

## **DESPACHO**

**Resposta ao pedido de Esclarecimentos do fornecedor Diagrama Tecnologia, disponível em 5911173:**

**Nº da Solicitação: 003**

### **1º Questionamento – DUAL HDMI -**

Esclarecemos que a exigência de duas portas HDMI se justifica pela necessidade de se garantir a utilização de múltiplas fontes de vídeo de forma dinâmica, alterando-as via controle remoto. Isso evita a alternância física das fontes, isto é, reduz a remoção e inserção de cabos distintos a cada vez que o usuário precisar alterar a fonte de vídeo. Tal exigência visa assegurar a integridade do bem e reduzir custos com manutenção do equipamento, observando os princípios da eficiência e da economicidade.

Além disso, em caso de eventual dano que comprometa o funcionamento de alguma das portas HDMI, a existência de um segundo terminal de entrada representa alternativa de redundância para manter funcionalidade do equipamento. Salienta-se, ainda, que a utilização de adaptadores conversores, conforme sugerido pelo fornecedor, além de acarretar perda na qualidade da imagem, e possivelmente comprometer a segurança do aparelho, demanda que a administração já possua ou adquira os adaptadores. Essa condição, por representar custos logísticos, técnicos e financeiros é desfavorável à administração.

### **2º Questionamento – POTÊNCIA DO ALTO FALANTE**

Ressaltamos que a exigência de alto-falantes de potência superior a 10w se fundamenta pela otimização do uso dos recursos oferecidos pelo dispositivo. Considerando a finalidade do uso dos projetores e a incerteza quanto à disponibilidade de aparelhos de reprodução de áudio nos espaços onde serão utilizados os projetores, entende-se que a potência dos alto-falantes dos projetores é fator de significativa relevância no processo de aquisição e deve ser a maior possível, a fim de garantir sonorização ambiente minimamente audível nos casos em que tal recurso for exigido.

Ademais, verifica-se, em fichas técnicas oficiais, que pelo menos três fabricantes de alta relevância no segmento, produzem modelos de projetores cujos alto-falantes possuem 10w ou mais de potência, conforme se observa nos destaques em vermelho das imagens 1, 2 e 3 (páginas subsequentes). Nesse sentido, não está correto o entendimento do interessado.

### **3º Questionamento – ANSI LUMENS**

Com base em pesquisas junto às fichas técnicas oficiais das fabricantes supracitadas, registra-se que, embora haja contradição quanto à definição das terminologias “lumens” e “ANSI lumens”, várias fabricantes utilizam o termo “lumens” para fins de medidas de luminosidade. Inclusive, a ficha técnica de uma das fabricantes (imagem 5) não diferencia os termos ao informar o valor para a medida de luminosidade de um de seus modelos. Constatou-se, portanto, que o termo “ANSI lumens” não consta na ficha técnica dos principais fabricantes como padrão de medida de luminosidade e que a medida em lumens foi encontrada de maneira recorrente em tais documentos (vide imagens 4, 5 e 6). Portanto, entende-se que a manutenção da medida de luminosidade em lumens como requisito de especificação do item favorece a comprovação de que o critério é atendido pelo modelo, baseando-se pela ficha técnica oficial do fabricante, razão pela qual mantém-se a terminologia atual (lumens) como critério padrão mínimo de medida de luminosidade. A autenticidade das informações prestadas neste esclarecimento pode ser consultada nas imagens 4, 5 e 6. Ademais, tem razão em parte o interessado ao levantar tais temas para avaliação. As ponderações buscam estabelecer o debate e a avaliação de outras opções para o atendimento da demanda. Contudo, mesmo sendo a lúmen uma especificação mais ampla, em conjunto com as demais definições do TR, constitui um bom filtro para a escolha de equipamentos que atendam o interesse público e guardem boa relação de custo-benefício, sem a restrição exagerada de concorrência. Conclui-se, portanto, que o referido edital não traz em nenhum momento especificação que limite a participação de fornecedores devido as especificações técnicas definidas. Assim, não procedem as informações levantadas pela Empresa DIAGRAMA TECNOLOGIA LIMITADA, CNPJ: 10.918.347/0002-52.

#### **IMAGEM 1**

## ME & MC Series Specifications

		NP-MC453X	NP-MC423W	NP-ME453X	NP-ME423W	NP-ME403U
Technology		0.63" LCD	0.64" LCD	0.63" LCD	0.64" LCD	0.64" LCD
Brightness (lumens)	Center (Boost)	4,700	4,400	4,700	4,400	4,200
	Boost	4,500	4,200	4,500	4,200	4,000
	Normal	Approximately 94%				
	ECO1 mode	Approximately 75%				
	ECO2 mode	Approximately 63%				
Resolution	Native	XGA 1024 x 768	WXGA 1280 x 800	XGA 1024 x 768	WXGA 1280 x 800	WUXGA 1920 x 1200
	Maximum	Up to 4K UHD (3840x2160), 30Hz via HDMI with Advanced AccuBlend				
Aspect Ratio (up to)		16,000:1				
Power (lamp)	Boost	240W				
	Normal	225W				
	ECO1 mode	180W				
	ECO2 mode	150W				
Life (hours)*	Boost	8,000 hours				
	Normal	10,000 hours				
	ECO1 mode	12,000 hours				
	ECO2 mode	20,000 hours				
Diagonal Distance		30 - 300 in. / 0.76 - 7.62m				
Viewing Distance		2.9 - 35.9 ft. / 0.9 - 10.9 m		2.6 - 42.3 ft. / 0.8 - 12.9 m		
Viewing Angle		0 - 9° tele / 0 - 10° wide (at 60°)		0 - 7° tele / 0 - 11° wide (at 60°)		
Zoom	Zoom	Manual				
	Zoom Ratio	1.2x		1.7x		1.6x
	Throw Ratio	1.5 - 1.8:1	1.4 - 1.6:1	1.3 - 2.2:1	1.2 - 2.1:1	1.2 - 2.0:1
	Focus	Manual				
	F-number, focal length	F:1.6-1.76 / f=19.158-23.018mm		F:1.7-2.2 / f=17.4-29mm		F:1.5-2.08 / f=17.2-27.7mm
Tilt / Rotation		+/- 30° horizontal (manual), +/- 30° vertical (manual + auto)				
Frequency Range		15-100kHz (RGB: 24kHz or over)				
Vertical Frequency		50-120Hz				
Signal Compatibility		480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 4K UHD				
Input Compatibility		VGA, SVGA, XGA, SXGA, SXGA+, UXGA, WUXGA				
Output Compatibility		Yes				
Inputs	RGB1 (analog)	VGA 15-pin D-sub				
	RGB2 (digital)	HDMI w/ HDCP (v2.0)				
	RGB3 (digital)	HDMI w/ HDCP (v2.0)				
	Video	RCA				
	Audio1	Stereo Mini Jack				
Outputs	Audio2	RCA (L/R)				
	Computer Out	VGA 15-pin D-sub				
Ports	Audio Out	Stereo Mini Jack				
	Ethernet		RJ45 (100Base-TX/10Base-T)			
	Type A	Wireless LAN (optional), Memory (1.5A)				
Service		Service				
Connectors		RS-232 (D-Sub 9pin), IR, LAN				
Power Consumption		16W				
Voltage		100-240V AC, 50/60 Hz				
Current		3.3-1.3A		3.4-1.4A		
Power (Boost)		320W		335W		

Fonte:

[sharpnecdisplays.us/documents/colorbrochures/me3\\_mc3\\_series\\_specbrochure.pdf](http://sharpnecdisplays.us/documents/colorbrochures/me3_mc3_series_specbrochure.pdf)

## FEATURES

Chipset	DLP Single 0.65" Full HD
Processor	DC3 DMD chip
Resolution	1920 x 1080 pixels, 16:9
Brightness	4,000 Lumens
Contrast Ratio	16,000:1
Color	1.07 Billion Colors
Aspect Ratio	Native 16:9 (5 aspect ratio selectable)
Lamp Power	Lamp (240W)
Lamp Life	4000/8000/8000/15000hrs (Normal/Eco/SmartEco/Lampsave Mode)
Zoom	1.15~1.5
Zoom Type	1.3X
Zoom Control	Manual Zoom and Focus
Keystone Correction	N/A
Keystone Correction	2D keystone, Vertical ± 30 & Horizontal ± 20 degrees, Auto Vertical keystone
Throw Ratio	105%±2.5% (Full-Height)
Screen Size	30"~300"
Power Consumption	10W x1
Security	Kensington Lock, Security Bar
Connectivity	*2D Keystone, Auto Vertical keystone, Corner Fit, USB Reader, LAN Control, AMX/ PJ Link/Crestron/Extron IPL Compatible. MDA Compatibility LAN Display, Optional Wireless Display, Split Screen, Support Meeting/Class-room collaboration via QCast Software.(Conference Control)*
Input	VGA(640 x 480) to WUXGA_RB(1920 x 1200)
Frequency	15~102KHz
Refresh Rate	23 ~ 120 Hz
Resolution	480i, 480p, 576i, 567p, 720p, 1080i, 1080p
Standard	NTSC, PAL, SECAM

# MH733

## BenQ DLP Projector

### KEY FEATURES

- 4000 ANSI Lumen High Brightness
- 16000:1 High Contrast Ratio
- Up to 15000 hrs long lamp life
- USB Reader Compatible
- Networking Connectively



[www.projectorcentral.com/pdf/projector\\_spec\\_10295.pdf](http://www.projectorcentral.com/pdf/projector_spec_10295.pdf)

### Specifications

**Projection System** 3LCD, 3-chip technology  
**Projection Method** Front/rear/ceiling mount  
**Driving Method** Poly-silicon TFT Active Matrix  
**Pixel Number** 2,073,600 dots (1920 x 1080) x 3  
**Color Brightness**<sup>3</sup> Color Light Output: 4,000 lumens  
**White Brightness**<sup>3</sup> White Light Output: 4,000 lumens  
**Aspect Ratio** 16:9  
**Native Resolution** 1920 x 1080 Full HD 1080p  
**Resize** 640 x 480 (VGA), 800 x 600 (SVGA), 1024 x 768 (XGA), 1280 x 960 (SXGA2), 1280 x 1024 (SXGA3), 1366 x 768 (WXGA60-3), 1400 x 1050 (SXGA+), 1440 x 900 (WXGA+), 1680 x 900 (WXGA++), 1600 x 1200 (UXGA60)  
**Lamp Type** 230 W UHE  
**Lamp Life**<sup>4</sup>  
 ECO Mode: Up to 17,000 hours  
 Medium Mode: Up to 10,000 hours  
 Normal Mode: Up to 6,500 hours  
**Throw Ratio Range** 1.32 (Zoom:Wide), 2.14 (Zoom:Tele)  
**Size (Projected Distance)**  
 30" – 300" (0.87 – 8.88 m) (Zoom:Wide)  
 30" – 300" (1.42 – 14.41 m) (Zoom:Tele)  
**Keystone Correction**  
 Vertical: ± 30 degrees (Automatic)  
 Horizontal: ± 30 degrees (Slider)  
**USB Plug 'n Play** Projector is compatible with PC and Mac<sup>®</sup> computers  
**Contrast Ratio** Up to 16,000:1  
**Color Reproduction** Up to 1.07 billion colors

### Projection Lens

**Type** Manual focus  
**F-number** 1.51 – 1.99  
**Focal Length** 18.2 – 29.2 mm  
**Zoom Ratio** Optical zoom 1.0 – 1.6

### Other

**Display Performance** NTSC: 480 lines, PAL: 576 lines  
 (Depends on observation of the multi-burst pattern)  
**Input Signal** NTSC/NTSC4.43/PAL/M-PAL/N-PAL/PAL60/ SECAM  
**Speaker** 16 W (mono)  
**Operating Temperature** 41° to 95° F (5° to 35° C)  
**Power Supply Voltage** 100 – 240 V AC ±10%, 50/60 Hz  
**Power Consumption**

### Interfaces

1x USB-A  
 1x USB-B  
 1x LAN  
 2x HDMI  
 2x Computer/Component  
 1x Video  
 1x RS-232c  
 1x Stereo Mini-jack (Mic)  
 1x Monitor Out  
 Audio 1 & 2  
 Audio L & R  
 1x Audio Out

### Dimensions (W x D x H)

**Including Feet** 12.1" x 11.5" x 4.1"  
**Excluding Feet** 12.1" x 11.1" x 3.5"  
**Weight** 6.83 lb (3.1 kg)

### Remote Control

**Features** AV Mute, Freeze, Split, Aspect, Color Mode, Auto, Volume  
**Operating Angle**  
 Right/left: ± 30 degrees  
 Upper/lower: ± 15 degrees  
**Operating Distance:** 19.7 ft (6 m)

### Eco Features

RoHS compliant  
 Recyclable product<sup>6</sup>  
 Epson America, Inc. is a SmartWay<sup>®</sup> Transport Partner<sup>7</sup>



### Support

**Epson Connection**<sup>SM</sup>  
 Pre-sales support (U.S. and Canada): 800-463-7766  
 Internet website: www.epson.com

**Service Programs** 2-year projector limited warranty, Epson Road Service program, PrivateLine<sup>®</sup> dedicated toll-free support and 90-day lamp limited warranty

### What's in the Box

PowerLite 992F projector, power cord, computer cable (VGA), projector remote control, batteries, Epson projector software CD, Quick Setup Sheet, warranty card

### Ordering Information

PowerLite 992F Projector	V11H988020
Genuine Epson Lamp (ELPLP97)	V13H010L97
Replacement Air Filter (ELPAF54)	V12H124A54
Soft Carrying Case (ELPKS70)	V12H001K70
DC-07 Document Camera	V12H759020
DC-13 Document Camera	V12H757020
DC-21 Document Camera	V12H758020

## ME & MC Series Specifications

	NP-MC453X	NP-MC423W	NP-ME453X	NP-ME423W	NP-ME403U
	0.63" LCD	0.64" LCD	0.63" LCD	0.64" LCD	0.64" LCD
Center (Boost)	4,700	4,400	4,700	4,400	4,200
Boost	4,500	4,200	4,500	4,200	4,000
Normal	Approximately 94%				
ECO1 mode	Approximately 75%				
ECO2 mode	Approximately 63%				
Native	XGA 1024 x 768	WXGA 1280 x 800	XGA 1024 x 768	WXGA 1280 x 800	WUXGA 1920 x 1200
Maximum	Up to 4K UHD (3840x2160), 30Hz via HDMI with Advanced AccuBlend				
	16,000:1				
Boost	240W				
Normal	225W				
ECO1 mode	180W				
ECO2 mode	150W				
Boost	8,000 hours				
Normal	10,000 hours				
ECO1 mode	12,000 hours				
ECO2 mode	20,000 hours				
	30 - 300 in. / 0.76 - 7.62m				
	2.9 - 35.9 ft. / 0.9 - 10.9 m		2.6 - 42.3 ft. / 0.8 - 12.9 m		
	0 - 9° tele / 0 - 10° wide (at 60°)		0 - 7° tele / 0 - 11° wide (at 60°)		
Zoom	Manual				
Zoom Ratio	1.2x		1.7x		1.6x
Throw Ratio	1.5 - 1.8:1	1.4 - 1.6:1	1.3 - 2.2:1	1.2 - 2.1:1	1.2 - 2.0:1
Focus	Manual				
F-number, focal length	F:1.6-1.76 / f=19.158-23.018mm		F:1.7-2.2 / f=17.4-29mm		F:1.5-2.08 / f=17.2-27.7mm
	+/- 30° horizontal (manual), +/- 30° vertical (manual + auto)				
Horizontal	15-100kHz (RGB: 24kHz or over)				
Vertical	50-120Hz				
Compatibility	480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 4K UHD				
	VGA, SVGA, XGA, SXGA, SXGA+, UXGA, WUXGA				
	Yes				
RGB1 (analog)	VGA 15-pin D-sub				
RGB2 (digital)	HDMI w/ HDCP (v2.0)				
RGB3 (digital)	HDMI w/ HDCP (v2.0)				
Video	RCA				
Audio1	Stereo Mini Jack				
Audio2	RCA (L/R)				
Computer Out	VGA 15-pin D-sub				
Audio Out	Stereo Mini Jack				
	RJ45 (100Base-TX/10Base-T)				
Type A	Wireless LAN (optional), Memory, (1.5A)				
Type B	Service				
	RS-232 (D-Sub 9pin), IR, LAN				
	16W				
	100-240V AC 50/60 Hz				

[assets.sharpeddisplays.us/documents/colorbrochures/me3\\_mc3\\_series\\_specbrochure.pdf](https://assets.sharpeddisplays.us/documents/colorbrochures/me3_mc3_series_specbrochure.pdf)

## SPECIFICATIONS

### Display

Projection System	DLP Single 0.65" Full HD
DMD type	DC3 DMD chip
Native Resolution	1920 x 1080 pixels, 16:9
Brightness	4,000 Lumens
Contrast Ratio*	16,000:1

[www.projectorcentral.com/pdf/projector\\_spec\\_10295.pdf](http://www.projectorcentral.com/pdf/projector_spec_10295.pdf)

## MH733

### BenQ DLP Projector

## KEY FEATURES

- 4000 ANSI Lumen High Brightness
- 16000:1 High Contrast Ratio
- Up to 15000 hrs long lamp life

**EPSON**  
BY YOUR VISION

## PowerLite® 992F Full HD 1080p Classroom Projector with Built-in Wireless

### Specifications

- System** 3LCD, 3-chip technology
- Method** Front/rear/ceiling mount
- Method** Poly-silicon TFT Active Matrix
- Resolution** 2,073,600 dots (1920 x 1080) x 3
- Brightness** Color Light Output: 4,000 lumens
- Brightness** White Light Output: 4,000 lumens
- Ratio** 16:9
- Resolution** 1920 x 1080 Full HD 1080p
- Resolution** 0 x 480 (VGA), 800 x 600 (SVGA), 1024 x 768
- Resolution** 0 x 960 (SXGA2), 1280 x 1024 (SXGA3), 1366 x 768
- Resolution** 3), 1400 x 1050 (SXGA+), 1440 x 900 (WXGA+),
- Resolution** 0 (WXGA++), 1600 x 1200 (UXGA60)
- Resolution** 230 W UHE
- Resolution** 4
- Resolution** Up to 17,000 hours
- Resolution** Mode: Up to 10,000 hours
- Resolution** Mode: Up to 6,500 hours

### Interfaces

- 1x USB-A
- 1x USB-B
- 1x LAN
- 2x HDMI
- 2x Computer/Component
- 1x Video
- 1x RS-232c
- 1x Stereo Mini-jack (Mic)
- 1x Monitor Out
- Audio 1 & 2
- Audio L & R
- 1x Audio Out

### Dimensions (W x D x H)

- Including Feet** 12.1" x 11.5" x 4.1"
- Excluding Feet** 12.1" x 11.1" x 2.5"



Projectors

Education

### Support

- Epson ConnectionSM**
- Free online support (US and Canada): 800-462-7766

[mediaserver.goepson.com/ImConvServlet/imconv/cc33a3aae5958342e5122362ad0e64a3c615e542/original?assetDescr=PowerLite-992F\\_SpecSheet\\_CPD-59277\\_Final.pdf](http://mediaserver.goepson.com/ImConvServlet/imconv/cc33a3aae5958342e5122362ad0e64a3c615e542/original?assetDescr=PowerLite-992F_SpecSheet_CPD-59277_Final.pdf)

Belo Horizonte - MG, 05 de setembro de 2023



Documento assinado eletronicamente por **MATHEUS PEREIRA ALVES, COORDENADOR I**, em 05/09/2023, às 16:47, conforme art. 22, da Resolução PGJ n. 27, de 17 de dezembro de 2018.



Documento assinado eletronicamente por **EDGAR AUGUSTO DE OLIVEIRA LEMOS, TEC.DE OPERACAO DE EQUIPAMENTOS AUDIO/VIDEO**, em 05/09/2023, às 16:57, conforme art. 22, da Resolução PGJ n. 27, de 17 de dezembro de 2018.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://www.mpmg.mp.br/sei/processos/verifica>, informando o código verificador **5933663** e o código CRC **1E060661**.