



## 精密行星齿轮箱

PSC

产品技术信息



## 前言

### Ultra Precision Drives

例如，在应用于机器人、机床和工业自动化的传动系统中，齿轮是一个关键部件，对定位和重复精度、使用寿命和整体解决方案的动态性有着重大的影响。

提高精度、缩短周期时间和延长机器运行时间对所有行业的工业自动化均具有整体性意义。出于这种考虑，Schaeffler 将其在精密齿轮领域的开发专长、生产技术、产品和服务整合到 Ultra Precision Drives 旗下。

贴有这一标签的产品超越了当前的技术水平，在某些情况下，还为市场树立了标杆。我们力求做到这一点。

我们的 Ultra Precision Drives 的额定转矩范围为 10 Nm 至 5000 Nm，具有精密谐波齿轮和精密行星齿轮两种齿轮类型。这为业界提供了适合从小型协作机器人到工业机器人、机床的副轴和主轴以及各种自动化任务的定位驱动器的精密齿轮的选择。

### 精密行星齿轮箱

我们的 PSC 系列精密行星齿轮箱专为极其广泛的工业应用而设计，这部分是通过由采用实心轴和空心轴设计的九种尺寸、安装套件和带有不同电机连接设备型号的全套齿轮装置组成的各种型号实现的。行星齿轮级与圆柱齿轮级的组合可广泛匹配所需的转矩和转速范围。PSC 系列齿轮箱的设计使用寿命为 20000 小时。PSC 系列齿轮箱具有最小的扭转后冲 ( $\leq 0.1$  arcmin)、最大的扭转和倾覆刚度以及至少超长的使用寿命等综合性能，非常适用于所有工业精密驱动设备。得益于输入端的螺旋圆柱齿轮级和我们独特的齿技术，实现了仅为 65 dB(A) 的低运行噪音。满负荷下超过 90% 的高总体效率确保了稳定的温度特性和较低的能耗。

目录

1 技术原理 ..... 5

1.1 设计 ..... 5

1.2 扭转刚度..... 6

1.3 扭转后冲、空转..... 7

1.4 倾覆刚度..... 7

1.5 同步运转精度 ..... 8

1.6 效率..... 8

2 精密行星齿轮箱..... 9

2.1 齿轮箱安装套件..... 9

2.1.1 产品概述..... 9

2.1.2 性能数据..... 14

2.2 齿轮装置和电机连接设备型号 ..... 34

2.2.1 产品概述..... 34

2.2.2 安装位置..... 37

2.2.3 尺寸 ..... 39

2.2.4 性能数据..... 43

3 技术参数 ..... 46

3.1 订货号 ..... 46

术语表 ..... 47



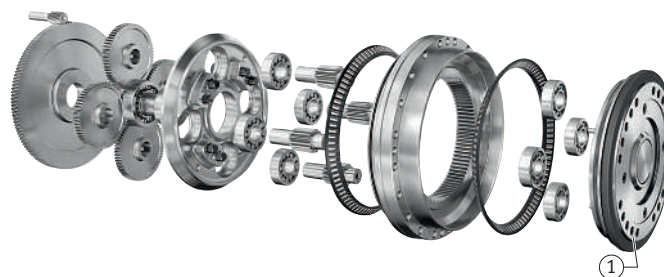
# 1 技术原理

## 1.1 设计

该齿轮箱系列设计为在齿轮输入端带有集成螺旋齿轮级的精密行星齿轮箱，并采用独特的齿技术，从而确保在整个使用寿命期间具有超低而恒定的扭转后冲。

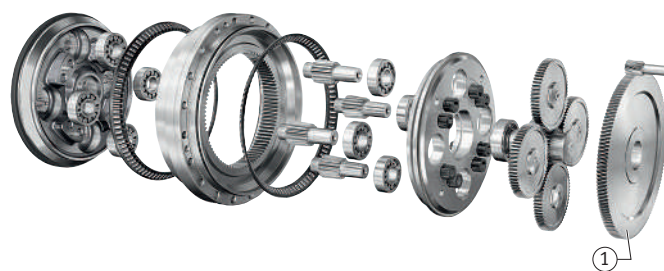
刚性轴承布置确保了较高的扭转和倾覆刚度。主轴承布置集成在行星齿轮箱中，可承受较大的力和倾覆力矩。因此，结构设计紧凑，转矩密度高。

1 输出侧



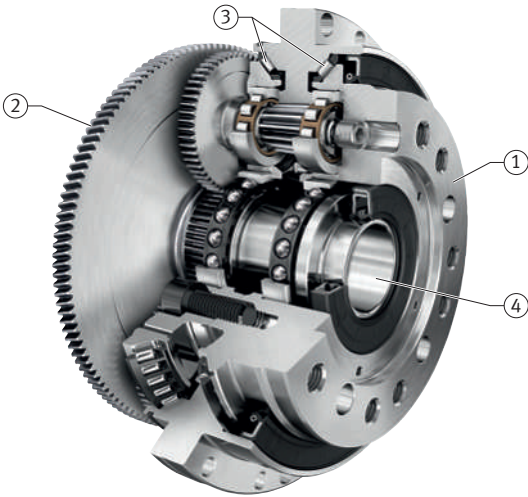
1 输出侧

2 输入侧



1 输入侧

图3 PSC 系列齿轮箱横截面



0019CD41

1	输出法兰	2	输入
3	主轴承布置	4	空心轴

磨削轮齿具有以下优点：

- 低扭转后冲
- 高精度
- 低噪音
- 高同步运转精度

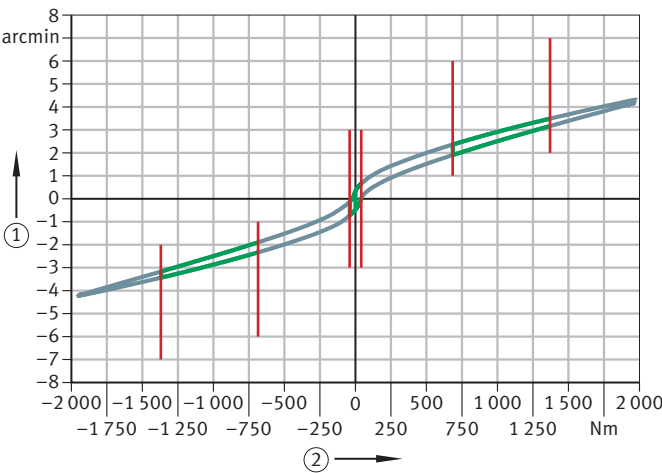
空心轴适合于电缆通道，也可以与保护套配套使用。

## 1.2 扭转刚度

扭转刚度是从外部作用在齿轮箱上的扭转力矩与输出端产生的扭转角的比值。

扭转刚度以 Nm/arcmin 为单位。为了确定扭转刚度，在输入轴无后冲锁紧的情况下，在输出端以持续增加的转矩对齿轮箱进行双向加载，直至达到额定值。测量传感器记录输出法兰处的扭转力矩和扭转角（迟滞曲线）。为了确定扭转刚度，对介于额定载荷的 50 % 和 100 % 之间的数值范围进行评估。

图4 迟滞曲线（以 PSC160-V 为例）



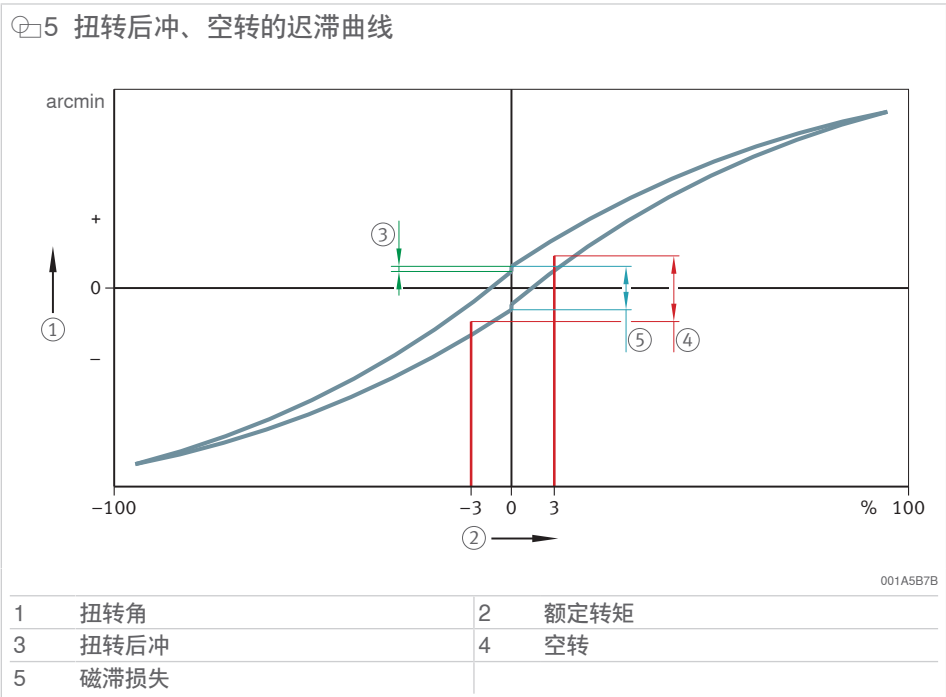
0019C8C8

1	扭转角	2	转矩
---	-----	---	----

1.3 扭转后冲、空转

齿轮箱的扭转后冲是转矩为 0 Nm 时输出端与输入端之间的角度公差。空转也称为定位误差，指的是输出端的扭转角，在移除所有外部载荷后，齿轮箱会在该角度内静止。

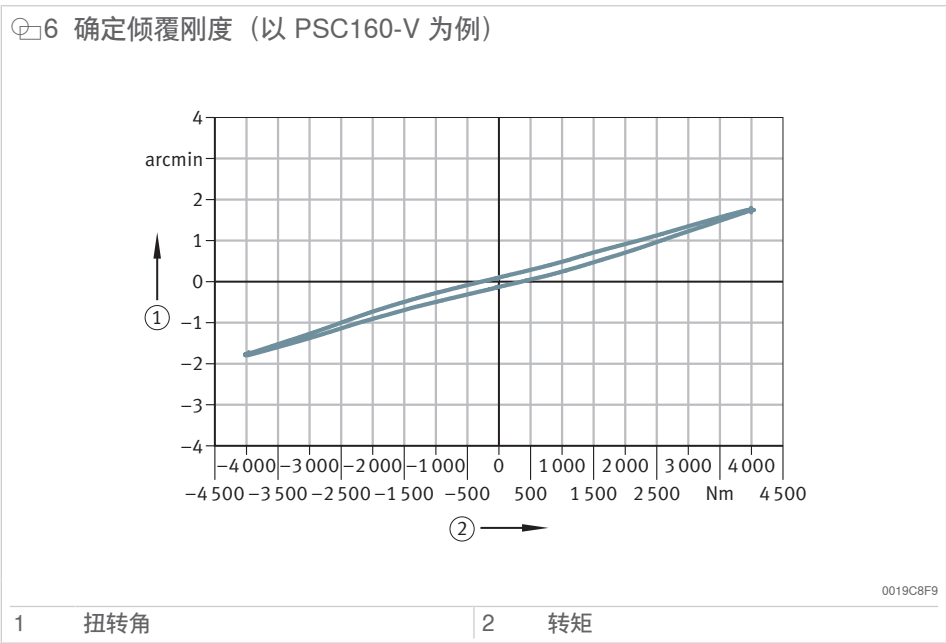
扭转后冲以 arcmin 为单位。确定空转的测量方法与确定扭转后冲的方法相同。不过，应在额定转矩的  $\pm 3\%$  的数值范围内进行评估。



1.4 倾覆刚度

倾覆刚度是由外加工作载荷产生的弯曲力矩与输出法兰和壳体法兰之间产生的倾覆角的比值。倾覆刚度以 Nm/arcmin 为单位。

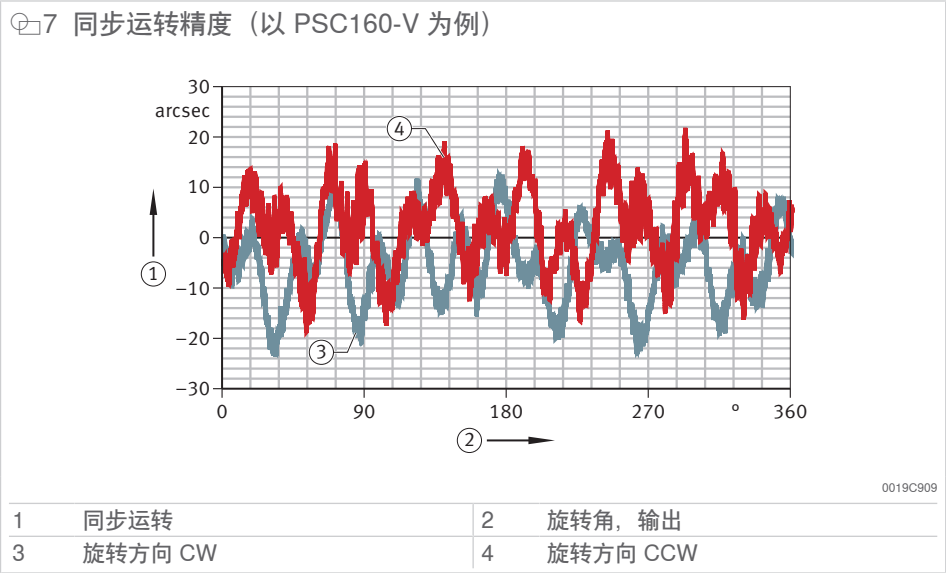
为了确定倾覆刚度，应将齿轮箱壳体连接到具有足够刚性的结构上。对输出端以连续增加的弯曲力矩进行双向加载，直至达到最大容许值。测量传感器记录输出法兰处的力矩和倾覆角（迟滞曲线）。对整个数值范围进行评估以确定倾覆刚度。



1.5 同步运转精度

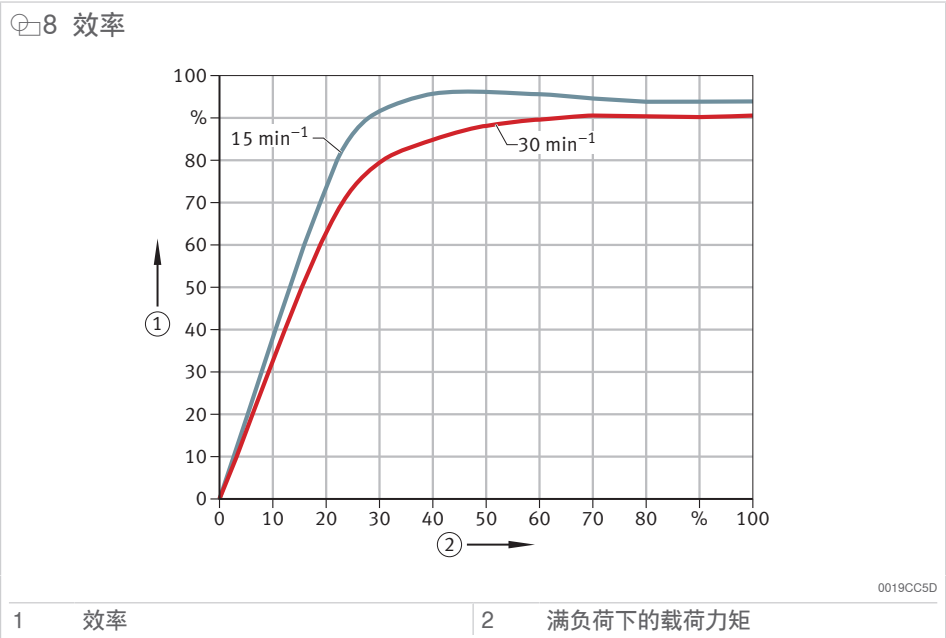
同步运转精度是实际输出旋转运动的最大传动误差（波动的最大幅值），以使用传动比理论计算出的值为基础，因此代表输出端旋转一周的传动误差。同步运转精度以角秒 (arcsec) 为单位。

为确定该参数，齿轮箱在背向模式下无负载旋转。测量传感器记录输入和输出旋转运动。对输出端旋转一整圈的数值波动范围进行评估，以确定同步运转精度。



1.6 效率

效率 (%) 是输出与输入功率的比值，描述了技术设备或系统的效率。摩擦功率损失导致效率始终小于 1 或小于 100 %。PSC 系列齿轮箱的效率  $\geq 90\%$ 。



## 2 精密行星齿轮箱

### 2.1 齿轮箱安装套件

#### 2.1.1 产品概述

齿轮箱安装套件可以直接集成到系统中。以下版本可供选择（可根据协议提供更多版本）：

- 实心轴版本 V
- 空心轴版本 H
- 食品级润滑剂
- 旋转轴密封：
  - 标准 NBR
  - 可选 VITON
- 空心轴保护套

供货时，齿轮箱安装套件标配的小齿轮以散件未安装的形式提供。传动比决定了是使用插入式小齿轮 (ER) 还是使用滑入式小齿轮 (AR)。

空心轴适合于通过电缆。

图9 带实心轴的三级结构 (PSC..-V-E)



001A1D8C

图10 带空心轴的三级结构 (PSC..-H-E)



001A1D8E

带实心轴的三级结构

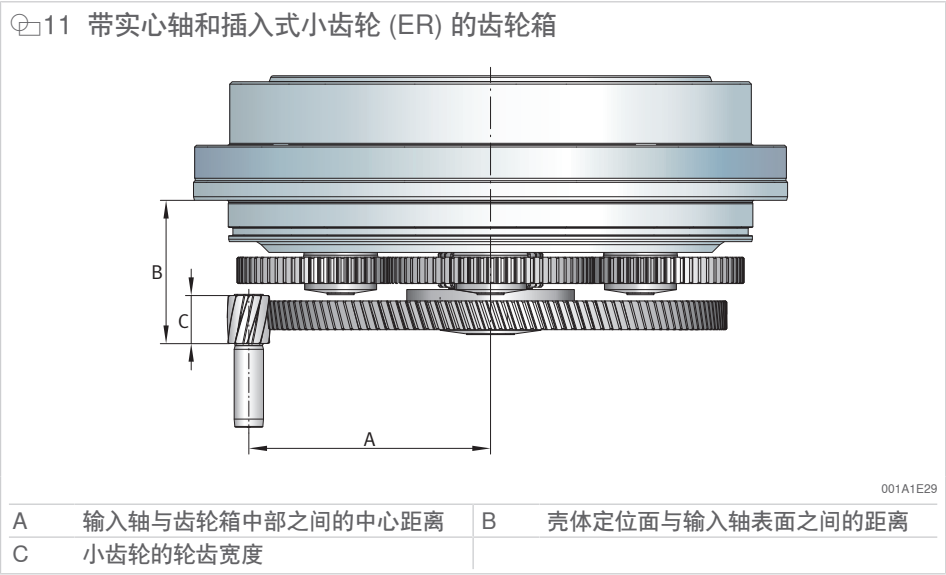


表1 带实心轴的齿轮箱安装套件的传动比

齿轮箱	$i_{nom}$	$i_{ex}$	输入小齿轮	A	最小值 A	最大值 A	B	C
			mm	mm	mm	mm	mm	mm
PSC030-V-E 50	50	337183/6630	AR16	60	+0.022	+0.037	44.5	14.5
PSC030-V-E 63	63	359078/5525	AR16	60	+0.022	+0.037	44.5	14.5
PSC030-V-E 80	80	376594/4641	AR16	60	+0.022	+0.037	44.5	14.5
PSC030-V-E 100	100	389731/3978	ER12	60	+0.022	+0.037	44.5	14.5
PSC030-V-E 125	125	402868/3315	ER12	60	+0.022	+0.037	44.5	14.5
PSC030-V-E 160	160	416005/2652	ER12	60	+0.022	+0.037	44.5	14.5
PSC030-V-E 200	200	424763/2210	ER9	60	+0.022	+0.037	44.5	14.5
PSC056-V-E 50	50	564788/11745	AR16	75	+0.022	+0.037	42.25	14.5
PSC056-V-E 63	63	85946/1305	AR16	75	+0.022	+0.037	42.25	14.5
PSC056-V-E 80	80	116641/1450	ER12	75	+0.022	+0.037	42.25	14.5
PSC056-V-E 100	100	239421/2465	ER12	75	+0.022	+0.037	42.25	14.5
PSC056-V-E 125	125	3508/29	ER12	75	+0.022	+0.037	42.25	14.5
PSC056-V-E 160	160	251699/1595	ER12	75	+0.022	+0.037	42.25	14.5
PSC056-V-E 200	200	153475/783	ER9	75	+0.022	+0.037	42.25	14.5
PSC080-V-E 50	50	754/15	AR16	85	+0.022	+0.037	49.5	14.5
PSC080-V-E 63	63	33176/525	AR16	85	+0.022	+0.037	49.5	14.5
PSC080-V-E 80	80	57304/735	ER16	85	+0.022	+0.037	49.5	14.5
PSC080-V-E 100	100	1508/15	ER12	85	+0.022	+0.037	49.5	14.5
PSC080-V-E 125	125	12818/105	ER12	85	+0.022	+0.037	49.5	14.5
PSC080-V-E 160	160	1508/9	ER12	85	+0.022	+0.037	49.5	14.5
PSC080-V-E 200	200	107068/525	ER9	85	+0.022	+0.037	49.5	14.5
PSC112-V-E 50	50	325367/6525	AR16	95	+0.027	+0.042	55.75	17
PSC112-V-E 63	63	227143/3625	AR16	95	+0.027	+0.042	55.75	17
PSC112-V-E 80	80	6139/75	ER16	95	+0.027	+0.042	55.75	17
PSC112-V-E 100	100	42973/435	ER12	95	+0.027	+0.042	55.75	17
PSC112-V-E 125	125	834904/6525	ER12	95	+0.027	+0.042	55.75	17
PSC112-V-E 160	160	853321/220	ER12	95	+0.027	+0.042	55.75	17
PSC112-V-E 200	200	288533/1450	ER12	95	+0.027	+0.042	55.75	17
PSC160-V-E 50	50	354928/6975	AR18	105	+0.027	+0.042	58	20
PSC160-V-E 63	63	3169/50	AR18	105	+0.027	+0.042	58	20
PSC160-V-E 80	80	386618/4725	ER18	105	+0.027	+0.042	58	20
PSC160-V-E 100	100	15845/162	ER15	105	+0.027	+0.042	58	20
PSC160-V-E 125	125	136267/1050	ER15	105	+0.027	+0.042	58	20
PSC160-V-E 160	160	415139/2700	ER15	105	+0.027	+0.042	58	20

齿轮箱	$i_{nom}$	$i_{ex}$	输入小齿轮	A	最小值 A	最大值 A	B	C
			mm	mm	mm	mm	mm	mm
PSC160-V-E	200	$44366/225$	ER12	105	+0.027	+0.042	58	20
PS224-V-E	50	$3531/70$	AR22	115	+0.027	+0.042	62.75	21
PS224-V-E	63	$1584/25$	AR22	115	+0.027	+0.042	62.75	21
PS224-V-E	71	$11286/161$	AR22	115	+0.027	+0.042	62.75	21
PS224-V-E	80	$3828/49$	AR22	115	+0.027	+0.042	62.75	21
PS224-V-E	100	$11880/119$	ER18	115	+0.027	+0.042	62.75	21
PS224-V-E	140	$4125/28$	ER15	115	+0.027	+0.042	62.75	21
PS224-V-E	200	$2079/10$	ER12	115	+0.027	+0.042	62.75	21
PSC300-V-E	50	$6338/125$	AR22	125	+0.030	+0.045	70.25	22.5
PSC300-V-E	63	$358097/5625$	AR22	125	+0.030	+0.045	70.25	22.5
PSC300-V-E	80	$186971/2250$	AR22	125	+0.030	+0.045	70.25	22.5
PSC300-V-E	100	$383449/3825$	ER18	125	+0.030	+0.045	70.25	22.5
PSC300-V-E	125	$129929/1050$	ER18	125	+0.030	+0.045	70.25	22.5
PSC300-V-E	160	$434153/2700$	ER18	125	+0.030	+0.045	70.25	22.5
PSC300-V-E	200	$440491/2250$	ER15	125	+0.030	+0.045	70.25	22.5
PSC400-V-E	50	$354928/6975$	AR26	140	+0.030	+0.045	73.5	25
PSC400-V-E	63	$3169/50$	AR26	140	+0.030	+0.045	73.5	25
PSC400-V-E	80	$34859/450$	AR26	140	+0.030	+0.045	73.5	25
PSC400-V-E	100	$9507/95$	ER22	140	+0.030	+0.045	73.5	25
PSC400-V-E	125	$72887/600$	ER22	140	+0.030	+0.045	73.5	25
PSC400-V-E	160	$224999/1350$	ER18	140	+0.030	+0.045	73.5	25
PSC400-V-E	200	$25352/125$	ER18	140	+0.030	+0.045	73.5	25

带空心轴的三级结构

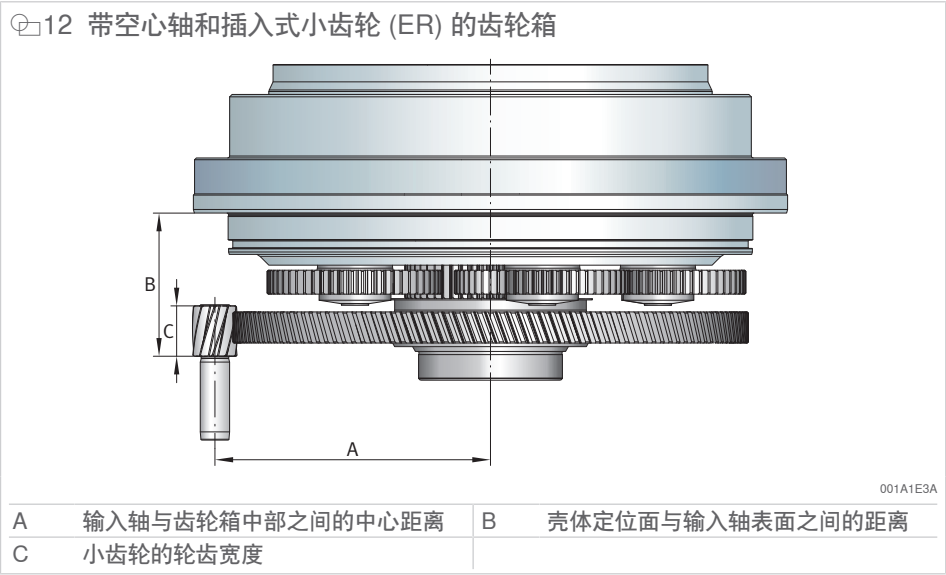


表2 带空心轴的齿轮箱安装套件的传动比

齿轮箱	$i_{nom}$	$i_{ex}$	输入小齿轮	A	最小值 A	最大值 A	B	C
			mm	mm	mm	mm	mm	mm
PSC057-H-E	35.5	2422/65	AR16	85	+0.022	+0.037	42.25	14.5
PSC057-H-E	45	15224/325	AR16	85	+0.022	+0.037	42.25	14.5
PSC057-H-E	56	26296/455	AR16	85	+0.022	+0.037	42.25	14.5
PSC057-H-E	71	22836/325	ER12	85	+0.022	+0.037	42.25	14.5
PSC057-H-E	90	5882/65	ER12	85	+0.022	+0.037	42.25	14.5
PSC057-H-E	125	4844/39	ER12	85	+0.022	+0.037	42.25	14.5
PSC057-H-E	131.5	97572/715	ER12	85	+0.022	+0.037	42.25	14.5
PSC080-H-E	35.5	21614/611	AR16	95	+0.022	+0.037	49.5	17
PSC080-H-E	45	82012/1833	AR16	95	+0.022	+0.037	49.5	17
PSC080-H-E	56	169882/3055	AR16	95	+0.022	+0.037	49.5	17
PSC080-H-E	71	43935/611	ER12	95	+0.022	+0.037	49.5	17
PSC080-H-E	90	401273/4277	ER12	95	+0.022	+0.037	49.5	17
PSC080-H-E	125	820120/6721	ER12	95	+0.022	+0.037	49.5	17
PSC080-H-E	131.5	8787/65	ER12	95	+0.022	+0.037	49.5	17
PSC112-H-E	35.5	25422/725	AR18	105	+0.027	+0.042	49.5	20
PSC112-H-E	45	26537/600	AR18	105	+0.027	+0.042	49.5	20
PSC112-H-E	56	27429/500	AR18	105	+0.027	+0.042	49.5	20
PSC112-H-E	71	28321/400	ER15	105	+0.027	+0.042	49.5	20
PSC112-H-E	90	446/5	ER15	105	+0.027	+0.042	49.5	20
PSC112-H-E	125	3122/25	ER12	105	+0.027	+0.042	49.5	20
PSC160-H-E	35.5	218327/6188	AR22	115	+0.027	+0.042	58	21
PSC160-H-E	45	228342/5083	AR22	115	+0.027	+0.042	58	21
PSC160-H-E	50	232348/4641	AR22	115	+0.027	+0.042	58	21
PSC160-H-E	56	236354/4199	ER18	115	+0.027	+0.042	58	21
PSC160-H-E	71	244366/3315	ER18	115	+0.027	+0.042	58	21
PSC160-H-E	90	250375/2652	ER15	115	+0.027	+0.042	58	21
PSC160-H-E	125	292438/2431	ER15	115	+0.027	+0.042	58	21
PSC160-H-E	131.5	294441/2210	AR12	115	+0.027	+0.042	58	21
PS224-H-E	35.5	206719/5733	AR22	125	+0.027	+0.042	62.75	22.5
PS224-H-E	45	324046/7007	AR22	125	+0.027	+0.042	62.75	22.5
PS224-H-E	56	94979/1729	ER18	125	+0.027	+0.042	62.75	22.5
PS224-H-E	71	681614/9555	ER18	125	+0.027	+0.042	62.75	22.5
PS224-H-E	90	698375/7644	ER18	125	+0.027	+0.042	62.75	22.5
PS224-H-E	125	776593/6370	ER15	125	+0.027	+0.042	62.75	22.5



齿轮箱	i <sub>nom</sub>	i <sub>ex</sub>	输入小齿轮	A	最小值 A	最大值 A	B	C
			mm	mm	mm	mm	mm	mm
PSC300-H-E	35.5	2283 <sup>42</sup> / <sub>6409</sub>	AR26	140	+0.030	+0.045	70.25	25
PSC300-H-E	45	1402 <sup>1</sup> / <sub>312</sub>	AR26	140	+0.030	+0.045	70.25	25
PSC300-H-E	56	2463 <sup>69</sup> / <sub>4420</sub>	AR26	140	+0.030	+0.045	70.25	25
PSC300-H-E	71	2744 <sup>11</sup> / <sub>3757</sub>	ER22	140	+0.030	+0.045	70.25	25
PSC300-H-E	90	2003 <sup>0</sup> / <sub>221</sub>	ER22	140	+0.030	+0.045	70.25	25
PSC300-H-E	125	2003 <sup>0</sup> / <sub>17</sub>	ER18	140	+0.030	+0.045	70.25	25
PSC300-H-E	131.5	1442 <sup>16</sup> / <sub>1105</sub>	ER18	140	+0.030	+0.045	70.25	25
PSC400-H-E	35.5	1254 <sup>4</sup> / <sub>351</sub>	AR26	155	+0.030	+0.045	73.5	25
PSC400-H-E	45	504 <sup>0</sup> / <sub>11</sub>	AR26	155	+0.030	+0.045	73.5	25
PSC400-H-E	56	1344 <sup>0</sup> / <sub>247</sub>	AR26	155	+0.030	+0.045	73.5	25
PSC400-H-E	71	459 <sup>2</sup> / <sub>65</sub>	ER22	155	+0.030	+0.045	73.5	25
PSC400-H-E	90	117 <sup>6</sup> / <sub>13</sub>	ER22	155	+0.030	+0.045	73.5	25
PSC400-H-E	125	481 <sup>6</sup> / <sub>39</sub>	ER22	155	+0.030	+0.045	73.5	25
PSC500-H-E	150	14406 <sup>28</sup> / <sub>9711</sub>	特殊	190	+0.035	+0.070	72.75	25

## 2.1.2 性能数据

## 2.1.2.1 解释

$C_t$	Nm/arcmin	50 % 至 100 % 额定转矩时的扭转刚度 (+5 %/-10 %)
$F_{0a}$	kN	最大静态轴向力 载荷状况为连续倾覆力矩 = 0 和 $F_r = 0$ 时的最大轴向力。
$F_{0r}$	kN	最大静态径向力 载荷状况为连续倾覆力矩 = 0 和 $F_a = 0$ 时的最大径向力。
$F_a$	kN	最大动态轴向力 载荷状况为连续倾覆力矩 = 0 和 $F_r = 0$ 时的最大轴向力。
$F_r$	kN	最大动态径向力 载荷状况为连续倾覆力矩 = 0 和 $F_a = 0$ 时的最大径向力。
$i_{ex}$	—	精确传动比
$i_{nom}$	—	标称传动比
$J_i$	kg · cm <sup>2</sup>	输入端的质量转动惯量
$m$	kg	质量 在每种情况下，规定的质量都与标称传动比为 50 的齿轮箱安装套件有关。齿轮装置的重量因电机连接设备的型号和设计而异，因此并未列出。
$M_{acc}$	Nm	加速力矩 按使用寿命内的 6 百万次计算。
$M_{bend}$	Nm	连续倾覆力矩 载荷状况为 $F_a = 0$ 和 $F_r = 0$ 时的倾覆力矩。
$M_{bend\ estop}$	Nm	最大急停倾覆力矩 PSC500-H：螺纹连接部分的计算需由用户提供（壳体法兰和输出法兰的强度等级为 12.9）。 所有其他齿轮箱安装套件：螺纹连接部分的计算需由用户提供（壳体法兰和输出法兰的强度等级为 12.9，盖法兰的强度等级为 10.9）。
$M_{estop}$	Nm	急停力矩 按使用寿命内的 3000 次计算。
$M_{nom}$	Nm	输出端额定转矩 按使用寿命内的 12 百万次计算。
$M_{perm}$	Nm	输出端连续转矩
$n_{max\ out}$	min <sup>-1</sup>	最大输出转速 可提供更高的最大输出转速，请与我们联系。
$n_{max\ per\ in}$	min <sup>-1</sup>	最大容许输入载荷 可提供更高的最大输入转速，请与我们联系。
$n_{per\ in}$	min <sup>-1</sup>	容许平均输入转速 在额定转矩和 20 °C 的环境温度下。
$t_k$	mm	径向跳动
$t_s$	mm	轴向跳动
$Up_{sync}$	arcsec	同步运转精度
$\rho_P$	Nm/kg	功率密度
$\Phi_{\alpha\ lost}$	arcmin	输出端空转
$\Phi_{\alpha\ ct}$	arcmin	输出端扭转后冲



## NOTICE

按输出转速  $n_2 = 15\ min^{-1}$  计算。计算结果适用于间歇运转；如需连续运转，请与我们联系。

- 可根据协议提供其他传动比。

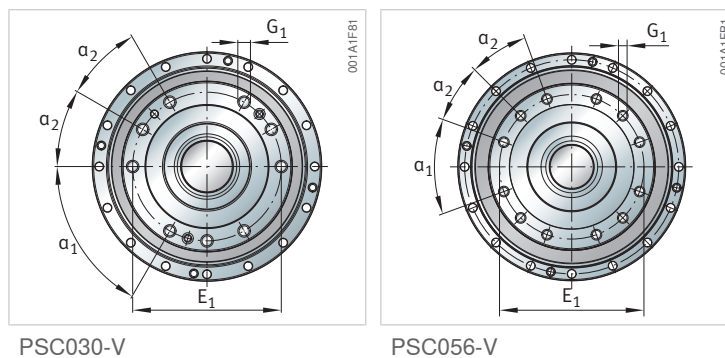
2.1.2.2 性能数据概述

图3 性能数据 – 概述

标号	M <sub>acc</sub>	M <sub>estop</sub>	C <sub>bend</sub>	C <sub>t</sub>	F <sub>a</sub>	F <sub>r</sub>
	Nm	Nm	Nm/arcmin	Nm/arcmin	kN	kN
PSC030-V	327	800	580	85	16.5	10.3
PSC056-V	625	1545	1170	165	18	11
PSC080-V	1075	2530	1560	260	18.5	11.5
PSC112-V	1630	3780	2230	430	29.5	18
PSC160-V	2030	4800	2300	570	31	19
PSC224-V	2550	6090	2620	680	32	20
PSC300-V	3765	8990	5490	1130	42.5	26.5
PSC400-V	4905	11980	6260	1350	46	29
PSC057-H	625	1545	1300	185	18	11
PSC080-H	1075	2530	2730	305	18.5	11.5
PSC112-H	1630	3780	3315	480	29.5	18
PSC160-H	2030	4800	3670	690	31	19
PSC224-H	2550	6090	4100	820	32	20
PSC300-H	3765	8990	8810	1240	42.5	26.5
PSC400-H	4905	1980	10250	1460	46	29
PSC500-H	5110	12480	12500	2100	58	37

2.1.2.3 具体性能数据

### 2.1.2.3.1 PSC030-V、PSC056-V



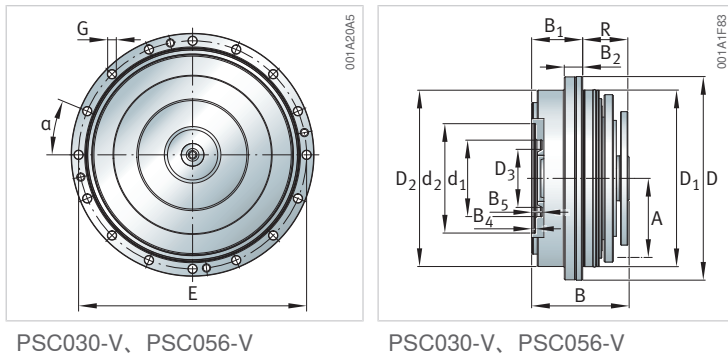
标号	m	i <sub>nom</sub>	i <sub>ex</sub>	J <sub>i</sub>	n <sub>max out</sub>	n <sub>max per in</sub>	n <sub>per in</sub>	C <sub>bend</sub>	C <sub>t</sub>	M <sub>perm</sub>	M <sub>nom</sub>
	kg			kg · cm <sup>2</sup>	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	Nm/arcmin	Nm/arcmin	Nm	Nm
PSC030-V	5.2	50	337183/6630	0.50	118	6000	4000	580	85	300	235
PSC030-V	5.2	63	359078/5525	0.36	92	6000	4000	580	85	300	235
PSC030-V	5.2	80	376594/4641	0.26	74	6000	4000	580	85	300	235
PSC030-V	5.2	100	389731/3978	0.20	61	6000	4000	580	85	300	235
PSC030-V	5.2	125	402868/3315	0.15	49	6000	4000	580	85	300	235
PSC030-V	5.2	160	416005/2652	0.10	38	6000	4000	580	85	300	235
PSC030-V	5.2	200	424763/2210	0.07	31	6000	4000	580	85	300	235
PSC056-V	7.7	50	564788/11745	1.01	120	5771	4000	1170	165	575	445
PSC056-V	7.7	63	85946/1305	0.75	91	6000	4000	1170	165	575	445
PSC056-V	7.7	80	116641/1450	0.51	75	6000	4000	1170	165	575	445
PSC056-V	7.7	100	239421/2465	0.35	62	6000	4000	1170	165	575	445
PSC056-V	7.7	125	3508/29	0.24	50	6000	4000	1170	165	575	445
PSC056-V	7.7	160	251699/1595	0.16	38	6000	4000	1170	165	575	445
PSC056-V	7.7	200	153475/783	0.12	31	6000	4000	1170	165	575	445

#### 尺寸

标号	G <sub>1</sub>	α <sub>2</sub>	α <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	R	B <sub>2</sub>
		°	°	mm	mm	mm	mm
PSC030-V	M8×14	30	60	100	38.75	34.25	14
PSC056-V	M8×12	25	40	114	38.5	37.25	16

#### CAD 下载：

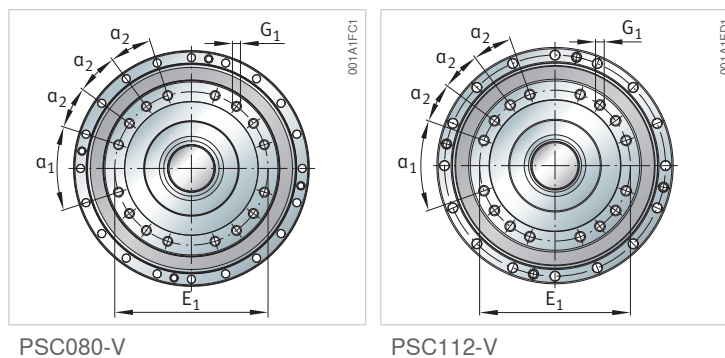
- <https://cdn.schaeffler-e-commerce.com/downloads/robotics/PSC030-V-E.STEP>
- <https://cdn.schaeffler-e-commerce.com/downloads/robotics/PSC056-V-E.STEP>



$M_{acc}$	$M_{estop}$	$M_{bend}$	$M_{bend\ estop}$	$F_a$	$F_{0a}$	$F_r$	$F_{0r}$	$t_s$	$t_k$	$\rho_p$	$\varphi_{\alpha\ tol}$	$\varphi_{\alpha\ lost}$	$U_{psync}$
Nm	Nm	Nm	Nm	kN	kN	kN	kN	mm	mm	Nm/kg	arcmin	arcmin	arcsec
327	800	720	2650	16.5	80	10.3	26.5	0.032	0.029	45.2	1.2	1.2	90
327	800	720	2650	16.5	80	10.3	26.5	0.032	0.029	45.2	1.2	1.2	90
327	800	720	2650	16.5	80	10.3	26.5	0.032	0.029	45.2	1.2	1.2	90
327	800	720	2650	16.5	80	10.3	26.5	0.032	0.029	45.2	1.2	1.2	90
327	800	720	2650	16.5	80	10.3	26.5	0.032	0.029	45.2	1.2	1.2	90
327	800	720	2650	16.5	80	10.3	26.5	0.032	0.029	45.2	1.2	1.2	90
327	800	720	2650	16.5	80	10.3	26.5	0.032	0.029	45.2	1.2	1.2	90
327	800	720	2650	16.5	80	10.3	26.5	0.032	0.029	45.2	1.2	1.2	90
625	1545	1070	3645	18.0	152	11.0	55	0.035	0.029	57.8	0.1	0.6	70
625	1545	1070	3645	18.0	152	11.0	55	0.035	0.029	57.8	0.1	0.6	70
625	1545	1070	3645	18.0	152	11.0	55	0.035	0.029	57.8	0.1	0.6	70
625	1545	1070	3645	18.0	152	11.0	55	0.035	0.029	57.8	0.1	0.6	70
625	1545	1070	3645	18.0	152	11.0	55	0.035	0.029	57.8	0.1	0.6	70
625	1545	1070	3645	18.0	152	11.0	55	0.035	0.029	57.8	0.1	0.6	70
625	1545	1070	3645	18.0	152	11.0	55	0.035	0.029	57.8	0.1	0.6	70

## 尺寸

标号	$D_2$	$d_2$	$d_1$	$D_3$	$B_5$	$B_4$	$h$	$D_1$	$D$	$B$	$G$	$\alpha$	$E$
								$h7$	$h8$	$\pm 1$			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	°	mm
PSC030-V	134	83 H7	58	44.04	8	3	60	134	154.5	74	5.5	22.5	145
PSC056-V	158	98	70 H7	48.5	—	5.25	75	159	180	80.85	6.6	22.5	169

2.1.2.3.2 PSC080-V、  
PSC112-V

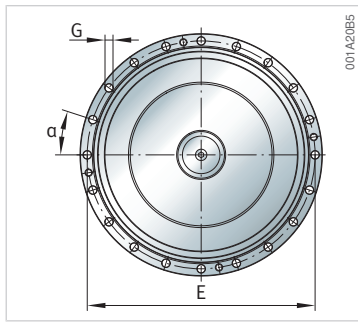
标号	m	i <sub>nom</sub>	i <sub>ex</sub>	J <sub>i</sub>	n <sub>max out</sub>	n <sub>max per in</sub>	n <sub>per in</sub>	C <sub>bend</sub>	C <sub>t</sub>	M <sub>perm</sub>	M <sub>nom</sub>
	kg			kg · cm <sup>2</sup>	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	Nm/arcmin	Nm/arcmin	Nm	Nm
PSC080-V	11.2	50	754/15	1.92	99	5000	3500	1560	260	980	770
PSC080-V	11.2	63	33176/525	1.43	79	5000	3500	1560	260	980	770
PSC080-V	11.2	80	57304/735	0.96	64	5000	3500	1560	260	980	770
PSC080-V	11.2	100	1508/15	0.67	50	5000	3500	1560	260	980	770
PSC080-V	11.2	125	12818/105	0.45	41	5000	3500	1560	260	980	770
PSC080-V	11.2	160	1508/9	0.31	30	5000	3500	1560	260	980	770
PSC080-V	11.2	200	107068/525	0.22	25	5000	3500	1560	260	980	770
PSC112-V	15.9	50	325367/6525	3.37	100	4986	3500	2230	430	1480	1165
PSC112-V	15.9	63	227143/3625	2.52	80	5000	3500	2230	430	1480	1165
PSC112-V	15.9	80	6139/75	1.69	61	5000	3500	2230	430	1480	1165
PSC112-V	15.9	100	42973/435	1.19	51	5000	3500	2230	430	1480	1165
PSC112-V	15.9	125	834904/6525	0.80	39	5000	3500	2230	430	1480	1165
PSC112-V	15.9	160	853321/5220	0.54	31	5000	3500	2230	430	1480	1165
PSC112-V	15.9	200	288533/1450	0.39	25	5000	3500	2230	430	1480	1165

## 尺寸

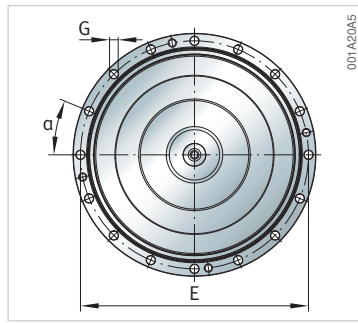
标号	G <sub>1</sub>	α <sub>2</sub>	α <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	R	B <sub>2</sub>
		°	°	mm	mm	mm	mm
PSC080-V	M8×13	18	36	130	42.5	44.5	19
PSC112-V	M10×15	17	39	148	48.75	50.25	21.5

## CAD 下载：

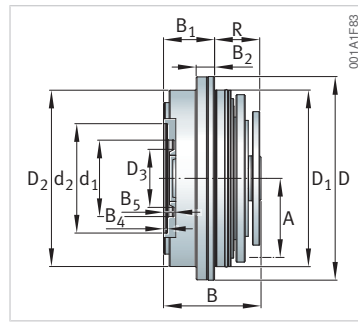
- <https://cdn.schaeffler-e-commerce.com/downloads/robotics/PSC080-V-E.STEP>
- <https://cdn.schaeffler-e-commerce.com/downloads/robotics/PSC112-V-E.STEP>



PSC080-V



PSC112-V



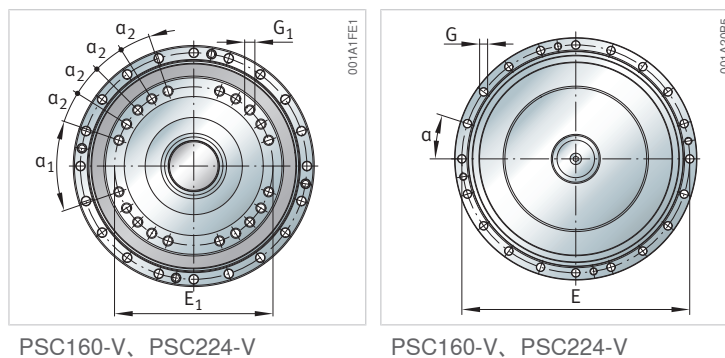
PSC080-V, PSC112-V

$M_{acc}$	$M_{estop}$	$M_{bend}$	$M_{bend\ estop}$	$F_a$	$F_{0a}$	$F_r$	$F_{0r}$	$t_s$	$t_k$	$\rho_p$	$\varphi_{\alpha\ tol}$	$\varphi_{\alpha\ lost}$	$Ups_{sync}$
Nm	Nm	Nm	Nm	kN	kN	kN	kN	mm	mm	Nm/kg	arcmin	arcmin	arcsec
1075	2530	1280	4345	18.5	168	11.5	57	0.035	0.029	88.0	0.1	0.6	50
1075	2530	1280	4345	18.5	168	11.5	57	0.035	0.029	88.0	0.1	0.6	50
1075	2530	1280	4345	18.5	168	11.5	57	0.035	0.029	88.0	0.1	0.6	50
1075	2530	1280	4345	18.5	168	11.5	57	0.035	0.029	88.0	0.1	0.6	50
1075	2530	1280	4345	18.5	168	11.5	57	0.035	0.029	88.0	0.1	0.6	50
1075	2530	1280	4345	18.5	168	11.5	57	0.035	0.029	88.0	0.1	0.6	50
1075	2530	1280	4345	18.5	168	11.5	57	0.035	0.029	88.0	0.1	0.6	50
1075	2530	1280	4345	18.5	168	11.5	57	0.035	0.029	88.0	0.1	0.6	50
1630	3780	2410	5910	29.5	270	18.0	85	0.035	0.032	73.3	0.1	0.6	50
1630	3780	2410	5910	29.5	270	18.0	85	0.035	0.032	73.3	0.1	0.6	50
1630	3780	2410	5910	29.5	270	18.0	85	0.035	0.032	73.3	0.1	0.6	50
1630	3780	2410	5910	29.5	270	18.0	85	0.035	0.032	73.3	0.1	0.6	50
1630	3780	2410	5910	29.5	270	18.0	85	0.035	0.032	73.3	0.1	0.6	50
1630	3780	2410	5910	29.5	270	18.0	85	0.035	0.032	73.3	0.1	0.6	50

## 尺寸

标号	$D_2$	$d_2$	$d_1$	$D_3$	$B_4$	$h$	$D_1$	$D$	$B$	$G$	$\alpha$	$E$
			H7				h7	h8	±1			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	°	mm
PSC080-V	177	113	80	54.5	4.5	85	178	200	89.1	6.6	18	188
PSC112-V	202	128.5	90	60.5	5.25	95	203	232	101	9	22.5	217

### 2.1.2.3.3 PSC160-V、PSC224-V



PSC160-V、PSC224-V

PSC160-V、PSC224-V

标号	m	i <sub>nom</sub>	i <sub>ex</sub>	J <sub>i</sub>	n <sub>max out</sub>	n <sub>max per in</sub>	n <sub>per in</sub>	C <sub>bend</sub>	C <sub>t</sub>	M <sub>perm</sub>	M <sub>nom</sub>
	kg			kg · cm <sup>2</sup>	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	Nm/arcmin	Nm/arcmin	Nm	Nm
PSC160-V	19.9	50	354928/6975	3.37	98	5000	3500	2300	570	1850	1450
PSC160-V	19.9	63	3169/50	2.52	79	5000	3500	2300	570	1850	1450
PSC160-V	19.9	80	386618/4725	3.30	61	5000	3500	2300	570	1850	1450
PSC160-V	19.9	100	15845/162	2.31	51	5000	3500	2300	570	1850	1450
PSC160-V	19.9	125	136267/1050	1.56	39	5000	3500	2300	570	1850	1450
PSC160-V	19.9	160	415139/2700	1.05	33	5000	3500	2300	570	1850	1450
PSC160-V	19.9	200	44366/225	0.76	25	5000	3500	2300	570	1850	1450
PSC224-V	27.7	50	3531/70	10.29	89	4500	3000	2620	680	2325	1820
PSC224-V	27.7	63	1584/25	7.69	71	4500	3000	2620	680	2325	1820
PSC224-V	27.7	71	11286/161	6.48	64	4500	3000	2620	680	2325	1820
PSC224-V	27.7	80	3828/49	5.16	58	4500	3000	2620	680	2325	1820
PSC224-V	27.7	100	11880/119	3.62	45	4500	3000	2620	680	2325	1820
PSC224-V	27.7	125	12177/98	2.44	36	4500	3000	2620	680	2325	1820
PSC224-V	27.7	160	162	1.64	28	4500	3000	2620	680	2325	1820
PSC224-V	27.7	200	2079/10	1.18	22	4500	3000	2620	680	2325	1820

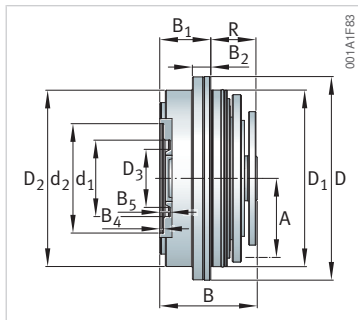
#### 尺寸

标号	G <sub>1</sub>	α <sub>2</sub>	α <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	R	B <sub>2</sub>
		°	°	mm	mm	mm	mm
PSC160-V	M10×18	13	38	163	52	53	23
PSC224-V	M10×16.5	13	38	175	56.5	57	25

CAD 下载：

- <https://cdn.schaeffler-e-commerce.com/downloads/robotics/PSC160-V-E.STEP>
- <https://cdn.schaeffler-e-commerce.com/downloads/robotics/PSC224-V-E.STEP>





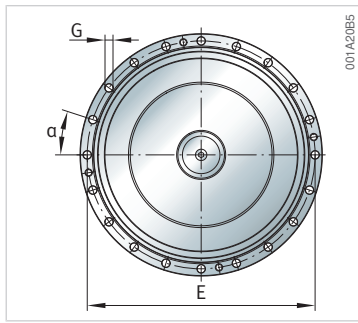
PSC160-V、PSC224-V

$M_{acc}$	$M_{estop}$	$M_{bend}$	$M_{bend\ estop}$	$F_a$	$F_{0a}$	$F_r$	$F_{0r}$	$t_s$	$t_k$	$\rho_p$	$\varphi_{\alpha\ tol}$	$\varphi_{\alpha\ lost}$	$U_{psync}$
Nm	Nm	Nm	Nm	kN	kN	kN	kN	mm	mm	Nm/kg	arcmin	arcmin	arcsec
2030	4800	2750	7800	31.0	292	19.0	97	0.039	0.032	72.9	0.1	0.6	90
2030	4800	2750	7800	31.0	292	19.0	97	0.039	0.032	72.9	0.1	0.6	90
2030	4800	2750	7800	31.0	292	19.0	97	0.039	0.032	72.9	0.1	0.6	90
2030	4800	2750	7800	31.0	292	19.0	97	0.039	0.032	72.9	0.1	0.6	90
2030	4800	2750	7800	31.0	292	19.0	97	0.039	0.032	72.9	0.1	0.6	90
2030	4800	2750	7800	31.0	292	19.0	97	0.039	0.032	72.9	0.1	0.6	90
2030	4800	2750	7800	31.0	292	19.0	97	0.039	0.032	72.9	0.1	0.6	90
2030	4800	2750	7800	31.0	292	19.0	97	0.039	0.032	72.9	0.1	0.6	90
2550	6090	3060	9280	32.0	315	20.0	100	0.039	0.032	65.7	0.1	0.6	50
2550	6090	3060	9280	32.0	315	20.0	100	0.039	0.032	65.7	0.1	0.6	50
2550	6090	3060	9280	32.0	315	20.0	100	0.039	0.032	65.7	0.1	0.6	50
2550	6090	3060	9280	32.0	315	20.0	100	0.039	0.032	65.7	0.1	0.6	50
2550	6090	3060	9280	32.0	315	20.0	100	0.039	0.032	65.7	0.1	0.6	50
2550	6090	3060	9280	32.0	315	20.0	100	0.039	0.032	65.7	0.1	0.6	50
2550	6090	3060	9280	32.0	315	20.0	100	0.039	0.032	65.7	0.1	0.6	50
2550	6090	3060	9280	32.0	315	20.0	100	0.039	0.032	65.7	0.1	0.6	50

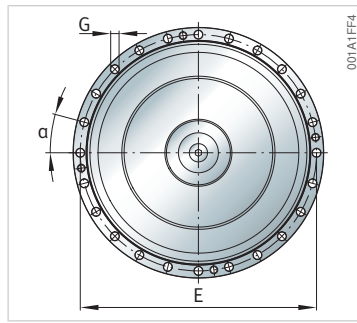
## 尺寸

标号	$D_2$	$d_2$	$d_1$	$D_3$	$B_4$	$h$	$D_1$	$D$	$B$	$G$	$\alpha$	$E$
			H7				h7	h8	$\pm 1$			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	°	mm
PSC160-V	218	143	100	67.5	4.75	105	219	248	108	9	18	233
PSC224-V	233	155	110	80	6	115	234	263	116	9	18	248

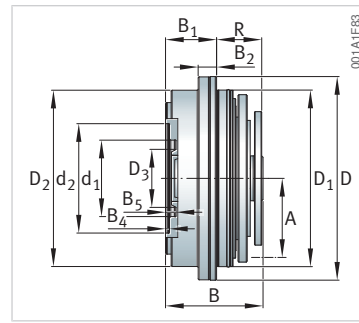




PSC300-V



PSC400-V



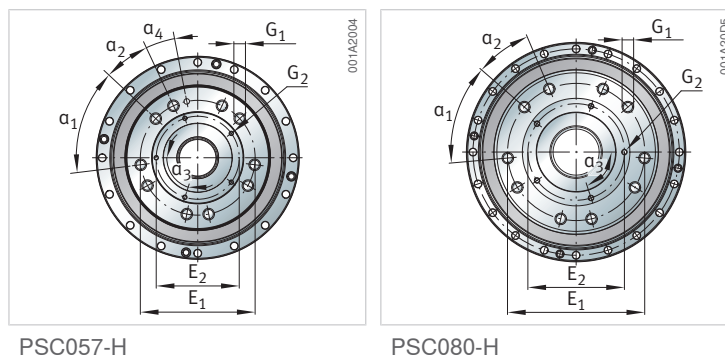
PSC300-V, PSC400-V

$M_{acc}$	$M_{estop}$	$M_{bend}$	$M_{bend\ estop}$	$F_a$	$F_{0a}$	$F_r$	$F_{0r}$	$t_s$	$t_k$	$\rho_p$	$\varphi_{\alpha\ tol}$	$\varphi_{\alpha\ lost}$	$Ups_{sync}$
Nm	Nm	Nm	Nm	kN	kN	kN	kN	mm	mm	Nm/kg	arcmin	arcmin	arcsec
3765	8990	4800	11410	42.5	400	26.5	140	0.039	0.035	71.9	0.1	0.6	50
3765	8990	4800	11410	42.5	400	26.5	140	0.039	0.035	71.9	0.1	0.6	50
3765	8990	4800	11410	42.5	400	26.5	140	0.039	0.035	71.9	0.1	0.6	50
3765	8990	4800	11410	42.5	400	26.5	140	0.039	0.035	71.9	0.1	0.6	50
3765	8990	4800	11410	42.5	400	26.5	140	0.039	0.035	71.9	0.1	0.6	50
3765	8990	4800	11410	42.5	400	26.5	140	0.039	0.035	71.9	0.1	0.6	50
3765	8990	4800	11410	42.5	400	26.5	140	0.039	0.035	71.9	0.1	0.6	50
3765	8990	4800	11410	42.5	400	26.5	140	0.039	0.035	71.9	0.1	0.6	50
4905	11980	6080	13750	46.0	535	29.0	170	0.039	0.035	69.7	0.1	0.6	50
4905	11980	6080	13750	46.0	535	29.0	170	0.039	0.035	69.7	0.1	0.6	50
4905	11980	6080	13750	46.0	535	29.0	170	0.039	0.035	69.7	0.1	0.6	50
4905	11980	6080	13750	46.0	535	29.0	170	0.039	0.035	69.7	0.1	0.6	50
4905	11980	6080	13750	46.0	535	29.0	170	0.039	0.035	69.7	0.1	0.6	50
4905	11980	6080	13750	46.0	535	29.0	170	0.039	0.035	69.7	0.1	0.6	50
4905	11980	6080	13750	46.0	535	29.0	170	0.039	0.035	69.7	0.1	0.6	50

## 尺寸

标号	$D_2$	$d_2$	$d_1$	$D_3$	$B_4$	$h$	$D_1$	$D$	$B$	$G$	$\alpha$	$E$
			H7				h7	h8	$\pm 1$			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	°	mm
PSC300-V	264	175	125	91.5	8.25	125	265	301	131	11	18	282
PSC400-V	292	195	140	101	7.5	140	293	329	144	11	15	310

### 2.1.2.3.5 PSC057-H、PSC080-H



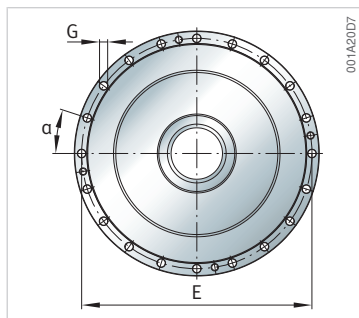
标号	m	i <sub>nom</sub>	i <sub>ex</sub>	J <sub>i</sub>	n <sub>max out</sub>	n <sub>max per in</sub>	n <sub>per in</sub>	C <sub>bend</sub>	C <sub>t</sub>	M <sub>perm</sub>	M <sub>nom</sub>
	kg			kg · cm <sup>2</sup>	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	Nm/arcmin	Nm/arcmin	Nm	Nm
PSC057-H	7.7	35.5	2422/65	2.42	120	4471	4000	1300	185	575	445
PSC057-H	7.7	45	15224/325	1.89	120	5621	4000	1300	185	575	445
PSC057-H	7.7	56	26296/455	1.28	104	6000	4000	1300	185	575	445
PSC057-H	7.7	71	22836/325	0.86	85	6000	4000	1300	185	575	445
PSC057-H	7.7	90	5882/65	0.52	66	6000	4000	1300	185	575	445
PSC057-H	7.7	125	4844/39	0.32	48	6000	4000	1300	185	575	445
PSC057-H	7.7	131.5	97572/715	0.27	44	6000	4000	1300	185	575	445
PSC080-H	11.2	35.5	21614/611	5.47	100	3537	3500	2730	305	980	770
PSC080-H	11.2	45	82012/1833	3.58	100	4474	3500	2730	305	980	770
PSC080-H	11.2	56	169882/3055	2.42	90	5000	3500	2730	305	980	770
PSC080-H	11.2	71	43935/611	1.64	70	5000	3500	2730	305	980	770
PSC080-H	11.2	90	401273/4277	0.98	53	5000	3500	2730	305	980	770
PSC080-H	11.2	131.5	8787/65	0.50	37	5000	3500	2730	305	980	770
PSC080-H	11.2	125	820120/6721	0.61	41	5000	3500	2730	305	980	770

#### 尺寸

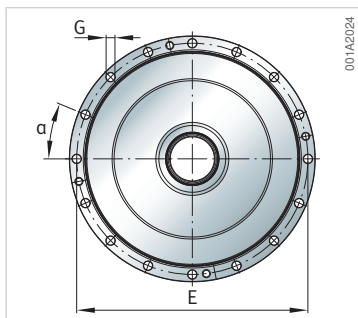
标号	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	α <sub>4</sub>	α <sub>2</sub>	α <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	R	B <sub>2</sub>
			°	°	°	mm	mm	mm	mm	mm
PSC057-H	M10×15	M4×8	14	22	50	75.2	104	50.8	37.25	16
PSC080-H	M10×15	M4×8	—	26	46	88	125	56.75	44	19

CAD 下载：

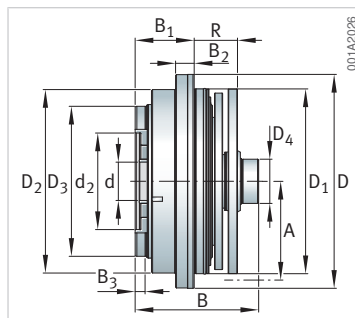
- <https://cdn.schaeffler-e-commerce.com/downloads/robotics/PSC057-H-E.STEP>
- <https://cdn.schaeffler-e-commerce.com/downloads/robotics/PSC080-H-E.STEP>



PSC057-H



PSC080-H



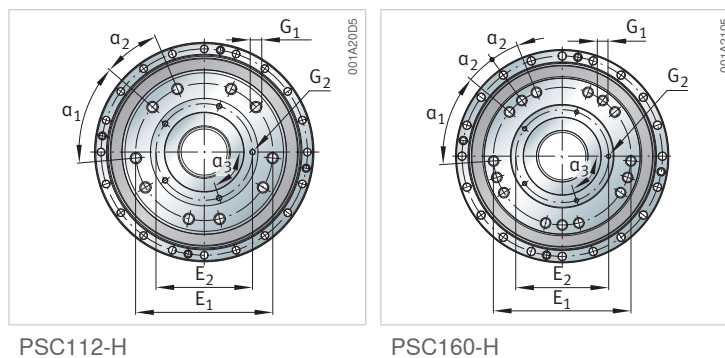
PSC057-H、PSC080-H

$M_{acc}$	$M_{estop}$	$M_{bend}$	$M_{bend\ estop}$	$F_a$	$F_{0a}$	$F_r$	$F_{0r}$	$t_s$	$t_k$	$\rho_p$	$\varphi_{\alpha\ tol}$	$\varphi_{\alpha\ lost}$	$U_{psync}$
Nm	Nm	Nm	Nm	kN	kN	kN	kN	mm	mm	Nm/kg	arcmin	arcmin	arcsec
625	1545	1070	3645	18.0	152	11.0	55	0.035	0.032	57.8	0.1	0.6	70
625	1545	1070	3645	18.0	152	11.0	55	0.035	0.032	57.8	0.1	0.6	70
625	1545	1070	3645	18.0	152	11.0	55	0.035	0.032	57.8	0.1	0.6	70
625	1545	1070	3645	18.0	152	11.0	55	0.035	0.032	57.8	0.1	0.6	70
625	1545	1070	3645	18.0	152	11.0	55	0.035	0.032	57.8	0.1	0.6	70
625	1545	1070	3645	18.0	152	11.0	55	0.035	0.032	57.8	0.1	0.6	70
625	1545	1070	3645	18.0	152	11.0	55	0.035	0.032	57.8	0.1	0.6	70
625	1545	1070	3645	18.0	152	11.0	55	0.035	0.032	57.8	0.1	0.6	70
1075	2530	1280	4345	18.5	168	11.5	57	0.035	0.032	68.8	0.1	0.6	50
1075	2530	1280	4345	18.5	168	11.5	57	0.035	0.032	68.8	0.1	0.6	50
1075	2530	1280	4345	18.5	168	11.5	57	0.035	0.032	68.8	0.1	0.6	50
1075	2530	1280	4345	18.5	168	11.5	57	0.035	0.032	68.8	0.1	0.6	50
1075	2530	1280	4345	18.5	168	11.5	57	0.035	0.032	68.8	0.1	0.6	50
1075	2530	1280	4345	18.5	168	11.5	57	0.035	0.032	68.8	0.1	0.6	50

## 尺寸

标号	$D_2$	$D_3$	$d_2$	$d$	$B_3$	$B_3$	$D_4$	$h$	$D_1$	$D$	$B$	$G$	$\alpha$	$E$
			H7			最大值	h9		h7	h8	±0.5			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	°	mm
PSC057-H	158	129 h7	83	33	—	7	38	85	159	184	106.3	6.6	22.5	173
PSC080-H	177	145	98	42	7.5	—	48	95	178	200	114	6.6	18	188

### 2.1.2.3.6 PSC112-H、PSC160-H



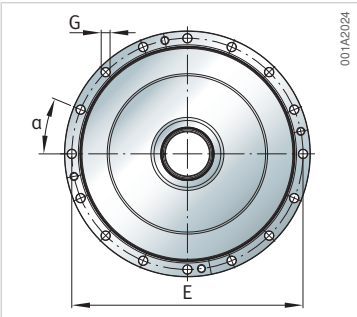
标号	m	i <sub>nom</sub>	i <sub>ex</sub>	J <sub>i</sub>	n <sub>max out</sub>	n <sub>max per in</sub>	n <sub>per in</sub>	C <sub>bend</sub>	C <sub>t</sub>	M <sub>perm</sub>	M <sub>nom</sub>
	kg			kg · cm <sup>2</sup>	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	Nm/arcmin	Nm/arcmin	Nm	Nm
PSC112-H	15.9	35.5	25422/725	9.63	100	3506	3500	3315	480	1480	1165
PSC112-H	15.9	45	26537/600	6.31	100	4423	3500	3315	480	1480	1165
PSC112-H	15.9	56	27429/500	4.26	91	5000	3500	3315	480	1480	1165
PSC112-H	15.9	71	28321/400	2.89	71	5000	3500	3315	480	1480	1165
PSC112-H	15.9	90	446/5	1.73	56	5000	3500	3315	480	1480	1165
PSC112-H	15.9	125	3122/25	1.08	40	5000	3500	3315	480	1480	1165
PSC160-H	19.9	45	228342/5083	12.31	100	4492	3500	3670	690	1850	1450
PSC160-H	19.9	35.5	218327/6188	18.79	100	3528	3500	3670	690	1850	1450
PSC160-H	19.9	50	232348/4641	10.04	100	5000	3500	3670	690	1850	1450
PSC160-H	19.9	71	244366/3315	5.63	68	5000	3500	3670	690	1850	1450
PSC160-H	19.9	56	236354/4199	8.32	89	5000	3500	3670	690	1850	1450
PSC160-H	19.9	90	250375/2652	3.38	53	5000	3500	3670	690	1850	1450
PSC160-H	19.9	125	292438/2431	2.10	42	5000	3500	3670	690	1850	1450
PSC160-H	19.9	131.5	294441/2210	1.73	38	5000	3500	3670	690	1850	1450

#### 尺寸

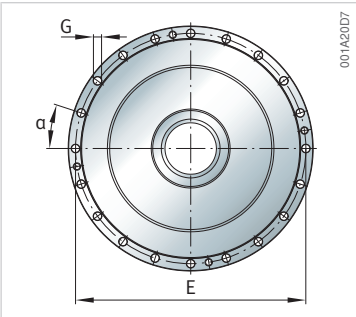
标号	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	α <sub>2</sub>	α <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	R	B <sub>2</sub>
			°	°	mm	mm	mm	mm	mm
PSC112-H	M12×18	M4×6.5	15	42	105.5	147	58.75	50.75	21.5
PSC160-H	M12×21.75	M5×12	14	44	108	160	62	53.25	23

CAD 下载：

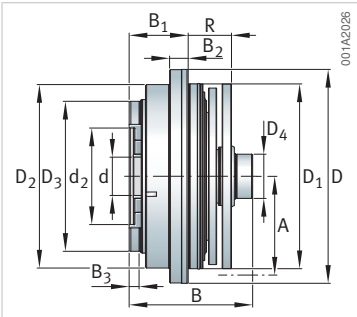
- <https://cdn.schaeffler-e-commerce.com/downloads/robotics/PSC112-H-E.STEP>
- <https://cdn.schaeffler-e-commerce.com/downloads/robotics/PSC160-H-E.STEP>



PSC112-H



PSC160-H



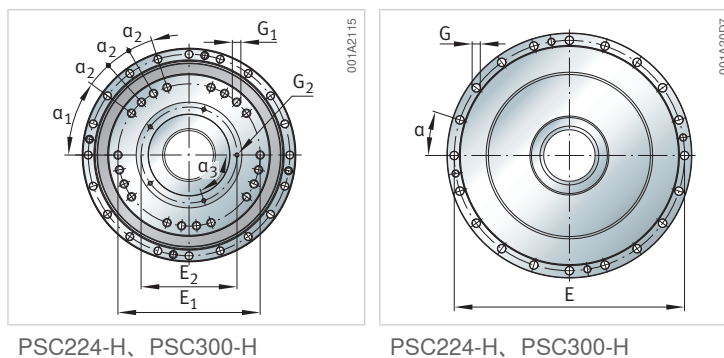
PSC112-H, PSC160-H

M <sub>acc</sub>	M <sub>estop</sub>	M <sub>bend</sub>	M <sub>bend estop</sub>	F <sub>a</sub>	F <sub>0a</sub>	F <sub>r</sub>	F <sub>0r</sub>	t <sub>s</sub>	t <sub>k</sub>	ρ <sub>p</sub>	φ <sub>α tol</sub>	φ <sub>α lost</sub>	Ups <sub>sync</sub>
Nm	Nm	Nm	Nm	kN	kN	kN	kN	mm	mm	Nm/kg	arcmin	arcmin	arcsec
1630	3780	2410	5910	29.5	270	18.0	85	0.035	0.032	73.3	0.1	0.6	50
1630	3780	2410	5910	29.5	270	18.0	85	0.035	0.032	73.3	0.1	0.6	50
1630	3780	2410	5910	29.5	270	18.0	85	0.035	0.032	73.3	0.1	0.6	50
1630	3780	2410	5910	29.5	270	18.0	85	0.035	0.032	73.3	0.1	0.6	50
1630	3780	2410	5910	29.5	270	18.0	85	0.035	0.032	73.3	0.1	0.6	50
1630	3780	2410	5910	29.5	270	18.0	85	0.035	0.032	73.3	0.1	0.6	50
2030	4800	2750	7800	31.0	292	19.0	97	0.039	0.032	72.9	0.1	0.6	50
2030	4800	2750	7800	31.0	292	19.0	97	0.039	0.032	72.9	0.1	0.6	50
2030	4800	2750	7800	31.0	292	19.0	97	0.039	0.032	72.9	0.1	0.6	50
2030	4800	2750	7800	31.0	292	19.0	97	0.039	0.032	72.9	0.1	0.6	50
2030	4800	2750	7800	31.0	292	19.0	97	0.039	0.032	72.9	0.1	0.6	50
2030	4800	2750	7800	31.0	292	19.0	97	0.039	0.032	72.9	0.1	0.6	50
2030	4800	2750	7800	31.0	292	19.0	97	0.039	0.032	72.9	0.1	0.6	50
2030	4800	2750	7800	31.0	292	19.0	97	0.039	0.032	72.9	0.1	0.6	50

尺寸

标号	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	d	B <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	h	D <sub>1</sub>	D	B	G	α	E
			H7			h9		h7	h8	±0.5			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	°	mm
PSC112-H	202	167	114	50	8	55	105	203	232	126.5	9	22.5	217
PSC160-H	218	181.5	120	55	8.25	60	115	219	248	131.75	9	18	233

### 2.1.2.3.7 PSC224-H、PSC300-H



标号	m	i <sub>nom</sub>	i <sub>ex</sub>	J <sub>i</sub>	n <sub>max out</sub>	n <sub>max per in</sub>	n <sub>per in</sub>	C <sub>bend</sub>	C <sub>t</sub>	M <sub>perm</sub>	M <sub>nom</sub>
	kg			kg · cm <sup>2</sup>	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	Nm/arcmin	Nm/arcmin	Nm	Nm
PSC224-H	27.7	35.5	206719/5733	29.38	90	3245	3000	4100	820	2325	1820
PSC224-H	27.7	45	324046/7007	19.25	90	4162	3000	4100	820	2325	1820
PSC224-H	27.7	56	94979/1729	13.01	82	5000	3000	4100	820	2325	1820
PSC224-H	27.7	71	681614/9555	8.81	63	5000	3000	4100	820	2325	1820
PSC224-H	27.7	90	698375/7644	5.29	49	5000	3000	4100	820	2325	1820
PSC224-H	27.7	125	776593/6370	3.29	37	5000	3000	4100	820	2325	1820
PSC300-H	37.4	35.5	228342/6409	48.31	80	2850	2500	8810	1240	3435	2690
PSC300-H	37.4	45	14021/312	31.65	80	3595	2500	8810	1240	3435	2690
PSC300-H	37.4	56	246369/4420	21.39	72	4000	2500	8810	1240	3435	2690
PSC300-H	37.4	71	274411/3757	14.49	55	4000	2500	8810	1240	3435	2690
PSC300-H	37.4	90	20030/221	8.70	44	4000	2500	8810	1240	3435	2690
PSC300-H	37.4	125	2003/17	5.40	34	4000	2500	8810	1240	3435	2690
PSC300-H	37.4	131.5	144216/1105	4.46	31	4000	2500	8810	1240	3435	2690

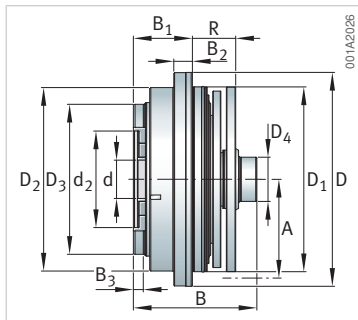
#### 尺寸

标号	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	α <sub>2</sub>	α <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	R	B <sub>2</sub>
			°	°	mm	mm	mm	mm	mm
PSC224-H	M10×19.75	M5×12	12	36	118	175	65.5	56.5	25
PSC300-H	M12×20	M6×12	13	33	130	200	76.5	64.75	29

#### CAD 下载：

- <https://cdn.schaeffler-e-commerce.com/downloads/robotics/PSC224-H-E.STEP>
- <https://cdn.schaeffler-e-commerce.com/downloads/robotics/PSC300-H-E.STEP>





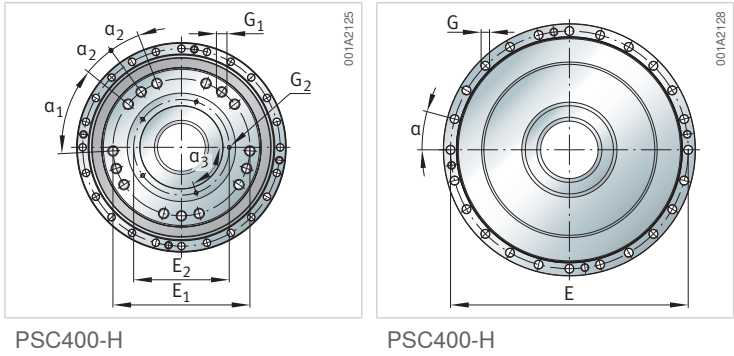
PSC224-H、PSC300-H

$M_{acc}$	$M_{estop}$	$M_{bend}$	$M_{bend\ estop}$	$F_a$	$F_{0a}$	$F_r$	$F_{0r}$	$t_s$	$t_k$	$\rho_p$	$\varphi_{\alpha\ tol}$	$\varphi_{\alpha\ lost}$	$U_{psync}$
Nm	Nm	Nm	Nm	kN	kN	kN	kN	mm	mm	Nm/kg	arcmin	arcmin	arcsec
2550	6090	3060	9280	32.0	315	20.0	100	0.039	0.035	65.7	0.1	0.6	50
2550	6090	3060	9280	32.0	315	20.0	100	0.039	0.035	65.7	0.1	0.6	50
2550	6090	3060	9280	32.0	315	20.0	100	0.039	0.035	65.7	0.1	0.6	50
2550	6090	3060	9280	32.0	315	20.0	100	0.039	0.035	65.7	0.1	0.6	50
2550	6090	3060	9280	32.0	315	20.0	100	0.039	0.035	65.7	0.1	0.6	50
2550	6090	3060	9280	32.0	315	20.0	100	0.039	0.035	65.7	0.1	0.6	50
2550	6090	3060	9280	32.0	315	20.0	100	0.039	0.035	65.7	0.1	0.6	50
3765	8990	4800	11410	42.5	400	26.5	140	0.039	0.035	71.9	0.1	0.6	50
3765	8990	4800	11410	42.5	400	26.5	140	0.039	0.035	71.9	0.1	0.6	50
3765	8990	4800	11410	42.5	400	26.5	140	0.039	0.035	71.9	0.1	0.6	50
3765	8990	4800	11410	42.5	400	26.5	140	0.039	0.035	71.9	0.1	0.6	50
3765	8990	4800	11410	42.5	400	26.5	140	0.039	0.035	71.9	0.1	0.6	50
3765	8990	4800	11410	42.5	400	26.5	140	0.039	0.035	71.9	0.1	0.6	50
3765	8990	4800	11410	42.5	400	26.5	140	0.039	0.035	71.9	0.1	0.6	50

## 尺寸

标号	$D_2$	$D_3$	$d_2$	$d$	$B_3$	$D_4$	$h$	$D_1$	$D$	$B$	$G$	$\alpha$	$E$
			H7			h9		h7	h8	$\pm 0.5$			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	°	mm
PSC224-H	233	197.5	130	60	9	65	125	234	263	138.5	9	18	248
PSC300-H	264	225	150	68.5	8	76	140	265	301	157	11	18	282

2.1.2.3.8 PSC400-H



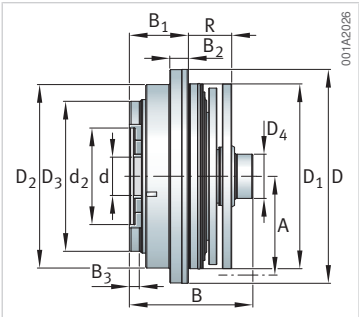
标号	m	i <sub>nom</sub>	i <sub>ex</sub>	J <sub>i</sub>	n <sub>max out</sub>	n <sub>max per in</sub>	n <sub>per in</sub>	C <sub>bend</sub>	C <sub>t</sub>	M <sub>perm</sub>	M <sub>nom</sub>
	kg			kg · cm <sup>2</sup>	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	Nm/arcmin	Nm/arcmin	Nm	Nm
PSC400-H	50.3	35.5	12544/351	79.59	70	2502	2000	10250	1460	4495	3505
PSC400-H	50.3	45	504/11	52.13	70	3207	2000	10250	1460	4495	3505
PSC400-H	50.3	56	13440/247	35.24	64	3500	2000	10250	1460	4495	3505
PSC400-H	50.3	71	4592/65	23.87	50	3500	2000	10250	1460	4495	3505
PSC400-H	50.3	90	1176/13	14.33	39	3500	2000	10250	1460	4495	3505
PSC400-H	50.3	125	4816/39	8.90	28	3500	2000	10250	1460	4495	3505

尺寸

标号	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	α <sub>2</sub>	α <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	R	B <sub>2</sub>
			°	°	mm	mm	mm	mm	mm
PSC400-H	M16×28	M6×12	15	42	150	215	82	68	32

CAD 下载：

- <https://cdn.schaeffler-e-commerce.com/downloads/robotics/PSC400-H-E.STEP>



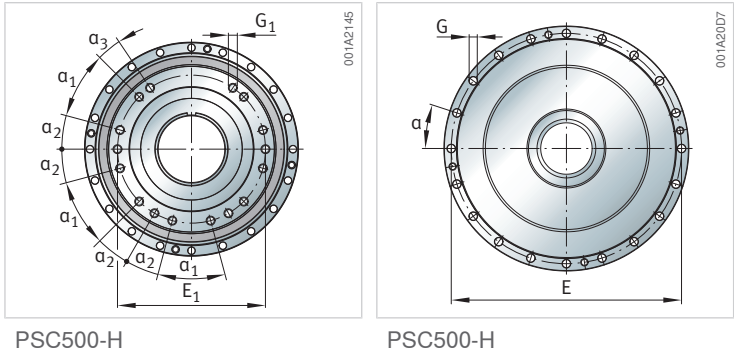
PSC400-H

$M_{acc}$	$M_{estop}$	$M_{bend}$	$M_{bend\ estop}$	$F_a$	$F_{0a}$	$F_r$	$F_{0r}$	$t_s$	$t_k$	$\rho_p$	$\varphi_{\alpha\ tol}$	$\varphi_{\alpha\ lost}$	$U_{psync}$
Nm	Nm	Nm	Nm	kN	kN	kN	kN	mm	mm	Nm/kg	arcmin	arcmin	arcsec
4905	11980	6080	13750	46.0	535	29.0	170	0.039	0.035	69.7	0.1	0.6	50
4905	11980	6080	13750	46.0	535	29.0	170	0.039	0.035	69.7	0.1	0.6	50
4905	11980	6080	13750	46.0	535	29.0	170	0.039	0.035	69.7	0.1	0.6	50
4905	11980	6080	13750	46.0	535	29.0	170	0.039	0.035	69.7	0.1	0.6	50
4905	11980	6080	13750	46.0	535	29.0	170	0.039	0.035	69.7	0.1	0.6	50
4905	11980	6080	13750	46.0	535	29.0	170	0.039	0.035	69.7	0.1	0.6	50

尺寸

标号	$D_2$	$D_3$	$d_2$	$d$	$B_3$	$D_4$	$h$	$D_1$	$D$	$B$	$G$	$\alpha$	$E$
			H7			h9		h7	h8	$\pm 0.5$			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	°	mm
PSC400-H	292	245	170	75	9	85	155	293	329	169.5	11	15	310

2.1.2.3.9 PSC500-H



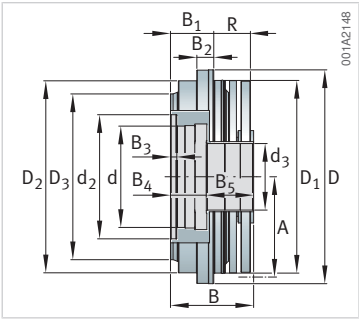
标号	m	i <sub>nom</sub>	i <sub>ex</sub>	J <sub>i</sub>	n <sub>max out</sub>	n <sub>max per in</sub>	n <sub>per in</sub>	C <sub>bend</sub>	C <sub>t</sub>	M <sub>perm</sub>	M <sub>nom</sub>
	kg			kg · cm <sup>2</sup>	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	Nm/arcmin	Nm/arcmin	Nm	Nm
PSC500-H	68.8	150	1440628/9711	–	30	4500	2000	12500	2100	4685	3650

尺寸

标号	G <sub>1</sub>	α <sub>3</sub>	α <sub>2</sub>	α <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	R	B <sub>2</sub>
		°	°	°	mm	mm	mm	mm
PSC500-H	M16×28	11	15	30	280	82	69.5	32

CAD 下载：

- <https://cdn.schaeffler-e-commerce.com/downloads/robotics/PSC500-H-E.STEP>



PSC500-H

$M_{acc}$	$M_{estop}$	$M_{bend}$	$M_{bend\ estop}$	$F_a$	$F_{0a}$	$F_r$	$F_{0r}$	$t_s$	$t_K$	$\rho_P$	$\varphi_{\alpha\ tol}$	$\varphi_{\alpha\ lost}$	$U_{psync}$
Nm	Nm	Nm	Nm	kN	kN	kN	kN	mm	mm	Nm/kg	arcmin	arcmin	arcsec
5110	12480	9750	20000	58.0	450	37.0	142	0.060	0.060	53.1	0.1	0.6	50

尺寸

标号	$D_2$	$D_3$	$d_2$	$d$	$B_3$	$B_4$	$B_5$	$D_3$	$h$	$D_1$	$D$	$B$	$G$	$\alpha$	$E$
			H7	H9		$\pm 1$				h7	h8	$\pm 0.5$			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	°	mm
PSC500-H	364	314	235	192	12	68	89.5	126	190	365	405	157.5	13.5	18	384

## 2.2 齿轮装置和电机连接设备型号

### 2.2.1 产品概述

齿轮装置可以轻而易举地直接集成到系统中。其由三级标准安装套件组成，并配有法兰端盖和所需的转接头。传动比决定了是使用插入式小齿轮还是使用滑入式小齿轮。

图13 带未连接的输入轴、法兰端盖和电机连接设备型号 2 的齿轮装置 (PSC..-V)



0019CE75

图14 带非空心轴、法兰端盖和电机连接设备型号 1 的齿轮装置 (PSC..-H)



001A5A37

可选版本：

- 食品级润滑剂
- RAL 9005 黑色齿轮装置
- 空心轴保护套

图15 电机连接设备型号 0



001A59A5

📐 16 电机连接设备型号 1



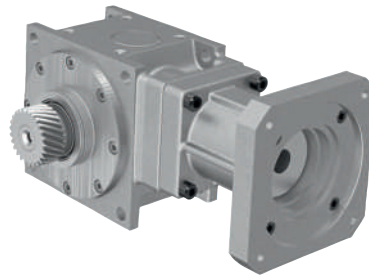
001A5A06

📐 17 电机连接设备型号 2



001A59D5

📐 18 直角前级型号 6



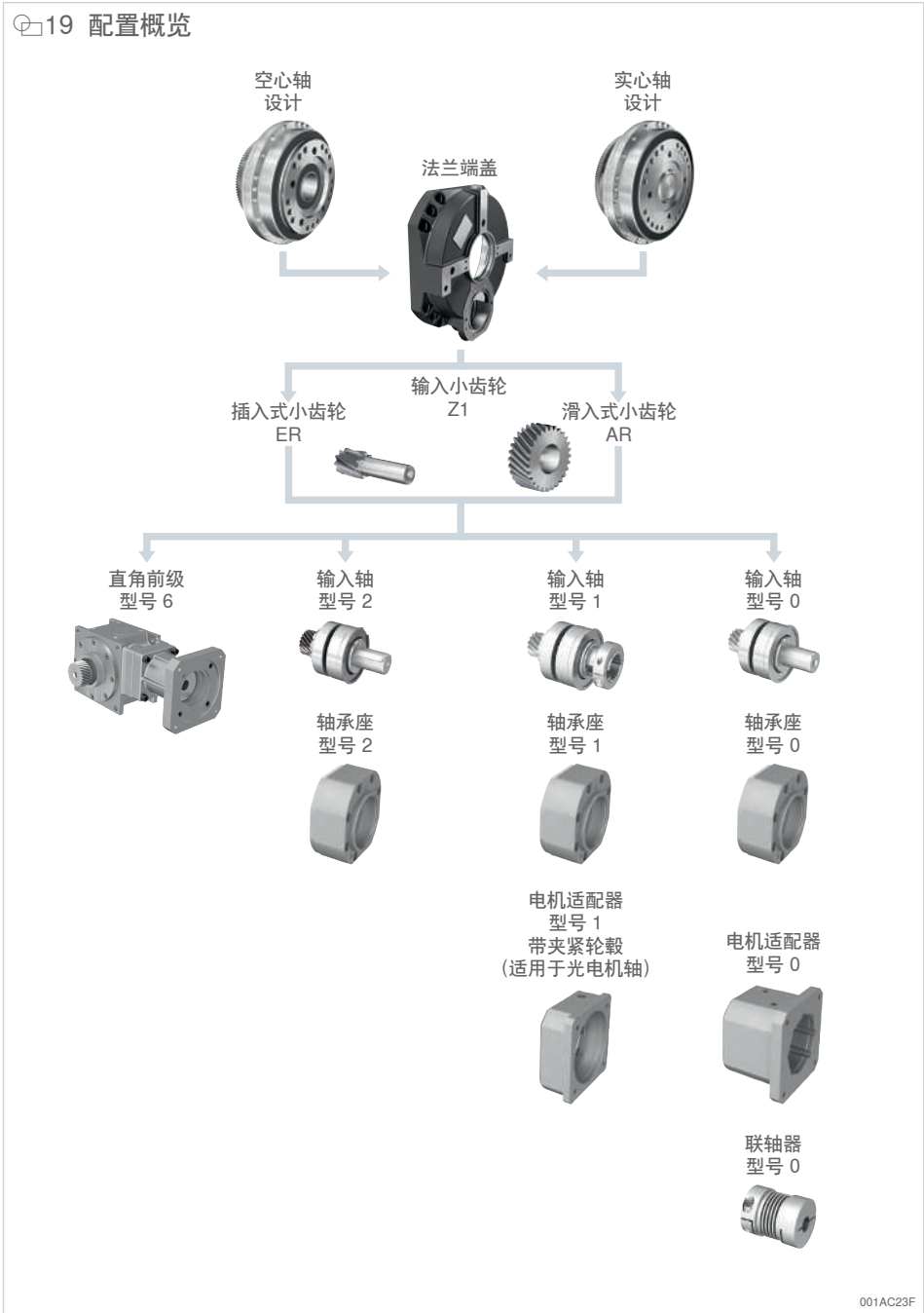
001A5A87

- 型号 1
  - 带有适合力矩传递的夹紧轮毂
  - 适用于 11 mm 至 38 的光轴直径mm
- 型号 2
  - 带转接头和未连接的输入轴，适用于单独的连接设计
- 型号 6
  - 带直角前级

可根据协议提供其他电机连接设备型号。

建议所有电机连接设备型号均使用光电机轴。可根据协议提供带滑键电机轴的输入轴。可根据协议提供其他电机轴尺寸的输入轴。

19 配置概览





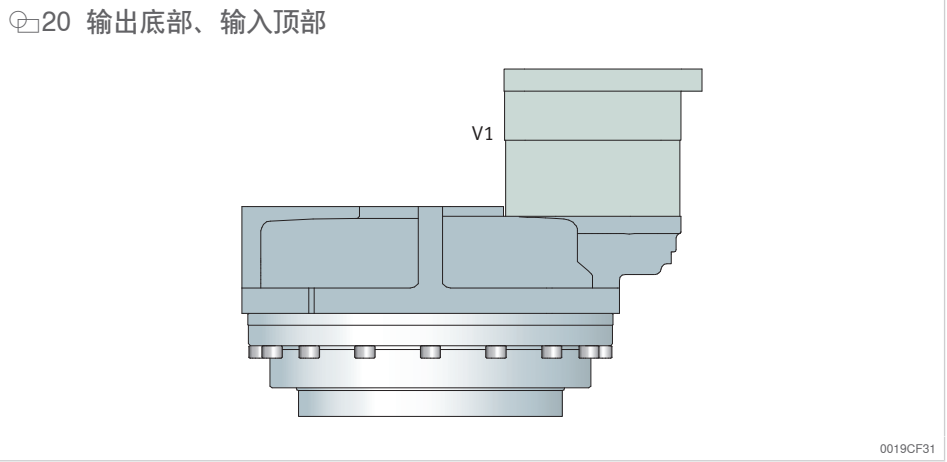
4 电机连接设备和齿轮箱型号

电机轴尺寸	电机连接设备型号	齿轮箱		
d×l mm		PSC030 PSC056 PSC057 PSC080	PSC112 PSC160 PSC224	PSC300 PSC400
11×23	0、1、6	•	—	—
14×30	0、1、6	•	—	—
16×40	0、1、6	•	•	—
19×40	0、1、6	•	•	—
22×50	0、1、6	•	•	—
24×50	0、1、6	•	•	—
28×60	0、1、6	•	•	•
32×60	0、1、6	•	•	•
35×60	0、1、6	—	•	•
38×80	0、1、6	—	•	•

• 可提供的版本。  
可根据协议提供其他电机轴尺寸。

2.2.2 安装位置

20 输出底部、输入顶部



21 输出顶部、输入底部

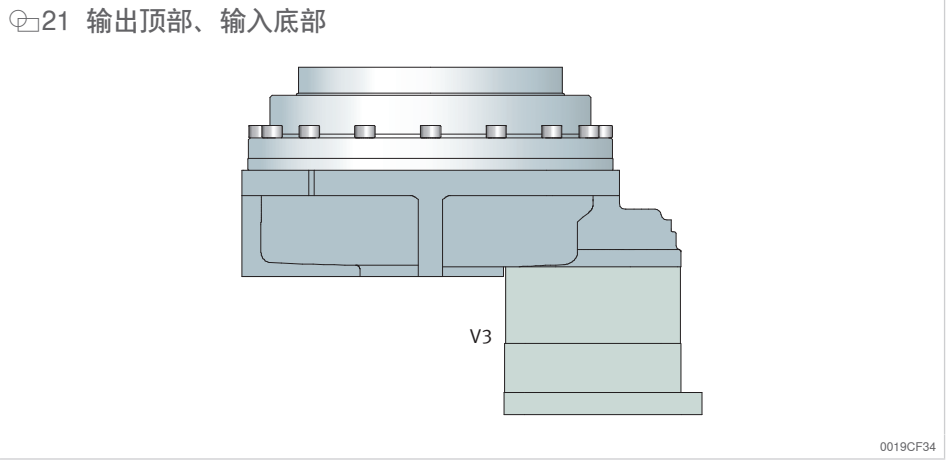
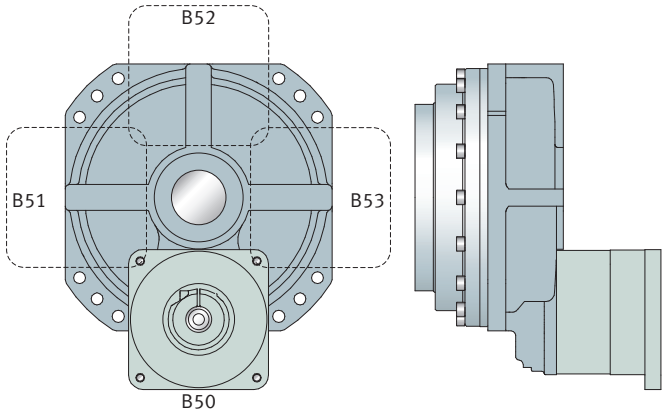


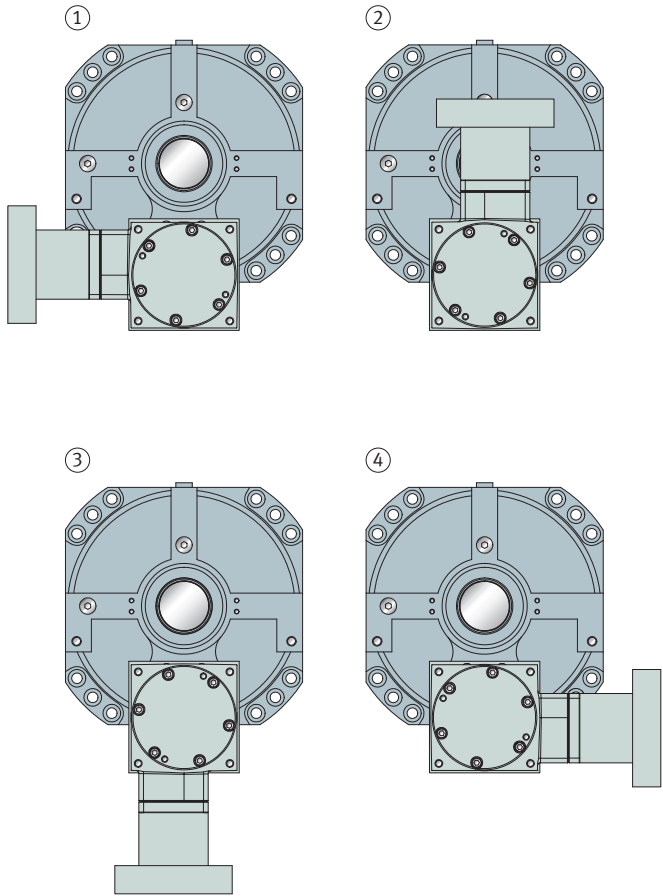
图22 输出水平，输入位置按要求



0019CF36

2.2.2.1 带直角前级的型号 6 的安装位置  
直角前级的安装位置以相对于主齿轮箱的方式显示。

图23 带直角前级的型号 6 的安装位置

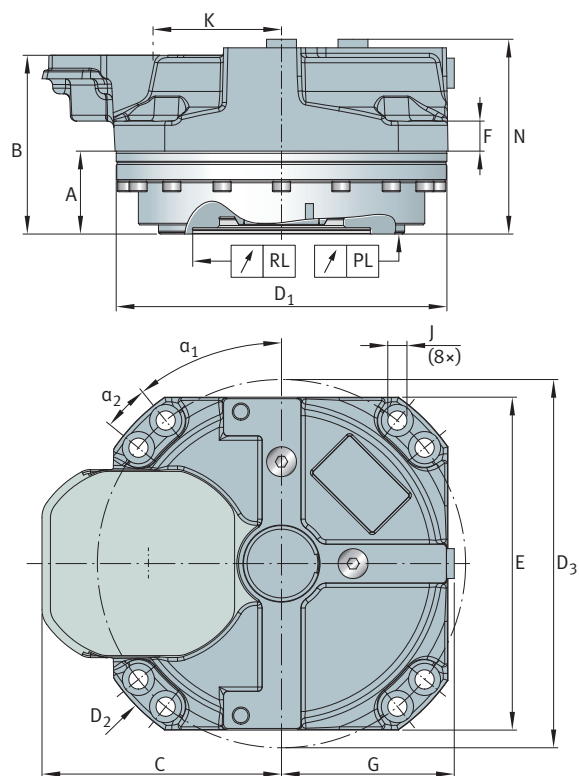


0019CF6B

1	W (西)	2	N (北)
3	S (南)	4	E (东)

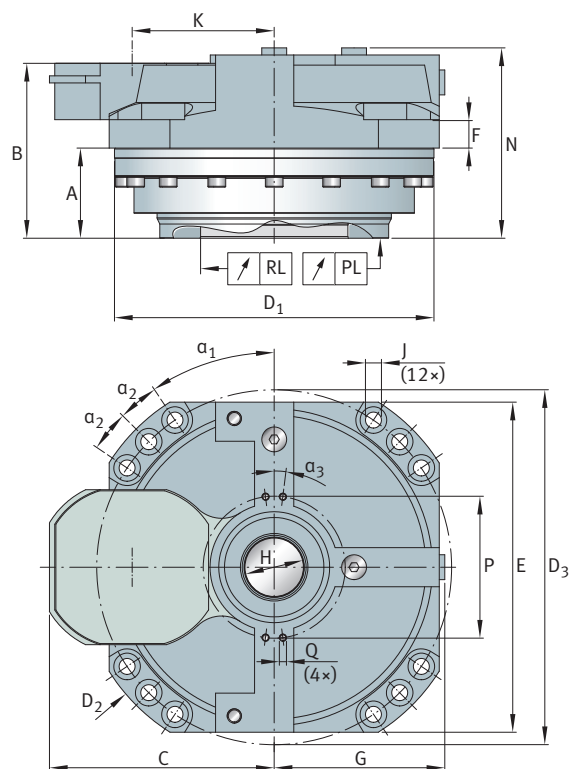
## 2.2.3 尺寸

24 PSC030-V



0019CD74

25 所有其他齿轮箱



0019CEA6

图5 带实心轴和空心轴的齿轮箱尺寸

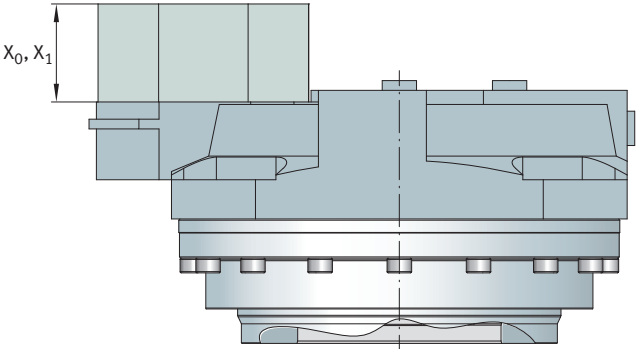
齿轮箱	A	B	N	Ø D1 h8	E	C	G
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
<b>实心轴</b>							
PSC030-V	38.75	83.5	91	154.5	156	112	81
PSC056-V	38.5	86.25	95	180	186	127	96
PSC080-V	42.5	97.5	107.25	200	202	137	105
PSC112-V	48.75	111.75	123.25	232	234	158	121
PSC160-V	52	111.25	127.5	248	254	168	131
PSC224-V	56.5	126.5	137	263	272	178	140
PSC300-V	65	145.75	153.75	301	303	200	156
PSC400-V	71	155	166	329	335	215	172
<b>空心轴</b>							
PSC057-H	50.8	98.55	107.3	184	186	127	96
PSC080-H	56.75	111.75	121.5	200	202	137	105
PSC112-H	58.75	121.75	133.25	232	234	158	121
PSC160-H	62	127.25	137.5	248	254	168	131
PSC224-H	65.5	135.5	146	263	272	178	140
PSC300-H	76.5	157.25	165.25	301	303	200	156
PSC400-H	82	166	177	329	335	215	172

图6 带实心轴和空心轴的齿轮箱尺寸

齿轮箱	$\alpha_1$	$\alpha_2$	Ø J	Ø D3	K	H	Ø P	RL	PL
	°	°	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
<b>实心轴</b>									
PSC030-V	39	12	9	172	60	—	—	0.029	0.032
PSC056-V	34	11	9	200	75	—	—	0.029	0.035
PSC080-V	34	11	9	220	85	—	—	0.029	0.035
PSC112-V	34	11	11	255	95	—	—	0.032	0.035
PSC160-V	32.5	12.5	11	272	105	—	—	0.032	0.039
PSC224-V	32.5	12.5	13.5	286	115	—	—	0.032	0.039
PSC300-V	32.5	12.5	13.5	329	125	—	—	0.035	0.039
PSC400-V	32.5	12.5	13.5	357	140	—	—	0.035	0.039
<b>空心轴</b>									
PSC057-H	34	11	9	200	85	33	80	—	—
PSC080-H	34	11	9	220	95	42	90	—	—
PSC112-H	34	11	11	255	105	50	95	—	—
PSC160-H	32.5	12.5	11	272	115	55	115	—	—
PSC224-H	32.5	12.5	13.5	286	125	60	120	—	—
PSC300-H	32.5	12.5	13.5	329	140	68.5	130	—	—
PSC400-H	32.5	12.5	13.5	357	155	75	155	—	—

2.2.3.1 型号 1

图 26 带夹紧轮毂的型号 1



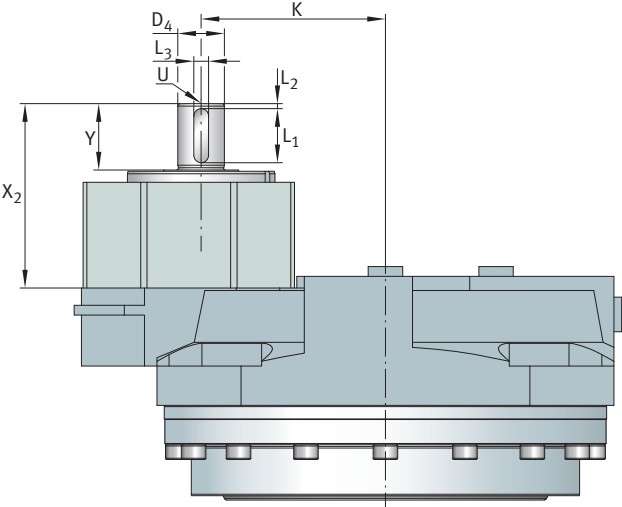
0019CEB6

图 7 带电机连接设备型号 0 和 1 的齿轮箱尺寸

齿轮箱	电机轴长度	X0	X1
	mm	mm	mm
PSC030	23	100	65.75
PSC056	30	107	70.75
PSC057	40	117	84.5
PSC080	50	127	95.5
	60	137	105.5
PSC112	40	132	85.25
PSC160	50	142	100.5
PSC224	60	152	110.5
	80	172	130.5
PSC300	60	163	111.5
PSC400	80	183	131.5

2.2.3.2 型号 2

图27 带未连接输入轴的型号 2



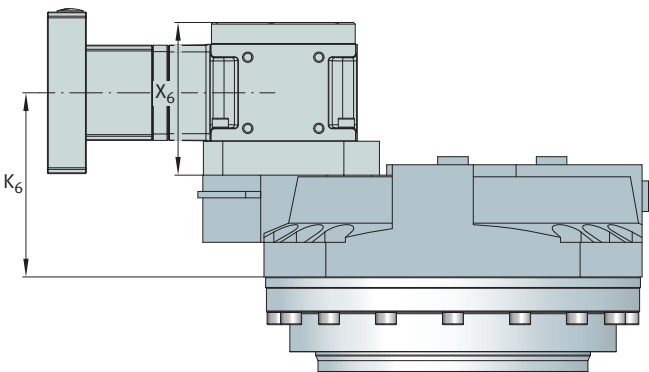
0019CEC6

图8 带电机连接设备型号 2 的齿轮箱尺寸

齿轮箱	X2	Y	Ø D4 k6	L1	L2	L3 h9	L4
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
PSC030	75	27	19	22	2	6	M6
PSC056	75	27	19	22	2	6	M6
PSC057	75	27	19	22	2	6	M6
PSC080	75	27	19	22	2	6	M6
PSC112	90	35	24	30	2	8	M6
PSC160	90	35	24	30	2	8	M6
PSC224	90	35	24	30	2	8	M6
PSC300	100	45	30	40	2	8	M8
PSC400	100	45	30	40	2	8	M8

2.2.3.3 型号 6

图28 带直角前级的型号 6



0019CEE1

以下数值是用于设计的基本数值，因此仅供参考。实际数值可能有所不同，具体取决于设计。

9 带电机连接设备型号 6 的齿轮箱尺寸

齿轮箱	X6	K6
	mm	mm
PSC030-V	87.5	93.25
PSC056-V	87.5	96.25
PSC057-H	87.5	96.25
PSC080-V/H	87.5	103.5
PSC112-V/H	94.5	114
PSC160-V	94.5	116.25
PSC160-H	107.75	124.25
PSC224-V/H	107.75	129
PSC300-V	107.75	139.75
PSC300-H	129	151.75
PSC400-V/H	129	155

## 2.2.4 性能数据

### 2.2.4.1 解释

$i_{nom}$	—	标称传动比
$i_{ex}$	—	精确传动比
$M_{estop}$	Nm	急停力矩
按使用寿命内的 3000 次计算。		

### 2.2.4.2 具体性能数据，变体 6

10 带直角前级和实心轴的标准传动比

齿轮箱	$i_{nom}$	$i_{ex}$	$M_{estop}$
			Nm
PSC030-V	150	337183/2210	800
PSC030-V	189	1077234/5525	800
PSC030-V	240	376594/1547	800
PSC030-V	315	359078/1105	800
PSC030-V	400	1882970/4641	800
PSC030-V	504	2872624/5525	800
PSC030-V	640	3012752/4641	800
PSC056-V	150	564788/3915	1545
PSC056-V	189	85946/435	1545
PSC056-V	240	564788/2349	1545
PSC056-V	315	85946/261	1545
PSC056-V	400	4518304/11745	1545
PSC056-V	504	687568/1305	1545
PSC056-V	640	171892/261	1545
PSC080-V	150	754/5	2212
PSC080-V	189	33176/175	2530
PSC080-V	240	57304/245	2530
PSC080-V	315	33176/105	2530
PSC080-V	400	57304/147	2530
PSC080-V	504	265408/525	2530
PSC080-V	640	458432/735	2530
PSC112-V	150	325367/2175	3491
PSC112-V	189	681429/3625	3780
PSC112-V	240	6139/25	3780
PSC112-V	315	227143/725	3780
PSC112-V	400	6139/15	3780
PSC112-V	504	1817144/3625	3780
PSC112-V	640	49112/75	3780

齿轮箱	i <sub>nom</sub>	i <sub>ex</sub>	M <sub>estop</sub> Nm
PSC160-V	150	354928/2325	3562
PSC160-V	189	9507/50	4437
PSC160-V	240	386618/1575	4800
PSC160-V	315	3169/10	4437
PSC160-V	400	386618/945	4800
PSC160-V	504	25352/50	4437
PSC160-V	640	3092944/4725	4800
PSC224-V	150	10593/70	6090
PSC224-V	189	4752/25	6090
PSC224-V	240	11484/49	6090
PSC224-V	315	1584/5	6090
PSC224-V	400	19140/49	6090
PSC224-V	504	12672/25	6090
PSC224-V	640	30624/49	6090
PSC300-V	150	19014/125	7099
PSC300-V	189	358097/1875	8913
PSC300-V	240	186971/750	8990
PSC300-V	315	358097/1125	8913
PSC300-V	400	186971/450	8990
PSC300-V	504	2864776/5625	8913
PSC300-V	640	1495768/2250	8990
PSC400-V	150	354928/2325	11980
PSC400-V	189	9507/50	11980
PSC400-V	240	34859/150	11980
PSC400-V	315	3169/10	11980
PSC400-V	400	34859/90	11980
PSC400-V	504	25352/50	11980
PSC400-V	640	278872/450	11980



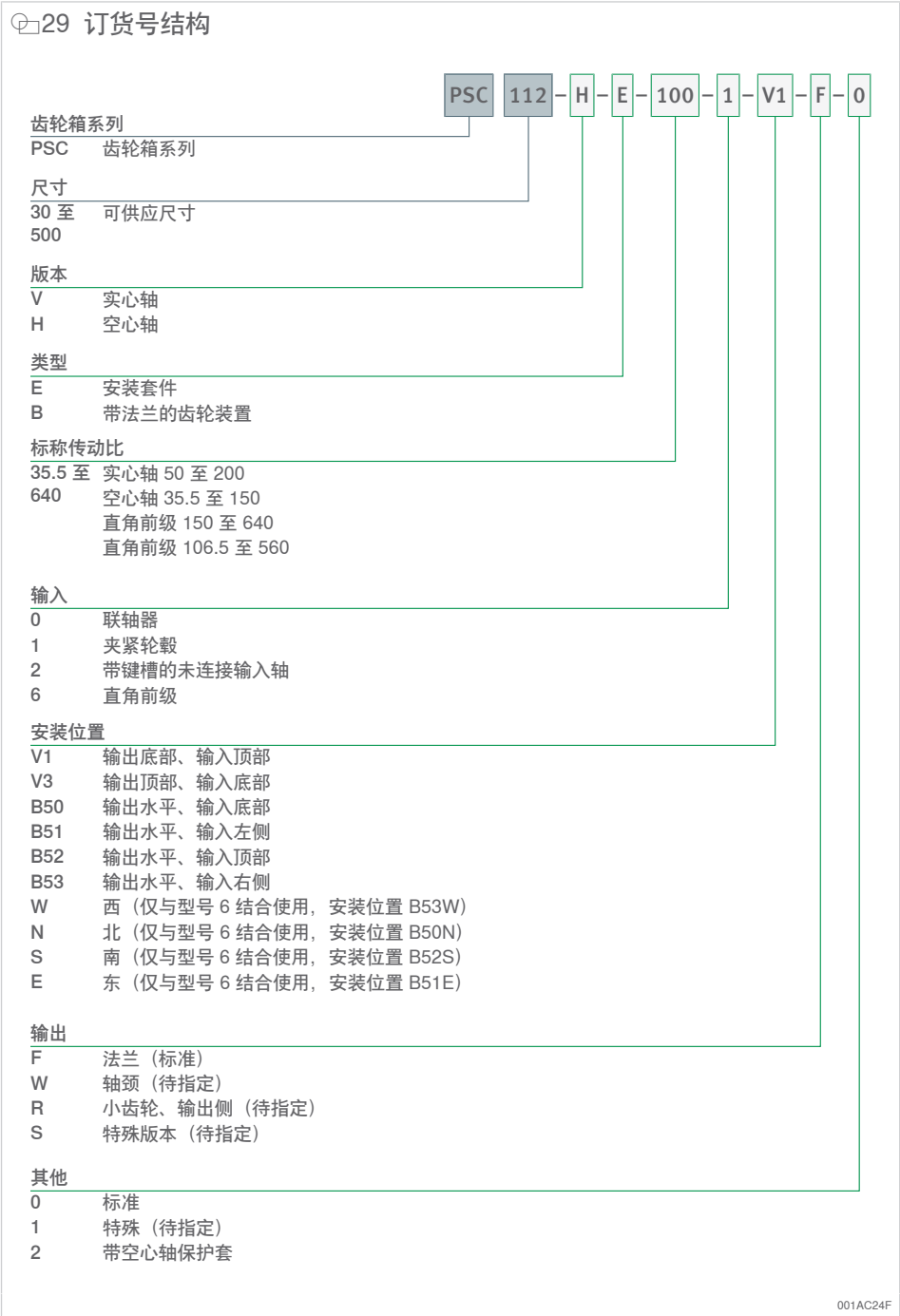
 11 带直角前级和空心轴的标准传动比

齿轮箱	$i_{nom}$	$i_{ex}$	$M_{estop}$ Nm
PSC057-H	106.5	7266/65	1545
PSC057-H	135	45672/325	1545
PSC057-H	168	78888/455	1545
PSC057-H	225	15224/65	1545
PSC057-H	280	26296/91	1545
PSC057-H	360	121792/325	1545
PSC057-H	448	210368/455	1545
PSC057-H	560	52592/91	1545
PSC080-H	106.5	64842/611	1556
PSC080-H	135	82012/611	1969
PSC080-H	168	509646/3055	2447
PSC080-H	225	410060/1833	1969
PSC080-H	280	169882/611	2447
PSC080-H	360	656096/1833	1969
PSC080-H	448	1359056/3055	2447
PSC080-H	560	339764/611	2447
PSC112-H	106.5	76266/725	2455
PSC112-H	135	26537/200	3096
PSC112-H	168	82287/500	3780
PSC112-H	225	26537/120	3096
PSC112-H	280	27429/100	3780
PSC112-H	360	53074/150	3096
PSC112-H	448	54858/125	3780
PSC112-H	560	27429/50	3780
PSC160-H	106.5	654981/6188	3780
PSC160-H	135	685026/5083	4800
PSC160-H	168	1091635/6188	4800
PSC160-H	225	1141710/5083	4800
PSC160-H	280	436654/1547	4800
PSC160-H	360	1826736/5083	4800
PSC160-H	450	2283420/5083	4800
PSC224-H	106.5	206719/1911	5048
PSC224-H	135	972138/7007	6090
PSC224-H	177.5	1033595/5733	5048
PSC224-H	225	1620230/7007	6090
PSC224-H	284	1653752/5733	5048
PSC224-H	360	2592368/7007	6090
PSC224-H	450	3240460/7007	6090
PSC300-H	106.5	685026/6409	8990
PSC300-H	135	14021/104	8990
PSC300-H	168	739107/4420	8990
PSC300-H	225	70105/312	8990
PSC300-H	280	246369/884	8990
PSC300-H	360	14021/39	8990
PSC300-H	448	492738/1105	8990
PSC300-H	560	246369/1105	8990
PSC400-H	106.5	12544/117	10007
PSC400-H	135	1512/11	11980
PSC400-H	168	40320/247	11980
PSC400-H	225	2520/11	11980
PSC400-H	280	67200/247	11980
PSC400-H	360	4032/11	11980
PSC400-H	448	107520/247	11980
PSC400-H	560	134400/247	11980

### 3 技术参数

#### 3.1 订货号

安装套件和齿轮装置的订货号结构



## 术语表

### 轴向力 $F_a$

轴向力作用在输出法兰上，与输出轴平行。可能作用在齿轮箱方向上，也可能作用在远离齿轮箱的方向上。如果轴向力偏离旋转轴，则弯曲力矩也会通过位移作用在齿轮箱的主轴承布置上。性能数据中列出了在参考转速和参考寿命下允许的动态和静态轴向力。静态轴向力与动态轴向力是有区别的。

### 加速力矩 $M_{acc}$

加速力矩是输出侧在使用寿命内可承载 6 百万次的最大允许转矩。

### 工作模式

工作模式包括连续工作制 S1 和周期工作制 S5。在高输入和输出转速下，尤其是在连续工作制下，齿轮箱可能超出允许的最高温度。

### 连续转矩 $M_{perm}$

连续转矩是指在  $15 \text{ min}^{-1}$  的输出转速下允许运转 20000 小时的输出转矩。

### 转矩 $M$

转矩可使旋转质量加速和制动，单位为 Nm。

### 转速 $n$

转速会影响齿轮箱的寿命和温度。输入和输出端允许的最大转速取决于齿轮箱和传动比，不得超过。

### 安装套件

安装套件包括齿轮箱组件和输入齿轮，取决于传动比。小齿轮以散件未安装的形式提供。小齿轮的安装，润滑油腔体的密封由客户自行完成。

### 齿轮装置

在齿轮装置中，齿轮箱组件的输入侧由法兰端盖和轴承座来保证润滑油的密封。齿轮装置通常配有电机适配器、未连接的输入轴或直角前级。

### 同步运转精度

同步运转精度定义了实际输出旋转运动的最大传动误差（最大波动幅度），该误差是对比基于传动比计算的理论值得出的。该参数以角秒 (arcsec) 为单位。为确定该参数，齿轮箱在背向模式下无负载旋转。使用合适的测量传感器系统记录输入和输出旋转运动。对输出端旋转一整圈的数值波动范围进行评估，以确定同步运转精度。

### 迟滞曲线

在输入轴固定的情况下，在齿轮箱输出端以持续增加的转矩双向加载达到或超过额定扭矩，以记录齿轮箱特定的迟滞曲线。采用合适的测量传感器记录输出法兰上的扭转力矩和扭转角。从迟滞曲线上可以读取扭转刚度、扭转后冲、空转和磁滞损失。后者表示齿轮箱的扭转弹簧效率。

### 倾覆力矩 $M_{bend}$

倾覆力矩是作用在输出法兰上，垂直于输出轴的力矩。性能数据中列出了允许的连续和急停倾覆力矩。

**倾覆刚度  $C_k$** 

倾覆刚度定义为从外部作用在齿轮箱上的倾覆力矩与输出法兰上的倾覆角的比值。

**夹紧轮毂**

电机转矩可通过夹紧轮毂传递到齿轮箱的输入轴。联轴器是另一种选择。

**联轴器**

电机转矩可通过联轴器传递到齿轮箱的输入轴。夹紧轮毂是另一种选择。

**额定寿命  $L_h$** 

额定寿命表示在相关参数条件下的齿轮箱的预期使用寿命。额定寿命受轴承和齿轮组的磨损等因素限制。

**质量  $m$** 

在每种情况下，规定的质量都与标称传动比为 50 的齿轮箱安装套件有关。齿轮装置的重量因电机连接设备类型和传动装置的不同而异，因此并未列出。

**质量转动惯量  $J$** 

质量转动惯量反映了物体对其旋转运动变化的阻力。在设计阶段应考虑到电机、齿轮箱和负载的质量转动惯量。

**额定转矩  $M_{perm}$** 

输出端扭矩按照加速扭矩按 6 百万次，额定扭矩 1 千 2 百万次计算，允许的最大扭矩值。

**急停力矩  $M_{estop}$** 

紧急停止或紧急停机电力矩是在意外情况下允许出现 3000 次的力矩值。

**位置精度**

位置精度由额定位置与实际位置之间的角度偏差决定。该精度受同步运转精度和扭转后冲或刚度的影响。

**径向力  $F_r$** 

径向力作用在垂直于输出轴的输出法兰上；如果轴向力偏离法兰，则弯曲力矩也会通过位移作用在齿轮箱的主轴承布置上。性能数据中列出了在参考转速和参考寿命下允许的动态和静态轴向力。

**传动比**

传动比为输入转速与输出转速之比。转矩与转速成反比。

**扭转后冲**

齿轮箱的扭转后冲描述了在 0 Nm 转矩下输出与输入之间的角度公差。在输入端固定的情况下，旋转输出端并测量扭转角。由于难以施加与齿轮箱摩擦力完全一致的转矩，因此在实际应用中，扭转后冲是从迟滞曲线上读取的。

**扭转刚度  $C_t$** 

扭转刚度定义为从外部作用在齿轮箱上的扭转力矩与输出法兰扭转角的比值。实际上，扭转后冲是从迟滞曲线上读取的。

### 重复精度

重复精度描述的是在相同负载下，在同一路径上重复执行时位置的变化。在重复精度下，传动偏差和刚度的误差保持不变，因此只有扭转后冲或位置误差仍然是不准确的。

### 直角前级

直角前级是一个锥齿轮或准双曲面齿轮，安装在法兰端盖上，可使传动路径偏转 90°。当平行布置的电机没有足够的安装空间，或需要传动比大于 > 200:1 时，可使用直角前级。带有直角前级的齿轮箱的扭转后冲略大于 0.1 arcmin。

### 效率

效率是输出功率与输入功率之比。除非另有说明，否则效率均指满负荷运行时的效率。

舍弗勒贸易（上海）有限公司  
上海市嘉定区安亭镇安拓路 1 号  
邮编 201804  
中国  
[www.schaeffler.cn](http://www.schaeffler.cn)  
[info\\_china@schaeffler.com](mailto:info_china@schaeffler.com)  
电话：+86 21 3957 6666

我们已对所有信息进行了仔细的汇编和检查，但我们无法保证完全准确。我们保留进行更改的权利。因此，请始终检查是否有更新或修订的信息。本出版物在旧出版物的基础上进行了更新。只有在我们许可的情况下，才允许打印本出版物（包括摘录）。  
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG  
TPI 280 / 05 / zh-CN / CN / 2024-01