμένου μιμικού διαγράμματος της πύλης επί ευκρινούς οθόνης	Display of an up to date mimic diagram on a sharp screen?	ΝΑΙ			
17	Μέγεθος οθόνης	Screen Size				
18	Πλήθος ψηφιακών εισόδων	Number of Digital Inputs (DI)				
19	Πλήθος ψηφιακών εξόδων	Number of Digital Outputs (DO)				
20	Πλήθος αναλογικών εισόδων	Number of Analog Inputs (AI)				
21	Διαθέτει Μονάδα Ελέγχου Πύλης μόνωση μέσω των ψηφιακών επαφών της ή μέσω βοηθητικών ΗΝ έναντι του εξοπλισμού του ΥΣ	Does BCU have insulation against substation equipment through digital contacts or auxiliary relays?	ΝΑΙ			
22	Μπορεί η Μονάδα Ελέγχου Πύλης να συγχρονισθεί από ένα κεντρικό ρολόι με χρήση του πρωτοκόλλου SNTP;	Can the offered relay be synchronized by a master clock via SNTP protocol?	ΝΑΙ			
23	Πρωτόκολλο επικοινωνίας του ΗΝ με ένα αυτόματο σύστημα ελέγχου υποσταθμού	Communication protocol with a digital computerized substation control system	IEC 61850			
24	Προγραμματισμός Ψηφιακής Μονάδας Ελέγχου τοπικά/μέσω ΗΥ	Parameterization of Relay Locally / via PC	ΝΑΙ			
25	Θύρα προγραμματισμού ΗΝ	Port for relay parameterization	USB or Ethernet			
3.2. ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΓΡΑΜΜΗΣ 150KV						
			POWER LINE 150KV DIFFERENTIAL PROTECTION RELAY			
	ΠΤΔ (Ενότητα 3), TD-103/4	PTD (Section 3), TD-103/4				
1	Κατασκευαστής του προσφερόμενου ΗΝ	Manufacturer				
2	Τύπος του προσφερόμενου ΗΝ	Type of the offered relay				
3	Πιστοποιητικά δοκιμών σύμφωνα με τους κανονισμούς IEC 60255.	Test Certificates according to IEC 60255.	ΝΑΙ			
4	Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας του ΗΝ	Operating temperature range of the relay	-5 °C έως +55 °C			
5	Βοηθητική τάση τροφοδοσίας του ΗΝ	Auxiliary Voltage supply of the relay	110 V Σ.Π.			
6	Ανοχές της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας του ΗΝ	Auxiliary Voltage supply tolerance of the relay	±20 %			
7	Είνα ο ΗΝ αυτόνομη συσκευή	Is it an autonomous device?	ΝΑΙ/ΟΧΙ			
8	Διπλό κανάλι επικοινωνίας μεταξύ των ΗΝ στα δύο άκρα της γραμμής;	Double communication channel between the relays at both ends of the line?	ΝΑΙ			
9	Υποστηρίξιμο μέσο επικοινωνίας	Supported communication medium	Χάλκινο καλώδιο/Οπτική ίνα			
10	Διαθέτει ο ΗΝ προστασία έναντι ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών;	Are the relays protected by electromagnetic interference?	ΝΑΙ			
11	Προσφέρει ο αλγόριθμος της Διαφορικής Προστασίας ευαισθησία σε χαμηλά ρεύματα εξωτερικών συμβάντων και αδράνεια σε εξωτερικά συμβάντα;	Does the measurement algorithm of differential function offer sensitivity to low current faults and stability for external faults?	ΝΑΙ			
12	Παρέχει υψηλή ευαισθησία ακόμα και σε περίπτωση κορεσμού των Μ/Σ έντασης;	Is the differential protection system extremely stable even in the case of saturated CTs?	ΝΑΙ			
13	Υπάρχει φραγή για ρεύματα ηλεκτρισμού;	Is block provided for inrush currents?	ΝΑΙ			
14	Διαθέτει ο ΗΝ προστασία έναντι αστοχίας διακόπτη;	Is the relay equipped with breaker failure function?	ΝΑΙ			
15	Είνα ο ΗΝ εφοδιασμένος με προστασία υπέρτασης και υπότασης;	Is the offered relay equipped with overvoltage and undervoltage protection?	ΝΑΙ			
16	Είνα ο ΗΝ εφοδιασμένος με προστασία υπερέντασης λόγω φορτίου;	Is the offered relay equipped with thermal overload protection?	ΝΑΙ			
17	Επαφές εξόδου βαρέως τύπου Αριθμός Ονομαστικό ρεύμα Καθίστα διακοπής / ζεύξης	Heavy Duty Trip Output Contacts Number Current carrying capacity Breaking/ Making capacity	≥6 5 A 25VA/ 1000W/VA(LR=40ms)			
18	Επαφές εξόδου σήμανσης Αριθμός Ονομαστική τάση /ρεύμα Καθίστα διακοπής / ζεύξης	Signalling (indication) configurable output contacts Number Rated Voltage / Rated Continuous Current Breaking/ Making capacity	≥10 110 V DC/1A 0,10Vdc και τα δύο στα 250Vdc			
19	Ψηφιακές Εισοδοι Αριθμός Ονομαστική τάση / ανοχή	Digital inputs (DI) Number Rated Voltage / Tolerance	≥16 110 V DC+10%, -15%			
20	Αναλογικές Εισοδοι Αριθμός Ονομαστική τάση / ανοχή	Analog inputs (AI) Number Rated Voltage / Tolerance				
22	Είνα ο προσφερόμενος ΗΝ εφοδιασμένος με αυτοδιάγνωση για εντοπισμό των εξωτερικών συμβάντων;	Is the offered relay equipped with self-diagnostics?	ΝΑΙ			
23	Είνα ο ΗΝ εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής συμβάντων, γεγονότων και πολυμορφισμάτων;	Is the relay equipped with fault, event and waveform logging?	ΝΑΙ			
24	Είνα ο ΗΝ εφοδιασμένος με δυνατότητα συνεχούς έκθεσης των επιπέδων τ.μ.σ. των τριών φάσεων, της μέγιστης έντασης γραμμής, του ρεύματος προς γη, της ισχύος και τηλεμετρίας των στοιχείων του;	Is the relay equipped with continuous display of rms phase currents, maximum line current, earth current, power and with remote configuration of its parameters?	ΝΑΙ			
25	Μπορεί ο προσφερόμενος ΗΝ να συγχρονισθεί από ένα κεντρικό ρολόι με χρήση του πρωτοκόλλου SNTP;	Can the offered relay be synchronized by a master clock via SNTP protocol?	ΝΑΙ			
26	Πρωτόκολλο επικοινωνίας του ΗΝ με ένα αυτόματο σύστημα ελέγχου υποσταθμού	Communication protocol with a digital computerized substation control system	IEC 61850			
27	Υποστηρίζει ο ΗΝ πρωτόκολλο IEC62439-3 PRP;	Is protocol IEC62439-3 PRP supported?	ΝΑΙ			
28	Αριθμός Ethernet θυρών επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο ΥΣ	Number of Ethernet ports for communication with the digital substation control system	2			

29		Προγραμματισμός H/N τοπικά/μέσω ΗΥ	Parameterization of Relay Locally / via PC	NAI		
30		Θύρα προγραμματισμού H/N	Port for relay parameterization	USB or Ethernet		
		ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΣ ΥΠΕΡΕΝΤΑΣΗΣ	OVERCURRENT PROTECTION RELAY			
3.3.	Προδιαγραφές/ Specifications	ΤΠΕ (Ενότητα 3), SS-131/9	PTD (Section 3), SS-131/9			
1		Κατασκευαστής του προσφερόμενου H/N	Manufacturer			
2		Τύπος του προσφερόμενου H/N	Type of the offered relay			
3		Είναι αυτόνομο συσκευή ή ενσωματώνεται στη BCU;	Is it an autonomous device or integrated into the BCU?	Αυτόνομη/ Ενσωματωμένη στη BCU		
4		Είναι διακριτή συσκευή από τον H/N Διαφορικής Προστασίας Γραμμής;	Is it a separate device from Differential Protection Relay?	NAI		
5		Είναι ο H/N ψηφιακού τύπου;	Is the relay of numerical type?	NAI		
6		Πιστοποιητικά δοκιμών κατά IEC60255, IEC 61000-4-4, IEC 60068-2-6;	Test Certificates according to IEC60255, IEC 61000-4-4, IEC 60068-2-6?	NAI		
7		Όνομαστικό ρεύμα εισόδου H/N	Relay rated current	1 ή 5 A		
8		Όνομαστική τάση εισόδου H/N	Relay rated voltage	120/√3 ή 100/√3 V		
9		Όνομαστική συχνότητα H/N	Relay rated frequency	50 Hz		
10		Βοηθητική τάση H/N	Relay auxiliary voltage (Power supply)	110 V Σ.Ρ.		
11		Ανοχές της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας του H/N	Auxiliary Voltage supply tolerance of the relay	±20 %		
12		Καλύπτει ο H/N τις λειτουργικές απαιτήσεις της παραγράφου VI της προδιαγραφής;	Does the relay meet the required functions listed in paragraph VI of the specification ?	NAI		
13		Περιοχές ρυθμίσεως ρεύματος & χρόνου του H/N	Relay setting ranges			
		Σταθερό χρόνο	Definite Time			
		Στοιχείο Χαμηλής Υπερέντασης α. Φάσεων Περιοχή x In σε βήματα β. Γης x In σε βήματα γ. Χρόνος καθυστέρησης για φάση και γη σε βήματα	Low Overcurrent Element Phase Range x In in steps b. Earth x In in steps c. Delay time for phase and earth in steps	a. Delay c. Delay	α. (0,1 - 4) x In σε βήματα του 0,05 A β. (0,05 - 4) x In σε βήματα του 0,05 A γ. 0-100 s σε βήματα του 0,05 s	
		Στοιχείο Υψηλής Υπερέντασης α. Φάσεων Περιοχή x In σε βήματα β. Γης x In σε βήματα γ. Χρόνος καθυστέρησης για φάση και γη σε βήματα	High Overcurrent Element Phase Range x In in steps b. Earth x In in steps c. Delay time for phase and earth in steps	a. Delay c. Delay	α. (0,1 - 20) x In σε βήματα του 0,05 A β. (0,05 - 8) x In σε βήματα του 0,05 A γ. 0-100 s σε βήματα του 0,05 s	
		Αντιστροφή Χρόνου	Inverse Time			
		Στοιχείο Υπερέντασης α. Φάσεων Περιοχή x In σε βήματα β. Γης x In σε βήματα γ. Χρόνος καθυστέρησης για φάση και γη σε βήματα	Overcurrent Element Phase Range x In in steps b. Earth x In in steps c. Time multiplier in steps	a. Phase	α. (0,1 - 3,2) x In σε βήματα του 0,1 A β. (0,1 - 3) x In σε βήματα του 0,1 A γ. 0,05-15 s σε βήματα του 0,1 s	
15		Διαθέτει ο H/N προστασία Αρνητικής Συνιστώσας;	Does the relay have Negative Sequence Protection?	NAI		
16		Χαρακτηριστική Καμπύλη προστασίας Αρνητικής Συνιστώσας	Characteristic curve of Negative Sequence Protection	Τουλάχιστον 2 στάδια σταθερού χρόνου και 1 στάδιο αντιστροφής χρόνου.		
17		Διαθέτει ο H/N προστασία έναντι κομμένου αγώγιου; Πότε αναστέλλεται η λειτουργία της;	Does the relay have Broken Conductor Detection? When is the function disabled?	NAI/ Όταν τα ρεύματα και των τριών φάσεων είναι κάτω από ένα κατώφλι ορισμένο από τον χρήστη		
18		Χαρακτηριστική Καμπύλη προστασίας κομμένου αγώγιου	Characteristic curve of Broken Conductor Detection	Σταθερό Χρόνου		
19		Διαθέτει ο H/N ξεχωριστή είσοδο για το ρεύμα γης;	Does the relay have separate input for earth current?	NAI		
20		Διαθέτει ο H/N δυνατότητα αποκλεισμού ρευμάτων 2ης αρμονικής;	Does the relay have 2nd Harmonic Current Blocking function?	NAI		
21		Διαθέτει ο H/N δυνατότητα συνεχούς επίτηρησης της συνολικής αρμονικής παραμόρφωσης των εντάσεων από τον H/N, η οποία θα μπορεί να διακομίσει την εκτέλεση των στοιχείων προστασίας σε περίπτωση υπέρβασης του ορίου ρύθμισης τους.	Does the relay supports the continuous supervision of Total Harmonic Distortion, that blocks protection functions in case of its setting value excess?	NAI		
22		Διαθέτει ο H/N δυνατότητα προσδιορισμού κατεύθυνσης τόσο σε σφάλματα φάσεων όσο και σε γης;	Does the relay supports direction detection function?	NAI		
23		Διαθέτει ο H/N προστασία έναντι αστοχίας διακόπτη;	Is the relay equipped with breaker failure function?	NAI		
24		Μπορεί ο H/N να λειτουργήσει με βάση τις απαιτήσεις της παραγράφου VIII;	Can the relay operated with the the assumptions of paragraph VIII?	NAI		
25		Αριθμός Ψηφιακών Εισόδων	Number of Digital Inputs	≥ 7		
26		Αριθμός Ψηφιακών Εξόδων (πλην της επαφής βλάβης του H/N)	Number of Digital Outputs (watchdog contact not included)	≥ 8		
27		Αριθμός πλινθών προγραμματιζόμενων LEDs	Number of total programmable LEDs	≥ 8		
28		Είναι ο προσφερόμενος H/N εφοδιασμένος με αυτοδιάγνωση για εντοπισμό των εσωτερικών σφαλμάτων;	Is the offered relay equipped with self-diagnostics?	NAI		
29		Είναι ο προσφερόμενος H/N εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων, γεγονότων και παλμογραφήσεων;	Is the offered relay equipped with fault, event and pulse charts recording?	NAI		
30		Είναι ο H/N εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων, γεγονότων και παλμογραφήσεων;	Is the relay equipped with fault, event and waveform logging?	NAI		
31		Συνολικός χρόνος καταγραφής	Total record time	≥ 3s		
32		Χρονολογισμός αλληλουχίας γεγονότων	Resolution of events	1 ms		
33		Μπορεί ο προσφερόμενος H/N να συγχρονισθεί από ένα κεντρικό ρολόι με χρήση του πρωτοκόλλου Sntp;	Can the offered relay be synchronized by a master clock via Sntp protocol?	NAI		
34		Πρωτόκολλο επικοινωνίας του H/N με το ψηφιακό δίκτυο του υποσταθίου	Communication protocol with a digital computerized substation control system	IEC 61850		
35		Υποστηρίζει ο H/N πρωτόκολλο IEC62439-3 PRP;	Is protocol IEC62439-3 PRP supported?	NAI		
36		Αριθμός Ethernet θυρών επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο ΥΣ	Number of Ethernet ports for communication with the digital substation control system	2		
37		Προγραμματισμός H/N τοπικά/μέσω ΗΥ	Parameterization of Relay Locally / via PC	NAI		
38		Θύρα προγραμματισμού H/N	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	Τεχνικά Χαρακτηριστικά Προσφερόμενου Υλικού	Παραπομπή στο αντίστοιχο Τεχνικό Φύλλο (συγκεκριμένη σελίδα και παράγραφος)	Τεχνική απόκλιση/ απόκλιση/ παρατηρήσεις
			Specified Technical Data	(Technical data of the offered equipment)	Reference to the corresponding Technical Brochure (specific page and paragraph)	(Technical deviation/ justification/ remarks)
4.1. ΠΗΓΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΥΛΗΣ ΖΥΓΩΝ ΥΤ						
BAY CONTROL UNITS (BCUs)						
	ΠΤΔ (Ενότητα 3)	ΠΤΔ (Section 3)				
1	Κατασκευαστής	Manufacturer				
2	Τύπος	Type				
3	Πιστοποιητικά δοκιμών σύμφωνα με τους κανονισμούς IEC 60255.	Test Certificates according to IEC 60255.		NAI		
4	Βοηθητική τάση Μονάδας Ελέγχου Πύλης	BCU auxiliary voltage (Power supply)		110 V Σ.Ρ.		
5	Ανοχές της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας της Μονάδας Ελέγχου Πύλης	Auxiliary Voltage supply tolerance of the BCU		±20 %		
6	Είναι αυτόνομη συσκευή και διακριτή από τον ΗΝ Διαφορικής Προστασίας Ζυγών;	Are BCUs autonomous and separate devices from busbar Differential Protection Relay?		NAI		
7	Πρωτόκολλο επικοινωνίας της Μονάδας Ελέγχου Πύλης με το ψηφιακό δίκτυο του υποσταθμού	Communication protocol with a digital substation control system		IEC 61850		
8	Αριθμός Ethernet θυρών επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο ΥΣ	Number of Ethernet ports for communication with the digital substation control system		2		
9	Υποστήριξη IEC62439-3 PRP πρωτοκόλλου	Does BCU support IEC62439-3 PRP?		NAI		
10	Δυνατότητα επιλογής μεταγωγής Local/Remote, μέσω κομβίων στην πρόσοψη	Does BCU have Local/Remote logic and selection via buttons on the front?		NAI		
11	Δυνατότητα ελέγχου του ΔΙ, των ΑΖ και των γενικών της πύλης ΜΖ με κατάλληλα κομβία επί της πρόσοψης και εφαρμογής αλληλοαποκλεισμών	Does BCU have gate control option via suitable buttons in the front as well as interlockings implementation?		NAI		
12	Είναι η Μονάδα Ελέγχου Πύλης εφοδιασμένη με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων, γεγονότων και πολυγραφήμάτων.	Is the BCU equipped with fault, event and waveform logging?		NAI		
13	Συνολικός χρόνος καταγραφής	Total recording time		≥ 3s		
14	Χρονολογισμός αλληλοαποκλεισμών	Resolution of events		1 ms		
15	Εμφάνιση εντημεριωμένου μμηκού διαγράμματος της πύλης επί ευκρινούς οθόνης	Display of an up to date mimic diagram on a sharp screen?		NAI		
16	Μέγεθος οθόνης	Screen Size				
17	Πλήθος ψηφιακών εισόδων	Number of Digital Inputs (DI)				
18	Πλήθος ψηφιακών εξόδων	Number of Digital Outputs (DO)				
19	Πλήθος αναλογικών εισόδων	Number of Analog Inputs (AI)				
20	Διαθέτει Μονάδα Ελέγχου Πύλης μόνωση μέσω των ψηφιακών επαφών της ή μέσω βοηθητικών ΗΝ έναντι του εξοπλισμού του ΥΣ;	Does BCU have insulation against substation equipment through digital contacts or auxiliary relays?		NAI		
21	Μπορεί η Μονάδα Ελέγχου Πύλης να συγχρονισθεί από ένα κεντρικό ρολό με χρήση του πρωτοκόλλου SNTP;	Can the offered relay be synchronized by a master clock via SNTP protocol?		NAI		
22	Πρωτόκολλο επικοινωνίας του ΗΝ με το ψηφιακό δίκτυο του υποσταθμού	Communication protocol with a digital computerized substation control system		IEC 61850		
23	Παραμετροποίηση Ψηφιακής Μονάδας Ελέγχου τοπικά/μέσω ΗΥ	Parameterization of Relay Locally / via PC		NAI		
24	Θύρα προγραμματισμού ΗΝ	Port for relay parameterization		USB or Ethernet		
4.2. ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΖΥΓΩΝ						
BUSBAR DIFFERENTIAL PROTECTION RELAY						
	ΠΤΔ (Ενότητα 3), SS-559	ΠΤΔ (Section 3), SS-559				
1	Κατασκευαστής του προσφερόμενου ΗΝ	Manufacturer				
2	Τύπος του προσφερόμενου ΗΝ	Type of the offered relay		KATANEMHMHENYZYKENTPOTIKOY		
3	Είναι ο ΗΝ αυτόνομη συσκευή;	Is it an autonomous device?		NAI		
4	Πιστοποιητικά δοκιμών σύμφωνα με τους κανονισμούς IEC 60255.	Test Certificates according to IEC 60255.		NAI		
5	Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας του ΗΝ	Operating temperature range of the relay		-10 °C έως +50 °C		
6	Βοηθητική τάση τροφοδοσίας του ΗΝ	Auxiliary Voltage supply of the relay		110 V Σ.Ρ.		
7	Ανοχές της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας του ΗΝ	Auxiliary Voltage supply tolerance of the relay		±20 %		
8	Επιμέθοδο τάσης συστήματος & αριθμός πύλων	System operation voltage and number of bays		150kV/.....		
9	Χρόνος Πτώσεως (από την στιγμή που εμφανίζεται το σφάλμα έως τη διέγερση των πηγών τήσης των διακοπών)	Tripping time (from occurrence of fault to energizing of circuit breaker trip coil)		≤ 15ms		
10	Παρέχεται υψηλή ευστάθεια έναντι εξωτερικών σφαλμάτων ακόμα και σε περίπτωση κλεισίματος των ΜΖ έντασης	Is the busbar differential protection system extremely stable against external faults even in the case of saturated CT's?		NAI		
11	Η ευεσθησία σε εσωτερικά σφάλματα είναι ρυθμιζόμενη και χωρίς να επηρεάζεται από το πλήθος των πύλων.	Is the sensitivity for internal faults adjustable and unaffected by the number of feeders?		NAI		
12	Αρχή μέτρησης του συστήματος	Measuring principle		Χωμικής συνθήκης αντίστασης		
13	Παρέχεται σφάλμα έναντι σφαλμάτων έντασης πτώσης	Is secure operation provided against false tripping?				
14	Κριτήρια λειτουργίας προς ενβολή πτώσης	Operational criteria to be fulfilled in order to achieve tripping		Τουλάχιστον δύο ανεξάρτητα		
15	Το σύστημα προσαρμόζεται αυτόματα σε όλους τους χαρακτηρισμούς λειτουργίας χωρίς πλεονάζουσα διακοπή.	Does the protection adjust itself automatically to all switching operating conditions without interruption?		NAI		
16	Περιλαμβάνεται στις λειτουργίες η αποκόπηση των θέσεων των Αποζυμκτών;	Does the busbar protection system include a function to form a replica of the busbar switching arrangements		NAI		
17	Διατίθεται η λειτουργία προστασίας έναντι αστοχίας διακόπτη	Is the busbar differential protection system equipped with breaker failure protection?		NAI		
18	Διατίθεται η λειτουργία προστασίας υπέρ-έντασης	Does the busbar protection system include an independent overcurrent function?		NAI/Λειτουργία Οραμένου χρόνου και Κωμικής Αντίστασης χρόνου		
19	Η παραγωγή έντασης πτώσης γίνεται μόνο στους διακόπτες του ζυγού στον οποίο υφίσταται σφάλμα.	Does the busbar differential protection system respond and trip only the breakers of the bus section which is affected by the fault?		NAI/ Ανεξαρτήτως αν ο διασυνδεδεμένος είναι ανοχικός ή κλειστός		
20	Υπάρχει η δυνατότητα το σύστημα να ξεπεράσει το "τυφλό" σημείο μεταξύ ΜΖ έντασης και διασυνδεδεμένου διακόπτη	Is the busbar differential protection system capable of overcoming the blind spot between current transformers and bus coupler?		NAI		
21	Υπάρχει διάταξη συνεχούς επιτήρησης με παραγωγή σήματος και σε περίπτωση απώλειας βοηθ. τάσης Σ.Ρ	Is there a continuous monitoring function included that produces an alarm even in the case of D.C. control voltage failure?		NAI		
22	Το σύστημα είναι απρόβλητο έναντι εξωτερικών παρεμβολών;	Is the protection system immune against any external interference?		NAI		
23	Αριθμός ανεξάρτητων επαφών πτώσης	Number of Independent Tripping Output Contacts		2 για κάθε διακόπτη		
24	Χαρακτηριστικά των επαφών πτώσης Α. Ρεύμα συνεχούς λειτουργίας Β. Κλάση διακοπής Γ. Ικανότητα ζεύξης	Rating of the output tripping contacts: A. Continuous operation current B. Breaking Capacity Γ. Coupling capacity		A. 5 A B. 30W με L/R=40ms Γ. 1000W με L/R=40ms		
25	Είναι ο ΗΝ εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων, γεγονότων και πολυγραφήμάτων.	Is the relay equipped with fault, event and waveform logging?		NAI		
26	Είναι ο ΗΝ εφοδιασμένος με δυνατότητα συνεχούς ένδειξης των εντάσεων r.m.s. των τριών φάσεων, της μέγιστης έντασης γραμμής, του ρεύματος προς γη και τηλερρόθωσης των στοιχείων του.	Is the relay equipped with continuous display of rms phase currents, maximum line current, earth current and with remote configuration of its parameters ?		NAI		
27	Μπορεί ο προσφερόμενος ΗΝ να συγχρονισθεί από ένα κεντρικό ρολό με χρήση του πρωτοκόλλου SNTP;	Can the offered relay be synchronized by a master clock via SNTP protocol?		NAI		
28	Πρωτόκολλο επικοινωνίας του ΗΝ με ένα αριθμητικό σύστημα ελέγχου υποσταθμού	Communication protocol with a digital computerized substation control system		IEC 61850		
29	Υποστήριξη ο ΗΝ πρωτοκόλλου IEC62439-3 PRP	Is protocol IEC62439-3 PRP supported?		NAI		
30	Αριθμός Ethernet θυρών επικοινωνίας με το ψηφιακό δίκτυο ΥΣ	Number of Ethernet ports for communication with the digital substation control system		2		
31	Πρωτόκολλο επικοινωνίας του ΗΝ με το ψηφιακό δίκτυο του υποσταθμού	Communication protocol with a digital computerized substation control system		IEC 61850		
32	Παραμετροποίηση ΗΝ τοπικά/μέσω ΗΥ	Parameterization of Relay Locally / via PC		NAI		
33	Θύρα προγραμματισμού ΗΝ	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	Τεχνικό Χαρακτηριστικό Προσφερόμενου Υλικού	Παραπομπή στο αντίστοιχο Τεχνικό Φυλλάδιο (συγκεκριμένη σελίδα και παράγραφος)	Τεχνική απόκλιση/ απόκλιση/ παρατηρήσεις
			Specified Technical Data	(Technical data of the offered equipment)	Reference to the corresponding Technical Brochure (specific page and paragraph)	(Technical deviation/ justification/ remarks)
ΜΕΤΑΓΩΓΕΙΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ						
ETHERNET SWITCHES						
5.1.	Προδιαγραφές/ Specifications	ΤΠΕ (Ενότητα 4), ΤΠ ΔΑΝΕΜ/ΤΜΥΣ - ΚΥΤ 13/ανα8.1	PTD (Section 4), T.P. DNEM/TMYS - KYT 13/rev.1			
1		Τύπος και κατασκευαστής	Type and manufacturer			
2		Αντοχή σε θερμοκρασία	Temperature operating limits	-30 C έως +70 C		
3		Αντοχή σε υγρασία	Humidity operating limits	5% έως 90%		
4		Υποστήριξη πρωτοκόλλου PRP	Support of PRP protocol?	NAI		
5		Πιστοποιημένοι και πλήρως συμβατοί για χρήση σε ΨΣΕ με πρωτόκολλο επικοινωνίας IEC-61850.	Certified and fully compatible for use in Digital Control System with 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 πορτας και «mac address based port security»	Activation/Deactivation of each port and «mac address based port security»?	NAI		
13		Διαθέτουν αναγνώριση 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/password») τόσο για τοπική όσο και απομακρυσμένη πρόσβαση.	Username/passwords for local and remote access?	NAI		
16		Είναι κατάλληλο 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		Προκαταστών επιτήρηση των συνδέσεων με τα IEDs σε επίπεδο ζεύξης δεδομένων.	Do they monitor the connections to the IEDs at the data link level?	NAI		
19		Υποστήριξη για ελιγμούς σε «broadcasts» και «multicast storm» ανά θύρα.	Support of control in «broadcasts» and «multicast storm» for each port?	NAI		
20		Υποστήριξη Jumbo Frames (Ethernet frames με MTU >1508 bytes)	Support of Jumbo Frames (Ethernet frames με MTU >1508 bytes)?	NAI		
21		Υποστήριξη ταχύτητας μεταφοράς δεδομένων 10/100/1000 Mbps.	Support of data transmission speed 10/100/1000 Mbps?	NAI		
22		Αριθμός θυρών - Κεντρικοί Μεταγωγείς	Number of ports - Central Ethernet Switch (50% more free ports)	50% επιπλέον ελεύθερες θύρες		
23		Αριθμός θυρών - Περιφερειακοί Μεταγωγείς	Number of ports - Bay Ethernet Switch (20% more free ports)	20% επιπλέον ελεύθερες θύρες		
24		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		
25		Διαθέτουν προστασία από ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές χώρων ΥΣ και θα αντέχουν σε συνθήκες υψηλών απαιτήσεων (ruggedized type).	Is it ruggedized type?	NAI		
26		Διαθέτουν οι Κεντρικοί Μεταγωγείς διπλό τροφοδοτικό.	Do Central Ethernet Switches have dual power supply?	NAI		
27		Τάση κύριου τροφοδοτικού (Κεντρικοί και Περιφερειακοί)	Main Power supply voltage (Central and Bay Ethernet switches)	110V Σ.Π		
28		Τάση εφεδρικού τροφοδοτικού Κεντρικών Μεταγωγέων	Backup Power supply voltage of Central Ethernet switches	110V Σ.Π		
Καλώδια Οπτικών Ίνων						
Ethernet Cables						
ΤΠΕ (Ενότητα 4)						
PTD (Section 4)						
1		Τύπος Οπτικής Ίνας	Type of Optical Fiber		Πολύτροπος οπτική ίνα («Multimode fiber optics») τύπου OM3, με διαστάσεις διαμέτρου πυρήνα 50 μm και εξωτερική διάμετρο της ίνας 125 μm	
2		Θερμοκρασιακή αντοχή κατά τη λειτουργία	Temperature operating limits	-25 C έως 70 C		
3		Θερμοκρασιακή αντοχή κατά την αποθήκευση	Temperature storage limits	-40 C έως 70 C		
4		Είναι εφοδιασμένες με προστασία έναντι τρωκτικών.	Are they provided with protection against rodents?	NAI		
5		Ικανοποιούν τις απαιτήσεις των κανονισμών IEC-60794-1, IEC-60794-2.	They meet the requirements of the IEC-60794-1, IEC-60794-2, regulations?	NAI		
6		Έχουν πιστοποιηθεί μέσω δοκιμών κατά IEC 60794-1-2, IEC 60794-1-20, IEC 60794-1-21, IEC 60794-1-22, IEC 60794-1-23, IEC 60794-1-24.	Have they been certified via tests according to IEC 60794-1-2, IEC 60794-1-20, IEC 60794-1-21, IEC 60794-1-22, IEC 60794-1-23, IEC 60794-1-24?	NAI		
7		Οπτικές ίνες που θα οδεύουν εντός πλαισίου είναι τύπου duplex (ZIP).	Optical fibers that will run into the panel board will be duplex type(ZIP)?	NAI		
8		Οπτικές ίνες που θα οδεύουν μεταξύ των πεδίων προστασίας, ελέγχου και ΨΣΕ θα είναι τύπου καλωδίου, με μεταλλική θωράκιση χαλύβδινων συμπαρόδων (αντιτρωκτική προστασία), για οδούση εντός καναλιών – loose buffered type/Single tube with two pairs spares per cable?	Optical fibers that will run between the protection, control and SAS fields will be cable type, with metal armor of steel wires (rodent-proof protection), for routing within channels – loose buffered type/Single tube with two pairs spares per cable?	NAI		
Καλώδια Ethernet						
Ethernet Cables						
PTD (Section 4)						
5.3.	Προδιαγραφές/ Specifications	ΤΠΕ (Ενότητα 4)	PTD (Section 4)			
1		Τύπος Καλωδίων Ethernet	Type of Ethernet Cables	Cat6 FL/UTP AWG 23		