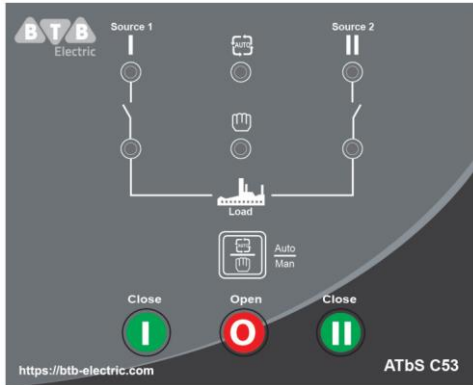


HƯỚNG DẪN ĐẦU NỐI, CÀI ĐẶT VÀ SỬ DỤNG BỘ ĐIỀU KHIỂN ATS

I. BỘ ĐIỀU KHIỂN ATS C53

1. Thông số và chức năng



- Điện áp hoạt động: 170V – 277V (L-N); 295V – 475V (L-L)
- Hệ thống: 3P4W, 2P3W, 1P2W
- Tần số: 50/60Hz
- Điều khiển ATS (2 ACB, 2 Contactor) chế độ ON – ON hoặc ON – OFF – ON
- Bảo vệ quá / kém điện áp
- Bảo vệ quá / kém tần số
- Bảo vệ mất pha
- Bảo vệ ngược pha

2. Phím và LED

Phím / LED	Chức năng	Giải thích
	Đóng nguồn 1 (mặc định nguồn lưới)	Khi bấm phím này ATS không thay đổi trạng thái (tiếp điểm phụ gửi về để thay đổi đèn trạng thái), bộ điều khiển sẽ ra lệnh 3 lần sau đó báo lỗi
	Cắt	Trường hợp cài đặt chức năng ON – ON phím này không có tác dụng
	Đóng nguồn 2 (mặc định nguồn máy phát)	Khi bấm phím này ATS không thay đổi trạng thái (tiếp điểm phụ gửi về để thay đổi đèn trạng thái), bộ điều khiển sẽ ra lệnh 3 lần sau đó báo lỗi
	Chuyển chế độ tự động / bằng tay	Đèn LED hiển thị chức năng tương ứng
	Chế độ tự động	
	Chế độ thao tác bằng nút ấn trên bộ điều khiển	
	Báo có điện áp nguồn 1 / nguồn 2	Khi led sáng nhấp nháy quá 10s có một trong các lỗi sau: nguồn bị ngược thứ tự pha, mất pha, quá / kém điện áp, tần số
	Báo trạng thái (vị trí) của ATS	Đèn sáng phải sáng tương ứng với vị trí thực sự của ATS

3. Cài đặt bộ điều khiển

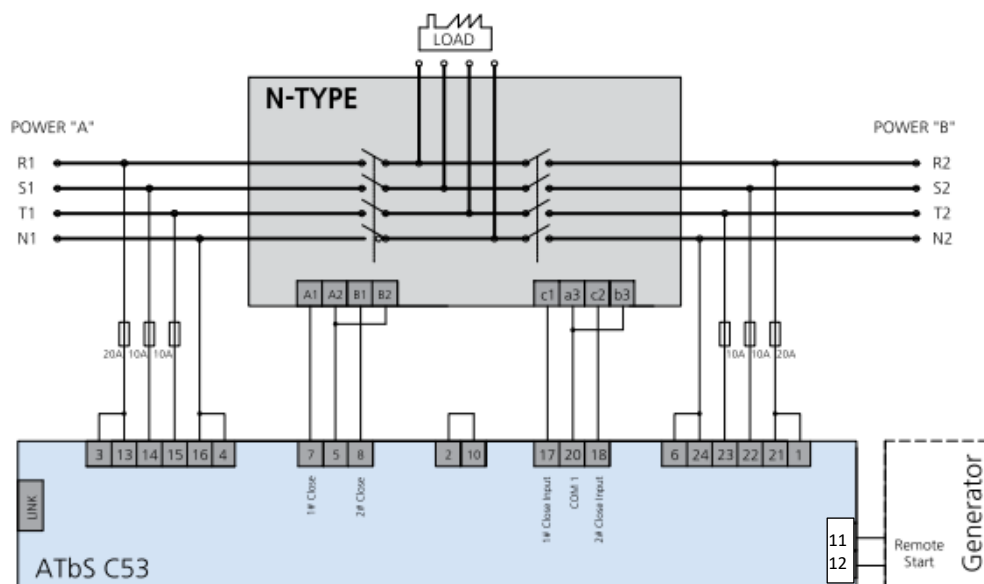
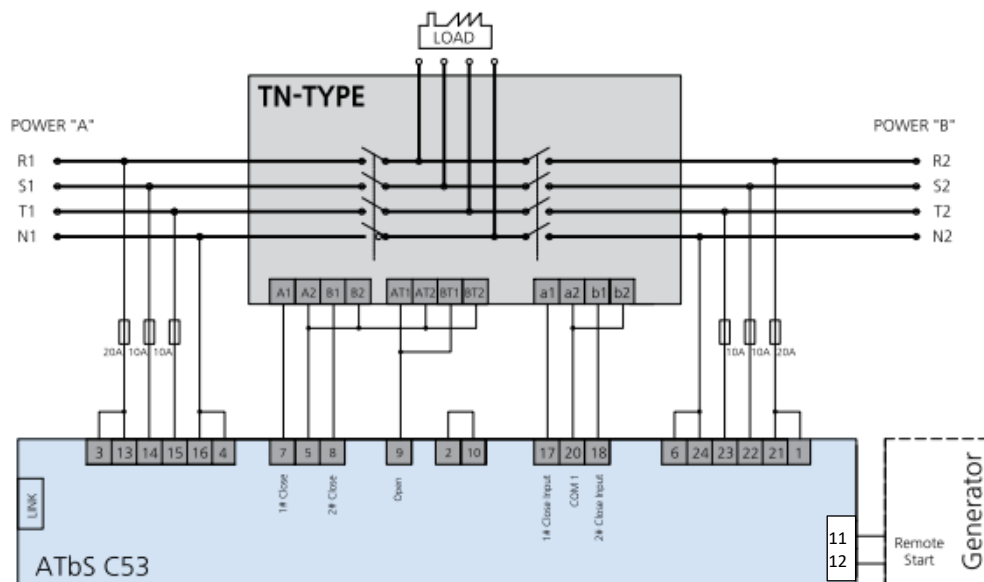
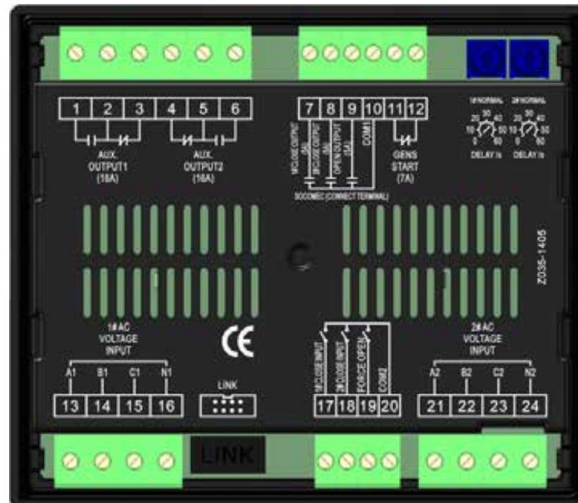
- Đối với ATbS C53 chỉ cài đặt bằng tay từ phím được nguồn ưu tiên (nguồn 1 hoặc nguồn 2 hoặc không ưu tiên) và sơ đồ hệ thống (3P4W, 2P3W, 1P2W) và thời gian chờ ổn định của nguồn trước khi chuyển đến

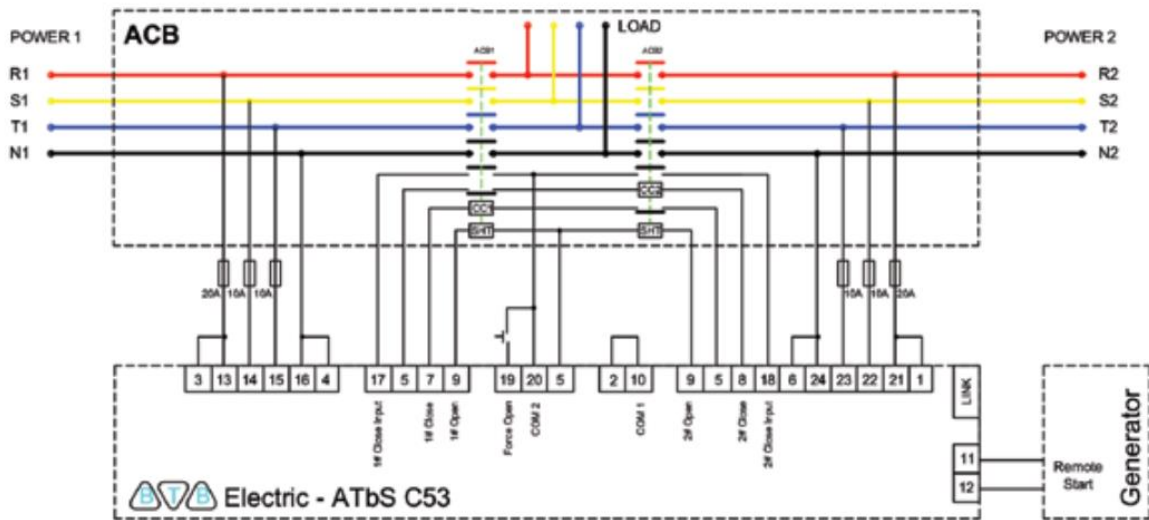
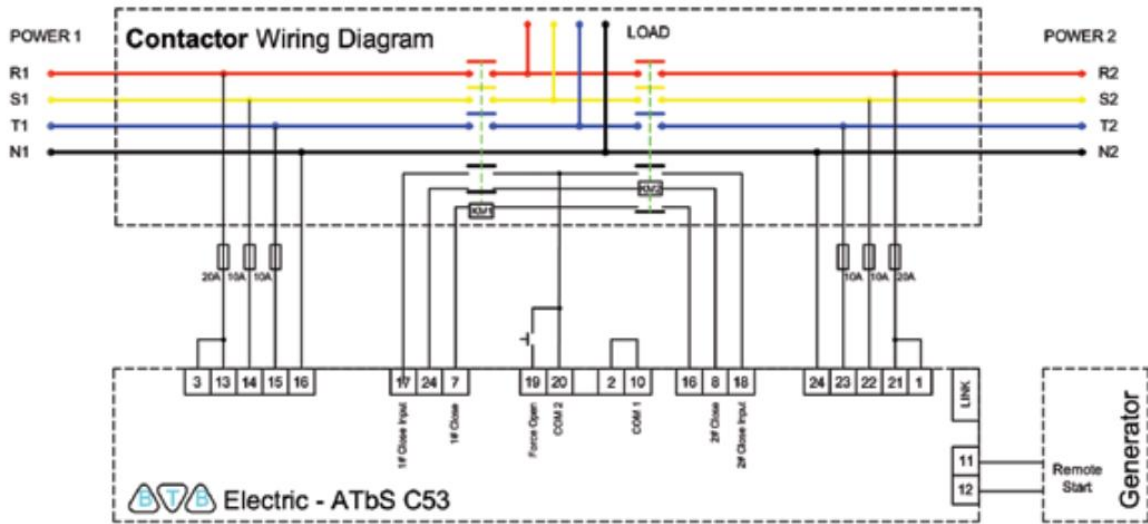
- Các chức năng khác phải cài đặt qua máy tính bằng phần mềm và cáp cổng LINK

Set	Mục	Dải cài đặt	Cài mặc định	Miêu tả
Modle	AC System (Chọn hệ thống lưới điện)		3P4W	3P4W 2P3W 1P2W
	Master-Slave Set (Chọn nguồn ưu tiên)		1# Master	1# Master 2# Master Each Backup
	Modul Address	1-254	1	Địa chỉ kết nối từ xa
	Neutral Position (Chế độ chuyển đổi)		One Breaking	One Breaking; (on – off – on) No Breaking. (on – on)
	Loss of Phase (Chế độ mất pha)		ON	Chế độ mất pha được cài đặt
	Phase Sequence Wrong (Chế độ ngược pha)		OFF	Chế độ ngược pha chưa cài đặt
Timers	<i>1# Normal Delay</i>	<i>(0-60)s</i>	<i>10</i>	<i>Thời gian kiểm tra sự ổn định của nguồn 1 trước khi chuyển đến (cài đặt bằng nút chỉnh phía sau C53)</i>
	<i>2# Normal Delay</i>	<i>(0-60)s</i>	<i>10</i>	<i>Thời gian kiểm tra sự ổn định của nguồn 2 trước khi chuyển đến (cài đặt bằng nút chỉnh phía sau C53)</i>
	1# Volts Abnormal Delay	(0-60)s	5	Sự chậm trễ từ nguồn điện số 1 bình thường đến bất thường
	2# Volts Abnormal Delay	(0-60)s	5	Sự chậm trễ từ nguồn điện số 2 bình thường đến bất thường
	Gen Start Delay	(0-3600)s	1	Khi điện áp bất thường, bắt đầu trễ bắt đầu, sau khi hết thời gian trễ bắt đầu, tín hiệu bắt đầu sẽ khởi xướng.
	Gen Stop Delay	(0-3600)s	90	Sau khi máy phát điện được khởi động, khi điện áp bình thường, bắt đầu trì hoãn dừng, sau khi thời gian dừng dừng đã hết, tín hiệu dừng sẽ được bắt đầu.
	Close Delay	(0-20)s	5	Thời gian xung của rơ le đóng. Khi nó là 0, nghĩa là đóng liên tục
	Open Delay	(1-20)s	5	Thời gian xung của rơ le mở.
	Transfer Delay Expired	(0-20.0)s	0.0	Thời gian trì hoãn khi bộ điều khiển nhận được tín hiệu.
	Transfer Interval	(0-60)s	1	Khoảng thời gian từ 1 # tắt đến 2 # bật; hoặc là từ 2 # tắt sang 1 # bật.
Voltage	Rated Voltage	(100-240)V	230	Điện áp định mức của hệ thống xoay chiều.
	Over Voltage	Enable/Disable	Enable	
	Set Value	(100-120)%	115	Cài đặt mức quá điện áp cấp 1

	Return	(100-120)%	113	Cài đặt mức trở về của quá điện áp cấp 2
	Delay	0-3600	0	Thời gian chờ quá áp ra lệnh cắt cấp 2
	Under Voltage	Enable	Enable	Chức năng luôn được kích hoạt
	Set Value	(70-100)%	80	Cài đặt mức kém điện áp cấp 1
	Return	(70-100)%	85	Cài đặt mức trở về của kém điện áp cấp 2
	Delay	0-3600	3	Thời gian chờ kém áp ra lệnh cắt cấp 2
Frequency	Rated Frequency	(50-60)Hz	50	Tần số hệ thống
	Over Frequency	Enable/Disable	Disable	Mặc định chưa cài đặt
	Set Value	(100-120)%	115	Cài đặt mức quá tần số cấp 1
	Return	(100-120)%	113	Cài đặt mức trở về của quá tần số cấp 2
	Delay	0-3600	3	Thời gian chờ quá tần số ra lệnh cắt cấp 2
	Under Frequency	Enable/Disable	Disable	Mặc định chưa cài đặt
	Set Value	(80-100)%	90	Cài đặt mức kém tần số cấp 1
	Return	(80-100)%	96	Cài đặt mức trở về của kém tần số cấp 2
Relay Outputs	Outputs 1	00-23	20	00 - Không sử dụng
	Outputs 2	00-23	23	01 - Điện áp nguồn 1 bình thường 02 - Điện áp nguồn 1 bất thường 03 - Điện áp nguồn 2 bình thường 04 - Điện áp nguồn 2 bất thường 05 - Điện áp nguồn 1 và 2 bất thường 06 - Khi ở chế độ tự động 07 - Khi ở chế độ bằng tay 08 - Khởi động máy phát (NO) 09 - Khởi động máy phát (NC) 10 - Khi có tín hiệu ON 1 11 - Khi có tín hiệu OFF 12 - Khi có tín hiệu ON 2 13 - Chưa định nghĩa 14 - Chưa định nghĩa 15 - Chưa định nghĩa 16 - Khi ATS ở vị trí ON 1 17 - Khi ATS ở vị trí ON 2 18 - Chưa định nghĩa 19 - Chưa định nghĩa 20 - Chuyển nguồn điều khiển pha A 21 - Chuyển nguồn điều khiển pha B 22 - Chuyển nguồn điều khiển pha C 23 - Chuyển nguồn điều khiển pha N

4. Sơ đồ đấu nối ATS Hankwang





5. Các lỗi và cách khắc phục

Stt	Lỗi	Cách khắc phục
1	Đèn báo nguồn 1 hoặc 2 sáng chớp (Source 1, Source 2)	Kiểm tra: Ngược thứ tự pha / Mất pha / Quá, kém áp / Quá, kém tần số ?
2	Các đèn trạng thái không sáng hoặc sáng không đúng trạng thái của ATS	Kiểm tra việc đấu nối tiếp điểm phụ ATS (tiếp điểm NO) với các đầu vào Input (17, 18, 20) của C53 Đào tiếp điểm phụ của ATS
3	Không đóng được ATS	Kiểm tra nguồn điều khiển cho ATS đúng chưa Kiểm tra lại mạch đóng với tiếp điểm 7 và 10 của C53 Tách bỏ đầu nối chân 19 với 20 của C53
4	Không cắt được ATS	Kiểm tra nguồn điều khiển cho ATS đúng chưa Kiểm tra lại mạch đóng với tiếp điểm 9 và 10 của C53 Kiểm tra việc đấu nối tiếp điểm phụ ATS (tiếp điểm NO) với các đầu vào Input (17, 18, 20) của C53

II. BỘ ĐIỀU KHIỂN ATS C56

1. Thông số và chức năng



- Điện áp hoạt động: 170V – 277V (L-N); 295V – 475V (L-L)
- Hệ thống: 3P4W, 2P3W, 1P2W
- Tần số: 50/60Hz
- Điều khiển ATS (2 ACB, 2 Contactor) chế độ ON – ON hoặc ON – OFF – ON
- Bảo vệ quá / kém điện áp
- Bảo vệ quá / kém tần số
- Bảo vệ mất pha
- Bảo vệ ngược pha

2. Phím và LED

Phím / LED	Chức năng	Giải thích
	Đóng nguồn 1 (mặc định nguồn lưới)	Khi bấm phím này ATS không thay đổi trạng thái (tiếp điểm phụ gửi về để thay đổi đèn trạng thái), bộ điều khiển sẽ ra lệnh 3 lần sau đó báo lỗi
	Cắt	Trường hợp cài đặt chức năng ON – ON phím này không có tác dụng
	Đóng nguồn 2 (mặc định nguồn máy phát)	Khi bấm phím này ATS không thay đổi trạng thái (tiếp điểm phụ gửi về để thay đổi đèn trạng thái), bộ điều khiển sẽ ra lệnh 3 lần sau đó báo lỗi
	Chuyển chế độ tự động / bằng tay	Đèn LED hiển thị chức năng tương ứng
	Chế độ tự động	Hiển thị chế độ tự động
	Chế độ thao tác bằng nút ấn trên bộ điều khiển	Hiển thị chế độ bằng tay
	LED cảnh báo các lỗi	Ngược thứ tự pha / Mất pha / Quá, kém áp / Quá, kém tần số / ATS không đóng (tiếp điểm phụ không khép) sau 3 lần đóng không thành công. Hiển thị lỗi cụ thể trên trên màn hình
	Phím truy cập cài đặt / xác nhận giá trị	Tương ứng từng vị trí menu phím sẽ có chức năng truy cập hoặc xác nhận thông số
	Phím truy chuyển trang / chuyển giá trị cần cài đặt	Tương ứng từng vị trí menu phím sẽ có chức năng lật trang hoặc tăng giảm giá trị
	Màn hình hiển thị: - Điện áp nguồn 1 - Điện áp nguồn 2 - Tần số nguồn 1 / 2 - Trạng thái ATS (ON 1; OFF; ON 2) thông qua biểu tượng tiếp điểm	Ngoài hiển thị thông số đo lường, trạng thái ATS thì màn hình hiển thị lỗi kết hợp với LED cảnh báo.

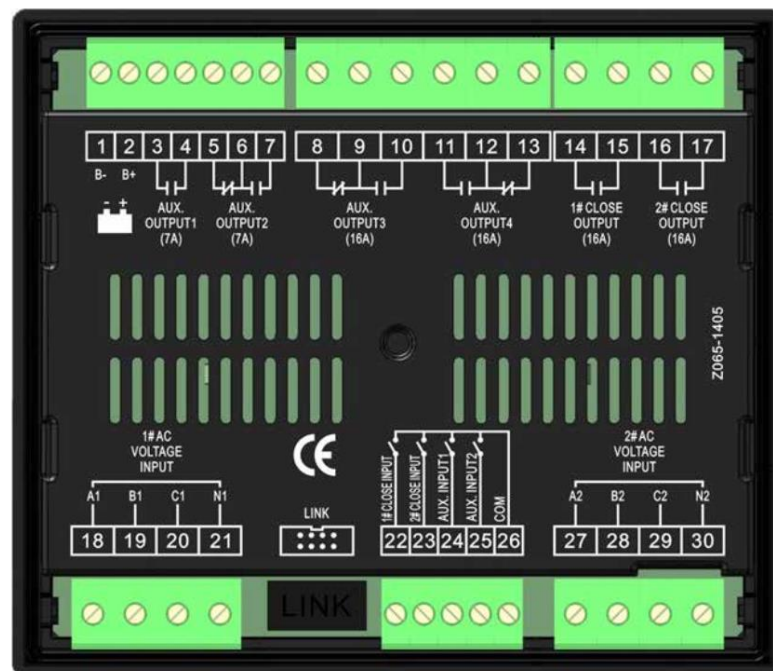
3. Cài đặt bộ điều khiển

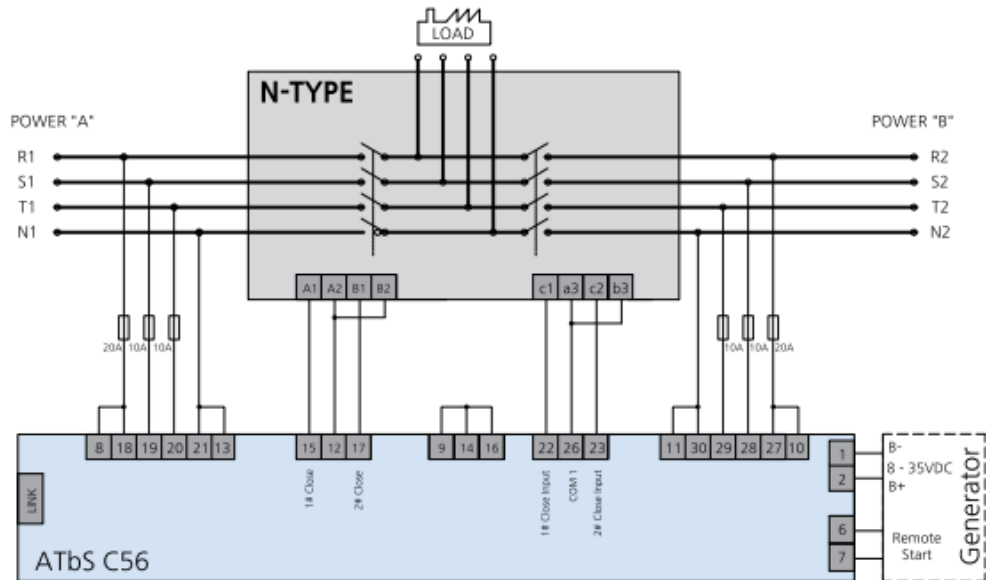
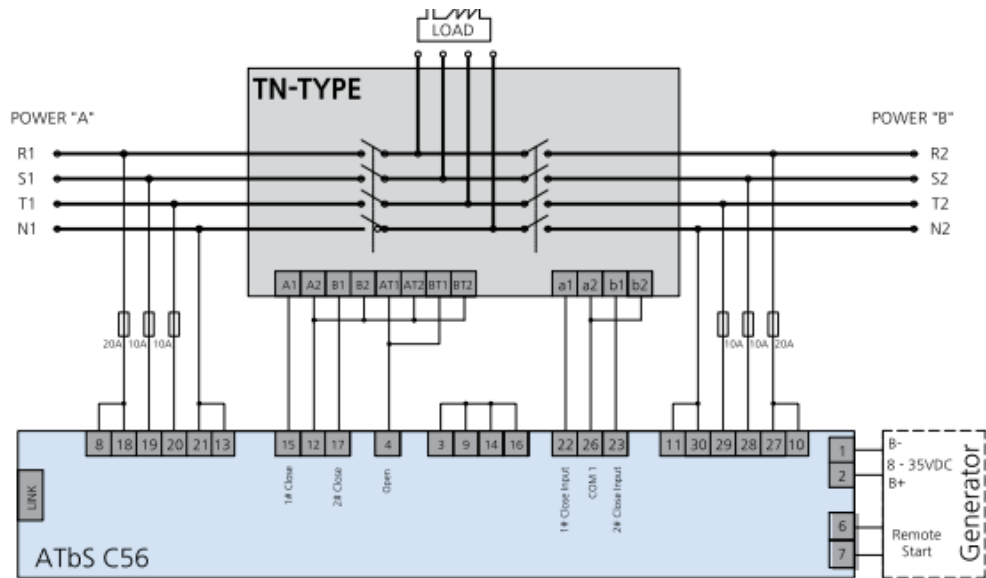
Set	Mục	Dải cài đặt	Cài mặc định	Miêu tả
Module	Module Address	(1-254)	1	Địa chỉ kết nối
	Language	-	English	Tiếng Anh / Trung
	Password	00318		Pass để cài đặt thông số nâng cao
System	System Type	(0-3)	0	0.1# Mains 2# Gens (1 Lưới – 2 MF) 1.1# Gens 2# Mains (1 MF – 2 Lưới) 2.1# Mains 2# Mains (1 Lưới – 2 Lưới) 3.1# Gens 2# Gens (1 MF – 2 MF)
	Neutral Setting	(0-2)	1	0) Two Breaking; Khi sử dụng 2 CB 1) One Breaking; Khi ATS (on – off – on) 2) No Breaking. Khi ATS (on – on)
	AC System	(0-3)	0	0: 3P4W; Chọn hệ thống lưới điện 1: 3P3W; 2: Single Phase; 3: 2P3W.
	Priority Select	(0-2)	0	0. 1# Priority; Chọn nguồn ưu tiên 1. 2# Priority; 2. 0# Priority
	Rated Voltage	(100-600)V	230	Điện áp định mức của hệ thống xoay chiều.
	Over Voltage	(100-150)%	120	Cài đặt mức quá điện áp (bắt buộc sử dụng)
	Over Voltage Return	(100-150)%	115	Cài đặt mức trở về của quá điện áp (bắt buộc sử dụng)
	Under voltage	(50-100)%	80	Cài đặt mức kém điện áp (bắt buộc sử dụng)
	Under Voltage Return	(50-100)%	85	Cài đặt mức trở về của kém điện áp (bắt buộc sử dụng)
	Over Frequency	(0.0-75.0) Hz	55.0	Cài đặt mức quá tần số
	Over Frequency Return	(0.0-75.0) Hz	52.0	Cài đặt mức trở về của quá tần số
	Under Frequency	(0.0-75.0) Hz	45.0	Cài đặt mức kém tần số
Under Frequency Return	(0.0-75.0) Hz	48.0	Cài đặt mức trở về của kém tần số	
Timers	1# Volts Normal Delay	(0-9999)s	10	Sự chậm trễ từ nguồn điện số 1 bất thường sang bình thường
	1# Volts Abnormal Delay	(0-9999)s	5	Sự chậm trễ từ nguồn điện số 1 bình thường đến bất thường
	2# Volts Normal Delay	(0-9999)s	10	Sự chậm trễ từ nguồn # 2 bất thường sang bình thường.
	2# Volts Abnormal Delay	(0-9999)s	5	Sự chậm trễ từ nguồn điện số 2 bình thường đến bất thường
	Close Time	(0-20)s	5	Thời gian xung của rơ le đóng. Khi nó là 0, nghĩa là đóng liên tục
	Open Time	(1-20)s	5	Thời gian xung của rơ le mở.
	Transfer Interval	(0-9999)s	1	Khoảng thời gian từ 1 # tắt đến 2 # bật; hoặc là từ 2 # tắt sang 1 # bật.

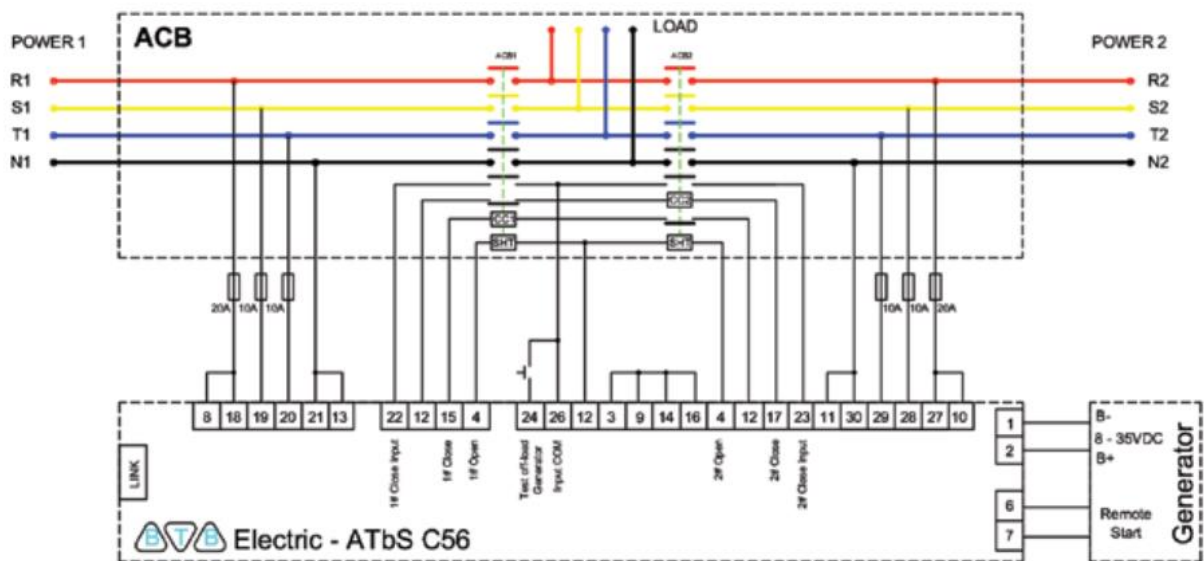
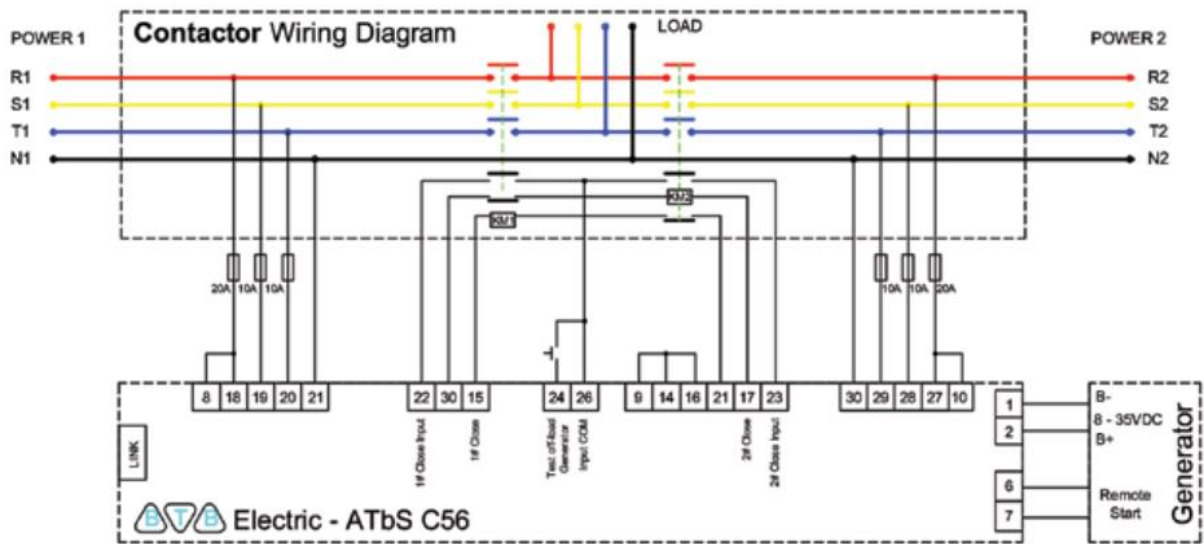
	Transfer Delay Expired	(0-20.0)s	0.0	Thời gian trì hoãn khi bộ điều khiển nhận được tín hiệu.	
	Again Close Delay	(0-20.0)s	1.0	Thời gian đóng lại lần 2 khi lần đầu không thành công	
	Again Open Delay	(0-20.0)s	1.0	Thời gian cắt lại lần 2 khi lần đầu không thành công	
	Gen Start Delay	(0-9999)s	1	Khi điện áp bất thường, bắt đầu trễ bắt đầu, sau khi hết thời gian trễ bắt đầu, tín hiệu bắt đầu sẽ khởi xướng.	
	Gen Stop Delay	(0-9999)s	5	Sau khi máy phát điện được khởi động, khi điện áp bình thường, bắt đầu trì hoãn dừng, sau khi thời gian dừng dừng đã hết, tín hiệu dừng sẽ được bắt đầu.	
	Cycle Running Time	(1 - 1 4 4 0) min	720	Thời gian chạy chu kỳ máy phát (A)	
	Cycle Stop Time	(1 - 1 4 4 0) min	720	Thời gian dừng chu kỳ của máy phát điện, có nghĩa là nó là thời gian chạy chu kỳ của máy phát khác	
	Genset Supply Delay	(0-9999)s	60	Thời gian nhận dạng lỗi khi bắt đầu chu kỳ máy phát điện đang chạy.	
Inp & Out	Aux. Output 1	(0-31)	15	<ul style="list-style-type: none"> 0 – Không sử dụng 1 – Thất bại nghiêm trọng 2- Không chuyển trạng thái 3- Đầu ra cảnh báo 4 – Đầu ra cảnh báo 5 - Điện áp nguồn 1 bình thường 6 - Điện áp nguồn 1 bất thường 7 - Điện áp nguồn 2 bình thường 8 - Điện áp nguồn 2 bất thường 9 – Chưa định nghĩa 10 – C56 ở trạng thái tự động 11 – C56 ở trạng thái thủ công 12 – Đi khởi động máy phát điện NO 13 – Đi khởi động máy phát điện NC 14 - Cài đặt Tiếp điểm đi đóng nguồn 1 15 - Cài đặt Tiếp điểm đi cắt nguồn 1 16 - Cài đặt Tiếp điểm đi đóng nguồn 2 17 - Cài đặt Tiếp điểm đi cắt nguồn 2 18 – Cảnh báo chung 19 – Thời gian chạy thử 20 – Trạng thái đóng nguồn 1 21 - Trạng thái đóng nguồn 2 22 - Đi khởi động máy phát điện 1 (NO) 23 - Đi khởi động máy phát điện 2 (NO) 24 - Lựa chọn nguồn pha A cho ATS 25 - Lựa chọn nguồn pha B cho ATS 26 - Lựa chọn nguồn pha C cho ATS 27 - Lựa chọn nguồn pha N cho ATS 	
	Aux. Output 2	(0-31)	12		
	Aux. Output 3	(0-31)	24		
	Aux. Output 4	(0-31)	271		
	Aux. Input 1	0-13	1		<ul style="list-style-type: none"> 00 – Không sử dụng 01 – Dừng khẩn cấp 02 – Test máy phát không tải 03 – Test máy phát có tải
	Aux. Input 1	0-13	0		

				04- Kiểm tra các đèn LED 05- Cảnh báo máy phát số 1 06- Cảnh báo máy phát số 2 07 – Khởi động từ xa 08 – Cảnh báo cắt 09 – 13 Chưa định nghĩa
Function	Over Frequency	Enable / Disable	Enable	Sử dụng chức năng quá tần số
	Under Frequency	Enable / Disable	Enable	Sử dụng chức năng kém tần số
	Loss of Phase	Enable / Disable	Enable	Sử dụng chức năng mất pha
	Phase Sequence Wrong	Enable / Disable	Enable	Sử dụng chức năng ngược thứ tự pha (A-B-C)

4. Sơ đồ đấu nối ATS





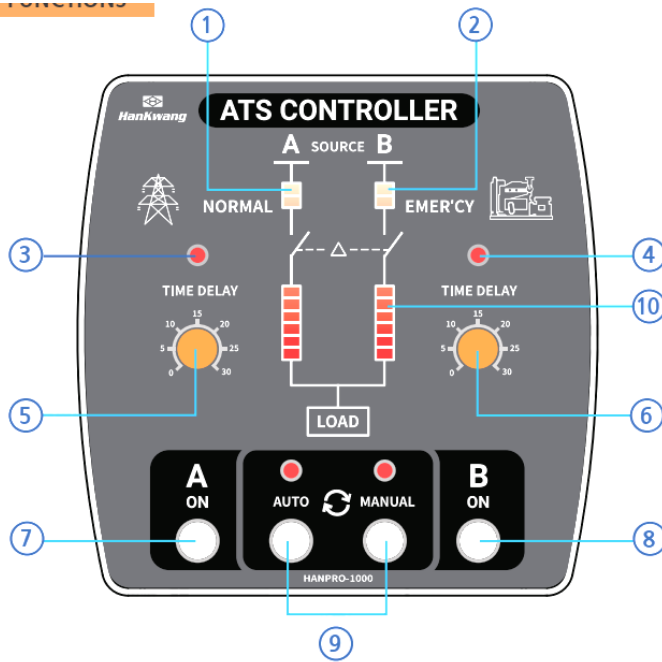


5. Các lỗi và cảnh báo

Stt	Lỗi	Mô tả
1	1# Gens Alarm	Cảnh báo máy phát số 1
2	1# Fail to Close	Đóng ATS nguồn 1 lỗi (không thành công)
3	1# Fail to Open	Mở ATS nguồn 1 lỗi (không thành công)
4	2# Gens Alarm	Cảnh báo máy phát số 2
5	2# Fail to Close	Đóng ATS nguồn 2 lỗi (không thành công)
6	2# Fail to Open	Mở ATS nguồn 2 lỗi (không thành công)
7	Trip alarm	Cảnh báo cắt
8	1# Phase Sequence Wrong	Sai thứ tự pha nguồn 1
9	2# Phase Sequence Wrong	Sai thứ tự pha nguồn 2
10	Breaking compulsorily	Dừng bắt buộc

III. BỘ ĐIỀU KHIỂN HANPRO 1000

1. Thông số và chức năng



- Điện áp hoạt động: 220VAC
- Điều khiển ATS ON – OFF – ON
- Ngăn ngừa sự cố khi chuyển A – B hoặc B - A

2. Phím và LED

1	Đèn báo có điện áp nguồn A	7	Đóng nguồn A
2	Đèn báo có điện áp nguồn b	8	Đóng nguồn B
3, 4	Đèn hiển thị thời gian trễ	9	Chọn tự động / thủ công (khi chuyển giữ 3 giây)
5	Bộ hẹn giờ trễ "ON" nguồn A		
6	Bộ hẹn giờ trễ "ON" nguồn B	10	Hiển thị tương ứng trạng thái ATS

3. Sơ đồ đấu nối ATS Hankwang

