

SHZ-WL系列 通用型限位开关

Honeywell



■特点

- ◆按最新的IEC强制断开，为世界各国广泛接受
- ◆常闭触点确保强制断开，这一强制断开的结构符合IEC947-5-1-3 的标准
- ◆UL，CCC 和CE 认证
- ◆密封等级为IP67
- ◆具有多种执行件，两种出线孔螺纹规格可选
- ◆常开和常闭触点电气隔离
- ◆为了便于安装而设计
- ◆多种型式的执行件可选

■应用

- ◆机床：金属加工设备、压机、传送机械和专用设备
- ◆物料搬运设备：传送带、电梯、吊车和起重机械
- ◆包装机械和过程处理设备
- ◆纺织机械
- ◆建筑机械和设备，运载车辆和叉车

■概述

SHZ-WL系列限位开关是针对全世界范围的应用而专门设计，由霍尼韦尔遍及全球的销售和服务机构提供便捷的支持。

SHZ-WL系列限位开关按照最新的IEC标准设计。

EN50041类型的限位开关，金属外壳。

标准SHZ-WL开关电路包括双电路或三电路开关，带着触点强制断开的机械结构。

SHZ-WL包括了一些特点可以使安装更容易和更安全，客户可以从霍尼韦尔多年来服务于工业的丰富经验中获益。

大多数SHZ-WL开关可以和其他品牌的EN50041和EN50047开关彼此互换。

■标准

IEC947-1解释了和“低电压开关装置和控制装置”有关的基本原则。这一标准的目的是尽可能地统一那些工作电压不超过1000V AC 或1500V DC 的设备的参数和测试标准。IEC947-5-1是基本原则的第五部分，是有关“控制电路和开关元件”的部分。在这一部分里提到了“对于带有强制断开功能的控制开关的特殊要求”。任何带有强制断开功能并满足这些要求的控制开关，在产品的外表面将标有如下标记：



触点型定义了触点的结构和开关内触点的数目。如：

Form Za：两个触点单元具有相同极性

Form Zb：两个触点单元在电气上是隔离的

“利用的类别” (Utilization Category) 定义了负载电流的类型，和典型的应用。例如：

AC15：控制功率大于72VA的交流电磁负载

DC13：控制直流电磁负载

■特性参数

触点额定值的规定与“利用的类别”有关，定义了常规的热电流 $I_{th}(A)$ ，在额定工压 U_e 下的额定工作电流 I_e ，以及额定的VA值。例如：

A600：“A”表明最大交流功率，“600”表明最大额定交流电压

Q300：“Q”表明最大直流功率，“300”表明最大额定直流电压

IEC 标准已被CENELEC 采用，并且用EN60 来取代IEC。例如：IEC947-5-1 变为EN60947-5-1 CENELEC已定义两类限位开关的外形尺寸和参数于标准EN50041和EN50047中。

这些标准与“工业用低电压开关装置和控制装置”有关，定义了外壳的尺寸，不同执行件的操作点的位置，接地端子的要求，端子的标记和IP保护等级的最小要求。

	SZL-WL
标准	EN 50041
壳体材料	金属
使用温度	-25~+120℃
环境湿度	<95%RH
震动/冲击	10g/50g
动作速度	0.05mm~2m/s
动作频率	120次/分钟
接触阻抗	<25mΩ
密封等级	IP67
电气等级	AC15 A600 DC13 Q300
绝缘	2500V
机械寿命	10 ⁷
电气寿命	5×10 ⁵

■如何阅读和理解条形图提供的信息

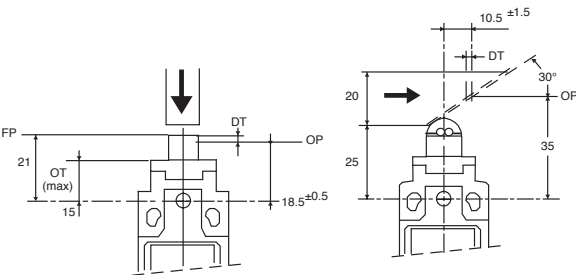
下面的例子是一个具有快速动作基本开关，滚轮柱塞执行器的限位开关。

阅读条形图时遵循以下原则：

- 判断哪一类执行器被用来使用，可以在表明操作头形式的图上看到。可能会是下面二者中的一种：
 - 垂直运动的柱塞
 - 线性运动的凸轮
- 从图B 左上部标有A的箭头处开始阅读。
- 跟随黑色箭头和图中的黑条。黑条表明在两个端子间（端子的数码标于图的左侧）有电路连通，白条则表明没有电路连通。

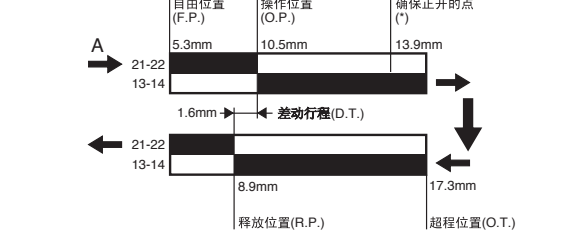
所有的尺寸的单位为mm

图A



以图 A 和图 B 为例，使用的执行件为线性的凸轮。如图 A 中 (b) 所示。起始点为图 B 中标有 A 的箭头处。执行件起始位置为自由位置 (F.P., Free Position)。这一位置距离开关的垂直中线 5.3mm。从这里到操作位置 (O.P., Operating position)，常闭触点端子 21 和 22 之间电路导通 (用黑色表示)，常开触点端子 13 和 14 之间电路断开 (用白色表示)。操作位置是开关产生动作的位置。操作位置距离开关的垂直中线 10.5mm。执行件继续向箭头方向移动。这时常闭触点接线端 21 和 22 之间的电路断开 (用白色表示)，常开触点接线端 13 和 14 这间电路导通 (用黑色表示)。在星号位置 (13.9mm) 处，常闭触点 21 和 22 之间的电路会被机械强制断开，即使在这一点以前由于焊点粘连等原因而使电路没有断开。从这点开始电路是确保强制断开的。执行件可以继续移动到满过行程位置 (O.T., Overtravel Position)，即极限位置 (17.3mm)，然后逐渐释放，见条形图的下半部分 (箭头从右往左)。在释放位置 (R.P., Release Position) 8.9mm 常闭触点端子 21 和 22 之间的电路从断开转向闭合，恢复到开关的初始位置。在释放位置和操作位置间的距离差 (1.6mm) 称为差动行程 (D.T., Differential Travel)。这就是开关动作的全过程。

图B



■ 选型指南

结构树	执行件	出线孔	触点类型	头部	Honeywell中国类型
SZL-WL	A	A	01	A	H
	A	A 1/2 NPT	01 快动触点 1NC/1NO	A 80度(转动角度)	H 普通型
	B	C M20	03 慢动触点, 先断后合 1NC/1NO	B 45度(转动角度)	M 不锈钢
	.		04 慢动触点, 先断后合 1NC/1NO	C 90度(转动角度)	
	.		06 慢动触点 2NC	空 直压式	
	N				

选型示例: SZL - WL - A - A01AH
SZL - WL - E - A04H
SZL - WL - S - A03CH

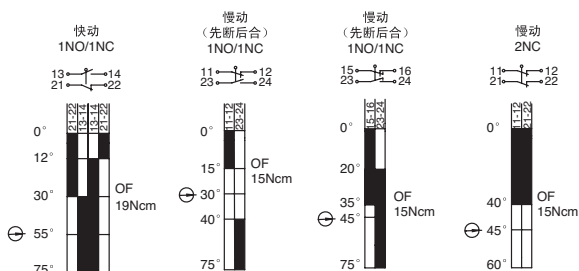
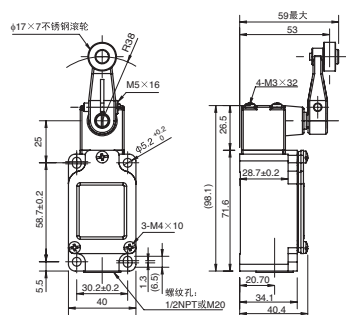
■ 触点类型

01	03	04	06	07	08
1NO/1NC 速动	1NO/1NC 慢动, 先断后合	1NO/1NC 慢动, 先合后断	2NC慢动	2NO慢动	2NO/2NC慢动
30	31	34	35	32	33
3NC 慢动	3NO 慢动	2NC/1NO 慢动, 先断后合	2NC/1NO 慢动, 先合后断	2NC/1NO 慢动, 先断后合	1NC/2NO 慢动, 先合后断

■ 执行机构选型

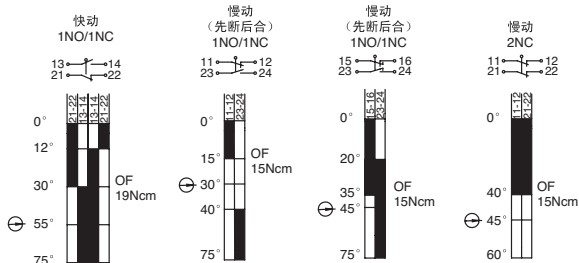
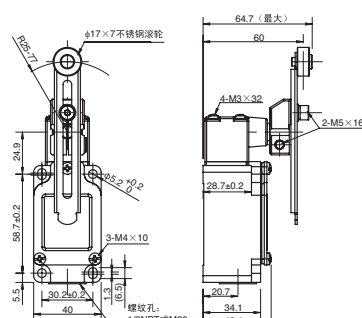
SZL-WL-A-□H

(单位: mm)



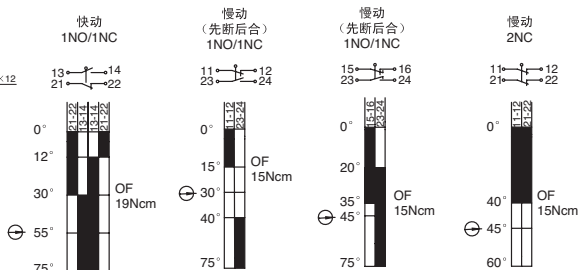
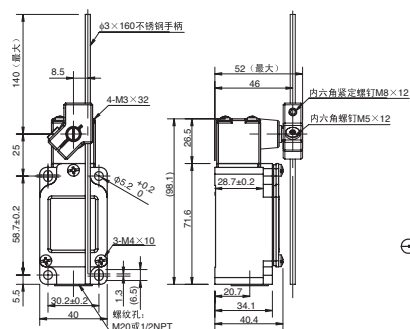
SZL-WL-B-□H

(单位: mm)



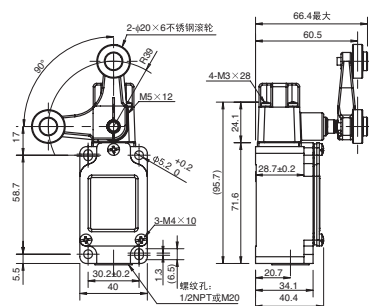
SZL-WL-C-□H

(单位: mm)

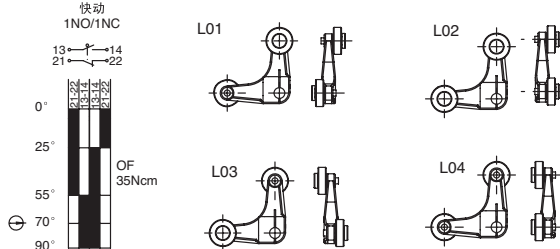


SZL-WL-D-□H

(单位: mm)

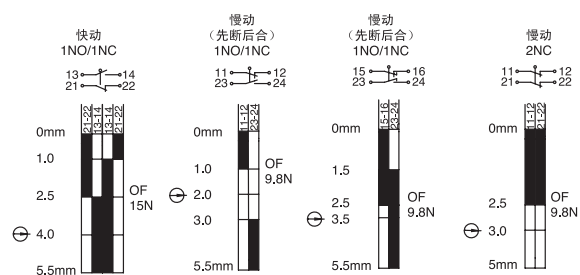
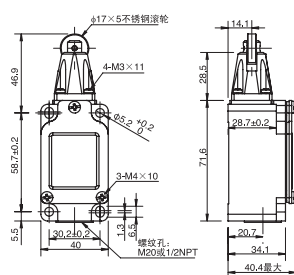


可选头部



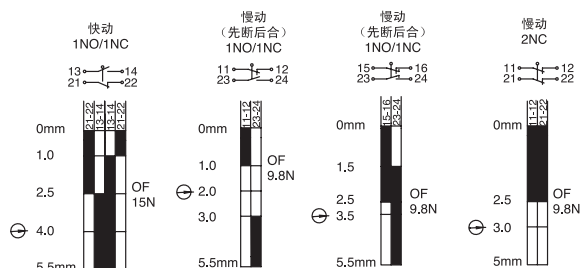
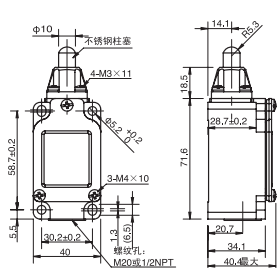
SZL-WL-E-□H

(单位: mm)

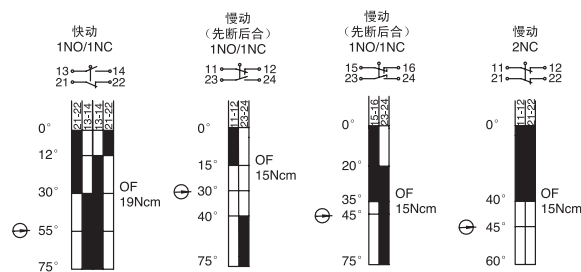
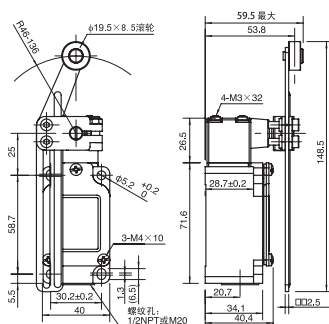


SZL-WL-F-□H

(单位: mm)

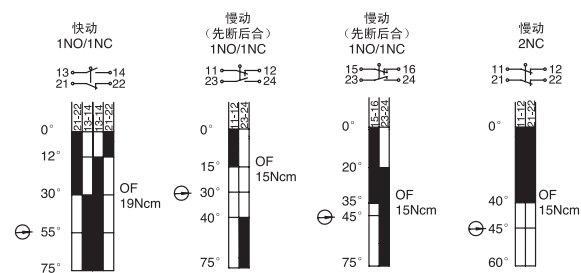
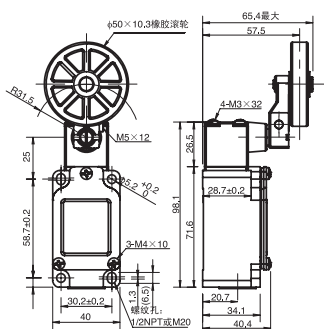
SZL-WL-S- ☐ H

(单位: mm)



SZL-WL-O-□H

(单位: mm)



SZL-WL-T-□H

SZL-WL-K-□H

SZL-WL-M-□H

SZL-WL-L-□H

■ 1NO/1NC速动型动作特性

	SZL-WL-A-A01AH SZL-WL-A-C01AH	SZL-WL-B-A01AH SZL-WL-B-C01AH	SZL-WL-C-A01AH SZL-WL-C-C01AH	SZL-WL-D-A01CH SZL-WL-D-C01CH	SZL-WL-E-A01 H SZL-WL-E-C01 H	SZL-WL-F-A01 H SZL-WL-F-C01 H	SZL-WL-L-A01 H SZL-WL-L-C01 H
OF(max) RF(min) PT(max) OT(min) MD(max) TT(min)	19Ncm 5Ncm 30° 45° 18° 75°	19Ncm 5Ncm 30° 45° 18° 75°	19Ncm 5Ncm 30° 45° 18° 75°	5Ncm — 55° 35° — 90°	15N 3N 2.5mm 3mm 1.5mm 6mm	15N 3N 2.5mm 3mm 1.5mm 6mm	5N — 16° — 10° —
OP TTp(max)							
	SZL-WL-K-A01 H SZL-WL-K-C01 H	SZL-WL-M-A01 H SZL-WL-M-C01 H	SZL-WL-O-A01AH SZL-WL-O-C01AH	SZL-WL-S-A01AH SZL-WL-S-C01AH	SZL-WL-T-A01AH SZL-WL-T-C01AH		
OF(max) RF(min) PT(max) OT(min) MD(max) TT(min)	5N — 16° — 10° —	5N — 16° — 10° —	19Ncm 5Ncm 30° 45° 18° 75°	19Ncm 5Ncm 30° 45° 18° 75°	19Ncm 5Ncm 30° 45° 18° 75°		
OP TTp(max)							

■ 1NO/1NC慢动先断后合型动作特性

	SZL-WL-A-A03AH SZL-WL-A-C03AH	SZL-WL-B-A03AH SZL-WL-B-C03AH	SZL-WL-C-A03AH SZL-WL-C-C03AH	SZL-WL-E-A03 H SZL-WL-E-C03 H	SZL-WL-F-A03 H SZL-WL-F-C03 H	SZL-WL-O-A03AH SZL-WL-O-C03AH	SZL-WL-S-A03AH SZL-WL-S-C03AH
OF(max) RF(min) PT1 * (max) PT2 * (max) TT(min)	15Ncm 5Ncm 15° 40° 75°	15Ncm 5Ncm 15° 40° 75°	15Ncm 5Ncm 15° 40° 75°	9.8N 3N 1mm 3mm 6mm	9.8N 3N 1mm 3mm 6mm	15Ncm 5Ncm 15° 40° 75°	15Ncm 5Ncm 15° 40° 75°
OP TTp(max)							
	SZL-WL-T-A03AH SZL-WL-T-C03AH						
OF(max) RF(min) PT1 * (max) PT2 * (max) TT(min)	15Ncm 5Ncm 15° 40° 75°						
OP TTp(max)							

注：* PT1为常闭触点预行程；PT2为常开触点预行程。

■ 1NO/1NC慢动先合后断型动作特性

	SZL-WL-A-A04AH SZL-WL-A-C04AH	SZL-WL-B-A04AH SZL-WL-B-C04AH	SZL-WL-C-A04AH SZL-WL-C-C04AH	SZL-WL-E-A04 H SZL-WL-E-C04 H	SZL-WL-F-A04 H SZL-WL-F-C04 H	SZL-WL-O-A04AH SZL-WL-O-C04AH	SZL-WL-S-A04AH SZL-WL-S-C04AH
OF(max) RF(min) PT1 * (max) PT2 * (max) TT(min)	15Ncm 5Ncm 35° 20° 75°	15Ncm 5Ncm 35° 20° 75°	15Ncm 5Ncm 35° 20° 75°	9.8N 3N 2.5mm 1.5mm 6mm	9.8N 3N 2.5mm 1.5mm 6mm	15Ncm 5Ncm 35° 20° 75°	15Ncm 5Ncm 35° 20° 75°
OP TTp(max)							
	SZL-WL-T-A04AH SZL-WL-T-C04AH						
OF(max) RF(min) PT1 * (max) PT2 * (max) TT(min)	15Ncm 5Ncm 35° 20° 75°						
OP TTp(max)							

注：* PT1为常闭触点预行程；PT2为常开触点预行程。

■ 2NC慢动型动作特性

	SZL-WL-A-A06AH SZL-WL-A-C06AH	SZL-WL-B-A06AH SZL-WL-B-C06AH	SZL-WL-C-A06AH SZL-WL-C-C06AH	SZL-WL-E-A06 H SZL-WL-E-C06 H	SZL-WL-F-A06 H SZL-WL-F-C06 H	SZL-WL-O-A06AH SZL-WL-O-C06AH	SZL-WL-S-A06AH SZL-WL-S-C06AH
OF(max) RF(min) PT(max) MD(max) TT(min)	15Ncm 5Ncm 40° 4° 60°	15Ncm 5Ncm 40° 4° 60°	15Ncm 5Ncm 40° 4° 60°	9.8N 3N 2.5mm 0.4mm 5mm	9.8N 3N 2.5mm 0.4mm 5mm	15Ncm 5Ncm 40° 4° 60°	15Ncm 5Ncm 40° 4° 60°
OP TTP(max)							
	SZL-WL-T-A06AH SZL-WL-T-C06AH						
OF(max) RF(min) PT(max) MD(max) TT(min)	15Ncm 5Ncm 40° 4° 60°						
OP TTP(max)							

■ 2NO/2NC 慢动型动作特性

	SZL-WL-A-A08AH SZL-WL-A-C08AH	SZL-WL-B-A08AH SZL-WL-B-C08AH	SZL-WL-C-A08AH SZL-WL-C-C08AH	SZL-WL-E-A08 H SZL-WL-E-C08 H	SZL-WL-F-A08 H SZL-WL-F-C08 H	SZL-WL-O-A08AH SZL-WL-O-C08AH	SZL-WL-S-A08AH SZL-WL-S-C08AH
OF(max) RF(min) PT(max) TT(min)	15Ncm 5Ncm 15° 75°	15Ncm 5Ncm 15° 75°	15Ncm 5Ncm 15° 75°	10N 3N 1mm 6mm	10N 3N 1mm 6mm	15Ncm 5Ncm 15° 75°	15Ncm 5Ncm 15° 75°
OP TTP(max)							
	SZL-WL-T-A08AH SZL-WL-T-C08AH						
OF(max) RF(min) PT(max) TT(min)	15Ncm 5Ncm 15° 75°						
OP TTP(max)							

警告

人身伤害

- 请勿将该产品作为安全或紧急停止装置使用，或将其应用于任何可能由于产品故障导致人身伤害的场合。

不遵守该说明可能导致死亡或严重的人身伤害

保证 / 补偿

霍尼韦尔保证生产的产品不会使用有缺陷的材料和不完善的工艺。霍尼韦尔的标准产品都承诺遵守该保证，由霍尼韦尔另行注明的除外。对于质量保证细节请参考订单确认或咨询当地的销售办事处。如果产品在质量保证期间返回霍尼韦尔，霍尼韦尔将免费修复或更换被确认有缺陷的产品。**上述内容为买方唯一的补偿方法并代替其他的明言或隐含的包括适销性和合用性保证。霍尼韦尔对衍生的，特殊的或间接的损失不承担任何责任。**

当我们通过文献和霍尼韦尔网站提供个人应用协助时，应由客户决定产品应用的适应性。

规格可能未经通知进行更改。我们相信提供在此处的信息是精确和可靠的，但不承诺对其使用负责。

警告

文件误用

- 本产品手册中提供的信息仅供参考。请勿将该文件作为产品的安装指南使用。
- 完整的安装、操作和维护信息将在每个产品的说明中给出。

不遵守该说明可能导致死亡或严重的人身伤害

销售和服务

霍尼韦尔通过遍布全球的销售办事处、代理及经销商网络，为客户提供服务。关于与最近的授权经销商的应用协助、规格、价格或名称，请联系您的本地销售办事处或者：

E-mail: info.sc@honeywell.com

网址 : www.honeywell.com/sensing

电话和传真：

亚太	电话：+65 6355-2828 传真：+65 6445-3033
欧洲	电话：+44 (0) 1698 481481 传真：+44 (0) 1698 481676
拉丁美洲	电话：+1-305-805-8188 传真：+1-305-883-8257
美国 / 加拿大	电话：+1-800-537-6945 +1-815-235-6847 传真：+1-815-235-6545

传感与控制部

霍尼韦尔

1985 Douglas Drive North
Golden Valley, MN 55422

www.honeywell.com/sensing

008243-1-CN

2012 年 6 月

Copyright © 2012 霍尼韦尔版权所有。

Honeywell