

**Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**  
**Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

**Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

**1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu**

- Dự án/Dự toán mua sắm: Mua vật tư và dịch vụ phục vụ công tác đại tu Tổ máy S1 Vĩnh Tân 2.
- Thời gian thực hiện dự án: Dự kiến từ tháng 11/2026.
- Tên gói thầu số 7: Cung cấp board, bộ truyền động, bộ điều khiển và bộ chuyên tín phục vụ công tác đại tu Tổ máy S1 Vĩnh Tân 2.
- Địa điểm cung cấp hàng hóa: Hàng đã được bốc dỡ khỏi phương tiện vận chuyển và giao tại Kho vật tư của Bên mời thầu tại Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 2, xã Vĩnh Hảo, Tỉnh Lâm Đồng.
- Thời gian thực hiện gói thầu (được tính từ ngày hợp đồng có hiệu lực cho đến ngày nghiệm thu hoàn thành công việc): Trong vòng 140 ngày lịch kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực, trong đó thời gian giao hàng và chứng từ kèm theo đạt yêu cầu trong vòng 125 ngày lịch kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực và theo quy định tại Điều 7 Dự thảo hợp đồng tại mẫu số 17A.

**1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

Stt	Phạm vi cung cấp	Đvt	Số lượng
1.	Bảng mạch (Board) chính điều khiển: - Model: SK00282 - Thẻ loại điều khiển và hiển thị phần trăm theo tín hiệu 4 ~ 20 mA NSX: SAIC (ShangYi Electric) Hoặc tương đương	Cái	15,00
2.	Bảng mạch (Board) điều khiển chế độ Local/Remote: - Model: GDtek 01-08-1.1 NSX: SAIC (ShangYi Electric) Hoặc tương đương	Cái	5,00
3.	Bảng mạch (Board) hiển thị và điều khiển: - Model: RD06D 2010-09-13 - Type: Raga Valve (RAIII15AF14B4) Hoặc tương đương	Cái	5,00
4.	Bảng mạch (Board) tủ điều chỉnh MBA ESP: Interface board EPSUPER-JKB-20101211A NSX: Jinhua Doway Electron Hoặc tương đương	Cái	1,00
5.	Bảng mạch (Board) xuất dòng điện: - Model: RD04-YM 2007.04.14 - Type: Raga Valve (RAIII15AF14B4) Hoặc tương đương	Cái	5,00
6.	Bảng mạch (Board) đếm xung (%) (Bao gồm: Borad + bộ bánh răng truyền động) Raga Valve: - Model: BMQA06 - Type: RAIII15AF14B4 Hoặc tương đương	Cái	5,00
7.	Bảng mạch điều khiển MBA ESP (A3) KRAFT MK338	Cái	2,00

Stt	Phạm vi cung cấp	Đvt	Số lượng
	NSX: Kraft Powercon Hoặc tương đương		
8.	Bảng mạch (Board) màn hình (Card Interface) (Interface Card MK 459B Kraftelektronik) (A2) NSX: KRAFT POWERCON INDIA PVT Co., Ltd Hoặc tương đương	Cái	1,00
9.	Bảng mạch (Board) chính điều khiển hiển thị LCD -model: Gdtek 02-01X-3.8 NSX: SAIC (ShangYi Electric) Hoặc tương đương	Cái	8,00
10.	Bảng mạch (Board) chính điều khiển -model: SK00282 NSX: SAIC (ShangYi Electric) Hoặc tương đương	Cái	8,00
11.	Bảng mạch (Board) điều khiển Board Gear mechanism Model: GDtek 01-07A-1.7 NSX: SAIC (ShangYi Electric) Hoặc tương đương	Cái	15,00
12.	Bảng mạch (Board) điều khiển board nguồn RD-ZJ08: Raga Valve: - Name : Electrical actuator - Type : RAIII15AF14B4 NSX: RAGA Hoặc tương đương	Cái	4,00
13.	Bảng mạch (Board) điều khiển chế độ model: GDtek 01-08-1.1 NSX: SAIC (ShangYi Electric) Hoặc tương đương	Cái	1,00
14.	Bảng mạch (Board) điều khiển hiển thị LCD của van ShangYi Electric Model: GDtek 02-01X-3.8 NSX: SAIC (ShangYi Electric) Hoặc tương đương	Cái	9,00
15.	Bảng mạch (Board) local / remote - Model: RQ4-XNB 2009.05.19 - Type: Raga Valve RAIII15AF14B4 NSX: RAGA Hoặc tương đương	Cái	4,00
16.	Bảng mạch (Board) nguồn RD-Power09H 2010.04.19: Raga Valve: - Name : Electrical actuator - Type : RAIII15AF14B4 NSX: RAGA Hoặc tương đương	Cái	4,00
17.	Bảng mạch (Board) nguồn: Mã: GDtek 01-11-4.1 NSX: SAIC (ShangYi Electric) Hoặc tương đương	Cái	9,00
18.	Bảng mạch (Board) chính điều khiển van Rotork: - Model: 50480-02 NSX: Rotork Hoặc tương đương	Cái	4,00
19.	Bảng mạch (Board) led hiển thị van Rotork (Gắn trên board chính điều khiển):	Cái	4,00

Stt	Phạm vi cung cấp	Đvt	Số lượng
	- Model: 47740-04 NSX: Rotork Hoặc tương đương		
20.	Bảng mạch (Board) màn hình hiển thị van Rotork: - Model: B09-0142-1203 A02 NSX: Rotork Hoặc tương đương	Cái	4,00
21.	Bảng mạch (Board) nhận tín hiệu từ DCS van Rotork: - Model: 48083-02 - Nhận và xuất tín hiệu 4-20mA NSX: Rotork Hoặc tương đương	Cái	4,00
22.	Bộ sealkits van rotork Module 11A Type: IQ12 F10 B1 Serial No: M080560101 Wiring diagram: WD3100-000-09 Hoặc tương đương	Bộ	3,00
23.	Bộ sealkits van rotork Module 11A Type: IQ25 F14 B4 Serial No: M079961101 Wiring diagram: WD3000-000-08 Hoặc tương đương	Bộ	3,00
24.	Bộ sealkits van rotork Module 11A Type: IQ35 F16 B4 Serial No: M079961001 Wiring diagram: WD3000-000-08 Hoặc tương đương	Bộ	3,00
25.	Bộ sealkits van rotork Module 11A Type: IQ40 F25 A Serial No: M079960902 Wiring diagram: WD3100-000-09 Hoặc tương đương	Bộ	2,00
26.	Bộ sealkits van rotork Module 11A Type: IQ40 F25 B4 Serial No: M079960902 Wiring diagram: WD3000-000-08 Hoặc tương đương	Bộ	2,00
27.	Bộ sealkits van rotork Module 11A Type: IQ70 F25 A Serial No: M080560401 Wiring diagram: WD3100-000-08 Hoặc tương đương	Bộ	1,00
28.	Bộ sealkits van rotork Module 11A Type: IQ90 F25 B4 Serial No: M079960109 Wiring diagram: WD3000-000-08 Hoặc tương đương	Bộ	2,00
29.	Bộ sealkits van rotork Module 11A Type: IQM10 F10 B4 Serial No: TU24610207	Bộ	2,00

Stt	Phạm vi cung cấp	Đvt	Số lượng
	Wiring diagram: 5010-100-05 Hoặc tương đương		
30.	Bộ sealkits van rotork Type: IQ35 F16 B1 Serial No: M079960503 Wiring diagram: WD3000-000-08 Hoặc tương đương	Bộ	3,00
31.	Bộ sealkits van rotork Type: IQ40 F25 A Serial No: M079960902 Wiring diagram: WD3100-000-09 Hoặc tương đương	Bộ	5,00
32.	Bộ sealkits van rotork Type: IQ70 F25 B4 Serial No: M080561101 Wiring diagram: WD3110-000-10 Hoặc tương đương	Bộ	1,00
33.	Bộ sealkits van rotork Type: IQ90 F25 B4 Serial No: M080561201 Wiring diagram: WD3110-000-10 Hoặc tương đương	Bộ	1,00
34.	Bộ truyền động (Actuator rotork) - Type: IQ10-F10-B4 - Wiring diagram: 203B0000-5 - Speed: 24rpm Hoặc tương đương	Bộ	1,00
35.	Kính bảo vệ màn hình hiển thị - Module 20J Local Indication Plastic Window - Type: Electrical actuator NSX: Rotork Hoặc tương đương	Cái	19,00
36.	Nút chọn (Selection knob) Local/Remote:- Name : Electrical actuator - Type :RAGA Hoặc tương đương	Cái	24,00
37.	Nút chọn chiều quay (ON-OFF knob) Name : Electrical actuator - Type :RAGA Hoặc tương đương	Cái	24,00
38.	Bộ màng cao su, oring làm kín của bộ truyền động khí nén (seal kit) Model: 860H TAG NO: LP5 SIZE (B/T): 4x4 STROKE: 40mm ACTUATOR: 290 Dia FAIL MODE: CLOSE NSX: CCI Hoặc tương đương	Bộ	1,00
39.	Bộ màng cao su, oring làm kín của bộ truyền động khí nén (seal kit) Model: 860H TAG NO: LP6	Bộ	2,00

Stt	Phạm vi cung cấp	Đvt	Số lượng
	SIZE (B/T): 6x6 STROKE: 50mm ACTUATOR: 480 Dia FAIL MODE: CLOSE NSX: CCI Hoặc tương đương		
40.	Bộ phốt và oring làm kín của xy lanh (Sealkits) -Model : SC series -DN Size : 330mm -Stroke : 800mm -Max Supply : 7bar NSX: STI Hoặc tương đương	Bộ	3,00
41.	Bộ seal kit : Pneumatic Cylinder Actuator -Model : SC series -DN Size : 260mm -Stroke : 500mm -Max Supply : 7bar NSX: STI Hoặc tương đương	Bộ	8,00
42.	Bộ truyền động khí nén (Pneumatic Cylinder Actuator) -Model : SC series -DN Size : 330mm -Stroke : 800mm -Max Supply : 7bar NSX: STI Hoặc tương đương	Bộ	1,00
43.	Bộ truyền động khí nén Apollo (Pneumatic Actuator) Type: AS0100N031A NSX: Apollo Hoặc tương đương	Bộ	2,00
44.	Bộ dẫn động van: - Type: 16AI - Wiring diagram: WD3100-000 - Rated torque/thrust: 305NM - Speed: 24 rpm - Enclosure: IP68 - Lubrication: SAE90EP - Actuator supply: 400-3-50HZ - Motot rating: 0.75 KW - Rated current: 3.2 A - Indication contacts: 5A 250Va.c (Bao gồm remote điều khiển) NSX: SAIC (ShangYi Electric) Hoặc tương đương	Bộ	2,00
45.	Bộ truyền động điện ShangYi Electric Actuator: - Type: 13AI - Wiring diagram: WD3110-000 - Actuator supply: 400-3-50Hz - Rated torque/thrust: 108NM	Bộ	9,00

Stt	Phạm vi cung cấp	Đvt	Số lượng
	- Speed: 24rpm - Output: 4-20mA (Bao gồm remote điều khiển) NSX: SAIC (ShangYi Electric) Hoặc tương đương		
46.	Bộ truyền động điện ShangYi Electric Actuator: - Type: SIT125 - Wiring diagram: T102-0 - Actuator supply: 400-3-50Hz - Rated torque/thrust: 80N.m - Travel: 900 - Rated current: 0.3A - Enclosure: IP68 NSX: SAIC (ShangYi Electric) Hoặc tương đương	Bộ	4,00
47.	Bộ truyền động điện ShangYi Electric Actuator: - Type: 30AI-D - Serial No: SR85072 - Actuator supply: 400-3-50Hz - Rated torque/thrust: 600NM - Speed: 24rpm - Motor rating: 1.5KW - Rated current: 6.2A NSX: SAIC (ShangYi Electric) Hoặc tương đương	Bộ	1,00
48.	Bộ truyền động khí nén Part no: 92-1280-11300-532 Serial no: 175235 Control function: Double acting NSX: Bray controls Hoặc tương đương	Bộ	2,00
49.	Cần gạt tay quay lắp cho bộ truyền động RAGA: Type: RAIII15AF14B4 (Theo bản vẽ đính kèm) Hoặc tương đương	Cái	2,00
50.	Bộ truyền động điện (Electric actuator) (ShangYi) -Type: 14AI -Rated torque: 150NM -Speed: 24rpm -Actuator supply: 400-3-50Hz -Motor rating: 0,75Kw -Rated current: 3,2A -Indication contacts: 5A-250Vac 5A-30Vdc (Bao gồm remote điều khiển) NSX: SAIC (ShangYi Electric) Hoặc tương đương	Bộ	1,00
51.	Giắc (Jack) cắm J1 NSX: RAGA Hoặc tương đương	Cái	4,00
52.	Giắc (Jack) cắm J3	Cái	4,00

Stt	Phạm vi cung cấp	Đvt	Số lượng
	NSX: RAGA Hoặc tương đương		
53.	Giắc (Jack) cắm J4 NSX: RAGA Hoặc tương đương	Cái	4,00
54.	Giắc (Jack) cắm J5 NSX: RAGA Hoặc tương đương	Cái	4,00
55.	Giắc (Jack) cắm J7 NSX: RAGA Hoặc tương đương	Cái	4,00
56.	Lưỡi gà gạt cần thao tác tại chỗ lắp cho bộ truyền động RAGA: Type: RAIII15AF14B4 (Theo bản vẽ đính kèm) Hoặc tương đương	Cái	24,00
57.	Màn hình hiển thị: - Model: RDOR-XSHB - Seri: H60001B - Type: Raga Valve (RAIII15AF14B4) Hoặc tương đương	Cái	5,00
58.	Bộ truyền động khí nén (Pneumatic Actuator) Model: HTS-210 Chất liệu chế tạo hợp kim nhôm Áp lực khí nén 4-8 bar Lò xo: 12 Kiểu đóng mở: ON/OFF Tiêu chuẩn kháng nước: IP67 NSX: Haitima Hoặc tương đương	Bộ	6,00
59.	Bộ truyền động điện (Electric actuator) ShangYi -Type: 13AI -Wiring diagram: WD3100-000 -Rated torque: 100Nm -Speed: 24 rpm -Supply: 400-3-50Hz -Motor rating: 0,31Kw -Rate current: 2,5A NSX: SAIC (ShangYi Electric) Hoặc tương đương	Bộ	1,00
60.	Bộ truyền động điện (Electric actuator) ShangYi -Type: 16AI -Wiring diagram: WD3100-000 -Rated torque: 200Nm -Speed: 24 rpm -Supply: 400-3-50Hz -Motor rating: 0,75Kw -Rate current: 3,2A NSX: SAIC (ShangYi Electric) Hoặc tương đương	Bộ	1,00
61.	Biến trở (Rheostats):	Cái	2,00

Stt	Phạm vi cung cấp	Đvt	Số lượng
	- Model number: WDY35D1 - Max value: 5 kΩ - Accuracy: 0,5% Hoặc tương đương		
62.	Bộ điều khiển áp suất (PRESSURE CONTROL): - Model: MBC5000. - Setting: +0.5 bar/ +0.05 MPa Falling. - PB/MWP: 15bar. - AC15= 0.5A, 250V - DC13= 12W, 125V - EN60947-5 NSX: Danfoss Hoặc tương đương	Bộ	1,00
63.	Bộ điều khiển controller tủ điều khiển cấp nguồn máy biến áp ESP GGAj-02/72kV (EPSUPER-III) NSX: Doway Hoặc tương đương	Cái	1,00
64.	Bộ điều khiển nhiệt độ (Temperature Controller) KS-1J, 230VAC NSX: Chang Zhou Pacific Automatic Technology Company Hoặc tương đương	Cái	1,00
65.	Bộ điều khiển nhiệt độ cuộn dây MBA (bao gồm đầu dò PT 100) Tủ Transformer Temperature Controller -Model: BWD-2KA4 - Power: 230VAC - Power Fan: 230VAC/5A - Output terminal capacity: 1A/220VDC - Output: 4~20mA (18~21) NSX: Foshan shunde T-SENSUN Hoặc tương đương	Bộ	1,00
66.	Bộ điều khiển nhiệt độ quạt làm mát MBA khô SU Model: LX-BW10-220E NSX: Jiang Longxin Dianli keji Hoặc tương đương	Bộ	2,00
67.	Bộ điều khiển nhiệt độ, độ ẩm giao tiếp công nghiệp CJ-602-T và cảm biến nhiệt độ độ ẩm kèm theo • Nguồn cấp: 220V AC • Phạm vi đo nhiệt độ: 0 – 100oC • Phạm vi đo độ ẩm: 0 ~ 100%RH • Giao tiếp: RS485 • Đầu ra báo động • Cảm biến có vỏ bọc kim loại • Chiều dài dây cảm biến 2.5 mét • Kích thước mặt hiển thị: 72.72mm • Kích thước mặt lắp đặt: 68*68mm • 2 ngõ ra relay riêng biệt nhiệt độ và độ ẩm Hoặc tương đương	Bộ	1,00
68.	Bộ điều khiển PI SIPART PS2: - Type: 6DR5120-0NN01-0AA0 - Supply press: 1,4 ..... 7 bar - Input: analog 4~20mA - Output: Single acting	Bộ	1,00

Stt	Phạm vi cung cấp	Đvt	Số lượng
	- Option: analog feedback (4~20mA) NSX: SIEMENS Hoặc tương đương		
69.	Bộ điều khiển PI TZIDC - Type: V18345-1010221001 - Supply press: 20...90 PSI - Input: analog 4~20mA - Output: Single acting - Option: analog feedback - Loss of electr. Supply: fail freeze NSX: ABB Hoặc tương đương	Bộ	2,00
70.	Bộ điều khiển PI TZIDC - Type: V18345-1010251001 - Supply press: 20...90 PSI - Input: analog 4~20mA - Output: Single acting - Option: analog feedback - Loss of electr. Supply: fail freeze NSX: ABB Hoặc tương đương	Bộ	3,00
71.	Bộ điều khiển PI TZIDC - Type: V18345-1010551001 - Supply press: 20...90 PSI - Input: analog 4~20mA - Output: Double acting - Option: analog feedback - Loss of electr. Supply: fail freeze NSX: ABB Hoặc tương đương	Bộ	8,00
72.	Bộ điều khiển PI TZIDC -Type: V18345-1010551001 -Softw. -Rev: 3.00 -Serial: 777546 -Year: 2013 -W34 -Supply press: 20...90psi -Input: analog 4~20mA -Option: analog feedback NSX: ABB Hoặc tương đương	Bộ	2,00
73.	Bộ điều khiển PI TZIDC -Type: V18345-1010221001-Softw. -Supply press: 20...90psi -Input: analog 4~20mA -Option: analog feedback (Single acting) NSX: ABB	Bộ	1,00

Stt	Phạm vi cung cấp	Đvt	Số lượng
	Hoặc tương đương		
74.	Bộ điều khiển PI TZIDC -Type: V18345-7010551001-Softw. -Supply press: 20...90psi -Input: analog 4~20mA -Option: analog feedback Bao gồm control Unit và Remote sensor NSX: ABB Hoặc tương đương	Bộ	16,00
75.	Bộ điều khiển quạt làm mát MBA khô: - Model: LD-BK10-380YE - Input: PT100 - Measure Scope: -30 ~ 240 °C - Grade: 0,5 - Object: 90 °C - Differential: 10 °C - Trip: 150 °C - Alarm: 130 °C - Power: 400 VAC NSX: Fujian Hoặc tương đương	Bộ	1,00
76.	Bộ điều khiển TZIDC; - Type: V18345-1010251001; - Supply press 20-90PSI; - Input: Analog 4-20mA; - Output: single acting - Option: Analog feedback; - Loss of electr supply fail freeze NSX: ABB Hoặc tương đương	Bộ	1,00
77.	Bộ điều khiển TZIDC; - Type: V18345-1010551001; - Supply press 20-90PSI; - Input: Analog 4-20mA; - Output: Double acting - Option: Analog feedback; - Loss of electr supply fail freeze NSX: ABB Hoặc tương đương	Bộ	2,00
78.	Công tắc tơ (Contactor) Loại AF09-30-10-13 NSX: ABB Hoặc tương đương	Cái	1,00
79.	Công tắc tơ (Contactor) loại A26-30-10 Coil: AC 220-230 V, 50Hz NSX: ABB Hoặc tương đương	Cái	8,00
80.	Công tắc tơ (Contactor) Model: 3RT2016-1AP02 - Number of NO contacts for main contacts: 3 - Coil: 220 VDC	Cái	2,00

Stt	Phạm vi cung cấp	Đvt	Số lượng
	NSX: Siemens Hoặc tương đương		
81.	Công tắc tơ (Contactor) ABB A9-30-10 9A coil 220~230VAC Điện áp cuộn dây điều khiển: 220-230VAC. Dòng định mức: 9A. Sử dụng cho động cơ có công suất: 4.0 kW (kèm tiếp điểm phụ CAL5-11 Auxiliary Contact Block) Hoặc tương đương	Bộ	2,00
82.	Điện trở gia nhiệt dạng tấm phẳng: Điện áp: 230V, Công suất: 600W Kích thước khổ: 500x150mm (Theo bản vẽ đính kèm) NSX: TAI & CHYUN Hoặc tương đương	Cái	90,00
83.	Điện trở gia nhiệt hình chữ U vỏ bọc thép không gỉ; U=220VAC; P= 350W; chiều dài điện trở 745 mm; bề rộng: 74 mm; đường kính ống kim loại chữ U (d=18 mm), đầu ren kết nối M8x1.25mm (Theo bản vẽ đính kèm)	Cái	2,00
84.	Điện trở hãm cách điện bằng sứ. Điện trở 150 Ω Công suất: 1000W (Sử dụng cho MBA Silicon Rectifier ESP: -Model: GGAj-2 A/ 72 KV; -Ngõ vào: 400VAC; 540A; 50/60 Hz. -Ngõ ra: 72 KV; 2 A; Single Phase) Hoặc tương đương	Cái	2,00
85.	Điện trở phi tuyến: - Model: 3RT2916-1BD00 NSX: Siemens Hoặc tương đương	Cái	2,00
86.	Điện trở sấy Schneider có quạt Mã sản phẩm: NSYCR250W230VV Điện áp: 230VAC, 50Hz Công suất: 250W Vỏ nhôm NSX: Schneider Hoặc tương đương	Cái	12,00
87.	Khởi động từ (Contactor) Model: 3RH2122-1AP00 Coil: 220 VDC NSX: Siemens Hoặc tương đương	Cái	1,00
88.	Tiếp điểm phụ 3RH2911-1HA31 NSX: Siemens Hoặc tương đương	Cái	1,00
89.	Tiếp điểm phụ contactor ABB, type CA5-01, 01 NC, NSX: ABB Hoặc tương đương	Cái	4,00
90.	Tiếp điểm phụ contactor; - Model: 3RH2911-1FA22 - Contact configuration: 2NO/2NC	Cái	2,00

Stt	Phạm vi cung cấp	Đvt	Số lượng
	NSX: Siemens Hoặc tương đương		
91.	Tiếp điểm thường mở Remote/Local (02 vị trí)ZB2 – BE101C NSX: Schneider Hoặc tương đương	Cái	6,00
92.	Bảng điều khiển Micro-Kraft Controller MK III - Power Supply 24V AC $\pm$ 10% - Display 240 x 64 dot. matrix LCD - Connector 64 poles Oin Header to DIN 41651 - Inputs: 5 analogue, 12 digital - Outputs: 8 digital - Communication bus RS-485 NSX: Kraft Powercon Hoặc tương đương	Cái	1,00
93.	Biến áp: Model: 04-4-106 Điện áp đầu vào: AC 0V, 220V, 440V. Điện áp đầu ra: AC 0V, 17V, 21V, 120V, 130V. NSX: SAIC (ShangYi Electric) Hoặc tương đương	Cái	2,00
94.	Bộ báo mức phễu thu tro ESP: - Model: Princo L2000/ 220VAC/L843-1200mm NSX: Princo Hoặc tương đương	Bộ	20,00
95.	Bộ chuyển nguồn 24VDC: - Model: ABL 2REM24045 - Input: 100-240VAC; 2-1A; 50/60 Hz - Output: 24VDC; 4,5A; 100W NSX: Schneider Hoặc tương đương	Cái	1,00
96.	Bộ đo áp suất (Transmitter) - Production code: 266DSHFSSA1A7 V1L9B2 - Power supply: 10.5 to 42 VDC - MWP: 21 MPa - LRL/URL: -40 kPa/ 40 kPa - Span limit: 0.4/ 40 kPa - Output: 4 to 20 mA NSX: ABB Hoặc tương đương	Bộ	2,00
97.	Bộ đo áp suất (Transmitter) - Production code: 266DSHHSSA1A7 V1L9B2 - Power supply: 10.5 to 42 VDC - MWP: 21 MPa - LRL/URL: -160 kPa/ 160 kPa - Span limit: 1.6 / 160 kPa - Output: 4 to 20 mA NSX: ABB Hoặc tương đương	Bộ	3,00
98.	Bộ đo lưu lượng: Flow Switches - Model: Barksdale BFS30-O	Bộ	1,00

Stt	Phạm vi cung cấp	Đvt	Số lượng
	- Range: 3-10l/min G1" MS NSX: Barksdale Hoặc tương đương		
99.	Bộ đo mức hiệu Kistler-Morse, Kistler-Morse Measure Of Success, Type: Ultra Wave™ Thẻ loại: 4 kênh (4 IN và 4 OUT) NSX: Kistler-Morse Hoặc tương đương	Bộ	2,00
100.	Bộ giám sát nhiệt độ nhớt Thông số kỹ thuật: Model:XMTG-23220A1-0 Nguồn cấp: 220 VAC Tín hiệu đầu vào: Pt 100 Ngõ ra: 2 tiếp điểm ngõ ra NO: 220VAC-5A NSX: Shanghai. Hoặc tương đương	Bộ	2,00
101.	Bộ giám sát tốc độ băng tải - Mã hàng: H7CX-AU - Nguồn cấp: 100-240VAC 50/60Hz - Tín hiệu ngõ vào: Count and Hold - Phương pháp đo xung: Tachometer mode (cycle measurement) - Loại ngõ vào: NPN (0V) hoặc PNP (12V hoặc 24V) - Tachometer mode: Tốc độ đếm: 30Hz hoặc 10kHz Dây đo: 30Hz (0.001 ~ 30.00Hz), 10kHz (0.001 ~ 10kHz) Chu kỳ lấy mẫu: 200ms min - Độ chính xác: +/-1%FS +/-1 digit max (at 23 oC) - Chế độ ngõ ra: HI-LO, AREA, HI-HI, LO-LO - Auto-zero time: 0.1-999.9s (Tachometer mode) - Startup time: 0.0-99.9s - Nguồn ra phụ: 12VDC 100mA NSX: OMRON Hoặc tương đương	Bộ	1,00
102.	Bộ định vị MONITEUR-Valve Position Transmitter Series: Watchman Model: FMYB-5420 NSX: Moniteur Hoặc tương đương	Cái	4,00
103.	Bộ định vị (Positioner) SIEMENS SIPART PS2 Exd Model: 6DR5215-0EN00-0AA0 F-Nr. ARR-D401-4057 NSX: Siemens Hoặc tương đương	Bộ	1,00
104.	Thước thủy bao hơi: - Model: B69H-32/2-W - Áp suất: 16- 32Mpa - Nhiệt độ: 550 độ C Bao gồm kính, Bu lông + van tay lắp ghép, các mặt làm kín, đèn led, nguồn, Tất cả lắp ghép nguyên khối Hoặc tương đương	Bộ	2,00
105.	Bộ điều khiển thủy lực (Servo Valve MOOG World Wide Support); Model: G761-3033B,	Bộ	5,00

Stt	Phạm vi cung cấp	Đvt	Số lượng
	Type: S63JOGA4VPL; Pp: 4500PSI, Pa: 3000Psi, Sig: -42.80 - 37.20mA NSX: MOOG Hoặc tương đương		
106.	Bộ điều khiển thủy lực: Servo Valve MOOG World Wide Support - Model : G761-3034B - Type : S63JOGA4VPL - Pp : 4500 PSI - SIG : -42.80 TO 37.20 mA - S/N : 23190 - Pa : 3000 psi NSX: MOOG Hoặc tương đương	Bộ	2,00
107.	Nút nhấn nhà 220VAC IDEC Model: YW1L-M2E10QM3G Đầu nhấn loại phẳng, phi 22mm Tiếp điểm phụ: 1NO 1NC Màu đỏ NSX: IDEC Hoặc tương đương	Cái	1,00
108.	Nút nhấn nhà 220VAC IDEC, Model: YW1L-M2E10QM3G Đầu nhấn loại phẳng, phi 22mm Tiếp điểm phụ: 1NO 1NC Màu xanh NSX: IDEC Hoặc tương đương	Cái	1,00

**Ghi chú: Nhà thầu cần lưu ý các nội dung sau:**

- Hàng hoá nêu trên là loại hàng hóa mà Chủ đầu tư đang sử dụng. Nhà thầu có thể chào đúng loại hoặc tương đương hoặc tốt hơn loại yêu cầu nhưng phải đảm bảo phù hợp với yêu cầu sử dụng của Chủ đầu tư. Nhà thầu phải cung cấp tài liệu kỹ thuật, các chứng chỉ cần thiết, có bảng phân tích, so sánh đặc tính kỹ thuật tương đương giữa mặt hàng yêu cầu và mặt hàng Nhà thầu chào để chứng minh hàng do nhà thầu chào đáp ứng yêu cầu của Chủ đầu tư.
- Hàng hóa có quy cách tương đương là hàng hóa có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng tương đương với loại hàng hóa đã nêu.

**1.3. Các yêu cầu khác**

**1.3.1. Chất lượng hàng hóa và tiêu chuẩn kỹ thuật:**

- Nhà thầu phải có tài liệu đáp ứng các nội dung sau:
  - + Nhà thầu có cam kết hàng mới 100% theo tiêu chuẩn kỹ thuật của Nhà sản xuất.
  - + Nhà thầu có cam kết hàng hóa chào thầu đảm bảo lắp đặt tương thích với hệ thống, thiết bị hiện hữu của Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 2. Trường hợp nhà thầu chào

hàng hóa không phù hợp, không tương thích với các thiết bị hiện hữu tại Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 2 hoặc không đáp ứng các thông số kỹ thuật thì được đánh giá là không đạt khoản 2, Mục 3, Chương III. Tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật của E-HSMT.

- + Trường hợp nhà thầu chào hàng tương đương thì nhà thầu phải cung cấp bảng so sánh thông số kỹ thuật, phân tích tính tương đương kèm theo tài liệu để chứng minh sự tương đương giữa hàng hóa nhà thầu chào và hàng hóa yêu cầu của E-HSMT.

### 1.3.2. Tính hợp lệ của hàng hoá:

\* Về xuất xứ hàng hóa: Nhà thầu chào hàng hóa phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng. Xuất xứ được hiểu là Quốc gia (Nước) hoặc vùng lãnh thổ. Trường hợp nhà thầu chào không có xuất xứ cụ thể E-HSMT của nhà thầu sẽ không đáp ứng yêu cầu theo quy định tại khoản 1 Mục 3 Chương III. Tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật của E-HSMT.

\* Về nhãn hiệu, hãng sản xuất: Trường hợp hàng hóa chào không nêu rõ nhãn hiệu hoặc hãng sản xuất thì hàng hóa đó không đáp ứng yêu cầu theo quy định tại khoản 1 Mục 3 Chương III. Tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật của E-HSMT.

Tất cả hàng hóa được coi là hợp lệ nếu có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, hợp pháp. Vì vậy, nhà thầu phải nêu rõ hàng hóa được chào hàng do hãng sản xuất nào cung cấp, nguồn gốc xuất xứ của hàng hóa và cam kết cung cấp các chứng từ chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa trong trường hợp nhà thầu trúng thầu và ký hợp đồng cung cấp chính thức bao gồm:

- Tài liệu, bản vẽ kỹ thuật hoặc hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất.
- Chứng chỉ xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền nước sản xuất/xuất khẩu cấp (nếu là hàng nhập khẩu):
  - + *Bản gốc hoặc bản liên 2 (bản đóng dấu “Copy” của cơ quan có thẩm quyền cấp) hoặc bản điện tử được phát hành hợp lệ - áp dụng đối với các mục 24-28, 34, 39-42, 44, 60, 63, 92, 104;*
  - + *Bản gốc hoặc bản liên 2 (bản đóng dấu “Copy” của cơ quan có thẩm quyền cấp) hoặc bản điện tử được phát hành hợp lệ hoặc bản sao y được công chứng bởi cơ quan có thẩm quyền - áp dụng đối với các mục 1, 3-10, 12, 14, 16-23, 29-33, 38, 43, 45-48, 50, 57-59, 64, 65, 67-74, 76, 77, 93, 94, 96-99, 101-103, 105, 106.*
  - + *Bản gốc hoặc bản liên 2 (bản đóng dấu “Copy” của cơ quan có thẩm quyền cấp) hoặc bản điện tử được phát hành hợp lệ hoặc bản sao y được công chứng bởi cơ quan có thẩm quyền hoặc bản sao đóng dấu xác nhận của nhà thầu - áp dụng đối với các mục còn lại.*
- Chứng chỉ chất lượng (hoặc chứng chỉ khác có giá trị tương đương) do Nhà sản xuất/Văn phòng đại diện của Nhà sản xuất cấp:
  - + *Bản gốc hoặc bản điện tử được phát hành hợp lệ - áp dụng đối với các mục 24-28, 34, 39-42, 44, 60, 63, 92, 104;*
  - + *Bản gốc hoặc bản điện tử được phát hành hợp lệ hoặc bản sao y được công chứng bởi cơ quan có thẩm quyền - áp dụng đối với các mục 1, 3-10, 12, 14, 16-23, 29-*

**33, 38, 43, 45-48, 50, 57-59, 64, 65, 67-74, 76, 77, 93, 94, 96-99, 101-103, 105, 106;**

- + *Bản gốc hoặc bản điện tử được phát hành hợp lệ hoặc bản sao y được công chứng bởi cơ quan có thẩm quyền hoặc bản sao đóng dấu xác nhận của nhà thầu - áp dụng đối với các mục còn lại.*
- Tờ khai hải quan và bảng liệt kê chi tiết hàng hóa đính kèm theo quy định đối với hàng nhập khẩu: *Bản sao có đóng dấu xác nhận của đơn vị nhập khẩu.*
- Chứng từ đã nộp thuế nhập khẩu và/hoặc thuế giá trị gia tăng do cơ quan chức năng phát hành (nếu có) nếu là hàng nhập khẩu.
- Giấy bảo hành hàng hóa: *Bản gốc.*

### **1.3.3. Bảo hành hàng hoá**

- Thời gian bảo hành: Tối thiểu 12 tháng kể từ ngày hoàn thành lắp đặt chạy thử nghiệm hoặc 15 tháng kể từ ngày có biên bản kiểm nghiệm hàng hóa đạt yêu cầu, tùy điều kiện nào đến trước.
- Địa điểm bảo hành: Tại Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 2, Xã Vĩnh Hảo, Tỉnh Lâm Đồng.

### **Mục 2. Bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: 49, 56, 82, 83 (Chi tiết theo file đính kèm).