

**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 8: Cung cấp thiết bị điện 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 Chủ đầu tư:
  - + Tại Nhà máy Nhiệt điện Phú Mỹ, Phường Phú Mỹ, Thành Phố Hồ Chí Minh: Mục 164.
  - + Tại Nhà máy Nhiệt điện Vĩnh Tân 2, Xã Vĩnh Hảo, Tỉnh Lâm Đồng: Các mục còn lại.
- 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 165 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 45 ngày lịch kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
  - + Trong vòng 150 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: Các mục còn lại.

**1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
1.	Cuộn đóng cho máy cắt (Closing coil) 220 VDC (Thông số máy cắt: Ur=12KV, Ir=1250A, f=50/60 Hz, type VB-12/T1250-50, NSX: GE)	Cái	1
2.	Cuộn đóng cho máy cắt (Closing coil) 220 VDC (Thông số máy cắt: Ur=12KV, Ir=4000A, f=50/60 Hz, type VB-12/T4000-50, NSX: GE)	Cái	1
3.	Cuộn nhả cho máy cắt (Trip coil) 220 VDC (Thông số máy cắt: Ur=12KV, Ir=1250A, f=50/60 Hz, type VB-12/T1250-50, NSX: GE)	Cái	1
4.	Cuộn nhả cho máy cắt (Trip coil) 220 VDC (Thông số máy cắt: Ur=12KV, Ir=4000A, f=50/60 Hz, type VB-12/T4000-50, NSX: GE)	Cái	4
5.	Máy cắt trung thế (MV VACCUUM CONTACTOR COMPOSITE APPARATUS) TYPE: VCR193-7.2M/M125 RATED VOLTAGE: 7.2kV RATED CURRENT: 125A RATED SHORT-CIRCUIT BREAKING CURRENT: 50kA FREQUENCY: 50/60Hz OPERATING VOLTAGE: DC220V IMPULSE WITHAND VOLTAGE: 60kV	Bộ	1

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
	NSX: SHANGHAI AEG ENTERPRISE DEVELOPMENT hoặc tương đương		
6.	Máy cắt trung thế (MV VACCU CONTACTOR COMPOSITE APPARATUS) RATED VOLTAGE: 7.2kV RATED CURRENT: 160A RATED SHORT-CIRCUIT BREAKING CURRENT: 50kA FREQUENCY: 50/60Hz OPERATING VOLTAGE: DC220V IMPULSE WITHAND VOLTAGE: 60kV TYPE: VCR193-7.2M/M160 hoặc tương đương	Bộ	1
7.	Phụ kiện tay xoay cho cầu dao-OHB65J6. NSX: ABB hoặc tương đương	Cái	1
8.	Rơ le trung gian 10A 8 chân - Điện áp cuộn dây: 220VAC - Dòng max: 10A - Tiếp điểm: 2NO, 2NC NSX: Schneider hoặc tương đương	Cái	1
9.	Rơ le (Auxiliary Relay) HJDZ A004; 220VDC NSX: GUANGZHOU HOKO hoặc tương đương	Cái	67
10.	Rơ le (Relay) HJDZ E620; 220 VDC NSX: GUANGZHOU HOKO hoặc tương đương	Cái	7
11.	Rơ le (Relay) RXM4AB1BD 24VDC, 6A/250VAC, IEC61810-1 NSX: Schneider hoặc tương đương	Cái	7
12.	Rơ le hai vị trí (TWO POSITION RELAY): - Model: HJWS-9080, 220 VDC NSX: GUANGZHOU HOKO hoặc tương đương	Cái	3
13.	Rơ le hai vị trí (TWO POSITION RELAY): - Model: HJWS-9260, 220 VDC NSX: GUANGZHOU HOKO hoặc tương đương	Cái	5
14.	Rơ le hai vị trí (TWO POSITION RELAY): - Model: HJWS-9350, 220 VDC NSX: GUANGZHOU HOKO hoặc tương đương	Cái	7
15.	Rơ le khóa (MASTER TRIP AND LOCKOUT RELAY): - Model: HJTB-9222, 220 VDC NSX: GUANGZHOU HOKO hoặc tương đương	Cái	4
16.	Rơ le thời gian (Power super vision relay), 220 VDC Model: HJS-DE1/2 hoặc tương đương	Cái	1
17.	Rơ le thứ tự pha (3-phase sequence voltage relay) Mã hiệu: RM22TG20 Điện áp vào: 200-500VAC Ngõ ra điều khiển: 8A Số tiếp điểm ra: 2 tiếp điểm đôi NSX: Schneider Electric hoặc tương đương	Cái	2
18.	Rơ le trung gian - Model: DRM 570615LT - Điện áp cuộn coil: 115VAC Một bộ bao gồm relay và đế gắn NSX: Weidmuller hoặc tương đương	Bộ	24

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
19.	Rơ le trung gian (Auxiliary Relay) HJDZ A004; 220VDC NSX: GUANGZHOU HOKO hoặc tương đương	Cái	4
20.	Rơ le trung gian (Auxiliary Relay) HJDZ E620; 220 VDC NSX: GUANGZHOU HOKO hoặc tương đương	Cái	1
21.	Rơ le trung gian 6A,4C/O 24VDC Model: RXM4AB2BD hoặc tương đương	Cái	4
22.	Rơ le trung gian 3A,4C/O 24VDC Model: RXM4LB2BD hoặc tương đương	Cái	2
23.	Rơ le trung gian: - Coil: 220 VDC - AC 2.4 VA, DC 1.4 W Model: COMAT RELECO C4-A40 hoặc tương đương	Cái	10
24.	Rơ le trung gian: - Coil: 220 VDC - AC 1.2 VA, DC 1 W Model: RELECO C9-A41X hoặc tương đương	Cái	5
25.	Thiết bị đóng cắt (Circuit Breaker) FD160 Model: FDH36TD160GD 435821 Icu: 80 kA/415VAC, Ui: 750V, Ir: 128-160A, In: 160A, Ue: 690VAC, Im: 1250A, 3 pha. Có bao gồm cấp tiếp điểm trip và tiếp điểm phụ NSX: GE hoặc tương đương	Cái	3
26.	Van điện từ (Solenoid valve) Normally closed - Orifice/pipe: 12mm, A12G1/2 - Pressure: 0.3-10 bar - Power supply: 24VDC, 6,9W 400127-142 Model: SCXE238D002 hoặc tương đương	Cái	12
27.	Van điện từ (Solenoid valve) 5/2. - Part Number: 54292023. - Pmax: 12bar. - Tmax: 60°C. - Coil: 230VAC. - Protection degree Thương hiệu: ASCO hoặc tương đương	Cái	18
28.	Van điện từ (3/2 way single coil herion solenoid valves) Model: 8020850 hoặc tương đương	Cái	6
29.	Van điện từ 3/2-WAY UNIV SOLENOID VLV 331B21/4818653D NSX: Parker hoặc tương đương	Bộ	1
30.	Van điện từ 4/3 (4/3 - WAY SOLENOID VALVE): - Model number:DG4V37CMUH760 - Rated Pressure: PA&B: 350 bar T : 210 bar - Coil: Model: H507848 24Vdc/30W Bao gồm solenoid, coil và ốc bắt cố định Thương hiệu: VICKERS hoặc tương đương	Bộ	1

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
31.	Van điện từ 5/2 - WAY SOLENOID VALVE: - Model number: L12BB452OG00040 - Coil: Model: 237-570B 220-240V/60 200-230V/50 100% ED0.029A VDE 0580 Thương hiệu: ASCO NUMATICS hoặc tương đương	Cái	3
32.	Van điện từ Solenoid khí nén: - Model: D14T11G0PX Một bộ bao gồm solenoid, coil NSX: Nadi hoặc tương đương	Bộ	2
33.	Van điện từ Solenoid thường đóng: Valve catalog no: 8316P064 hoặc tương đương	Bộ	2
34.	Van điện từ Solenoid thường mở: Valve catalog no: 8316P066 hoặc tương đương	Bộ	2
35.	Van điện từ solenoid valve Asco 551 Model: G551B401MO (220Vac) hoặc tương đương	Cái	1
36.	Van điện từ solenoid valve Asco 8551 (P/N:10) hoặc tương đương	Cái	6
37.	Van điện từ solenoid valve Asco 8551 Model: 8551B401MO (220Vac) hoặc tương đương	Cái	2
38.	Van điện từ solenoid valve Asco 8551 Model: WT8551A001MS (220Vac) hoặc tương đương	Cái	1
39.	Van điện từ solenoid valve RED-HAT II SOLENOID VALVE 220Vac Model: Asco EF8320G176 hoặc tương đương	Bộ	2
40.	Van điện từ Solenoid valve: coil: 230Vac Part Number: 54292023 hoặc tương đương	Cái	4
41.	Van điện từ: - Serial No.: T291228 - Model valve: 8316P074 - Rebuild kit No.: 322692 - Air pressure, Gas pressure, Water pressure: 10-250 PSI - Power: 2 Watts - Power supply: 100 - 240V/50 - 60Hz/DC 250 404-601 bao gồm cả van và cuộn hút Thương hiệu: ASCO hoặc tương đương	Bộ	7
42.	Quạt hút, 220-240VAC, 172x150x51mm Model: KAKU KA1725HA2 hoặc tương đương	Cái	2
43.	Quạt làm mát động cơ quay cần MĐPĐ A Model: G180A/380V Công suất 150W Điện áp 380V Tốc độ 1230v/p NSX: Xintongda hoặc tương đương	Cái	1
44.	Quạt làm mát Máy biến áp khô nhiên liệu TH-GF Crosscurrent Type cooling blow Model: TH-GFS590-150 Voltage 400W-50Hz Curent: 0,15A Power 118W NSX: Foshan Dadong nan Electrical hoặc tương đương	Cái	7

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
45.	Quạt làm mát MBA chính: Model: 112M - 6TH Wind rate: 930 m3/h Voltage: 400V; Dòng điện: 4,3A Frequency: 50Hz Power: 1,5kW NSX: QIANCHUAN MOTOR hoặc tương đương	Cái	1
46.	Quạt làm mát MBA khô: Voltage: 1P, 220 VAC, 50 Hz Curent: 0.4 A Power: 50 W Wind rated: 780 m3/h Speed: 1400 r/min Model: GFDD700-110 hoặc tương đương	Cái	1
47.	Quạt làm mát MBA khô: Voltage: 1P, 220 VAC, 50 Hz Curent: 0.4 A Power: 50 W Wind rated: 1350 m3/h Speed: 1400 r/min Model: GFDD970-90 hoặc tương đương	Cái	2
48.	Quạt làm mát MBA khô: Voltage: 3P, 400 VAC, 50 Hz Curent: 0.15 A Power: 118 W Wind rated: 1220 m3/h Model: TH-GFS590-150 hoặc tương đương	Cái	5
49.	Quạt làm mát MBA kích từ (Transformer cooling fan) Model: GFD590/150-1260SF Air volume: 1260m3 Voltage: 230V Frequency: 50Hz Power: 100W Rotation rate: 1000rpm NSX: Foshan Shunde T-SENSUN Electric and Mechanical Equipment hoặc tương đương	Cái	2
50.	Quạt làm mát tủ điện Model: DP200A P/N 2123HSL Ampe: 0.14A Điện áp: 220~240 VAC Kích thước: 120x120x38mm NSX: Sunon hoặc tương đương	Cái	24
51.	Quạt làm mát tủ Thyristor: Model: RD28S-4DW.4R.2L 3~400/690V D/Y 50Hz P1 1,35kW 2,7/1,55A 1290/MIN COSY 0.73 PsF 290PA NSX: ZIEHL-ABEGG hoặc tương đương	Cái	1
52.	Áp tô mát 1 chiều (DC MCB) E92SUC C6/2P+OF 6A-2P hoặc tương đương	Cái	7

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
53.	Áp tô mát AC MCB E91 C4/1P+OF 4A-1P hoặc tương đương	Cái	1
54.	Áp tô mát AC MCB HD90 C6/030 1P/N 30mA hoặc tương đương	Cái	1
55.	Áp tô mát MCB 1 pha 2 cực Dòng định mức: 6A Dòng cắt ngắn mạch: 6kA Điện áp: 230VAC, 50Hz NSX: Panasonic hoặc tương đương	Cái	6
56.	Áp tô mát MCB 20A 6kA 3 pha 4P có dòng rò Số cực: 4P Dòng điện định mức: 20A Dòng rò bảo vệ: 30mA Dòng cắt ngắn mạch: 6kA Điện áp định mức: 230V NSX: Schneider hoặc tương đương	Cái	1
57.	Áp tô mát MCB A9F74210 10A 6kA 3 pha 3P Số cực: 3P Dòng điện định mức: 10A Dòng cắt ngắn mạch: 6kA Điện áp định mức: 230V NSX: Schneider hoặc tương đương	Cái	2
58.	Áp tô mát MCB A9F74220 4A 6kA 1 pha 2P Số cực: 2P Dòng điện định mức: 4A Dòng cắt ngắn mạch: 6kA Điện áp định mức: 230VAC NSX: Schneider hoặc tương đương	Cái	1
59.	Cảm biến dịch chuyển vị trí actuator van GV Type: A157.33.01.31 Linear Transducer: $0 \pm 50.8\text{mm}$ NSX: SHIZHONG WUXI HELIE hoặc tương đương	Cái	1
60.	Cảm biến dịch chuyển vị trí actuator van IV Type: 191.36.09.07 Linear transducer: $0 \pm 127\text{mm}$ NSX: SHIZHONG WUXI HELIE hoặc tương đương	Cái	1
61.	Cảm biến dịch chuyển vị trí actuator van TV Type: A157.33.43.03 Linear transducer: $0 \pm 254\text{mm}$ NSX: SHIZHONG WUXI HELIE hoặc tương đương	Cái	1
62.	Cảm biến đo chênh lệch Model: PR9350/02-S2 NSX: EPRO hoặc tương đương	Bộ	1
63.	Cảm biến đo độ rung Horizontal Type: PR 9268/301-100 NSX: EPRO hoặc tương đương	Bộ	1
64.	Cảm biến đo độ rung Vertical Type PR 9268/201-100 NSX: EPRO hoặc tương đương	Bộ	1
65.	Cảm biến đo nhiệt độ Type: Thermocouple (K) Đường kính đầu đo: 4,7mm	Cái	10

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
	Chiều dài đầu đo: 17,8mm Chiều dài dây dẫn: 10 mét (dây chống thấm dầu mỡ) Model: WRNR2-17 hoặc tương đương		
66.	Cảm biến đo rung PR 9268/201-100 NC NSX: EPRO hoặc tương đương	Bộ	1
67.	Cảm biến đo rung PR 9268/301-100 PN NSX: EPRO hoặc tương đương	Bộ	1
68.	Cảm biến độ rung NC: 9200-06203n Model: PR 9268/602-000 hoặc tương đương	Bộ	1
69.	Cảm biến độ rung NC 9200-06207n Model: PR 9268/702-000 hoặc tương đương	Bộ	1
70.	Cảm biến nhiệt độ gói quạt gió (2 kênh): - Type: Pt100 - Chiều dài dây: 5 mét (dây bọc vỏ thép) Model: WZPM2-201 hoặc tương đương	Cái	2
71.	Cảm biến nhiệt độ gói quạt khói (2 kênh): - Type: Pt100 - Chiều dài dây: 13 mét Model: WZPM2-01S hoặc tương đương	Cái	4
72.	Cảm biến nhiệt độ loại Pt100: - Dải nhiệt độ: (-200) - 500 độ C - Kiểu ren kết nối: M27x2 - Chiều dài 500x400mm - Đường kính vỏ: 20mm - Vật liệu sứ đặc biệt chống mài mòn - P/N : M-11567-01 NSX: Yamari hoặc tương đương	Cái	12
73.	Cảm biến tải trọng: Loadcell máy cấp: -Capacity: 100 lbf -Bao gồm dây tín hiệu, hộp bảo vệ, phần kết nối với thiết bị cân và đo Model: SSM-EV-100 hoặc tương đương	Bộ	6
74.	Cảm biến vị trí cho VAN BYPASS HP (PHẦN ĐIỀU KHIỂN) TYPE: CD 250 C 100/45 x 125 DBUW - BTL0707: BTL7-E170-M0150-B-S32 Ultrasonic position transmitter BTL7 (P/N:280) (P/D:2L 10430/b) NSX: Balluff hoặc tương đương	Bộ	1
75.	Đầu đo cảm biến báo mức: - Thẻ loại: SC14 - S/N: 1213707 NSX: Kistler-Morse hoặc tương đương	Bộ	4
76.	Đầu đo cảm biến báo mức: - Thẻ loại: SC22 - S/N: 1213708 NSX: Kistler-Morse hoặc tương đương	Bộ	4
77.	Thiết bị đóng ngắt (MCB) AC 4A-1P Model: E91 C4/1P+OF hoặc tương đương	Cái	1

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
78.	Bộ công tắc báo lệch băng: - Output way: dry contact - Deflection Angle: 20°, 35° - Working voltage: AC230V - The electric current of Contact: 5A - Torque: 15Nm - Running conditions: AC230V - Withstand voltage: AC1000V in one minute - The number of Contact: Two open and closed - Working temperature -35°C~+60°C - Working humidity: ≤90% - Storage temperature: -35°C~+60°C - Storage humidity: ≤90% - Useful life: One hundred thousand times Model number: PK-20/35 hoặc tương đương	Bộ	6
79.	Bộ công tắc dây giạt sự cố: - Output way: Contact output independently - Deflection Angle: effective action±30° - Reset mode: Manual - Working voltage: AC230V-380 - The electric current of Contact: 3A - Torque: 5Nm - Running conditions: Dry contact - Withstand voltage: AC1000V in one minute - The number of Contact: Two open and closed - Working temperature -35°C~+60°C - Working humidity: ≤95% - Storage temperature: -35°C~+60°C - Storage humidity: ≤95% - Useful life: One hundred thousand times Model number: LK-I hoặc tương đương	Bộ	6
80.	Công tắc (Limit switch) - Model: Z-15GW22-B - Termination Style: 3 Screw Terminal - Actuator Type: Hinge Roller Lever - Rating & Voltage: AC125/ 250V/ 480V, 15A;DC125/0.5A, 250V/0.25A : DC125/0.5A, 250V/0.25A - Power: 1/8HP/ AC125V, 1/4HP/ AC250V - Contact Configuration: SPDT NSX: Omron hoặc tương đương	Cái	20
81.	Công tắc (Switch) báo rách băng tải (Bao gồm chuyển tín, đầu đo và các phụ kiện lắp đặt hoàn chỉnh để thiết bị hoạt động) - Output mode: Passive dry contact - Detection method: Photoelectric signal - Working voltage: AC230V - Contact current: AC230V) 3A - Operating force: 98-196N - Working conditions: Altitude ≤ 2000m - Reset mode: Manual	Bộ	1

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Number of contacts: 2 normally open, 2 normally closed</li> <li>- Withstand voltage: AC1000V 1 minute</li> <li>- Output delay: 0-15s</li> <li>- Operating temperature: - 35~60°C</li> <li>- Operating humidity: ≤90%</li> <li>- Storage temperature: - 40~80°C</li> <li>- Storage humidity: ≤90%</li> <li>- Protection class: IP65</li> </ul> Model: BSLZ-I hoặc tương đương		
82.	Công tắc (Switch) lưu lượng: - Model: BFS20 OL 2,5-8L/min G1/2 MS NO NSX: Barksdale hoặc tương đương	Cái	2
83.	Công tắc áp suất: Dual Hi - Lo Pressure switch: - Model number: 11V1-K45-N4-C1A - Adjustable range: 500 - 4000 PSI - Overrange: 4600 PSI - Proof pressure: 4600 PSI NSX: SOR hoặc tương đương	Cái	2
84.	Công tắc báo kẹt than Model: SE110ADRA100 hoặc tương đương	Bộ	5
85.	Công tắc báo mức Model: UNS1000-VA/FL2-ST1-VA27 hoặc tương đương	Cái	1
86.	Công tắc báo tắt than Point level switch, Rotary paddle switch Model: Soliswitch FTE31 hoặc tương đương	Bộ	2
87.	Công tắc báo trạng thái: - Type: Snap – action contact - Contact load: AC 15= 380 V, 200VA ;DC 13 = 220 V, 60W - Rated thermal current: 10A - Temperature operation: -40 to +85 °C Model: LXP1(3SE3)-404-1B hoặc tương đương	Cái	4
88.	Công tắc chênh áp SWITCH chênh áp: - Model: DPD1T-M3SS - Adjustable range: 0.3 - 3PSI (21.1 - 2109mmH2O) - Proof pressure: 10PSI (7030mmH2O) NSX: Barksdale hoặc tương đương	Cái	2
89.	Công tắc chênh áp: Model: 101NN-K3-H4-C1A-X373 Adjust range: 3 -30 PSI Overrange: 500 PSI NSX: SOR hoặc tương đương	Cái	1
90.	Công tắc chênh áp Model: BIT-A12SS-S0351 hoặc tương đương	Cái	2
91.	Công tắc chênh áp Model: Barksdale 9643-2-WA-S1302 hoặc tương đương	Cái	2
92.	Công tắc gạt (Control switch) ADA20-9A030-4 SV hoặc tương đương	Cái	2
93.	Công tắc giới hạn (Limit Switch): -Modell: SZL-WL-A -Actuator type : lever R 38mm, metal roller Ø17,5mm.	Cái	12

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
	-Contact current max: 10A -Output configuration: NO + NC -Switched voltage: max 250V AC, max 125V DC -AC contacts rating: 10A /250 VAC -DC contacts rating: 6A /30 VDC NSX: Honeywell hoặc tương đương		
94.	Công tắc giới hạn (Limit switch) Bao gồm công tắc và cần tác động công tắc Model: XCK-J10513 hoặc tương đương	Cái	12
95.	Công tắc hành trình (bao gồm cần tác động) Model: Z4V7H 335 11Z NSX: SCHMERSAL hoặc tương đương	Cái	6
96.	Công tắc hành trình Model: Z410H 336-11z-1593-6 Ui : 500 V Uimp: 6 kV AC-15, IP 67 NSX: SCHMERSAL hoặc tương đương	Cái	2
97.	Công tắc hành trình Model: Z4V.336-11Z-1593-4 Ui=500V Uimp=6kV AC-15 IP67 NSX: SCHMERSAL hoặc tương đương	Cái	18
98.	Công tắc hành trình SNAP-LOCK LIMIT SWITCH (bao gồm công tắc và cần tác động): - Model: EA 170-21100 (2NO/2NC) - Ampere rating: 125Vac/20A, 250Vac/15A, 480Vac/10A, 600Vac/5A, 125Vdc/5A, 250Vdc/1.5A NSX: NAMCO hoặc tương đương	Bộ	6
99.	Công tắc hành trình XCK-J 10513H29C (bao gồm cần tác động) NSX: Telemecanique hoặc tương đương	Cái	10
100.	Công tắc hành trình XCK-J 10513H29C Bao gồm cần tác động NSX: Telemecanique hoặc tương đương	Cái	10
101.	Công tắc hành trình: Model: XCKJ - H29 AC15 240V/ 3A Ui: 500V/ Uimp: 6kV Tiếp điểm phụ: 1NO + 1NC NSX: Telemecanique hoặc tương đương	Cái	2
102.	Công tắc lưu lượng: Flow switch - Product name:Target Flow Controller - Product Type:LKB-02 hoặc tương đương	Cái	4
103.	Công tắc mức: Model: CD1F1051-300 P/N:130706447 NSX: SOR hoặc tương đương	Cái	5
104.	Thiết bị đo chênh áp (Differential Pressure Switch): - Model number: BH-003001-003 - Adjustable range: 3– 50 Psi - Overage: 500psi - Proof: 1000psi NSX: SOR hoặc tương đương	Cái	1
105.	Công tắc (Limit switch box) Model: APL-310N hoặc tương đương	Cái	6
106.	Công tắc (Limit Switch Box) Model: VLS1111 hoặc tương đương	Bộ	2

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
107.	Liquid level switch: - Type: LM002M10HK - PN 5bar -10.....1300C - 250VAC 0.5 A - 3: COM Low; 2: NO High; 1: NO NSX: BANNA ELECTRONIC hoặc tương đương	Cái	2
108.	Công tắc (Micro switch) 1NO + 1NC: - Model number: BZ - R179 - Actuator style: Pin Plunger NSX: Honeywell hoặc tương đương	Cái	10
109.	Công tắc áp suất (Pressure actuated switch): - Model number: D1T-A80SS - Adjustable range: 5 - 80 PSI (pressure); 0,034 - 5,52 bar (vacuum) - Proof pressure: 160 PSI (pressure); 11 bar (vacuum) NSX: Barksdale hoặc tương đương	Cái	3
110.	Thiết bị đóng ngắt AC Circuit Breaker E91 C06 6A 1P hoặc tương đương	Cái	1
111.	Đầu đo nhiệt độ (Bearing Temperature Probe) (bao gồm lò xo đàn hồi: chiều dài lò xo 50mm): - Type: PT100 (2 kênh) - Accuracy class: A - Temperature range: 0 - 100 độ C - Specification: Ø8*46*5000mm (đường kính đầu đo- chiều dài đầu đo- chiều dài dây dẫn) - Dây dẫn bọc lớp chống thấm dầu, nước - Protection tube material: 1Cr18Ni9Ti	Cái	4
112.	Bộ chuyển tín (Analog Signal Isolating converter): - Model: 94 – 422 -1 - Input 1: 0 to 1V - Input 2: 0 -2.5V/ 400µA - Analog output 1: 4-20 mA - Analog output 2: 4-20 mA - Power: 230VAC NSX: AnaSIC Co., Ltd hoặc tương đương	Cái	2
113.	Bộ đo chênh giãn nở (Gồm bộ chuyển tín hiệu và đầu đo) - Đầu đo: Model: PR6426/000 – 030 - Chuyển tín: Model: CON021 NSX: Epro hoặc tương đương	Bộ	1
114.	Bộ đo độ rung (Gồm bộ chuyển tín hiệu và đầu đo) - Đầu đo: Model: PR6423/10R-010 - Chuyển tín: Model: CON021 NSX: Epro hoặc tương đương	Bộ	8
115.	Bộ đo Lệch tâm (Gồm bộ chuyển tín hiệu và đầu đo) - Đầu đo: Model: PR6423/003-010 - Chuyển tín: Model: CON021 NSX: Epro hoặc tương đương	Bộ	1
116.	Bộ đo tốc độ zero Speed (Gồm bộ chuyển tín hiệu và đầu đo) - Đầu đo: Model: PR6423/002-030 - Chuyển tín: Model: CON021 NSX: Epro hoặc tương đương	Bộ	1

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
117.	Bộ truyền tín hiệu. FMU90 Order code: FMU90-R12EA232AA3A Ser. NO: F702490010E8 INPUT: 90...253VAC OUTPUT: 4...20mA NSX: Endress+Hauser hoặc tương đương	Bộ	2
118.	Chuyển tín hiệu thị nhiệt độ Product: D1272AT Type: D1272AT Code: 663-BTAANF Power supply: 100~240 VAC Input signal: Pt100 Output signal: 4.....20mA NSX: MESSKO hoặc tương đương	Cái	1
119.	Đầu dò cảm biến báo mức: FDU92-RG1A Order code: FDU92- RG1A Ser. NO: F70071010E9 PN= 4bar/58psi (at 20oC/68oF) - 40oC (-40oF) ≤ Ta≤95oC (203oF) Piezo: U≤ 55Vrms; P≤0.9W; 30.5 kHz, NSX: Endress+Hauser hoặc tương đương	Bộ	4
120.	Đầu dò đo độ rung: Type: PR9268/017-100N Bao gồm đầu đo và chuyển tín NSX: Epro hoặc tương đương	Bộ	1
121.	Đầu dò đo độ rung: Type: PR9268/617-100N Bao gồm đầu đo và chuyển tín NSX: Epro hoặc tương đương	Bộ	2
122.	Đầu dò nhiệt độ: Type: WRNR2-17 Graduation: K Accuracy Class: I Measuring Range: 0-200 oC Specification: A=76.2, B=7620mm NSX: Shanghai Ping An Automation Instrument Co., Ltd hoặc tương đương	Cái	2
123.	Đầu dò nhiệt gói bơm ngưng: - Thể loại: RTD (2 kênh) - Model: WZPM2-201 NSX: SAIC hoặc tương đương	Cái	1
124.	Ngăn tủ CB, HxWxD: 185x275x380mm: + 01 cơ cầu truyền động; + 01 relay phụ HJDZ-A004; + 01 CB FD160-FDH36TD025ED, 20÷25A; + 03 đèn (xanh, vàng, đỏ-open, disturbed, close) APT AD16-22D. AC.AD110V; + Bộ cầu chì HG 30-32, 32A, 380Vac, GB140483; + Terminal 14 chân Model: 8QL.050.047 hoặc tương đương	Bộ	4
125.	Tủ điện Inox H410x W260 x D190, độ dày 1,2mm (bản vẽ đính kèm)	Cái	2
126.	Tủ điện Inox H460x W270 x D180, độ dày 1,2mm (bản vẽ đính kèm)	Cái	9

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
127.	Tủ điện Inox H500 x W400 x D180, độ dày 1,2mm (bản vẽ đính kèm)	Cái	8
128.	Tủ điện ngoài trời sơn tĩnh điện kích thước: 450mm (Cao) x 300mm (Rộng) x 150mm(Sâu)	Cái	6
129.	Tủ điện nhựa/sắt trong nhà loại 1 cánh cửa có khóa vận mở bằng tay, có gioăng làm kín cửa chống nước và ẩm vào. - Vật liệu: Nhựa ABS chất lượng cao chịu va đập và chịu nhiệt hoặc thép sơn tĩnh điện. - Kích thước: 450x400x180mm - Có lỗ khoan sẵn để bắt vít vào khung MBA kích từ - Có sẵn lỗ để luồn dây điện phía dưới (kèm sẵn ốc vít bulong để lắp đặt)	Cái	1
130.	Vỏ tủ điện ngoài trời kim loại hai lớp cánh sơn tĩnh điện Chiều cao: 1000mm Chiều rộng: 600mm Chiều sâu: 350mm Độ dày: 1.5mm Tủ dạng 2 lớp cửa kim loại, cửa trong và cửa ngoài	Cái	4
131.	Vỏ tủ điện ngoài trời kim loại hai lớp cánh sơn tĩnh điện Chiều cao: 600mm Chiều rộng: 400mm Chiều sâu: 250mm Độ dày: 1mm Tủ dạng 2 lớp cửa kim loại, cửa trong và cửa ngoài	Cái	4
132.	Vỏ tủ đôi Composite Outdoor ép nóng SMC: - Kích thước: 1150W x 1100H x 400D mm - 02 ổ khóa gắn nắp chụp Inox ch 2 cánh - Ngăn MCCB bên trong có 02 thanh V đứng, 02 thanh V ngang để lắp MCCB - Ngăn điều khiển có 01 tấm Bakelit để lắp thiết bị và 02 thanh V, 02 thanh U - Ổ giữa có tấm Bakelit làm vách ngăn - Mặt sau tủ có khung la để treo trụ	Cái	1
133.	Đầu đo nhiệt độ (Thermocouple K) Model: TC10-0-I-S-C-1-7-T-2-2-F-S-Z-Z-K-025-1-2-8-1-1-P-0001250 NSX: Wika hoặc tương đương	Cái	3
134.	Đầu đo nhiệt độ (Thermocouple K): Model: TC10-0-I-S-C-1-7-T-2-2-F-S-Z-Z-K-025-1-2-8-1-1-P-000650 NSX: Wika hoặc tương đương	Cái	7
135.	Đầu đo nhiệt độ (Thermocouple K): Model: TC10-0-I-S-C-1-7-T-2-2-F-S-Z-Z-K-025-1-2-8-1-1-P-000850 NSX: Wika hoặc tương đương	Cái	1
136.	Đầu đo nhiệt độ gói chặn tuabin bơm cấp: Model: WZP2-001 Kích thước: 4x33x3300mm Thế loại: Pt100 NSX: SAIC hoặc tương đương	Cái	10

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
137.	Đầu đo nhiệt độ: Model: WRNK2-391 Thẻ loại: TC (K), (2 kênh) Dải làm việc: 0-1000 độ C Chiều dài đầu đo: L=30m Đường kính đầu đo: 6mm NSX: SHANGHAI HUIXUAN INSTRUMENT hoặc tương đương	Cái	31
138.	Đồng hồ đo áp - Vật liệu: Vỏ bảo vệ thép không gỉ 304 Kính chịu lực, an toàn - Ren kết nối: ½ NPT - Mặt đồng hồ: 63mm - Dải đo: 0 – 10bar - Kiểu kết nối: chân sau NSX: Wika hoặc tương đương	Cái	24
139.	Đồng hồ đo áp lực: + Dải: 0-0,6 Mpa + Sai số chính xác: 1.0% theo dải đo + Ren kết nối: M20x1.5 + Đường kính mặt đồng hồ: 100mm + Thẻ loại kết nối: Chân đứng + Dung dịch bôi trơn: Glycerin + Vật liệu: Vỏ bảo vệ thép không gỉ. NSX: Wika hoặc tương đương	Cái	1
140.	Đồng hồ đo áp lực: + Dải: 0-1 Mpa + Sai số chính xác: 1.0% theo dải đo + Ren kết nối: M20x1.5 + Đường kính mặt đồng hồ: 100mm + Thẻ loại kết nối: Chân đứng + Dung dịch bôi trơn: Glycerin + Vật liệu: Vỏ bảo vệ thép không gỉ. NSX: Wika hoặc tương đương	Cái	1
141.	Đồng hồ đo áp lực: + Dải: 0-2,5 Mpa + Sai số chính xác: 1.0% theo dải đo + Ren kết nối: M20x1.5 + Đường kính mặt đồng hồ: 160mm + Thẻ loại kết nối: Chân đứng + Dung dịch bôi trơn: Glycerin + Vật liệu: Vỏ bảo vệ thép không gỉ. NSX: Wika hoặc tương đương	Cái	1
142.	Đồng hồ đo áp suất - Dải: 0 – 0,6 MPa; - Sai số chính xác : 1.0 % theo dải đo - Ren kết nối: M20x1.5; - Đường kính mặt đồng hồ: 100mm. - Thẻ loại kết nối: Chân đứng - Dung dịch bôi trơn: Glycerin - Vật liệu: Vỏ bảo vệ thép không gỉ 304 NSX: Wika hoặc tương đương	Cái	6

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
143.	<p>Đồng hồ đo áp suất</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải: 0 - 1MPa;</li> <li>- Sai số chính xác : 1.0 % theo dải đo</li> <li>- Ren kết nối: M20x1.5;</li> <li>- Đường kính mặt đồng hồ: 100mm.</li> <li>- Thẻ loại kết nối: Chân đứng</li> <li>- Dung dịch bôi trơn: Glycerin</li> <li>- Vật liệu: Vỏ bảo vệ thép không gỉ 304</li> </ul> <p>NSX: Wika hoặc tương đương</p>	Cái	4
144.	<p>Đồng hồ đo áp suất</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải: 0 – 2,5 MPa;</li> <li>- Sai số chính xác : 1.0 % theo dải đo</li> <li>- Ren kết nối: M20x1.5;</li> <li>- Đường kính mặt đồng hồ: 100mm.</li> <li>- Thẻ loại kết nối: Chân đứng</li> <li>- Dung dịch bôi trơn: Glycerin</li> <li>- Vật liệu: Vỏ bảo vệ thép không gỉ 304</li> </ul> <p>NSX: Wika hoặc tương đương</p>	Cái	1
145.	<p>Đồng hồ đo áp suất</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải: 0 – 25 MPa;</li> <li>- Sai số chính xác : 1.0 % theo dải đo</li> <li>- Ren kết nối: M20x1.5;</li> <li>- Đường kính mặt đồng hồ: 100mm.</li> <li>- Thẻ loại kết nối: Chân đứng</li> <li>- Dung dịch bôi trơn: Glycerin</li> <li>- Vật liệu: Vỏ bảo vệ thép không gỉ 304</li> </ul> <p>NSX: Wika hoặc tương đương</p>	Cái	1
146.	<p>Đồng hồ đo áp suất</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải: 0 – 30 MPa;</li> <li>- Sai số chính xác : 1.0 % theo dải đo</li> <li>- Ren kết nối: M20x1.5;</li> <li>- Đường kính mặt đồng hồ: 100mm.</li> <li>- Thẻ loại kết nối: Chân đứng</li> <li>- Dung dịch bôi trơn: Glycerin</li> <li>- Vật liệu: Vỏ bảo vệ thép không gỉ 304</li> </ul> <p>NSX: Wika hoặc tương đương</p>	Cái	2
147.	<p>Đồng hồ đo áp suất (Pressure gauge)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pressure range : 0 ~ 1 MPa.</li> <li>- Dial Size: 50 mm.</li> <li>- Process Connection Location: chân sau</li> <li>- Install thread : M9.5 x 28G mm.</li> <li>- Liquid Fill: Glycerin.</li> </ul> <p>NSX: Wika hoặc tương đương</p>	Cái	16
148.	<p>Đồng hồ đo áp suất (Pressure gauge)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pressure range : 0 ~ 1,6 MPa.</li> <li>- Dial Size: 60 mm.</li> <li>- Process Connection Location: chân sau</li> <li>- Install thread : M13x19G.</li> <li>- Liquid Fill: Glycerin.</li> </ul> <p>NSX: Wika hoặc tương đương</p>	Cái	4

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
149.	Van 3 ngã (Three Valve) Manifolds 6.000 psi Model: 3154CDAHHBAA IN : 1/2" NPT-F OUT : FLANGED IEC 61518-B DRAIN : 1/4" NPT-F WITH PLUG MATERIAL: AISI 316L Pressure up to 6,000 Psi ( 414 Bar ) NSX: Wika hoặc tương đương	Cái	2
150.	Bộ chuyển đổi công suất (Watt transducer) JA866-3P, DC220V, 4-20mA NSX: GUANGZHOU HOKO hoặc tương đương	Cái	3
151.	Bộ chuyển đổi công suất (Watt transducer) JA866-4P, AC220V, 4-20mA NSX: GUANGZHOU HOKO hoặc tương đương	Cái	1
152.	Bộ chuyển tín dòng điện 3 pha (Three-Phase Transmitter (Current)): - Type: JA866-3I - Input: AC 0~1 A corresponds to 4~20mA - Output: DC 4~20mA - Accuracy: 0,5 - Power: AC/DC 85~260V NSX: GUANGZHOU HOKO hoặc tương đương	Cái	7
153.	Chuyển tín công suất phản kháng (Power Transmitter Q) (3P3L): - Type: JA866-3Q - Input: AC 0~110V, 0-1 A - Output: DC 4~20mA - Corresponding: 0~190.52 Var - Accuracy: 0,5 - Power: AC/DC 85~260V NSX: GUANGZHOU HOKO hoặc tương đương	Cái	1
154.	Chuyển tín công suất tác dụng (Power Transmitter P) (3P3L): - Type: JA866-3P - Input: AC 0~110V, 0-1 A - Output: DC 4~20mA - Corresponding: 0~190.52 W - Accuracy: 0,5 - Power: AC/DC 85~260V NSX: GUANGZHOU HOKO hoặc tương đương	Cái	5
155.	Chuyển tín công suất tác dụng (Power Transmitter P) (3P4L): - Type: JA866-4P - Input: AC 220V, 1A - Output: DC 4~20mA - Corresponding: 0~660 W - Accuracy class: 0,5 - Power: AC/DC 85~260V NSX: GUANGZHOU HOKO hoặc tương đương	Cái	1
156.	Đồng hồ đa chức năng (Multifunctional LCD Table) - Type: PD866EY-560 - Default rated: 1A/1A 6,6/0,11kV	Cái	1

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
	- Input: AC 110V - Accuracy: 0,5 - Pulseconstant: 12800 imp/Kwh - Power: AC/DC 85~V NSX: GUANGZHOU HOKO hoặc tương đương		
157.	Đồng hồ đo dòng: - Type: PA866K-803AI/M - Input: AC 1A - Default rated: 1A/1A - Output: 4 - 20 mA - Accuracy: 0,5 - Power: AC/DC 85~V NSX: GUANGZHOU HOKO hoặc tương đương	Cái	2
158.	Đồng hồ đo dòng: - Type: PA866X-803AI - Input: AC 1A - Default rated: 1A/1A - Accuracy: 0,5 - Power: AC/DC 85~V NSX: GUANGZHOU HOKO hoặc tương đương	Cái	2
159.	Đồng hồ hiển thị điện áp: Type: PA866X-803AU Input: AC 110V Default rate : 110V/110V Accuracy Rating : 0.5 Power: AC/ DC 85~ 260V Kích thước: (DxRxC: 80x80x80mm) NSX: Guangzhou HOKO Electric Co. .Ltd hoặc tương đương	Cái	1
160.	Bộ điều áp SMC Model: AW20-02-2 hoặc tương đương	Bộ	4
161.	Bộ truyền động khí nén (Actuator): - Model: MDBC63-125Z-W - Size: 63mm - Stroke: 125mm - Type: Double acting - NSX: SMC hoặc tương đương	Bộ	10
162.	Đồng hồ áp suất (Pressure Gauge) - Model: K40-MP1.0-N01MS - Connection location: Lower Back Mount - Thread: Male 1/8NPT - Pressure range: 0 - 1 Mpa - Dial size: 40mm - Case: Steel - NSX: SMC hoặc tương đương	Cái	12
163.	Van điều áp có đầu nối khí nhanh 2 đầu (lắp ống Ø10) Mã van: AR40-03BG-A Mã đầu nối khí: KQ2H10-03NS NSX: SMC hoặc tương đương	Bộ	2
164.	Van điều áp có đầu nối khí nhanh 2 đầu (lắp ống Ø10) Mã van: AR40-03BG-A	Bộ	4

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
	Mã đầu nối khí: KQ2H10-03NS NSX: SMC hoặc tương đương		
165.	Đồng hồ báo điện áp (hiển thị kim) Type 6L2: - Điện áp hiển thị 0-450 VAC - Kích thước mặt đồng hồ: 72x72 mm NSX: People hoặc tương đương	Cái	1
166.	Đồng hồ báo dòng (hiển thị kim) Type 6L2: - Dòng điện hiển thị 0-200A - Kết nối CT: 200/5 A - Kích thước mặt đồng hồ: 72x72 mm NSX: People hoặc tương đương	Cái	1
167.	Đồng hồ điện tử đo điện năng 3 pha (3Phase 3Wire Electronic Multifunction Energy Meter): - Type: DSSD332 - Power supply: 40~420 V(AC/DC) - Rated Voltage: 3x110 V - Rated Current: 1 (6) A - Frequency: 50 Hz NSX: WASION GROUP LIMITED hoặc tương đương	Cái	1
168.	Đồng hồ đo áp suất Pressure range : 0 ~ 1 MPa. - Dial Size: 100 mm. - Process Connection Location: chân đứng - Install thread : M20x1,5. - Liquid Fill: Glycerin. - Model: Y-100B hoặc tương đương	Cái	2
169.	Đồng hồ đo áp suất - Pressure range : 0 ~ 0,25 MPa. - Dial Size: 60 mm. - Process Connection Location: chân đứng - Install thread : G1/4. - Liquid Fill: Glycerin. - Model: Y-60B hoặc tương đương	Cái	2
170.	Đồng hồ đo áp suất - Pressure range : 0 ~ 6 MPa. - Dial Size: 60 mm. - Process Connection Location: chân sau - Install thread : M13x19G. - Liquid Fill: Glycerin. - Model: Y-60B hoặc tương đương	Cái	5
171.	Đồng hồ đo nhiệt độ Dải đo: 0 ~ 100°C Dial size: 100mm Kích thước đầu dò: 100x10mm Ren kết nối: M27x2mm Model: WSS-471 hoặc tương đương	Cái	3
172.	Kính bảo vệ màn hình hiển thị (kích thước theo bản vẽ đính kèm)	Cái	31

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
173.	Màn hình hiển thị trạng thái (Integrated Switch Status Indicator) Model: CG6300A hoặc tương đương	Cái	2
174.	Ắc quy kiểm Type: SBM461-1 Ni-Cd IEC 60623: KM461P Code: 1210 NSX: SAFT hoặc tương đương	Cái	5
175.	Ắc quy kiểm Type: SBM830-1 Ni-Cd IEC 60623: KM830P Code: 1210 NSX: SAFT hoặc tương đương	Cái	10
176.	Bộ điều áp (AIR FILTER REGULATOR) MODEL: YT-200B N010 AIR CONNECTION: NPT 1/4 MAX SUPPLY: 1.7 Mpa (17 bar) ADJUST RANGE: 0-0.82MPa (0-8.2 bar) PRODUCT NO: 12 G B4 NSX: YOUNG TECH CO., LTD hoặc tương đương	Bộ	1
177.	Bộ điều áp (bao gồm đồng hồ áp suất gắn trên bộ điều áp): - Model: B64G-2GK-AD3-RMG - Port size: G1/4 - Maximum Inlet Pressure 17 bar - Outlet Pressure Adjustment 0.3 ... 10 bar, 4 ... 145 psi NSX: IMI Norgren hoặc tương đương	Bộ	7
178.	Bộ điều áp (bao gồm đồng hồ áp suất gắn trên bộ điều áp): - Model: B64G-4GK-MD3-RMG - Port size: G1/2 - Maximum Inlet Pressure 17 bar - Outlet Pressure Adjustment 0.3 ... 10 bar, 4 ... 145 psi NSX: IMI Norgren hoặc tương đương	Bộ	2
179.	Bộ điều áp (bao gồm đồng hồ áp suất gắn trên bộ điều áp): - Model: B64G-6GK-AD3-RMG - Port size: G3/4 - Maximum Inlet Pressure 17 bar - Outlet Pressure Adjustment 0.3 ... 10 bar, 4 ... 145 psi NSX: IMI Norgren hoặc tương đương	Bộ	6
180.	Bộ điều áp (bao gồm đồng hồ áp suất gắn trên bộ điều áp): Model: B73G-3GK-QD1-RMN NSX: IMI Norgren hoặc tương đương	Cái	15
181.	Bộ điều áp (bao gồm đồng hồ áp suất gắn trên bộ điều áp): Model: B73G-4GK-QT1-RMN Áp suất điều chỉnh: 4 - 145 PSI NSX: Norgren hoặc tương đương	Bộ	36
182.	Bộ điều áp và bôi trơn khí nén: Airfilter & Regulator - Pmax: 18bar -Tmax: 50°C - Pressure gauge: 0-1,2MPa (0-170PSI) - Port size: 1/4FNPT Bộ bao gồm: - Thiết bị lọc của bộ lọc điều áp bôi trơn FR+L 1/4 20 012 RMSA (Mã hàng 1226054) - Đồng hồ áp suất ACC.M 50 1/8 12 (mã hàng 9800101) NSX: MetalWork hoặc tương đương	Bộ	116

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
183.	Bộ lọc và bôi trơn khí nén: Bộ lọc đôi SQW kết hợp QAF4000 và QAL4000 - Bộ lọc khí: QAF4000 - Bộ bôi trơn khí: QAL4000 Hoặc tương đương	Bộ	28
184.	Bộ phóng điện cao áp: Với thông số bộ đánh lửa: Hea Ignition Exciter: - Model: XDH-20W - Input Voltage: 230 VAC - Output Voltage: 2500 VDC - Working Cycle (On/Off): 5/1 min Model: R-12M hoặc tương đương	Cái	36
185.	Cần của bộ đánh lửa của vòi dầu -Lcần x dcần: 3800 x 18 mm Với thông số bộ đánh lửa như sau: Hea Ignition Exciter: -Model:XDH-20W -Input Voltage: 230 VAC -Output Voltage:2500 VAC -Working Cycle (On/Off):5/1 min Hoặc tương đương	Cái	8
186.	Cần của bộ đánh lửa của vòi dầu: - Lcần x dcần: 3100 x 18 mm Với thông số bộ đánh lửa như sau: Hea Ignition Exciter: - Model: XDH-20W - Input Voltage: 230 VAC - Output Voltage: 2500 VDC - Working Cycle (On/Off): 5/1 min Hoặc tương đương	Cái	8
187.	Dây nối tín hiệu của bộ đánh lửa vòi dầu -Chiều dài 6200 mm Với thông số bộ đánh lửa như sau Hea Igniton Exciter: -Model: XDH-20W -Input Voltage:230 VAC -Out put Voltage:2500 VAC - Working Cycle (On/Off): 5/1 min Hoặc tương đương	Cái	12
188.	Chống sét lan truyền SPD Model: DSOP-IIIB Uc: 385V Up: 1800V In: 40kA Imax: 100kA NSX: ARROW hoặc tương đương	Cái	2
189.	Đầu nối khí có điều chỉnh tiết lưu Mã: AS2201F-02-10SA NSX: SMC hoặc tương đương	Cái	16
190.	Đầu Nối Khí Nén Chữ T Ống Mã:KQ2T10-00A NSX: SMC hoặc tương đương	Cái	4

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
191.	Đầu nối khí phi 10 Mã: KQ2H10-03S NSX: SMC hoặc tương đương	Cái	4
192.	Ống dẫn khí Ø10, cuộn 100 mét NSX: SMC hoặc tương đương	Cuộn	3
193.	Ống dây khí Fluoropolymer chịu nhiệt cao SMC TH/TIH series: - Model: TH0806B - Đường kính ngoài: Ø8mm - Đường kính trong: Ø6mm - Vật liệu FEP (Fluorinated Ethylene Propylene Resin) - Áp suất làm việc tối đa: 1,5MPa - Nhiệt độ vận hành: -20 đến 200C - Màu: Đen - Lưu chất: Khí nén NSX: SMC hoặc tương đương	Mét	50
194.	Ống dây khí Fluoropolymer chịu nhiệt cao SMC TH/TIH series: - Đường kính ngoài: Ø8mm - Đường kính trong: Ø6mm - Vật liệu FEP (Fluorinated Ethylene Propylene Resin) - Áp suất làm việc tối đa: 1,5MPa - Nhiệt độ vận hành: -20 đến 2000C - Màu: Trong suốt - Lưu chất: Khí nén - Model: TH0806N hoặc tương đương	Mét	90
195.	Ống dây khí Fluoropolymer chịu nhiệt cao SMC TH/TIH series: - Đường kính ngoài: Ø10mm - Đường kính trong: Ø7,5mm - Vật liệu FEP (Fluorinated Ethylene Propylene Resin) - Áp suất làm việc tối đa: 1,5MPa - Nhiệt độ vận hành: -20 đến 2000C - Màu: Trong suốt - Lưu chất: Khí nén - Model: TH1075N hoặc tương đương	Mét	80
196.	Ống dây khí Fluoropolymer chịu nhiệt cao SMC TH/TIH series: - Đường kính ngoài: Ø12mm - Đường kính trong: Ø9mm - Vật liệu FEP (Fluorinated Ethylene Propylene Resin) - Áp suất làm việc tối đa: 1,5MPa - Nhiệt độ vận hành: -20 đến 2000C - Màu: Trong suốt - Lưu chất: Khí nén - Model: TH1209N hoặc tương đương	Mét	90

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

- Đối với các trường hợp quy định "hoặc tương đương" nhà thầu có thể chào loại có tính năng sử dụng tương đương hoặc tốt hơn loại yêu cầu nhưng phải đảm bảo phù hợp với nhu cầu sử dụng của Chủ đầu tư. Nhà thầu phải cung cấp tài liệu kỹ thuật, bản vẽ và các chứng chỉ cần thiết, có bảng phân tích tính 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 cam kết:

- Hàng mới 100% theo tiêu chuẩn kỹ thuật của Nhà sản xuất.
- 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.

#### **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-HSDT 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 5, 6, 62, 103, 116, 124.
  - + 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/chứng thực bởi cơ quan có thẩm quyền - áp dụng đối với các mục 1-4, 9, 17, 25, 27-41, 45, 51, 60, 61, 63-69, 71-77, 81-83, 85, 86, 88-90, 98, 104, 109, 112-115, 117-122, 127, 132-135, 137, 138, 149-156, 167, 172, 174, 175, 181, 182, 185, 188.
  - + 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/chứng thực 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 5, 6, 62, 103, 116, 124.*
  - + *Bản gốc hoặc bản điện tử được phát hành hợp lệ hoặc bản sao đóng dấu xác nhận của nhà thầu hoặc bản sao y được công chứng/chứng thực bởi cơ quan có thẩm quyền - áp dụng đối với các mục 1-4, 9, 17, 25, 27-41, 45, 51, 60, 61, 63-69, 71-77, 81-83, 85, 86, 88-90, 98, 104, 109, 112-115, 117-122, 127, 132-135, 137, 138, 149-156, 167, 172, 174, 175, 181, 182, 185, 188.*
  - + *Bản gốc hoặc bản điện tử được phát hành hợp lệ hoặc bản sao y được công chứng/chứng thực 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 (nếu là hàng nhập khẩu): *Bản sao đóng dấu nhà thầu, có thể hiện đầy đủ thông tin số tờ khai.*
- 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 nghiệm thu hàng 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: 125, 126, 127, 172.

Chi tiết theo đường link đính kèm:

[https://drive.google.com/drive/folders/1Iz7vhw7JWvtzueTdp6CxJBjH\\_qeddduW?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1Iz7vhw7JWvtzueTdp6CxJBjH_qeddduW?usp=drive_link)