

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η **AIS** είναι μια συσκευή που ελέγχει αντλίες νερού και ηλεκτροβάνες μέσω τριών ρελέ για εφαρμογή αυτόματου ποτίσματος και γενικά έλεγχο ενός δικτύου νερού. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν από 1 έως 255 συσκευές για τη **διαχείριση μέχρι 5 αντλιών νερού και τον έλεγχο περισσότερων από 700 σημείων ποτίσματος** σε ένα ενιαίο δίκτυο νερού. Η απόσταση από συσκευή σε συσκευή μπορεί να φτάσει και το 1 χιλιόμετρο. Οι συσκευές συνδέονται μεταξύ τους με δίκτυο **RS485 με πρωτόκολλο Modbus**. Το δίκτυο μπορεί να λειτουργήσει αυτόνομα ή μέσα σε ένα γενικότερο σύστημα ελέγχου από **ηλεκτρονικό υπολογιστή**. Η συσκευή διαθέτει 5 προγράμματα λειτουργίας και 3 ρελέ σε κάθε συσκευή πλήρως προγραμματιζόμενα για τον έλεγχο αντλιών και ηλεκτροβανών.

Εάν διακοπεί η τροφοδοσία της συσκευής χάνεται η μέτρηση του χρόνου για την εκκίνηση των προγραμμάτων. Με την επαναφορά της τάσης ξεκινάει η μέτρηση από την αρχή. Εάν είναι απαραίτητη η μέτρηση του χρόνου απαιτείται σύνδεση με UPS.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Στην **AIS** κάθε πρόγραμμα διαθέτει δικό του ανεξάρτητο σετ παραμέτρων που ρυθμίζει τη διαδικασία ποτίσματος. Για παράδειγμα, το πρόγραμμα 1 διαθέτει το σετ παραμέτρων 3 έως 17 όπως περιγράφεται στον πίνακα 1. Τα προγράμματα εάν συμπίπτουν στους χρόνους εκτελούνται διαδοχικά και όχι ταυτόχρονα.

Οι συσκευές ρυθμίζονται, μέσω της παραμέτρου **noS** σε τρεις διαφορετικούς τύπους λειτουργίας: 1) Σε **MASTER**, ελέγχει την λειτουργία όλου του συστήματος, 2) σε **SLASTER** (η slaster κάνει τη δουλειά της MASTER αλλά λειτουργεί μόνο σε ένα δίκτυο που ελέγχεται από **PC** και 3) σε **SLAVE** όπου εκτελεί τις εντολές της MASTER ή της SLASTER.


ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΠΟΤΙΣΜΑΤΟΣ

1. Αρχικά ορίζουμε τη λειτουργία της κάθε συσκευής του δικτύου ρυθμίζοντας την παράμετρο **noS**. Μόνο μια **MASTER** ή slaster συσκευή μπορεί να υπάρχει σε κάθε δίκτυο, η οποία θα ρυθμίζει τη λειτουργία των προγραμμάτων. Περιγραφή των παραμέτρων στον Πίν. 1.
2. Στην MASTER ή SLASTER συσκευή στην παράμετρο **Add** τοποθετούμε τιμή ίση με το πλήθος των **SLAVE** συσκευών. Στις **SLAVE** συσκευές τον αύξοντα αριθμό της διεύθυνσής τους. Π.χ. 1, 2, 3, 4, κ.ο.κ.
3. Ορίζουμε τον αριθμό σημείων ποτίσματος (ηλεκτροβάνες), παράμετροι **n1P, ... , n5P**, για κάθε πρόγραμμα, στην **MASTER** συσκευή. Στο πλήθος των σημείων ποτίσματος δεν συμπεριλαμβάνεται το σημείο (ρελέ) ελέγχου αντλίας.
4. Κατόπιν καθορίζουμε την επανάληψη του κάθε προγράμματος. Ώρες και λεπτά, παράμετροι **H1, nn1 ... , H5, nn5** για το κάθε πρόγραμμα, στην **MASTER** συσκευή. Όταν ρυθμίσουμε τον χρόνο επανάληψης ποτίσματος και βγούμε από τις παραμέτρους, εκτελούνται 2 λειτουργίες. 1^η Ξεκινάει κύκλος ποτίσματος με βάση τι ορίζουν οι παράμετροι του προγράμματος. 2^η Ξεκινάει ο χρόνος επανάληψης του ποτίσματος.
5. Σε κάθε συσκευή μέσω των παραμέτρων **i11, i12, i13** για το πρόγραμμα 1, ορίζουμε τον αύξοντα αριθμό του σημείου ποτίσματος. Δηλ. εάν έχουμε 10 σημεία ποτίσματος χρειαζόμαστε 4 συσκευές και στις παραμέτρους **i11, i12, i13** των συσκευών πρέπει να τοποθετήσουμε τιμές από το 1 έως το 10 που αντιστοιχούν σε κάθε σημείο ποτίσματος.
6. Μέσω των παραμέτρων **P11, P12, P13**, ένα οποιοδήποτε ρελέ σε οποιαδήποτε συσκευή μπορεί να ορισθεί ως ρελέ της αντλίας. Για παράδειγμα, ορίζεται το ρελέ 1 ως ρελέ αντλίας με **P11=1**, αντίστοιχα πρέπει στην ίδια συσκευή το **I11 = 0**.
7. Τέλος, κάθε ρελέ, για τις ηλεκτροβάνες διαθέτει ρυθμιζόμενο χρόνο ποτίσματος σε λεπτά και δευτερόλεπτα, παράμετροι **t11, S11, ... , t13, S13** αντίστοιχα.

ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

Σε περίπτωση που θέλουμε να παρακολουθούμε το δίκτυο από τον υπολογιστή θα πρέπει η **master συσκευή να μετατραπεί σε Slaster** μέσω της παραμέτρου **noS = 2**. Κάθε συσκευή συνδέεται στο δίκτυο **RS485** μέσω μίας βοηθητικής συσκευής (Interface).

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

- 1) **Χειροκίνητη εκκίνηση προγράμματος** : Πατώντας [**SET**] για 3 sec εμφανίζεται η ένδειξη "**P_1**" που αντιστοιχεί στο πρόγραμμα 1. Με τα [**▲**], [**▼**] επιλέγουμε ένα από τα 5 προγράμματα και πατάμε [**←**] για να **εκκινήσει** το πρόγραμμα ποτίσματος. Πατώντας [**SET**] ακυρώνεται.
- 2) **Αλλαγή ηλεκτροβάνας** : Κατά την διάρκεια του ποτίσματος πατώντας το [**▲**] για 3 sec, ανοίγει η επόμενη και κλείνει η προηγούμενη ηλεκτροβάνα.
- 3) **Τέλος ποτίσματος** : Μπορούμε να σταματήσουμε την διαδικασία ποτίσματος πατώντας το [**▼**] για 3 sec.
- 4) Η ένδειξη λειτουργίας της αντλίας είναι το εικονίδιο  και απεικονίζεται σε όλες τις συσκευές. Επίσης σε όλες τις συσκευές απεικονίζεται στην οθόνη ο αριθμός της ηλεκτροβάνας που ποτίζει.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

Πατώντας [**←**] εισερχόμαστε στο μενού των παραμέτρων. Απεικονίζεται η πρώτη παράμετρος κλειδώματος, **Cod**.

Πατώντας [**SET**] απεικονίζεται η τιμή της παραμέτρου και με τα [**▲**], [**▼**] τοποθετούμε τον αριθμό 22 για να ξεκλειδώσουμε τις παραμέτρους.

Με τα [**▲**], [**▼**] εμφανίζονται οι υπόλοιπες παράμετροι όπως παρουσιάζονται στον πίνακα 1.

Πατώντας [**SET**] απεικονίζεται η τιμή της παραμέτρου, με τα βελάκια την μεταβάλλουμε.

Πατώντας [**←**] επικυρώνεται η νέα τιμή και επιστρέφει στην απεικόνιση της παραμέτρου.

Πατώντας [**SET**] ακυρώνεται η νέα τιμή και επιστρέφει στην απεικόνιση της παραμέτρου.

Πατώντας [**←**] εξερχόμαστε από το μενού των παραμέτρων.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τροφοδοσία: 12VAC/DC ± 10% - Μέγιστη ισχύς: 3W.

Σειριακή είσοδος – Τρία ρελέ 250VAC 10 A

Θερμοκρασία λειτουργίας: -15÷+55°C - Θερμοκρασία αποθήκευσης: -20÷+80°C

Η συσκευή μοντάρεται σε ράγα Ω - Συνδεσμολογία με κλέμες 18A



Συνιστάται χρήση ασφάλειας τροφοδοσίας - ασφάλειας τήξεως: 0.5A (δεν περιλαμβάνεται)



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

ΓΕΝΙΚΑ	α/α	Παράμετρος	Περιγραφή	min	max	AIS	M.M.	
ΓΕΝΙΚΑ	1	Cod	κωδικός εισαγωγής στο μενού των παραμέτρων = "22"	0	255	0	-	
	2	noS	Λειτουργία συσκευής στο δίκτυο, όπου, noS=0 slave, noS=1 master. noS=2 slaster Είναι για λειτουργία σε δίκτυο με υπολογιστή. Εκτελεί όλες της λειτουργίες της MASTER εκτός της λειτουργίας του δικτύου του υπολογιστή	0	2	0	-	
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ 1	3	n1P	Αριθμός σημείων ποτίσματος – πόσα ρελέ είναι συνδεδεμένα με ηλεκτροβάνες ποτίσματος	1	255	0	-	
	4	H1	Χρόνος επανάληψης του προγράμματος σε ώρες	0	255	0	hours	
	5	nn1	Χρόνος επανάληψης του προγράμματος σε λεπτά	0	255	0	min	
	6	i11	Ρελέ 1. Ορισμός αύξοντα αριθμού σημείου ποτίσματος	0	255	0	-	
	7	i12	Ρελέ 2. Ορισμός αύξοντα αριθμού σημείου ποτίσματος	0	255	0	-	
	8	i13	Ρελέ 3. Ορισμός αύξοντα αριθμού σημείου ποτίσματος	0	255	0	-	
	9	P11	Ρελέ 1 σε λειτουργία αντλίας, όπου P11 = 0 δεν ελέγχει την αντλία και P11 = 1 ελέγχει την αντλία	0	1	0	-	
	10	P12	Ρελέ 2 σε λειτουργία αντλίας, όπου P11 = 0 δεν ελέγχει την αντλία και P11 = 1 ελέγχει την αντλία	0	1	0	-	
	11	P13	Ρελέ 3 σε λειτουργία αντλίας, όπου P11 = 0 δεν ελέγχει την αντλία και P11 = 1 ελέγχει την αντλία	0	1	0	-	
	12	t11	Χρόνος λειτουργίας ρελέ 1 σε λεπτά	0	250	0	min	
	13	S11	Χρόνος λειτουργίας ρελέ 1 σε δευτερόλεπτα	0	60	5	sec	
	14	t12	Χρόνος λειτουργίας ρελέ 2 σε λεπτά	0	250	0	min	
	15	S12	Χρόνος λειτουργίας ρελέ 2 σε δευτερόλεπτα	0	60	5	sec	
	16	t13	Χρόνος λειτουργίας ρελέ 3 σε λεπτά	0	250	0	min	
	17	S13	Χρόνος λειτουργίας ρελέ 3 σε δευτερόλεπτα	0	60	5	sec	
	ΠΡ. 2	18	n2P	Αριθμός σημείων ποτίσματος – πόσα ρελέ ποτίσματος	1	255	0	-
		-
	32	S23	Χρόνος λειτουργίας ρελέ 3 σε δευτερόλεπτα	0	60	0	sec	
ΠΡ. 3	33	n3P	Αριθμός σημείων ποτίσματος – πόσα ρελέ ποτίσματος	1	255	0	-	
	-	
	47	S33	Χρόνος λειτουργίας ρελέ 3 σε δευτερόλεπτα	0	60	0	sec	
ΠΡ. 4	48	n4P	Αριθμός σημείων ποτίσματος – πόσα ρελέ ποτίσματος	1	255	0	-	
	-	
	62	S43	Χρόνος λειτουργίας ρελέ 3 σε δευτερόλεπτα	0	60	0	sec	
ΠΡ. 5	63	n5P	Αριθμός σημείων ποτίσματος – πόσα ρελέ ποτίσματος	1	255	0	-	
	-	
	77	S53	Χρόνος λειτουργίας ρελέ 3 σε δευτερόλεπτα	0	60	0	sec	
	78	trE	χρόνος απόκρισης της συσκευής στη λειτουργία του δικτύου	0	100	40	msec	
	79	Add	Διεύθυνση της συσκευής στο δίκτυο	0	255	0	-	

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΛΑΡΜ

1		Η MASTER συσκευή δίνει την εντολή ποιο σημείο (ρελέ) ποτίσματος θα ανοίξει. Όταν δεν εκτελείται η εντολή τότε ανάβει το εικονίδιο του κλειδιού και αναβοσβήνει η οθόνη απεικονίζοντας τον αριθμό του σημείου ποτίσματος που δεν υπακούει.
2		Όταν υπάρχει έλλειψη επικοινωνίας της MASTER με συσκευή, απεικονίζεται στην οθόνη η διεύθυνση της συσκευής και συγχρόνως αναβοσβήνει. Επίσης ανάβει το εικονίδιο του σήματος κινδύνου.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

Έχουμε 10 σημεία ποτίσματος, επομένως χρειαζόμαστε 4 συσκευές AIS. Η μια θα είναι **MASTER** και οι υπόλοιπες **SLAVE**.

Ρυθμίσεις παραμέτρων του προγράμματος 1

10 Σημεία ποτίσματος και μια αντλία.

Η αντλία είναι συνδεδεμένη στο ρελέ 1 της SLAVE 1.

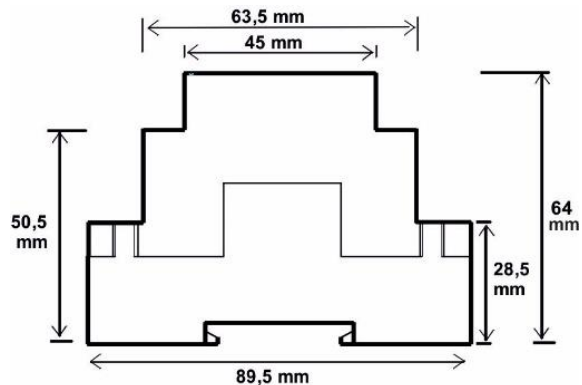
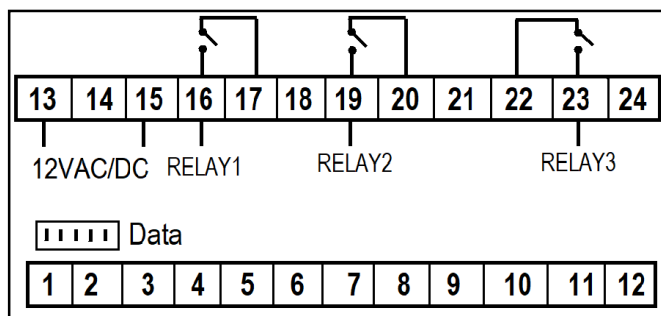
	Παράμετροι	MASTER Συσκευή	SLAVE 1 Συσκευή	SLAVE 2 Συσκευή	SLAVE 3 Συσκευή
1	noS	1	0	0	0
2	n1P	10	0	0	0
3	H1	12	0	0	0
4	nn1	0	0	0	0
5	i11	1	0	6	9
6	i12	2	4	7	10
7	i13	3	5	8	0
8	P11	0	1	0	0
9	P12	0	0	0	0
10	P13	0	0	0	0
11	t11	15	0	15	15
12	S11	0	0	0	0
13	t12	15	15	15	15
14	S12	0	0	0	0
15	t13	20	15	15	0
16	S13	0	0	0	0
...
79	Add	3	1	2	3



Ρυθμίσεις παραμέτρων του προγράμματος 2




Μπορούμε να ρυθμίσουμε λιγότερα σημεία ποτίσματος, π.χ. 5 σημεία. Και μία δεύτερη αντλία συνδεδεμένη στο ρελέ 3 της SLAVE 3.

	Παράμετροι	MASTER Συσκευή	SLAVE 1 Συσκευή	SLAVE 2 Συσκευή	SLAVE 3 Συσκευή
1	noS	1	0	0	0
...
18	n2P	5	0	0	0
19	H2	12	0	0	0
20	nn2	0	0	0	0
21	I21	0	0	1	4
22	I22	0	0	2	5
23	I23	0	0	3	0
24	P21	0	0	0	0
25	P22	0	0	0	0
26	P23	0	0	0	1
27	T21	15	0	15	15
28	S21	0	0	0	0
29	T22	15	15	15	15
30	S22	0	0	0	0
31	T23	20	15	15	0
32	S23	0	0	0	0
...
79	Add	3	1	2	3

ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ - ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ



ένδειξη	λειτουργία
	Αντλία ON
	Βλάβη στο δίκτυο

κουμπί	λειτουργία
	εισαγωγή στο μενού των παραμέτρων
	κάτω βελάκι
	πάνω βελάκι
SET	σετ



Κατασκευάζεται στην Ελλάδα.

ΠΡΟΣΟΧΗ να μη δημιουργηθούν ισχυρές ηλεκτροστατικές εκφορτίσεις στις πλευρικές σχισμές της συσκευής και να μην εισέλθουν αιχμηρά αντικείμενα.
ΠΡΟΣΟΧΗ: διαχωρίστε τα καλώδια του σήματος εισόδου από τα καλώδια τροφοδοσίας προς αποφυγή τυχόν ηλεκτρομαγνητικών διαταραχών.
 Ποτέ μη μεταφέρεται καλώδια τροφοδοσίας και σήματος στον ίδιο αγωγό.

Διαβάστε και φυλάξτε τις οδηγίες χρήσεως.

Η συσκευή καλύπτεται από εγγύηση καλής λειτουργίας δύο ετών. Η εγγύηση ισχύει εφόσον έχουν τηρηθεί οι οδηγίες χρήσεως.
 Ο έλεγχος και η επισκευή της συσκευής πρέπει να γίνεται από εξουσιοδοτημένο τεχνικό. Η εγγύηση καλύπτει μόνο την αντικατάσταση ή την επισκευή της συσκευής.

Η **KIOUR** διατηρεί το δικαίωμα να αναπροσαρμόσει τα προϊόντα της χωρίς προειδοποίηση.