

**DC**

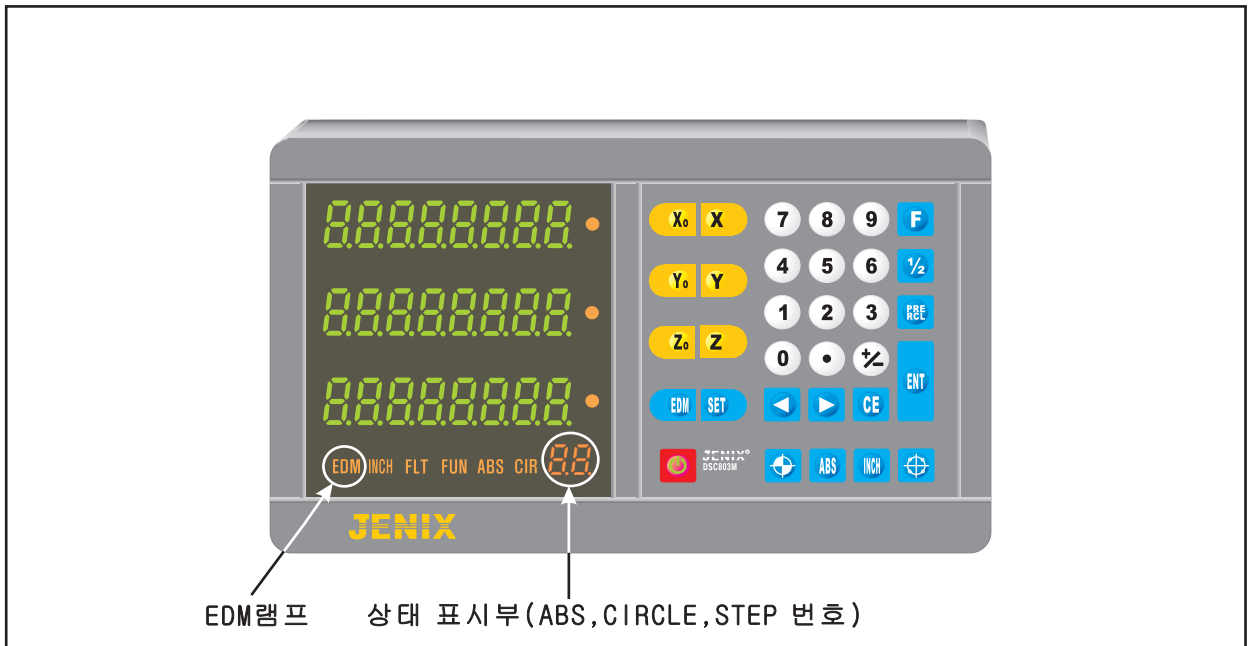
# 방전기 기능

---

# DC

# 기본조작

## ▶ 카운터의 기본조작



키	명칭	설명
	방전기 키	방전 모드로 변경 할 때 사용하는 키
	방전 방향전환 키	NORMAL 모드에서 방전 방향(UP, DOWN)전환할 때 사용하고, EDM모드에서 STEP에 수치를 입력하기 위해서도 사용한다.
,	스텝 증가 키 방전준비 완료 키 UP, DOWN 설정 키	다음 STEP으로 이동하는 키, 방전 준비 완료했을 때 사용하는 키, 방전 방향을 Up, DOWN으로 설정할 때 사용한다.
	입력 완료 키	입력을 완료하였을 때 사용한다.

# 1. 기본 키 및 동작 설명

	<p>X<sub>0</sub> 키, X 키, Y<sub>0</sub> 키, Y 키, ABS 키,  키 등은 사용 불가능하다.</p>
<p><b>EDM</b></p> <p><b>SET</b></p> <p></p> <p><b>ENT</b></p> <p></p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">X</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.000</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">Y</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.000</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">Z</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.000</div> </div> <div style="margin-top: 5px;"><small>EDM</small></div> </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">X</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">STEP - 1</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">Y</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10.000</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">Z</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.000</div> </div> <div style="margin-top: 5px;"><small>EDM</small></div> </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">X</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">STEP - 2</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">Y</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.000</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">Z</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.000</div> </div> <div style="margin-top: 5px;"><small>EDM</small></div> </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">X</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10.000</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">Y</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.000</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">Z</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.000</div> </div> <div style="margin-top: 5px;"><small>EDM</small></div> <div style="margin-top: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; text-align: center;">1</div> </div>

- ▶ 방전모드에서 STEP에 수치를 입력 하게되면 각 축은 다음과 같이 표시된다.  
 X축 : STEP-1 ~ STEP-4 까지 표시  
 Y축 : 수치를 입력 시키는 곳.
- ▶ STEP에 수치 입력을 완료하고 방전을 하려고 할 때 각 축에 표시되는 것은 다음과 같다.  
 X축 : STEP에 기억시킨 수치를 표시한다.  
 Y축 : DOWN으로 셋팅한 경우 - Z축에서 이동한 값 중 가장 작은 값을 표시한다. (Z축의 최하한값)  
 Up으로 셋팅한 경우 - Z축에서 이동한 값 중 가장 큰 값을 표시한다. (Z축 최하한값)

입력시 표시	입력 완료 후 표시
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;">X</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">STEP - 1</div> <div style="margin-left: 10px;">←STEP 표시</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;">Y</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10.000</div> <div style="margin-left: 10px;">←수치입력</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;">Z</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.000</div> </div> <div style="margin-top: 5px;"><small>EDM</small></div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;">X</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10.000</div> <div style="margin-left: 10px;">←STEP에 입력한 수치 표시</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;">Y</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4.860</div> <div style="margin-left: 10px;">←Z축이 이동한 값 중 최하한 값을 표시</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;">Z</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4.860</div> <div style="margin-left: 10px;">←현재 스케일 이동 값을 표시</div> </div> <div style="margin-top: 5px;"><small>EDM</small></div> <div style="margin-top: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; text-align: center;">1</div> <div style="margin-left: 10px;">←STEP수 표시</div> </div>

- ▶ 모든 STEP 방전이 끝나면 상태표시부에 숫자가 사라진다(디스플레이가 되지않는다).
- ▶ STEP-1 ~ STEP-4까지 작은 값에서 큰 값으로 순차적으로 입력 하지않고 무작위로 경우 UP에서는 순차적으로 작은 값에서 큰 값으로 STEP에 기억하고, DOWN에서는 큰 값에서 작은 값으로 STEP에 기억된다.

## 2. 출력 신호

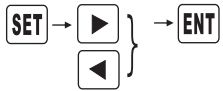






출력신호			
A신호		STEP-1 ~ STEP-3	STEP-4
		ON OFF	ON OFF
B신호		STEP-1 ~ STEP-3	STEP-4
		ON OFF	ON OFF

- ▶ STEP-1 ~ STEP-3까지 릴레이 신호가 각각 출력하고 마지막 STEP-4에서는 Z축 값이 STEP-4 값 보다 커지면 (UP으로 셋팅) 또는 작아지면 (DOWN으로 셋팅) 계속 출력된다.

### 3. 키 입력 방법

<p>EDM → SET → 수치입력 → ▶ → ENT }          ▶ }</p>	<p>X<sub>0</sub> 키, X 키, Y<sub>0</sub> 키, Y 키, ABS 키, Ⓢ 키 등은 사용 불가능하다.</p>						
<p>EDM</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>X</td><td>0.000</td></tr> <tr><td>Y</td><td>0.000</td></tr> <tr><td>Z</td><td>0.000</td></tr> </table> <p>EDM 램프가 점등되고 방전 모드로 전환된다.</p>	X	0.000	Y	0.000	Z	0.000
X	0.000						
Y	0.000						
Z	0.000						
<p>SET</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>X</td><td>STEP - 1</td></tr> <tr><td>Y</td><td>0.000</td></tr> <tr><td>Z</td><td>0.000</td></tr> </table> <p>EDM</p>	X	STEP - 1	Y	0.000	Z	0.000
X	STEP - 1						
Y	0.000						
Z	0.000						
<p>수치입력</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>X</td><td>STEP - 1</td></tr> <tr><td>Y</td><td>10.000</td></tr> <tr><td>Z</td><td>0.000</td></tr> </table> <p>EDM</p> <p>수치를 입력하면 Y축에 표시된다.</p>	X	STEP - 1	Y	10.000	Z	0.000
X	STEP - 1						
Y	10.000						
Z	0.000						
<p>▶</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>X</td><td>STEP - 2</td></tr> <tr><td>Y</td><td>0.000</td></tr> <tr><td>Z</td><td>0.000</td></tr> </table> <p>EDM</p> <p>다음 STEP으로 이동한다.</p>	X	STEP - 2	Y	0.000	Z	0.000
X	STEP - 2						
Y	0.000						
Z	0.000						
<p>ENT }          ▶ }</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>X</td><td>10.000</td></tr> <tr><td>Y</td><td>0.000</td></tr> <tr><td>Z</td><td>0.000</td></tr> </table> <p>EDM</p> <p>입력을 완료하면 X축에 STEP값이 표시된다.</p>	X	10.000	Y	0.000	Z	0.000
X	10.000						
Y	0.000						
Z	0.000						

## 4. 방전 방향 전환 기능

	<p>- EDM상태가 아닌 NORMAL상태에서 사용한다.          - 방전 방향을 바꾸는 기능이다. (UP, DOWN)          - 방전 방향을 바꾸면 부호 방향 변경 기능을 이용하여 부호도 바꿔줘야한다. (PAGE-31 참조)</p>																																																																																																			
<p>▶ Up으로 셋팅</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 10%;">SET</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">X</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SEtUP --</td> <td rowspan="3" style="width: 10%;"></td> <td rowspan="3" style="width: 10%; vertical-align: middle;">- Z축이 내려올때 값이 점점 커지는 경우</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Edn d ir</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Z</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">d ir dn-</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SEtUP --</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Edn d ir</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Z</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">d ir uP-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ENT</td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Z</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.000</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>▶ DOWN으로 셋팅</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 10%;">SET</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">X</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SEtUP --</td> <td rowspan="3" style="width: 10%;"></td> <td rowspan="3" style="width: 10%; vertical-align: middle;">- Z축이 내려올때 값이 점점 작아지는 경우</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Edn d ir</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Z</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">d ir uP-</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SEtUP --</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Edn d ir</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Z</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">d ir dn-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ENT</td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Z</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.000</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	SET		X	SEtUP --		- Z축이 내려올때 값이 점점 커지는 경우			Y	Edn d ir			Z	d ir dn-			X	SEtUP --					Y	Edn d ir					Z	d ir uP-			ENT		X	0.000					Y	0.000					Z	0.000			SET		X	SEtUP --		- Z축이 내려올때 값이 점점 작아지는 경우			Y	Edn d ir			Z	d ir uP-			X	SEtUP --					Y	Edn d ir					Z	d ir dn-			ENT		X	0.000					Y	0.000					Z	0.000		
SET		X	SEtUP --				- Z축이 내려올때 값이 점점 커지는 경우																																																																																													
		Y	Edn d ir																																																																																																	
		Z	d ir dn-																																																																																																	
		X	SEtUP --																																																																																																	
		Y	Edn d ir																																																																																																	
		Z	d ir uP-																																																																																																	
ENT		X	0.000																																																																																																	
		Y	0.000																																																																																																	
		Z	0.000																																																																																																	
SET		X	SEtUP --		- Z축이 내려올때 값이 점점 작아지는 경우																																																																																															
		Y	Edn d ir																																																																																																	
		Z	d ir uP-																																																																																																	
		X	SEtUP --																																																																																																	
		Y	Edn d ir																																																																																																	
		Z	d ir dn-																																																																																																	
ENT		X	0.000																																																																																																	
		Y	0.000																																																																																																	
		Z	0.000																																																																																																	

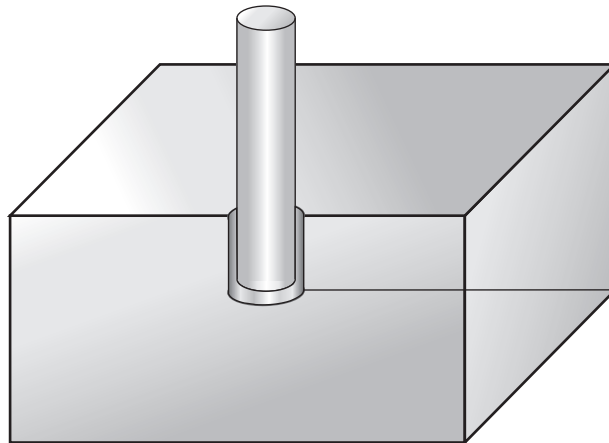
- ▶ Z축이 (-)쪽으로 내려올 때는 Dn으로 셋팅하고 반대로 (+)쪽으로 내려올 경우에는 Up으로 셋팅한다.
- ▶ 수치 입력시 : Up일 경우 - 현재의 Z축 값 보다 STEP 입력 값이 커야 한다.  
 Dn일 경우 - 현재의 Z축 값 보다 STEP 입력 값이 작아야 한다.
- ▶ Up으로 셋팅되어 있는데 Z축이 (-)쪽으로 내려오면 부호 방향 변경 기능을 이용하여 (+)쪽으로 방향을 변경한다. (PAGE-31 참조)
- ▶ Dn으로 셋팅되어 있는데 Z축이 (+)쪽으로 내려오면 부호 방향 변경 기능을 이용하여 (-)쪽으로 방향을 변경한다. (PAGE-31 참조)

### 꼭 알아 두어야 할 사항

- Z축 값이 (+)쪽으로 내려오면 Up으로 셋팅 되어야 한다.
- Z축 값이 (-)쪽으로 내려오면 Dn으로 셋팅 되어야 한다.
- 제품출고시 Up으로 셋팅하여 출고 함.



다음 그림과 같이 방전 가공을 하려고 한다.



STEP-1 → 10

EDM

X	0.000
Y	0.000
Z	0.000

EDM

SET

X	STEP - 1
Y	0.000
Z	0.000

EDM

1 0

X	STEP - 1
Y	10.000
Z	0.000

EDM

ENT }  
▶

X	10.000
Y	0.000
Z	0.000

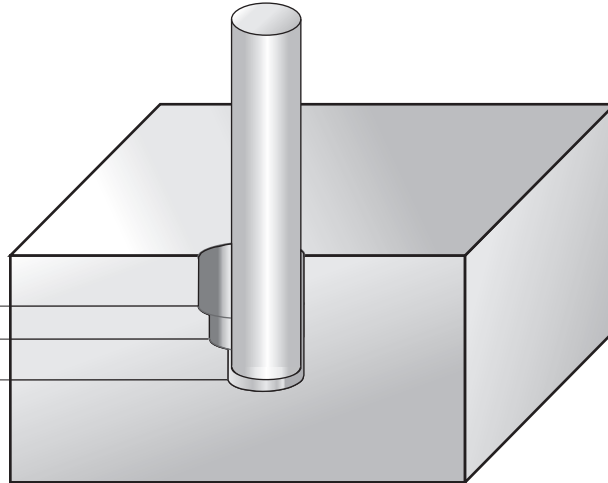
EDM

STEP-1 = 10.000 이 기억되고,  
STEP-2 ~ STEP-4까지 "10.000" 이 기억된다.



다음 그림과 같이 방전 가공을 하려고 한다.

STEP-1 → 10  
 STEP-2 → 15  
 STEP-3 → 20



EDM

X 0.000  
 Y 0.000  
 Z 0.000

SET

X STEP - 1  
 Y 0.000  
 Z 0.000

1 0

X STEP - 1  
 Y 10.000  
 Z 0.000

▶ 1 5

X STEP - 2  
 Y 15.000  
 Z 0.000

▶ 2 0

X STEP - 3  
 Y 20.000  
 Z 0.000

ENT }  
 ▶ }

X 10.000  
 Y 0.000  
 Z 0.000

STEP-1=10  
 STEP-2=15  
 STEP-3=20이 각각 기억되고,  
 STEP-4에서도 "20.000" 이 기억된다.



## 5. NORMAL상태의 수치를 알고 싶을때

<b>F</b>	NORMAL상태의 X, Y축에 표시되어 값을 보고자 할 때 사용한다. (F키를 누를때 마다 NORMAL 상태 ↔ EDM 상태로 각각 나타난다.)	
<b>F</b>	<p>EDM상태</p> <p>X <input type="text" value="10.000"/></p> <p>Y <input type="text" value="0.000"/></p> <p>Z <input type="text" value="0.000"/></p> <p>EDM <input type="checkbox"/></p>	EDM상태
<b>F</b>	<p>NORMAL상태</p> <p>X <input type="text" value="68.530"/></p> <p>Y <input type="text" value="24.865"/></p> <p>Z <input type="text" value="0.000"/></p>	NORMAL상태
<b>F</b>	<p>EDM상태</p> <p>X <input type="text" value="10.000"/></p> <p>Y <input type="text" value="0.000"/></p> <p>Z <input type="text" value="0.000"/></p> <p>EDM <input type="checkbox"/></p>	EDM상태

### ▶ 주의 사항

NORMAL상태	EDM상태
<p>X <input type="text" value="10.000"/></p> <p>Y <input type="text" value="0.000"/></p> <p>Z <input type="text" value="0.000"/></p> <p>EDM <input type="checkbox"/></p> <p>→ 원주분할 번호</p>	<p>X <input type="text" value="12.500"/></p> <p>Y <input type="text" value="0.000"/></p> <p>Z <input type="text" value="0.000"/></p> <p>EDM <input type="checkbox"/></p> <p>→ EDM STEP 번호</p>
<p>NORMAL모드에서 상태표시부에 디스플레이되는 숫자는 원주분할/ABS 번호이고, EDM 모드에서는 상태표시부에 디스플레이되는 숫자는 STEP번호를 나타내는 것이다.</p>	