

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 toán mua sắm, gói thầu:

- Tên gói thầu: Mua sắm thiết bị đào tạo nghề của Trường Trung cấp nghề Kỹ nghệ Thanh Hóa.

- Địa điểm giao nhận hàng hóa: Trường Trung cấp nghề Kỹ nghệ Thanh Hóa.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 30 ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

- Mục tiêu của gói thầu: Mua sắm thiết bị phục vụ công tác đào tạo nghề của Trường Trung cấp nghề Kỹ nghệ Thanh Hóa.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

- Hàng hoá cung cấp cho gói thầu phải đảm bảo mới, chưa qua sử dụng. Có thông số kỹ thuật đáp ứng đầy đủ theo yêu cầu về kỹ thuật cụ thể.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể như sau:

STT	Danh mục tài sản	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
I	PHÒNG HÀN CƠ BẢN VÀ NÂNG CAO			
1	Hệ thống 05 cabin hàn xếp liền kề theo 1 hàng (gồm: Hệ thống vách, cửa cabin, hệ thống hút khói đến từng cabin, Hệ thống điện, bàn hàn, ghế hàn, đồ gá hàn)	<p>Hệ thống bao gồm:</p> <p>1. Hệ thống vách, cửa cabin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vách cabin gồm 3 tấm quây 3 phía , được sơn tĩnh điện màu xanh - Khung làm bằng thép hộp 40x40(chân) và hộp thép 40x20 (thanh giằng) - Làm kín bằng tôn 0,8mm - Cửa cabin gồm khung và rèm - Rèm che bằng các tấm cao su, bạt màu tối, treo và trượt trên thanh tròn <p>2. Hệ thống hút khói đến từng cabin</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tay hút khói từ phễu hút lên đường ống hút chính(trang bị khớp xoay để di chuyển đến các vị trí khác nhau, được làm bằng tôn và ống xoắn mềm D100 - D120mm) - Phễu hút(có dạng côn, có tay cầm, được làm bằng tôn 0,5 - 0,6mm) - Đường ống hút chính(làm bằng tôn mạ kẽm 0,5 - 0,6mm, tiết diện 150 - 300mm) - Quạt hút(trang bị 01 quạt hút cho toàn hệ thống, điện áp 380V, lưu lượng hút 10.000 - 12.000m³/h, công suất 3,5 - 4 kw) - Ống xả(làm bằng tôn hoa 0,8 - 1.0mm, D300 - D400, trang bị nón che mưa) <p>3. Hệ thống điện</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attomat tổng trên 150A và tủ điện tổng cho dây cabin - Attomat phụ 50A và tủ phụ cho mỗi cabin 	Hệ thống	1

STT	Danh mục tài sản	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
		<ul style="list-style-type: none"> - Cáp đồng lực (3x16 + 1x8) dẫn điện từ đường dây chính đến từng cabin - Cáp cho quạt hút (3x8 + 1x4) - Đèn chiếu sáng cho từng cabin(đèn Led dài 60mm, công suất 15 - 20w) <p>4. Bàn hàn, ghế hàn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: C750x R550xD750mm - Chân/khung làm bằng thép hộ 40x40, thanh giằng bằng thép hộ 40x20mm - Thanh tạo khe thoát xỉ: L545xH20xS3mm - Trang bị: Phễu thoát xỉ, khay chứa xỉ, góá treo kìm hàn - Ghế hàn có khả năng tăng giảm chiều cao <p>5. Đồ gá hàn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Cao 1.000mm/ vươn xa 500mm - Xoay góc 360 độ - Trụ chính bằng thép ống có D76 - D90mm - Tay kẹp có thể gá các phôi hàn ống, hàn tấm và các tư thế hàn 		
2	Máy hàn điện xoay chiều	<p>Máy hàn que xoay chiều tiến đạt 200A Điện thế vào 220V Nguồn điện vào 220V/50Hz - AC Công suất đầu ra 16KVA Điện thế ra 65V Cường độ dòng điện ra tối đa 200A Đường kính que hàn 2.5 – 4.0 mm Độ bền phóng điện cao áp 2KV/p Phụ kiện kèm theo: Kìm hàn 500A cáp hàn 25 dài 10m Kẹp mát 300A+ cáp hàn 25 dài 2m</p>	Bộ	2
3	Máy hàn TIG	<p>* Tính năng kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hàn được TIG DC, TIG DC “Lift” hàn que. - Vật liệu hàn có thể hàn: Inox, thép thường, thép mạ kẽm. - Với hàn TIG: + Lựa chọn chế độ hàn 2T / 4T/ chu kì / điêm. - Với hàn MMA: + Có chức năng Hot start (khởi động nóng): Giúp hỗ trợ môi hồ quang tốt hơn cho quá trình hàn. + Có chức năng Arc force (Áp lực hồ quang): Giúp ngăn bám dính que hàn trong quá trình hàn. - Ứng dụng công nghệ inverter IGBT tiên tiến nhất; cho chất lượng mối hàn cao trên vật liệu kim loại tấm mỏng. - Phù hợp với tất cả các đặc tính của que hàn (Rutin, thép thường, thép không gỉ, gang), bao gồm cả que hàn cellulosic. 	Cái	1

STT	Danh mục tài sản	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
		<ul style="list-style-type: none"> - Điều chỉnh xung hàn lên đến 2.000 Hz - Có chức năng tiết kiệm năng lượng bằng cách chỉ cho quạt làm mát vận hành khi cần thiết. - Tính năng tự động chẩn đoán lỗi khi có sự cố. - Cấp bảo vệ IP23. - Có khả năng kích hoạt chức năng chống giật VRD. * Thông số kỹ thuật: - Nguồn điện: 3 pha 400±20% V, 50/60 Hz - Công suất: 8,5 kVA - Dải dòng hàn: 1 - 300 A - Hệ số công suất/cosφ: 0,96/0,99 - Cầu chì: 10 A - Điện áp không tải: 86 V - Chu kỳ làm việc: + 100% ở dòng 210 A + 60% ở dòng 250 A + 35% ở dòng 300 A - Tiêu chuẩn: EN 60974-1 • EN 60974-3 • EN 60974-10 (ISO 9001:2015) - Cấp bảo vệ: IP23S - Cấp cách điện: F - Kích thước: 495x185x390 mm - Trọng lượng: 17,5 kg * Đồng bộ kèm theo: - Nguồn hàn + cáp nguồn 3m - Mỏ hàn TIG làm mát khí + cáp hàn (4m) - Kẹp mát + cáp mát (2m) - Kim hàn TIG Ø2.4: 03 cái - Đồng hồ Argon - Dây dẫn khí hàn 03m - Mặt nạ hàn - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh 		
4	Máy hàn MIG	<ul style="list-style-type: none"> * Thông số kỹ thuật - Nguồn điện: 3 pha 400V, 50/60 Hz - Công suất: 13,3 KVA - Cầu chì: 16 A - Hệ số công suất: 0,96 - Kiểu cấp dây: Liên máy - Có chức năng điều chỉnh cháy ngược của dây - Điện áp mạch hở: 18 – 43,5 V - Số nấc điều chỉnh dòng hàn: 10 - Khoảng điều chỉnh dòng: 30 - 300 A - Chu kỳ tải: + 100% tại 170 A + 60% tại 225 A + 35% tại 300 A - Tiêu chuẩn: EN 60974-1 • EN 60974-3 • EN 60974-10 (ISO 9001:2015) - Đường kính dây hàn: 0,6 - 1,2 mm 	Cái	2

STT	Danh mục tài sản	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
		<ul style="list-style-type: none"> - Cấp bảo vệ: IP 23S * Đồng bộ gồm: - Nguồn hàn Compact 310 - Súng hàn + cáp hàn 3m - Kẹp mát + cáp mát 3m - Bếp hàn 0,8 mm: 03 cái - Sách hướng dẫn sử dụng TA 		
5	Máy cắt Plasma	<ul style="list-style-type: none"> * Thông số kỹ thuật: - Điện áp đầu vào: 3 pha, 380V±20%, 50/60Hz - Công suất: 9,81/7,27 kVA/kW - Điện áp không tải max: 295 V - Dòng cắt: 15 – 60 A - Chiều dày cắt đứt max: + Thép: 36 mm + Inox: 35 mm + Nhôm: 20 mm + Đồng: 8 mm - Chu kỳ tải: 100% - Công nghệ điều khiển: IGBT Inverter - Tiêu chuẩn: GB/T15579.1-2023/IEC60974-1:2007 (ISO 8207:1996) - Cấp bảo vệ: IP21S - Kích thước: 290x606x559 mm - Khối lượng: 43 kg * Phạm vi cung cấp bao gồm - Máy cắt plasma YP-060PF3HGF - Mỏ cắt plasma loại cáp dài 10m YT-06PD3HAJ - Kẹp mát + cáp mát 3m - Cáp nguồn 3m - Bếp cắt: 5 cái - Điện cực: 5 cái 	Cái	1
6	Máy cắt khí con rùa	<ul style="list-style-type: none"> Nguồn điện vào AC220/50 V/Hz Chiều dày cắt 6-100 mm Tốc độ cắt 50-750 mm/phút Đường kính cắt 200-2000 mm Cân nặng 16 kg Kích thước 470x230x240 mm. 	Bộ	1
7	Máy cắt sắt công suất	<ul style="list-style-type: none"> Đường kính lưỡi: 355mm Công suất: 2200W 	Cái	2
8	Máy mài cầm tay	<ul style="list-style-type: none"> Mã hiệu: Đường kính đá mài 100mm Công suất: 2200W 	Cái	3
9	Máy khoan cầm tay		Cái	2
10	Ê tô	<ul style="list-style-type: none"> Độ mở hàm: 8 inch Góc quay thân: 360 	Cái	2
11	Bàn nguội	<ul style="list-style-type: none"> KT 1500 x 7500 x 800 (mm) Chân và hệ tăng cứng được làm bằng tôn tấm dày 2.0 mm, chân gấp định hình, Sơn chống gỉ 	Cái	2

STT	Danh mục tài sản	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
		Mặt tôn dày 1,2mm Mặt bàn phủ cao su dày 5mm		
12	Máy cắt đa năng	Dây dẫn điện: 2,5m Khả năng cắt góc thẳng: 90°: 107 x 363 mm Góc nghiêng 45 độ: 107 x 255mm Đường kính lưỡi: 305mm Công suất: 1650W	Cái	1
13	Máy nén khí	Nguồn điện vào AC220/50 V/Hz Áp lực: 8kg/cm ³ Dung tích bình: 70 lít Lưu lượng khí: 290 lít/phút Công suất: 2HP	Cái	1
14	Máy hàn hồ quang 1 chiều	Điện áp sử dụng: 1pha/220V/50-60 Hz Công suất: 9.4KVA Điện áp không tải: 70V. Phạm vi dòng điện ra: 10A-200A Hiệu suất: 85% Đường kính que hàn: 2,0 - 6mm Phụ kiện kèm theo: 01 kim hàn 500A, sử dụng cáp hàn 25 dài 10m; kẹp mát 300A cáp hàn 25 dài 2m	Cái	2
15	Máy hàn điện tử	Điện áp sử dụng: 1pha/220V/50-60 Hz Công suất: 7KVA Điện áp không tải: 67V Hiệu suất: 85% Đường kính que hàn: 1.6 - 3.2mm Phụ kiện kèm theo: 01 kim hàn 500A, sử dụng cáp hàn 25 dài 10m; kẹp mát 300A cáp hàn 25 dài 2m	Cái	2
16	Máy hàn điểm	Nguồn điện vào AC220/50 V/Hz Khoảng cách từ thân máy đến điểm hàn : 400 mm Công suất: 15KVA Chiều dày vật liệu hàn: (0.2 - 2.0)mm x2 Đường kính sắt tròn: (2 - 8)mm x2 Chu kỳ làm việc: 60%	Cái	2
17	Máy hàn laser cell pin	Điện áp cung cấp: 220V±10% 50Hz Công suất Laser 1500W/2000W/3000W Chiều dài sóng Laser: 1070±10mm Chiều dài sợi quang: 8m tiêu chuẩn Chế độ hoạt động: Xung liên tục/điều chế Phạm vi tốc độ hàn: 0-20000mm/giây Máy làm mát nước: Bình chứa nước nhiệt độ kép kiểm soát kẹp nhiệt độ không đổi Độ dày hàn: 0,3-5mm	Cái	1
18	Máy hàn laser	* Nguồn cấp 220V /50Hz Công suất laser 1500W Tổng công suất tiêu thụ 7KW * Bước sóng laser 1070nm ±10	Cái	1

STT	Danh mục tài sản	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
		<ul style="list-style-type: none"> * Chiều dài súng hàn 10m * Súng hàn SUP20T * Độ rộng tia hàn 0 - 6mm * Chiều dày vật liệu hàn 0.5 - 4mm * Đường kính dây hàn 0.8/1.0/1.2/1.6mm * Độ dày cắt khuyến nghị 0 - 2mm * Bề rộng làm sạch (F150/F400) 0 - 20mm /0 - 40mm * Dung tích nước làm mát 15L * Khí bảo vệ Argon/Nitogen * Nhiệt độ môi trường làm việc -10°C - 40°C * Độ ẩm môi trường làm việc < 70% không ngưng tụ * Ngôn ngữ hiển thị Anh/Trung/Việt * Chức năng Hàn/Cắt/Tẩy * 1 Đầu cấp dây bù * 1 Dây nối khí $\phi 6 \rightarrow \phi 10$ * 1 Dây cáp kết nối RS232 * 1 Kính bảo vệ mắt 5 Thấu kính bảo vệ 7 Đầu béc súng * 1 Gá đỡ súng * 4 Đầu béc dây bù * 2 Dây dẫn hướng * 8 Bánh xe tải dây * Kích thước máy: 930*530*850mm * Kích thước đầu cấp: 570*250*410mm 		
19	Máy cắt đột liên hợp	<p>Điện áp sử dụng: 380V/50-60 Hz Công suất: 3KW Lực đập: 500KN Cắt vật liệu dạng tấm có độ dày 10mm Cắt Thép V 50 x 50 x 8mm Đột lỗ Phi 25 x 8mm, cắt thép tròn phi 35mm</p>	Cái	1
20	Thiết bị hàn khí	<p>Bình Oxy 40 Lít Bình Acetylen mới 100% 01 bình – Đồng hồ Oxy + Acetylen 02 cái .Áp suất ra 25 Bar,Áp suất đầu vào 250 Bar. Dây đôi 10 mét Tay cắt Yamato (01 cái) Béc cắt Koike (01 cái) Van chống cháy ngược 02 cái</p>	Bộ	1
21	Bình khí CO2 dung tích 40 lit		Bình	1
22	Bình khí Gas dung tích 13 lit		Bình	1
23	Bình khí Oxy, dung tích 40 lit		Bình	1
24	Bình khí Argong. Dung tích 40 lít		Bình	1

STT	Danh mục tài sản	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
25	Cáp hàn tiết diện 25mm ²		Mét	30
26	Cáp hàn tiết diện 35mm ²		Mét	30
27	Đồng hồ/ Van giảm áp khí CO ₂		Cái	5
28	Kim hàn KH-500A		Cái	50
29	Đá cắt 300 mm		Viên	50
30	Đá mài 100mm		Viên	50
31	Bếp cắt ô xy - khí cháy số 1 + số 2		Cái	50
32	Que bù hàn TIG Inox 201 - 2.0		Kg	50
33	Kim hàn TIG 1.6mm WP		Cái	50
34	Sứ hàn số 5 ; 6 QQ		Cái	100
35	Dây hàn MIG 0.8mm MG - 70S		Kg	100
36	Dây hàn MIG 1.2mm lõi thuốc SF71		Kg	100
37	Dây hàn MIG 1.0mm MG - 70S		Kg	100
38	Đồng hồ/ Van giảm áp khí CO ₂ W0014 220V (hàn MIG)		Cái	5
39	Kính hàn		Đôi	50
40	Yếm hàn bằng da	Chất liệu: Da bò KT: 600 X 900(MM)	Cái	5
41	Thước cặp điện tử Mitutoyo 500-754-10, 0-300mm/0.01mm.		Cái	1
42	Que hàn điện Kim tít KT-421, Ø2,5mm		Kg	300
43	Dụng cụ đo cơ khí	Mỗi bộ bao gồm: - Thước lá dài 500 mm Insize - Ke góc 90 độ STHT46534-8 Stanley - Thước dây 5m INGCO - Thước cặp 300mm độ chia 0.05mm Insize - Pan me đo ngoài 25mm độ chia 0.01mm Insize	Bộ	3

STT	Danh mục tài sản	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
44	Giá để bài tập	KT: 1820x400x1760 mm Bảng sắt sơn tĩnh điện màu ghi sáng, 6 đợt 5 tầng	Cái	1
45	Máy vi tính All in One	<p>Chủng loại: All in one</p> <p>- Máy tính thương hiệu Việt Nam được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp đạt tiêu chuẩn:</p> <p>+ Chứng nhận Hệ thống QLCL ISO 9001:2015</p> <p>+ Chứng nhận Hệ thống QLMT ISO 14001:2015</p> <p>+ Chứng nhận hệ thống ATSK 45001:2018</p> <p>+ Chứng nhận và Công bố Hợp Quy Q QCVN 118:2018/BTTTT</p> <p>+ Màn hình đạt chuẩn hiệu suất năng lượng TCVN 9508:201</p> <p>Intel® Core™ i5-10400 Processor</p> <p>Bộ mạch chủ :Intel® H510 Chipset</p> <p>Cổng kết nối phía sau: 1 x HDMI™, 1 x COM, 4 x USB 3.0, 2 x USB 2.0, 1 x LAN (RJ45), 1 x Line-out, 1 x Mic, Power DC Jack</p> <p>Khe cắm mở rộng: 1 x M.2 (WIFI/BT), 1 x M.2 (SATA/NVME)</p> <p>Cổng kết nối bên trong: 2 x Sata 6Gb/s, 2 x USB 2.0, 1 x LVDS, 1 x F-AUDIO</p> <p>RAM: 16GB DDR4</p> <p>Ổ cứng SSD 512GB M.2 SATA</p> <p>Kết nối mạng: Realtek® 8111H</p> <p>Keết nối không dây: WiFi 802.11 B/G/N/AC Agreement, support 1000M</p> <p>Webcam: Camera 3.1M pixel (with Mic)</p> <p>Cạc đồ họa : Intel® UHD Graphics 630</p> <p>Cạc âm thanh (Onboard) Realtek® ARC 897</p> <p>Nguồn 200-240V AC/50-60Hz, Adapter 19V/150W</p> <p>Hệ điều hành: Windows 11 Pro (bản quyền)</p> <p>Bàn phím & Chuột</p> <p>Màn hình SingPC 21.5" Full HD - Kiểu dáng: Trần viền (Màu Trắng) - M22V</p>	Bộ	2
46	Máy chiếu đa năng	<p>Công nghệ: DLP</p> <p>Độ phân giải thực: WXGA (1280x800)</p> <p>Cường độ sáng: 4200 (ANSI Lumens)</p> <p>Tỷ lệ phóng hình: 1.55-1.70</p> <p>Keystone Điều chỉnh theo chiều dọc ($\pm 40^\circ$)</p> <p>Zoom kỹ thuật số: Có (0.8x-2.0x)</p> <p>Màu hiển thị : 1.07 tỷ màu</p> <p>Độ tương phản 3.000.000:1</p> <p>Tự động/ 4:3/ 16:9/ 16:10/ Nguyên bản (5 chế độ)</p> <p>USB type A (5V/2A), USB Type A (Services): 1</p>	Cái	1

STT	Danh mục tài sản	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
		(share with USB A Output) Mã điều khiển từ xa: 8 mã Chức năng CEC: Có Tự động bật nguồn Có (Khi cung cấp tín hiệu HDMI, VGA hoặc nguồn điện)		
47	Màn chiếu điện điều khiển từ xa	KT: Đường chéo 100 inch	Cái	1
48	Màn hình ti vi thông minh	Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn theo QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2020/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT Sản phẩm đạt tiêu chuẩn theo TCVN 9536:2012 về hiệu suất năng lượng tiết kiệm với cấp hiệu suất năng lượng đạt mức 5 <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 65 inch - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160) - Góc quan sát: 178° - Màu sắc sản phẩm: Đen - Độ sáng: 400nits - Độ tương phản: 10000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Tần số quét: 120Hz - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 70% NTSC - Chế độ hiển thị: Ngang - Kích thước hiển thị (Dài x Rộng): 1660(mm) x 930(mm) - Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1 - Kính cường chống chói, chống cháy nổ dày 4mm với độ cứng 7H - Hệ điều hành: Android 9.0 - CPU: Quad D1692ore ARM Cortex-A53 @1.45 GHz - RAM: 2Gb, Bộ nhớ 16GB - Kết nối Internet: Wifi 2.4G IEEE 802.11 b/g/n 150Mbps; LAN, Bluetooth - Loa: Công suất 15W x 2; Tích hợp âm cao & âm trầm - Phần mềm tương thích: Tích hợp phần mềm học trực tuyến/ học trực tuyến Zoom; Tích hợp các phần mềm xem video / duyệt web: youtube, chrome ... 	Cái	1
II	NGHỀ SỬA CHỮA Ô TÔ			

STT	Danh mục tài sản	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
1	Mô hình trạm sạc ô tô điện	<p>Thiết bị mới 100%, sản xuất năm 2023 theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 45001:2018; ISO 14001:2015; ISO/IEC 27001:2013</p> <p>Hãng sản xuất đã được chứng nhận 5 năm liên tục là đơn vị không có sản phẩm thiếu nguồn gốc xuất xứ. Không có sản phẩm là hàng giả, hàng nhái và xâm phạm quyền sở hữu trí tuệ.</p> <p>Nội dung đào tạo:</p> <p>Với xe ô tô điện, trạm sạc là nơi cung cấp năng lượng điện cần thiết cho xe hoạt động, việc hiểu biết sâu về các trạm sạc trên ô tô là điều cần thiết cho kỹ thuật viên ô tô ngày nay, mô hình này nhằm mục đích:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo kỹ năng nhận biết cấu tạo của trạm sạc - Đào tạo nguyên lý và sơ đồ đầu nối của trạm sạc - Các hư hỏng thường gặp và cách khắc phục - Sử dụng trực tiếp cho các mô hình xe điện - Có thể sử dụng cho sạc xe thông thường <p>Trạm sạc bao gồm:</p> <p>1. Trụ sạc điện</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bằng thép sơn tĩnh điện - Có thể di chuyển hoặc đặt cố định - Cục kết nối theo tiêu chuẩn - Bảng hiển thị các thông tin cần thiết cho xe ô tô <p>2. Tủ điện</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước : 800 x 600 x 300 mm - Vật liệu: Làm bằng thép, sơn tĩnh điện - Được thiết kế lắp ráp linh hoạt <p>Tủ điện bao gồm :</p> <p>01 Aptomat MCCB ABN203c 200A :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại : MCCB - Dòng : ABN203c - Số cặp cực: 3P - Dòng định mức : 200A - Dòng cắt ngắn mạch : 30kA <p>03 Aptomat MCCB ABN103c 60A:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại : MCCB - Dòng : ABN103c - Số cặp cực : 3P - Dòng định mức : 60A - Dòng cắt ngắn mạch: 22kA <p>01 Công tơ điện tử:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại đo: 3 pha - Kiểm đo: gián tiếp - Điện áp làm việc: 3 x 57,5/100 – 240/415V. - Dòng điện định mức: 5A 	Bộ	1

STT	Danh mục tài sản	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
		<ul style="list-style-type: none"> - Dòng điện quá tải: 6A 03 Biền dòng: <ul style="list-style-type: none"> - Loại : Biền dòng tròn RCT - Tỉ số: 200/5 A 03 Cầu chì: <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 18 x 38 mm - Số cực cấp cực: 1 - Dòng định mức: 3A 01 Đồng hồ đo điện đa năng: <ul style="list-style-type: none"> - Hãng: Selec - Model: MFM383A - Chức năng đo: V, A, Hz, Pf, kW, kVA, kVAh và đo kWh, KVAh, KVArh - Hiển thị: 3 hàng, 4 số, dạng LCD với đèn nền - Sử dụng cho mạng 3 pha 4 dây, 3 pha 3 dây hoặc 1 pha 2 dây - Biền dòng chọn được từ 5 đến 5000/5A - Cấp chính xác : cấp 1 - Nguồn nuôi : 90 đến 270VAC 03 Đèn báo pha: <ul style="list-style-type: none"> - Hãng: Schneider - Điện áp: 220VAC - Loại : D22 - Màu sắc : Đỏ, vàng, xanh 02 Thanh đồng trung tính: <ul style="list-style-type: none"> - Số cực: 8p - Dòng định mức: 125A / 750VAC 		
2	Máy chẩn đoán lỗi ô tô	<p>Thông số cơ bản:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 225 x 136 x 33 mm - Màn hình: 8 inch - Dung lượng Pin sạc: 3200 mAh - Dung lượng thẻ nhớ: 32 GB - Hệ điều hành: Andoroid 9 . - Đặc điểm: <p>Đặc điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Z5 tương tự như một chiếc máy tính bảng với màn hình cảm ứng 8 inch. Có thể truy cập Internet, chụp ảnh, nghe nhạc... - Z5 là một thiết bị chẩn đoán đa năng cho xe du lịch và xe tải Châu Á, Châu Âu, Châu Mỹ nên tới 73 hãng xe. Với tốc độ xử lý cực nhanh với hệ điều hành Android 9.0 - Được trang bị phần mềm với giao diện đơn giản dễ sử dụng - Khả năng đọc hầu hết các xe toàn cầu và đặc biệt sâu, rộng cho xe Châu Á - Chức năng tự động nhận số VIN - Chức năng tự động tìm kiếm hệ thống và mã lỗi DTC - Chức năng kiểm tra tình trạng truyền thông 	Bộ	1

STT	Danh mục tài sản	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
		<p>mạng CAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cập nhật phần mềm miễn phí 12 tháng. <p>Ngoài ra : Máy còn sử dụng phần mềm điều khiển từ xa dễ dàng cho nhà cung cấp máy hỗ trợ khách hàng kịp thời</p> <p>Cấu hình máy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU: Octa Core Processor 2.0 GHz - Hệ điều hành: Android 9.0 - RAM: 3Gb - Bộ nhớ trong : 32 Gb - Bộ nhớ ngoài: Micro SD Card - Màn hình cảm ứng: 8" FHD (1920x1200) - PIN: Li-on 3.8V 3200 mAh - Điện áp làm việc: DC 9~30V - Camera phía sau độ phân giải 8M - Có âm thanh, có giắc cắm Mic và giắc cắm tai nghe ngoài - Kích thước: 225 x 136 x 33 mm - Network: RJ45 Ethernet, Wi 802.11 a/b/g/n, Bluetooth 4.2 - Hỗ trợ giao tiếp: ISO-9141, ISO-9141-CARB, KWP-2000. SAE-J1708, SAE-J1587. 1850 (PWM / VPW) <p>Chính sách:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành miễn phí 12 tháng đối với thân máy - Bảo hành miễn phí 6 tháng: đối vs pin và cáp chuẩn đoán - Miễn phí Update 12 tháng - Phụ kiện tiêu chuẩn: - Cáp chuẩn đoán DLC - Bộ đổi nguồn AC/DC 		

Ghi chú:

- Giá dự thầu phải bao gồm thuế VAT, chi phí vận chuyển, lắp đặt, chi phí bảo trì bảo hành theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.
- Hàng hóa mới 100%, sản xuất có đầy đủ CO-CQ đối với hàng hóa nhập khẩu. Chứng nhận chất lượng, Chứng nhận xuất xưởng với hàng hóa SX trong nước.
- Nhà thầu có thể chào thầu hàng hoá có thông số đúng hoặc tương đương hoặc tốt hơn yêu cầu (tương đương được hiểu là đáp ứng toàn bộ các thông số kỹ thuật được nêu trên (Nhà thầu phải có thuyết minh, lập bảng so sánh và cung cấp tài liệu chứng minh tính tương đương), tốt hơn được hiểu là công nghệ ra sau và có những thông số kỹ thuật cao hơn so với các thông số kỹ thuật được yêu cầu và không có thông số nào thấp hơn (Nhà thầu phải có thuyết minh, lập bảng so sánh và cung cấp tài liệu chứng minh hàng hoá tốt hơn yêu cầu của E-HSMT)). Nhà

thầu phải lập bảng liệt kê thông số kỹ thuật hàng hoá dự thầu trong đó có tuyên bố đáp ứng và nêu rõ tên tài liệu kỹ thuật, vị trí trên tài liệu kỹ thuật để tham chiếu chứng minh tính đáp ứng của hàng hoá chào thầu.

- Tên hãng sản xuất, model, ký mã hiệu của hàng hóa (nếu có) nêu trong E-HSMT chỉ mang tính chất tham khảo để Nhà thầu cung cấp hàng hoá có tính chất tương đương hoặc tốt hơn hàng hoá yêu cầu của E-HSMT.

- Tất cả hàng hoá do Nhà thầu chào theo danh mục nêu trên đều phải có tài liệu kỹ thuật kèm theo để phục vụ đánh giá thông số kỹ thuật hàng hoá do Nhà thầu cung cấp nhằm chứng minh các đặc tính, thông số kỹ thuật chào thầu.

Mục 2. Bản vẽ: E-HSMT này không có bản vẽ kèm theo.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm: Không.