



# 铁路工业的 **celduc<sup>®</sup>** relais 继电器产品

[www.celduc-relais.com](http://www.celduc-relais.com)

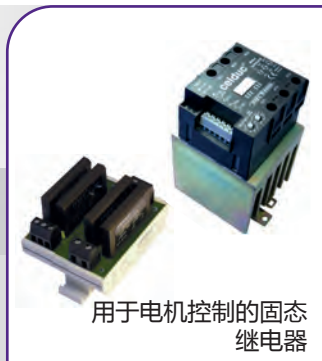
铁路行业固态继电器的设计和制造商

铁路行业的应用：  
列车上的机车车辆，  
信号控制和配件





超过40年的独家法国的固态继电器技术！



铁路行业的电气部件即使在极端的应用条件如：温度变化，冲击，振动巨大的场合，电磁干扰强烈的场合：电气部件也必须提供安全可靠的操作。

celduc®relais已经开发出了具有最高质量标准的SSR。

多年来，我们一直是铁路行业可靠和经验丰富的合作伙伴。

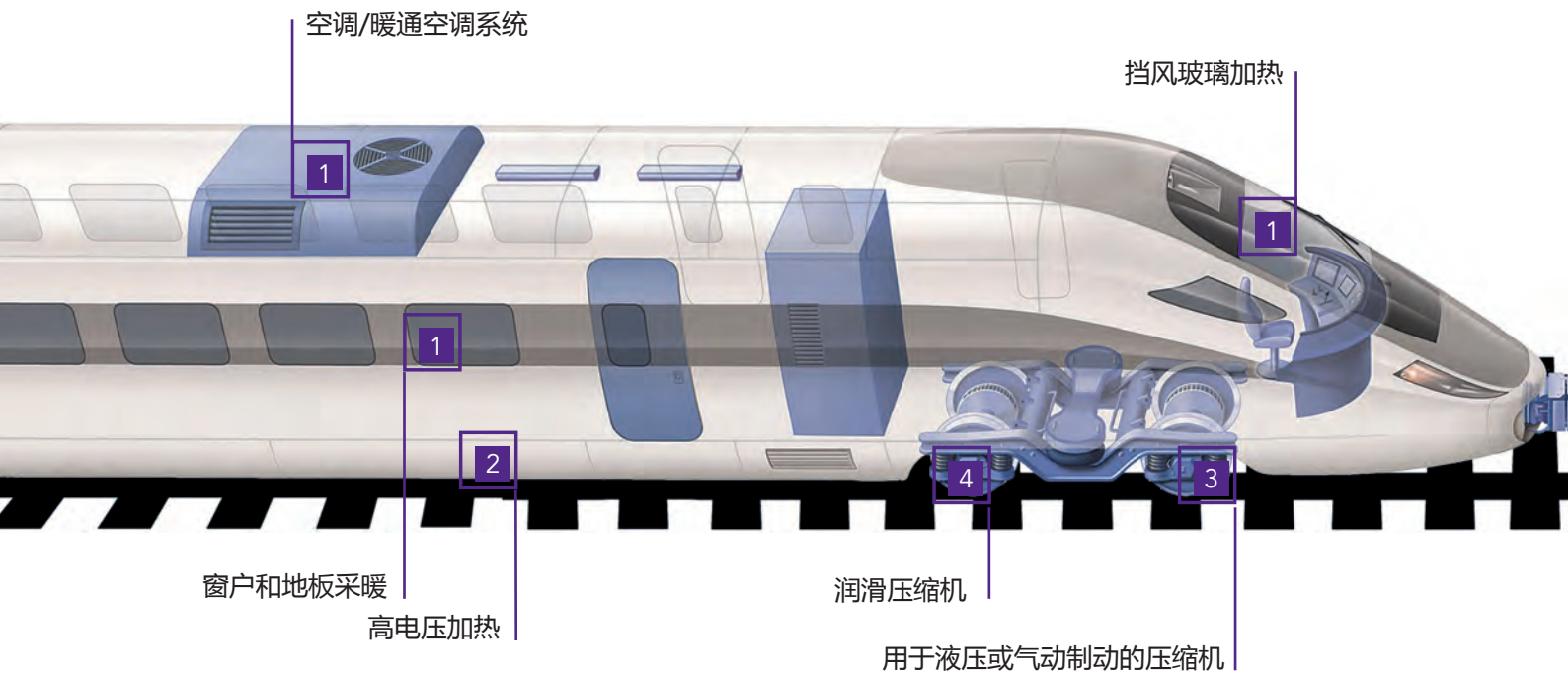
你可以信赖我们的解决方案

## 用于铁路行业的负载切换的交流以及直流固态继电器

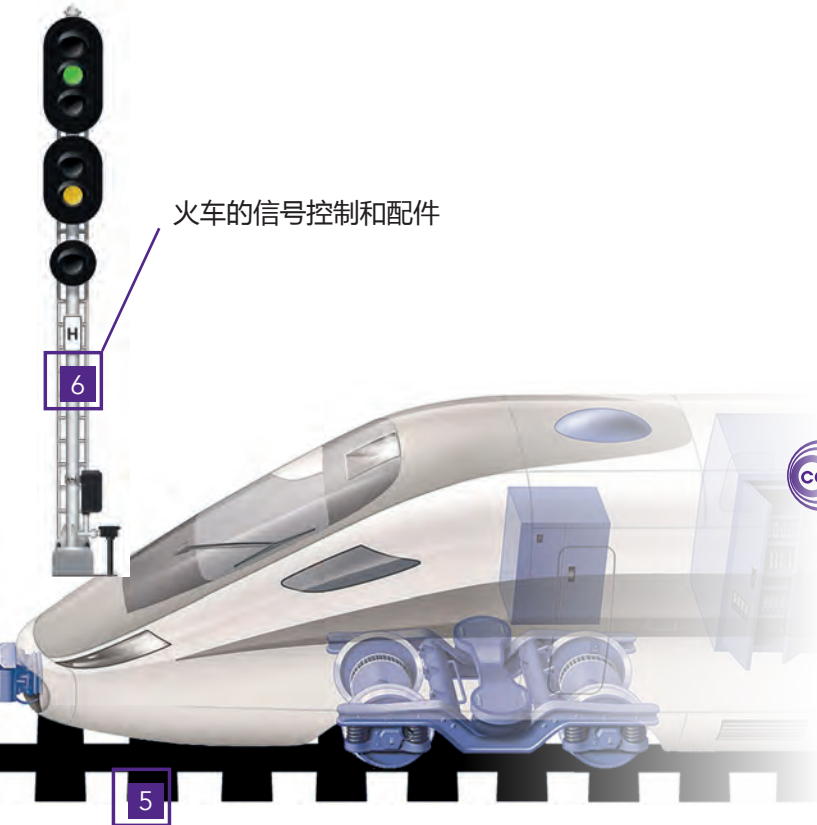
- 交流负载的最大开关电流为125安培 / 690伏交流电压
- 直流负载的最大开关电流为50安培 / 1700伏峰值电压  
或者 150安培 / 100伏峰值电压
- 可选带有诊断和保护功能的产品

节约能效的同时提升可靠性

# 固态继电器的广泛应用领域



# 内容



火车的信号控制和配件

5

道岔信号和铁路加热

■	我们是谁 ?	4 - 5
1	HVAC系统 地板/窗户加热	6 - 7
2	高压脚加热	8 - 9
3	用于液压或气动制动的压缩机	10 - 11
4	地铁车轮润滑压缩机	12 - 13
5	道岔信号和铁路加热	14 - 17
6	铁路信号控制和配件 新的三相固态继电器	18 - 19 20 - 21
cel3pac	EMR与SSR	22
🔍	为什么选择celduc ?	23 - 24

# 我们的简历

celduc®集团专门从事电子工程和电子产品。

凭借多年的经验，celduc®全心全意为全球市场和客户服务。该公司由Michel Guichard于1964年创立。

Celduc®集团成立于圣埃蒂安附近，是唯一一家生产和销售固态继电器的法国公司。

今天celduc®集团拥有：

- 200名员工
- 两个生产中心共计10000平方米
- 产品使用遍布全球

## 不断新技术来迎接未来的挑战

celduc®继续不断的产品开发，  
并致力于与客户共同开发定制解决方案，  
每年提高10-15%的生产能力。

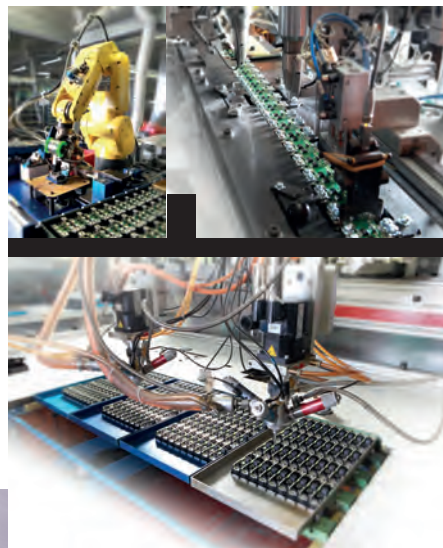
创新是celduc®relais每天都要面对的挑战，通过预测市场趋势，  
并与行业和研究机构合作，  
实施特定的知识和技能。。

## 从设计到生产的过程中

celduc®relais拥有整个生产供应链：  
包含设计，开发，生产，测试和营销。

celduc®relais制造最全面的系列固态继电器，  
但也开发了自己的生产设备确保最高效的制造方法。

由于这个高负载容量和独特的工具，celduc®产品  
在全世界多数知名的工业公司得到了广泛的认可和使用





# 高质量的产品

我们坚信以及始终保持质量是最重要的  
在我们自己的专门开发的内部测试设备的帮助下。  
celduc®继电器固态继电器和磁性传感器的制造是  
严格按照主要国际标准 ( UL , CSA , EN , VDE , CE , ATEX , ... ) ...



所有的设备都是按照最严格的国际标准进行设计，测试和生产的，  
可靠性和安全性始终保持在我们头脑中

本手册中体现的的解决方案应被视为非详尽的示例

## 空调加热 / 暖通系统

地板采暖

窗户/挡风玻璃加热

许多世界上最大的铁路车辆制造商都信任使用我们的产品。

6

7



# celpac<sup>®</sup> 2G

## 22.5毫米的导轨卡扣式固态继电器

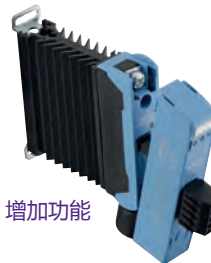
型号	可控硅额定电流	25摄氏度的最大开关电流	负载端开关电压	峰值电压	控制端电压范围	保险丝熔断器值
SUL865970	50A	32A	24-510VAC	1200V	160-240VAC	1 680A <sup>2</sup> s
SUL867070	75A	35A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	7 200A <sup>2</sup> s



可选附加功能模块：  
ESUC & ECOM

对于安全状态反馈，使用SSR的解决方案是添加诊断功能

型号	规格书	电流范围	控制电压
ESUC0450	电流检测模块	2-40A	8-30VDC
ESUC0480	电流检测模块	2-40A	24-45VDC
ECOM0010	带比例调节功能的温度控制器，电流检测和通讯交换功能的模块		



对于安全状态反馈，节约空间，节约成本，增加功能

# okpac<sup>®</sup>

## 系列高压固态继电器

参考型号	额定电流	开关电压	峰值电压	控制电压	保险丝适用值
SO885960	50A	24-690VAC	1600V	20-265VAC/DC	2 800A <sup>2</sup> s
SO889060	125A	24-690VAC	1600V	3,5-32VDC	22 000A <sup>2</sup> s



更多型号 - 请访问我们网站 [www.celduc-relais.com](http://www.celduc-relais.com)

## 高电压加热

在CELDUC®继电器，  
优异的直流的切换控制！。

8

9



# 直流固态继电器 -IGBT的技术

50A-750Vdc 全方位保护 高压直流固态继电器 用于需要  
高电压加热的场合

我们的基于IGBT的SDI SSR可以以快速，可靠和安全的方式切换50 A @ 750 VDC  
标称值。在任何情况下，安全操作都被保留下来：

- 内置过压保护用于感性直流电源线（最大L / R = 20ms），OV4
- 内置负载短路保护：通过检测IGBT饱和，负载短路会使设备闭锁，保持安全
- 内置过载温度保护：发生过热时，机组自动关机
- 安全状态反馈
- HL2（危险等级EN 45545-2）



参考型号	开关电流	开关电压	峰值电压	控制电压	内置保护功能
SDI0501700	50A	24-940VDC	1700V	16,8-24VDC	-过电压保护功能 -负载短路保护功能
SDI0501710	50A	24-940VDC	1700V	72-110VDC	-过载温度保护功能

## 崭新的

Celduc®紧凑型高压直流固态继电器  
(具有内置保护功能的直流固态继电器)



SMI 系列

更多型号 - 请访问我们网站 [www.celduc-relais.com](http://www.celduc-relais.com)

## 压缩机的液压或气动制动应用

创新和质量优先是我们思考和做事的动力

10

11





- 产品设计适用范围为从12到125A的所有类型的负载
- 输出电压从24至690VAC ( 600C - 1200V - 1600V峰值)
- 第四代TMS<sup>2</sup>技术，具有很长的使用寿命

液压和气动制动系统由泵和压缩机组成。我们的SSR用于控制这些压缩机。我们的okpac®系列是我们提供的解决方案之一，但主要取决于系统设计，电气规格因制造商而异。你可以要求我们提供专业建议！



参考型号	额定电流	开关电压	峰值电压	控制电压	保险丝适用值	尺寸 毫米
<b>SO885960</b>	50A	24-690VAC	1600V	20-265VAC/DC	2 800A <sup>2</sup> s	45 x 58,5 x 30
<b>SO867070</b>	75A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	7 200A <sup>2</sup> s	

对于安全状态反馈，使用SSR的解决方案是添加诊断功能。

参考型号	额定电流	开关电压	峰值电压	控制电压	保险丝适用值	尺寸 毫米
<b>SOD845180</b>	50A	50-265VAC	600V	7-30VDC	2 800A <sup>2</sup> s	45 x 58,5 x 33,6
<b>SOD867180</b>	75A	150-510VAC	1200V	7-30VDC	7 200A <sup>2</sup> s	



## 电车轨道润滑压缩机

每个应用场合，我们都提供相应的技术！

12

13



# 直流固态继电器 晶闸管技术

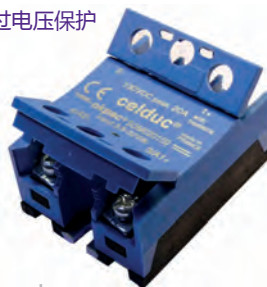
用于直流电机控制的固态继电器

celduc® relais 继电器提供一系列直流固态继电器，高达1700V 以及0到150A直流应用如控制车轮润滑压缩机。



SCM 范围

SOM 范围加上过电压保护 ESO01000



该系统设计用于润滑电车轮缘。该系统的工作原理是通过压缩空气将润滑剂混合物施加到轨道轮缘与轨道的接触区域

参考型号	开关电流	开关电压	峰值电压	控制电压	内置保护	尺寸 毫米
SCM0100200	100A	0-200VDC	200V	4,5-32VDC	-	44,5 x 58,2 x 27
SCM0150100	150A	0-100VDC	100V	4,5-32VDC	-	
SOM040200	40A	5-110VDC	200V	3,5-32VDC	瞬变电压抑制二极管	45 x 58,5 x 30
SOM06075	60A	5-40VDC	75V	3,5-32VDC	瞬变电压抑制二极管	
ESO01000	0-80A	0-130VDC	200V	感性负载保护 (C1, D2) : SOM系列也有选项	二极管加电阻	

更多型号 - 请访问我们网站 [www.celduc-relais.com](http://www.celduc-relais.com)

## 铁路道岔加热

世界领先的固态开关和控制方案

14

15





# okpac<sup>®</sup>

## 交流固态继电器

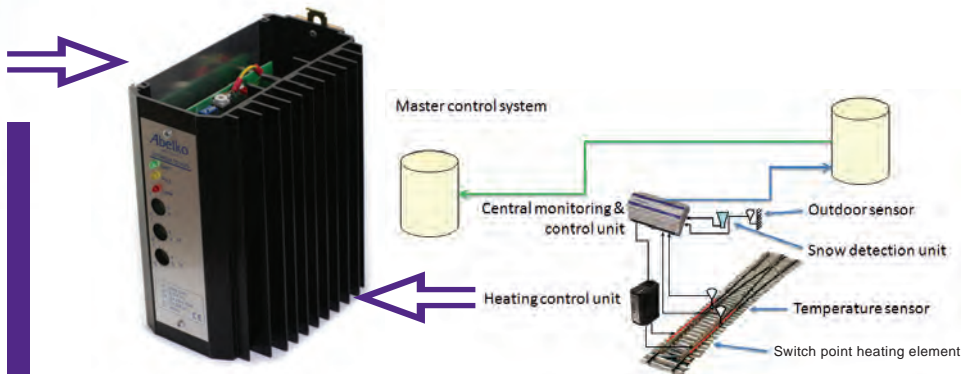


在经常遇到低于冰点的气候地区，铁路轨道交换机构的故障通常是一个问题。

冰点以下时候温度和积雪和冰的积聚导致铁路开关机构产生故障。

解决方案是铁路道岔开关加热器。

我们的SSR用于控制这些电开关加热器。如下图所示，该系统可以自动操作，配备有滑雪探测器和温度传感器。



为确保系统高效运行，选择可靠的组件非常重要。celduc的SO系列被用于这个系统。

更多型号 - 请访问我们网站 [www.celduc-relais.com](http://www.celduc-relais.com)



## 铁路道闸电机信号控制

世界领先的固态开关和控制方案

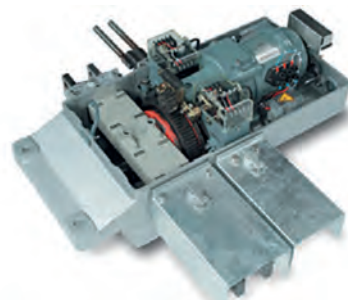
16

17

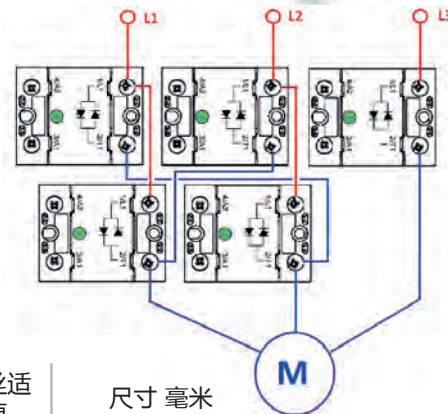


电动机控制一直是一件难以解决的事情，  
因为电动机首先是具有高启动电流和在关断时产生的过电压的感应式负载。  
这就是为什么电机负载的控制越来越多使用固态解决方案

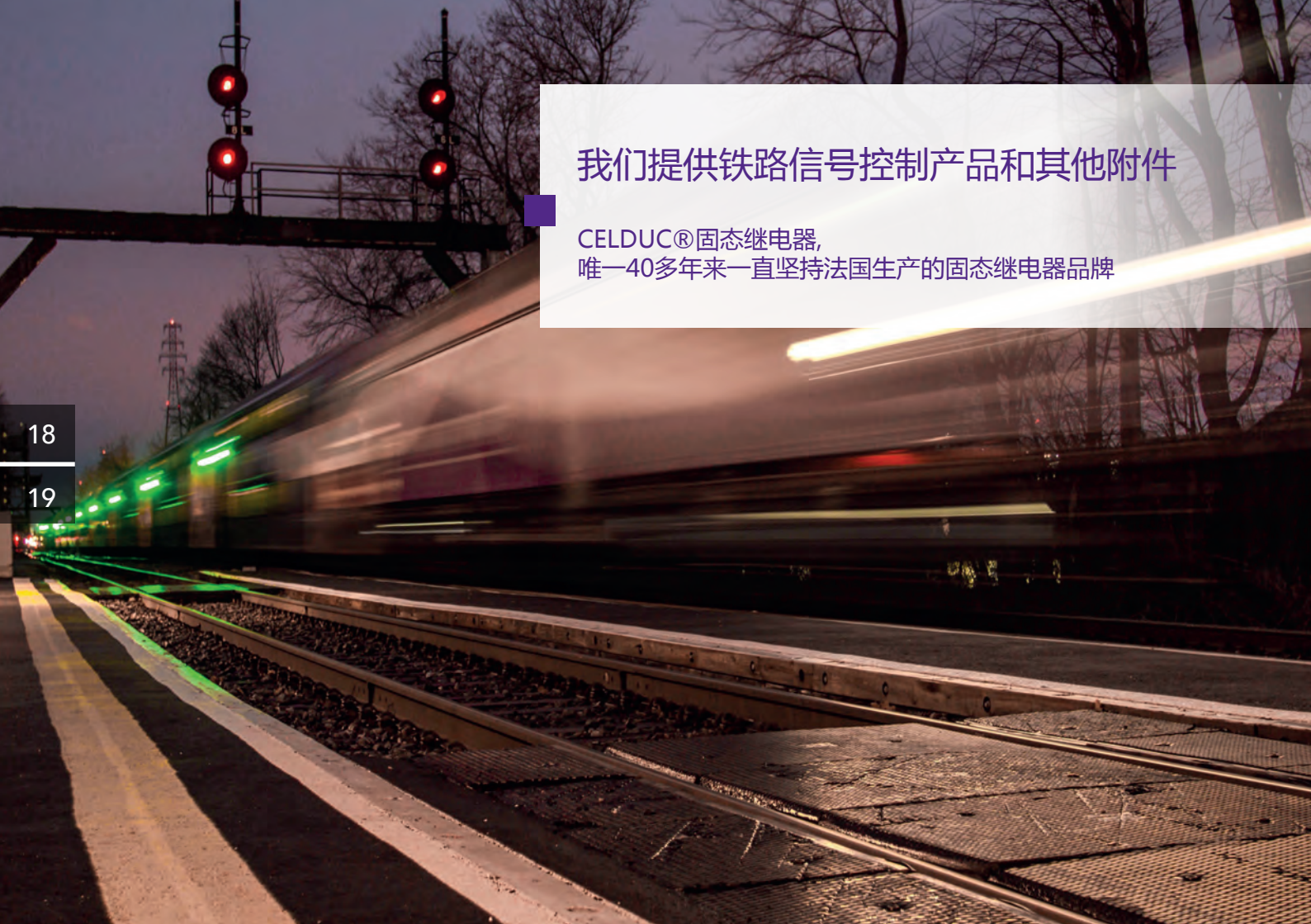
celduc的固态继电器提供了最好的功能来覆盖所有上述要求。



我们的方案：5个交流固态继电器用于电机正反转



参考型号	晶闸管电流	开关电压	峰值电压	控制电压	保险丝适用值	尺寸 毫米
SO887060	75A	24-690VAC	1600V	3,5-32VDC	7 200A <sup>2</sup> s	45 x 58,5 x 30

A blurred high-speed train is captured in motion at night, moving from left to right. The train's lights create a streak of green and white. In the background, there are signal lights with red and green lenses. The scene is set against a dark sky with some trees visible. A white text box is overlaid on the right side of the image.

我们提供铁路信号控制产品和其他附件

CELDUC® 固态继电器,  
唯一40多年来一直坚持法国生产的固态继电器品牌

18

19



# 交流或者直流的接口 固态继电器

交流或者直流的接口固态继电器 - 用于所有类型的负载



celduc®继电器提供多种接口固态继电器

- SKA范围（交流输出）高达6A 230或400VAC，内置电压保护
- SKD范围（直流输出 - 双极技术）高达3A 60VDC或200VDC和SKLD范围（DC输出 - MOSFET技术）高达12A

这两个范围都由其他产品，包括陶瓷基板（DCB技术：陶瓷基覆铜板）完成：

- SKL范围可安装在散热片上，范围从16A到75A。
- 集成散热器的SKH系列允许输出电流高达25A。

与TMS<sup>2</sup>技术（热机械应力解决方案）相结合的DCB技术（直接铜焊）由于降低了热应力，从而大大提高了使用寿命

参考型号	晶闸管电流	开关电压	控制电压	保险丝适用值	规格	尺寸 毫米
SK541101	2,5A	24-280VAC	3-30VDC	50A <sup>2</sup> s	过零触发AC输出/正常闭合	40x11x21
SKA10420	5A	12-275VAC	2,5-10VDC	50A <sup>2</sup> s	过零触发AC输出/大部分类型负载	43,2x10,2x25,4
SKA20441	5A	12-460VAC	4-30VDC	50A <sup>2</sup> s	随机触发AC输出/大部分类型负载	
SKL10560	50A	24-690VAC	4-14VDC	1800A <sup>2</sup> s	过零触发AC输出	43,4x6,3x24,5
SKL20740	75A	24-600VAC	8-32VDC	5000A <sup>2</sup> s	过零触发AC输出	
SKL10521	50A	12-280VAC	3-14VDC	2450A <sup>2</sup> s	随机触发AC输出	

D'autres modèles sont disponibles – visitez notre site internet [www.celduc-relais.com](http://www.celduc-relais.com)

## 三相固态继电器 & 接触器

全新系列！

cel3pac

sightpac



新一代三相固态继电器具有出色的设计，  
易于安装，  
最佳的使用寿命和最高性价比

20

21

MADE  
IN FRANCE

# cel3pac sightpac

## 全新系列的三相固态继电器以及接触器

出于安全考虑，使用我们的  
SMB8670910，  
一个基于SIL3的增加了状态  
显示和诊断的产品

### 可靠性和性能

- 最高峰值电压高达1600V，可控硅额定值高达125A，
- 采用TMS<sup>2</sup>技术晶闸管和RVF工艺 寿命更长（+ 40%），
- 输入控制可用AC或者DC
- 带有可拆卸的 IP20保护盖
- 可用保护：RC缓冲器，VDR，TVS。

参考型号	晶闸管 电流	( 40摄氏度工 作时) 阻性负 载的开关电流	( 40摄氏度工 作时) 电机负 载的开关电流	开关电压	峰值电 压	控制电压	保险丝适 用值	内置保护
<b>cel3pac</b>								
<b>SGT7690500</b>	3x125A	3x64A	3x32A	24-520VAC	1600V	4-30VDC	22 000A <sup>2</sup> s	RC - VDR
<b>SGT8678500</b>	3x75A	3x54A	3x16A	24-520VAC	1600V	24-255VAC/DC	7 200A <sup>2</sup> s	RC – VDR
<b>SGT8690500</b>	3x125A	3x64A	3x32A	24-520VAC	1600V	4-30VDC	22 000A <sup>2</sup> s	RC – VDR
<b>SGT8858200</b>	3x50A	3x42A	3x12A	24-640VAC	1600V	24-255VAC/DC	2 800A <sup>2</sup> s	VDR
<b>SGT8859200</b>	3x50A	3x42A	3x12A	24-640VAC	1600V	90-280VAC/DC	2 800A <sup>2</sup> s	VDR
<b>SGT8879200</b>	3x75A	3x54A	3x16A	24-640VAC	1600V	90-280VAC/DC	7 200A <sup>2</sup> s	VDR
<b>sightpac</b>								
<b>SMB8670910</b>	2x75A	3x35A	3x16A	150-520VAC	1600V	4-30VDC	7 200A <sup>2</sup> s	阻容吸收 – 压敏电 阻 + 辅助触点
<b>SMT8620520</b>	3x25A	3x20A	3x5A	24-520VAC	1200V	4-30VDC	380A <sup>2</sup> s	RC – VDR
<b>SMT8628520</b>	3x25A	3x20A	3x5A	24-520VAC	1200V	24-255VAC/DC	380A <sup>2</sup> s	RC – VDR

D'autres modèles sont disponibles – visitez notre site internet [www.celduc-relais.com](http://www.celduc-relais.com)

# 与中间继电器相比固态继电器拥有以下优势

- 开关次数 > 1千万次
- 非常低的功率消耗
- 对晃动和震动不敏感
- 高频率切换（温度控制，低开关频率用于精度限制）
- 拥有特殊的控制和诊断

22

23

## 结论

- SSR适用于此类控制负载（温度调节，电机，附件），从而缩短维护周期，降低能耗。
- 的附加功能，如诊断，总线通讯，本地温度控制器，可以节省空间，布线和系统信息。
- 应该特别注意SSR的电路隔离限制，这可能会引发对电路进行的保护：此类问题请询问celduc®relais。



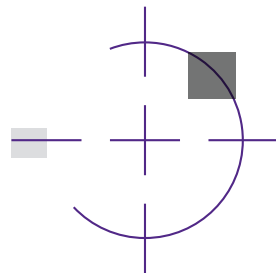
# 选择CELDUC固态继电器的理由有



- AC产品的SCR带有 TMS<sup>2</sup>技术
- 寿命长
- 质量优异 ( 100%全检 )
- 快速定制化
- 直流高压产品
- 高绝缘
- 全世界范围销售

多年来，celduc®relais一直在不断发展，保持核心团队  
保持不变，坚持贴近客户和合作伙伴，  
随时准备在严峻的全球竞争中迎接挑战。

在celduc®relais，我们成功地实现高质量的法国生产制造水平，和维护  
效率



# celduc® relais 还有以下产品

## 干簧管式磁力传感器

如果您正在寻找水平和流量，位置，显现，安全或速度检测，那么我们将能够提供我们的范围内的解决方案

## 干簧继电器&开关

在极端的环境中在移动部件和机械部件没有连接之间的情况下检测一个间隙，一个位置，一个水平位置，诸如此类的磁场中的磁力接触的挑战工业人员每天都能碰到



# 更多信息请登录我们网站

[www.celduc-relais.com](http://www.celduc-relais.com)

## 如有产品手册和单页需求



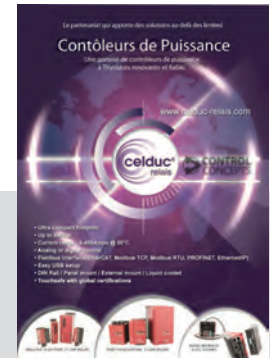
选型手册



单相固态继电器 & 接触器：  
celpac 系列



三相固态继电器 & 接触器：  
cel3pac & sightpac 系列



大功率调功器：  
MicroFusion 系列



# celduc relais在全球60多个国家开展了业务

ALGERIA  
ARGENTINA  
AUSTRALIA  
AUSTRIA  
BELGIUM  
BRAZIL  
BULGARIA  
CANADA  
CHILE  
CHINA  
COLOMBIA  
CZECH REP.  
DENMARK  
EGYPT  
ESTONIA  
FINLAND  
FRANCE  
GERMANY  
GREECE  
HONG KONG  
HUNGARY  
INDIA  
INDONESIA  
IRAN  
IRELANDE  
ISRAËL  
ITALY  
JAPAN  
LATVIA  
LITHUANIA

MALAYSIA  
MEXICO  
MOROCCO  
THE NETHERLANDS  
NEW ZEALAND  
NORWAY  
PARAGUAY  
PHILIPPINES  
POLAND  
PORTUGAL  
ROMANIA  
RUSSIA  
SINGAPORE  
SLOVAKIA  
SLOVENIA  
SOUTH AFRICA  
SOUTH KOREA  
SPAIN  
SWEDEN  
SWITZERLAND  
SYRIA  
TAIWAN  
THAILAND  
TURKEY  
UNITED KINGDOM  
UNITED STATES  
UKRAINE  
VENEZUELA  
VIETNAM



[www.celduc-relais.com](http://www.celduc-relais.com)

Sales department France : Tél. +33 (0)4 77 53 90 20  
Sales department for Asia : Tél. +33 (0)4 77 53 90 19  
Sales department for Europe : Tél. +33 (0)4 77 53 90 21  
Sales department for America : Tél. +33 (0)4 77 53 90 19

5 rue Ampère - BP 30004 - 42290 Sorbiers - France  
Fax : +33 (0)4 77 53 85 51

所有技术特性如有更改，恕不另行通知 // February 2024 – CATA-RAIL-CN-2024