

希望森兰SZ26G 系列制动单元使用说明

希望森兰科技股份有限公司

成都西南航空港经济开发区空港二路1599号

邮政编码: 610207

电话: 028-85964751

简介

SZ26G系列制动单元和制动电阻配合,用来吸收电动机制动时的再生电能,以产生足够的制动转矩,保证变频器等设备的正常运行,防止变频器过压。广泛应用于电梯、起重、机械、矿山提升机、离心机、油田抽油机等各种场合。本公司严格按照ISO9001进行开发、生产,每台产品出厂前都经过严格的质量控制,它除了用在森兰变频器上,还可以用在其它品牌的变频器上。结构合理,安全可靠,经久耐用,是用户的优选产品。为确保能正确安装及操作SZ26G 系列制动单元,在使用该产品之前,请仔细阅读该产品说明书,并按照说明书上的要求和注意事项进行操作和应用,有助于合理地使用该产品,发挥产品的性能和价值,同时有益于日常维护、检查和故障处理。

安装时注意事项

请绝对不要在下述环境中使用和保存,否则有可能会因故障、损坏、老化、腐蚀等引起火灾等事故。

- 高温、低温、粉尘、腐蚀性气体、液体、盐份、油污、湿度大的场所。
- 会受到振动或冲击的场所和强烈干扰的设备附近。
- 请安装在金属等不会燃烧的物体上,否则可能引起火灾。
- 移动该产品时请不要打开顶盖,否则可能引起故障、损坏。
- 安装产品时按照接地标识正确地接地,在安装产品时请勿使产品摔落,否则可能引起故障、损坏。

接线时注意事项

请委托专业人员进行接线作业,如果接线不当可能会引起火灾、故障等事故。

- 请确认输入电源处于OFF状态后,方可进行接线作业,否则可能会引起触电、火灾等事故。
- 请勿将交流电源输入接到DC(+)、DC(-)接线端子上或接反,否则可能发生故障、火灾等事故。
- 请按照说明书上的接线方法进行正确地接线,用扳手拧紧接线端子上的螺丝。
- 确认该产品的额定电压、容量是否符合所使用的实际场合。
- 请勿用潮湿的手去触摸该产品的内部任何部分,否则可能引起触电、故障等事故。
- 请勿随意改变制动电阻和制动单元的出厂设定。
- 检查该产品时需将制动单元电源指示灯熄灭后进行操作。
- 请绝对不要私自对产品进行改造。

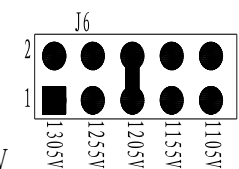
产品确认

该产品经过工厂严格的测试和质量控制后包装。打开该产品包装时,请确认以下项目:

- 从产品的外壳铭牌来确认产品的型号、容量是否与订货一致。
- 确认运输过程中有无损伤诸如凹坑等问题。如果有问题,请与代理经销店联系。
- 确认螺丝和螺栓是否松动。

技术规范

1. 输入电压: DC550~1350V。
2. 可额定电流连续工作,可多台并联工作,增强制动能力。
3. 制动电压选择: 可通过J6 短接针选择。分别为1105V、1155V、1205V、1255V、1305V,都不



短接时为1305V, 出厂时为 1205V。

4. 故障继电器输出: 故障时继电器断开,端子 TB-TC 连通,无故障时TA-TC 连通。
5. 完善的保护功能: 具有过热、过流(150%额定电流)等保护功能。

接线原理图

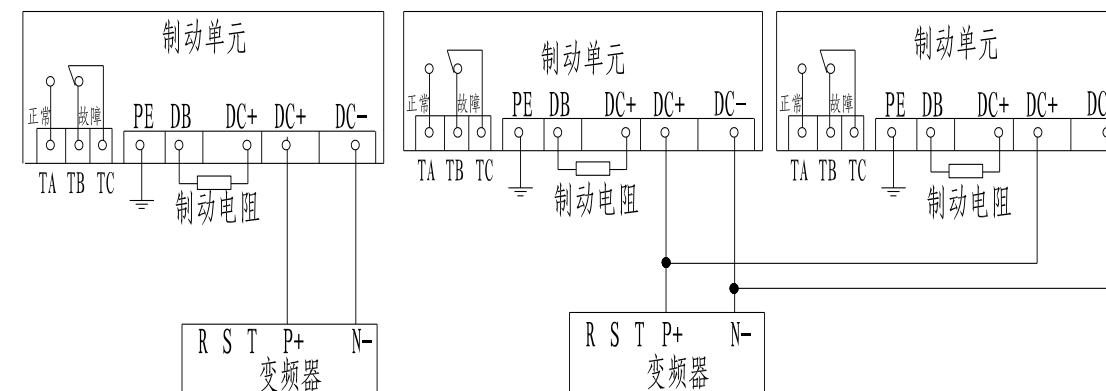
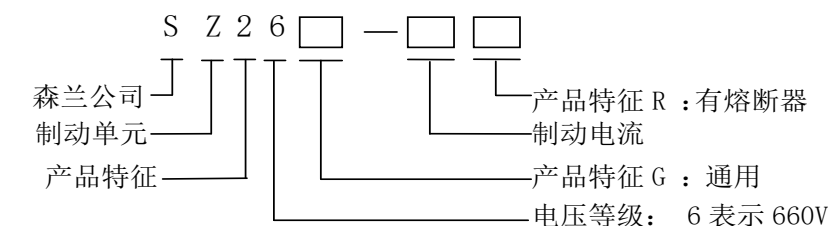


图1 制动单元单台工作

图2 同时使用两台制动单元获得更大的制动功率

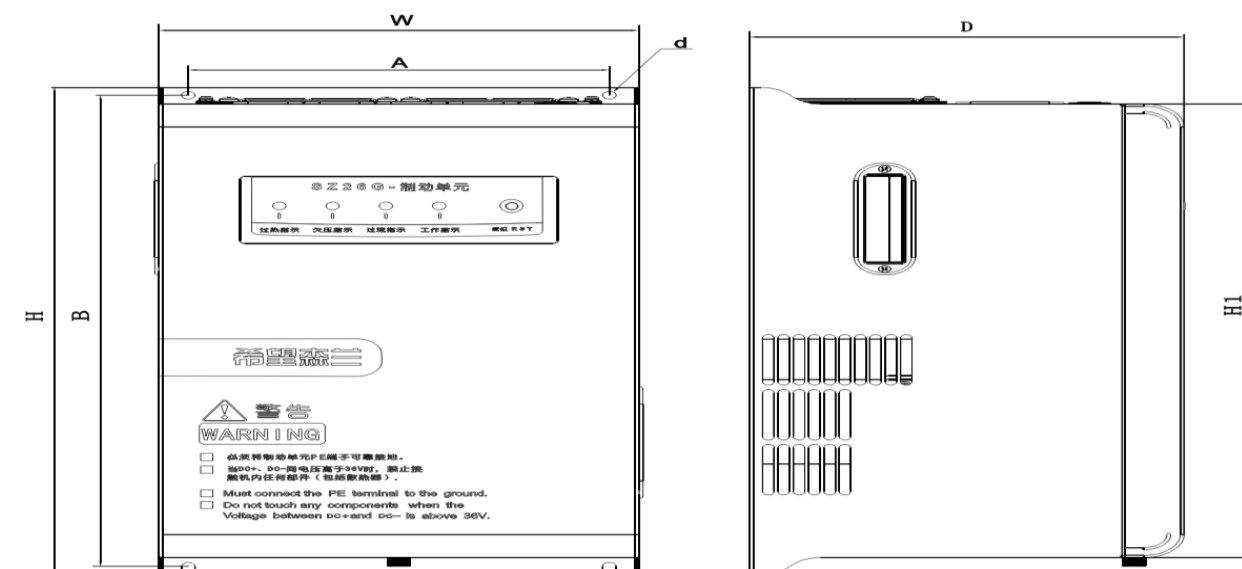
型号说明



例: SZ26G-240R 表示: SZ26G 系列制动单元适用于 660V~690V 等级变频器配套使用产品,主回路带有熔断器保护,额定电流 240A。

SZ26G-240 表示: SZ26G 系列制动单元适用于 660V~690V 等级变频器配套使用产品,主回路不带熔断器保护,额定电流 240A。

电气和机械参数



制动单元型号	SZ26G-30	SZ26G-40	SZ26G-60	SZ26G-80	SZ26G-120	SZ26G-160	SZ26G-240
制动电阻阻值(Ω)	≥36	≥27.1	≥18.1	≥13.5	≥9.1	≥6.8	≥4.5
W (mm)	167	194	194	207	207	251	251
H (mm)	220	305	305	389	389	443	443
H1 (mm)	190	275	275	359	359	413	413
D (mm)	142	218	218	200	200	227	227
A (mm)	90	160	160	180	180	220	220
B (mm)	205	289	289	373	373	429	429
d (mm)	7	7	7	7	7	7	7

面板说明:



工作指示:

表示制动单元的直流电压达到制动点，制动单元开始工作。

欠压指示:

表示制动单元的直流电源偏低，会影响制动单元的正常工作。

过热指示:

表示制动单元的散热器温度过高，达到过热保护温度点。

过流指示:

表示制动单元的制动管电流过大或短路，达到电流的保护值。

复位 (RST):

用于欠压、过热、过流的外部复位信号，当出现欠压、过热、过流保护以后，如果没有外部复位信号，大约15秒以后，内部会进行自动复位。

制动单元的选型

制动单元的选型是依据其额定电流为依据的。额定电流的大小与制动单元能够长时间连续工作的电流成正比，而峰值电流则代表了制动单元所能通过的最大电流。要保证制动单元正常工作，必须保证流过制动单元的最大电流小于其峰值电流，且最大电流与制动频度Kc的乘积小于其额定电流。

一般性负载快速选型表:

制动单元型号	额定电流	峰值电流	轻载功率	重载功率
SZ26G-30	30	36	55~75kW	30~55kW
SZ26G-40	40	48	90~110kW	45~75kW
SZ26G-60	60	72	160~220kW	75~132kW
SZ26G-80	80	96	250~315kW	132~220kW
SZ26G-120	120	144	280~400kW	250~315kW
SZ26G-160	160	192	400~560kW	280~400kW
SZ26G-240	240	288	560~630kW	400~560kW

如果调速系统的制动周期大于200S，且在一个制动周期内制动频度Kc<10%，可以根据负载的轻重由上表选取制动单元的型号（当电机所带实际负载功率小于电机功率的60%时，可以视作轻载设备，反之应视作重载设备）。

如果调速系统的制动周期小于200S，且在一个制动周期内制动频度Kc>10%时，应根据实际负载的制动需求，计算出制动所需的额定电流和峰值电流，再根据上表选择出额定电流和峰值电流都满足要求和制动单元型号。

周期性制动负载的选型

对于周期性制动的负载，可以按照下述的方法来选择合适的制动单元。

1 确定系统的峰值制动电流Imax

峰值制动电流应在保证系统能正常工作、负载获得足够制动转矩时流过制动单元的制动电流。

(1) 一般情况下，最大制动电流可按下式估算： $I_{max} \approx \text{电机功率 (kW)}$

(2) 当制动电阻已经正确的选定后，该电流可以由电阻值通过下式近似计算得出： $I_{max} \approx 1300/\text{制动电阻}$ ，电阻的单位是Ω。

(3) 对于需要急性停车的大惯性负载，所需的制动力矩可能大于100%，此时可能需要更大的峰值制动电流。

2 确定系统的额定制动电流Iav

(1) 首先需确定系统的制动频度Kc，Kc定义为系统制动时间占总制动周期的时间比例。

$$Kc = \text{制动持续时间} / \text{制动周期} \times 100\%$$

不同的负载类型，其实际制动频度Kc也会有所不同，因此请尽可能根据实际调速设备的运行状况来确定Kc的值。在无法确定实际负载运行情况时，可以参考以下的经验取值。常见负载类型的制动频度如下：电梯 Kc=10-15%；油田磕头机 Kc=10-20%；开卷和卷取 Kc=50-60%；离心机 Kc=5-20%；下放高度超过100米的吊车 Kc=20-40%；偶然制动的负载 Kc=5%；其他 Kc=10%。

(2) 确定系统的额定制动电流Iav $I_{av} = I_{max} / 1.2$

经验推荐：一般制动时间小于15s，参考峰值电流（但不包括频繁制动）；制动时间大于15s，参考额定电流。根据Imax和Iav选择制动单元的型号。

配线:

如图1、图2。变频器与制动单元连线长度不大于5米，制动电阻连线长度不限。多台制动单元获得更大的制动功率，请按图2及说明进行连接，变频器过压保护点应大于制动电压，过压失速防止功能应关闭。

注意: 1、港口、码头货场起重设备处于高频度使用状态，具体情况请与我公司联系。

2、SZ26G-30制动单元没有带熔断器的型号。

本手册内容如有变动恕不另行通知。