

**SPANISH**

# ENTRENADOR DE MÁQUINA ELÉCTRICA (MODELO : XPO-EMT)



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Facilita el cableado fácil y segura por los estudiantes debido al uso de cables de 4 mm resistentes envueltos de plátano cubierto de parches y arreglos de socket.
- Todas las máquinas están montados en el bastidor finamente pintado base sólida con uso fácil intercambiabilidad máquina del acoplamiento de engranajes facilita el acoplamiento sin tornillos.
- Con el debido énfasis en la seguridad de los estudiantes operar máquinas hasta que los niveles de potencia de 300W y hasta 1500 RPM, sin comprometer el uso didáctico capaz de dibujar todos los gráficos.
- Muñón montado DC máquina integrada se utiliza como Dinamómetro para la carga de otras máquinas (motores / generadores de ambos), a diferencia de freno de polvo magnético o el freno de corriente de Foucault que puede cargar sólo los motores acoplados y no generadores, con facilidad para medir la potencia en el eje con par electrónico / velocidad medición

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- **A Aluminio] perfil robusto con pantalla plana (mesa) del sistema, llevando diversos componentes de alto voltaje alojados en cajas de plástico (panel) para minimizar la posibilidad de choque.**

- **Entrada 3 fase DOL Starter panel (EMT1)**

[10 Envueltos de plátano]

- ❑ **4 pole MCB de 415 V/2A.**
- ❑  $\theta$  DOL 9A contactor a 230V / 50 Hz / BOBINA 11VA.
- ❑  $\theta$  bimetálico térmico O / L relé con rango 1.4A - 2.3A..

- **Integrada CA (3/1 fase) Panel de medición EMT34 bidireccional opcional con interfaz de PC y multifunción medidor de potencia EMT20F [1 fase]**

[14 Envueltos de plátano]

- ❑  $\theta$  Consta de 2 números de (96x96mm) metros digitales cada uno por 3  $\phi$  & 1. Medidas de V, I, PF (0,2 lag - 0,2 unidad principal), Hz. Por lo tanto separados vatímetros analógicos (3  $\phi$ , 1  $\phi$ ) no son necesarios.
  - $\theta$  especificaciones actuales de 3 metros = 1,5 A (carga equilibrada) y 1A/5A por 1  $\phi$  metros (170-250V).
  - ♣ **FWD / REV, arranque estrella-triángulo panel (EMT 4)**
- [12 Envueltos de plátano]
- ❑  $\theta$  FWD / REV, 3 polos 3 vías interruptor con centro OFF, 6A/440V.
  - $\theta$  Star / Delta interruptor de 3 polos, 3 vías con centro OFF, 6A/440V.

♣ **3 Rotor herida fase y sincronización. Motor panel (EMT 5A/5B)**

[8 Envueltos de plátano]

- 0 resistencias de rotor de 30E/5A con 3 grifos de 0E 15E, 21E, 30E, cada ----- 3 nep
- 0 Rotor resistencia Selector, 3 pole.6 Way .6A/440 V.

- 0 DC Rotor de excitación relé de corriente (3A)

**1 φ Motor Alternador y Sync. Motor Panel (EMT 16)**

[14 Envueltos de plátano] 1 φ MCB de

4A/1.6A 1 cada uno.

- 2no 2P2W selector cambia la ejecución del alternador 1 φ entonces como motor síncrono.

- 0 8A pulsador para simular como interruptor centrífugo.

DC voltímetro y amperímetro del panel (EMT 6A/6B)

[14 Envueltos de plátano]

- a) voltímetro DC (0-300V)
- b) Amperímetro DC (0-5A) con diodo de protección contra polaridad
- c) Fracaso de campo relé para controlar el suministro del inducido. Tanto 6A/6B necesario simultáneamente. SCR del actuador (variable DC) Sensor de señal del panel cum acondicionado (EMT9)

[4 Envueltos de plátano]

- 0 completa SCR puente basado 0V-195V / 5 Amp coseno de tiro con CHARACTERISTICS lineales.
- 0 Soporta circuito de acondicionamiento de señal para la velocidad, el par en kg de peso a la salida 0-2.5VDC (FS).

- 0 3 números de estos suministros necesarios para DC Inducido, motor de corriente alterna de campo y campo del generador. Instrumentación Fuente de alimentación cum Multicanal DPM panel (EMT 8)

[10 Envueltos de plátano]

- (a) + / -12 V, 500 mA (b) +5 V, 300 mA (c) no reglamentada 17V dc/750 mA
- (d) Línea de señal de sincronización. (e) 13V / 3 Amp. (f) Multi canal DPM para indicación digital de par motor, velocidad, etc

♣ resistencia de carga (EMT14A/14B)

- (1) AC = Resistencias 10K/5K/3.5K/2.5K/2K/1.5K/200WX3 fases / 6 grifos
- (2) Resistencias DC = 750E/600E/300E/212E/162E/125E/112E/100E/400W / 6 + OFF + grifos grifo separado 60E para DC serie Gen.

♣ LC carga (EMT 15A/15B) panel

(A) Carga inductiva = 0.15H/0.3H/0.45H/0.6H/0.75H/1.5H/3H/400mAX3Nos.

(B) Carga Capacitiva = 1,25 μ / 2,5 μ / 5 μ / 415VX 3Nos.

Dimensión Mecánica (mm): = 1170 (L) x 300 (W) x 990 (H)

- **Peso Neto: 56 kg**

♣ **Accesorios opcionales:**

- 1) De mano sin contacto tacómetro digital
- (2) AC voltímetro analógico (EMT2) y amperímetro rango dual (EMT3)
- (3) EMT 34 metros de potencia bidireccional y analizador con RS232C / RS485
- (4) secuencia de 3 fases indicatorcum panel de protección (P30)
- (5) 1 φ 3 / φ variac 3 Amp calificación

Las unidades eléctricas de la máquina que ofrece: Para un dinamómetro tipo DC m / c por aluminio rack con 17 (14 +3) paneles de cada uno (estos 8 juegos) y uno de cada uno de los anteriores m / c para completar los 7 juegos.

<b>M / C tipo</b>	<b>CC Integrado m / c</b>	<b>3 <math>\phi</math> CA Integrated m / c</b>	<b>3 <math>\phi</math> alternadores de polos salientes</b>	<b>1 <math>\phi</math> Synchronous m / c</b>
voltaje	Varm = 180V Vfield = 180V	415VAC, 50Hz	415VAC, 50Hz	230VAC, 50Hz
Capacidad / RPM / Terminales	300W / 2 Polo M / C / 1500 rpm 6 terminales	300W / 4 Polos M / C / 1500 rpm terminales 10	300W / 4 Polo m / c / 1500 rpm	300W / 4 polos m / c / 1500rpm terminales 4
construcción del rotor	Estándar de conmutador / cepillo acuerdo con la pila laminada, llevó a cabo en 2 terminales	Conectado en estrella, incluyendo cuatro terminales punto de estrella sacado en 4 anillos colectores montados en el eje.	Conectado en estrella, incluyendo cuatro terminales punto de estrella sacado en 4 anillos colectores montados en el eje.	Monofásico con rotor bobinado terminales traídos en dos anillos colectores montados en el eje.
estator construcción	Campo de excitación separada bobinado con yugo laminado sólido de 2 polos y series devanado sacó en 4 terminales.	Seis terminales que se llevaron a cabo para iniciar la máquina con arranque estrella- triángulo.	Campo de excitación separada bobinado con yugo sólido laminado, 4 polos sacó en 2 terminales	Un devanado se utiliza para configurar motor síncrono y de salida del alternador cuando se utiliza como generadores monofásicos.
Winding Temp.	Un termistor embebido sacó en 2 ojales montado en caja de terminales para control de la temperatura liquidación			
Frame / eje de montaje de diámetro	90 Frame, Chasis montado 19 mm de diámetro. Muñón montado m / c para su uso como Dinamómetro con sensores de torque y velocidad.	90 Frame, Chasis montado 19 mm de diámetro. Con acoplamiento de engranajes fácilmente intercambiable	90 Frame, Chasis montado 19 mm de diámetro. Con acoplamiento de engranajes fácilmente intercambiable	90 Frame, Chasis montado 19 mm de diámetro. Con acoplamiento de engranajes fácilmente intercambiable
Peso neto Peso bruto	42kg 62Kg	35Kg 54Kg	35Kg 54Kg	35Kg 54Kg
experimentos cubierto	I) Motores 1) las curvas de velocidad de par de un motor shunt) b) DC serie del motor c) Por separado emocionado DC motor d) DC compuesto motor (Cumulayive y diferencial) II) Generador (Necesita ser conducido) 1) VI, las curvas de eficiencia para a) C Shunt generador b) DC serie generador c) DC generador de excitación separada d) DC generador compuesto III) Armadura resistencia de arranque y SCR basados en el mecanismo de arranque suave IV) La eficiencia de todos por encima de DC m / c	I) Motores a) Las curvas de velocidad de par de motor de inducción de rotor bobinado con rotor en cortocircuito y con diferentes resistencias del rotor. b) DOL / arrancadores estrella-triángulo, rotor resistencia Slater c) La aplicación de sincronización. Motor como el factor de potencia mejora dispositivo A / V Curve. II] Generador (Necesita ser conducido) a) generadores síncronos VI curva de generador de sincronización. III) La eficiencia de todas las anteriores máquinas 3PHASE CA. IV) Paralelismo / Sincronización de dos 3 $\phi$ Alternador (opcional) Necesita 2 juegos de XPO-EMT & (EMT-26) Un panel / B con 3 x 2 lámparas, conmutadores sync, sincronoscopio y conjuntos de 2 máquinas acopladas establece	Motores a) Las curvas de velocidad de par de motor de polos salientes. b) El uso de motor síncrono como dispositivo de mejora del factor de potencia. Estudio de las curvas V c) La regulación del alternador fase 3 por i) Método de Impedancia Synchronous ii) ZPF o POTIER Método iii) prueba de carga real d) Paralelamente / sincronización de dos 3 $\phi$ Atermators (opcional) Necesita 2 juegos de XPO-EMT & (ET-26) A / B del panel de 3 x 2 lámparas, sincronoscopio interruptor de sincronización y 2 juegos de juegos de máquinas acopladas. Puede paralelo con 3 $\phi$ AC integran m / c también	I) Motores a) Las curvas de velocidad de par de motor de sincronización. b) V curva II) Generador (Necesita ser conducido) a) V-I curvas de sincronización. Generador monofásico con excitación a los anillos colectores del rotor III) La eficiencia de todos por encima de una sola fase y motor Gen Sync

M / C tipo	1 $\phi$ CA Integrated Motor	motor universal	repulsión Motor	3 $\phi$ jaula de ardilla Motor
voltaje	230VAC, 50Hz	230VAC, 50Hz / 150Vdc	230VAC, 50Hz	415VAC, 50Hz
Capacidad / RPM / Terminales	300W / 4 Pole m/c/1500RPM 10 terminales	300W/4Pole m/c/1600/1500RPM 4 terminales	300W / 4 Polo m / terminales c / 1500rpm 2	300W / 4 Pole m/c/1500RPM 12 terminales
construcción del rotor	Ardilla Diecast rotor jaula	Estándar de conmutador Disposición Brush sacó en 2 terminales	Estándar de conmutador Cepillo pero en cortocircuito	Ardilla Diecast rotor jaula
estator construcción	Dos devanados llevaron a cabo en 4 terminales para estos principal y auxiliar se utiliza para configurar fase diferente split motores, CSCR CSIR.	Estator sacado en 2 terminales para facilitar AC / DC y operación Built cambio de dirección en el devanado de compensación para minimizar AR & chispas	Estator sacado en 2 terminales asa ajustable para girar la posición del cepillo Neutral wrt eje.	6 x 2 terminales sacó máquina para correr a dos velocidades usando el método de polos conmutables (Winding Dahallander)
Winding Temp.				
Frame / eje de montaje de diámetro	90 Frame, Chasis montado 19 mm de diámetro. Con acoplamiento de engranajes fácilmente intercambiable	90 Frame, Chasis montado 19 mm de diámetro. Con acoplamiento de engranajes fácilmente intercambiable	90 Frame, Chasis montado 19 mm de diámetro. Con acoplamiento de engranajes	90 Frame, Chasis Montado 19 mm de diametro. Con acoplamiento de Engranajes facilmente intercambiable
Peso neto Peso bruto	35Kg 54Kg	35Kg 54Kg	35Kg 54Kg	35Kg 54Kg
experimentos cubierto	I) Motores a) Las curvas de velocidad de par de indn fase dividida., motor b) Curvas de velocidad de par de CSIR c) Curvas de velocidad de par de CSIR	I] Motor Acelerar las curvas de par de motor universal cuando se opera con a) 200/240V AC b) 180 V AC	II) Motor a) Las curvas de velocidad de torque. b) Control de Velocidad y la inversión con el ajuste de pincel con mango para girar la posición del cepillo Neutral wrt eje	I] Motores a) Las curvas de velocidad de par de motor de inducción de jaula de ardilla del rotor a dos velocidades. b) DOL / Star-Delta / polo titulares de cambio. II] Eficiencia de 3 fases motor de jaula de ardilla de CA. III) generador de inducción: Torque-Speed curva tanto en motor, así como el modo de generador. Necesidades EMT34 (3 cum Fase bidireccional de energía energía panel de instrumentos

### Addons opcionales:

Shaded pole 230V ac 50Hz, 50W 1400 RPM, foot mounted motor with spring balance pulley arrangement for loading Eddy current Brake: 45CDC/3A 400W (Optinally 500 W DC Shunt Machine offered as Electromagnetic brake) Swinburn's test: Measurement of NO load losses to determine efficiency of DC shunt motor. Hopkin'sons test: Back to back test on two identical DC shunt m/cs. Needs 2 nos of DC m/c to be coupled to each other +2nos of EMT6 with DC Ammeters (Second DC m/c will be foot mounted) Transformer Trainer: Single phase X'mer (2 nos.) +3 Phase X'mer (INO) with additional panel EMT 2,3 & 6C