

CZSND

智能型 非侵入式电动执行机构

常州电站辅机总厂有限公司

CHANGZHOU POWER STATION AUXILARY EQUIPMENT WORKS Ltd.

cncvw.com



- 常州电站辅机总厂有限公司与施耐德电气公司技术合作协议

目 录

- 概述和特点
- 型谱及环境参数
- 测量精确可靠
- 调试简单直观
- 全面的保护
- 灵活的控制
- 现场总线
- 三维结构图
- 主要技术参数
- 外形和连接尺寸
- 电气原理图
- 订货须知

执行机构的概述

SND系列智能型非侵入式电动执行机构，是在引进国外最新控制技术基础上，开发的新一代产品，是集绝对编码器技术、传感器技术、总线控制技术、红外遥控技术、液晶显示、磁控开关等多种最新自动控制技术及先进的制造技术为一体的智能化产品。广泛应用于电力、石油、化工、冶金、水利和污水处理等行业。

SND系列产品是对开环和闭环控制系统中最终控制元件（如阀门）的运行进行控制的一种装置，是阀门实现远控、集控和自控必不可少的驱动装置。开环控制系统所用的智能型电动执行机构为SND-Z和SND-Q系列，前者适用于阀瓣做直线运动的阀门，如截止阀、闸阀、节流阀、隔膜阀、水



闸等，后者适用于阀瓣做部分回转运动的阀门，如球阀、蝶阀、风门等。闭环阀门控制系统用的智能型电动非侵入式电动执行机构为SND-T系列，适用于各种调节阀的控制。

执行机构的特点

- 非侵入式设计，调试简单、直观
- 行程、力矩测量精确，可靠
- 中英文语言选择
- 执行机构密码设置
- 具有变速慢关功能
- 全面的数据记录
- 自诊断自适应功能
- 自动相序纠正功能
- 运行中故障诊断功能
- 网络传输功能
- 电机过热保护
- 瞬时反转保护
- 能实现阀门高速关闭要求
- 防护等级IP68（水下4米68小时）
- 具有普通产品和防爆产品两大系列



型 谱

SND 系列智能型非侵入式电动执行机构

开关型执行机构

SND-Z (B) 系列
多 回 转

SND-Q (B) 系列
部分回转



调节型执行机构

SND-QTJ (B) 系列
角行程



SND-ZTD (B) 系列
多转式



SND-ZTZ (B) 系列
直行程



工作环境（开关型）

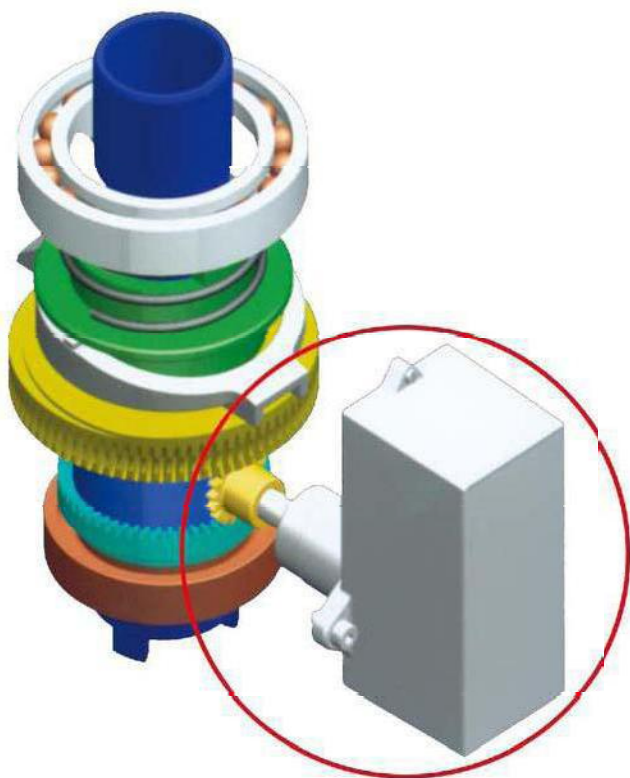
- 1、供电电源：380V $\pm$ 10% 50Hz $\pm$ 1%
可选电源：380~660V 50、60Hz，订货时需说明。
- 2、环境温度：-20~60℃ 可选环境温度：-40~70℃
- 3、相对湿度： $\leq$ 90%（+25℃）
- 4、防护等级：IP68（水下4米深68小时）
- 5、防爆标志：Exdib II BT4和Exdib II CT4。存在具有II B，II C级爆炸性可燃气体1或2区危险场所，温度组别T1~T4组。
- 6、电机为短时工作制，额定运行时间为15分钟，F级绝缘。

工作环境（调节型）

- 1、供电电源：380V $\pm$ 10% 50Hz $\pm$ 1%。其它电压和频率需特殊订货。
- 2、环境温度：-20~60℃。（特殊要求可达-40~+70℃）
- 3、相对湿度： $\leq$ 95%（+25℃）。
- 4、信 号：输入：4~20mA DC；（0~10 mA DC；0~10V DC；可特殊供货）
输出：4~20 mA DC。
- 5、死 区：1%~9%可调。
- 6、工作制式：S5制（间歇工作制，有电制动），最小负载持续率25%，最多操作次数1200次/小时。
- 7、防护等级：IP68（水下4米深68小时）。
- 8、防爆标志：Exdib II BT4和Exdib II CT4。存在具有II B，II C级爆炸性可燃气体1区或2区危险场所，温度组别T1~T4组。



测量精确可靠



电子行程控制器

SND产品为您提供一个独创的、精确的绝对编码器电子行程控制器，使过程控制中阀门行程的定位更具准确性、可靠性。

控制器转动过程中，将机械传动通过光电传感器转换成二进制格雷（GRAY）码，由系统进行相应的运算后生成可识别的行程数据，采用绝对编码技术使得阀门在全行程的任何一个位置为唯一值，因此阀门定位更加精确。

在断电的状态下，手动操作执行机构仍能保持行程数据与实际行程的一致性，因此具有断电记忆性。

电子力矩控制器

SND产品能够可靠和精确地对力矩进行测定，为阀门和执行机构提供很好的保护。在电动执行机构带有负荷的情况下，力矩传感器将执行机构的输出转矩直接转换成系统可识别的电信号，从而获得准确的力矩测量值，由于采用高集成度的信号放大芯片，使电磁辐射、温度等外界干扰的影响降到最低。从而大大地提高了执行机构力矩的控制精度。



调试更简单

SND系列电动执行机构是一种全新的智能型非侵入式的产品，在不打开箱盖的前提下，有两种调试方式供你选择。

你可用配套的本安型红外线调试器RC-01，对执行机构进行力矩值、行程位置、控制方式等其它参数进行简单、安全和快速非侵入式的调整和设定。这种优点更适合于防爆的危险场合。

你亦可用设置在电气箱盖上的两只旋钮通过磁控开关，对执行器进行力矩值、行程位置、控制方式等其它参数进行非侵入式的调整和设定。



调试更直观

SND系列电动执行机构均采用图形点阵式LCD液晶屏，以中文、数字、图形等方式就地显示转矩、阀位开度、开关到位、控制状态、故障报警等。根据显示需要，可选择简体中文或English语言环境。

你可根据需要，通过电气箱盖上的旋钮进入或现场、或远控、或项目选择页面，在项目选择页面内你可选择不同的项目进入不同参数设定页面，对所选的参数或力矩、或行程、或开度、或远控方式等进行精确设置。你亦可在项目选择页面选择参数查询，查询以前参数设置的情况。参数在断电情况下可永久保持。

液晶显示器下方的三个指示灯，使用户在较远处即可直观地了解到阀门所处的开关状态。

项目选择

行程设定 双速设置
力矩设定 中间行程
远控方式 语言选择

行程设定

当前开度: 6024
关: 6024 开: 6189
关向设定完成!

项目选择

远控方式 语言选择
双速设置 密码设置
中间行程 参数查询

参数查询一

TC: 100 TO: 400
LC: 6024 LO: 6189
CT: 70% OT: 100%

现场操作

68%
三 50%

远程自保持

68%
三 50%

全面的保护

为了保护阀门和执行机构的安全性和可靠性，SND产品建立了全面的保护系统。

1、自动相序纠正

SND产品设计了自动相序纠正线路，用以防止因电源接线不正确而导致阀门的损坏，确保三相阀门电机始终具有正确的电源相序。

2、缺相保护

为防止电机缺相运行，SND产品的电子装置不断监视着电源的三相，如果处于缺相状态，可及时终止电机的运行，并在现场和远程发出报警。

3、电机过热保护

在电机线圈内装有热保护开关，用以直接检测电机线圈的温度。如果电机线圈过热，可将执行机构的控制电路断开，温度下降后，可自恢复。

4、过力矩保护

如果阀门正常运行时被卡住（已过力矩），执行机构内部逻辑电路可将相应的接触器断开，以防止电机过热，同时系统会产生报警信号。

5、瞬时反转保护

执行机构接到瞬时反转信号时，内部的延时电路会自动延时一段时间后才动作，以防止冲击负载对阀杆和齿轮箱等机械传动装置可能造成的损伤。

6、双密封一双保险

作为标准，所有的SND产品都采用双密封结构，以确保执行机构能够完全防尘、防潮。

7、控制状态保护

SND产品设置了两种控制状态保护方式，你可使用电气箱盖上的机械锁具将执行机构锁定在远程、现场或断开状态，以免误操作。亦可以进入执行机构的密码设置菜单进行密码设置，只有输入对应密码才能改变控制状态或进入设定页面。产品出厂时默认为无密码。



灵活的控制

现场控制

在执行机构电气控制箱盖上配置了两个非侵入式旋钮，一个是用于现场/远控/断开/设定的选择，可用挂锁锁定在每一个位置上，另一个用于开阀/关阀控制。

现场控制亦可使用红外线遥控器通过箱盖上的指示窗口进行现场/远控/断开/设定的选择以及开阀/关阀控制。

远程控制

远程控制有5个输入端子，有5种控制方式，自保持、点动、双线开、双线关、紧急关闭。

自保持方式可实现阀门的开、关、停控制，控制信号应持续500ms。

点动方式可实现阀门的开、关控制，控制信号应持续到开、关到位。

双线开可实现阀门的得电打开，失电关闭控制。

双线关可实现阀门的得电关闭，失电打开控制。

紧急关闭可超越其他控制方式（包括电动执行机构处于现场断开状态）强制关阀，此信号一直维持到阀门关闭。

变速慢关功能

阀门在接近（小于全行程的 10%）全关位置时，自动降低速度，达到保护阀门的目的。用户可通过现场旋钮设定实现这一功能。

现场指示

带有背光的液晶显示器以数字和图示形式，按 1% 递增显示从全开到全关的数值以及力矩百分比指示。还提供了三个红、绿、黄色发光二极管分别指



示开、关及电源指示状态。

现场显示多个图标，包括用于缺相、电机过热、过力矩故障、机械故障、自动相序纠正、密码等状态指示。

远程指示信号

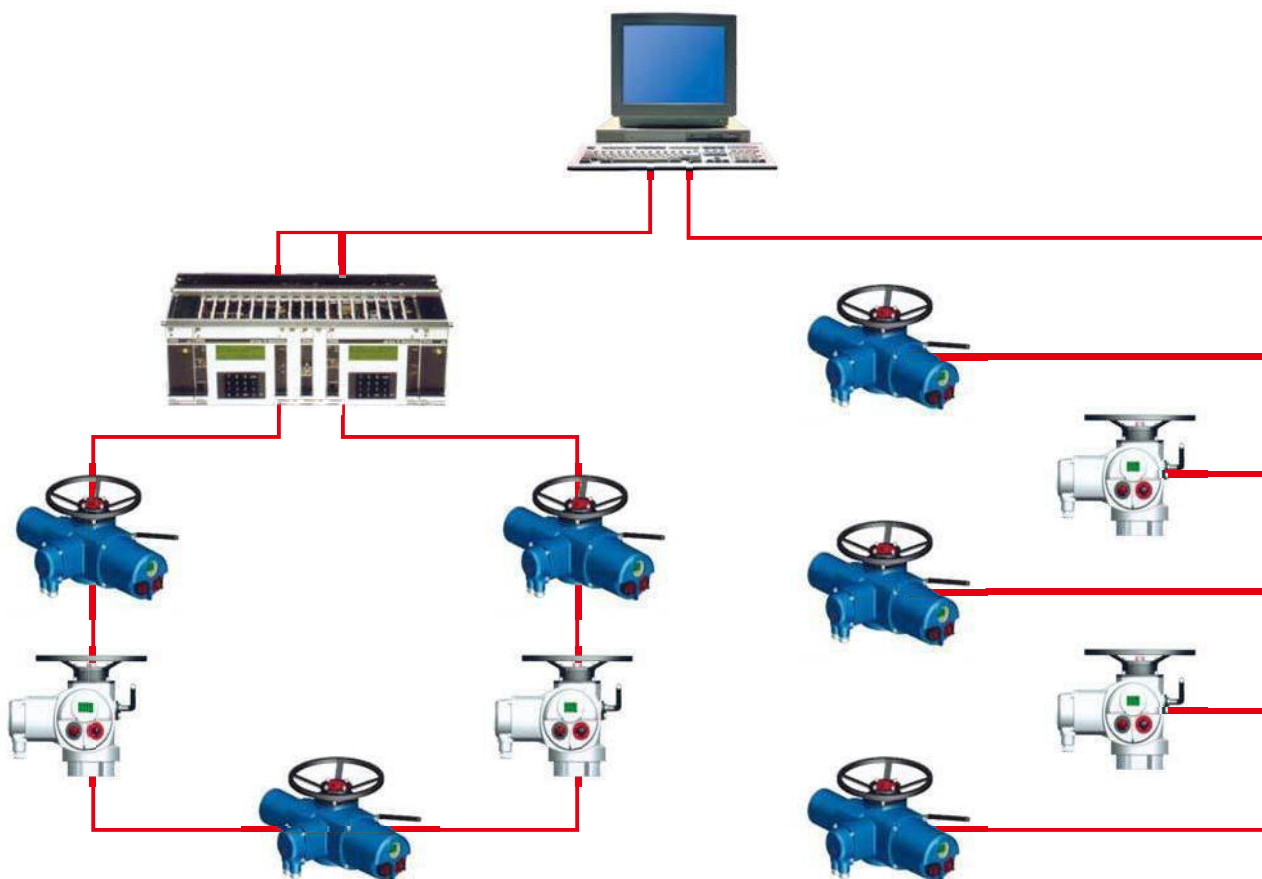
远程指示信号为无源触点，可实现阀门全开、全关、中间位置指示及现场远控状态。实现三种远程报警电源故障（包括缺相、现场不上电、电机过热、机械故障和过力矩报警）。可输出现场或远控状态信号。远程模拟量阀位指示：电流阀位变送器提供一个无触点、内部供电、与阀位成比例的 4 ~ 20mA 模拟信号。远程阀门正在开、正在关指示信号。（此指示与中间位置信号复用，只能二选一）

数据记录器

无论在现场还是远程，你均可从内置数据记录器，查找阀门的操作次数，历史上阀门力矩的最大值以及近期对应的阀位开阀/关阀的力矩最大值数值。

现场总线功能

支持modbus协议，可方便地接入现场总线控制网络，各种操作及反馈信号，皆可经总线传输，实现远程控制，能够用简单的双绞线屏蔽电缆线控制和监视多达240个执行机构，以降低用户布线成本。

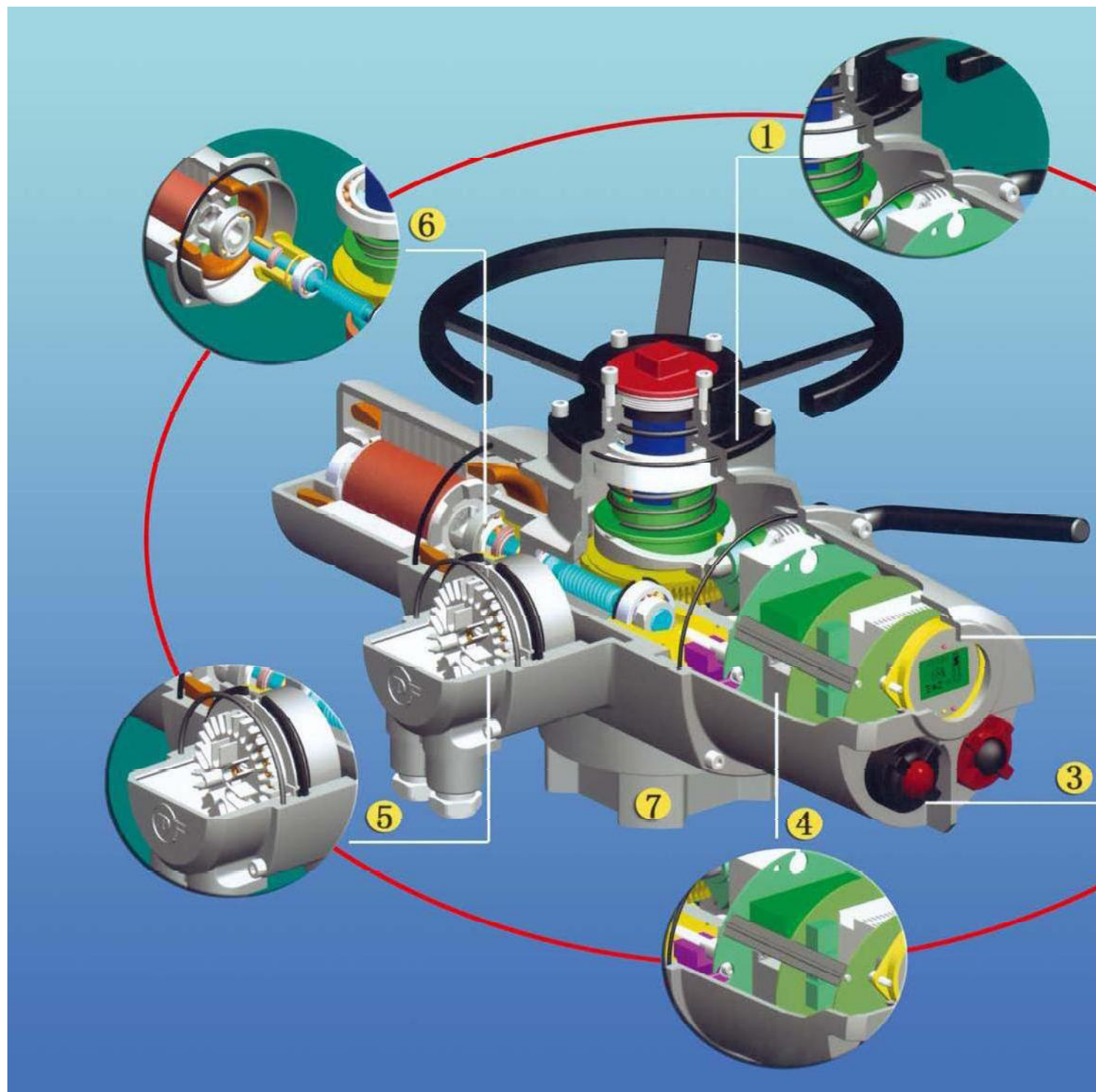


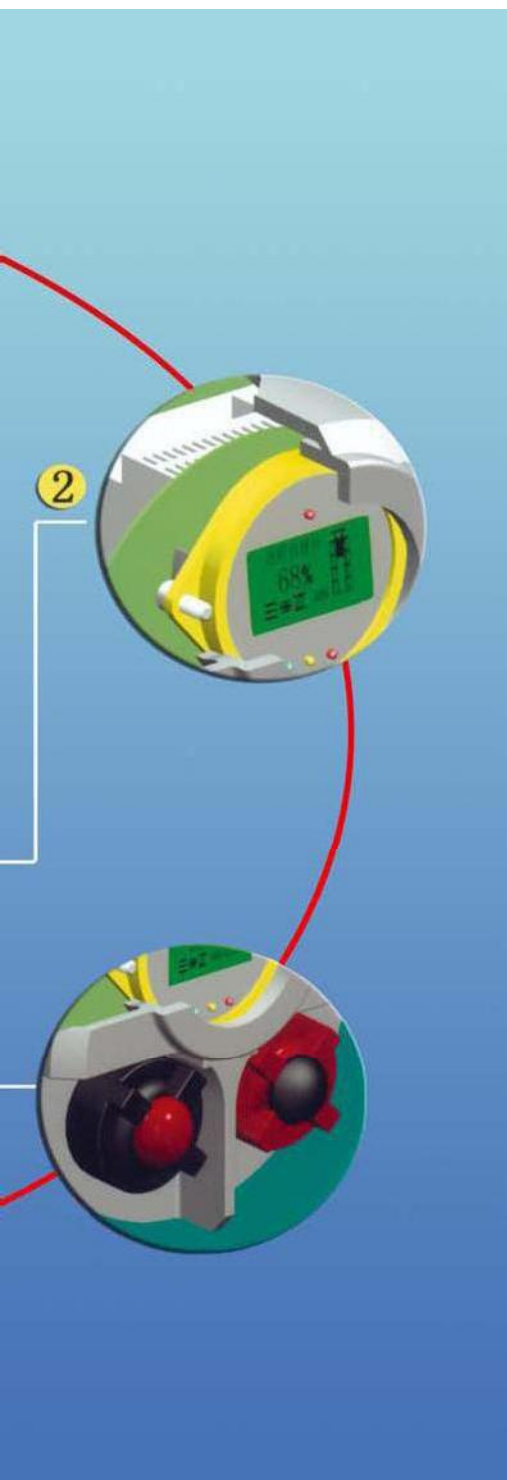
Modbus通信特性参数

- 1、传输模式：Modbus RTU
- 2、物理层：RS485（差分半双工）
- 3、数据传输速率：19200 bit/s
- 4、设备地址：2 ~ 127
- 5、数据格式：8位二进制 1位起始位 8位数据位
1位偶校验 1位停止位 CRC16校验

（注：标准产品不具备总线通讯功能，总线通讯模块为选配件）

SND系列执行机构结构





1 手轮部件

在断电的情况下，可直接驱动手轮（较大型号上带有增力机构的手轮），对执行机构进行操作。手动/电动切换手柄切换到手动状态时，能自动恢复到初始位置。电动操作总是优先的。

2 红外线设定

通过密封的指示窗，可完成执行机构的全部设定，无需在现场打开电气箱盖而暴露内部的控制电路。

3 现场控制

现场控制开、关、停旋钮及挂锁式现场、远程、设定的旋钮可操作内部的磁控开关，避免了需要密封防潮的贯通轴。

4 智能控制系统

智能控制系统有微控制器、人机界面以及带隔离的输入、输出。同时包括绝对编码器电子行程控制器和带有压力传感器的电子力矩控制器。可精确地测量、控制和显示执行机构的行程、力矩数值。

5 接线盒

接线盒的出线采用更方便、快捷的接插件方式。即使在打开接线盒盖进行现场接线时，单独密封的插座也可保证执行机构密封的完整性。

6 电机及驱动

电机轴与蜗杆是相互独立的，以便于快速更换。低惯量、高力矩电机使得电机启动后可迅速达到峰值力矩。电机定子线圈内埋有热保护开关，当电机定子线圈达到一定的温度，热保护开关自然切断电源。

蜗轮、蜗杆单独浸泡在润滑油中运行，以适合最大的环境温差。

7 底座

SND-Z系列有二种可拆卸的底座，一种为推力型产品配套的推力型底座。另一种为阀门高速关闭时，选取的缓冲装置，该装置亦能满足高温阀门的补偿要求。二种底座均可在不改变阀位的情况卸下执行机构。简单的、可拆卸的阀杆螺母和驱动轴套可按照阀杆进行加工。以便与阀门连接。

SND-Z系列多回转主要技术参数

型 号	电 机			6	9	12 (14)	18	24 (27)
	型 号	功率 (kW)	电 流 (A)					
SND-Z ⁵ ₁₅	YDF ₃ 800-6 I	0.18	1.1			100		
	YDF ₃ 631-4 I	0.09	0.63				50	
	YDF ₃ 632-4 I	0.12	0.74				80	50
	YDF ₃ 633-4 I	0.18	1.0				100	80
	YDF ₃ 800-4 I	0.25	1.4				150	100
	YDF ₃ 801-4 I	0.37	1.8					150
	YDF ₃ 802-4 I	0.55	2.4					
	YDF ₃ 800-2 I	0.37	1.38					
SND-Z ²⁰ ₄₀	YDF ₃ 801-2 I	0.55	1.86					
	YDF ₃ 801-6 II	0.25	1.42			250		
	YDF ₃ 802-6 II	0.37	1.96			350		
	YDF ₃ 801-4 II	0.37	1.8				300	250
	YDF ₃ 802-4 II	0.55	2.4				400	350
	YDF ₃ 901-4 II	0.75	2.8					400
	YDF ₃ 802-2 II	0.75	2.4					
	YDF ₃ 901-2 II	1.1	3.3					
SND-Z ⁴⁵ ₆₀	YDF ₃ 100M-6 III	0.75	3.11			600		
	YDF ₃ 100M1-4 III	0.75	2.8				450	
	YDF ₃ 100M2-4 III	1.1	4				600	450
	YDF ₃ 100L1-4 III	1.5	5					600
	YDF ₃ 100L2-4 III	2.2	7					
	YDF ₃ 100L-2 III	2.2	6.3					
	YDF ₃ 112M1-2 III	3	7.8					
	YDF ₃ 112M2-2 III	4	9.7					
SND-Z ⁹⁰ ₁₂₀	YDF ₃ 112L-2 III	5.5	13.3					
	YDF ₃ 100L1-6 III	1.1	4.2			900		
	YDF ₃ 100L2-6 III	1.5	5.7			1200		
	YDF ₃ 100L1-4 III	1.5	5				900	
	YDF ₃ 100L2-4 III	2.2	6.3				1200	900
	YDF ₃ 112L1-4 III	3	9					1200
	YDF ₃ 112L2-4 III	4	11.9					
	YDF ₃ 112M2-2 III	4	9.7					
SND-Z ¹⁸⁰ ₂₅₀	YDF ₃ 112L-2 III	5.5	13.3					
	YDF ₃ 132L1-2 III	7.5	17.1					
	YDF ₃ 132L2-2 III	10	22.8					
	YDF ₃ 100L1-4 III	1.5	5	1800, 2500	1800			
	YDF ₃ 100L2-4 III	2.2	6.3		2500	1800, 2500	1800	
	YDF ₃ 112L1-4 III	3	9				2500	
	YDF ₃ 112M1-2 III	3	7.8					1800
	YDF ₃ 112M2-2 III	4	9.7					2500
SND-Z ³⁵⁰ ₅₀₀	YDF ₃ 112L-2 III	5.5	13.3					
	YDF ₃ 132L1-2 III	7.5	17.1					
	YDF ₃ 132L2-2 III	10	22.8					
	YDF ₃ 100L2-4 III	2.2	6.3	3500	3500			
	YDF ₃ 112L1-4 III	3	9	5000	5000	3500		
	YDF ₃ 112L2-4 III	4	11.9			5000		
	YDF ₃ 112M2-2 III	4	9.7				3500	
SND-Z ⁸⁰⁰ ₁₀₀₀	YDF ₃ 112L-2 III	5.5	13.3				5000	3500
	YDF ₃ 132L1-2 III	7.5	17.1					5000
	YDF ₃ 132L2-2 III	10	22.8					
	YDF ₃ 112L2-4 III	4	11.9	8000 10000				
SND-Z ⁸⁰⁰ ₁₀₀₀	YDF ₃ 112L-2 III	5.5	13.3		8000 10000			
	YDF ₃ 132L1-2 III	7.5	17.1			8000 10000	8000 10000	
	YDF ₃ 132L2-2 III	10	22.8					8000 10000
	YDF ₃ 112L2-4 III	4	11.9					

注：① 1800 N·m以上为叠加结构 ② 输出速度栏中括号内数据专用于SND-Z¹⁸⁰₂₅₀ ③ 如果是防爆型，其型号的末尾加

传 输 速 度 (r/min)							公称 推力 (kN)	最大阀 杆直径 (mm)	最大 转圈数 (rev)	手动 速 比	重量 (kg)
	36	48 (54)	72	96	144	192					
公 称 转 矩 (N · m)							40	28	≤1200	1	40 ~ 50
	50										
	80	50									
	100	80									
	150	100									
		150									
			80	50							
			120	100	80	50					
	300	250									
	400	300									
			150	120	100	80					
			250	200	150	120					
	450										
	600	450									
		600									
			450	300	300						
			600	450	450	300					
				600	600	450					
						600					
	900										
	1200	900									
		1200									
			900								
			1200	900	900						
				1200	1200	900					
						1200					
	1800										
	2500	1800									
		2500	1800								
			2500								
	3500										
	5000	3500									
		5000									

“B” 如SND-Z²⁰B ④ 电机的起动电流和最大电流约为额定值的7倍

SND-Q系列部分回转主要技术参数

SND-Q^{12.5}₄₀

型 号	电 动 机			输出转速 r/min			回转90度时间 S	手 动 速 比	阀 杆 直径 mm	重 量 kg
	型 号	功 率 kW	电 流 A	1	3	5				
				公称转矩 N·m						
SND-Q ^{12.5} ₄₀	YDF ₃ 802-12 I	0.09	0.91	125,250,400			1r/min 为15S, 3r为5S, 5r为3S	83	125N·m 为22, 其余为 28	48
	YDF ₃ 631-4 I	0.09	0.63		125,250					
	YDF ₃ 632-4 I	0.12	0.74		400	125,250				
	YDF ₃ 633-4 I	0.18	1.0			400				

SND-Q⁵⁰₁₀₀

型 号	电 动 机			输出转速 r/min			回转90度 时间 S	手动 速比	阀杆 直径 mm	重量 kg
	型 号	功率 kW	电流 A	0.6	1	1.5				
				公称转矩 N · m						
SND-Q ₁₀₀ ⁵⁰	YDF ₃ 631-4 I	0.09	0.63	500,1000			0.6r/ min	0.6r/min	500N · m	63
	YDF ₃ 631-4 I	0.09	0.63		500		为25S _r	和1r时为	为42 _r	
	YDF ₃ 632-4 I	0.12	0.74		1000	500	1r为15S _r	401	1000N · m	
	YDF ₃ 633-4 I	0.18	1.0			1000	1.5r为10S	1.5r为278	为50	

SND-Q¹⁵⁰₂₀₀

型 号	电动机			输出转速 r/min		回转90度 时间S	手动 速比	阀杆 直径 mm	重量 kg
	型号	功率	电流	0.6	1				
		kW	A	公称转矩 N.m					
SND-Q ¹⁵⁰ ₂₀₀	YDF ₃ 631-4 I	0.09	0.63	1500		0.6r/min为 25S 1r/min为15S	414	60	88
	YDF ₃ 632-4 I	0.12	0.74	2000	1500				
	YDF ₃ 633-4 I	0.18	1.0		2000				

SND-DQ400~SND-DQ16500主要技术参数

型 号	转矩 N·m	转速 r/min	手动速比	第一级执行机构	电机功率 kW	电机电流 A	第二级减速		第三级减速	
							型号	速比	型号	速比
SND-DQ400	4000	0.316 (47.5S)	57	SND-Z30-18	0.37	1.8	DJ2A	57		
SND-DQ600	6000	0.316 (47.5S)	57	SND-Z40-18	0.55	2.4	DJ2A	57		
SND-DQ800	8000	0.327 (45.8S)	156	SND-Z45-18	0.75	2.8	DJ3A	55		
SND-DQ1000	10000	0.327 (45.8S)	156	SND-Z60-18	1.1	4.0	DJ3A	55		
SND-DQ1600	16000	0.31 (48.3S)	249	SND-Z90-18	1.5	5.0	DJ4A	58		
SND-DQ2000	20000	0.31 (48.3S)	249	SND-Z120-18	2.2	6.3	DJ4A	58		
SND-DQ ³²⁰⁰ ₄₀₀₀	32000 40000	0.333 (45S)	620	SND-Z250-18	3.0	9.0	DJ5A	54		
SND-DQ6300	63000	0.26 (57.5S)	792	SND-Z250-18	3.0	9.0	DJ6A	69		
SND-DQ8000	80000	0.26 (57.5S)	1187	SND-Z90-72	4.0	9.7	XJ4A	4	DJ6A	69
SND-DQ12500	125000	0.168 (89S)	2452	SND-Z180-36	4.0	9.7	XJ4B	2.67	DJ7A	80
SND-DQ16500	165000	0.168 (89S)	2452	SND-Z250-36	5.5	13.3	XJ4B	2.67	DJ7A	80

说明:

1. 减速器中XJ为行星减速器, DJ为蜗轮减速器(蜗轮副均为右旋, 并具自锁性)。
2. 如果是隔爆型, 其型号的末尾需加“B”如SND-Q12.5B。

SND-T系列直行程、多转式、角行程主要技术参数

SND-ZTZ直行程电动执行机构

型 号		SND-ZTZ1				SND-ZTZ2
输出推力 N		4000	6300	10000	16000	25000
整定转矩N·m		30	40	50	80	150
行程 mm		80; 40				120; 60
输出转速mm/s		1.5 mm/s (18r/min)				1.8 mm/s (18r/min)
调节型 电 机	型 号	YDTF ₃ 801-4I			YDTF ₃ 802-4I	YDTF ₃ 901.4 II
	功 率	0.25kW			0.37kW	0.55kW
	电 流	0.62A			1.22A	1.50A

SND-ZTD多转式电动执行机构

型 号	电 机			输出转速r/min		最大阀 杆直径 mm	最大 转圈数 rev	手动 速比	参考重量 kg
	型 号	功率 (kW)	电流 (A)	18	24				
				公称转矩 (N·m)					
SND-ZTD ₅	YDTF ₃ 801-4Ⅰ	0.25	0.62	50	35	28	≤1200	1	40~50
	YDTF ₃ 802-4Ⅰ	0.37	1.22	80	60				
SND-ZTD ₁₀ ₂₀	YDTF ₃ 802-4Ⅱ	0.37	1.22	100	75	40	≤1200	1	58~75
	YDTF ₃ 901-4Ⅱ	0.55	1.5	200	150				
SND-ZTD ₃₀ ₄₅	YDTF ₃ 100L2-4Ⅲ	1.5	3.65	300	250	50	≤1200	2.8	100~130
	YDTF ₃ 112LI-4Ⅲ	2.2	6.1	450	300				
SND-ZTD ₆₀ ₉₀	YDTF ₃ 112LI-4Ⅲ	2.2	6.1	600	450	60	≤1200	4.3	120~170
	YDTF ₃ 112L2-4Ⅲ	3.0	8.2	900	600				

SND-QTJ（整体式）角行程电动执行机构

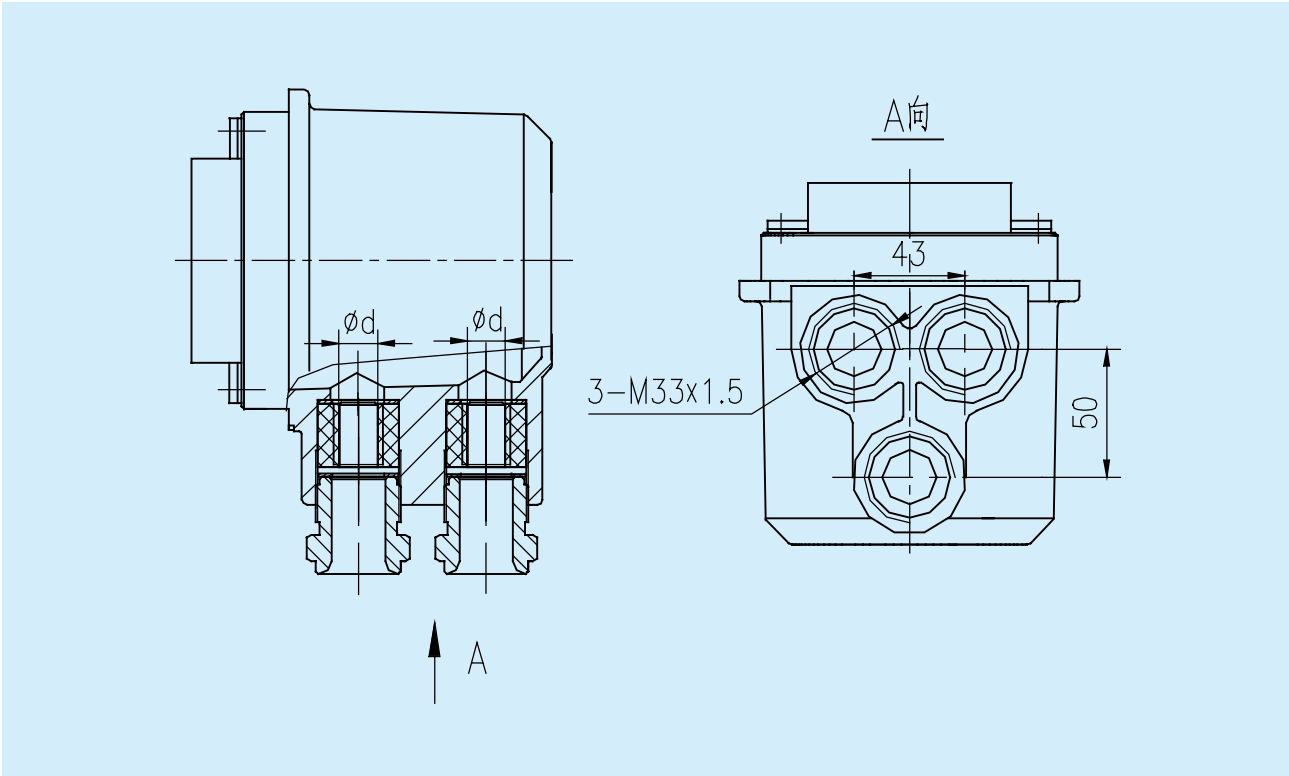
型 号	电 动 机			公称 转矩 N·m	输出转 速r/min (秒)	手动 速比	蜗轮 副 速比	附加减 速器及 速比
	型 号	功率 kW	电流 A					
SND-QTJ12.5	YDTF ₃ 802-12 I	0.06	0.51	125	1 (15S)	82.9	93	
SND-QTJ25	YDTF ₃ 802-12 I	0.06	0.51	250	1 (15S)	82.9	93	
SND-QTJ50	YDTF ₃ 633-4 I	0.12	0.39	500	0.6 (25S)	401	93	1号4.84
SND-QTJ100	YDTF ₃ 633-4 I	0.12	0.39	1000	0.6 (25S)	401	93	1号4.84
SND-QTJ200	YDTF ₃ 802-4 I	0.37	1.22	2000	0.6 (25S)	414	93	2号5.0
SND-QTJ300	YDTF ₃ 802-4 I	0.37	1.22	3000	0.5 (30S)	829	57	3号10.0

SND-DQTJ（叠加式）角行程电动执行机构

型 号	转矩 N · m	回转90度 时间 S	配用电装型号	叠加减速器		电机功 率kW	手动 速比
				型 号	速 比		
SND-DQTJ200	2000	47.5	SND-ZTD20-18	DJ2A	57	0.55	57
SND-DQTJ400	4000	45.8	SND-ZTD40-18	DJ3A	55	2.2	155
SND-DQTJ600	6000	45.8	SND-ZTD60-18	DJ3A	55	2.2	236
SND-DQTJ800	8000	48.3	SNIY-ZTD90-18	DJ4A	58	3.0	249
SND-DQTJ1000	10000	48.3	SND-ZTD90-18	DJ4A	58	3.0	249

说明：如果是隔爆型，其型号的末尾需加“B”，如SND-DQTJ400B。

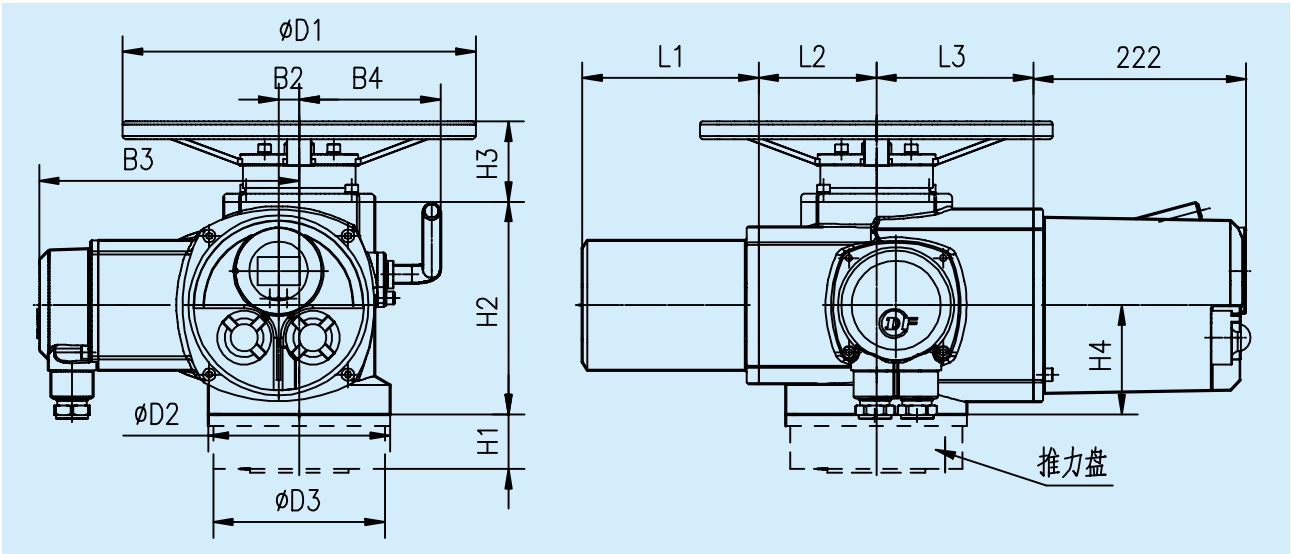
电 气 接 口



密封圈允许通过电缆直径 ϕd 为 $\phi 15\text{mm}$ 和 $\phi 19\text{mm}$ 。

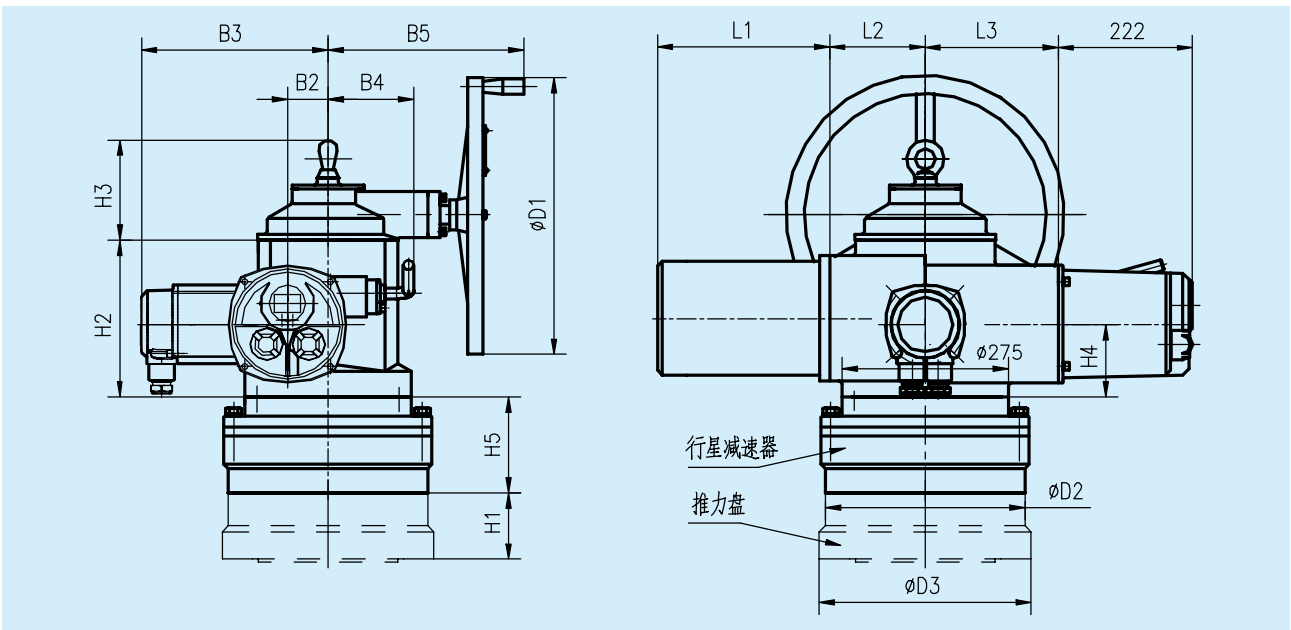
外形和连接尺寸

1 SND-Z和SND-ZTD系列外形和连接尺寸
1.1 外形尺寸



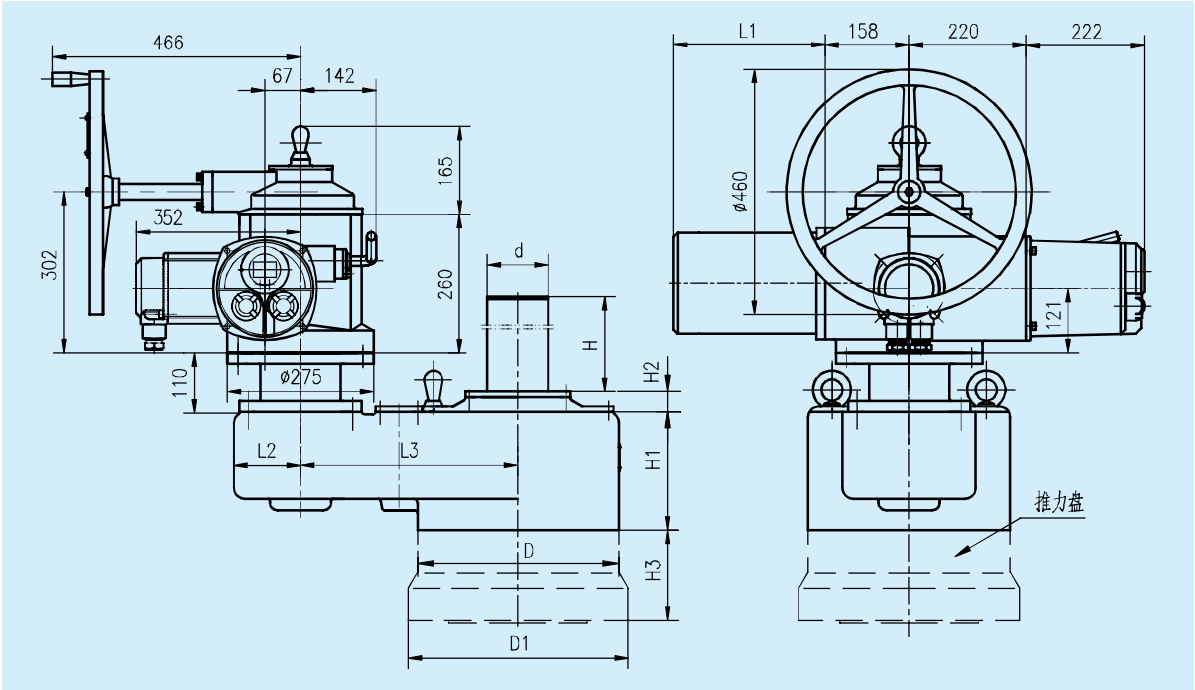
SND-Z5 ~ SND-Z60及SND-ZTD5 ~ SND-ZTD45外形尺寸

型 号	L1	L2	L3	H1	H2	H3	H4	B2	B3	B4	D1	D2	D3
SND-Z ⁵ ₁₅ 及SND-ZTD ⁵ ₈	145,180	110	145	46	214	62	108	21	284	144	260	140	126
SND-Z ²⁰ ₄₀ 及SND-ZTD ¹⁰ ₂₀	180,190	120	160	54	217	82	111	21	308	144	360	185	175
SND-Z ⁴⁵ ₆₀ 及SND-ZTD ³⁰ ₄₅	200 ~ 285	148	239	80(117,140)	245	97	118	55	319	142	420	225	210



SND-Z90 ~ SND-Z250及SND-ZTD⁶⁰₉₀外形尺寸 (注: SND-Z⁹⁰₁₂₀和SND-ZTD⁶⁰₉₀无行星减速器)

型 号	L1	L2	L3	H1	H2	H3	H4	H5	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3
SND-Z ⁹⁰ ₁₂₀ SND-ZTD ⁶⁰ ₉₀	255 ~ 397	158	220	110 (151,190)	260	165	121	△	67	352	142	326	460	275	300
SND-Z ¹⁸⁰ ₂₅₀	255 ~ 397	158	263	125 (191)	260	165	121	158	67	352	142	326	460	330	350



SND-Z350~SND-Z1000外形尺寸

型 号	L1	L2	L3	H	H1	H2	H3	φd	φD	φD1
SND-Z ₃₅₀	255 ~ 397	125	410	用户 自定	222	38	169	115	380	415
SND-Z ₁₀₀₀	285 ~ 397	130	450.5		238	51	195	138	510	510

说明:

1. 图中虚线所示为推力盘，用于推力型电动执行机构，对于转矩型不需推力盘。表格中H1括号内尺寸分别为中速缓冲推力盘和高速缓冲推力盘的高度尺寸。
2. 如果需要保护阀杆用的护罩，其长度尺寸由用户决定。

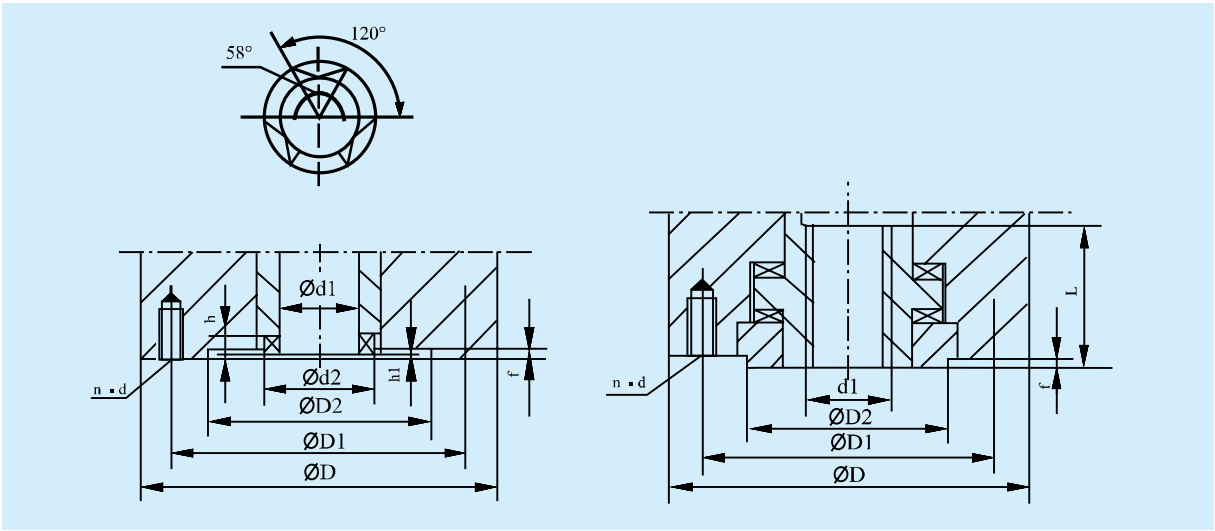


SND-Z阀门执行机构



SND-DQ阀门执行机构

1.2 连接尺寸



转矩型连接尺寸 (JB2920)

推力型连接尺寸 (ISO5210)

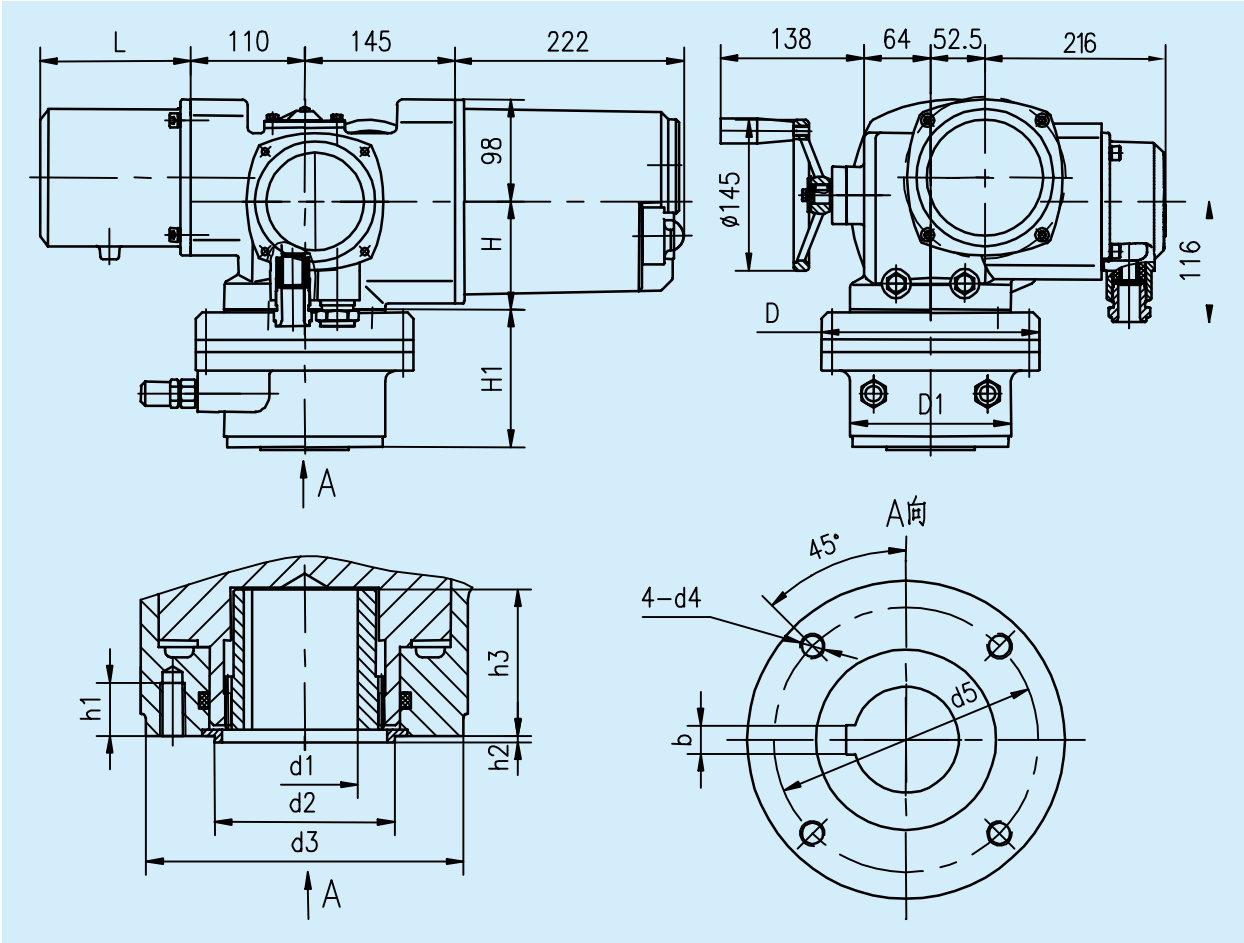
SND-Z及SND-ZTD系列执行机构连接尺寸表

型 号	转矩型 (JB2920-81)										推力型 (ISO5210即GB12222)							
	机座号	d1	d2	D2 (H9)	n-d	D1	D	h1	h	f	法兰号	D	D1	D2 (f8)	d1	n-d	L	f
SND-Z ₁₅ ⁵ SND-ZTD ₈ ⁵	2	30	45	90	4-M10	120	140	2	8	4	F10	125	102	70	T28	4-M10	40	3
	2I	26	39	75	4-M8	95	140	2	6	4								
SND-Z ₃₅ ³⁰ SND-ZTD ₂₀ ¹⁰	3	42	58	125	4-M12	160	180	2	10	4	F14	175	140	100	T36	4-M16	50	4
	3I	30	45	90	4-M10	120	180	2	8	4								
SND-Z ₆₀ ⁴⁵ SND-ZTD ₃₀ ³⁰	4	52	72	150	4-M16	195	225	2	12	5	F16	210	165	130	T50	4-M20	80	5
SND-Z ₁₂₀ ⁹⁰ SND-ZTD ₉₀ ⁶⁰	5	62	82	180	4-M20	235	275	2	14	5	F25	300	254	200	T60	8-M16	114	5
	5I	46	72	150	4-M16	195	230	2	12	5								
SND-Z ₂₅₀ ¹⁸⁰	7	73	98	220	4-M24	285	330	3	16	6	F30	350	298	230	T70	8-M20	130	5
SND-Z ₅₀₀ ³⁵⁰	8	80	118	280	8-M20	340	380	3	20	6	F35	415	356	260	T100	8-M30	170	5
SND-Z ₁₀₀₀ ⁸⁰⁰	9	85	128	300	8-M24	380	510	3	25	8	F40	510	406	300	T120	8-M36	230	8
	10	105	158	360	8-M30	450	510	3	30	8								

说 明:

- 1. 如果是防爆型，其型号的末尾需加B，如SND-ZTD60B。
- 2. 机座号中的I表示电站型。
- 3. 螺纹安装孔的位置与电机轴线错开对称分布，其有效深度≥螺纹公称直径的1.8倍。

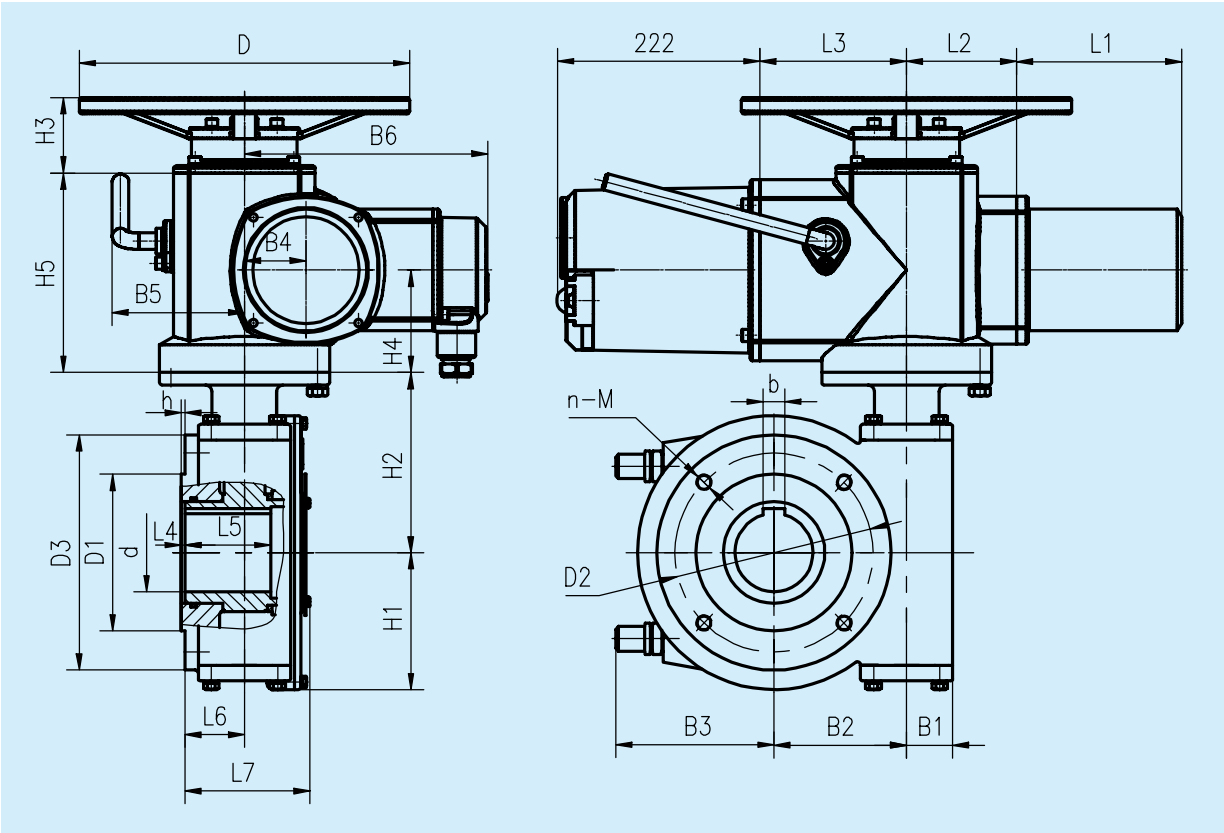
2. SND-Q和SND-QTJ系列外形和连接尺寸



SND-Q及SND-QTJ系列执行机构外形和连接尺寸

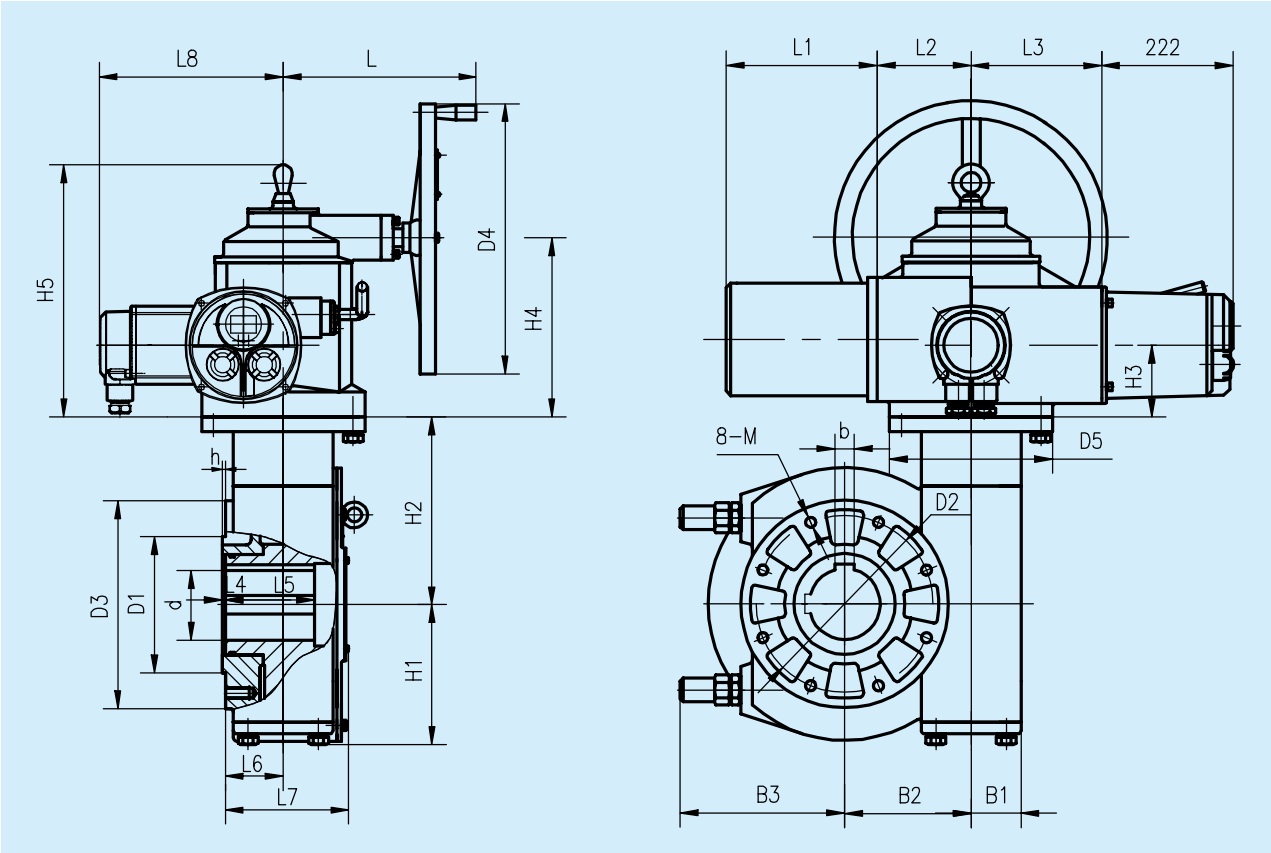
型 号	L	H	H1	D	D1	d1 H9	d2 F8	d3	d4	d5	h1	h2	h3	b
SND-Q12.5 SND-QTJ12.5	180	137	0	0	0	22	35	65	M6	50	14	3	30	6
SND-Q25,40 SND-QTJ25	180	122	0	0	0	28	55	90	M8	70	16	3	35	8
SND-Q50 SND-QTJ50	145	104	132	210	155	42	70	125	M10	102	20	3	50	12
SND-Q100 SND-QTJ100	145	104	132	210	155	50	85	150	M12	125	24	3	57	14
SND-Q150,200 SND-QTJ200	180	104	139	285	196	60	100	175	M16	140	30	4	65	18
SND-Q300,400 SND-QTJ300	180	104	159	380	246	80	130	210	M20	165	36	5	80	22

3. SND-DQ和SND-DQTJ系列外形和连接尺寸



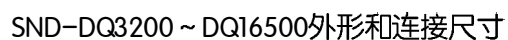
SND-DQ400 ~ DQ1000及SND-DQTJ100 ~ DQTJ400 外形和连接尺寸

型 号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	H1	H2	H3	H4	H5	h
SND-DQTJ100	190	120	160	5	90	84	186	128	162	82	111	217	4
SND-DQ ⁴⁰⁰ ₆₀₀ SND-DQTJ200	190	120	160	5	80	73	146	156	197	82	111	217	5
SND-DQ ⁸⁰⁰ ₁₀₀₀ SND-DQTJ400	200	148	239	5	110	76	160	175	230	97	118	245	5
型 号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	d (H9)	D	D1 (f8)	D2	D3	n-M	b
SND-DQTJ100	60	100	162	67	144	308	60	360	100	140	175	4-M16	18
SND-DQ ⁴⁰⁰ ₆₀₀ SND-DQTJ200	50	140	179	67	144	308	80	360	130	165	210	4-M20	22
SND-DQ ⁸⁰⁰ ₁₀₀₀ SND-DQTJ400	59	170	203	89	142	319	100	420	200	254	300	8-M16	28



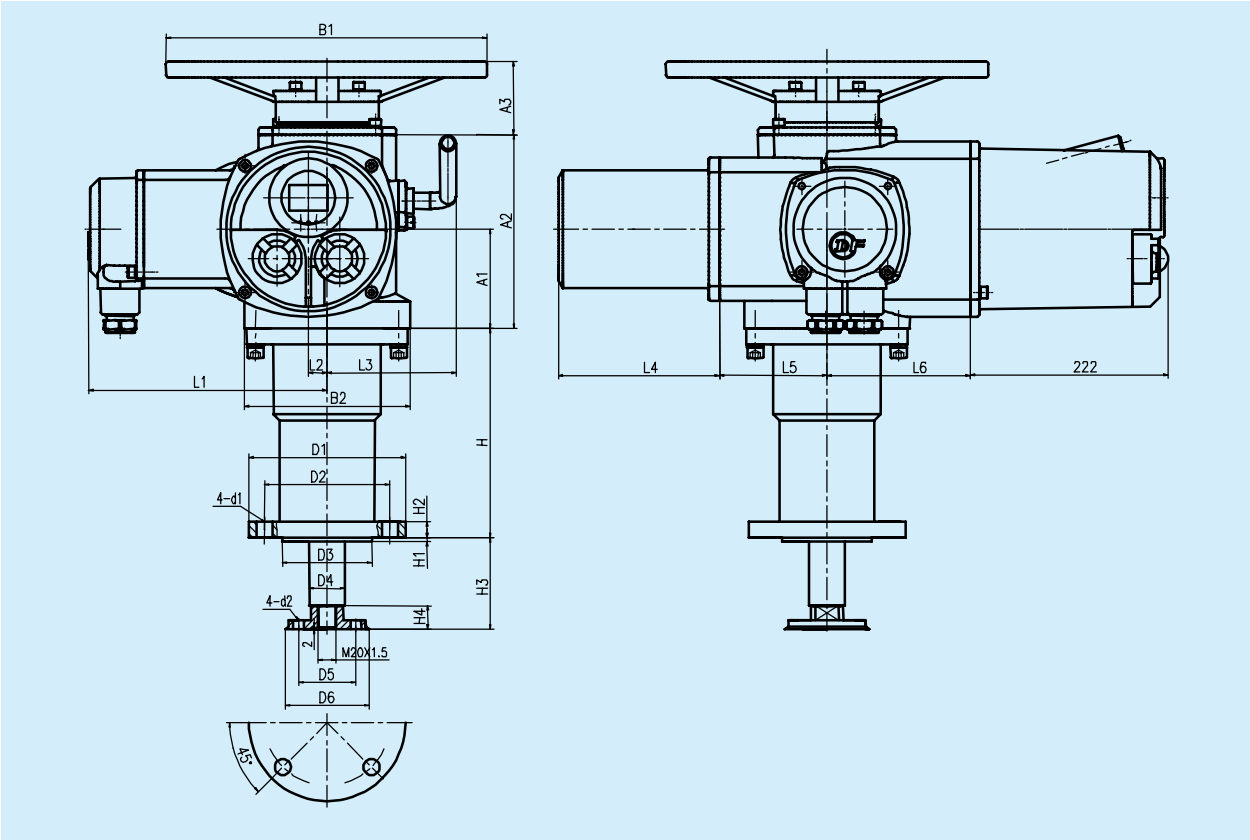
SND-DQ1600 ~ DQ2000及SND-DQTJ600 ~ DQTJ1000 外形和连接尺寸

型 号	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	H1	H2	H3	H4
SND-DQTJ600	326	285	158	220	5	110	76	160	352	175	230	118	302
SND-DQ ¹⁶⁰⁰ ₂₀₀₀ SND-DQTJ ⁸⁰⁰ ₁₀₀₀	326	255	158	220	5	150	98	208	352	235	316	121	302
		285											
型 号	H5	B1	B2	B3	d(H9)	D1(f8)	D2	D3	D4	D5	h	M	b
SND-DQTJ600	425	59	170	203	100	200	254	300	460	275	5	M16	28
SND-DQ ¹⁶⁰⁰ ₂₀₀₀ SND-DQTJ ⁸⁰⁰ ₁₀₀₀	425	84	213	277	120	230	298	350	460	275	5	M20	2-32



说明：图中键槽位置均为阀门全关位置。

4. SND-ZTZ系列外形和连接尺寸
SND-ZTZ（不带支架）



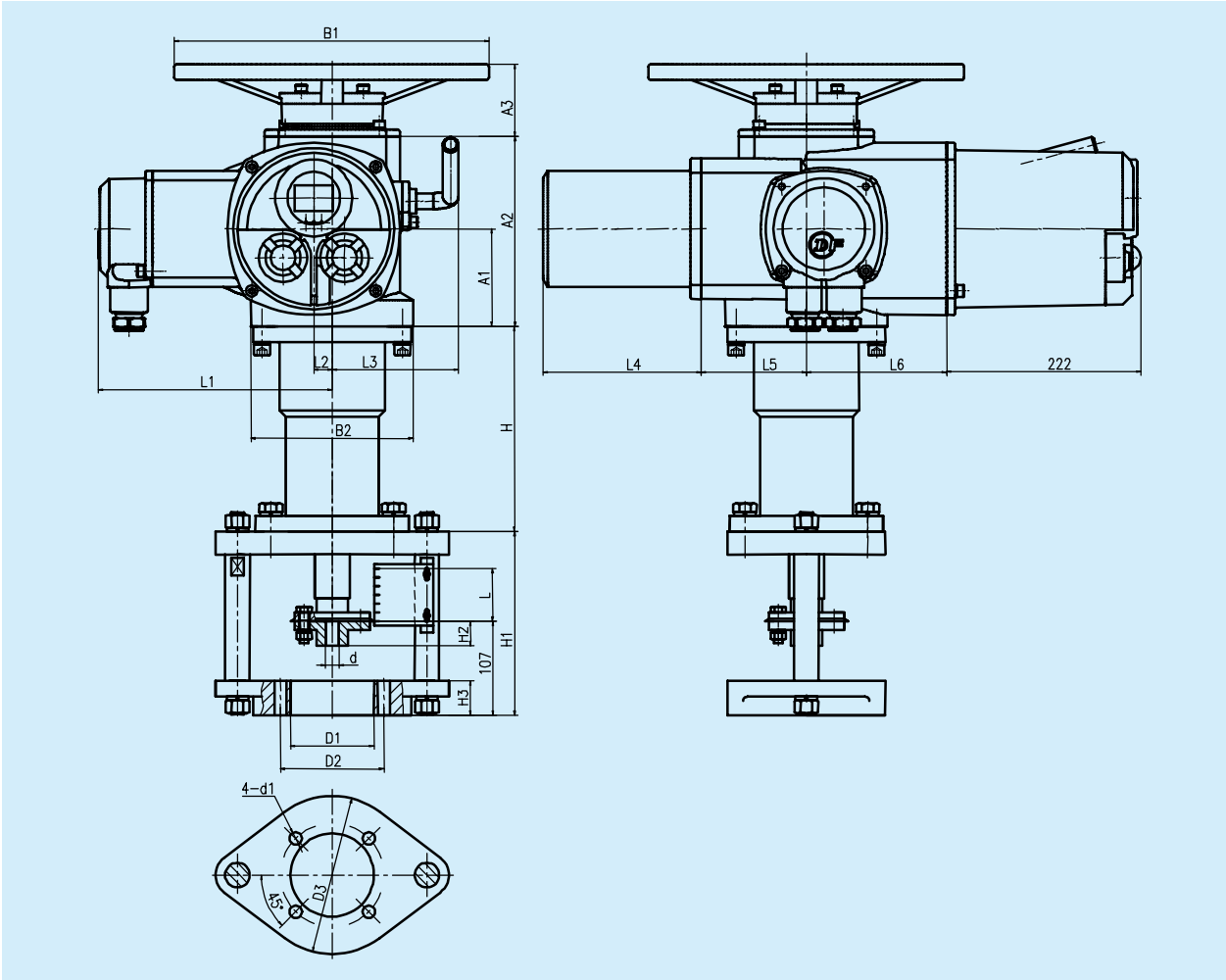
SND-ZTZ(不带支架)外形及连接尺寸图

说明：此图为电装阀杆处于最低位置（即调节阀处于全关状态）

SND-ZTZ直行程执行机构外形及连接尺寸表（不带支架）

型 号	输出推力 (N)	行程 (mm)	A1	A2	A3	B1	B2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	D1	D2	D3 (f8)	D4	D5	D6	d1	d2	H	H1	H2	H3	H4
SND-ZTZ1A	4000 6300 10000 16000	40	108	214	62	φ260	φ140	284	21	144	180	110	145	φ125	φ102	φ70	φ28	φ52	φ78	φ11	φ9	192	3	15	79	24
		80																				232			119	
SND-ZTZ2A	25000	60	111	217	82	φ360	φ185	308	21	144	190	120	160	φ175	φ140	φ100	φ40	φ64	φ94	φ18	φ12	234	4	18	102	26
		120																				294			162	

SND-ZTZ（带支架）

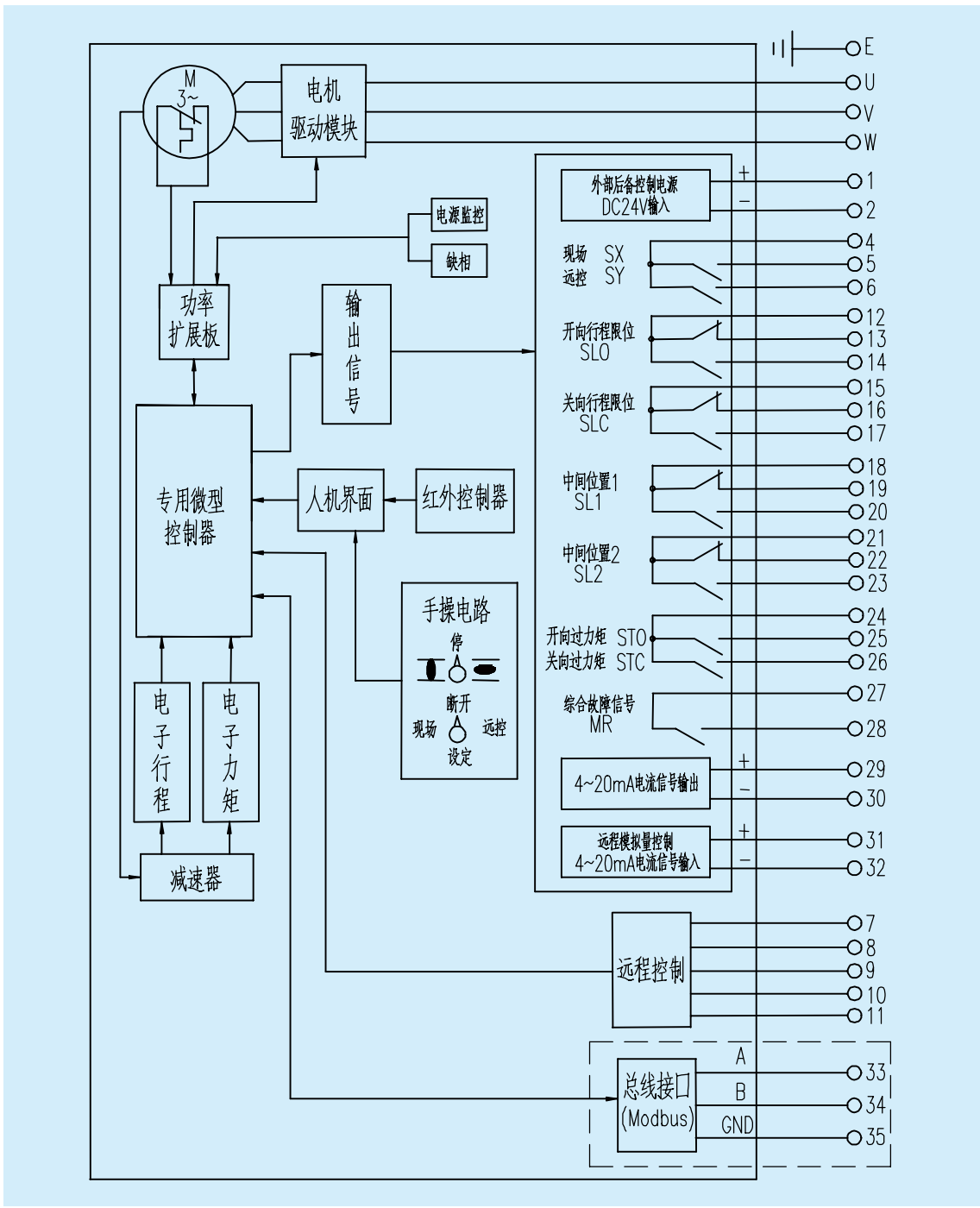


SND-ZTZ (带支架) 外形及连接尺寸图
说明：此图为电装阀杆处于最低位置（即调节处于全关状态）

SND-ZTZ直行程执行机构外形及连接尺寸表（带支架）

型 号	输出推力（N）	行程（mm）	A1	A2	A3	B1	B2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	D1 (H9)	D2	D3	d	d1	H	H1	H2	H3
SND-ZTZ1B	4000 6300 10000 16000	40	108	214	62	φ260	φ140	284	21	144	180	110	145	φ80	φ105	φ130	M12×1.25	φ12	192	186	25	32
		80																	232	226		
SND-ZTZ2B	25000	60	111	217	82	φ360	φ185	308	21	144	190	120	160	φ95	φ118	φ180	M16×1.25	φ14	234	209	28	39
		120																	294	269		

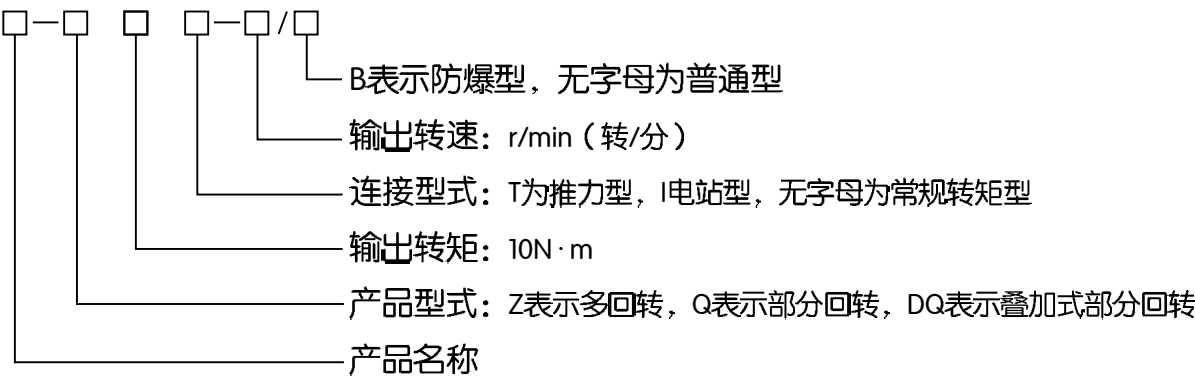
SND系列电动执行机构电气原理图



- 注：1、图中31、32为调节型模拟量输入，开关型无此端子；
2、图中虚线框内Modbus总线控制模块为特规供货；
3、在默认状态下，中间位置1（SL1）等同于全关信号（SLC），中间位置2（SL2）等同于全开信号（SLO）；
4、在无~380V主电源输入时，用户可通过1、2提供用于人机界面显示的后备副电源，主副电源能自动切换，副电源的有无不影响执行机构数据存储。

客户须知

● 开关型型号表示方法



● 调节型型号表示方法

①	②	-	③	/	④	-	⑤	⑥	⑦		
①										产品 型式	SND-ZTZ: 直行程
											SND-ZTD: 多转式
											SND-DQTJ: 角行程
	②	-								输出 转矩或推力	直行程: 输出推力N
											多转式和角行程: 输出转矩×10N·m
			③	/						输出 速度或转速	直行程: 输出速度mm/s
					④	-				行程或最大转圈数	直行程: 行程mm
							⑤			接通次数	次/小时 (小于100, 320, 630, 1200四种)
								⑥		信号部分	S:4~20mA; SI:0~10mA; SV:0~5V
									⑦	隔爆型标志	隔爆型: B、C

- (1) 例: SND-ZTZ16000-1.5/40-320SB, 表示输出推力为16000N直行程电动执行机构, 输出速度1.5mm/s, 行程40mm, 接通次数小于320次/小时, 信号为4~20mA, 防爆型(隔爆型)。
- (2) 多转式的连接尺寸有转矩和推力型之分, 推力型需在②后面加字母“T”, 转矩型无字母表示。
- (3) 直行程有带支架和不带支架之分, 带支架在⑦后加“P”, 不带支架无字母表示。

● 执行标准

- 1、JB/T8528—1997《普通型阀门电动装置技术条件》
- 2、JB/T8529—1997《隔爆型阀门电动装置技术条件》
- 3、JB/T8219—1999《工业过程测量和控制系统用电动执行机构》
- 4、GB/T12222—2005《多回转阀门驱动装置的连接》
- 5、GB/T12223—2005《部分回转阀门驱动装置的连接》
- 6、GB3836.1—1983《爆炸性气体环境用电气设备通用要求》
- 7、GB3836.2—2000《爆炸性气体环境用电气设备隔爆型“d”》

● 选型表（本表数据仅供用户参考）

闸阀（口径25到1800mm，压力1到320kg/cm²即0.1到32MPa，转矩单位kg·m）

	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800
1	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	5	5	10	10	15	15	20	30	30	45	45	60	60	60	90	120	120	180	180
2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	5	10	10	15	15	20	20	30	30	45	45	60	60	75	90	90	120	180	250	250
6	2.5	2.5	2.5	2.5	5	10	10	15	15	20	20	30	30	45	45	60	75	90	90	120	120	180	180	250	500
10	2.5	2.5	5	10	10	10	15	15	20	20	30	40	45	60	75	90	90	120	120	180	180	250	250	500	800
16	2.5	2.5	5	10	10	15	20	20	30	30	45	50	75	120	120	180	180	180	250	250	350	500	500	800	1000
25	2.5	5	5	10	10	15	20	30	30	45	60	75	90	120	120	180	250	350	500	500	550	800	800	1000	1200
40	2.5	5	5	10	10	15	20	30	45	50	75	90	120	180	180	250	350	500	650	800	800	1200	1200	1600	2000
64	5	5	10	10	10	20	30	45	50	60	90	120	180	250	180	350	500	800	1000	1200	1400	1800	2000	2500	3200
100	5	10	10	15	20	30	45	50	60	90	120	180	250	350	500	600	800	1000	1500	2000	2000	2700	3000	4000	5000
160	10	15	15	20	30	45	60	75	90	120	180	270	350	500	800	1000	1200	1500	2000	2700	3200	3800	5000	6300	8000
200	10	20	20	20	40	60	90	90	120	180	250	350	500	700	1000	1200	1600	2000	3000	4000	4000	5400	6000	8000	10000
320	20	25	25	30	60	90	120	180	180	250	350	500	700	1000	1500	2000	2400	3000	4000	5400	6400	7600	10000	13000	16000

截止阀（口径15到350mm，压力6到320kg/cm²，转矩单位kg·m）

	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	225	250	300	350
6	5	5	5	5	5	5	5	8	10	15	20	30	40	50	60	90
10	5	5	5	5	5	5	8	10	15	20	30	45	50	60	90	120
16	5	5	5	5	8	10	10	20	20	30	35	60	90	120	150	180
25	5	5	5	8	10	15	20	25	30	45	50	90	120	180	250	350
40	5	5	8	10	20	25	30	35	45	60	75	120	180	250	350	500
64	5	5	10	20	25	30	35	45	60	100	120	200	250	350	500	700
100	5	10	20	25	30	35	45	60	100	120	180	350	400	550	800	1000
160	8	10	25	30	35	45	60	100	120	180	350	550	650	800	1200	1600
320	10	20	30	45	60	75	100	180	250	400	600	1000	1300	1600	2400	3200

球阀（口径50到1000mm，压力16到100kg/cm²，转矩单位kg·m）

	50	65	80	100	125	150	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
16	5	10	10	15	30	45	60	80	100	200	250	400	500	600	900	1300	2400	3500	4300
25	5	10	15	20	35	60	90	120	160	250	400	500	600	800	1300	2000	4000	5300	6600
40	10	15	20	35	60	90	150	160	250	400	500	600	800	1000	2000	3000	6000	8000	10000
64	15	20	30	60	100	150	200	300	400	600	800	1000	1300	1600	3200	4800	8800	13000	16000
100	20	40	60	90	150	200	350	500	700	1000	1300	1600	2000	3000	5000	8000	12500	20000	25000

蝶阀（口径50到2000mm，压力2.5到25kg/cm²，转矩单位kg·m）

	50	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000
2.5	12.5	12.5	12.5	25	25	25	25	50	70	80	100	125	200	300	380	500	750	1000	1600	2200	2800	3700
6	12.5	12.5	12.5	25	25	50	50	100	100	200	200	300	400	500	600	800	1200	1800	2700	3700	4800	6500
10	12.5	12.5	12.5	25	25	50	50	100	150	200	200	300	450	640	900	1200	2000	2800	3500	5500	7000	9700
16	12.5	12.5	12.5	25	28	50	80	200	200	300	300	400	600	850	1200	1600	2500	3000	5800	7500	10000	14000
25	12.5	12.5	25	25	40	80	100	250	300	450	500	600	800	1200	1800	2300	3000	4500	7000	9500	13000	16000



质量管理体系认证证书



许可证



振动试验



寿命试验



防爆试验



低温试验