

SIER ELECTRONICS CO., LTD

SDT3051S Smart Differential Pressure Transmitter

Features

- Utilizes reliable silicon sensor or capacitance sensor
- Stable, reliable, anti-vibration with excellent interchangeability
- Powerful interface operation function
- Optional signal output
- Offset and full scale adjustable
- LCD display
- Multiple installation options available



Applications

- Oil and gas industry
- Chemical industry
- Pharmaceutical industry
- Water treatment industry
- Food and beverage industry
- Laboratory and scientific research
- Power industry
- Metallurgical industry

Introduction

The SDT3051S smart differential pressure transmitter is a multifunctional digital instrument meticulously designed using advanced, mature, and reliable silicon sensor or capacitive sensor technology, combined with cutting-edge microcontroller technology and sensor digital conversion technology. The core component, a microcontroller, ensures the transmitter's superior quality through its powerful functionality and high-speed operation capabilities. The entire design framework emphasizes reliability, stability, high precision, and intelligence.

Featuring powerful interface operation capabilities, the digital instrument displays pressure, percentage, and current values, along with 4~20mA analog output. Keypad operations enable convenient configuration of basic parameters such as zero migration, range setting, and damping adjustment without requiring a standard pressure source, significantly simplifying on-site debugging.

Integrated dedicated integrated circuits are employed for signal conversion, signal acquisition/processing, and current output control, ensuring the transmitter's stable performance, excellent shock resistance, and outstanding interchangeability.

Specification

Accuracy	$\pm 0.01\text{bar}$: $\pm 0.02\%\text{FS}$; $\pm 0.06\text{bar}$: $\pm 0.1\%\text{FS}$; other range: $\pm 0.075\%\text{FS}$ (standard range $25\pm 5^\circ\text{C}$)
Range	$\pm 0.01\text{bar}$; $\pm 0.06\text{bar}$; $\pm 0.4\text{bar}$; $\pm 1\text{bar}$; $\pm 2.5\text{bar}$; $\pm 10\text{bar}$; $\pm 30\text{bar}$

SDT3051S- Smart Differential Pressure Transmitter Datasheet

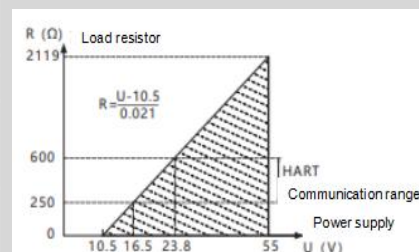
Range type	Differential pressure
Output signal	4~20mA +HART, 4~20mA+RS485 ModbusRTU
Long-term Stability	±0.1%FS/year
Ambient temperature effect	±0.5%FS (±0.01bar) ; ±0.3%FS (±0.06bar) ; ±0.25%FS (other range) ; @-20℃ ~ 70℃
Static pressure range	±0.01bar; ±0.06bar; ±0.40bar Static Load Resistance 160bar ±1bar; -1 ~ 2.5bar Static Load Resistance 250bar -1 ~ 10bar; -1 ~ 30bar Static Load Resistance 400bar
Over Pressure Limit	160bar
Voltage Influence	When the supply voltage varies within 18.3V to 44V DC, the changes in zero point and span shall not exceed ±0.005% URL/V.
Mounting Position Influence	The device can be installed in any orientation, with a maximum deviation not exceeding 400 Pa, which can be corrected via the zeroing function.
Housing protection	IP67
Weight	Net weight:about 4kg (no mounting bracket, process connection accessories)

Environmental condition

Item	Condition	
Operating ambient temperature range	40℃ ~ 85℃, LCD display: -20℃ ~ 70℃, low-temperature liquid crystal display: -40℃ ~ 60℃.	
Storage ambient temperature range	-40℃ ~100℃, LCD display: -40℃ ~85℃	
Measured medium temperature range ①	Filling normal temperature silicone oil : -40℃ ~ 105℃	Filling inert filling liquid : -45℃ ~ 85℃
Operating ambient humidity range	5%RH~100%RH@40℃	

Power and Load Conditions

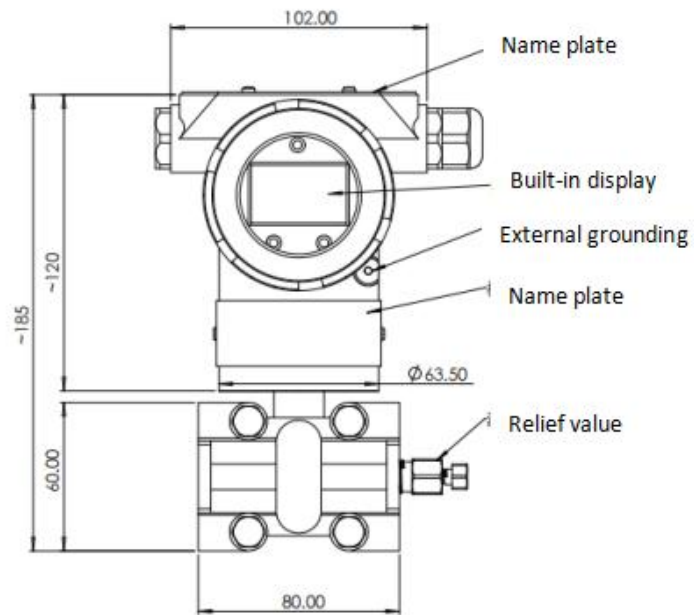
Item	Operating Condition
Power Supply Voltage	HART Communication Protocol: 16.5V-55VDC
	Intrinsically Safe HART Communication
Load Resistance	0Ω~2119Ω for operation, 250Ω~600Ω for HART communication
Transmission Distance	< 1000m
Power Consumption	
4mA-20mA	≤ 500mW@24V DC, 20.8mA



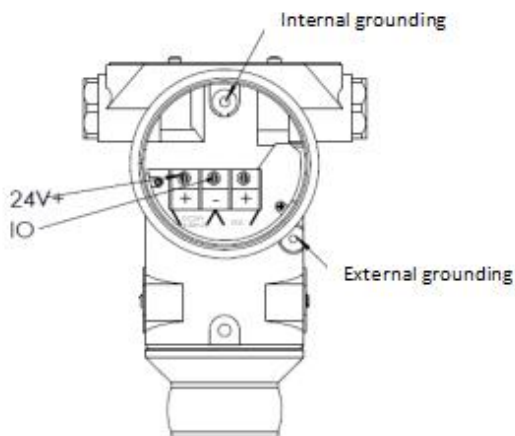
Construction Material

Diaphragm	Stainless Steel 316L, Hastelloy C
Process Connection	Stainless steel 316L
Filling liquid	Silicone oil, Inert filling liquid
Sealing ring	Silicone rubber
Transmitter housing	Aluminum alloy material, epoxy resin glue spraying on the surface
Nameplate	Stainless steel 304

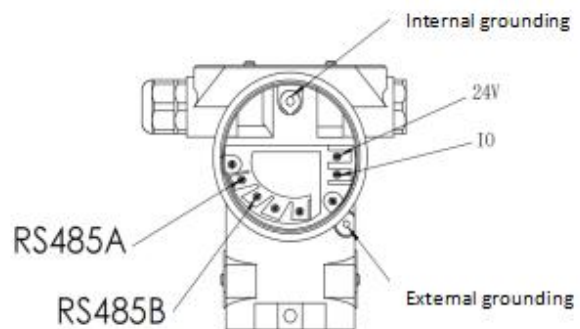
Outline Dimension (Unit:mm)



Electrical Connection



4~20mA+HART



4~20mA+RS485

Order Information

SDT3051S	Smart Differential Pressure Transmitter																																
										Code	Output																						
										H	4mA ~ 20mADC with HART																						
										R	4mA ~ 20mADC with RS485																						
										N	4mA ~ 20mADC analog output																						
											Code	Pressure range																					
											Differential Pressure																						
											B	±0.01 bar																					
											C	±0.06 bar																					
											D	±0.4 bar																					
											F	±1 bar																					
											G	±2.5 bar																					
											H	±10 bar																					
											I	±30 bar																					
																					Code	Diaphragm material	Filling										
																					A	Stainless steel316L	silicone oil										
																					C	Hastelloy C	silicone oil										
																					X	Special material to be mentioned in order											
																						Code	Process connection										
																						C1	M20x1.5 male										
																						C3	G1/2 male										
																						C5	1/4 NPT male										
																						C6	1/2 NPT male										
																						C16	Vacuum connector DIN 28403 KF16 / ISO 2861 ^[1]										
																						C22	1/2 NPT female										
																						CX	Other thread										
																																Code	Process connection parts
																																N	None
											O	No oil processing (For oxygen measurement: fluorocarbon oil filling, viton sealing ring)																					
																						Code	Mounting bracket										
																						N	None										
																						1	Stainless steel										
																						2	Galvanized Carbon Steel										
																						Code	Display										
																						N	No display										
																						1	LCD										
																						2	LCD with back-light										
																						Code	Others										

SDT3051S- Smart Differential Pressure Transmitter Datasheet

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Contact

A: 2nd Floor, Building No.A2, Western sensor park, No.30 Jiangtan Xi Road, Baoji 721004, Shaanxi, China

Tel: +86 917 3652001

Fax: +86 917 3652001

Email: kenny@sierelectro.com

Web: www.sierelectro.com