

INDUSTRIAL PRESSURE TRANSMITTER

01 Deskripsi

Pressure transmitter digital ini menggunakan elemen sensor tekanan dengan presisi dan sensitivitas tinggi. Sinyal tekanan dari media yang diukur diperkuat melalui rangkaian penguat yang stabil, andal, serta memiliki kemampuan anti-interferensi yang baik.

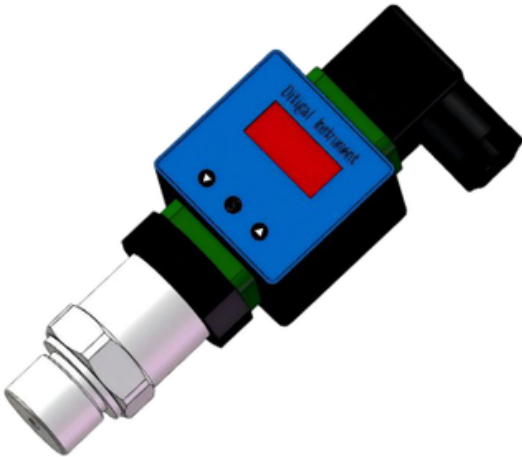
Sinyal tekanan tersebut kemudian dikonversi menjadi:

- sinyal analog standar, atau
- sinyal digital.

Produk menggunakan teknologi sealing/packageing presisi dan proses pemeriksaan yang lengkap untuk memastikan performa yang baik.

Aplikasinya antara lain:

- industri minyak bumi
- kimia
- metalurgi
- lingkungan
- pengukuran/instrumentasi
- sistem kontrol otomatis
- monitoring proses produksi
- berbagai sistem otomasi industri



Media yang diukur	Cairan atau gas yang kompatibel dengan material sensor
Range pengukuran	-0,1 sampai 250 MPa, dapat dipilih pada rentang tersebut
Akurasi	0,1% FS / 0,25% FS / 0,5% FS
Stabilitas	$\pm 0,25\%$ FS/tahun atau $\pm 0,5\%$ FS/tahun
Output	4–20 mA, 0–10 V, RS485
Tegangan kerja	12–36 VDC
Tegangan kalibrasi	24 V $\pm 5\%$
Ripple supply	<1%
Pengaruh supply	<0,01% FS/V
Temperatur kerja	-20 sampai 80°C
Temperatur kompensasi	-20 sampai 80°C
Pengaruh temperatur	$\pm 1,55\%$ FS/°F atau $\pm 3,0\%$ FS/°F*
Overload capacity	300%
Thread/process connection	M20×1.5, G1/2, 1/2 NPT, dll.

FS = Full Scale, yaitu nilai maksimum range sensor.

Contoh

Kalau sensornya mempunyai range 0–10 bar dan akurasi 0,5% FS, maka:

$$0,5\% \times 10 \text{ bar} = \pm 0,05 \text{ bar}$$

Jadi error maksimum teoritisnya sekitar $\pm 0,05$ bar.

Beban Maksimum untuk Output 4–20 mA

Datasheet memberikan rumus:

$$R = (U - 14) / 0,02 - RD$$

Keterangan:

R = resistansi beban maksimum

U = tegangan supply

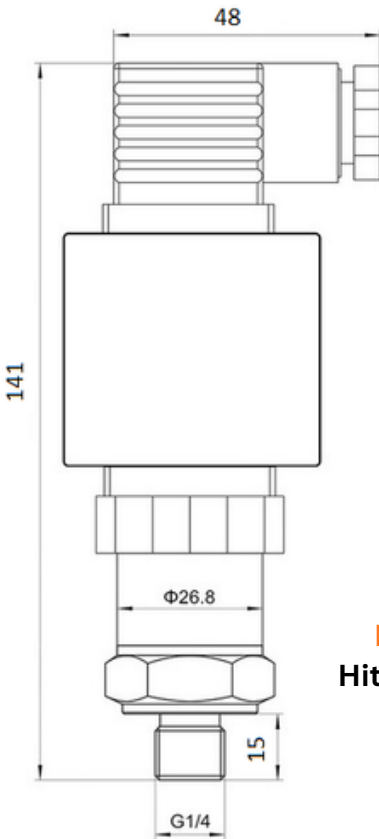
RD = resistansi kabel

Contohnya kalau supply 24 VDC dan resistansi kabel diabaikan:

$$R = (24 - 14) / 0,02 = 500 \Omega$$

Jadi pada supply 24 V, beban maksimum sekitar 500 Ω .

Ini penting kalau output 4–20 mA nantinya mau masuk ke PLC atau resistor untuk dikonversi menjadi tegangan.



output 4-20mA:

Merah: Supply+①

Kuning: Output+②

Hitam: Ground/Supply-

- Jangan mengukur media yang tidak kompatibel dengan material pressure transmitter.
- Pastikan tegangan supply sesuai dengan spesifikasi produk.
- Wiring harus dilakukan sesuai definisi terminal.
- Pasang transmitter di tempat yang kering dan memiliki ventilasi baik.
- Hindari sinar matahari langsung dan hujan.
- Kabel output sebaiknya dilindungi menggunakan flexible conduit/pipa besi, atau kabel dibuat lebih tinggi agar terlindung.
- Disarankan memberikan power setidaknya 10 menit sebelum digunakan agar performa produk optimal.
- Sebelum melepas transmitter, pastikan sumber tekanan sudah ditutup untuk mencegah media menyembur keluar.
- Produk ini bukan explosion-proof. Jangan digunakan di area yang membutuhkan perangkat explosion-proof.

06 Tombol dan Menu

Pressure transmitter ini memiliki 3 tombol:

▲ = naik / memilih menu sebelumnya / mengubah nilai
S = masuk menu / konfirmasi
▼ = turun / memilih menu berikutnya / mengubah nilai
Saat sedang menampilkan nilai tekanan

Tekan:

▲ → menampilkan nilai alarm OUT1
▼ → menampilkan nilai alarm OUT2

07 Cara Masuk ke Menu Setting

1. Saat display sedang menunjukkan nilai tekanan:
2. Tekan tombol **S**.
3. Kemudian tekan tombol ▲.
4. Masuk ke pengaturan password.
5. Gunakan tombol ▲/▼ untuk mengubah angka.
6. Masukkan password:

00006

Tekan **S** untuk konfirmasi.
Setelah itu masuk ke menu parameter.

08 Menu Parameter

UNIT

Fungsi: Pemilihan unit
Range: Bar / kPa / MPa
Keterangan: Mengubah unit tekanan

DOT

Fungsi: Posisi desimal
Range: 0–3 digit
Keterangan: Mengatur jumlah angka di belakang koma

LO

Fungsi: Batas bawah range

Range: -1999 ~ 9999

Keterangan:

Ini menentukan lower limit pengukuran yang ditampilkan

Misalnya transmitter dikonfigurasi:

LO = 0

HI = 10

maka display dapat dikonfigurasi untuk membaca:

0–10 bar

Parameter ini ditandai sebagai factory setting — jangan diubah pada datasheet.

L I.O

Fungsi: Tanda batas bawah

Range: -1.0 / 1.0

Keterangan: Setting pabrik, jangan diubah*

HI

Fungsi: Batas atas range

Range: -1999 ~ 9999

Keterangan:

Ini menentukan upper limit pengukuran yang ditampilkan

Misalnya transmitter dikonfigurasi:

LO = 0

HI = 10

maka display dapat dikonfigurasi untuk membaca:

0–10 bar

Parameter ini ditandai sebagai factory setting — jangan diubah pada datasheet.

HI.O

Fungsi: Tanda batas atas

Range: -1.0 / 1.0

Keterangan: Setting pabrik, jangan diubah*

OFF

Fungsi: Zero correction

Range: 0.000 ~ 9.999

Keterangan: Kompensasi offset, default 0

Ini adalah kompensasi offset / koreksi titik nol.

contoh:

Nilai aktual/display:

10,05

Kemudian:

OFF = -0,05

Maka display setelah koreksi:

10,00

Jadi parameter ini sangat berguna untuk melakukan zero adjustment.

AL1

Fungsi: Pengaturan alarm

Range: HH / LL; S 50%; H 05%

Keterangan: Pemilihan fungsi alarm

Parameter alarm:

AL1

mempunyai beberapa setting.

HH

High High / Upper Limit Alarm

Alarm aktif ketika tekanan melewati batas atas.

LL

Low Limit Alarm

Alarm aktif ketika tekanan turun melewati batas bawah.

S 50%

Nilai alarm ditentukan sebagai persentase dari full scale.

Contoh:

Jika FS = 10 bar:

S = 50%

berarti:

Alarm = 5 bar

H 05%

Ini adalah alarm sensitivity / hysteresis sebesar 5% dari full scale.

Contoh FS = 10 bar:

$5\% \times 10 = 0,5 \text{ bar}$

Jadi sensitivitas/histeresis alarm sekitar 0,5 bar.

SAVE

Fungsi: Simpan setting

Range: YES / NO

Keterangan: Pilih YES lalu tekan konfirmasi untuk menyimpan

Setelah parameter diubah, harus masuk ke:

SAVE

Kemudian pilih:

YES

dan tekan tombol konfirmasi.

Kalau parameter sudah diubah tetapi tidak disimpan, perubahan tersebut tidak berlaku secara permanen.

END

Fungsi: Keluar

Range: -----

Keterangan: Keluar dari menu setting

Setelah selesai:

END → tekan S

untuk keluar dari menu dan kembali ke tampilan nilai tekanan.