

소형유량센서-A (액체용)

CX

정전용량식전자유량계

Capacitance type Electromagnetic Flow Meter



※ 유량계 유로의 단면(사진1)



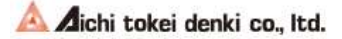
- 개요
CX형 정전용량식 전자유량모니터는 이물, 부착물에 강하고 외형크기가 작아서 협소한 장소에 설치가 편리한 FA화를 위한 유량모니터입니다.
- 특징
 - **가동부가 없습니다.**
CX형은 전자유도의 법칙을 측정원리로 하여, 유량계측을 하며 유로부는 관통구조로서 가동부가 없으므로, 압력손실이 작고 내구성이 좋습니다.
 - **전극이 유체와 직접 접촉 되지 않습니다.**
유로부에 유도체를 혼합한 플라스틱재를 채용하여, 유체가 전극에 직접 접촉하지 않는 구조이므로 이물, 부착물에 강한 전자유량모니터입니다.
 - **직관부가 필요 없습니다.**
유로부를 단형 구조로 하여서 유로부내의 흐름을 안정시켜 직관부가 불필요합니다.
 - **설치공간을 크게 차지하지 않습니다.**
컴팩트한 본체 크기라서 직관부 불요와 더불어 좁은 공간에 설치가 가능합니다. (본체크기: 90mm*40mm*86.8mm)
 - **전원 노이즈 대책이 필요 없습니다.**
임가의 스위칭전원을 사용하여도, 전원 노이즈 대책이 불필요합니다. EC 지령에 적합하며 CE 마크를 취득하였습니다.
- 기능
 - **유량의 이상 유무를 한 눈으로 인식 할 수 있습니다.**
유량이상의 레벨판정치를 설정 할 수가 있으므로 유량 정상시는 녹색 LED 표시, 유량 이상시는 적색 LED 표시를 자동으로 변화 시킬 수가 있습니다. LED 표시를 보는 것만으로 유량 감시의 상태를 인식 할 수 있습니다.
 - **복수 설치시 라도 쉽게 식별 할 수 있습니다.**
A~Z, 0~9 기호를 사용하여 임의의 명칭 번호를 설정 할 수 있습니다.
 - **외부입력으로 제어 할 수 있습니다.**
트립 적산기능, 제로점 조정기능, 사용자 외부로부터 입력신호로 트립적산의 적산지 리세트, 제로점 조정을 할 수 있습니다.
 - **유량표시를 반전 시킬 수 있습니다.**
메인화면, 서브화면의 표시치를 반전시켜서 표시 할 수 있습니다.
 - **흐름방향을 절제 할 수 있습니다.**
간단한 설정 변경으로 계속하는 방향을 반전 시킬 수 있습니다.

■ 사양

형식	CX		
구경	10	15	20
정도보증범위	0.5~15L/min		2.0~60L/min
표시유량범위	0.0~18L/min		0.0~72L/min
Low flow cut-off	0.45L/min		1.8L/min
재현성정도	±2% F.S (직관부불필요)		
온도특성	주위온도	±5%F.S (기준온도25℃에서10℃까지는 50℃로 변화 시킨 경우의 상대오차)	
	유체온도	±5%F.S (기준온도25℃에서1℃까지는 85℃로 변화 시킨 경우의 상대오차)	
배관접속	Rc3/8	Rc1/2	Rc3/4
유체온도범위	0~85℃		
도전율범위	5μS/cm~3mS/cm		
대상유체	물, 수용성액체 등 상기 도전율 이내의 모든 액체에 사용가능		
사용압력	0~1MPa		
내압력	2MPa		
압력손실	0.02MPa 이하		
응답시간(63%응답)	0.25s / 0.5s / 1s / 2s / 5s (초기치: 1s)		
사용주위온,습도	0~50℃ / 35~85%RH(결로가 없을 것)		
LED표시	메인 화면	메인화면: 4행 7세그먼트(녹/적/2색 표시) 서브화면: 6행 11세그먼트(백)	
	서브화면	순시치 또는 총적산치 표시	
표시단위	출력모드 또는 입력모드, 흐름방향, 임의문자(선택) 순시유량 L/min, 적산유량 L, kL, ML (선택)		
스위치출력	최대부하 전압/전류	NPN 또는 PNP 트랜지스터 출력 ※주문시 선택하여 주십시오. 30VDC / 50mA	
	출력모드	레벨판정모드 / 원도우판정모드 / 트립적산출력모드 / 적산펄스출력모드 / 경보출력모드 (선택) (적산펄스출력모드 구경 10: 펄스단위 0.01L/P, On시간10±5ms, 구경 15,20:펄스단위 0.1L/P, On시간150±5ms)	
아날로그출력 ※1	전압/전류	1~5VDC부하임피던스:50kΩ이상 / 4~20mA부하임피던스 500Ω이하 ※주문시 선택하여 주십시오.	
스위치입력 ※1	입력시간	20ms 이상	
	단락전류	약2mA	
보호등급	IP65 (본체접속 커넥터 케이블을 취부 조건)		
소비전류	65mA 이하		
전원	24VDC±10% 리플 P-P ±10% 이하		
취부자세	자유		
무게	460g	490g	520g
접액부재질	PPS, FKM, 청동 (CAC804)		
부속품	본체접속 콘넥터케이블 3m		
Option	취부 Bracket		

주1. 반드시 사용하기 전에 제품의 사양서 확인하여 주십시오.
 주2. 유량식 총전지치에 본 제품을 복수로 나열하여 배치하는 것을 검토하는 경우에는 일본 특허 제 3916032호를 확인한 후에 사용을 판단하여 주십시오.
 ※1 아날로그 출력 또는 스위치 출력의 둘 중에 한 가지를 선택함.

소형유량센서-A (액체용)

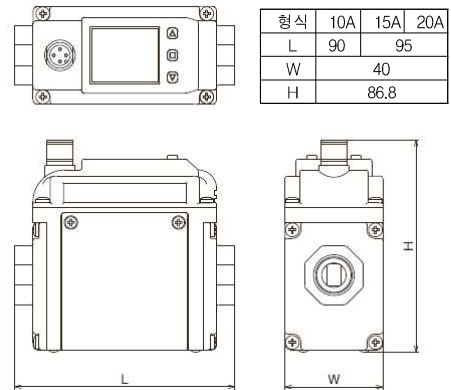


■ 품목코드

기본 형식	구경	접속 형상	스위치 출력	아날로그 출력	부속품 Cable	Option Bracket	내용	
CX	10	A	N	V	3	B	형식: CX	
							유량범위: 0.5~15L/min	
							구경10:Rc3/8, 구경15:Rc1/2, 구경20:Rc3/4	
	15	A	P	A	N	3	B	유량범위: 2.0~60L/min
								구경10:Rc3/8, 구경15:Rc1/2, 구경20:Rc3/4
								NPN 트랜지스터
	20	A	P	A	N	3	B	PNP 트랜지스터
								1~5VDC
								4~20mADC
								본체접속케이블3m (표준)
								없음
								취부 Bracket
							없음 (표준)	

■ 외형크기

단위: mm



■ 전용콘넥터 접속케이블 판매지

Pin No.	본체컨넥터부핀배치	심선피복색	내용
1		Brown(갈색)	전원(+측)
2		White(백색)	출력2 아날로그출력(전압/전류)또는 접점입력
3		Blue(청색)	GND
4		Black(흑색)	출력1 스위치출력 (NPN/PNP)

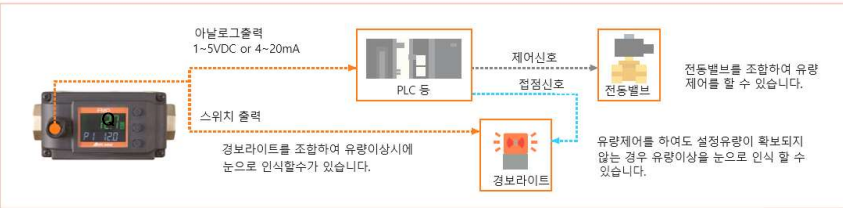
■ 적용사례

- 다이캐스팅머신, 사출성형기, 용접기 등 냉각수 유량감시
- 관리로 품질향상
- 절삭가공기, 연마기 등 냉각수 유량감시 관리로 품질향상
- 그 외 이물질이 우려되는 모든 유량감시분야 일체

■ 주요특징 상세 설명

1. 유량이상을 눈으로 확인 할 수 있습니다. : 유량이상의 레벨판정치를 설정하는 것으로부터 유량 정상시는 녹색 LED 표시, 유량 이상시에는 적색 LED를 자동으로 변화시킬 수가 있습니다. LED 표시를 보는 것만으로 유량 감시의 상태를 인식 할 수 있습니다.
2. 유량계를 복수로 설치시라도 식별이 가능합니다. : A~Z, 0~9 등의 기호를 사용하여 임의의 명칭, 번호를 설정 할 수 있습니다.
3. 외부 입력으로 제어 할 수 있습니다. : 트립적산 기능, 제로점 기능 사용시에 외부로부터의 입력신호로 트립적산의 적산치를 리셋, 제로점 조절을 할 수 있습니다.
4. 유량표시를 반전시킬 수 있습니다. : 메인화면, 서브화면의 표시치를 반전시켜서 표시 할 수 있습니다.
5. 유체의 흐름방향을 변경 할 수 있습니다. : 간단한 설정 변경으로 계속하는 유체의 방향을 반전 할 수가 있습니다.

■ 시스템 구성 사례



■ 전용 지시계 모델 번호

- WP3000 (판넬설치형, 순시치 지시)
- WP7400 (소켓설치형, 순시치 지시)
- WP6400 (소켓설치형, 순시치 지시)
- WP4200 (판넬설치형, 순시치 지시 및 적산)

■ 점도에 대하여

중점도 : 1 [cSt] = 1 [mm²/s]

중점도 [cSt] = 점도 [mPa·S] / 密度 [g/cm³]

* 물의 밀도 : 1 [g/cm³] 4℃일 때

■ 유량센서 취급상 주의사항

1. 사용 환경 및 대상유체
 - 1) 접액부 재질이 유체에 대하여 내식성이 있는 것을 확인하여 주십시오.
 - 2) 강력한 자장과 노이즈원이 있는 근처에는 설치하지 마십시오.
 - 3) 방폭 사양이 아니므로 가연성 가스등의 분위기에서는 사용하지 마십시오.
 - 4) 직사광선과 비가 닿는 장소에 설치를 피하여 주십시오.
2. 배관에 대하여
 - 1) 유체에 에어가 혼입되지 않게 하여 주십시오. 점도에 악영향을 미칩니다.
 - 2) 에어가 정체되기 쉬운 장소(배관이 하향되는 상부측 등)에 설치하지 마십시오. 또, 계속을 개시하기 전에 충분히 에어를 배출하여 주십시오.
 - 3) 유량조정 밸브 등 흐름을 원활하게 하지 못하는 것은 센서의 하류 측에 설치하여 주십시오.
 - 4) 워터햄머 등 과대한 압력이 걸리는 곳에는 설치하지 마십시오.
 - 5) 배관 내에 이물, 기름 등이 있는 경우는 세정 후에 센서를 설치하여 주십시오.
 - 6) 유체의 흐름방향이 센서 본체에 표시되어있는 흐름 화살표 방향과 일치하도록 설치하여 주십시오.
 - 7) 취부위치에는 보수유지 공간을 설계하여 주십시오.

■ 재질 약자 기호설명

- P P S : 폴리페닐렌설파이드 (Polyphenylene Sulfide)
- CAC804 : 청동주물 (Bronze casting)
- P E E K : 폴리 에테르 에테르 케톤 (Poly Ether Ether ketone)
- P V C : 폴리 염화 비닐 (Poly vinyl chloride)
- T i : 티타늄 (Titanium)
- 번성PPO : 그라스섬유함유노닐 (Polyphenylene oxide)
- P P : 폴리 프로필렌 (Polypropylene)
- E T F E : 불소 수지 (Ethylene-tetrafluoro ethylene)
- CF-POM : 탄소섬유함유폴리아세탈(Carbon-Fiber-filled Polyacetal or Polyoxymethylene)
- P A : 폴리아미드 (Polyamide)
- S i C : 탄화 규소 세라믹 (Silicon Carbide Ceramics)
- F K M : 불소 고무 (Fluoro Rubber)
- N B R : 니트릴 고무 (Acrylonitrile-Butadiene Rubber)
- E P D M : 에틸렌 프로필렌 고무 (Ethylene propylene Rubber)
- GF-ABS : 유리 섬유 함유 ABS (Glass-Fiber-filled Acrylonitrile Butadiene Styrene)
- S a - C o : 사마륨 코발트 (Samarium-Cobalt)
- B a - F e : (Barium-Ferrite)
- SUS303 : 스테인레스 (Stainless)
- SUS304 : 스테인레스 (Stainless)
- SUS316 : 스테인레스 (Stainless)
- SUS316L : 스테인레스 (Stainless)
- SCS16 : 스테인레스 (Stainless)

■ CX형 유량계의 5가지가 "없습니다.!"

1. 가동부가 없습니다.
 2. 전극이 전액 되지 않습니다.
 3. 직관부가 필요 없습니다.
 4. 설치장수를 크게 차지하지 않습니다.
 5. 전원의 노이즈 대책이 따로 필요 없습니다.
- 유량계의 스위칭 전원을 사용하는 경우에도 전원 노이즈 대책이 필요 없습니다. EC 지령을 채택하여 CE 마크를 인증 받은 제품입니다.



직관부가 필요 없습니다. !!!