

Mantenimiento sencillo.

Solución de MV integrada en la misma envolvente. Hasta 4 entradas DC independientes.

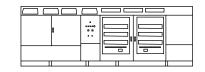
Soporte avanzado de red.

Compatible con todas las tecnologías de baterías.



# Freemaq Multi PCSM

### **IEC | UL**



Preliminar REFERENCIAS		FP5150MU2	FP5150MH2	FP5150MU4	FP5150MH4	
REFERENCIAS	Potencia de salida AC (kVA/kW) @35		FP313UIVITZ	FP515UNIU4	rP313UIVIN4	
	°C [i]		51	50		
	Potencia de salida AC (kVA/kW) @40					
	°C [I]		49	940		
	Potencia de salida AC (kVA/kW) @50					
	°C [1]		45	520		
AC	Tensión de operación de red (kV)	24 F M - 100/				
	Frecuencia de operación de red (Hz)	34,5 kV ±10%				
	Distorsión armónica de corriente	60 Hz				
	(THDi)	<3% según IEEE519				
	Factor de potencia (cosφ) [2]	05 capacitive 05 industive				
	Compensación de potencia reactiva	0.5 capacitivo 0.5 inductivo				
	Rango de tensión DC a plena	Operación en cuatro cuadrantes				
	potencia [3]		1019 V	- 1500 V		
	Tensión máxima DC		150	00 V		
	Rizado de Tensión DC			3%		
OC .	Corriente continua máxima DC (A)	25		128	20	
	Corriente máxima de cortocircuito		10	120	,,	
	DC (kA)	500 kA con una constante de tiempo de 1 ms				
	Tecnología de baterías	Compatible con todo tino de baterías Pequiere sistema RMS				
	Número de entradas DC separadas	Compatible con todo tipo de baterías. Requiere sistema BMS 2 4				
EFICIENCIA Y	Eficiencia máxima (ŋ)			l	·	
ALIMENTACIÓN		98,00% incluyendo transformador MV				
AUXILIAR	CEC (η)	97,53% incluyendo transformador MV				
	Dimensiones [An. x Pr. x Al.] (ft)	21,3 x 6,5 x 7,5				
	Dimensiones [An. x Pr. x Al.] (m)	6,5 x 2,0 x 2,3				
ARMARIO	Peso (lbs)	30865				
	Peso (kg)	14000				
	Tipo de ventilación		Refrigeración (	oor aire forzado		
	Grado de protección	NEMA 3R	IP55	NEMA 3R	IP55	
	Rango de temperatura de operación	Do 25°C o 160°C (raducción de natancia si 25°C)				
	[4]	De -25 °C a +60 °C (reducción de potencia si >35 °C)				
ENTORNO	Humedad relativa de operación	De 4% a 100% sin condensación				
ENTORNO	Rango de temperatura de					
	almacenamiento	De -40 °C a +60 °C				
	Altitud máxima (sobre el nivel del	1000 m				
	mar) <sup>[5]</sup>	1000 m				
	Protocolo de comunicación	Modbus TCP				
INTERFAZ DE CONTROL	. Controlador de planta	Opcional				
	Interruptor ON/OFF con llave	Estándar				
PROTECCIONES	Protección contra fallos a tierra	Dispositivo de monitorización de aislamiento				
	Control de humedad	Calefacción activa				
	Protección y desconexión AC	0-14- 4- 14/20 14/40	Celda de MV 36 kV	0-14- 4- 10/20 13/40	Celda de MV 36 k	
	general	Celda de MV 38 kV (V)	(2L+V)	Celda de MV 38 kV (V)	(2L+V)	
	Protección y desconexión DC	Fusibles ultrarrápidos, Seccionadores DC motorizados [6]				
	general					
	Protección contra sobretensión	Tipo 2 para AC y Tipo 1+2 para DC				
CERTIFICACIONES Y NORMATIVAS	Seguridad	UL 1741 / CSA 22.2 No.107.1-16 / IEC 62109-1 / IEC 62109-2 / IEC 62477-1 / IEC 62477-2				
	Instalación	NEC 2023				
	Interconexión a la red [7]	UL 1741 SA & SB / IEEE 1547.1 / IEC 62116 / / G99 / VDE 4110-4120-4130 / CEI 0-16 / NTS 2.1 / EN 50549				
OTAC	[1] Voloroo o 1 00 Voo nom v oogs-1	La natanaja mávima da a	alida AC daha aatar limita	ada nara		

NOTAS

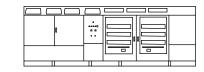
- [1] Valores a 1.00-Vac nom y  $\cos \varphi = 1$ . La potencia máxima de salida AC debe estar limitada para cumplir con el requisito de capacidad P-Q a nivel de inversor de algunos códigos de red. Consultar con Power Electronics las curvas de reducción de potencia y la capacidad de sobrecarga en modo grid forming
- [2] Consultar los diagramas P-Q disponibles: Q(kVAr)=\( (S(kVA)^2-P(kW)^2).
- [3] Consultar con Power Electronics las curvas de reducción de potencia. En caso de sobretensión en
- la red, la tensión mínima DC variará proporcionalmente con la tensión AC.
- [4] Opción disponible para temperaturas de hasta -35 °C.
- [5] Consultar con Power Electronics para altitudes superiores a 1000 m.
- [6] La desconexión por cortocircuito de la batería debe realizarse en el lado de la batería.
- $\hbox{\cite{thm-power} Electronics otras normativas / c\'odigos de red aplicables}.$

El contenido de este documento se actualiza periódicamente. Power Electronics se reserva el derecho de modificar la totalidad o parte de los contenidos de este documento sin previo aviso.



# Freemaq Multi PCSM





#### Preliminar

REFERENCIAS		FP5151MH2	FP5151MH4		
	Potencia de salida AC (kVA/kW) @35				
	<u>C [i]</u>	5150			
	Potencia de salida AC (kVA/kW) @40	4940			
	<u>C [i]</u>	4940			
	Potencia de salida AC (kVA/kW) @50	4520			
AC	<u>C [i]</u>	<del>4</del> 32U			
	Tensión de operación de red (kV)	33 kV ±10%			
	Frecuencia de operación de red (Hz)	50 Hz			
	Distorsión armónica de corriente	<3% según IEEE 519			
	(THDi)	*			
	Factor de potencia (cosφ) [2]	0.5 capacitivo 0.5 inductivo			
	Compensación de potencia reactiva	Operación en cuatro cuadrantes			
	Rango de tensión DC a plena	1019 V - 1500 V			
	potencia [3]	1010 V = 1000 V			
	Tensión máxima DC	1500 V			
	Rizado de Tensión DC	<3%			
DC	Corriente continua máxima DC (A)	2579	1289		
	Corriente máxima de cortocircuito	500 kA con una consta	ante de tiempo de 1 ms		
	DC (kA)	ooo isa con una constante de tiempo de rino			
	Tecnología de baterías	Compatible con todo tipo de ba	aterías. Requiere sistema BMS		
	Número de entradas DC separadas	2	4		
EFICIENCIA Y	Eficiencia máxima (η)	98,00% incluyendo transformador MV			
ALIMENTACIÓN AUXILIAR	CEC (η)	97,53% incluyendo transformador MV			
	Dimensiones [An. x Pr. x Al.] (ft)	21,3 x 6,5 x 7,5			
	Dimensiones [An. x Pr. x Al.] (m)	6,5 x 2,0 x 2,3			
ARMARIO	Peso (lbs)	30865			
	Peso (kg)	14000			
	Tipo de ventilación	Refrigeración p			
	Grado de protección	IPS	55		
	Rango de temperatura de operación	De -25 °C a +60 °C (reducción de potencia si >35 °C)			
	[4]				
ENTORNO	Humedad relativa de operación	De 4% a 100% sin condensación			
	Rango de temperatura de	De -40 °C a +60 °C			
	almacenamiento				
	Altitud máxima (sobre el nivel del	1000	0 m		
	mar) <sup>[5]</sup>				
	Protocolo de comunicación	Modbus TCP			
NTERFAZ DE CONTROL	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Opcional			
	Interruptor ON/OFF con llave	Estándar			
	Protección contra fallos a tierra	Dispositivo de monitorización de aislamiento			
	Control de humedad	Calefacción activa			
PROTECCIONES	Protección y desconexión AC	Celda de MV 36 kV (2L+V)			
	general	Fusibles ultrarrápidos, Seccionadores DC motorizados [6]			
	Protección y desconexión DC				
	general	· · ·			
	Protección contra sobretensión	Tipo 2 para AC y			
CERTIFICACIONES Y	Seguridad	IEC 62109-1 / IEC 62109-2 / IEC 62477-1 / IEC 62477-2			
NORMATIVAS	Interconexión a la red [7]	IEC 62116 / / G99 / VDE 4110-4120-4	4130 / CEI 0-16 / NTS 2.1 / EN 50549		

### NOTAS

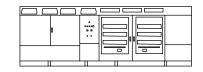
- [1] Valores a 1.00-Vac nom y  $\cos \phi = 1$ . La potencia máxima de salida AC debe estar limitada para cumplir con el requisito de capacidad P-Q a nivel de inversor de algunos códigos de red. Consultar con Power Electronics las curvas de reducción de potencia y la capacidad de sobrecarga en modo grid forming.
- [2] Consultar los diagramas P-Q disponibles: Q(kVAr)=√(S(kVA)²-P(kW)²).
- [3] Consultar con Power Electronics las curvas de reducción de potencia. En caso de sobretensión en
- la red, la tensión mínima DC variará proporcionalmente con la tensión AC. [4] Opción disponible para temperaturas de hasta -35 °C.
- [5] Consultar con Power Electronics para altitudes superiores a 1000 m.
- [6] La desconexión por cortocircuito de la batería debe realizarse en el lado de la batería.
- [7] Consultar con Power Electronics otras normativas / códigos de red aplicables.

El contenido de este documento se actualiza periódicamente. Power Electronics se reserva el derecho de modificar la totalidad o parte de los contenidos de este documento sin previo aviso.



# Freemaq Multi PCSM





#### Preliminar

REFERENCIAS		FP5152MH2	FP5152MH4	
	Potencia de salida AC (kVA/kW) @35		. 1 0102111117	
	oC [i]	5150		
	Potencia de salida AC (kVA/kW) @40			
	°C [i]	4940		
	Potencia de salida AC (kVA/kW) @50			
	°C [i]	4520		
AC	Tensión de operación de red (kV)	30 kV ±10%		
	Frecuencia de operación de red (Hz)	50 Hz		
	Distorsión armónica de corriente			
	(THDi)	<3% según IEEE 519		
	Factor de potencia (cosφ) [2]	0.5 capacitivo 0.5 inductivo		
	Compensación de potencia reactiva	Operación en cuatro cuadrantes		
	Rango de tensión DC a plena	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	potencia [3]	1019 V – 1500 V		
	Tensión máxima DC	1500 V		
	Rizado de Tensión DC	<3%		
OC	Corriente continua máxima DC (A)	2579	1289	
	Corriente máxima de cortocircuito	1		
	DC (kA)	500 kA con una constante de tiempo de 1 ms		
	Tecnología de baterías	Compatible con todo tipo de baterías. Requiere sistema BMS		
	Número de entradas DC separadas	2	4	
FICIENCIA Y	Eficiencia máxima (η)	98,00% incluyendo transformador MV		
LIMENTACIÓN UXILIAR	CEC (ŋ)	97,53% incluyendo transformador MV		
7. CONTENT	Dimensiones [An. x Pr. x Al.] (ft)	21,3 x 6,5 x 7,5		
	Dimensiones [An. x Pr. x Al.] (m)	6,5 x 2,0 x 2,3		
RMARIO	Peso (lbs)	30865		
	Peso (kg)	14000		
	Tipo de ventilación	Refrigeración por aire forzado		
	Grado de protección	IP5		
	Rango de temperatura de operación			
	[4]	De -25 °C a +60 °C (reducción de potencia si >35 °C)		
NITO DALO	Humedad relativa de operación	De 4% a 100% sin condensación		
ENTORNO	Rango de temperatura de			
	almacenamiento	De -40 °C a +60 °C		
	Altitud máxima (sobre el nivel del	1000 m		
	mar) <sup>[5]</sup>			
	Protocolo de comunicación	Modbus TCP		
NTERFAZ DE CONTROL	Controlador de planta	Opcid	onal	
	Interruptor ON/OFF con llave	Estándar		
	Protección contra fallos a tierra	Dispositivo de monitorización de aislamiento		
	Control de humedad	Calefacción activa		
PROTECCIONES	Protección y desconexión AC	Coldo de 1411	26 14/701 14/4	
	general	Celda de MV 36 kV (2L+V)		
	Protección y desconexión DC	Finally and the Control of the Contr		
	general	Fusibles ultrarrápidos, Seccionadores DC motorizados [6]		
	Protección contra sobretensión	Tipo 2 para AC y Tipo 1+2 para DC		
CERTIFICACIONES Y	Seguridad	IEC 62109-1 / IEC 62109-2 / IEC 62477-1 / IEC 62477-2		
NORMATIVAS	Interconexión a la red [7]	IEC 62116 / / G99 / VDE 4110-4120-4		

### NOTAS

- [1] Valores a 1.00-Vac nom y  $\cos \varphi = 1$ . La potencia máxima de salida AC debe estar limitada para cumplir con el requisito de capacidad P-Q a nivel de inversor de algunos códigos de red. Consultar con Power Electronics las curvas de reducción de potencia y la capacidad de sobrecarga en modo grid forming.
- [2] Consultar los diagramas P-Q disponibles: Q(kVAr)=√(S(kVA)²-P(kW)²).
- [3] Consultar con Power Electronics las curvas de reducción de potencia. En caso de sobretensión en
- la red, la tensión mínima DC variará proporcionalmente con la tensión AC.
- [4] Opción disponible para temperaturas de hasta -35 °C.
- $\label{eq:consultar} \mbox{[5] Consultar con Power Electronics para altitudes superiores a 1000 m.}$
- [6] La desconexión por cortocircuito de la batería debe realizarse en el lado de la batería.
- [7] Consultar con Power Electronics otras normativas / códigos de red aplicables.

El contenido de este documento se actualiza periódicamente. Power Electronics se reserva el derecho de modificar la totalidad o parte de los contenidos de este documento sin previo aviso.

