

방향성 과전류/방향성 지락과전류/전류 불평형/재폐로 계전기 (67, 67N, 50B, 46, 79)



본 계전기는 한전의 재폐로부 방향성과전류 계전기 표준규격에 따라 배전선로 Feeder 및 고압 Feeder, 분산전원 연계선로 등 3상 선로의 단락, 과부하 및 지락사고 등에 대한 방향성 보호에 적합하게 설계 제작된 Digital 계전기로서 선로에 발생하는 뇌섬락 등의 일시적인 사고로 전로가 개방되었을 때 재폐로를 실행시켜 전력공급 중단시간을 최소화하여 계통의 전력 신뢰도를 향상시킬 수 있습니다. 또한 다양한 동작시간 및 정확한 동작전류의 설정을 쉽게 할 뿐만 아니라 고장기록을 파형 및 Event로 저장하고 있어서 고장의 원인분석을 정확하게 할 수 있어 전선로의 신뢰성 향상에 큰 도움이 됩니다.

GD311-ABK16 is a digital relay based the Directional Over Current Relays with Reclosing technical standard of Korea Electric Power Corporation. GD311-ABK16 can be applied to thd Distribution Line Feeder, High-Voltage Feeder and DS(Decentralized Power Supply System), etc to Directional protect short-circuit of 3-phase power system, over-load and phase to earth fault, etc.

Through the one relay, you can increase the electric power reliability of power system through minimization of power supply suspension time by re-closing for the line protection and power system open by transient fault on line by lightning flashover. Also GD311-ABK16 has not only various operation time characterostic, convenience & correct operation current setting, but also fault recorder for saving fault waveforms & events data when fault occurs, it makes correct fault analysis of power system, then power system reliavility will be improved.

■ 주요사항 (Specification)

항 목		형 식	GD311-ABK16			
주요 용도			분산전원 연계선로 보호, 배선전선로 Feeder 보호, 고압 Feeder 보호			
제어 전원	정 격	AC/DC 110~220V (Free Voltage)				
	부 담	동작 시 : 70W 이하, 상시 : 30W 이하				
표시 장치			Character LCD (4행 × 20자)			
입출력	디지털 입력	3점, AC/DC 110~220V, 5~10mA/Point				
	디지털 출력	Trip (1a×4)	폐로용량 : 16A at AC 250V, 30A at DC 125V, 저항부하			
		Alarm (1a×9, 1c×1)	폐로용량 : 5A at AC 250V, 5A at DC 125V, 저항부하 개로용량 : 0.15A at AC250V, 0.3A at DC125V COSφ = 0.1, 시정수(40ms)			
	아날로그 입력	전류 : 4회로, 전압 : 3회로				
		전 류	정 격	AC 5A		
			부 담	< 0.5VA / Phase		
		전 압	정 격	AC 63.5~110V		
	부 담		< 0.5VA / Phase			
Event 기록기능			1024개 저장			
고장파형 저장기능			최대 6개까지 저장			
통 신	프로토콜	ModBus				
	RS-485	1 Port (후면)				
	RS-232C	1 Port (전면)				
적용 규격			GS-5945-0031(재폐로부 방향성 과전류 계전기)			
제품 크기 (W×H×D : mm)			168 × 218 × 250 (외형 치수 : 118page 참조)			
중 량			≒ 5kg (외함 포함)			

■ 동작특성 (Operation Characteristic)

계전 요소		동작 구분		동작치 정정		동작 시간 특성		
				정정 범위	정정 단위	정정 범위	정정 단위	특 성
67	방향성 과전류 (DOCR)	순시 / 79BIK용 순시	동작전류	1.0~100A	0.5A	—	—	INST (40ms 이하 동작)
			기준위상각	-90~+90 °	1 °			
			동작위상각	기준위상각의 ±90 °	—	0.04~60.00sec	0.01sec	DT
		한 시	동작전류	0.2~12.5A	0.1A	0.10~10.00 (Time Dial)	0.05	NI, VI, EI, LI, KNI, KVI, KDNI
			기준위상각	-90~+90 °	1 °			
			동작위상각	기준위상각의 ±90 °	—	0.04~60.00sec	0.01sec	DT
67N	방향성 지락과전류 (DGR)	순시 / 79BIK용 순시	동작전류	0.5~50A	0.1A	—	—	INST (40ms 이하 동작)
			동작전압	5~50V	1V			
			기준위상각	-90~+90 °	1 °	0.04~60.00sec	0.01sec	DT
			동작위상각	기준위상각의 ±90 °	—			
		한 시	동작전류	0.1~12.5A	0.1A	0.10~10.00 (Time Dial)	0.05	NI, VI, EI, LI, KNI, KVI, KDNI
			동작전압	5~50V	1V			
			기준위상각	-90~+90 °	1 °	0.04~60.00sec	0.01sec	DT
			동작위상각	기준위상각의 ±90 °	—			
50B (OLIC BLK)	과전류 (OCR)	순 시		0.2~100A	0.1A	—	—	INST (40ms 이하 동작)
						0.04~60.00sec	0.01sec	DT
46	전류불평형 (UBOCR)	한 시		0.1~15A	0.1A	0.04~60.00sec	0.01sec	DT
79	Reclosing	동작 구분				설정치 정정		
						정정 범위	정정 단위	
		재폐로 횟수				OFF, 1~4회	OFF는 재폐로 Blocking	
		순시 BLOCK				YES, NO	—	
		시간 지연		T1		0.02~180.0sec	0.01sec	
				T2		0.02~180.0sec	0.01sec	
				T3		0.02~180.0sec	0.01sec	
				T4		0.02~180.0sec	0.01sec	
		CB Close Pulse				0.1~2.0sec	0.1sec	
		Fail Signal Time				1~600sec	1.0sec	
		Discriminating Time				0~30.0sec	0.1sec	
		Reclaim Time				30~600sec	1.0sec	

■ 계측기능 (Measurement)

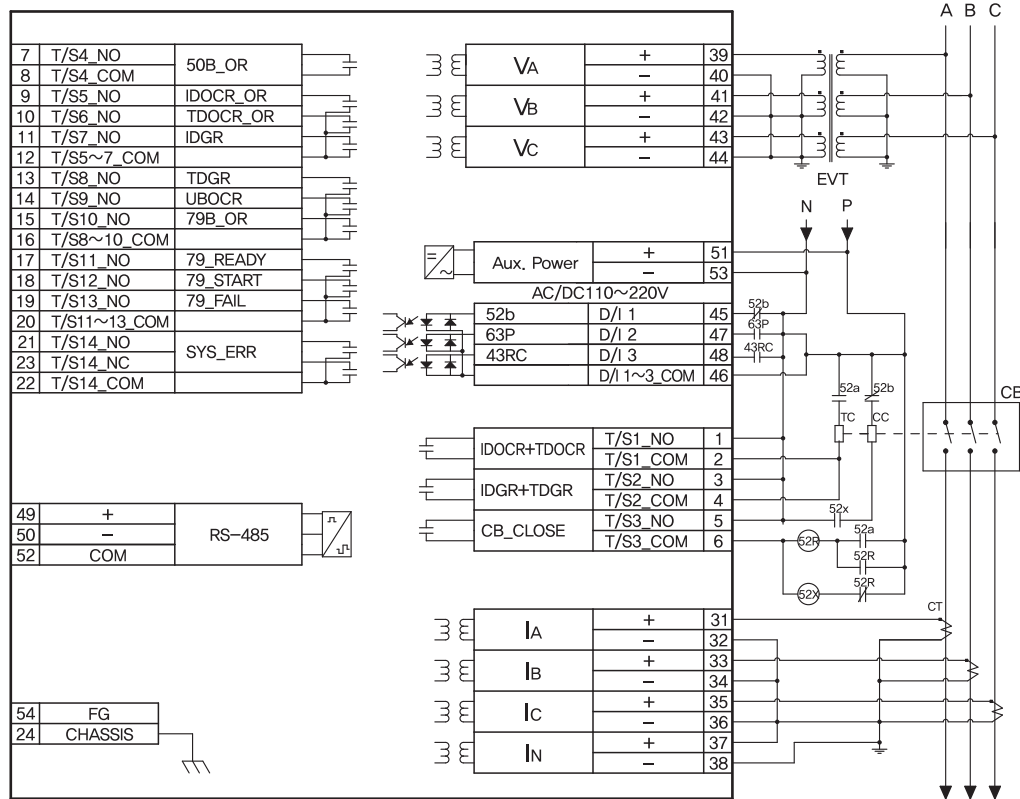
계측범위는 2차측으로 계측 가능한 범위이며 CT, VT(EVT)비를 입력하면 1차측 크기로 표시합니다.

계측요소		계측범위
상/선간전압 실효치 및 위상	V_A, V_B, V_C V_{AB}, V_{BC}, V_{CA}	0~300V
전류 실효치 및 위상	I_A, I_B, I_C, I_N	0~250A
정상, 역상, 영상 전압 실효치 및 위상	V_0, V_1, V_2	0~300V
정상, 역상, 영상 전류 실효치 및 위상	I_0, I_1, I_2	0~250A
3상 유효전력, 무효전력, 피상전력 크기	W, var, VA	0~195,000 (W, var, VA)
각상 역률 및 3상 역률	PF_A, PF_B, PF_C, PF_T	Lead 0.00~1.00~Lag 0.00
각상 유효전력	Watt _A , Watt _B , Watt _C	0~65,000W

■ 단자구성 (Terminal)

단자구성	단자번호(T1)		단자구성	단자구성	단자번호(T2)		단자구성
T/S1_NO	1	2	T/S1_COM	I _A +	31	32	I _A -
T/S2_NO	3	4	T/S2_COM	I _B +	33	34	I _B -
T/S3_NO	5	6	T/S3_COM	I _C +	35	36	I _C -
T/S4_NC	7	8	T/S4_COM	I _N +	37	38	I _N -
T/S5_NO	9	10	T/S6_NO	V _A +	39	40	V _A -
T/S7_NO	11	12	T/S5~7_COM	V _B +	41	42	V _B -
T/S8_NO	13	14	T/S9_NO	V _C +	43	44	V _C -
T/S10_NO	15	16	T/S8~10_COM	D/11(52B)	45	46	D/11~3_COM
T/S11_NO	17	18	T/S12_NO	D/12(63P)	47	48	D/13(43RC)
T/S13_NO	19	20	T/S11~13_COM	RS-485+	49	50	RS-485-
T/S14_NO	21	22	T/S14_COM	Aux. POWER+	51	52	RS-485_COM
T/S14_NC	23	24	CHASSIS	Aux. POWER-	53	54	FG

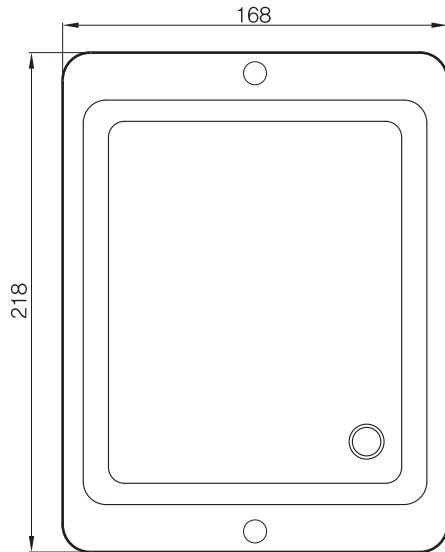
외부 결선 (External Connection)



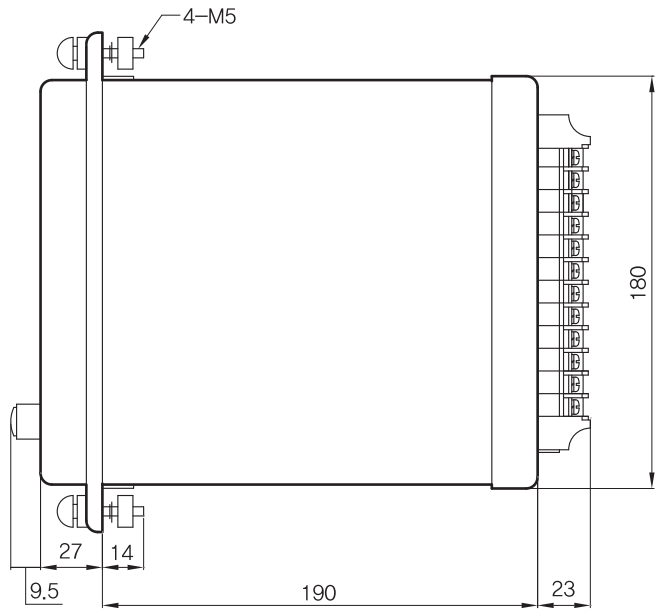
■ 외형 치수 (Dimension) (GD31-AB15, GD31-AB16, GD31-AB17, GD311-ABK12, GD311-ABK16, GD311-AEF11, GD3-V11, GD3-CP11, GD3-H11, GD3-HV11, GD3-P11)

Unit : mm

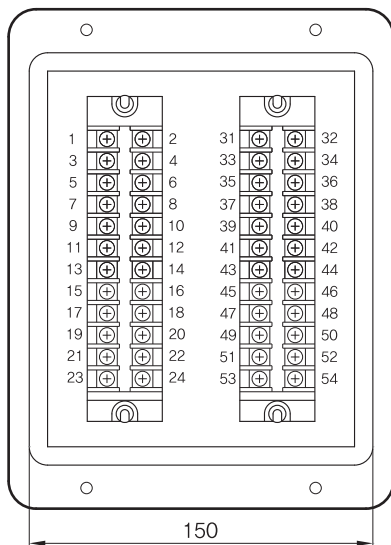
■ 정면도



■ 측면도



■ 후면도



■ Panel 가공치수

