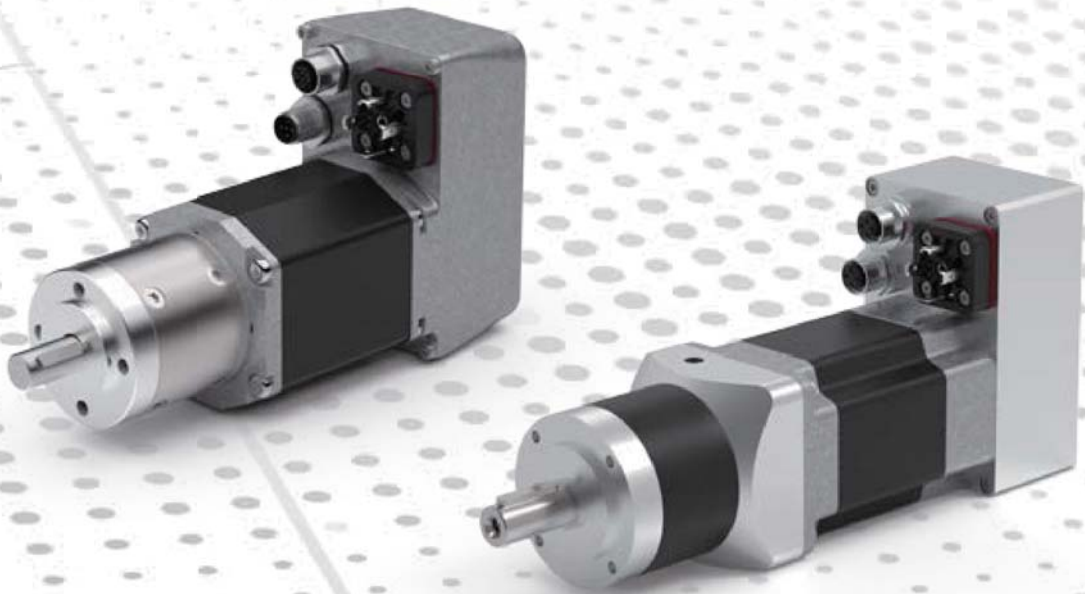




# 智能伺服控制电机

encoTRive



德国帝尔电子有限公司  
[www.tr-electronic.com.cn](http://www.tr-electronic.com.cn)

# 德国帝尔电子有限公司

## 德国帝尔电子有限公司

尊敬的客户

感谢您四十多年来对 TR 的忠实支持！

德国 TR 坚持客户的需要即我们责任之所在，我们关心客户的每个需求，并为客户提供全方位的且可持续的解决方案，我们致力于与客户一起创造双赢的未来。

了解客户的需求并为客户提供理想的解决方案是我们高效能团队存在的意义，我们致力于与客户肩并肩砥砺前行。

我们鼓励客户对我们的产品、解决方案和服务提出独特的、有价值的意见或建议。通过此种方式，我们将成为核心行业的佼佼者并具备领先的技术优势。

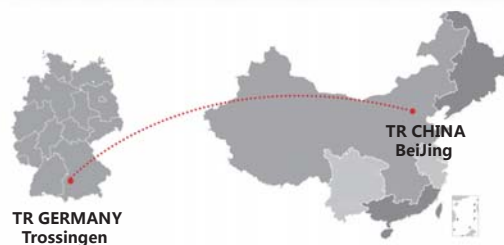
我们通过全球私人定制化的合作方式服务于全球五大洲的客户。高效、简洁和尖端的解决方案为我们的客户实现了卓越的利润。

德国 TR 与您共同前行！

Yours



Klaus Tessari, Managing Director





TR GmbH是国际领先的传感器制造商和系统解决方案供应商，集开发，制造和销售于一体。我们凭借在工业自动化领域的历史和经验积累，在全球30多个国家建立了分公司及销售代表处，确保您在全球范围内获得TR产品服务。

TRelectronic及TRsystems & Unidor公司无论是在德国，还是在世界的重工业、化工、机械制造等工业领域，其产品的高精度、可靠性及耐用性方面都已赢得了客户的赞誉。质量和成本效益无论是现在和未来我们都具有竞争优势。

## 目录

德国帝尔电子有限公司	01	位置智能控制电机 MP 060 ...	180	11
encoTRive 助您应对市场挑战	03	传动智能控制电机 MA 055 ...	130	13
encoTRive 技术整合	05	精密齿轮箱		15
encoTRive 组件组合	07	简单齿轮箱		17
位置智能控制电机 MP 200	09	综合安全技术		19

## encoTRive 智能控制电机助您应对市场挑战!

现代化生产在保证产品质量的基础上要求品种多样，批量小，生产高效，尽量减轻机床控制器的负担以及缩短停机、再加工时间和设备调节时间等等。

为了满足和适应机器的革新要求，智能控制电机 encoTRive 集成了电机、绝对值编码器、位置闭环控制器以及现场总线接口，可以同时进行传动、定位控制。通过精准的定位，分散化和智能化的运动控制，完美地实现了机器设备的高效自动化。

encoTRive 可提供不同的电子功能，不同的传动机构和不同的减速比。包括行星齿轮箱或涡轮齿轮箱，不同参数的绝对值编码器及多种输出接口。

encoTRive 成功应用于工业自动化行业的多个领域：包装机械，冲压设备，木材加工，玻璃加工，印刷机械，塑料加工，纺织机械，机床制造等等。

根据不同的应用场合，为您提供适合的产品。

\_ 传动智能控制电机 MA

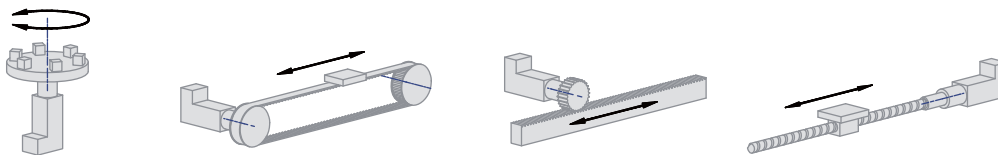
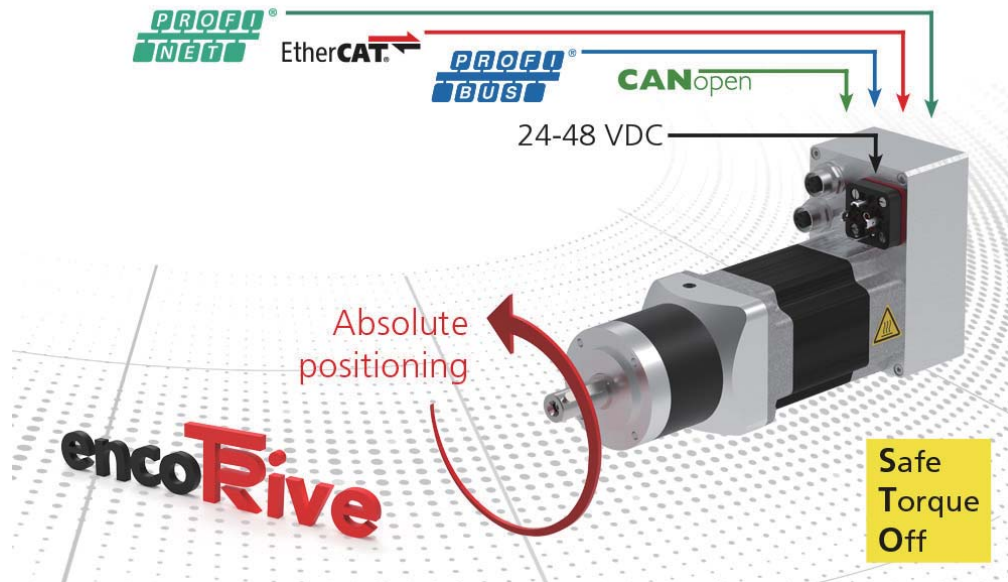
\_ 位置智能控制电机 MP



### encoTRive 结构



## 电源 + 现场总线 = 定位



电源和现场总线连接，是 encoTRive 在您系统中执行启动和定位任务仅需要的步骤。  
带有集成定位控制器的 encoTRive 具有许多优点：

### 开关柜的优点

- 设备不占用空间，无高热量排放。

### 轻松实现机器安全

- 可选集成 STO (安全扭矩关闭)

### 简单布线

- 无需铺设对 EMC 要求严格的电机电缆
- 由于低电压电源，所有组件和连接都可触碰

### 根据您的应用程序量身定制

- 广泛的电机和齿轮型号
- 50...400 瓦的宽功率范围

### 绝对位置随时可用

- 无需参考运行
- 无需参考启动器和相关的接线

### 应用软件的优势

- 现场总线中不同类型相同的控制
- 在 Profibus 和 Profinet 之间进行转换操作

## 一切都已整合的 encoTRive

### 输出接口

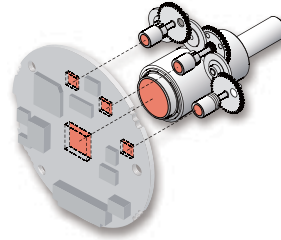
encoTRive具有多样的电气输出接口。



### 绝对值旋转编码器

即使智能控制电机在断电的情况下转动，只要编码器再次加电，绝对位置依然存在。

- 无需电池，带有坚固的机械多圈齿轮。

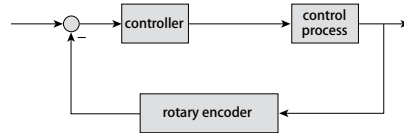


### 定位控制

使用简单：

使用现场总线预设目标和角度参数。

可靠的定位完全在智能控制电机中处理。



### 电压电源

从低电压电源中产生必要的功率交换，将快速、有效地将设备移动到位置。



### 电机

提供多种电机尺寸和类型，以适应广泛的应用。无论是有刷电机还是无刷电机，带或不带制动器。



### 齿轮

为了始终如一地确保正确的工作点，提供各种齿轮，并带有精细分级的减速比。

- 行星齿轮箱

- 涡轮齿轮箱



### 综合安全技术

可选集成安全功能 STO (安全扭矩关闭)

或 SS1 (安全停止1)



## 为您的特定应用量身定制

各个系列是针对应用类别而设计的；  
智能控制电机可用于具有各种需求的自动化任务；  
同一个现场总线接口内所有类型的控制都是相同的；  
这样可以节省开发应用程序软件的时间和精力。

### 位置智能控制电机

EC (无刷)

\_ 用于频繁且动态的运动

MP 060...180

\_ 配有动态电机和简单且经济高效的齿轮



MP 200

\_ 高动态性，高性能和精度。  
\_ 灵活设计，适用于特定应用



### 传动智能控制电机

DC (有刷)

\_ 用于偶尔的运动

MA 055...130

\_ 与MP 060...180相比，具有相同齿轮机构以及经济高效的电机，具有机械兼容性。



## 智能控制电机系列 - 多样的组件组合

智能控制电机	MA	MP
<p>DC (有刷)</p> <p>PROFIBUS PROFINET CANopen EtherCAT</p>	<p>MA 055 MA 100 MA 130</p> 	
<p>EC (无刷)</p> <p>PROFIBUS PROFINET CANopen EtherCAT</p>		<p>MP 060 / MP 100 MP 140 / MP 180</p> 
<p>EC (无刷)</p> <p>PROFIBUS PROFINET CANopen EtherCAT</p>		<p>MP 200</p> 

## 智能控制电机系列 - 多样的组件组合

电机		齿轮箱	
 <p>055</p> <p>100</p> <p>130</p>		简单齿轮箱	
		标准型  <p>PLG52</p>  <p>SG80H</p>  <p>SG80</p>	增强型  <p>PLG63</p>  <p>SG120H</p>  <p>SG120</p>
 <p>060</p> <p>100</p> <p>140</p> <p>180</p>			
无制动	带制动	精密齿轮箱	
 <p>200</p>		标准型  <p>PLE60</p>  <p>WPLE60</p>	增强型  <p>PLE80</p>  <p>WPLE80</p>

## 位置智能控制电机 MP 200



紧凑型 MP 200 具有高效率 and 动态特性  
 齿轮以精确的角度精度传递高扭矩，可提供具有多种减速比的齿轮型号。  
 由于其灵活的设计，MP 200 还适用于使用特殊齿轮或不带齿轮的直接安装，  
 例如在提升主轴上。

技术参数		MP 200	
额定电压	VDC	24	48
额定转矩S1 (S3)	Nm	0.40 (1.10)	0.40 (1.10)
额定功率S1 (S3)	W	91 (178)	182 (357)
额定转速S1 (S3)	min <sup>-1</sup>	2,175 (1,550)	4,350 (3,100)
额定电流S1 (S3)	A	5.0 (13.8)	5.0 (13.8)
转动惯量	gcm <sup>2</sup>	512 (612 带制动器)	
电机		EC, 无刷直流电机	
_电机类型		IP 54, 电机轴 IP 41	
_防护等级			
编码器		绝对值多圈编码器	
_分辨率		0.088° / 4096 (12Bit)	
_圈数		65536 (16Bit)	
_定位精度		无减速箱 ≤ ±0.7° (±8 步) 带减速箱 ≤ ±0.7° ÷ 减速比(i)	
齿轮箱		标准型	增强型
_行星齿轮箱		PLE60	PLE80
_直角行星齿轮箱		WPLE60	WPLE80
_减速比: 单级		i=3, 4, 5, 7, 8, 10	---
双级		i=12, 16, 20, 25, 32, 40	i=12, 16, 20, 25, 32, 40
三级		i=60, 80, 100, 120	i=60, 80, 100, 120, 200, 256
_扭矩S1		44Nm	120Nm
_扭矩S3		70Nm	192Nm
输出接口			
可选		制动器	

定义

S1

连续运行

S3

间歇运行

25 %, 4 分钟

启动时间 1 分钟

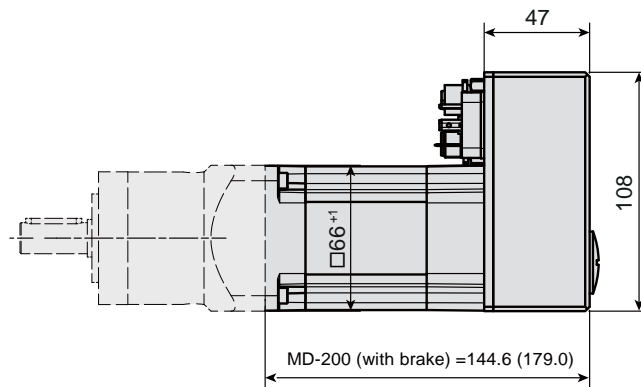
循环时间 4 分钟

最大扭矩 1.10 Nm

绝对值旋转编码器  
 故障安全位置信息  
 通过机电测量原理

尺寸 (mm)

MP 200, 行星齿轮PLE 60



组合选项

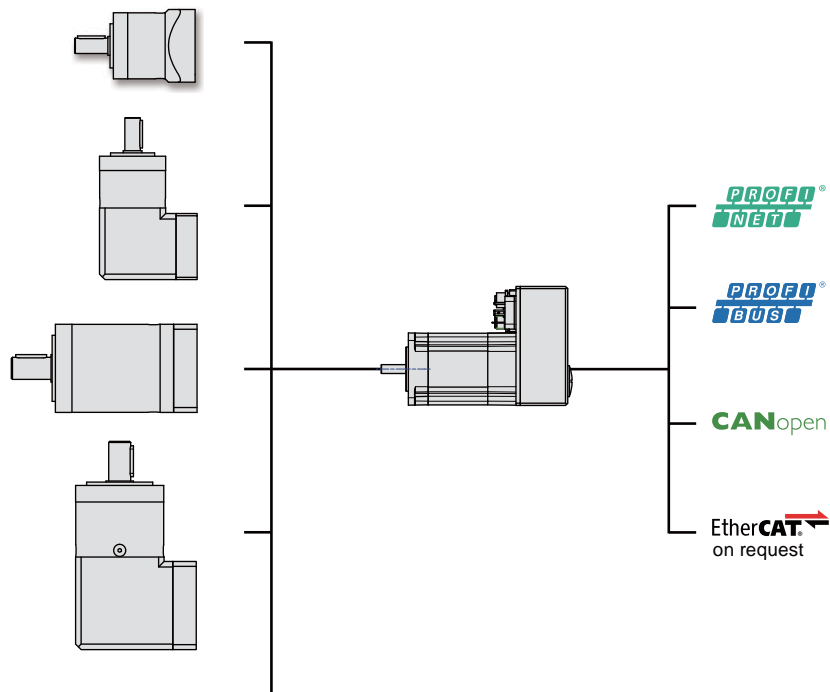
PLE 60

WPLE 60

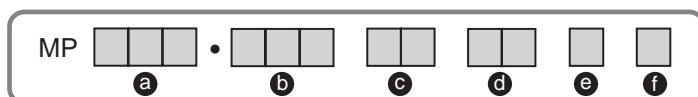
PLE 80

WPLE 80

专用齿轮/不带齿轮



选型参数信息



**a** 控制电机型号  
200

**b** 输出接口  
CO =CANopen  
PB =Profibus-DP  
PN =ProfiNet IO  
ETC =EtherCAT

**c** 额定电压  
24=24VDC  
48=48VDC

**d** 精密齿轮箱  
标准型  
S1=PLE60行星齿轮  
S2=WPLE60直角行星齿轮  
增强型  
E1=PLE80行星齿轮  
E2=WPLE80直角行星齿轮

**e** 减速比  
1=单级减速比  
2=双级减速比  
3=三级减速比

**f** 制动刹车  
B =带制动刹车  
O =无制动刹车

## 位置智能控制电机 MP 060、100、140、180



options:

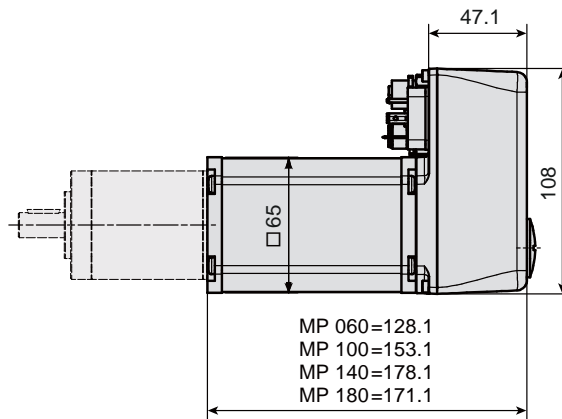


MP 060...180 智能控制电机具有紧凑的设计。为了确保精确地适应各自的应用，可提供不同的电机输出和具有多种减速比的齿轮型号。无刷电机还可以处理连续的动态运动。简单的齿轮使其特别适用于以成本效益为关键因素的应用。

技术参数		MP 060	MP 100	MP 140	MP 180
额定电压	VDC	24	24	42	24
额定转矩S1	Nm	0.17	0.26	0.40	0.49
额定功率S1	W	55	84	120	166
额定转速S1	min <sup>-1</sup>	3,080	3,090	2,860	3,240
额定电流S1	A	4.0	5.6	4.5	9.5
转动惯量	gcm <sup>2</sup>	72	128	172	129
电机 _电机类型 _防护等级	EC,无刷直流电机 IP 50				
编码器 _分辨率 _圈数 _定位精度	绝对值多圈编码器 0.088° / 4096 (12Bit) 65536 (16Bit) 无减速箱 ≤ ±0.7° (±8 步) 带减速箱 ≤ ±0.7° ÷ 减速比(i)				
行星齿轮箱 _减速比: 单级 双级 三级 _转矩S1 涡轮齿轮箱 / 空心轴涡轮齿轮箱 _减速比 _转矩S1	标准型 PLG52 i=4.5, 6.25, 8 i=15, 20.25, 28.125, 36, 50 i=91.125, 126.5625, 162, 225 24Nm		增强型 PLG63 i=3, 4, 7, 10 i=16.8, 29.4, 35, 42, 50, 70 i=70.56, 84, 100, 147, 175, 210, 250 100Nm		
输出接口					
可选	为特殊应用的大批量智能控制电机定制额定电压				

### 尺寸 (mm)

MP 060...180, 行星齿轮PLG 52



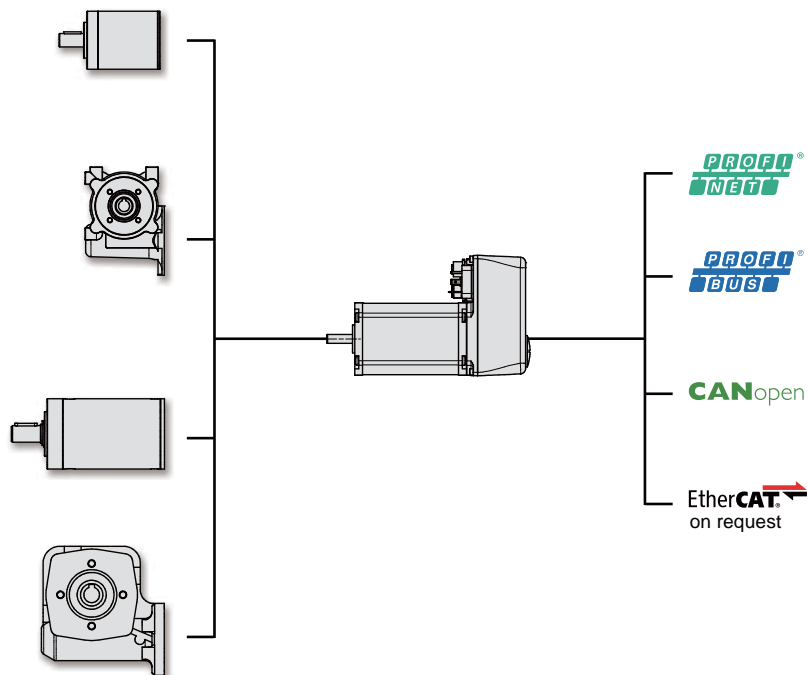
### 组合选项

PLG 52

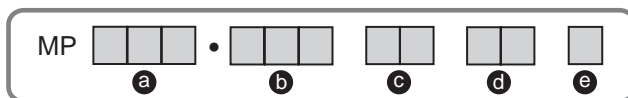
SG 80

PLG 63

SG 120



### 选型参数信息



**a** 控制电机型号

060  
100  
140  
180

**b** 输出接口

CO =CANopen  
PB =Profibus-DP  
PN =ProfiNet IO  
ETC =EtherCAT

**c** 额定电压

24=24VDC(MP060/100/180)  
42=42VDC(MP140)

**d** 简单齿轮箱

标准型  
S3=PLG52行星齿轮  
S4=SG80H空心轴涡轮齿轮  
S5=SG80涡轮齿轮  
增强型  
E3=PLG63行星齿轮  
E4=SG120H空心轴涡轮齿轮  
E5=SG120涡轮齿轮

**e** 减速比

1 =行星齿轮箱单级减速比  
2 =行星齿轮箱双级减速比  
3 =行星齿轮箱三级减速比  
M=涡轮齿轮箱减速比

## 传动智能控制电机 MA 055、100、130



options:

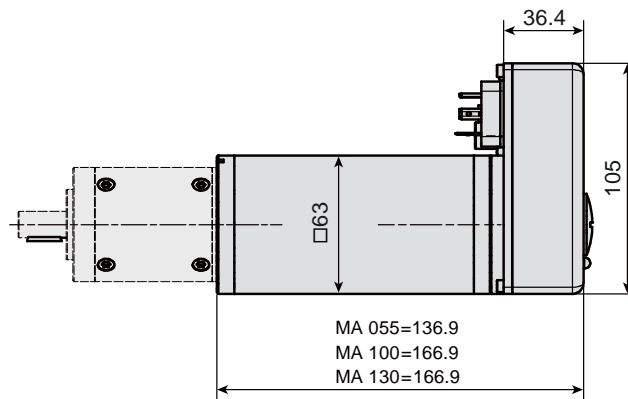


MA 055...130 智能控制电机具有紧凑的设计。为了确保精确地适应各自的应用，可提供不同的电机输出和具有多种减速比的齿轮型号。简单的齿轮和电机使其成为以成本效益为关键因素应用的理想选择。

技术参数		MA 055	MA 100	MA 130
额定电压	VDC	24	24	24
额定转矩S1	Nm	0.14	0.27	0.32
额定功率S1	W	44	86	107
额定转速S1	min <sup>-1</sup>	3,000	3,050	3,750
额定电流S1	A	2.7	4.9	4.5
转动惯量	gcm <sup>2</sup>	400	750	750
电机 _电机类型 _防护等级	DC,有刷直流电机 IP 50			
编码器 _分辨率 _圈数 _定位精度	绝对值多圈编码器 0.088° / 4096 (12Bit) 65536 (16Bit) 无减速箱 ≤ ±0.7° (±8 步) 带减速箱 ≤ ±0.7° ÷ 减速比(i)			
行星齿轮箱 _减速比: 单级 双级 三级 _扭矩S1	标准型 PLG52 i=4.5, 6.25, 8 i=15, 20.25, 28.125, 36, 50 i=91.125, 126.5625, 162, 225 24Nm		增强型 PLG63 i=3, 4, 7, 10 i=16.8, 29.4, 35, 42, 50, 70 i=70.56, 84, 100, 147, 175, 210, 250 100Nm	
涡轮齿轮箱 / 空心轴涡轮齿轮箱 _减速比 _扭矩S1	标准型 SG80 / SG80H i=5, 10, 15, 24, 38, 50, 75 4Nm		增强型 SG120 / SG120H i=8, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 15Nm	
输出接口				
可选	为特殊应用的大批量智能控制电机定制额定电压			

## 尺寸 (mm)

MA 055 ... 130, 行星齿轮PLG 52



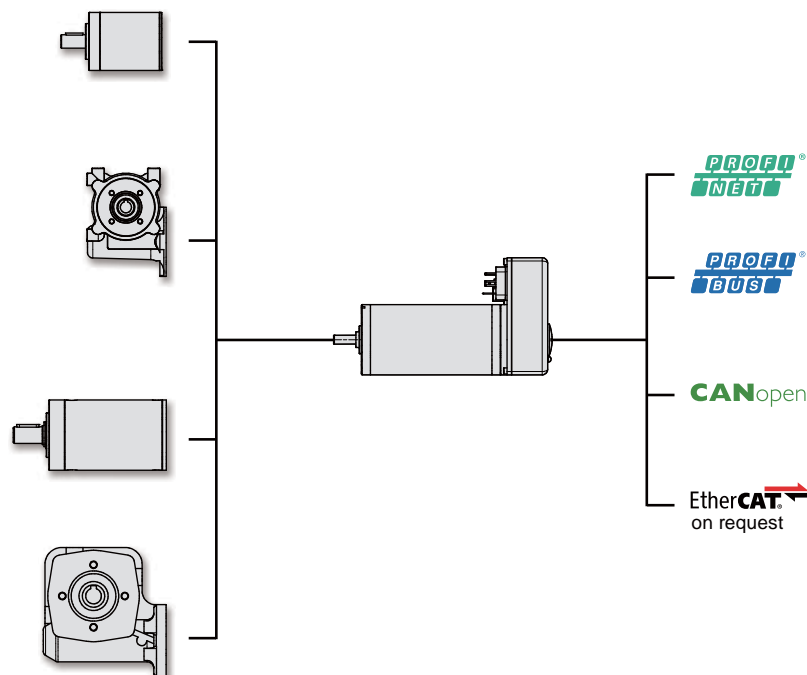
## 组合选项

PLG 52

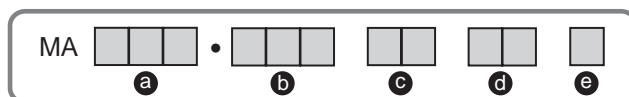
SG 80

PLG 63

SG 120



## 选型参数信息



### a 控制电机型号

055  
100  
130

### b 输出接口

CO =CANopen  
PB =Profibus-DP  
PN =ProfiNet IO  
ETC =EtherCAT

### c 额定电压

24=24VDC

### d 简单齿轮箱

标准型  
S3=PLG52行星齿轮  
S4=SG80H空心轴涡轮齿轮  
S5=SG80涡轮齿轮  
增强型  
E3=PLG63行星齿轮  
E4=SG120H空心轴涡轮齿轮  
E5=SG120涡轮齿轮

### e 减速比

1 =行星齿轮箱单级减速比  
2 =行星齿轮箱双级减速比  
3 =行星齿轮箱三级减速比  
M=涡轮齿轮箱减速比

## 适用于MP 200 的标准型精密齿轮箱

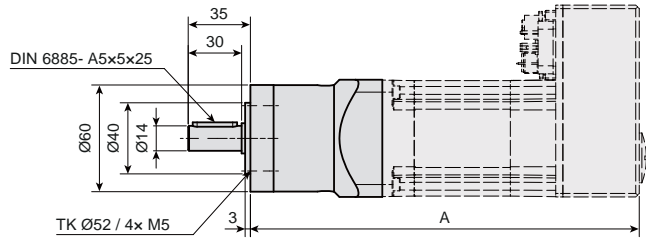
### 行星齿轮箱 PLE 60

PLE 60 适合高扭矩、低齿轮间隙以及高功率比的应用。



- \_ 高扭矩: 44 Nm (S1) / 70 Nm (S3)
- \_ 低齿轮间隙: 10...15 弧分度 (arcmin)
- \_ 高功率比: 98...88%
- \_ 允许轴承载力: 轴向 600 N / 径向 500 N

尺寸(mm)



齿轮机构		尺寸 A (mm) : 智能控制电机型号	
级数	减速比	MP 200	MP 200 (带制动器)
1	3, 4, 5, 7, 8, 10	218.8	253.2
2	12, 16, 20, 25, 32, 40	231.3	265.7
3	60, 80, 100, 120	243.8	278.2

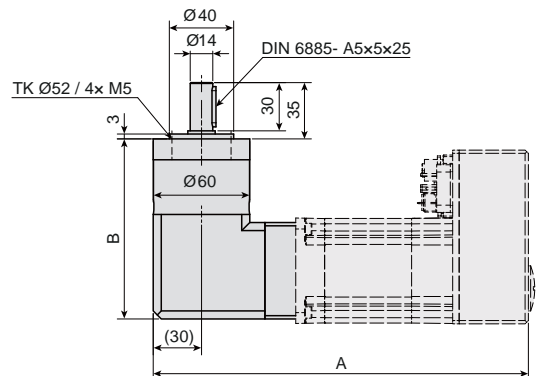
### 直角行星齿轮箱 WPLE 60

WPLE 60 适合高扭矩、低齿轮间隙、高功率比和正交输出轴的应用。四种不同的方向可选。



- \_ 高扭矩: 44 Nm (S1) / 70 Nm (S3)
- \_ 低齿轮间隙: 16...21 弧分度 (arcmin)
- \_ 高功率比: 95...80%
- \_ 允许轴承载力: 轴向 600 N / 径向 500 N

尺寸(mm)



齿轮机构		尺寸 B (mm)
级数	减速比	
1	3, 4, 5, 7, 8, 10	112
2	12, 16, 20, 25, 32, 40	124.5
3	60, 80, 100, 120	137

尺寸 A (mm) : 智能控制电机型号	
MP 200	MP 200 (带制动器)
233.2	267.6

## 适用于MP 200 的增强型精密齿轮箱

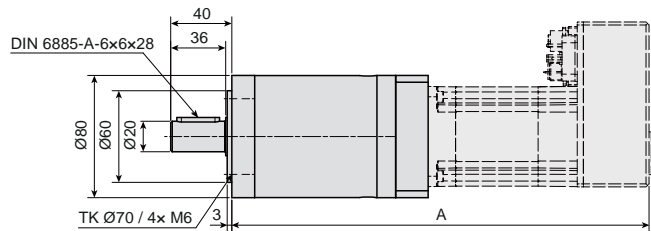
### 行星齿轮箱 PLE 80

PLE 80 适合高扭矩、低齿轮间隙以及高功率比的应用。



- \_ 高扭矩: 120 Nm (S1) / 192 Nm (S3)
- \_ 低齿轮间隙: 9...11 弧分度 (arcmin)
- \_ 高功率比: 97...84%
- \_ 允许轴承载力: 轴向 1200 N / 径向 950 N

尺寸(mm)



齿轮机构		尺寸 A (mm) : 智能控制电机型号	
级数	减速比	MP 200	MP 200 (带制动器)
2	12, 16, 20, 25, 32, 40	255.6	290
3	60, 80, 100, 120, 200, 256	273.1	307.5

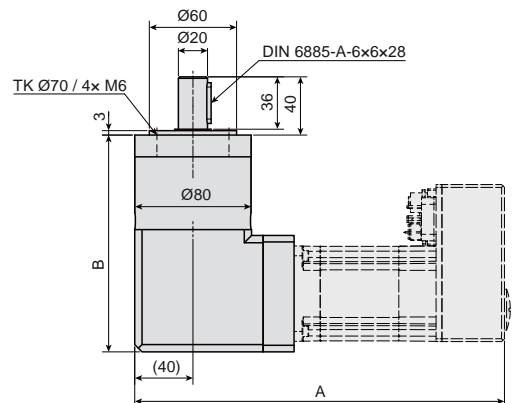
### 直角行星齿轮箱 WPLE 80

WPLE 80 适合高扭矩、低齿轮间隙、高功率比和正交输出轴的应用。四种不同的方向可选。



- \_ 高扭矩: 120 Nm (S1) / 192 Nm (S3)
- \_ 低齿轮间隙: 15...17 弧分度 (arcmin)
- \_ 高功率比: 94...72%
- \_ 允许轴承载力: 轴向 1200 N / 径向 950 N

尺寸(mm)



齿轮机构		尺寸 B (mm)
级数	减速比	
2	12, 16, 20, 25, 32, 40	161.5
3	60, 80, 100, 120, 200, 256	179

尺寸 A (mm) : 智能控制电机型号	
MP 200	MP 200 (带制动器)
254.1	288.5

## 适用于MA 055...130和MP 060...180 的标准型简单齿轮箱

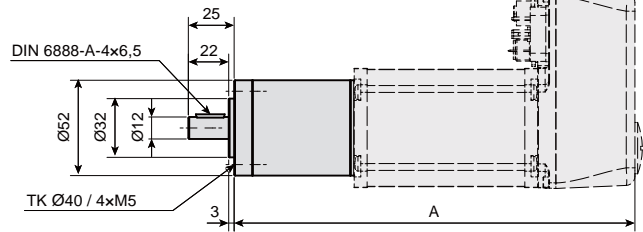
### 行星齿轮箱 PLG 52

PLG 52 适合扭矩和齿轮间隙以及功率比在中等起动频率的应用。

- \_ 扭矩: 24 Nm (S1)
- \_ 齿轮间隙: 0.7...1.5°
- \_ 功率比: 90...73%
- \_ 允许轴承载力: 轴向 500 N / 径向 350 N



尺寸(mm)



齿轮机构		尺寸 A (mm) : 智能控制电机型号					
级数	减速比	MA 055	MA 100...130	MP 060	MP 100	MP 140	MD 180
1	4.5, 6.25, 8	186.9	216.9	178.1	203.1	228.1	221.1
2	15, 20.25, 28.125, 36, 50	202.4	232.4	193.6	218.6	243.6	236.6
3	91.125, 126.5625, 162, 225	217.4	247.4	208.5	233.6	258.6	251.6

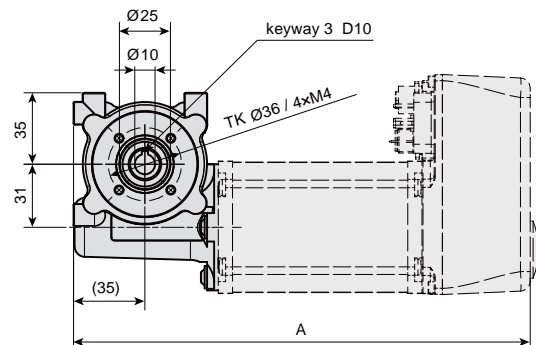
### 涡轮齿轮箱 SG 80

SG 80 适合在有限空间条件下使用正交输出轴的应用。可采用单面或双面实心轴设计, 也可采用空心轴直接安装。四种不同的方向可选。

- \_ 扭矩: 4 Nm (S1)
- \_ 齿轮间隙: 1°
- \_ 功率比: 70...25%
- \_ 允许轴承载力: 轴向 300 N / 径向 350 N



尺寸(mm)



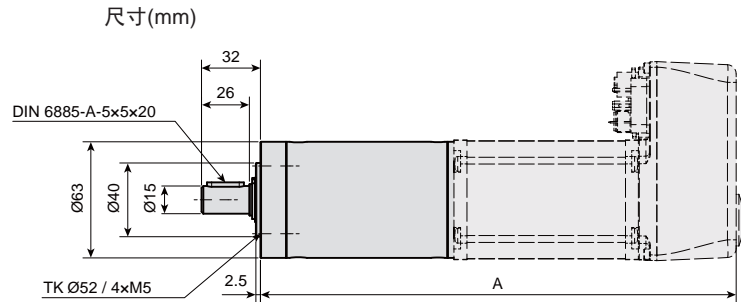
齿轮机构		尺寸 A (mm) : 智能控制电机型号					
减速比		MA 055	MA 100...130	MP 060	MP 100	MP 140	MP 180
5, 10, 15, 24, 38, 50, 75		207.9	237.9	199.1	224.1	249.1	242.1

## 适用于MA 055...130和MP 060...180 的增强型简单齿轮箱

### 行星齿轮箱 PLG 63

PLG 63 适合高扭矩以及适度齿轮间隙和功率比的应用。

- \_ 高扭矩: 100 Nm (S1)
- \_ 齿轮间隙: 0.7...1.5°
- \_ 功率比: 90...73%
- \_ 允许轴承载力: 轴向 800 N / 径向 800 N



齿轮机构		尺寸 A (mm) : 智能控制电机型号					
级数	减速比	MA 055	MA 100...130	MP 060	MP 100	MP 140	MP 180
1	3, 4, 7, 10	199.4	229.4	190.6	215.6	240.6	233.6
2	16.8, 29.4, 35, 42, 50, 70	219.9	249.9	211.1	236.1	261.1	254.1
3	70.56, 84, 100, 147, 175, 210, 250	241.9	271.9	233.1	258.1	283.1	276.1

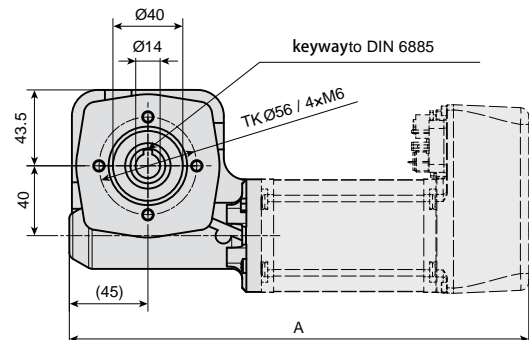
### 涡轮齿轮箱 SG 120

SG 120 适合正交输出轴的高扭矩应用。  
可采用单面或双面实心轴设计，也可采用空心轴直接安装。  
四种不同的方向可选。

- \_ 高扭矩: 15 Nm (S1)
- \_ 齿轮间隙: 0.5°
- \_ 功率比: 70...25%
- \_ 允许轴承载力: 轴向 300 N / 径向 500 N

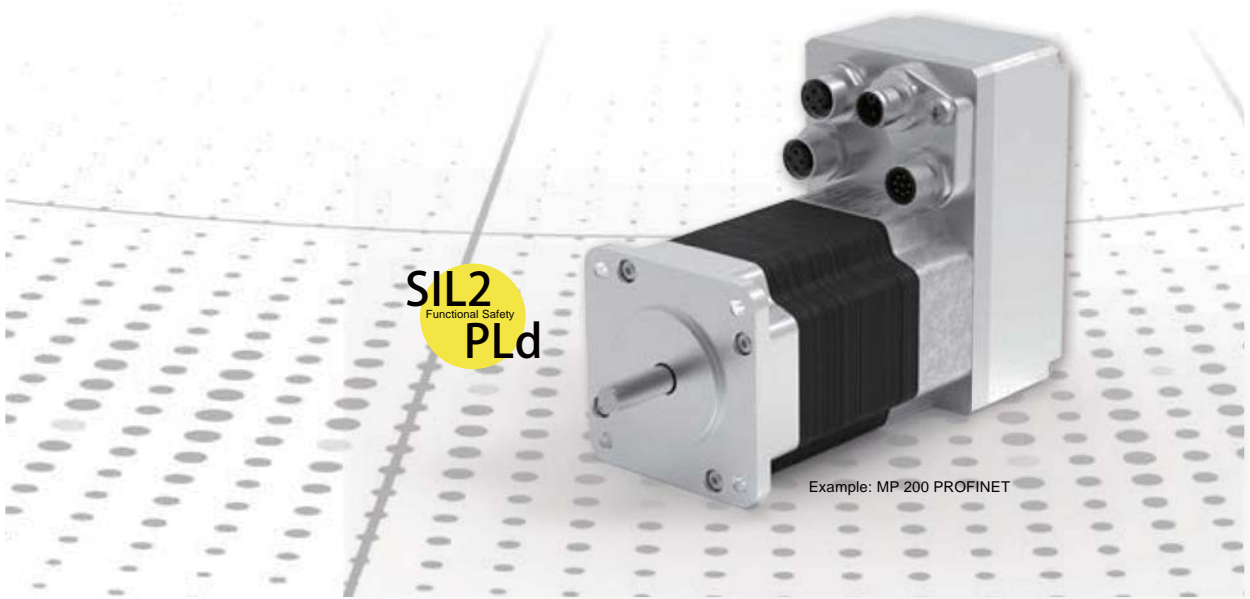


尺寸(mm)



齿轮机构	尺寸 A (mm) : 智能控制电机型号					
减速比	MA 055	MA 100...130	MP 060	MP 100	MP 140	MP 180
8, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80	246.9	276.9	238.1	263.1	288.1	281.1

## 综合安全技术



### MP 060...200 PROFINET

智能控制电机也可以选择采用集成安全技术，设备的所有功能通过 ProfiNet 接口进行控制，可以通过安全数字输入触发 STO 或 SS1 功能。

#### STO (安全扭矩关闭)

响应于特定的触发或与安全相关的错误，智能控制电机与电源断开，因此不再产生扭矩，并且在必要时使电机惯性停车。

#### 安全数字输入

采用两个通道，以确保安全功能的安全控制。必须有正确的信号才能使智能控制电机转动：例如：根据配置，两个 24VDC 信号。如果两个信号中的一个发生故障，立即将其视为与安全相关的错误。第二种可能性是非等效地定义信号：一个 24VDC 信号和一个 0VDC 信号。这样做的优点是，信号之间可能短路也被认为是与安全相关的错误。两个数字信号可供确认。指示是否存在与安全相关的错误，以及智能控制电机是否处于安全状态。

#### SS1 (安全停止1)

响应于特定的触发或安全相关的错误，安全计时器启动。当这一过程结束时，智能控制电机与电源断开，因此不会再产生扭矩，必要时电机会惯性停车。当安全计时器关闭时，智能控制电机可以正常控制。例如：可以以受控方式制动。

#### 配置

根据客户的要求定义不同的配置选项，并在工厂中进行设置。这样可以确保在系统中正确配置了安全功能，并为用户节省了繁琐的设置过程和单独配置程序的需要。

不同的选项包括：

- \_ STO 或 SS1
- \_ 所需的 SS1 时间
- \_ 有无短路监控

## 客户特定的解决方案

我们的专家开发团队能够为客户实现特殊的需求。  
在此页面上，您可以找到我们给客户特定的解决方案。

### MA 025 - EN

具有专有以太网协议，经济高效的格式调整器。



### MC 200 - PN

集成 Profinet 接口的汽车装配用智能螺丝刀控制。



### MP 200 - PB

带多级齿轮，可承受高扭矩。



### MP 200 - AN

采用了光学编码器，具有高动态性，  
高密封性能可以防止特定介质的渗透。



## 智能控制电机输出接口



带 PROFIBUS 的智能控制电机是基于设备配置文件 PROFIdrive 3.0 协议，允许对过程数据报文进行自由配置。

通信配置文件是 PROFIBUS DP VO/V1，具有循环和非循环数据通信。这些用于循环交换重复使用的数据，例如实际位置。此外，非循环数据业务也可以利用，以节省资源的方式仅传输需要的参数。所有常见的比特率都是可访问的，并根据总线分析自动设置。

带 PROFINET 的智能控制电机使用与 PROFIBUS 相同的设备配置文件 PROFIdrive V3.0。

当 PROFIBUS 迁移到 PROFINET 时，控制逻辑和 PZD 配置保持不变。不进行逻辑编程调整。PROFIBUS 功能范围已完全集成到 PROFINET 中。PROFINET 还提供了一些附加功能，发生故障时的报警报文，其周期时间更短，节点可寻址性也更高。PROFINET 使用与 PROFIBUS 相同的工具进行映射。因此，从 PROFIBUS 到 PROFINET 的更改完全取决于通信技术问题。

### 特征

- \_ 定位和速度控制
- \_ 符合 PROFIBUS DP VO/V1 的循环和非循环通信
- \_ 根据设备配置文件 PROFIdrive V3.0 自由配置过程数据报文

### 特征

- \_ 无需总线终端
- \_ 通过软件进行地址分配
- \_ 协议分析可以使用免费的以太网工具例如Wireshark™
- \_ 拓扑结构通过星、线、树和环结构以及任意的混合形式
- \_ 可以通过web服务器进行诊断
- \_ 特殊操作模式：具有舍入误差校正的功能

### 通信技术数据

通信配置	PROFINET-IO	PROFIBUS-DP
功能范围	一致性 A 类、实时类 1	DP-V0 and DP-V1
设备配置文件	Profidrive V3.0, 应用等级 3	
数据交换	循环 (过程数据), 非循环 (报警和时间非关键参数)	
过程数据配置	自由或通过标准协议	
参考数	> 1000	max. 96
终端电阻	无需	MP / MA 外置

### PROFIBUS 和 PROFINET 的功能

使用现有的示例功能块调试智能伺服电机，而无需了解参数功能。

功能块可用于西门子TIA门户网站，并以SCL(标准控制语言)实现。Profibus 和 Profinet的各个功能块的接口相同。

	描述
DPV1 参数	通过非循环数据通道 (DPV1) 参数化各个参数的功能块
PZD 控制	通过循环 PZD 通道调试和控制智能伺服电机的功能块 (过程数据)

## 智能控制电机输出接口

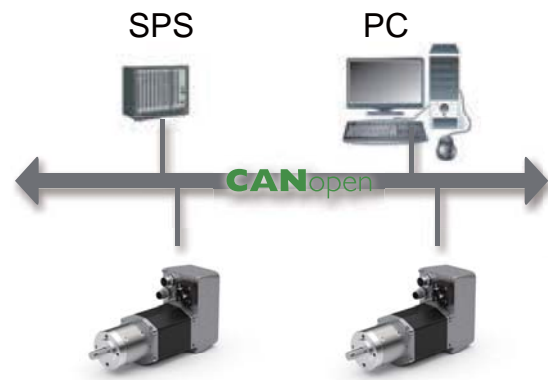
### CANopen

带 CANopen 的智能控制电机基于设备配置文件 CiA DSP402 驱动和运动控制。

设备配置文件允许通过应用程序对象的 PDO 映射参数自由配置进程报文。

相关的通信配置文件是 CiADS301-CANopen 应用层和通信配置文件。所有通用比特率均可通过 DIP 开关访问和设置。

过程数据的快速交换使用过程数据对象 (PDO), 对目录中条目的访问通过服务数据对象 (SDO) 进行。所有智能控制电机的特定信息都汇总在对象目录中。



#### 特征

- \_ 定位和速度控制
- \_ 循环和非循环的数据交换通过 PDO / SDO
- \_ 每个传输方向最多具有 4 个 PDO
- \_ 根据通信配置文件 CiA DS 301 可自由配置过程数据报文

#### 通信技术数据

通信配置	CANopen
设备配置文件	CiA DS 301-DP
设备规范	CiA DSP 402
地址范围	0 ... 127
地址设置	硬件, DIP 开关
比特率	10 / 20 / 50 / 100 / 125 / 250 500 / 800 / 1000 kBit / s
过程数据配置	自由或通过标准协议
终端电阻	MP / MA 外置
数据交换	循环 (PDO), 非循环 (SDO)

## 参数设置工具及配件

### encoTRive 设备控制工具 EDT

EDT 是应用于所有智能控制电机的参数设置和诊断工具。通过预定义的接口可以访问它。

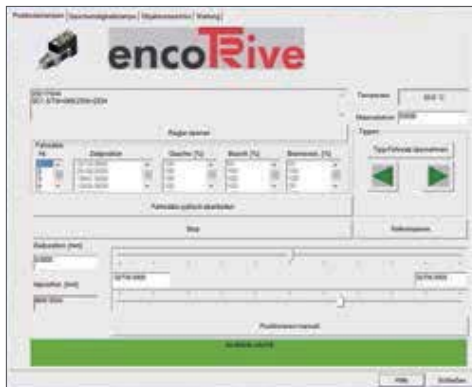
EDT 的人机界面设计和划分非常逻辑，简洁直观，便于操作、编辑、监控和管理，可在多个独立窗口下进行。

对于PROFIBUS，接口可以是Hilscher Master Class 1/2、Siemens CP5xxx 和其他接口卡。

此外，可以通过集成的接口转换器 (RS-232) 将 PC 连接到智能控制电机。

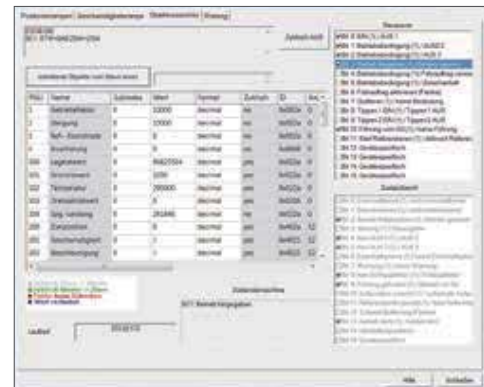
用户界面的元素可细分为逻辑子组。因此，可以直观地控制用户界面。定位和速度控制模式分为两个菜单项，可轻松启动执行操作。同时显示当前实际值，例如位置和速度。

由对象目录组成的表单以不同的颜色列出循环参数。控制字和状态字被分解到位。这允许自由访问各个状态转换和结果状态。各个操作直接在状态机级别执行。可以根据需要定义命令顺序。



### 技术数据

- \_ 参数化和诊断工具
- \_ 通过 RS-232 或接口卡连接到 PC
- \_ 直观的用户界面
- \_ 位置和速度输入
- \_ 可自由访问的状态转换



### 通过 PC-USB 转换 CANopen 以进行 EDT

PC-USB 转 CANopen 转换器可通过 USB 接口连接到 CANopen 网络，非常适合移动应用。



### 技术参数

- \_ 传输速率高达 1 Mbit/s
- \_ 通过 USB 2.0 连接到 PC
- \_ 根据 CiA 102 协议通过 D-Sub, 连接 CAN 总线
- \_ 通过 USB 供电
- \_ CAN 规范 2.0A (11Bit-ID) 和 2.0B (29Bit-ID)
- \_ 时间戳分辨率约 42µs

## 参数设置工具及配件

### 智能控制电机的 PROFIBUS 手持式操作面板

手持式操作面板连接到数字 I/O 的 M12 插头。它允许在没有总线连接的情况下执行简单的驱动功能，例如：在初始调试或维修工作期间。

它被设计为便携式组件，具有 5 米长的连接电缆。

当没有总线连接或 PROFIBUS 通讯中断时，手持式面板自动获得控制更改权。监控算法确保控制更改权限仅分配给手持式操作面板或 PROFIBUS 主机。

手持式操作面板保留控制更改权限，直到控制器通过确认或执行重新启动。



#### 特征

- 软件限位开关
- 限制最小/最大和参考值指标
- 故障确认
- 设置参考点

### S7 演示工具包和功能模块 (PROFIBUS, PROFINET)

演示工具包包含快速调试所需的所有组件；  
为此，电源设备和智能控制电机已预先连接好；  
调试只需要通过可配置的连接插头建立总线连接。



#### S7演示工具箱

- encoTRive
- 电源 230V 交流和 24V / 48V 直流
- 可配置连接器
- RS-232 连接电缆
- 总线电缆
- PC-USB 到 CANopen 适配器
- 演示功能模块
- encoTRive 设备工具 EDT
- 说明书

## TRelectronic – 您自动化领域的合作伙伴

### 旋转编码器

绝对值编码器  
增量编码器  
拉绳编码器

具有高精度光学扫描功能的旋转编码器可在各种应用和行业中记录精确位置。在医疗设备中，微型编码器可确保正确定位，而 SIL3 认证的绝对值编码器则提供必要的安全性。我们不仅提供适用于大多数应用的高质量旋转编码器 (Ø22 mm... Ø160 mm)，而且还提供全面的配件。

### 线性传感器

磁致伸缩线性位移传感器  
激光测距仪  
光栅尺

线性传感器根据特定要求使用不同技术记录机器、工具和系统中的线性运动。磁致伸缩线性位移传感器可以在非接触、无磨损的状态下测量 20m 的距离。激光测距仪的测量距离可达 240m。机器人和系统可以被精确控制到达想要的位置。

### 智能伺服控制电机

位置智能控制电机  
传动智能控制电机

encoTRive 智能伺服控制电机可用于现场总线系统，例如：Profibus、ProfiNet 和 CANopen，功率高达 300W。智能伺服控制电机可按客户的要求进行配置，可与精密齿轮，制动闸和 I/O 自由组合。高达 4,350 rpm 的转速和强劲的 200Nm 扭矩，可应对要求苛刻的应用。



## TRelectronic – 您自动化领域的合作伙伴

### 工业控制器

工业 PLC  
I / O 模块式 PLC  
notion.ABC

TRsystems 开发和制造工业控制和通信系统。包括工业 PLC、工业控制器和 I / O 系统的标准产品系列，notion.ABC 是控制柜 / 控制台安装的自动化控制系统也由我们自行开发、设计并生产。客户特定的工业和电子产品也是 TRsystems 的研发重点。

### 自动化工程控制

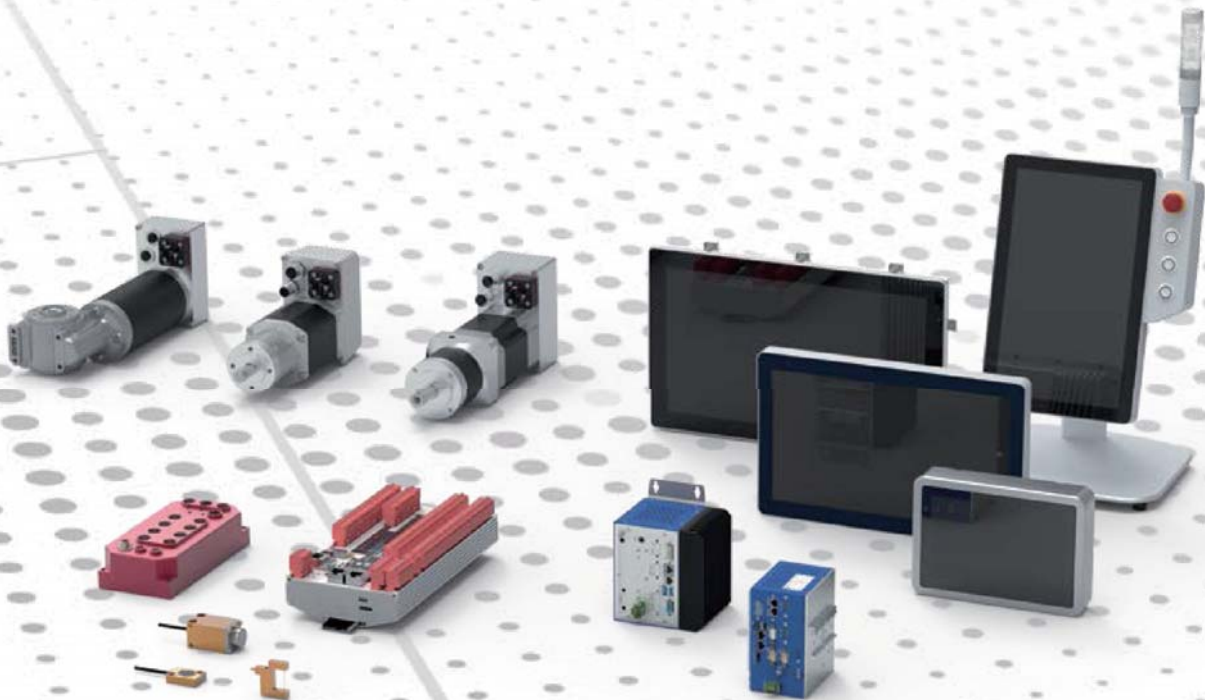
新系统设计和旧机器升级  
改造的咨询与实施

您想设置一套高度自动化的新机器或对现有机器设备进行自动化升级改造吗？那么您就需要 TRsystems - Automation 丰富的专业知识和超过二十年的经验来为您服务。

### Unidor

完美的金属冲压成型传感器  
监测与控制系统

TRsystems - Unidor 有超过四十年的冲压和成型技术经验。我们是您在冲压和成型领域可靠的合作伙伴，可以用我们在世界各地成功安装的数千台机器来证明这一点。利用传感器、控制器和系统将会确保生产、模具制造和机器升级改造的现代化结果。





TR手机站



TR帝尔

德国帝尔电子有限公司

德蒂尔(北京)自动化设备贸易有限公司

地址：北京市朝阳区酒仙桥南路5号G3

服务专线：400-060-0333

网址：[www.tr-electronic.com.cn](http://www.tr-electronic.com.cn)

邮箱：[info@trelectronic.com](mailto:info@trelectronic.com)

最新内容以TR官网为准，如有变更恕不另行通知。  
2023.09