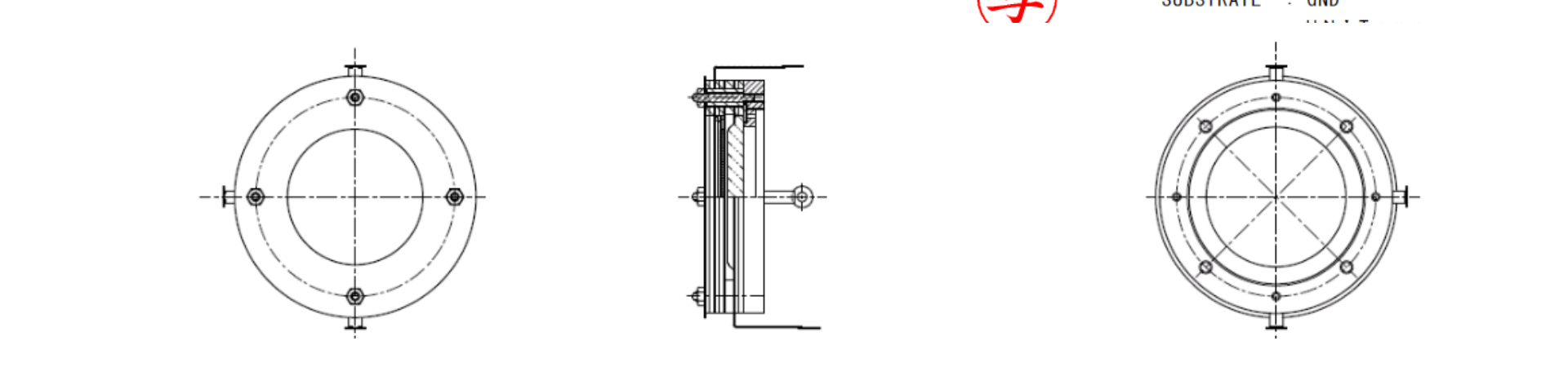


20190308 Meeting

Korea University
Lim. Eunhun

MCP



PHOSPHOR SCREEN
: P47 (ITO)

MCP IN-SUBSTRATE : 6.0 kV
MCP IN-MCP OUT : 2.0 kV
MCP OUT-PHOSPHOR : 4.0 kV
PHOSPHOR-SUBSTRATE: 6.0 kV

MCP IN : -6.0 kV Max.
MCP OUT : -4.0 kV Max.
PHOSPHOR : GND
SUBSTRATE : GND

MCP IN : GND
MCP OUT : +2.0kV Max.
PHOSPHOR : +6.0kV Max.
SUBSTRATE : GND

1 2 3 4 5

1. 우선 주문을 2stage MCP로 할 예정인데, 2stage를 쓰다가 1stage로 변경이 가능한가요 ?

→ 일단 사용자가 사양을 임의로 변경하는 것에 대해서는 동작 보증이 안됩니다.

제조사에서는 2stage와 1stage에서 최적이 되도록 insulator의 매수나 나사의 길이를 조정하므로

동일한 부품으로 구성 되어있지 않습니다.

그리고 교환에 대한 support도 불가능합니다.

때문에 사용자의 사양변경은 추천 드리지 않습니다.

2. 다음으로 P43을 우선적으로 사용할 예정인데, 추후에 P47 screen만 구매하여 변경이 가능한가요?

→ P43의 ASSY를 구입해주신 유저에게 P47의 형광면 만의 제공은 가능합니다.

그러나 1번 질문과 마찬가지로 유저에 의한 교환작업에 대해서는 동작보증이 불가능합니다.

교환에 대한 support도 안되기 때문에 필요하시면 제조사로 MCP ASSY를 반환하여 형광면 교체작업을 하시기 바랍니다.

단, MCP를 포함해서 교환하지 않는 경우에는 MCP의 상태는 알지 못하므로 신품과 같은 동작보증은 불가능 합니다.

3. Chamber 내 설치를 위해서는 Lead선 때문에 공간이 부족한데이를 변경할 수 있는지?

→ Lead 를 굽힐수 있습니다. 입사측에 대해 반대측으로 90도 구부리고 기판을 축소한 이미지를 첨부 합니다.

이와 같은 변경의 이미지로 괜찮으신지 확인해 주시기 바랍니다.

이 방향의 변경으로 괜찮으시다면 최신사양으로 설계를 하겠습니다.

이 때에는 1stage or 2stage , P43(ITO) or P47(ITO) 의 사양을 알려주시기 바랍니다.

Type No.	Channel diameter (μm)	Number of MCPs	Gain (Min.) ^①	Puls height resolution (Max.) (%) ^①	Dark count (Max.) (s ⁻¹ .cm ⁻²) ^①	MCP supply voltage (kV) ^②	MCP-OUT to anode supply voltage (kV) ^②
F2221	12	Refer to "Anode Type" below	1 stage MCP : 1 × 10 ⁴	2 stage MCP: 120 3 stage MCP: 80	3 (2 or 3 stage MCP)	1 stage MCP: 1.0	Single anode: 0.5 Multianode: 0.5 Phosphor screen : 3.0 to 4.0
F2222			2 stage MCP : 1 × 10 ⁶			2 stage MCP: 2.0	
F2223			3 stage MCP : 1 × 10 ⁷			3 stage MCP: 3.0	
F2224							
F2225							
F2226	25						

NOTE: ①Supply voltage: 1.0 kV/MCP, vacuum: 1.3×10⁻⁴ Pa, operating ambient temperature: +25 °C

②Vacuum: 1.3×10⁻⁴ Pa

아래와 같이 견적합니다.

■ PROJECT NAME : High Voltage Power Supply 제작의 건

번호	품 명	규 격	수량	단위	단 가	금 액
1	H/V Power Supply	SHV30R 5kV 6mA P	1	set	1,800,000	1,800,000
2	H/V Power Supply	SHV30R 3kV 10mA P	1	set	1,800,000	1,800,000

1. 납 기 : 발주후 3주이내
2. 결제조건 : 납품시 현금결제(세금계산서 발행)
3. 기 타 : VAT별도.
4. 유효기간 : 30일.

38.1 x 53.9mm, 4-6λ Mirror



4-6λ First Surface Mirrors

재고 #83-537

KRW 25,100

수량 1-5

KRW 25,100

수량 6

KRW 19,100

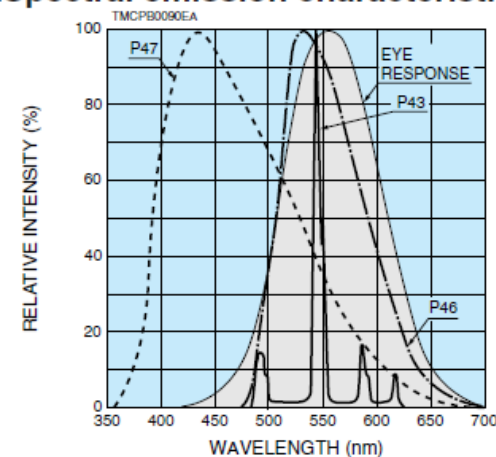
Curve

eDrawing: eprt

IGES



■Spectral emission characteristics



Surface Flatness:	4 - 6λ	Substrate:	
Surface Quality:	80-50	Dimensions (mm):	38.1 x 53.9 ±0.76
Coating Specification:	R _{avg} >85% @ 400 - 700nm R _{avg} >90% @ 400 - 2000nm	Coating:	Protected Aluminum (400-2000nm)
Coating Type:	Metal	Angle of Incidence (°):	45.00
Bevel:	Protective as needed	Clear Aperture (%):	>90
Thickness (mm):	3.00	Type:	Flat Mirror

Emission wavelength according to the reader device sensitivity.

Phosphor screen type	Peak emission wavelength (nm)	Emission color	Relative energy efficiency ^①	10 % decay time	Remarks
P43	545	Yellowish green	1	1 ms	Standard type
P46	510	Yellowish green	0.3	0.2 μs to 0.4 μs ^②	Short decay
P47	430	Purplish blue	0.3	0.11 μs	Very short decay

NOTE: ①Supply voltage: 6 kV. Value relative to P43 which is specified as 1.

②Varies depending on the input pulse width.

MCP



Air Cylinder
(L2271-4)



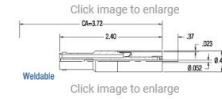
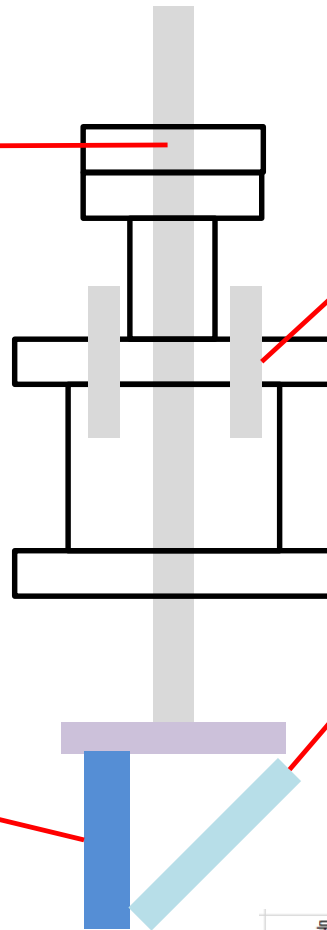
MCP + PS
(F2224-21P)



CCD Camera
(PCO.pixelfly)



Power Supply
(SHV 30R – 3kV, 10kV)



Feedthrough
SHV type ~10kV



Mirror
(38.1X53.9mm, Al coated)

물품	구매업체	주요 성능	단가	개수	가격(VAT 제외)	가격(VAT 포함)
MCP	Hamamatsu	2stage, PS	8,300,000	1	8,300,000	9,130,000
Air Cylinder	넥스트론	4inch stroke	1,900,000	1	1,900,000	2,090,000
Power Supply	Convertech	3kV 10mA	1,820,000	1	1,820,000	2,002,000
		10kV 3mA	1,820,000	1	1,820,000	2,002,000
CCD Camera	PCO	1392X1040	?	1		
Mirror	Edmund	Al coated	25,100	2	50,200	55,220
Feedthrough	ATC	~10kV	172,000	4	688,000	756,800
Connector	ATC		129,000	2	258,000	283,800
					총합	16,319,820

Thank You