

고응답형 비례전자식 방향 · 유량 제어 밸브

High Response Type Proportional Electro-Hydraulic Directional and Flow Control Valves

새롭게 개발된 소형 강력 솔레노이드와 스톱 위치 검출용 차동 트랜스와의 조합으로, 고응답과 함께 고정밀도, 고신뢰성을 실현했습니다.

기종으로는 직동형인 ELDFG-01/03과 ELDFG-01을 과일릿 밸브로 한 대유량 타입의 ELDFIIG-04/06이 있습니다.

직동형 비례전자식 방향 · 유량 제어 밸브

Direct Operated Type Directional and Flow Control Valves

이 밸브는 피드백 제어를 하는 크로즈드 루프형의 채움으로 뛰어난 응답성과 내오염성을 가지고 간이 서보 밸브 수준의 응답성을 갖고 있습니다. 특히 제로랩형 (스폴 형식 3C2P)은 위치 제어나 압력 제어에 적합합니다.

■ 사양

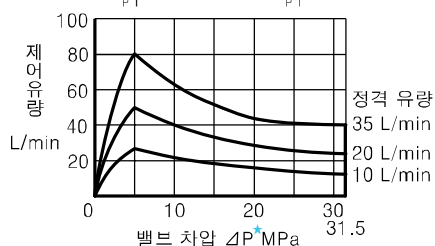
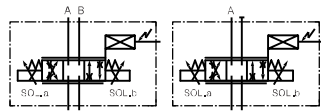
항목	모델 코드	ELDFG-01- ※-※-※-10	ELDFG-03- 40-※-※-※-10 80
최고 사용 압력	MPa	31.5	
탱크 허용 압력	MPa	21	
정격 유량	L/min	10 : 10 20 : 20 35 : 35	40 : 40 80 : 80
밸브 차압 : 1.5 MPa*			
히스테리시스		0.5% 이하	
반복성		0.5% 이하	
스텝 응답	0 → 100%	30 ms 이하	3C2, 3C40 : 29 ms 3C2P : 25 ms
	100 → 0%	—	3C2, 3C40 : 26 ms 3C2P : 23 ms
주파수 응답 (0±25%V)	위상(-90℃)	48 Hz	3C2, 3C40 : 36 Hz 3C2P : 41 Hz
	위상(-3dB)	52 Hz	3C2, 3C40 : 35 Hz 3C2P : 38 Hz
정격 전류		최대 2.5 A	최대 3 A
코일 저항 (20℃)		3.9 Ω	3 Ω
소비 전력		최대 25 W	최대 27 W
질량	kg	3.2	7.5

★ 밸브 차압과 유량의 관계는 아래의 제어 유량 범위 내에서 사용하십시오.

■ 제어 유량 범위

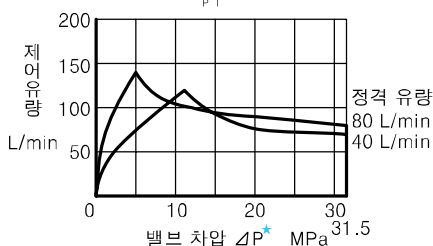
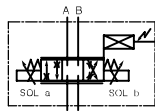
ELDFG-01

제어 방식 : 4방향 제어 방식 : 3방향

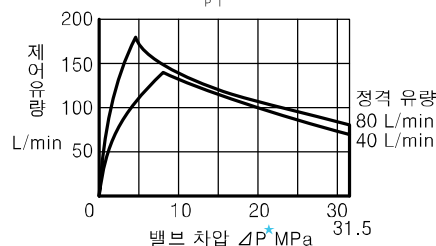
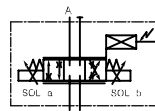


ELDFG-03

제어 방식 : 4방향



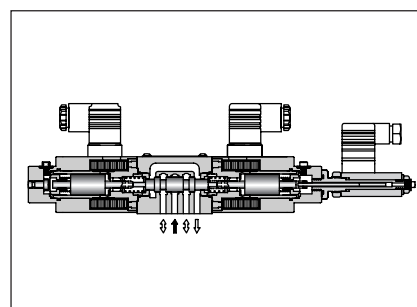
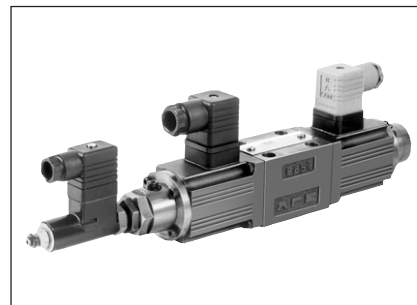
제어 방식 : 3방향



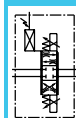
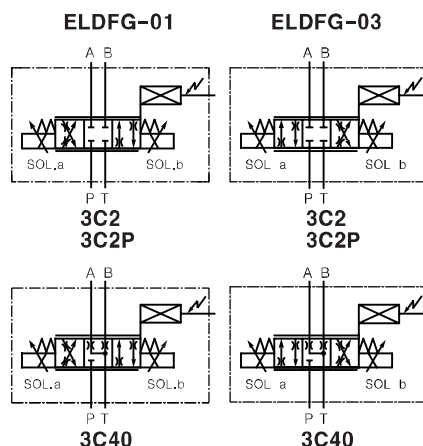
★ 밸브 차압 ΔP는 아래에 표기된 것에 따릅니다. P, A, B, T는 각 포트의 압력을 나타냅니다.

4방향 : ΔP = [(P-A) + (B-T)] 또는 [(P-B) + (A-T)]

3방향 : ΔP = (P-A) 또는 (A-T)



JIS 유압기호도



■ 모델 코드 구성

ELDFG	-01	-35	-3C2	-XY	-10
시리즈 코드	밸브 사이즈	정격 유량 L/min	스풀 형식	제어 방향	설계 번호
ELDFG : 고응답형 비례전자식 방향·유량 제어 밸브 (서브 플레이트 취부형)	01	10 : 10 20 : 20 35 : 35	   (제로랩)	XY : 미터인·미터 아웃	10
	03	40 : 40 80 : 80			10

■ 부속품

● 취부 볼트

모델 코드	취부 볼트	개수	취부 볼트 조임 토크 Nm
ELDFG-01	육각 렌치 볼트 : M5×45L	4개	25 MPa 이하 : 5~7 25 MPa 이하 : 6~7
ELDFG-03	육각 렌치 볼트 : M6×30L	4개	12~15

■ 서브 플레이트

밸브 모델 코드	서브 플레이트 모델 코드	포트징 Rc (구표시PT)	질량 kg	치수도 개재 페이지
ELDFG-01	DSGM-01-31	1/8	0.8	303
	DSGM-01X-31	1/4		
	DSGM-01Y-31	3/8		
ELDFG-03	DSGM-03-40	3/8	3	319
	DSGM-03X-40	1/2		
	DSGM-03Y-40	3/4	4.7	

- 서브 플레이트를 사용하는 경우 상기 모델 코드로 주문해 주십시오. 서브 플레이트를 사용하지 않을 경우에는 밸브 취부면을 6-S 정도로 연마하여 사용하십시오.
- 서브 플레이트는 솔레노이드 밸브와 공용하고 있습니다. 치수도는 위 표에 기재된 해당 페이지를 참조하십시오.

■ 전용 파워증폭기

안정된 성능을 얻기 위해서 유켄 전용 파워증폭기를 사용하십시오. (상세 사항은 622페이지 참조)

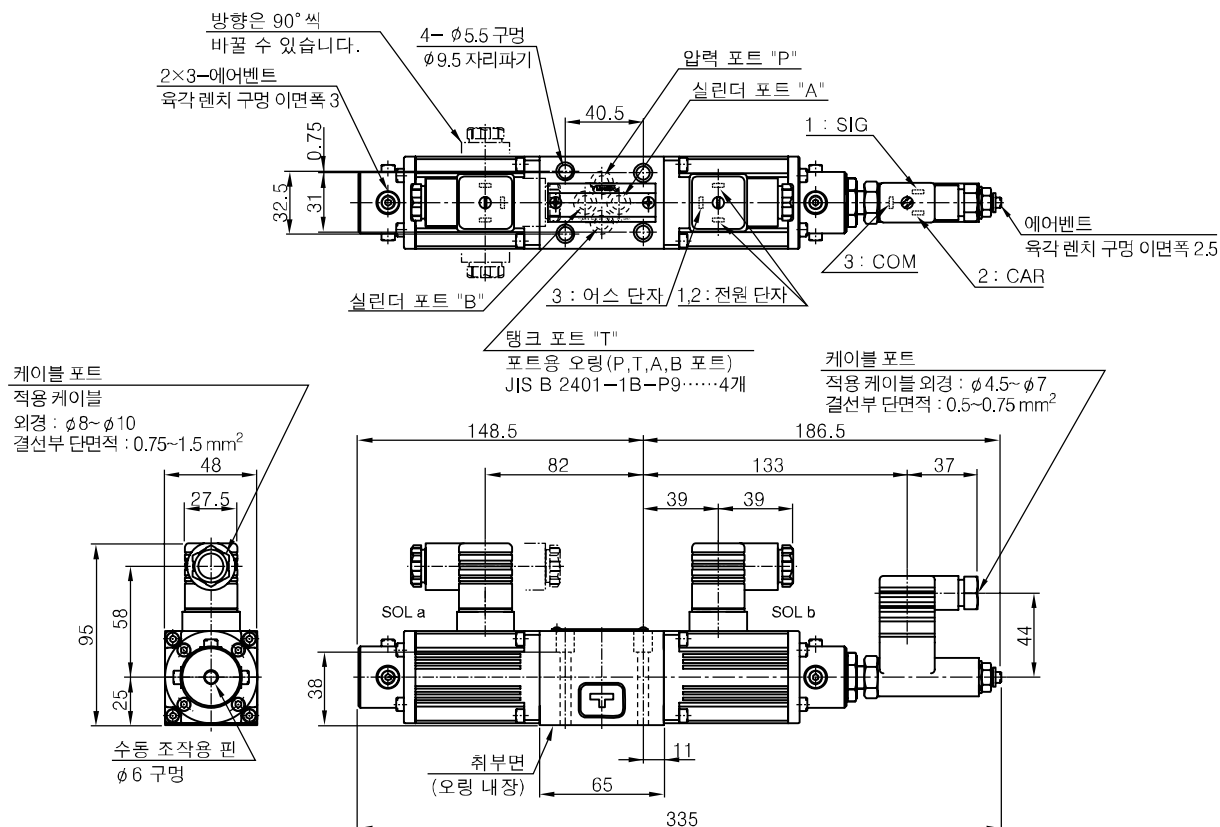
모델 코드	파워증폭기 모델 코드
ELDFG-01-※-3C2 3C40	AMN-L-01-1-10
ELDFG-01-※-3C2P	AMN-L-01-3-2P-10
ELDFG-03-※-3C2 3C40	AMB-EL-03-1-10
ELDFG-03-※-3C2P	AMB-EL-03-2P-1-10

■ 사용시 주의 사항

- 배관시 탱크 포트 "T"에 항상 작동유가 가득 차 있도록 하십시오. 배압을 걸기 위해 크래킹 압력이 0.04 MPa 정도의 체크 밸브를 설치하도록 추천합니다. 또한 탱크 포트 배관은 다른 관로와 접속하지 말고, 직접 작동유 탱크에 접속하십시오. 포트의 끝 부분은 반드시 작동유 안에 잠기게 하십시오.

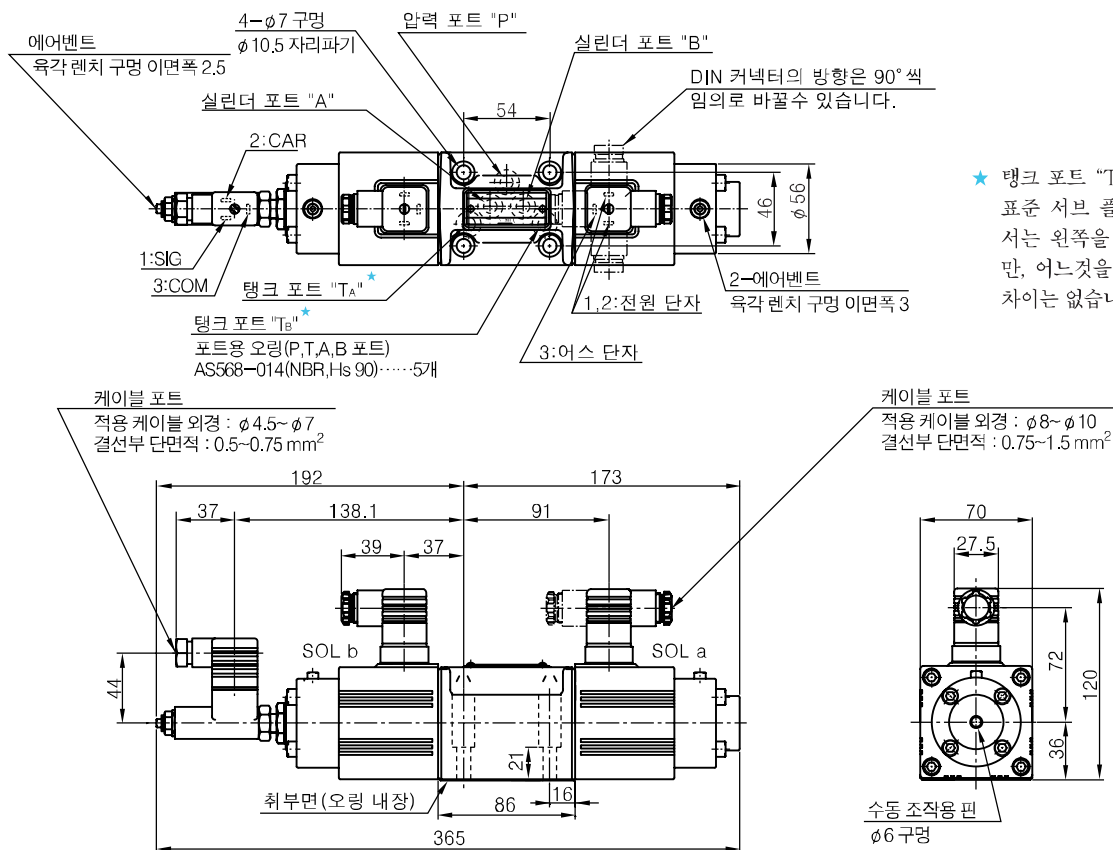
ELDFG-01-※-※-XY-10

취부면 : ISO 4401-03-02-0-94에 준함



ELDFG-03-※-※-XY-10

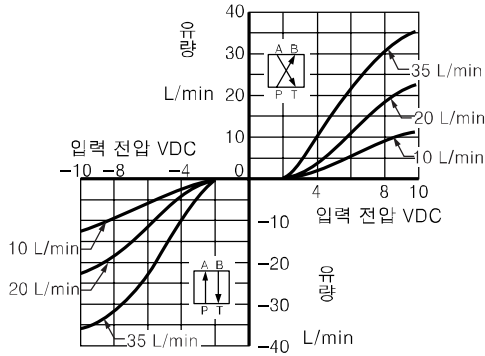
취부면 : ISO 4401-05-04-0-94에 준함



■ 입력 전압-유량 특성

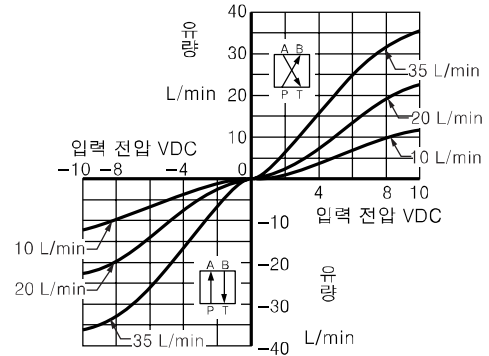
ELDFG-01-※-3C2/3C40-XY-10

밸브 차압 : 1.2 MPa 점도 : 30 mm²/s



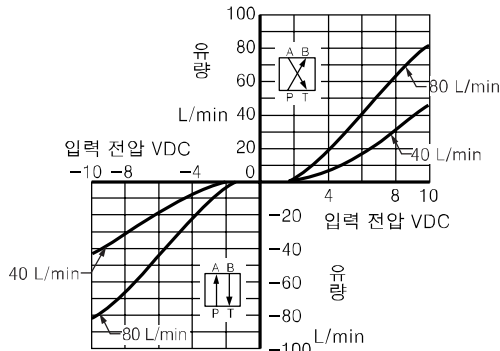
ELDFG-01-※-3C2P-XY-10

밸브 차압 : 1.2 MPa 점도 : 30 mm²/s



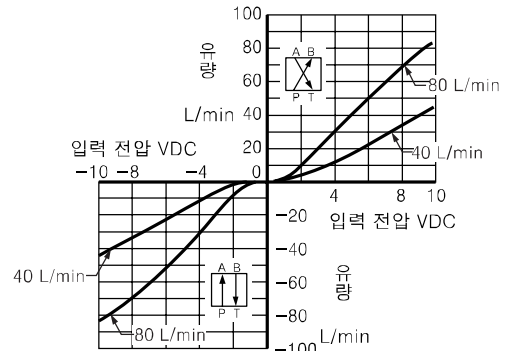
ELDFG-03-※-3C2/3C40-XY-10

밸브 차압 : 1.5 MPa 점도 : 30 mm²/s



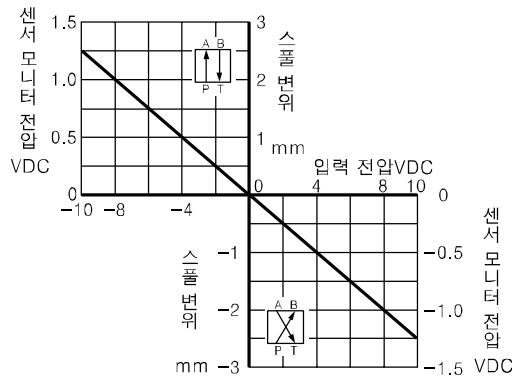
ELDFG-03-※-3C2P-XY-10

밸브 차압 : 1.5 MPa 점도 : 30 mm²/s

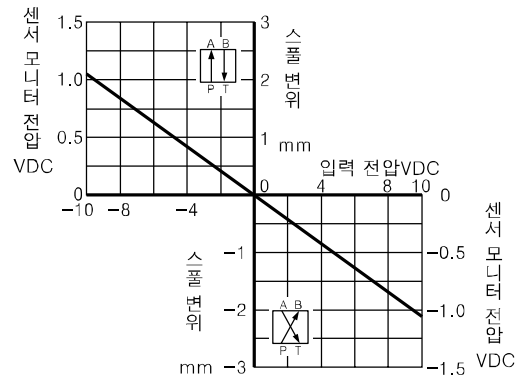


■ 입력 전압-스풀 변위 특성

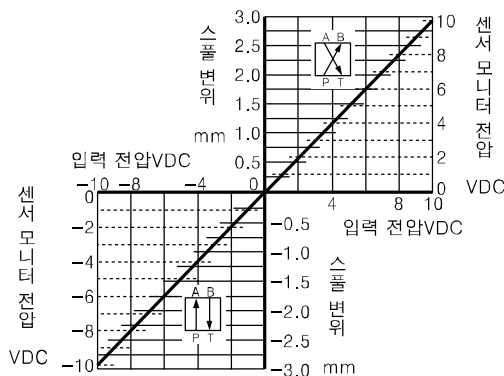
ELDFG-01-※-3C2/3C40-XY-10



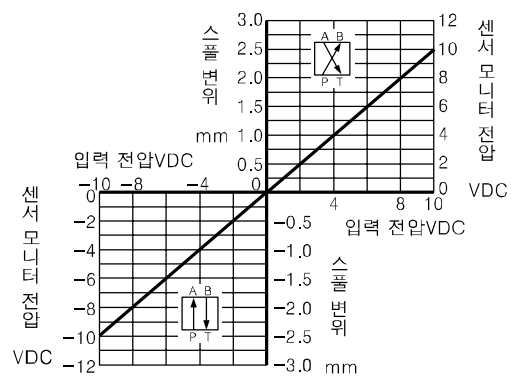
ELDFG-01-※-3C2P-XY-10



ELDFG-03-※-3C2/3C40-XY-10



ELDFG-03-※-3C2P-XY-10

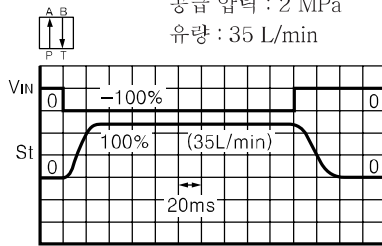


■ 스텝 응답 특성 (예) 점도 : 30 mm²/s

본 특성은 밸브 자체에서 측정된 것입니다. 따라서 각각의 사용 회로에 따라 특성이 다릅니다.

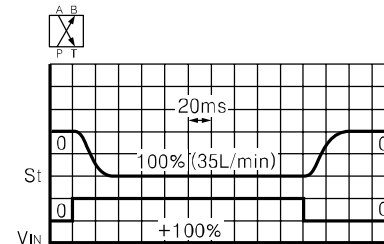
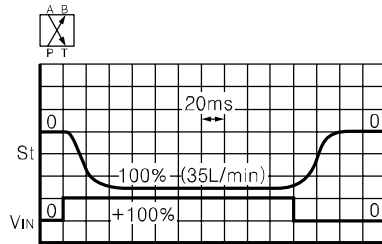
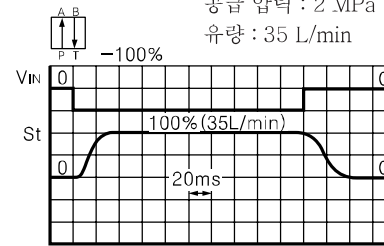
ELDFG-01-35-3C2/3C40

공급 압력 : 2 MPa
유량 : 35 L/min



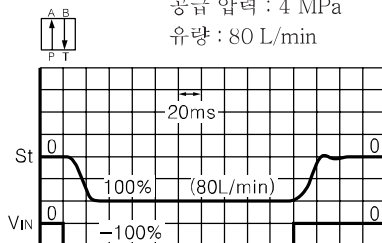
ELDFG-01-35-3C2P

공급 압력 : 2 MPa
유량 : 35 L/min



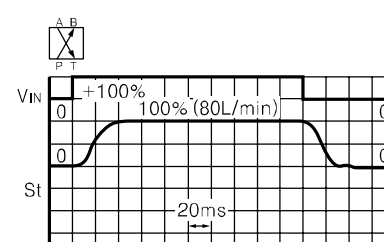
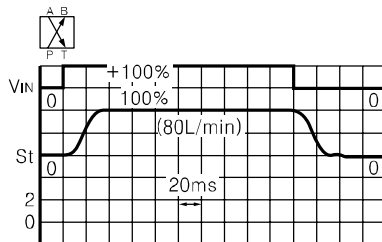
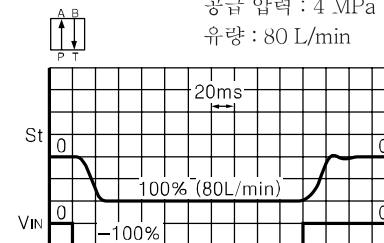
ELDFG-03-80-3C2/3C40

공급 압력 : 4 MPa
유량 : 80 L/min



ELDFG-03-08-3C2P

공급 압력 : 4 MPa
유량 : 80 L/min



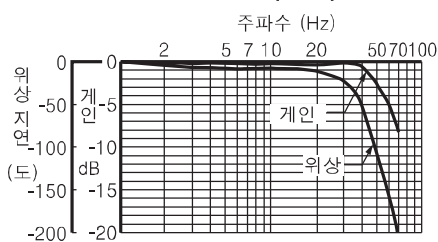
■ 주파수 응답 특성

입력 전압 : 0 ± 25% V

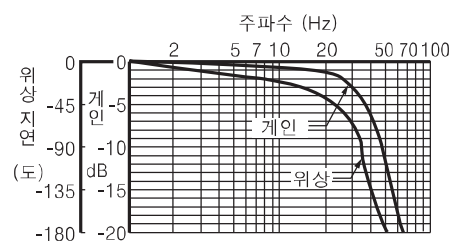
공급 압력 : 14 MPa

점도 : 30 mm²/s

ELDFG-01-35-3C2/3C40/3C2P



ELDFG-03-80-3C2/3C40



ELDFG-03-80-3C2P

