



HOJA DE DATOS - PE2-XX-YY

ESTABILIZADORES Y ELEVADORES AUTOMÁTICOS DE TENSIÓN 1200VA A 11KVA

DESCRIPCIÓN

Esta hoja de datos es válida para los estabilizadores y elevadores automáticos de tensión PE2-XX-YY.



CARACTERÍSTICAS GENERALES

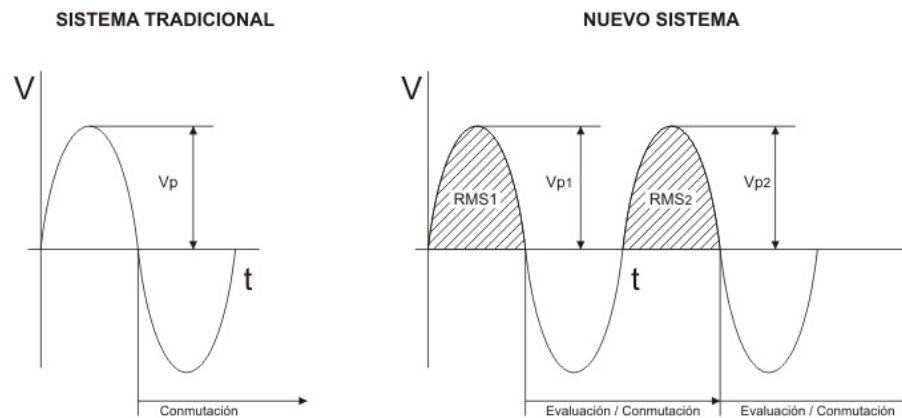
La línea PE2 de estabilizadores y elevadores automáticos de tensión está compuesta por modelos que cubren las potencias de 1200VA a 11KVA. Todos estos cuentan con un sistema de control basado en microprocesador, con 5 etapas de conmutación y una precisión de tensión de salida de $\pm 3.5\%$.

Se ha desarrollado un sistema de cargas compartidas que garantiza una conmutación segura entre pasos **sin interrupción** alguna. Esto los hace aptos para la más diversa gama de aplicaciones; desde uso hogareño, científico, comercial o industrial. Particularmente, la línea PE2 está diseñada para trabajar en un amplio rango de tensiones, incluyendo **tensiones de entrada inferiores extremas en forma continua** como ser hasta menos de 140VCA en los elevadores (PE2-XX-E3).

NUEVO SISTEMA DE MEDICIÓN

Luego de más de un año de desarrollo, se ha implementado un nuevo sistema de medición aplicado en todos los estabilizadores y elevadores automáticos de tensión, sean monofásicos o trifásicos.

Con el uso de microcontroladores de última generación, el sistema de medición evalúa las variaciones de tensión en forma más eficiente y precisa. Las variaciones de tensión de red pueden ser permanentes o transitorias. Las posibles deformaciones de red o corrimiento de frecuencia también impactan en los valores obtenidos por los sistemas de medición tradicionales. El nuevo sistema de medición utiliza primeramente un algoritmo denominado "verdadero valor eficaz" (true-RMS). Pero combinado con una medición simultánea de valor de pico, garantiza que las conmutaciones de la etapa de potencia se realizarán en forma efectiva protegiendo tanto dispositivos inmunes a picos de alta tensión, como aquellos basados en tecnología switching (por ejemplo computadoras) que se dañan por valores de alta tensión con senoidales deformadas. El sistema puede discriminar fluctuaciones momentáneas de tensión y evaluar el impacto que estas tienen en las condiciones de salida. De esta forma se evitan conmutaciones innecesarias o erróneas. A continuación se presenta un esquema de medición tradicional comparado con el nuevo implementado.



En el caso del sistema tradicional, ante un valor de tensión de pico que esté fuera del rango tabulado, conmutará la salida. En cambio, el nuevo sistema, evalúa tanto valores RMS como de pico y el impacto que tienen **ambos** en la salida del equipo. Puede discriminar transitorios, deformaciones de onda y corrimientos de frecuencia. Las conmutaciones se realizarán cuando sea necesario.

DIFERENCIAS ENTRE ELEVADORES Y ESTABILIZADORES AUTOMÁTICOS

La arquitectura de ambos tipos de equipos es coincidente. Pero los Elevadores Automáticos de Tensión están destinados a casos críticos de baja tensión; pueden elevar la tensión a la salida aún con valores de tensión de red de 140 VCA o menores. Si la tensión de entrada es suficiente para alimentar la parte electrónica del control del equipo (135 VCA aprox.), este elevará la tensión a la salida a valores razonables de uso. Con tensiones de red por encima de 156 VCA, la salida estará garantizada a un valor \Rightarrow 212 VCA. (220VCA -3.5%). Para esto, los Elevadores Automáticos de Tensión, tienen un rango de tensión de entrada corrido para baja tensión y no tienen corte por baja tensión de salida. Cuentan con corte por alta tensión y filtro de supresión de picos de alta tensión. Se debe tener en cuenta que los Elevadores Automáticos de tensión, cuando trabajan en forma permanente con valores muy bajos de tensión de entrada, estarán sometidos a mayores valores de corriente. Por ejemplo, en una instalación en la que con valores normales de tensión (220VCA), la corriente será de 25A, a 150 VCA, la corriente será de 37A. Por esto, se deberá sobredimensionar el equipo para garantizar su integridad y su correcto funcionamiento. Ante cualquier duda, consulte con Servicio Técnico.

Los elevadores automáticos de tensión se identifican con el código PE2-XX-E3.

CASOS DE ALTA O BAJA TENSIÓN FUERA DE RANGO

Cuando los valores de tensión de red son mayores o menores que los que pueden manejar los estabilizadores estándar (PE2-XX-0), se pueden utilizar equipos con rango corrido para alta tensión o rango corrido para baja tensión. Estos equipos desplazan 14 VCA el rango de entrada. Por ejemplo, un equipo de 9 KVA para un rango de tensión de entrada estándar de 170 – 234 VCA (PE2-9.0-0), será inadecuado para valores de tensión de red normales con variaciones de 200 a 250 VCA. Se deberá utilizar un estabilizador PE2-9.0-2. Este equipo maneja valores de entrada de 164 a 264 VCA. Su mayor precisión de tensión de salida (220VCA +/- 3.5%) se alcanzará con valores de tensión de entrada entre 184 y 248 VCA.

En el caso opuesto, cuando la tensión de salida sea menor a 170 VCA, con picos de baja tensión por debajo de 150 VCA, se deberá evaluar la utilización de un Elevador Automático de Tensión o un

HOJA DE DATOS - PE2-XX-YY

estabilizador con rango corrido para baja tensión. La única diferencia entre uno y otro equipo es la falta de corte por baja tensión de salida en los elevadores. Por esto, si los picos de baja tensión están acotados para que no actúe el corte de salida, se puede utilizar un Estabilizador Automático de Tensión con rango corrido para baja tensión (PE2-XX-3).

En los casos de alta o baja tensión de red fuera de rango se deben tener en cuenta los picos generados por aumento momentáneo de corriente (por arranque de motores, por ejemplo) y baja tensión o supresión momentánea de carga y picos de alta tensión. También pueden existir deformaciones de onda. Por esto, si bien los valores de tensión medidos en la red pueden estar acotados en un rango dado, estos fenómenos pueden hacer actuar los cortes de un equipo estándar.

CASOS DE ALTA O BAJA TENSIÓN EXTREMOS

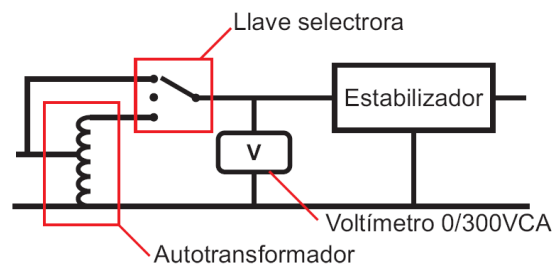
Existen casos en los que es imposible utilizar equipos estándar, elevadores de tensión o equipos con rango corrido. Con valores de tensión de red permanentes o momentáneos por debajo de 130VCA o superiores a 260VCA, se deberán utilizar autotransformadores (PAG-XX-YY-ZZ) colocados entre el tablero de entrada y el estabilizador o elevador de tensión. Son dispositivos calculados específicamente para cada caso. Estos pueden elevar o reducir la tensión previa al equipo.

Por ejemplo en una instalación donde la tensión de red fluctúa entre 220 y 280 VCA, con una potencia total de 5.5KVA, se agregará un autotransformador tipo PAG-280-230-5500. A la salida del autotransformador (entrada del estabilizador) se obtendrá un rango de tensión de 170-230 VCA, valores normales para un estabilizador tipo PE2-5.5-0.

Si existiesen posibilidades de cambio extremo de valor de red, puede colocarse un by-pass manual para ampliar considerablemente el rango de trabajo de los equipos.

Una aplicación de este tipo de sistema es en instalaciones en algunos lugares de veraneo. Durante la temporada baja, con un consumo en el vecindario extremadamente baja, se pueden observar casos de alta tensión importante. Con alta ocupación, la tensión normal de red bajará considerablemente. Si bien no son situaciones habituales, se debe evaluar como una posible solución.

A continuación se presenta un esquema de instalación con autotransformador y by-pass. El voltímetro es opcional.

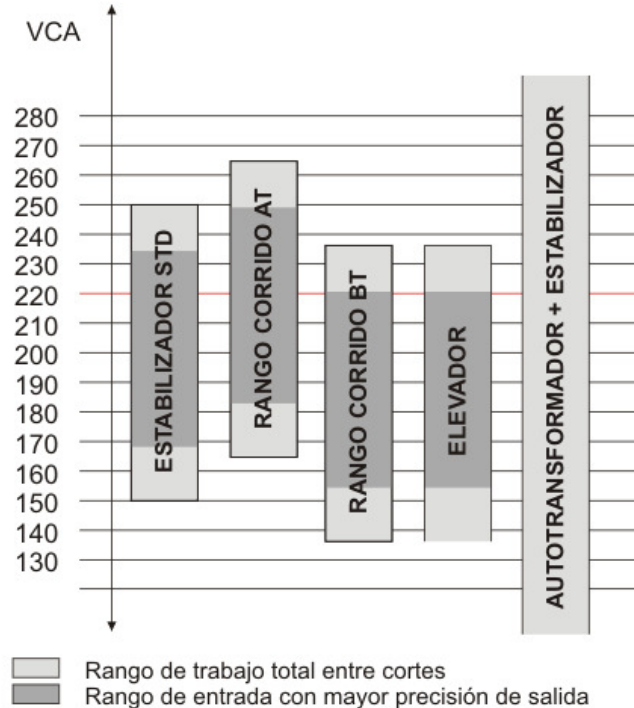


ESQUEMA TÍPICO DE SELECCIÓN DE EQUIPOS

A continuación se presenta un gráfico que se puede utilizar como guía para seleccionar el tipo de equipo que se utilizará para cada caso de acuerdo con los valores de tensión de red medidos. Se debe tener en cuenta que los equipos miden tanto valor eficaz como valor de pico. Por esto, si se toman de base mediciones realizadas con voltímetros de tipo estándar, se pueden observar variaciones con respecto a los valores RMS. En valores absolutos de tensión intervienen armónicos, deformaciones de onda, corrimiento de frecuencia y otros parámetros que solo se pueden observar con un osciloscopio.

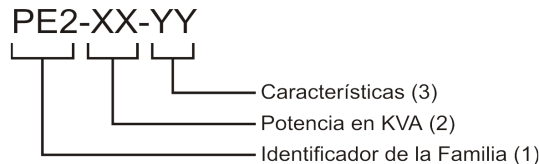
Los valores tensión de trabajo entre cortes serán aproximados dado el impacto de los parámetros antes mencionados.

ESQUEMA DE SELECCIÓN DE EQUIPOS POR TENSIÓN DE ENTRADA



NOMENCLATURA

La denominación de los diferentes modelos se compone de la siguiente forma:



(1) Identificador de la Familia: Línea PE2

(2) Potencia: desde 1.2 a 11 KVA

(3) Características:

PE2-XX-0: Equipo estándar

PE2-XX-1: Salidas mixtas (220 y 110 VCA)

PE2-XX-2: Rango de entrada corrido para alta tensión (Max. y Min +14VCA)

PE2-XX-3: Rango de entrada corrido para baja tensión (Max. y Min -14VCA)

PE2-XX-4: Todas las salidas en 110VCA

PE2-XX-5: Con borneras, excepto los que ya las tienen por defecto: desde 2.5KVA en adelante.

PE2-XX-6: Con fichas y cable (no apto para todos los modelos).

PE2-XX-7: Con fichas Steck (no apto para todos los modelos).

PE2-XX-8: Sin corte por alta o baja tensión de salida

PE2-XX-E3: Elevadores de tensión

PE2-XX-T: Con transformador de aislación galvánica

PE2-XX-F: Con filtros de ruido

PE2-XX-E: Equipo especial o una combinación de características compleja, como por ejemplo, un equipo de la línea PE2 de 2.5 KVA, con transformador de aislación, filtro de ruido y fichas Steck, llevará el código PE2-2.5-E en lugar de PE2-2.5-TF7.



HOJA DE DATOS - PE2-XX-YY

EQUIPOS ESPECIALES PERO DE FABRICACIÓN DE SERIE

PE2-2.5-TF: Estabilizador de tensión de 2500VA para uso en cajeros automáticos y de autoconsulta. Poseen transformador de aislación y filtros de ruido de red eléctrica.

PE2-3.3-TF: Estabilizador de tensión de 3300VA para uso en cajeros automáticos y de autoconsulta. Poseen transformador de aislación y filtros de ruido de red eléctrica.

PE2-0.6-CF: Estabilizador automático de tensión de 600VA con una salida aislada para controladora fiscal y 3 salidas estándar para, por ejemplo, una computadora, monitor, impresora de PC, etc.

EQUIPOS ESPECIALES

Existen instalaciones en las que la tensión deseada de salida difiere de 220VCA o 110VCA. En otros casos, la frecuencia de trabajo debe ser adecuada a valores nominales diferentes a 50Hz. La adecuación de los gabinetes de los equipos puede requerir algún tipo de norma IP no cubierta por equipos estándar.

En instalaciones donde no es posible dividir las cargas, la potencia total puede superar los 55 KVA/fase.

Tanto en estos como en muchos otros casos, fabricamos estabilizadores y elevadores monofásicos y equipos trifásicos especiales que no están contemplados en este documento. Contacte a su vendedor habitual y plantee sus necesidades.



HOJA DE DATOS - PE2-XX-YY

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS – ESTABILIZADORES

POTENCIA	1500VA	2500VA	3500VA	5500VA	9 KVA	11 KVA
Modelo Standard	PE2-1.5-0	PE2-2.5-0	PE2-3.5-0	PE2-5.5-0	PE2-9.0-0	PE2-11-0
Tensión de entrada (1):	170 VCA - 234 VCA					
Rango de funcionamiento:	150 VCA - 250 VCA APROX.					
Precisión de salida:	±3,5%					
Frecuencia de entrada y salida (2):	50 Hz					
Tiempo de respuesta:	<=20 ms					
Distorsión Armónica:	Nula					
Microcontrolador	SI					
Sistema de conmutación:	Sincrónico con cargas compartidas en cruce por 0					
Interrup. entre conmut.	NO					
Corriente de salida (3):	6.8 A	11 A	16 A	25 A	41 A	50 A
Protección contra sobre carga y corto circuito:	Con termomagnética					
Sobrecarga admisible:	200% - 10 Ms y 150% - 15 s.					
Entrada:	Cable y ficha	Born. Div.	Borneras	Borneras	Borneras	Borneras
Salida:	Cable y ficha	Born. Div.	Borneras	Borneras	Borneras	Borneras
Corte por alta tensión con reposición automática:	247 VCA Aprox. en la salida					
Corte por baja tensión con reposición automática:	180 VCA Aprox. en la salida					
Filtro de transitorios de alta tensión:	Incluido					

(1) Rango de tensión en que el equipo garantiza una salida de la tensión nominal +/- 3.5%. El rango de trabajo del equipo es más amplio.

(2) Los equipos NO modifican la frecuencia de red.

(3) Para trabajo en régimen permanente con muy baja tensión de entrada, se deberá sobredimensionar el equipo. Consultar con Servicio Técnico ante cualquier duda.



HOJA DE DATOS - PE2-XX-YY

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS – ELEVADORES (PE2-XX-E3)

POTENCIA	1200VA	2000VA	3300VA	5000VA	8 KVA	10 KVA
Modelo Standard	PE2-1.2-E3	PE2-2.0-E3	PE2-3.3-E3	PE2-5.0-E3	PE2-8.0-E3	PE2-10-E3
Tensión de entrada (1):	156 VCA - 220 VCA					
Rango de funcionamiento:	135 VCA - 234 VCA APROX.					
Precisión de salida:	±3,5%					
Frecuencia de entrada y salida (2):	50 Hz					
Tiempo de respuesta:	≤20 ms					
Distorsión armónica:	Nula					
Microcontrolador	SI					
Sistema de conmutación:	Sincrónico con cargas compartidas en cruce por 0					
Interrup. entre conmut.	NO					
Corriente de Salida (3):	6.8 A	11 A	16 A	25 A	41 A	50 A
Protección contra sobre carga y corto circuito:	Con llave Termomagnética					
Sobrecarga admisible:	200% - 10 Ms y 150% - 15 s.					
Entrada:	Cable y ficha	Born. Div.	Borneras	Borneras	Borneras	Borneras
Salida:	Cable y ficha	Born. Div.	Borneras	Borneras	Borneras	Borneras
Corte por alta tensión con reposición automática	247 VCA Aprox. en la salida					
Corte por baja tensión con reposición automática	No posee					
Filtro de transitorios de alta tensión:	Incluido					

(1) Rango de tensión en que el equipo garantiza una salida de la tensión nominal +/- 3.5%. El rango de trabajo del equipo es más amplio.

(2) Los equipos NO modifican la frecuencia de red.

(3) Para trabajo en régimen permanente con muy baja tensión de entrada, se deberá sobredimensionar el equipo. Consultar con Servicio Técnico ante cualquier duda.



HOJA DE DATOS - PE2-XX-YY

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS DEL AUTOTRANSFORMADOR

Modelo	PE2-XX-YY
Tipo	Auto transformador Acorazado + Inductor de derivación
Bobina	Cobre Electrolítico 180° C
Carrete	Polipropileno con carga mineral IRAM 2378-1
Laminación	Silicio Pérdida 1,6°W
Barniz de aislación	Barniz de Impregnación secado natural Clase E120 / IRAM 2070
Terminación	Capa exterior Presspan 0,40 mm.

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

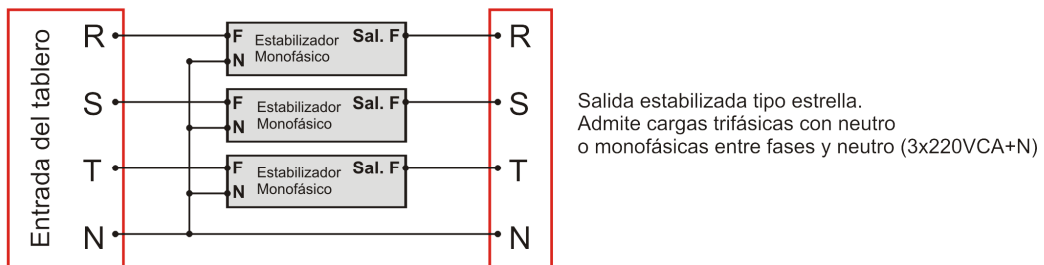
MODELO	PE2-1.5-0	PE2-2.5-0	PE2-3.5-0	PE2-5.5-0	PE2-9.0-0	PE2-11-0
Dimensiones (Alto x An. x Prof. en mm)	125x165x225	140x177x280	165x220x285	165x220x285	165x235x345	165x235x345
Peso	8,0 Kg	10,1 Kg	14,5 Kg	17,3 Kg	22,7 Kg	25,4 Kg
Refrigeración	Natural por convección de Aire					

MODELO	PE2-1.2-E3	PE2-2.0-E3	PE2-3.3-E3	PE2-5.0-E3	PE2-8.0-E3	PE2-10-E3
Dimensiones (Alto x An. x Prof. en mm)	125x165x225	140x177x280	165x220x285	165x220x285	165x235x345	165x235x345
Peso	8,0 Kg	10,1 Kg	14,5 Kg	17,3 Kg	22,7 Kg	25,4 Kg
Refrigeración	Natural por convección de Aire					

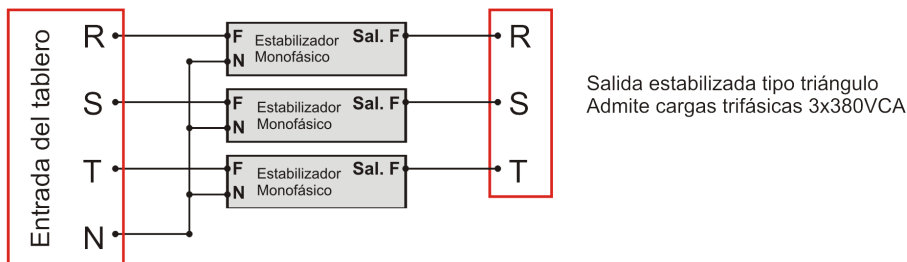
ANEXO I - INSTALACIONES TRIFÁSICAS CON EQUIPOS MONOFÁSICOS

Contamos con equipos trifásicos (PET-XX-YY) pero es posible utilizar equipos monofásicos en instalaciones trifásicas. El siguiente diagrama muestra las posibles conexiones trifásicas partiendo de 3 equipos monofásicos.

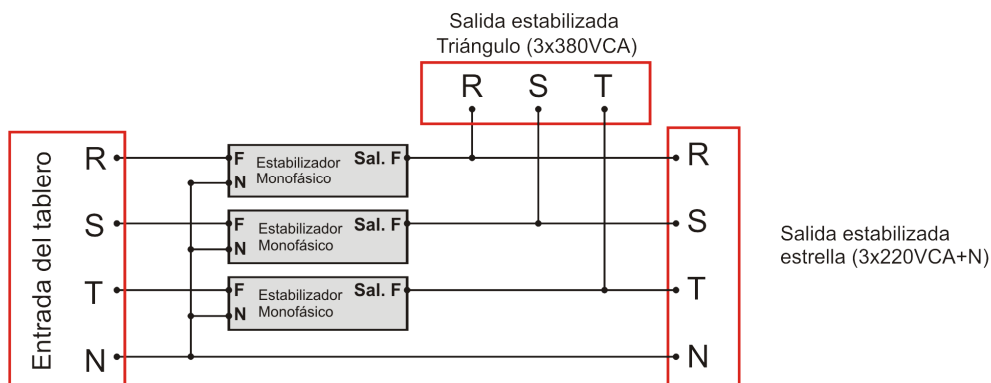
Conexión típica estrella/estrella



Conexión típica estrella/triángulo



Conexión estrella/mixta



Casa Fenk se reserva el derecho de realizar modificaciones sobre las especificaciones detalladas sin previa notificación.

Dudas y consultas: ventas@fenk.com.ar