

Instruction Manual

보호 계전기 시험기 DA-3030A



 **DADA ELECTRIC CO.**

차 례

1. 정격입력 (INPUT RATING)	3
2. 정격출력 (OUTPUT RATING)	3
3. 출력 디지털 계측기 (DIGITAL OUTPUT METER)	3
4. 출력 요소의 기능 스위치 (ELEMENT OUTPUT SWITCH)	4
5. 피시험 계전기 시험	6
5.1 과전류 및 지락 과전류 계전기 (Over Current & Over Current Ground Relay)	6
5.2 과전압 및 지락 과전압 계전기 (Over Voltage & Over Voltage Ground Relay)	7
5.3 부족전압 계전기 (Under Voltage Relay)	8
5.4 선택 접지 계전기 (Selective Ground Relay)	10
5.5 전력 계전기 (Power Relay)	11
5.6 비율 차동 계전기 (Ratio Differential Relay)	12
5.7 접지 계전기 (Ground Relay)	14

1. 정격입력 (INPUT RATING)

1.1 사용전원 : 1P2W, AC220V

1) 입력단자 : Input

1.2 사용주파수 : 60Hz

2. 정격출력 (OUTPUT RATING)

2.1 <A>전류출력 (5-Range) : 0-0.5A, 0-1.5A, 0-5A, 0-15A, 0-50A

출력단자 : Current 1번Pin (적색클립), 2번Pin (흑색클립)

2.2 <A>, 전압출력 (3-Range) : 0-75V, 0-150V, 0-300V

출력단자 : Voltage

2.3 전류출력 (1-Range) : 0-10A

출력단자 : Current 2번Pin (흑색클립), 3번Pin (황색클립)

3. 출력 디지털 계측기 (DIGITAL METER OUTPUT)

3.1 디지털 초시계 (DIGITAL COUNTER)

1) 시간 : 0-99.999 SEC

0-9999.9 CYC

2) 정확도 (Accuracy) : $\pm 0.001\%$

3) 방식 (Digits) : 5 Digit

3.2 디지털 전류계 A (DIGITAL "A" METER)

1) 정확도 (Accuracy) : $\pm 0.5\%$

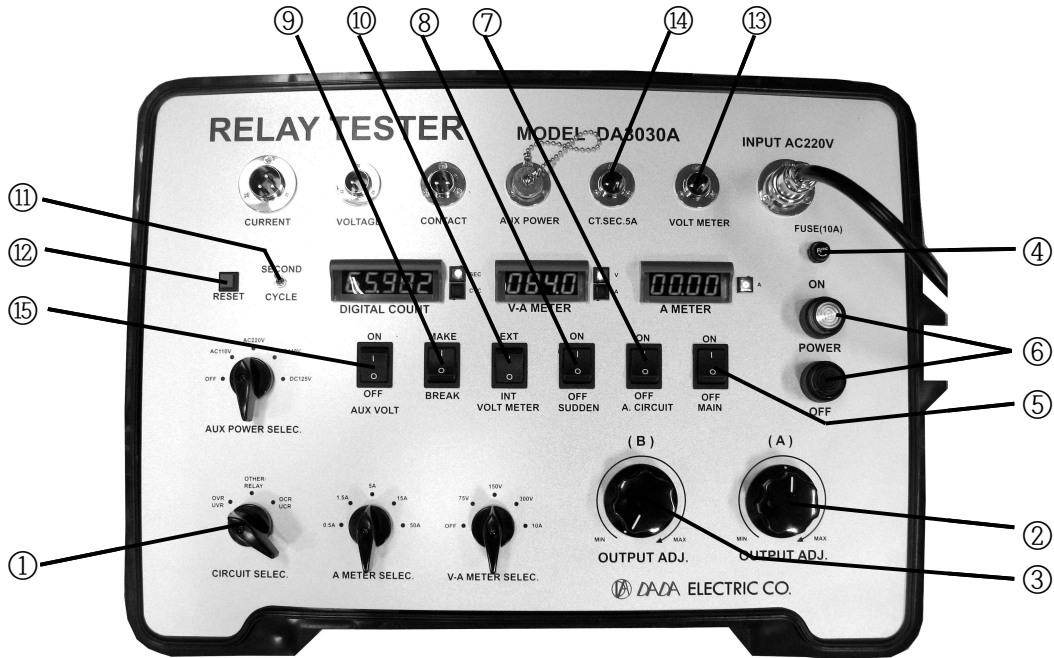
3) 방식 (Digits) : 3 1/2Digit

3.3 디지털 전압, 전류계 V-A (DIGITAL "V-A" METER)

1) 정확도 (Accuracy) : $\pm 0.5\%$

3) 방식 (Digits) : 3 1/2Digit

4. 출력요소의 기능 스위치 (ELEMENT OUTPUT SWITCH)



4.1 회로선택기 (CIRCUIT SELECTOR)

피시험 계전기의 종류를 선택합니다.

4.2 <A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)

- 1) <A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)를 가변하여 전류를 조정할 수 있습니다.
먼저 전류선택기 (“A” METER SELECTOR)로 0A-50A까지 (5-Range) 출력전류범위를 선택하고 <A> 출력조정기를 돌리면 전류출력단자 “Current 1번Pin, 2번Pin” 에서 조정된 전류가 출력됩니다.
- 2) <A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)를 가변하여 전압을 조정할 수 있습니다.
먼저 전압, 전류선택기 (“V-A” METER SELECTOR)로 0V-300V까지 (3-Range) 출력전압범위를 선택하고 <A> 출력조정기를 돌리면 전압출력단자 “Voltage 단자” 에서 조정된 전압이 출력됩니다.

4.3 출력조정기 (OUTPUT ADJUSTER)

- 1) 출력조정기 (OUTPUT ADJUSTER)를 가변하여 전압을 조정할 수 있습니다.
먼저 전압, 전류선택기 (“V-A” METER SELECTOR)로 0V-300V까지 (3-Range) 출력전압범위를 선택하고 출력조정기를 돌리면 전압출력단자 “Voltage 단자” 에서 조정된 전압이 출력됩니다.
- 2) 출력조정기 (OUTPUT ADJUSTER)를 가변하여 전류를 조정할 수 있습니다.
먼저 전압, 전류선택기 (“V-A” METER SELECTOR)로 0A-10A까지 (1-Range) 출력전류를 선택하고 출력조정기를 돌리면 전류출력단자 “Current 2번과 3번단자” 에서 조정된 전류가 출력됩니다.

4.4 회로 차단 휴즈 (CIRCUIT FUSE)

회로의 단락이나 과부하등을 차단하여 시험기를 보호합니다.

4.5 주 전원 개폐기 (MAIN ON/OFF SWITCH)

주 전원 회로를 ON/OFF합니다.

4.6 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF SWITCH)

부하전원을 ON/OFF하며, 표시등으로 ON(녹색)과 OFF(적색)를 표시합니다.

4.7 <A> 전류회로 개폐기 (A CIRCUIT ON/OFF SWITCH)

<A> 회로의 전류를 ON/OFF합니다.

4.8 급변시험 개폐기 (SUDDEN ON/OFF SWITCH)

피시험 계전기의 부족전류 또는 부족전압을 시험할 때, 급변시험 개폐기를 OFF위치에 놓고 피시험 계전기에 정격전류 또는 정격전압을 인가하고 급변시험 개폐기를 ON상태에서 피시험 계전기의 부하율(%)의 전류 또는 전압을 인가하여 맞춘 다음 급변시험 개폐기를 OFF상태에서 다시 ON하면 피시험 계전기의 동작시간을 측정할 수 있습니다.

4.9 접촉전환기 (CONTACT MAKE/BREAK SWITCH)

피시험 계전기의 동작접점 (ICS & IIT) 선택단자 : Contact

MAKE 선택 : 피시험 계전기의 접점이 열려 있다 닫혀지는 시험을 합니다.

BREAK 선택 : 피시험 계전기의 접점이 닫혀 있다 열려지는 시험을 합니다.

4.10 외부, 내부 전압전환기 (VOLT METER EXT/INT SWITCH)

외부, 내부 전압전환기 (EXT/INT SWITCH)에서 내부전압을 출력할 때는 INT위치로 하며,

외부전압을 지시하고자 할 때는 EXT위치로 사용하여야 하며, 외부입력단자 VoltMeter로 사용합니다.

4.11 시간, 주파수전환기 (SECONDCYCLE SWITCH)

피시험 계전기 동작시간을 초(SECOND)와 사이클(CYCLE)로 구분하여 사용합니다.

4.12 시간, 주파수 복귀스위치 (PUSH RESET SWITCH)

피시험 계전기의 측정한 동작시간을 영으로 복귀시킬 때 사용합니다.

4.13 외부 전압단자

외부 전압단자 VoltMeter는 외부전압을 측정할 때 사용합니다.

4.14 전류 2차단자 (SECONDARY TERMINALS)

전류 2차단자 CT, SEC 5A는 <A> 전류회로에 2차측 전류단자로 다른 측정기를 사용할 수 있으며, 측정기를 사용하지 않을 경우는 항상 연결상태로 사용합니다.

4.15 보조전원단자 (AUX POWER)

보조전원 전환기 (AUX POWER SELEC)를 사용하여 원하는 전압을 사용합니다.

사용하지 않을 경우에는 항상 OFF에 위치시킵니다.

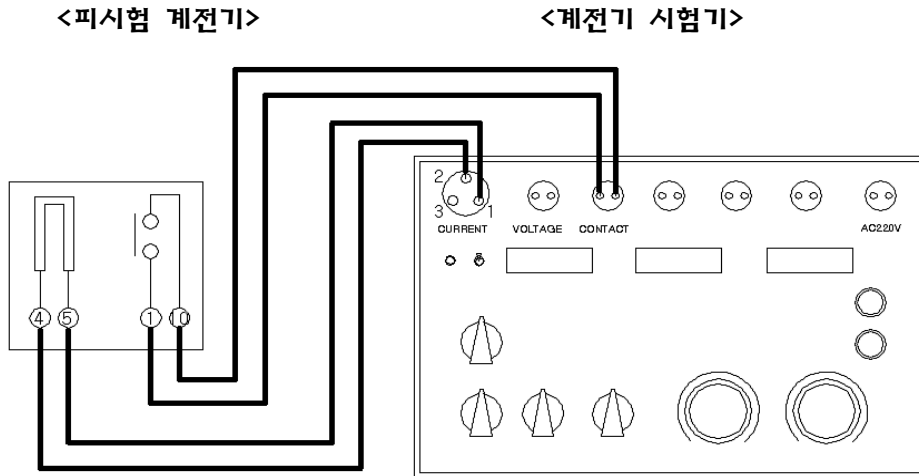
5. 피시험 계전기 시험

5.1 과전류 및 지락 과전류 계전기 (Over Current & Ground Current Relay)

5.1.1 결선 및 시험순서 (Connection & Testing)

1) 시험기와 피시험 계전기와의 접속

다음의 그림과 같이 계전기 시험기와 피시험 계전기를 접속합니다.



☞ CONTACT : ① 적색선 ② 흑색선 ③ 황색선

2) 각 스위치의 위치선정

* 시험기의 각 스위치를 다음과 같이 설정합니다.

회로 선택기 (CIRCUIT SELECTOR)	OCR/UCR
전압, 전류선택기 ("V-A" METER SELECTOR)	OFF
전류 선택기 ("A" METER SELECTOR)	설정 TAP
<A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)	MIN
 출력조정기 (OUTPUT ADJUSTER)	MIN
<A> 전류회로 개폐기 (A CIRCUIT ON/OFF SWITCH)	ON
급변시험 개폐기 (SUDDEN ON/OFF SWITCH)	ON
외부, 내부 전압전환기 (VOLT METER EXT/INT SWITCH)	EXT
접촉 전환기 (CONTACT MAKE/BREAK SWITCH)	MAKE
주전원 개폐기 (MAIN ON/OFF SWITCH)	ON

5.1.2 최소 동작전류 시험

- 1) 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)를 ON합니다.
- 2) <A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)를 MAX 방향으로 돌려 디지털 전류계 (DIGITAL "A" METER)를 보면서 전류를 조정합니다.
- 3) 피시험 계전기가 동작을 시작할 때까지 전류를 서서히 증가시킵니다.
이때 디지털 전류계 (DIGITAL "A" METER)에 지시한 전류가 최소동작 전류치가 되며, 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)는 자동으로 OFF위치로 되며 부하 전원을 차단합니다.

5.1.3 동작시간 측정 시험

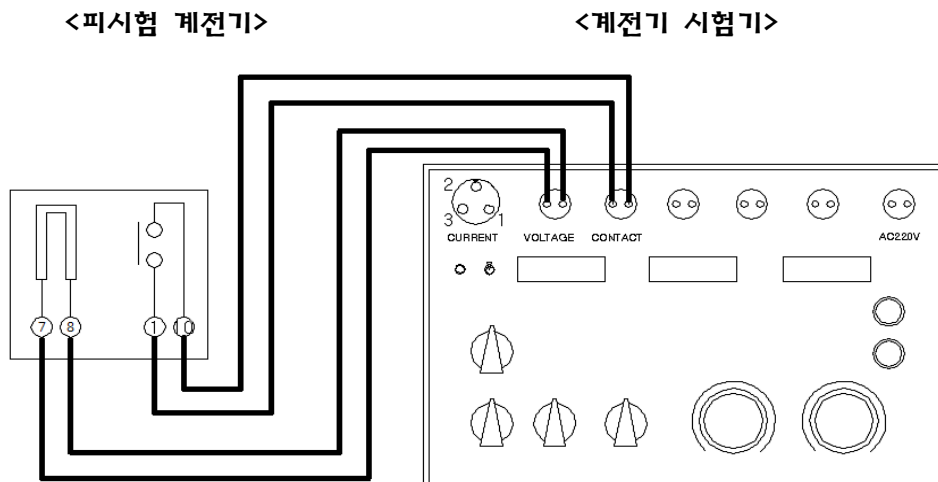
- 1) 부하전압 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF SWITCH)를 ON합니다.
- 2) 피시험 계전기의 설정된 부하율(%)에 맞는 전류를 전류 선택기 (“A” METER SELECTOR)로 설정하고 <A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)로 디지털 전류계 (DIGITAL “A” METER)를 확인하면서 전류를 정확히 맞추고 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF SWITCH)를 OFF합니다.
- 3) 피시험 계전기가 동작시간 측정시험을 할 수 있는 조건인지 확인을 합니다.
- 4) 디지털 초시계 (DIGITAL COUNTER)에 나타난 숫자를 시간, 주파수 복귀 개폐기 (PUSH RESET SWITCH)를 눌러 복귀시킵니다.
- 5) 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)를 ON합니다.
- 6) 피시험 계전기가 동작하면 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)는 자동으로 OFF위치로 되며 이때 디지털 초시계 (DIGITAL COUNTER)에 나타난 숫자가 피시험 계전기의 동작시간이 됩니다.

5.2 과전압 및 지락 과전압 계전기 (Over Voltage & Over Ground Voltage Relay)

5.1.1 결선 및 시험순서 (Connection & Testing)

1) 시험기와 피시험 계전기와의 접속

다음의 그림과 같이 계전기 시험기와 피시험 계전기를 접속합니다.



2) 각 스위치의 위치선정

* 시험기의 각 스위치를 다음과 같이 설정합니다.

회로 선택기 (CIRCUIT SELECTOR)	OVR/UVR
전압, 전류선택기 (“V-A” METER SELECTOR)	설정 TAP
전류 선택기 (“A” METER SELECTOR)	5A
<A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)	MIN
 출력조정기 (OUTPUT ADJUSTER)	MIN
<A> 전류회로 개폐기 (A CIRCUIT ON/OFF SWITCH)	ON
급변시험 개폐기 (SUDDEN ON/OFF SWITCH)	ON
외부, 내부 전압전환기 (VOLT METER EXT/INT SWITCH)	INT
접촉 전환기 (CONTACT MAKE/BREAK SWITCH)	MAKE
주전원 개폐기 (MAIN ON/OFF SWITCH)	ON

5.2.2 최소 동작전류 시험

- 1) 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)를 ON합니다.
- 2) <A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)를 MAX 방향으로 돌려 디지털 전압, 전류계 (DIGITAL “V-A” METER)를 보면서 전압을 조정합니다.
- 3) 피시험 계전기가 동작을 시작할 때까지 전류를 서서히 상승시킵니다.
이때 디지털 전압, 전류계 (DIGITAL “V-A” METER)에 지시한 전압이 최소동작 전압치가 되며, 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)는 자동으로 OFF위치로 되며 부하 전원을 차단합니다.

5.2.3 동작시간 측정 시험

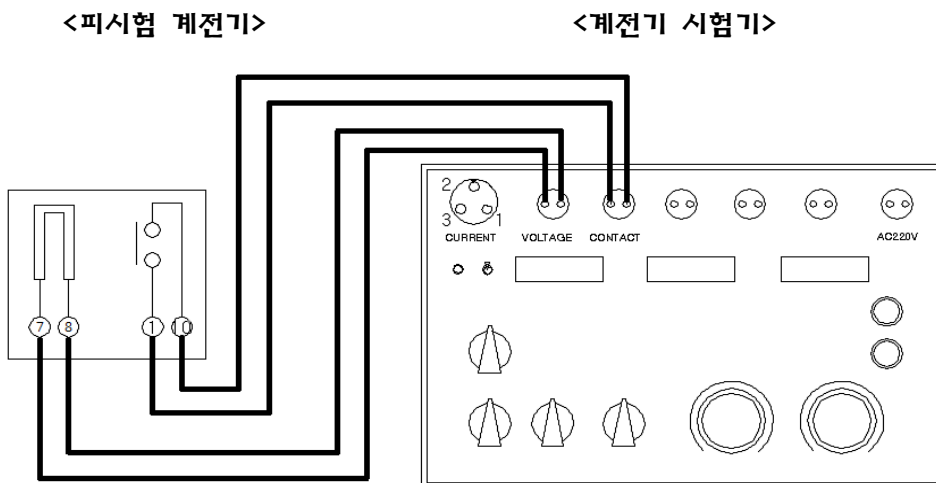
- 1) 부하전압 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF SWITCH)를 ON합니다.
- 2) 피시험 계전기의 설정된 부하율(%)에 맞는 전압을 전압, 전류 선택기 (“V-A” METER SELECTOR)로 설정하고 <A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)로 디지털 전압, 전류계 (DIGITAL “V-A” METER)를 확인하면서 전압을 정확히 맞추고 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF SWITCH)를 OFF합니다.
- 3) 피시험 계전기가 동작시간 측정시험을 할 수 있는 조건인지 확인을 합니다.
- 4) 디지털 초시계 (DIGITAL COUNTER)에 나타난 숫자를 시간, 주파수 복귀 개폐기 (PUSH RESET SWITCH)를 눌러 복귀시킵니다.
- 5) 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)를 ON합니다.
- 6) 피시험 계전기가 동작하면 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)는 자동으로 OFF위치로 되며 이때 디지털 초시계 (DIGITAL COUNTER)에 나타난 숫자가 피시험 계전기의 동작시간이 됩니다.

5.3 부족전압 계전기 (Under Voltage Relay)

5.3.1 결선 및 시험순서 (Connection & Testing)

1) 시험기와 피시험 계전기와의 접속

다음의 그림과 같이 계전기 시험기와 피시험 계전기를 접속합니다.



2) 각 스위치의 위치선정

* 시험기의 각 스위치를 다음과 같이 설정합니다.

회로 선택기 (CIRCUIT SELECTOR)	OVR/UVR
전압, 전류선택기 (“V-A” METER SELECTOR)	설정 TAP
전류 선택기 (“A” METER SELECTOR)	5A
<A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)	MIN
 출력조정기 (OUTPUT ADJUSTER)	MIN
<A> 전류회로 개폐기 (A CIRCUIT ON/OFF SWITCH)	ON
급변시험 개폐기 (SUDDEN ON/OFF SWITCH)	ON
외부, 내부 전압전환기 (VOLT METER EXT/INT SWITCH)	INT
접촉 전환기 (CONTACT MAKE/BREAK SWITCH)	MAKE
주전원 개폐기 (MAIN ON/OFF SWITCH)	ON

5.3.2 최소 동작전류 시험

- 1) 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)를 ON합니다.
- 2) <A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)를 MAX 방향으로 돌려 디지털 전압, 전류계 (DIGITAL “V-A” METER)를 보면서 피시험 계전기의 동작 전압치 이상으로 전압을 조정합니다.
- 3) 피시험 계전기가 동작을 시작할 때까지 전류를 서서히 감소시킵니다.
이때 디지털 전압, 전류계 (DIGITAL “V-A” METER)에 지시한 전압이 최소동작 전압치가 되며, 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)는 자동으로 OFF위치로 되며 부하 전원을 차단합니다.

5.3.3 동작시간 측정 시험

- 1) 부하전압 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF SWITCH)를 ON합니다.
- 2) 급변시험 개폐기 (SUDDEN ON/OFF SWITCH)를 OFF합니다.
- 3) 피시험 계전기의 설정된 부하율(%)에 맞는 전압을 전압, 전류 선택기 (“V-A” METER SELECTOR)로 설정하고 출력조정기 (OUTPUT ADJUSTER)로 디지털 전압, 전류계 (DIGITAL “V-A” METER)를 확인하면서 정격전압을 인가하고 급변시험 개폐기 (SUDDEN ON/OFF SWITCH)를 ON합니다.
- 4) 피시험 계전기의 설정된 부하율(%)에 맞는 전압을 <A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)로 디지털 전압, 전류계 (DIGITAL “V-A” METER)를 확인하면서 정확히 맞추고 급변시험 개폐기 (SUDDEN ON/OFF SWITCH)를 OFF합니다.
- 5) 피시험 계전기가 동작시간 측정시험을 할 수 있는 조건인지 확인을 합니다.
- 6) 디지털 초시계 (DIGITAL COUNTER)에 나타난 숫자를 시간, 주파수 복귀 개폐기 (PUSH RESET SWITCH)를 눌러 복귀시킵니다.
- 7) 급변시험 개폐기 (SUDDEN ON/OFF SWITCH)를 ON합니다.
- 6) 피시험 계전기가 동작하면 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)는 자동으로 OFF위치로 되며 이때 디지털 초시계 (DIGITAL COUNTER)에 나타난 숫자가 피시험 계전기의 동작시간이 됩니다.

5.4 선택 접지 계전기 (Selective Ground Relay)

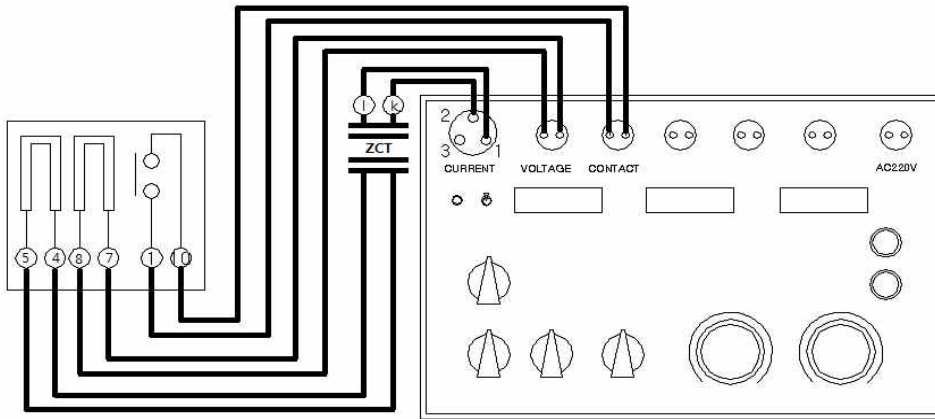
5.4.1 결선 및 시험순서 (Connection & Testing)

1) 시험기와 피시험 계전기와와의 접속

다음의 그림과 같이 계전기 시험기와 피시험 계전기를 접속합니다.

<피시험 계전기>

<계전기 시험기>



2) 각 스위치의 위치선정

* 시험기의 각 스위치를 다음과 같이 설정합니다.

회로 선택기 (CIRCUIT SELECTOR)	OTHER RELAY
전압, 전류선택기 ("V-A" METER SELECTOR)	설정 TAP
전류 선택기 ("A" METER SELECTOR)	0.5A
<A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)	MIN
 출력조정기 (OUTPUT ADJUSTER)	MIN
<A> 전류회로 개폐기 (A CIRCUIT ON/OFF SWITCH)	ON
급변시험 개폐기 (SUDDEN ON/OFF SWITCH)	ON
외부, 내부 전압전환기 (VOLT METER EXT/INT SWITCH)	INT
접촉 전환기 (CONTACT MAKE/BREAK SWITCH)	MAKE
주전원 개폐기 (MAIN ON/OFF SWITCH)	ON

5.4.2 최소 동작전류 시험

- 1) 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)를 ON합니다.
- 2) 출력조정기 (OUTPUT ADJUSTER)를 MAX 방향으로 돌려 디지털 전압, 전류계 (DIGITAL "V-A" METER)를 보면서 피시험 계전기의 정격전압을 맞춥니다.
- 3) <A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)를 MAX 방향으로 돌려 디지털 전류계 (DIGITAL "A" METER)를 보면서 피시험 계전기가 동작을 시작할 때까지 전류를 서서히 증가시킵니다. 이때 디지털 전류계 (DIGITAL "A" METER)에 지시한 전류가 최소동작 전류치가 되며, 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)는 자동으로 OFF위치로 되며 부하 전원을 차단합니다.

5.4.3 동작시간 측정 시험

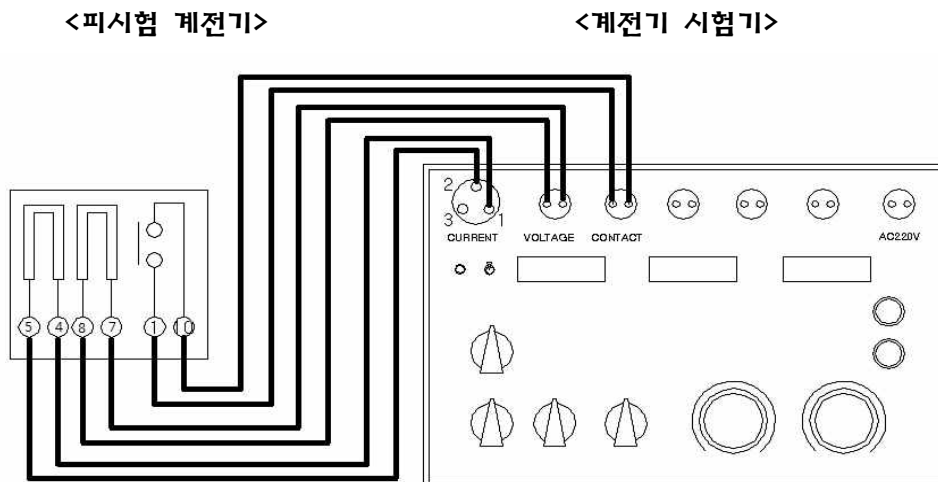
- 1) 부하전압 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF SWITCH)를 ON합니다.
- 2) 피시험 계전기의 설정된 부하율(%)에 맞는 전류를 전류 선택기 (“A” METER SELECTOR)로 설정하고 <A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)로 디지털 전류계 (DIGITAL “A” METER)를 확인하면서 전류를 정확히 맞추고 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF SWITCH)를 OFF합니다.
- 3) 피시험 계전기가 동작시간 측정시험을 할 수 있는 조건인지 확인을 합니다.
- 4) 디지털 초시계 (DIGITAL COUNTER)에 나타난 숫자를 시간, 주파수 복귀 개폐기 (PUSH RESET SWITCH)를 눌러 복귀시킵니다.
- 5) 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)를 ON합니다.
- 6) 피시험 계전기가 동작하면 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)는 자동으로 OFF위치로 되며 이때 디지털 초시계 (DIGITAL COUNTER)에 나타난 숫자가 피시험 계전기의 동작시간이 됩니다.

5.5 전력 계전기 (Power Relay)

5.5.1 결선 및 시험순서 (Connection & Testing)

1) 시험기와 피시험 계전기와의 접속

다음의 그림과 같이 계전기 시험기와 피시험 계전기를 접속합니다.



2) 각 스위치의 위치선정

* 시험기의 각 스위치를 다음과 같이 설정합니다.

회로 선택기 (CIRCUIT SELECTOR)	OTHER RELAY
전압, 전류선택기 (“V-A” METER SELECTOR)	설정 TAP
전류 선택기 (“A” METER SELECTOR)	설정 TAP
<A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)	MIN
 출력조정기 (OUTPUT ADJUSTER)	MIN
<A> 전류회로 개폐기 (A CIRCUIT ON/OFF SWITCH)	ON
급변시험 개폐기 (SUDDEN ON/OFF SWITCH)	ON
외부, 내부 전압전환기 (VOLT METER EXT/INT SWITCH)	INT
접촉 전환기 (CONTACT MAKE/BREAK SWITCH)	MAKE
주전원 개폐기 (MAIN ON/OFF SWITCH)	ON

5.4.2 최소 동작전류 시험

- 1) 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)를 ON합니다.
- 2) 출력조정기 (OUTPUT ADJUSTER)를 MAX 방향으로 돌려 디지털 전압, 전류계 (DIGITAL “V-A” METER)를 보면서 피시험 계전기의 정격전압을 맞춥니다.
- 3) <A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)를 MAX 방향으로 돌려 디지털 전류계 (DIGITAL “A” METER)를 보면서 피시험 계전기가 동작을 시작할 때까지 전류를 서서히 증가시킵니다. 이때 디지털 전류계 (DIGITAL “A” METER)에 지시한 전류가 최소동작 전류치가 되며, 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)는 자동으로 OFF위치로 되며 부하 전원을 차단합니다.
- 4) 위의 정격전압과 최소동작 전류치를 이용하여 다음과 같은 식으로 피시험 계전기의 최소 동작 전력치를 구합니다.

$$* \text{ 피시험 계전기의 최소 동작 전력치} = \text{정격전압} \times \text{최소 동작 전류치}$$

5.5.3 동작시간 측정 시험

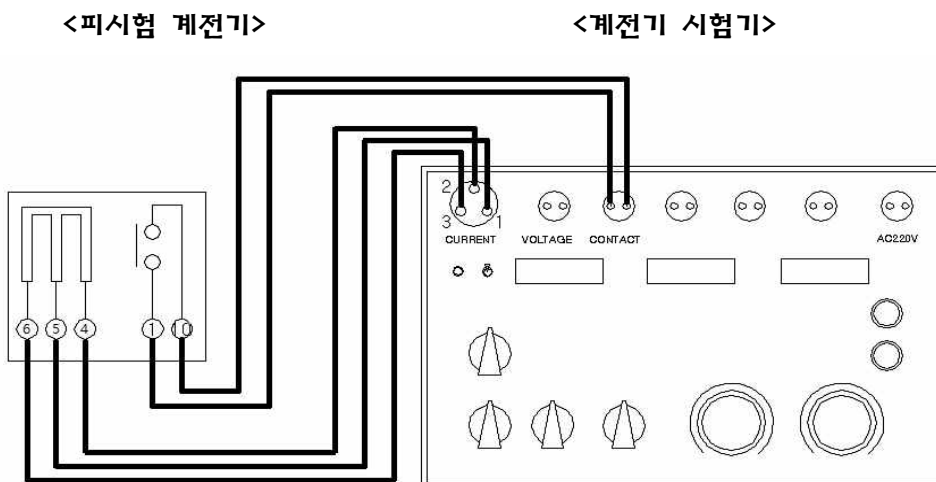
- 1) 부하전압 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF SWITCH)를 ON합니다.
- 2) 피시험 계전기의 설정된 부하율(%)에 맞는 전류를 전류 선택기 (“A” METER SELECTOR)로 설정하고 <A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)로 디지털 전류계 (DIGITAL “A” METER)를 확인하면서 전류를 정확히 맞추고 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF SWITCH)를 OFF합니다.
- 3) 피시험 계전기가 동작시간 측정시험을 할 수 있는 조건인지 확인을 합니다.
- 4) 디지털 초시계 (DIGITAL COUNTER)에 나타난 숫자를 시간, 주파수 복귀 개폐기 (PUSH RESET SWITCH)를 눌러 복귀시킵니다.
- 5) 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)를 ON합니다.
- 6) 피시험 계전기가 동작하면 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)는 자동으로 OFF위치로 되며 이때 디지털 초시계 (DIGITAL COUNTER)에 나타난 숫자가 피시험 계전기의 동작시간이 됩니다.

5.6 비율 차동 계전기 (Ratio Differential Relay)

5.6.1 결선 및 시험순서 (Connection & Testing)

- 1) 시험기와 피시험 계전기와의 접속

다음의 그림과 같이 계전기 시험기와 피시험 계전기를 접속합니다.



2) 각 스위치의 위치선정

* 시험기의 각 스위치를 다음과 같이 설정합니다.

회로 선택기 (CIRCUIT SELECTOR)	OTHER RELAY
전압, 전류선택기 (“V-A” METER SELECTOR)	10A
전류 선택기 (“A” METER SELECTOR)	5A
<A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)	MIN
 출력조정기 (OUTPUT ADJUSTER)	MIN
<A> 전류회로 개폐기 (A CIRCUIT ON/OFF SWITCH)	ON
급변시험 개폐기 (SUDDEN ON/OFF SWITCH)	ON
외부, 내부 전압전환기 (VOLT METER EXT/INT SWITCH)	EXT
접촉 전환기 (CONTACT MAKE/BREAK SWITCH)	MAKE
주전원 개폐기 (MAIN ON/OFF SWITCH)	ON

5.6.2 최소 동작전류 시험

- 1) 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)를 ON합니다.
- 2) <A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)를 MAX 방향으로 돌려 디지털 전류계 (DIGITAL “A” METER)를 보면서 전류를 조정합니다.
- 3) 피시험 계전기가 동작을 시작할 때까지 전류를 서서히 증가시킵니다.
이때 디지털 전류계 (DIGITAL “A” METER)에 지시한 전류가 최소동작 전류치가 되며, 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)는 자동으로 OFF위치로 되며 부하 전원을 차단합니다.

5.6.3 동작시간 측정 시험

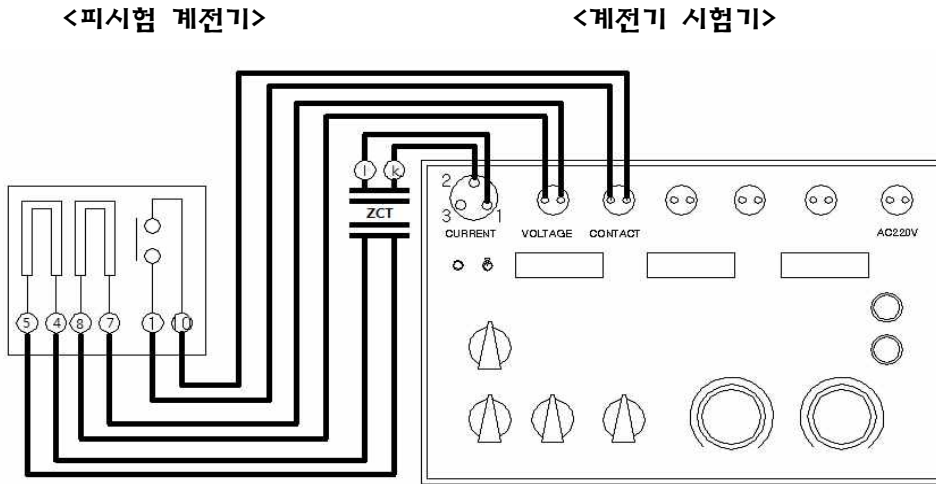
- 1) 부하전압 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF SWITCH)를 ON합니다.
- 2) 피시험 계전기의 설정된 부하율(%)에 맞는 전류를 전압, 전류 선택기 (“V-A” METER SELECTOR)로 설정하고 출력조정기 (OUTPUT ADJUSTER)로 디지털 전압, 전류계 (DIGITAL “V-A” METER)를 확인하면서 억제전류를 정확히 맞추고 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF SWITCH)를 OFF합니다.
- 3) 피시험 계전기의 설정된 부하율(%)에 맞는 전류를 전류 선택기 (“A” METER SELECTOR)로 설정하고 <A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)로 디지털 전류계 (DIGITAL “A” METER)를 확인하면서 전류를 정확히 맞추고 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF SWITCH)를 OFF합니다.
- 4) 피시험 계전기가 동작시간 측정시험을 할 수 있는 조건인지 확인을 합니다.
- 5) 디지털 초시계 (DIGITAL COUNTER)에 나타난 숫자를 시간, 주파수 복귀 개폐기 (PUSH RESET SWITCH)를 눌러 복귀시킵니다.
- 6) 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)를 ON합니다.
- 7) 피시험 계전기가 동작하면 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)는 자동으로 OFF위치로 되며 이때 디지털 초시계 (DIGITAL COUNTER)에 나타난 숫자가 피시험 계전기의 동작시간이 됩니다.

5.7 접지 계전기 (Ground Relay)

5.7.1 결선 및 시험순서 (Connection & Testing)

1) 시험기와 피시험 계전기와와의 접속

다음의 그림과 같이 계전기 시험기와 피시험 계전기를 접속합니다.



2) 각 스위치의 위치선정

* 시험기의 각 스위치를 다음과 같이 설정합니다.

회로 선택기 (CIRCUIT SELECTOR)	OTHER RELAY
전압, 전류선택기 ("V-A" METER SELECTOR)	설정 TAP
전류 선택기 ("A" METER SELECTOR)	설정 TAP
<A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)	MIN
 출력조정기 (OUTPUT ADJUSTER)	MIN
<A> 전류회로 개폐기 (A CIRCUIT ON/OFF SWITCH)	ON
급변시험 개폐기 (SUDDEN ON/OFF SWITCH)	ON
외부, 내부 전압전환기 (VOLT METER EXT/INT SWITCH)	INT
접촉 전환기 (CONTACT MAKE/BREAK SWITCH)	MAKE
주전원 개폐기 (MAIN ON/OFF SWITCH)	ON

5.7.2 최소 동작전류 시험

- 1) 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)를 ON합니다.
- 2) 출력조정기 (OUTPUT ADJUSTER)를 MAX 방향으로 돌려 디지털 전압, 전류계 (DIGITAL "V-A" METER)를 보면서 피시험 계전기의 정격전압을 맞춥니다.
- 3) <A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)를 MAX 방향으로 돌려 디지털 전류계 (DIGITAL "A" METER)를 보면서 피시험 계전기가 동작을 시작할 때까지 전류를 서서히 증가시킵니다. 이때 디지털 전류계 (DIGITAL "A" METER)에 지시한 전류가 최소동작 전류치가 되며, 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)는 자동으로 OFF위치로 되며 부하 전원을 차단합니다.

5.7.3 동작시간 측정 시험

- 1) 부하전압 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF SWITCH)를 ON합니다.
- 2) 피시험 계전기의 설정된 부하율(%)에 맞는 전류를 전류 선택기 (“A” METER SELECTOR)로 설정하고 <A> 출력조정기 (<A> OUTPUT ADJUSTER)로 디지털 전류계 (DIGITAL “A” METER)를 확인하면서 전류를 정확히 맞추고 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF SWITCH)를 OFF합니다.
- 4) 피시험 계전기가 동작시간 측정시험을 할 수 있는 조건인지 확인을 합니다.
- 5) 디지털 초시계 (DIGITAL COUNTER)에 나타난 숫자를 시간, 주파수 복귀 개폐기 (PUSH RESET SWITCH)를 눌러 복귀시킵니다.
- 6) 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)를 ON합니다.
- 7) 피시험 계전기가 동작하면 부하전원 개폐기 (MAIN PUSH ON/OFF BUTTON SWITCH)는 자동으로 OFF위치로 되며 이때 디지털 초시계 (DIGITAL COUNTER)에 나타난 숫자가 피시험 계전기의 동작시간이 됩니다.

본사 · 공장 : 경기도 부천시 오정구 내동 175-3
전 화 : (032) 675-4480~1
팩 스 : (032) 675-4482
Homepage : <http://www.dadafl.co.kr>

 **DADA** ELECTRIC CO.