

GZC6201

型电流传感器

模拟输出

产品规格书

版本号： V1.2

文件发行日期： 2023.4.12

目录

| | |
|------------------|----|
| 1.产品描述..... | 4 |
| 2.产品特点..... | 4 |
| 3.应用领域..... | 5 |
| 4.引脚配置和功能..... | 5 |
| 5.电流传感器命名规则..... | 6 |
| 6.典型应用电路..... | 6 |
| 7.电、磁特性..... | 7 |
| 7.1 绝对最大额定值..... | 7 |
| 7.2 隔离和封装特性..... | 7 |
| 7.3 电气规范..... | 8 |
| 7.4 准确度规范..... | 9 |
| 8.外形结构..... | 14 |
| 9.选型指南..... | 15 |
| 10.订购说明..... | 15 |
| 11.使用注意事项..... | 15 |

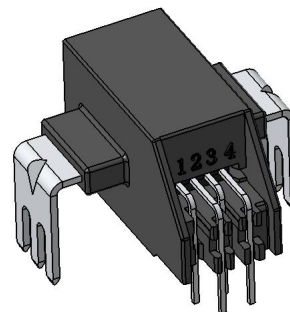
文件修订历史

| 修订 | 描述 | 日期 |
|------|--------|------------|
| V1.0 | 初始版本 | 2022.10.08 |
| V1.1 | 修订外形信息 | 2023.02.08 |
| V1.2 | 统一模板 | 2023.04.12 |
| | | |
| | | |

公司保留在不另行通知的情况下对其所包含的规格进行更改的权利。
产品规格书版权及产品最终解释权归芯感智所有。

1. 产品描述

芯感智 GZC6201 产品系列是一款基于霍尔效应原理的开环式电流传感器，该产品广泛应用于工业、商业和通信系统中的交流或直流电流检测。每个 GZC6201 都由一个高精度、低温漂的线性霍尔 IC，磁芯以及内置的低插入电阻的电流导体路径组成。流经此低电阻电流导体路径的外加电流会产生一个磁场，霍尔 IC 将其转换为与输入电流成比例的电压信号输出。由于产品内部使用了磁芯，可以有效抑制外部共模磁场对产品的干扰，改善了在磁噪声环境中的精度。



GZC6201 会根据电流量程的不同要求，在工厂内部会对输出电压进行精确校准。当施加的电流流过内部电流传导路径（从引脚 8,9 和 10 到引脚 5,6 和 7）时，芯片的输出具有正斜率（>VOQ）。该导电路径的内部电阻典型值为 0.21mΩ，可实现低耗能。导电路径的端子（引脚 5 至 10）与信号线（引脚 1 至 4）电气隔离。这使得 GZC6201 电流传感器可以在高端电流检测应用中使用，而无需使用其它昂贵的隔离技术。

基于 IEC61010、IEC61326 等行业标准进行产品设计、测试，产品满足 CE、RoHS 等要求。

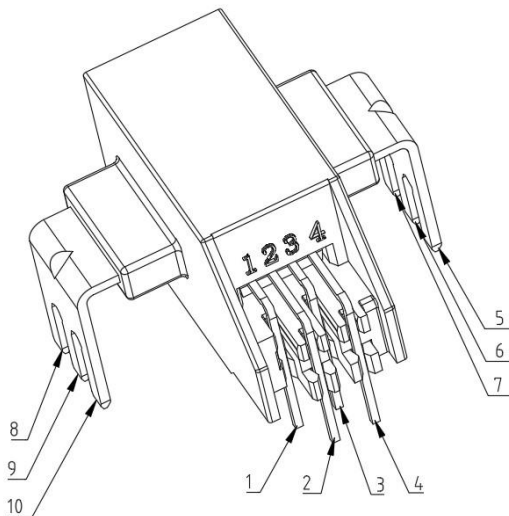
2. 产品特点

- $\pm 0.25\%$ 全温度范围内的典型线性度
- 快速的输出阶跃响应时间：1.8 μ s
- 240kHz 信号带宽
- 5.0V 直流电源供电
- -40°C~105°C 工作温度
- 额定电流检测范围: (双向)
--- ± 10 A~ ± 120 A
- 检测交流与直流的电流信号
- 与电源无关的固定输出模式
- 极其稳定的静态输出电压
- 芯片自带参考端输出

3.应用领域

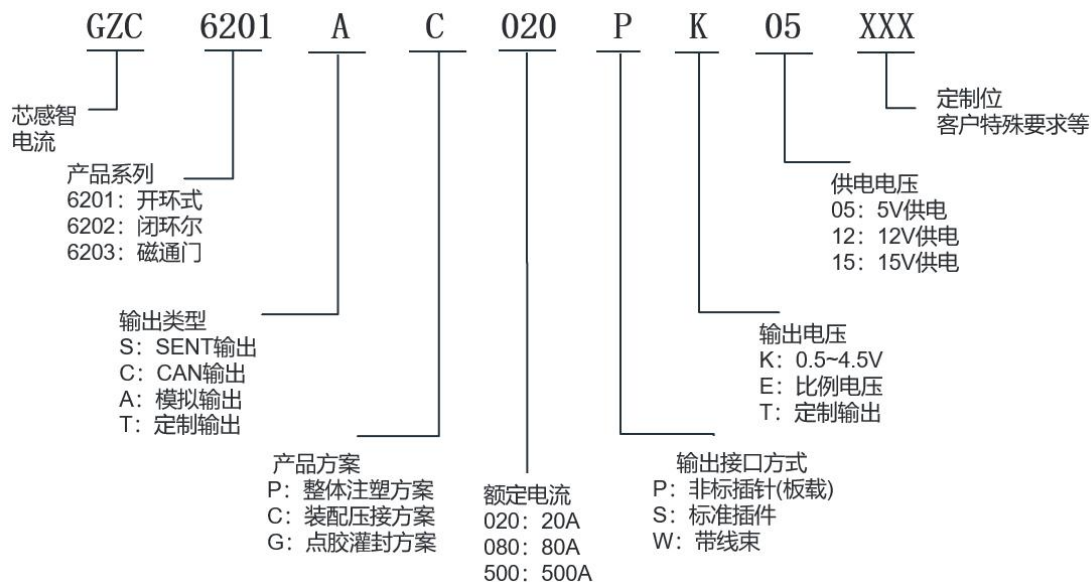
- 中低功率变频器电流检测
- 电机相位和轨电流检测
- 组串式光伏逆变器电流检测, MPPT 电流检测
- 充电器和转换器
- 直流电源
- 过流保护
- 不间断电源 (UPS)

4.引脚配置和功能



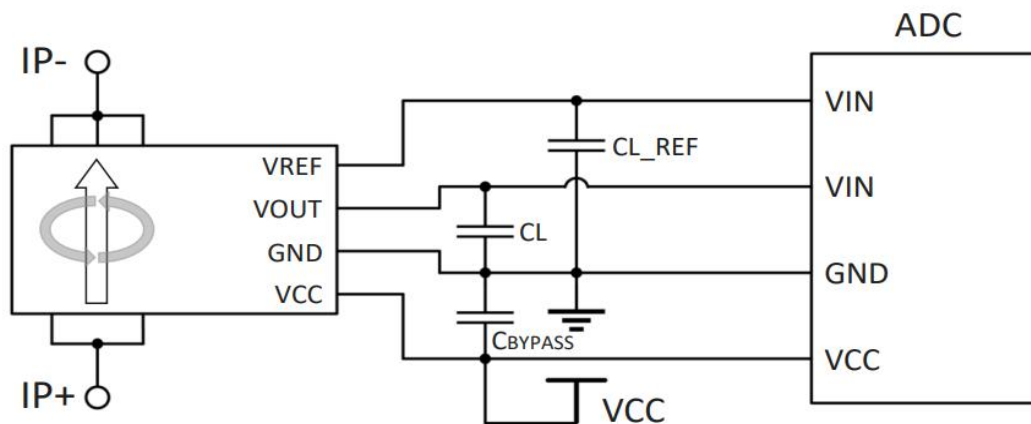
| No. | 名称 | 描述 |
|----------|------|--------|
| 1 | VREF | 参考电压输出 |
| 2 | VOUT | 模拟电压输出 |
| 3 | GND | 信号地 |
| 4 | VCC | 电源 |
| 5, 6, 7 | IP- | 输入电流负极 |
| 8, 9, 10 | IP+ | 输入电流正极 |

5. 电流传感器命名规则



6. 典型应用电路

- (1) $C_{BYPASS}=100\text{nF}$ 旁路电容器应放置在 GZC6201 的“电源-地”附近。CL_REF 推荐 100nF , CL 推荐 1nF 。
- (2) GZC6201 具有“参考信号输出”端, 既可以使用单端输出也可以使用差分输出方式与 ADC 或者运放接口。



7.电、磁特性

7.1 绝对最大额定值

绝对最大额定值是单独应用的限制值，超过此值可能会损害电路的使用性。损坏之后对功能性的影响可能不明显，但长期处于绝对最大额定值条件下可能会影响器件的可靠性。

| 参数 | 描述 | 最小值 | 最大值 | 单位 |
|---------------|---------------|------|-----|----|
| VCC | 电源电压 | - | 15 | V |
| VRCC | 电源反向电压 | -0.5 | - | V |
| VOUT | 输出电压 | - | 15 | V |
| VR0UT | 输出反向电压 | -0.5 | - | V |
| IOUT (source) | 持续输出电流 (源电流) | - | 2.8 | mA |
| IOUT (sink) | 持续输出电流 (灌电流) | - | 8.8 | mA |
| TA | 工作环境温度 | -40 | 105 | °C |
| TS | 存储温度 | -40 | 125 | °C |
| M | 重量 (10A-50A) | - | 5 | g |
| | 重量 (80A-120A) | - | 7 | g |

7.2 隔离和封装特性

| 参数 | 描述 | 测试条件 | 值 | 单位 |
|------|----------|------------------------|------|-----|
| VISO | 绝缘强度电压 | t = 60 s 50/60Hz | 4300 | Vac |
| VPUL | 脉冲绝缘强度电压 | t = 60 s 1.2/50us | 8000 | Vdc |
| DCL | 电气间隙 | 测量从输入端子到输出端子的最短空气距离 | >8 | mm |
| DCR | 爬电距离 | 测量从输入端子沿着塑封体到输出端子的最短距离 | >8 | mm |
| CM | 外壳材料 | 符合 UL94 标准 | V0 | |

7.3 电气规范

TA = 25 °C, VCC = 5V, CBYPASS = 0.1uF (不包括其他规定条件)

| 参数 | 描述 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|-----------|---------|----------------|------|------|------|-----|
| NP | 原边匝数 | | - | 1 | - | |
| RIP | 导体电阻 | TA=25°C | - | 0.21 | - | mΩ |
| | | TA=105°C | - | 0.29 | - | mΩ |
| VCC | 电源电压 | | 4.5 | 5 | 5.5 | V |
| ICC | 消耗电流 | | - | 14 | 19 | mA |
| VOUT-VREF | 输出电压范围 | IP=IPM | -2 | - | 2 | V |
| CL | 输出电容负载 | VOUT - GND | - | 1 | 10 | nF |
| CL_REF | 参考端电容负载 | VREF - GND | - | 100 | 470 | nF |
| RL | 输出端负载电阻 | 下拉到 GND | 5 | - | - | KΩ |
| | | 上拉到 VCC | 50 | - | - | KΩ |
| RL_REF | 参考端负载电阻 | 下拉到 GND | 20 | - | - | KΩ |
| | | 上拉到 VCC | 20 | - | - | KΩ |
| ELIN | 非线性误差 | IP=IPM | -0.5 | - | 0.5 | % |
| BW | 带宽 | - 3 dB; CL=1nF | - | 240 | - | kHz |
| TPO | 上电时间 | CL=1nF | - | 80 | - | us |
| TR | 上升沿时间 | IP=IPM, CL=1nF | - | 2.1 | - | us |
| TRES | 输出响应时间 | IP=IPM, CL=1nF | - | 1.8 | - | us |
| VOL | 模拟输出低电平 | RL>=5KΩ | - | - | 0.25 | V |
| VOH | 模拟输出高电平 | RL>=50KΩ | 4.75 | - | - | V |

7.4 准确度规范

GZC6201AC020PK05

TA =25 °C, VCC=5V (不包括其他规定条件)

| 参数 | 描述 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|-------|-------------------------|--------------------------|------|------|------|------|
| IPN | 额定输入 电流范围 | 有效值 | -20 | - | 20 | A |
| IPM | 最大输入 电流范围 | 峰峰值 | -50 | - | 50 | A |
| SNST | 灵敏度 | 800mV@ IPN | - | 40 | - | mV/A |
| VREF | 参考输出 电压范围 | TA=-40°C to 105°C | 2.49 | ~ | 2.51 | V |
| VOQ | 静态输出 电压范围 | TA=-40°C to 105°C | 2.48 | ~ | 2.52 | V |
| VOE | 零电流输 出误差 VOQ-VREF | IP=0A, TA=25°C | -8 | - | 8 | mV |
| | | IP=0A, TA=25°C to 105°C | -15 | - | 15 | mV |
| | | IP=0A, TA=-40°C to 25°C | -15 | - | 15 | mV |
| ESNST | 灵敏度误 差 | IP=IPN, TA=25°C | - | ±0.5 | - | % |
| | | IP=IPN, TA=25°C to 105°C | - | ±1.5 | - | % |
| | | IP=IPN, TA=-40°C to 25°C | - | ±2.0 | - | % |
| ETOT | 总输出误 差 | IP=IPN, TA=25°C | -1 | - | 1 | % |
| | | IP=IPN, TA=25°C to 105°C | -2.5 | - | 2.5 | % |
| | | IP=IPN, TA=-40°C to 25°C | -3.0 | - | 3.0 | % |

GZC6201AC032PK05

TA =25 °C, VCC=5V (不包括其他规定条件)

| 参数 | 描述 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|-------|-------------------------|---------------------------|------|------|------|------|
| IPN | 额定输入 电流范围 | 有效值 | -32 | - | 32 | A |
| IPM | 最大输入 电流范围 | 峰峰值 | -80 | - | 80 | A |
| SNST | 灵敏度 | 800mV@ IPN | - | 25 | - | mV/A |
| VREF | 参考输出 电压范围 | TA=-40°C to 105°C | 2.49 | ~ | 2.51 | V |
| VOQ | 静态输出 电压范围 | TA=-40°C to 105°C | 2.48 | ~ | 2.52 | V |
| VOE | 零电流输 出误差 VOQ-VREF | IP=0A, TA=25°C | -8 | - | 8 | mV |
| | | IP=0A, TA=25°C to 105°C | -15 | - | 15 | mV |
| | | IP=0A, TA=-40°C to 25°C | -15 | - | 15 | mV |
| ESNST | 灵敏度误 差 | IP=IPN , TA=25°C | - | ±0.5 | - | % |
| | | IP=IPN , TA=25°C to 105°C | - | ±1.5 | - | % |
| | | IP=IPN , TA=-40°C to 25°C | - | ±2.0 | - | % |
| ETOT | 总输出误 差 | IP=IPN , TA=25°C | -1.0 | - | 1.0 | % |
| | | IP=IPN , TA=25°C to 105°C | -2.5 | - | 2.5 | % |
| | | IP=IPN , TA=-40°C to 25°C | -3.0 | - | 3.0 | % |

GZC6201AC050PK05

TA =25 °C, VCC=5V (不包括其他规定条件)

| 参数 | 描述 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|-------|-------------------------|---------------------------|------|------|------|------|
| IPN | 额定输入 电流范围 | 有效值 | -50 | - | 50 | A |
| IPM | 最大输入 电流范围 | 峰峰值 | -125 | - | 125 | A |
| SNST | 灵敏度 | 800mV@ IPN | - | 16 | - | mV/A |
| VREF | 参考输出 电压范围 | TA=-40°C to 105°C | 2.49 | ~ | 2.51 | V |
| VOQ | 静态输出 电压范围 | TA=-40°C to 105°C | 2.48 | ~ | 2.52 | V |
| VOE | 零电流输 出误差 VOQ-VREF | IP=0A, TA=25°C | -8 | - | 8 | mV |
| | | IP=0A, TA=25°C to 105°C | -15 | - | 15 | mV |
| | | IP=0A, TA=-40°C to 25°C | -15 | - | 15 | mV |
| ESNST | 灵敏度误 差 | IP=IPN , TA=25°C | - | ±0.5 | - | % |
| | | IP=IPN , TA=25°C to 105°C | - | ±1.5 | - | % |
| | | IP=IPN , TA=-40°C to 25°C | - | ±2.0 | - | % |
| ETOT | 总输出误 差 | IP=IPN , TA=25°C | -1.0 | - | 1.0 | % |
| | | IP=IPN , TA=25°C to 105°C | -2.5 | - | 2.5 | % |
| | | IP=IPN , TA=-40°C to 25°C | -3.0 | - | 3.0 | % |

GZC6201AC080PK05

TA =25 °C, VCC=5V (不包括其他规定条件)

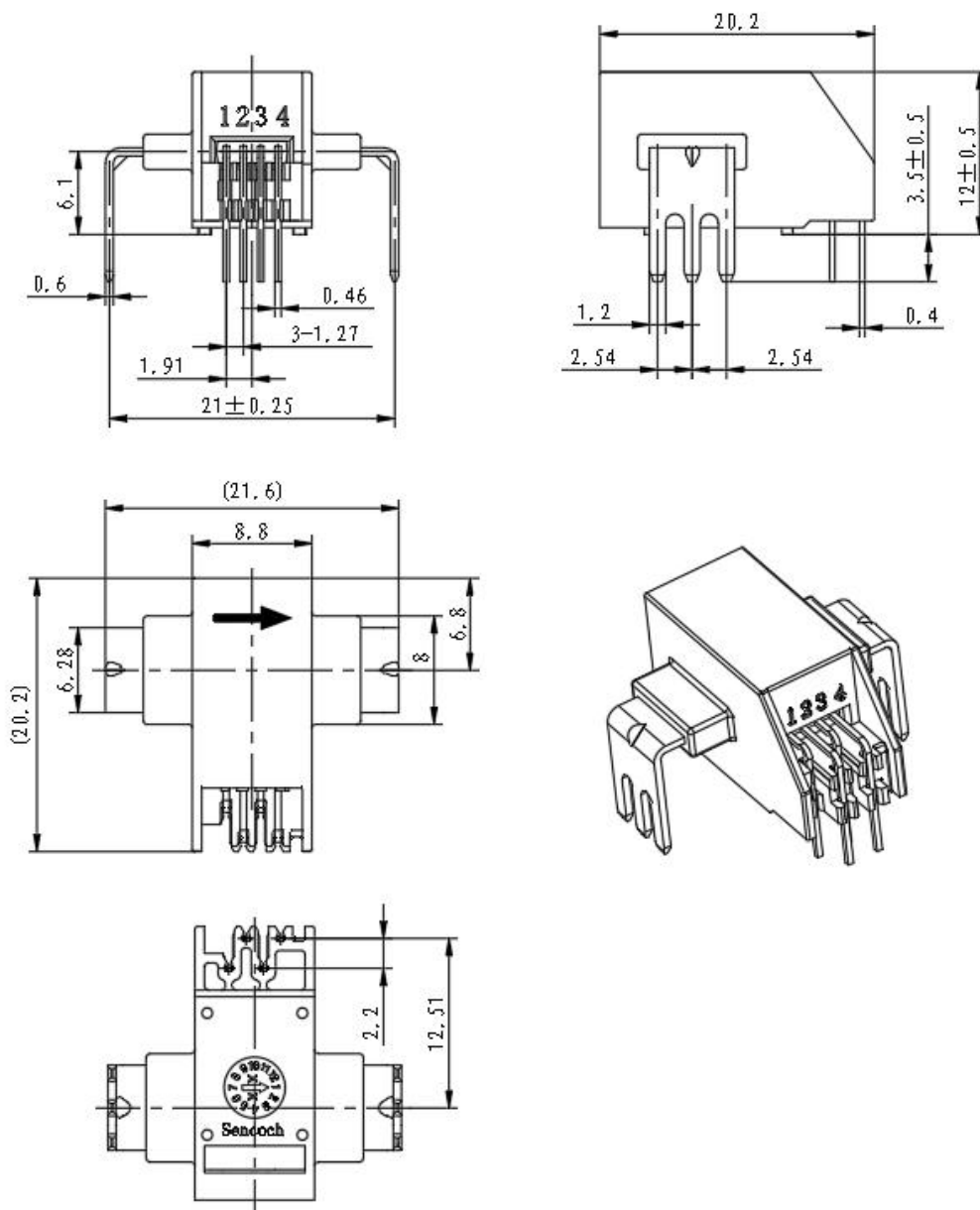
| 参数 | 描述 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|-------|-------------------------|---------------------------|------|------|------|------|
| IPN | 额定输入 电流范围 | 有效值 | -80 | - | 80 | A |
| IPM | 最大输入 电流范围 | 峰峰值 | -200 | - | 200 | A |
| SNST | 灵敏度 | 800mV@ IPN | - | 10 | - | mV/A |
| VREF | 参考输出 电压范围 | TA=-40°C to 105°C | 2.49 | ~ | 2.51 | V |
| VOQ | 静态输出 电压范围 | TA=-40°C to 105°C | 2.48 | ~ | 2.52 | V |
| VOE | 零电流输 出误差 VOQ-VREF | IP=0A, TA=25°C | -8 | - | 8 | mV |
| | | IP=0A, TA=25°C to 105°C | -20 | - | 20 | mV |
| | | IP=0A, TA=-40°C to 25°C | -20 | - | 20 | mV |
| ESNST | 灵敏度误 差 | IP=IPN , TA=25°C | - | ±0.8 | - | % |
| | | IP=IPN , TA=25°C to 105°C | - | ±1.5 | - | % |
| | | IP=IPN , TA=-40°C to 25°C | - | ±2.0 | - | % |
| ETOT | 总输出误 差 | IP=IPN , TA=25°C | -1.0 | - | 1.0 | % |
| | | IP=IPN , TA=25°C to 105°C | -2.5 | - | 2.5 | % |
| | | IP=IPN , TA=-40°C to 25°C | -3.0 | - | 3.0 | % |

GZC6201AC120PK05

TA =25 °C, VCC=5V (不包括其他规定条件)

| 参数 | 描述 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|-------|-------------------------|---------------------------|------|------|------|------|
| IPN | 额定输入 电流范围 | 有效值 | -120 | - | 120 | A |
| IPM | 最大输入 电流范围 | 峰峰值 | -300 | - | 300 | A |
| SNST | 灵敏度 | 800mV@ IPN | - | 6.67 | - | mV/A |
| VREF | 参考输出 电压范围 | TA=-40°C to 105°C | 2.49 | ~ | 2.51 | V |
| VOQ | 静态输出 电压范围 | TA=-40°C to 105°C | 2.48 | ~ | 2.52 | V |
| VOE | 零电流输 出误差 VOQ-VREF | IP=0A, TA=25°C | -8 | - | 8 | mV |
| | | IP=0A, TA=25°C to 105°C | -20 | - | 20 | mV |
| | | IP=0A, TA=-40°C to 25°C | -20 | - | 20 | mV |
| ESNST | 灵敏度误 差 | IP=IPN , TA=25°C | - | ±0.8 | - | % |
| | | IP=IPN , TA=25°C to 105°C | - | ±1.5 | - | % |
| | | IP=IPN , TA=-40°C to 25°C | - | ±2.0 | - | % |
| ETOT | 总输出误 差 | IP=IPN , TA=25°C | -1.0 | - | 1.0 | % |
| | | IP=IPN , TA=25°C to 105°C | -2.5 | - | 2.5 | % |
| | | IP=IPN , TA=-40°C to 25°C | -3.0 | - | 3.0 | % |

8.外形结构



9.选型指南

| 订购料号 | 输出模式 | 电源 (V) | 额定电流量程 (A) | 最大电流量程 (A) | 灵敏度 S (mV/A) | 每箱数量 (pcs) |
|------------------|------|--------|------------|------------|--------------|------------|
| GZC6201AC010PK05 | 模拟电压 | 5 | ±10 | ±25 | 80 | 600 |
| GZC6201AC016PK05 | | | ±16 | ±40 | 50 | |
| GZC6201AC020PK05 | | | ±20 | ±50 | 40 | |
| GZC6201AC032PK05 | | | ±32 | ±80 | 25 | |
| GZC6201AC050PK05 | | | ±50 | ±125 | 16 | |
| GZC6201AC080PK05 | | | ±80 | ±200 | 10 | |
| GZC6201AC120PK05 | | | ±120 | ±300 | 6.67 | |

10.订购说明:

若对产品的性能参数和功能上有特殊要求, 请与本公司商洽。

11.使用注意事项

- 1) 铜排电流 IP 方向与产品箭头标识一致时, $V_{OUT} = 2.5V + IP \times S$; 反之, $V_{OUT} = 2.5V - IP \times S$;
- 2) 错误接线及不符合此说明书的供电电压可能导致传感器损坏;
- 3) 产品安装时, 必须断开供电, 且产品正下方投影区域不得设置其他器件;
- 4) 可根据客户需求定制传感器, 包括供电电压、测量电流范围、灵敏度、安装尺寸、工作温度范围等
- 5) 如有疑问, 敬请垂询。

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Board Mount Current Sensors](#) category:

Click to view products by [Sencoch Semiconductor](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[CSDD1FR](#) [CSNP661-007](#) [S23P50100D15](#) [CSNE151-003](#) [ACS722LLCTR-05AB-T](#) [ACS733KLATR-40AB-T](#) [ACS71240LLCBTR-045B5](#)
[MT9523CT-20BF5](#) [TLI4971A120T5E0001XUMA1](#) [ACS724LLCTR-30AB-T](#) [ACS724LLCTR-05AB-T](#) [ACS724LLCTR-20AB-T](#)
[ACS724LLCTR-10AB-T](#) [MT9523CT-50BF5](#) [CH704100CT](#) [CC6921SO-20A](#) [CC6921BSO-20A](#) [TMCS1101A2UQDRQ1](#) [CI5930-20A](#)
[ACS733KLATR-20AB-T](#) [ACS758ECB-200B-PFF-T](#) [CI5931-30A](#) [MT9522WT-100BF5](#) [ACS758LCB-050B-PFF-T](#) [TMCS1101A4BQDRQ1](#)
[ACS758LCB-100B-PFF-T](#) [JSM6900SO-10A](#) [MT9522WT-65BF5](#) [ACS773LCB-100B-PFF-T](#) [TMCS1107A1BQDRQ1](#)
[TLE4971A025N5E0001XUMA1](#) [CH70110AB5PR](#) [ACS758KCB-150B-PFF-T](#) [HACS712ELCTR-20A-T](#) [HACS712ELCTR-05B-T](#)
[KTD1100-QNX](#) [LA25-NP/SP14](#) [LT308-S7](#) [hat500-s](#) [HAT1200-S](#) [ACS712ELCTR-30A-T\(XBLW\)](#) [ACS712ELCTR-05B-T\(XBLW\)](#)
[ACS712ELCTR-20A-T\(XBLW\)](#) [GZC6201AC020PK05](#) [HX712-20-S](#) [HX714-05-S](#) [HX714-20-S](#) [HX714-30-S](#) [HX724-05B-S](#) [HX724-30B-S](#)