

注意!

制动器是安全装置，安装、调试、维护务必由合格的技术人员来进行。务必遵守本文要求及通用的安全准则！

1. 安装

如果制动器不能从制动轮的侧面直接推入安装，那么请按照如下所述方式安装：

- 取下连接底座和制动臂的销 (61)，向上摆开制动臂 (2)，把制动器从侧面推进安装位置，使得左侧制动臂跨过制动鼓。
- 放下制动臂，恢复其原来的安装位置，重新安装好等退距弹簧(21)。
- 重新插入连接底座和制动臂的销 (61) 并且重新插好开口销以固定其位置。
- 旋动螺母(5)，使得制动器闸瓦抱紧制动轮，然后在反向旋转螺母(5)，松开制动器。使得制动靴(50)摆动至与制动轮相适应的位置，并保持随位状态。然后在水平方向和垂直方向调整制动器的位置，使得制动靴(50)的圆柱面与制动轮轴线平行，并且制动轮两侧的间隙对等。
- 必要时可以在底座(1)下面加装垫片(18)以调整高度，然后锁紧地脚螺栓。注意：锁紧过程中，等退距机构的同步弹簧(21)保持在自然状态，如果扭曲，则需要重新调整安装，扭曲是不允许的（见 Detail Y）。

2. 调试

所有的调试和操作都必须在制动轮静止的状态下进行。

2.1 调整制动力矩

- 固定好制动器底座后进行。
- 旋转制动器调整螺母 (11)，预压缩弹簧 (12) 直到弹簧下面的托板 (13) 的上边缘指向力矩标(14)到达需要的力矩。
- 锁紧联接块侧面的螺钉 (15)以锁定调整值。

2.2 调整松闸间隙

- 推动器通电使得制动器松开。
- 调整拉杆上的调整螺母 (5)，对照制动器铭牌上的推杆行程，获得摩擦片(50)与制动轮间合适的间隙。

- 调整时务必保证两侧松闸间隙对等，否则同步弹簧 (21) 将会扭曲，并且制动器必须重新调整安装位置。
 - 关闭制动器，使得推动器的推杆下落至完全下落位置之上，留有如下 X 值，作为保留行程 (X)：

8 mm 保留行程对应	50 mm 推动器总行程
10 mm 保留行程对应	60 mm 推动器总行程
60 mm 保留行程对应	120 mm 推动器总行程
- 如果保留行程的值不对，则需要重复前面的过程重新调整。

2.3 调整自动补偿机构

只有在制动器上装备了自动补偿机构 (4) 才有必要进行此步骤。在调整前注意在制动轮静止状态下进行。

- 关闭制动器，调整补偿定位螺钉 (49) 直至完全旋出导向圆孔 (46) 向下推动补偿驱动销(45)至最下位置。
 - 通电启动推动器，使制动器松闸，然后断电，使制动器抱合，此时驱动销已经定位。
 - 重新调整补偿定位螺钉 (49)，使之重新逐渐向下旋入导向圆孔(49)，当该螺钉顶端接近驱动销时，使定位螺钉(49)顶端与驱动销(45)间留有 0.1mm 间隙。然后锁紧定位螺钉上的锁定螺母。
- 务必注意：**在接近过程中，务必小心慢慢调整，定位螺钉不能接触定位销，否则，调整失败，必须重新启动推动器，给驱动销(45)定位！

安全须知！

在进行检查维护时，务必确保各种驱动设备已经停机并且不会自动运行，方能展开工作。

3. 维护

3.1 摩擦片磨损后，间隙的日常检查调整

随着摩擦片的逐渐磨损，推动器推杆的保留行程 (X) 会逐渐减小。在没有装备自动补偿装置的制动器或者虽然装备该机构但调整不是很准确的情况下，经常性的检查和调整保留行程非常重要。

如果保留行程降低至标准调整行程的一半左右，则应该重新调整该行程，如 2.2 所示步骤。

3.2 制动靴更换

当摩擦片磨损至厚度仅剩 3 ~ 5 mm 时，摩擦片必须及时更换。更换摩擦片请遵守如下步骤（不必拆卸整个制动器）：

- 使制动器松闸
- 取下连接制动靴(50)和制动臂的销 (62)，从上面取出制动靴。
- 旋转拉杆调整螺母(5) 使制动器更大的张开，然后装回新的制动靴。
- 安装制动靴的过程中，注意制动靴的随位弹簧板 (22) 被恰当的压入。
- 按照 2.2 重新调整松闸间隙。
- 如果必要的话，调整制动力矩 (步骤 2.1) 和自动补偿机构 (步骤 2.3)。

3.3 松闸单元

松闸单元 (9) 的维护和使用请遵从该单元的制造公司的要求。

注意！

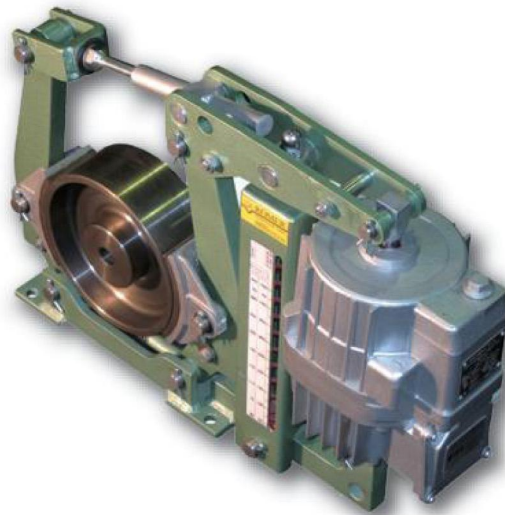
新的制动器摩擦片必须经过磨合后方能达到理想的摩擦系数，在此过程中，有可能摩擦系数小于额定值，并且磨损量会比较大。

TE系列 电液鼓式制动器
Type TE Drum Brakes



应用/Application:

行车大车、小车、起升制动
皮带机高速端制动
广泛应用于各种起重、输送机械



特点/Design advantage

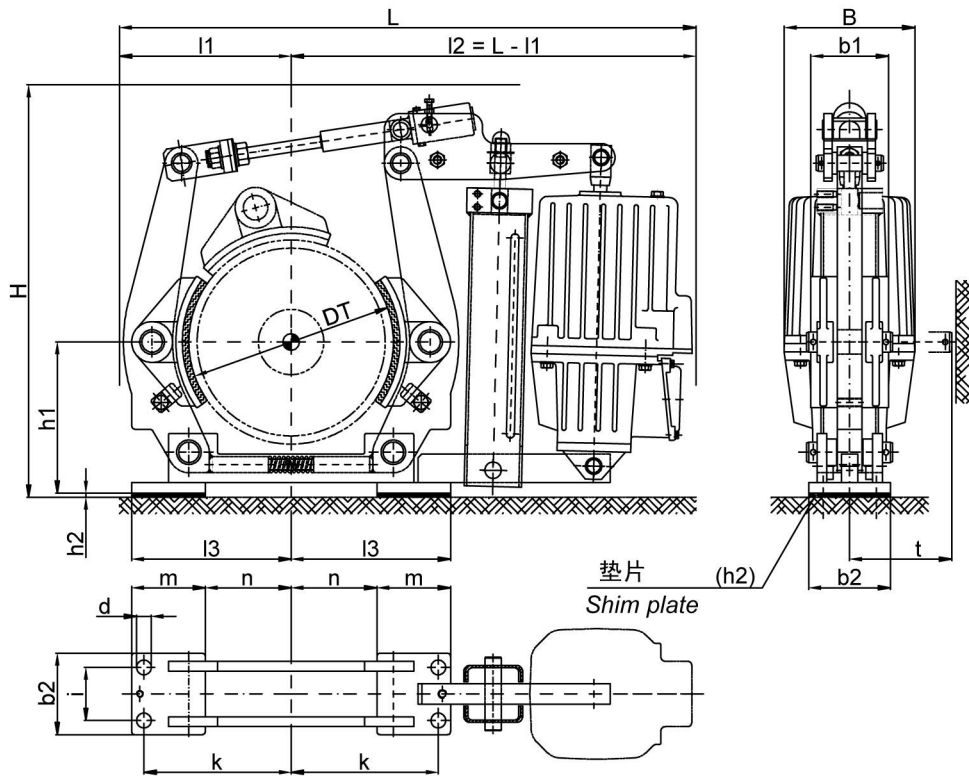
- 柔性等退距机构^①
- 自动补偿机构，调节方便，准确可靠
- 手动释放机构，简捷易用
- 制动靴随位功能
- 可选松闸限位开关、磨损限位开关、保留行程警报开关^②
- 可选液压缓冲软制动机构
- 可选变频软制动单元
- 无石棉半金属摩擦片

注:

①彻底避免刚性机构由于两侧松闸间隙调整不够精确而带来的两侧受力不均的情形。

②使用摆杆式限位开关，保护限位开关不易损坏。

弹簧上闸，液压推动器松闸 / Spring applied, Thrustor released



注：制动器配有可选组件见后页

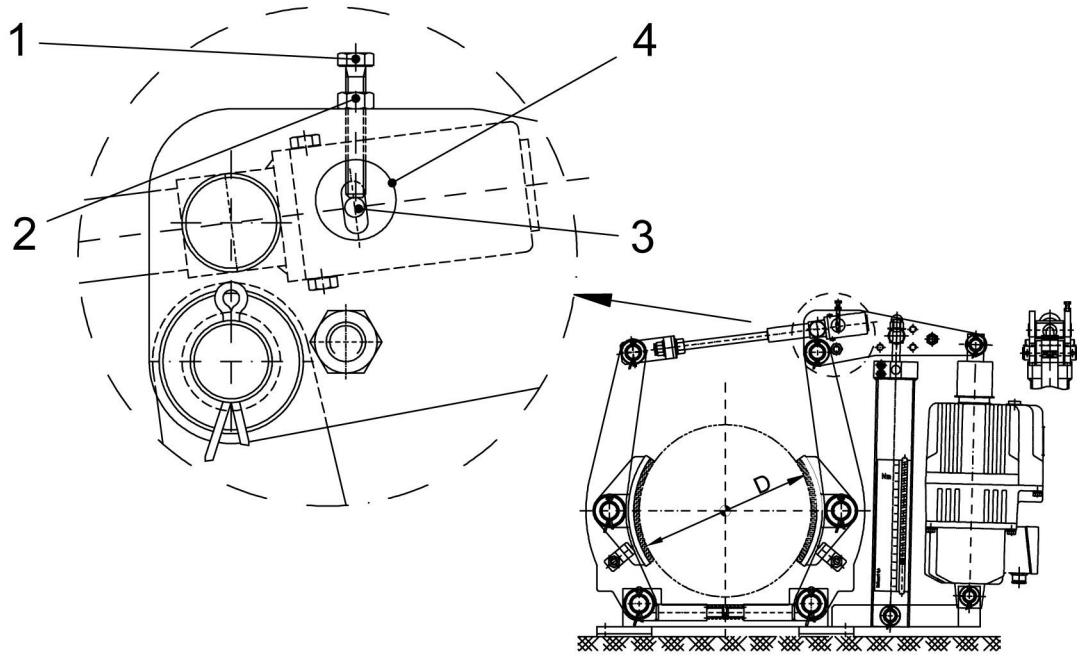
型号举例：TE200/ED230-50

DT mm	液压推动器 DIN 15 430	制动力矩 1) Nm $\mu=0.4$	B mm	b1 mm	b2 mm	d mm	H mm	h1 mm	h2 mm	L mm	l1 mm	l3 mm	i mm	k mm	m mm	n mm	t mm	m 2) kg
200	Ed 230 - 50	50 - 300	160	75	80	14	475	155	5	645	180	175	55	145	90	85	105	21
	Ed 300 - 50	50 - 420								640								
250	Ed 230 - 50	50 - 300	160	95	100	18	505	185	5	707	207	205	65	180	100	105	126	26
	Ed 300 - 50	50 - 425					702			28								
	Ed 500 - 60	120 - 800					550			767								
315	Ed 230 - 50	80 - 375	160	118	110	18	615	225	5	835	260	245	80	220	110	135	151	44
	Ed 300 - 50	80 - 525					830			46								
	Ed 500 - 60	120 - 940					610			870								
	Ed 800 - 60	120 - 1610					195											
400L	Ed 230 - 50	120 - 375	160	150	140	22	680	270	10	962	322	300	100	270	120	180	190	58
	Ed 300 - 50	120 - 525					957			60								
	Ed 500 - 60	200 - 940					670			997								
	Ed 800 - 60	200 - 1610					790			1052								
400V	Ed 1250 - 60	170 - 2580	240	190	180	22	840	330	10	1195	395	360	130	325	140	220	235	120
	Ed 2000 - 60	170 - 4000								1185								
500	Ed 500 - 60	250 - 1250	195	190	180	22	840	330	10	1195	395	360	130	325	140	220	235	120
	Ed 800 - 60	250 - 2080																
	Ed 1250 - 60	250 - 3200																
630	Ed 1250 - 60	350 - 3200	240	236	220	27	1020	410	10	1340	470	445	170	400	160	285	285	175
	Ed 2000 - 60	350 - 5000																180
	Ed 3000 - 60	350 - 7600																
710	Ed 1250 - 60	450 - 3600	265	265	240	27	1110	460	10	1485	530	500	190	450	180	320	320	225
	Ed 2000 - 60	450 - 5600																230
	Ed 3000 - 60	450 - 8600																
	Ed 3000 - 120	1000 - 10000																

注/Notes:

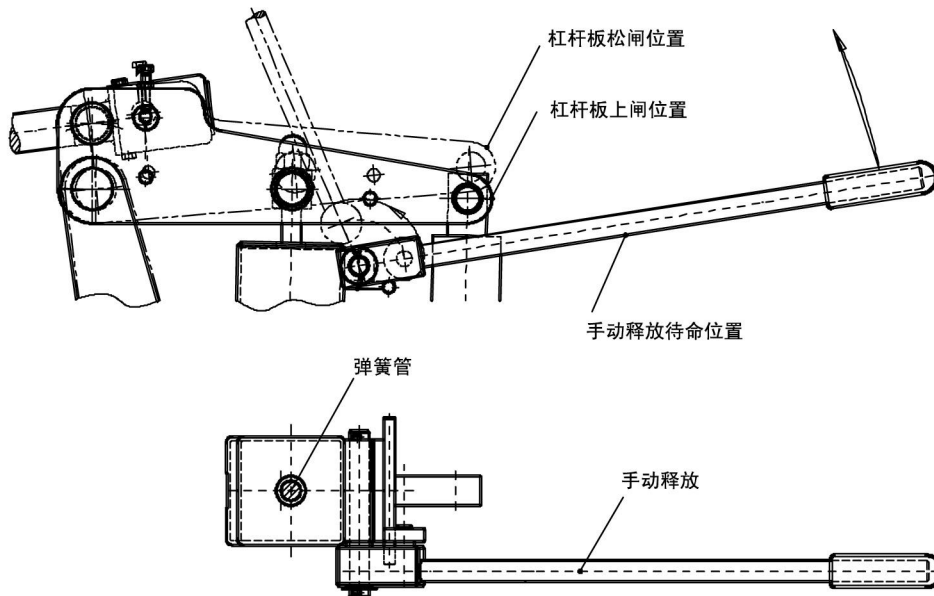
- 多种因素如滑动速度、表面压力、温度及环境因素影响摩擦系数的大小，因此请参考DIN 15434标准选型。图表中所示制动力矩为在常温下滑动速度为25m/s时制动力矩，标准摩擦片使用温度不超过200°C。
- 不含推动器。

一、自动补偿机构/Automatic Compensate Unit

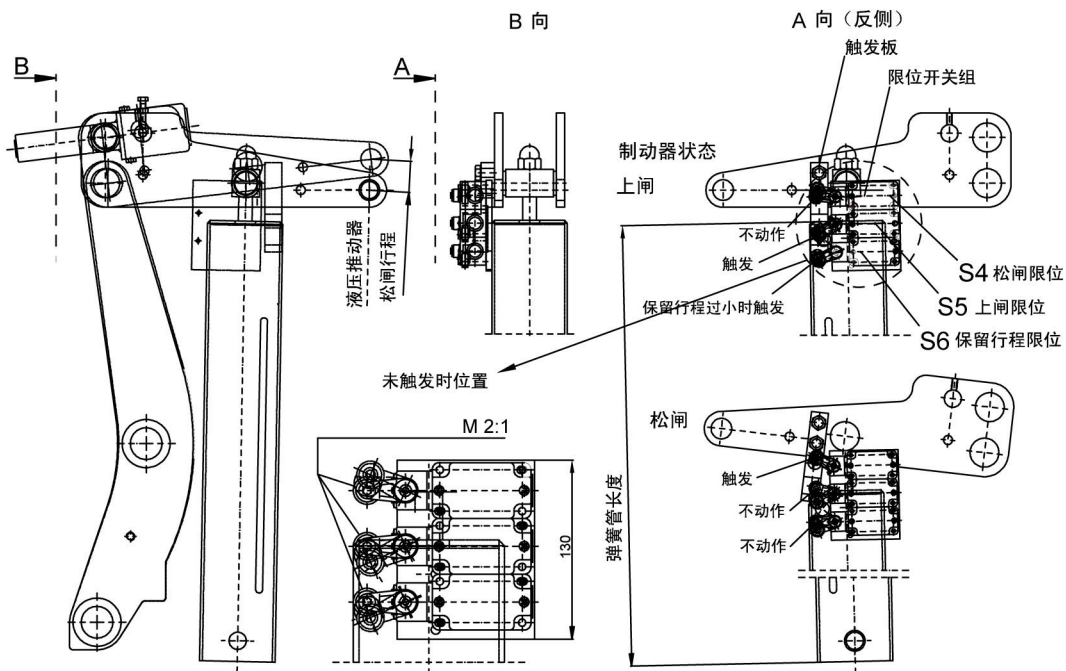


3

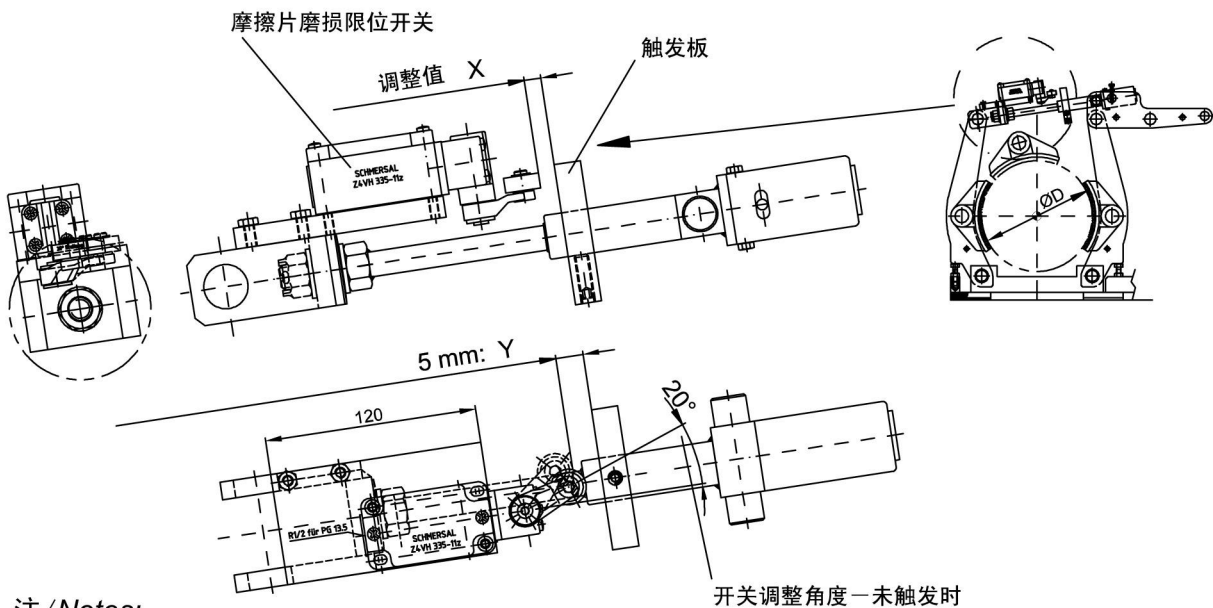
二、手动释放装置/Hand lever Unit



三、松闸、上闸、保留行程限位开关组/Brake Control Limit Switches



四、磨损限位开关/Pad wear Limit Switches



注/Notes:

- 1、尺寸X和尺寸Y请另行参考我公司参数表
Dimensions X and Y due to spec. drawings.
- 2、磨损限位开关出厂设定为：当摩擦片磨损5mm时，限位开关触发给出信号
The switch signal point is factory adjusted so that, if the brake pad wears to a thickness about 5 mm a signal will be given.
- 3、限位开关的摆臂角度已经出厂调整完毕，无需另行调整
The roller is factory adjusted with a 100 angle catch
- 4、如需另行设定限位触发点，请垂询我们
please contact us for resetting the trigger point.
- 5、机械式限位开关，内置常开及常闭触电供选择使用
Mechanical limit switch with normal open and normal close signal point in side.

TURBEL系列
Type TURBEL

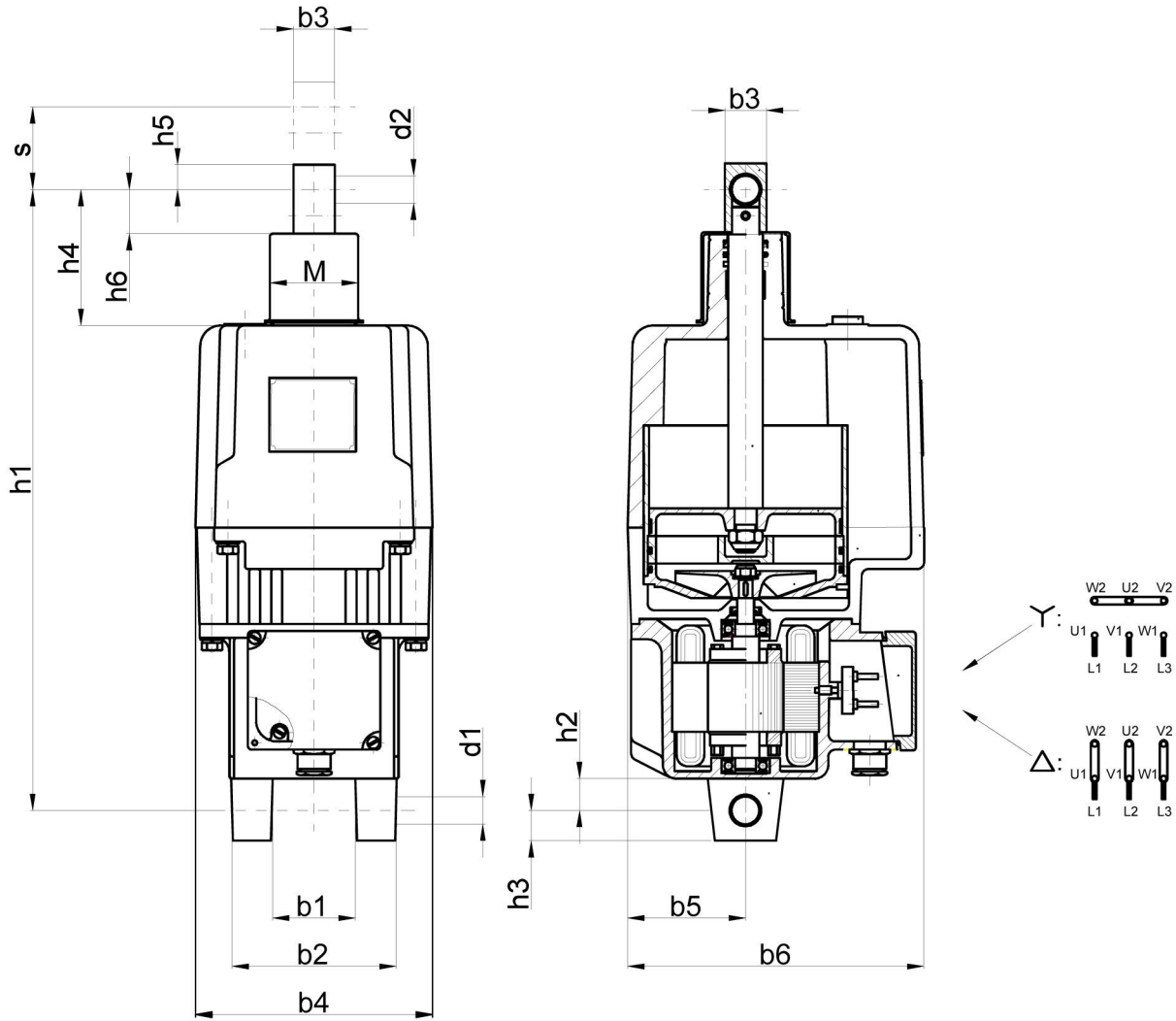
EB型电液推动器
EB Thrustor



特点/*Design advantage*

- 按照DIN15430 标准制造
- 良好的密封性能，不漏油
- 推动力稳定持久
- 良好的工作稳定性
- 良好的电机性能及散热性

1、推动器及剖视图/Sectional View



DIN 15430

- 符合DIN15430标准的EB型液压推动器
According DIN15430
- 标准供货电压（订货时需注明）：
Standard service voltages are e.g.:
380V,50Hz,3~
400V,50Hz,3~
460V,60Hz,3~
500V,50Hz,3~
690V,50Hz,3~
其余电压可按客户要求定制，请联系我们/Other service voltages and frequencies are available
- 适用环境温度：-20℃ to 50℃ (-4°F to 122°F)/Ambient temprature range:-20℃ to 50℃ (-4°F to 122°F)
其余特别使用环境请垂询我们，提供特别解决方案/Please contact us for other ambient temprature solutions.
- 行程为60mm的推动器可以倾斜安装，甚至可以水平安装（接线盒和蓄油腔朝上）
Installation can be done even horizontally (terminal box and tank upwards) and in any intermediate position for the types of 60mm stroke.
- 可选组件/Additional Options
- 可选上升阀或者下降阀以调节上升或者下降时间
By integrating a lifting and/or lowering valve setting times can be extended.
- 可选装限位开关
The thrustor can be equipped with mechanical or inductive limit switches.
- 加热器（适用低温环境）
For operation below -20℃ a heating equipment must be installed.
- 可选装制动弹簧或者复位弹簧
Brake spring or re-setting spring on request.

2、技术参数及安装尺寸/Technical data and dimensions

表1: 技术参数/Technical data

技术参数/Technical data									
推动器 thrustor	额定推力 [N]	行程 s [mm]	功 [Ncm]	额定功率 [W]	额定电流 [A]1)	推起时间 [s] ²⁾	回落时间 [s] ²⁾	填充油量 [l]	重量 [kg] ³⁾
250-50	250	50	1250	175	0.40	0.36	0.29	1.65	13
350-60	350	60	2100	210	0.60	0.35	0.30	2.40	17
500-60	500	60	3000	260	0.65	0.38	0.34	3.40	19
800-60	800	60	4800	350	0.75	0.41	0.32	3.80	20
1300-60	1300	60	7800	430	1.10	0.43	0.37	9.20	41
2000-60	2000	60	12000	560	1.25	0.44	0.32	9.20	41
3000-60	3000	60	18000	720	1.50	0.48	0.30	9.20	42
500-120	500	120	6000	260	0.65	0.72	0.52	3.50	20
800-120	800	120	9600	350	0.75	0.75	0.48	3.90	21
1300-120	1300	120	15600	430	1.10	0.75	0.61	9.20	43
2000-120	2000	120	24000	560	1.25	0.77	0.49	9.20	43
3000-120	3000	120	36000	720	1.50	0.85	0.52	9.20	44

注/Notes:

以上所有参数为在常规室外温度20℃时额定值。

All indications are valid for thrustors at operating temperature and an ambient temperature at 20 °C

- 1) 额定电压380VAC时电流/Current consumption at service voltage of 380VAC.
- 2) 额定力下, 不含上升阀和下降阀时/with normal force, without lifting or lowering valve
- 3) 出厂时已经添加液压油/With oil filling

表2: 安装尺寸 (mm) /Dimensions(in mm)

尺寸参数表/Dimensions																
推动器	行程s	b1	b2	b3	b4	b5	b6	d1	d2	h1	h2	h3	h4	h5	h6	M
250-50	50	40	80	20	160	80	215	16	12	286	20	16	23	12		
350-60	60	40	80	25	160	80	215	16	16	370	20	16	36	15		
500-60	60	60	120	30	171	85	231	20	20	435	23	22	100	18	32	70
800-60	60	60	120	30	171	85	231	20	20	450	23	22	100	18	32	70
1300-60	60	40	90	40	230	115	272	25	25	645	35	25	117	25	44	70
2000-60	60	40	90	40	230	115	272	25	25	645	35	25	117	25	44	70
3000-60	60	40	90	40	230	115	272	25	25	645	35	25	117	25	44	70
500-120	120	60	120	30	171	85	231	20	20	515	23	22	160	18	32	70
800-120	120	60	120	30	171	85	231	20	20	530	23	22	175	18	32	70
1300-120	120	40	90	40	230	115	272	25	25	705	35	25	177	25	44	70
2000-120	120	40	90	40	230	115	272	25	25	705	35	25	177	25	44	70
3000-120	120	40	90	40	230	115	272	25	25	705	35	25	177	25	44	70

注/Notes:

实际外形会与图纸有微小区别, 当增加上升阀或者下降阀时尺寸A2增加15mm。

The form of some types may slightly differ from the drawing. the dimension A2 is increased by 15mm for models with integrated lifting and/or lowering valves!