

8-14

ON/OFF 디지털 댐퍼 조작기 GDA-20AD / 40AD



개요 | Summary |

GDA-20AD / 40AD는 Direct-coupled 연결 방식으로 ON/OFF 접점신호를 받아 동작하며 공기순환 댐퍼를 개폐하는 디지털 댐퍼 조작기로서 HVAC 공조 설비에 사용된다.

- GDA-20AD / 40AD (A) : 3-Position
- GDA-20AD / 40AD (B) : 2-Position

용도 | Use |

- GDA-20AD : 공칭토크는 20Nm이며 사용 댐퍼 면적 최대 4.6㎡까지 사용 가능하다
- GDA-40AD : 공칭토크는 40Nm이며 사용 댐퍼 면적 최대 8㎡까지 사용 가능하다
- 환기 및 공조설비에 공기 댐퍼를 구동하는데 사용한다.
- ON/OFF식 댐퍼 조절에 사용한다.
- 외부 공기 댐퍼, 배기, 환기 댐퍼 등에 사용한다.

기능 | Function |

- 댐퍼회전을 DIP S/W를 이용하여 동작방향(시계방향 또는 반시계방향) 조작이 가능하다.
- 디지털로 댐퍼의 열림/닫힘이 LCD 표시창에서 %로 표시된다. (조작기 설치위치가 상, 하 거꾸로 바뀌면 댐(DIP S/W) 스위치로 변경 가능)
- 입력전원이 정상 일 경우 조작기는 "0°" 또는 "90°" 방향으로 움직인다.
- 전원이 OFF 되면 조작기의 동작은 현 위치에 정지한다.

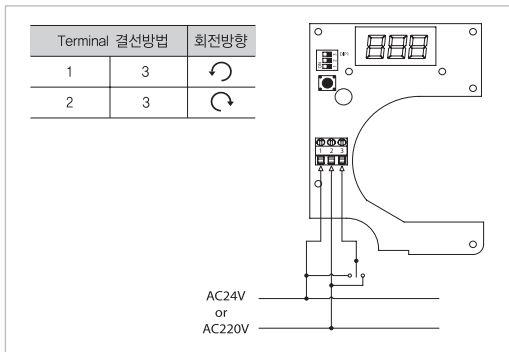
기술 사양 | Technical Data |

	GDA-20AD(A)	GDA-20AD(B)	GDA-40AD(A)	GDA-40AD(B)
개도표시장치	디지털 LCD표시 - Open(100%) / Close(0%)			
공급 전원	24VAC ±10% 50/60HZ			
소비 전력	동작시 / 5VA(4.5W), 정상시 / 2.9W		동작시 / 5.5VA(5W), 정상시 / 2.9W	
동작 방식	3-Position	2-Position	3-Position	2-Position
공칭 토크	20Nm		40Nm	
공칭 회전 각도/최대	90° / Max. 95° ±2°			
회전방향	정/역 방향 전환 가능			
동작시간(90℃)	135초(60HZ), 150초(50HZ)			
주위 온도 조건	동작시 / -20 ~ +55℃, 운반시 / -30 ~ +65℃			
주위 습도 조건	5 ~ 95%RH			
소음 등급	35dB			
하우징 보호 등급	IP54 (EN60529)			
케이블 연결	터미널단자 타입			
적용 댐퍼 샤프트	Φ10 ~ Φ20 환봉, □10 ~ 16mm 사각봉			
무게	1.4kg	1.5kg	1.4kg	1.5kg

설치시 주의사항 | Mounting Notes |

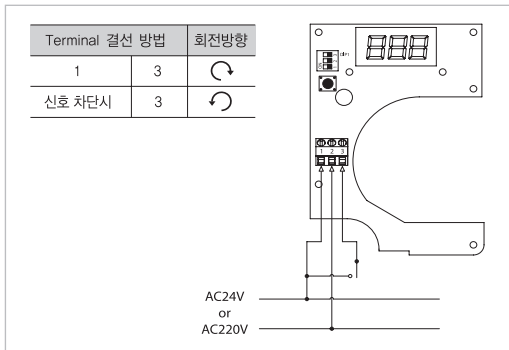
- 설치브라켓 : 조작기를 댐퍼 축에 직접 설치하려면 반드시 브라켓을 사용하여야 하고 브라켓의 고정핀이 조작기의 홈에 정확히 맞도록 설치되어야 한다.
- 설치 위치 : 조작기 앞면의 디지털 개도치 표시와 케이블 연결이 용이한 설치 위치를 선택한다.
- 수동 조작 : 댐퍼의 개폐 기능의 정확한 Switching 위치를 위해서는 설치 절차에 따라서 먼저 수동조작 버튼을 손으로 누르고 샤프트 어댑터와 위치 지시계를 조절한다. (수동조작시에는 절대로 전원을 투입하지 않은 상태에서 동작하여야 한다.)

결선 방법 | Wiring Diagram |



(A) 3 - Position

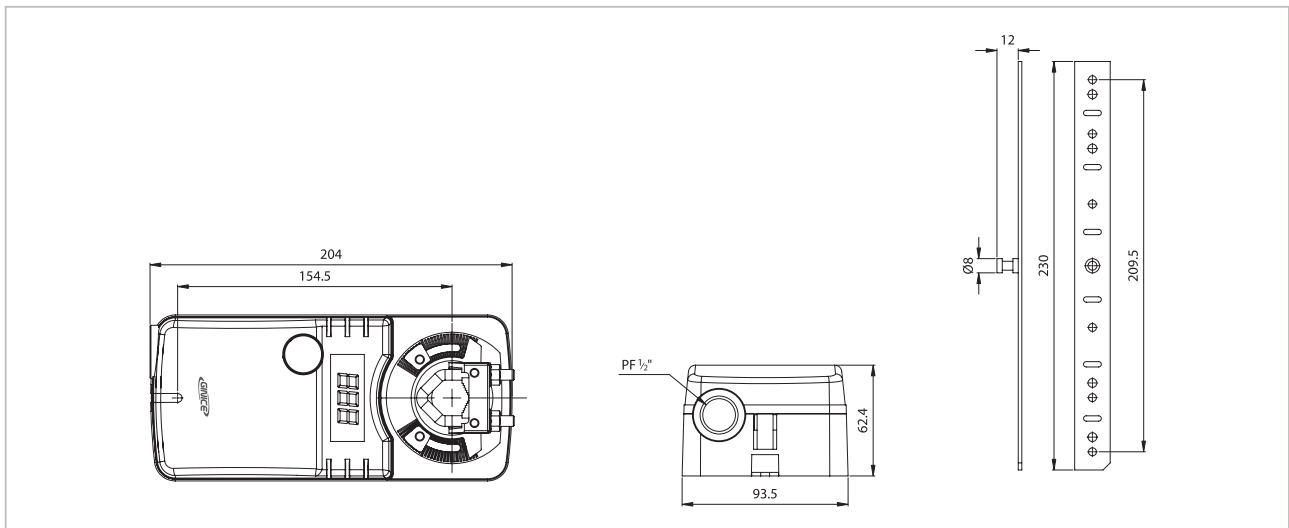
- 단자대 결선 1번과 2번은 상시 전원임.
 ※ 단자대 결선 2번과 3번은 상시 전원 사용 불가.
- 단자대 결선 1번과 3번을 사용할시
 - 댐퍼조작기는 반시계방향 (" 0 ", ↻)으로 동작합니다.
- 단자대 결선 2번과 3번을 사용할시
 - 댐퍼조작기는 시계방향 (" 1 ", ↻)으로 동작합니다.
- 단, 3번 접점이 1번 또는 2번 어느 접점도 사용하지 않을시
 - 댐퍼조작기는 동작하던 현 위치에서 정지함.






(B) 2 - Position

- 단자대 결선 1번과 2번은 상시 전원임.
 ※ 단자대 결선 2번과 3번은 상시 전원 사용 불가.
- 단자대 결선 1번과 3번을 사용할시
 - 댐퍼조작기는 시계방향(" 1 ", ↻)으로 동작합니다.
- 단자대 결선 1번이 3번에서 떨어 질 경우
 - 댐퍼조작기는 반시계방향(" 0 ", ↻)으로 동작합니다.

외형치수 | Dimensions |



◀◀ Digital Damper Actuator and Quarter turn Damper Actuators

MODEL	POWER (V)	TORQUE (Nm)	OPERATING TIME (sec)	INPUT SIGNAL	ENCLOSURE (IP)	
	GDA-20PD	24Vac	20	135	0~10Vdc 4~20mA	IP54
	GDA-40PD	24Vac	40	135	0~10Vdc 4~20mA	
	GDA-20AD	24Vac	20	135	3-Position	IP54
		220Vac			2-Position	
GDA-40AD	24Vac	40	135	3-Position	IP54	
	220Vac			2-Position		
	GQ-006	110/220Vac	60	15	Proportional On/Off	IP67
	GQ-008	110/220Vac	80	15	Proportional On/Off	
	GQ-010	110/220Vac	100	18	Proportional On/Off	IP67
	GQ-016	110/220Vac	160	21	Proportional On/Off	
	GQ-024	110/220Vac	240	21	Proportional	IP67
					On/Off	
	GQ-035	110/220Vac	350	26	Proportional	IP67
					On/Off	
	GQ-050	110/220Vac	500	26	Proportional	IP67
					On/Off	
	GQ-080	110/220Vac	800	32	Proportional	IP67
On/Off						
GQ-110	110/220Vac	1,100	32	Proportional	IP67	
				On/Off		
GQ-200	110/220Vac	2,000	50	Proportional	IP67	
				On/Off		
GQ-300	110/220Vac	3,000	50	Proportional	IP67	
				On/Off		

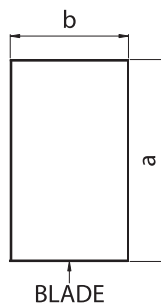
◀◀ The Methods of Calculation to Damper Torque

1) CIRCLE DAMPER(원형)

$$T(\text{kg.m}) = \frac{d^3 \times P}{12 \times n \times 10^9} \times 1.8$$

2) RECTANGULAR DAMPER(사각)

$$T(\text{kg.m}) = \frac{a^2 \times b \times P}{8 \times n \times 10^9} \times 1.8$$



- T - Torque(kgf.m)
- a - Width : 장변(mm)
- b - Length : 단변(mm)
- d - Damper diameter(mm) : 직경
- P - Pressure(mmAq) : 압력기분 500mmAq)
- n - Number of blades : 날개수
- 12 - Coefficient : 고정계수
- 8 - Coefficient : 고정계수
- 1.8 - Safety Factor (W/Bearing) : 장착시
- 2.5 - Safety Factor (W/O Bearing) : 미장착시