

刹车单元 DACS

FESTO



主要特性

一览

刹车单元通常用于动态制动一个运动或防止任意长度的圆形活塞杆在任意位置启动。通过在气缸上安装一个刹车单元，活塞就可以被制动或夹紧。被夹紧时，圆形活塞杆或活塞杆被稳固锁止，任何施加的外力都不会造成相对运动。在行程中的任意位置上都可

锁止，可以是终端位置或中间位置。万一发生压力故障时可提供防护，在工作过程的中间停顿

- 给刹车单元接通气源后解除夹紧功能
- 固定夹紧力可高达 17000 N

注意

刹车单元 DACS-...-S 按机械指令 2006/42/EC 定义是一种安全设备，并按相关标准测试和认证。详细信息请访问 www.festo.com/sp → Certificates

刹车单元 DACS-...-S “固定夹紧”模式适用于 ATEX 防爆区域。

可用安全功能:

- 夹紧功能：通过摩擦锁止的夹紧来夹持一个圆形活塞杆
 - 紧急制动功能：通过摩擦锁止的夹紧来停止一个圆形活塞杆的运动
- 通过关断气源或气源故障来触发安全功能。

位置感测

[A] 通过接近开关

- 用于监控开关状态

认证

[S] 安全设备

- 符合机械指令 2006/42/EC

耐腐蚀等级

[R3] 高耐腐蚀等级

- 保护刹车单元以免腐蚀

型号代码

001	系列	
DACS	刹车单元	

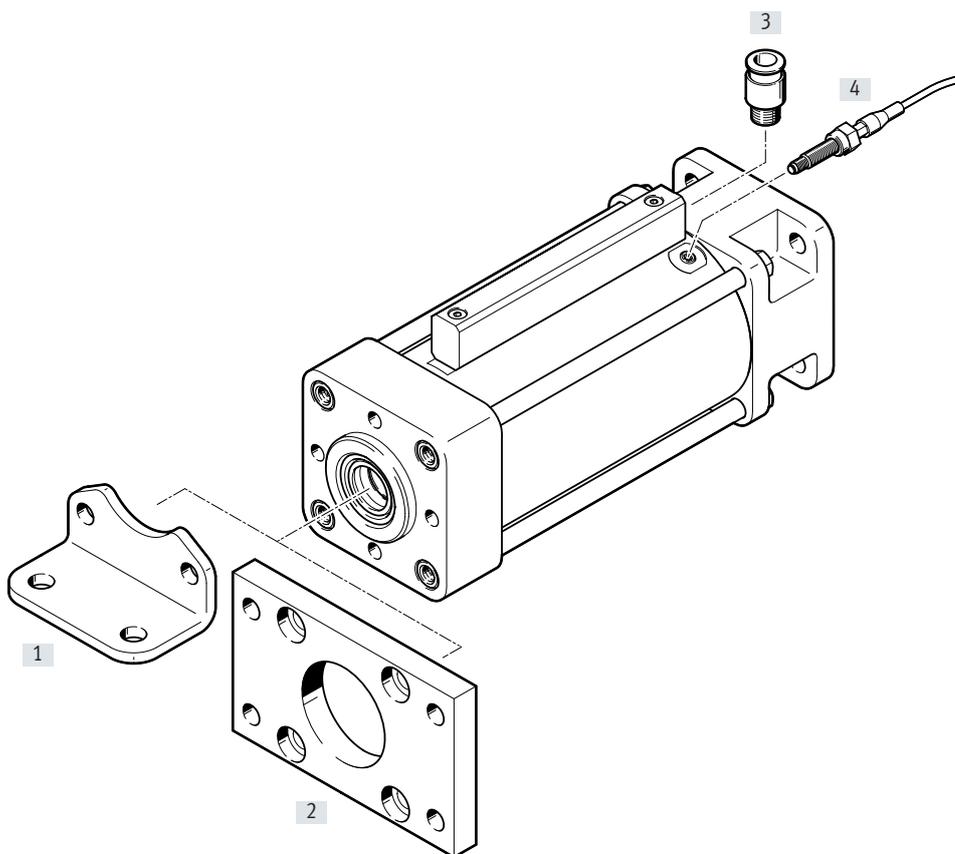
002	活塞杆直径 [mm]	
16	16	
20	20	
25	25	
40	40	

003	位置感测	
A	通过接近开关	

004	耐腐蚀等级	
	标准	
R3	高耐腐蚀等级	

005	认证	
S	安全元件，符合机械指令 2006/42/EC	

外围元件一览



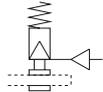
附件	型号	简要说明	→ 页码/Internet
[1]	脚架安装件 HNG/HNC/CRHNC	用于轴承端盖	9
[2]	法兰安装件 FNG/FNC/CRFNG	<ul style="list-style-type: none"> • 用于轴承端盖 • 适用于紧急停机应用/动态制动 	10/11
[3]	快插接头 QS	用于连接标准外径气管	q5
[4]	传感器组件 DADG	电感式传感器组件，用于感测夹紧功能的状态	12

 注意

仅法兰安装件 FNG/FNC/CRFNG 允许用于紧急停机应用/动态制动。
按要求可为此类应用提供其它附件。

技术参数

功能



待夹紧圆形活塞杆直径
16 ... 40 mm

力
1350 ... 17000 N



主要技术参数		16	20	25	40
适用圆形活塞杆直径		16	20	25	40
夹紧解除气口		G1/8		G3/8	
位置感测		通过接近开关			
安装方式		通过内螺纹			
		通过附件			
作用方向夹紧方式		两端			
		通过弹簧力夹紧，通过压缩空气解除			
安装位置		任意			

工作和环境条件		16	20	25	40
适用圆形活塞杆直径		16	20	25	40
工作压力	[bar]	3.8 ... 8			
最小解除压力	[bar]	3.8			
最大许用测试压力	[bar]	8			
工作介质		压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
环境温度 ¹⁾	[°C]	-20 ... +80			
耐腐蚀等级 CRC ²⁾					
[] 标准		1			
[R3] 高耐腐蚀等级		3			

1) 注意接近开关工作范围。

2) 耐腐蚀等级 1，符合 Festo FN 940 070 标准

低度耐腐蚀能力。运输和贮存防护。也适用于不可见的内部区域或位于盖子下面的元件（如，气缸耳轴）。

耐腐蚀等级 3，符合 Festo FN 940 070 标准

高度耐腐蚀能力。户外暴露于中等腐蚀条件。用于表面有主功能性要求的外部可视件，直接与常规工业环境接触。

安全参数		16	20	25	40
适用圆形活塞杆直径		16	20	25	40
安全功能		运动停止和夹持			
安全性能等级(PL)		停止、夹持、禁用一个运动/类别 1, 安全性能等级 c			
认证		德国技术监督委员会 (TÜV)			
CE 标记 ¹⁾ (见合格声明)		符合欧盟机械指令			

1) 欲了解元件的适用性，请登录网址：www.festo.com/sp → Certificates 查询。

如果元件易受居住、办公室、商业环境或小型企业的限制，可能有必要采取进一步措施以减少辐射干扰。

技术参数

重量 [g]				
适用圆形活塞杆直径	16	20	25	40
产品重量 [g]	1483	3143	12832	34500

力 [N]				
适用圆形活塞杆直径	16	20	25	40
固定夹持力	1350	3300	8200	17000

 - 注意

上述夹持力以固定负载为参考系。如果超出这个值，可能发生滑脱。如果需要避免滑脱，工作中产生的动力就不得超过固定夹持力。

刹车单元在圆形活塞杆上有可变负载作用时在夹紧状态下是无回转间隙的。

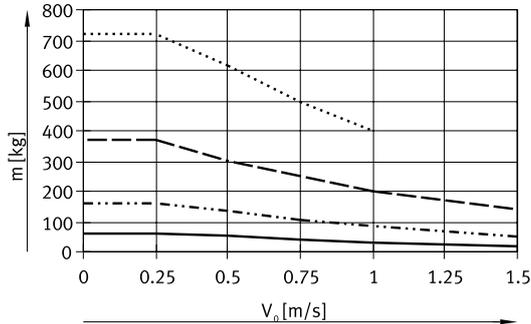
作用于圆形活塞杆上的侧向负载和弯曲惯量会损坏功能。（确保圆形活塞杆上的负载仅作用于运动方向。）

驱动：
当圆形活塞杆上的力达成平衡，刹车单元才会解除。否则，活塞杆的意外运动有造成事故的风险。双端封禁气源（例如，通过一个三位五通阀）并不能提供任何安全性。

材料				
适用圆形活塞杆直径	16	20	25	40
弹簧	高合金钢			
壳体	钢			
夹紧颚	工具钢			
活塞	钢			
密封件	NBR			
	TPE-U(PU)			
材料注意事项	RoHS合规			

技术参数

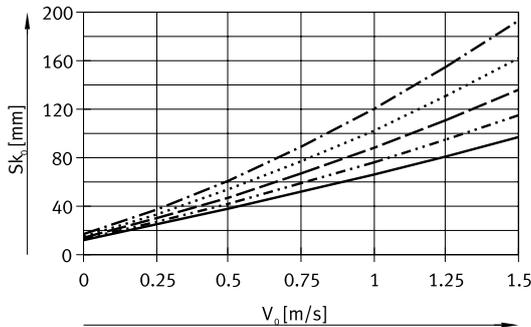
负载重量 m 与驱动速度 v 的关系



- DACS-40
- DACS-25
- .-.-.- DACS-20
- DACS-16

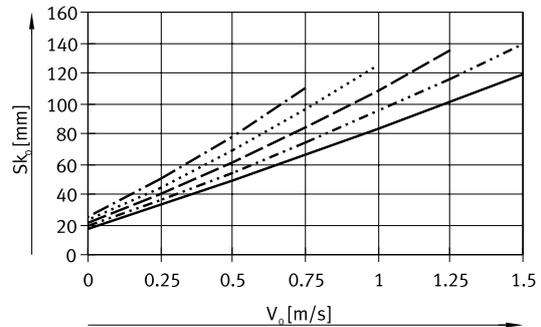
刹车距离 s 与活塞速度 v 的关系

直径 16



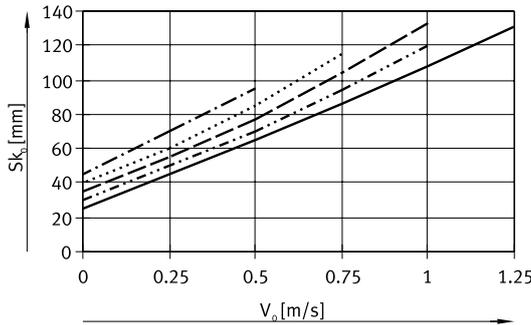
- .-.-.- 50 kg
- 40 kg
- 30 kg
- .-.-.- 20 kg
- 10 kg

直径 20



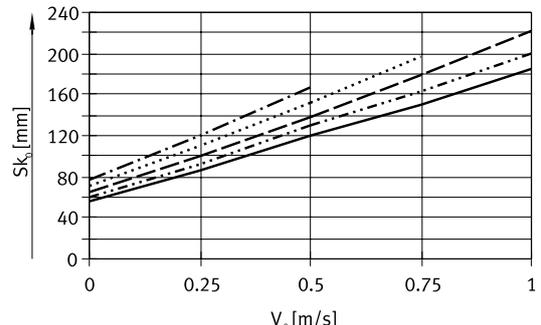
- .-.-.- 125 kg
- 100 kg
- 75 kg
- .-.-.- 50 kg
- 25 kg

直径 25



- .-.-.- 300 kg
- 250 kg
- 200 kg
- .-.-.- 150 kg
- 100 kg

直径 40



- .-.-.- 700 kg
- 600 kg
- 500 kg
- .-.-.- 400 kg
- 300 kg

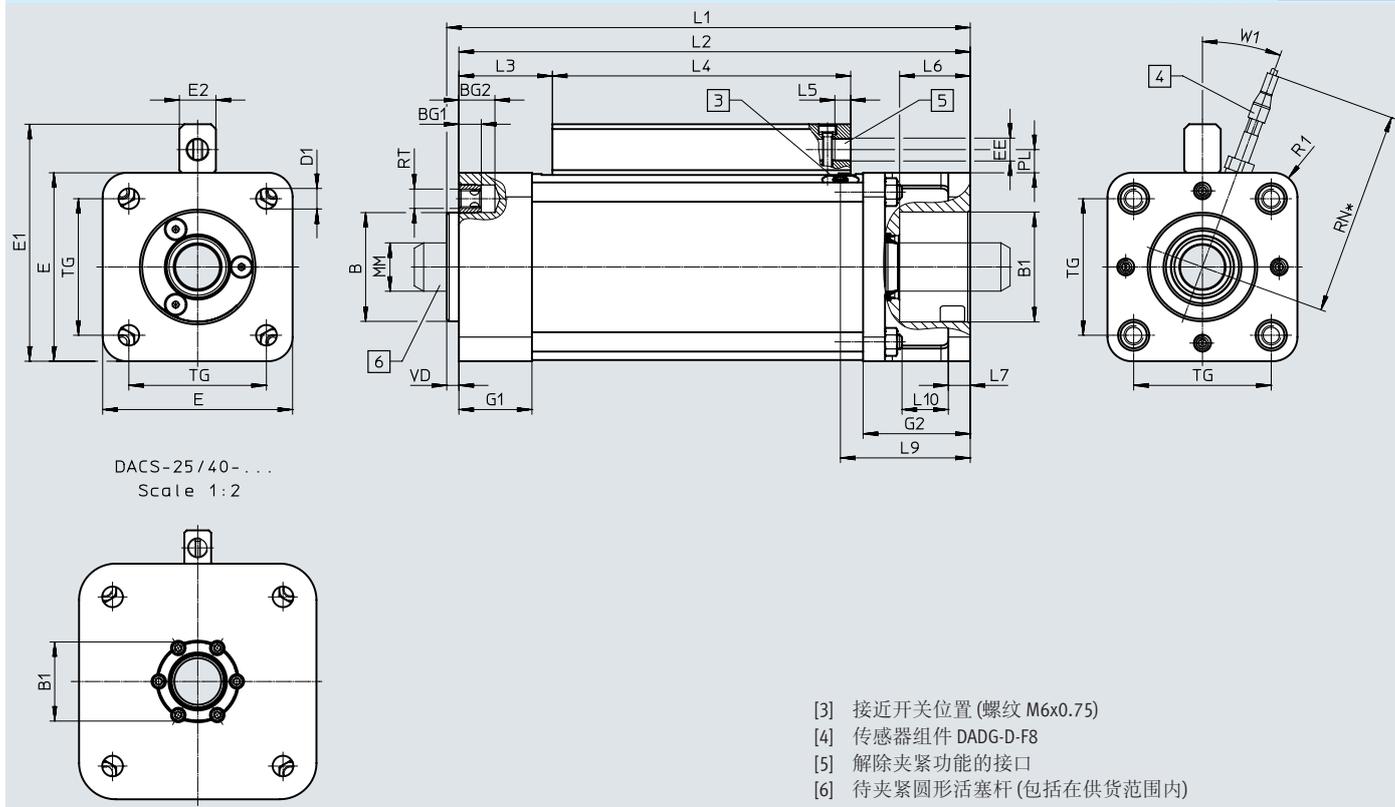
注意

图表中的所有数据专用作配置紧急刹车功能时的预选型，在实践中，在调试前，必须用机械方式检测。详细信息请访问 www.festo.com/sp → User documentation

技术参数

尺寸和订货数据

CAD 相关数据 → www.festo.com



适用圆形活塞杆直径 [mm]	B ∅ d11	B1 ¹⁾ ∅ ±0.1	BG1	BG2	D1 ∅	E ±0.8	E1 ±1	E2	EE	G1	G2	L1 ±1.2	L2 ±1	L3	L4	L5
16	35	35.5	8	13.2	6.5	54	74.1	15	G1/8	27	40	191	186	29	116	6.5
	35	35.5	8	13.2	6.5	54	74.1	15	G1/8	27	40	191	186	29	116	6.5
20	45	45.5	9	14.8	8.5	78	98.1	15	G1/8	30	44	215	210	38.4	122.5	6.5
	45	45.5	9	14.8	8.5	78	98.1	15	G1/8	30	44	215	210	38.4	122.5	6.5
25	55	55.5	10	14.8	10.5	124	152.1	22	G3/8	35	54	260	255	47.1	148.5	8
	55	55.5	10	14.8	10.5	124	152.1	22	G3/8	35	54	260	255	47.1	148.5	8
40	65	65.5	14	21	17	195	222.6	22	G3/8	48	80	305	298	67.2	143.5	8
	65	65.5	14	21	17	195	222.6	22	G3/8	48	80	305	298	67.2	143.5	8

1) 不适用作定位孔直径

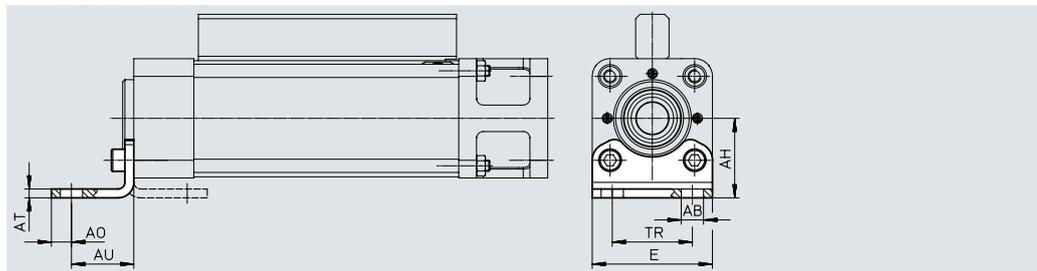
适用圆形活塞杆直径 [mm]	L6 +0.3	L7	L9	L10	MM ²⁾ ∅	PL	R1	RN	RT	TG ±0.2	VD ±0.2	W1	订货号	型号
16	22	8	49.4	17 ₊₁	16	9.6	R8	98	M6	38	5	27°	8072770	DACS-16-A-S
	22	8	49.4	17 ₊₁	16	9.6	R8	98	M6	38	5	27°	8072774	DACS-16-A-R3-S
20	29	9	53.6	18 ₊₁	20	9.6	R10	100	M8	56.5	5	20°	8072771	DACS-20-A-S
	29	9	53.6	18 ₊₁	20	9.6	R10	100	M8	56.5	5	20°	8072775	DACS-20-A-R3-S
25	38.5	12	65.3	20 _{+1.5}	25	13.6	R15	120	M10	89	5	20°	8072772	DACS-25-A-S
	38.5	12	65.3	20 _{+1.5}	25	13.6	R15	120	M10	89	5	20°	8072776	DACS-25-A-R3-S
40	61.5	16	95.5	34 _{+1.5}	40	13.6	R30	155	M16	140	7	20°	8072773	DACS-40-A-S
	61.5	16	95.5	34 _{+1.5}	40	13.6	R30	155	M16	140	7	20°	8072777	DACS-40-A-R3-S

2) 待夹紧圆形活塞杆: 遵守技术参数内的规定值 (如, 直径、公差), 见页码 5

附件

脚架安装件
HNG/HNC/CRHNC

材料:
HNG/HNC: 镀锌钢
CRHNC: 高合金钢
不含铜和聚四氟乙烯



- 注意

脚架安装件还可安装在端盖一侧。为此，另需几个螺丝。

尺寸和订货数据

适用直径 [mm]	AB ∅	AH	AO	AT	AU	E	TR
16	10	36	9	4	28	54	36
20	10	50	12.5	5	32	75	50
25	14.5	71	17.5	6	41	110	75
40	18.5	115	20	10	60	169	115

适用直径 [mm]	基本型				耐腐蚀型			
	CRC ¹⁾	重量 [g]	订货号	型号 ²⁾	CRC ¹⁾	重量 [g]	订货号	型号 ²⁾
16	2	193	174370	HNC-40	4	188	176938	CRHNC-40
20	2	436	174372	HNC-63	4	424	176940	CRHNC-63
25	2	1009	174374	HNC-100	4	990	176942	CRHNC-100
40	2	3931	34476	HNG-160				

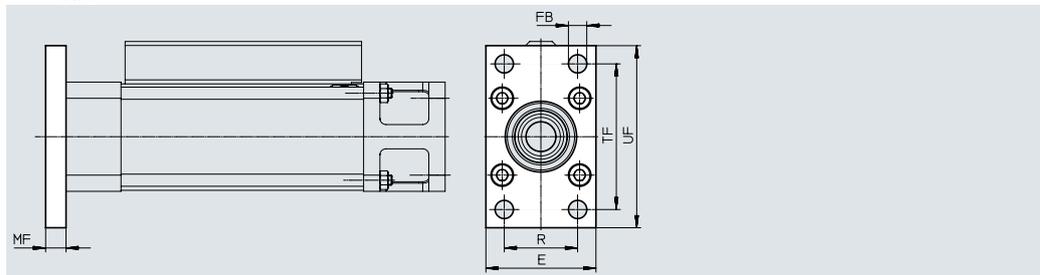
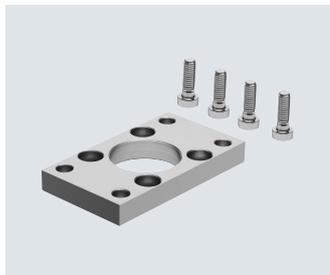
- 耐腐蚀等级 2，符合 Festo FN 940 070 标准
中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件，与典型的工业应用场合环境气候直接接触。
耐腐蚀等级 CRC 4，符合 Festo FN 940 070 标准
超高度耐腐蚀能力。户外暴露于极端腐蚀性条件。暴露于腐蚀性介质的元件，例如化工或食品行业。这些应用场合需要使用相应的介质进行特殊测试的结果加以支持 (→ 又见 FN 940082)。
- 适用于 ATEX 防爆区

附件

法兰安装件
FNC/CRFNG

适用于紧急停机应用/动态制动

材料:
FNC: 镀锌钢
CRFNG: 高合金钢
不含铜和聚四氟乙烯
RoHS合规



尺寸和订货数据

适用直径	E	FB ∅	MF	R	TF	UF
[mm]						
16	54	9	10	36	72	90
20	75	9	12	50	100	120
25	110	14	16	75	150	175

适用直径	基本型				耐腐蚀型			
	CRC ¹⁾	重量 [g]	订货号	型号 ²⁾	CRC ¹⁾	重量 [g]	订货号	型号 ²⁾
16	1	291	174377	FNC-40	4	291	161847	CRFNG-40
20	1	679	174379	FNC-63	4	680	161849	CRFNG-63
25	1	2041	174381	FNC-100	4	2054	161851	CRFNG-100

1) 耐腐蚀等级 CRC 1, 符合 Festo FN 940 070 标准

低度耐腐蚀能力。运输和贮存防护。也适用于不可见的内部区域或位于盖子下面的元件 (如, 气缸耳轴)。

耐腐蚀等级 CRC 4, 符合 Festo FN 940 070 标准

超高度耐腐蚀能力。户外暴露于极端腐蚀性条件。暴露于腐蚀性介质的元件, 例如化工或食品行业。这些应用场合需要使用相应的介质进行特殊测试的结果加以支持 (→ 又见 FN 940082)。

2) 适用于 ATEX 防爆区

附件

法兰安装件 **FNG**

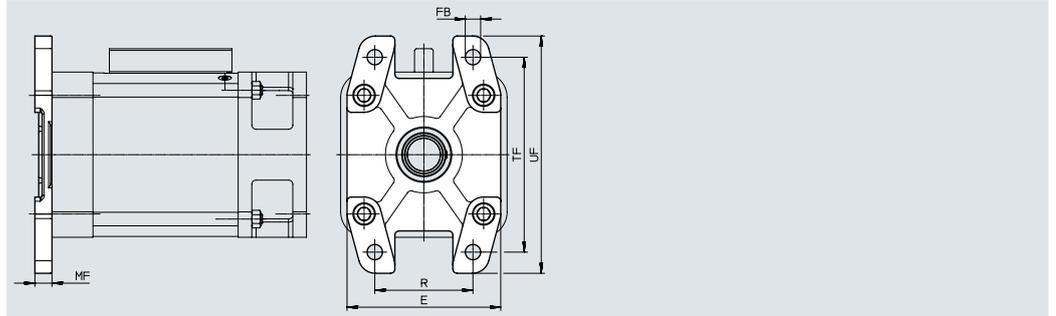
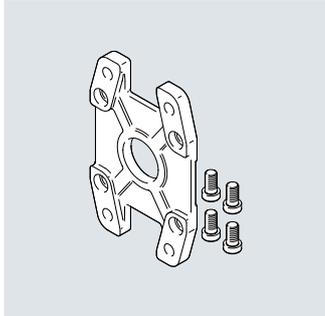
适用于紧急停机应用/动态制动

材料:

涂漆球墨铸铁

不含铜和聚四氟乙烯

RoHS合规



尺寸和订货数据

适用直径	E	FB ∅	MF	R	TF	UF	CRC ¹⁾	重量	订货号	型号 ²⁾
[mm]								[g]		
40	180	18	20	115	230	280	1	3550	34478	FNG-160

- 1) 耐腐蚀等级 CRC 1，符合 Festo FN 940 070 标准
低度耐腐蚀能力。运输和贮存防护。也适用于不可见的内部区域或位于盖子下面的元件（如，气缸耳轴）。
- 2) 适用于 ATEX 防爆区

附件

接近开关 DADG

主要技术参数			
适用直径	16; 20	25	40
规格	M4		
安装方式	拧上		
安装类型	齐平		
壳体材料	钢		
电缆护套材料	TPE-U(PUR)		
材料注意事项	含油漆湿润缺陷物质 RoHS合规		
产品重量 [g]	26	30	32
符合标准	EN 60947-5-2		
认证	RCM c UL us (OL)		
CE 标记 (见合格声明)	符合欧盟电磁兼容性指令		
防护等级	IP67		

工作和环境条件			
适用直径	16; 20	25	40
开关输出	PNP		
开关元件功能	常开触点		
电接口 1, 连接方式	电缆		
电接口 1, 连接技术	开放式		
电接口 1, 针脚/芯线数量	3		
电缆长度 [m]	2		
工作电压范围 DC [V]	10 ... 30		
最大开关频率	5000 Hz		
最大开关频率 DC	5000 Hz		
最大输出电流 [mA]	100		
空载电源电流 [mA]	≤ 10		
电压降 [V]	2		
余波 [%]	10		
极性容错保护	适用于所有电接口		
额定短路电流	脉冲化		
额定检测距离 [mm]	0.6		
保证检测距离 [mm]	0.64		
修正系数	铝 = 0.55 不锈钢 St 18/8 = 0.8 铜 = 0.5 黄铜 = 0.65 钢 St 37 = 1.0		
重复精度 [mm]	0.01		
环境温度 [°C]	-25 ... +70		

订货数据

技术参数 → Internet: dadg

	适用直径	订货号	型号
	16; 20	8072857	DADG-D-F8-16/20
	25	8072858	DADG-D-F8-25
	40	8072859	DADG-D-F8-40