

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

*Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:*

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

- Tên gói thầu: Mua sắm tài sản phục vụ chuyên ngành Hải quân.
- Tên chủ đầu tư: Trường Cao Đẳng Kỹ Thuật Hải Quân
- Thời gian thực hiện gói thầu: 15 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
- Địa điểm thực hiện gói thầu: 1295A Nguyễn Thị Định, Phường Cát Lái, Tp. Hồ Chí Minh.
- Hình thức hợp đồng: Trọn gói
- Nguồn vốn thực hiện: Ngân sách quốc phòng năm 2025.

#### **1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

*Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:*

- Yêu cầu nhà thầu tổng hợp thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn dưới đây. Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu, yếu tố kỹ thuật... nào nếu có trong bảng yêu cầu kỹ thuật đều mang tính chất minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu.

- Nhà thầu phải cung cấp hàng hóa mới 100%, sản xuất năm 2024 còn nguyên đai nguyên kiện theo tiêu chuẩn đóng gói của nhà sản xuất và đầy đủ model, ký mã hiệu của nhà sản xuất.

- Yêu cầu về vận chuyển: Hàng hóa phải được vận chuyển đến địa điểm thực hiện hợp đồng và lắp đặt đúng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất và vị trí lắp đặt của chủ đầu tư.

- Tài liệu chứng minh về tính hợp lệ của hàng hoá:

+ Hàng hóa, thiết bị nhập khẩu, phải có: bản gốc (hoặc được chứng thực bởi cơ quan chức năng) giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa, thiết bị (C/O) và chứng nhận chất lượng hàng hóa, thiết bị (C/Q) ; có bộ hồ sơ hải quan về nhập khẩu hàng hóa, thiết bị của doanh nghiệp gồm: Tờ khai nhập khẩu hàng hóa, thiết bị tại cảng đến (Việt Nam); hóa đơn vận tải hàng hóa, thiết bị hoặc hóa đơn vận tải hàng không; Packing list hàng hóa, thiết bị; cam kết cung cấp toàn bộ giấy tờ gốc hoặc công chứng khi giao hàng để kiểm tra đối chiếu khi bên mời thầu yêu cầu.

+ Bảng liệt kê chi tiết danh mục hàng hóa phù hợp với yêu cầu về phạm vi cung cấp nêu với đầy đủ thông số kỹ thuật, xuất xứ, thương hiệu, mã hiệu, nhãn mác, nhà sản xuất, thời gian bảo hành hàng hóa phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật;

+ Cam kết hàng hoá chào thầu phải mới 100%, sản xuất từ 2024 trở về sau.

+ Hàng hóa phải có Catalogue, tài liệu kỹ thuật để chứng minh tính đáp ứng về yêu cầu kỹ thuật, tính năng sử dụng. Trường hợp trong catalogue, tài liệu kỹ thuật không đầy đủ thông số kỹ thuật, tính năng theo yêu cầu của EHSMT hoặc bên mời thầu cần thiết xác minh thì nhà thầu phải cung cấp bản gốc các tài liệu của nhà sản xuất để chứng minh.

+ Các tài liệu chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa nếu sử dụng bằng tiếng nước ngoài phải kèm theo bản dịch tiếng Việt của cơ sở dịch thuật hợp pháp. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về tính chính xác của các nội dung bản dịch so với bản gốc và tính pháp lý của tài liệu này.

+ Nhà thầu cam kết và cung cấp toàn bộ giấy tờ chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa khi có yêu cầu của bên mời thầu, trường hợp bên mời thầu phát hiện ra giấy tờ sai lệch thông tin nhằm tạo ưu thế cho nhà thầu thì chủ đầu tư sẽ kiến nghị các cơ quan pháp luật xử lý theo quy định.

- Hàng hóa phải bảo đảm lắp đặt, vận hành được theo tiêu chuẩn từng loại máy.

- Nhà thầu phải đổi mới 100% nếu sản phẩm có lỗi của nhà sản xuất trong thời gian bảo hành, thời gian bảo hành tối thiểu 12 tháng.

- Nhà thầu phải có phương án thi công lắp đặt phù hợp với yêu cầu của chủ đầu tư, biện pháp tổ chức hiện trường, biện pháp bố trí nhân lực, biện pháp bảo đảm chất lượng lắp đặt các trang thiết bị, phương án đảm bảo an toàn lao động, an toàn vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ tại khu vực lắp đặt hàng hóa của chủ đầu tư.

- Thời gian khắc phục sự cố, sửa chữa tối đa 24 giờ kể từ khi Nhà thầu nhận được thông báo của chủ đầu tư.

*Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:*

*Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:*

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Lọc dầu	Lọc dầu
2	Dầu thủy lực	Dầu thủy lực
3	Bộ chia điện xoay tròn	Bộ chia điện xoay tròn
4	Dây cáp điện cadisun CXV 3x16+1x10	Dây cáp điện cadisun CXV 3x16+1x10
5	Ống cao su áp lực	Ống cao su áp lực

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
6	Ống đồng áp lực Φ 6	Ống đồng áp lực Φ 6
7	Xi lanh nạp đạn	Xi lanh nạp đạn
8	Bộ hạn chế tầm	Bộ hạn chế tầm
9	Bộ hạn chế hướng	Bộ hạn chế hướng
10	Bánh răng côn	Bánh răng côn
11	Bánh răng hình nón	Bánh răng hình nón
12	Hộp chuyển chế độ thủy lực	Hộp chuyển chế độ thủy lực
13	Động cơ thủy lực hướng	Động cơ thủy lực hướng
14	Động cơ thủy lực tâm	Động cơ thủy lực tâm
15	Màn hình LCD: Samsung 21 inch SMT2232/EX	Kích thước (Dài x rộng x cao): 20.3 inch x 8.6 inch x 15.4 inch. Loại màn hình: LED-backlit LCD/TFT active matrix. Tỷ lệ: 16:9. Độ phân giải: 1080p 1920x1080. Độ tương phản: 1000:1. Màu sắc: 16,7 triệu màu. Góc nhìn ngang: 170 độ. Góc nhìn dọc: 160 độ. Pixel pitch: 0,248 mm. Độ sáng: 250 cd/m2. Tần số quét ngang: 30-81KHZ. Tần số quét dọc: 56-75Hz. Độ ẩm hoạt động: 20-90% (không ngưng tụ), nhiệt độ hoạt động tối đa 40oC. Công suất: 35W
16	Đèn Led tín hiệu	Điện áp danh định 5V. Dòng danh định 0,05mA. Dòng cực đại: 30mA. Loại LED 10mm. Bước sóng(nm): 6000K-9000K với màu trắng, 620-625 màu đỏ, 515-520 màu xanh lá cây, 455-460 màu xanh da trời, 586-589 màu vàng, 602-610 màu cam. Độ sáng (mcd): 2000-3000 với màu trắng, 1500-2500 màu đỏ, 8000-10000 màu xanh lá cây, 4000-5000 màu xanh da trời, 1000-2000 màu vàng, 1000-2000 màu cam.
17	Cáp tín hiệu DT8RCU 8*2*0.5 (150m/cuộn)	4 cặp 8 lõi, dây xoắn cặp. Kích thước AWG: 24, dây động theo chuẩn ASTM B-33. Vật liệu cách điện: 0,56mm. Độ dày vỏ dây điện: 1,22mm. Nominal O.D: 11,30mm. Điện trở suất dây dẫn: 26 Ohm/kft. Các cặp dây được phủ lớp bảo vệ Flexfoil aluminum/polyester. Vỏ dây PVC, nhiệt độ chịu được -20 độ C tới 75 độ C. (150m/cuộn)
18	Đầu cáp chuyên dụng	ПИТ ГАК- 8 chân, 10 chân. Điện áp 230VAC ± 10%. 50VDC. Kiểu dáng: Tròn, có núm xoay Ø25, Ø30.
19	Mạch nạp Bosch PLN - 1EOL	Đầu vào: 1x. Ngõ vào ngưỡng phát hiện 5 tới 50V, 20,000 Hz. Đầu ra 2x. Liên hệ đầu ra thường đóng không an toàn Lưỡng Cực MOS chuyển 250Vp tới đa 190 mA. Ngõ ra

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		ngưỡng phát hiện: 5 tới 50 V – 20,000 Hz
20	Kit thí nghiệm STM32F103C8T6 - Bản Star	Chip xử lý: ARM®32-bit Cortex®-M3 CPU Core. Bộ nhớ: 128 Kbytes, 20Kbytes of SRAM. Cấp nguồn 2.0 tới 3.6V cho các I/Os. Xung: 4-16 MHz. Giao tiếp truyền thông: Smbus/Pmbus, USARTs, SPIs, CAN, USB 2.0. Hỗ trợ: CRC 96 bit. Nạp trực tiếp bằng Bootloader, phần mềm Driver. Hỗ trợ mạch nạp MH-Pro. Hỗ trợ mạch nạp SWD. Hỗ trợ chuẩn nạp Jtag
21	Máy phát tín hiệu tần số thấp Γ3-112	Dải tần số: 10Hz-10MHz (6 sub-bands). Sai số cơ bản của tần số, % : $\pm[2+(30/f)]$ (10Hz-1MHz); $\pm 3/1$ MHz). Điện áp đầu ra: 5V (500ohm). Thay đổi điện áp đầu ra trong quá trình điều chỉnh tần số (so với mức điện áp ở tần số 1KHz), %: $\pm 1,5$ (20 Hz - 100 kHz); $\pm 6$ (100kHz-10MHz). Hệ số sóng hài, %: 0,5 (20-200 Hz; 20-200 kHz); 0,3 (200Hz-20kHz); 1 (200 kHz-1 MHz); 2. (1-2 MHz). Biên độ đỉnh 10V (50 Ohm). Thời gian tăng giảm: 50ms. Điện áp đầu ra: (1000 Ohm), V: 25 (10 Hz - 1 MHz), 20 (1 - 10 MHz). Sai số cài đặt điện áp: $\pm 6\%$ . Độ méo sóng hài, %: 3 (10 Hz - 1 MHz), 5 (1-10 MHz)
22	Máy đo tần số điện tử - tính toán Ч3-64/1	Dải đo tần số của tín hiệu liên tục: 0,05Hz-1500 MHz. Dải đo tần số sóng mang của tín hiệu IM: 100-1000MHz. Phạm vi đo khoảng thời gian: 10ms. Độ phân giải đo khoảng thời gian: 1ns. Định dạng hiển thị kết quả đo: 9 bit. Giá trị danh định của tần số bộ dao động: 5MHz. Sai số tương đối của bộ dao động: $\pm 1.5 \times 10^{-7}$ trong vòng 30 ngày, $\pm 5 \times 10^{-7}$ trong vòng 12 tháng, $\pm 7.5 \times 10^{-7}$ trong vòng 24 tháng. Nguồn cấp: 220V, 50Hz. Công suất: 180VA
23	Máy đo sự lệch pha Ф2-34А	Dải tần số: 0,5 Hz-5MHz. Góc pha từ 0o-360o. Giới hạn sai số của phép đo góc lệch pha tại đầu vào 1 và 2 với tần số từ 5Hz đến 5MHz và giá trị hiệu dụng từ 1mV đến 5mV: $\pm (0,5/U + 10-7f)$ . Giới hạn sai số của phép đo góc lệch pha tại đầu vào 1 và 2 với tần số từ 5Hz đến 5MHz và giá trị hiệu dụng từ 5mV đến 1V: $\pm (0,08/U + 10-7f)$ . Giới hạn sai số tuyệt đối trong việc đo góc lệch pha của tín hiệu do giảm mức điện áp đầu vào từ 0-60dB tại đầu 1 và 2 ở tần số từ 5Hz-500kHz $\pm 0,025$ A. Giới hạn sai số tuyệt đối trong việc đo góc lệch pha của tín hiệu do giảm mức điện áp đầu vào từ 0-60dB tại đầu 1 và 2 ở tần số từ 500kHz-2MHz $\pm 0,05$ A. Dải điện áp đầu vào 1 và 2: 0,0001V-1V. Dải điện áp đầu vào cho bộ chia tích hợp 1:30: 0,1V-30V. Dải điện áp đầu vào với bộ chia ngoài 1:200 từ 0,5V-200V. Nguồn cấp: 200VAC-240VAC. Tần số từ 47Hz-63Hz.
24	Máy hiện sóng Gwinstek GDS-1102A-U (100Mhz, 2 kênh)	Băng thông: 100MHz. Số kênh: 02. Tốc độ xử lý: 1Gsa/s. Rise time: <3,5ns. Độ nhạy: 2mV/div ~ 10V/div. Độ chính xác: $\pm 3\%$ . Độ phân giải: 8bit. Độ dài sóng: 2Mega. Trở

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		kháng vào: $1M\Omega \pm 2\%$ . Đầu vào max: 300V (DC + AC pek). Giới hạn băng thông: 20MHz. Độ nhạy thời gian: 1ns/div – 50s/div. Màn hình: 5,7inch 134x320. Nguồn: 110V-240V. Băng thông (-3dB) DC coupling: DC ~ 100MHz. AC coupling: 10Hz ~ 100MHz. Thời gian đáp ứng <3,5ns
25	Vôn kế đo điện áp nhỏ B3-57	Dải tần số: 5Hz-5MHz. Dải điện áp đo được: 0,01 mV-300V. Giới hạn sai số đo điện áp: $\pm 1\%$ (30-300mV), $\pm 1,5\%$ (1-10mV), $\pm 2,5\%$ (0,1-0,3mV và 1-300V), $\pm 4\%$ (0,03mV). Trở kháng/điện dung đầu vào: 5M Ohm / 27pF (0,03-300mV), 5M Ohm/12 pF (1-300V). Nguồn cấp: 220V, 50Hz hoặc 400Hz
26	Nguồn lập trình DC Keithley 2260B-250-9 (250V, 9A-720W) (Nhật)	Điện áp ra: 0 ~ 250V. Dòng điện ra: 0 ~ 9A. Công suất ra: 720W. Độ nhiễu gợn: 20MHz. Băng thông nhiễu 20MHz, băng thông gợn sóng 1Mhz: CV p-p: 100mv, CV rms: 15mV, CC rms: 20mA. Lập trình chính xác: điện áp: 0,1%+200mV. Điện áp ra: 0 ~ 250V. Dòng điện ra: 0 ~ 9A. Công suất ra: 720W. Độ nhiễu gợn: 20MHz. Băng thông nhiễu 20MHz, băng thông gợn sóng 1Mhz: CV p-p: 100mv, CV rms: 15mV, CC rms: 20mA. Lập trình chính xác: điện áp: 0,1%+200mV. Lập trình chính xác dòng điện: 0,1%+10mA. Điện áp phản hồi chính xác: 0,1%+200mV. Dòng điện phản hồi chính xác: 0,1%+10mA. Thời gian phản ứng: 100ms. Fall time (Đầy tải): 150ms. Fall time (Không tải): 1200ms. Thời gian thay đổi tải từ 50-100%: 2ms. Trở kháng: 0 Ohm-27,77 Ohm. Điện áp cách điện: 500VDC. Giao tiếp: USB type A, type B, LAN. Nguồn cấp: 85VAC-275VAC, 50-60Hz, 1 pha. Hệ số công suất: 0,97-0,99. Nhiệt độ hoạt động: 0-50 độ C, độ ẩm 85%
27	Nguồn AC BK Precision 1655A	Dải điện áp điều chỉnh: 0-150VAC với input 120VAC. Cách ly ngõ ra: Rò rỉ nhỏ hơn 0,1mA. Dòng điện: 0-3A. Dòng điện tối đa: 3A (liên tục), 4A (gián đoạn). Dòng định: 30A. Rò rỉ: 0-5000 $\mu$ A. Dạng điện áp/dòng điện: Sóng sin, hiệu chuẩn RMS. Độ chính xác: $\pm 5\%$ (dòng điện và điện áp). Nguồn cấp: 120VAC $\pm 10\%$ , 60Hz. Giao tiếp: USB, RS232, GPID và LXI. Bảo vệ ngắn mạch, quá tải. Hiển thị các thông số V, A, VA, leakage.
28	Nút nhấn có đèn XA2EW36Q1	Nút nhấn có đèn Ø 22-380VAC. Độ bền cơ học: 1500000 lần bấm. Điện áp cách điện: 600V, điện áp đánh thủng 6kV, dòng định mức 10A. Dòng điện tiêu thụ <20mA. Vòng đời hoạt động của đèn báo: 10000h. Số tiếp điểm: 1 tiếp điểm thường hở
29	Dây điện các loại - Cadivi (2.5÷4.0)	Cvv-1-0.6/1kV (300m). Cvv-1.5-0.6/1kV (150m). Cvv-2.5-0.6/1kV (100m). Cvv-4.0-0.6/1kV (50M)
30	Domino khối 15A-12P	Dòng điện cực đại: 15A. Điện áp danh định 600V. Vật liệu cách điện: PC. Lớp chống cháy: UL94V-2. Nhiệt độ hoạt động: -40 độ C tới 110 độ C. Vật liệu tiếp điểm: Đồng thau

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		mạ niken. Khoảng trống đầu dây: 7mm. Khoảng hở đầu dây: 9mm. Chiều rộng đầu dây 22mm. Chiều cao đầu dây: 17,5mm. Số cực: 12
31	Ổ cắm điện 3 chấu Robot loại dây 5m	Dây dẫn: Đồng nguyên chất, đúng tiết diện. Tiếp điểm sử dụng nguyên liệu đồng chuyên dụng, phù hợp tiêu chuẩn kỹ thuật điện quốc tế. Nhíp đồng có độ đàn hồi cao, bền bỉ với thời gian. Sử dụng nhựa ABS/PC chống cháy chất lượng cao, chịu va đập tốt và cách điện an toàn. Bảo vệ quá tải bằng công tắc tự động (MINI CB). Loại ổ cắm đa năng, tiện lợi, phù hợp cho các loại phích cắm. Có nắp che an toàn. Độ dài dây: 5m
32	Rơ le - Omron MY4N AC220/240	Cuộn hút 200-220VAC, 50/60Hz. Tiếp điểm: 4PDT. Tiếp điểm mạ vàng, hợp kim bạc. Cuộn hút đóng khi điện áp đạt 80% định mức, thả ra khi 30% định mức. Quá điện áp 110%. Tiếp điểm: 220VAC 3A, 24VDC 3A. Thời gian chuyển vị trí tiếp điểm: 20ms. Nhiệt độ hoạt động -500C-600C
33	Máy in kết quả HP Laserjet Pro M706n	Hãng sản xuất: HP. Model: HP LaserJet Pro M706n(B6S02A). Chức năng: In Laser A3. Độ phân giải: 1200 x 1200 dpi. Khổ giấy: A3, A4, A5, B5, 16K. Kết nối: USB 2.0. Tốc độ in trang đầu tiên: 9 giây. Tốc độ in đen trắng: 35 trang/phút. Bộ nhớ tiêu chuẩn: 256MB. Hộp mực thay thế: HP 93A Black LaserJet Toner Cartridge. Kích thước: 500 x 425 x 295 mm (chỉ máy); 500 x 840 x 295 (cả hộp). Trọng lượng: 17 kg (chỉ máy); 24.3 kg (cả hộp)
34	Bàn phím Logitech G613 Wireless Mechanical Gaminh	Chiều cao: 478mm. Chiều rộng: 216mm. Chiều dày: 33mm. Trọng lượng: 1410g. Công USB và tương thích Window 7 trở lên, Mác OS x10.10 trở lên, ChomeOSTM, hoặc Android 3.2 trở lên. Bluetooth: Thiết bị được trang bị Bluetooth với Windows 8 trở lên, Mac OS x 10.12 trở lên, ChomeOS, hoặc Android 3.2 trở lên, IOS 10 trở lên. Kết nối Internet cho phần mềm GHUC của Logitech.J10
35	Chuột chuyên dụng Ballsmouse Kensington K72359WW	Tương thích: Window 10 trở lên, MacOS 10.8 trở lên. Cảm biến: Quang học. Kích thước USB receiver: Nano. Số phím bấm: 4. DPI: 400. Đường kính bi lăn: 55mm. Công nghệ diamondeye
36	Modul kết nối (ΠΚ4) Tạo các điện áp nguồn ±27V/ΠBC từ điện áp ±27V Π1; ±27V Π2; ±27V Π3 và ±27V Π4 được đưa đến từ máy KB163Π	Modul kết nối (ΠΚ4) tạo các điện áp nguồn ±27V/ΠBC từ điện áp ±27V Π1; ±27V Π2; ±27V Π3 và ±27V Π4 được đưa đến từ máy KB163Π
37	Modul tạo điện áp (ΒΠΜ 512-01) tạo ra điện áp 27V/ΠBC; 5V và ±12V, sử dụng cho modul xử lý trung tâm (ΠΠ), mô đun tính toán (BM-OC) và mô đun tính toán (KJIBC)- Chuyển đổi A/Đ/A. Loại bỏ tiếng vọng âm thanh. Điều khiển tự động DSP. Phân biệt giọng nói, tiếng ông	Modul tạo điện áp (ΒΠΜ 512-01) tạo ra điện áp 27V/ΠBC; 5V và ±12V, sử dụng cho modul xử lý trung tâm (ΠΠ), mô đun tính toán (BM-OC) và mô đun tính toán hạn chế (KJIBC)- Chuyển đổi A/Đ/A. Loại bỏ tiếng vọng âm thanh. Điều khiển tự động DSP. Phân biệt giọng nói, tiếng ông

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
	toán hạn chế (KJIBC)	Gating. Tốc độ xung nhịp 1.2GHz. 8 bộ đệm cấp 2 MiB, 64 kênh. Analog Devices tạo ra DSP: 66MHz/198MFLOPS đến 400MHz/2400MFLOPS. Tốc độ xử lý 2.9 đến 4.1 GHz. Xung cơ bản: 2.9 GHz. Xung Boost: 4.1 GHz. Chip đồ họa: NVIDIA Geforce GTX 745 4GB DDR3. Giao tiếp: 802.11 b/g/n, bluetooth 4.0, HDMI, USB 2.0, 3.0x6, displayport, RJ45. Multilevel Coded PAM signaling (3-bít/symbol). 10-level with Trellis code across pairs. Full duplex echo-cancelled transmission. 833 Mbaud, ~400MHz used bandwidth
38	Modul giải mã tín hiệu SN7447AN	Multilevel Coded PAM signaling (3-bít/symbol). 10-level with Trellis code across pairs. Full duplex echo-cancelled transmission. 833 Mbaud, ~400MHz used bandwidth. Loại bỏ tiếng vọng âm thanh. Điều khiển tự động DSP. Phân biệt giọng nói, tiếng ông Gating. Tốc độ xung nhịp 1.2GHz. 8 bộ đệm cấp 2 MiB, 64 kênh. Analog Devices tạo ra DSP: 66MHz/198MFLOPS đến 400MHz/2400MFLOPS
39	Mô đun BA để biến đổi điện áp 3 pha 220V-400Hz thành điện áp 36V-400Hz và kết nối mạch 27V (BA); 27V (TM); 27V (HH) và 36V-400Hz	Mô đun BA để biến đổi điện áp 3 pha 220V-400Hz thành điện áp 36V-400Hz và kết nối mạch 27V (BA); 27V (TM); 27V (HH) và 36V-400Hz
40	Modul IIC kết nối mạch phóng tên lửa chiến đấu (78) ở chế độ chiến đấu (OP) và chế độ phóng hủy (AB):	Modul IIC kết nối mạch phóng tên lửa chiến đấu (78) ở chế độ chiến đấu (OP) và chế độ phóng hủy (AB):
41	Modul cấp nguồn (МБП) để biến đổi điện áp 3pha 220V-400Hz thành điện áp 28.5V một chiều (27V BA; 27V BC và 27V IIC).	Modul cấp nguồn (МБП) để biến đổi điện áp 3pha 220V-400Hz thành điện áp 28.5V một chiều (27V BA; 27V BC và 27V IIC).
42	Công tắc tơ SCHNEIDER LC1D115B7 - 27V để nối điện áp hai mô đun cấp nguồn (МБП) khi làm việc với tên lửa chiến đấu (78)	Công tắc tơ SCHNEIDER LC1D115B7 - 27V để nối điện áp hai mô đun cấp nguồn (МБП) khi làm việc với tên lửa chiến đấu (78)
43	Modul KC2-1-M1 để thực hiện nối card TX1-MP-DB-12ISA-M theo kênh đa chức năng cơ bản và dự phòng	Modul KC2-1-M1 để thực hiện nối card TX1-MP-DB-12ISA-M theo kênh đa chức năng cơ bản và dự phòng
44	Mạch nạp Bosch PLN - 1EOL (Trung Quốc)	Đầu vào: 1x. Ngõ vào ngưỡng phát hiện 5 tới 50V, 20,000 Hz. Đầu ra 2x. Liên hệ đầu ra thường đóng không an toàn Lưỡng Cực MOS chuyển 250Vp tới đa 190 mA. Ngõ ra ngưỡng phát hiện: 5 tới 50 V – 20,000 Hz
45	Nút nhấn YД có đèn Schneider XA2EW36Q1	Nút nhấn YД có đèn Schneider XA2EW36Q1

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
46	Công tắc đóng ngắt mạch bản SHCS-ETB-A332	Số vị trí: 04 ( OFF, R, S, T). Số cực: 3P. Công suất: 3W. Màu: đen
47	Cáp tín hiệu C0926A (Việt Nam) (150m/cuộn)	Cáp tín hiệu C0926A. 4 cặp 8 lõi, dây xoắn cặp. Kích thước AWG: 24, dây đồng theo chuẩn ASTM B-33. Vật liệu cách điện: 0,56mm. Độ dày vỏ dây điện: 1,22mm. Nominal O.D: 11,30mm. Điện trở suất dây dẫn: 26 Ohm/kft. Các cặp dây được phủ lớp bảo vệ Flexfoil aluminum/polyester. Vỏ dây PVC, nhiệt độ chịu được -20 độ C tới 75 độ C. 1 cuộn 150m dây.
48	Bộ nguồn một chiều DC QJ3003XE (0 ÷ 30A/0 ÷ 3A)	Điện áp ra: 0 ~ 250V. Dòng điện ra: 0 ~ 9A. Công suất ra: 720W. Độ nhiễu gợn: 20MHz. Bảng thông nhiễu 20MHz, bảng thông gợn sóng 1Mhz: CV p-p: 100mv, CV rms: 15mV, CC rms: 20mA. Lập trình chính xác: điện áp: 0,1%+200mV. Lập trình chính xác dòng điện: 0,1%+10mA. Điện áp phản hồi chính xác: 0,1%+200mV. Dòng điện phản hồi chính xác: 0,1%+10mA. Thời gian phản ứng: 100ms. Fall time (Đầy tải): 150ms. Fall time (Không tải): 1200ms. Thời gian thay đổi tải từ 50-100%: 2ms. Trở kháng: 0 Ohm-27,77 Ohm. Điện áp cách điện: 500VDC. Giao tiếp: USB type A, type B, LAN. Nguồn cấp: 85VAC-275VAC, 50-60Hz, 1 pha. Hệ số công suất: 0,97-0,99. Nhiệt độ hoạt động: 0-50 độ C, độ ẩm 85%
49	Nguồn AC 24V/10A PRO MAX 240W 24V 10A	Nguồn AC 24V/10A PRO MAX 240W 24V 10A. Dải điện áp điều chỉnh: 0-150VAC với input 120VAC. Cách ly ngõ ra: Rò rỉ nhỏ hơn 0,1mA. Dòng điện: 0-3A. Dòng điện tối đa: 3A (liên tục), 4A (gián đoạn). Dòng định: 30A. Rò rỉ: 0-5000 $\mu$ A. Dạng điện áp/dòng điện: Sóng sin, hiệu chuẩn RMS. Độ chính xác: $\pm$ 5% (dòng điện và điện áp). Nguồn cấp: 120VAC $\pm$ 10%, 60Hz. Giao tiếp: USB, RS232, GPIB và LXI. Bảo vệ ngắn mạch, quá tải. Hiển thị các thông số V, A, VA, leakage.
50	Máy biến tần 0.4Kw LS SV004IE5-1C	Máy biến tần 0.4Kw LS SV004IE5-1C. Dải tần số: 0,5 Hz-5MHz. Góc pha từ 0o-360o. Giới hạn sai số của phép đo góc lệch pha tại đầu vào 1 và 2 với tần số từ 5Hz đến 5MHZ và giá trị hiệu dụng từ 1mV đến 5mV: $\pm$ (0,5/U+ 10-7f). Giới hạn sai số của phép đo góc lệch pha tại đầu vào 1 và 2 với tần số từ 5Hz đến 5MHZ và giá trị hiệu dụng từ 5mV đến 1V: $\pm$ (0,08/U+ 10-7f). Giới hạn sai số tuyệt đối trong việc đo góc lệch pha của tín hiệu do giảm mức điện áp đầu vào từ 0-60dB tại đầu 1 và 2 ở tần số từ 5Hz-500kHz $\pm$ 0,025A. Giới hạn sai số tuyệt đối trong việc đo góc lệch pha của tín hiệu do giảm mức điện áp đầu vào từ 0-60dB tại đầu 1 và 2 ở tần số từ 500kHz-2MHz $\pm$ 0,05A. Dải điện áp đầu vào 1 và 2: 0,0001V-1V. Dải điện áp đầu vào cho bộ chia tích hợp 1:30: 0,1V-30V. Dải điện áp đầu vào với bộ chia ngoài 1:200 từ 0,5V-200V. Nguồn cấp: 200VAC-240VAC.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Tần số từ 47Hz-63Hz
51	Dây điện các loại - Cadivi VV-K 0,6/1kV	Cvv-1-0.6/1kV (25m). Cvv-1.5-0.6/1kV (25m). Cvv-2.5-0.6/1kV (25m). Cvv-4.0-0.6/1kV (25m)
52	Ổ cắm điện 3 chân SPECIAL 4S5 - Robot ( loại dây 5m )	Dây dẫn: Đồng nguyên chất, đúng tiết diện. Tiếp điểm sử dụng nguyên liệu đồng chuyên dụng, phù hợp tiêu chuẩn kỹ thuật điện quốc tế. Nhíp đồng có độ đàn hồi cao, bền bỉ với thời gian. Sử dụng nhựa ABS/PC chống cháy chất lượng cao, chịu va đập tốt và cách điện an toàn. Bảo vệ quá tải bằng công tắc tự động (MINI CB). Loại ổ cắm đa năng, tiện lợi, phù hợp cho các loại phích cắm. Có nắp che an toàn. Độ dài dây: 5m
53	Rơ le - Omron MY4N AC220/240	Rơ le - Omron MY4N AC220/240 . Cuộn hút 200-220VAC, 50/60Hz. Tiếp điểm: 4PDT. Tiếp điểm mạ vàng, hợp kim bạc. Cuộn hút đóng khi điện áp đạt 80% định mức, thả ra khi 30% định mức. Quá điện áp 110%. Tiếp điểm: 220VAC 3A, 24VDC 3A. Thời gian chuyển vị trí tiếp điểm: 20ms. Nhiệt độ hoạt động -500C-60oC
54	Tụ điện DC TỪ 0,47μF - 4700μF.	Tụ điện DC TỪ 0,47μF - 4700μF.
55	Tụ điện AC 1Fara - 1μFara	Tụ điện AC 1Fara - 1μFara
56	Tản nhiệt	Tương thích Intel LGA 2066, LGA 2011-0, LGA 22011-3, LGA1200, LGA1156, LGA 1155, LGA 1150; AMD: AM2, AM2+, AM3, AM3+, AM4, FM1, FM2, FM2+. Chất liệu: Đồng (đế và ống dẫn nhiệt); Nhôm (cánh tản nhiệt).
57	Điện trở độ chính xác 1% các loại	Tiêu chuẩn: E24. Nhiệt độ hoạt động: từ -550 đến 1500.
58	Dây điện 8 lõi	Bọc nhựa mềm. Chịu lực, chống rò rỉ. Chất liệu dây dẫn: Đồng lựa mềm
59	Dây điện điều khiển	Dây dẫn chất liệu: Đồng. Vỏ cách điện: XLPE. Chất cách điện PVC
60	Đầu cáp chuyên dụng tròn 18 chân ПИТГАК КР2- 18-1	Đầu cáp chuyên dụng tròn 18 chân ПИТГАК КР2- 18-1. Điện áp 230VAC ± 10%. 50VDC. Kiểu dáng: Tròn, có núm xoay Ø25, Ø30
61	Đầu cáp chuyên dụng tròn 36 chân ПИТГАК КР2 - 36 -1	Đầu cáp chuyên dụng tròn 36 chân ПИТГАК КР2 - 36 -1. Điện áp 230VAC ± 10%. 50VDC. Kiểu dáng: Tròn, có núm xoay Ø25, Ø30.
62	Đầu giắc vuông 6, 8, 12, 18, 30 chân	Đầu giắc vuông 6, 8, 12, 18, 30 chân. Điện áp 230VAC ± 10%. 50VDC.
63	Đồng hồ V, A Autonic	Điện áp vào: 160V đến 380V. Dòng định mức: 1A, 3A, 5A, 15A, 30A.
64	Động cơ mô tơ servo hướng Mitsubishi MR-J2S-100A	Bộ nguồn (Power Supply Unit). Chuyển đổi điện áp xoay chiều (AC) từ lưới điện 200-230VAC sang dạng điện áp

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>một chiều (DC) dùng bên trong mạch điều khiển và cấp nguồn cho các linh kiện nội bộ. Cấp điện cho mạch điều khiển và truyền động. Có thể tích hợp mạch chống nhiễu và mạch lọc EMI. Bộ biến tần (Inverter Section). Chuyển đổi điện áp DC sang dạng xoay chiều 3 pha để cấp cho động cơ servo. Dùng các linh kiện bán dẫn công suất như IGBT để điều chế xung (PWM). Điều chỉnh tần số và điện áp đầu ra theo yêu cầu điều khiển. Mạch điều khiển (Control Board) Là trung tâm xử lý tín hiệu, điều hành toàn bộ quá trình điều khiển: Nhận tín hiệu điều khiển từ hệ thống (PLC, máy CNC...). Xử lý phản hồi từ encoder để tính toán vị trí, tốc độ, mô-men. Điều chỉnh PID để giữ cho động cơ hoạt động ổn định và chính xác. Hỗ trợ các chế độ: Vị trí (Position control), Tốc độ (Speed control), Mô-men xoắn (Torque control). Mạch phản hồi (Encoder Feedback Circuit), Nhận và xử lý tín hiệu từ encoder 17-bit của động cơ. Giám sát vị trí trực quay, tốc độ, và hướng quay theo thời gian thực. Dữ liệu phản hồi giúp driver điều chỉnh hoạt động chính xác. Mạch điều khiển tín hiệu I/O, Gồm các cổng nhận lệnh và xuất tín hiệu trạng thái: Đầu vào xung điều khiển (Pulse train input). Đầu vào analog (tốc độ, mô-men. . .). Cổng tín hiệu ON/OFF (Servo ON, Alarm Reset...). Tín hiệu ra báo trạng thái (báo lỗi, servo ready...). Cổng truyền thông &amp; cấu hình. RS-232C hoặc RS-422 để kết nối với phần mềm cấu hình (MR Configurator). Cho phép cài đặt thông số, giám sát hoạt động, chẩn đoán lỗi. Mạch bảo vệ (Protection Circuit): Bảo vệ driver và động cơ trong các tình huống Quá dòng, quá áp, quá nhiệt, lỗi encoder, mất pha, ngắn mạch. Kích hoạt báo lỗi và ngừng hệ thống nếu xảy ra sự cố. Tản nhiệt (Heatsink &amp; Quạt). Tích hợp nhôm tản nhiệt và quạt (nếu có) để giảm nhiệt cho IGBT và bo mạch công suất. Giúp duy trì tuổi thọ thiết bị và hoạt động ổn định. Công suất đầu ra 1.0 kW. Điện áp đầu vào 3 pha 200–230VAC, 50/60Hz (hoặc 1 pha đối với một số phiên bản). Dòng điện định mức. 6.0 A. Điện áp đầu ra 3 pha 170V, 0–360Hz. Loại động cơ tương thích AC Servo Motor dòng HC, HF series. Kiểu encoder hỗ trợ Encoder 17-bit (131072 xung/vòng). Phương thức điều khiển.</p> <p>Vị trí, tốc độ, mô-men xoắn (Torque), điều khiển hỗn hợp. Chuẩn giao tiếp. Analog, Pulse train input. Tần số đầu vào xung tối đa 500kpps (dạng differential line driver). Phản hồi encoder Feedback từ encoder độ phân giải cao (incremental). Cổng giao tiếp RS-232C, RS-422 (qua phần mềm MR Configurator). Bảo vệ Quá dòng, quá áp, quá nhiệt, mất pha, quá tải. Nhiệt độ hoạt động 0 ~ 55°C (không ngưng tụ). Kích thước (WxHxD) 90 x 168 x 160 mm (xấp xỉ). Khối lượng Khoảng 1.9 kg. Tính năng mở rộng Có thể</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		tích hợp thêm bộ hãm, quạt làm mát tùy ứng dụng
65	Bộ điều khiển hướng <b>MR-J4-200B</b>	Nguồn cấp: 3-phase 200 V AC ~ 240 V AC, 50 Hz/60 Hz. Dòng ra: 3-phase 170 V AC. Công suất ngõ ra: 2 kW. Dòng điện ngõ ra: 11 A. Loại motor tương thích: HG-KR053(B), HG-KR13(B), HG-MR053(B), HG-MR13(B). Kết nối PC qua cổng USB. Chức năng điều khiển SSCNET III/H 0.222 ms, 0.444 ms, 0.888 ms. Hãng sản xuất: Mitsubishi – Nhật Bản
66	Động cơ mô tơ servo độ sâu <b>Mitsubishi MR-J2S-100A</b>	Khả năng chấp nhận lệnh xung lên đến 500K Hz cùng với thời gian thực thích ứng. Giao tiếp: RS232. Chức năng điều khiển bao gồm: tốc độ, vị trí, và mô-men xoắn. Phương pháp điều khiển: điều chế xung PWM, điều chỉnh dòng điện. Khả năng kết nối mạng CC-Link hoặc SSCNET. Đặc tính kỹ thuật MR-J2S-100B: Điện áp nguồn cấp: 3-phase 200 VAC hoặc 1-phase 230 VAC Điện áp ra: 3 pha 200-230 V. Công suất: 1 kW. Loại Servo Amplifier. Loại Motor tương thích: HC-SFS(81,102,103)
67	Bộ điều khiển độ sâu <b>MR-J4-100B</b>	Nguồn cấp: 3-phase hoặc 1-phase 200 VAC ~ 240 V AC, 50 Hz/60 Hz. Công suất 1Kw. Loại motor tương thích: HG-MR23(B), HG-MR43(B). Truyền thông: RS-422, kết nối PC qua cổng USB. Chức năng điều khiển vị trí, tốc độ và moment Hãng sản xuất: Mitsubishi – Nhật Bản
68	Máy tính nhúng tốc độ cao PC Dell XPS 8900	Màu sắc: Đen. - CPU: 6th Gen Intel® Core™ i7 (Skylake). Tốc độ: 6700 Processor 3.4 GHz (up to 4.00 GHz). Bộ nhớ đệm: 8Mb. Ram: DDR4 SDRAM16Gb 2133 MHz, 4 slot. Ổ cứng: 2TB HDD SATA 7200rpm. Chip đồ họa: NVIDIA Geforce GTX 745 4GB DDR3. Giao tiếp: 802.11 b/g/n, bluetooth 4.0, HDMI, USB 2.0, 3.0x6, displayport, RJ45
69	Bộ lưu điện Santak True Online 3KVA Model C3KE	Công suất 3000kVA/2400kW. Nguồn vào 220VAC, 1 pha, 50Hz, hệ số công suất 0,98. Ngõ ra: Sóng sin không phụ thuộc dung lượng acquy, tần số 50Hz ± 0.2Hz. Khả năng chịu quá tải: 108-150% trong vòng 25s. Acquy 12VDC, kín khí. Chuyển sang chế độ bypass khi UPS bị quá tải hoặc bị lỗi. Giao tiếp: RS232, EPO. Có phần mềm quản lý hệ thống trên máy tính. Thời gian chuyển mạch 0ms. Tuân theo các tiêu chuẩn IEC và EN.
70	Đèn Led tín hiệu	Đèn Led tín hiệu (Trung Quốc)
71	Ốc vít	Inox, loại vặn to vít, mũ 4 cạnh. Độ dài: 2cm
72	Nút nhấn có đèn XA2EW36Q1	Nút nhấn có đèn Ø 22-380VAC. Độ bền cơ học: 1500000 lần bấm. Điện áp cách điện: 600V, điện áp đánh thủng 6kV, dòng định mức 10A. Dòng điện tiêu thụ <20mA. Vòng đời

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		hoạt động của đèn báo: 10000h. Số tiếp điểm: 1 tiếp điểm thường hở.
73	Nguồn AC 24V/10A	Điện áp ngõ vào: 85-277VAC. Tần số ngõ vào 45-65Hz. Dòng điện Inrush: tối đa 15A. Ngõ ra: 22,5-29,5VDC, 10A (có thể điều chỉnh được). Urated: 12A tại 45oC, 7,5A tại 70oC. Nhiệt độ hoạt động từ -25oC tới 70oC. Chạy không tải hao hụt 2,4W. Chạy có tải hao hụt 22,3W
74	Dây điện các loại - Cadivi	Lõi dây: Ruột đồng điện phân dẻo (Class V), theo tiêu chuẩn BS EN 60228:2005. Cách điện: PVC loại A theo chuẩn UNE 21123 và IEC 60502-1. Vỏ bọc: PVC loại ST-1 theo chuẩn UNE 21123 và IEC 60502-1. Điện áp: 0,6/1kV. Test voltage: 2500VAC. Nhiệt độ tối đa 70 độ C. Khả năng kháng tia UV theo chuẩn UNE 211605. Kháng lửa lan truyền theo YNE-EN 60332-1-2. Yêu cầu kích thước: Tiết diện dây 1,5 mm (300m), Tiết diện dây 2,5 mm (150m), Tiết diện dây 4 mm (100m), Tiết diện dây 6 mm (50M)
75	Cáp tín hiệu	Cáp tín hiệu (Việt Nam)
76	Đầu cáp chuyên dụng	Đầu cáp chuyên dụng (Đài Loan)
77	Domino khối 15A-12P	Dòng điện cực đại: 15A. Điện áp danh định 600V. Vật liệu cách điện: PC. Lớp chống cháy: UL94V-2. Nhiệt độ hoạt động: -40 độ C tới 110 độ C. Vật liệu tiếp điểm: Đồng thau mạ niken. Khoảng trống đầu dây: 7mm. Khoảng hở đầu dây: 9mm. Chiều rộng đầu dây 22mm. Chiều cao đầu dây: 17,5mm. Số cực: 12
78	Rơ le - Omron MY4N AC220/240	Cuộn hút 200-220VAC, 50/60Hz. Tiếp điểm: 4PDT. Tiếp điểm mạ vàng, hợp kim bạc. Cuộn hút đóng khi điện áp đạt 80% định mức, thả ra khi 30% định mức. Quá điện áp 110%. Tiếp điểm: 220VAC 3A, 24VDC 3A. Thời gian chuyển vị trí tiếp điểm: 20ms. Nhiệt độ hoạt động -500C-60oC
79	Mạch nạp Bosch PLN - 1EOL	Mạch nạp Bosch PLN - 1EOL (Trung Quốc)
80	Kit thí nghiệm STM32F 103C8T6 - Bản Star	Kit thí nghiệm STM32F 103C8T6 - Bản Star
81	Thép hộp vuông 4 x 4; 1,4 ly làm khung và sàn quay	Thép hộp vuông 4 x 4; 1,4 ly làm khung và sàn quay
82	Thép tấm làm vỏ máy, sàn quay SPHC 1,4 ly x 1.000mmx1.200mm	Thép tấm làm vỏ máy, sàn quay SPHC 1,4 ly x 1.000mmx1.200mm
83	Bánh xe chân đế	Bánh xe chân đế
84	PLC Siemens S71200 6ES7214-1 BG40-0XB0	Nguồn điện cung cấp 85-264VAC. Ngõ vào 14 digital inputs : 24VDC. 2 analog inputs : 0-10VDC. Ngõ ra 10 relay outputs : 2A. CPU CPU 1214C, compact CPU,

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		AC/DC/relay
85	Động cơ KĐB 3 pha rô to dây quấn 1,5KW	Bộ thiết bị được thiết kế thành các module chuẩn A4, với kích thước tiêu chuẩn và cùng chuẩn kết nối, giúp ghép nối linh hoạt các thiết bị khi thực hành và dễ dàng nâng cấp sản phẩm. Các module trong bộ thực hành được sản xuất theo tiêu chuẩn Quản lý Chất lượng ISO 9001:2008 và có tiêu chuẩn công suất, dòng rò cao áp phù hợp với TCVN 5699-1:2010 và tiêu chuẩn IEC 60335-1:2010. Chất liệu hộp module: Nhựa PVC. Bề mặt module được phủ Melamin chuyên dụng cho thiết bị thí nghiệm đảm bảo độ cứng cũng như độ cách điện. Kiểu in hình chỉ dẫn: In phim trên mặt module, đảm bảo tính thẩm mỹ cũng như tuổi thọ của thiết bị. Trên mặt panel đã tích hợp các jack cắm 4mm chống giật. Nội dung đào tạo: Mạch điện điều khiển mở máy động cơ KĐB 3 pha rô to dây quấn qua 3 cấp điện trở phụ bằng tay. Thực hành điều chỉnh tốc độ động cơ ba pha roto dây quấn bằng điều khiển điện trở phản ứng
86	Điện trở phụ 1kw	Điện trở phụ 1kw
87	Đồng hồ Volt BE-72 500 V AC	Đồng hồ Volt BE-72 500 V AC
88	Đồng hồ Amper BE-72 50/5A	Loại Đồng hồ Analogue. Dòng sản phẩm AM72. Chức năng Đồng hồ Ampe AC. Thang đo 0-50A. Kiểu đo Gián tiếp qua CT 50/5A. Class 1.5. Kích thước mặt (WxH) 72x72 mm. Kích thước lỗ khoét (WxH) 68x68 mm. Nhiệt độ làm việc -10~55oC. Tiêu chuẩn IEC, VDE, DIN, IS, UL 94 V-0. Quy cách đóng gói 1 cái/Hộp
89	Nút nhấn on/off có đèn YW1L-M2E10QM3	Nút nhấn on/off có đèn YW1L-M2E10QM3
90	Relay nhiệt 18A-MT-32	Relay nhiệt 18A-MT-32
91	MCB 3P-16A BKN 3P	MCB 3P-16A BKN 3P
92	MCB 2P-6A BKN 2P	MCB 2P-6A BKN 2P
93	Nguồn DC24-14,5A S8FS-C35024	Nguồn DC24-14,5A S8FS-C35024
94	Cảm biến từ Autonics PR12-4DN	Cảm biến từ Autonics PR12-4DN
95	Công tắc 3VT YW1S-3E02	Công tắc 3VT YW1S-3E02
96	Nút nhấn Khấn YW1B-V4E01R	Nút nhấn Khấn YW1B-V4E01R

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
97	Động cơ mô tô servo hướng GH-SR202	Điện áp cung cấp: 200VAC. Công suất: 2.0 kW. Tốc độ vòng quay: 2000 vòng/phút. Encoder 22-bit, độ phân giải 4.194.304 xung/vòng. Mô men xoắn: 9.5 Nm, Max 28.6 Nm. Tương thích với Servo Amplifier: MR-J4-200B, MR-J4-200B-RJ, MR-J4-200A, MR-J4-200A-RJ. Cấp độ bảo vệ: IP67. Ứng dụng trong điều khiển tốc độ, vị trí. Hãng sản xuất: Mitsubishi – Nhật Bản
98	Động cơ mô tô servo tầm GH-SR202G1	Model: HG-SR202G1. Công suất: 2 kW. Tốc độ: 2000 V/P. Có thắng: Có. Các dòng motor của servo MR-J4: HG-KR, HG-MR, HG-SR, HG-JR, HG-AK, HG-RR, HG-UR, LM-H3, LM-F, LM-K2, LM-U2, TM-RG2M, TM-RU2M, TM-RFM. Bộ mã hóa vòng quay encoder được cải thiện đến 4,194,304 pulses/rev (22bit). Tần số đáp ứng lên đến 2.5kHz, đáp ứng yêu cầu cao cấp của máy móc. Chức năng bù chuyển động bị mất. Chức năng kiểm soát lực và áp lực tác động. Chế độ điều khiển: Tốc độ, vị trí, hay moment xoắn. Có thể chuyển đổi giữa tốc độ, vị trí, và moment xoắn qua switch. Autotuning thời gian thực. Kiểm soát triệt tiêu rung nhẹ
99	Bộ điều khiển tầm MP-J4-100B	Nguồn cấp: 1 pha 110Vac, 1/3 pha 220Vac, 3 pha 380Vac. Phương pháp điều khiển: Điều chế độ rộng xung (PWM)/Điều chỉnh dòng điện. các chế độ điều khiển: Điều khiển Vị trí/Tốc độ/Momen (P-S-T). Số trục điều khiển đồng thời tối đa: 3 trục. Độ phân giải Encoder: 22 bit: ~ 4 triệu xung mỗi vòng quay. Tốc độ tối đa lên tới 6000rpm. chức năng điều khiển SSCNET III/H 0.222 ms, 0.444 ms, 0.888 ms. Kết nối với máy tính: Cáp MR-J3USBCBL3M. Phần mềm giám sát và cài đặt thông số: MR Configurator2 SW1DNC-MRC2-E. Tiêu chuẩn IP67 kháng nước kháng bụi. Sử dụng cho các loại động cơ Servo dòng: HG-KR, HG-MR, HG-SR, HG-JR, HG-AK, HG-RR, HG-UR
100	<b>Máy tính PC Dell XPS</b>	<b>Máy tính PC Dell XPS</b>
101	Bộ nguồn 1 chiều 24V-DC: SP2SD 1004.5	Bộ nguồn 1 chiều 24V-DC: SP2SD 1004.5
102	Mạch nạp Bosch PLN-1EOL	Mạch nạp Bosch PLN-1EOL
103	Kít thí nghiệm	Kít thí nghiệm
104	Ốc vít	Ốc vít
105	Nút nhấn, công tắc	Nút nhấn, công tắc
106	Nguồn AC 24V/50Hz	Nguồn AC 24V/50Hz - Việt Nam

<b>Hạng mục số</b>	<b>Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan</b>	<b>Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn</b>
107	Led	Led
108	Dây điện các loại Cadivi	Dây điện các loại Cadivi
109	Tiếp điểm điện	Tiếp điểm điện
110	Rơ le Omron	Rơ le Omron
111	Cáp tín hiệu	Cáp tín hiệu
112	Đầu cáp chuyên dụng	Đầu cáp chuyên dụng
113	Biến áp (cao áp) JLI4.720.006	Biến áp (cao áp) JLI4.720.006
114	Biến áp (cao áp) JLI5.770.006	Biến áp (cao áp) JLI5.770.006
115	Biến áp xung (cao áp) GX4.720.027	Biến áp xung (cao áp) GX4.720.027
116	Biến áp quay JIII3.010.021	Biến áp quay JIII3.010.021
117	Biến áp quay JIII3.010.028	Biến áp quay JIII3.010.028
118	Biến áp quay JIII3.010.029	Biến áp quay JIII3.010.029
119	Biến áp quay JIII3.010.030	Biến áp quay JIII3.010.030
120	Biến áp quay JIII3.010.041	Biến áp quay JIII3.010.041
121	Biến áp quay JIII3.010.050	Biến áp quay JIII3.010.050
122	Biến áp quay JIII3.010.026	Biến áp quay JIII3.010.026
123	Biến áp JIA4.710.068	Biến áp JIA4.710.068
124	Biến áp JIA4.710.069	Biến áp JIA4.710.069
125	Biến áp JIA4.710.033	Biến áp JIA4.710.033
126	Biến áp JIA4.710.115	Biến áp JIA4.710.115
127	Biến áp JIA4.712.045	Biến áp JIA4.712.045
128	Biến áp JLI4.712.204	Biến áp JLI4.712.204

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
129	Biến áp JJI4.712.207	Biến áp JJI4.712.207
130	Biến áp JJI4.712.209	Biến áp JJI4.712.209
131	Biến áp JJI4.719.203	Biến áp JJI4.719.203
132	Biến áp JJI4.770.001	Biến áp JJI4.770.001
133	Biến áp JJI5.770.006	Biến áp JJI5.770.006
134	Biến thế xung JJI4.720.019	Biến thế xung JJI4.720.019
135	Biến thế GX4.720.027	Biến thế GX4.720.027
136	Biến thế JIA4.719.012	Biến thế JIA4.719.012
137	Biến thế JIA4.739.004	Biến thế JIA4.739.004
138	Biến thế JJI4.720.041	Biến thế JJI4.720.041
139	Biến thế JJI4.739.065	Biến thế JJI4.739.065
140	Biến thế JJI5.770.013	Biến thế JJI5.770.013
141	Biến thế JJI5.770.014	Biến thế JJI5.770.014
142	<b>Cáp KHPĐ 10x1,5</b>	Số lõi dẫn điện: 10. Tiết diện tính bằng mm <sup>2</sup> 1,5. Điện áp xoay chiều định mức: 690V/400 Hz. Điện áp DC định mức: 1200 V. Điện áp xoay chiều thử nghiệm: 2,5kV, 50Hz. Điện trở cách điện ở 20 °C: không nhỏ hơn 100 MΩ/km. Nhiệt độ hoạt động: -40...+45 °C
143	<b>Cáp KHPĐ 14x1,5</b>	Số lõi dẫn điện: 14. Tiết diện tính bằng mm <sup>2</sup> 1,5. Điện áp xoay chiều định mức: 690V/400 Hz. Điện áp DC định mức: 1200 V. Điện áp xoay chiều thử nghiệm: 2,5kV, 50Hz. Điện trở cách điện ở 20 °C: không nhỏ hơn 100 MΩ/km. Nhiệt độ hoạt động: -40...+45 °C
144	<b>Cáp KHPĐ 19x1</b>	Làm việc trong điều kiện khí hậu biển. Vật liệu cách nhiệt và vỏ bọc được làm bằng cao su, chống cháy. Số lõi dẫn điện 19. Tiết diện tính bằng mm <sup>2</sup> : 1,0. Điện áp xoay chiều lên tới 0,69 kV, tần số lên tới 0,4 kHz. Điện áp một chiều 1,2 kV. Phạm vi nhiệt độ trong điều kiện hoạt động bình thường - 0/+45°C. Điện trở của vật liệu cách điện: không nhỏ hơn 100 MΩ/km. Trọng lượng lý thuyết - (730 - 770) kg/km. Đường kính ngoài - (21,5 - 23,5)mm.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
145	Cáp KHPЭ 19x1,5	Số lõi dẫn điện: 19. Tiết diện tính bằng mm <sup>2</sup> 1,5. Điện áp xoay chiều định mức: 690V/400 Hz. Điện áp DC định mức: 1200 V. Điện áp xoay chiều thử nghiệm: 2,5kV, 50Hz. Điện trở cách điện ở 20 °C: không nhỏ hơn 100 MΩ/km. Nhiệt độ hoạt động: -40...+45 °C
146	Cáp KHPЭ 24x1,5	Số lõi dẫn điện: 24. Tiết diện tính bằng mm <sup>2</sup> 1,5. Điện áp xoay chiều định mức: 690V/400 Hz. Điện áp DC định mức: 1200 V. Điện áp xoay chiều thử nghiệm: 2,5kV, 50Hz. Điện trở cách điện ở 20 °C: không nhỏ hơn 100 MΩ/km. Nhiệt độ hoạt động: -40...+45 °C
147	Cáp KHPЭ 27x1,5	Số lõi: 27. Tiết diện dây dẫn, mm <sup>2</sup> : 1.5. Điện áp định mức, kV: 0,69. Tần số Hz: 400. Điện áp thử nghiệm, kV: 2,5. Nhiệt độ hoạt động tối thiểu, °C: -40. Nhiệt độ hoạt động tối đa, °C: 45
148	Cáp KHPЭ 30x1,5	Số lõi dẫn điện: 30. Tiết diện tính bằng mm <sup>2</sup> 1,5. Điện áp xoay chiều định mức: 690V/400 Hz. Điện áp DC định mức: 1200 V. Điện áp xoay chiều thử nghiệm: 2,5kV, 50Hz. Điện trở cách điện ở 20 °C: không nhỏ hơn 100 MΩ/km. Nhiệt độ hoạt động: -40...+45 °C
149	Cáp KHPЭ 3x4	Số lõi: 3. Tiết diện dây dẫn, mm <sup>2</sup> : 4. Điện áp định mức, kV: 0,69. Tần số Hz: 400. Điện áp thử nghiệm, kV: 2,5. Đường kính, mm: 16,4. Nhiệt độ hoạt động tối thiểu, °C: -40. Nhiệt độ hoạt động tối đa, °C: 45
150	Cáp KHPЭ 7x1,5	Cáp KHPЭ 7x1,5
151	Cáp KHPЭ 7x2,5	Cáp KHPЭ 7x2,5
152	Cáp KHPЭ 4x1,5	Số lõi dẫn điện 4. Tiết diện tính bằng mm <sup>2</sup> : 1,5. Điện áp xoay chiều lên tới 0,69 kV, tần số lên tới 0,4 kHz. Điện áp một chiều 1,2 kV. Điện trở của vật liệu cách điện: không nhỏ hơn 100 MΩ/km. Cáp có khả năng chống tiếp xúc với chất bôi trơn dầu và nhiên liệu diesel.
153	Cáp PK - 150	Cáp tín hiệu cao tần, bọc kim chống nhiễu, độ cách điện vỏ và lõi ≥ 100 MΩ, 1x1,5mm <sup>2</sup> . Trở kháng: PK-75 75 Ω; PK 50-11 50 Ω, PK-150. Điện áp làm việc < 0,9 kV. Hệ số sóng đứng 1,52. Điện dung trong 1 m cáp 6,7 pF
154	Cáp PK - 75	Cáp PK - 75
155	Cáp PK - 50	Cáp PK - 50
156	Cuộn chặn JИI5.759.002	Cuộn chặn JИI5.759.002
157	Cuộn chặn JИ5.777.003	Cuộn chặn JИ5.777.003

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
158	Cuộn chặn JI7.554.409	Cuộn chặn JI7.554.409
159	Cuộn chặn JI7.554.035	Cuộn chặn JI7.554.035
160	Cuộn chặn JI7.554.036	Cuộn chặn JI7.554.036
161	Cuộn chặn JI7.554.503	Cuộn chặn JI7.554.503
162	Cuộn chặn JI7.554.621	Cuộn chặn JI7.554.621
163	Cuộn làm lệch HJLI4.791.006	Cuộn làm lệch HJLI4.791.006
164	Cuộn hội tụ HJLI4.790.000	Cuộn hội tụ HJLI4.790.000
165	Cuộn chỉnh tâm JIA4.790.007	Cuộn chỉnh tâm JIA4.790.007
166	Đèn dao động ГИ-7Б	Đèn dao động ГИ-7Б
167	Đèn điện tử СГ-3С	Đèn điện tử СГ-3С
168	Đèn điện tử ГИ-30	Điện áp danh định cung cấp cho sợi đốt khi các sợi đốt được mắc nối tiếp hoặc song song: 12,6/6,3 V. Điện áp tối đa và khuyến nghị áp dụng cho mỗi cực dương: 250/5000 V. Điện áp phân cực trên lưới điều khiển: 11 V. Công suất tiêu thụ trung bình trên mỗi anode: 15W. Nhiệt độ xi lanh danh nghĩa ở chế độ vận hành: + 200 C°. Điện dung đầu vào và đầu ra của thiết bị: 15/7 pF.
169	Đèn điện tử 6H1П-EB	Được thiết kế để khuếch đại điện áp tần số thấp. Độ bền không dưới 5000 giờ. Trọng lượng không quá 15 g. Điện áp sợi đốt ..... 6,3 ± 0,6 V. Dòng điện sợi đốt ..... 600 ± 50 mA. Điện áp cực anot định mức (không đổi) ..... 250 V. Dòng anode..... 7,5 ± 1,5 mA. Dòng cathode được giới hạn ..... 25 mA. Dòng điện ngược ..... 0,5 μA. Độ lợi của mỗi triode ..... 35 ± 7
170	Đèn điện tử 6H3П-EB	Điện áp sợi đốt 6,3 V. Dòng sợi đốt: 350 ± 30 mA. Điện áp cực anot danh nghĩa (không đổi): 150 V. Công suất tiêu tán bởi cực anot: 3,6W. Công suất tiêu tán bởi lưới thứ hai: 0,5 W. Điện trở trong: không ít hơn 240 kOhm. Điện dung đầu vào: 2,4 ± 1,5 pF. Điện dung đầu ra: 1,3 ± 0,4 pF
171	Đèn điện tử 6Ж1П-EB	Đèn 5 cực tần số cao giúp tăng độ bền, độ tin cậy và độ bền cơ học. Được thiết kế để khuếch đại điện áp tần số cao băng thông rộng. Độ bền không dưới 5000 giờ. Trọng lượng không quá 15 g. Điện áp danh định (không đổi hoặc thay đổi) 6,3 V. Dòng điện sợi đốt 170±15 mA. Điện áp anode danh định (không đổi) 120 V. Dòng điện anot tối đa 20 mA.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Công suất tiêu thụ bởi cực anot, giới hạn 1,8 W. Đặc tính độ dốc là $5,15 \pm 1,25$ mA/V. Điện áp cắt của dòng điện cực anot (với dòng điện cực anot là không quá 5 $\mu$ A) Không quá -15 V. Điện áp ngưỡng của dòng điện tử của lưới thứ nhất Không quá -1,5 V. Điện trở trong 0,1 đến 1,1 M $\Omega$ . Khả năng chống nhiễu của ống bên trong tương đương 3,7 k $\Omega$ trở xuống. Điện trở đầu vào ở mức 60 MHz 12 đến 25 k $\Omega$
172	Đèn điện tử 6Ж5П	Điện áp sợi đốt $6,3 \pm 0,6$ V. Dòng điện sợi đốt $450 \pm 25$ mA. Điện áp cực anot danh nghĩa (không đổi):300 V. Công suất tiêu tán bởi cực anot: 3,6W. Công suất tiêu tán bởi lưới thứ hai: 0,5 W. Điện trở trong: không ít hơn 240 kOhm. Điện dung đầu vào: $8,5 \pm 1,5$ pF. Điện dung đầu ra: $2,2 \pm 0,4$ pF
173	Đèn điện tử B1-0,1/30	Dòng điện sợi đốt cho toàn bộ catốt ở hiệu điện thế 5 V và cho một nửa catốt ở hiệu điện thế 2,5 V là từ 4,75 A đến 5,25 A. Dòng phát xạ - không nhỏ hơn 290 mA. Dòng phát xạ trong xung không nhỏ hơn 800 mA. Điện áp sợi đốt B1-0,1 / 30 - từ 4,75 V đến 5,25 V. Dòng anode trong một xung không quá 400 mA. Biên độ điện áp ngược - không quá 30 kV. Công suất tiêu tán của cực dương không quá 60 watt. Thời gian hoạt động tối thiểu - không ít hơn 500 giờ. Thời hạn sử dụng - ít nhất 12 năm. Kích thước: chiều cao - 129 mm; đường kính - 59 mm. Trọng lượng - không quá 120 g.
174	Đèn điện tử TGI1-50/5	TGI1-50/5 điều chế xung thyatron. Điện áp sợi đốt 6,3 V. Dòng điện sợi đốt (với máy phát hydro) 3,2 - 4,1 A. Dòng điện trong mạch cực anot ở dạng xung 5 0 A. Giá trị trung bình của dòng điện trong mạch cực anot là 50 mA. Tốc độ lặp xung 4000imp/s. Thời lượng xung là 0,25 $\mu$ s. Sự mất ổn định định kỳ của đánh lửa không quá 0,04 $\mu$ s. Điện áp rơi trên thyatron trong một xung không quá 160 V. Các tham số của xung lưới đánh lửa là: biên độ điện áp không nhỏ hơn 150 V.
175	Đèn hình 13JIM31-B	Đèn hình 13JIM31-B
176	Đèn Klistron K-27	Dải tần: 3,10 - 3,53 cm. Công suất đầu ra: 8-20 mW/A • 10-15 mW/B. Điện áp sợi đốt: 6,3 V. Dòng điện sợi đốt: 0,45 - 0,6 A Điện áp bộ cộng hưởng: 300 V. Điện áp âm của bộ phản xạ: 85-200 V/A . Dải điều chỉnh 40-140 V/B: 40 MHz
177	Đèn Klistron K-28	Điện áp sợi đốt: 6.3V. Cộng hưởng điện áp: 300 V. Dòng điện sợi đốt 0,45 - 0,6 A. Dòng điện cực âm 15 - 32mA. Kích thước L*W*H 43x90,5mm. Nhiệt độ hoạt động từ -60 đến +70°C
178	Đèn phóng điện PБ-2	Đèn phóng điện PБ-2
179	Đèn phóng điện PP-190	Đèn phóng điện PP-190

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
180	Đèn phóng điện PP-46	Đèn phóng điện PP-46
181	Điot cao tần Д403B	Điot cao tần Д403B
182	Động cơ AT-161	Động cơ AT-161
183	<b>Động cơ АДП-1123</b>	Động cơ điều khiển không đồng bộ công suất thấp ADP-1123 cho các hệ thống tự động hóa. Điện áp cung cấp cuộn dây, V: kích thích: 110; điều khiển: 110. Tần số nguồn, Hz: 400. Công suất định mức, W: 4.1. Mô-men xoắn định mức, N*m; 0,0098. Tốc độ, vòng/phút: 4000. Hiệu quả, %: 12. Điều kiện hoạt động của động cơ ADP-1123. Tải trọng rung động: dải tần số, Hz: 5-200; gia tốc, m/s <sup>2</sup> : 40. Tải trọng va đập, m/s <sup>2</sup> : 350; Nhiệt độ môi trường °C: -50...+85. Độ ẩm không khí tương đối ở 40°C, % ..... 98
184	<b>Động cơ MC-160</b>	Động cơ điện MS-160 được đặc trưng bởi công suất định mức 2,25 W, Điện áp cung cấp 27 V; Tốc độ quay 160 vòng / phút, mô-men xoắn định mức 13,8 N * cm; Mức tiêu thụ hiện tại 0,7 A, khả năng chống rung từ 20 Hz đến 80 Hz với gia tốc lên tới 25 m/s <sup>2</sup> , cũng như hiệu suất hệ số là 12%; Thiết bị MS-160 có trọng lượng 0,37 kg, kích thước tổng thể 35x35x129 mm; Hoạt động ở nhiệt độ cho phép từ -20 đến +55°C
185	Khuếch đại từ JIA4.750.032	Khuếch đại từ JIA4.750.032
186	Khuếch đại từ JIA4.750.038	Khuếch đại từ JIA4.750.038
187	Rơ le GI4.529.046	Rơ le GI4.529.046
188	Rơ le PC4.524.204	Rơ le PC4.524.204
189	Xe len TBC-7-19M	Xe len TBC-7-19M
190	Xelen 7GE40AF	Xelen 7GE40AF
191	<b>Xen xin BC-155A</b>	Điện áp nguồn: 100V; Tần số nguồn điện: 400 Hz; Tiêu thụ điện năng, không hơn: 4W; Dòng điện tiêu thụ, không quá: 0,15A; Khối lượng của thiết bị selsyn BS-15 5A, không quá: 0,375 kg;
192	<b>Xen xin CMC-1A</b>	Tần số: 400Hz. Điện áp kích thích: 115 V. Dòng tiêu thụ: 0,7 A.. Tần số quay: 300 vòng / phút.
193	<b>Xen xin JIII3.153.000</b>	Điện áp kích thích: 110 V. Mức tiêu thụ hiện tại : 0,3 A. Sự tiêu thụ năng lượng : 10 W. Điện áp đầu ra : tối đa: 100 V. Tính thường xuyên: danh nghĩa: 400 Hz. Dải tần hoạt động: 400-4000Hz. Nhiệt độ làm việc : từ -60 đến +85 °C. Cân

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		nặng: 0,48kg
194	Xen xin JIII3.154.000	Xen xin JIII3.154.000
195	Xen xin HЭД-10II	Tần số - 400Hz; Điện áp kích thích - 100V; Dòng kích thích nhân rồi - 0,5A; Mô-men xoắn đồng bộ tối đa là 650Gcm; Tốc độ quay - 300 vòng / phút; Chiều dài với các đầu ra của trục - 119 mm; Khối lượng - 0,80 kg;
196	Đi ốt Д214А	Đi ốt Д214А
197	Đi ốt Д229	Đi ốt Д229
198	Đi ốt Д233Б	Đi ốt Д233Б
199	Bộ lưu điện UPS	Kiểu Rack 2U. Công suất: 3000VA; Thời gian lưu tối đa: 100% tải khoảng 10 phút; 50% tải
200	Cáp mạng UTP Cat6 (305m/thùng)	Cáp mạng UTP Cat6 (305m/thùng)
201	Đầu bấm RJ 45 (100 chiếc/hộp)	Đầu bấm RJ 45 (100 chiếc/hộp)
202	Thanh Patchpanel 24 cổng	Thanh Patchpanel 24 cổng
203	Dây nhảy 3m UTP Cat6	Dây nhảy 3m UTP Cat6
204	Máy nén khí Wing 8kg/cm <sup>3</sup>	Máy nén khí Wing 8kg/cm <sup>3</sup>
205	Mỏ hàn thiếc Tolsen 60W	thời gian làm nóng: 3 - 5 phút. Sử dụng dễ dàng, linh hoạt. Sản phẩm dùng nguồn điện phổ thông 220 - 240V (50/60Hz) với công suất 60W cùng thiết kế mỏ hàn nhọn, cho hiệu quả sử dụng cao, giúp mang đến sự tiện lợi và dễ dàng trong khi thao tác
206	Keo Silicon Apollo Sealant	Keo Silicon Apollo Sealant
207	Súng bắn silicon Tolsen	Súng bắn silicon Tolsen
208	Kìm bấm cáp mạng RJ45 Dintek	Chất liệu hợp kim thép độ bền cao. Thiết kế đa năng, hỗ trợ bấm đầu mạng RJ45 (8P8C), RJ12/RJ11 (6P6C, 6P4C). Cơ chế bấm chính xác. Tay cầm chống trượt, khóa bảo vệ an toàn. độ bền cao, khả năng chịu lực và chống ăn mòn tốt.
209	Dây cáp mạng LS-DVH CAT.6A FTP	Dây cáp mạng LS-DVH CAT.6A FTP
210	Đầu cáp mạng RJ45 CAT6	Đầu cáp mạng RJ45 CAT6

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
211	Bộ dụng cụ sửa chữa Pro'skit	Bộ dụng cụ sửa chữa Pro'skit .
212	Núm nút chuyển mạch	Núm nút chuyển mạch
213	Bo mạch rơ le 24V 16A 12 Kênh PMR024D-1C12-ES gắn thanh ray / Module Relay PMR024D-1C12-ES Kênh 24VDC	Điện áp cuộn dây: 24VDC. Dòng: 16A. Điện áp đầu ra: max 250VAC ;28VDC. Nhiệt độ vận hành: -40 to 70 °C. Tiếp điểm: 1 thường đóng-1 thường mở/1 kênh. Tần số đóng ngắt: 18000 lần/giờ. Dòng cuộn dây: 21.8 Ma. Thời gian đóng ngắt: 15 ms. Loại kết nối: NPN, PNP
214	Bảng điều khiển ra đa	Bảng điều khiển ra đa
215	Card vào số 32 bit	Card vào số 32 bit
216	Bộ điều khiển cự ly	Bộ điều khiển cự ly
217	Dây cáp tín hiệu	Dây cáp tín hiệu
218	Bộ điều khiển phương vị	Bộ điều khiển phương vị
219	Đèn LED	Đèn LED
220	Bộ điều khiển xử lý quy trình PIC	Bộ điều khiển xử lý quy trình PIC
221	Joystick	Joystick
222	Bộ điều khiển xử lý tín hiệu AVR	Sử dụng cho tổ máy có công suất từ 1 – 100Mw. Dòng kích từ máy phát 0 – 2000A. Không phụ thuộc tốc độ quay của máy. Điện áp tín hiệu phản hồi TU : 57/100/ 220/380Vac. Bảo vệ mất tín hiệu áp từ VT đầu cực máy phát. Kiểm tra các xung điều khiển thyristor, hỏng thyristor. Bảo vệ khi quạt làm mát dàn chỉnh lưu cầu bị hỏng, máy cắt kích từ bị hỏng. Bảo vệ quá áp đầu cực máy phát điện và quá dòng kích từ trong trường hợp chưa nối lưới. Cho phép và thiết lập dòng giới hạn quá kích từ, thời gian quá kích từ, quá dòng môi từ. Cho phép thiết lập giới hạn thiếu kích từ khi bị đứt cầu chì, bảo vệ đứt cầu chì .Cho phép thiết lập các chế độ hoạt động bộ kích từ, ổn định điện áp, ổn định công suất Q, ổn định hệ số Cos().
223	Main điều khiển ra đa	Main điều khiển ra đa
224	Card đầu dây	Card đầu dây
225	Tay quay điều khiển	Tay quay điều khiển

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
226	Mâm cặp 3 chấu cho máy tiện, Model: VSC-6A	Là sản phẩm quan trọng nhất của phụ kiện máy tiện, dùng để kẹp chặt và truyền chuyển động quay cho chi tiết trên máy tiện. Mâm cặp máy tiện 3 chấu Vertex có tốc độ quay cao, chính xác và bền gấp 3 lần so với mâm cặp thông thường. Kẹp được 160mm
227	Mâm cặp 3 chấu cho máy tiện, Model: VSC-8A	Là sản phẩm quan trọng nhất của phụ kiện máy tiện, dùng để kẹp chặt và truyền chuyển động quay cho chi tiết trên máy tiện. Mâm cặp máy tiện 3 chấu Vertex có tốc độ quay cao, chính xác và bền gấp 3 lần so với mâm cặp thông thường. Kẹp được 200mm
228	Mâm cặp 3 chấu cho máy tiện, Model: VSC-10A	Là sản phẩm quan trọng nhất của phụ kiện máy tiện, dùng để kẹp chặt và truyền chuyển động quay cho chi tiết trên máy tiện. Mâm cặp máy tiện 3 chấu Vertex có tốc độ quay cao, chính xác và bền gấp 3 lần so với mâm cặp thông thường. Kẹp được 250mm
229	Bộ taro ren trong ngoài 40 chi tiết, Model: MIS-000-715, Hãng : SKC	Bao gồm các chi tiết: 3 x 0.5      6 x 1.0      10 x 1.5 3 x 0.6      6 x 0.75      10 x 1.25 4 x 0.7      7 x 1.0      12 x 1.75 4 x 0.75      7 x 0.75      12 x 1.5 5 x 0.8      8 x 1.25      1/8 5 x 0.9      8 x 1.0 Phụ kiện kèm theo: 1 tay quay tarô M25 (1"). 1 tay quay tarô M1-M12 (1/16-1/2). 1 dũa đo ren. 1 tay quay chữ T
230	Chống tâm tĩnh cho máy tiện, Model: VPC-MT3	Được chế tạo bằng vật liệu hợp kim SCM420 bằng cách xử lý nhiệt để đạt độ cứng cao (HRC60 $\pm$ 2 $^{\circ}$ ). Côn số 3. Kích thước (L170xW50xH52).
231	Chống tâm tĩnh cho máy tiện, Model: VPC-MT4	Được chế tạo bằng vật liệu hợp kim SCM420 bằng cách xử lý nhiệt để đạt độ cứng cao (HRC60 $\pm$ 2 $^{\circ}$ ). Côn số 3. Kích thước (L185xW58xH56).
232	Chống tâm động cho máy tiện, Model: VLC-213	MT-3A, Kích thước (L198xW67xH51).
233	Chống tâm động cho máy tiện, Model: VLC-214	MT-4A, Kích thước (L240xW70xH61).
234	Bầu kẹp mũi khoan 0-10mm, Model: MT03	Bao gồm: 1. Đầu kẹp 3-16mm, 2. Chuôi côn MT3, 3. Chìa vặn mở đầu kẹp. Kẹp mũi khoan chuôi trụ. Khoảng kẹp: (0-10mm; 1-13mm; 3-16mm)
235	Bầu kẹp mũi khoan 3-19mm, Model: MT03	Bao gồm: 1. Đầu kẹp 3-19mm, 2. Chuôi côn MT3, 3. Chìa vặn mở đầu kẹp. Khoảng kẹp: (0.5-8mm; 1-13mm; 3-16mm)
236	Bộ mũi khoan sắt, Model: BOS-160-115, Hãng: Bosch	Vật liệu thép <30HRC. Kích thước: 1 - 19mm.
237	Mũi khoét 25 mm, Model: BOS-260-278, Hãng: Bosch	Vật liệu thép <30HRC. Mũi khoét hợp kim có 8% cobalt để tăng tuổi thọ. Đường kính: 25mm. Độ sâu: 40mm. Dùng phù hợp với thép mỏng, gỗ, nhôm, nhựa, và inox mỏng.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
238	Bộ dao tiện chuôi 12	Bao gồm: dao vai trái, vai phải, cắt đứt, tiện thẳng, móc lỗ, tiện ren. Chuôi kẹp: 12mm
239	Bộ dao tiện chuôi 16	Bao gồm: dao vai trái, vai phải, cắt đứt, tiện thẳng, móc lỗ, tiện ren. Chuôi kẹp: 16mm.
240	Bộ dao tiện chuôi 20	Bao gồm: dao vai trái, vai phải, cắt đứt, tiện thẳng, móc lỗ, tiện ren. Chuôi kẹp: 20mm
241	Đá mài thô phi 350 cho máy mài 2 đá	Hạt mài là nhôm axit. Cỡ hạt (0-600). Độ cứng: Z. Đường kính: 350mm
242	Đá mài tinh phi 350 cho máy mài 2 đá	Hạt mài là nhôm axit. Cỡ hạt (0-600). Độ cứng: Z. Đường kính: 350mm
243	Đá mài cho máy cầm tay	Hạt mài là nhôm axit. Cỡ hạt (0-600). Độ cứng: Z. Đường kính: 180mm.
244	Đá mài cho máy cầm tay	Đường kính: 1.500mm
245	Dây điện động lực 3x6+1x4mm, Hãng: Cadivi	Ruột dẫn: Đồng. Số lõi: 4 lõi. Với 3 lõi tiết diện 6 và 1 lõi tiết diện 4. Điện áp danh định: Từ 0.6/1kV đến 18/30kV. Có 1,2,3,4 lõi và loại 3 pha 1 trung tính
246	Dây điện động lực 3x4+1x2,5mm, Hãng: Cadivi	Ruột dẫn: Đồng. Số lõi: 4 lõi. Với 3 lõi tiết diện 4 và 1 lõi tiết diện 2.5. Điện áp danh định: Từ 0.6/1kV đến 18/30kV. Có 1,2,3,4 lõi và loại 3 pha 1 trung tính
247	Nút nhấn nguồn ON-OFF 3P 15A	Loại nút nhấn nguồn ON-OFF. Chất liệu: Thép cuộn nguội. Số cực 3. Dòng định mức: 15A 250V AC.
248	Trục vít me T18	Vật liệu: Thép hợp kim. Cấp chính xác: C5,C6,C7.
249	Gối đỡ trục vít me T18	- Vật liệu: Thép hợp kim
250	Vòi tưới nguội kim loại ren ngoài 16.3mm	Kích thước: phi16x330. Lực từ: 80KGS. Khối lượng: 1.5Kg
251	Vòng bi KOYO 6205	Đường kính trong: 25mm. Đường kính ngoài: 65mm. Độ dày: 15mm
252	Vòng bi cầu KOYO 6308	Đường kính trong: 38mm. Đường kính ngoài: 68mm. Độ dày: 30mm
253	Vòng bi cầu 6312	Đường kính trong: 60mm. Đường kính ngoài: 130mm. Độ dày: 31mm
254	Vòng bi tỳ 51200	Đường kính trong: 10mm. Đường kính ngoài: 40mm. Độ dày: 11mm
255	Vòng bi tỳ 51204	Đường kính trong: 20mm. Đường kính ngoài: 40mm. Chiều cao: 14mm
256	Dây curoa bully A39x2	Vật liệu: Cao su. A39 x2
257	Dây curoa bully M23	Vật liệu: Cao su. M23

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
258	Dây curoa công nghiệp bản C230	Vật liệu: Cao su. C230
259	Phốt dầu (42x56x7)mm	Vật liệu: Cao su chịu dầu. Kích thước: (42x56x7)mm
260	Dầu nhớt PLC N15W40	Dầu nhớt PLC N15W40
261	Mỡ công nghiệp Total Multis EP	Mỡ công nghiệp Total Multis EP
262	Mũi khoan từ HK (Φ3; Φ3.2, Φ4, Φ5.2, Φ6, Φ7, Φ8, Φ9, Φ10, Φ12)	Chất liệu hợp kim siêu cứng, cho phép mũi khoan được tốt trên cả các vật liệu có độ cứng cao như inox, thép cứng, thép xây dựng... Đuôi mũi chuẩn đa năng 3 bi 1 vát tương thích tất cả các loại máy khoan từ hiện có. Giá thành rẻ nhưng chất lượng đã được kiểm chứng là tốt hơn với các loại mũi khoan từ xuất xứ châu Âu. Sản xuất theo tiêu chuẩn Nhật Bản, độ bền và tuổi thọ cao.
263	Mũi khoan từ HK (Φ14, Φ16, Φ18, Φ20).	Mũi khoan từ HK (Φ14, Φ16, Φ18, Φ20).
264	Mũi khoan chuỗi côn Φ25, Φ28, Φ32, Φ34, Φ36, Φ40.	Mũi khoan chuỗi côn Φ25, Φ28, Φ32, Φ34, Φ36, Φ40.
265	Mỡ trục MUL15K TOT AE	Mỡ trục MUL15K TOT AE
266	Đồng hồ vạn năng Sanwa YX-360TRF	DCV 0.1/0.25/10/50/250/1000V ±(5% FSD). DCV (Null) ±5/±25V ±(3% FSD). ACV 10/50/250/750V±(5% FSD). DCA 50μ/2.5m/25m/0.25A ±(4% FSD). Điện trở X1/X10/X100/X1k/X100k ±(5% FSD). Điện dung 10μF. LI 1.5μ/150μ/1.5m/15m/150mA. dB -10dB ~ +22dB. hFE 0 ~ 1000. Kích thước 159.5 x 129 x 41.5 mm. Trọng lượng 320 g
267	Bột giặt Omo	Bột giặt Omo
268	Giẻ bảo quản	Giẻ bảo quản
269	Dầu RP7	Dầu RP7
270	Khoan điện Bosch	Khoan điện Bosch
271	Máy mài MAKITA GA9020	Máy mài MAKITA GA9020
272	Bộ cã lê 6-32mm STMT33650-8	Bộ cã lê 6-32mm STMT33650-8
273	Kim chết staly 84-371	Kim chết staly 84-371
274	Mỏ lết răng MCCPW-SD15	Mỏ lết răng MCCPW-SD15

<b>Hạng mục số</b>	<b>Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan</b>	<b>Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn</b>
275	Pan me đo trong điện tử Mitutoyo (125-150mm)	Khoảng đo 125-150mm. Độ chia 0.001 mm. Sai số $\pm 2 \mu\text{m}$ – Không bao gồm lỗi lượng tử hóa. Chức năng Hệ mét – Có cổng xuất dữ liệu đo – Có chốt khóa điểm dừng – Chống nước chống bụi chuẩn IP65.
276	Pan me đo ngoài cơ khí Mitutoyo (325-350mm)	Pan me đo ngoài cơ khí Mitutoyo (325-350mm)
277	Súng hàn SUNSHINE MIG/CO <sub>2</sub> -5M	Súng hàn SUNSHINE MIG/CO <sub>2</sub> -5M
278	Súng hàn MIG 500A-5M	Súng hàn MIG 500A-5M
279	Bộ đầu cấp dây hàn MIG Kr350	Bộ đầu cấp dây hàn MIG Kr350
280	Bộ súng hàn TIG 350A	Bộ súng hàn TIG 350A
281	Dây hàn MIG - CO <sub>2</sub> (Cuộn 5kg)	Dây hàn MIG - CO <sub>2</sub> (Cuộn 5kg)
282	Máy cắt không khí Mitsubishi AE630-SW 3P630A 65kA	Máy cắt không khí Mitsubishi AE630-SW 3P630A 65kA
283	Aptomat MCCB 3P 500A 50kA Mitsubishi NF630-SW3P	Aptomat MCCB 3P 500A 50kA Mitsubishi NF630-SW3P
284	Dây cáp điện VCm/HR-LF-95-600V	Dây cáp điện VCm/HR-LF-95-600V
285	Đầu cốt C100-20	Đầu cốt C100-20
286	Quạt hút công nghiệp vuông 1380x1380x400	Quạt hút công nghiệp vuông 1380x1380x400
287	Quạt đứng công nghiệp Deton DHF750-TP Lồng đen	Quạt đứng công nghiệp Deton DHF750-TP Lồng đen
288	Dây cáp điện CVV-3x6-300/500V	Dây cáp điện CVV-3x6-300/500V
289	Aptomat MCCB 3P 30 kA Mitsubishi NF125-SV	Aptomat MCCB 3P 30 kA Mitsubishi NF125-SV
290	Hộp bảo vệ áp tô mát	Hộp bảo vệ áp tô mát
291	Nẹp luồn dây điện	Nẹp luồn dây điện
292	Mũi khoan bê tông $\phi 10$	Mũi khoan bê tông $\phi 10$
293	Tắc kê + đinh vít	Tắc kê + đinh vít
294	Tuabin tăng áp	Tuabin tăng áp

<b>Hạng mục số</b>	<b>Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan</b>	<b>Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn</b>
295	Piston longzo BCA	Piston longzo BCA
296	Vòi phun	Vòi phun
297	Supap hút	Supap hút
298	Supap xả	Supap xả
299	Ống dầu cao áp	Ống dầu cao áp
300	Đệm đồng ống dầu cao áp	Đệm đồng ống dầu cao áp
301	Đệm nhôm nắp máy	Đệm nhôm nắp máy
302	Đệm cao su kín nước nắp máy	Đệm cao su kín nước nắp máy
303	Joong cao su kín đầu supap	Joong cao su kín đầu supap
304	Đệm đồng kim phun	Đệm đồng kim phun
305	Ruột lọc dầu cháy	Ruột lọc dầu cháy
306	Ruột lọc dầu nhòn	Ruột lọc dầu nhòn
307	Sinh hàn nước làm mát	Sinh hàn nước làm mát
308	Joong amiang 5mm	Joong amiang 5mm
309	Keo dán Joong	Keo dán Joong
310	Xy lanh hệ thống đảo chiều	Xy lanh hệ thống đảo chiều
311	Piston đảo chiều	Piston đảo chiều
312	Xéc măng	Xéc măng
313	Thanh truyền đảo chiều	Thanh truyền đảo chiều
314	Ống cao su có bố chịu lực Φ80	Ống cao su có bố chịu lực F80
315	Vòng kẹp inox 304 Φ80÷100	Vòng kẹp inox 304 F80÷100

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
316	Ống tráng kẽm Φ80	Ống tráng kẽm F80
317	Co ren Φ80	Co ren F80
318	Ống cao su 3 lớp bám 2 đầu co ren Φ25	Ống cao su 3 lớp bám 2 đầu co ren F25
319	Ống cao su có bố chịu lực Φ60	Ống cao su có bố chịu lực F60
320	Vòng kẹp inox 304 Φ60÷80	Vòng kẹp inox 304 F60÷80
321	Ống tráng kẽm Φ60	Ống tráng kẽm F60
322	Co ren Φ60	Co ren F60
323	Xi lanh	Xi lanh
324	Piston	Piston
325	Xéc măng	Xéc măng
326	Bạc đầu to thanh truyền	Bạc đầu to thanh truyền
327	Bạc đầu nhỏ thanh truyền	Bạc đầu nhỏ thanh truyền
328	Kim phun	Kim phun
329	Supap hút	Supap hút
330	Supap xả	Supap xả
331	Bơm dầu nhòn	Bơm dầu nhòn
332	Bơm nước làm mát	Bơm nước làm mát
333	Rô to đề ma rơ	Rô to đề ma rơ
334	Ống dầu cao áp	Ống dầu cao áp
335	Đệm nhôm nắp máy	Đệm nhôm nắp máy
336	Joong cao su kín nước nắp máy	Joong cao su kín nước nắp máy

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
337	Joăng cao su kín dầu supap	Joăng cao su kín dầu supap
338	Đệm đồng kim phun	Đệm đồng kim phun
339	Ruột lọc dầu cháy	Ruột lọc dầu cháy
340	Ruột lọc dầu nhòn	Ruột lọc dầu nhòn
341	Đệm amiang 1,5mm	Đệm amiang 1,5mm
342	Đệm amiang 0,5mm	Đệm amiang 0,5mm
343	Keo dán Joong	Keo dán Joong
344	Đồng hồ vạn năng KF32	Đồng hồ vạn năng KF32
345	Thiết Bị Đo Điện Trở Cách Điện Sanwa HG561H	Thiết kế nhỏ gọn, tiện dụng dễ dàng mang theo khi sử dụng hoặc bảo quản cất giữ khi không dùng tới. Dễ dàng thao tác giúp bạn làm việc được nhanh chóng, đơn giản hơn bao giờ hết. Hiển thị trên mặt đồng hồ điện tử giúp dễ quan sát hơn. Mặt số rõ ràng. Máy cho kết quả đo chính xác. Chất liệu dụng cụ tốt, độ bền cao, sử dụng sản phẩm bền lâu với nhiều môi trường khác nhau mà không lo nhanh chóng hỏng hóc. Đa tính năng, chuyên đổi dễ dàng. Thông số theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
346	Panme đo ngoài 25 - 50NM	Panme đo ngoài 25 - 50NM. Panme đo ngoài cơ khí được làm vật liệu cứng cáp, không gỉ, chắc chắn, giảm độ chói từ ánh sáng, chịu được va chạm giúp sản phẩm bền lâu, chống mài mòn sau thời gian sử dụng. Khung của Micromet có 1 kết thúc men nung để bảo vệ và tăng độ bền. Với thiết kế nhỏ gọn dễ dàng mang theo sử dụng hoặc cất khi không sử dụng. Đơn vị hệ mét để đo chính xác đường kính ngoài OD. Độ chính xác: ±3micromet
347	Panme đo ngoài 50 - 75 NM	Panme đo ngoài 50 - 75 NM. Panme đo ngoài cơ khí được làm vật liệu cứng cáp, không gỉ, chắc chắn, giảm độ chói từ ánh sáng, chịu được va chạm giúp sản phẩm bền lâu, chống mài mòn sau thời gian sử dụng. Khung của Micromet có 1 kết thúc men nung để bảo vệ và tăng độ bền. Với thiết kế nhỏ gọn dễ dàng mang theo sử dụng hoặc cất khi không sử dụng. Đơn vị hệ mét để đo chính xác đường kính ngoài OD. Độ chính xác: ±3micromet
348	Panme đo ngoài 100- 125NM	Panme đo ngoài 100- 125NM. Panme đo ngoài cơ khí được làm vật liệu cứng cáp, không gỉ, chắc chắn, giảm độ chói từ ánh sáng, chịu được va chạm giúp sản phẩm bền lâu, chống mài mòn sau thời gian sử dụng. Khung của Micromet có 1

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		kết thúc men nung để bảo vệ và tăng độ bền. Với thiết kế nhỏ gọn dễ dàng mang theo sử dụng hoặc cất khi không sử dụng. Đơn vị hệ mét để đo chính xác đường kính ngoài OD. Độ chính xác: $\pm 3$ micromet
349	Panme đo ngoài 125- 150NM	Panme đo ngoài 125- 150NM. Panme đo ngoài cơ khí được làm vật liệu cứng cáp, không gỉ, chắc chắn, giảm độ chói từ ánh sáng, chịu được va chạm giúp sản phẩm bền lâu, chống mài mòn sau thời gian sử dụng. Khung của Micromet có 1 kết thúc men nung để bảo vệ và tăng độ bền. Với thiết kế nhỏ gọn dễ dàng mang theo sử dụng hoặc cất khi không sử dụng. Đơn vị hệ mét để đo chính xác đường kính ngoài OD. Độ chính xác: $\pm 3$ micromet
350	Đồng hồ đo điện trở đất KYORITSU 4102	Giải đo Điện trở đất : 0~12 $\Omega$ /0~120 $\Omega$ /0~1200 $\Omega$ ; Điện áp đất : [50,60Hz]: 0~30V AC. Độ chính xác Điện trở đất : $\pm 3\%$ ; Điện áp đất : $\pm 3\%$ . Nguồn R6P (AA) (1.5V) $\times$ 6. Kích thước 105(L) $\times$ 158(W) $\times$ 70(D)mm. Khối lượng 600g approx. Phụ kiện 7095A (Earth resistance test leads) $\times$ 1set (red-20m, yellow-10m, green-5m); 8032 (Auxiliary earth spikes) $\times$ 1set ; 7127A (Simplified measurement probe) $\times$ 1set; R6P (AA) $\times$ 6; Vỏ hộp mềm. Bảo hành 12 tháng. Hãng sản xuất Kyoritsu. Xuất xứ Thái Lan
351	Đồng hồ Vol	Đồng hồ Vol
352	Đồng hồ tốc độ 0÷5000 v/phút	Đồng hồ tốc độ 0÷5000 v/phút
353	Đồng hồ nhiệt độ dây 8m (0 - 120) độ C	Đồng hồ nhiệt độ dây 8m (0 - 120) độ C
354	Ampe kìm SanWa DCM2000DR	Thiết kế nhỏ gọn, tiện dụng dễ dàng mang theo khi sử dụng hoặc bảo quản cất giữ khi không dùng tới. Dễ dàng thao tác giúp bạn làm việc được nhanh chóng, đơn giản hơn bao giờ hết. Hiển thị trên mặt đồng hồ điện tử giúp dễ quan sát hơn. Mặt số hiện rõ ràng. Máy cho kết quả đo chính xác. Chất liệu dụng cụ tốt, độ bền cao, sử dụng sản phẩm bền lâu với nhiều môi trường khác nhau mà không lo nhanh chóng hỏng hóc. Đa tính năng, chuyển đổi dễ dàng. Thông số theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
355	Xà bông while net (1kg)	Bột giặt có khả năng thẩm thấu và đánh tan vết dầu mỡ, bảo đảm an toàn cho da, thân thiện môi trường.
356	Cờ hải quân số 3	Kích thước (90x60)cm, công nghệ in 3D chuyển nhiệt, mặt trước mặt sau như nhau, chất liệu vải sa tanh bóng dày.
357	Băng keo cách điện	Dạng cuộn màu đen, chất liệu PE, độ dày 0,15mm, chịu nhiệt độ dài hạn 20 độ.
358	Bình bom mỡ	Dung tích bình 200ml, áp suất bình 12-44Mpa, chất liệu kim loại.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
359	Giẻ nguyên miếng (40x40)cm	Chất liệu vải hoặc cotton mềm mịn, không xù lông, không dính cát bụi bẩn, dầu nhớt, kích thước may theo miếng (40x40)cm.
360	Nút gỗ tròn Ø21	Chất liệu gỗ xoan đào hoặc tương đương, đường kính ngoài 21cm, có khả năng chống chịu với nước biển, dầu mỡ tốt.
361	Đệm mềm có gỗ	Được thiết kế 1 mặt bằng gỗ xoan đào hoặc tương đương và một mặt là đệm mềm, kích thước chiều rộng 25cm, chiều dài 20 cm. Yên cầu: Bền, có độ kín nước tốt.
362	Thước đo tỷ trọng	Có khả năng đo chính xác nồng độ a xít, khả năng chịu nhiệt, chịu va đập cao.
363	Quả ném cao su nổi chì	Hình bầu dục, lõi thép bên ngoài bọc cao su, trọng lượng quả ném 1kg, đầu quả ném có thiết kế đầu để sở dây thừng φ 6.
364	Phao tròn cứu hộ PVC	- Chất liệu nhựa tổng hợp chịu được dầu mỡ, hóa chất, tia tử ngoại. Hình tròn, màu cam - trắng. Đường kính trong 46cm, đường kính ngoài 76cm, có gắn dây dù và đai sợi. Độ nổi 14,5kg.
365	Áo phao cá nhân Lalizas	- Chất liệu cao su EPE cường độ cao; vải Polyester được gia cố chống mài mòn, đâm thủng, chịu được dầu mỡ, tia tử ngoại; dai, bền, không thấm nước. - Có khả năng chịu được tác động của dầu mỡ; tỉ lệ nổi: >147N, hệ thống phản quang kích thước tối thiểu (5x10)cm. Phụ kiện đi kèm có còi, đèn tự sáng bằng pin khô.
366	Dây điện Cadivi 2x2.5	Cấu tạo: 02 lõi đồng, vỏ cao su tổng hợp, 03 lớp cách điện, đường kính lõi 2.5mm, cuộn 100m.
367	Dây điện Cadivi 2x1.5	Cấu tạo: 02 lõi đồng, vỏ cao su tổng hợp, 03 lớp cách điện. Đường kính lõi 1.5mm, cuộn 100m.
368	Bình cứu hỏa MFZ8	Khối lượng trong bình (8±0.16)kg. Thời gian phun ≥15(s). Khoảng cách phun xa ≥4.5m. Trọng lượng bột 8 kg.
369	Bình cứu hỏa MT5	Sức chứa (5 ± 0.5) kg. Hiệu quả phun ≥ 9(s). Phạm vi phun ≥ 2(m). Nhiệt độ hoạt động ≤ 10. Áp suất vận hành 4(MPa); kích thước (20×20×88)cm. Trọng lượng 16 kg.
370	Bình cứu hỏa MT3	Sức chứa (3 ± 0.5)kg. Hiệu quả phun ≥ 9(s). Phạm vi phun ≥ 2(m). Nhiệt độ hoạt động ≤ 10. Áp suất vận hành 4(MPa). Kích thước (10×10×44)cm. Trọng lượng 08 kg.
371	Bình cứu hỏa MFZ4	Khối lượng trong bình (4±0.16)kg. Thời gian phun ≥ 08(s). Khoảng cách phun xa ≥4.5m. Trọng lượng bột 4 kg.
372	Búa gỗ ri (0.3kg) Tolsen	Chất liệu thép chịu lực. Búa có 1 đầu nhọn, 1 đầu vuông, nặng 300g. Cán búa bằng gỗ xoan đào, dài 30cm.
373	Bút thử điện Điện Quang ĐQ ETP04 O ( 2 đầu vít, 160 mm, màu cam )	Điện áp kiểm tra: AC 100 - 500V. Nguồn cung cấp: Không sử dụng nguồn. Trọng lượng sản phẩm: 30g. Kích thước blister: 230 x 64.5 x 0.5mm
374	Gang tay bảo hộ	Được dệt từ sợi cotton, phần mu bàn tay được phủ cao su. Cổ tay dài 7cm, thiết kế ôm sát. Có khả năng chống rung,

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		chống cát, chịu dầu tốt.
375	Chổi dũa	Được làm từ cọng dũa cứng cáp, bền, dẻo dai. Kích thước rộng 48cm, chiều cao 1m.
376	Chổi bông cỏ	Chất liệu bông cỏ. Chiều cao cán chổi 1m, rộng 30cm.
377	Chổi lăn sơn Tolsen 20cm	Gồm 2 phần: Phần bông sơn và phần tay cầm. Kích thước phần bông rộng 20 cm, phần tay cầm dài 25 cm làm bằng kim loại được bọc nhựa.
378	Chổi lăn sơn Tolsen 10cm	Gồm 2 phần: Phần bông sơn và phần tay cầm. Kích thước phần bông rộng 10 cm, phần tay cầm dài 15 cm làm bằng kim loại được bọc nhựa.
379	Chổi quét sơn 4P Tolsen	Chất liệu chổi lông heo thuộc trắng, cán chổi bằng gỗ. Thiết kế kiểu mặt phẳng 60% tops, đầu bọc thiết. - Chiều rộng chổi 4 cm, chiều dài cán 8cm.
380	Chổi quét sơn 3P Tolsen	Chất liệu chổi lông heo thuộc trắng, cán chổi bằng gỗ. Thiết kế kiểu mặt phẳng 60% tops, đầu bọc thiết. - Chiều rộng chổi 3 cm, chiều dài cán 7 cm.
381	Chổi quét sơn 6P Tolsen	Chất liệu chổi lông heo thuộc trắng, cán chổi bằng gỗ. Thiết kế kiểu mặt phẳng 60% tops, đầu bọc thiết. Chiều rộng chổi 6 cm, chiều dài cán 8cm.
382	Bàn chải sắt Tolsen	Cấu tạo 1 mặt gỗ xoan đào, 1 mặt cấu tạo bằng nhiều sợi thép nhỏ. Kích thước (4x6)cm.
383	Bánh chà ri máy Tolsen	Chất liệu thép cứng chắc, không bị ăn mòn, sợi chải dày chắc, ít bị gay rụng. Cot 14mm. Đường kính 75mm.
384	Kính bảo hộ tolsen 45072	Chất liệu nhựa PVC. Bảo vệ tốt cho mắt.- Đạt tiêu chuẩn châu âu.
385	Ắc quy ĐN 12V-200A	Dung lượng 200Ah, điện áp 12V. Dung tích axit 15,7 lít.
386	Ắc quy ĐN 12V-180A	Dung lượng 180Ah, điện áp 12V. Dung tích axit 15,7 lít.
387	Bình tẩy rỉ RP7 300g	Trọng lượng 300g, có khả năng chống rỉ sét và ăn mòn. An toàn khi sử dụng.
388	Tô vít 2 cạnh Total	Được chế tạo từ chất liệu thép chịu lực cao. Được thiết kế tỉ mỉ, cho độ chính xác cao. Kích thước (6.5x100)mm, đuôi lục giác 6mm. Trọng lượng: 118gram
389	Tô vít 4 cạnh Total	Được chế tạo từ chất liệu thép chịu lực cao. Được thiết kế đầu tovit 4 cạnh tỉ mỉ, cho độ chính xác cao. Kích thước (6.0x150)mm, đuôi lục giác 6mm. Trọng lượng: 300gram
390	Vòng kẹp các loại	Được làm từ chất liệu thép không rỉ, có độ bền cơ học cao, bền trong môi trường nước và dầu mỡ
391	Thuốc chống mối	Dạng nước nhũ dầu; an toàn khi sử dụng.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
392	Ống nhựa Bình Minh Φ27	Ống được làm từ nhựa dẻo, dày 5mm có khả năng chịu áp suất lớn. Kích thước D27. Quy cách cuộn 50m.
393	bộ tuýp 10-32mm Total	Được làm từ chất liệu hợp kim thép chrome vanadi rắn chắc, không hoen gỉ; sản phẩm gồm 24 chi tiết đầu tuýp, cần xiết có kích thước khác nhau. Trọng lượng 3 kg.
394	Bộ cờ lê 8-24 Stanley	Chất liệu thép cao cấp. Thiết kế 2 đầu khoá đều có thể sử dụng, được xử lý nhiệt chuyên biệt. Gồm 14 chi tiết từ 8 – 24 mm. Trọng lượng 2.5kg.
395	Bộ tròng 8-24 Yeti	Được làm từ chất liệu hợp kim thép chrome vanadi rắn chắc, không hoen gỉ. Sản phẩm gồm 14 chi tiết. Trọng lượng 2 kg.
396	Kìm điện 8inch goodman	Được làm từ hợp kim, có độ bền cao, chịu nhiệt tốt; tay cầm được bọc cao su mềm chịu nhiệt, cách điện tốt. Kích thước (8x200)mm.
397	kìm chết Total 10 in	Được làm từ hợp kim, có độ bền cao, chịu nhiệt tốt; tay cầm được bọc cao su mềm chịu nhiệt, cách điện tốt. Kích cỡ 254mm (10 in). Trọng lượng: 0.5kg.
398	Kích chống chìm (96x200)cm	Được cấu tạo từ vật liệu hợp kim thép, có độ bền cơ học cao. Kích thước (96x200)cm.
399	Kích chống chìm (62x150)cm	Được cấu tạo từ vật liệu hợp kim thép, có độ bền cơ học cao. Kích thước (62x150)cm.
400	Ma ní thép Φ16	Được làm từ chất liệu thép nguyên chất. Kích thước D16.
401	Vải bạt nhựa PVC (0.55cm; 1m; 100m)	Chất liệu nhựa 2 lớp PVC bền, màu xanh quân đội (xanh rêu). Quy cách: Dạng cuộn (dày 0.55mm, rộng 1.5m, dài 100m).
402	Đệm va cao su hình trụ (50x380x50)cm	Hình trụ có khả năng đàn hồi, độ bền cao, chịu được va đập mạnh. Đường kính ngoài 500mm, đường kính trong 380mm, chiều cao 500mm. Chất liệu cao su tổng hợp.
403	Mỏ lét răng 12 in Stanley	Được làm bằng hợp kim thép cứng cáp có độ bền cơ học cao. Quai hàm có khả năng mở rộng và điều chỉnh dễ dàng. Tay cầm dài 30cm. Trọng lượng 0.5kg.
404	Mỏ lét Total 12 in	Được làm bằng hợp kim thép cứng cáp có độ bền cơ học cao. Quai hàm có khả năng mở rộng và điều chỉnh dễ dàng (0 – 35)mm. Chiều dài Mỏ lét 300mm. Trọng lượng: 0.5kg.
405	Khay đựng sơn (30x40)cm	Được làm từ chất liệu nhựa tổng hợp, bền, chịu lực tốt. Kích thước (30x40)cm.
406	Lưới cầu thang (6x6)m	Được đan từ sợi ron Φ14, Kích thước các mối đan (6x6)cm, có độ bền cao trong môi trường nước. Kích thước tấm lưới (6x6)m.
407	Sơn xám sáng (THM)	Màu xám sáng. Có khả năng bám chắc bề mặt, lâu phai màu, độ bền cao, an toàn với mắt và da. Thành phần sơn phù hợp với môi trường nước mặn.
408	Sơn chống rỉ (THM)	Màu đỏ nâu, chống rỉ tốt. Có khả năng bám chắc bề mặt, lâu phai màu, độ bền cao, an toàn với mắt và da. Thành phần sơn phù hợp với môi trường nước mặn.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
409	Son trắng (THM)	Màu trắng. Có khả năng bám chắc bề mặt, lâu phai màu, độ bền cao, an toàn với mắt và da. Thành phần sơn phù hợp với môi trường nước mặn.
410	Son vàng kem (THM)	Màu vàng kem. Có khả năng bám chắc bề mặt, lâu phai màu, độ bền cao, an toàn với mắt và da. Thành phần sơn phù hợp với môi trường nước mặn.
411	Son đen (THM)	Màu đen. Có khả năng bám chắc bề mặt, lâu phai màu, độ bền cao, an toàn với mắt và da. Thành phần sơn phù hợp với môi trường nước mặn.
412	Son xanh đậm (THM)	Màu xám đậm (xanh lá). Có khả năng bám chắc bề mặt, lâu phai màu, độ bền cao, an toàn với mắt và da. Thành phần sơn phù hợp với môi trường nước mặn.
413	Son vàng chanh (THM)	Màu vàng chanh (vàng đậm). Có khả năng bám chắc bề mặt, lâu phai màu, độ bền cao, an toàn với mắt và da. Thành phần sơn phù hợp với môi trường nước mặn.
414	Son nhũ bạc (THM)	Màu nhũ bạc. Có khả năng bám chắc bề mặt, lâu phai màu, độ bền cao, an toàn với mắt và da. Thành phần sơn phù hợp với môi trường nước mặn.
415	Son đỏ cờ (THM)	Màu đỏ cờ (đỏ tươi). Có khả năng bám chắc bề mặt, lâu phai màu, độ bền cao, an toàn với mắt và da. Thành phần sơn phù hợp với môi trường nước mặn.
416	Son cao su đen (THM)	Màu đen, được dùng để sơn trên bề mặt cao su. Có khả năng bám chắc bề mặt, lâu phai màu, độ bền cao, an toàn với mắt và da. Thành phần sơn phù hợp với môi trường nước mặn.
417	Son đỏ nâu (THM)	Màu đỏ nâu. Có khả năng bám chắc bề mặt, lâu phai màu, độ bền cao, an toàn với mắt và da. Thành phần sơn phù hợp với môi trường nước mặn.
418	Sủi sơn 3T	Cấu tạo từ 2 phần: Phần thân và phần lưỡi dao. Phần lưỡi dao được làm bằng nhôm, kích thước lưỡi 6cm. Phần thân được làm từ hợp kim nhẹ phần đầu thân được bao bằng cao su mềm, độ dài phần thân 23cm.
419	Kìm cộng lực staley 36 in	Kìm cộng lực được làm bằng thép không rỉ, đầu kìm được làm bằng thép hợp kim chrome, tôi luyện ở nhiệt độ HRC60. Tay cầm phủ nhựa tổng hợp chống trơn trượt. Kích thước chiều dài lưỡi 9cm, chiều dài kìm 90cm.
420	Bóng cao áp IP66 - 200W	Công suất 100W, điện áp 170-250/50-60Hz. Có khả năng kín nước tuyệt đối
421	Bóng đèn Led trụ nhôm Rạng Đông	Công suất 80W, điện áp 170 -250/50-60Hz. Phần trụ được làm bằng nhôm.
422	Bộ dụng cụ lau kính Kitimop - 30	Bộ gồm 3 chi tiết: Bộ bông chà kính Kitimop gồm khung xương chữ T được làm từ nhựa cứng cáp và miếng vỏ bông 1005 cotton mềm mịn, thấm hút nước tốt, không bay bông. Tay gạt kính: Phần tay cầm chất liệu Inox, phần lưỡi cao su mềm, dẻo. Cán nối dài 3m được gép từ 2 cán 1.5m

### 1.3. Các yêu cầu khác

- Tất cả sản phẩm cung cấp cho gói thầu phải đảm bảo tính pháp lý, không chấp nhận nhập lậu, kém chất lượng.

- Toàn bộ sản phẩm phải đảm bảo chất lượng theo đúng yêu cầu của E-HSMT, đề nghị nhà thầu đính kèm catalogue, thông số kỹ thuật để chứng minh.

+ Hàng hóa phải đúng về chủng loại và kí hiệu, đáp ứng đúng các đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ của sản phẩm được nêu trong bảng phạm vi cung cấp hàng hóa. Bất kỳ thương hiệu, ký mã hiệu có trong Bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải bảo đảm yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn, tính năng sử dụng “tương đương” hoặc “ưu việt hơn” so với các yêu cầu tối thiểu.

+ Hàng hóa phải được đóng gói theo quy định của nhà sản xuất

+ Hàng hóa phải có hãng sản xuất, model, ký hiệu, xuất xứ cụ thể, rõ ràng và đáp ứng về số lượng theo yêu cầu của bên mời thầu.

- Hàng hóa phải bảo đảm lắp đặt, vận hành được theo tiêu chuẩn từng loại máy.

- **Bảo hành:** 12 tháng bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất (01 đổi 01 trong suốt thời gian bảo hành)

+ Cung cấp phụ tùng, linh kiện: Có khả năng cung cấp phụ tùng, linh kiện miễn phí trong vòng 48 tháng sau khi hết thời gian bảo hành

+ Cam kết bảo trì toàn hệ thống trong vòng 5 năm sau khi hết thời hạn bảo hành.

+ Cam kết hỗ trợ thay thế linh kiện trong vòng 5 năm.

- Nhà thầu chịu mọi chi phí liên quan đến việc kiểm tra, khắc phục sự cố, sửa chữa khi không cử cán bộ kỹ thuật trong vòng thời gian 24 giờ kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư về việc khắc phục sự cố, sửa chữa.

## **Mục 2. Bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây “Không có bản vẽ”

Trường hợp có bản vẽ thì phải đính kèm theo bản vẽ.

## **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Trong quá trình đánh giá E-HSMT để chứng minh sự đáp ứng về giải pháp và thông số kỹ thuật, khả năng cung cấp và triển khai, Bên mời thầu có quyền kiểm tra, thử nghiệm ngẫu nhiên hàng hóa và chất lượng vật liệu do Nhà thầu chào thầu để khẳng định hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật và tính năng sử dụng bằng hoặc cao hơn so với yêu cầu của từng loại hàng hóa được nêu tại E-HSMT.

- Thời gian và địa điểm kiểm tra sẽ được thông báo cho nhà thầu

trước tối thiểu là 03 (hai) ngày trước khi tiến hành kiểm tra. Trong trường hợp Nhà thầu không có hàng mẫu hoặc trong quá trình kiểm tra nếu không đủ thiết bị mẫu hoặc thông số kỹ thuật của hàng mẫu không đạt tiêu chuẩn, không đáp ứng yêu cầu của E-HSMT thì sẽ bị đánh giá là không đạt yêu cầu. Mọi chi phí liên quan kiểm tra, thử nghiệm do Bên B thanh toán.

+ Thời gian, địa điểm và cách thức tiến hành kiểm tra, thử nghiệm do Bên mời thầu chỉ định.

+ Chi phí cho việc kiểm tra, thử nghiệm... cũng như quy định về cách thức xử lý đối với các hàng hóa không đạt yêu cầu qua kiểm tra, thử nghiệm do nhà thầu chịu.

+ Trường hợp hàng hóa không phù hợp với đặc tính kỹ thuật thì Bên mời thầu có quyền từ chối và Nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Trường hợp Nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh các hàng hóa không phù hợp, Bên mời thầu có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh nếu thấy cần thiết, mọi rủi ro và chi phí liên quan do nhà thầu chịu. Việc thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa của Bên mời thầu không dẫn không dẫn đến miễn trừ nghĩa vụ bảo hành hay các nghĩa vụ khác của Nhà thầu.

+ Các trang thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng được kiểm tra và dán tem chứng nhận đảm bảo an toàn thông tin, an ninh mạng và an ninh trang thiết bị theo tiêu chuẩn quy định của Bộ Quốc phòng do cơ quan an ninh mạng Quân đội cung cấp. Việc phục vụ công tác kiểm tra và dán tem chứng nhận đảm bảo an toàn thông tin, an ninh mạng và an ninh trang thiết bị của các cơ quan chức năng do nhà thầu chịu trách nhiệm và bảo đảm kinh phí.