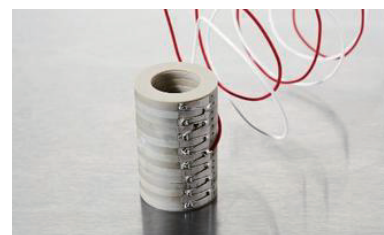


NAC2125-Hxx

环形陶瓷叠堆促动器NAC2125-Hxx(Hxx代表高度, 单位mm)是基于叠堆陶瓷片NAC2125, 通过叠堆来满足您的需求。标准NAC2125-Hxx的高度范围为4-200mm。这种叠堆可以提供的位移范围为3.3至326.7 μ m及8450N的出力, 具体参数取决于实际高度。



技术参数

型号	外径OD/内径ID* [mm ²]	高 H [mm]	驱动电压 [V]	位移 [μ m]	静电容量 [nF]	刚度 [N/ μ m]	出力 [N]	谐振频率** [kHz]
NAC2125-H04	20/12	4	200	3.3	800	2561	8450	248
NAC2125-H06	20/12	6	200	6.6	1600	1280	8450	170
NAC2125-H08	20/12	8	200	9.9	2400	854	8450	120
NAC2125-H10	20/12	10	200	13.2	3200	640	8450	100
NAC2125-H12	20/12	12	200	16.5	4010	512	8450	90
NAC2125-H14	20/12	14	200	19.8	4810	427	8450	75
NAC2125-H16	20/12	16	200	23.1	5610	366	8450	65
NAC2125-H18	20/12	18	200	26.4	6410	320	8450	60
NAC2125-H20	20/12	20	200	29.7	7210	285	8450	52
NAC2125-H22	20/12	22	200	33	8010	256	8450	49
NAC2125-H24	20/12	24	200	36.3	8810	233	8450	44
NAC2125-H26	20/12	26	200	39.6	9610	213	8450	41
NAC2125-H28	20/12	28	200	42.9	10410	197	8450	39
NAC2125-H30	20/12	30	200	46.2	11210	183	8450	36
NAC2125-H32	20/12	32	200	49.5	12020	171	8450	35
NAC2125-H34	20/12	34	200	52.8	12820	160	8450	34
NAC2125-H36	20/12	36	200	56.1	13620	151	8450	33
NAC2125-H38	20/12	38	200	59.4	14420	142	8450	32
NAC2125-H40	20/12	40	200	62.7	15220	135	8450	30
NAC2125-H42	20/12	42	200	66	16020	128	8450	28
NAC2125-H44	20/12	44	200	69.3	16820	122	8450	27
NAC2125-H46	20/12	46	200	72.6	17620	116	8450	25
NAC2125-H48	20/12	48	200	75.9	18420	111	8450	24
NAC2125-H50	20/12	50	200	79.2	19220	107	8450	23

接上表

型号	外径OD/内径ID* [mm ²]	高 H [mm]	驱动电压 [V]	位移 [μm]	静电容量 [nF]	刚度 [N/μm]	出力 [N]	谐振频率** [kHz]
NAC2125-H52	20/12	52	200	82.5	20030	102	8450	22
NAC2125-H54	20/12	54	200	85.8	20830	98	8450	21
NAC2125-H56	20/12	56	200	89.1	21630	95	8450	20
NAC2125-H58	20/12	58	200	92.4	22430	91	8450	19
NAC2125-H60	20/12	60	200	95.7	23230	88	8450	18
NAC2125-H62	20/12	62	200	99	24030	85	8450	17
NAC2125-H64	20/12	64	200	102.3	24830	83	8450	16.8
NAC2125-H66	20/12	66	200	105.6	25630	80	8450	16.2
NAC2125-H68	20/12	68	200	108.9	26430	78	8450	15.8
NAC2125-H70	20/12	70	200	112.2	27230	75	8450	15.5
NAC2125-H72	20/12	72	200	115.5	28040	73	8450	15.2
NAC2125-H74	20/12	74	200	118.8	28840	71	8450	14.8
NAC2125-H76	20/12	76	200	122.1	29640	69	8450	14.4
NAC2125-H78	20/12	78	200	125.4	30440	67	8450	14.2
NAC2125-H80	20/12	80	200	128.7	31240	66	8450	14
NAC2125-H82	20/12	82	200	132	32040	64	8450	13.8
NAC2125-H84	20/12	84	200	135.3	32840	62	8450	13.6
NAC2125-H86	20/12	86	200	138.6	33640	61	8450	13.4
NAC2125-H88	20/12	88	200	141.9	34440	60	8450	13.2
NAC2125-H90	20/12	90	200	145.2	35240	58	8450	13
NAC2125-H92	20/12	92	200	148.5	36050	57	8450	12.8
NAC2125-H94	20/12	94	200	151.8	36850	56	8450	12.6
NAC2125-H96	20/12	96	200	155.1	37650	54	8450	12.4
NAC2125-H98	20/12	98	200	158.4	38450	53	8450	12
NAC2125-H100	20/12	100	200	161.7	39250	52	8450	11
NAC2125-H102	20/12	102	200	165	40050	51	8450	11.1
NAC2125-H104	20/12	104	200	168.3	40850	50	8450	10.8
NAC2125-H106	20/12	106	200	171.6	41650	49	8450	10.5

接上表

型号	外径OD/内径ID* [mm ²]	高 H [mm]	驱动电压 [V]	位移 [μm]	静电容量 [nF]	刚度 [N/μm]	出力 [N]	谐振频率** [kHz]
NAC2125-H108	20/12	108	200	174.9	42450	48	8450	10.2
NAC2125-H110	20/12	110	200	178.2	43250	47	8450	10
NAC2125-H112	20/12	112	200	181.5	44060	47	8450	9.8
NAC2125-H114	20/12	114	200	184.8	44860	46	8450	9.6
NAC2125-H116	20/12	116	200	188.1	45660	45	8450	9.4
NAC2125-H118	20/12	118	200	191.4	46460	44	8450	9.2
NAC2125-H120	20/12	120	200	194.7	47260	43	8450	9
NAC2125-H122	20/12	122	200	198	48060	43	8450	8.6
NAC2125-H124	20/12	124	200	201.3	48860	42	8450	8.4
NAC2125-H126	20/12	126	200	204.6	49660	41	8450	8.2
NAC2125-H128	20/12	128	200	207.9	50460	41	8450	8.1
NAC2125-H130	20/12	130	200	211.2	51260	40	8450	8
NAC2125-H132	20/12	132	200	214.5	52070	39	8450	7.9
NAC2125-H134	20/12	134	200	217.8	52870	39	8450	7.8
NAC2125-H136	20/12	136	200	221.1	53670	38	8450	7.7
NAC2125-H138	20/12	138	200	224.4	54470	38	8450	7.6
NAC2125-H140	20/12	140	200	227.7	55270	37	8450	7.5
NAC2125-H142	20/12	142	200	231	56070	37	8450	7.4
NAC2125-H144	20/12	144	200	234.3	56870	36	8450	7.3
NAC2125-H146	20/12	146	200	237.6	57670	36	8450	7.2
NAC2125-H148	20/12	148	200	240.9	58470	35	8450	7.1
NAC2125-H150	20/12	150	200	244.2	59270	35	8450	7
NAC2125-H152	20/12	152	200	247.5	60080	34	8450	6.96
NAC2125-H154	20/12	154	200	250.8	60880	34	8450	6.92
NAC2125-H156	20/12	156	200	254.1	61680	33	8450	6.88
NAC2125-H158	20/12	158	200	257.4	62480	33	8450	6.84

接上表

型号	外径OD/内径ID* [mm]	高 H [mm]	驱动电压 [V]	位移 [μm]	静电容量 [nF]	刚度 [N/μm]	出力 [N]	谐振频率** [kHz]
NAC2125-H160	20/12	160	200	260.7	63280	32	8450	6.8
NAC2125-H162	20/12	162	200	264	64080	32	8450	6.76
NAC2125-H164	20/12	164	200	267.3	64880	32	8450	6.72
NAC2125-H166	20/12	166	200	270.6	65680	31	8450	6.68
NAC2125-H168	20/12	168	200	273.9	66480	31	8450	6.64
NAC2125-H170	20/12	170	200	277.2	67280	30	8450	6.6
NAC2125-H172	20/12	172	200	280.5	68090	30	8450	6.56
NAC2125-H174	20/12	174	200	283.8	68890	30	8450	6.52
NAC2125-H176	20/12	176	200	287.1	69690	29	8450	6.48
NAC2125-H178	20/12	178	200	290.4	70490	29	8450	6.44
NAC2125-H180	20/12	180	200	293.7	71290	29	8450	6.4
NAC2125-H182	20/12	182	200	297	72090	28	8450	6.36
NAC2125-H184	20/12	184	200	300.3	72890	28	8450	6.32
NAC2125-H186	20/12	186	200	303.6	73690	28	8450	6.28
NAC2125-H188	20/12	188	200	306.9	74490	28	8450	6.24
NAC2125-H190	20/12	190	200	310.2	75290	27	8450	6.2
NAC2125-H192	20/12	192	200	313.5	76100	27	8450	6.16
NAC2125-H194	20/12	194	200	316.8	76900	27	8450	6.12
NAC2125-H196	20/12	196	200	320.1	77700	26	8450	6.08
NAC2125-H198	20/12	198	200	323.4	78500	26	8450	6.04
NAC2125-H200	20/12	200	200	326.7	79300	26	8450	6

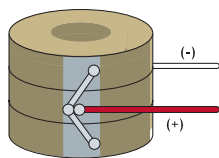
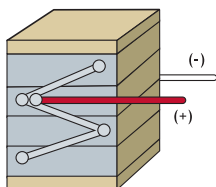
*最大宽度为21.8mm。**为估计值，仅供参考。最大工作温度150℃。注：红字为下线产品。

参数公差

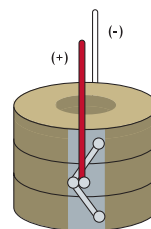
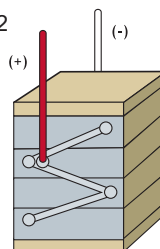
外径	+0.80/-0.60mm	内径	+0.40/-0.60mm
高度	+/-0.20mm或1% (其中最大值)	位移	+/-15%
出力	+/-20%	静电容量	+/-15%
刚度	+/-20%		

引线方式

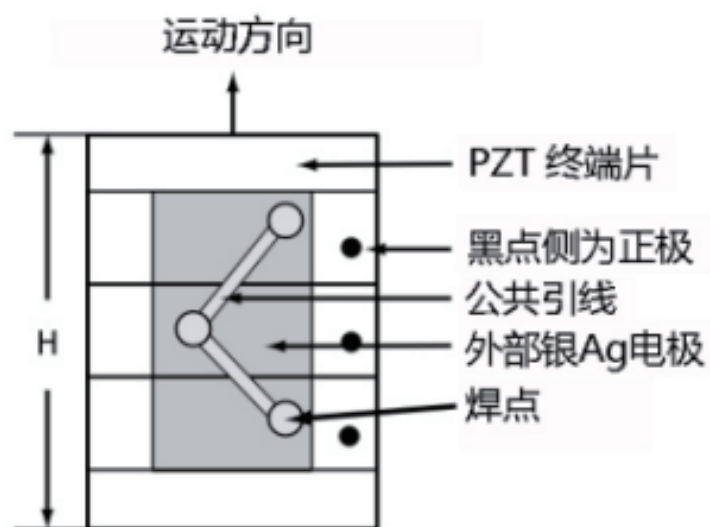
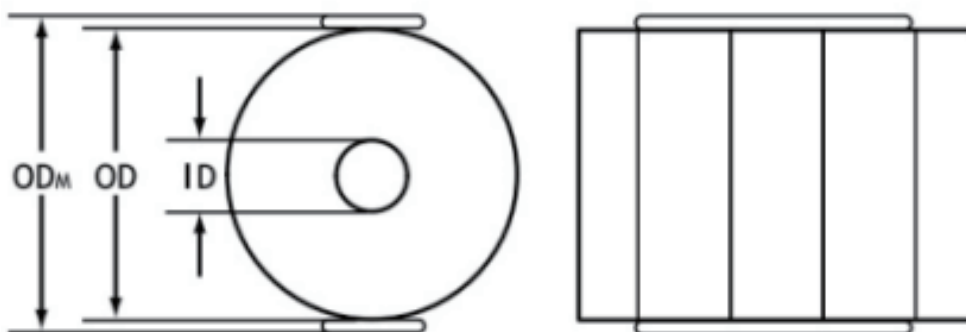
Type A01



Type A02



尺寸图



安装与连接

安装

陶瓷促动器通常会研磨上下表面（与运动方向垂直）为了使安装能够拥有更加平整及平行的表面。陶瓷促动器可以通过机械夹持或粘接方式安装固定。

如何避免短路

- 1, 在金属表面增加Kapton薄膜
 - 2, 在陶瓷促动器与金属片间加绝缘陶瓷片
- 叠堆陶瓷促动器上下表面具有绝缘陶瓷终端片。

如果粘接固定，需要确保陶瓷促动器与基片间的胶层非常薄。在固化过程推荐使用压力，如2-5MPa。

为了避免性能的大量损失，陶瓷促动器的安装应避免机械夹持和/或胶粘接到陶瓷侧面。

电连接

电极

外部电极为标准的丝网印刷银。电极可选择其他材料如金、银/钯等。黑点侧为正极。

外部电极的电连接应通过机械接触、焊接、导电胶粘或引线键合。

机械连接

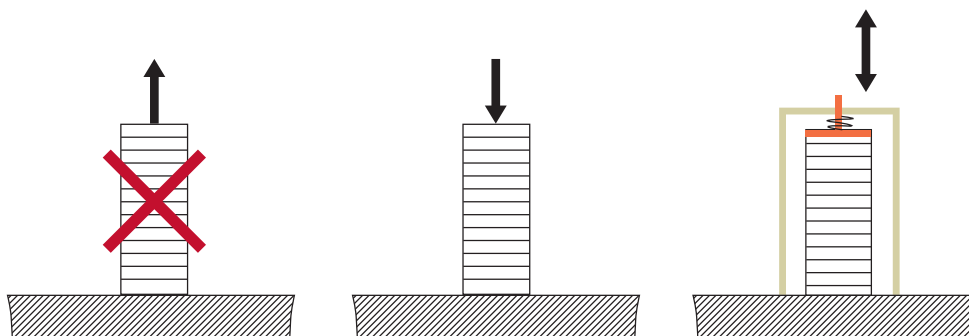
机械连接应通过像铜弹簧与外部电极连接。推荐使用外部金电极来消除电极氧化。

焊接

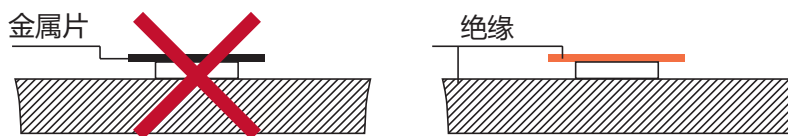
焊接引线到丝网印刷的银电极是非常好的且非常稳定的连接方式。焊接引线时需要使用玻璃刷或刚丝绵来清理下外部电极。



陶瓷促动器只能承受轴向力。不可承受扭力或剪切力，会直接损坏陶瓷。



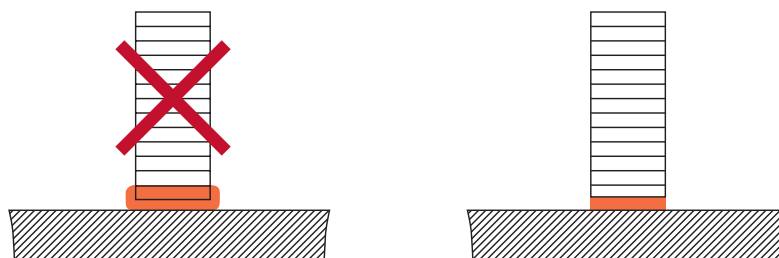
无预载力的陶瓷促动器对拉力是十分敏感的。推荐施加预载力以优化陶瓷促动器的性能。



对于线性促动器，在上下表面不推荐使用金属片，以避免短路。



力必须施加在陶瓷促动器的整个表面，确保力的均匀分布。



环氧树脂胶非常适合粘接压电陶瓷，请勿将胶涂到陶瓷促动器的侧面。

引线

当选择引线时要注意一些参数：

- 1、工作电压
- 2、电流强度
- 3、工作温度
- 4、环境，如真空环境

标准引线选项

	选项A01	选项A02
引线类型	MIL-W-16878/4, 28 AWG, 7 strands	
长度	200+/-10mm	
位置	陶瓷促动器的中间	
方向	与高度方向垂直	朝向顶部

线规 (AWG)

线规 (AWG) 和绝缘类型应根据电压、电流和工作环境来确定。如果标准-A01或-A02配置不适合您的应用，我们提供多种替代线材类型：

线类型	额定电压[V]	大约外径[mm]	推荐最大电流[A]	最低工作温度[°C]
32AWG, MIL-W-16878/6, 7 strands	250	0.6	0.53	-60
30AWG, MIL-W-16878/4, 7 strands	600	0.8	0.86	-60
28AWG, MIL-W-16878/4, 7 strands	600	0.9	1.4	-60
28AWG, Allectra 311-KAPM-035 (Kapton insulation, UHV)	1000*	0.5	1.0	-269
22AWG, BS3G210 Type A, 19 strands	300	11	8	-75

*在真空条件下。

作为我们定制计划的一部分，我们还可以库存特定的电线。

UHV特高压选项

超高真空 (UHV) 是一种真空状态，其特征在于压力低于约 10^{-7} 帕斯卡或 100 纳帕斯卡 ($\sim 10^{-9}$ 托)。极高的清洁度和低释气量是维持此类系统真空度的基本参数。由于水蒸气和其他微量气体在“烘烤”期间从系统中去除，因此通常需要提高温度兼容性。

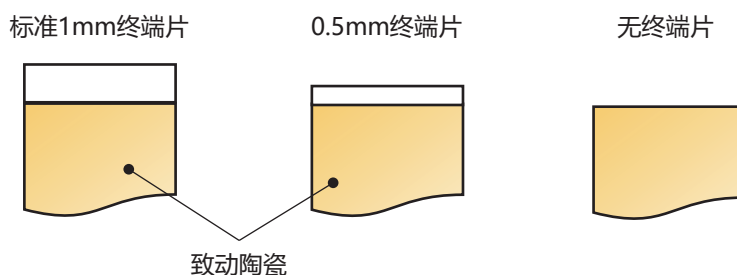
该压电陶瓷组件旨在支持超高压应用中压电技术的系统开发和集成，满足UHV操作设定的温度兼容性和放气水平要求。

对于低释气，建议使用Kapton绝缘电线。此外，UHV选项，产品将经过特定的清洁过程并包装在密封袋中。

终端片

作为标准，压电堆栈配备1mm厚的陶瓷端板。我们所有的标准方形和环形终端片均采用我们的压电陶瓷材料NCE51生产。陶瓷提供理想的电绝缘性能、低热膨胀失配以及良好的机械性能，可将负载分散在致动压电陶瓷的表面上。我们建议使用1mm的厚度，以更好地分散负载。

尽管如此，也可以使用不同的配置，如下所示：



请注意，没有端板或倒角的堆叠不得安装在导电表面上，以避免表面电极之间发生短路的风险。