

安装与操作说明

4747 型 限位开关



图 1

内容（目录）

常规说明	3
型号和设备索引	3
类型编码	3
技术数据	4
装配	5
附件	5
控制杆和销钉	6
行程表	7
直接装配到 SAMSON 3277 型直行程执行机构(执行机构面积 240/350/700 cm ²)	8
直接装配到 SAMSON 3277-5 型直行程执行机构（执行机构面积 120 cm ² ）	10
装配到带 NAMUR 凸缘的直行程执行机构 按照 IEC 60534-6-1 标准	12
装配到 SAMSON 3510 型微流量控制阀（执行机构面积 60 cm ² ）	14
装配到角行程执行机构上 按照 VDI/VDE 3845 标准	
- 固定安装等级 1（重负荷类型）	16
- 固定安装等级 2	18
- 固定安装等级 2（重负荷类型）	20
装配到 VETEC R 型和 S 160 型 角行程执行机构（重负荷类型）	22
装配到 AIR TOQUE 10000 角行程执行机构（重负荷类型）	24
电气连接	26
电气连接按照防护类型“d”	26
连接电缆	26
防护等级	27
连接	28
温度变化导致开关点转换	28
感应式接近开关	29
工作原理	29
调节开关点	29
电气微动开关	30
工作原理	30
调节开关点	30
隔爆设备的维护	31
证书	32
EC 型式试验证书 PTB 09 ATEX 1113 X	32
合格证（FM 批准）	36

技术数据

限位开关型号	4747-XXX11	4747-XXX12	4747-XXX13
触点	电气微动开关 XG		
类型	银色触点	金色触点	感应式限位开关
触点数量	2 个触点		1 或 2 个触点
开关功能	双投触点		断开触点
负荷能力	250 V AC/10 A, 125 V DC/0.5 A, 24 V DC/10 A		使用隔离开关放大器 符合 EN 60947-5/-6 标准
环境温度 ¹⁾	-40...+80 °C		-25...+80 °C
通用数据			
旋转角度	0...100°, 可调		
行程范围	0...30 mm, 可调 (用于 SAMSON 3277 型和 3277-5 型直行程执行机构), 0...200 mm, 可调 (用于带 NAMUR 凸缘的直行程执行机构, 符合 IEC 60534-6-1 标准)		
材料	外壳	铝、粉末-涂层、浅灰米黄 RAL 1019	
	外盖	铝、粉末涂层、浅灰米黄 RAL 1019	
	控制杆和插针	不锈钢 1.4301/1.4305	
	螺栓	防腐型不锈钢 A2/A4 按照 ISO 3506	
电磁兼容	符合 EN 61000-6-2、EN61000-6-3 和 NAMUR 推荐 NE 21 标准		
防护等级	IP66、NEMA 4X ³⁾ 型		
防爆	ATEX ²⁾	II 2G Ex db IIC T6、T5 和 T4/II 2D Ex tb IIIC T80 °C IP66	
	FM ³⁾	Class I, 分区 1, A, B, C 和 D 组, T6...T4, 型号 4X Class II, 分区 1, E, F 和 G 组, T6...T4, 型号 4X Class III, 分区 1, T6...T4, 型号 4X, Class I, 区域 1, AEx d IIC T6...T4, 型号 4X	
	GOST-R ⁴⁾	1 Ex d IIC T4...T6 X; DIP A21 T 80°C IP66	
	IECEX ⁵⁾	Ex d IIC T6, T5 和 T4/Ex tD A21 IP66 T80°C	
安装位置	按照要求 (见第 5 页“附件”)		
电气连接	电缆接口 M20x1.5 (½NPT) 至螺纹端子 (用于带 0.2 至 2.5 mm ² 导线横截面和 5 至 8 mm 外径的连接电缆)		
重量 (约)	0.65 kg		

¹⁾ 证书规定的范围也适用在危险区域
(见第 32 页“证书”)

²⁾ 依据 EC 型式试验证书 PTB 09 ATEX 1113 X

³⁾ 依据 FM 合格证 3037212

⁴⁾ 依据 GOST-R 合格证 POCC DEGB05.B03116 和经营许可证 PPC 00-042126

⁵⁾ 依据 IECEx 检验证书 IECEx PTB 09.0060X

附件



将设备装到控制阀上之前，先给相关设备部件泄压。

设备可安装在任何位置。

设备必须组装以使电缆接口朝下，如果无法实现，则要在水平位置上对齐（参见第 26 页“电气连接”）。

设备可安装下列附件：

附件	执行机构	订货号
安装工具包用于 SAMSON 3277 型 直行程执行机构	SAMSON 3277 型 直行程执行机构	1400-7471
	SAMSON 3277-5 型 直行程执行机构	1400-7472
安装工具包用于 NAMUR 凸缘 按照 IEC 60534-6-1 标准	带 NAMUR 凸缘的直行程执行机构 按照 IEC 60534-6-1 标准	1400-7468
安装工具包用于 SAMSON 3510 型 微流量控制阀	SAMSON 3510 型微流量控制阀	1400-7469
安装工具包按照 VDI/VDE 3845-固定等级 1 (重负荷类型)	角行程执行机构 按照 VDI/VDE 3845 标准	1400-9974
安装工具包按照 VDI/VDE 3845-固定等级 2 (重负荷类型)	角行程执行机构 按照 VDI/VDE 3845 标准	1400-9384
安装工具包用于 VETEC R 型和 S160 型 角行程执行机构 (重负荷类型)	VETEC R 型和 S160 型 角行程执行机构	1400-9385
安装工具包用于 AIR TORQUE 10000 角行程执行机构 (重负荷类型)	AIR TORQUE 10000 角行程执行机构	1400-9992

控制杆和销钉

限位开关要适配使用的执行机构和限位开关底部控制杆②的额定行程以及插入到控制板的销钉⑤（见图 2）。

行程表（见第 7 页）给出了在限位开关最大调整范围。阀门执行的行程还受限于选择的故障-安全位置和执行机构弹簧需要的预压缩。

注意：供货时限位开关带有安装好的控制杆 M 和插在位置 35 的销钉。

某些情况下，必须使用更长的控制杆代替控制杆 M 和更长的销钉代替现有位置插入的销钉。

更换控制杆

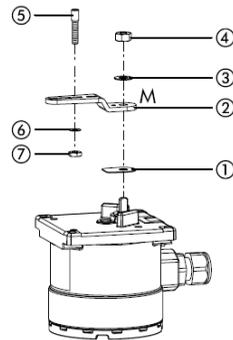
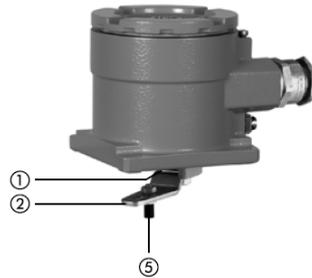
从装好的控制杆 M 上拧下六角螺母④和弹簧垫片③。从限位开关的驱动轴上拆下控制杆 M。**不要拿下安全板①！**

将更长的控制杆②放在驱动轴上并用六角螺母④和弹簧垫片③拧紧固定。安装控制杆时，确保安全板①正确放置在控制杆②下面。

更换销钉

从安装好的销钉上拧下六角螺母⑦和弹簧垫片⑥。从销钉位置 35 拔出销钉。在足够的空间内插入更长的销钉⑤并用六角螺母⑦和弹簧垫片⑥从下面拧紧固定。

控制杆和销钉



- ① 安全板
- ② 控制杆
- ③ 弹簧垫片 DIN 2093 - B12.5
- ④ 六角螺母 ISO 4032 - M6
- ⑤ 销钉
- ⑥ 弹簧垫片 DIN 2093 - A12.5
- ⑦ 六角螺母 ISO 4032 - M5

图 2

行程表

直接装配到 3277 型和 3277-5 型 直行程执行机构			
执行机构面积[cm ²]	行程[mm]	控制杆	销钉位置
120	7.5	M	25
120/240/350	15.0	M	35
700	30.0	M	50

装配到带 NAMUR 凸缘的直行程执行机构 按照 IEC 60534-6-1 标准				
SAMSON 控制阀/ 3271 型 直行程执行机构		其它阀门/ 其它直行程执行机构	控制杆	销钉位置
执行机构面积 [cm ²]	行程 [mm]	行程 [mm]		
60/120 带 3510 型 微流量控制阀	7.5	3.6...18.0	S	17
120	7.5	5.0...25.0	M	25
120/240/350	15.0	7.0...35.0	M	35
700	15.0	7.0...35.0	M	35
700	15.0/35.0	10.0...50.0	M	50
1400/2800	30.0	14.0...70.0	L	70
1400/2800	60.0	20.0...100.0	L	100
1400/2800	120.0	40.0...200.0	XL	200

装配到角行程执行机构 按照 VDI/VDE 3845 标准		
旋转角度[°]	控制杆	销钉位置
0...100	M	90°

直接装配到 SAMSON 3277 型 直行程执行机构 (执行机构面积 240/350/700cm²)

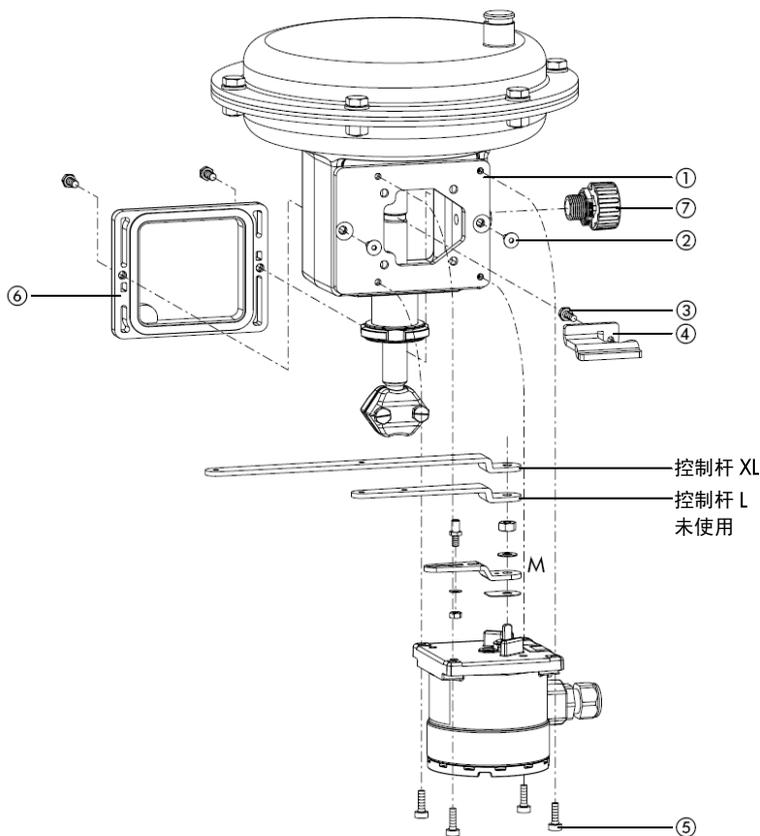
直接装配到 SAMSON 3277 型 直行程
执行机构 (执行机构面积
240/350/700cm²), 需要使用安装工具
包 (参见第 9 页, 图 3)。

安装时, 遵照控制杆和销钉 (第 6 页)
的附加说明以及行程表 (第 7 页) 的规
格参数。

装配

- 1 将随动夹块④放在执行机构推杆上,
对齐并用螺丝拧紧, 以使六角螺母③
位于执行机构推杆的凹槽内。
- 2 使用两个埋头螺钉②将安装板①装配
到执行机构支架上。
- 3 ▶ **15.0 mm 行程**
控制杆 **M** 带插在位置 **35** 的销钉 (供
货状态)
▶ **30.0 mm 行程**
控制杆 **M** 带插在位置 **50** 的销钉。
从位置 35 拆下销钉并使用六角螺母
和弹簧垫片将其固定到位置 **50**。
- 4 使用四个六角凹头螺钉⑤将限位开关
固定到安装板①。
- 5 检查并确保销钉位于随动夹块④上。
在正确位置时, 控制杆 **M** 按压销钉使
弹簧弹力作用在随动夹块④上。
- 6 将盖子固定在执行机构支架的背面。
- 7 对于带故障-安全动作“执行机构推杆
伸出”的直行程执行机构, 插入排气
孔⑦。

直接装配到 SAMSON 3277 型 直行程执行机构 (执行机构面积 240/350/700 cm²)



安装工具包用于 SAMSON 3277 型 直行程执行机构 (执行机构尺寸 240/350/700 cm²)

订货号

- ① 1x 安装板
- ② 2x 埋头螺钉 ISO 10642 - M5x12
- ③ 1x 六角螺栓 ISO 4017 - M5x16
- ④ 1x 随动夹块
- ⑤ 4x 六角凹头螺钉 DIN 7984 - M5x12
- ⑥ 1x 盖子
- ⑦ 1x 排气孔

1400-7471
0360-3633
8333-1069
8320-0559
0300-1167
8333-2703
1790-1420
8145-0639

图 3

直接装配到 SAMSON 3277-5 型

直行程执行机构

(执行机构面积 120 cm²)

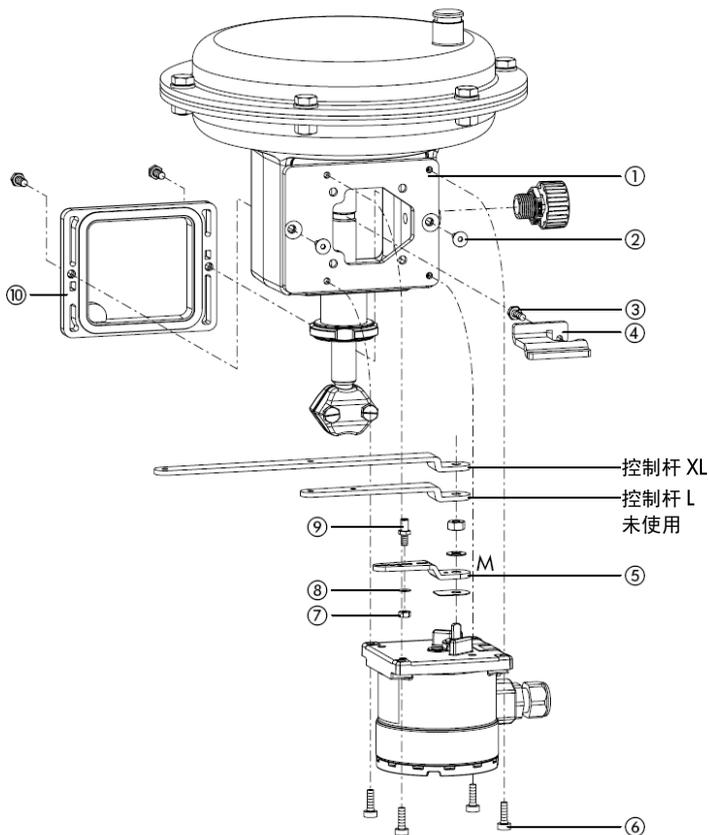
直接装配到 SAMSON 3277-5 型 直行程执行机构 (执行机构面积 120cm²), 需要使用安装工具包(见第 11 页, 图 4)。

安装时, 遵照控制杆和销钉 (第 6 页) 的附加说明以及行程表 (第 7 页) 的规格参数。

装配

- 1** 将随动夹块④放在执行机构推杆上, 对齐并用螺丝拧紧, 以使六角螺母③位于执行机构推杆的凹槽内。
- 2** 使用两个埋头螺钉②将安装板①装配在执行机构支架上。
- 3 ▶ 7.5 mm 行程**
控制杆 M⑤带插在位置 **25** 的销钉⑨。
从位置 35 拆下销钉⑨并使用六角螺母⑦和弹簧垫片⑧将其固定到位置 **25**。
- ▶ 15.0 mm 行程**
控制杆 M⑤带插在位置 **35** 的销钉⑨ (供货状态)。
- 4** 使用四个六角凹头螺钉⑥将限位开关固定到安装板①。
- 5** 检查并确保销钉⑨位于随动夹块④的顶部。在正确位置时, 控制杆 M⑤按压销钉使弹簧弹力作用在随动夹块④上。
- 6** 将盖子⑩固定在执行机构支架的背面。

直接装配到 SAMSON 3277-5 型 直行程执行机构 (执行机构面积 120 cm²)



安装工具包用于 SAMSON 3277-5 型 直行程执行机构 (执行机构尺寸 120 cm²)

订货号	1400-7472
① 1x 安装板	0360-3633
② 2x 埋头螺钉 ISO 10642 - M5x12	8333-1069
③ 1x 六角螺栓 ISO 4017 - M5x16	8320-0559
④ 1x 随动夹块	0300-1166
⑤ 1x 控制杆 M	(供货时带限位开关)
⑥ 4x 六角凹头螺钉 DIN 7984 - M5x12	0510-0510
⑦ 1x 六角螺栓 ISO 4032 - M6	8333-2703
⑧ 1x 弹簧垫片 DIN 2093 - B 8	8350-0084
⑨ 1x 销钉	(供货时带限位开关)
⑩ 1x 盖子	8392-0690
	1890-8643
	1790-1420

图 4

装配到带 NAMUR 凸缘的 直行程执行机构 按照 IEC 60534-6-1 标准

按照 IEC 60534-6-1 标准装配到带 NAMUR 凸缘的直行程执行机构时，需要用到安装工具包（参见第 13 页，图 5）。

安装时，遵照控制杆和销钉（第 6 页）的附加说明以及行程表（第 7 页）的规格参数。

装配

- 1 将两个垫片螺栓⑧放在执行机构推杆和阀杆间的杆连接器内。
- 2 使用两个六角螺钉⑪和两个弹簧垫片⑩将动板⑨固定到垫片螺栓⑧。
- 3 将支架⑦固定在 NAMUR 凸缘使用的螺钉④、齿状锁紧垫圈⑤和垫圈⑥上。将支架⑦中心对准行程指示器上的阀门行程标记中部。

4 ▶ 执行机构面积 120 cm² (7.5 mm 行程)

控制杆 M 带插在位置 25 的销钉。
从位置 35 拆下销钉并使用两个六角螺母⑰和弹簧垫片⑩将其固定到位置 25。

▶ 执行机构面积 120/240/350/ 700 cm² (15.0 mm 行程)

控制杆 M 带插在位置 35 的销钉⑨（供货状态）。

▶ 执行机构面积 700 cm² (30.0 mm 行程)

控制杆 M 带插在位置 50 的销钉。
从位置 35 拆下销钉并使用两个六角螺母⑰和弹簧垫片⑩将其固定到位置 50。

▶ 执行机构面积 1400/2800 cm² (30.0 mm 行程)

控制杆 L 带插在位置 70 的销钉。
在已安装好的控制杆 M 上松开六角螺母⑰和弹簧垫片⑩。拆下限位开关轴上的控制杆 M。不要拆下安全板！

将控制杆 L⑬放在轴上并使用六角螺母⑰和弹簧垫片⑩固定。安装控制杆时，确保安全板位于控制杆 L⑬的下面。

拆下控制杆 M 上的销钉并使用两个六角螺母⑰和弹簧垫片⑩将其固定到控制杆 L⑬的销钉位置 70。

▶ 执行机构面积 1400/2800 cm² (60.0 mm 行程)

控制杆 L 带插在位置 100 的销钉。
从安装好的控制杆 M 上拆下六角螺母⑰和弹簧垫片⑩。安装控制杆时，确保安全板位于控制杆 L⑬的下面。

从控制杆 M 上拆下销钉并使用两个六角螺母⑰和弹簧垫片⑩将其固定在控制杆 L⑬的销钉位置 100。

▶ 执行机构面积 1400/2800 cm² (120.0 mm 行程)

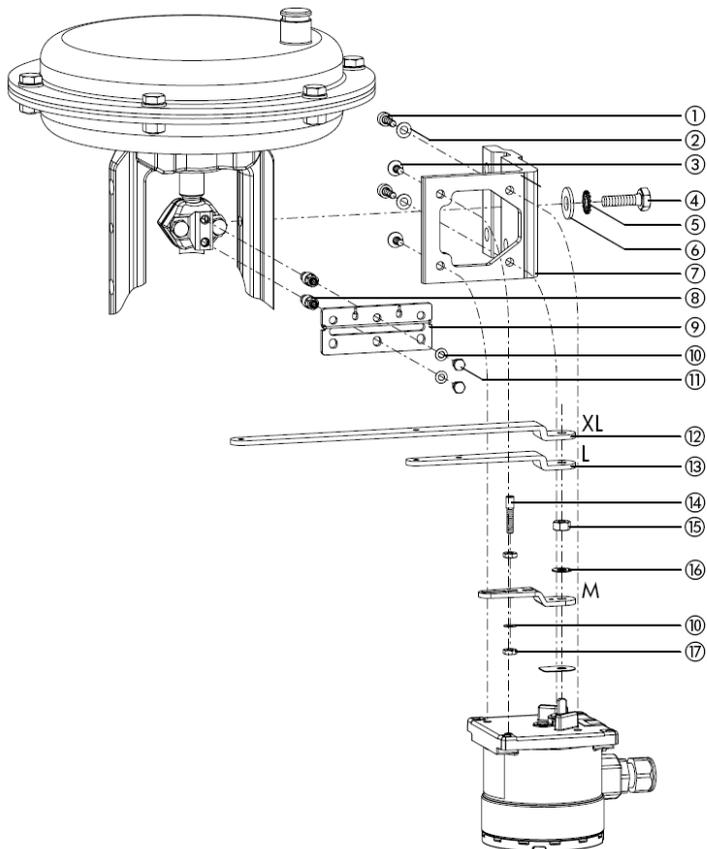
控制杆 XL 带有插在位置 200 的销钉。
从安装好的控制杆 M 上拆下六角螺母⑰和弹簧垫片⑩。从限位开关的轴上拆下控制杆 M。不要拆下安全板！

将控制杆 XL⑫放在轴上并用六角螺母⑰和弹簧垫片⑩固定。安装控制杆时，确保安全板位于控制杆 XL⑫的下面。

使用两个六角螺母⑰和弹簧垫片⑩将带安装环⑭的销钉固定在控制杆 XL⑫的销钉位置 200。

- 5 将限位开关放在安装支架⑦上使销钉滑入从动板⑨的凹槽内，这时也要相应移动控制杆。
- 6 使用两个埋头螺钉③、两个六角螺母⑰和两个弹簧垫片②将限位开关固定到安装支架⑦上。

装配到带 NAMUR 凸缘的直行程执行机构 按照 IEC 60534-6-1 标准



安装工具用于带 NAMUR 凸缘的直行程执行机构 按照 IEC 60534-6-1 标准

订货号	1400-7468
① 2x 六角凹头螺钉 ISO 4762 - M5x16	8333-1253
② 2x 弹簧垫片 DIN 2093 - B 10	8392-0691
③ 2x 埋头螺钉 ISO 10642 M5x12	8333-1069
④ 1x 六角螺钉 ISO 4017 - M8x25	8320-0698
⑤ 1x 齿状锁紧垫圈 DIN 6798 - A 8.4	8392-0244
⑥ 1x 垫圈 20.5	0340-1635
⑦ 1x 安装支架	0300-1277
⑧ 2x 垫片螺栓	0290-6753
⑨ 1x 从动板	1890-6861
⑩ 3x 弹簧垫片 DIN 2093 - B 8	8392-0690
⑪ 2x 六角螺钉 ISO 4017 - M 4x8	8320-0493
⑫ 1x 控制杆 XL	0510-0512
⑬ 1x 控制杆 L	0510-0511
⑭ 1x 带安装环的销钉	0170-1335
⑮ 1x 六角螺母 ISO 4032 - M 6	8350-0084
⑯ 1x 弹簧垫片 DIN 2093 - B 12.5	8392-0683
⑰ 2x 六角螺母 ISO 4032 - M 4	8350-0064

图 5

装配到 SAMSON 3510 型

微流量控制阀

(执行机构面积 60/120 cm²)

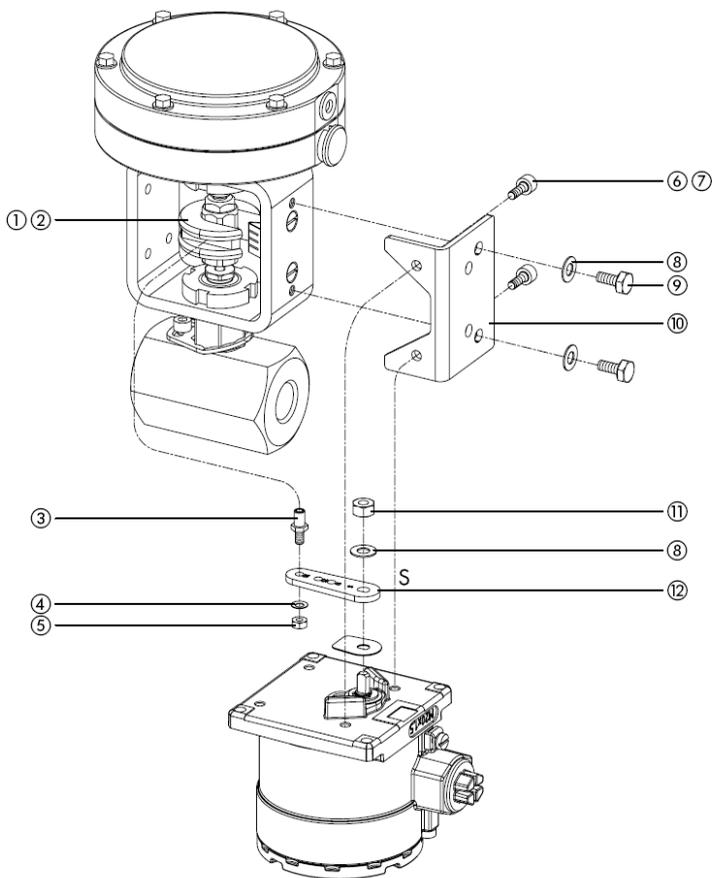
装配到 SAMSON 3510 型微流量控制阀机构 (执行机构面积 60/120cm²), 需要使用安装工具包 (参见第 15 页, 图 6)。

安装时, 遵照控制杆和销钉 (第 6 页) 的附加说明以及行程表 (第 7 页) 的规格参数。

装配

- 1 将随动夹块①放在杆连接器上, 以恰当的角度对准并用六角螺钉②固定。
- 2 控制杆 S 带插在位置 17 的销钉。
从安装好的控制杆 M 上拆下六角螺母⑪和弹簧垫片⑧。拆下限位开关轴上的控制杆 M。不要拆下安全板!
- 3 将控制杆 S⑫放在轴上并用六角螺母⑪和弹簧垫片⑧固定。安装控制杆时, 确保安全板正确放在控制杆 S⑫的下面。
- 4 将销钉③插入销钉位置 17 并用六角螺母⑤和弹簧垫片④固定。
- 5 使用两个六角凹头螺钉⑥和两个弹簧垫片⑦将支架⑩固定在限位开关上。
- 6 将限位开关和支架⑩一起放在阀门支架上, 以使销钉③滑入从动夹块①的凹槽内。这时, 也要相应移动控制杆 S⑫。
- 7 使用两个六角螺钉⑨和两个弹簧垫片⑧将支架⑩固定在阀门支架上。

装配到 SAMSON 3510 型微流量控制阀 (执行机构面积 60/120 cm²)



用于 3510 型微流量控制阀 (执行机构面积 60/120 cm²) 的安装工具包

订货号

- ① 1x 随动夹块
- ② 1x 六角螺钉 ISO 4017 - M 5x16
- ③ 1x 销钉
- ④ 1x 弹簧垫片 DIN 2093 - B 8
- ⑤ 1x 六角螺母 ISO 4032 - M 4
- ⑥ 2x 六角凹头螺钉 ISO 4762 - M 5x12
- ⑦ 2x 弹簧垫片 DIN 2093 - B 10
- ⑧ 3x 弹簧垫片 DIN 2093 - A 12.5
- ⑨ 2x 六角螺钉 ISO 4017 - M 6x10
- ⑩ 1x 支架
- ⑪ 1x 六角螺母 ISO 4032 - M 6
- ⑫ 1x 控制杆 S

1400-7469

0300-1180

8320-0559

1890-8643

8392-0690

8350-0064

8333-1249

8392-0691

8392-0683

8320-0590

0300-1180

8350-0084

0510-0522

图 6

装配到角行程执行机构 按照 VDI/VDE 3845 标准-固定等级 1 (重负荷类型)

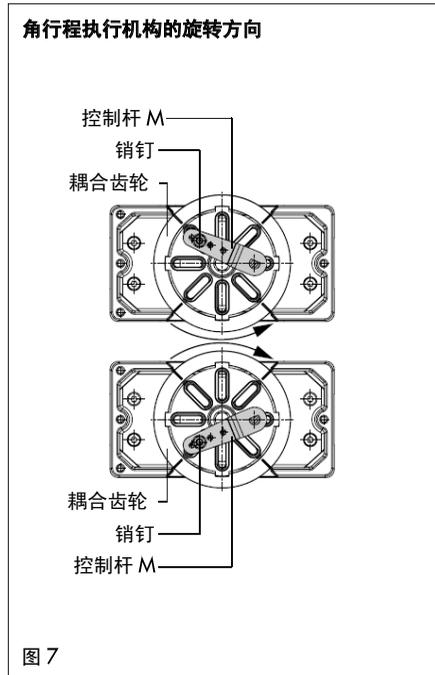
按照 VDI/VDE 3845 标准-固定等级 1 装配到角行程执行机构 (重负荷类型), 需要使用安装工具包 (参见第 17 页, 图 8)。

安装时, 遵照控制杆和销钉 (第 6 页) 的附加说明以及行程表 (第 7 页) 的规格参数。

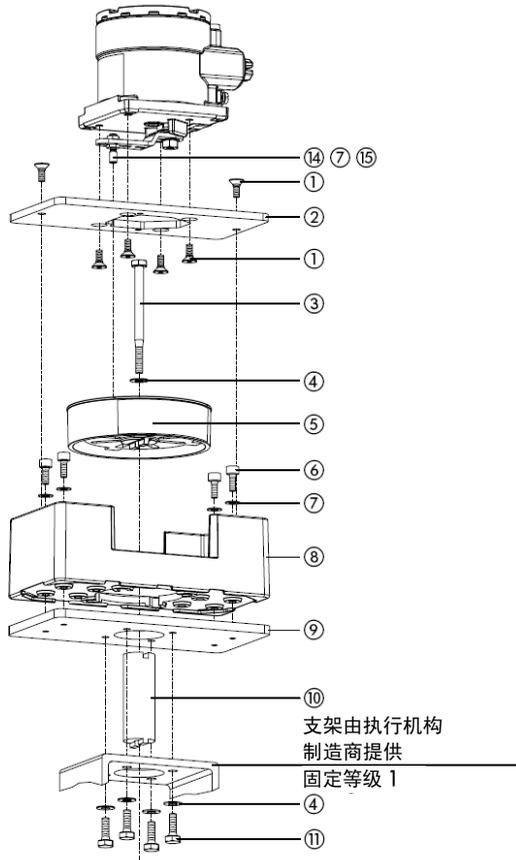
装配

- 1 使用四个六角螺钉⑪和四个弹簧垫片④将安装板⑨放在支架 (由执行机构制造商提供) 上。
- 2 使用四个六角凹头螺钉⑥和四个弹簧垫片⑦将外盖⑧固定在安装板⑨上。
- 3 将适配器⑩放在角行程执行机构的轴端上。
- 4 将耦合齿轮⑤放在适配器⑩上用六角螺钉③和弹簧垫片④固定。
- 5 控制杆 **M** 带 90° 插入的销钉。
- 6 使用四个埋头螺钉①将限位开关固定在安装板⑧上。
- 7 使用两个埋头螺钉①将安装板②固定在外盖上。

对齐控制杆 **M** 以使销钉进入耦合齿轮相应的凹槽内, 要考虑到角行程执行机构的旋转方向 (见图 7)。



**装配到角行程执行机构 按照 VDI/VDE 3845 标准-固定等级 1
(重负荷类型)**



安装工具包用于角行程执行机构 按照 VDI/VDE 3845 标准-固定等级 1 (重负荷类型)

订货号

订货号	1400-9974
① 6x 埋头螺钉 ISO 10642 - M 5x12	8333-1069
② 1x 安装板	0360-3585
③ 1x 六角螺钉 ISO 4017 - M 6x75	8320-0081
④ 1x 弹簧垫片 DIN 2093 - A 12.5	8392-0683
⑤ 1x 耦合齿轮	0858-0354
⑥ 4x 六角凹头螺钉 ISO 4762 - M 5x12	8333-1249
⑦ 5x 弹簧垫片 DIN 2093 - B 10	8392-0691
⑧ 1x 外盖	0103-3494
⑨ 1x 安装板	0360-3598
⑩ 1x 适配器	0230-3116
⑪ 4x 六角螺钉 ISO 4017 - M 6x16	8320-0596
⑫ 2x 不干胶标签	0190-5291
⑬ 1x 不干胶标签	0190-5292
⑭ 1x 销钉	1992-1939
⑮ 1x 六角螺母 ISO 4035 - M 5 - A 4	8350-0509

图 8

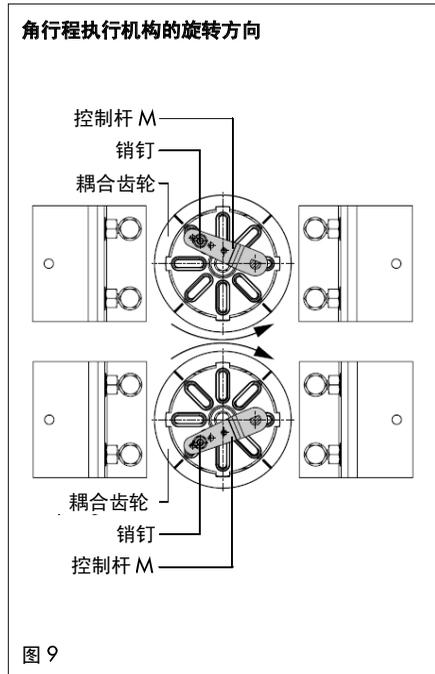
装配到角行程执行机构 按照 VDI/VDE 3845 标准-固定等级 2

按照 VDI/VDE 3845 标准-固定等级 2 装配到角行程执行机构（重负荷类型），需要使用安装工具包（参见第 19 页，图 10）。

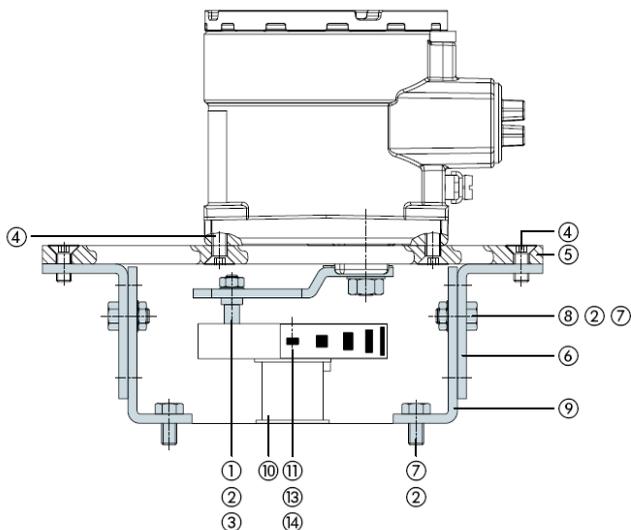
安装时，遵照控制杆和销钉（第 6 页）的附加说明以及行程表（第 7 页）的规格参数。

装配

- 1 分别使用两个六角螺钉⑦和两个弹簧垫片②这两个长支架⑨固定到角行程执行机构上。
- 2 分别使用两个六角螺钉⑦、两个弹簧垫片②和两个六角螺母⑧将两个短支架⑥固定到长支架⑨上。
- 3 将随动夹块⑩放在角行程执行机构的轴端上。
- 4 使用开槽盘头螺钉⑬和弹簧垫片⑭将耦合齿轮⑪放在随动夹块⑩上。
- 5 控制杆 **M** 带 **90°** 插入的销钉。
在销钉位置 35 拔下安装好的销钉。在 **90°** 位置插入长销钉③，并在下面用六角螺母①和弹簧垫片②固定。
- 6 使用四个埋头螺钉④将限位开关固定在安装板⑤上。
- 7 使用两个埋头螺钉④将安装板⑤固定在短支架⑥上。
对齐控制杆 **M** 以使销钉进入耦合齿轮相应的凹槽内，要考虑到角行程执行机构的旋转方向（见图 9）。



装配到角行程执行机构 按照 VDI/VDE 3845 标准-固定等级 2



安装工具包用于角行程执行机构 按照 VDI/VDE 3845 标准-固定等级 2

订货号

- ① 2x 六角螺母 ISO 4035 - M 5 - A 4
- ② 9x 弹簧垫片 DIN 2093 - B 10
- ③ 1x 销钉
- ④ 6x 埋头螺钉 ISO 10642 - M 5x12
- ⑤ 1x 安装板
- ⑥ 2x 短支架
- ⑦ 8x 六角螺栓 ISO 4017 - M 5x12
- ⑧ 4x 六角螺母 ISO 4032-M 5 - A 4-70
- ⑨ 2x 长支架
- ⑩ 1x 随动夹块
- ⑪ 1x 耦合齿轮
- ⑫ 1x 不干胶标签
- ⑬ 1x 凹槽盘头螺钉 ISO 1580 - M 6x12
- ⑭ 1x 弹簧垫片 DIN 2093 - A 12.5

1400-7473

8350-0509

8392-0691

0170-1388

8333-1069

0360-3585

0300-1170

8320-0553

8350-0073

0300-1171

0300-1176

0480-2036

0190-4909

8330-0736

8392-0683

图 10

装配到角行程执行机构 按照 VDI/VDE 3845 标准-固定等级 2 (重负荷类型)

按照 VDI/VDE 3845 标准-固定等级 2 装配到角行程执行机构 (重负荷类型), 需要使用安装工具包 (参见第 21 页, 图 12)。

安装时, 遵照控制杆和销钉 (第 6 页) 的附加说明以及行程表 (第 7 页) 的规格参数。

装配

1 ▶ 轴端 B 的长度 = 20 或 30 mm

使用四个六角凹头螺钉⑧和四个弹簧垫片⑩将外盖⑫固定在角行程执行机构上。

▶ 轴端 B 的长度 = 50 mm

使用四个六角凹头螺钉⑨和四个锥形弹簧垫圈⑪将两个垫圈⑬上的外盖⑫固定在角行程执行机构上。

2 ▶ 轴端 B 的长度 = 20 或 50 mm

将适配器⑦放在执行机构的轴端上。

将耦合齿轮⑥放在适配器⑦上, 用六角螺钉③和弹簧垫片⑤固定。

▶ 轴端 B 的长度 = 50 mm

将耦合齿轮⑥放在角行程执行机构的轴端上, 用一个六角螺钉④和一个弹簧垫片⑤固定。

3 控制杆 M 带 90° 位置插入的销钉。

在销钉位置 35 拨下安装好的销钉。在 90° 位置插入长销钉⑬, 并在下面用六角螺母⑭和弹簧垫片⑩固定。

4 使用四个埋头螺钉①将限位开关固定在安装板②上。

5 使用两个埋头螺钉①将安装板②固定在外盖上。

对准控制杆 M 以使销钉进入耦合齿轮相应的凹槽内, 要考虑到角行程执行机构的旋转方向 (见图 11)。

角行程执行机构的旋转方向

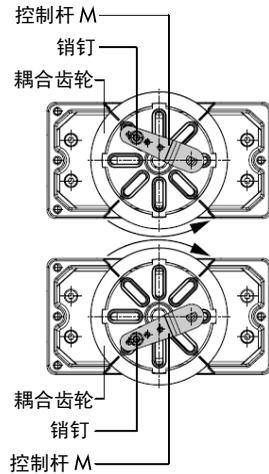
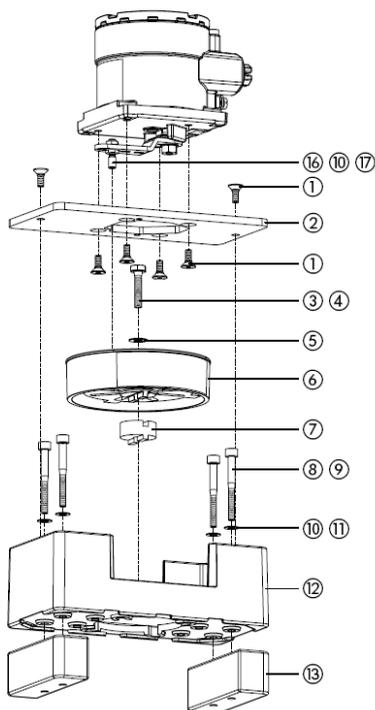


图 11

**装配到角行程执行机构 按照 VDI/VDE 3845 标准-固定等级 2
(重负荷类型)**



安装工具包用于角行程执行机构 按照 VDI/VDE 3845 标准-固定等级 2 (重负荷类型)

订货号	1400-9384
① 6x 埋头螺钉 ISO 10642 - M 5 x 12	8333-1069
② 1x 安装板	0360-3585
③ 1x 六角螺钉 ISO 4017 - M 6 x 25	8320-0617 (用于 B = 20 或 50 mm)
④ 1x 埋头螺钉 ISO 4017 - M 6 x 16	8320-0596 (用于 B = 30 mm)
⑤ 1x 弹簧垫片 DIN 2093 - A 12.5	8392-0683
⑥ 1x 耦合齿轮	0858-0354
⑦ 1x 适配器	0230-3061 (用于 B = 20 或 50 mm)
⑧ 4x 六角凹头螺钉 ISO 4762 - M 5 x 12	8333-1249 (用于 B = 20 或 30 mm)
⑨ 4x 六角凹头螺钉 ISO 4762 - M 5 x 45	8333-1289 (对应 B = 50 mm)
⑩ 5x 弹簧垫片 DIN 2093 - B 10	8392-0691 (用于 B = 20 或 30 mm)
⑪ 4x 锥形弹簧垫圈 DIN 6796-5	8392-0149 (用于 B = 50 mm)
⑫ 1x 外盖	0103-3494
⑬ 2x 垫片	0858-0358 (用于 B = 50 mm)
⑭ 2x 不干胶标签	0190-5291
⑮ 1x 不干胶标签	0190-5292
⑯ 1x 销钉	1992-1939
⑰ 1x 六角螺母 ISO 4035 - M5 - A4	8350-0509

图 12

装配到 VETEC R 型和 S 160 型 角行程执行机构（重负荷类型）

装配到 VETEC R 型和 S 160 型角行程执行机构（重负荷类型），需要使用安装工具包（参见第 23 页，图 14）。

安装时，遵照控制杆和销钉（第 6 页）的附加说明以及行程表（第 7 页）的规格。

装配

1 ▶ VETEC R 型

使用四个六角凹头螺钉⑫和四个弹簧垫片⑮将外盖⑮固定在角行程执行机构上。

▶ VETEC S 160 型

使用四个六角凹头螺钉⑬和四个弹簧垫片⑭将外盖⑮固定在角行程执行机构上。

2 ▶ VETEC R 型

将适配器⑩放在角行程执行机构的轴端。将适配器⑦放在适配器⑩上。

▶ VETEC S 160 型

将适配器⑪放在角行程执行机构的轴端，用四个六角凹头螺钉⑧和四个弹簧垫片⑨固定。

将适配器⑦放在适配器⑪上。

3 ▶ VETEC R 型

将耦合齿轮⑥放在适配器⑦上，用六角螺钉③和弹簧垫片⑤固定。

▶ VETEC S 160 型

将耦合齿轮⑥放在适配器⑦上，用六角螺钉④和弹簧垫片⑤固定。

4 控制杆 M 带 90° 位置插入的销钉。

在销钉位置 35 拔下安装好的销钉。在 90° 位置插入长销钉⑱，并在下面用六角螺母⑲和弹簧垫片⑭固定。

5 使用四个埋头螺钉①将限位开关①固定在安装板②上。

6 使用两个埋头螺钉①将安装板②固定在外盖⑮上。对准控制杆 M 以使销钉进入耦合齿轮相应的凹槽内，要考虑到角行程执行机构的旋转方向（见图 13）。

角行程执行机构的旋转方向

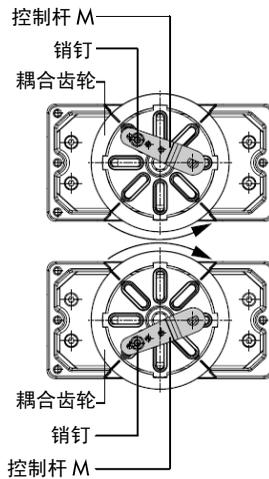
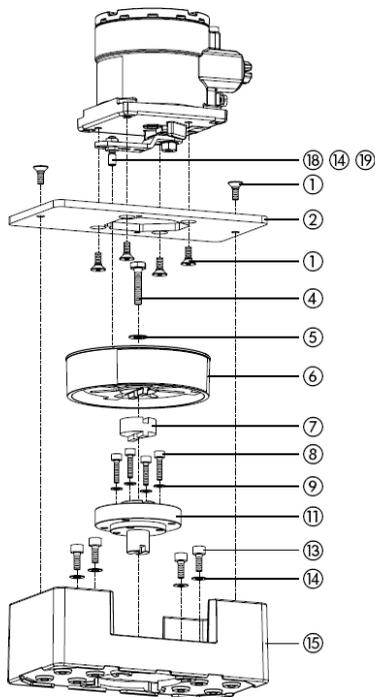
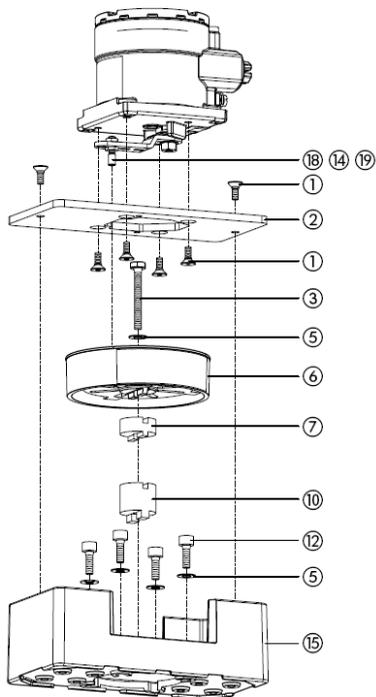


图 13

装配到 VETEC R 型和 S 160 型 角行程执行机构（重负荷类型）

VETEC R 型

VETEC S 160 型



安装工具包用于 VETEC R 型和 S 160 型 角行程执行机构（重负荷类型）

订货号	1400-9385
① 6x 埋头螺钉 ISO 10642 - M 5 x 12	8333-1069
② 1x 安装板	0360-3585
③ 1x 六角螺钉 ISO 4017 - M 6 x 50	8320-0630
④ 1x 六角螺钉 ISO 4017 - M 6 x 25	8320-0617
⑤ 5x 弹簧垫片 DIN 2093 - A 12.5	8392-0683
⑥ 1x 耦合齿轮	0858-0354
⑦ 1x 适配器	0230-3061
⑧ 4x 六角凹头螺钉 ISO 4762 - M 4 x 16	8333-0495
⑨ 4x 垫圈 DIN 433 - 4.3	8390-0403
⑩ 1x 适配器	0230-3083
⑪ 1x 适配器	0480-2588
⑫ 4x 六角凹头螺钉 ISO 4762 - M 6 x 16	8333-1332
⑬ 4x 六角凹头螺钉 ISO 4762 - M 5 x 12	8333-1249
⑭ 5x 弹簧垫片 DIN 2093 - B 10	8392-0691
⑮ 1x 外盖	0103-3494
⑯ 1x 不干胶标签	0190-5291
⑰ 1x 不干胶标签	0190-5292
⑱ 1x 销钉	1992-1939
⑲ 1x 六角螺母 ISO 4035 - M5 - A4	8350-0509

图 14

装配到 AIR TORQUE 10000 角行程执行机构（重负荷类型）

装配到 AIR TORQUE 10000 角行程执行机构（重负荷类型），需要使用安装工具包（参见第 25 页，图 16）。

安装时，遵照控制杆和销钉（第 6 页）的附加说明以及行程表（第 7 页）的规格。

装配

- 1 将四个垫片螺栓⑫用螺丝拧到执行机构的法兰上。
- 2 使用四个埋头螺钉⑩将安装板②固定在四个垫片螺栓⑫上。
- 3 用四个六角凹头螺钉⑦和四个弹簧垫片⑧将外盖⑨固定在安装板②上。
- 4 将适配器⑥放在角行程执行机构的轴端。
- 5 将耦合齿轮⑤放在适配器⑥上，并用六角螺钉③和弹簧垫片④固定。
- 6 控制杆 **M** 带 **90°** 位置插入的销钉。
在销钉位置 35 拔下安装好的销钉。在 **90°** 位置插入长销钉⑮，并在下面用六角螺母⑯和弹簧垫片⑧固定。
- 7 使用四个埋头螺钉①将限位开关固定在安装板②上。
- 8 使用两个埋头螺钉①将安装板②固定在外盖⑨上。对准控制杆 **M** 以使销钉进入耦合齿轮相应的凹槽内，要考虑到角行程执行机构的旋转方向（见图 15）。

角行程执行机构的旋转方向

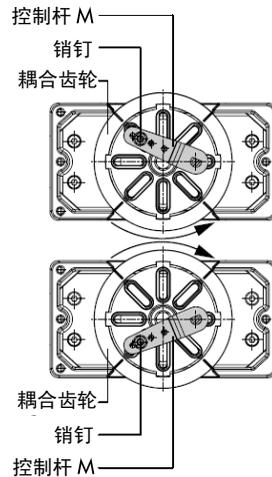
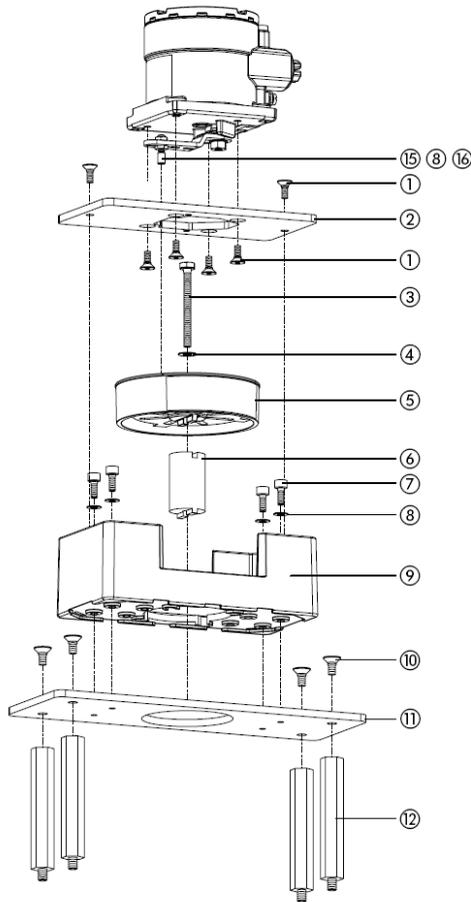


图 15

装配到 AIR TORQUE 10000 型 角行程执行机构 (重负荷类型)



安装工具包用于 AIR TORQUE 10000 型 角行程执行机构 (重负荷类型)

订货号	1400-9992
① 6x 埋头螺钉 ISO 10642 - M 5 x 12	8333-1069
② 1x 安装板	0360-3585
③ 1x 六角螺钉 ISO 4017 - M 6 x 55	8320-0079
④ 1x 弹簧垫片 DIN 2093 - A 12.5	8392-0683
⑤ 1x 耦合齿轮	0858-0354
⑥ 1x 适配器	0230-3145
⑦ 4x 六角凹头螺钉 ISO 4762 - M 5 x 12	8333-1249
⑧ 5x 弹簧垫片 DIN 2093 - B 10	8392-0691
⑨ 1x 外盖	0103-3494
⑩ 4x 埋头螺钉 ISO 10642 - M6x12	8333-1084
⑪ 1x 安装板	0360-3618
⑫ 4x 垫片螺栓	0290-8269
⑬ 2x 不干胶标签	0190-5291
⑭ 1x 不干胶标签	0190-5292
⑮ 1x 销钉	1992-1939
⑯ 1x 六角螺母 ISO 4035 - M5 - A4	8350-0509

图 16

电气连接

对于电气安装，要遵守设备所在国家适用的相关电工法规和事故防止条例。在德国，即 VDE 规范和雇主责任险的意外防止条例。

以下相关条例适用于在危险区域安装：EN 60079-14:2008 易爆气体环境-第 14 部分：电气安装、设计、选择和施工（或 VDE 0165 第 1 部分）和 EN 61241-14:2004 电气设备在易燃性粉尘的使用（或 VDE 0165 第 1 部分）。

电气连接按照防护类型“d”

使用合适的电缆引入装置或管路系统连接设备，按照 EN 60079-1: 2007 易爆环境-第 1 部分：隔爆外壳的设备保护“d”，第 13.1 条和 13.2 条，并且可提供单独的测试证书。

不要使用结构简单的电缆接口和堵头。

正确安装连接电缆以防止受到机械损坏。

如果入口温度超过 70°C，使用耐高温连接电缆。

将设备纳入现场的等电位连接系统。

连接电缆

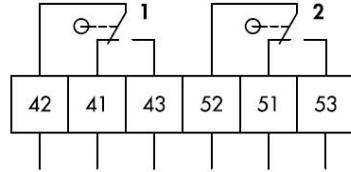
电源线通过电缆接口①引到螺纹接线柱②和外壳盖下面（图 2 和图 3）。进行电气安装时，必须遵照电气连接数据（见第 5 页“技术数据”）。

设备必须安装使电缆接口①朝下，如果不能实现，要在水平位置对齐。

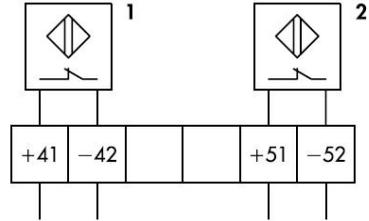
建议使用横截面积为 0.2 至 2.5 mm²且外径为 5 至 8 mm 的连接电缆。

防止在导线端进行拼接，例如使用电线箱。

接线图



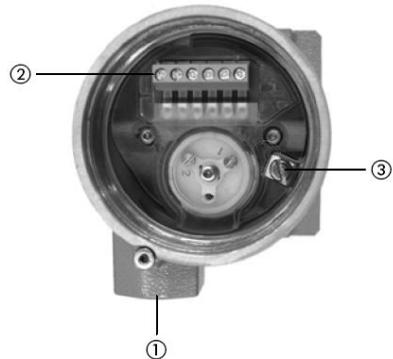
电气微动开关



感应式接近开关

图 17

电气连接



- ① 电缆接口 M 20x1.5 (1/2NPT)
- ② 螺旋接线柱
- ③ 接地端

图 18



不要松开外壳上的涂漆螺钉。



为防止在危险环境着火，在拆下盖子前先断开回路。设备运行时要保持盖子密闭。

防护等级

设备外盖带有一个 O 型密封圈（见图 19）防水防尘。

安装外②盖前要检查 O 型密封圈①是否损坏，如果需要，将其更换（见第 3 页“防爆设备的维护”）。

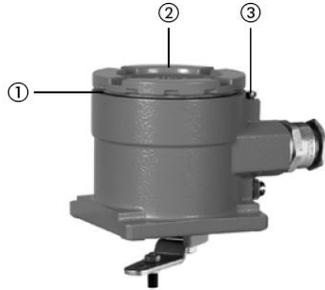
外盖②必须用一个六角凹头螺钉③锁紧。



只有在安装好外盖、封闭电缆接口和正确安装连接时才能确保按照 **IEC 60529:1989** 标准达到需要的防护等级 **IP 66**。

连接到电缆管路系统时，涂抹适合的管路接头密封剂以保护入口。

装配外盖



- ① O-型密封圈 66x2
 - ② 外盖
 - ③ 六角凹头螺钉 DIN 7984 - M 4x10
- 图 19

触点

设备装有一个或两个感应式接近开关或两个电气微动开关。

在大多数应用中，当执行机构到达某个终端位置，可调节触点给出信号。可将开关点调节到旋转范围或行程范围内的任何位置以给出中间位置信号。

温度变化导致开关点转换

触点和其驱动设备对温度变化敏感。

为确保安全开关，执行机构的开关位置和触点开关点之间的磁滞必须大于温度变化导致的开关点转换。

基于这个原因，在调节触点时，开关点的转换必须用调节螺钉的转数 x 进行补充（见表“调整数据”）。

调整数据	
开关点转换 $\Delta T = 50 \text{ K}$	
旋转角度	行程
$\leq 2^\circ$	$\leq 0.8 \text{ mm}$
调节螺钉的转数	
$x = \frac{1}{16}$	$x = \frac{1}{16}$

感应式接近开关

工作原理

带有感应式接近开关的设备，传动轴①带有一个或两个可调节的金属片②（见图 20）。

当金属片②处在接近开关的磁场内时，接近开关减弱且输出呈现高阻抗（开关功能“触点打开”）。当金属片②离开磁场时，接近开关不会减弱且输出呈现低阻抗（开关功能“触点闭合”）。

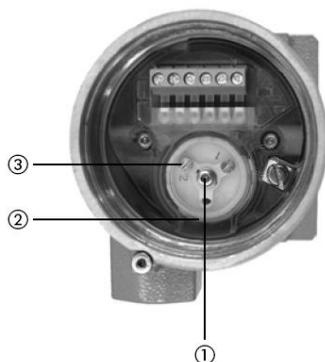
调节开关点

接近开关的金属片②已由制造商安装好，可以进行调节，使接近开关在控制阀的开关位置不会减弱（开关功能“触点闭合”）。

按下列步骤，使用螺丝刀（刀片 4.5 mm）转动调校螺丝③可将金属片②调整为 0° 至 100° 之间的开关点：

- 1 从外壳上拧下外盖⑤。
- 2 使控制阀动作到需要的开关点。
- 3 旋转调校螺丝③直到金属片②离开接近开关的磁场且输出信号改变。
- 4 为了补偿由于温度变化导致的开关点转换，反方向以 \times 转数转动调校螺丝③（参见第 28 页，表“调整数据”）。
- 5 使控制阀离开开关位置并检查输出信号是否改变。
- 6 使控制阀再次动作到开关位置并检查开关点。
- 7 拧上外盖⑤（见图 21）。安装外盖⑤前，必须检查 O 型密封圈是否损坏，如果需要，将其更换。
- 8 使用一个六角凹头螺钉⑥将安装的外盖⑤锁紧固定。

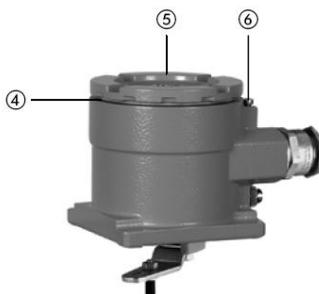
调节开关点



- ① 传动轴
- ② 金属片
- ③ 调校螺丝

图 20

安装外盖



- ④ O 型密封圈 66x2
- ⑤ 外盖
- ⑥ 六角凹头螺钉 DIN 7984 - M 4x10

图 21

电气微动开关

工作原理

带有两个电气微动开关的设备，传动轴①带有两个凸轮盘②（见图 22）。

每个凸轮盘②通过开关操纵杆上的滚轴驱动一个电气微动开关。

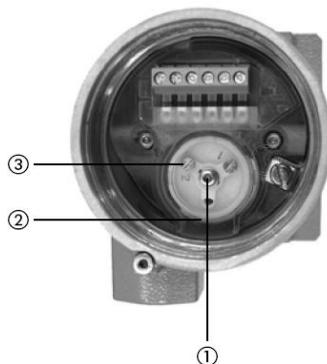
电气微动开关带有一个双向触点，可用作闭合触点和断开触点。

调节开关点

按照下列步骤，使用螺丝刀（刀片 4.5 mm）转动调校螺丝③可将凸轮盘②调整为 0° 至 100° 之间的开关点：

- 1 从外壳上拧下外盖⑤。
- 2 使控制阀动作到需要的开关点。
- 3 旋转调校螺丝③直到凸轮盘②离开接近开关的磁场且输出信号改变。
- 4 为了补偿由于温度变化导致的开关点转换，反方向以 x 转数转动调校螺丝③（参见第 28 页，表“调整数据”）。
- 5 使控制阀离开开关位置并检查输出信号是否改变。
- 6 使控制阀再次动作到开关位置并检查开关点。
- 7 拧上外盖⑤（见图 23）。安装外盖⑤前，必须检查 O 型密封圈是否损坏，如果需要，将其更换。
- 8 使用一个六角凹头螺钉⑥将安装的外盖⑤锁紧固定。

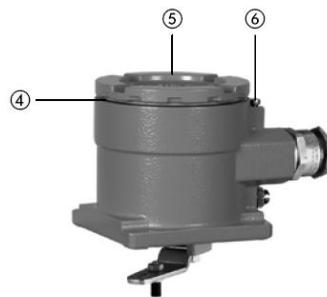
调节开关点



- ① 传动轴
- ② 凸轮盘
- ③ 调校螺丝

图 22

安装外盖



- ④ O 型密封圈 66x2
- ⑤ 外盖
- ⑥ 六角凹头螺钉 DIN 7984 - M 4x10

图 23

维护隔爆设备

如果设备的隔爆部分需要维护，在重新投入运行之前，必须由专家按照隔爆要求对该设备进行检测并出具检测证书或给出设备合格证。

如果在设备投入使用之前，制造商已对设备进行定期检测，则不需要有资质的检验员再检测。通过定期检测的设备具备合格证。

用在相当于温度等级 T4 或 T5 的环境温度范围的爆炸性气体环境的设备，维护后只有在外盖插入新的 O 型密封圈才能用在爆炸性粉尘环境（见第 27 页，“防护等级”）。

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



(1) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE (Translation)

- (2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**
 (3) EC-type-examination Certificate Number:



PTB 09 ATEX 1113 X

- (4) Equipment: Limiting-signal transmitter, type 4747
 (5) Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
 (6) Address: Weismüllerstr. 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
 (7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
 (8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
 The examination and test results are recorded in the confidential assessment and test report PTB Ex 09-19249.
 (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:2006 EN 60079-1:2007 EN 61241-0:2006 EN 61241-1:2004
 (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
 (11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
 (12) The marking of the equipment shall include the following:



II 2G Ex d IIC T6, T5 and T4



II 2D Ex tD A21 IP66 T 80°C

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
 By order:

Braunschweig, November 20, 2009

(signature)

Dr.-Ing. M. Thedens
 Oberregierungsrat



sheet 1/4

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

SCHEDULE

(13)

(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 09 ATEX 1113 X**

(15) Description of equipment

The series 4747 limiting-signal transmitter are suited for attachment to single-acting or double-acting pneumatic or electric control valves. They are equipped with inductive or electric contacts. When an adjusted limit value is exceeded or not reached, particularly when one of the control valve's end positions is reached, the limiting-signal transmitter issues a limit signal, e.g. for transmission to an alarm or indicating unit.

Technical data

Limiting-signal transmitter version

4747-21001

4747-21011 / 4747-21012

Operating values

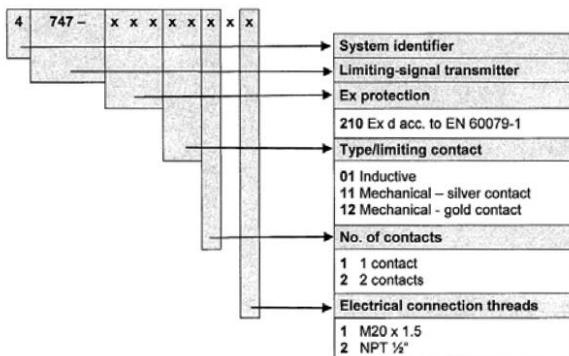
$U_N = 8 \text{ V DC}$, $P_{\max} = 4\text{W}$

$U_N = 250 \text{ V AC}$, $I = 10 \text{ A}$, $P_{\max} = 4\text{W}$

Degree of protection IP 66

according to EN 60529

Type code



sheet 2/4

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

(16) Assessment and test report PTB Ex 09-19249

(17) Special conditions for safe use

For repair of the flameproof joints due regard must be given to the structural specifications provided by the manufacturer. Repair on the basis of the values in tables 1 and 2 of EN 60079-1 is not accepted.

Notes for manufacturing, installation and operation

Limiting-signal transmitter used in explosive gas atmospheres at ambient temperatures that correspond to temperature classes T4 or T5 may be used in explosive dust atmospheres after maintenance only if a new O-ring has been inserted.

Connection conditions

1. The type 4747 limiting-signal transmitter is to be connected with suitable cable glands or conduit systems that meet the requirements stipulated in EN 60079-1, sections 13.1 and 13.2, and for which a separate test certificate has been issued.
2. Cable glands (high-strength cable glands) and blanking plugs of a simple design must not be used.
3. Any openings of the type 4747 limiting-signal transmitter that are not used must be sealed as specified in EN 60079-1, section 11.9.
4. The connecting cable of the type 4747 limiting-signal transmitter must be fixed and routed so that it will be adequately protected against mechanical damage.
5. If the temperature at the input parts exceeds 70 °C, temperature-resistant connecting cables have to be used.
6. The type 4747 limiting-signal transmitter has to be included in the local equipotential bonding system.

These notes and instructions have to accompany each device in an adequate form.

Components attached or installed (terminal compartments, bushings, Ex-type cable glands, connectors) must be of a technical standard that complies as a minimum with the specifications on the cover sheet, and they must have a separate examination certificate. The operating conditions specified in the component certificates must be complied with!

sheet 3/4

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 09 ATEX 1113 X

Ambient temperature

The type 4747 limiting-signal transmitter can be operated within the following range:

In explosive gas atmospheres:

in temperature class T6 at ambient temperatures between -55 °C and +65 °C,
in temperature class T5 at ambient temperatures between -55 °C and +80 °C, and
in temperature class T4 at ambient temperatures between -55 °C and +85 °C.

In explosive dust atmospheres:

At a maximum surface temperature of 80 °C

The maximum permissible ambient temperatures are -55 °C to +65 °C.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the afore-mentioned Standards.

Zertifizierungssektor Explosionsschutz

Braunschweig, 20 November 2009

By order:

(signature)

Dr.-Ing. M. Thedens

4 pages, correct and complete as regards content.

By order:

Dipl.-Phys. U. Völkel



May 12, 2010

sheet 4/4

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



Member of the FM Global Group

FM Approvals
1151 Boston Providence Turnpike
P.O. Box 9102 Norwood, MA 02062 USA
T: 781 762 4300 F: 781-762-9375 www.fmapprovals.com

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION ELECTRICAL EQUIPMENT

This certificate is issued for the following equipment:

4747-230ab0c. Limit Switch.

XP/II/1/ABCD/T6 Ta = -50°C to +65°C; T5 Ta = -50°C to +80°C; T4 Ta = -50°C to +85°C
DIP/II,III/1/EFG/T6 Ta = -50°C to +65°C; T5 Ta = -50°C to +80°C; T4 Ta = -50°C to +85°C
I/1/AEx d/IIc/T6 Ta = -50°C to +65°C; T5 Ta = -50°C to +80°C; T4 Ta = -50°C to +85°C
Type 4X, IP66

a = Design/switching elements 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 11, 12, 13, 14, 15 or 16.

b = Number of switching elements 1 or 2.

c = Field wiring entries 1 or 2.

Special Conditions of Use:

1. Type 4747 Limit Switches marked with the 18 inch conduit seal requirement will be marked with a -55°C low ambient temperature.
2. Type 4747 Limit Switches configured with the Pepperl-Fuchs NBB2-F1-US inductive sensor will be marked with a -25°C low ambient temperature.

Equipment Ratings:

Explosionproof for use in Class I, Division 1, Groups A, B, C and D; Dust-ignitionproof for use in Class II/III, Division 1, Groups E, F, and G and Flameproof for Class I, Zone 1, AEx d IIC hazardous (classified) locations, indoors and outdoors (Type 4X, IP66).

FM Approved for:

Samson AG
Frankfurt, Germany

FM Approvals HLC 6/07

3037212
Page 1 of 2



This certifies that the equipment described has been found to comply with the following Approval Standards and other documents:

Class 3600	1998
Class 3615	2006
Class 3810	2005
ANSI/ISA-60079-0	2005
ANSI/ISA-60079-1	2005
ANSI/NEMA 250	2003
ANSI/IEC 60529	2004

Original Project ID: 3037212

Approval Granted: *March 8, 2011*

Subsequent Revision Reports / Date Approval Amended

Report Number	Date	Report Number	Date
---------------	------	---------------	------

FM Approvals LLC



J.E. Marquedant
Group Manager, Electrical

8 March 2011

Date

萨姆森控制设备（中国）有限公司

北京经济技术开发区永昌南路 11 号（邮编：100176）

电话：010-67803011 传真：010-67803193

E-mail: info@samsonchina.com <http://www.samsonchina.com>

北区销售公司

北京销售公司

北京经济技术开发区

永昌南路 11 号

邮编：100176

电话：010-67803011

传真：010-67803193

沈阳分公司

沈阳市和平区和平北大街 69 号

总统大厦 C 座 2402 室

邮编：110003

电话：024-22814300

传真：024-22814355

武汉分公司

武汉市硚口区解放大道 634 号

新世界中心写字楼 A 座 10 层 A10 间

邮编：430030

电话：027-68838836

传真：027-68838835

南区销售公司

上海分公司

上海黄浦区龙华东路 868 号

海外滩中心办公 808 室

邮编：200023

电话：021-54591580

传真：021-54253866

南京维修服务中心

南京市六合区

湛水路 288 号

邮编：210048

电话：025-58395001

传真：025-58395090

广州分公司

广州市黄埔大道西 33 号

三新大厦 9 楼 A1 室

邮编：510620

电话：020-38202422

传真：020-38202416

西区销售公司

成都分公司

成都高新区天府大道中段天府三

街 69 号新希望国际 B 座 2416 室

邮编：610041

电话：028-85336626

传真：028-85336630



EB 4747 ZH 2012年5月版