

BS-380 ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ
BS-381 ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	BS-380	BS-381
ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ	12+24Vdc(-10/+15%) 2W	
ΤΥΠΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ	Καταλυτικός	
ΚΕΦΑΛΗ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ	Αντικαθίσταται	
ΕΞΟΔΟΣ	4 + 20 mA γραμμική	
ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΦΟΡΤΙΟΥ	50 ohm / 12Vdc (-10%) - 500 ohm / 24Vdc (-10%)	
ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΕΥΡΟΣ	0 + 20 % LEL	
ΟΡΙΑ	35 % LEL (32mA)	
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΖΩΗΣ ΣΕ ΦΡΕΣΚΟ ΑΕΡΑ	5 χρόνια	
ΧΡΟΝΟΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ	T ₉₀ < 60 sec	
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟΤΗΤΑ	<5% σήμα	
ΑΚΡΙΒΕΙΑ	± 10 %	
ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ	± 4 % LEL χρόνο	
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ / ΥΓΡΑΣΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	-10 + + 50°C / 10 + 95 % RH non condensed	
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ / ΒΑΡΟΣ	190 x 105 x 83 mm / 1 Kg	

Είναι ανιχνευτές τριών καλωδίων 4+20mA κατάλληλοι για να ανιχνεύσουν καύσιμα αέρια (υγραέριο ή φυσικό αέριο) χρησιμοποιώντας καταλυτικό αισθητήριο ρυθμισμένο σε όριο έως 20% LEL για χρήση σε κεντρικά συστήματα συναγερμού σε βιομηχανικούς χώρους.

Η συσκευή περιλαμβάνει πιστοποιημένο περίβλημα στο οποίο είναι τοποθετημένη η ηλεκτρονική πλακέτα και οι κλέμες σύνδεσης. Το περίβλημα έχει ένα κυλινδρικό αισθητήριο τοποθετημένο με φορά προς τα κάτω το οποίο **"αντικαθίσταται"**.

Η συσκευή έχει μία γραμμική έξοδο 4+20mA (S) στα όρια **0-20% LEL** (Lower Explosive Limit χαμηλότερο όριο έκρηξης) του ανιχνευόμενου αερίου. Αυτή η έξοδος συνδέεται σε μια κεντρική μονάδα συναγερμού όπως δείχνει το σχήμα 2. Στην ηλεκτρονική πλακέτα υπάρχουν τα πλήκτρα F1 και F2 (χρησιμοποιούνται στην διαδικασία ελέγχου και ρύθμισης) και 3 LED που δείχνουν τις καταστάσεις λειτουργίας:

ΠΡΟΣΟΧΗ : τα LED δεν είναι εμφανή όταν είναι κλεισμένο το κάλυμμα.

Κόκκινο LED "ALARM": κατάσταση συναγερμού.

Πράσινο LED "ON": κανονική λειτουργία.

Κίτρινο LED "FAULT": το αισθητήριο έχει σφάλμα, έχει αποσυνδεθεί, είναι εκτός κλίμακας ή έχει λήξει.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Η συσκευή λειτουργεί σύμφωνα με EN 61779-1.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.

Το καταλυτικό αισθητήριο είναι πρακτικά ανεπηρέαστο από εναλλαγές στην υγρασία και την θερμοκρασία. Η ρύθμιση πραγματοποιείται για το συγκεκριμένο (προς ανίχνευση) αέριο. Παρ' όλα αυτά μπορεί να εντοπίσει συγχρόνως κάθε άλλο καύσιμο αέριο το οποίο είναι παρόν στο ίδιο περιβάλλον.

Προθέρμανση: από τη στιγμή της ενεργοποίησης ο ανιχνευτής χρειάζεται ένα χρόνο προκαταρκτικής θέρμανσης περίπου 60 δευτερόλεπτα. Σε αυτή την περίοδο το κίτρινο LED **"FAULT"** αναβοσβήνει. Μετά

από αυτή την περίοδο το κίτρινο LED σβήνει, και ανάβει το πράσινο LED **"ON"** υποδεικνύοντας την κανονική λειτουργία του ανιχνευτή. Μετά την περίοδο αυτή η μονάδα μπορεί να ανιχνεύσει αέριο. Σε κανονική και σταθερή κατάσταση λειτουργίας φτάνει μετά από 4 ώρες συνεχούς λειτουργίας.

Κανονική λειτουργία: Το πράσινο LED **"ON"** θα πρέπει να είναι αναμμένο.

Συναγερμός: Το κόκκινο LED (**ALARM**) ανάβει όταν η συγκέντρωση αερίου φτάνει το 20%LEL (όταν είναι ενεργοποιημένο από τον μικροδιακόπτη).

Σφάλμα: η συσκευή υποδεικνύει σφάλματα διαφόρων ειδών όπως παρακάτω. Το κίτρινο LED ανάβει και η έξοδος **"S"** πέφτει στα 0mA.

Το κίτρινο LED ανάβει κάθε 4 δευτερόλεπτα (με το πράσινο LED αναμμένο): αυτό συμβαίνει όταν το αισθητήριο του ανιχνευτή έχει ξεπεράσει το χρόνο ζωής του (περίπου 5 χρόνια), και η σωστή λειτουργία δεν είναι εγγυημένη. Ο ανιχνευτής λειτουργεί, αλλά απαιτείται το αισθητήριο του ανιχνευτή να αντικατασταθεί το συντομότερο δυνατόν με ένα νέο. Ο απαιτούμενος τύπος περιγράφεται στον ΠΙΝΑΚΑ 3. Η διαδικασία αντικατάστασης περιγράφεται στο εγχειρίδιο που βρίσκεται στη συσκευασία του αισθητηρίου.

Το κίτρινο LED ανάβει, το πράσινο LED σβηστό (0mA σήμα εξόδου): αυτό υποδεικνύει διαφορετικό είδος σφαλμάτων.

1) Ο μικροδιακόπτης έχει εσφαλμένη ρύθμιση, παρακαλώ επαληθεύστε (δες ΠΙΝΑΚΑ 2).

2) Το αισθητήριο του ανιχνευτή δεν λειτουργεί, παρακαλώ αντικαταστήστε το με νέο.

3) Αν ένα νέο αισθητήριο έχει τοποθετηθεί, ή είναι λάθος συνδεδεμένο, ή είναι μη συμβατό, παρακαλώ ελέγξτε τη σύνδεση και την συμβατότητα του αισθητηρίου (δες ΠΙΝΑΚΑ 3). Οι έλεγχοι γίνονται συνδεδεοντας και αποσυνδεδεοντας την συσκευή. Αν δεν αλλάξει η κατάσταση θα πρέπει να αντικαταστήσετε την συσκευή και/η να την επιστρέψετε για επίσκεψη στον προμηθευτή

σας.

Το κίτρινο και το πράσινο LED αναμμένα (0mA σήμα): αυτό συμβαίνει όταν το αισθητήριο δεν λειτουργεί. Κατ' αρχάς εφαρμόστε την "**ρύθμιση μηδενισμού**" όπως περιγράφεται στην παράγραφο "**Έλεγχος και ρυθμίσεις>μηδενισμός**". Αποσυνδέστε και συνδέστε την συσκευή, και τέλος προσπαθήστε να τοποθετήσετε ένα νέο αισθητήριο. Αν δεν αλλάξει η κατάσταση θα πρέπει να αντικαταστήσετε την συσκευή και/ή να την επιστρέψετε για επισκευή στον προμηθευτή σας.

Αν όλα τα LED ανάβουν (>24mA σήμα εξόδου): αυτό συμβαίνει όταν το αισθητήριο δεν λειτουργεί ή η συγκέντρωση του αερίου είναι εκτός κλίμακας (πάνω από 25% LIE). Αν δεν υπάρχει διαρροή αερίου και η κατάσταση δεν αλλάξει θα πρέπει να αντικαταστήσετε την συσκευή και/ή να την επιστρέψετε για επισκευή στον προμηθευτή σας.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ανιχνευτής πρέπει να τοποθετηθεί και να ελεγχθεί σύμφωνα με τις διατάξεις των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης.

Τοποθέτηση: Το σχήμα 1 δείχνει το μέγεθος του ανιχνευτή. Η συσκευή πρέπει να τοποθετηθεί κάθετα με το αισθητήριο στραμμένο προς τα κάτω. Θα πρέπει να στερεωθεί στα 20-30 cm από την οροφή (BS-381) ή στα 20-30 cm από το πάτωμα (BS-380).

Ηλεκτρική σύνδεση (δες το σχήμα 2): Η διατομή του καλωδίου εξαρτάται από την απόσταση του ανιχνευτή από τον κεντρικό πίνακα (ΠΙΝΑΚΑΣ 1). Χρησιμοποιείται τριπλό θωρακισμένο καλώδιο.

Οι κλέμες (+ - S), είναι αποσπώμενου τύπου. Είναι απαραίτητο να τις αποσπάσετε για να πραγματοποιήσετε τις συνδέσεις. Προσοχή στην επανατοποθέτησή τους γιατί έχουν συγκεντρωμένη πολικότητα. Από τους μικροδιακόπτες καθορίζεται η ενεργοποίηση του κόκκινου LED συναγερμού.

Σημείωση: οι μικροδιακόπτες θα πρέπει να ρυθμιστούν όταν η συσκευή δεν τροφοδοτείται. Όταν ο μικροδιακόπτης 1 είναι στη θέση ON ενεργοποιείται η ένδειξη LED ALARM (δες ΠΙΝΑΚΑ 2).

Σημαντικό: Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, είναι απαραίτητο να ρυθμιστεί το αισθητήριο σύμφωνα με τις συνθήκες περιβάλλοντος. Συνδέστε την συσκευή, περιμένετε 20-30 λεπτά και πραγματοποιήστε την "**ρύθμιση μηδενισμού**" (δες "**Έλεγχος και ρυθμίσεις>μηδενισμός**").

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μέσος όρος ζωής: Το ευαίσθητο στοιχείο που χρησιμοποιεί ο ανιχνευτής, έχει εξαιρετική σταθερότητα στην λειτουργία του με την πάροδο του χρόνου. Σε φρέσκο αέρα και σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας, ο όρος ζωής του αισθητήρα είναι 5 χρόνια από την στιγμή της εγκατάστασής του. Μετά τη πάροδο αυτής της περιόδου το κίτρινο LED "**FAULT**" ανάβει κάθε 4 δευτερόλεπτα υποδεικνύοντας την αντικατάσταση του αισθητήριου.

Περιοδικός έλεγχος: συνιστάται να πραγματοποιηθεί έλεγχος λειτουργίας κάθε 12 μήνες. Έλεγχος λειτουργίας, ρύθμιση μηδενισμού, έλεγχος ρύθμισης και ρύθμιση με μίγμα αερίου/αέρα αναφέρονται στην παράγραφο "**Έλεγχος και ρυθμίσεις**".

Σημαντικό: το καταλυτικό αισθητήριο λειτουργεί μόνο με την παρουσία οξυγόνου. Μην χρησιμοποιείτε καθαρό αέριο ή αναπτήρα κατευθείαν πάνω στο αισθητήριο, αφού θα μπορούσαν να το καταστρέψουν αμέσως.

Προσοχή: κάποιες ουσίες προκαλούν μόνιμη μείωση

της ευαισθησίας του ανιχνευτή. Αποφύγετε την επαφή με ατμούς μίγματος σιλκόνης, τετρααιθυλικό μολυβδό (πρόσθετο σε προϊόντα πετρελαίου) και ψωφορικούς αεθέρεις καθώς μπορούν να μειώσουν άμεσα την ευαισθησία του. Κάποιες ουσίες προκαλούν παροδική απώλεια ευαισθησίας. Τέτοιοι "αναστολείς" είναι το υδρόθειο, το χλωρίο, υδροχλωράνθρακες και αλογονούχα μείγματα. Η ευαισθησία επανέρχεται μετά από σύντομη λειτουργία σε καθαρό αέρα.

ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

ΠΡΟΣΟΧΗ: Αυτή η διαδικασία πρέπει να πραγματοποιηθεί με μεγάλη προσοχή και από εξουσιοδοτημένο και εκπαιδευμένο προσωπικό, γιατί κατά την έναρξη της διαδικασίας θα αυξηθεί η έξοδος mA προκαλώντας την ενεργοποίηση των συσκευών συναγερμού του κεντρικού πίνακα.

Για την πρόσβαση στις λειτουργίες ελέγχου και ρύθμισης, είναι απαραίτητο να εισαγάγουμε τον κατάλληλο "**κωδικό**" μέσω των πλήκτρων F1 και F2. Για την αναγνώριση της πίεσης του πλήκτρου κρατήστε το πατημένο περίπου 1 δευτερόλεπτο (μέχρι το πράσινο Led να σβήσει για μια στιγμή). Ύστερα μπορεί να πιεστεί το επόμενο πλήκτρο. Σε περίπτωση λάθους απαιτείται αναμονή για 10 δευτερόλεπτα περίπου και η διαδικασία διαγράφεται αυτόματα.

Κιτ ρύθμισης, δοχεία δείγματος αερίου (για έλεγχο και ρύθμιση). Πρέπει να χρησιμοποιηθεί μείγμα 20%LEL (0.88%v/v) μεθάνιο σε αέρα. Το καταλυτικό αισθητήριο δεν μπορεί να λειτουργήσει χωρίς οξυγόνο. Είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν είαι δοχεία μιας χρήσης του ενός λίτρου με βαλβίδα ρύθμισης, ή δοχεία υψηλής πίεσης με μηχανισμό υποβιβασμού. Είναι επίσης απαραίτητο και το κιτ ρύθμισης TC011.

"ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ" (Κωδικός ελέγχου: F2, F2, F1, F1): αυτή η λειτουργία πραγματοποιεί τον έλεγχο λειτουργίας του εξοπλισμού. Όταν εισάγουμε τον "**κωδικό ελέγχου**", όλα τα LED σβήνουν. Μετά θα αναφύουν διαδοχικά τα LED από το κίτρινο μέχρι το κόκκινο. Στο τέλος όλα τα LED μένουν αναμμένα για 5 δευτερόλεπτα περίπου, και ο ανιχνευτής επιστρέφει σε κανονική λειτουργία. Συνιστάται να πραγματοποιείται αυτή η διαδικασία κάθε 6-12 μήνες ανάλογα με τη χρήση.

Σημείωση: αυτή η διαδικασία δεν μπορεί να γίνει όταν το Κόκκινο LED είναι ήδη αναμμένο

"ΡΥΘΜΙΣΗ ΜΗΔΕΝΙΣΜΟΥ" (Κωδικός μηδενισμού: F2, F1, F1, F2): αυτή η διαδικασία γίνεται για τον μηδενισμό του αισθητήριου και πραγματοποιείται μόνο σε καθαρό αέρα (περιβαλλοντικό χωρίς την παρουσία αερίου ή άλλων μολύνσεων). Αμέσως μετά την εισαγωγή του "**κωδικού μηδενισμού**", ως επιβεβαίωση της παραγωγισίας της διαδικασίας, θα αναβοσβήσει 1 φορά το κόκκινο Led και η έξοδος θα γίνει 4,0mA. Συνιστάται η διαδικασία να γίνει μετά την εγκατάσταση ή μετά την αλλαγή του αισθητήριου και μετά από 6-12 μήνες βάσει των συνθηκών του χώρου.

Σημείωση: Αυτή η λειτουργία δεν είναι αποτελεσματική αν η έξοδος mA είναι πάνω από 12mA (10% LEL) και/ή το κόκκινο Led είναι ήδη αναμμένο. Σ' αυτήν την περίπτωση, θα πρέπει να επαναρυθμιστεί την συσκευή και/ή να αντικαταστήσετε το αισθητήριο.

"ΡΥΘΜΙΣΗ" (Κωδικός ρύθμισης: F2, F2, F1, F2, F1): αυτή η διαδικασία επιτρέπει τη ολοκληρωτική επαναρύθμιση του ανιχνευτή.

Σημαντικό: παρακαλώ, χρησιμοποιήστε μόνο μίγμα 20%LEL (0.88%v/v) μεθάνιο σε αέρα.

Προσοχή: Αν κατά την επεξεργασία, το κίτρινο LED σβήνει κάθε 8 δευτερόλεπτα, διακόψτε την διαδικασία,

διακόψτε την τροφοδοσία της συσκευής, και τροφοδοτήστε την ξανά. Επαναλάβετε την ρύθμιση. Αν η κατάσταση συνεχίσει ως έχει είναι απαραίτητο να σταλεί ο ανιχνευτής στον προμηθευτή για επιδιόρθωση.

Σημαντική σημείωση: Κατά την διάρκεια της "ρύθμισης", η έξοδος mA είναι 0mA.

Η "ρύθμιση" μπορεί να γίνει σε καθαρό αέρα μόνο (περιβάλλον χωρίς την παρουσία καυσίμων ή άλλων μολυσματικών αερίων). Με τα πλήκτρα δώστε τον "κόκκινο ρύθμισης". Περιμένετε μέχρι το κίτρινο και πράσινο LED ανάψουν και το κόκκινο αρχίσει να αναβοσβήνει. Τοποθετήστε το TC011 πάνω στην βάση του αισθητήριου, ρυθμίστε την βαλβίδα της φιάλης με το δείγμα του αερίου ώστε ο μετρητής ροής να δείχνει περίπου 0.3 l/min (δες Σχήμα 3). Περιμένετε περίπου 3 λεπτά και μόλις το κόκκινο Led ανάψει (και κατά την διάρκεια που είναι ANAMMENO), πιέστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο F2 του ανιχνευτή μέχρις ότου το κόκκινο Led σβήσει για 2 δευτερόλεπτα περίπου (αν το κόκκινο Led συνεχίσει να αναβοσβήνει, επαναλάβεται την διαδικασία). Ύστερα κλείστε τον κύλινδρο αερίου και αφαιρέστε το TC011.

Σ' αυτό το σημείο υπάρχουν δύο πιθανότητες:

Το κίτρινο και το πράσινο Led ανάβουν: η διαδικασία ρύθμισης ήταν επιτυχής. Περιμένετε 8 δευτερόλεπτα μέχρις ότου ο ανιχνευτής να επιστρέψει στην κανονική λειτουργία.

(Δες "Περιγραφή λειτουργίας > Προθέρμανση")

Το κίτρινο Led ανάβει: η διαδικασία ρύθμισης δεν ήταν επιτυχής. Σ' αυτήν την περίπτωση περιμένετε 8 δευτερόλεπτα μέχρις ότου ο ανιχνευτής επαναλάβει αυτόματα την προθέρμανση, διακόψτε την τροφοδοσία της συσκευής, και τροφοδοτήστε την ξανά. Επαναλάβετε τη ρύθμιση. Αν η κατάσταση αυτή συμβεί μετά την αντικατάσταση του αισθητήριου είναι απαραίτητο να σταλεί ο ανιχνευτής στον προμηθευτή για επιδιόρθωση.

"ΕΛΕΓΧΟΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ" (Κωδικός ελέγχου ρύθμισης: F2, F1, F2, F1): αυτή η λειτουργία επιτρέπει την πραγματοποίηση ενός πραγματικού ελέγχου λειτουργίας της συσκευής με αέριο, μετά την διαδικασία "Ρύθμισης", ή μετά από την εγκατάσταση. Η διαδικασία "ελέγχου ρύθμισης" πρέπει να γίνεται κατά την περιοδική συντήρηση, γιατί είναι η μόνη μέθοδος για την εξακριβωση της πραγματικής λειτουργίας της συσκευής.

Ο "Ελεγχος ρύθμισης" πρέπει να πραγματοποιηθεί χρησιμοποιώντας φιάλες δείγματος αερίου με μίγμα **20%LEL (0.88%v/v) μεθάνιο σε αέρα**. Με τα πλήκτρα δώστε τον "κωδικό ελέγχου ρύθμισης". Περιμένετε μέχρις ότου το κίτρινο **Led** αρχίσει να αναβοσβήνει (το πράσινο **Led** παραμένει ως έχει). Βάλτε το TC011 πάνω στην βάση του αισθητήριου, ρυθμίστε την βαλβίδα της φιάλης με το δείγμα του αερίου, ώστε ο μετρητής ροής να δείχνει περίπου 0.3 l/mins (δες Σχήμα 3). Εξακριβώστε με ένα βολτόμετρο συνδεδεμένο στο σημείο ελέγχου, την τιμή που φτάνει μεταξύ **184** και **216mV**, [αντίστοιχα με την έξοδο στα **20mA** (± 1.6) και η κεντρική μονάδα να δείχνει περίπου **20% LEL** (± 2)]. Σημειώστε ότι αν η τιμή της τάσης είναι πολύ διαφορετική, είναι απαραίτητο να επαναρυθμίσετε το αισθητήριο (δες "Ρύθμιση"). Ύστερα, κλείστε την φιάλη αερίου, αφαιρέστε το TC011, πιέστε το πλήκτρο F2 για την επαναφορά της κανονικής λειτουργίας και η έξοδος mA θα μειωθεί σταδιακά μέχρι τα 4mA.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ (ΜΟΝΟ ΚΑΛΩΔΙΟ)	Η μέγιστη απόσταση τοποθέτησης κάθε ανιχνευτή από τον πίνακα αερίου BS-340, BS-344 και BS-370
0.75 mm ²	26Ω / km	300m
1 mm ²	20Ω / km	400m
1.5 mm ²	14Ω / km	500m
2.5 mm ²	8Ω / km	600m

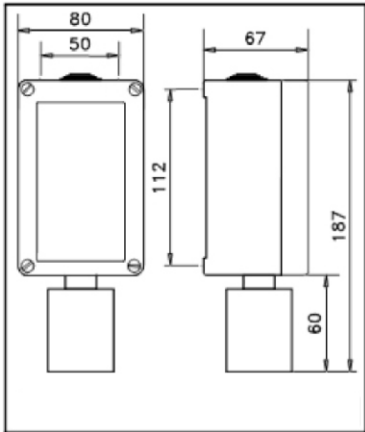
ΠΙΝΑΚΑΣ 2

"S1-SET" (μικροδιακόπτης)				ALARM LED
1	2	3	4	
ON	ON	ON	ON	OFF
ON	OFF	OFF	OFF	ON

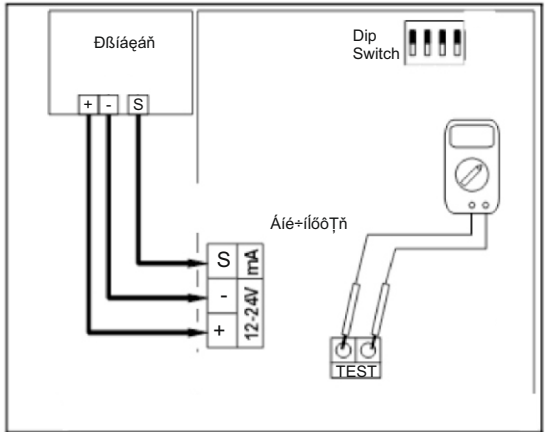
ΠΙΝΑΚΑΣ 3

ΤΥΠΟΣ/ΑΝΙΧΝΕΥΣΙΜΟ ΑΕΡΙΟ	Cartridge Sensor	LEL % v/v	ΑΕΡΑΣ=1 ΣΗΜΕΙΩΣΗ(1)	20% / LEL % v/v
BS-380 / ΥΓΡΑΕΡΙΟ	ZS K01	1.4	2.05 ↓	0.28
BS-381 / ΜΕΘΑΝΙΟ	ZS K01	4.4	0.55 ↑	0.88

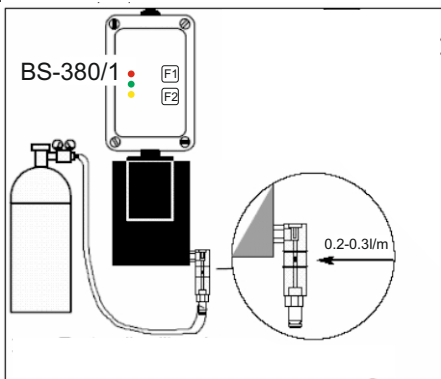
ΣΗΜΕΙΩΣΗ (1) πυκνότητα σε σχέση με τον αέρα



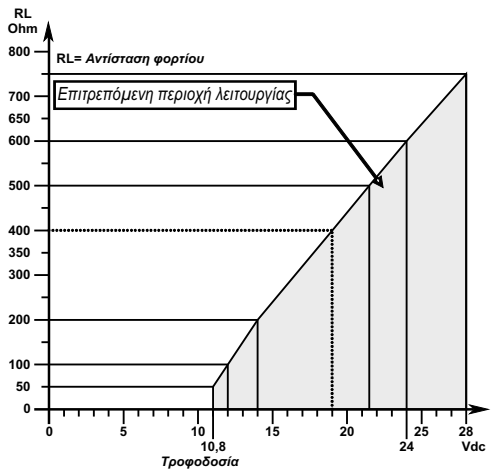
Σχήμα 1 Διαστάσεις (mm)



Σχήμα 2 Διάγραμμα σύνδεσης



Σχήμα 3 Τοποθέτηση συσκευής ρύθμισης



Σχήμα 4 Διάγραμμα αντίστασης φορτίου σε σχέση με την τάση τροφοδοσίας