

HART调制解调器芯片 HART Modem IC					
型号 Part Number	工作电压 Operating Voltage	工作电流@3.3V Operating Current	时钟频率 Clock Frequency	兼容 Compatible	封装 Package
SD20178	2.7~5.5V	150μA(晶振时钟 with crystal oscillator)	3.6864MHz	A5191HRT/HT2015/SD2015	LQFP32
SD2057	2.7~5.5V	97μA(外灌时钟 with External clock input)	3.6864MHz	AD5700	QFN24
SD2085	2.7~3.6V	97μA(外灌时钟 with External clock input)	3.6864MHz	DS8500	QFN20

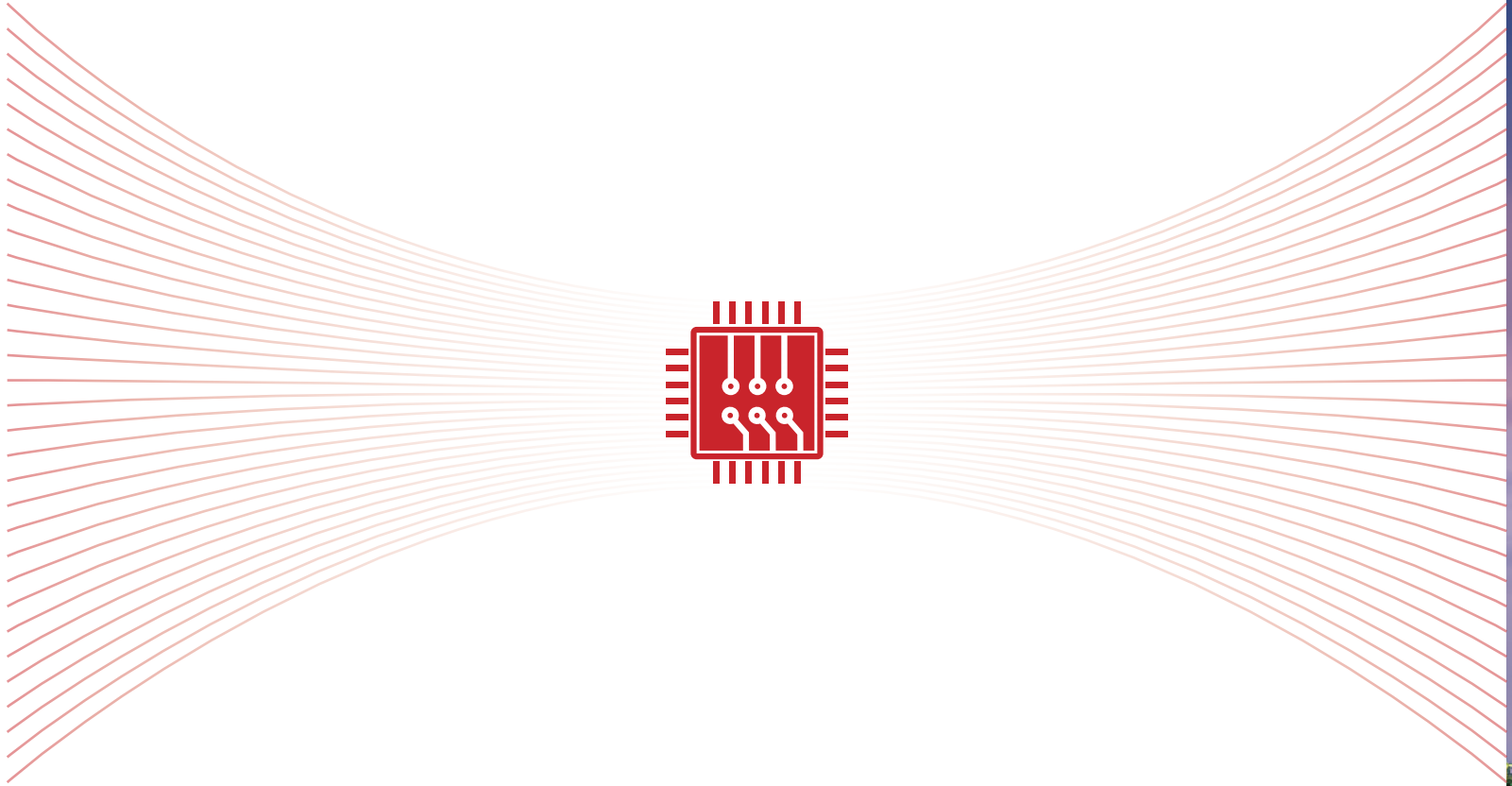
4-20mA DAC芯片 4-20mA DAC IC						
型号 Part Number	工作电压 Operating Voltage	工作电流@5V Operating Current	分辨率 Resolution	积分非线性(INL) Integral Nonlinearity (INL)	兼容 Compatible	封装 Package
SD24A421-CET	3.0~5.0V	520μA (max)	16bits	±0.01%FS (max)	AD421	SOP16L
SD2421G	3.0~5.0V	520μA (max)	16bits	±0.01%FS (max)	AD421	SOP16L
SD24A997	3.0~5.0V	520μA (max)	16bits	±0.01%FS (max)	DAC161P997	QFN16

信号调理及变送芯片 Signal Processing and Transmission IC										
型号 Part Number	工作电压 Operating Voltage	工作电流 Operating Current	MTP/OTP	SRAM	PADC ENOB	TADC ENOB	DAC	通信接口 Communication Port	JTAG	封装 Package
SD25F101	2.7-5.5V	2.0mA	64k Bytes (Flash)	4k Bytes	20.4bits@10sps Gain = 128	22.1bits@10sps Gain = 1	分辨率 (Resolution): 16bits INL: 0.01% FSR	UART, OWI	✓	QFN20
SD25F201	2.7-5.5V	2.0mA	64k Bytes (Flash)	4k Bytes	20.4bits@10sps Gain = 128	22.1bits@10sps Gain = 1	分辨率 (Resolution): 16bits INL: 0.01% FSR	UART, I²C, SPI, OWI	✓	QFN32 LQFP32
SD23P202	2.4-3.6V	1.2mA	64k Bytes (OTP)	512 Bytes	17.8bits@4sps Gain = 128	/	/	UART, PWM	/	QFN40
SD93F302	2.4-5.5V	2.0mA	64k Bytes (Flash)	2k Bytes	19.7bits@8sps Gain = 128	/	/	UART, I²C	✓	QFN20
SDC2400	2.2-5.5V	0.7mA	/	/	19.4bits@10sps Gain = 128	/	/	I²C	/	MSOP10 SOP8
SDC2500	2.2-5.5V	0.8mA	/	/	19.4bits@4sps Gain = 128	/	分辨率 (Resolution): 12bits	I²C,PWM, OWI	/	MOSP10 SOP8 QFN16

压力变送器仪表方案 Pressure Transmitter Instrument							
方案主芯片 Scheme No.	传感器类型 Sensor Type	变送输出与通信 Transmission and Communication	显示 Display	主推应用 Application	封装 Package	DEMO型号 DEMO No.	配套工具 Tools
SD25F101	扩散硅、单晶硅、 应变、陶瓷等	4-20mA/0-10V/0-5V RS485	/	赫斯曼压力变送器板卡	QFN20	M1523(F101P420)	1、手操器 2、EasyHART 3、自动化温补与标定系统 4、HARTMode
						M1524(F101P005)	
						M1525(F101P010-OP)	
SD25F201		4-20mA/0-10V/0-5V RS485	LCD	4-20mA+HART压力变送器模块	QFN32	M1535(F201P-LCD-HART)	
				4-20mA+HART+LCD显示压力变送器表头	LQFP32		
SD82F352	/	LCD	电池供电数显压力表	QFN40	1、V8串口调试工具+软件		
SD93F302	I²C	/	I²C压力传感器	QFN20	请联系晶华微销售	1、自动化温补与标定系统	
SD82F465	4-20mA开关量	LCD	智能压力开关 SMC数显压力表	QFN48	/		

温度变送器仪表方案 Temperature Transmitter Instrument							
方案主芯片 Scheme No.	传感器类型 Sensor Type	变送输出与通信 Transmission and Communication	显示 Display	主推应用 Application	封装 Package	DEMO型号 DEMO No.	配套工具 Tools
SD25F101	热电阻： PT100/PT100 0/Cu50 热电偶： K/E/B/J/T/R/N 热敏电阻：NTC 其他：电阻、mV	4-20mA/0-10V/0-5V RS485	/	赫斯曼温度变送器板卡	QFN20	M1531(F101T420) M1532(F101T005) M1533(F101T010-OP)	1. 手操器 2. EasyHART 3. 自动标定工装
SD25F201		4-20mA/0-10V/0-5V RS485	LCD	一体式温度变送器模块 4-20mA+LCD显示温度变送器表头 4-20mA+HART+LCD显示温度变送器表头	QFN32 LQFP32	M1534(F101T420-I) M1536(F201T-LCD-HART)	1. 手操器 2. EasyHART 3. 自动标定工装 4. HARTMode

液位变送器仪表方案 Liquid Level Transmitter Instrument							
方案主芯片 Scheme No.	传感器类型 Sensor Type	变送输出与通信 Transmission and Communication	显示 Display	主推应用 Application	封装 Package	DEMO型号 DEMO No.	配套工具 Tools
SD25F201	磁阻条液位传感器 干簧管液位传感器	4-20mA 按键标定	/	4-20mA液位变送器模块	QFN20	M1527(F302D-HART) M1520(F302D-HART-LCD)	1. 手操器



杭州晶华微电子股份有限公司

杭州销售电话：(86) 0571-86673068 公司地址：杭州市滨江区长河路351号拓森科技园4号楼5楼
深圳销售电话：(86) 0755-23984750 公司网址：www.SDICmicro.cn
销售邮箱：sales-2@sdicmicro.cn



股票简称：晶华微
股票代码：688130

工业变送器解决方案

压力变送器 / 温度变送器 / 液位变送器



杭州晶华微电子股份有限公司

晶华微·压力变送器解决方案——SD25F101

方案介绍

SD25F101高度集成,用于阻式或电压型传感器测量与变送输出,常见传感器包括扩散硅、单晶硅、陶瓷、应变、微溶、蓝宝石等桥式以压力传感器,PT100、PT1000热电阻温度传感器,K、E、S、B、J、T、R、N热电偶温度传感器。内部集成双24位ADC、恒流源、恒压源、低温漂基准、放大器、JFET控制器、16位DAC等重要电路,非常适合工业现场仪表应用。集成压力传感器多点线性与温补校正算法,最大支持5T7P;集成热电阻、热电偶测量算法,支持冷端实时补偿。内置16位DAC可实现4-20mA/0-5V/0-10V变送输出,且支持OWI通信。集成Modbus_RTU协议,支持RS485通信,可借助RS485接口组态与生产。内置数据存储器,校准数据与用户数据可保存在芯片内部,数据存储区支持重复编程。

针对压力变送器应用,集成小信号切除、清零、阻尼时间、量程迁移、极性反转、报警等高级功能,便于应用不同的应用场景。

提供手操器与批量工具支持,便于生产。



SD25F101主要特点

高精度、低噪声、小尺寸传感器信号调理。

模拟输入特性:

- 24位主ADC用于主信号测量
- 24位辅ADC用于温补或冷端信号测量
- 内置低温漂基准,温漂典型值10ppm/°C
- 内置低噪声放大器,支持1X~256X
- 支持1路可编程恒压激励
- 支持2路可编程匹配恒流源
- 内置高线性度温度传感器

模拟输出特性:

- 内置16位DAC,支持超量程输出
- 支持4-20mA电流输出
- 支持0-5V比例与绝对电压输出
- 支持0-10V输出
- 支持OWI通信,借助电源线通信

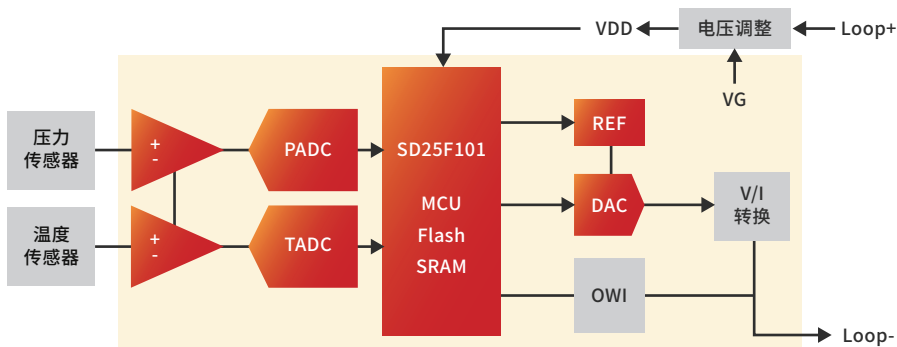
数字特性:

- 内置32 MCU处理器集成多种算法
- -压力传感器多点温补与线性度矫正
- -RTD传感器线性矫正
- -K/E/S/B/J/T/R/N热电偶线性矫正,支持冷断实时补偿
- -NTC线性矫正与冷端补偿
- 支持1X~8X ADC增益设置
- 支持多种ODR输出,可抑制50/60Hz工频
- 集成Modbus_RTU协议,支持RS485通信

其他特性:

- 支持小信号切换、极性反转、量程迁移、清零、阻尼、报警等功能
- 自诊断功能
- 基于JFET或Bipolar的高压供电
- 工作温度范围:-40°C~125°C

方案框图



典型应用

压力传感器与变送器 / 热电阻温度传感器与变送器 / 热电偶温度传感器与变送器 / RS485变送器

晶华微·温度变送器解决方案——SD25F201

方案介绍

SD25F201内部集成24位高精度低噪声模/数转换器,仪表放大器,低温漂基准,16位DAC,双路恒流源等,非常适合RTD、TC等温度传感器应用。

内置16位DAC,电流输出最小分辨率小于1uA;

支持SPI、I2C、UART等数字接口,方便进行HART通信与显示等用户功能;

配套的温度传感器自动标定工具,能够最大限度的节省生产成本,提高产品质量。

SD25F201主要特点

信号输入:

- 热电阻(RTD):PT100, PT1000, Cu50
- 热电偶(TC):K, E, S, B, J, T, R, N
- 电阻:RES1(0-400R),RES2(0-4000R)
- 电压:mV(0-100mV)
- 传感器检测:开路、短路

输出:

- 输出范围:两线制4-20mA
- 输出精度:0.1% F.S (最小分辨1uA)
- 负载电阻:RL≤(Ue-6.3)/0.021
- 输出标准:符合NE43

刷新速率:<4Hz

综合精度:<0.1% F.S

温度漂移:<25ppm

组态设置:分度号、单位、量程、精度、阻尼时间、报警、钳位、变送输出等

热电偶冷端补偿:

- 补偿传感器:内部温度传感器、NTC (推荐)
- 补偿精度:0.1~0.3°C
- 补偿范围:-20~75°C

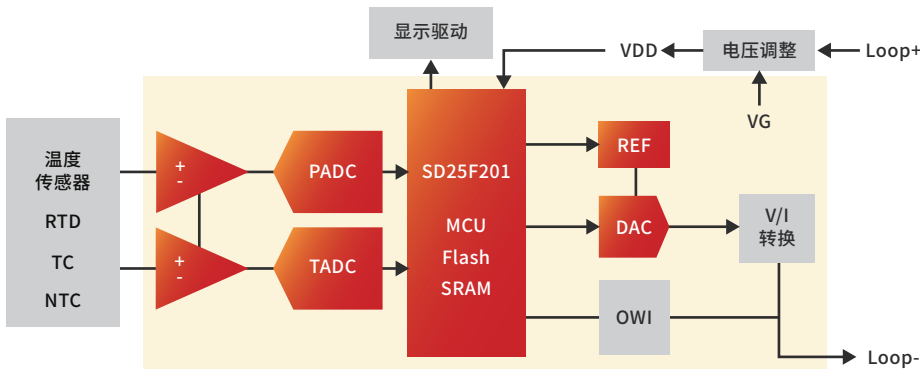
热电阻接线方式:两线、三线

显示方式:4位LED

电磁兼容:符合GB/T18268工业设备应用要求(IEC61326-1)



方案框图



典型应用

4-20mA温度变送器 / 4-20mA温度变送器表头 / 热电阻、热电偶测量

晶华微·液位变送器解决方案——SD25F201

方案介绍

SD25F201内部集成24位高精度低噪声模/数转换器,仪表放大器,低温漂基准,16位DAC,非常适合浮球液位传感器应用。内置DSP,集成电阻标定算法,支持单位、量程、精度、阻尼时间、报警、钳位设置,支持传感器开短路检测。16位PWM可用于4-20mA输出,最小分辨1uA。集成显示驱动,支持扩展LCD显示表头。集成 HART 7.0协议,可在4-20mA电流环中叠加HART信号。支持电脑调试,校准参数保存在芯片内部。支持手操器,满足小批量自动标定需求。

SD25F201主要特点

信号输入:

- 磁阻条:0-10K
- 干簧管:0-10K
- 传感器检测:开路

变送输出:

- 输出范围:两线制4-20mA
- 输出精度:0.1% F.S (最小分辨1uA)
- 负载电阻:RL≤(Ue-6.3)/0.021
- 输出标准:符合NE43
- 通信方式:HART 7.0

刷新速率:<4Hz

综合精度:<0.1% F.S

温度漂移:<25ppm

组态设置:单位、量程、精度、阻尼时间、报警、钳位、变送输出等

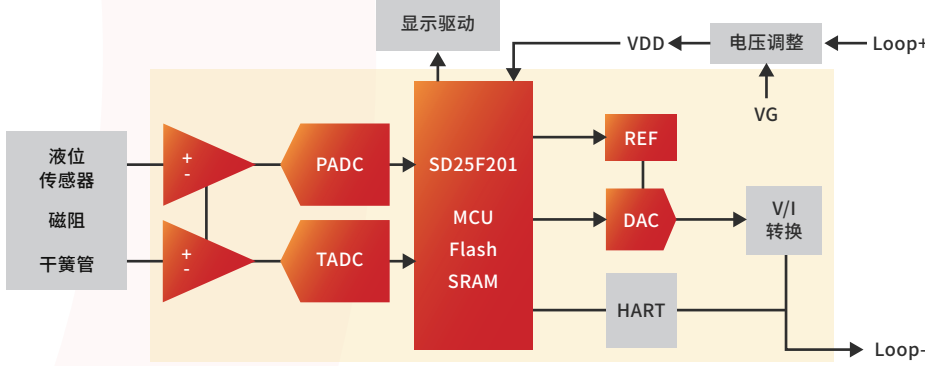
显示方式:5位LCD显示

电磁兼容:符合GB/T18268工业设备应用要求(IEC61326-1)

调试工具:支持载波手操器调试,带HART类型支持HART手操器调试



方案框图



典型应用

4-20mA液位变送器模块 / 4-20mA液位变送器表头 / 4-20mA+HART液位变送器模块 / 4-20mA+HART+显示液位变送器表头 / 电阻测量与变送输出