



# Medium Voltage **Metal - Enclosed**

SERIE NEMV 4.16 to 13.8 kV.

Controlado por:





## Tablero Metal-Enclosed de Media Tensión **SERIE NEMV**

### ¿Quiénes somos?

Compañía 100% mexicana fundada por un grupo de profesionistas altamente capacitados y con gran experiencia en el diseño, ingeniería, instalación de sistemas eléctricos, electromecánicos, de control, automatización, administración y planeación, lo que nos permite ofrecer las mejores soluciones, desde la venta de un producto hasta un proyecto de llave en mano.

Como líder del mercado en soluciones de control de la energía, el historial de innovación, servicio y soporte de DEIF se remonta a 1933, año en que la empresa fue fundada en la capital danesa, Copenhague.

Con una visión del mercado y un conocimiento de las aplicaciones insuperables, hoy día DEIF es un proveedor global condecorado de controles ecológicos, seguros y



fiables para motores de combustión y grupos electrógenos, instrumentación de puentes de buques, instrumentación de cuadros eléctricos y controles para sistemas generadores a partir de energías renovables.



# Tablero Metal-Enclosed de Media Tensión **SERIE NEMV**

Con las celdas tipo Metal-enclosed Serie NEMV, es posible ubicar equipos de maniobra, medida, protección y control pueden estar montados en uno o más compartimientos o insertos en una estructura metálica externa, la función principal es recibir y distribuir la energía eléctrica de acuerdo a la aplicación específica del usuario final.

## Aplicaciones

- Redes de distribución eléctrica
- Centrales de generación eléctrica
- Industria cementera
- Industria automotriz
- Industria minera
- Industria textil
- Plantas de tratamiento de agua
- Otras

El diseño y fabricación de las Celdas de Media Tensión, están basados en los requerimientos de prueba de arco interno y cumplen con los criterios indicados en la Norma IEC 62271-100 Y ANSI C37.20.2.

Fabricados con los mayores niveles de control de calidad en el mercado nacional, de manera que podemos ofrecer tiempos de fabricación muy competitivos, así como servicios integrales para la especificación correcta de la celda desde la selección hasta la puesta en marcha, incluyendo el estudio de corto circuito y coordinación de protecciones eléctricas.

Las celdas SERIE NEMV incluyen todos los elementos y accesorios necesarios para el correcto montaje y adecuado anclaje; así como los necesarios para el acoplamiento



entre cubículos de celdas. Las Celdas de Media Tensión son autosoportadas, para montaje con pernos de anclaje sobre fundación de concreto. Además, ofrecen la suficiente rigidez para soportar los esfuerzos producidos por el transporte, instalación y operación, incluyendo sismos y cortocircuitos.

En el diseño se contempla que los metales que se encuentren en contacto entre sí no generen fuerzas electromotrices de origen electroquímico que aceleren el proceso de corrosión. Las Celdas de Media Tensión son construidas en plancha de acero galvanizada.

Todas las partes metálicas de la estructura estarán sólidamente conectadas a la barra de tierra.



Las Celdas de Media Tensión cuentan con un sistema de juego de barras simples, además, incluyen una barra de tierra, horizontal a través de todo su largo. Estas barras están diseñadas para aceptar conexiones futuras en ambos extremos.

en la posición de servicio. Los seccionadores de puesta a tierra deberán estar conectados sólidamente a todas las borneras ubicadas en las celdas deberán tener acceso para la verificación del cableado y posterior conexionado de los circuitos externos en obra.



El alambrado se soporta mediante canaletas con tapas desmontables para prevenir que presente caídas. La aislación del cable de control es de tensión nominal 0,6/1 kV, según IEC 60502.

Los seccionadores de puesta a tierra contarán con poder de cierre conforme al nivel de cortocircuito establecido para la instalación. Serán trifásicos con accionamiento manual desde el frente de la celda.

Cuentan con un enclavamiento mecánico para evitar cerrar el seccionador de puesta a tierra, si el interruptor correspondiente está



El cable de control utilizado para el alambrado del gabinete es cobre flexible de temperatura de operación clase 90oC. el aislamiento del conductor es libre de halógenos, resistente a la llama y la humedad.

El alambrado se dispondrá ordenadamente a través de bloques de conexiones. Los extremos de los cables llevarán identificación indeleble impresa sobre funda termocontraible.

El diagrama de alambrado se incluye en el manual de operación del equipo, en el diseño solo se considera un sólo conductor por borne. Todos los cables terminarán en sus extremos con terminales aislados prensados tipo ferrule, se provee como mínimo un 10% de borneras de reserva, de cada tipo, para uso del cliente.

Las regletas de terminales son correlativamente numeradas y serán accesibles desde el frente de cada celda en el compartimiento de baja tensión.

Las borneras para circuitos de corriente son seccionables de 0-10 mm<sup>2</sup> e incluyen puentes que permiten cortocircuitarlas. La protección de los diversos circuitos de protección y control se hará con termomagnéticos bipolares dotados con contactos auxiliares.

Los cables de entrada y salida de media tensión y control podrá ser por la parte inferior, superior o posterior de las Celdas de Media Tensión, según lo solicitado por cada empresa.

Se ofrecen accesorios como calefactores blindados en cada uno de los compartimientos de las celdas, protegidos mecánicamente para evitar roturas por golpes accidentales.



El circuito de calefacción incluye protección termomagnética con contacto auxiliar de alarma y señalización por ausencia de tensión.

Los detectores de presencia de voltaje cuentan con indicadores luminosos tipo Neón o Led que se ubicarán en el frente de las celdas.

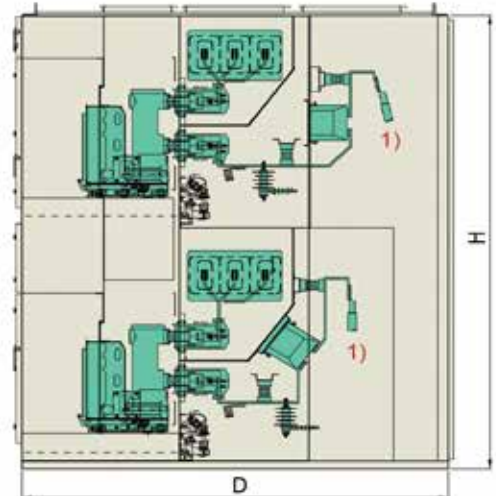
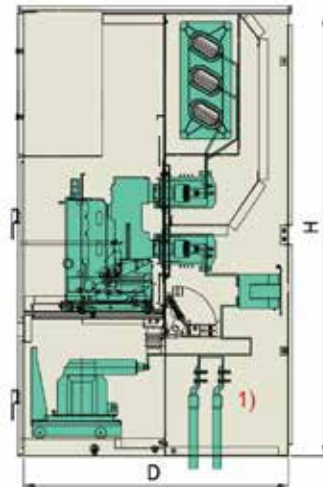
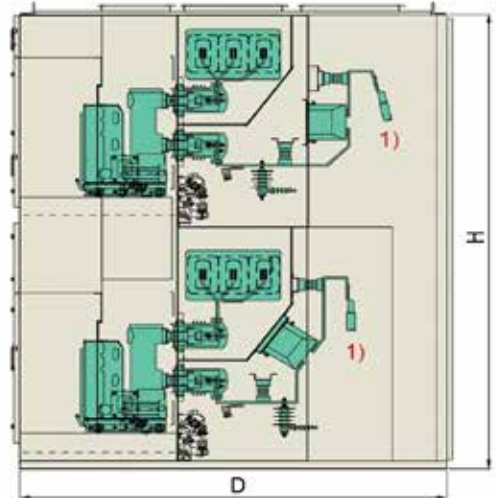
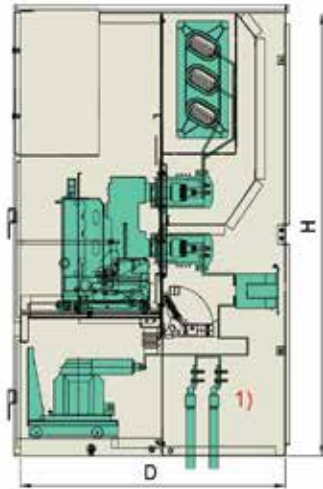
Para la transmisión remota de señales análogas, se emplean transductores del tipo estado sólido para un rango de operación de -10oC a 50oC. La salida de los transductores se alambra a regleta de terminales para uso futuro, las salidas análogas son en mA y serán asignadas a la variable especificada por el usuario.

Nuestras Celdas serie NEMV no estan limitadas a las configuraciones presentadas en este documento, podemos ofrecer ajustes especificos sin afectar el tiempo de fabricacion o los costos de forma considerable.





		Voltage Nominal (kV)	4.16 / 13.8
Corriente Nominal (A)	Main-bus	< 2,000	
	Main	630 / 1,250 / 2,000	
Frecuencia		60	
Power frequency withstand voltage (kV)		28	
Lightning impulse withstand voltage (kV)		70 - 95	
Short circuit breaking current (kA)		16 - 40	
Short time withstand current 3s (kA)		..40	
Peak withstand current (kA, peak)		..104	
Assambly		ANSI C37 .20.2	
Assambly		IEC 62271-100	
Weight		630/1, 250/2, 000 A	900/1, 175/1410 kg
Size (mm)	Width (W)	630/1, 250 A	650 / 800 mm
		2, 000 A	1,000 mm
	Depth (D)	630/1, 250/2, 000 A	1,500 / 2,000 mm
	Height (H)	2,400 mm	



## HYUNDAI VCB

Ratings	
Rated Voltage	7.2 kV . . . 36 kV
Normal Current	≤17.5 kV: Up to 4,000 A
	24/36 kV: Up to 3,150 A
Frequency	50 /60 Hz
Short circuit breaking current	≤12 kV: Up to 50 kA
Short time withstand current, 3 s	>12 kV: Up to 50 kA
Classification	
Frequency of mechanical operation	M2
Restrike performance during capacitive current switching	E2
Electrical endurance without auto-recloser	C2
Operating and control voltage	
Operating sequence	O-0, 3S-CO-3M-CO, CO-15S-CO



## SCHNEIDER VCB

Ratings	
Rated Voltage	7.2 kV . . . 17.5 kV
Normal Current	≤17.5 kV: Up to 2,500 A
	12/17.5 kV: Up to 2,500 A
Frequency	50 /60 Hz
Short circuit breaking current	≤12 kV: Up to 31.5 kA
Short time withstand current, 3 s	>12 kV: Up to 31.5 kA
Classification	
Frequency of mechanical operation	M2
Restrike performance during capacitive current switching	E2
Electrical endurance without auto-recloser	C1
Operating and control voltage	
Operating sequence	O-0, 3S-CO-3M-CO, CO-15S-CO



## EATON VCB

Ratings	
Rated Voltage	12 kV . . . 28 kV
Normal Current	≤17.5 kV: Up to 4,000 A
	24/36 kV: Up to 3,150 A
Frequency	50 /60 Hz
Short circuit breaking current	≤12 kV: Up to 50 kA
Short time withstand current, 3 s	>12 kV: Up to 40 kA
Classification	
Frequency of mechanical operation	M2
Restrike performance during capacitive current switching	E2
Electrical endurance without auto-recloser	C2
Operating and control voltage	
Operating sequence	O-0, 3S-CO-3M-CO, CO-15S-CO



# LV Component

## Relevadores de protección y Controladores digitales

### Relé multi-diferencial – MTR-4

El MTR-4 es un relé combinado de protección diferencial y protección contra cortocircuitos, de vanguardia, para la protección de generadores contra cortocircuitos internos (corrientes de fuga). Incluso en casos de disparo por fallo, el MTR-4 brinda una función de característica de disparo ajustable que compensa las mediciones de intensidades asimétricas, evitando totalmente los disparos erróneos.

El MTR-4 le proporciona acceso directo a todos los ajustes y un histórico cronológico de hasta 150 eventos/alarmas históricas.

La pantalla LCD integrada del relé muestra todos los valores medidos y calculados, haciendo innecesario instalar medidores o un cableado adicional y facilitando la localización de faltas en el marco de las tareas de puesta en servicio, con identificación de las ubicaciones de las faltas.

Las opciones disponibles incluyen una opción de protección de bloque (generador + transformador elevador) y una opción de protección contra cortocircuitos y sobre intensidades.

### Ejemplo de la aplicación



### Características

- Tiempo de respuesta 50 ms.
- Detección de corriente trifásica a ambos lados del generador.
- Ajuste activo de mediciones de intensidades asimétricas.
- Precisión de medida 1 %
- Estructura de menús intuitivos para hacer posible una configuración y operación intuitivas.
- Montaje sobre raíl DIN o en superficie con pantalla montable en puntos remotos.

### Protecciones ANSI

OVER CURRENT (50/51)

DIFERENCIAL CURRENT (87)

OVEREXCITATION (40)





# LV Component

## Controlador automático de grupo(s) electrógeno(s) AGC Gestión de planta.

El Controlador Automático de Grupo(s) Electrógeno(s) (AGC-4) de DEIF es la unidad de gestión de potencia y protección eléctrica de mayores prestaciones y más flexible actualmente existente en el mercado.

Surgido de un perfeccionamiento del AGC-3 de DEIF, este controlador de nueva generación es totalmente compatible con su predecesor y ha sido concebido para hacer posible una transición sencilla, intuitiva y suave para quienes tengan previsto actualizar su instalación.

El AGC-4, idóneo para una amplia gama de aplicaciones, incluye entre sus secuencias estándar las de potencia de reserva, arranque/parada, sincronización y reparto de carga.

El AGC-4 es sencillo de incorporar a diseños tanto nuevos como existentes, personalizando la aplicación de modo que encaje con sus necesidades, por ejemplo, dedicando funciones específicas o condiciones lógicas a diferentes entradas y salidas.

Tecnológicamente sofisticado, el AGC-4 es también el controlador de gestión de potencia más robusto del mundo, habiendo superado tests para mantener la fiabilidad y durabilidad en condiciones meteorológicas y de peligro extremas. Entre sus homologaciones destacan las de TÜV y UL.



### Emulación con patente solicitada

Como característica estándar del Controlador Automático de Grupo(s) Electrógeno(s), AGC-4, que utiliza la Solución de Emulación de DEIF, todo lo que tiene que hacer para realizar un test completo de sus Sistemas de Gestión de Potencia es encender el controlador y conectar las comunicaciones.

El hecho de que la Solución de Emulación esté centrada en la reproducción exacta del comportamiento mejora la planificación, la puesta en servicio y la formación (capacitación) del personal.

Todo se realiza en un entorno seguro sin la necesidad de los costosos y excesivos grupos electrógenos y aparellaje eléctrico y sin ningún riesgo para los equipos o peligro alguno de lesiones físicas.

Esta innovadora solución brinda a nuestros clientes una ventaja crucial en el mercado y garantiza a sus clientes un resultado acabado de primera línea.



# LV Component

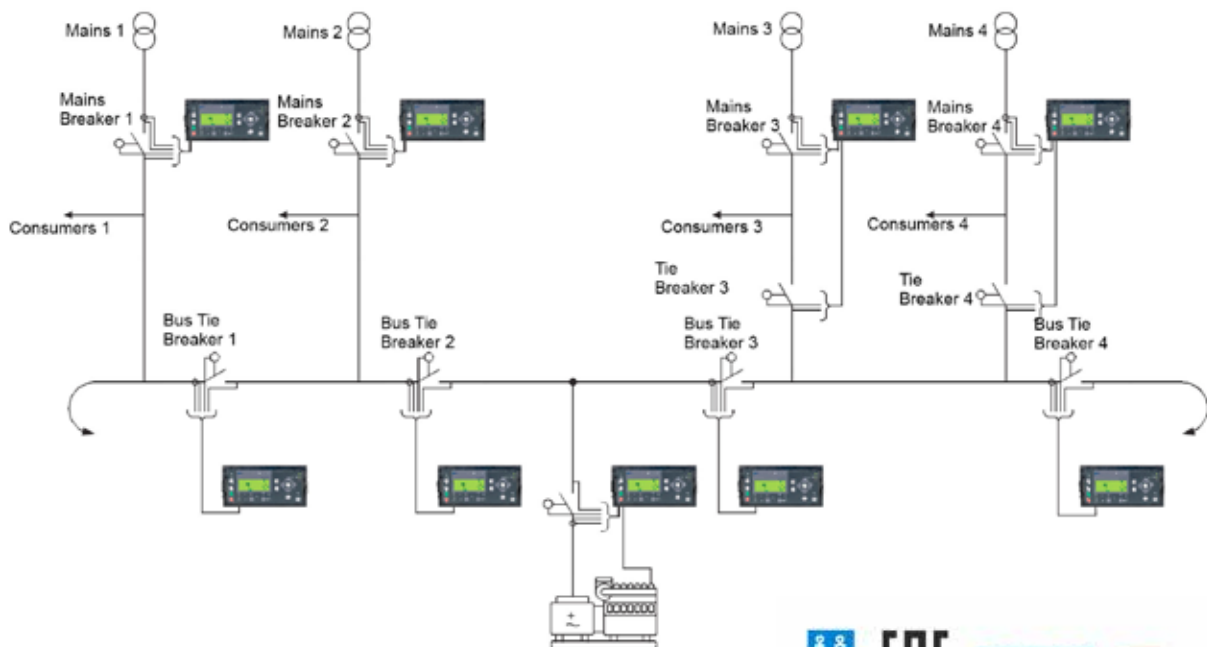
## Controlador automático de grupo(s) electrógeno(s) AGC Gestión de planta.

### Características

- Múltiples modos de operación en un mismo software.
- Sincronización de hasta 56 interruptores en una misma planta.
- Gestión de potencia multi-maestro.
- Arranque y parada dependiente de la carga.
- Gestión de carga.
- Emulación para formación (capacitación) rápida y test de E/S.
- Espera en caliente – cambio a controlador de grupo(s) electrógeno(s) de reserva al vuelo.
- Cierre antes de excitación – sincronización en menos de 10 s.

### Protecciones ANSI

- OVER CURRENT (50/51)
- REVERSE POWER (32)
- OVERLOAD (32)
- OVER/UNDER VOLTAGE (59/27)
- OVER/UNDER FREQUENCY (81)
- VOLTAGE DEPENDENT OVER CURRENT (51V)
- CURRENT/VOLTAGE UNBALANCE (60)
- LOSS/OVER EXCITATION (30/32RV)



# LV Component

## Interfaces de dialogo (HMI) y Cotrol discreto

### Interface Grafica HMI 5.7 in mas control discreto Lt 4000.

La combinacion de un poderosa HMI con un PLC capaz de contar con control digital y analogico en un solo dispositivo, nos da la libertad de solucionar aplicaciones desde simples de interface gráfica hasta un control con variables analogicas, que requieren lazos de control complejos.

Todo esto, sin incrementar costos ni horas hombre en programcion.

- Resolución de la pantalla 320 x 240 pixeles QVGA
- Tipo de Pantalla TFT, Touch Screen Analogue 1024x1024 pixeles 65k Colres
- Memoria 16MB FLASH EPROM (Capacity available for user application) 132KB FLASH EPROM (equivalent to 15,000steps) (expandable to 60,000 steps by using 1MB of user application memory)
- Tensiòn de entrada 24 VDC
- USB port mini1+2, for Scanners, memory, etc.
- Interfaces: RS 232/ RS 485/ Ethernet/ Can Bus. Protocolos. Ethernet, Modbus IP, Can Bus.
- Entradas y Salidas, 16 DI + 16 DO.
- Opciones de montaje, riel din, sobre panel.
- Entradas adicionales, Analogicas, RDT, Pulsos, Digitales.



Powered By  
Screen Editor  
**GP-Pro EX**  
HMI Development  
Software  
(Version 3.12 or newer)



**Pro-face**

### **Terminales cortocircuitables para medicion.**

Las terminales para medicion de corriente de Weidmuller, estan diseñadas para ofrecer la mas alta funcionalidad en aplicaciones criticas de corriente.



### **Fuente de poder de 24 VCD hasta 20 amp.**

Las fuentes de poder de Weidmuller ofrecen un suministro confiable de voltaje en cd.



### **Controlador del suministro de vcd.**

El dispositivo responsable de proveer la alimentacion constante a la seccion de bajo voltaje, son las unidades de control para UPS de Wedimuller, en conjunto con los componentes complementarios, se logra la autonomia de la seccion de control de la celda de MT.



### **Modulos de baterias.**

El complemento final del sistema ininterrumpible de energia, el modulo de bateria de wedimuller para montaje en riel din, modular, confiable y dedicado a soluciones criticas.



### **Terminales de montaje en riel din.**

Las terminales de carril de Wedimuller, con el sistema tipo plugable, ofrecen la mas versatil y confiable conexion, evitando doble tarea de cableado, asi como perdidas de conexiones.



### **Convertidor de voltaje DC to DC.**

Convertidor de voltaje, nos garantiza la operacion de los VCB, con un circuito con respaldo y dedicado al accionamiento de cierre y apertura.



## Transformadores de corriente TC para medición y/o protección.

Transformadores de corriente TC Para medición y/o protección. Para instalarse en tableros metálicos, servicio interior.

### Características:

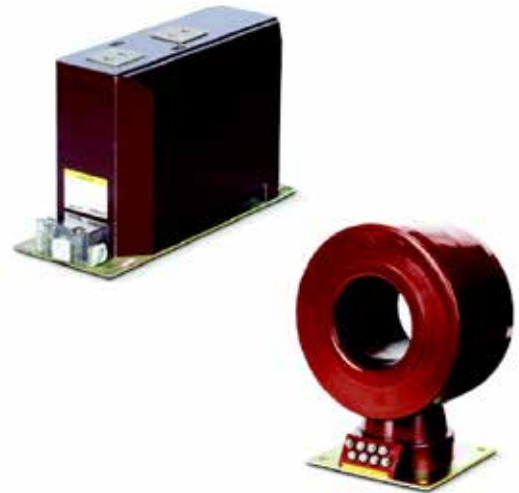
TC tipo Dona, Ventana y Barra.

Fabricados y probados de acuerdo a normas IEEE C57.13 y NOM. Relaciones de norma desde 5:5 hasta 2000:5 amperes.

Clase de aislamiento 5 Y 15 KV, N. B. A. I. hasta 110 kV.

Corriente en permanencia 1.2 X IN.

Encapsulado con resina sintética.



## Transformadores de Potencial TP

Fabricados y probados de acuerdo a normas IEEE C57.13 y NOM.

Clase de aislamiento 5 KV, N.B.A.I. 75 KV., y 15 KV, N.B.A.I. 95 KV.

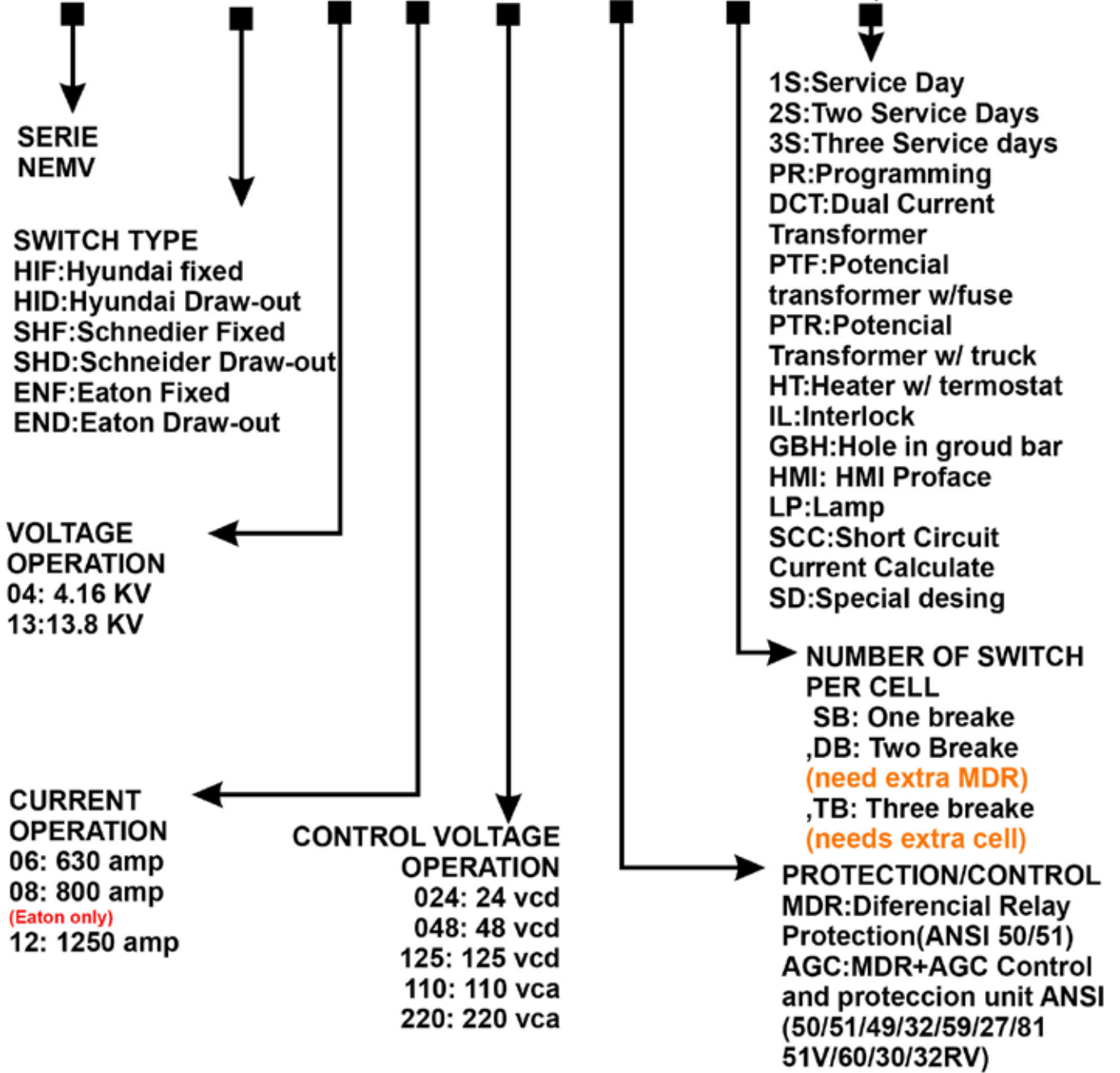
Relaciones de transformacion desde 5:5 hasta 2000:5

Disponibles, para medicion y control.

Con proteccion de fusible y para montaje en carro.



# NEMV-HIF-04-06-024-MDR-SB-3S,PR



CIUDAD DE MÉXICO  
Prol. Paseo de la Reforma No. 51- 802,  
Col. Paseo de Las Lomas, Santa Fe,  
CDMX, México. C.P. 01330

Office: **+52 (55) 85261856**  
Toluca: **+52 (722) 5073580 ext.104**  
Querétaro: **+52 (442)3885 255**

[contacto@nevadoelectric.com](mailto:contacto@nevadoelectric.com)

[www.nevadoelectric.com](http://www.nevadoelectric.com)

