Nanji Electric Co., Ltd.

H.I.D램프 · 안정기

HID 램프의 경우 안정기의 성능을 별개의 문제로 떨어뜨려 생각할 수 없습니다.
램프와 안정기, 이 두 가지가 융합됨으로써 서로의 능력을 충분히 발휘하여 최적의 조명 환경을 만들어 갑니다.

램프, 안정기, 기구의 종합 메이커인 **NANJI**에서는 시대를 한발 앞서나감과 동시에 새로운 램프를 개발할 때에는 안정기의 개발 또한 병행하고 있습니다. **NANJI** 램프, 안정기 세트로 조합되어 전원이 투입되는 순간 조명계획에 알맞은 조명환경이 탄생합니다.



NANJI

메탈 할라이드 램프 (겸용)

특징

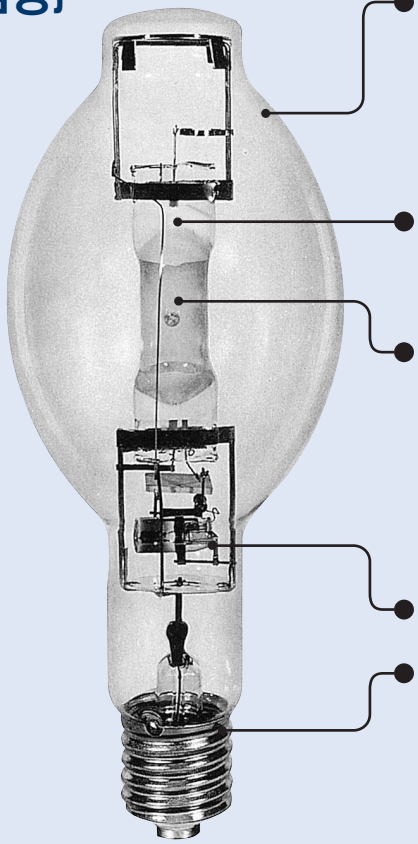
① **상쾌한 백색광, 뛰어난 연색성.**
가시광선 가시부 전역에 걸치는 스펙트럼으로 상쾌한 백색광과 뛰어난 연색성을 얻을 수 있습니다.

② **발광효율이 한단계 더 향상.**
발광효율이 100lm/W(400W)로, 종래의 수은램프보다 약 1.8 배나 밝아졌습니다.

③ **스칸듐 전극의 채용으로 초특성이 안정.**
당사 독자적인 스칸듐 전극을 채용. 광속이 떨어지거나 색변화 등의 특성이 더욱 더 안정되어 수명도 더 연장되었습니다.

④ **일반 수은등 안정기에 점등 가능.**
램프 교환을 하는 것만으로 기존설치된 수은등 설비를 상쾌한 조명으로 개선할 수 있습니다.

구조



외구
내열성이 좋은 특수 경질 유리를 사용. 구내에는 발광관의 열보호와 산화를 방지하기 위해 질소가스를 봉입. 외구코팅형은 광색을 개선해 효율의 저하를 방지하는 형광 물질을 내면에 도포했습니다.

전극
산화 스칸듐을 도포한 특수 전극을 사용. 광속 유지율이 좋고 장수명입니다.

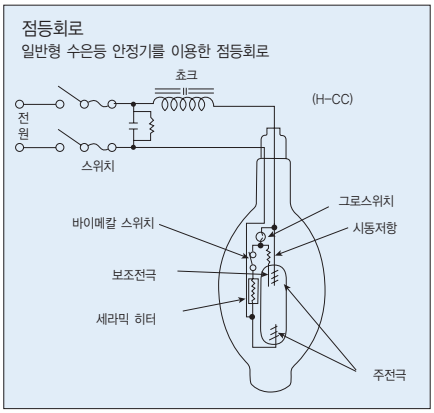
발광관
고순도 석영 유리관를 사용. 관 끝부분은 특수 프레스 씰 처리. 한층 더 발광관의 최냉점 온도를 상승시켜 금속 할로겐 화합물을 증발하기 쉽게 하기 위해서 외부에는 보온막을 도포. 관내에는 금속 할로겐 화합물 이외에 수은과 알곤가스를 봉입했습니다.

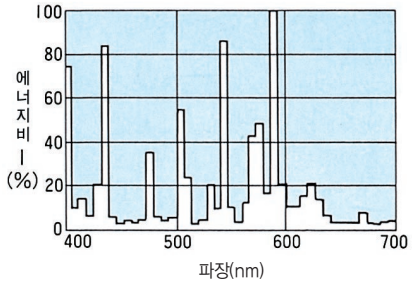
시동기

베이스
뒤틀림 없는 screw 베이스 방식을 채용. 내구성과 안전성이 높아졌습니다.

메탈 할라이드 겸용램프의 동작 원리

점등 회로의 전원 스위치를 ON하면 그로스위치에 그로 방전이 발생합니다.
그로방전의 열로써 그로스위치가 닫히게 되고 다시 그로스위치가 열리게 되어, 이때 펄스상의 고전압이 전가되며, 이 고전압으로 인하여 주전극과 보조전극 또는 양주전극 간에 방전이 발생합니다.
주전극과 보조전극의 방전에 의해 발광관내부가 방전하기 쉬운 상태가 되어 양주전극간 방전으로 이행되며 방전의 열로 발광관내의 수은, 금속 할로겐 등의 화합 물질이 증발되고 바이메탈 스위치가 열리게 되어 시동회로를 떨어뜨리는 방법으로 램프가 점등되어 수분내에 안정 점등 상태가 됩니다.

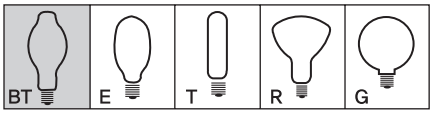




	연색성	색온도
투명형	Ra=65	4,200K
확산형	Ra=70	3,800K

용도

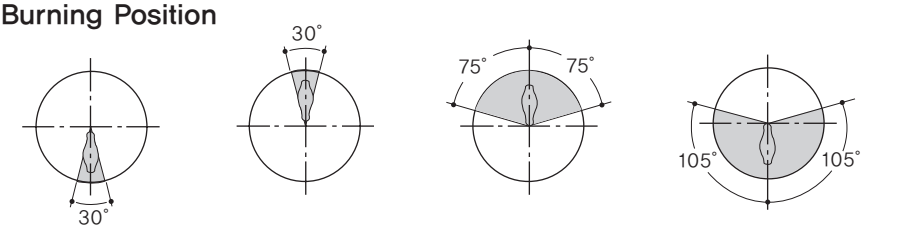
공장조명, 공항, 강당, 체육관 등의 옥내외 스포츠 시설 . 백화점, 쇼핑몰, 공원 등



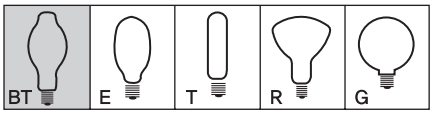
메탈램프(겸용) 특성표 (Coating Type)

규격	전력 (W)	외구 형태	베이스	길이(mm)		램프		광속 (lm)	수명 (hrs)	포장단위 (PCS)	적합안정기 (수은)
				규격치	실측치	전압 (V)	전류 (A)				
MF100LE/BUH	100	BT70	E26	175	115	115	1.00	6500	6500	24	H1CC
MF250LE/BUH	250	BT90	E39	245	160	130	2.13	20000	9000	12	H2.5CC
MF300LE/BUH	300	BT116	E39	290	185	130	2.50	25500	15000	12	H3CC
MF400LE/BUH	400	BT116	E39	290	185	135	3.25	38000	15000	12	H4CC
MF700LE/BUH	700	BT150	E39	370	240	140	5.40	58000	15000	6	H7CC
MF1000LE/BUH	1000	BT180	E39	390	245	145	7.50	87000	9000	6	H10CC

Burning Position



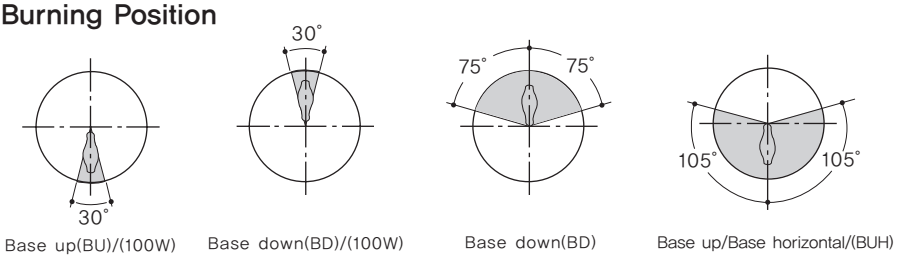
Base up(BU)/(100W) Base down(BD)/(100W) Base down(BD) Base up/Base horizontal/(BUH)



메탈램프(겸용) 특성표 (Clear Type)

규격	전력 (W)	외구 형태	베이스	길이(mm)		램프		광속 (lm)	수명 (hrs)	포장단위 (PCS)	적합안정기 (수은)
				규격치	실측치	전압 (V)	전류 (A)				
MH100LE/BUH	100	BT70	E26	175	115	115	1.00	7000	6500	24	H1CC
MH250LE/BUH	250	BT90	E39	245	160	130	2.13	21500	9000	12	H2.5CC
MH300LE/BUH	300	BT116	E39	290	185	130	2.50	27000	15000	12	H3CC
MH400LE/BUH	400	BT116	E39	290	185	135	3.25	40000	15000	12	H4CC
MH700LE/BUH	700	BT150	E39	370	240	140	5.40	60000	15000	6	H7CC
MH1000LE/BUH	1000	BT180	E39	390	245	145	7.50	90000	9000	6	H10CC

Burning Position



Base up(BU)/(100W) Base down(BD)/(100W) Base down(BD) Base up/Base horizontal/(BUH)

메탈 할라이드 램프 (전용)

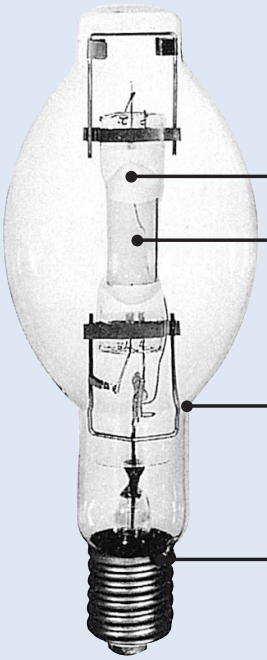
특징

① **상쾌한 백색광, 뛰어난 연색성.**
가시광선 가시부 전역에 걸치는 스펙트럼으로 상쾌한 백색광과 뛰어난 연색성을 얻을 수 있습니다.

② **발광효율이 한단계 더 향상.**
발광효율이 100lm/W(400W)로 종래의 수은램프보다 약 1.8배나 밝아졌습니다.

③ **스칸듐 전극의 채용으로 초특성이 안정.**
당사 독자적인 스칸듐 전극을 채용. 광속이 떨어지거나 색변화 등의 특성이 더욱더 안정되어 수명이 더 연장되었습니다.

구조



전극
산화 스칸듐을 도포한 특수 전극을 사용.
광속 유지율이 좋고, 장수명입니다.

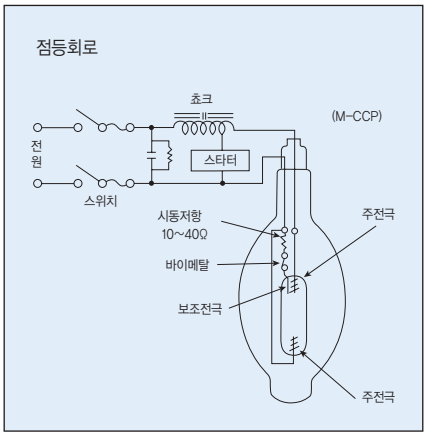
발광관
고순도 석영 유리관를 사용. 관 끝부분은 특수 프레스 씰 처리. 한층 더 발광관의 최냉점 온도를 상승시켜 금속 할로겐 화합물을 증발하기 쉽게 하기 위해서 외부에는 보온막을 도포, 관내에는 금속 할로겐 화합물 이외에 수은과 알곤가스를 봉입했습니다.

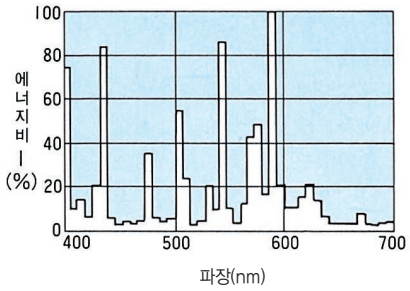
외구
내열성이 좋은 특수경질 유리에 발광관의 열보호와 산화 방지를 위해 질소가스를 봉입하였습니다.

베이스
뒤틀림 없는 screw 베이스 방식을 채용.
내구성과 안전성이 높아졌습니다.

메탈 할라이드 전용램프의 동작 원리

점등 회로의 전원 스위치를 ON하면 반도체 스위치 소자 또는 리드피크형 안정기의 국부 자기 포화에 의해, 펄스폭이 넓은 고전압 펄스가 안정기 2차 측에 전가되고 이 고전압 펄스에 의해 보조전극 또는 양주전극 사이에 방전이 발생합니다.
주전극과 보조전극의 방전에 의해 발광관안이 방전하기 좋은 상태가 되어 양주전극 사이 방전으로 이행되며 방전의 열로 발광관 내의 수은, 금속 할로겐 화합물이 증발하고 바이메탈 스위치가 열리게 되어 시동회로를 떨어뜨리는 방법으로 램프가 점등되어 수분 내에 안정점등 상태가 됩니다.

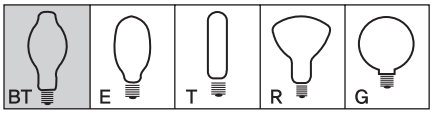




	연색성	색온도
투명형	Ra=65	4,200K
확산형	Ra=70	3,800K

용도

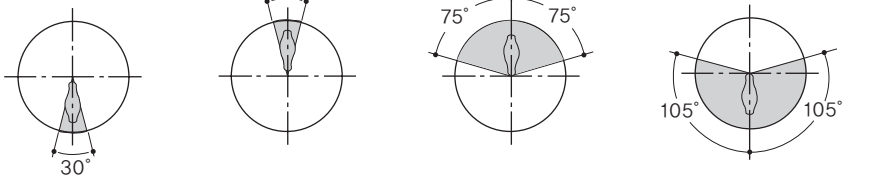
공장조명, 공항, 강당, 체육관 등의 옥내외 스포츠 시설 . 백화점, 쇼핑몰, 공원 등



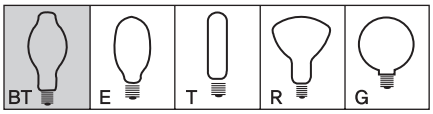
메탈램프(전용) 특성표 (Coating Type)

규격	전력 (W)	외구 형태	베이스	길이(mm)		램프		광속 (lm)	수명 (hrs)	포장단위 (PCS)	적합안정기
				규격치	실측치	전압 (V)	전류 (A)				
MF175/BUH	175	BT90	E39	245	160	130	2.13	14000	9000	12	M1.75CCP, RC
MF250/BUH	250	BT90	E39	245	160	130	2.13	20000	9000	12	M2.5CCP, RC
MF400/BUH	400	BT116	E39	290	185	135	3.25	38000	10000	12	M4CCP, RC
MF1000A/BUH	1000	BT180	E39	390	245	145	7.50	87000	9000	6	M10CCP
MF1000B/BUH	1000	BT180	E39	390	245	250	4.50	106000	9000	6	M10BRP
MF1500B/BUH	1500	BT180	E39	390	245	250	6.40	140000	3000	6	M15BRP
MF2000B/BUH	2000	BT200	E39	490	310	230	9.20	180000	6000	4	M20BRP

Burning Position



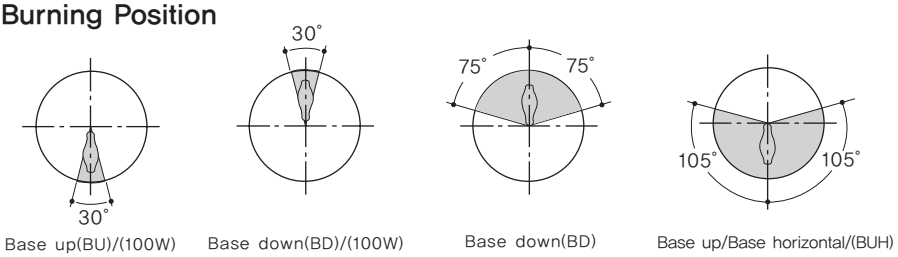
Base up(BU)/(100W) Base down(BD)/(100W) Base down(BD) Base up/Base horizontal/(BUH)



메탈램프(전용) 특성표 (Clear Type)

규격	전력 (W)	외구 형태	베이스	길이(mm)		램프		광속 (lm)	수명 (hrs)	포장단위 (PCS)	적합안정기
				규격치	실측치	전압 (V)	전류 (A)				
MH175/BUH	175	BT90	E39	245	160	130	2.13	15000	9000	12	M1.75CCP, RC
MH250/BUH	250	BT90	E39	245	160	130	2.13	21500	9000	12	M2.5CCP, RC
MH400/BUH	400	BT116	E39	290	185	135	3.25	40000	10000	12	M4CCP, RC
M1000A/BUH	1000	BT180	E39	390	245	145	7.50	90000	9000	6	M10CCP
M1000B/BUH	1000	BT180	E39	390	245	250	4.50	109000	9000	6	M10BRP
M1500B/BUH	1500	BT180	E39	390	245	250	6.40	145000	3000	6	M15BRP
M2000B/BUH	2000	BT200	E39	490	310	230	9.20	185000	6000	4	M20BRP

Burning Position



Base up(BU)/(100W) Base down(BD)/(100W) Base down(BD) Base up/Base horizontal/(BUH)

고압 나트륨램프 (겸용)

특징

① HID 광원중 최고 효율, 150 lm/W.
종래의 일반형 고압 나트륨 램프보다 10~ 20% 효율이 높고, 수은램프와 비교해도 약 2.2배의 고효율입니다.

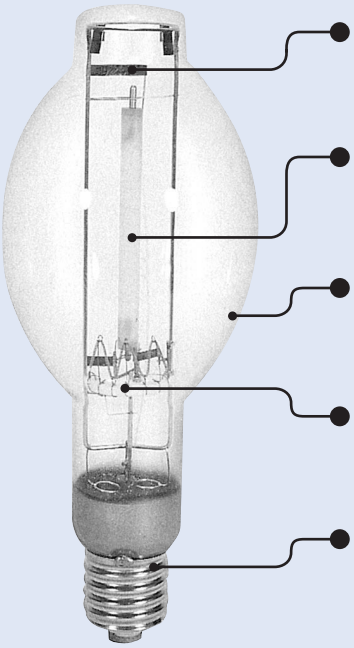
② 110V, 220V 일반형 수은등 안정기로 점등.
시동 유니트를 램프에 내장하여 수은램프와 같은 시동 특성이기 때문에 일반형 수은등 안정기로 점등됩니다.

③ HID 광원중, 가장 광속 감퇴가 적음.
투광성 알루미나 세라믹 발광관은 열적, 화학적으로 안정되어 실투현상도 없으며, 광속 유지율이 뛰어납니다. 평균 수명이 24,000 시간으로 장수명입니다.

④ 점등 방향은 임의.
어떤 시설에도 자유롭게 사용할 수 있습니다.

⑤ 일반 수은등 안정기에 점등 가능.
램프 교환을 하는 것만으로 기존설치된 수은등 설비를 개선할 수 있습니다.

구조



시동 보조 도체
금속 도체를 발광관에 밀착시켜 시동을 확실하게 해줍니다. 점등중에는 멀어집니다.

발광관
내열성, 내나트륨성이 뛰어난 투광성 알루미나 세라믹관을 사용.
크세논 GAS를 종래보다 고압으로 봉입했습니다.

외구
내열성이 좋은 특수 경질 유리와 겟다를 사용하여 수명 말기까지 고진공을 유지합니다.

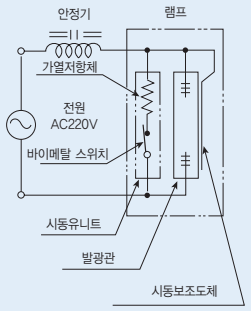
시동 유니트
시동에 최적인 펄스 전압으로 확실히 방전시킵니다. 점등중에는 정지합니다.

베이스
뒤틀림 없는 screw 베이스 방식을 채용.
내구성과 안전성이 높아졌습니다.

고압 나트륨 겸용램프의 동작 원리

전원전압 220V가 인가되면 가열 저항체가 가열되어 붉어지고 바이메탈 스위치가 열리게 됩니다. 이 순간에 안정기의 초크 코일로부터 전압이 전가되고, 발광관에 근접한 외부 보조도체의 도움이 더해져 전극간에 방전 이행이 용이하게 행해집니다. 점등중에는 발광관의 열에 의해 시동 유니트의 바이메탈 스위치는 개로를 유지하여 가열저항체에는 전류가 흐르지 않습니다.
시동 유니트에 흐르는 전류는 저항에 의해 일정하게 제한하고 있으므로, 바이메탈 접점의 용착을 막아, 발생하는 펄스 전압을 적정치 (3-4KV)로 제어하고 있습니다.

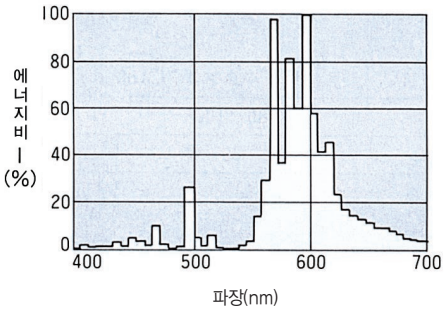
점등회로



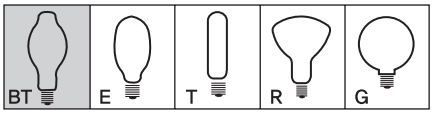
용도

중 · 고천정 공장 조명
스포츠 시설 등 투광 조명, 도로 조명

고압 나트륨 겸용 램프(NH-LX형)

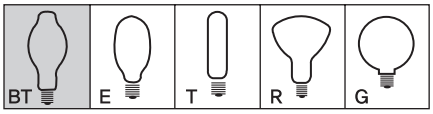


	연색성	색온도
투명형	Ra=25	2,100K
확산형	Ra=25	2,100K



나트륨 램프(겸용) 특성표 (Coating Type)

규격	전력 (W)	외구 형태	베이스	길이(mm)		램프		광속 (lm)	수명 (hrs)	포장단위 (PCS)	적합안정기 (수은)
				규격치	실측치	전압 (V)	전류 (A)				
NH75FLX	75	BT70	E26	153	98	115	0.80	6200	20000	24	H0.8CC
NH180FLX	180	BT90	E39	226	160	120	1.90	19000	24000	12	H2CC
NH220FLX	220	BT90	E39	226	160	130	2.13	26500	24000	12	H2.5CC
NH270FLX	270	BT116	E39	290	185	130	2.50	33000	24000	12	H3CC
NH360FLX	360	BT116	E39	290	185	135	3.25	47500	24000	12	H4CC
NH660FLX	660	BT150	E39	370	240	140	5.40	95000	24000	6	H7CC
NH940FLX	940	BT180	E39	390	245	145	7.50	141000	24000	6	H10CC



나트륨 램프(겸용) 특성표 (Clear Type)

규격	전력 (W)	외구 형태	베이스	길이(mm)		램프		광속 (lm)	수명 (hrs)	포장단위 (PCS)	적합안정기 (수은)
				규격치	실측치	전압 (V)	전류 (A)				
NH75LX	75	BT70	E26	153	98	115	0.80	6500	20000	24	H0.8CC
NH180LX	180	BT90	E39	245	160	120	1.90	20000	24000	12	H2CC
NH220LX	220	BT90	E39	245	160	130	2.13	28000	24000	12	H2.5CC
NH270LX	270	BT116	E39	290	185	130	2.50	35000	24000	12	H3CC
NH360LX	360	BT116	E39	290	185	135	3.25	50000	24000	12	H4CC
NH660LX	660	BT150	E39	370	240	140	5.40	100000	24000	6	H7CC
NH940LX	940	BT180	E39	390	245	145	7.50	148000	24000	6	H10CC

고압 나트륨램프 (전용)

특징

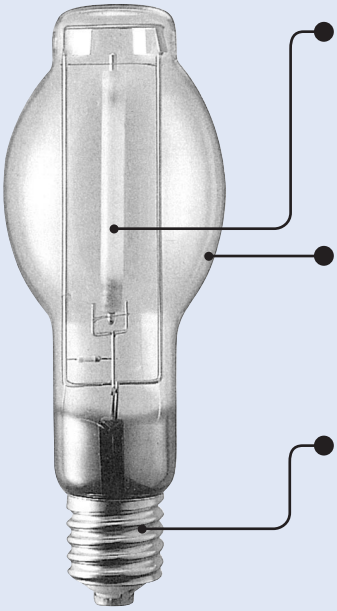
① 뛰어난 안정성, 고효율 투광성
투광성 알루미나 세라믹의 발광관을 사용. 나트륨 증기압을 높이는 것으로, 연속 스펙트럼을 발생시키고 있습니다.

② 재시동이 용이함.
발광관내에 크세논 가스, 나트륨, 수은을 봉입해 시동을 보조 재시동도 용이하게 되었습니다.

③ 다양한 와트수 타입을 갖추고 있습니다.
(50W-1000W)

④ 점등 방향은 임의.
어떤 시설에도 자유롭게 사용할 수 있습니다.

구조



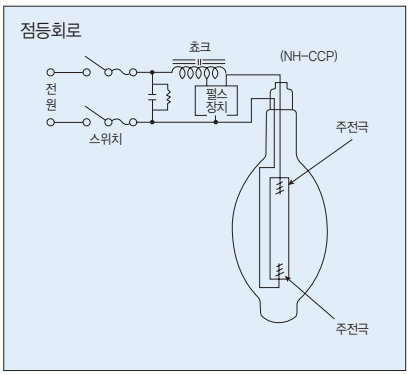
발광관
내열성, 내나트륨성이 뛰어난 투광성 알루미나 세라믹관을 사용. 관벽의 전극은 특수한 기밀씰로 고정되어, 관내는 시동용 크세논 가스와 수은 및 나트륨의 아말감이 봉입되어 있습니다.

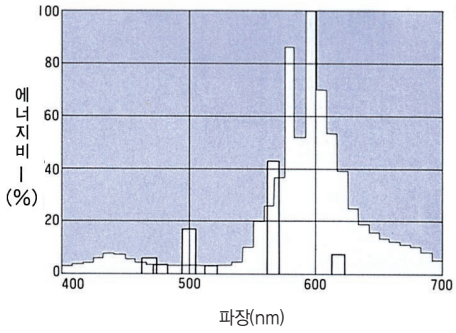
외구
내열성이 좋은 특수 경질 유리를 사용. 발광관의 보온과 씰부의 산화 방지를 위하여, 구내부에는 겟다를 채용하여 수명 말기까지 고진공을 유지 합니다.

베이스
뒤틀림 없는 screw 베이스 방식을 채용. 내구성과 안전성이 높아졌습니다.

고압 나트륨 전용램프의 동작 원리

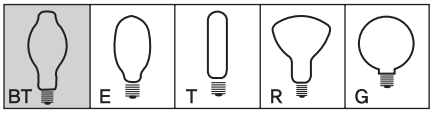
시동시에는 고압 펄스를 필요로 하지만, 전압이 인가되면 크세논 가스에 의해 주전극 간으로 용이하게 주 방전을 개시하여 이 방전에 의해 우선 수은이 증발, 발광관의 온도가 오르는 것에 따라 나트륨이 증발해 나트륨 증기가 방전이 됩니다.
이 경우 수은은 아크의 전위 경도를 높여 램프의 부하를 크게해 나트륨의 증발을 돕고 있습니다. 나트륨 증기는 100Torr 정도가 되면 나트륨의 대표적인 D선 (589nm의 스펙트럼)은 공명선의 자기 흡수를 위해서 없어지고, D선 양쪽의 가시부 전역에 거쳐 연속 스펙트럼이 생성되어 온백색의 발광을 하게 됩니다.





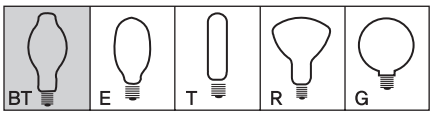
용도
중 · 고천정 공장 조명
스포츠 시설 등 투광 조명, 도로 조명

	연색성	색온도
투명형	Ra=25	2,100K
확산형	Ra=25	2,100K



나트륨램프(전용) 특성표 (Coating Type)

규격	전력 (W)	외구 형태	베이스	길이(mm)		램프		광속 (lm)	수명 (hrs)	포장단위 (PCS)	적합안정기
				규격치	실측치	전압 (V)	전류 (A)				
NH50F	50	BT70	E26	175	115	90	0.76	3800	20000	24	N0.5CCP
NH70F	70	BT70	E26	175	115	90	1.00	5800	20000	24	N0.7CCP
NH100F	100	BT70	E26	175	115	100	1.20	9500	24000	24	N1CCP
NH150F	150	BT90	E39	226	146	100	1.80	14000	24000	12	N1.5CCP
NH200F	200	BT90	E39	226	146	100	2.30	25000	24000	12	N2CCP
NH250F	250	BT90	E39	226	146	100	3.00	25800	24000	12	N2.5CCP
NH400F	400	BT116	E39	285	185	105	4.40	47800	24000	12	N4CCP
NH1000F	1000	BT180	E39	390	245	110	10.30	125000	24000	6	N10CCP



나트륨램프(전용) 특성표 (Clear Type)

규격	전력 (W)	외구 형태	베이스	길이(mm)		램프		광속 (lm)	수명 (hrs)	포장단위 (PCS)	적합안정기
				규격치	실측치	전압 (V)	전류 (A)				
NH50	50	BT70	E26	175	115	90	0.76	4000	20000	24	N0.5CCP
NH70	70	BT70	E26	175	115	90	1.00	6000	20000	24	N0.7CCP
NH100	100	BT70	E26	175	115	100	1.20	10000	24000	24	N1CCP
NH150	150	BT90	E39	226	146	100	1.80	14500	24000	12	N1.5CCP
NH200	200	BT90	E39	226	146	100	2.30	27000	24000	12	N2CCP
NH250	250	BT90	E39	226	146	100	3.00	27500	24000	12	N2.5CCP
NH400	400	BT116	E39	285	185	105	4.40	50000	24000	12	N4CCP
NH1000	1000	BT180	E39	390	245	110	10.30	133000	24000	6	N10CCP

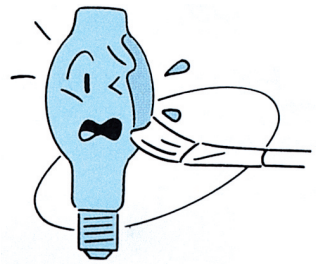
H.I.D램프
램프의 사용상 주의

램프 취급

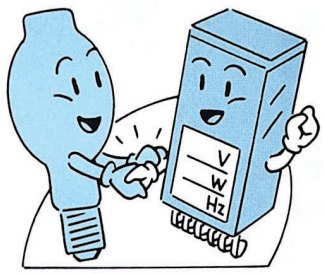
- 램프는 유리 제품입니다. 떨어뜨리거나 부딪치거나 무리한 힘을 가하거나 상처를 나게하지 말아 주십시요. 파손 또는 낙하의 원인이 되는 일이 있습니다.



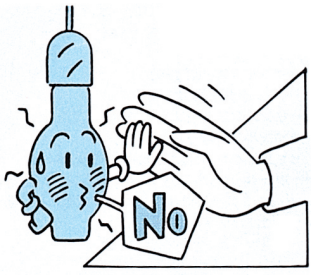
- 램프의 표면에 옷감이나 종이, 도료 등 불타기 쉬운 것을 접근시켜 점등 하지 말아 주십시요. 파손, 과열, 화재의 원인이 되는 일이 있습니다.



- 전원 전압은 안정기에 지정된 전압의 ±6%, 정전력형은 ±10%의 범위내에서 사용해 주십시요.
- 하이럭스, 메탈겸용, 고압나트륨 겸용 등의 램프에는 안정기와의 거리(관등회로의 배선길이)의 제한이 있으니 주의하여 주십시요.



- 램프가 점멸을 반복하는 등, 정상적으로 점등하지 않는 경우는 즉시 전원을 꺼 램프를 교환하여 주십시요. 조명기구(안정기)나 배선의 고장 원인이 되는 경우가 있습니다.
- 점등중이나 소등 직후는 램프가 뜨거우므로 절대로 손이나 피부 등이 닿지 않도록 해 주십시요. 화상의 우려가 있습니다.
- 메탈겸용 램프나 고압나트륨 겸용 램프를 원래 사용하던 수은등용 안정기에 점등하는 경우에는 안정기나 조명기구, 배선에 절연 노화가 없는지 점검 한 후 사용하여 주십시요.



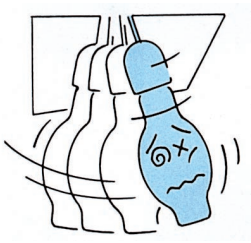
기구

- 램프의 크기(W)와 사용 목적에 적절한 기구를 선택해 램프는 소켓에 확실하게 설치하여 주십시요. 설치가 불완전한 경우, 램프의 낙하, 단수명의 원인이 되는 경우가 있습니다.
- 산이나 소금에 부식의 우려가 있는 곳에는 반드시 내산내염 구조의 기구를 사용해 주십시요.
- 분진이 많은 곳에는 반드시 밀폐 구조의 기구를 사용해 주십시요.
- 램프의 베이스 부분의 온도는 230℃이하로 사용하여 주십시요.
- 인화성 물질(가스, 스프레이, 락카 등)을 근처에서 사용하거나 두는 것은 화재나 폭발의 원인이 됩니다.
- 램프로 부터 근거리에서 장시간 작업을 하거나 램프를 직접 보지 말아 주십시요. 눈이나 피부의 장해를 일으키는 일이 있습니다.
- 조사하는 물체의 퇴색을 극도로 피하고 싶은 장소에는 사용하지 말아 주십시요.
- 일반 램프는 집어등에는 사용하지 말아 주십시요. 파손되거나 단수명의 우려가 있습니다.



교환, 청소

- 램프를 교환하거나 청소할 때는 반드시 전원을 꺼 주십시요. 감전의 우려가 있습니다.
- 정격수명 혹은, 그 이전에 램프교환 할 것을 추천합니다. 또, 연속 점등의 장소에는 램프 이상의 유무를 확인하기 위해 1주일에 1회는 소등해 확인하여 주십시요.
- 진동이나 충격이 있는 곳은 수은램프의 경우, 내진구조의 기구를 사용해 주십시요. 메탈할라이드나 고압 나트륨 램프의 경우는 폐사 근처의 영업소에 문의해 주십시요.
- 인화성 가스나 폭발물 등을 취급하는 곳에는 반드시 방폭 구조의 기구에 적합한 램프를 구성하여 사용해 주십시요. 내압, 안전증의 기구가 있습니다.



내수성

- 램프는 비 또는 물방울이 닿는 상태나 습기가 많은 곳에서는 램프외관(유리구)이 파손될 우려가 있기 때문에, 방수 구조의 기구로 사용해 주십시요.
  반사경형 램프는 옥외에서 점등이 가능하지만, 방수 구조의 전용 램프 홀더로 사용해 주십시요.



안정기

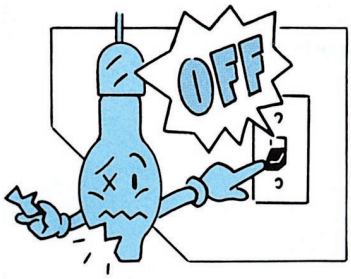
- 램프의 크기(W), 전원전압(V), 주파수(Hz)와 사용 목적에 적합한 안정기를 선택해 올바르게 선을 연결해 주십시요. 안정기 없이 직접 전원에 접속하면, 순간적으로 램프가 파손됩니다.
  (셀프 발라스트 수은램프는 안정기가 불필요합니다.)

시동, 재시동

- 전원 스위치를 ON하고 나서 완전하게 밝아지려면 약4분 정도 걸립니다. 또, 점등하고 있는 램프를 일단 소등시킨 후 다시 스위치를 ON하여 점등을 개시할 때까지의 시간(재시동 시간)은 약15분을 필요로 하고, 완전하게 밝아지기 까지는 시간이 몇 분 더 필요합니다.

외관(유리구)

- 램프의 외관(유리구)이 파손되었을 경우는, 즉시 전원 스위치를 OFF시키고, 절대로 점등하지 말아 주십시요. 그대로 사용하면 자외선에 의한 눈이나 피부의 장해 및 파손, 낙하 등의 위험이 있습니다.



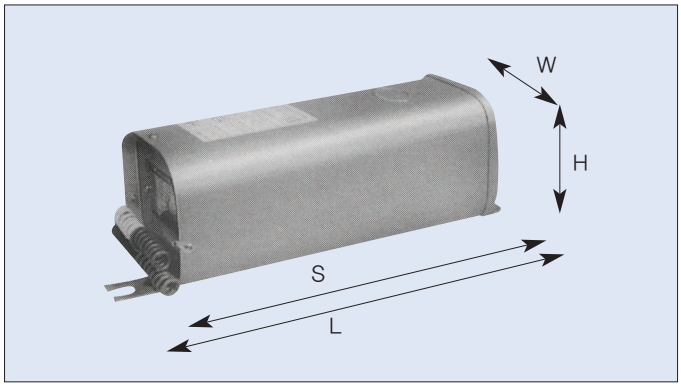
특 징

메탈할라이드 램프는 전용안정기를 필요로 합니다. 램프 점등에는 전자회로의 스타트에 의해 램프에 고압 펄스 전압을 가해서 방전되며 이때 펄스 전압은 방전과 동시에 정지합니다. 또한 역율 개선용 콘덴서가 병렬로 부착되어 안정기 자체의 역율을 높여주고 있으며, 충진물로는 열경화성 합성수지로 충진되어 절연 및 내전압, 내구성에 우수합니다.

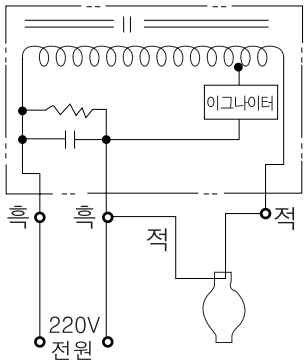
■ 사용 선택
- 전원 전압의 변동이 적고 (6% 이내) , 전원 및 배선 용량에 여유가 있는 경우.
- 사용 장소 : 옥내외 스포츠, 공장.

■ 사용상의 주의
- 전용의 안정기를 사용하고 전원전압은 정격전압의 ±6% 범위내에서 사용합니다.
- 전원전압에 따라 전원측, 인출선을 택합니다. 그 경우 필요없게 된 인출선의 선단은 각각을 테이핑하여 안전하게 보호합니다.
- 안정기는 A종 절연물을 사용하고 있으므로 안정기의 주위온도는 40˚C 이하에서 사용합니다.
- 안정기를 묶어서 사용할 경우 주위 온도가 40˚C 이상 되지 않도록 통풍이 잘 되도록 합니다.
- 옥외, 우수를 맞는 장소, 습도가 높은 장소 및 강관주 내에서 사용할 경우에는 반드시 인출선, 인출부가 하측이 되도록 연직으로 부착합니다.
- 안정기 2차측의 적색 인출선은 기구 인출선에 연결합니다. 결선을 잘못하면 안정기 수명에 많은 영향을 끼칩니다.

■ CCP Type



■ 회로도



■ 메탈안정기 특성표(CCP Type)

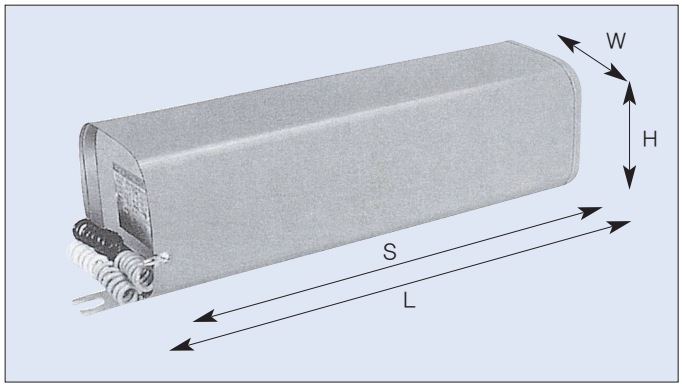
규격	입력			2차			역율 (%)	주파수 (Hz)	램프전력 (W)	길이(mm)				무게 (kg)	적합램프
	전압 (V)	전류 (A)	전력 (W)	전압 (V)	전류 (A)	단락 (A)				L	S	W	H		
M1.75CCP	220	0.95	190	220	1.5	2.2	90	60	175	255	180	90	80	2.5	MH(F)175W
M2.5CCP	220	1.37	272	220	2.10	3.7	90	60	250	260	200	100	85	3.5	MH(F)250W
M4CCP	220	2.17	430	220	3.25	5.7	90	60	400	260	200	100	85	4.4	MH(F)400W
M10CCP	220	5.3	1050	220	8.3	13.7	90	60	1000	345	260	150	130	11.0	MH(F)1000W

특 징

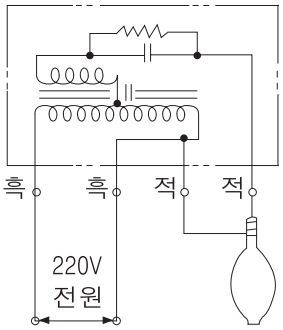
전원 전압의 변동에 대해서 램프 전력의 변동을 다른 타입보다 안정시킬 수 있습니다.
또 높은 피크 전압에 의해 램프의 시동이 확실합니다. 일차 역률은 95% 입니다.

■ 사용 선택
- 전원 전압의 변동이 크며, 배선의 전압 강하가 큰 경우 .
- 전원 및 배선 용량에 여유가 없는 경우.
- 램프 시동시에 다른 설비의 가동에 문제가 있는 경우.
- 사용 장소 : 공장, 옥내외 스포츠시설(스키장, 골프장, 운동장)

■ RC, BRP Type



■ 회로도



■ 메탈안정기 특성표(RC, BRP Type)

규격	입력			2차			역율 (%)	주파수 (Hz)	램프전력 (W)	길이(mm)				무게 (kg)	적합램프
	전압 (V)	전류 (A)	전력 (W)	전압 (V)	전류 (A)	단락 (A)				L	S	W	H		
M1.75RC	220	1.0	210	300	1.5	1.8	90	60	175	340	280	105	85	7.0	MH(F)175W
M2.5RC	220	1.4	295	300	2.1	2.4	90	60	250	340	280	105	85	7.5	MH(F)250W
M4RC	220	2.3	460	300	3.25	4.0	90	60	400	340	280	105	105	9.7	MH(F)400W
M10BRP	220	5.5	1110	400	4.5	5.3	90	60	1000	500	400	150	130	21	MH(F)1000B
M15BRP	220	8.3	1650	350	6.0	8.5	90	60	1500	500	400	160	140	28	MH(F)1500B
M20BRP	220	10.0	2040	350	9.0	10.5	90	60	2000	600	500	185	150	35	MH(F)2000B

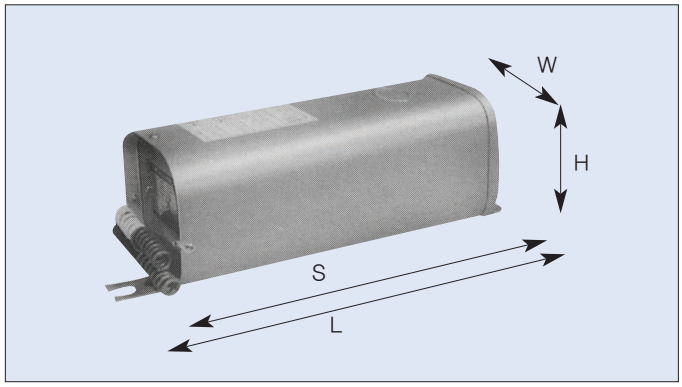
특 징

고압 나트륨 램프 점등에는 전용 안정기를 필요로 합니다. 램프를 점등할시에는 전자회로의 스타트에 의해 램프에 고압 펄스 전압을 가해서 시동시키며 펄스전압은 시동과 동시에 정지합니다.

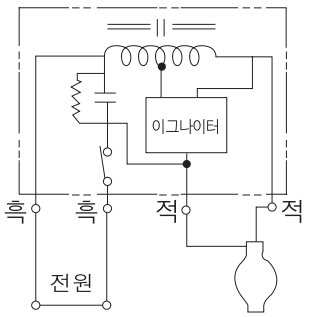
■ 사용 선택
- 전원 전압의 변동이 적으며 전원 및 배선 용량에 여유가 없는 경우.
- 사용 장소 : 공장, 체육관, 옥외 경기장, 도로, 주차장

■ 사용상의 주의
- 전용의 안정기를 사용하고 전원 전압은 정격전압의 ±6% 범위내에서 사용합니다.
- 전원전압에 따라 전원측, 인출선을 택합니다. 그 경우 필요없게 된 인출선의 선단은 각각을 테이핑하여 안전하게 보호합니다.
- 안정기는 A종 절연물을 사용하고 있으므로 안정기의 주위온도는 40˚C 이하에서 사용합니다.
- 안정기를 묶어서 사용할 경우 또는 안정기 극내에 여러개를 묶어 사용할 경우에는 주위온도가 40˚C 이상이 되지 않도록 통풍이 잘 되도록 해야합니다.
- 옥외, 우수를 맞는 장소, 습도가 높은 장소 및 강관주 내에서 사용할 경우는 반드시 인출선, 인출부가 하측이 되도록 연직으로 부착합니다.
- 안정기 2차측의 적색 인출선은 기구 인출선에 연결합니다. 결선을 잘못하면 점등되지 않는 일이 있습니다.

■ CCP Type



■ 회로도



■ 나트륨안정기 특성표(CCP Type)

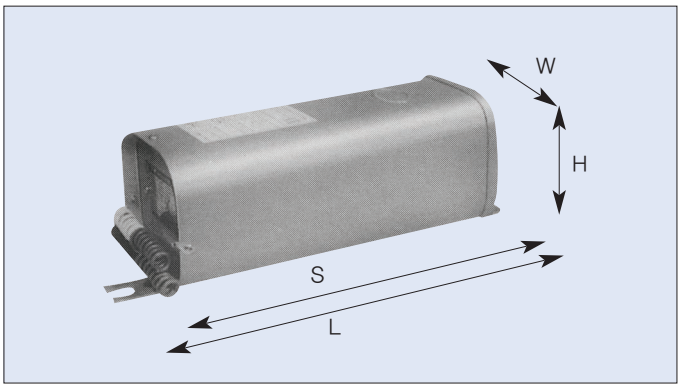
규격	입력			2차			역율 (%)	주파수 (Hz)	램프전력 (W)	길이(mm)				무게 (kg)	적합램프
	전압 (V)	전류 (A)	전력 (W)	전압 (V)	전류 (A)	단락 (A)				L	S	W	H		
N0.5CCP	220	0.32	65	220	0.75	1.0	90	60	50	255	180	90	80	2.5	NH(F)50W
N0.7CCP	220	0.43	90	220	1.0	1.2	90	60	70	255	180	90	80	2.5	NH(F)70W
N1CCP	220	0.55	120	220	1.2	1.5	90	60	100	255	180	90	80	2.6	NH(F)100W
N1.5CCP	220	0.85	170	220	1.8	2.5	90	60	150	260	200	100	85	3.6	NH(F)150W
N2CCP	220	1.1	222	220	2.3	3.6	90	60	200	260	200	100	85	4.0	NH(F)200W
N2.5CCP	220	1.4	280	220	3.0	4.0	90	60	250	260	200	100	85	4.2	NH(F)250W
N4CCP	220	2.2	440	220	4.6	6.5	90	60	400	290	230	105	105	6.2	NH(F)400W
N10CCP	220	5.5	1100	220	10.3	14.5	90	60	1000	345	260	150	130	11.2	NH(F)1000W

특 징

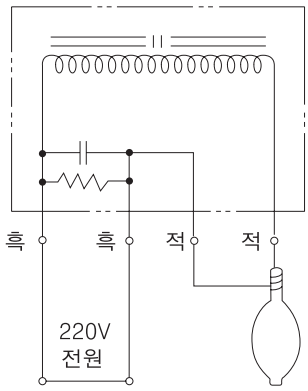
수은램프용 안정기는 가장 일반적인 안정기로써 수은램프, 특히 NANJI에서 생산되는 메탈겸용 램프와 나트륨겸용 램프를 점등 안정시키는 초크코일형이 있으며, 2차 전압 220V 출력으로 램프를 점등시키는 기본적인 안정기입니다.

■ 사용 선택
- 전원 전압의 변동이 적고, 전원 및 배선 용량에 여유가 있는 경우.
- 설치 비용을 경감하고 싶은 경우.
- 사용 장소 : 도로, 상가, 정원, 공장.

■ CC Type



■ 회로도



■ 수은안정기 특성표(CC Type)

규격	입력			2차			역율 (%)	주파수 (Hz)	램프전력 (W)	길이(mm)				무게 (kg)	적합램프		
	전압 (V)	전류 (A)	전력 (W)	전압 (V)	전류 (A)	단락 (A)				L	S	W	H		메탈 (겸용)	나트륨 (겸용)	수은 램프
H0.8CC	220	0.48	93	220	0.80	1.2	90	60	80	255	180	90	80	2.5			
H1CC	220	0.54	112	220	0.85	1.5	90	60	100	255	180	90	80	2.85	MH(F)100LE		H(F)100W
H2CC	220	1.1	220	220	1.7	3.0	90	60	200	260	200	100	85	3.0		NH180FLX	H(F)200W
H2.5CC	220	1.37	272	220	2.1	3.7	90	60	250	260	200	100	85	3.5	MH(F)250LE	NH220FLX	H(F)250W
H3CC	220	1.6	326	220	2.5	4.3	90	60	300	260	200	100	85	4.0	MH(F)300LE	NH270FLX	H(F)300W
H4CC	220	2.17	430	220	3.25	5.7	90	60	400	260	200	100	85	4.3	MH(F)400LE	NH360FLX	H(F)400W
H7CC	220	3.78	750	220	5.45	10.0	90	60	700	345	260	150	130	9.8	MH(F)700LE	NH660FLX	H(F)700W
H10CC	220	5.35	1060	220	8.0	13.7	90	60	1000	345	260	150	130	10.9	MH(F)1000LE	NH940FLX	H(F)1000W

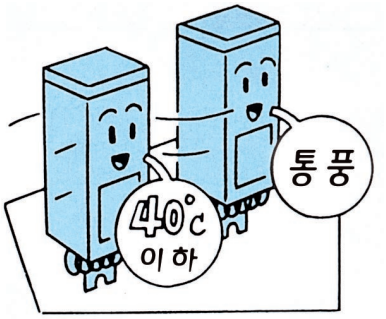
램프 용량에 알맞은 전용의 안정기를 사용하여 주십시요.

전원 전압

- 안정기는 설치 장소의 전원 및 주파수를 확인하고 설치해야 합니다.
- 전원은 일반형 피크 진상형에서는 ±6%, 정전력형에서는 ±10%의 변동 범위에서 사용해 주십시요. 덧붙여 램프의 성능을 살리기 위해서 가능한 한 정격전력으로 사용해 주십시요.
- 사용기기에 따라서는 전원 전압파형을 비뚤어지게 하는 것이 있습니다. 이러한 고주파 성분을 포함한 전원으로, 일반형 고역률형 안정기를 사용했을 경우 과대한 콘덴서 전류가 흐름으로써 안정기 고장의 원인이 되기 때문에, 저역률형 안정기를 사용해 주십시요.
- 사용전원 전압이 +30% 이상, 혹은 110V/220V를 잘못 사용하면, 보호 기능이 작동해 안정기가 사용 불능이 됩니다.

주위 온도

- 안정기는 주위 온도 −20˚C~40˚C로 사용해 주십시요. 같은장소에 많이 설치할 경우는 안정기 간의 거리를 외함의 폭 이상으로 간격을 두고 수납상자 등에 설치하는 경우는 안정기의 온도가 40˚C 이하를 유지할 수 있도록 통풍이 잘 되게 해 주십시요.
- 주위 온도가 극도로 높은 경우 보호기능이 작동해, 안정기가 사용 불능이 됩니다.



사용 조건

- 옥외에서 사용할 때는 인입, 인출선을 반드시 하향으로 달아 주십시요.
- 환경이 나쁜 장소(임계 공업지대, 온천. 화산 지역, 폐기물 소각장, 옥내 풀 등)에서는, 함유 물질에 의해 녹이 촉진되기 때문에, 내염도장 케이스(2 ~ 3년마다 보수도장은 필요), 스텐레스 케이스 등으로 설치해야 합니다.
- 크레인 등의 진동이 많은 장소에는 특별 사양이 필요합니다.

적정 사용

- 관등회로의 연장에 대해서는 램프에 따라 제한이 있기 때문에 주의해 주십시요.
  또한 사용하는 전선은 안정기의 인입선(600V 비닐 절연전선)과 동등한 성능 이상의 것을 사용하여 주십시요.
- HID 안정기는 절연이 있기 때문에 취급에 주의하여 확실하게 설치하여 주십시요.
- 안정기는 폭우나 폭설 등에 영향을 받지 않을 수 있는 높이(50cm 이상)에 설치하여 주십시요.
- 간판조명 등에 사용하는 경우, 간판의 구조에 따라서는 빗물이 기화되어 소용돌이쳐, 안정기의 절연을 손상 시키는 일이 있습니다.
- 수영장 물이 쌓이면 고온다습하게 되어 안정기 절연 불량의 원인이 되기 때문에 물이 들어가지 않게 시공하여 주십시요. 옥외용 안정기는 방우구조로 되어 있지만 방습 구조는 아닙니다.

보수, 점검

- 표준 안정기는 강판에 도장처리를 했지만, 2~3년 간격으로 보수하지 않으면 녹이 발생하는 일이 있습니다.
  특히 설치공사 시에 상처가 났을 경우는 반드시 보수도장을 행하여 주십시요.

법적 규제

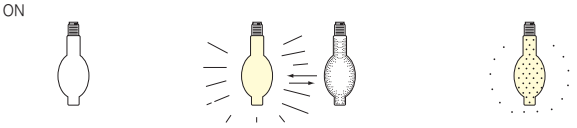
- 안정기는 전기 설비 기준에 준해, 입력 또는 출력전장이 300V 이하의 것은 제3종 접지공사를, 300V 이상 600V 이하의 것은 특별 제3종 접지공사를 실시하여 주십시요.

수명

- 안정기의 평균 수명은 표준 사용 조건으로 8-10년이라고 말해지고 있습니다.
  주위 온도나 과전압 등에 의해 안정기 절연물 온도가 8˚C에서 10˚C 높아지면 8˚C 반감법에 의해 수명은 표준 조건의 1/2이 됩니다. 사고방지를 위해서 표기되어진 수명을 지난 안정기는 가능한 교환을 추천합니다.

H.I.D안정기
고장 진단과 대책

HID 광원의 고장 진단을 실시하는 경우 안정기를 포함한 회로상의 체크를 하는 것 (무부하시, 합선시, 점등시의 3개 상태)이 필요합니다. 램프가 점등하지 않는 경우 램프 교환전에 반드시 안정기를 체크해 주십시요. (안정기 불량인 채로 램프를 점등하면, 다시 램프가 고장나는 일이 있습니다.)



1. 점등되지 않는다. 2. 점등 되었다 소등 되었다가 반복된다. 3. 밝지가 않다.

HID 램프의 주된 수명 말기 현상

HID 램프는 점등 시간과 함께 서서히 전극이 소모되거나, 발광관의 봉입물의 반응에 의해 램프 특성이 변화해 갑니다. 주된 수명 말기 현상은 왼쪽과 같습니다.

증상	원인	확인방법	처리
램프가 점등되지 않음	램프설치가 불완전, 램프자체의 불량 기구, 소켓, 배선불량	램프를 소켓에 충분히 돌려 꼽음 램프를 교환하여봄 소켓부분의 배선 또는 리드선의 노화여부를 확인	램프 교환 제대로 설치되지 않았던 부분 처리
	발광관의 파손, 용접부 탈착 등에 의한 램프 불량	정상적인 안정기로 점등이 되는지 확인	램프 교환
	안정기가 부적합 또는 불량	안정기의 2차 무부하 전압, 2차 단락전류가 정상인지 확인	안정기 교환
	안정기의 수명이 다함	안정기 설치 기간을 확인함 (표준사용 상태로 8~10년이 수명)	안정기 교환
	안정기 주변의 온도가 높음	기구, 안정기의 절연불량	방온안정기로 교환
	전원(무전압, 스위치가 내려져 있음, 휴즈가 절담됨)의 불량, 차단기의 작동불량	전원 전반을 확인	고장개소를 수리
	배선 착오	전원에서 램프까지 배선을 확인	배선이 잘못된 곳을 수리
	휴즈, 차단기의 용량 부족	안정기의 시동시, 무부하시의 입력전류와 용량이 적합한지를 확인	적정용량의 휴즈, 차단기로 교환
	전원전압이 너무 낮음	전원전압을 확인	전원전압을 적정하게 조절
떨림과 깜빡임이 계속됨	램프전압이 높음	램프전압을 확인함. 특히 고압 나트륨 램프와 기구의 부적합이 생각되어짐	램프나 기구중 하나를 교환
	전원전압 또는 안정기의 2차 전압이 너무 낮음	전원전압, 안정기 2차 전압이 적정범위인가를 확인	전원전압을 수정하거나 안정기 교환
	전원전압의 변동이 심함	순간적으로 전압이 저하되면 램프의 떨림이나 깜박임이 생김	전원변동을 작게 함
	안정기 불량, 안정기 부적합	안정기의 2차전압 저하 또는 2차 단락전류를 확인	안정기 교환
	자동 점멸기의 설치위치 불량	불필요한 외부 빛의 영향을 받고 있지는 않은지 점멸기의 위치를 확인	점멸기를 이동시키거나 커버를 설치
점등은 되나 밝지 않음	전원전압이 낮음	전원전압이 정격의 94%~106%의 범위에 있는지 확인	전원변동을 작게 함
	안정기의 부적합	램프의 종류와 안정기의 적합성을 확인함	적합램프로 교환함
	기구, 램프의 오염이 심함	사용환경을 확인	램프, 기구를 청소
	램프의 점등방향이 부적합	지정된 점등방향 이외로 사용하고 있지 않은지 확인	램프 교환
단시간에 점등안됨 수명짧음	램프 외구의 파손	취급이나 운반중의 외구의 금, 파손 등을 확인	램프 교환
	전원전압이 낮거나 혹은 높음	전원전압을 확인	전원전압을 수정
	안정기의 전압 상승	사용 안정기의 전압이 정격인 것인지를 확인	안정기 교환
	안정기 부적합 또는 불량	안정기의 적합성을 확인, 2차 전압과 2차 단락전류가 정상인가를 확인	안정기 교환
	주위온도가 너무 높음	주위온도를 확인	설치장소의 재검토, 통풍을 좋게 함
	램프의 점등방향 부적합	지정된 방향 이외로 사용하고 있지 않은지 확인	램프 교환
	2차측 배선길이가 너무 김	지정된 배선 길이가 범위 안에 있는지를 확인	설치장소 재검토

참 고

(1) 사용 안정기의 정격전압, 주파수, 적합램프의 정격램프 전력이 실제 사용상태와 일치할 필요가 있습니다.
(2) 미리 점등되는 것으로 확인된 램프를 준비하여, 회로 고장인지 램프 고장인지의 판단을 제일 처음으로 하여 주십시요.
(3) 테스터기로 안정기의 2차 무부하 전압을 측정하는 경우, 카다로그 표기치의 ±10%이내가 됩니다.
(4) 나트륨 램프용 안정기의 경우 펄스발생 장치를 내장하고 있으므로, 테스터기로 2차 무부하 전압을 측정하는 경우에는 테스터기를 보호하기 위하여 0.1~0.2㎌(500V이상) 정도의 콘덴서를 테스터기의 봉에 병렬로 설치 한 후 측정하시기 바랍니다.
(5) 원래 설치 되어져 있던 수은등용 안정기에 겸용 램프를 사용하는 경우 펄스에 의한 램프 소켓의 절연저하가 있을 수도 있습니다.