



ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Ε.Π. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΘΡΑΚΗΣ



ΠΡΑΞΗ

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ
ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΡΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ 12 ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΥΚΗΣ»**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4 – ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ PLC & ΣΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	2
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ.....	3
ΤΣΕ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ	4
ΤΣΕ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ.....	8
ΤΣΕ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ.....	10
ΤΣΕ ΦΡΕΤΙΟΥ	14

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η περιγραφή των αυτοματοποιημένων εγκαταστάσεων των ΤΣΕ με τη μορφή πίνακα στον οποίο φαίνονται οι σημάνσεις που πρέπει να εμφανίζονται στον Κεντρικό σταθμό ελέγχου και τα αντίστοιχα ψηφιακά και αναλογικά σήματα που απαιτούνται σε κάθε τοπικό σταθμό, ο αριθμός των οποίων καθορίζει τις προδιαγραφές του απαιτούμενου PLC.

Στον πίνακα που ακολουθεί, έχει χρησιμοποιηθεί για την δήλωση των εισόδων και εξόδων στο PLC, η εξής σημειολογία:

DI	DO	AI	AO	PU	TP	PB	TCP
----	----	----	----	----	----	----	-----

DI: Ψηφιακή είσοδος

DO: Ψηφιακή έξοδος

AI: Αναλογική είσοδος

AO: Αναλογική έξοδος

PU: Pulse Counter

TP: Touch Panel Τοπικών χειρισμών και εποπτείας Τοπικού Προγραμματιστή

PB: Profibus/ Modbus θύρα για σύνδεση με δίκτυο

TCP: θύρα TCP/IP για σύνδεση με Τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό ή τοπικό Δίκτυο

Το σύνολο των σημάτων περιλαμβάνουν και μελλοντικές συνδέσεις διατάξεων που δεν εγκαθίστανται με την παρούσα όπως π.χ. Αεροφυλάκια, Η/Ζ κλπ

Είναι προτιμητέο εισοδοί/έξοδοι όπου είναι εφικτό να οδηγούνται στο τοπικό PLC μέσω του τοπικού βιομηχανικού δικτύου (τύπου PROFIBUS ή MODBUS)

Σημ.: Το σύνολο των αναλογικών σημάτων εισόδου για κάθε PLC θα είναι είτε 4 – 20 mA είτε 0 – 10 V και θα συνδεθούν στην καρτα τύπου AI εκτός των οργάνων που διασυνδέονται μέσω βιομηχανικού Δικτύου μεταφοράς δεδομένων(PB)

ΤΣΕ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ
Τύπος εγκατάστασης: Γεώτρηση
ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ PLC:

ΣΗΜΑΤΑ	DI	DO	AI	AO	PU	TP	PB	TCP
ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΖΗΤΟΥΜΕΝΑ	28	10	3	0	1	1		1
ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΑ	32	16	4	0	1	1		1

Περιγραφή (PB): Σύνδεση οργάνου με το PLC μέσω Βιομηχανικού Δικτύου	DI	DO	AI	AO	Αποστολή ψηφιακών σημάτων στον ΚΣΕ	Αποστολή αναλογικών σημάτων στον ΚΣΕ	Λήψη τηλε-χειρισμών από τον ΚΣΕ	Λήψη παραμέτρων από τον ΚΣΕ
I. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ								
Γενικά								
1 Θέση γενικού διακόπτη	1				1			
2 Θέση γενικού διακόπτη βανών (μελλοντικό)	1				1			
3 Επιβεβαίωση τοπικού αυτοματισμού (TA)		1						
4 Εντολή ΤΣΕ		1					1	
5 Οπτική Ένδειξη TA	1				1			
6 Οπτική Ένδειξη TA	1				1			
7 Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας		1					1	
8 Ενεργοποίηση Πυρανίχνευσης ή πλυμμήρας	1				1			
9 Ανιχνευτής κίνησης, ρελε Εισόδου	1				1			
Ύπαρξη τάσης	1				1			
Διακοπή Ηλεκτρικής Παροχής	1				1			
Χαμηλή Τάση Μπαταρίας UPS ή Φωτο/ικου	1				1			
Βλάβη Φωτο/ικου ή UPS	1				1			

Περιγραφή (PB): Σύνδεση οργάνου με το PLC μέσω Βιομηχανικού Δικτύου	DI	DO	AI	AO	Αποστολή ψηφιακών σημάτων στον ΚΣΕ	Αποστολή αναλογικών σημάτων στον ΚΣΕ	Λήψη τηλεχειρισμών από τον ΚΣΕ	Λήψη παραμέτρων από τον ΚΣΕ
II. ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ								
1. Πίεση στην αναρρόφηση & στην κατάθλιψη								
i Μέτρηση			1			1		
ii Άνω/Κάτω Όριο					2			
iii Βλάβη οργάνου					1			
2. Καταναλισκόμενη Ισχύς (PB)								
i 3 x V						3		
ii 3x Amp						3		
3. συνφ (PB)						1		
4. Πίεση Αεριοφυλακίου (μελλοντ.)								
i Μέτρηση			1			1		
ii Άνω/Κάτω Όριο					1			
iii Βλάβη οργάνου					1			
iv Air compressor ON/OFF	1				1			
v Air compressor βλάβη	1				1			
5. H/Z (μελλοντ.)								
i ON/OFF	1				1			
ii START/STOP		1						
iii Βλάβη	1				1			
iv Χαμηλή στάθμη Καυσίμου	1				1			

Περιγραφή (PB): Σύνδεση οργάνου με το PLC μέσω Βιομηχανικού Δικτύου	DI	DO	AI	AO	Αποστολή ψηφιακών σημάτων στον ΚΣΕ	Αποστολή αναλογικών σημάτων στον ΚΣΕ	Λήψη τηλε- χειρισμών από τον ΚΣΕ	Λήψη παρα- μέτρων από τον ΚΣΕ
III. ΚΥΡΙΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ								
1. Αυτόματη/Χειροκίνητη	1	1			1		1	
2. Λειτουργία	1				1			
3. Βλάβη	1				1			
4. Εκτός δυνατότητας λειτουργία		1			1			
5. Start/Stop		2					2	
6. Ξηρά λειτουργία ή χαμηλή παροχή	1				1			
7. Υψηλή θερμοκρασία λαδιού	1				1			
8. Θερμιστορ	1				1			
9. Θερμικό κινητήρα	1				1			
10. Δικλείδα κατάθλιψης								
i Θέση Auto/Manual	1	1			1		1	
ii Θέση σε λειτουργία		1					1	
iii Θέση λειτουργίας	1				1			
iv Βλάβη	1				1			
11. Ύπαρξη τάσης								
i Φάση Α					1			
ii Φάση Β					1			
iii Φάση Γ					1			
12. Ρεύμα Φάσης Α						1		
13. Ηλεκτρόδιο/Διακόπτης Ροής								
i ON/OFF	1				1			
ii Βλάβη οργάνου	1				1			
14. Ώρες Λειτουργίας						1		
15. Αριθμός Εκκινήσεων					1			
16. Ύπαρξη τάσης σε βοηθητικά κυκλώματα					1			
17. Τελευταία εκκίνηση						1		
18. Τελευταίο διάστημα λειτουργίας						1		
19. Θύρα σύνδεσης του PLC με Soft Starter ή Inverter					√	√	√	√

Περιγραφή (PB): Σύνδεση οργάνου με το PLC μέσω Βιομηχανικού Δικτύου	DI	DO	AI	AO	Αποστολή ψηφιακών σημάτων στον ΚΣΕ	Αποστολή αναλογικών σημάτων στον ΚΣΕ	Λήψη τηλεχειρισμών από τον ΚΣΕ	Λήψη παραμέτρων από τον ΚΣΕ
II. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ								
Παροχή								
1			1			1		
2						1		
3							1	
4							1	
5							1	
6								1
7					2			
9	1				1			

ΤΣΕ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ
Τύπος εγκατάστασης: Δεξαμενή
ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ PLC:

ΣΗΜΑΤΑ	DI	DO	AI	AO	PU	TP	PB	TCP
ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΖΗΤΟΥΜΕΝΑ	13	4	2	0	1			1
ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΑ	16	8	4	0	1			1

Περιγραφή (PB): Σύνδεση οργάνου με το PLC μέσω Βιομηχανικού Δικτύου	DI	DO	AI	AO	Αποστολή ψηφιακών σημάτων στον ΚΣΕ	Αποστολή αναλογικών σημάτων στον ΚΣΕ	Λήψη τηλεχειρισμών από τον ΚΣΕ	Λήψη παραμέτρων από τον ΚΣΕ
I. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ								
Γενικά								
1	Θέση γενικού διακόπτη	1			1			
2	Θέση γενικού διακόπτη βανών (μελλοντικό)	1			1			
3	Επιβεβαίωση τοπικού αυτοματισμού (TA)		1					
4	Εντολή ΤΣΕ		1				1	
5	Οπτική Ένδειξη TA	1			1			
6	Οπτική Ένδειξη TA	1			1			
7	Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας		1				1	
8	Ενεργοποίηση Πυρανίχνευσης ή πλυμμήρας	1			1			
9	Ανιχνευτής κίνησης, ρελε Εισόδου	1			1			
	Ύπαρξη τάσης	1			1			
	Διακοπή Ηλεκτρικής Παροχής	1			1			
	Χαμηλή Τάση Μπαταρίας UPS ή Φωτο/ικου	1			1			
	Βλάβη Φωτο/ικου ή UPS	1			1			

Περιγραφή (PB): Σύνδεση οργάνου με το PLC μέσω Βιομηχανικού Δικτύου	DI	DO	AI	AO	Αποστολή ψηφιακών σημάτων στον ΚΣΕ	Αποστολή αναλογικών σημάτων στον ΚΣΕ	Λήψη τηλεχειρισμών από τον ΚΣΕ	Λήψη παραμέτρων από τον ΚΣΕ
II. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ								
Παροχή								
1			1			1		
2						1		
3							1	
4							1	
5							1	
6								1
7					2			
9	1				1			
Στάθμη								
1			1			1		
2					1			
3					1			
Σύστημα Χλωρίωσης								
1								1
2	1				1			
3		1				1		
4	1				1			

ΤΣΕ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ
Τύπος εγκατάστασης: Booster
ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ PLC:

ΣΗΜΑΤΑ	DI	DO	AI	AO	PU	TP	PB	TCP
ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΖΗΤΟΥΜΕΝΑ	34	12	4	0	1	1		1
ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΑ	40	16	6	0	1	1		1

Περιγραφή (PB): Σύνδεση οργάνου με το PLC μέσω Βιομηχανικού Δικτύου	DI	DO	AI	AO	Αποστολή ψηφιακών σημάτων στον ΚΣΕ	Αποστολή αναλογικών σημάτων στον ΚΣΕ	Λήψη τηλε-χειρισμών από τον ΚΣΕ	Λήψη παραμέτρων από τον ΚΣΕ
I. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ								
Γενικά								
1	Θέση γενικού διακόπτη	1			1			
2	Θέση γενικού διακόπτη βανών (μελλοντικό)	1			1			
3	Επιβεβαίωση τοπικού αυτοματισμού (TA)		1					
4	Εντολή ΤΣΕ		1				1	
5	Οπτική Ένδειξη TA	1			1			
6	Οπτική Ένδειξη TA	1			1			
7	Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας		1				1	
8	Ενεργοποίηση Πυρανίχνευσης ή πλυμμήρας	1			1			
9	Ανιχνευτής κίνησης, ρελε Εισόδου	1			1			
	Ύπαρξη τάσης	1			1			
	Διακοπή Ηλεκτρικής Παροχής	1			1			
	Χαμηλή Τάση Μπαταρίας UPS ή Φωτο/ικου	1			1			
	Βλάβη Φωτο/ικου ή UPS	1			1			

Περιγραφή (PB): Σύνδεση οργάνου με το PLC μέσω Βιομηχανικού Δικτύου	DI	DO	AI	AO	Αποστολή ψηφιακών σημάτων στον ΚΣΕ	Αποστολή αναλογικών σημάτων στον ΚΣΕ	Λήψη τηλεχειρισμών από τον ΚΣΕ	Λήψη παραμέτρων από τον ΚΣΕ
II. ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ								
1. Πίεση στην αναρρόφηση & στην κατάθλιψη								
i Μέτρηση			2			1		
ii Άνω/Κάτω Όριο					4			
iii Βλάβη οργάνου					4			
2. Καταναλισκόμενη Ισχύς (PB)								
i 3 x V						3		
ii 3x Amp						3		
3. συνφ (PB)						1		
4. Πίεση Αεριοφυλακίου (μελλοντ.)								
i Μέτρηση			1			1		
ii Άνω/Κάτω Όριο					1			
iii Βλάβη οργάνου					1			
iv Air compressor ON/OFF	1				1			
v Air compressor βλάβη	1				1			
5. H/Z (μελλοντ.)								
i ON/OFF	1				1			
ii START/STOP		1						
iii Βλάβη	1				1			
iv Χαμηλή στάθμη Καυσίμου	1				1			

Περιγραφή (PB): Σύνδεση οργάνου με το PLC μέσω Βιομηχανικού Δικτύου	DI	DO	AI	AO	Αποστολή ψηφιακών σημάτων στον ΚΣΕ	Αποστολή αναλογικών σημάτων στον ΚΣΕ	Λήψη τηλε- χειρισμών από τον ΚΣΕ	Λήψη παρα- μέτρων από τον ΚΣΕ
III. ΚΥΡΙΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ								
1. Αυτόματη/Χειροκίνητη	2				1		1	
2. Λειτουργία	2				1			
3. Βλάβη	2				1			
4. Εκτός δυνατότητας λειτουργία		2			1			
5. Start/Stop		4					2	
6. Ξηρά λειτουργία ή χαμηλή παροχή	2				1			
7. Υψηλή θερμοκρασία λαδιού	2				1			
8. Θερμιστορ	2				1			
9. Θερμικό κινητήρα	2				1			
10. Δικλείδα κατάθλιψης								
i Θέση Auto/Manual	1	1			1		1	
ii Θέση σε λειτουργία		1					1	
iii Θέση λειτουργίας	1				1			
iv Βλάβη	1				1			
11. Ύπαρξη τάσης								
i Φάση Α					1			
ii Φάση Β					1			
iii Φάση Γ					1			
12. Ρεύμα Φάσης Α						1		
13. Ηλεκτρόδιο/Διακόπτης Ροής								
i ON/OFF	1				1			
ii Βλάβη οργάνου					1			
14. Ώρες Λειτουργίας						1		
15. Αριθμός Εκκινήσεων						1		
16. Ύπαρξη τάσης σε βοηθητικά κυκλώματα					1			
17. Τελευταία εκκίνηση						1		
18. Τελευταίο διάστημα λειτουργίας						1		
19. Θύρα σύνδεσης του PLC με Soft Starter ή Inverter					√	√	√	√

Περιγραφή (PB): Σύνδεση οργάνου με το PLC μέσω Βιομηχανικού Δικτύου	DI	DO	AI	AO	Αποστολή ψηφιακών σημάτων στον ΚΣΕ	Αποστολή αναλογικών σημάτων στον ΚΣΕ	Λήψη τηλεχειρισμών από τον ΚΣΕ	Λήψη παραμέτρων από τον ΚΣΕ
II. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ								
Παροχή								
1			1			1		
2						1		
3							1	
4							1	
5							1	
6								1
7					2			
9	1				1			

ΤΣΕ ΦΡΕΤΙΟΥ
Τύπος εγκατάστασης: Φρεάτιο
ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ PLC:

ΣΗΜΑΤΑ	DI	DO	AI	AO	PU	TP	PB	TCP
ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΖΗΤΟΥΜΕΝΑ	14	3	3	0	1			1
ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΑ	16	8	4	0	1			1

Περιγραφή (PB): Σύνδεση οργάνου με το PLC μέσω Βιομηχανικού Δικτύου	DI	DO	AI	AO	Αποστολή ψηφιακών σημάτων στον ΚΣΕ	Αποστολή αναλογικών σημάτων στον ΚΣΕ	Λήψη τηλεχειρισμών από τον ΚΣΕ	Λήψη παραμέτρων από τον ΚΣΕ
I. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ								
Γενικά								
1	Θέση γενικού διακόπτη	1			1			
2	Θέση γενικού διακόπτη βανών (μελλοντικό)	1			1			
3	Επιβεβαίωση τοπικού αυτοματισμού (TA)		1					
4	Εντολή ΤΣΕ		1				1	
5	Οπτική Ένδειξη TA	1			1			
6	Οπτική Ένδειξη TA	1			1			
7	Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας		1				1	
8	Ενεργοποίηση Πυρανίχνευσης ή πλυμμήρας	1			1			
9	Ανιχνευτής κίνησης, ρελε Εισόδου	1			1			
	Ύπαρξη τάσης	1			1			
	Διακοπή Ηλεκτρικής Παροχής	1			1			
	Χαμηλή Τάση Μπαταρίας UPS ή Φωτο/ικου	1			1			
	Βλάβη Φωτο/ικου ή UPS	1			1			

Περιγραφή (PB): Σύνδεση οργάνου με το PLC μέσω Βιομηχανικού Δικτύου	DI	DO	AI	AO	Αποστολή ψηφιακών σημάτων στον ΚΣΕ	Αποστολή αναλογικών σημάτων στον ΚΣΕ	Λήψη τηλεχειρισμών από τον ΚΣΕ	Λήψη παραμέτρων από τον ΚΣΕ
II. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ								
Παροχή								
1			2			2		
2	2					2		
3							1	
4							1	
5							1	
6								1
7					4			
9	2				2			
Στάθμη								
1			1			1		
2					1			
3					1			

Σμίνθη, 01 - 07 - 2021

Σμίνθη, 01- 07 - 2021

Σμίνθη, 01 - 07 - 2021

Συντάχθηκε

Ελέγχθηκε

Θεωρήθηκε

Η Αν. Προϊσταμένη του Τμήματος Η Αν. Προϊσταμένη της Διεύθυνσης

Τεχνικών Υπηρεσιών

Τεχνικών Έργων & Περιβάλλοντος

Κανταρτζής Δημήτριος

Κούτσικου Ιωάννα

Πλουμιστού Δήμητρα

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Πολιτικός Μηχανικός

Πολιτικός Μηχανικός