



SmartGen
ideas for power

HAT 552KM/ HAT 553KM

Bộ Điều Khiển ATS

Hướng Dẫn Sử Dụng



MỤC LỤC

1	TỔNG QUAN.....	4
2	SO SÁNH CHỨC NĂNG MODUN.....	4
3	HIỆU SUẤT VÀ ĐẶC ĐIỂM.....	5
4	THÔNG SỐ KỸ THUẬT.....	6
5	ĐO ĐEM VÀ DỰ LIỆU HIỂN THỊ.....	7
6	HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH.....	8
6.1	GIAO DIỆN VẬN HÀNH.....	8
6.2	Ý NGHĨA CHỈ BÁO.....	9
6.3	Ý NGHĨA CHỨC NĂNG PHÍM.....	9
7	LCD HIỂN THỊ.....	10
7.1	MÀN HÌNH CHÍNH.....	10
7.2	GIAO DIỆN TRONG MENU.....	10
7.3	Ý NGHĨA TRẠNG THÁI.....	11
7.4	MENU CHÍNH.....	13
8	HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH MÁY PHÁT ĐIỆN (MFĐ).....	14
8.1	VẬN HÀNH BẰNG TAY (MAN).....	14
8.2	VẬN HÀNH BẰNG TỰ ĐỘNG (AUTO).....	14
9	THÔNG SỐ CÀI ĐẶT.....	15
9.1	MÔ TẢ.....	15
9.2	BẢNG THÔNG SỐ CÀI ĐẶT.....	15
9.3	Ý NGHĨA CHỨC NĂNG NGÕ VÀO/NGÕ RA.....	19
10	LƯỢT SỬ.....	21
11	HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH ATS.....	22
11.1	HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH BẰNG TAY(MAN).....	22
11.2	HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH BẰNG TỰ ĐỘNG(AUTO).....	22
11.3	NGÕ VÀO NGẮT CỦA BỘ ATS.....	26
12	CẤU HÌNH VÀ KẾT NỐI GIAO TIẾP.....	26
12.1	ILLUSTRATION.....	26
12.2	CỔNG GIAO TIẾP RS485.....	26
12.3	CỔNG GIAO TIẾP USB.....	26
13	Ý NGHĨA CỦA TERMINAL ĐẦU NỐI.....	27
13.1	Ý NGHĨA CỦA TERMINAL ĐẦU NỐI.....	27
13.2	MÔ TẢ ĐẦU NỐI CUNG CẤP NGUỒN NUÔI.....	29
13.3	MÔ TẢ ĐẦU NỐI CỔNG GIAO TIẾP RS485.....	29
14	SƠ ĐỒ ĐẦU DÂY.....	30
15	HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT.....	34
16	LỖI THƯỜNG XẢY RA VÀ CÁCH KHẮC PHỤC.....	35

1 TỔNG QUAN

HAT552KM/HAT553KM là Bộ điều khiển ATS nguồn đôi được tích hợp với chức năng được tích hợp sẵn, tự động đo đếm, hiển thị bằng màn hình LCD và giao tiếp kỹ thuật số. Nó là sự kết hợp số hóa, trí thông minh và liên kết mạng với nhau, giúp thực hiện tự động hóa quá trình đo lường và điều khiển, giảm các trường hợp thao tác sai. Nó là sản phẩm lý tưởng và là giải pháp hữu hiệu cho điều khiển ATS nguồn đôi. HAT552KM được áp dụng cho loại ATS không có điểm giữa (loại 2 vị trí On-On), trong khi HAT553KM được áp dụng hầu như tất cả các loại ATS có trên thị trường như ACB, khởi động từ, ATS hợp bộ.....

HAT552KM/HAT553KM Bộ điều khiển ATS nguồn đôi được trang bị vi xử lý thông minh, nó có thể đo chính xác điện áp 2 kênh đầu vào 3 pha, đưa ra phán đoán chuẩn xác ở đầu ra cho những trường hợp hợp điện áp xảy ra bất thường (quá áp, thấp áp, mất pha, quá tần số, dưới tần số, thứ tự ngược pha). Nó có cấu trúc nhỏ gọn, mạch in tiên tiến, đầu nối đơn giản, độ tin cậy cao và có thể được sử dụng rộng rãi trong hệ thống điều khiển tự động của nhà máy điện, viễn thông, dầu khí, than, luyện kim, đường sắt, quản lý đô thị, tòa nhà thông minh, v.v.

2 SO SÁNH CHỨC NĂNG MODUN

Bảng 2 Loại Modun

Chức năng						
Loại	Nguồn nuôi	ATS 03 Vị trí	ATS 02 vị trí	Ngõ vào	Ngõ ra	RS485
HAT552KM	• (177~277) V		•	3	4	•
HAT553KM	• (177~277) V	•	•	4	6	•

3 HIỆU SUẤT VÀ ĐẶC ĐIỂM

- Hệ thống trong mạng điện có thể thiết lập: Lưới – Máy Phát, Máy Phát - Lưới, Lưới - Lưới;
- Với màn hình LCD 132x64, ngôn ngữ hiển thị Tiếng Việt, Tiếng Anh và Trung Quốc.
- Đo đếm và hiển thị điện áp 3 pha , tần số, thứ tự pha cả 2 nguồn vào .
- Hiển thị số lần đóng của Nguồn A và Nguồn B
- Hiển thị thời gian hiện tại đang cấp và thời gian đã cấp của Nguồn A và Nguồn B
- Chức năng bảo vệ Trên/Dưới áp, Mất Pha, Thứ Tự Pha và Trên/Dưới Tần số
- Chức năng chuyển Tự Động/Tay , trong chế độ Tay người sử dụng có thể Đóng/Ngắt thiết bị chuyển đổi dễ dàng
- Tất cả thông số được cài đặt hoặc điều chỉnh dễ dàng, phần cài đặt có mật khẩu và chỉ những chuyên gia mới biết để vào thiết lập cài đặt.
- Có thể vận hành bằng tay việc Khởi động/Dừng máy phát tại bộ điều khiển.
- Trang bị tính năng tự động Đóng lại bộ chuyển ATS.
- Ngõ ra Đóng có thể thiết lập theo chế độ xung hoặc đóng liên tục.
- N(Neutral) được thiết kế cách ly .
- Đồng hồ thời gian thực, có lịch sử lỗi và vận hành, lưu lại 50 dữ liệu.
- Có chức năng chạy lịch trình cho Máy phát: chạy hàng tháng/hàng tuần, có đóng tải hoặc không đóng tải.
- Nguồn nuôi AC (L-N), dải rộng (170-277)
- Có cổng RS485 có thể dùng để “ Điều khiển từ xa, Đo đếm từ xa, Kết nối từ xa hoặc điều chỉnh từ xa” kết hợp với giao thức truyền thông MODBUS-RTU việc Khởi động/Dừng máy phát, Đóng/Ngắt ATS có thể điều khiển từ xa.
- Tương thích với nhiều hệ thống nguồn AC khác nhau(3 pha 4 dây, 1 pha 2 dây, hoặc 2 pha 3 dây)
- Với vỏ như ABS chống cháy, đầu nối sử dụng zack ghim, bề mặt phủ Silycon chống nước, thiết kế nhỏ gọn , dễ dàng lắp đặt.

4 THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Bảng 3 Thông Số Kỹ Thuật

Mục	Nội dung		
Điện áp hoạt động	Nguồn nuôi AC, ngưỡng từ 170-277VAC		
Công suất tiêu thụ	≤3W (chế độ chờ: <2W)		
Điện áp vào AC	Loại Nguồn AC	HAT553KM	HAT552KM
	3P4W (L-L)	(177~277)V	(177~277)V
	3P3W (L-L))	N/A	N/A
	1P2W (L-N)	(177~277)V	(177~277)V
	2P3W (A-B)	(177~277)V	(177~277)V
Tần số định mức	50/60Hz		
Công suất tiếp điểm Đóng	8A AC250V		
Công suất tiếp điểm Ngắt	8A AC250V		
Công suất tiếp điểm phụ ngõ ra dự phòng	8A AC250V Tiếp điểm trống		
Công suất ngõ Remote	8A AC250V Tiếp điểm trống		
Ngõ báo vị trí	Hiện thị khi ASW1 và ASW2 kết nối với nhau, BSW1 và BSW2 kết nối với nhau.		
Ngõ vào Ngắt khẩn cấp	Hoạt động khi kết nối với GND (HAT552KM không có tính năng này);		
Ngõ vào 01	Hoạt động khi kết nối với GND.		
Kết nối	1. Cổng RS485, Giao thức truyền thông MODBUS-RTU; 2. Cổng USB kết nối cài đặt với PC;		
Kích thước vỏ hộp	139mmx120mmx50mm		
Lỗ cắt mặt tủ	130mmx111mm		
Điều kiện làm việc	Nhiệt độ: (-25~+70) °C; Độ ẩm: (20~93)%RH		
Điều kiện bảo quản	Nhiệt độ: (-30~+80) °C		
Cấp bảo vệ	IP65 khi bộ điều khiển được lắp trên mặt tủ và định vị chắc chắn		
Độ cách điện	Điện áp được đặt 1,5kV giữa thiết bị đầu cuối Terminal và dòng rò không quá 3mA trong 1 phút		
Trọng lượng	0.62kg		

5 ĐO ĐẾM VÀ DỮ LIỆU HIỂN THỊ**Bảng 4 Thông Số Hiển Thị**

Stt	Đo đếm và dữ liệu hiển thị
1	Điện áp L-L Nguồn A/B
2	Điện áp L-N Nguồn A/B
3	Thứ tự pha Nguồn A/B
4	Tần số Nguồn A/B
5	Thời gian đang cấp
6	Thời gian đã cấp sau cùng
7	Tổng thời gian đã chạy của Nguồn A
8	Tổng thời gian đã chạy của Nguồn B
9	Tổng số lần đã đóng của Nguồn A
10	Tổng số lần đã đóng của Nguồn B
11	Chỉ thị vị trí Đóng/Ngắt của A/B
12	Đồng hồ thời gian thực
13	Lượt sử
14	Thông tin báo lỗi
15	Thông tin bộ điều khiển

6 HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH

6.1 Giao diện vận hành



H. 1 Giao diện HAT552KM



H. 2 Giao diện HAT553KM









6.2 Ý nghĩa chỉ báo



Bảng 5 Ý nghĩa chỉ báo

Mục	Ý nghĩa
Đèn báo lỗi	Đèn chớp chậm là lỗi” Cảnh báo” (1 lần /1 giây); Đèn báo nhanh là lỗi Shutdown (5 lần /1 giây)
Đèn báo ở chế độ Tự động	Đèn sáng khi đang ở chế độ Tự động
Đèn báo ở chế độ Tay	Đèn sáng khi đang ở chế độ Tay
Đèn báo nguồn A	Đèn sáng hẳn khi bên Nguồn A bình thường; sẽ chớp nhanh khi bất thường ; và tắt khi mất điện.
Chỉ báo Đóng/Ngắt Nguồn A	Đèn sáng khi Nguồn A Đóng và Ngắt khi tắt khi gõ vào chỉ báo hoạt động
Chỉ báo Đóng/Ngắt Nguồn B	Đèn sáng khi Nguồn B Đóng và Ngắt khi tắt khi gõ vào chỉ báo hoạt động
Đèn báo nguồn B	Đèn sáng hẳn khi bên Nguồn B bình thường; sẽ chớp nhanh khi bất thường ; và tắt khi mất điện.

6.3 Ý nghĩa chức năng phím

Bảng 6 Ý nghĩa chức năng phím

Nút	Chức năng	Ý nghĩa
	Tay	Chuyển sang chế độ Tay (chỉ ở HAT552KM);
	Tự Động	Chuyển sang chế độ Tự Động (chỉ ở HAT552KM);
	Tay/Tự Động	Chuyển sang chế độ Tay hoặc Tự động (chỉ ở HAT553KM);
	Đóng Nguồn A	Hoạt động trong chế độ Tay; Nhấn và Đóng nguồn A ra tải;
	Open Key	Hoạt động trong chế độ Tay; Nhấn để Ngắt Tải (Chỉ ở HAT553KM);
	Đóng Nguồn B	Hoạt động trong chế độ Tay; Nhấn và Đóng nguồn B ra tải;
	Cài đặt/Chọn	Trong màn hình chính nhấn nút này để vào mục cài đặt; Trong mục cài đặt nhấn nút này để “Chọn” mục cần thay đổi. Và khi nhấn giữ nút này để trở về màn hình chính hoặc thoát lỗi
	Down/ Lamp Test Key	Trong màn hình chính nhấn nút này để di chuyển qua trang khác Sau khi vào giao diện cài đặt nó có thể tăng giảm giá trị cài đặt. Và cũng trong màn hình chính nhấn giữ nút này để kiểm tra đèn báo; khi đó màn hình sẽ màu đen toàn bộ, và tất cả đèn báo sẽ sáng.

Lưu ý: Nhấn  và  này, đèn màn hình sẽ luôn sáng, và khi nhấn đồng thời một lần nữa đèn màn hình sẽ luôn tối;

7 LCD HIỂN THỊ

7.1 Màn hình chính

Hình 7 : Màn hình hiển thị

Mục	Nội dung hiển thị
Trang chính	Hiển thị Nguồn A, Nguồn B, Generator start status, chỉ báo Đóng/Ngắt; Điện áp và tần số Nguồn A ,Nguồn B ;
Nguồn AC	Hiển thị điện áp L-N, L-L, thứ tự pha, tần số Nguồn A Hiển thị điện áp L-N, L-L, thứ tự pha, tần số Nguồn B
Cài đặt ưu tiên	Cài đặt ưu tiên A/B; Tự chuyển/Ko tự chuyển Cài đặt sao lưu lẫn nhau;
Báo lỗi	Thông tin cảnh báo lỗi đã xảy ra (bao gồm lỗi cảnh báo và shutdown);
Dòng trạng thái	Hiển thị lỗi và trạng thái đang hoạt động Sơ đồ cung cấp nguồn. Đồng hồ thời gian thực. Dòng trạng thái được hiển thị dòng đầu tiên của mỗi trang trong màn hình chính.

7.2 Giao Diện trong Menu

Bảng 8 Giao diện trong Menu

Mục	Nội dung hiển thị
Cài đặt	Cài đặt AC Cài đặt Switch Cài đặt Gen Cài đặt lịch trình Cài đặt ngõ vào Cài đặt ngõ ra Cài đặt Module
Lượt sử	Lưu lại sự kiện Đóng/Ngắt ATS; Sự kiện Dừng Gen/Khởi động Gen; Lỗi đã xảy ra;
Tự động chuyển	Tự động chuyển/ Ko tự động chuyển; Chế độ dự phòng;
Điều khiển Gen	Điều khiển Dừng Gen hoặc Khởi động Gen bằng tay;
Ngày & Giờ	Cài đặt ngày và giờ;
Ngôn ngữ	Cài đặt ngôn ngữ hiển thị;
Tổng quát	Thời gian cấp điện; Thời gian cấp đợt cuối; Tổng thời gian Nguồn A đã cấp; Tổng thời gian Nguồn B đã cấp; Tổng số lần Đóng A; Tổng số lần Đóng B;
Thông tin bdk	Model BDK, thông tin phần mềm, ngày sản xuất và giao diện khi khởi động;

7.3 Ý nghĩa trạng thái

Bảng 9 Những trạng thái điện áp Nguồn A

Số	Mục	Ý nghĩa
1	Chờ A ổn định	Thời gian chờ ổn định khi điện áp Lưới phục hồi
2	Chờ A bất ổn	Thời gian chờ bất ổn định khi điện áp Lưới mất hoặc có sự cố
3	Nguồn OK	Tất cả các giá trị trong mức độ bình thường
4	Mất điện	Điện áp = 0.
5	Quá áp	Mức điện áp cao hơn giá trị trong cài đặt
6	Thấp áp	Mức điện áp thấp hơn giá trị trong cài đặt
7	Hz cao	Mức tần số cao hơn giá trị trong cài đặt
8	Hz thấp	Mức tần số thấp hơn giá trị trong cài đặt
9	Mất pha	1 trong 2 pha bị mất giữa L1-L2-L3
10	Sai thứ tự pha	Thứ tự pha bị sai L1-L2-L3

Bảng 10 Những trạng thái điện áp Nguồn B

Số	Mục	Ý nghĩa
1	Chờ B ổn định	Thời gian chờ ổn định khi điện áp Lưới phục hồi
2	Chờ B bất ổn	Thời gian chờ bất ổn định khi điện áp Lưới mất hoặc có sự cố
3	Nguồn OK	Tất cả các giá trị trong mức độ bình thường
4	Mất điện	Điện áp = 0.
5	Quá áp	Mức điện áp cao hơn giá trị trong cài đặt
6	Thấp áp	Mức điện áp thấp hơn giá trị trong cài đặt
7	Hz cao	Mức tần số cao hơn giá trị trong cài đặt
8	Hz thấp	Mức tần số thấp hơn giá trị trong cài đặt
9	Mất pha	1 trong 2 pha bị mất giữa L1-L2-L3
10	Sai thứ tự pha	Thứ tự pha bị sai L1-L2-L3

Bảng 11 Trạng thái Gen

Số	Mục	Ý nghĩa
1	Chờ Gen khởi động	Thời gian chờ trước khi khởi động Gen
2	Chờ Gen dừng	Thời gian chờ trước khi Dừng Gen
3	Lịch trình chạy	Thời gian đã ấn định sẵn và chạy theo chu kì khi tới thời hạn.
4	Xuất t/h gọi Gen	Ngõ ra xuất tín hiệu gọi máy phát điện khởi động
5	Gen đang chờ	Ngõ ra không xuất tín hiệu gọi máy phát điện khởi động.



Bảng 12 Trạng thái khi chuyển đổi

Số	Mục	Ý nghĩa
1	Sẵn sàng chuyển	Nhận lệnh chuyển Nguồn
2	Đang Đóng A	Đã xuất tín hiệu Đóng A
3	Đang Ngắt A	Đã xuất tín hiệu Ngắt A (chỉ ở HAT553KM).
4	Đang Đóng B	Đã xuất tín hiệu Đóng B
5	Đang Ngắt B	Đã xuất tín hiệu Ngắt B (chỉ ở HAT553KM).
8	Thời gian chuyển đổi	Thời gian nghỉ giữa lần chuyển đổi
9	Đang Đóng lại A	Thời gian đóng lại của A khi đóng lần đầu tiên không thành công, thời gian này phải cài đặt khác 0.
10	Đang Ngắt lại A	Thời gian ngắt lại của A (chỉ ở HAT553KM) khi ngắt lần đầu tiên không thành công, thời gian này phải cài đặt khác 0.
11	Đang Đóng lại B	Thời gian đóng lại của B khi đóng lần đầu tiên không thành công, thời gian này phải cài đặt khác 0.
12	Đang Ngắt lại B	Thời gian ngắt lại của B (chỉ ở HAT553KM) khi ngắt lần đầu tiên không thành công, thời gian này phải cài đặt khác 0.
13	Đã Đóng tải A	Nguồn A đã đóng và sẵn sàng tải
14	Đã Đóng tải B	Nguồn B đã đóng và sẵn sàng tải
15	Đã Ngắt tải	ATS đã về trị trí 0

Khi bộ điều khiển phát hiện lỗi cảnh báo đèn cảnh báo sẽ nhấp nháy nhanh (1 lần mỗi giây). Lỗi này không được khóa và sẽ tự mất khi đã khắc phục lỗi

Bảng 13 Lỗi cảnh báo

Số	Mục	Ý nghĩa
1	C.báo buộc Ngắt	Cổng này khi tác động sẽ ngay lập tức ngắt nguồn đang đóng và sẽ báo tình trạng lỗi cảnh báo (chỉ ở HAT553KM)

Khi bộ điều khiển phát hiện lỗi shutdown, đèn cảnh báo sẽ nhấp nháy nhanh (5 lần mỗi giây). Lỗi này được khóa lại và sẽ biến mất cho đến khi người dùng reset theo cách thủ công.

Bảng 14 Lỗi Shutdown

Số	Mục	Ý nghĩa
1	A Đóng thất bại	ATS không Đóng đúng cách và khi đó bdk sẽ dừng việc cấp điện ở ngõ ra Đóng A.
2	A Ngắt thất bại	ATS không Ngắt đúng cách và khi đó bdk sẽ dừng việc cấp điện ở ngõ ra Ngắt A.(Chỉ ở HAT553KM)
3	B Đóng thất bại	ATS không Đóng đúng cách và khi đó bdk sẽ dừng việc cấp điện ở ngõ ra Đóng B.
4	B Ngắt thất bại	ATS không Ngắt đúng cách và khi đó bdk sẽ dừng việc cấp điện ở ngõ ra Ngắt B.(Chỉ ở HAT553KM)
5	Lỗi buộc ngắt	Cổng này khi tác động sẽ ngay lập tức ngắt nguồn đang đóng và sẽ báo tình trạng lỗi shutdown (chỉ ở HAT553KM)
6	Báo Trip CB	Tác động khi ngõ vào hoạt động
7	Lỗi Đóng cả A/B	Khi cả hai A và B đóng.

Khi thông tin nhắc nhở được kích hoạt, nó sẽ hiển thị trong 2s và biến mất.


Bảng 15 Thông tin nhắc nhở

Số	Mục	Ý nghĩa
1	Nhấn reset lỗi	Hiển thị nhắc nhở khi chuyển từ Tay sang chế độ Tự động và nhắc khi gặp lỗi Shutdown mà chưa xóa.
2	A đã Đóng	Cài nó là 01 vị trí ngắt hoặc loại 02 vị trí ngắt, nhắc nhở sẽ hiển thị khi nhấn nút Đóng A và Nguồn A đã đóng.(Chỉ ở HAT553KM)
3	B đã Đóng	Cài nó là 01 vị trí ngắt hoặc loại 02 vị trí ngắt, nhắc nhở sẽ hiển thị khi nhấn nút Đóng B và Nguồn B đã đóng.(Chỉ ở HAT553KM)
4	Đang Ngắt	Nhắc nhở sẽ hiển thị khi nhấn nút Ngắt và ATS đã ngắt tải (Chỉ ở HAT553KM)

Bảng 16 Thông tin khác

Số	Mục	Ý nghĩa
1	Ngăn khởi động	Khi được cài ở ngõ vào và bị tác động nó sẽ ngăn ko cho K.động MFĐ
2	K.động có tải từ xa	Khi được cài ở ngõ vào và bị tác động nó sẽ K.động MFĐ và đóng tải
3	K.động ko tải từ xa	Khi được cài ở ngõ vào và bị tác động nó sẽ K.đ MFĐ và ko đóng tải
4	Main sự cố K.Đ Gen	Khởi động khi nguồn chính bị sự cố bất thường.
5	Chế độ Tự động	Hiển thị khi đang ở chế độ Tự động
6	Chế độ Tay	Hiển thị khi đang ở chế độ Tay

7.4 Menu chính

Trong màn hình chính, nhấn  để vào Menu chính.

1. Thoát 2. Cài đặt 3. Lướt sử 4. Tự động chuyển 5. Điều khiển Gen 6. Ngày & Giờ 7. Ngôn ngữ 8. Tổng quát 9. Thông tin bdk	Nhấn phím Xuống và chọn dòng thông số khác nhau (đèn nền) và sau đó nhấn phím Chọn, để vào giao diện liên quan.
--	---

NOTE: Cần có mật khẩu để vào cài đặt ,mật khẩu mặc định là : **01234** ,người vận hành có thể thay đổi mật khẩu ngẫu nhiên để ngăn chặn người khác sửa cấu hình của bộ điều khiển.Vui lòng lưu lại rõ ràng khi thay đổi tránh tình trạng quên ,nếu quên mật khẩu hãy liên hệ lại www.kienminh.com.vn.

8 HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH MÁY PHÁT ĐIỆN (MFD)

8.1 Vận hành bằng Tay

8.1.1 Điều khiển trên màn hình

Trong màn hình chính, nhấn nút Cài đặt/Chọn để vào giao diện Menu; điều chỉnh con trỏ xuống mục "5. Điều khiển Gen" sau đó chọn Khởi động hoặc Dừng .

Điều khiển Gen	Nhấn nút xuống để chọn mục phù hợp rồi nhấn “ Chọn “
Trở lại	
Dừng Gen	
Khởi động Gen	

Dừng Gen: tín hiệu ngõ ra gọi máy phát sẽ chờ sau một thời gian định sẵn máy phát sẽ dừng;

Khởi động Gen: tín hiệu ngõ ra gọi máy phát sẽ đóng máy phát sẽ khởi động;

8.1.2 Điều khiển truyền thông MODBUS

Giao thức truyền thông MODBUS kết nối bằng cổng RS485 có thể Khởi động hoặc dừng máy phát điện.

Dừng Gen: tín hiệu ngõ ra gọi máy phát sẽ chờ sau một thời gian định sẵn máy phát sẽ dừng;

Khởi động Gen: tín hiệu ngõ ra gọi máy phát sẽ đóng máy phát sẽ khởi động;

8.2 Vận Hành Tự Động

8.2.1 Bảng ngõ vào

8.2.1.1 Ngõ vào khởi động

Cài đặt ngõ vào với “Khởi động từ xa có tải” hoặc “Khởi động từ xa ko tải” và không nên đặt chúng đồng thời.

K.động từ xa có tải: Xuất tín hiệu gọi máy phát, Khi máy phát “OK”, Đóng Nguồn B; Khi tín hiệu này ko hoạt động, sẽ mất kết nối ngõ ra tín hiệu gọi máy phát điện;

K.động từ xa ko tải: Xuất tín hiệu gọi máy phát, Khi Lưới “OK”, Đóng Nguồn A; Khi tín hiệu này ko hoạt động, sẽ mất kết nối ngõ ra tín hiệu gọi máy phát điện;

8.2.1.2 Khởi động khi Lưới bất thường

Khi Lưới xảy ra sự cố bất thường ngõ ra xuất tín hiệu gọi máy sẽ đóng và khi máy phát OK sẽ tự động Đóng ATS bên nguồn máy phát .và ngược lại.

8.2.2 Khởi động theo lịch trình

Khi lịch trình chạy máy được cài đặt, người sử dụng có thể đặt lịch trình theo thời gian để khởi động máy, bộ điều khiển sẽ xuất tín hiệu gọi máy khi đến thời gian cài đặt, và sẽ ngắt tín hiệu khi hết thời gian Lịch trình khởi động có thể cài đặt tự Đóng tải hoặc không Đóng tải.

Lịch chạy “Đóng ra tải”: Xuất tín hiệu gọi máy, khi Gen “Ok” và Đóng nguồn B

Lịch chạy “Ko đóng tải”: Xuất tín hiệu gọi máy, khi Lưới “Ok” và Đóng nguồn A

Lịch chạy giai đoạn có thể đặt khởi động máy hàng tháng/hàng tuần hoặc hàng ngày.




Lịch chạy hàng tháng: chạy máy tháng nào?, ngày và giờ nào?;

Lịch chạy hàng tuần: có thể cài chạy máy cùng vào một thời điểm trong tuần ; VD , Từ thứ Hai đến thứ Sáu trong tuần bắt đầu chạy máy lúc 8:00 sáng và chạy trong 10h .

Lịch chạy hàng ngày: Có thể cài chạy máy cùng vào một thời điểm cho mỗi ngày.

9 THÔNG SỐ TRONG CÀI ĐẶT

9.1 Cách vào cài đặt

Trong trang đầu tiên của màn hình chính, nhấn phím  để vào menu; chọn "**Cài đặt thông số**" và nhấn phím  một lần nữa để xác nhận nhập mật khẩu. Khi nhập mật khẩu chính xác thì nó sẽ vào giao diện chính để thay đổi giá trị cài đặt. Nếu mật khẩu sai, nó sẽ trực tiếp trở lại giao diện màn hình chính. Mật khẩu mặc định là **01234**. Trong trang cài đặt thông số, nhấn  lâu hơn để thoát trực tiếp khỏi màn hình trang cài đặt để quay lại màn hình chính và sẽ tự lưu lại giá trị khi thoát.

9.2 Bảng thông số trong cài đặt

Bảng 17 Những thông số trong cài đặt

Stt	Mục	Ngưỡng	Mặc định	Chú thích
Cài đặt AC				
1	T.gian chờ A ổn định	(0-3600)s	10	Thời gian kiểm tra khi Nguồn A có lại hoặc phục hồi
2	T.gian chờ A bất ổn	(0-3600)s	5	Thời gian kiểm tra khi Nguồn A mất hoặc gặp sự cố
3	T.gian chờ B ổn định	(0-3600)s	10	Thời gian kiểm tra khi Nguồn B có lại hoặc phục hồi
4	T.gian chờ B bất ổn	(0-3600)s	5	Thời gian kiểm tra khi Nguồn B mất hoặc gặp sự cố
5	Cài ưu tiên	(0-1)	0	0: Ưu tiên A 1: Ưu tiên B
6	Phân loại hệ thống	(0-2)	0	0: A Mains B Gen 1: A Gen B Mains 2: A Mains B Mains
7	Phân loại Pha	(0-3)	0	0: 3-Pha, 4-Dây 1: 3-Pha, 3-Dây 2: 2-Pha, 3-Dây 3: 1-pha, 2-Dây 3pha 3dây là loại đặc biệt cần tham khảo
8	Điện áp định mức	(0~30000)V	220	Giá trị điện áp định mức cho hệ thống AC
9	Cài đặt Quá áp	(0~1)	1	0: Kích hoạt 1: Vô hiệu hóa
10	Ngưỡng bảo vệ	(0~200)%	120	Mức bảo vệ điện áp cao, Khi điện áp cao hơn mức này "Bất ổn" sẽ xuất hiện.
11	Tự phục hồi	(0~200)%	115	Mức tự phục hồi, Khi điện áp thấp hơn mức này sẽ tự phục hồi về "Ổn định"
12	Cài đặt thấp áp	(0~1)	1	0: Kích hoạt 1: Vô hiệu hóa
13	Ngưỡng bảo vệ	(0~200)%	80	Mức bảo vệ điện áp thấp, Khi điện áp thấp hơn mức này "Bất ổn" sẽ xuất hiện.

Stt	Mục	Ngưỡng	Mặc định	Chú thích
14	Tự phục hồi	(0~200)%	85	Mức tự phục hồi, Khi điện áp cao hơn mức này sẽ tự phục hồi về "Ổn định".
15	Hz định mức	(10.0~75.0)Hz	50.0	Giá trị tần số định mức cho hệ thống AC
16	Cài đặt Hz cao	(0~1)	1	0: Kích hoạt 1: Vô hiệu hóa
17	Ngưỡng bảo vệ	(0~200)%	110	Mức bảo vệ tần số cao, Khi tần số cao hơn mức này "Bất ổn" sẽ xuất hiện.
18	Tự phục hồi	(0~ 200)%	104	Mức tự phục hồi, Khi tần số thấp hơn mức này sẽ tự phục hồi về "Ổn định"
19	Cài đặt Hz thấp	(0~1)	1	0: Kích hoạt 1: Vô hiệu hóa
20	Ngưỡng bảo vệ	(0~ 200)%	90	Mức bảo vệ tần số thấp, Khi tần số thấp hơn mức này "Bất ổn" sẽ xuất hiện.
21	Tự phục hồi	(0~ 200)%	96	Mức tự phục hồi, Khi tần số cao hơn mức này sẽ tự phục hồi về "Ổn định"
22	Mất Pha	(0~1)	1	0: Kích hoạt 1: Vô hiệu hóa
23	Thứ tự pha	(0~1)	1	0: Kích hoạt 1: Vô hiệu hóa
24	Biến áp PT	(0-1)	0	0: Kích hoạt 1: Vô hiệu hóa
25	Sơ cấp	(30-30000)V	100	
26	Thứ cấp	(30-1000)V	100	
Cài đặt Switch				
1	T.gian Đóng	(0.1~20.0)s	5.0	Thời gian xuất tín hiệu xung ở ngõ ra Đóng, nếu cài giá trị =0 ngõ ra sẽ Đóng liên tục.
2	T.gian Ngắt	(0.1~20.0)s	5.0	Thời gian xuất tín hiệu xung ở ngõ ra Ngắt, nếu cài giá trị =0 ngõ ra sẽ Ngắt liên tục.
3	Thời gian chờ chuyển	(1~9999)s	1	Thời gian chờ đợi chuyển từ Ngắt A sang Đóng B hoặc Ngắt B sang Đóng A(Chỉ ở HAT553KM)
4	Quá hạn chờ chuyển	(0~9999)s	0	Thời gian ngõ ra tiếp tục Đóng sau khi xuất tín hiệu Đóng
5	T.gian chờ Đóng lại	(0~20.0)s	1.0	Cho lần đầu bộ chuyển Ngắt thất bại, sau đó nó Đóng lại và thời gian "chờ Đóng lại" bắt đầu thực hiện; Khi quá thời gian này ,nó Ngắt lại; Nếu nó không thể Ngắt bdk sẽ xuất tín hiệu báo lỗi .
6	T.gian chờ Ngắt lại	(0~20.0)s	1.0	Cho lần đầu bộ chuyển Đóng thất bại, sau đó nó Ngắt lại và thời gian "chờ Ngắt lại" bắt đầu thực hiện; Khi quá thời gian này ,nó Đóng lại; Nếu nó không thể Đóng bdk sẽ xuất tín hiệu báo lỗi . (Chỉ ở HAT553KM)
7	Loại ATS	(0~2)	0	0: Hai vị trí Ngắt 1: Một vị trí Ngắt 2: Không có vị trí Ngắt (HAT553KM)
8	Báo lỗi buộc Ngắt	(0~1)	0	0: Lỗi cảnh báo

Stt	Mục	Ngưỡng	Mặc định	Chú thích
				1: Lỗi Shutdown
9	Tự động chuyển	(0-1)	1	0: Không tự động chuyển 1: Tự động chuyển
10	Chế độ nguồn dự phòng	(0-1)	1	0: kích hoạt 1: Không kích hoạt
11	Ngõ vào Ngắt	(0~1)	0	0: Kích hoạt 1: Vô hiệu hóa (HAT553KM) Nếu không dùng xin hãy vô hiệu hóa nó
12	Chuyển Ko Ngắt ra	(0~1)	0	0: Kích hoạt 1: Vô hiệu hóa Khi chế độ này được kích hoạt, bộ điều khiển sẽ chuyển từ Nguồn này sang Nguồn khác mà bỏ qua điều khiển Ngắt trước khi chuyển đổi. (Chỉ ở HAT553KM)
Cài đặt Gen				
1	T.gian khởi động Gen	(0~9999)s	1	Thời gian chờ khởi động máy phát điện Khi hết thời gian này BDK sẽ xuất tín hiệu gọi máy phát ở ngõ ra.
2	T.gian chờ dừng Gen	(0~9999)s	5	Thời gian chờ dừng máy phát điện Khi hết thời gian này BDK sẽ ngắt tín hiệu gọi máy phát ở ngõ ra.
Cài đặt lịch trình				
1	Lịch chạy Gen	(0~1)	0	0: Vô hiệu hóa 1: Kích hoạt
2	Lịch chạy tải	(0~1)	0	0: Ko đóng tải 1: Đóng ra tải
3	Lịch chạy giai đoạn	(0~2)	0	0: hàng tháng 1: hàng tuần 2: hàng ngày
4	Lịch chạy tháng	Tháng		<input checked="" type="checkbox"/> Th1 <input checked="" type="checkbox"/> Th2 <input checked="" type="checkbox"/> Th3 <input checked="" type="checkbox"/> Th4 <input checked="" type="checkbox"/> Th5 <input checked="" type="checkbox"/> Th6 <input checked="" type="checkbox"/> Th7 <input checked="" type="checkbox"/> Th8 <input checked="" type="checkbox"/> Th9 <input checked="" type="checkbox"/> Th10 <input checked="" type="checkbox"/> Th11 <input checked="" type="checkbox"/> Th12
5	Lịch chạy ngày	(1~31)	1	Ngày máy phát chạy cho mỗi tháng
6	Lịch chạy tuần	Tuần		<input checked="" type="checkbox"/> CN <input checked="" type="checkbox"/> T2 <input checked="" type="checkbox"/> T3 <input checked="" type="checkbox"/> T4 <input checked="" type="checkbox"/> T5 <input checked="" type="checkbox"/> T6 <input checked="" type="checkbox"/> T7
7	Lịch chạy giờ	(0~23)h	0	Thời gian lịch chạy máy
8	Lịch chạy phút	(0~59)min	0	
9	T.gian lịch làm việc	(0~30000)min	30	Thời gian chạy khi bắt đầu lịch trình
Cài đặt ngõ vào				
1	Ngõ vào 01	(0~20)	0	Ko dùng
2	Tác động khi đóng	(0~1)	0	0: Tác động khi đóng 1: Tác động khi hở

Stt	Mục	Ngưỡng	Mặc định	Chú thích
Cài đặt ngõ ra				
1	Loại tác động ngõ ra 01	(0~1)	0	0: Thường hở(N/O) 1: Thường đóng (N/C)
2	Ngõ ra 01	(0~36)	1	Báo động chung
3	Loại tác động ngõ ra 02	(0~1)	1	0: Thường hở(N/O) 1: Thường đóng (N/C)
4	Ngõ ra 02	(0~36)	16	Khởi động GEN
Cài đặt Module				
1	Chế độ khi mở nguồn	(0~2)	0	0: Chế độ trước đó 1: Chế độ Manual 2: Chế độ Auto
2	Ngôn ngữ	(0~1)	0	0: Việt Nam 1: Anh Quốc
3	Mật khẩu	(00000~65535)	01234	Mật khẩu để vào cài đặt thông số
4	Địa chỉ Modun	(1~254)	1	Địa chỉ kết nối MODBUS RS485
5	Tốc độ truyền	(0~3)	2	0: 2400bps 1: 4800bps 2: 9600bps 3: 19200bps
6	Bit chẵn lẻ	(0~2)	0	0: None 1: Odd Parity 2: Even Parity
7	Bit dừng	(1~2)	2	1 hoặc 2 Bit có thể cài đặt
8	Cài Ngày/Giờ			
9	Cài đặt kết nối	(0~3)	0	0: Cho phép tất cả 1: Ko cho điều khiển 2: Ko cho điều chỉnh 3: Khóa tất cả

9.1 Ý nghĩa chức năng Ngõ Vào/Ngõ Ra

9.3.1 Chức năng ý nghĩa Ngõ Vào

Bảng 18 Chức năng ý nghĩa cổng ngõ vào

Stt	Mục	Chú thích
0	Ko dùng	Không sử dụng
1	Trống	
2	K.động có tải từ xa	Xuất tín hiệu gọi máy ,khi Main bình thường chuyển qua đóng Gen
3	K.động ko tải từ xa	Xuất tín hiệu gọi máy ,khi Main bình thường Gen không đóng
4	Kiểm tra đèn báo	Khi tác động tất cả đèn báo trên bdk sáng và màn hình sẽ hiển màu đen toàn bộ.
5	Trống	
6	Trống	
7	Ngăn Khởi động	Ngăn t/h gọi máy phát; Trong chế độ Auto khi hết thời gian dừng máy thì khi tác động vào sẽ ngăn không xuất t/h gọi máy, còn trong chế độ tay sau khi dừng máy bằng tay và tác động cổng này sẽ ngăn không xuất t/h gọi máy từ xa.
8	Trip CB	Tác động Trip bộ chuyển nếu A hoặc B đang Đóng
9	Ưu tiên bên A	Buộc ưu tiên A
10	Ưu tiên bên B	Buộc ưu tiên B
11	Phím Đóng A	Giống như phím Đóng nguồn A trên bdk nhưng phải có Auto reset
12	Phím Đóng B	Giống như phím Đóng nguồn B trên bdk nhưng phải có Auto reset
13	Phím Ngắt	Giống như phím Ngắt nguồn trên bdk nhưng phải có Auto reset
14	Chế độ Man	Buộc BDK ở chế độ Man
15	Chế độ Auto	Buộc BDK ở chế độ Auto
16	Reset Lỗi	Phục hồi lỗi đang hiện hữu
17	Ngăn đ.khiển từ xa	Ngăn điều khiển từ xa khi ngõ này tác động
18	Auto Charge/Rec.	
19	Open IN	Tín hiệu báo Ngắt; dùng cho bộ chuyển có vị trí OFF chỉ có ở HAT553KM
20	Trống	

9.3.2 Chức năng ý nghĩa Ngõ Ra



Bảng 19 Chức năng ý nghĩa cổng ngõ ra

Stt	Mục	Chú thích
0	Ko dùng	Không sử dụng
1	Báo động chung	Báo lỗi chung như lỗi shutdown và cảnh báo
2	Lỗi chung	Báo lỗi chung bao gồm lỗi chuyển đổi của ATS
3	Cảnh báo chung	Báo lỗi cảnh báo chung như sai thứ tự pha của A, B hoặc cảnh báo buộc Ngắt
4	Lỗi chuyển đổi	Lỗi chuyển đổi ATS bao gồm Đóng A, Ngắt A, Đóng B, Ngắt B thất bại.
5	Báo kèn	Khi lỗi này được tác động có thể kết nối với thiết bị báo lỗi khác Sau 60s tác động ngõ ra này sẽ mất
6	Trống	



Stt	Mục	Chú thích
7	Trống	
8	Ngõ ra chuyển đổi	Ngõ ra này sẽ tác động khi ATS Đóng/Ngắt ,nó sẽ mất khi hoàn thành việc chuyển đổi, thời gian tác động ngắn nhất là 1s
9	A&B bất ổn	Ngõ ra sẽ tác động khi Nguồn A và nguồn B gặp sự cố
10	A ổn định	Ngõ ra sẽ tác động khi Nguồn A ổn định
11	A Bất ổn	Ngõ ra sẽ tác động khi Nguồn A bất ổn
12	B Ổn định	Ngõ ra sẽ tác động khi Nguồn B ổn định
13	B Bất ổn	Ngõ ra sẽ tác động khi Nguồn B Bất ổn
14	Chế độ Auto	Ngõ ra sẽ tác động khi ở chế độ Auto
15	Chế độ Man	Ngõ ra sẽ tác động khi ở chế độ Man
16	K.động Gen	Ngõ ra gọi máy phát.
17	Buộc Ngắt	Ngõ ra sẽ tác động khi “cảnh báo buộc ngắt” đóng(chỉ ở HAT553KM)
18	Đóng nguồn A	Điều khiển Đóng Nguồn A
19	Ngắt nguồn A	Điều khiển Ngắt Nguồn A (Chỉ ở HAT553KM)
20	Đóng nguồn B	Điều khiển Đóng Nguồn B
21	Ngắt Nguồn B	Điều khiển Ngắt Nguồn B (Chỉ ở HAT553KM)
22	Điều khiển Ngắt	Điều khiển Ngắt Nguồn A và B (Chỉ ở HAT553KM)
23	Trống	
24	Trống	
25	Đầu vào Đóng A	Ngõ ra báo đóng Nguồn A khi ATS đã chuyển về vị trí I
26	Đầu vào Đóng B	Ngõ ra báo đóng Nguồn B khi ATS đã chuyển về vị trí II
27	Đầu vào Ngắt	Ngõ ra báo đã Ngắt khi ATS đã chuyển về vị trí 0, nó cần phải bật chức năng này lên và thêm thiết lập ở đầu ra để hoạt động.(chỉ ở HAT553KM)
28	Trống	
29	Trống	
30	Trống	
31	Trống	
32	Trống	
33	Trống	
34	Xuất t/h điều khiển từ xa	Được điều khiển bởi kết nối bằng RS485
35	Trống	
36	Trống	

10 LƯỢC SỬ

Ở trong màn hình chính, Nhấn  này để vào menu . Chọn " Lược sử ", và sau đó nhấn nút  một lần nữa để vào trang "Lược sử"

Nội dung mỗi mục của trang " Lược sử " bao gồm:

Ghi lại ngày và giờ xảy ra lỗi;

Đã xảy ra lỗi gì;

Đã hoạt động những gì ;

Trạng thái Nguồn A;


Trạng thái Nguồn B;

Ghi lại điện áp 3 pha nguồn A khi hoạt động hoặc gặp sự cố;

Ghi lại điện áp 3 pha nguồn B khi hoạt động hoặc gặp sự cố;

Ghi lại tần số nguồn A khi hoạt động hoặc gặp sự cố;

Ghi lại tần số nguồn B khi hoạt động hoặc gặp sự cố;

Nó có thể lưu nhiều nhất 50 mục. Mục đầu tiên 01 là sự kiện mới nhất. Người sử dụng có thể kiểm tra từng mục bằng nút xuống và nhấn  để vào xem chi tiết. Khi bản lưu vượt qua 50 mục, những mục cũ sẽ tự động bị xóa và lấp vào những mục mới.


Những sự kiện lưu lại bao gồm: Sự kiện đã thực hiện, tất cả lỗi đã xảy cả và tất cả các cảnh báo lỗi.


Bảng 20 Sự kiện đã thực hiện

Stt	Sự kiện đã thực hiện	Chú thích
1	Đang Đóng A	Ghi lại khi Nguồn A đã Đóng
2	Đang Đóng B	Ghi lại khi Nguồn B đã Đóng
3	Đang Ngắt A	Ghi lại khi Nguồn A đã Ngắt(Chỉ ở HAT553KM)
4	Đang Ngắt B	Ghi lại khi Nguồn B đã Ngắt(Chỉ ở HAT553KM)
5	Lỗi Đóng cả A và B	Ghi lại khi Nguồn A và B cùng Đóng đồng thời
6	K.động Gen	Ghi lại khi xuất tín hiệu gọi máy từ xa
7	Dừng Gen	Ghi lại khi ngắt tín hiệu gọi máy từ xa
8	Auto Mode	Ghi lại khi chuyển chế độ Auto
9	Manual Mode	Ghi lại khi chuyển chế độ Man




11 HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH ATS

11.1 Hướng dẫn vận hành bằng Tay(MAN)

Nhấn nút Auto/Man  để chuyển đổi chế độ, đèn báo trạng thái sẽ sáng; như vậy BDK đang trong chế độ Man.(Chỉ ở HAT553KM)


Ở BDK HAT552KM nhấn nút , đèn báo trạng thái sẽ sáng; như vậy BDK đang trong chế độ Man. (Chỉ ở HAT552KM).
 Sau khi đã chuyển chế độ ở vị trí Tay(MAN), hãy sử dụng nút trong Bảng 21 để điều khiển chuyển đổi.

Bảng 21 Nút chuyển vận hành Tay(Man)

Nút	Chức năng	Chú thích
	Đóng Nguồn A	Nhấn nút này để Đóng Nguồn A ra tải khi đèn báo vị trí Đóng/Ngắt bên A đã tắt
	Đóng Nguồn B	Nhấn nút này để Đóng Nguồn B ra tải khi đèn báo vị trí Đóng/Ngắt bên B đã tắt
	Nút Ngắt A & B	Nhấn nút này để Ngắt tải cả A & B(Chỉ ở HAT553KM)

11.2 Hướng dẫn vận hành bằng Tự Động(AUTO)

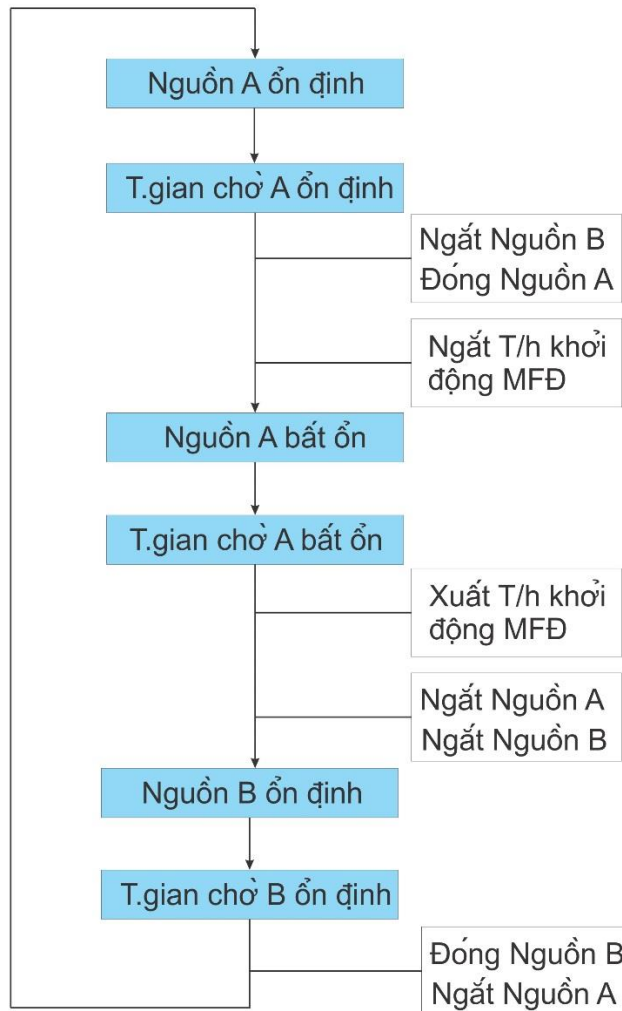
Nhấn nút Auto/Man  để chuyển đổi trạng thái, đèn báo trạng thái sẽ sáng, như vậy BDK đang trong chế độ Auto (Chỉ ở HAT553KM)

Nhấn nút Auto , ở HAT552KM đèn báo trạng thái sẽ sáng, như vậy BDK đã trong chế độ Auto

Trong chế độ Auto, BDK sẽ tự động làm việc chuyển từ nguồn A sang nguồn B và ngược lại, dựa trên thiết lập ban đầu như “Ưu tiên” nguồn hoặc “Tự động chuyển” nó sẽ tự nhận biết một cách logic và đảm bảo cung cấp ra tải theo nhu cầu sử dụng. Ví dụ như “Ưu tiên Nguồn A” và “A Main B Gen”

11.2.1 TỰ ĐỘNG CHUYỂN

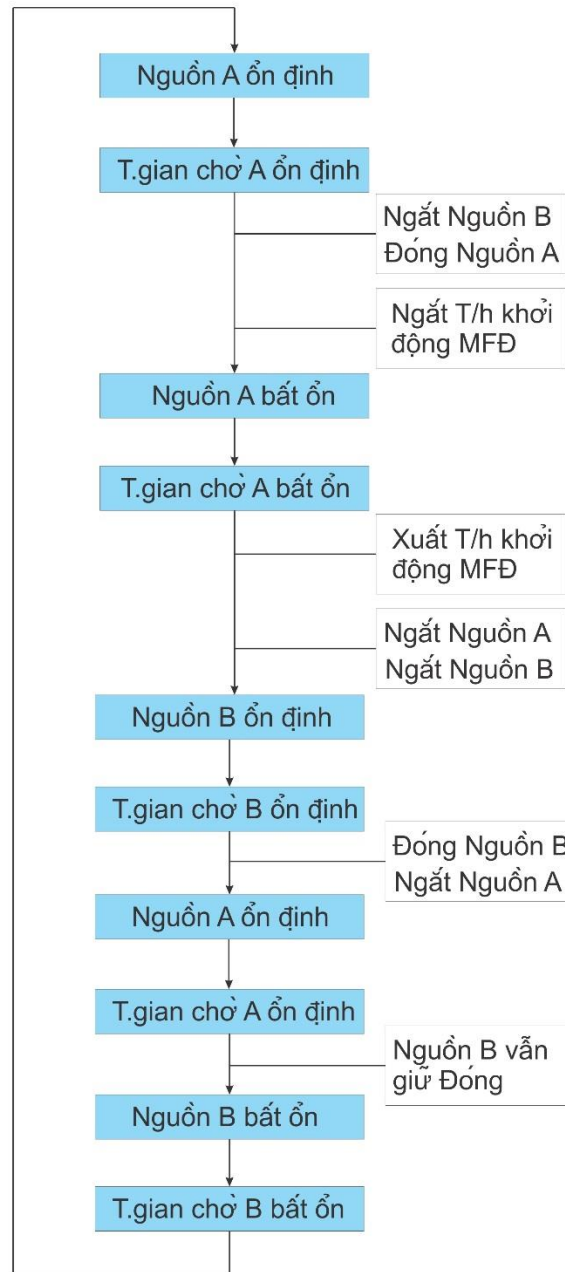
Khi chọn “Tự Động Chuyển”, và Nguồn A được ưu tiên; nếu Nguồn A ổn định, A sẽ Đóng; nếu nguồn A bất ổn, Nguồn B ổn định, sẽ Ngắt Nguồn A và Đóng Nguồn B; khi Nguồn A trở lại trạng thái ổn định, lúc đó sẽ Ngắt B, và Đóng Nguồn A



H 3 Biểu đồ hoạt động tự động chuyển

11.2.2 Không Tự Động Chuyển (Kích hoạt chế độ nguồn dự phòng)

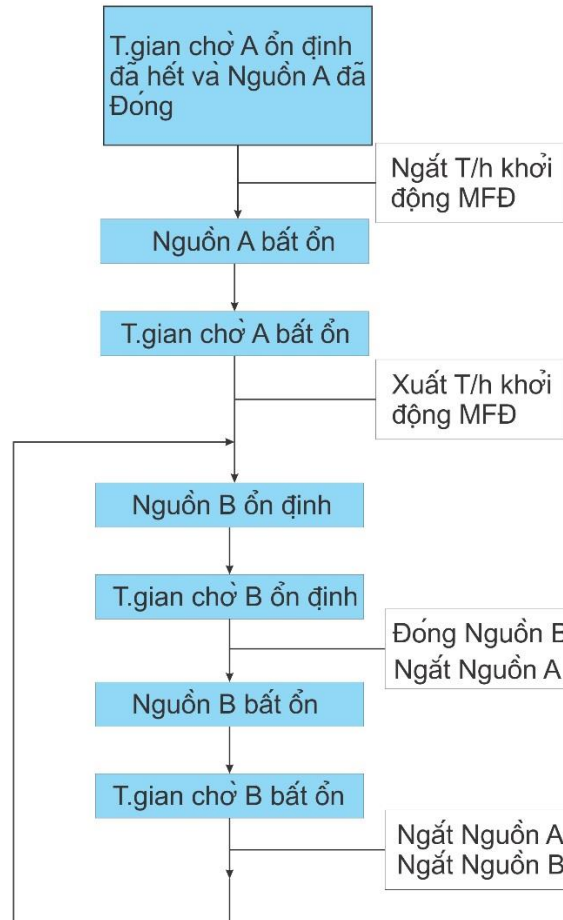
Khi chọn “Ko tự động chuyển” và “Kích hoạt” chế độ nguồn dự phòng được lập, và Nguồn A được ưu tiên, Thì nếu Nguồn A ổn định, Nguồn A sẽ Đóng; Nếu Nguồn A bất ổn, Nguồn B bình thường, sau đó sẽ Ngắt Nguồn A và Đóng Nguồn B; Nếu Nguồn A trở về trạng thái ổn định, Nguồn B cũng ổn định, thì ở chế độ này sẽ không chuyển về Nguồn A mà vẫn giữ Đóng Nguồn B.



H 4. Biểu đồ hoạt động không tự động chuyển (Kích hoạt chế độ nguồn dự phòng)

11.2.3 Không Tự Động Chuyển (Không Kích hoạt chế độ nguồn dự phòng)

Khi chọn “Ko tự động chuyển” và “Không kích hoạt” chế độ nguồn dự phòng được lập, và Nguồn A được ưu tiên, Thì nếu Nguồn A ổn định, Nguồn A sẽ Đóng; Nếu Nguồn A bất ổn, Nguồn B bình thường, sau đó sẽ Ngắt Nguồn A và Đóng Nguồn B; Nếu Nguồn A trở về trạng thái ổn định, Nguồn B cũng ổn định, thì ở chế độ này sẽ không chuyển về Nguồn A mà vẫn giữ Đóng Nguồn B. Nếu lúc đó Nguồn B bất ổn B sẽ Ngắt và cho dù Nguồn A ổn định thì A vẫn không Đóng .



H 5. Biểu đồ Không Tự Động Chuyển (Không Kích hoạt chế độ nguồn dự phòng)

Lưu ý: Muốn Đóng Nguồn A phải chuyển sang chế độ Tay và điều khiển bằng nút nhấn, không như chế độ Tự Động, bộ chuyển chỉ chuyển đổi ở vị trí Ngắt với nguồn dự phòng B

11.2.4 Chuyển Không Ngắt Ra

Khi chế độ “Chuyển không ngắt ra” được kích hoạt, BDK sẽ không thực hiện thao tác Ngắt. Cách cài đặt chi tiết: Trong giao diện cài đặt, chọn mục “Cài đặt Switch”, tiếp đến tìm mục “Chuyển ko ngắt ra” và “Kích hoạt” nó. Và đây là cách hoạt động được minh họa khi sử dụng chức năng này: khi chọn” Ưu tiên Nguồn A, và “A Mains B Gen”. Thì khi Nguồn A ổn định, A sẽ Đóng; Khi Nguồn A bất ổn, mà Nguồn B ổn định, thì lúc đó BDK sẽ ra lệnh Đóng qua B luôn ; ATS sẽ chuyển từ tải A qua hẳn Nguồn B và bỏ qua bước Ngắt Nguồn A .

Lưu Ý: Chức năng này chỉ phù hợp với bộ chuyển ATS có vị trí Ngắt(0) và bộ chuyển cho phép chuyển trực tiếp từ tải Nguồn A sang Nguồn B (HAT553).

11.3 Ngõ Vào Ngắt

Nếu bộ chuyển ATS cần sử dụng ngõ vào báo Ngắt, trước tiên phải kích hoạt chúng . Chi tiết cách cài đặt như sau: Trong giao diện cài đặt, chọn mục “Cài đặt Switch”, tiếp đến tìm mục “Ngõ vào Ngắt” và “Kích hoạt” nó; Sau đó vào “Ngõ vào 1” chọn mục số 19 :”OPEN IN”, khi “Ngõ vào 1” được tác động thì “Ngõ vào Ngắt “ sẽ hoạt động.

Đây là quá trình vận hành”, Nếu lỗi Đóng A thất bại, A sẽ không Đóng, nếu nguồn B ok, B sẽ Đóng. Nếu việc Ngắt bị thất bại BDK sẽ không thực hiện các hành động Đóng/Ngắt

12 CẤU HÌNH VÀ KẾT NỐI GIAO TIẾP

12.1 Mô tả

HAT553KM-HAT552KM có trang bị một cổng truyền thông RS485, và một cổng USB .Giữa chúng có kết nối truyền thông RS485 cho phép kết nối vào mạng LAN . Cổng giao tiếp áp dụng giao thức truyền thông Modbus, bằng phần mềm chạy trên PC hoặc hệ thống thu thập dữ liệu, cung cấp phương pháp quản lý việc chuyển đổi giữa hai nguồn điện một cách đơn giản và thiết thực cho các nhà máy viễn thông, công nghiệp và các tòa nhà dân dụng, hiện thực hóa "điều khiển từ xa, đo từ xa, giao tiếp từ xa" chức năng của giám sát nguồn đôi

Để biết thông tin chi tiết, vui lòng tham khảo Giao thức truyền thông HAT552KM-HAT553KM.

12.2 Cổng giao tiếp RS485

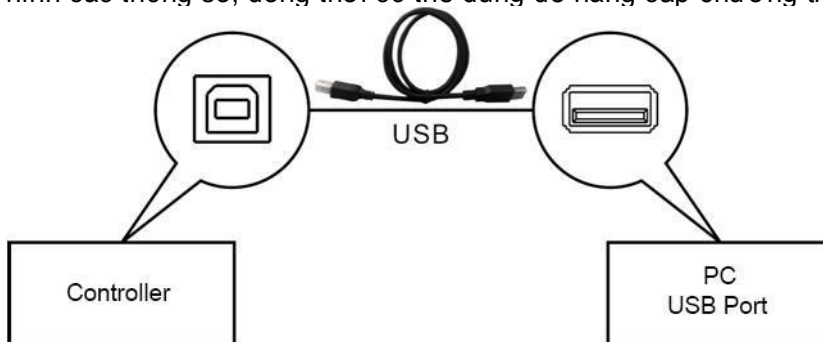
Communication Protocol: Modbus-RTU

Communication Parameters

Module Address	1(Range: 1-254)
Baud Rate	9600bps (2400/4800/9600/19200bps)
Data Bit	8 bit
Parity bit	None (None, Odd, Even)
Stop bit	2-bits (1 bit or 2 bits)

12.3 Cổng giao tiếp USB

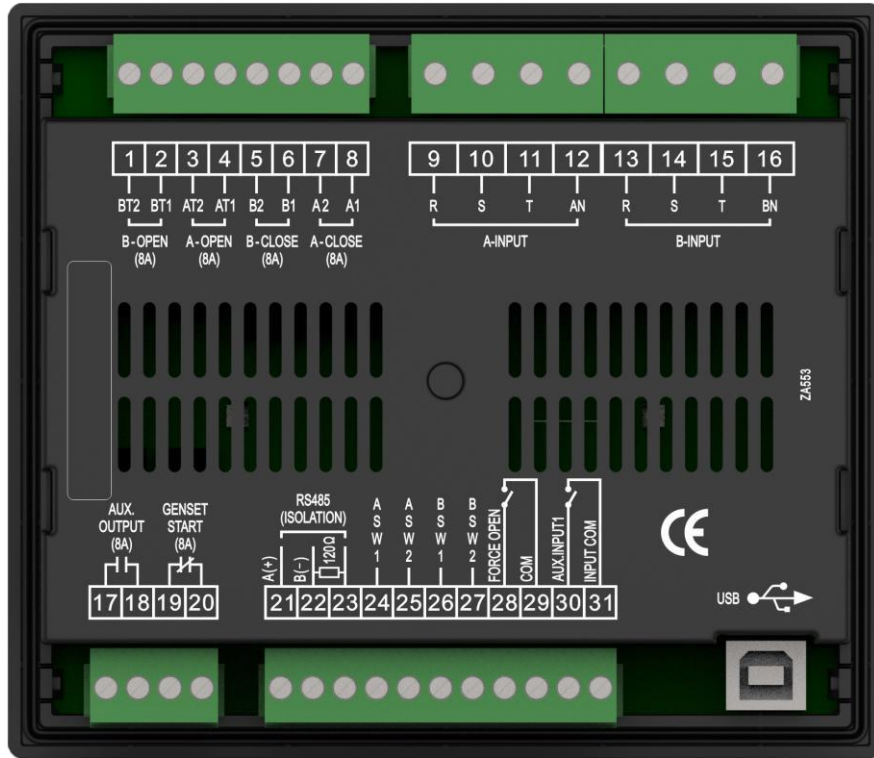
Cổng giao tiếp USB type B hình dạng chữ D, có thể dùng để kết nối phần mềm kiểm tra PC và cấu hình các thông số, đồng thời có thể dùng để nâng cấp chương trình BDK.



H 6. Sơ đồ kết nối USB

13 Ý Nghĩa Của Terminal Đầu Nối

13.1 Giao diện mặt sau



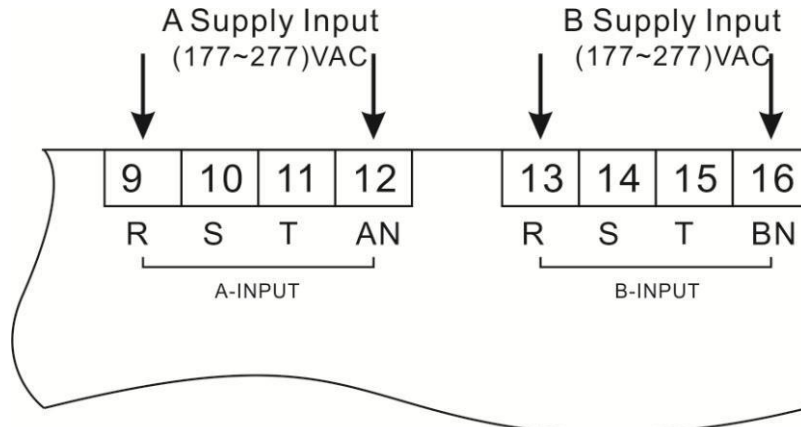
H 7. Mặt sau bộ điều khiển

Bảng 22 Ý nghĩa terminal đầu nối

Stt	Mục	Chức năng	Ý nghĩa
1	BT2	Ngõ ra Ngắt B xuất N	Ngõ ra nguồn AC ; điều khiển cuộn Ngắt bên Nguồn B, công suất tiếp điểm 8A
2	BT1	Ngõ ra Ngắt B xuất L	
3	AT2	Ngõ ra Ngắt A xuất N	Ngõ ra nguồn AC ; điều khiển cuộn Ngắt bên Nguồn A, công suất tiếp điểm 8A
4	AT1	Ngõ ra Ngắt B xuất L	
5	B2	Ngõ ra Đóng B xuất N	Ngõ ra nguồn AC ; điều khiển cuộn Đóng bên Nguồn B, công suất tiếp điểm 8A
6	B1	Ngõ ra Đóng B xuất L	
7	A2	A puts into output N	Ngõ ra nguồn AC ; điều khiển cuộn Đóng bên Nguồn A, công suất tiếp điểm 8A
8	A1	A puts into output L	
9	R	Điện áp AC vào 3 pha-4 dây bên Nguồn A.	Nếu chỉ dùng 1 pha 2 dây thì chỉ kết nối R-AN.
10	S		
11	T		
12	AN		
13	R	Điện áp AC vào 3 pha-4 dây bên Nguồn B.	Nếu chỉ dùng 1 pha 2 dây thì chỉ kết nối R-BN.
14	S		
15	T		
16	BN		
17	AUX. OUTPUT	Ngõ ra phụ có thể cài đặt.	Theo nhà máy: Báo động chung, Ngõ ra thường hở NO, công suất tiếp điểm 8A 250V
18			
19	GENSET START	Ngõ ra điều khiển máy phát điện	Ngõ ra thường đồng NC, công suất tiếp điểm 8A 250V
20			
21	A(+)	Cổng kết nối RS485	Điện trở 120 Ω (loại trở kháng phù hợp) Đã được kết nối bên trong
22	B(-)		
23	120Ω Resistor	Trở kháng cho RS485	Nếu cần thiết hãy kết nối với chân 21.
24	ASW1	Ngõ vào báo trạng thái Đóng bên A	Trạng thái hiển thị khi bộ chuyển hoàn thành Đóng bên A , sử dụng tiếp điểm khô, tác dụng khi ASW1 và ASW2 nối lại.
25	ASW2		
26	BSW1	Ngõ vào báo trạng thái Đóng bên B	Trạng thái hiển thị khi bộ chuyển hoàn thành Đóng bên B , sử dụng tiếp điểm khô, tác dụng khi BSW1 và BSW2 nối lại.
27	BSW2		
28	FORCE OPEN	Ngõ vào buộc Ngắt	Ngắt cưỡng chế sẽ tác động khi chân 28-29 nối lại.
29	COM		
30	AUX. INPUT 1	Ngõ vào phụ có thể cài đặt	Theo nhà máy: Ko sử dụng, tác động khi 30-31 nối lại.
31	INPUTCOM		
USB	USB	Cổng kết nối USB 2.0 type B	Kết nối với PC dùng để cài đặt thông số.

13.2 Mô tả đầu nối cung cấp nguồn nuôi

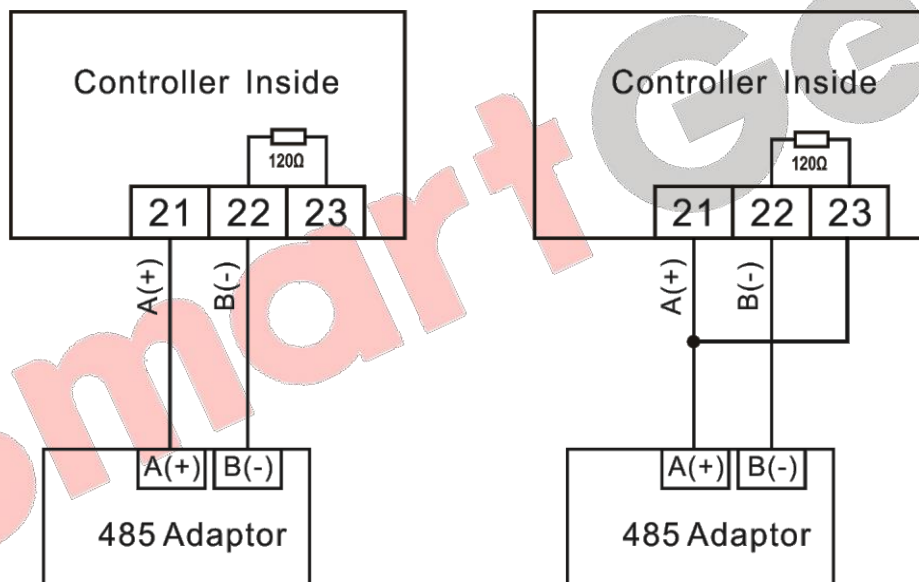
Nguồn nuôi bộ điều khiển được đấu nối vào theo hình:



H 8. Sơ đồ đầu nối cấp nguồn

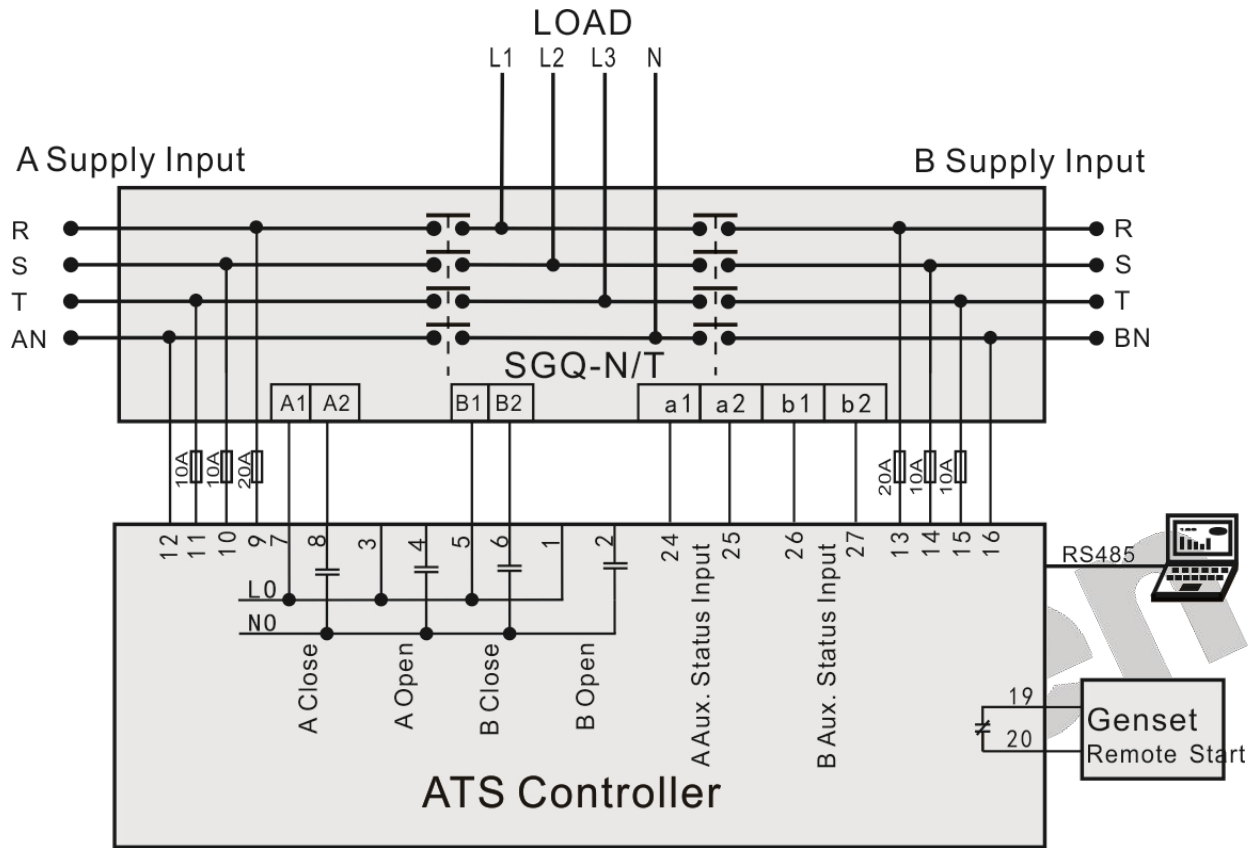
13.3 Mô tả đầu nối cổng giao tiếp RS485

Cách đấu nối cổng RS485 và bộ chuyển đổi như hình dưới đây:

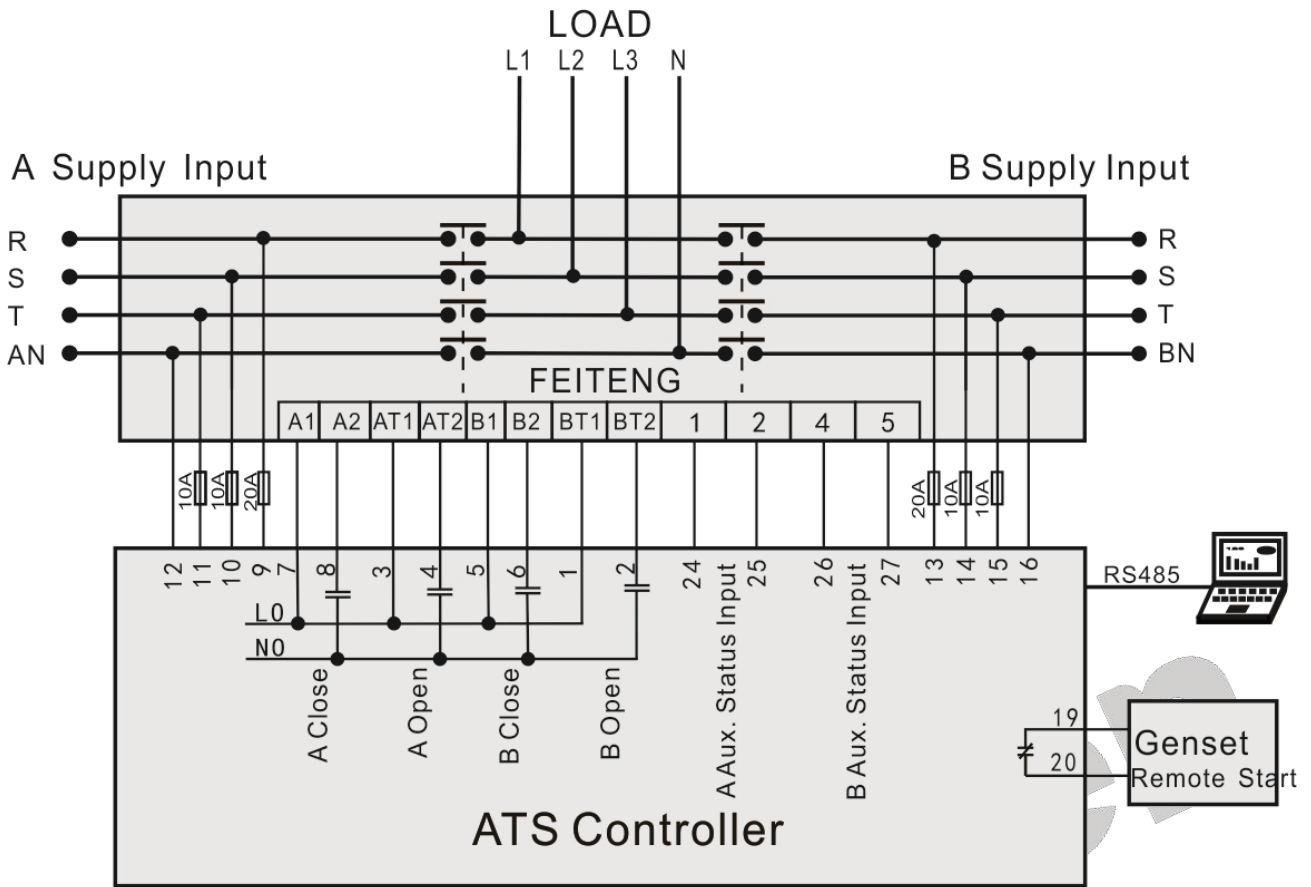


Resistor is not connected inside. 120Ω resistor is connected inside.

H 9. Sơ đồ đầu nối RS485

14 SƠ ĐỒ ĐẦU DÂY

H 10. Sơ đồ đầu nối SGQ-N/T
Bảng 23 Hướng dẫn cài đặt

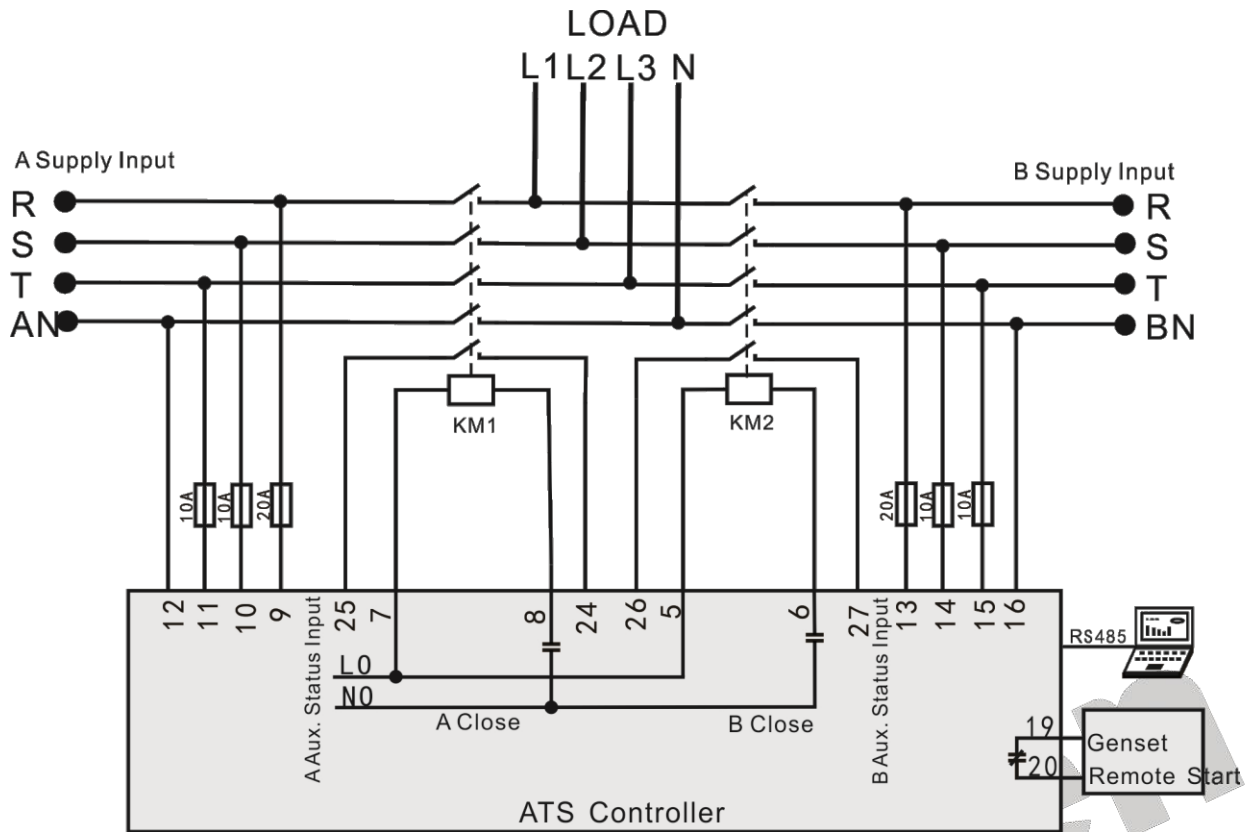
Thông số trong cài đặt	
Cài đặt Switch - Loại ATS	Ko có vị trí Ngắt (chỉ ở HAT553KM, HAT552KM không có)



H 11. Sơ đồ đấu nối AIJES-FEITENG

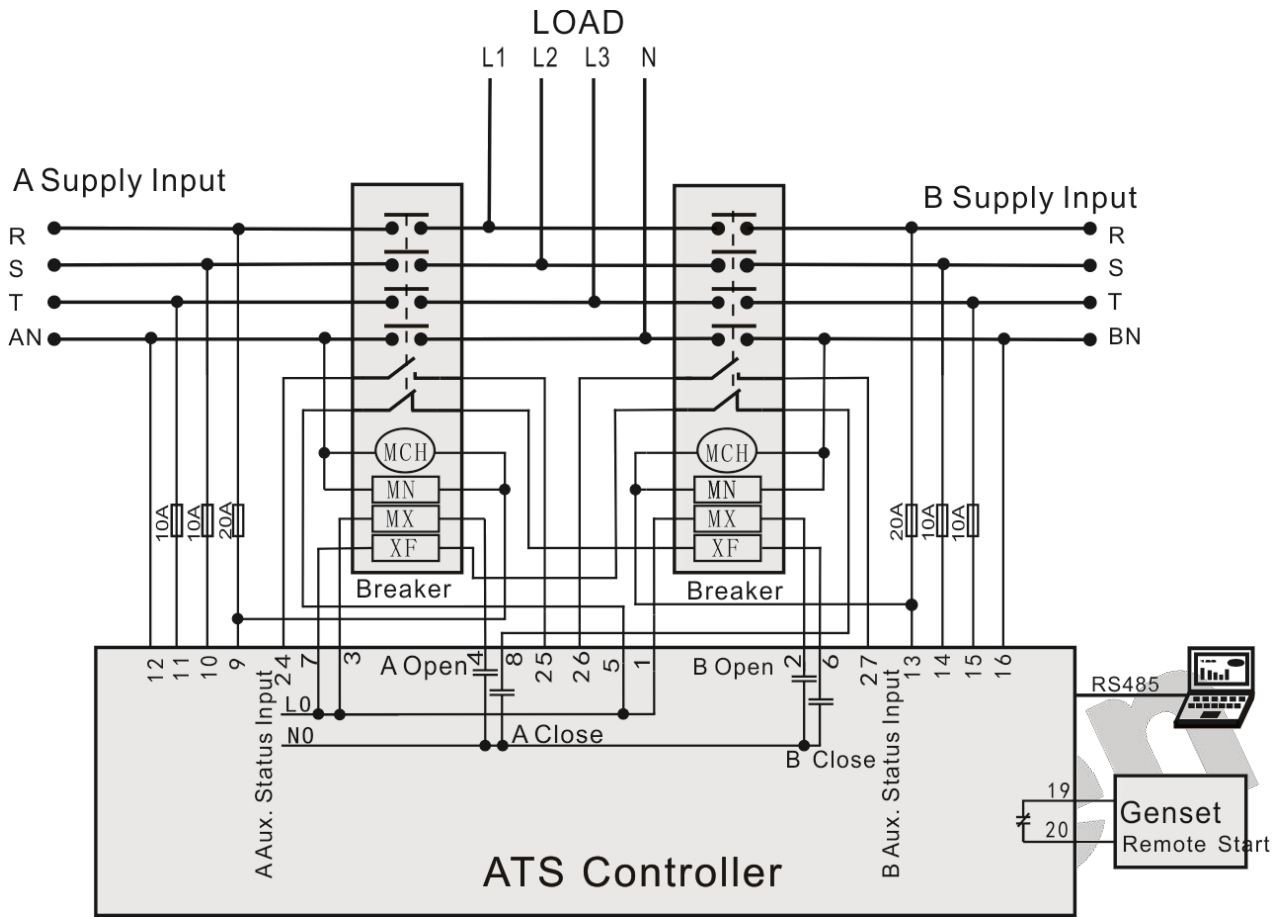
Table Bảng 24 Hướng dẫn cài đặt

Thông số trong cài đặt	
Cài đặt Switch - Loại ATS	Hai vị trí Ngắt (chỉ ở HAT553KM)



H 12. Sơ đồ đấu nối Contactor
Bảng 25 Hướng dẫn cài đặt

Thông số trong cài đặt	
Cài đặt Switch - Loại ATS	Hai vị trí ngắt (chỉ ở HAT553KM)
T.gian chờ đóng	Cài đặt giá trị bằng 0 (HAT553KM)
T.gian chờ chuyển	10s (HAT553KM, nếu cần cài theo thực tế)


H 13. Sơ đồ đấu nối ACB
Bảng 26 Hướng dẫn cài đặt

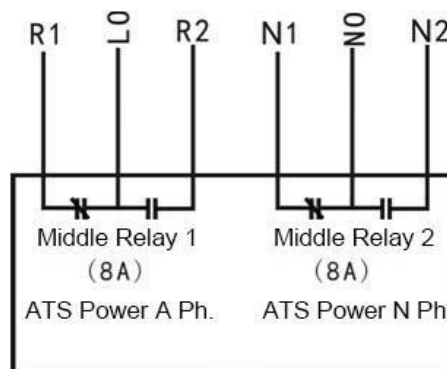
MCH: Cuộn Motor ; MN: Bảo vệ thấp áp; MX: Cuộn Ngắt; XF: Cuộn Đóng;

Thông số trong cài đặt	
Cài đặt Switch - Loại ATS	Hai vị trí ngắt (HAT553KM)

NOTE: Trên đây chỉ là vài ví dụ cụ thể, người sử dụng cần phải đấu nối dựa theo thực tế.

Mô tả kết nối của LO,NO bên trong bộ điều khiển :

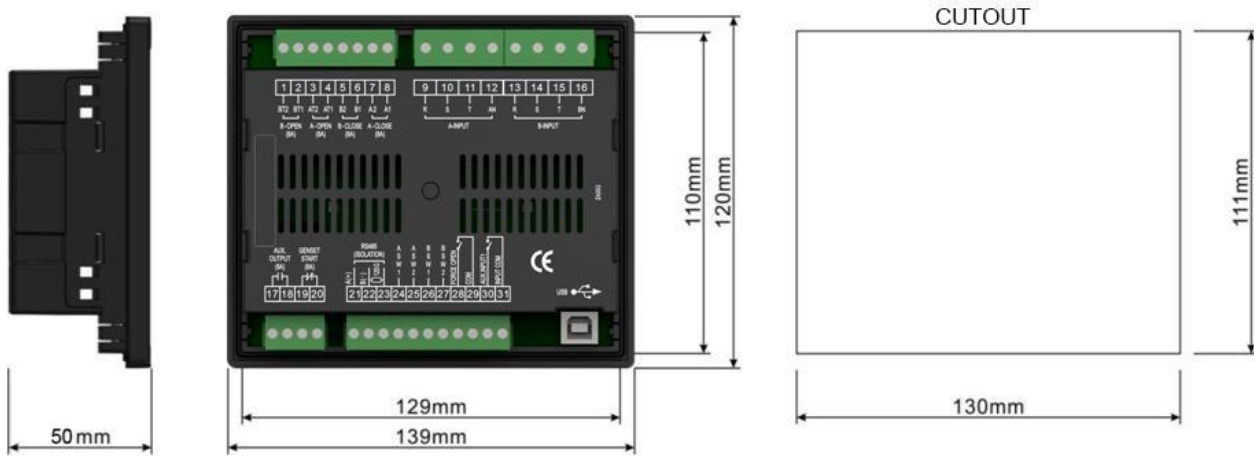
Bộ điều khiển HAT553KM/HAT552KM có chức năng chuyển đổi nguồn nuôi bộ ATS . Chỉ khi Nguồn A và Nguồn B bình thường, bằng cách chuyển tiếp điểm NO và NC của Relay trung gian 1 và Relay trung gian 2 để cung cấp nguồn nuôi cho ATS. Ngõ ra nguồn nuôi ATS là LO và NO.Giá trị điện áp L và N có thể là của Nguồn A hoặc Nguồn B. Theo sơ đồ đấu nối bên dưới ta có: R1, N1 sẽ kết nối tuần tự R, AN Nguồn vào bên A; R2, N2 sẽ là R, BN Nguồn vào bên B.


H 14. Sơ đồ đấu nối bên trong của LO,NO

15 HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT

Bộ điều khiển được thiết kế lắp mặt tủ điện và cố định bằng chốt gài chắc chắn.

Unit: mm



H 15. Kích thước vỏ hộp và lỗ cắt mặt tủ

SmartGen

16 LỖI THƯỜNG XÃY RA VÀ CÁCH KHẮC PHỤC
Bảng 27 Các lỗi thường gặp trong bộ điều khiển và cách khắc phục

Lỗi xảy ra	Cách khắc phục
Bdk không có nguồn	Kiểm tra ngõ vào AC Nguồn A và Nguồn B
Cổng RS485 bất thường	Kiểm tra chiều dây đấu nối ; Kiểm tra bộ chuyển tín hiệu RS485 ; Kiểm tra địa chỉ module trong cài đặt ; Nếu đã kiểm tra tất cả cách trên vẫn không được, Xin vui lòng đấu nối cổng điện trở 120 ohm trên bdk với A RS485
Ngõ ra lỗi	Kiểm tra đấu nối , đặc biệt là NO hoặc NC ; Kiểm tra chức năng ngõ ra và thông số trong cài đặt;
Ngõ vào phụ bất thường	Kiểm tra ngõ vào bằng cách kết nối với GND(COM) sẽ tác động khi kết nối và ngược lại. (Lưu Ý: Nếu đưa điện áp ngoài vào sẽ làm hỏng linh kiện bên trong BDK.) Kiểm tra chức năng ngõ vào và thông số trong cài đặt.
Bộ chuyển bất thường	Kiểm tra ATS, bộ chuyển. Kiểm tra đấu nối giữa ATS và BDK Kiểm tra cài đặt Switch những thông số liên quan đến bộ chuyển
Ngõ điều khiển MFD bất thường	Kiểm tra đấu nối. Kiểm tra chức năng trong cài đặt và loại ngõ ra. Kiểm tra chức năng Khởi động/Dừng máy từ MFD