



Hướng dẫn chuyển dòng điện định mức 1A/5A

Các IED dòng GR200

Công ty TNHH Hệ thống Truyền tải và Phân phối TOSHIBA (Việt Nam) - TTDV

Tháng 11, 2021

Nội dung

- 01 Kiểm tra và chuẩn bị
- 02 Thay đổi dòng định mức từ 1A thành 5A
(GRD200/GBU200/GRL200/GRZ200/GRB200-BU)
- 03 Thay đổi dòng định mức từ 5A thành 1A
(GRD200/GBU200/GRL200/GRZ200/GRB200-BU)
- 04 Thay đổi dòng định mức cho GRT200/
GRB200 (Kiểu tập trung)

01

Kiểm tra và chuẩn bị

Kiểm tra và chuẩn bị

❖ Quy trình này được áp dụng cho các IED dòng GR200 với các lưu ý như sau:

✓ Có phiên bản phần mềm phù hợp như mô tả ở bảng dưới đây, hoặc được sản xuất sau tháng 10/2017.

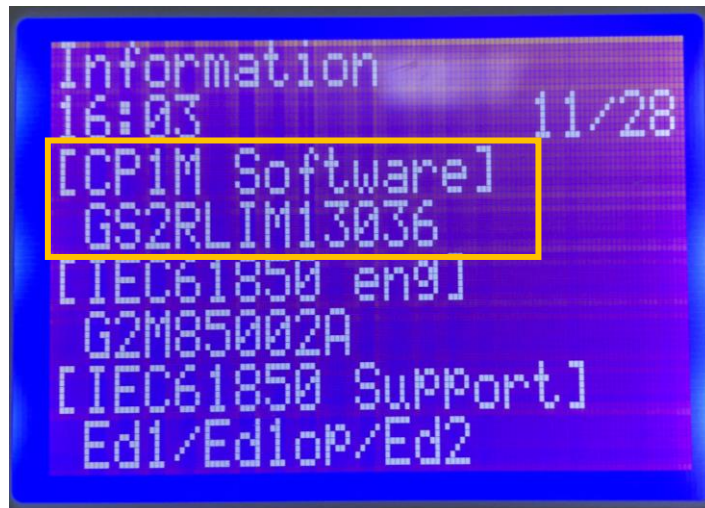
STT	Chủng loại	Phiên bản phần mềm (bằng hoặc hơn)	Thời gian sản xuất
1	GBU200	GS2BUIM1-30- 12 _UG-30-00	Từ tháng 10/2017
2	GRD200	GS2RDIM1-30- 07 _UG-30-01	Từ tháng 10/2017
3	GRL200, GRZ200	GS2RLIM1-30- 25 _UG-30-00	Từ tháng 10/2017
4	GRT200, GRB200-BU (phân tán), GRB200 (tập trung)	Bất kì phiên bản nào	

✓ Các trường hợp khác vui lòng liên hệ **Bộ phận Dịch vụ sau bán hàng** của TTDV để được hỗ trợ (*Email: support@toshiba-ttdv.vn*).

Kiểm tra và chuẩn bị

❖ Phiên bản phần mềm:

- Có thể được kiểm tra trên màn hình giao diện LCD của IED:



Màn hình IED



Main Menu

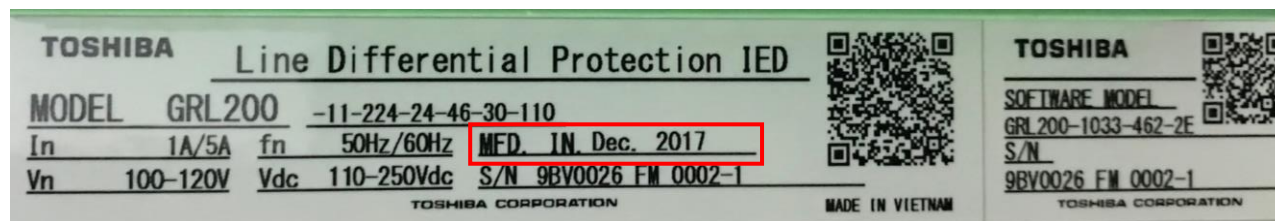


Information



❖ Thời gian sản xuất:

- Có thể được kiểm tra trên nhãn mác ở phía sau của IED:



Kiểm tra và chuẩn bị

❖ Các hạng mục cần chuẩn bị trước khi thực hiện:

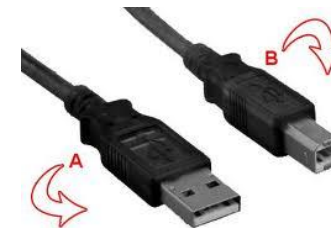
- (1) Cầu nối hay Jumper (liên hệ TTDV nếu không có sẵn)
- (2) Máy tính với cổng mạng RJ45 và cổng USB
- (3) Dây cáp USB (A-B)
- (4) Dây cáp mạng LAN (RJ45)
- (5) Phần mềm GR-TIEMS

Lưu ý:

Nếu IED chỉ có cổng quang thì cần phải chuẩn bị thêm cáp quang và bộ chuyển đổi quang/điện để kết nối



Cầu nối (Jumper)



Cáp USB A-B



Dây cáp mạng LAN



Bộ chuyển đổi quang điện

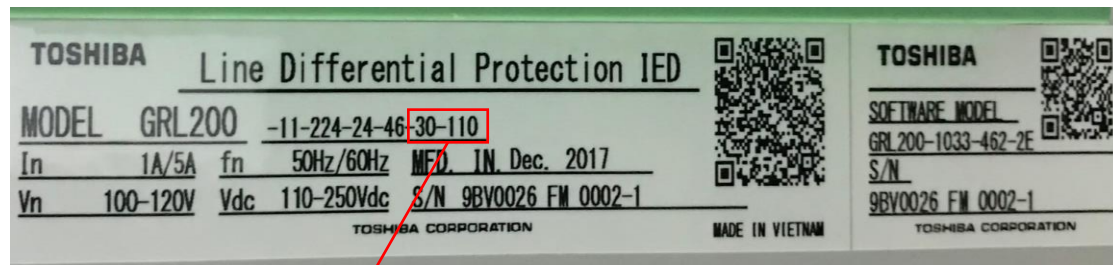
02

Thay đổi dòng định mức từ 1A thành 5A
(GRD200/GBU200/GRL200/GRZ200/
GRB200-BU)

Thay đổi dòng định mức từ 1A thành 5A

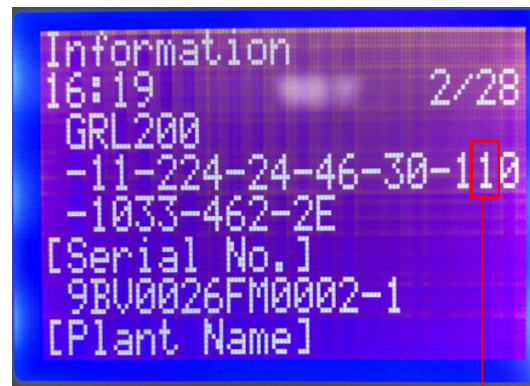
❖ Bước 1: Kiểm tra xác nhận thông tin của IED trước khi tiến hành

- Thông tin về **dòng định mức 1A** được xác định dựa vào mã của IED, thể hiện trên nhãn mác (phía mặt sau IED) hoặc phần Information trên màn hình giao diện LCD.



-30-110

Code at position	Rated Current
1	1A
2	5A



Màn hình IED

Main Menu

Information

Thay đổi dòng định mức từ 1A thành 5A

- ❖ Bước 2: Tắt nguồn IED
- ❖ Bước 3: Mở tấm mặt trước của IED

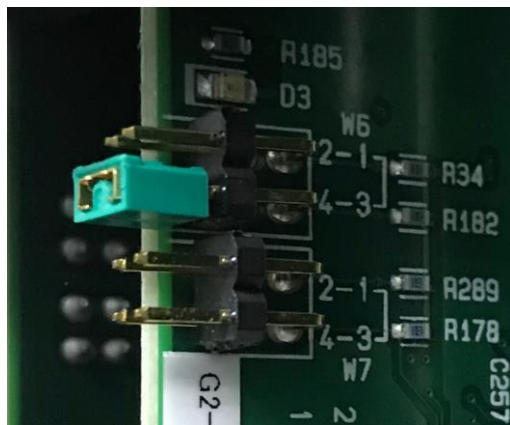


Thay đổi dòng định mức từ 1A thành 5A

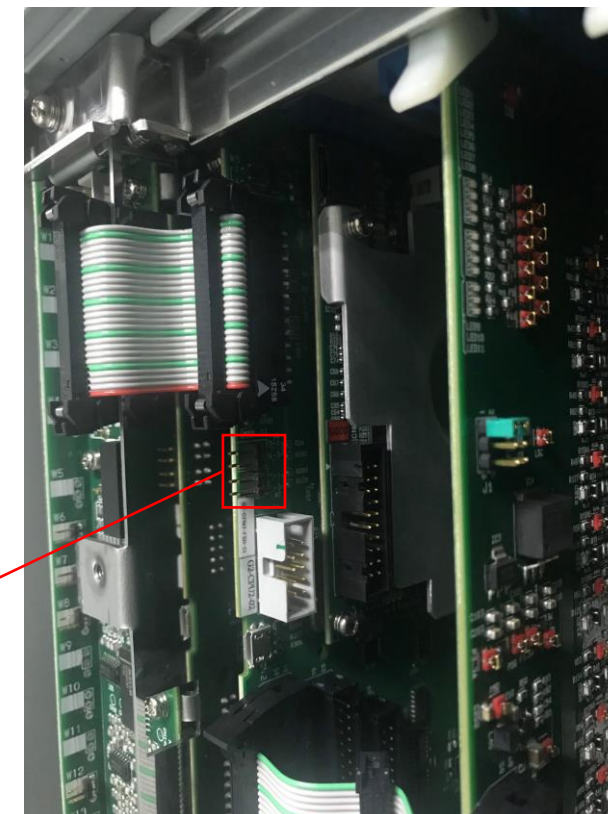
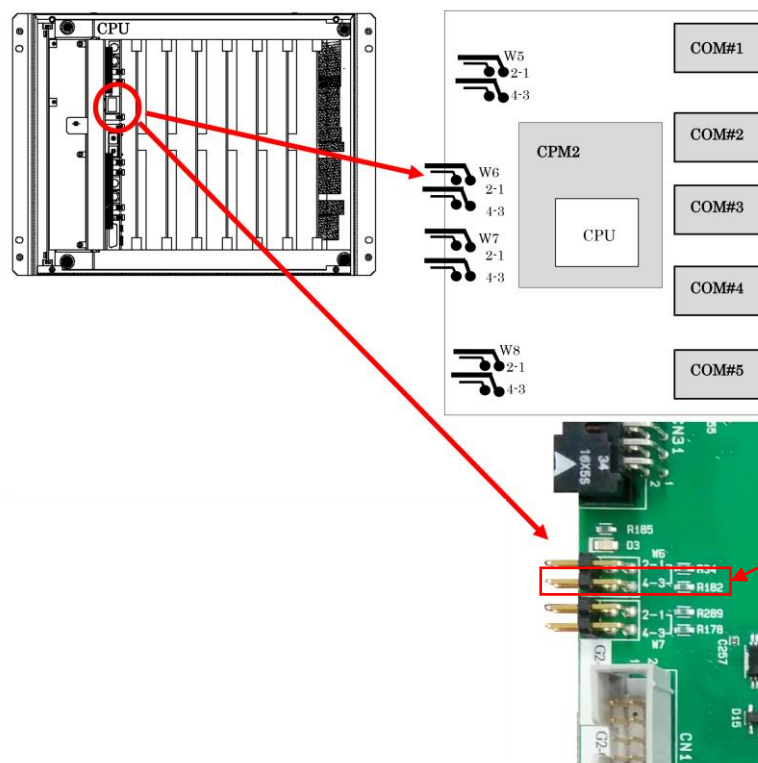
❖ Bước 4: Cắm cầu nối cho module CPU, thay đổi CPU sang chế độ “Constrained” (cho phép thay đổi dòng định mức)

- Module của CPU có 1 khóa W6 dùng để thay đổi chế độ cài đặt

➡ Cắm cầu nối vào vị trí 3-4 khóa W6



Hình ảnh chân 3-4 của W6 đã được cắm cầu nối



Thay đổi dòng định mức từ 1A thành 5A

❖ Bước 5: **Cắm cầu nối** cho biến dòng

- ❑ Để đưa dòng định mức lên 5A cần **cắm cầu nối** vào đúng vị trí phù hợp với chủng loại bản mạch VCT.
- ❑ Xác định loại bản mạch VCT và vị trí cầu đấu bằng cách kiểm tra mã rơle ở vị trí số 7 và tra bảng dưới đây:

Chủng loại VCT của GRD200

Code at Position 7	Structure	Jumper Inserted Position	Quantity of Jumpers
1	Transformer Module (VCT32B)	VC1: W5,6,7,8 and W13	6 (VCT+CPU)
2	Not applicable	Not applicable	Not applicable
4	Transformer Module (VCT31B)	VC1: W9,10,11,12 and W13	6 (VCT+CPU)
5	Transformer Module (VCT36B)	VC1: W5,6,7,8 and W14	6 (VCT+CPU)
6	Transformer Module (VCT31B)	VC1: W9,10 and W11	4(VCT+CPU)

Chủng loại VCT của GRL200, GRZ200

Code at Position 7	Structure	Jumper Inserted Position	Quantity of Jumpers
1	Transformer Module (VCT12B)	VC1: W6,7,8,12 and W13	6 (VCT+CPU)
2	Transformer Module (VCT11B)	VC1: W9,10,11,12,13 and W14	7 (VCT+CPU)

Chủng loại VCT của GBU200

Code at Position 7	Structure	Jumper Inserted Position	Quantity of Jumpers
0	Not applicable	Not applicable	Not applicable
1	Transformer Module (VCT51B)	VC1: W10,11,12 and W13	5 (VCT+CPU)
2	Transformer Module (VCT52B)	VC1: W6,7,8 and W9	5 (VCT+CPU)
3	Transformer Module (VCT53B)	VC1: W9,10,11 and 12	5 (VCT+CPU)
4	Transformer Module (VCT51B and VCT54B)	VC1: W10,11,12 and W13 VC2: W10,11,12	8 (VCT+CPU)
5	Transformer Module (VCT52B and VCT55B)	VC1: W6,7,8 and W9 VC2: W6,7,8	8 (VCT+CPU)
6	Transformer Module (VCT53B and VCT56B)	VC1: W9,10,11 and 12 VC2: W9,10,11	8 (VCT+CPU)

Ví dụ : GRD200-**4**1-23D-00-46-30-110 → tương ứng có bản mạch VCT31B
GRL200-**1**1-224-24-4L-30-110 → tương ứng có bản mạch VCT12B
GRZ200-**1**1-221-00-46-30-110 → tương ứng có bản mạch VCT12B
GBU200-**2**1-75B-00-46-30-110 → tương ứng có bản mạch VCT52B

Thay đổi dòng định mức từ 1A thành 5A

❖ Bước 5: **Cắm cầu nối** cho biến dòng (tiếp)

- ❑ Để đưa dòng định mức lên 5A cần **cắm cầu nối** vào đúng vị trí phù hợp với chủng loại bản mạch VCT.
- ❑ Xác định loại bản mạch VCT và vị trí cầu đấu bằng cách kiểm tra mã rơle ở vị trí số 7 và tra bảng dưới đây:

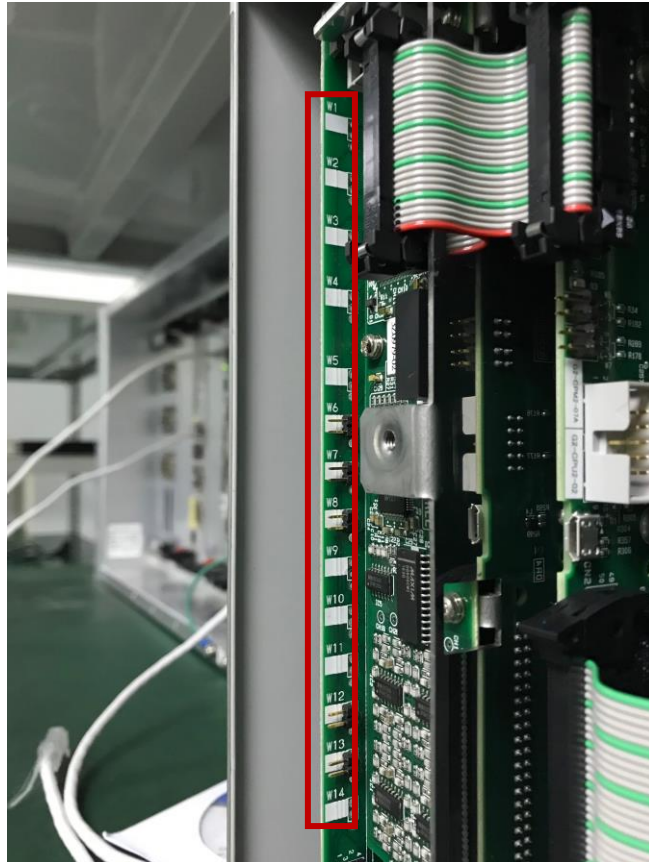
Chủng loại VCT của GRB200-BU (hệ thống phân tán)

Code at Position 7	Structure	Jumper Inserted Position	Quantity of Jumpers
1	Transformer Module (VCT32B)	VC1: W4,5,6 and W7	5 (VCT+CPU)
2	Transformer Module (VCT22B)	VC1: W10,11,12,13 and W13	5 (VCT+CPU)

Ví dụ : GRB200-**11**-111-B0-14-30-110 → tương ứng có bản mạch VCT32B

Thay đổi dòng định mức từ 1A thành 5A

➤ Hình ảnh ví dụ cắm cầu nối:



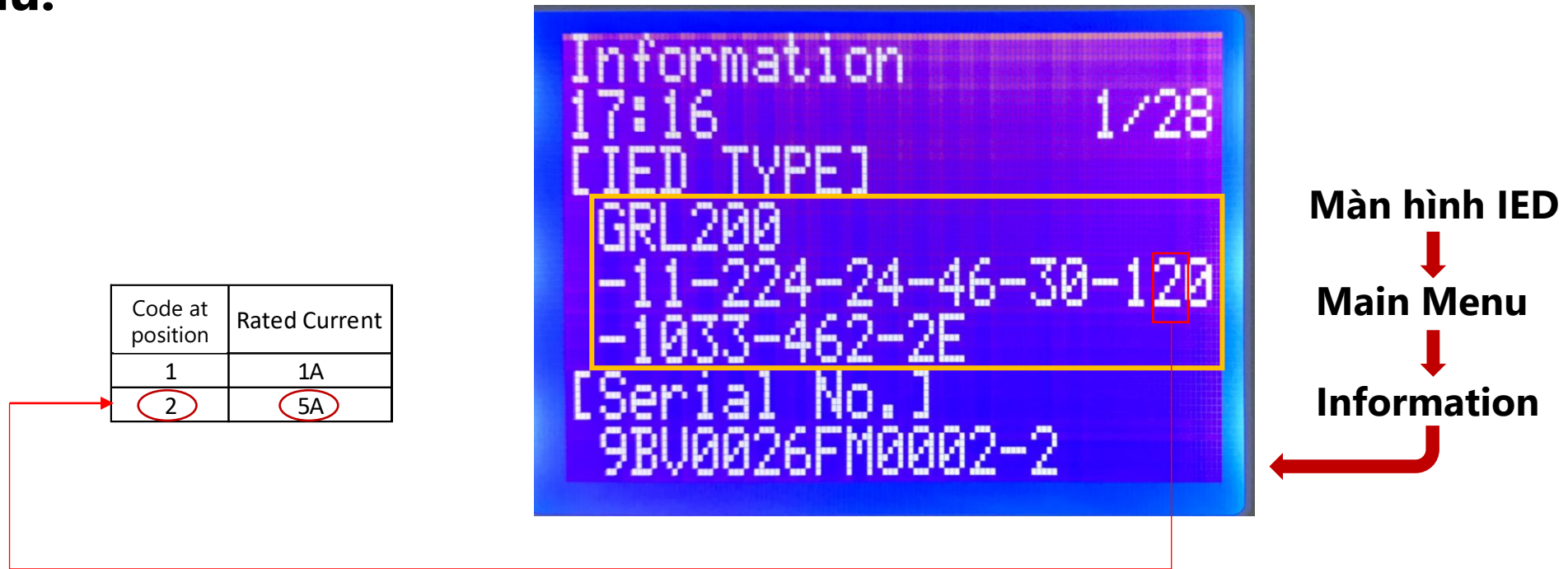
Trước khi cắm cầu nối



Sau khi cắm cầu nối

Thay đổi dòng định mức từ 1A thành 5A

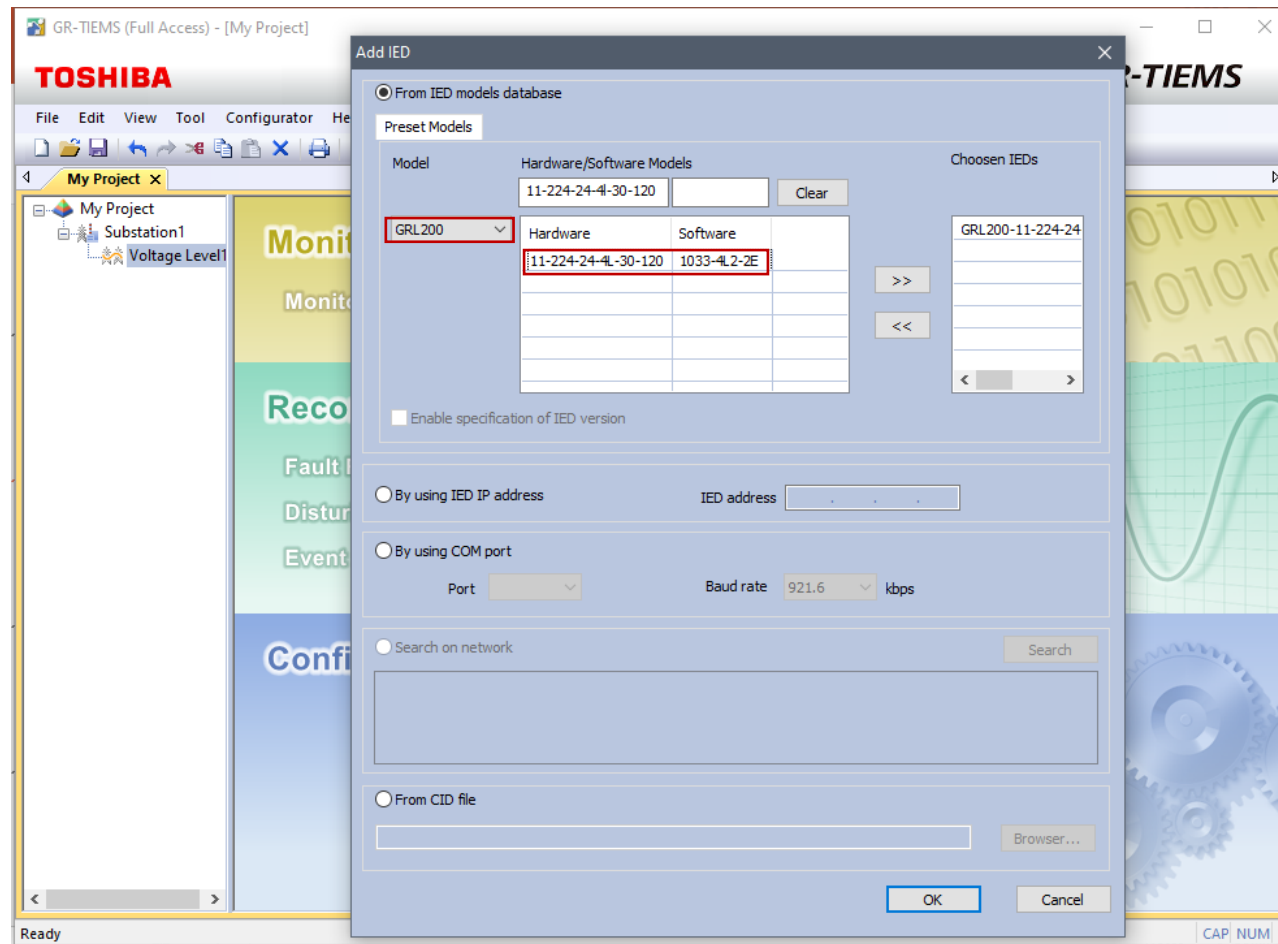
- ❖ **Bước 6:** Sau khi thay đổi các cầu nối như hướng dẫn, IED sẽ chuyển dòng định mức sang 5A. Mã chỉ tiết trên IED cũng thay đổi tương ứng.
- ❖ **Bước 7:** Lắp lại tấm mặt, cấp nguồn trở lại cho IED và xác nhận thay đổi như sau:



Dòng định mức thay đổi từ 1A thành 5A

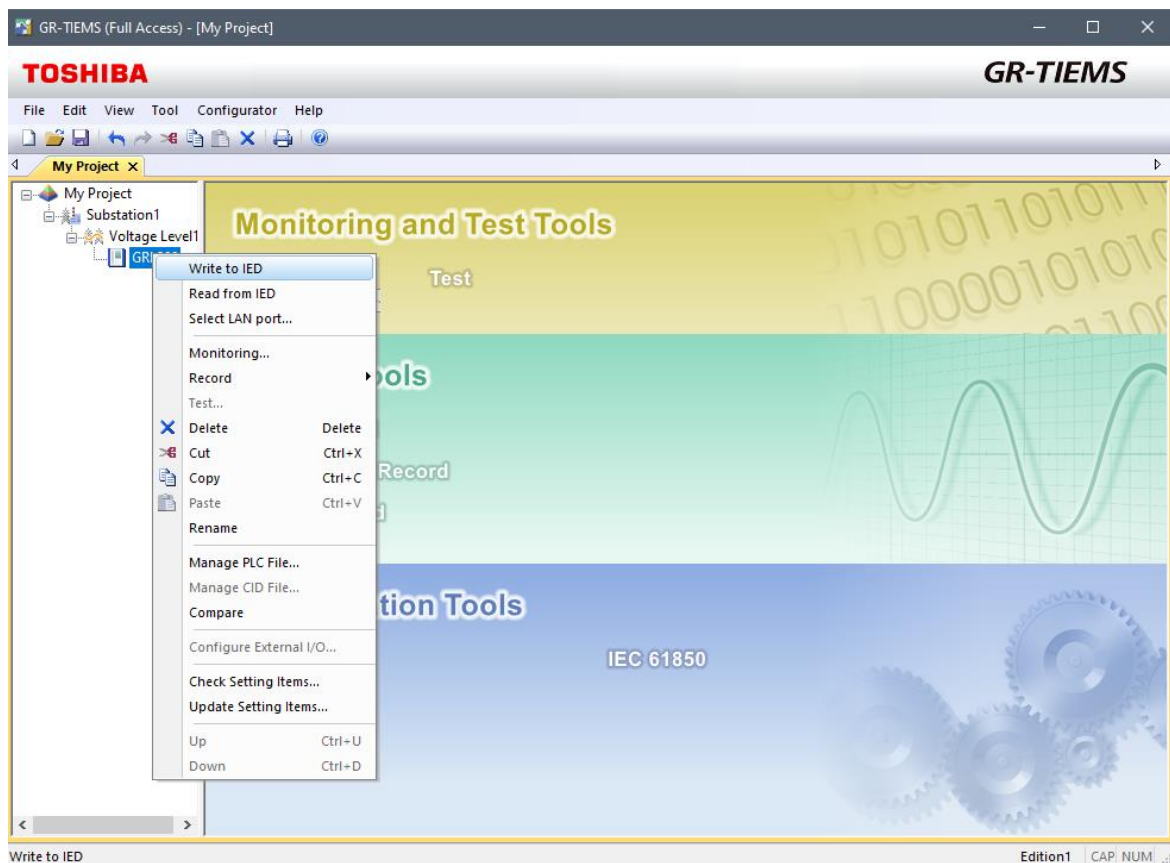
Thay đổi dòng định mức từ 1A thành 5A

- ❖ **Bước 8: Tạo file setting tương ứng với mã IED mới (như ở bước 7) trên phần mềm GR-TIEMS**

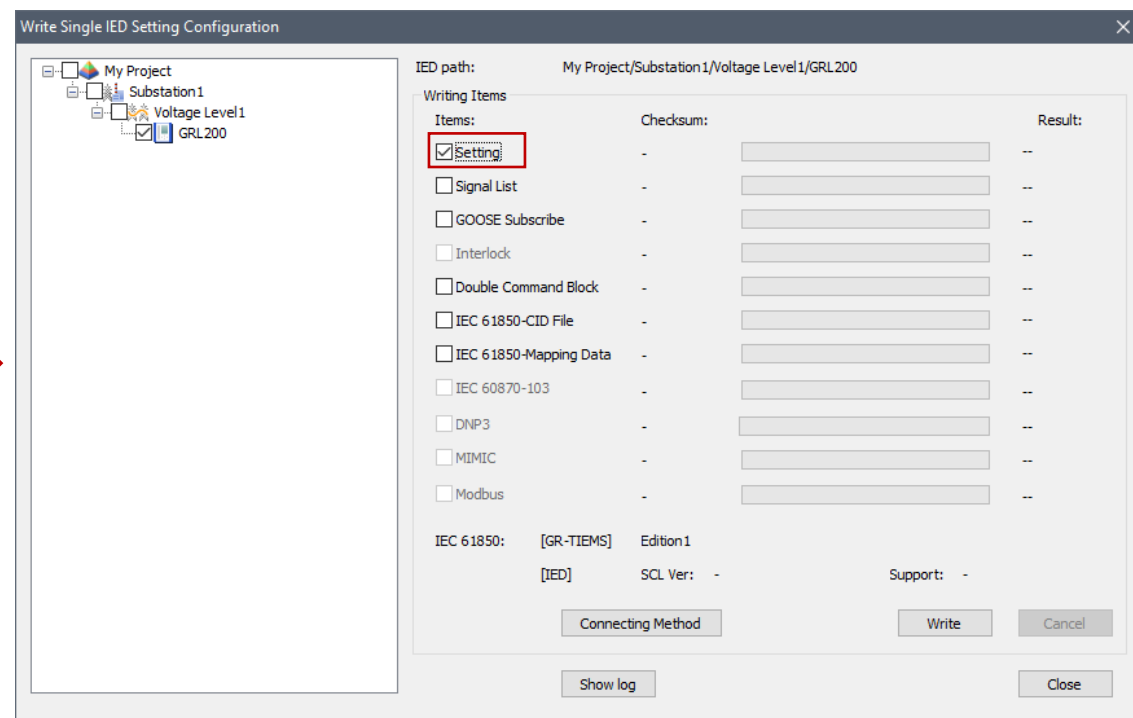


Thay đổi dòng định mức từ 1A thành 5A

- ❖ **Bước 9: Ghi file cài đặt mặc định trên GR-TIEMS vào IED để cập nhật dải cài đặt mới**



Chọn **Setting** trên **Write Items**



Cần kiểm tra “Connecting Method” trước khi ghi

Thay đổi dòng định mức từ 1A thành 5A

- ❖ **Bước 10: Đánh dấu, ghi nhớ lại thông tin thay đổi dòng định mức cho IED.**

FACTORY SETTINGS	
fn	
50Hz	60Hz
☐	☐
In	
1A	5A
☐	☒

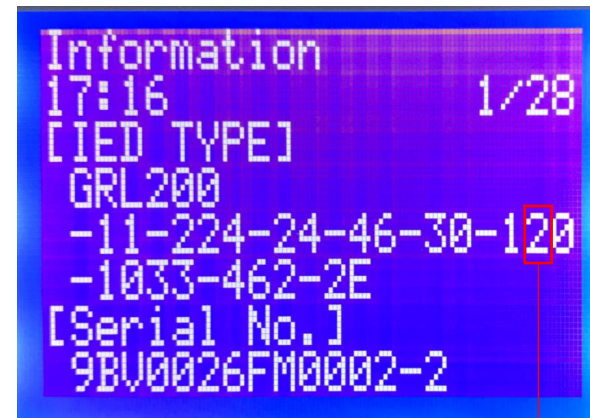
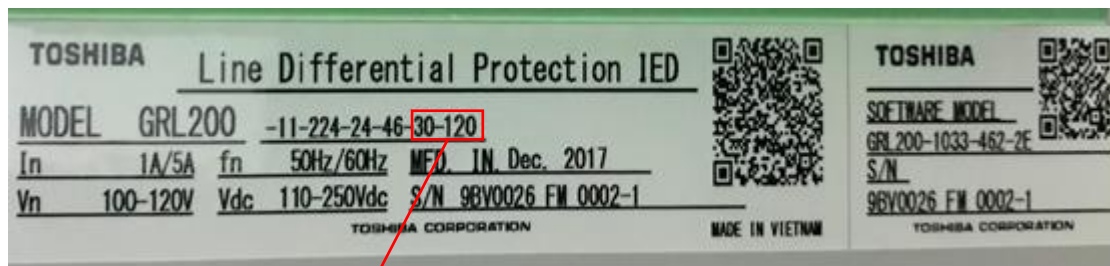
03

Thay đổi dòng định mức từ 5A thành 1A
(GRD200/GBU200/GRL200/GRZ200/
GRB200-BU)

Thay đổi dòng định mức từ 5A thành 1A

❖ Bước 1: Kiểm tra xác nhận thông tin của IED trước khi tiến hành

- Thông tin về **dòng định mức 5A** được xác định dựa vào mã của IED, thể hiện trên nhãn mác (phía mặt sau IED) hoặc phần Information trên màn hình giao diện LCD.



Màn hình IED

↓

Main Menu

↓

Information

30-120

Code at position	Rated Current
1	1A
2	5A

Dòng định mức thể hiện trên tấm nhãn: 5A đang được cài đặt

Thay đổi dòng định mức từ 5A thành 1A

- ❖ Bước 2: Tắt nguồn IED
- ❖ Bước 3: Mở tấm mặt trước của IED

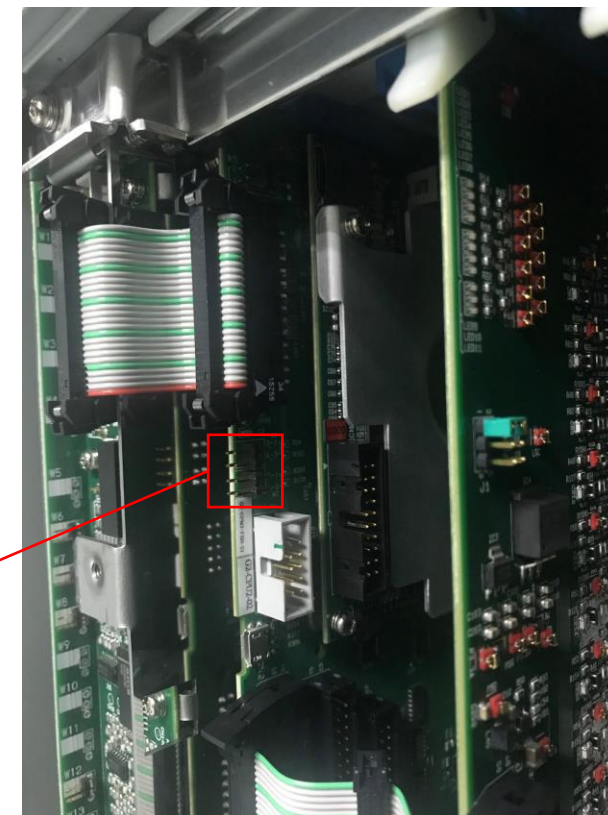
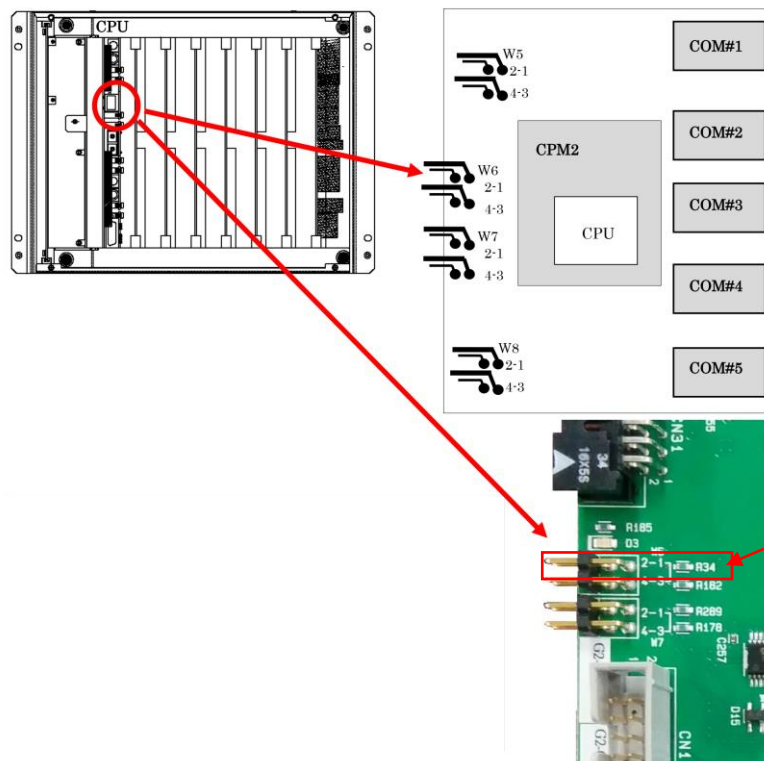
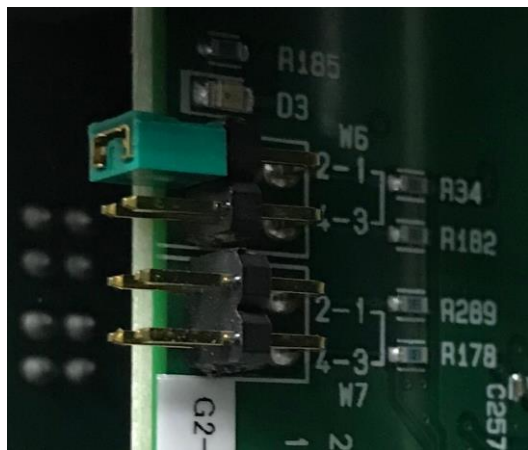


Thay đổi dòng định mức từ 5A thành 1A

❖ Bước 4: Cắm cầu nối cho module CPU, thay đổi CPU sang chế độ “Constrained” (cho phép thay đổi dòng định mức)

- Module của CPU có 1 khóa W6 dùng để thay đổi chế độ cài đặt

➡ Cắm cầu nối vào vị trí 1-2 khóa W6



Hình ảnh chân 1-2 của W6 đã được cắm cầu nối

Thay đổi dòng định mức từ 5A thành 1A

❖ Bước 5: **Tháo cầu nối** cho biến dòng

- ❑ Để đưa dòng định mức xuống 1A cần **tháo cầu nối** ở vị trí phù hợp của bản mạch VCT.
- ❑ Xác định loại bản mạch VCT và vị trí cầu đấu bằng cách kiểm tra mã rơle ở vị trí số 7 và tra bảng dưới đây:

Chủng loại VCT của GRD200

Code at Position 7	Structure	Jumper removed Position	Jumper Inserted Position
1	Transformer Module (VCT32B)	VC1: W5,6,7,8 and W13	CPU: W6(1-2)
2	Not applicable	Not applicable	Not applicable
4	Transformer Module (VCT31B)	VC1: W9,10,11,12 and W13	CPU: W6(1-2)
5	Transformer Module (VCT36B)	VC1: W5,6,7,8 and W14	CPU: W6(1-2)
6	Transformer Module (VCT31B)	VC1: W9,10 and W11	CPU: W6(1-2)

Chủng loại VCT của GRL200, GRZ200

Code at Position 7	Structure	Jumper removed Position	Jumper Inserted Position
1	Transformer Module (VCT12B)	VC1: W6,7,8,12 and W13	CPU: W6(1-2)
2	Transformer Module (VCT11B)	VC1: W9,10,11,12,13 and W14	CPU: W6(1-2)

Chủng loại VCT của GBU200

Code at Position 7	Structure	Jumper removed Position	Jumper Inserted Position
0	Not applicable	Not applicable	Not applicable
1	Transformer Module (VCT51B)	VC1: W10,11,12 and W13	CPU: W6(1-2)
2	Transformer Module (VCT52B)	VC1: W6,7,8 and W9	CPU: W6(1-2)
3	Transformer Module (VCT53B)	VC1: W9,10,11 and 12	CPU: W6(1-2)
4	Transformer Module (VCT51B and VCT54B)	VC1: W10,11,12 and W13 VC2: W10,11,12	CPU: W6(1-2)
5	Transformer Module (VCT52B and VCT55B)	VC1: W6,7,8 and W9 VC2: W6,7,8	CPU: W6(1-2)
6	Transformer Module (VCT53B and VCT56B)	VC1: W9,10,11 and 12 VC2: W9,10,11	CPU: W6(1-2)

Ví dụ : GRD200-**4**1-23D-00-46-30-120 → tương ứng có bản mạch VCT31B
GRL200-**1**1-224-24-4L-30-120 → tương ứng có bản mạch VCT12B
GRZ200-**1**1-221-00-46-30-120 → tương ứng có bản mạch VCT12B
GBU200-**2**1-75B-00-46-30-120 → tương ứng có bản mạch VCT52B

Thay đổi dòng định mức từ 5A thành 1A

❖ Bước 5: **Tháo cầu nối** cho biến dòng (tiếp)

- ❑ Để đưa dòng định mức xuống 1A cần **tháo cầu nối** ở vị trí phù hợp của bản mạch VCT.
- ❑ Xác định loại bản mạch VCT và vị trí cầu đấu bằng cách kiểm tra mã rơle ở vị trí số 7 và tra bảng dưới đây:

Chủng loại VCT của GRB200-BU (hệ thống phân tán)

Code at Position 7	Structure	Jumper removed Position	Jumper Inserted Position
1	Transformer Module (VCT32B)	VC1: W4,5,6 and W7	CPU: W6(1-2)
2	Transformer Module (VCT22B)	VC1: W10,11,12,13 and W13	CPU: W6(1-2)

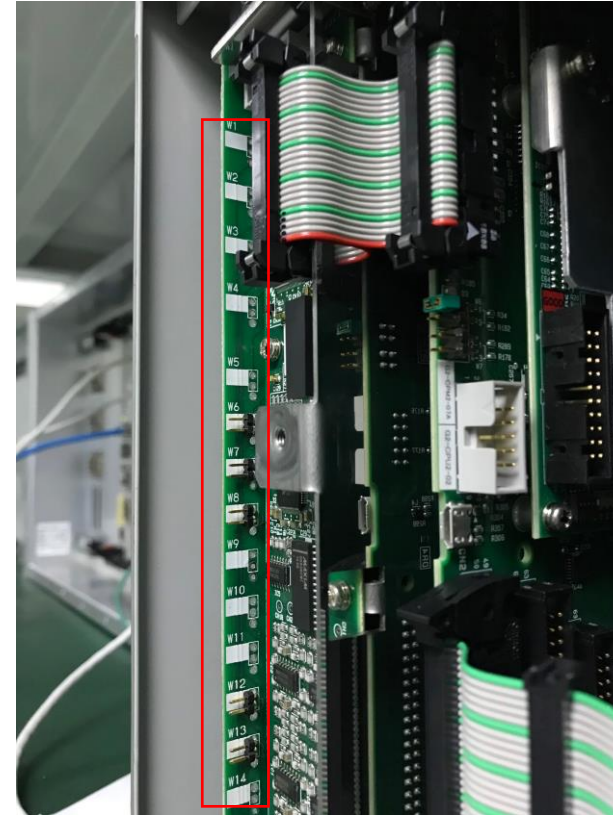
Ví dụ : GRB200-**11**-111-B0-14-30-120 → tương ứng có bản mạch VCT32B

Thay đổi dòng định mức từ 5A thành 1A

- Hình ảnh ví dụ tháo cầu nối:



Trước khi tháo cầu nối

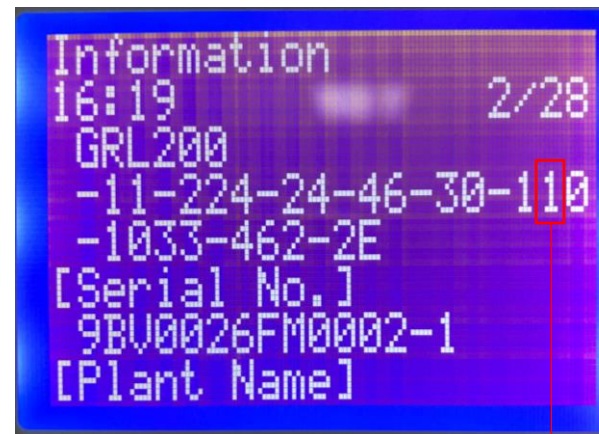


Sau khi tháo cầu nối

Thay đổi dòng định mức từ 5A thành 1A

- ❖ **Bước 6:** Sau khi thay đổi các cầu nối như hướng dẫn, IED sẽ chuyển dòng định mức sang 1A. Mã chỉ tiết trên IED cũng thay đổi tương ứng.
- ❖ **Bước 7:** Lắp lại tấm mặt, cấp nguồn trở lại cho IED và xác nhận thay đổi như sau:

Code at position	Rated Current
1	1A
2	5A



Màn hình IED

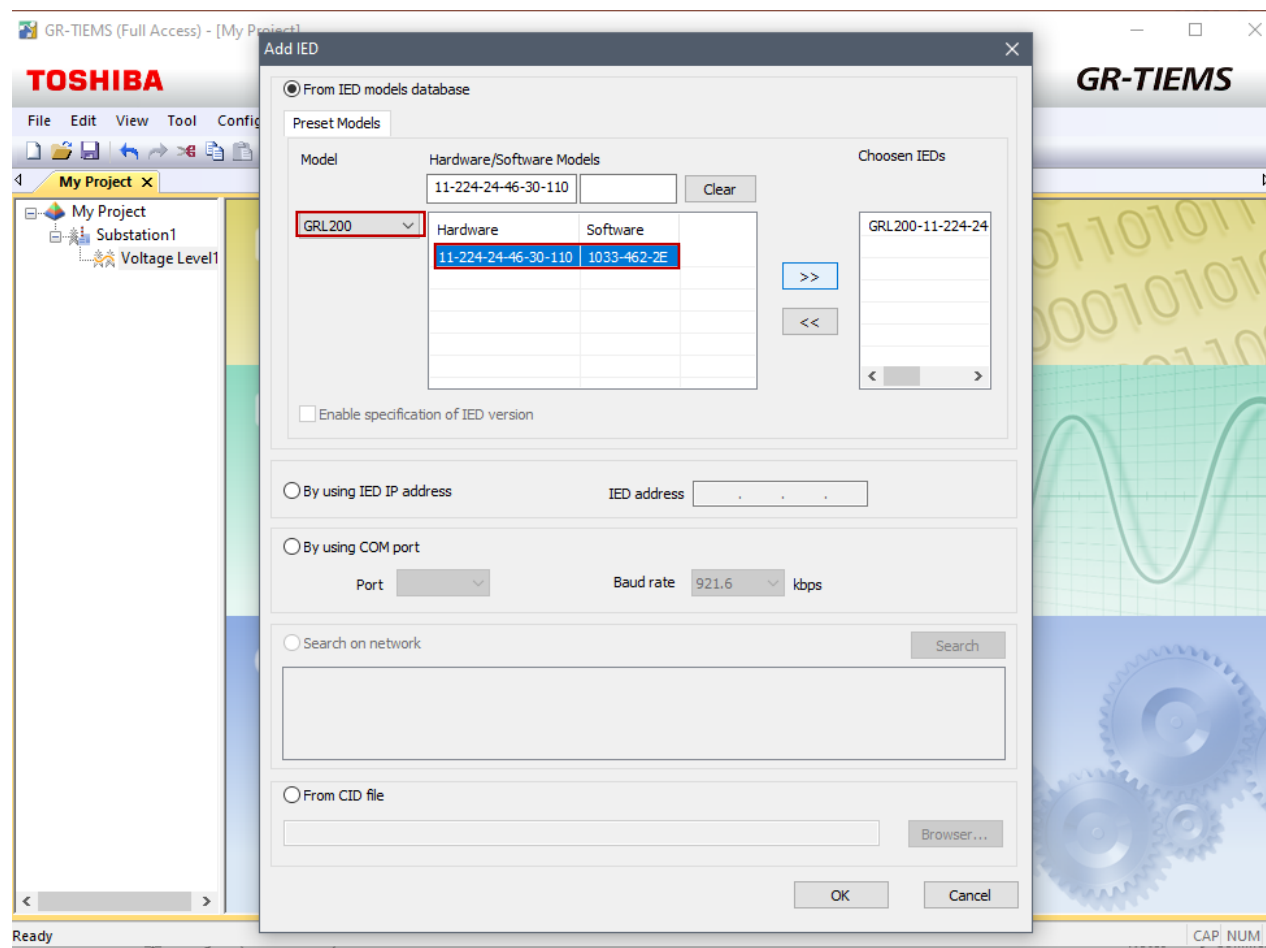
↓
Main Menu

↓
Information

Dòng định mức đổi từ 5A về 1A

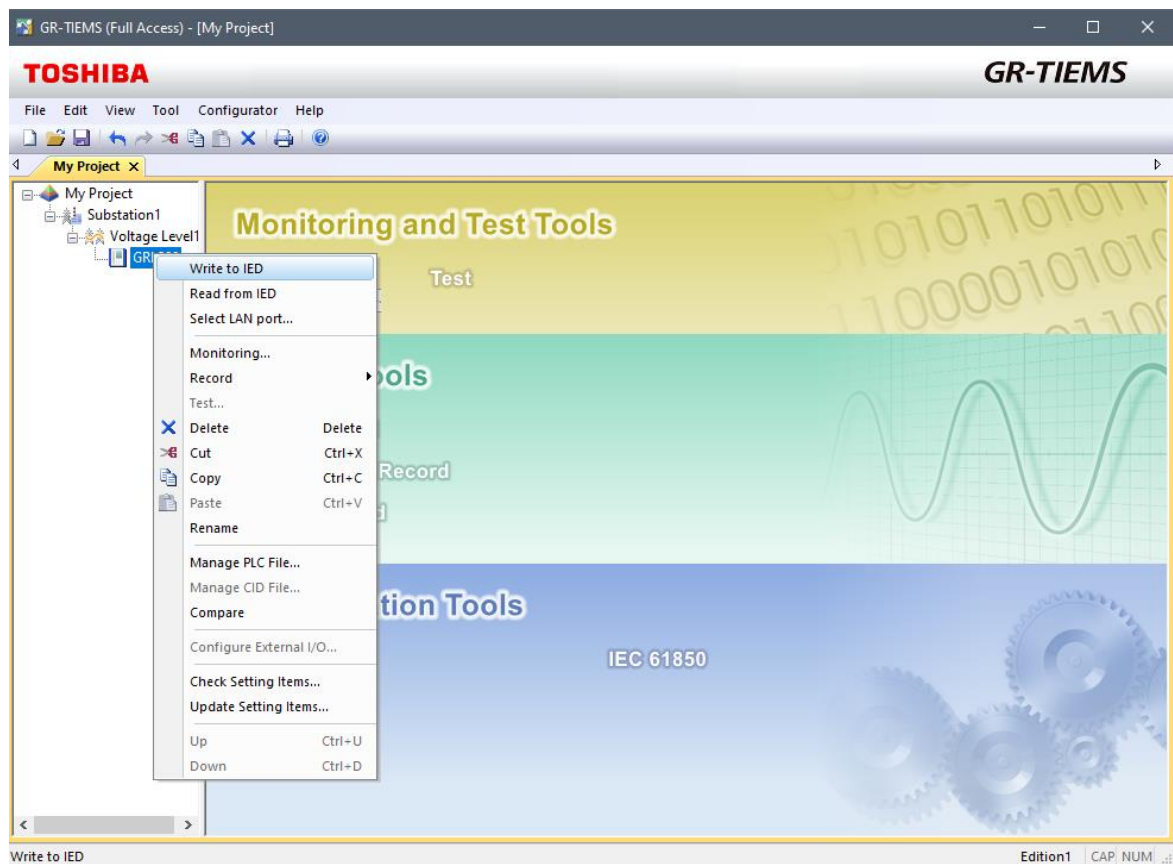
Thay đổi dòng định mức từ 5A thành 1A

- ❖ **Bước 8: Tạo file setting tương ứng với mã IED mới (như ở bước 7) trên phần mềm GR-TIEMS**

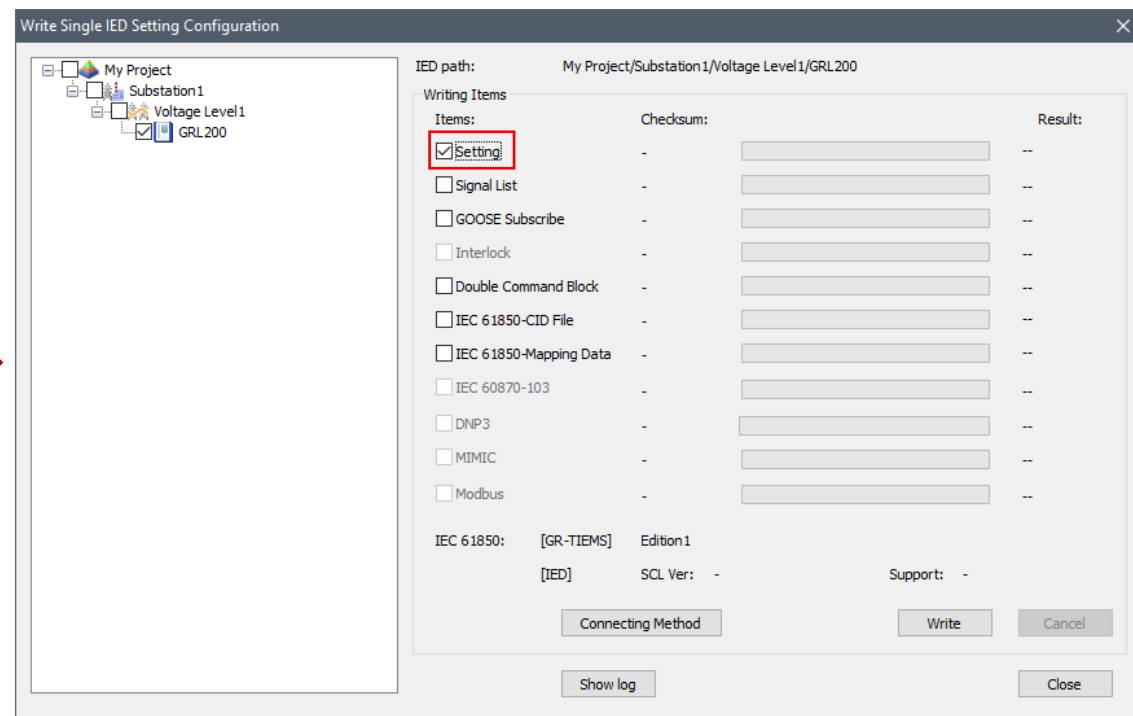


Thay đổi dòng định mức từ 5A thành 1A

- ❖ **Bước 9: Ghi file cài đặt mặc định trên GR-TIEMS vào IED để cập nhật dải cài đặt mới**



Chọn **Setting** trên **Write Items**



Cần kiểm tra 'Connecting Method' trước khi ghi

Thay đổi dòng định mức từ 5A thành 1A

- ❖ **Bước 10: Đánh dấu, ghi nhớ lại thông tin thay đổi dòng định mức cho IED.**

FACTORY SETTINGS	
fn	
50Hz	60Hz
☒	☐
In	
1A	5A
☒	☐

04

Thay đổi dòng định mức GRT200/GRB200-Kiểu tập trung

Thay đổi dòng định mức cho GRT200/GRB200 - Kiểu tập trung

- ❖ Bước 1: Tắt nguồn IED
- ❖ Bước 2: Mở tấm mặt trước của IED



Thay đổi dòng định mức cho GRT200/GRB200 - Kiểu tập trung

❖ Bước 3: **Cắm/ Tháo cầu nối** cho biến dòng

- ❑ Để thay dòng định mức thành 5A: **cắm cầu nối** vào vị trí phù hợp của bản mạch VCT
- ❑ Để thay dòng định mức thành 1A: **tháo cầu nối** ra khỏi vị trí phù hợp của bản mạch VCT
- ❑ Xác định loại bản mạch VCT và vị trí cầu đấu bằng cách kiểm tra mã rơle ở vị trí số 7 và tra bảng dưới đây:

Chủng loại VCT và vị trí cầu nối của GRT200

Code at Position 7	Structure	Jumper position												Quantity of Jumpers
3	VCT49B	1CT			2CT			3CT			1NCT	2NCT		11
		W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14		
4	VCT44B	1CT			2CT			3CT			4CT			12
		W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	
5	VCT44B	1CT			2CT			3CT			1NCT	2NCT	3NCT	18
		W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	
	VCT49B	4CT			5CT									
		W9	W10	W11	W12	W13	W14							

Ví dụ: GRT200-**3**1-237-00-4L-30-111 → tương ứng có bản mạch VCT49B

Thay đổi dòng định mức cho GRT200/GRB200 - Kiểu tập trung

Chủng loại VCT và vị trí cầu nối của **GRB200 - Main Unit (Hệ thống tập trung)**

Code at Position 7	Structure	Jumper position												Quantity of Jumper
0	VCT23B	CH1			CH2			CH3			CH4			12
		W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	
1	VCT23B	CH1/CH5			CH2/CH6			CH3/CH7			CH4/CH8			24
		W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	
2	VCT48B	CH1			CH2									6
		W9	W10	W11	W12	W13	W14							
	VCT23B	CH1			CH2			CH3			CH4			12
		W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	
3	VCT23B	CH1			CH2			CH3			CH4			12
		W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	
4	VCT48B	CH1			CH2									6
		W9	W10	W11	W12	W13	W14							

Ví dụ: GRB200-**21**-4T2-M2-46-30-110 → tương ứng có 2 bản mạch VCT48B và VCT23B

Thay đổi dòng định mức cho GRT200/GRB200 - Kiểu tập trung

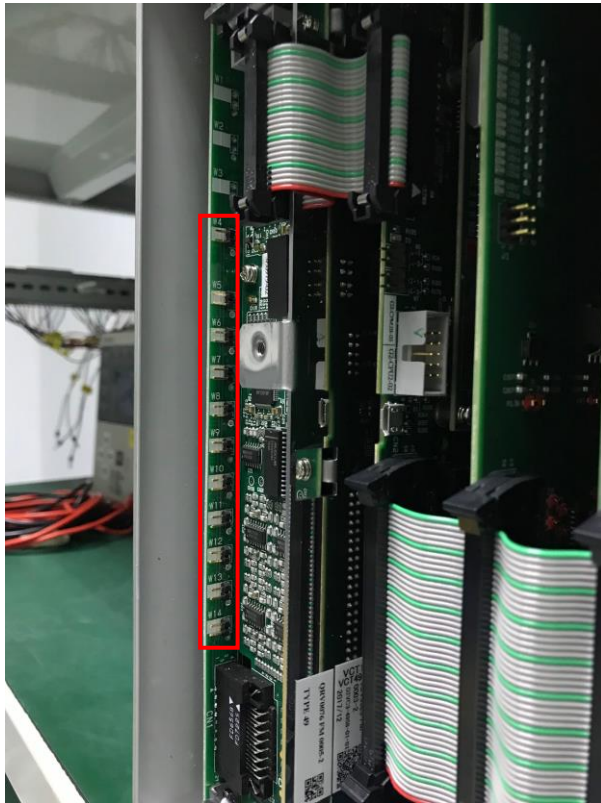
Chủng loại VCT và vị trí cầu nối của **GRB200 – Sub Unit (Hệ thống tập trung)**

Code at Position 7	Structure	Jumper position												Quantity of Jumper
0	VCT23B	CH1			CH2			CH3			CH4			12
		W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	
1	VCT23B	CH1/CH5			CH2/CH6			CH3/CH7			CH4/CH8			24
		W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	

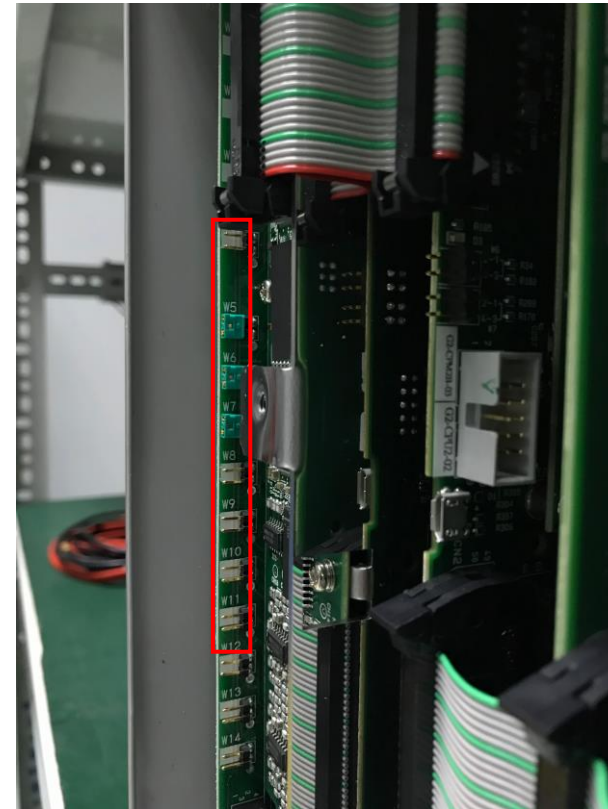
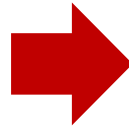
Ví dụ: GRB200-**1**1-WU8-S0-00-30-110 → tương ứng có bản mạch VCT23B

Thay đổi dòng định mức cho GRT200/GRB200 - Kiểu tập trung

➤ Ví dụ: Thay đổi dòng định mức từ 1A thành 5A cho 1CT rơle GRT200



Trước khi cắm cầu nối



Sau khi cắm cầu nối

Thay đổi dòng định mức cho GRT200/GRB200 - Kiểu tập trung

- ❖ Bước 4: Thay đổi cài đặt **[AI_CH*_Rating]** trong IO Setting với dòng định mức 1A/ 5A tương ứng và ghi vào IED

My Project/Substation1/Voltage Level1/GRT200 - IO Setting

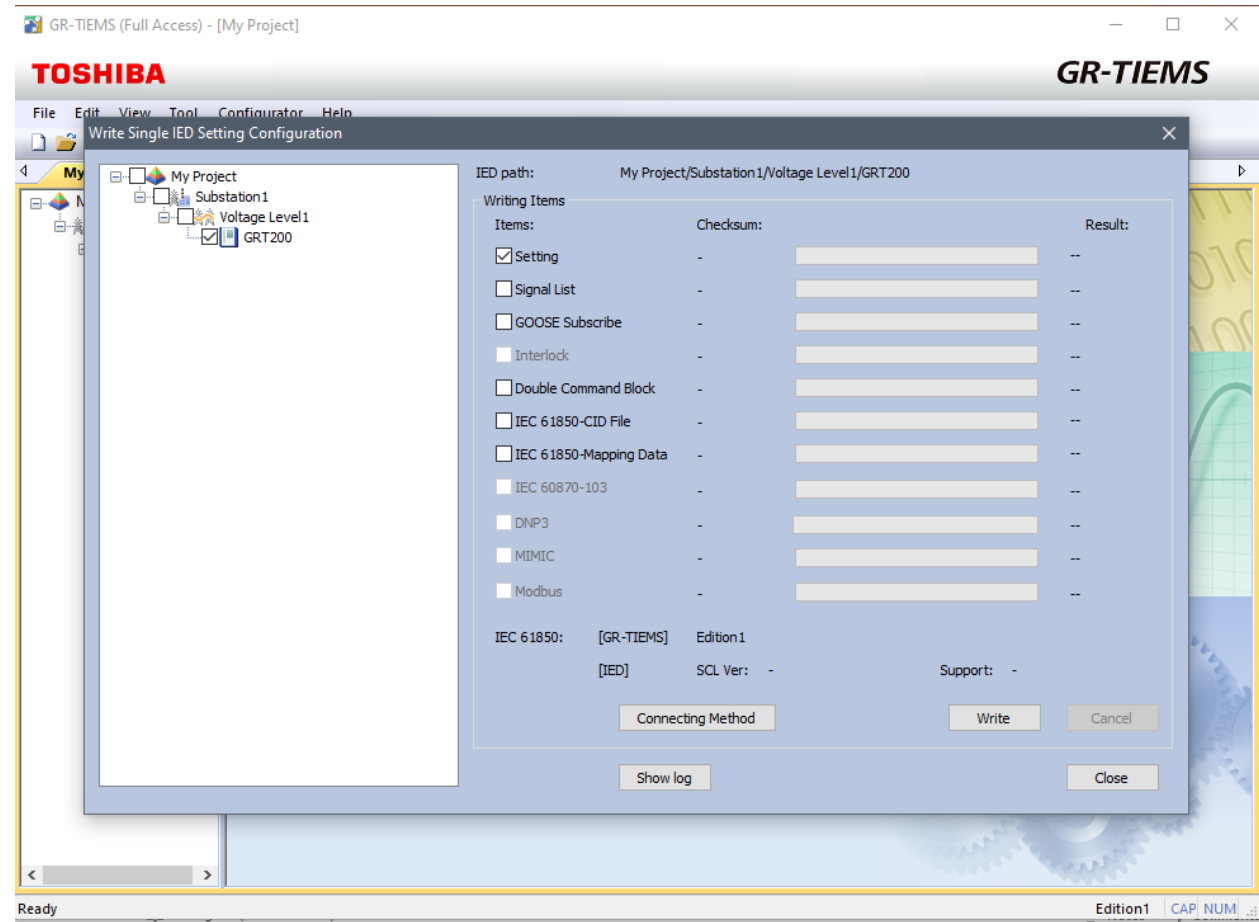
IO Setting

File Edit View

IO Items

- AC Analog Input
 - AI#
- Binary Input
- Binary Output
- LED

Setting Items	Current Value	New Value	Unit	Range
AI1_Ch1_Ratio	2000.000			1.000 - 20000.000
AI1_Ch2_Ratio	2000.000			1.000 - 20000.000
AI1_Ch3_Ratio	2000.000			1.000 - 20000.000
AI1_Ch4_Ratio	2000.000			1.000 - 20000.000
AI1_Ch5_Ratio	2000.000			1.000 - 20000.000
AI1_Ch6_Ratio	2000.000			1.000 - 20000.000
AI1_Ch7_Ratio	2000.000			1.000 - 20000.000
AI1_Ch8_Ratio	2000.000			1.000 - 20000.000
AI1_Ch9_Ratio	2000.000			1.000 - 20000.000
AI1_Ch10_Ratio	2000.000			1.000 - 20000.000
AI1_Ch11_Ratio	2000.000			1.000 - 20000.000
AI1_Ch12_Ratio	2000.000			1.000 - 20000.000
AI1_Ch13_Ratio	2000.000			1.000 - 20000.000
AI1_Ch14_Ratio	2000.000			1.000 - 20000.000
AI1_Ch1_Rating	5A		DEP / 1A / 5A	
AI1_Ch2_Rating	5A		DEP / 1A / 5A	
AI1_Ch3_Rating	5A		DEP / 1A / 5A	
AI1_Ch4_Rating	DEP		DEP / 1A / 5A	
AI1_Ch5_Rating	DEP		DEP / 1A / 5A	
AI1_Ch6_Rating	DEP		DEP / 1A / 5A	
AI1_Ch7_Rating	DEP		DEP / 1A / 5A	
AI1_Ch8_Rating	DEP		DEP / 1A / 5A	
AI1_Ch9_Rating	DEP		DEP / 1A / 5A	
AI1_Ch10_Rating	DEP		DEP / 1A / 5A	
AI1_Ch11_Rating	DEP		DEP / 1A / 5A	
AI1_Ch12_Rating	DEP		DEP / 1A / 5A	
AI1_Ch13_Rating	DEP		DEP / 1A / 5A	
AI1_Ch14_Rating	DEP		DEP / 1A / 5A	



Quản lý phiên bản

Phiên bản (Rev.)	Ngày phát hành	Phần thay đổi	Nội dung thay đổi	Phát hành bởi
1	12/11/2021	Toàn bộ	Soạn thảo lần đầu (Tiếng Việt)	Phòng Kỹ thuật Nhị thứ



CÔNG TY TNHH HỆ THỐNG TRUYỀN TẢI VÀ PHÂN PHỐI TOSHIBA (VIỆT NAM) – TTDV

Bộ phận Dịch vụ sau bán hàng

Email: support@toshiba-ttdv.vn