

CONCEPTO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VARIADOR DE VELOCIDAD 1500 HP @6600 V

VARIADOR DE FRECUENCIA (PARA USO EXCLUSIVO DE MANEJO DE AGUA) DE 1500 (HP). CON VOLTAJE DE OPERACIÓN DE 6600 VOLTS, INTEGRADO EN GABINETE CON LAS DIMENSIONES ADECUADAS PARA LOS VARIADORES (SECCIONES) Y SUS COMPONENTES QUE INCLUYE: BOTONERAS DE ARRANQUE Y PARO, LUCES PILOTO INDICADORAS, SELECTOR DE CONTROL, PROTECCIONES CON FUSIBLES, ASÍ COMO INTERRUPTOR, VENTILACIÓN FORZADA (POSITIVA Y NEGATIVA) SUFICIENTEMENTE GRANDE PARA DESALOJAR 3 VECES EL VOLUMEN DEL GABINETE. DEBERÁN ESTAR DISPONIBLES LAS SIGUIENTES FUNCIONES DE SUPERVISIÓN Y PROTECCIÓN RELACIONADAS CON LA REFRIGERACIÓN:

- A) FALLO DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN
- B) SUPERVISIÓN DE LA PRESIÓN DEL AIRE
- C) SUPERVISIÓN DE LA TEMPERATURA DEL AIRE
- D) SUPERVISIÓN DE LA TEMPERATURA DEL TRANSFORMADOR
- E) MONITORIZACIÓN DE LA TEMPERATURA DE CADA CELDA DE POTENCIA.

SEÑALIZACIÓN DE TEMPERATURA INTERIOR DE GABINETE Y MEDICIÓN DE VOLTAJE POR LÍNEA EN LA PARTE EXTERNA DE GABINETE CABLEADO DE CONTROL Y FUERZA, SUPRESOR DE PICOS, SENSORES DE PRESIÓN ACORDE AL FUNCIONAMIENTO.

VARIADORES DE MEDIA TENSIÓN:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

1.- LOS VARIADORES DE FRECUENCIA CUENTAN CON TECNOLOGÍA DE DIODOS (DFE) 36 PULSOS CON CELDAS TIPO H-PUENTE (CHB) EN CASCADA, CON TRANSFORMADOR INTEGRADO PARA TRABAJO A BAJA DISTORSIÓN ARMÓNICA, CAPACIDAD DE CORRIENTE DE CORTO-CIRCUITO DE 31.5 KA, DISEÑADO PARA CONTROLAR MOTORES DE INDUCCIÓN DE 1,500HP A 1190 RPM, PARA TRABAJAR A UN VOLTAJE DE 6600V CON VARIACIONES +10% O -25%, 60HZ, 289 AMPERES NOMINALES, Y UN PICO DE 323 AMPERES CADA 60 SEGUNDOS Y PARA SU TRABAJO A 1,600 M.S.N.M. COMO MÍNIMO SIN DERRATEO Y UNA HUMEDAD RELATIVA DE 5 A 95% SIN CONDENSACIÓN, EL CONTROL DEL MOTOR CUENTA CON LA CAPACIDAD TANTO TIPO ESCALAR O VECTORIAL CON UN CONTROL DE PAR Y VELOCIDAD, CON CAPACIDAD DE LONGITUD DE CABLE DE HASTA 1000 MTS.

2.- CONTIENE FUNCIONES DEDICADAS PARA EL SEGMENTO DE AGUA Y TRATAMIENTO DE AGUAS, CON FUNCIONES PARA PROTECCIÓN DE BOMBAS, PARA ELIMINAR EL GOLPE DE ARIETE, MINIMIZAR TIEMPOS DE PARO, SINCRONIZACIÓN DE ARRANQUE Y PARO EN FUNCIÓN DEL TORQUE PARA UN CIERRE SUAVE DE VÁLVULA.

3.- CUENTA CON UN GRADO DE PROTECCIÓN IP42 COMO ESTÁNDAR CON PINTURA GRIS CLARO RAL 7035 PARA AMBIENTES AGRESIVOS, EN UN GABINETE MNS CON PERFILES DE ACERO EN FORMA C Y CON PERFILES RECUBIERTOS ANTICORROSIÓN, EL GABINETE DEL VARIADOR ESTÁ PROTEGIDO CON UN RECUBRIMIENTO DE ZINC POR INMERSIÓN EN CALIENTE PARA SOPORTAR AMBIENTES CORROSIVOS, EL INTERIOR DE LOS PANELES DEBERÁN ASEGURAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA EMC (COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA) PUERTA CON UN INTERLOCK ELECTRO MECÁNICO DE SEGURIDAD PARA APERTURA Y CIERRE COMO ESTÁNDAR PARA APERTURA Y CIERRE DE LAS PUERTAS, ESTE INTERLOCK DEBERÁ ESTAR PERFECTAMENTE COORDINADO PARA PREVENIR EL ACCESO A LOS COMPARTIMIENTOS DE ALTA TENSIÓN CUANDO LA UNIDAD ESTÁ ENERGIZADA A EXCEPCIÓN DEL COMPARTIMENTO DE CONTROL, EL CUAL PUEDE SER ABIERTO EN CUALQUIER MOMENTO.

- 4.- CONTIENE BOTÓN ROJO DE PARO DE EMERGENCIA, UN BOTÓN DE CARGA Y DESCARGA DE VOLTAJE PARA LAS CELDAS, LÁMPARA PILOTO DE FALLO (ROJA), EL VARIADOR DE FRECUENCIA CUENTA CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES: ALTURA: 2,571 MM. ANCHO: 4,630 MM Y PROFUNDO: 1,398 MM.
- 5.- CUENTA CON UN FACTOR DE POTENCIA DE 0.96 COMO MÍNIMO, ASÍ COMO UNA EFICIENCIA DE 0.96% INCLUYENDO LAS PÉRDIDAS DEL TRANSFORMADOR.
- 6.- LA TEMPERATURA DE TRABAJO DEL EQUIPO ES DE 0°C A 40°C SIN DERRATEO O HASTA 50°C CON DERRATEO.
- 7.- EL VARIADOR DE FRECUENCIA ES ENFRIADO POR AIRE, CON TURBINAS FORZADAS PARA UNA DISIPACIÓN DEL CALOR EFECTIVA.
- 8.- EL TECLADO DEL CONTROL CUENTA CON UN BOTÓN DE “HELP” CUANDO ESTE SEA PRESIONADO, DONDE MUESTRA EL CONTENIDO DEL MANUAL DE OPERACIÓN CON LA CARACTERÍSTICA QUE MUESTRA EN EL DISPLAY DEL VARIADOR. EL CONTENIDO MUESTRA LAS CARACTERÍSTICAS Y COMO PUEDEN SER CAMBIADOS LOS AJUSTES.
- 9.- EL PANEL DE CONTROL CUENTA CON CAPACIDAD DE PODER GUARDAR IMÁGENES EN FORMATO JPG DE LA INFORMACIÓN QUE MUESTRA EN PANTALLA, PARA UN MEJOR DIAGNÓSTICO EN CASO DE FALLAS Y PODER SER DESCARGADAS VÍA USB A LA PC.
- 10.- EL PANEL DE CONTROL CONTIENE DE FÁBRICA CON UNA BATERÍA DE LITIO INCORPORADA PARA EL USO DEL RELOJ EN TIEMPO REAL.
- 11.- EL VARIADOR DE VELOCIDAD CUENTA CON UN “ANALIZADOR DE EFICIENCIA ENERGÉTICA” QUE CALCULA LOS AHORROS ENERGÉTICOS:
 - DE LA ENERGÍA USADA Y AHORRADA
 - REDUCCIÓN DE CO₂
 - AHORRO EN MONEDA NACIONAL
- 12.- EL VARIADOR DE FRECUENCIA CUENTA CON UN DISPLAY GRÁFICO Y ALFANUMÉRICO, CON PUERTO USB INTEGRADO Y COMUNICACIÓN BLUETOOTH CON UNA DISTANCIA MÁXIMA DE HASTA 75 MTS PARA CONECTARSE CON DISPOSITIVOS MÓVILES, TABLETAS, CELULARES O PC PARA UN MONITOREO REMOTO, CONFIGURACIÓN DEL VARIADOR, ASÍ COMO GUARDAR PARÁMETROS DE AJUSTES, GRÁFICAS Y VISUALIZACIÓN DE VARIABLES.
- 13.- CUENTA CON TARJETA DE COMUNICACIÓN MODBUS RTU PARA MONITOREO DEL EQUIPO Y SU INTEGRACIÓN A LA TELEMETRÍA.
- 14.-CONTIENE UN SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN DRIVE COMPOSER PARA LA CONFIGURACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE DATOS.
- 15.- CUENTA CON SUMINISTROS DE LA HERRAMIENTA DRIVE STARTUP PARA LA PUESTA EN SERVICIO SIN ESFUERZO, QUE PERMITE LA CONFIGURACIÓN DE MACROS, ASÍ COMO UNA GUÍA PASO A PASO PARA LA CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO.
- 16.- CUENTA DE FÁBRICA CON LA FUNCIÓN DE “CONDICIÓN DE MONITOREO REMOTO DE SERVICIO” EN TIEMPO REAL PARA PODER MONITOREAR LAS CONDICIONES DE TRABAJO DEL VARIADOR, OBSERVAR LOS HISTÓRICOS DE FALLAS, IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES FALLOS, AVISOS DE SERVICIO, REPORTES MENSUALES Y ANUALES DE CONDICIONES DE TRABAJO, ALERTAS Y NOTIFICACIONES E-MAIL.
- 16.- CUENTA CON LA FUNCIÓN MAESTRO-SEGUIDOR PARA LA SINCRONIZACIÓN DE LAS BOMBAS A UNA MISMA FRECUENCIA DE TRABAJO PARA MAXIMIZAR LOS AHORROS ENERGÉTICOS.
- 17.- LA FUNCIÓN DE “FRECUENCIAS CRÍTICAS” ESTÁN DISPONIBLES PARA PODER BRINCAR LAS FRECUENCIAS CRÍTICAS DE TRABAJO Y EVITAR VIBRACIONES EN EL EQUIPO
- 18.- LA FUNCIÓN DE “DETECCIÓN DE BAJA CARGA O ALTA CARGA” ESTÁ DISPONIBLE PARA MONITOREO DE UNA CONDICIÓN DE BAJO FLUJO O NO FLUJO EN LA BOMBA, MEDIANTE EL REGISTRO DE LA VARIABLE A SER MONITOREADA QUE PERMITE REALIZAR AJUSTES DE LA FUNCIÓN.
- 19.- EL VARIADOR CUENTA CON TERMINALES DE CONEXIÓN ANALÓGICA PT100 PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SENSORES DE TEMPERATURA DEL MOTOR ELÉCTRICO.

20.- EL VARIADOR DE FRECUENCIA CUENTA CON LA FUNCIÓN “RAMPAS RÁPIDAS” PARA UNA ACELERACIÓN DE TIEMPO CORTA Y MÍNIMA DE TRABAJO QUE PERMITIRÁ LA LUBRICACIÓN CORRECTA DE LA BOMBA Y UNA SEGUNDA RAMPA DE TIEMPO MÁS LARGO PARA EVITAR SOBRE PRESIONES Y GOLPE DE ARIETE EN LAS TUBERÍAS.

21.- CUENTA CON LA FUNCIÓN “MODO DE DORMIR” QUE PERMITE MANDAR A REPOSO LA BOMBA EN CASOS DE BAJA DEMANDA O DURANTE CIERTOS PERIODOS, CONSERVANDO EL PID ACTIVO Y EN CASO DE NECESIDAD DE MÁS FLUJO DESPERTAR PARA MANTENER LA LÍNEA PRESURIZADA.

22.- INCLUYE KIT DE REFACCIONES CRÍTICAS PARA EL VARIADOR DE FRECUENCIA, QUE PERMITE UN CAMBIO RÁPIDO DE LA CELDA DE POTENCIA DAÑADA.

23.- COMO PARTE DE SUMINISTRO DE HERRAMIENTAS ESPECIALES, SE DEBERÁ CONSIDERAR LA HERRAMIENTA (GRÚA DE IZAJE) PARA FACILITAR INSTALACIÓN DE MÓDULOS DE POTENCIA.

DOCUMENTOS ADICIONALES.

1. GARANTÍA DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE 36 MESES PARA LOS VARIADORES A PARTIR DE LA PUESTA EN MARCHA.
2. CARTA DEL FABRICANTE DEL VARIADOR DE VELOCIDAD QUE OFERTE EN EL QUE SEÑALE QUE CUENTA CON PERSONAL DE SERVICIO DIRECTO DE FÁBRICA (NO SE ACEPTAN TALLERES ACREDITADOS) PARA EL ACOMPAÑAMIENTO EN EL COMISIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS (PRUEBAS EN SITIO, PRUEBAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS), PRUEBAS AL VACÍO (MEDICIÓN DE PARÁMETROS) Y PRUEBAS CON CARGA (MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE TEMPERATURA), ASÍ COMO UNA CAPACITACIÓN PARA EL BUEN USO DE LOS EQUIPOS.
3. CARTA DEL FABRICANTE ACREDITANDO AL LICITANTE LA DISTRIBUCIÓN DIRECTA DEL BIEN.
4. CARTA DEL FABRICANTE DE LA MARCA DEL BIEN QUE OFERTE DONDE ACREDITE QUE EL LICITANTE CUENTA CON TÉCNICOS ESPECIALIZADOS EN BOMBAS Y TURBINAS PARA EL ASESORAMIENTO EN LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS
5. CARTA DEL FABRICANTE DE LA MARCA DEL BIEN QUE OFERTE DONDE ACREDITE QUE EL LICITANTE CUENTA CON TALLER Y DEPARTAMENTO DE SERVICIO ACREDITADO POR LA MARCA REPRESENTADA, EN EL ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA, PARA UNA ATENCIÓN RÁPIDA Y OPORTUNA EN LA REPARACIÓN DE TODOS LOS EQUIPOS LICITADOS.
6. COPIA DE LA MINUTA DE LA VISITA DE CAMPO CON LA QUE ACREDITE LA ASISTENCIA.