고주파 발진형 근접센서

UP ☑원주형 ☐각주형 사용설명서

(주)한영넉스의 제품을 구입하여 주셔서 대단히 감사합니다.
본 제품을 사용하시기 전에 사용설명서를 잘 읽은 후에 올바르게 사용해 주십시오.
또한, 사용설명서는 언제라도 볼 수 있는 곳에 반드시 보관해 주십시오.

HANYOUNG NUX

본사/공장
(주)한영넉스
인천광역시 남구 주안동 1381-3
TEL:(032)867-0941 FAX:(032)868-5899
고객지원센터 TEL:1577-1047
http://www.hynux.com

인도네시아 공장
PT. HANYOUNG ELECTRONIC INDONESIA
Jl. cempaka blok F16, No.02 Delta Silicon II
Cikarang Bekasi Indonesia
TEL : 62-21-8911-8120~4
FAX : 62-21-8911-8126

안전상 주의사항

사용전에 안전에 관한 주의사항을 잘 읽어 주시고 올바르게 사용하여 주십시요.
설명서에 표시된 주의사항은 중요도에 따라 위험, 경고, 주의 심벌로 구분하고 있습니다.

⚠ 위 험	지키지 않을 경우, 사망 또는 중상에 이르는 결과를 낳는 절박한 위험 상황을 표시하고 있습니다.
⚠ 경 고	지키지 않을 경우, 사망 또는 중상이 발생할 가능성이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.
⚠ 주 의	지키지 않을 경우, 경미한 상해나 재산상의 손해가 발생할 가능성이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.

⚠경 고

- 제조자가 지정한 방법 이외로 사용시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생할 수 있습니다.
- 본 제품의 고장이나 이상이 시스템에 중대한 사고로 이어질 우려가 있는 경우에는 외부에 적절한 보호회로를 설치하여 주십시오.

⚠주 의

- 부하의 결선시 단락 (합선)에 의한 근접센서 파괴의 우려가 있으므로 주의 하십시오.
- 적용 기기측에 접속하실때는 압착 단자나 납땜으로 확실한 결선을 하여 주십시오.
- PNP형과 NPN형을 혼용하여 사용하지 마십시오.
- 적용기기와 입력조건이 맞는지 확인하시고 결선하여 주십시오.
- 전력선, 동력선이 근접센서 CABLE과 가깝게 지날때는 오동작 및 파손의 원인이 되므로 금속 배관등으로 쉴드처리하여 사용하시기 바랍니다.
- 근접센서를 사용하는 가까이에 큰 써어지원(모터, 용접기 등 기타)이 있을시에는 근접센서에도 서어지 흡수회로가 내장되어 있으나 바리스터 또는 서어지 업소바, 스파크 킬러 등의 흡수소자를 서어지 발생원에 삽입하는 배려가 필요합니다.
- 소비전류의 영향 : 교류형 근접센서는 OFF상태에서도 회로의 동작을 위해 약간의 소비전류가 흐릅니다. 이때문에 부하에 작은 전압이 남아 부하의 복귀 불량이 생길 경우가 있으므로 사용전에 이 전압이 부하의 복귀전압 이하로 되어 있는지 확인하여 주십시오.
- 부하 전류가 작을 경우 : 교류형 근접센서의 부하전류가 5 ㎃ 이하 일때 블리더저항을 부하와 병렬로 결선하여 근접센서의 잔류전압이 부하의 복귀전압 이하가 되도록하여 주십시오.
- 직류(NPN, PNP)형 근접센서에 공급되는 전원의 리플 함유율은 전원접압에 대해 최대 ±10 % 이하로 하여 주십시오.
- 부하로 콘덴서를 사용하실 경우에는 전류제한 저항을 직렬로 결선하여 피크(Peak)전류가 근접센서의 부하전류이내가 되도록 설치하여 주십시오.
- 유도성부하 (모터, 릴레이, 마그네트 등)일 경우 부하와 병렬로 서어지 흡수용 다이오드를 삽입하여 주십시오.
- 검출물체 및 근접센서의 부착위치, 엇갈림, 느슨함, 찌그러짐에 주의 하십시오.
- 금속 분진이 많이 발생한 장소에서는 수시로 검출면에 금속분진이 달라 붙어 검출거리에 이상이 있는지 확인하여 주십시오.
- 옥외에서의 사용이나 방치에 주의 하십시오.
- 화학 약품이나 용제등 부식성이 있는 환경에서는 절대 사용하지 마십시오.
- 뜨거운 물에 담그거나 고압의 수증기가 발생하는 장소는 가급적 피하여 주십시오.
- 사용설명서의 내용은 사전통보 또는 예고없이 변경될 수 있습니다.
- 케이블의 연장길이는 최대 200 m 입니다.

※ 상기 안전에 관한 주의사항에 명기된 내용은 제품고장을 유발 할 수 있으므로 반드시 지켜 주십시오.

형명구성

형 명	코 드						내 용
UP	□	□-	□	□	□	□	고주파발진형 근접센서
검출면 크기	8						M8
	12						M12
	18						M18
	30						M30
외형구조		RM					원주형 쉴드(Shield)
		RD					원주형 비쉴드
		RLM					롱 원주형 쉴드 (M8, M12 제외)
		RLD					롱 원주형 비쉴드 (M8, M12 제외)
검출거리			*				사양별 검출거리 참조 (단위 : ㎜)
전원 및 출력 종류				N			직류 NPN 출력
				P			직류 PNP 출력
				A			교류 2선식
				T			직류 2선식 (유극성)
				U			직류 2선식 (무극성) ※ 단, M8은 제외
선택 사양 (Option)					A		상시 열림 (N.O)
					C		상시 닫힘 (N.C)
제어동작 *1						*	표시없음 (케이블형)
						CR	중계커넥터형
						C	커넥터형

※ 주) M8(Ø8) 타입은 케이블형에 한함.

사 양

■ D.C NPN/PNP type

형명	UP 8RM-1.5 □□ UP 8RD-2 □□	UP 12RM-2 □□ UP 12RD-4 □□	UP 18RM-5 □□ UP 18RD-8 □□ UP 18RLM-5 □□ UP 18RLD-8 □□	UP 30RM-10 □□ UP 30RD-15 □□ UP 30RLM-10 □□ UP 30RLD-15 □□
검 출 거 리	1.5 ㎜, 2 ㎜	2 ㎜, 4 ㎜	5 ㎜, 8 ㎜, 5 ㎜, 8 ㎜	10 ㎜, 15 ㎜, 10 ㎜, 15 ㎜
설 정 거 리	0-1.2 ㎜, 0-1.6 ㎜	0-1.6 ㎜, 0-3.2 ㎜	0-4 ㎜, 0-6.4 ㎜ 0-4 ㎜, 0-6.4 ㎜	0-8 ㎜, 0-12 ㎜ 0-8 ㎜, 0-12 ㎜
응답주파수	800 ㎐	800, 400 ㎐	350, 200, 350, 200 ㎐	250, 100, 250, 100 ㎐
표준검출체 (㎜)	철 8×8×1	철 12×12×1	철 18×18×1 철 25×25×1 철 18×18×1 철 25×25×1	철 30×30×1 철 45×45×1 철 30×30×1 철 45×45×1
히스테리시스	검출거리의 10 % 이하			
전 원 전 압	12 V - 24 V d.c (5 - 35 V d.c)			
제 어 출 력	부하전류 : 200 ㎃ max			
잔 류 전 압	1.5 V 이하			
소비전류	6 ㎃ 이하			
동작표시등	적색 LED			
보 호 회 로	전원 역접속 보호회로, 서어지 보호회로, 과전류 보호회로 내장			
사용주위온도	동작시 -25 ~ 70 ℃ (20 ℃일때 검출거리에 대하여 ±10 %이하)			
사용주위습도	35 ~ 85 % R.H. (단, 물방울이 맺히지 않을것)			
보 호 구 조	IP67 (IEC규격)			
내 진 동	10 - 55 ㎐ (주기 1분간), 복진폭 : 1.5 ㎜, X · Y · Z 각 방향 2시간			
내 전 압	1500 V a.c (50/60 ㎐ 에서 1분간 - 충전부와 CASE 사이)			
내 충 격	500 ㎨ (약 50 G), X · Y · Z 각 방향 3회			
절 연 저 항	50 ㏁ 이상 (500 V d.c 메가 기준) - 충전부와 CASE 사이			
재 질	CASE : 황동 (Cr(크롬)도금), 검출면 : PBT수지 8R CASE : 스텐레스, 검출면 : PBT수			

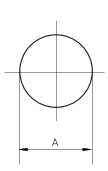
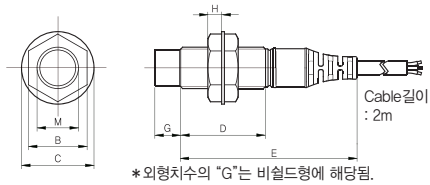
■ D.C 2wire type

형명	UP 8RM-1.5 □□ UP 8RD-2 □□	UP 12RM-2 □□ UP 12RD-4 □□	UP 18RM-5 □□ UP 18RD-8 □□ UP 18RLM-5 □□ UP 18RLD-8 □□	UP 30RM-10 □□ UP 30RD-15 □□ UP 30RLM-10 □□ UP 30RLD-15 □□
검 출 거 리	1.5 ㎜, 2 ㎜	2 ㎜, 4 ㎜	5 ㎜, 8 ㎜	10 ㎜, 15 ㎜, 10 ㎜, 15 ㎜
설 정 거 리	0-1.2 ㎜, 0-1.6 ㎜	0-1.6 ㎜, 0-3.2 ㎜	0-4 ㎜, 0-6.4 ㎜	0-8 ㎜, 0-12 ㎜ 0-8 ㎜, 0-12 ㎜
응답주파수	800 ㎐	800, 400 ㎐	800, 400 ㎐	250, 100, 250, 100 ㎐
표준검출체 (㎜)	철 8×8×1	철 12×12×1	철 18×18×1 철 25×25×1	철 30×30×1 철 45×45×1 철 30×30×1 철 45×45×1
히스테리시스	검출거리의 10% 이하			
전 원 전 압	12 V - 24 V d.c (10 - 30 V d.c)			
제 어 출 력	부하전류 : 100 ㎃ max			
잔 류 전 압	출력형태 T : 3.5 V 이하, 출력형태 U : 5 V 이하			
소비전류	1 ㎃ 이하			
동작표시등	적색 LED			
보 호 회 로	서어지 보호회로, 과전류 보호회로 내장			
사용주위온도	동작시 -25 ~ 70 ℃ (20 ℃일때 검출거리에 대하여 ±10 %이하)			
사용주위습도	35 ~ 85 % R.H. (단, 물방울이 맺히지 않을것)			
보 호 구 조	IP67 (IEC규격)			
내 진 동	10 - 55 ㎐ (주기 1분간), 복진폭 : 1.5 ㎜, X · Y · Z 각 방향 2시간			
내 전 압	1500 V a.c (50/60 ㎐ 에서 1분간 - 충전부와 CASE 사이)			
내 충 격	500 ㎨ (약 50G), X · Y · Z 각 방향 3회			
절 연 저 항	50 ㏁ 이상 (500 V d.c 메가 기준) - 충전부와 CASE 사이			
재 질	12R, 18R, 30R CASE : 황동 (Cr(크롬)도금), 검출면 : PBT수지 8R CASE : 스텐레스, 검출면 : PBT수			

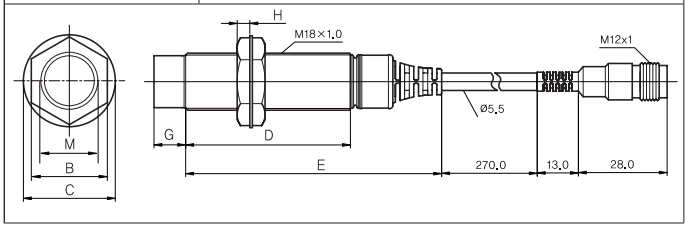
■ A.C 2wire Type

형명	UP 12RM–2A □ UP 12RD–4A □	UP 18RM–5A □ UP 18RD–8A □ UP 18RLM–5A □ UP 18RLD–8A □	UP 30RM–10A □ UP 30RD–15A □ UP 30RLM–10A □ UP 30RLD–15A □
검 출 거 리	2 ㎜, 4 ㎜	5 ㎜, 8 ㎜, 5 ㎜, 8 ㎜	10 ㎜, 15 ㎜, 10 ㎜, 15 ㎜
설 정 거 리	0–1.6 ㎜, 0–3.2 ㎜	0–4 ㎜, 0–6.4 ㎜ 0–4 ㎜, 0–6.4 ㎜	0–8 ㎜, 0–12 ㎜ 0–8 ㎜, 0–12 ㎜
응답주파수	20 ㎐		
표준검출체 (㎜)	철 12×12×1	철 18×18×1 철 25×25×1 철 18×18×1 철 25×25×1	철 30×30×1 철 45×45×1 철 30×30×1 철 45×45×1
히스테리시스	검출거리의 10 % 이하		
전 원 전 압	100 V – 240 V a.c (90 V – 250 V a.c)		
제 어 출 력	부하전류 : 200 ㎃ max		
잔 류 전 압	a.c 10 V 이하		
소비전류	2.2 ㎃ 이하		
동작표시등	적색 LED		
보 호 회 로	서어지 보호회로 내장		
사용주위온도	동작시 –25 ~ 70 ℃ (20 ℃일때 검출거리에 대하여 ±10 %이하)		
사용주위습도	35 ~ 85 % R.H. (단, 물방울이 맺히지 않을것)		
보 호 구 조	IP67 (IEC규격)		
내 진 동	10 – 55 ㎐ (주기 1분간), 복진폭 : 1.5 ㎜, X · Y · Z 각 방향 2시간		
내 전 압	2000 V a.c (50/60 ㎐에서 2분간 – 충전부와 CASE 사이)		
내 충 격	500 ㎨ (약 50 G), X · Y · Z 각 방향 3회		
절 연 저 항	50 ㏁ 이상 (500 V d.c 메가 기준) – 충전부와 CASE 사이		
재 질	CASE : PBT수지		

외형치수

부 착 홀	외 형 치 수
	

＊외형치수의 "G"는 비쉴드형에 해당됨.



■ D.C NPN/PNP/2wire type

[단위 : mm]

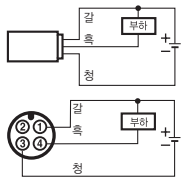
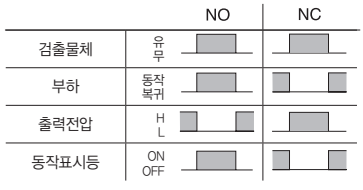
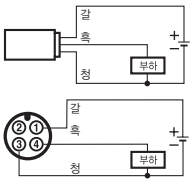
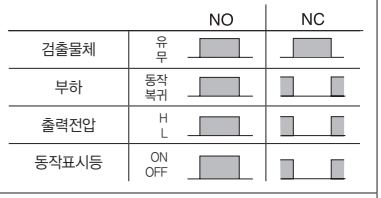
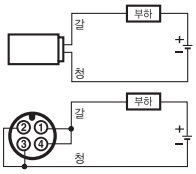
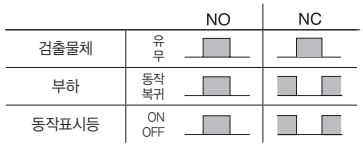
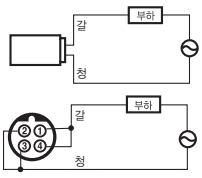
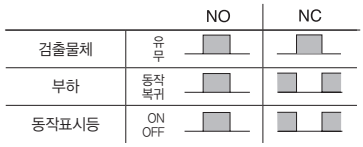
형명	M	A	B	C	D	E	G	H
UP 8RM–1.5 □□	8	9	13	15	33	–	–	3.4
UP 8RD–2 □□	8	9	13	15	29	–	4	3.4
UP 12RM–2 □□	12	13	17	21	32	59	–	3
UP 12RD–4 □□	12	13	17	21	24.5	51.5	7.5	3
UP 18RM–5 □□	18	19	24	29	29	57.8	–	4
UP 18RD–8 □□	18	19	24	29	19	47.8	10	4
UP 18RLM–5 □□	18	19	24	29	62	90.8	–	4
UP 18RLD–8 □□	18	19	24	29	52	80.8	10	4
UP 30RM–10 □□	30	31	35	43	38	66.8	–	5
UP 30RD–15 □□	30	31	35	43	28	56.8	10	5
UP 30RLM–10 □□	30	31	35	43	60	88.8	–	5
UP30RLD–15 □□	30	31	35	43	50	78.8	10	5

■ A.C 2wire type

[단위 : mm]

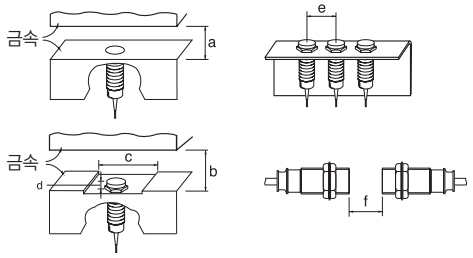
형명	M	A	B	C	D	E	G	H
UP 12RM–2A □	12	13	17	21	49	76	–	3
UP 12RD–4A □	12	13	17	21	42	68.5	7.5	3
UP 18RM–5A □	18	19	24	29	36	64.8	–	4
UP 18RD–8A □	18	19	24	29	26	54.8	10	4
UP 18RLM–5A □	18	19	24	29	62	90.8	–	4
UP 18RLD–8A □	18	19	24	29	52	80.8	10	4
UP 30RM–10A □	30	31	35	43	38	66.8	–	5
UP 30RD–15A □	30	31	35	43	28	56.8	10	5
UP 30RLM–10A □	30	31	35	43	60	88.8	–	5
UP 30RLD–15A □	30	31	35	43	50	78.8	10	5
UP 30RLM–10A □	30	31	35	43	60	88.8	–	5
UP30RLD–15A □	30	31	35	43	50	78.8	10	5

접속도

종 류		결 선 방 법	부 하 동 작 상 태
직류(d.c) 개폐용	NPN		
	PNP		
	2선식		
교류(a.c) 개폐용			

상호 간섭 및 주위 물체의 영향

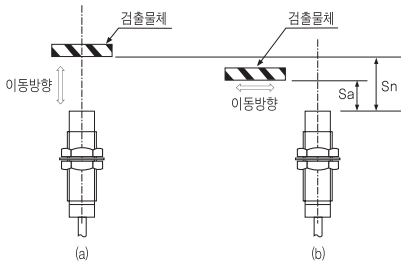
• 여러 개 (2개 이상)의 근접센서를 아래와 같이 검출면이 마주보게하거나 병렬로 취부할때는 주파수 간섭에 의하여 오동작을 일으키는 요인이 되고 근접센서 주변에 금속이 있으면 그 영향을 받아 복귀 불량등의 오동작을 일으킬수 있으므로 아래표에 표시된 수치 이상으로 부착하여 주십시오.



[단위 : mm]

형명 / 항목	UP8RM–1.5	UP8RD–2	UP12RM–2	UP12RD–4	UP18RM–5	UP18RD–8	UP30RM–10	UP30RD–15
a	4.5	—	6	—	15	—	30	—
b	—	6	—	12	—	24	—	54
c	8	24	12	36	18	54	30	90
d	0	8	0	11	0	14	0	15
e	16	24	24	36	36	54	60	90
f	9	12	12	24	30	48	60	60

거리 설정하는 방법



Sn : 검출거리
Sa : 설정거리
(Sn의 80%)

• 근접센서의 동작거리는 검출물체가 접근하여 근접센서가 동작할 때의 검출면과 검출체와 의 거리를 말합니다.
• 설정거리를 결정할 경우는 수직방향 검출물체의 최대 검출거리를 측정하여 80% 이내에 설치하여 주십시오.
• 각 근접센서의 설정거리는 표준 검출물체를 기준으로 한 것이므로 모양이나 형상 재질에 따라검출거리가 달라질수 있으므로 주의하여 주십시오.
• 설정거리(Sa)산출식 : 설정거리(Sa) = 검출거리(Sn) × 80%
예)설정거리(Sa) = 10 ㎜ × 0.8 = 8 ㎜

Inductive type proximity sensor

UP ☑ Round ☐ Square type

INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing HANYOUNG product.
Please check whether the product is the exactly same as you ordered.
Before using the product, please read this instruction manual carefully.
Please keep this manual where you can view at any time

HANYOUNGNUX CO.,LTD
HEAD OFFICE
1381-3, Juan-Dong, Nam-Gu Incheon, Korea.
TEL:(82-32)876-4697
FAX:(82-32)876-4696
http://www.hynux.net

PT. HANYOUNG ELECTRONIC INDONESIA
INDONESIA FACTORY
Jl. cempaka blok F16, No.02 Delta Silicon II
Cikarang Bekasi Indonesia
TEL : 62-21-8911-8120~4
FAX : 62-21-8911-8126

Safety information

Before using the product, please read the safety information thoroughly and use it properly.
Alerts declared in the manual are classified to Danger, Warning and Caution by their criticality

⚠ DANGER	DANGER indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury
⚠ WARNING	WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury
⚠ CAUTION	CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury

⚠ WARNING

- If the user use the product with methods other than specified by the manufacturer, there may be bodily injuries or property damages.
- If there is a possibility of an accident caused by errors or malfunctions of this product, install external protection circuit to prevent the accident.

⚠ CAUTION

- Pay attention that it is possible to damage a proximity sensor by a short circuit when wiring load.
- Wiring to an applicable device shall be certainly connected by using compressing terminals or soldering.
- Do not use PNP type or NPN type indiscriminately.
- Please wire after ensuring whether input conditions are accepted to an applicable device.
- When there is a power or high voltage line close to the cord of the proximity sensor, wire the cord with shielding such as an independent metal conduit to prevent against proximity sensor's damage or malfunction.
- Although the proximity sensor has a surge absorption circuit, if there is any machine that has a large surging one (e.g., a motor, welding machine, etc) near the proximity sensor, connect a varistor, surge absorber, noise filter to a surge generating area.
- Effect of Consumption Current : When AC type of proximity sensor is OFF, the proximity sensor has little consumption current for an operation of the circuit. Because of this fact, the little voltage left in the load may be a cause of load reset defective, so please make sure this voltage is less than the load reset voltage before using.
- In case of a load current is small : When a loaded current of AC type of proximity sensor is less than 5 mA, wire a bleeder resistor with the load in parallel so that make the residual voltage of the proximity sensor be less than the loaded reset voltage.
- Make the ripple content of the rated voltage which supplied into DC (NPN, PNP) type of proximity sensor be less than the maximum ± 10 % of the ripple content.
- In case of using a condenser as a load, wire a current-limiting resistor in series so that set the peak current shall be within the loaded current of the proximity sensor.
- In case of an inductive load (e.g., a motor, relay, magnet, etc), connect the load with surge bsorbing diode in parallel.
- Pay attention at a position of attachment, divergence, slack and distortion of a sensing surface or proximity sensor.
- In the place of possibly occurring metal particles, make sure whether a sensing distance is properly working since it can be affected if metal particles stick to the sensing surface.
- Pay attention on using or storing the proximity sensor outdoors.
- Do not use the proximity sensor in an environment with chemical, solvent or corrosive.
- Please avoid as much as possible to put the proximity sensor in hot water or to use them in a place where generates high pressure steam.
- The contents of this manual may be changed without prior notification.
- The maximum cable extension length shall be within 200 m.

Suffix code

Model	Code						Description
UP	□-	□	□	□	□	□	Inductive type proximity sensor
Sensing area size	8						M8
	12						M12
	18						M18
	30						M30
Structure type		RM					Round type shield
		RD					Round type None shield
		RLM					Long round type shield (M8 and M12 are excluded)
		RLD					Long round type None shield (M8 and M12 are excluded)
Sensing distance			*				Sensing distance(㎜)
Power supply and output				N			NPN type ※ Green body, (NO,NC)
				P			PNP type ※ Purple body, (NO,NC)
				A			A.C 2 wire type(NO : Green, NC : Purple)
				T			D.C 2 wire type(Polarity), (NO : Green, NC : Purple)
				U			D.C 2 wire type(No polarity), (NO : Green, NC : Purple)
Output type					A		Normal open (NO)
					C		Normal close (NC)
Connection structure						*	No indication (Cable type)
						CR	Relay connector type
						C	Connector type

※ M8(Ø8) is only available with the cable type

Specification

■ D.C NPN / PNP type

Model	UP 8RM-1.5 □□ UP 8RD-2 □□	UP 12RM-2 □□ UP 12RD-4 □□	UP 18RM-5 □□ UP 18RD-8 □□ UP 18RLM-5 □□ UP 18RLD-8 □□	UP 30RM-10 □□ UP 30RD-15 □□ UP 30RLM-10 □□ UP 30RLD-15 □□
Snesing distance	1.5㎜, 2㎜	2㎜, 4㎜	5㎜, 8㎜, 5㎜, 8㎜	10㎜, 15㎜, 10㎜, 15㎜
Setting distance	0-1.2㎜, 0-1.6㎜	0-1.6㎜, 0-3.2㎜	0-4㎜, 0-6.4㎜ 0-4㎜, 0-6.4㎜	0-8㎜, 0-12㎜ 0-8㎜, 0-12㎜
Response frequency	800 ㎐	800, 400 ㎐	350, 200, 350, 200 ㎐	250, 100, 250, 100 ㎐
Standard sensing object (㎜)	Iron 8×8×1	Iron 12×12×1	Iron 18×18×1 Iron 25×25×1 Iron 18×18×1 Iron 25×25×1	Iron 30×30×1 Iron 45×45×1 Iron 30×30×1 Iron 45×45×1
Hysteresis	Less than 10 % of sensing distance			
Power supply voltage	12V - 24V d.c (5-35V d.c)			
Control output	Resistive load : 200 ㎃ max			
Residual voltage	1.5 V max			
Current consumption	6 ㎃ max			
Operation indication	Red LED			
Protective circuit	Power reversely connected protective circuit, surge protective circuit and over current protective circuit are built in.			
Ambient temperature	-25 ~ 70 °C (Less than ±10 % of sensing distance at temperature 20 °C)			
Ambient humidity	35 ~ 85 % R.H.			
Degree of protection	IP67 (IEC standard)			
Vibration resistance	10 - 55 ㎐ (cycle 1 min, double amplitude : 1.5 ㎜ 2 hours for each of X, Y and Z directions			
Dielectric strength	For 1 min at 2000 V a.c 50/60 ㎐ (between the recharging part and case)			
Shock resistance	500 ㎨ 3 times to each, X, Y and Z directions			
Insulation resistance	50 ㏁ min (500 V d.c mega standard)			
Material	CASE : Brass (Chrome plating), Sensing surface : PBT 8R CASE : Stainless, Sensing surface : PBT			

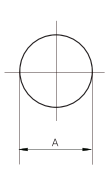
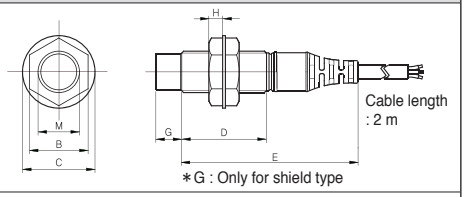
■ D.C 2wire type

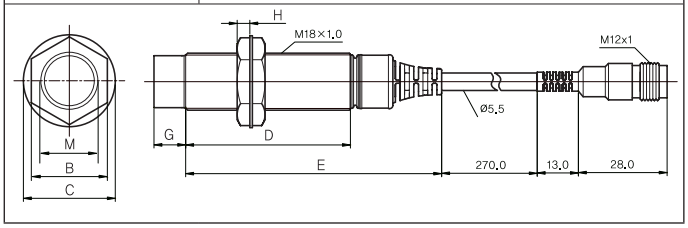
Model	UP 8RM-1.5 □□ UP 8RD-2 □□	UP 12RM-2 □□ UP 12RD-4 □□	UP 18RM-5 □□ UP 18RD-8 □□ UP 18RLM-5 □□ UP 18RLD-8 □□	UP 30RM-10 □□ UP 30RD-15 □□ UP 30RLM-10 □□ UP 30RLD-15 □□
Snesing distance	1.5㎜, 2㎜	2㎜, 4㎜	5㎜, 8㎜	10㎜, 15㎜, 10㎜, 15㎜
Setting distance	0-1.2㎜, 0-1.6㎜	0-1.6㎜, 0-3.2㎜	0-4㎜, 0-6.4㎜	0-8㎜, 0-12㎜ 0-8㎜, 0-12㎜
Response frequency	800 ㎐	800, 400 ㎐	800, 400 ㎐	250, 100, 250, 100 ㎐
Standard sensing object (㎜)	Iron 8×8×1	Iron 12×12×1	Iron 18×18×1 Iron 25×25×1	Iron 30×30×1 Iron 45×45×1 Iron 30×30×1 Iron 45×45×1
Hysteresis	Less than 10 % of sensing distance			
Power supply voltage	12V-24V d.c (10-30V d.c)			
Control output	Resistive load : 100 ㎃ max			
Residual voltage	T(Polarity) : max 3.5 V, U(No polarity) : 5 V max			
Current consumption	1 ㎃ max			
Operation indication	Red LED			
Protective circuit	surge protective circuit and over current protective circuit are built in.			
Ambient temperature	-25 ~ 70 °C (Less than ±10 % of sensing distance at temperature 20 °C)			
Ambient humidity	35 ~ 85 % R.H.			
Degree of protection	IP67 (IEC standard)			
Vibration resistance	10 - 55 ㎐ (cycle 1 min, double amplitude : 1.5 ㎜ 2 hours for each of X, Y and Z directions			
Dielectric strength	For 1 min at 2000 V a.c 50/60 ㎐ (between the recharging part and case)			
Shock resistance	500 ㎨ 3 times to each, X, Y and Z directions			
Insulation resistance	50 ㏁ min (500 V d.c mega standard)			
Material	12R, 18R, 30R CASE : Brass (Chrome Plating), Sensing surface : PBT 8R CASE : Stainless, Sensing surface : PBT			

■ A.C 2wire Type

Model	UP 12RM-2A □ UP 12RD-4A □	UP 18RM-5A □ UP 18RD-8A □ UP 18RLM-5A □ UP 18RLD-8A □	UP 30RM-10A □ UP 30RD-15A □ UP 30RLM-10A □ UP 30RLD-15A □
Snesing distance	2㎜, 4㎜	5㎜, 8㎜, 5㎜, 8㎜	10㎜, 15㎜, 10㎜, 15㎜
Setting distance	0-1.6㎜, 0-3.2㎜	0-4㎜, 0-6.4㎜ 0-4㎜, 0-6.4㎜	0-8㎜, 0-12㎜ 0-8㎜, 0-12㎜
Response frequency	20 ㎐		
Standard sensing object (㎜)	Iron 12×12×1	Iron 18×18×1 Iron 25×25×1 Iron 18×18×1 Iron 25×25×1	Iron 30×30×1 Iron 45×45×1 Iron 30×30×1 Iron 45×45×1
Hysteresis	Less than 10 % of sensing distance		
Power supply voltage	100V - 240V a.c (90V - 250V a.c)		
Control output	Resistive load : 200 ㎃ max		
Residual voltage	10 V a.c max		
Current consumption	2.2 ㎃ max		
Operation indication	Red LED		
Protective circuit	surge protective circuit built in.		
Ambient temperature	-25 ~ 70 °C (Less than ±10 % of sensing distance at temperature 20 °C)		
Ambient humidity	35 ~ 85 % R.H.		
Degree of protection	IP67 (IEC standard)		
Vibration resistance	10 - 55 ㎐ (cycle 1 min, double amplitude : 1.5 ㎜ 2 hours for each of X, Y and Z directions		
Dielectric strength	For 1 min at 2000 V a.c 50/60 ㎐ (between the recharging part and case)		
Shock resistance	500 ㎨ 3 times to each, X, Y and Z directions		
Insulation resistance	50 ㏁ min (500 V d.c mega standard)		
Material	CASE : PBT resin		

Dimension

Installation hole panel cutout	Dimension
	



■ D.C NPN/PNP/2wire Type

[Unit : mm]

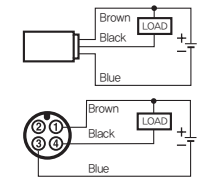
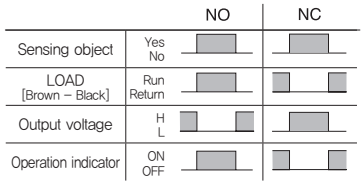
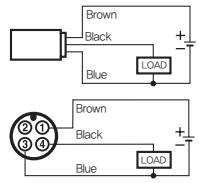
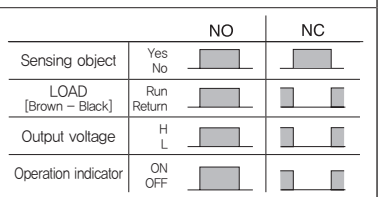
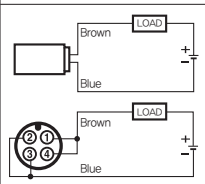
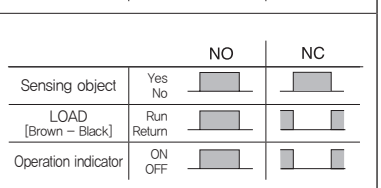
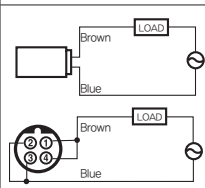
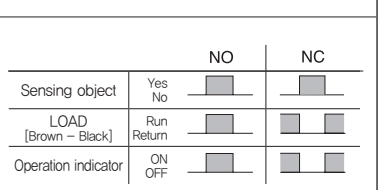
Model	M	A	B	C	D	E	G	H
UP 8RM-1.5 □□	8	9	13	15	33	-	-	3.4
UP 8RD-2 □□	8	9	13	15	29	-	4	3.4
UP 12RM-2 □□	12	13	17	21	32	59	-	3
UP 12RD-4 □□	12	13	17	21	24.5	51.5	7.5	3
UP 18RM-5 □□	18	19	24	29	29	57.8	-	4
UP 18RD-8 □□	18	19	24	29	19	47.8	10	4
UP 18RLM-5 □□	18	19	24	29	62	90.8	-	4
UP 18RLD-8 □□	18	19	24	29	52	80.8	10	4
UP 30RM-10 □□	30	31	35	43	38	66.8	-	5
UP 30RD-15 □□	30	31	35	43	28	56.8	10	5
UP 30RLM-10 □□	30	31	35	43	60	88.8	-	5
UP30RLD-15 □□	30	31	35	43	50	78.8	10	5

■ A.C 2wire Type

[Unit : mm]

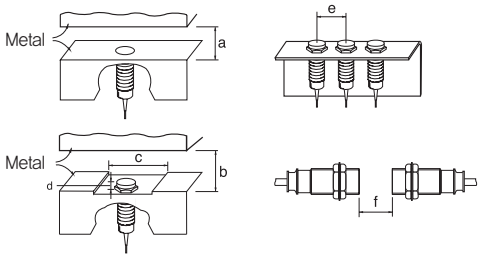
Model	M	A	B	C	D	E	G	H
UP 12RM-2A □	12	13	17	21	49	76	-	3
UP 12RD-4A □	12	13	17	21	42	68.5	7.5	3
UP 18RM-5A □	18	19	24	29	36	64.8	-	4
UP 18RD-8A □	18	19	24	29	26	54.8	10	4
UP 18RLM-5A □	18	19	24	29	62	90.8	-	4
UP 18RLD-8A □	18	19	24	29	52	80.8	10	4
UP 30RM-10A □	30	31	35	43	38	66.8	-	5
UP 30RD-15A □	30	31	35	43	28	56.8	10	5
UP 30RLM-10A □	30	31	35	43	60	88.8	-	5
UP 30RLD-15A □	30	31	35	43	50	78.8	10	5
UP 30RLM-10A □	30	31	35	43	60	88.8	-	5
UP30RLD-15A □	30	31	35	43	50	78.8	10	5

Connection diagram

Type		Connection method	Output state
D.C open / close	NPN		
	PNP		
	2 Wire		
A.C open / close			

Mutual interference and effects of surrounding metals

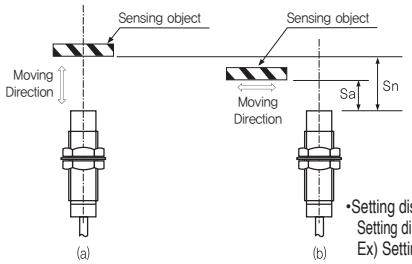
• When attaching more than 1 proximity sensors in parallel direction or facing each other, it can cause the malfunction. When there are metals around the proximity sensor, it can cause malfunctions such as abnormal return due to the existence of metals around the proximity sensor. In order to avoid the malfunction which caused by surrounding metals, please install it with sufficient gap from each other. (Wider than the values written in below chart)



[Unit : mm]

List \ Model	UP8RM-1.5	UP8RD-2	UP12RM-2	UP12RD-4	UP18RM-5	UP18RD-8	UP30RM-10	UP30RD-15
a	4.5	—	6	—	15	—	30	—
b	—	6	—	12	—	24	—	54
c	8	24	12	36	18	54	30	90
d	0	8	0	11	0	14	0	15
e	16	24	24	36	36	54	60	90
f	9	12	12	24	30	48	60	60

How to set distance



Sn : Sensing distance
Sa : Setting distance
(80 % of Sn)

•Setting distance(Sa)Computing Equation :
Setting distance (Sa) = Sensing distance(Sn) x 80 %
Ex) Setting distance(Sa) = 10 ㎜ x 0.8 = 8 ㎜

• When a proximity sensor is operating as a sensing object is approaching, a distance between the sensing surface and the sensing object is the operating distance of the proximity sensor.
• After measuring a maximum value of a perpendicular direction of a sensing object, install it within 80 %.
• When testing a sensing distance of a proximity sensor, a standard sensing object was used so a sensing distance can be varied by its shape, form or material. Please, consider these facts.