



NUEVO RELE PROGRAMABLE

BAW SR (Super Relé)

BAW SR es un controlador lógico programable apto para automatización de tareas de mediana y baja complejidad, que se destaca por ser el único relé programable que ofrece la posibilidad de comunicación y control por el usuario por medio de telefonía fija y celular.

BAW SR ofrece nuevas y múltiples ventajas: amplísima capacidad de expansión (hasta 74 entradas y 48 salidas), panel HMI (interfase hombre máquina), módulo de telefonía y voz (hasta 100 mensajes de voz para alarma o información, control telefónico por medio de tonos DTMF), módulo de control remoto de 6 canales (alcance hasta 100 m.), gran capacidad de memoria para programa de usuario y una amplia gama de funciones incorporadas (operadores lógicos, temporizadores, contadores bidireccionales, comparadores de señales analógicas, y de contadores o temporizadores, relés especiales, secuenciadores, reloj calendario RTC con programación diaria, semanal, mensual, anual, y por fecha, cambio horario verano/invierno, etc.).

El software de desarrollo del programa de usuario bajo Windows XP, SuperCAD 2005, o SuperCAD para W. Vista/Seven, es gratuito, sumamente versátil ya que es totalmente gráfico y permite simulación de la ejecución en la PC, y cumple con las directivas de la normativa internacional (IEC 61131-3).

En aquellas instalaciones y desarrollos en los que aún no se optó por la utilización de controladores programables por razones de cantidad de elementos a controlar, de requerimientos de comunicación y control a distancia por el usuario final, o de relación costos/beneficios, el super-relé BAW SR ofrece una nueva instancia de soluciones avanzadas y económicas a las múltiples necesidades de automatización en los más diversos ámbitos: producción, servicios auxiliares en industria, grandes superficies comerciales, complejos residenciales o viviendas familiares, servicios públicos urbanos, etc.

¿Más información?

Daniel Mirkin
Soporte Técnico y Capacitación
Automatización BAW
automatizacion-baw@etaelectro.com
Cel. (0223) 15 524 2171
www.etaelectro.com

BAW SR: DESCRIPTIVO TÉCNICO

CPUs: super-relés SR-12M, SR-22M



Las CPUs BAW SR son provistas en dos disposiciones: 8 entradas / 4 salidas (SR-12M) y 14 entradas / 8 salidas (SR-22M), ambas en dos normas de alimentación: tipo -A, 100 a 240 Vca. (entradas digitales, salidas a relé), y tipo -D, 12/24 Vcc. (con entradas configurables digitales/analógicas, salidas a relé o a transistor NPN/PNP).

Las CPUs tipo -D disponen de 6 u 8 entradas configurables como digitales o analógicas, en modo analógico dichas entradas trabajan en la norma 0-10 V., con una resolución de 1 % (0,1 V., < 7 bits).

Todas las CPUs disponen de RTC (reloj de tiempo real), con resolución mínima de 1 segundo y alcance hasta el año 2050. La deriva máxima del RTC cumple con la normativa IEC 61131, siendo la deriva típica no mayor a 1 segundo/día.

Las nuevas CPUs BAW SR ofrecen apreciables mejoras en las funciones programables tradicionales: bloques de función AND, OR, NAND y NOR con cuatro entradas de señal; temporizadores (a la conexión, a la desconexión, de impulso, memorizado, intermitente) con límites para cambio de parámetro desde panel HMI; contadores bidireccionales ascendentes/descendentes con límites para cambio de parámetro desde panel HMI, relojes calendario programables en ciclos diarios, semanales, mensuales, anuales y por fecha calendario; llamadores telefónicos con confirmación de llamada exitosa o fallida, configuración de reintentos de llamada, cantidad de tonos de llamada, mensaje específico y solicitud de contraseña.

Nuevas funciones disponibles: evaluaciones de flanco ascendente y descendente; comparadores de las señales en entradas analógicas con escalamiento en ganancia (gain) y desplazamiento (offset); comparadores entre variables de contadores o de temporizadores (o con parámetros fijos); secuenciadores temporizados o por pasos para comando directo de salidas; bloques de programación simplificada del panel HMI; adelanto/atraso de hora automático (ahorro luz día); informadores telefónicos con configuración de mensaje específico y solicitud de contraseña.

La capacidad máxima para el programa de usuario (aplicación) es de 128 bloques de función (64 KB), no habiendo limitaciones para la reutilización de una determinada función dentro del programa.

El rango de las funciones es muy amplio: temporizadores desde 0,01 hasta 99,99 segundos/minutos/horas; contadores bidireccionales desde 0 hasta 999.999; comparadores analógicos escalables a unidades de ingeniería con rango desde

-999,9 hasta + 999,9; Llamadores telefónicos con capacidad de marcado de secuencias de hasta 19 tonos DTMF, 100 mensajes de voz direccionables (0 a 99).

Modelo	Alimentación	Entradas	Salidas	I _{max.} (res/ind)
SR-12MR-AC	100-240 Vca.	8 D	4 (Relés)	10 A. / 2 A.
SR-12MR-DC	12-24 Vcc.	8 (6 D/A + 2 D)	4 (Relés)	10 A. / 2 A.
SR-12MT-DC	12-24 Vcc.	8 (6 D/A + 2 D)	4 (Trans. NPN)	2 A. / 0,5 A.
SR-12MG-DC	12-24 Vcc.	8 (6 D/A+ 2 D)	4 (Trans. PNP)	2 A. / 0,5 A.
SR-22MR-AC	100-240 Vca.	14 D	8 (Relés)	10 A. / 2 A.
SR-22MR-DC	12-24 Vcc.	14 (8 D/A + 6 D)	8 (Relés)	10 A. / 2 A.
SR-12MT-DC	12-24 Vcc.	14 (8 D/A + 6 D)	8 (Trans. NPN)	2 A. / 0,5 A.
SR-12MG-DC	12-24 Vcc.	14 (8 D/A + 6 D)	8 (Trans. PNP)	2 A. / 0,5 A.
Capacidad de programa:	128 Bloques de Función	Memoria: 64 KB Flash EEPROM	Reutilización de funciones: total	Expandibles: Todos los modelos
RTC (Reloj de Tiempo Real):	Todos los modelos	Resolución: 1 s.	Deriva máxima: ± 5 s./día	Deriva típica: ± 1 s./día
Entradas analógicas:	Modelos DC	SR-12, máx. = 6 SR-22, máx. = 8	Tipo: 0-10 V.	Resolución: 0,1 V., 1%
Funciones Lógicas:	AND, OR, NOT, XOR, NAND, NOR, AND c/ Flanco Positivo, NAND c/ Flanco Negativo			
Funciones de Temporizado: Rango: 0,01 a 99,99 s./m./h. Cantidad máxima: 128	Retardo a la Conexión (TOND), Retardo a la Desconexión (TOFD), Relé de Impulso (PONS), Ciclador Simétrico (BLNK), Retardo a la Conexión Memorizado (MTOD)			
Funciones de Conteo: Rango: 0-999999 Cantidad máxima: 128	Contadores bidireccionales (ascendentes/descendentes)			
Relés especiales	Paro/Marcha (Reset-Set), Telerruptor			
Secuenciadores	Temporizado, Por Pasos			
Reloj Calendario: Res.: 1 s. Cantidad máxima: 128	Programas disponibles: Diario, Semanal, Mensual, Anual, Fecha			
Horario Verano/Invierno	RTC: adelanta/traso 1 hora			
Comparadores analógicos	Consigna variable o fija			
Comparadores de temporizadores o contadores	Consigna variable o fija			

EXPANSIONES ENTRADAS/SALIDAS: módulos SR-20E



Con la nueva línea BAW SR, Ud. no tendrá inconvenientes en lograr la cantidad de puntos de Entradas y Salidas necesarias para su aplicación.

BAW SR dispone de módulos de expansión SR-20E de 12 entradas digitales y 8 salidas, pudiendo llegar a una configuración máxima de 74 entradas y 48 salidas al conectar hasta 5 módulos a la CPU.

Los módulos de expansión pueden ser conectados a la CPU por medio de puentes rígidos, o por medio de cables de extensión que permite instalarlos en distintos rieles DIN dentro de un mismo gabinete.

También es posible utilizar los módulos de expansión como entradas/salidas remotas, conectando los mismos por medio de un cable de transmisión de datos por pares trenzados apantallados (FTP). El alcance máximo teórico es de 1.200 metros lineales, dependiendo el alcance real de las interferencias E.M. y R.F. generadas por el entorno, dado que el bus interno de BAW SR cumple con la norma RS-485 half duplex.

PANELES CON DISPLAY LCD: SR-HMI, SR-WRT, SR-LED



BAW SR puede ser equipado con un Panel HMI donde se pueden visualizar hasta 64 pantallas (10 caracteres x 4 filas): mensajes de texto, mensajes de texto + variable, variable + parámetro (permitiendo al usuario cambiar parámetros de temporizadores, contadores, comparadores analógicos con límites establecidos por el programador, lectura y modificación del RTC (fecha y hora), estados RUN y STOP, y mensajes de error. El acceso a cambios de parámetros puede estar protegido con contraseña de usuario.

El panel SR-HMI es ideal para exhibir distintos datos del proceso: variables físicas controladas (temperatura, presión, humedad, iluminación, pH, niveles de líquidos y áridos, etc.), producción realizada, tiempos de trabajo, alertas y conteo de fallos, cambio de modos de funcionamiento, etc.

El panel SR-HMI dispone de hasta 32 pulsadores virtuales para tareas que requieran comando manual por el usuario, dispuestos en 4 botones en 8 pantallas

diferentes, permanentemente accesibles mediante teclas de navegación (no exigen contraseña para su utilización).

El panel SR-HMI puede ser montado en la CPU (instalada en gabinete modular DIN), o en un panel mediante marco de fijación y cable de extensión con conectores (gabinetes de comando industriales).

El panel SR-HMI no permite al usuario acceder por ningún método al programa (aplicación), el cual queda por lo tanto absolutamente protegido frente a intentos de manipulación indebidos.

BAW SR dispone también de un display de programación SR-WRT con contraseña diferenciada para el programador, para edición y parametrización de la aplicación, configuración del sistema, y funciones para auto-sintonía de los valores de ganancia y desplazamiento de las entradas analógicas.

En caso de no requerirse comunicación con el usuario o programador, pero ser necesaria una supervisión del super-relé, se dispone del panel SR-LED, que provee tres señalizaciones del funcionamiento por medio de LEDs (Power, RUN, Error en CPU o en bus de expansiones).

TELEFONIA Y VOZ: módulo SR-VP



BAW SR dispone de un módulo de telefonía y voz SR-VP, que permite emitir hasta 100 mensajes de alarma o información por vía telefónica, por parlante incorporado y/o por amplificación de audio (buscapersonas). El módulo permite usuario controlar el automatismo por medio de los tonos DTMF generados por cualquier teléfono fijo o celular. El programador puede establecer fácilmente la secuencia de llamadas a efectuar, las transferencias de llamadas en caso de no existir respuesta, y los privilegios en la recepción de mensajes de alerta, estando el comando telefónico protegido por contraseña (que puede ser diferente a la del Display HMI).

La comunicación telefónica permite notificar al usuario o al personal de mantenimiento, sobre cualquier problema que surja en la instalación automatizada (intrusión, incendio, variables fuera de margen, fallas, falta de materia prima o suministros, acciones manuales indebidas, etc.), y permite al usuario o al responsable del sistema habilitar, deshabilitar o modificar procesos, llamando al módulo SR-VP por medio de un teléfono fijo interna o celular, e introduciendo su contraseña.

El módulo SR-VP puede ser conectado a una línea telefónica externa, a un interno de una central PABX, o a una conversora a telefonía celular GSM (telular). Las funciones de inicio de llamada telefónica, emisión de mensajes y control telefónico están altamente optimizadas, para reducir al mínimo la cantidad de memoria de programa requerida para la realización de estas tareas.

En las áreas donde no existe servicio telefónico fijo o celular, el módulo SR-VP puede ser conectado a un transmisor de radio VHF o UHF, efectuando la conmutación para emisión por medio de una de las salidas del super-relé SR, y conectando la salida de audio del módulo SR-VP a la entrada de micrófono del transmisor.

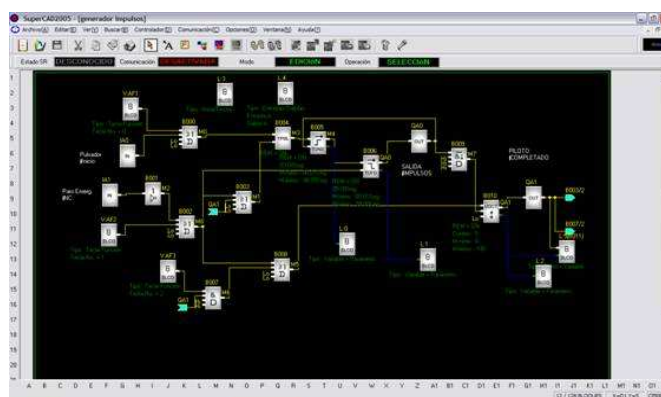
CONTROL REMOTO INALAMBRICO: módulo SR-RC



BAW SR dispone de un módulo de control remoto por radiofrecuencia en las bandas 312 ó 434 MHz., contando con transmisores remotos de 6 canales con botones de seguridad ON/OFF, alcance 70 a 100 m. Las señales recibidas por el receptor remoto SR-RC son conducidas a la CPU mediante el bus interno (no utiliza entradas físicas), y pueden ser utilizadas en el programa de usuario como entradas virtuales de señal. El comportamiento de la señal provista por la entrada virtual es seguidor de la señal transmitida por el emisor.

Para incrementar el alcance de recepción en entornos industriales o con edificaciones que obstaculicen la transmisión por radiofrecuencias, como accesorio del módulo SR-RC se dispone una antena externa tipo dipolo, con base de fijación y cable coaxial, para instalar fuera de gabinete eléctrico o en altura.

PROGRAMACION DE LA APLICACION:



La nueva línea BAW SR se programa mediante el software de programación SuperCAD2005 bajo S.O. Windows XP, o SuperCAD bajo S.O. Windows Vista. Ambos softwares son gratuitos, y sus distintas versiones, actualizaciones y drivers complementarios pueden ser descargadas libremente desde Internet.

La programación se efectúa en entorno gráfico bajo el lenguaje Diagrama de Bloques de Función (FBD - IEC 61131-3), y permite simular en la PC el funcionamiento del programa de usuario. SuperCAD2005 dispone de opciones de comprobación de vínculos lógicos y renumeración automática de los bloques de

función, grabación de los mensajes de audio en la PC y su posterior descarga en el módulo SR-VP, edición y reordenamiento de pantallas HMI, impresión gráfica, etc., disponiendo de un editor de menús y ayudas de pantalla, y de archivos para instalar el idioma español.

SuperCAD2005 es un entorno MDI (interfaz multi documentos), permitiendo abrir en forma simultánea varios archivos de programas de usuario .nsr, visualizándolos en mosaico, cascada o pestañas internas, y efectuar operaciones de copiado y pegado entre ellos.

SuperCAD2005 permite el monitoreo en línea de E/S, configuración en línea de entradas analógicas (auto-sintonía de ganancia y desplazamiento), diagnóstico, reconfiguración y comando en línea del super-relé BAW SR.

FUENTES DE ALIMENTACION:



Los super-relés y los módulos de expansión tipo –D con alimentación en C.C. pueden ser alimentados por medio de nuestras fuentes BAW SP-24AS y SP-24AL.

Estas fuentes conmutadas con formato DIN y alimentación universal (100 a 240 Vca ó 140 a 340 Vdc.) proveen alimentación para cargas de 24 Vcc. (regulable en tensión desde –5 a +10%, hasta un máximo de 26,6 Vcc.), corrientes de 1,5 A. y 3 A. (regulables entre 60 y 100% del máximo nominal), con bajo ripple en salida (máx. 150 mVpp).

Las fuentes SP-24 disponen de función UPS on line en C.C., pudiendo cargar baterías de electrolito embebido (gel) de capacidad hasta 17 Ah. También disponen de una entrada de control que permite deshabilitar la salida para cargas aunque la fuente siga recibiendo alimentación desde red o batería.

Las fuentes SP-24 tienen protección interna contra cortocircuito o sobrecarga en su salida, limitación de corriente de pico en arranque, y una alta inmunidad a picos de sobretensión (hasta 1,5 KV.) y a la sobretemperatura, con corte a 135 °C.

SOPORTE TECNICO Y CAPACITACION:

ETA Electro S.A. ofrece a los usuarios del super relé BAW SR un servicio de soporte técnico especializado, que puede ser rápida y fácilmente consultado por medio de email, telefonía celular, o por comunicación VoIP gratuita (voz sobre Internet, opcionalmente video).

ETA Electro ofrece también sus Cursos de Instalación y Programación del super-relé BAW SR, los que están orientados a capacitar a los asistentes en el desarrollo e implementación de sistemas de automatización basados en lógica programable, brindando los conocimientos teórico-prácticos para obtener el mejor aprovechamiento de las prestaciones diferenciadas del equipamiento BAW SR.