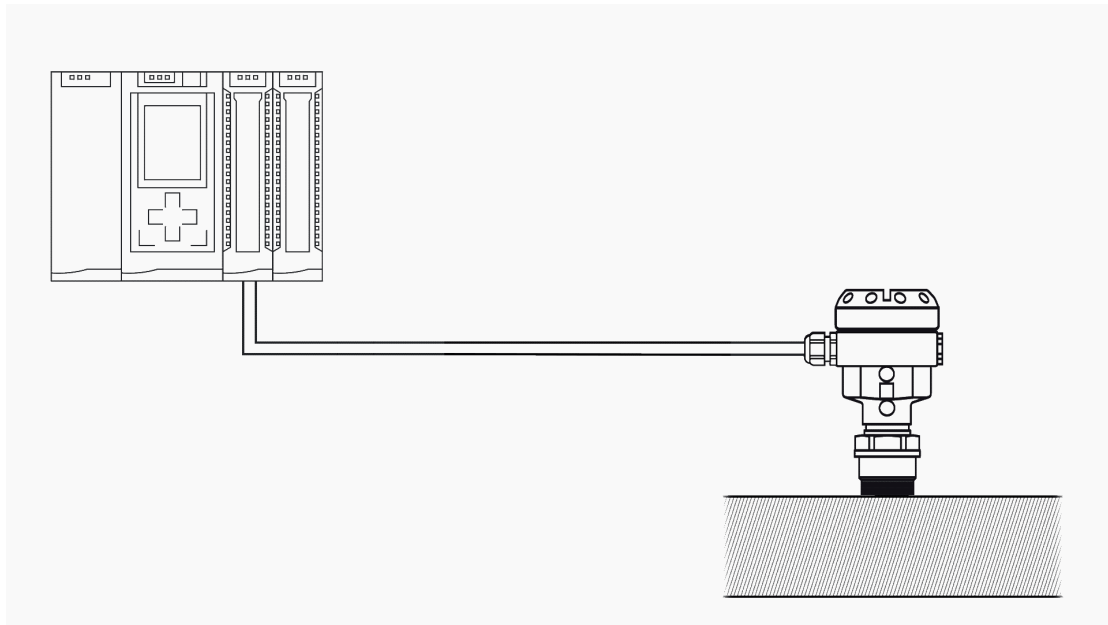


Επεξήγηση πομπού πίεσης - Αρχή λειτουργίας

Μάθετε για ένα πολύ ευέλικτο όργανο που χρησιμοποιείται στη βιομηχανία σήμερα – τον πομπό πίεσης



Σε αυτό το μάθημα, θα γνωρίσουμε ένα πολύ ευέλικτο όργανο που χρησιμοποιείται στη βιομηχανία σήμερα – τον πομπό πίεσης.

Πομπός ή μετατροπέας

Πρώτα απ' όλα, ας συζητήσουμε τους όρους Μετατροπέας και Πομπός. Μερικοί άνθρωποι θα σας πουν ότι ένας μετατροπέας και ένας πομπός είναι τα ίδια πράγματα και επομένως οι όροι είναι εναλλάξιμοι.



Μετατροπέας

Ο μετατροπέας είναι μια συσκευή που μετατρέπει μια μορφή ενέργειας σε άλλη.

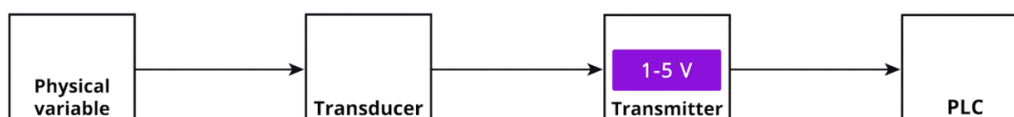
Για παράδειγμα, ένας ηλεκτρικός μετατροπέας μετατρέπει μια αισθητή φυσική μεταβλητή όπως η θερμοκρασία σε αναλογικό ηλεκτρικό σήμα.

Πομπός

Ο πομπός είναι μια συσκευή που μετατρέπει το ηλεκτρικό σήμα από τον μετατροπέα σε ένα πολύ μεγαλύτερο ηλεκτρικό σήμα που μπορεί να σταλεί σε μεγάλη απόσταση σε ένα PLC ή ένα DCS.

Σήμα εξόδου πομπού

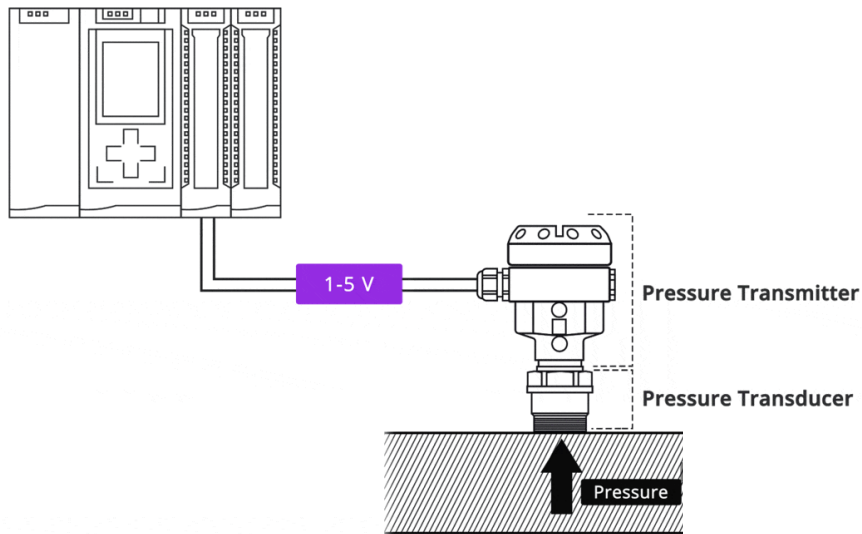
Το σήμα εξόδου του πομπού είναι συνήθως ένα εύρος τάσης (1 έως 5 V) ή ρεύματος (4 έως 20 mA) που αντιπροσωπεύει το 0 έως 100% της αισθητής φυσικής μεταβλητής.



Πομπός πίεσης

Ο πομπός πίεσης είναι ένα όργανο συνδεδεμένο με έναν μετατροπέα πίεσης.

Η έξοδος ενός πομπού πίεσης είναι μια αναλογική ηλεκτρική τάση ή ένα σήμα ρεύματος που αντιπροσωπεύει το 0 έως 100% του εύρους πίεσης που ανιχνεύεται από τον μετατροπέα.

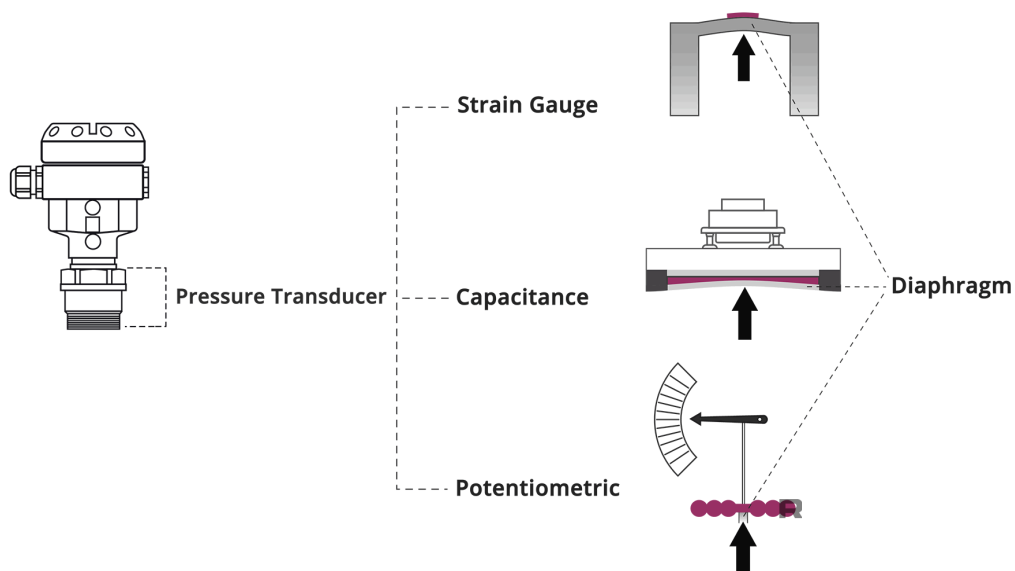


Μέτρηση διαφράγματος

Το πραγματικό τμήμα αισθητήρα του μετατροπέα που έρχεται σε επαφή με την πίεση που ανιχνεύεται βασίζεται σε διάφορες τεχνολογίες και υλικά όπως μετρητή τάσης, χωρητικότητα και ποτενσιομετρικό.

Η πραγματική διαδικασία διαχωρίζεται από το αισθητήριο υλικό με ένα διάφραγμα μέτρησης.

Ο τύπος του αισθητήρα που επιλέγεται αποφασίζεται από την εφαρμογή και το περιβάλλον στο οποίο χρησιμοποιείται.



Μέτρηση πίεσης

Οι πομποί πίεσης μπορούν να μετρήσουν απόλυτες, μετρητές ή διαφορικές πιέσεις.

Απόλυτη πίεση

Η απόλυτη πίεση αναφέρεται σε ένα τέλειο κενό που θεωρείται 0 psi! Εκφράζουμε την πίεση κενού ως 0 psi (a).

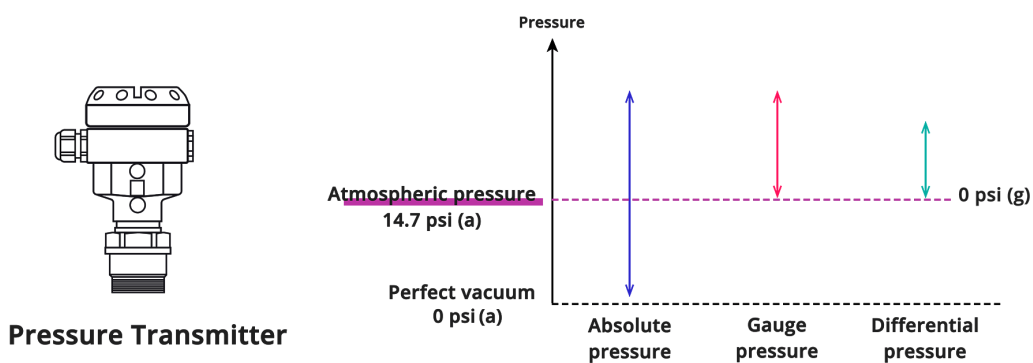
Η ατμοσφαιρική πίεση είναι συνήθως περίπου 14,7 psi (a).

Πίεση μετρητή

Η πιο κοινή μέτρηση πίεσης είναι η πίεση του μετρητή, η οποία είναι η συνολική πίεση μείον την ατμοσφαιρική πίεση.

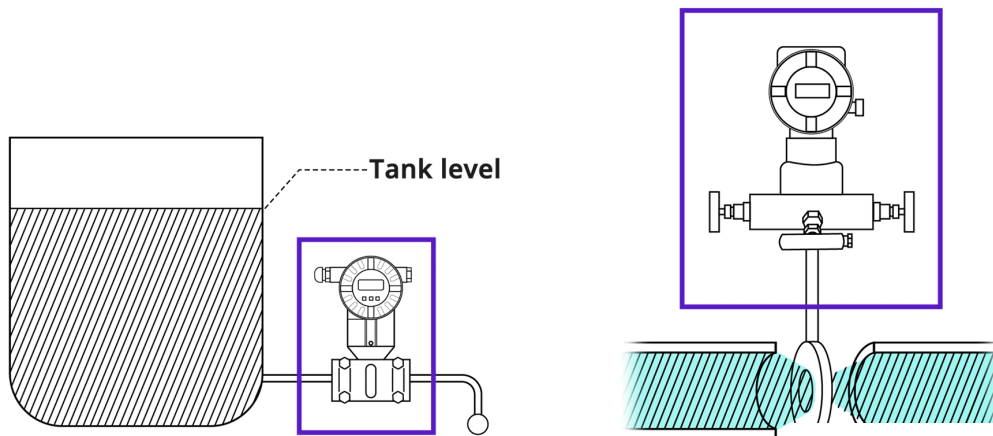
Η ατμοσφαιρική πίεση είναι 0 psi (g).

Η ευελιξία ενός πομπού διαφορικής πίεσης μας δίνει την ευελιξία να μετράμε τη στάθμη και τη ροή καθώς και την πίεση.



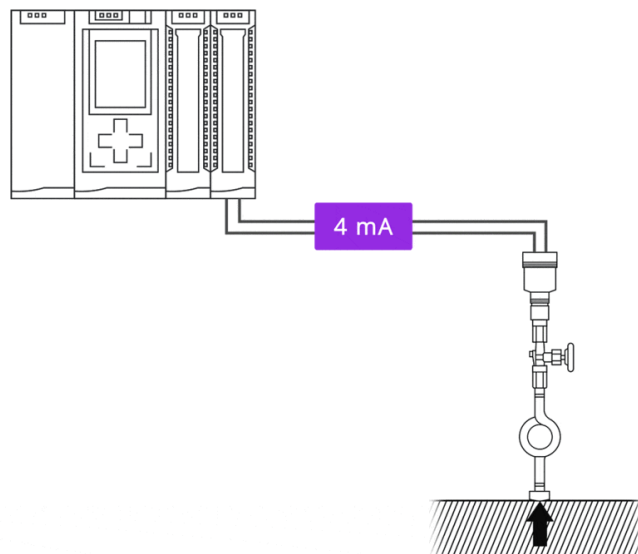
Παράδειγμα πομπού πίεσης

Ας ρίξουμε μια ματιά σε ένα παράδειγμα πομπού πίεσης που μετρά την πίεση διεργασίας των αερίων σε έναν αγωγό.



Ο πομπός πίεσης θα στείλει ένα σήμα ρεύματος στο PLC που αντιπροσωπεύει την πίεση της διεργασίας.

Ο πομπός πίεσης είναι βαθμονομημένος ώστε να παρέχει εύρος ρεύματος από 4 έως 20 mA για εύρος πίεσης διεργασίας από 0 έως 350 psi.



Περίληψη

Μερικοί άνθρωποι θα σας πουν ότι ένας μετατροπέας και ένας πομπός είναι τα ίδια πράγματα και επομένως οι όροι είναι εναλλάξιμοι.

Ο μετατροπέας είναι μια συσκευή που μετατρέπει μια μορφή ενέργειας σε άλλη.

Ο πομπός είναι μια συσκευή που μετατρέπει το ηλεκτρικό σήμα από τον μετατροπέα σε ένα πολύ μεγαλύτερο ηλεκτρικό σήμα που μπορεί να σταλεί σε μεγάλη απόσταση σε ένα PLC ή ένα DCS.

Ο πομπός πίεσης είναι ένα όργανο συνδεδεμένο με έναν μετατροπέα πίεσης.

Η έξοδος ενός πομπού πίεσης είναι μια αναλογική ηλεκτρική τάση ή ένα σήμα ρεύματος που αντιπροσωπεύει το 0 έως 100% του εύρους πίεσης που ανιχνεύεται από τον μετατροπέα

Οι πομποί πίεσης μπορούν να μετρήσουν απόλυτες, μετρητές ή διαφορικές πιέσεις.