

**FEESA** ELECTRONICA

WWW.FEESA.COM.MX

DIVISION ELECTRONICA INDUSTRIAL



**SERIES >> 034**

**MANUAL DE INSTALACION  
Y OPERACION  
CONTROLADOR DE  
TIEMPO-TIMER DIGITAL  
MINIATURA 1/16 DIN**

## CONTROLADOR DE TIEMPO (TIMER) DIGITAL 034

MINIATURA 1/16 DIN **2**

HOY EN DIA, LO PEQUEÑO NO SOLO ES PRACTICO ¡ SI NO TAMBIEN POTENTE !

FEESA ELECTRONICA SE COLOCA DE NUEVO A LA VANGUARDIA DEL MERCADO NACIONAL CON EL MAS MODERNO CONTROL DE TIEMPO (TIMER) ESTO FUE POSIBLE COMBINANDO LOS AVANCES DE LA MICRO-TECNOLOGIA Y LOS MODERNOS MICROPROCESADORES CON LO CUAL SE TRANSFORMO Y MODERNIZO EL NUEVO STANDARD DE LA INDUSTRIA PARA EL CONTROL DE TIEMPO DIGITAL.

DESDE QUE PRODUCIMOS EN 1983 EL PRIMER TIMER HASTA LA ACTUALIDAD, NUESTRO TRABAJO DE DESARROLLO NOS A PERMITIDO CREAR OTRO IMAGINATIVO PRIMERO EN SU CLASE, EL TIMER MINIATURA DE MICROCONTROLADOR FEESA 034 DE 1/16 DIN, EL CUAL OFRECE UNA NUEVA DIMENSION EN EL CONTROL DE TIEMPO CON AJUSTE PRECISO DIGITAL Y CARACTERISTICAS UNICAS QUE SATISFACE TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE PRECISION, CONFIABILIDAD Y VERSATILIDAD QUE REQUIERE LA INDUSTRIA ACTUAL.

LA TECNOLOGIA AVANZADA SE OFRECE EN EQUIPOS CADA VEZ MAS PEQUEÑOS. COMO LAS COMPUTADORAS ACTUALES, LAS CUALES A PESAR DE SU TAMAÑO TIENEN MAS POTENCIA DE PROCESO, ESTOS INCREMENTOS EN VELOCIDAD Y CAPACIDAD SE DEBEN A LA MINIATURIZACION DE LOS MICROCONTROLADORES Y SUS CIRCUITOS.

HAY DOS BUENAS RAZONES PARA QUE LOS PRODUCTOS DE CONTROL INDUSTRIAL APROVECHEN LA TECNOLOGIA QUE HACE POSIBLE ESTE INCREMENTO DE POTENCIA EN RELACION CON EL TAMAÑO: MAYORES BENEFICIOS Y MEJOR VALOR POR LO PAGADO.

TENIENDO ESTO EN CUENTA, APLICAMOS EL CONCEPTO A LOS TIMERS INDUSTRIALES FEESA 034 LOS CUALES RESPALDADOS POR UN NUESTROS 23 AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL SECTOR Y UNA PRODUCCION EFICAZ Y AUTOMATIZADA, ASI COMO EQUIPOS DE PRUEBA ASISTIDOS POR COMPUTADORA QUE LE ASEGURAN CALIDAD Y CONFIABILIDAD CONSTANTES.

## VENTAJAS

\*EXACTA MEDICION Y PRECISO CONTROL DEL TIEMPO POR UTILIZAR ELECTRONICA DE MICROCONTROLADOR CON CRISTAL DE CUARZO.

\*MEMORIA NO VOLATIL EEPROM PARA RETENER TODOS LOS DATOS AUN EN FALLAS DE VOLTAJE DE LINEA.

\*GUARDIAN DE TIEMPO QUE VIGILA CONSTANTEMENTE EL PROCESO DEL PROGRAMA Y CORRIGE LOS ERRORES.

\*FACIL DE USAR Y ADAPTAR A CUALQUIER PROCESO INDUSTRIAL YA QUE SE PUEDEN PROGRAMAR PARAMETROS DE CONTROL Y TIEMPO, ADEMAS DE CONTAR CON UN SISTEMA DE SEGURIDAD QUE EVITA CAMBIOS ACCIDENTALES EN LA PROGRAMACION.

\*DISPLAY DE LEDS DE ALTA INTENSIDAD PARA FACIL LECTURA DEL TIEMPO DE PROCESO.

\*MINI-CHASIS DE PLASTICO (ABS) MODERNO, VERSATIL Y FUNCIONAL, QUE SOPORTA ALTO IMPACTO Y ALTA TEMPERATURA, ADEMAS DE FACILITAR SU INSTALACION Y REEMPLAZO POR SU MODERNO SISTEMA DE SUJECION TIPO CINTURON.

\*ALTA RESISTENCIA A VIBRACIONES MECANICAS, AL CALOR Y AL POLVO DE AMBIENTES INDUSTRIALES.

\*ALTA PRECISION Y SEGURIDAD EN SU FUNCIONAMIENTO ADEMAS DE LA ROBUSTA Y COMPROBADA CONSTRUCCION QUE CARACTERIZAN A TODOS LOS INSTRUMENTOS DE FEESA ELECTRONICA. [www.feesa.com.mx](http://www.feesa.com.mx)

\*VERSATILIDAD EN CONECTAR DIRECTAMENTE EL TIMER A DISPOSITIVOS DE ALTO AMPERAJE (25 AMPERES).  
\* EN GENERAL SU DISEÑO TANTO ELECTRONICO COMO MECANICO ASEGURA LA VERSATILIDAD DE APLICACIONES EN DIFERENTES PROCESOS PARA LA MAYORIA DE LOS CUALES SOLAMENTE NECESITA EL TECLADO FRONTAL PARA PROGRAMARLO Y DE ESTA MANERA PODER SELECCIONAR:

UNA VARIEDAD DE OPCIONES EN MODOS DE CONTROL Y RANGOS DE TIEMPO ASI COMO VARIOS TIPOS DE SALIDAS.

\* NO TODOS LOS MODELOS TIENEN TODAS LAS FUNCIONES SI USTED REQUIERE ALGUNA DE ESTAS U OTRA EN ESPECIAL SOLICITELA.

\*VARIOS MODELOS DE PLACAS DE ADAPTACION PARA TAPAR PERFORACIONES YA EXISTENTES EN TABLEROS Y ASI PODER SUBSTITUIR FACILMENTE OTROS MODELOS DE APARATOS MAS GRANDES CON NUESTRO INSTRUMENTO DE TAMAÑO ULTRA COMPACTO 1/16 DIN.

\*ENTREGA INMEDIATA, ASI COMO SERVICIO, REFACCIONES Y ASESORIA TECNICA, ADEMAS DE BAJO \$ PRECIO Y GARANTIA DE DOS AÑOS.

\*NUESTROS PRODUCTOS ESTAN DISEÑADOS Y FABRICADOS TOTALMENTE EN MEXICO.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

VOLTAJE DE OPERACION: UNIVERSAL 80 a 260 VAC  
50/60 HZ. (OPCIONAL: 12 VDC-VAC o 24 VDC-VAC)  
VARIACION DEL VOLT DE OP:  $\pm 20\%$   
CONSUMO: 3 WATTS  
TEMPERATURA DE OPERACION: - 20° a +70 °C  
HUMEDAD RELATIVA: 0 a 80 %  
PROTECCION DE RUIDO: 140 DB TIP. / 120 DB MIN.  
DISPARO TIPO: VAC / VDC / MANUAL / ELECT. TRANSISTOR  
REPETIBILIDAD: +/- 0.01 % +/- 0.04 Segundos  
PRECISION: 00.1 Decimas  
TIEMPO DE RETARDO / INICIACION: 40 milisegundos  
BASE DE TIEMPO: CRISTAL DE CUARZO  
\* RANGOS DE TIEMPO:  
99.9 SEG / DECIMAS  
999 SEGUNDOS  
9.59 MIN / SEG  
99.50 MIN / SEG  
999 MINUTOS  
9.59 HORAS  
99.50 HORAS / MIN

RESOLUCION DEL SET POINT: 1 Decima  
LECTURA DE ESCALA: DISPLAY DIGITAL DE LEDS  
VISUALIZACION DE ESTADO DE SALIDAS: LEDS  
\* TIPOS DE MODOS DE CONTROL:  
A - RETARDO SOSTENIDO  
B - RETARDO NO SOSTENIDO (ESTANDAR) (CON CICLO)  
C - RETARDO MOMENTANEAMENTE SOSTENIDO  
D - RETARDO SOSTENIDO CON ALMACENAMIENTO DE TIEMPO  
\* TIPO DE SALIDAS: VER SELECCION DE MODELOS  
VIDA MECANICA RELEVADOR: 10<sup>6</sup> OPERACIONES.  
VIDA ELECTRONICA TRIAC: 10<sup>100</sup> OPERACIONES.  
CARACTERISTICAS MECANICAS >>>  
\* PUESTA DE SET-POINT: DIGITAL POR MEDIO DE TECLADO  
\* METODO DE MONTAJE >>>  
MONTAJE PARA PANEL / TABLERO 1/16 DIN (45 X 45 MM)  
MONTAJE CON RIEL Y CON BASE PARA CONECTOR 11 PINS.  
(ESPECIFICAR EN SU PEDIDO SI REQUIERE ESTE TIPO DE CONECTOR Y SI REQUIERE LA BASE MODELO 11-P  
\* CHASIS: TIPO NEMA-4X RANGO MILITAR DE PLASTICO (ABS)  
RETARDADOR DE FLAMA Y ALTAMENTE RESISTENTE.  
\* PESO: 170 GRS.

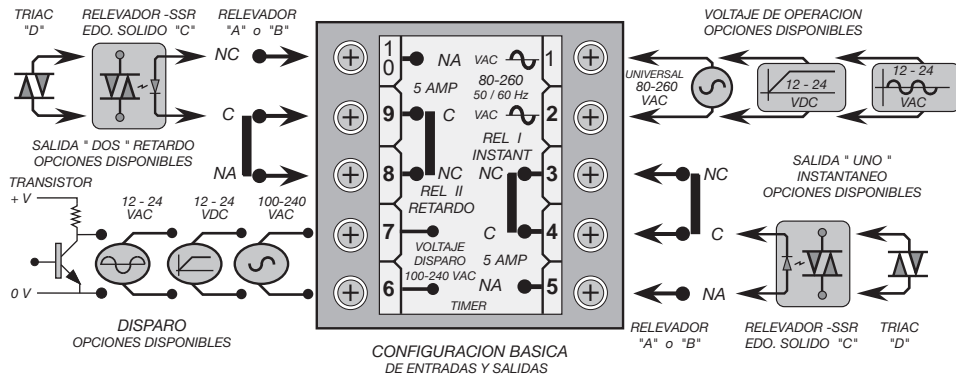
## TIPOS Y OPCIONES DE ENTRADAS Y SALIDAS

3

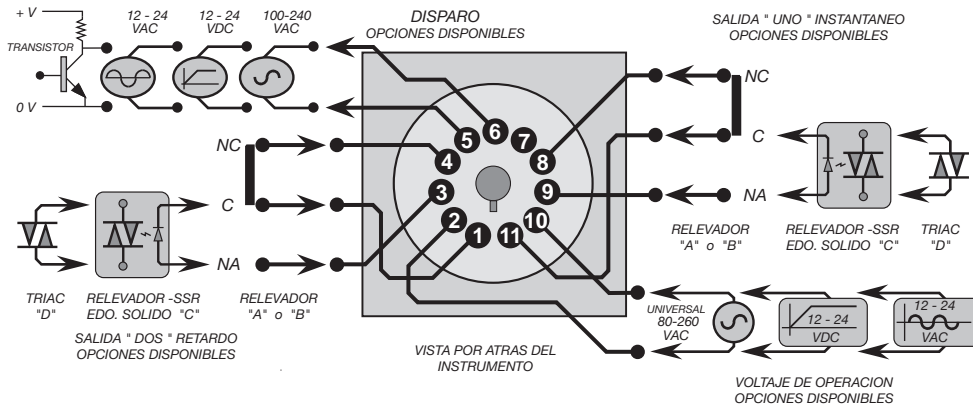
ESTE CONTROLADOR DE TIEMPO ES FABRICADO DE LINEA CON UNA CONFIGURACION BASICA DE ENTRADA DE DISPARO EN 100-240 VAC, UNA ENTRADA DE VOLTAJE UNIVERSAL DE 80 A 260 VAC Y DOS SALIDAS TIPO RELEVADOR DE 5 o 25 AMPERES PERO ESTE INSTRUMENTO TIENE LA VENTAJA DE CONTAR CON VARIAS Y DIFERENTES OPCIONES DE ENTRADAS Y SALIDAS.

EN LA SECCION DE CONEXION A CIRCUITOS DE ENTRADAS Y SALIDAS SE EXPLICA MAS DETALLADAMENTE CADA UNA DE ESTAS OPCIONES Y EN EL CASO DE QUE ALGUNA DE ESTAS OPCIONES SE ADAPTE MEJOR A SU PROCESO SOLICITELA A SU DISTRIBUIDOR O DIRECTAMENTE A FEESA ELECTRONICA.

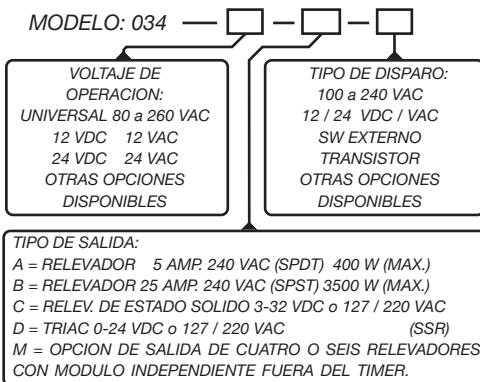
### TERMINAL DE CONEXION ESTANDAR DE 10 TORNILLOS



### TERMINAL DE CONEXION BASE QUITAPON DE 11 PINS



### SELECCION DE MODELOS



### INDICE

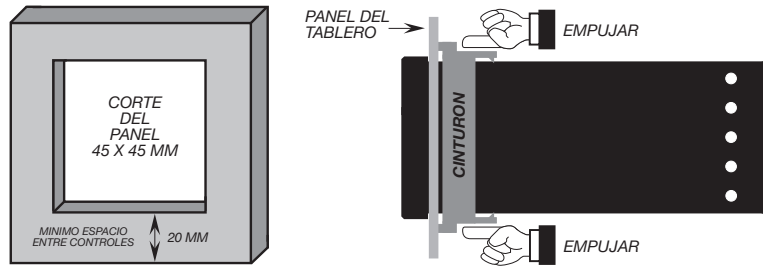
CONTENIDO	PAGINA
PRESENTACION Y VENTAJAS .....	2
ESPECIFICACIONES TECNICAS .....	2
TIPOS DE ENTRADAS Y SALIDAS .....	3
SELECCION DE MODELOS .....	3
INSTALACION MECANICA .....	4
PLACAS DE ADAPTACION .....	4
DIMENSIONES DEL INSTRUMENTO .....	4
INSTRUCCIONES INSTALACION ELECTRICA .....	5
INFORMACION DE SEGURIDAD .....	5
MANTENIMIENTO Y SERVICIO .....	5
CONEXION DEL CIRCUITO DE DISPARO .....	6
CONEXION DEL VOLTAJE DE OPERACION .....	7
CONEXION DE LOS TIPOS DE SALIDAS .....	8
DIAGRAMAS INSTALACION ELECTRICA .....	9
APLICACIONES .....	10
PARAMETROS DE PROGRAMACION .....	11
SELECCION DE MODOS DE CONTROL .....	12
DISPOSICION DEL PANEL FRONTAL .....	12
MODO DE USUARIO .....	12

## MONTAJE PARA TABLERO

## INSTALACION MECANICA 4

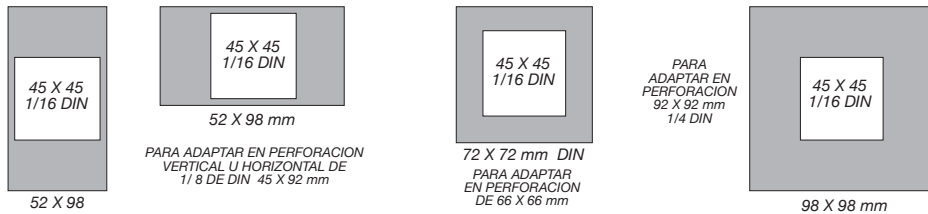
PARA INSTALAR EL CONTROLADOR EN UN TABLERO: EFECTUE UNA PERFORACION CUADRADA DE 45 X 45 MM EN EL PANEL DE ESTE, RETIRE EL CINTURON DEL CONTROL DE TIEMPO E INTRODUZCA ESTE EN LA PERFORACION. VUELVA A PONER EL CINTURON ALREDEDOR DEL INSTRUMENTO CON LAS DOS PESTAÑAS HACIA ARRIBA Y HACIA ABAJO. DESPUES INTRODUZCALO HASTA EL FONDO EMPUJANDOLO FIRMEMENTE DE LOS EXTREMOS HASTA QUE ESCUCHE LOS "CLIKS " DEL SEGURO, POR ULTIMO VERIFIQUE QUE EL EQUIPO QUEDO BIEN SUJETO.

SI REQUIERE RETIRAR EL INSTRUMENTO DEL TABLERO, EFECTUE LOS SIGUIENTES PASOS: LEVANTE LAS DOS PESTAÑAS DE RETENCION DEL CINTURON AL MISMO TIEMPO Y EMPUJE EL INSTRUMENTO UN POCO HASTA QUE SE LIBERE DE LA ZONA DEL SEGURO, DESPUES RETIRE POR COMPLETO EL CINTURON SUJETANDO TODO EL TIEMPO EL INSTRUMENTO YA QUE SE PUEDE CAER.



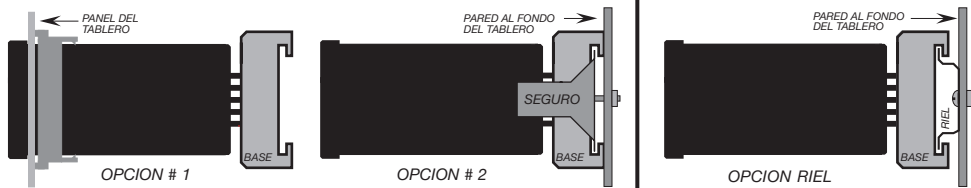
## PLACAS DE ADAPTACION

EN EL CASO DE QUE LAS PERFORACIONES EN SU TABLERO SEAN DE DIFERENTE TAMAÑO Y PARA OCULTAR ESTAS TAMBIEN CONTAMOS CON UNA SERIE DE PLACAS DE ADAPTACION QUE SERVIRAN PARA ADAPTAR FACILMENTE EL INSTRUMENTO A ESTAS PERFORACIONES, SIMPLEMENTE MONTE PRIMERO LA PLACA DE ADAPTACION QUE MEJOR SE ADECUA A SU TABLERO E INSTALE EL INSTRUMENTO COMO SE INDICO. PARA SU COMODIDAD LAS PLACAS CUENTAN CON SU PROPIO SISTEMA DE TORNILLOS Y TUERCAS DE FIJACION.



## MONTAJE CON BASE ONCE PINS

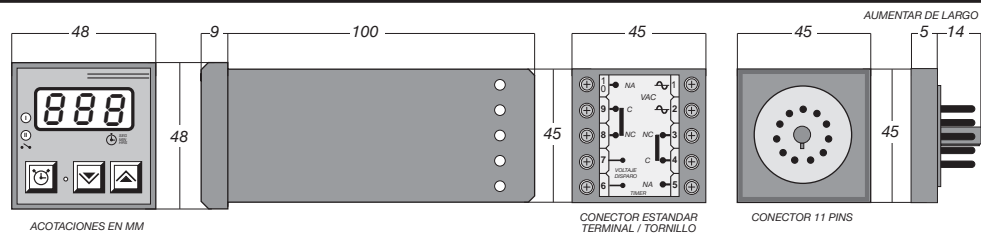
EN ESTE MODO DE MONTAJE USTED TIENE DOS OPCIONES: LA PRIMERA ES INSTALAR EL TIMER AL FRENTE DEL TABLERO, COMO SE INDICA ARRIBA Y UTILIZAR LA BASE PARA CONECTARLO Y DESCONECTARLO, ASI TENDRA LA VENTAJA DE CAMBIARLO RAPIDO Y SIN RIESGO DE ERROR EN EL CABLEADO. LA SEGUNDA OPCION ES ATORNILLAR LA BASE EN LA PARED DENTRO DEL TABLERO, DESPUES CONECTE LOS CABLES A LA BASE COMO SE INDICA EN LA INSTALACION Y POR ULTIMO INTRODUZCA EL INSTRUMENTO EN SU BASE HASTA QUE LAS PESTAÑAS DEL SEGURO ESTEN BIEN ASEGURADAS.



## MONTAJE EN RIEL

INSTALE EL RIEL ATORNILLANDOLO A LA PARED DEL TABLERO Y COLOQUE LA BASE FIRMEMENTE EN EL RIEL, DESPUES CONECTE LOS CABLES A LA BASE COMO SE INDICA EN EL DIAGRAMA Y POR ULTIMO CONECTE EL INSTRUMENTO DENTRO DE LA BASE HASTA EL FONDO PARA EVITAR FALSOS CONTACTOS.

## DIMENSIONES



## INSTALACION ELECTRICA

5



**! PELIGRO !**

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION ELECTRICA DE LAS ENTRADAS Y SALIDAS DE LOS CONTROLADORES DE TIEMPO MINIATURA MODELO: FEESA 034

LEA CUIDADOSAMENTE EL INSTRUCTIVO Y LA INFORMACION DE SEGURIDAD Y CABLEADO ANTES DE PROCEDER A LA INSTALACION DEL INSTRUMENTO



**! ATENCION !**

LA INSTALACION DE ESTE EQUIPO DEBE SER EFECTUADA POR PERSONAL CALIFICADO SI NO SE CORRE EL RIESGO DE UNA DESCARGA DE ALTO VOLTAJE.

ESTE CONTROLADOR ESTA DISEÑADO PARA APLICACIONES DE CONTROL DE TIEMPO EN PROCESOS INDUSTRIALES Y CUMPLE LOS REQUISITOS DE LAS DIRECTIVAS AMERICANAS DE BAJA TENSION Y COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA. USADO EN OTRA APLICACION O EL NO SEGUIR LAS INSTRUCCIONES DE INSTALACION DADAS EN ESTE MANUAL PUEDE DETERIORAR LAS PROTECCIONES DE SEGURIDAD Y EMC PROPORCIONADAS POR EL CONTROLADOR.

ES RESPONSABILIDAD DEL INSTALADOR EL ASEGURAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SOBRE SEGURIDAD Y EMC DE LA INSTALACION EN PARTICULAR.

## INFORMACION DE SEGURIDAD

### **! ATENCION ! RECOMENDACIONES IMPORTANTES**

PARA PROTEGER DE CORTOS CIRCUITOS O VARIACIONES EN EL VOLTAJE DE LINEA AL INSTRUMENTO EN SUS ENTRADAS Y SALIDAS DE POTENCIA DEBEN CABLEARSE A TRAVES DE FUSIBLES DE PROTECCION COMO SE INDICA EN EL DIAGRAMA DE INSTALACION, CON LO CUAL OBTENDRA MAYOR CONFIABILIDAD Y SEGURIDAD.

EN LA INSTALACION DE LAS ENTRADAS Y SALIDAS SIEMPRE UTILICE EL CABLE ADECUADO AL CONSUMO DE VOLTAJE Y LA CARGA QUE SE VAYA A MANEJAR COMO SE INDICA EN LAS INSTRUCCIONES PARA LA CONEXION ELECTRICA.

PARA QUE EN SU TABLERO TODA SU INSTRUMENTACION TENGA UN SEGURO AISLAMIENTO DE POTENCIA LA INSTALACION DEBE INCLUIR UN INTERRUPTOR DE AISLAMIENTO DE POTENCIA O UN CIRCUITO DE PROTECCION DE SOBRE VOLTAJE.

DEBE EVITARSE LA CONTAMINACION DE POLVO O CONDUCTORA EN EL TABLERO EN LA CUAL SE MONTE EL INSTRUMENTO, POR EJEMPLO, EL POLVO DE CARBON CONSTITUYE UNA FORMA DE CONTAMINACION CONDUCTORA. ESTO PARA ASEGURAR UNA ATMOSFERA ADECUADA YA QUE BAJO CONDICIONES DE CONTAMINACION SE PERJUDICA EL CABLEADO.

TAMBIEN DEBE EVITARSE LA HUMEDAD CUANDO ESTA SEA ALTA Y SEA PROBABLE LA CONDENSACION, POR EJEMPLO A BAJA TEMPERATURA, INCLUIR UN CALEFACTOR CONTROLADO TERMOSTATICAMENTE DENTRO DEL TABLERO.

PARA REDUCIR LOS RIESGOS DE INCENDIO O DE DESCARGA ELECTRICA, NO EXPONGA EL INSTRUMENTO A LA LLUVIA O A LA HUMEDAD CONDENSADA.

ES IMPORTANTE CONECTAR EL CONTROLADOR DE TIEMPO SEGUN LOS DATOS DE CABLEADO DADOS EN ESTE MANUAL PARA EVITAR DAÑAR AL EQUIPO HAY QUE TENER ESPECIAL CUIDADO AL CONECTAR LA ALIMENTACION A LAS SALIDAS DE CARGA O A LA ENTRADA DE DISPARO (EN ESPECIAL SI SON DE VOLTAJE DIFERENTE O BAJA TENSION)

PARA LAS CONEXIONES SOLO USAR CONDUCTORES DE COBRE DE BUENA CALIDAD Y ADEMAS ASEGURESE QUE EL CABLEADO DE LA INSTALACION CUMPLE CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD VIGENTE.

CUIDADO: ASEGURESE DE QUE LA PROGRAMACION DEL TIMER ESTA CORRECTAMENTE CONFIGURADA PARA SU APLICACION YA QUE UNA INCORRECTA CONFIGURACION PODRIA RESULTAR PERJUDICIAL PARA EL INSTRUMENTO Y SU MAQUINARIA.

ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO EL EQUIPO, ASEGURESE QUE LAS CONEXIONES Y LOS PARAMETROS DE PROGRAMACION SEAN LOS INDICADOS PARA SU PROCESO.

## MANTENIMIENTO Y SERVICIO

**¡ CUIDADO !** LA OPERACION DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEBERA SER EFECTUADA CON EL EQUIPO DESCONECTADO.

EL CONTROLADOR DE TIEMPO FEESA 034 ESTA FABRICADO Y ENSAMBLADO CON LA MEJOR Y MAS AVANZADA TECNOLOGIA DE ELECTRONICA Y NO TIENE PARTES PROPENSAS AL DESGASTE, LO QUE GARANTIZA UNA GRAN DURABILIDAD, POR LO QUE NO REQUIERE DE MANTENIMIENTO. ASI ES QUE EN ESTA SECCION SOLO LE DAREMOS ALGUNAS RECOMENDACIONES DE LIMPIEZA DEL INSTRUMENTO Y SUS CONEXIONES ELECTRICAS.

\* LA PRIMERA RECOMENDACION SERIA QUE EVENTUALMENTE SE LIMPIE EL INTERIOR DEL TABLERO POR MEDIO DE SOPLETEO DE AIRE Y DE SER POSIBLE TAMBIEN SOPLETEAR EL INTERIOR DEL INSTRUMENTO POR LAS REJILLAS LATERALES DE ESTE, NO HAY NINGUN PROBLEMA EN AFECTAR EL EQUIPO CON LA PRESION YA QUE TODAS LAS PARTES ELECTRONICAS ESTAN MUY BIEN ARMADAS Y SOLDADAS.

\* COMO SEGUNDO PUNTO SE RECOMIENDA EVENTUALMENTE COMO MANTENIMIENTO O EN EL CASO DE FALLAS DE FALSOS CONTACTOS ELECTRICOS, MANTENER LIMPIAS LAS TERMINALES DE CONEXION DEL CABLEADO.  
\* PARA LIMPIAR ESTAS SOLAMENTE LAS ROCIAREMOS CON UN SPRAY LIMPIADOR DE CONTACTOS ELECTRICOS Y VERIFICAREMOS QUE LOS TORNILLOS Y LOS CABLES ESTEN BIEN APRETADOS.

¡CUIDADO! NO UTILICE OTROS SOLVENTES O AGUA YA QUE PODRIA DAÑAR EL CABLEADO O EL INSTRUMENTO.  
\* EN EL CASO EN EL QUE ALGUNA TERMINAL QUE MANEJE ALTA CORRIENTE ESTE REQUEMADA SE DEBERA RETIRAR EL CABLE Y RECORTAR LA PARTE QUEMADA DE ESTE, VOLVERLO A PELAR Y ANTES DE COLOCAR NUEVAMENTE ESTE SE DEBERAN LIJAR SUAVEMENTE CON UNA LIJA FINA LAS CONEXIONES DEL INSTRUMENTO HASTA QUITARLES EL CARBON, UNA VEZ REALIZADA ESTA OPERACION VUELVA A CONECTAR EL CABLE A LA TERMINAL Y APRIETELO FIRMEAMENTE.

\* PARA LIMPIAR LA PARTE EXTERNA DEL CONTROL DE TIEMPO SE PUEDE UTILIZAR UN PAÑO SUAVE Y ALCOHOL O DE PREFERENCIA SPRAY LIMPIADOR DE PLASTICOS EN ESPUMA, EL FRENTE DEL INSTRUMENTO SE PUEDE LIMPIAR CON LA MISMA ESPUMA U OTRO PRODUCTO, YA QUE ESTE ESTA PERFECTAMENTE SELLADO CONTRA AGUA.

\* COMO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y EXTERNO AL INSTRUMENTO ES TODO LO QUE USTED LE PUEDE HACER, EN EL CASO DE FALLA U OTRO PROBLEMA LLEVELO A SU DISTRIBUIDOR O DIRECTAMENTE A FEESA ELECTRONICA. [www.feesa.com.mx](http://www.feesa.com.mx)

## CONEXION AL CIRCUITO DE DISPARO

6

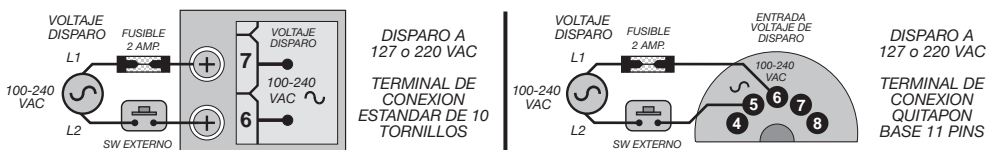
Δ USTED PUEDE SOLICITAR EL TIPO DE DISPARO QUE MEJOR SE ADAPTE A SU PROCESO ADEMÁS CON LA OPCION DE QUE EL VOLTAJE DE ALIMENTACION Y EL DE DISPARO SEAN LOS DOS IGUALES O DIFERENTES.  
 Δ TENGA PRESENTE QUE SI SON DIFERENTES LOS VOLTAJES DE ALIMENTACION Y DISPARO DEBERA DE TENER ESPECIAL CUIDADO EN CONECTAR DE MANERA INDEPENDIENTE ESTOS, YA QUE SI SE CONECTAN ENTRE SI SE DAÑARA EL INSTRUMENTO.

Δ EN EL CASO EN EL QUE EL VOLTAJE DE ALIMENTACION Y EL DE DISPARO SEAN LOS MISMOS ESTOS PODRAN SER INTERCONECTADOS ENTRE SI SIN NINGUN RIESGO.

Δ PARA EVITAR DAÑAR SERIAMENTE EL INSTRUMENTO TOMA LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA NUNCA CONECTAR EL VOLTAJE DE OPERACION A LA ENTRADA DE DISPARO, EN ESPECIAL SI EL VOLTAJE DE DISPARO ES DIFERENTE O DE BAJA TENSION O TIPO TRANSISTOR.

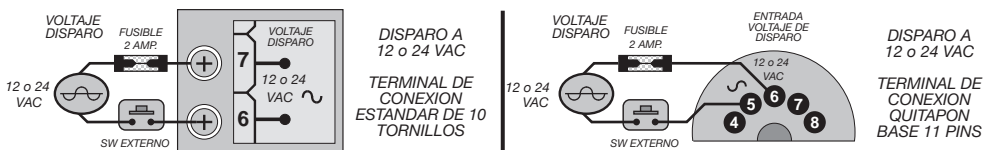
Δ EN ALGUNOS MODELOS DE TIMERS PARA ACCIONAR EL TIEMPO DE CONTEO SE DEBERA INTERCALAR UN SWITCH ON / OFF O UN BOTON TIPO MOMENTANEO-NORMALMENTE ABIERTO O LOS PLATINOS DE UN RELEVADOR U OTRO SISTEMA, ESTO CON EL FIN DE INICIAR EL CONTEO DEL TIEMPO DE CONTROL. (COMO SE MUESTRA EN SECCION DE DIAGRAMAS DE INSTALACION)

### DISPARO CON VOLTAJE DE LINEA DE 127 o 220 VAC DE CORRIENTE ALTERNA



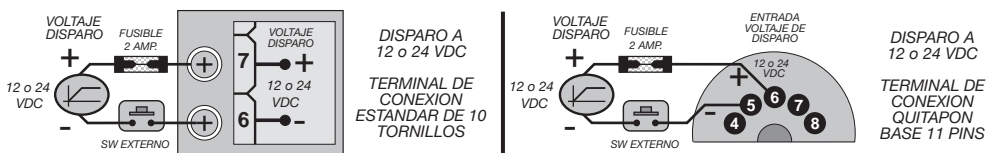
POR MEDIO DE UN SW EXTERNO, CONECTE LOS DOS CABLES DE LA LINEA ELECTRICA L1 Y L2 A LAS TERMINALES # 6 Y # 7 SI UTILIZA TERMINAL DE CONEXION DE 10 TORNILLOS O CONECTE ESTOS A LAS TERMINALES # 5 Y # 6 SI UTILIZA BASE DE 11 PINS, EN LOS DOS CASOS INDICADAS CON LOS SIMBOLOS DE VOLTAJE DISPARO 100 / 240 VAC EN EL INSTRUMENTO.  
 Δ ESTE TIPO DE CONEXION DE DISPARO ES EL ESTANDAR PARA ESTOS MODELOS DE TIMER.

### DISPARO CON VOLTAJE DE CORRIENTE ALTERNA DE 12 o 24 VAC



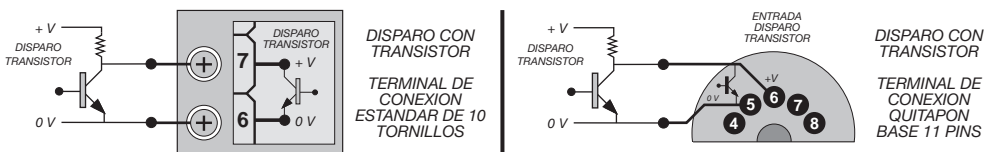
POR MEDIO DE UN SW EXTERNO, CONECTE LOS CABLES DEL VOLTAJE A LAS TERMINALES # 6 Y # 7 SI UTILIZA TERMINAL DE CONEXION ESTANDAR DE 10 TORNILLOS O CONECTE ESTOS A LAS TERMINALES # 5 Y # 6 SI UTILIZA BASE QUITAPON DE 11 PINS, EN LOS DOS CASOS INDICADAS CON LOS SIMBOLOS DE VOLTAJE DISPARO 12 o 24 VAC EN EL INSTRUMENTO.  
 Δ ESTE TIPO DE VOLTAJE DE 12 o 24 VAC ES UTILIZADO NORMALMENTE EN TABLEROS O INSTALACIONES TIPO EUROPEA EN LAS CUALES LA INSTRUMENTACION EN GENERAL ES ALIMENTADA POR UN TRANSFORMADOR DE LINEA QUE AISLA Y BAJA LA TENSION DEL VOLTAJE.

### DISPARO CON VOLTAJE DE CORRIENTE DIRECTA DE 12 o 24 VDC



POR MEDIO DE UN SW EXTERNO, CONECTE LOS CABLES DEL VOLTAJE DE CORRIENTE DIRECTA A LAS TERMINALES # 6 Y # 7 SI UTILIZA TERMINAL DE CONEXION DE 10 TORNILLOS O CONECTE ESTOS A LAS TERMINALES # 5 Y # 6 SI UTILIZA BASE DE 11 PINS, EN LOS DOS CASOS INDICADAS CON LOS SIMBOLOS DE VOLTAJE DISPARO 12 o 24 VDC EN EL INSTRUMENTO.  
 ! PRECAUCION ! CON ESTE TIPO DE VOLTAJE DE CORRIENTE DIRECTA SI SERA MUY IMPORTANTE QUE AL INSTALARLO TENGA ESPECIAL CUIDADO EN CONECTAR CORRECTAMENTE LA ENTRADA INDICADA COMO POSITIVA (+) Y NEGATIVA (-) EN LA TERMINAL CORRECTA YA QUE SI LAS CONECTA AL REVERES EL INSTRUMENTO PUEDE DAÑARSE.  
 Δ ESTE TIPO DE VOLTAJE DE 12 o 24 VDC PARA CORRIENTE DIRECTA NORMALMENTE ES UTILIZADO PARA INSTALACIONES DE BAJA TENSION O PORTATILES QUE SE REQUIERA QUE OPEREN CON BATERIAS, TAMBIEN PARA USO AUTOMOTRIZ O CON UN TRANSFORMADOR Y UNA FUENTE EXTERNA PARA RECTIFICAR EL VOLTAJE.

### DISPARO CON TRANSISTOR



CONECTE LAS TERMINALES DEL TRANSISTOR (PNP o NPN) A LAS TERMINALES # 6 Y # 7 SI UTILIZA TERMINAL DE CONEXION ESTANDAR DE 10 TORNILLOS O CONECTE ESTOS A LAS TERMINALES # 5 Y # 6 SI UTILIZA BASE QUITAPON DE 11 PINS, EN LOS DOS CASOS INDICADAS CON EL SIMBOLO DE TRANSISTOR EN EL INSTRUMENTO.  
 Δ ESTE CLASE DE ACTIVACION DE DISPARO A TRANSISTOR SOLO SE UTILIZARA SI EL EQUIPO QUE VA A CONTROLAR EL TIMER, YA SEA UN PLC U OTRO SIMILAR, CUENTA CON SALIDAS DE ESTE TIPO.  
 Δ EN ESTE CASO EN PARTICULAR EL DISPARO VIENE DESDE EL TRANSISTOR POR LO QUE NO REQUIERE DE SW EXTERNO.

## CONEXION AL VOLTAJE DE OPERACION

7

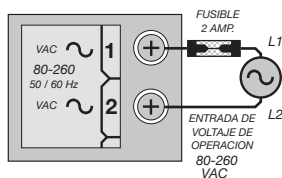
PARA CONECTAR EL INSTRUMENTO AL VOLTAJE DE OPERACION O ALIMENTACION, USTED CUENTA CON VARIAS OPCIONES, SELECCION CUAL SE ADAPTA MEJOR A SU PROCESO Y PROCEDA A CONECTARLO COMO SE INDICA EN LOS DIAGRAMAS.  
 Δ CABLEADO: TODAS LAS CONEXIONES ELECTRICAS DEBEN DE REALIZARSE EN LAS TERMINALES DE TORNILLO DE LA PARTE POSTERIOR DEL INSTRUMENTO O EN LOS TORNILLOS DE LA BASE DE 11 PINS.

Δ POR EL CONSUMO DE CORRIENTE DEL INSTRUMENTO, SE RECOMIENDA CABLE DE CALIBRE # 16 o # 14 AWG (1.5 o 2.0 MM)

Δ LOS TORNILLOS TRASEROS O LOS DE LA BASE DEBEN ATORNILLARSE CON UN TORQUE DE 0.4Nm (3.5 LB/IN).  
 Δ LOS TRANSITORIOS DE TENSION A TRAVES DE LAS CONEXIONES DE ALIMENTACION Y ENTRE LA ALIMENTACION Y TIERRA NO DEBEN EXCEDER LOS 2.5 KV. CUANDO SE ESPEREN TRANSITORIOS OCASIONALES DE TENSION POR ENCIMA DE 2.5 KV, LA INSTALACION DE ALIMENTACION A LOS INSTRUMENTOS Y CIRCUITOS DE CARGA DEBE INCLUIR UN DISPOSITIVO DE LIMITACION DE TRANSITORIOS.

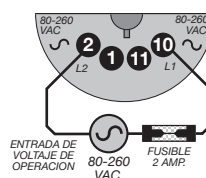
### CONEXION AL VOLTAJE DE LINEA DE CORRIENTE ALTERNA DE 127 o 220 VAC

CONEXION AL VOLTAJE DE LINEA DE 127 o 220 VAC DE CORRIENTE ALTERNA  
 ESTE INOVADOR INSTRUMENTO CUENTA CON ENTRADA UNIVERSAL DE VOLTAJE POR LO QUE SE PODRA CONECTAR EN LAS MISMAS DOS TERMINALES CUALQUIER VOLTAJE DE CORRIENTE ALTERNA (VAC) QUE ESTE DENTRO DEL RANGO DE 80 A 260 VAC. 50/60 HZ SIN EL RIESGO DE QUE SE DAÑE EL INSTRUMENTO.



CONEXION AL VOLTAJE DE LINEA 127 o 220 VAC

TERMINAL DE CONEXION ESTANDAR DE 10 TORNILLOS



CONEXION AL VOLTAJE DE LINEA 127 o 220 VAC

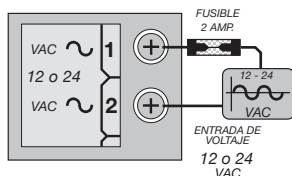
TERMINAL DE CONEXION QUITAPON BASE 11 PINS

CONECTE LOS DOS CABLES DE LA LINEA ELECTRICA L1 Y L2 A LAS TERMINALES # 1 Y # 2 SI UTILIZA TERMINAL DE CONEXION DE 10 TORNILLOS O CONECTE ESTOS A LAS TERMINALES # 2 Y # 10 SI UTILIZA BASE DE 11 PINS, EN LOS DOS CASOS INDICADAS CON LOS SIMBOLOS DE VOLTAJE OPERACION 80 / 260 VAC EN EL INSTRUMENTO.

Δ ESTE RANGO DE VOLTAJE DE OPERACION ES EL ESTANDAR PARA ESTOS MODELOS DE TIMER.

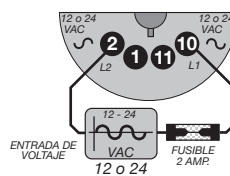
### CONEXION AL VOLTAJE DE CORRIENTE ALTERNA DE 12 o 24 VAC

CONEXION AL VOLTAJE DE CORRIENTE ALTERNA DE 12 o 24 VAC DE UN TRANSFORMADOR U OTRA FUENTE ALTERNA  
 Δ ESTE TIPO DE VOLTAJE DE 12 o 24 VAC ES UTILIZADO NORMALMENTE EN TABLEROS O INSTALACIONES DE TIPO EUROPEA EN LAS CUALES LA INSTRUMENTACION EN GENERAL ES ALIMENTADA POR UN TRANSFORMADOR DE LINEA QUE BAJA LA TENSION DEL VOLTAJE.



CONEXION AL VOLTAJE DE 12 o 24 VAC

TERMINAL DE CONEXION ESTANDAR DE 10 TORNILLOS



CONEXION AL VOLTAJE DE 12 o 24 VAC

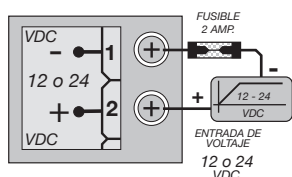
TERMINAL DE CONEXION QUITAPON BASE 11 PINS

CONECTE LOS CABLES DEL VOLTAJE A LAS TERMINALES # 1 Y # 2 SI UTILIZA TERMINAL DE CONEXION DE 10 TORNILLOS O CONECTE ESTOS A LAS TERMINALES # 2 Y # 10 SI UTILIZA BASE DE 11 PINS, EN LOS DOS CASOS INDICADAS CON LOS SIMBOLOS DE VOLTAJE DE OPERACION 12 o 24 VAC EN EL INSTRUMENTO.

Δ CON ESTE TIPO DE BAJO VOLTAJE Y ADEMAS EN CORRIENTE ALTERNA NO IMPORTARA LA POSICION DE LOS CABLES.

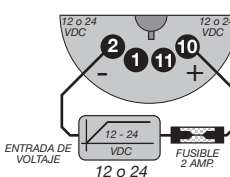
### CONEXION AL VOLTAJE DE CORRIENTE DIRECTA DE 12 o 24 VDC

CONEXION AL VOLTAJE DE CORRIENTE DIRECTA DE 12 o 24 VDC DE UNA FUENTE DE VOLTAJE RECTIFICADO.  
 Δ ESTE TIPO DE VOLTAJE DE 12 o 24 VDC PARA CORRIENTE DIRECTA NORMALMENTE ES UTILIZADO PARA INSTALACIONES DE BAJA TENSION O PORTATILES QUE SE REQUIERA QUE OPEREN CON BATERIAS, TAMBIEN PARA USO AUTOMOTRIZ O CON UN TRANSFORMADOR Y UNA FUENTE EXTERNA PARA RECTIFICAR EL VOLTAJE.



CONEXION AL VOLTAJE DE 12 o 24 VDC

TERMINAL DE CONEXION ESTANDAR DE 10 TORNILLOS



CONEXION AL VOLTAJE DE 12 o 24 VDC

TERMINAL DE CONEXION QUITAPON BASE 11 PINS

CONECTE LOS CABLES DEL VOLTAJE A LAS TERMINALES # 1 Y # 2 SI UTILIZA TERMINAL DE CONEXION DE 10 TORNILLOS O CONECTE ESTOS A LAS TERMINALES # 2 Y # 10 SI UTILIZA BASE DE 11 PINS, EN LOS DOS CASOS INDICADAS CON LOS SIMBOLOS DE VOLTAJE DE OPERACION 12 o 24 VDC EN EL INSTRUMENTO.

! PRECAUCION ! CON ESTE TIPO DE VOLTAJE DE CORRIENTE DIRECTA ES MUY IMPORTANTE QUE AL INSTALARLO TENGA ESPECIAL CUIDADO EN CONECTAR CORRECTAMENTE LA ENTRADA INDICADA COMO POSITIVA (+) Y NEGATIVA (-) EN LA TERMINAL CORRECTA YA QUE SI LAS CONECTA AL REVES EL INSTRUMENTO PUEDE DAÑARSE.

## CONEXION A LOS DIFERENTES TIPOS DE SALIDAS

8

- Δ USTED PUEDE SOLICITAR EL TIPO DE SALIDA QUE MEJOR SE ADAPTE A SU PROCESO ADEMÁS CON LA OPCIÓN DE QUE SEAN LAS DOS IGUALES O CADA UNA DE DIFERENTE TIPO.
- Δ TENGA PRESENTE QUE SI SON DIFERENTES TIPOS DE SALIDAS EN EL MISMO INSTRUMENTO SE DEBERÁ DE TENER ESPECIAL CUIDADO EN CONECTAR DE MANERA INDEPENDIENTE ESTAS, EN ESPECIAL SI SON DE SSR O TRIAC, YA QUE SI SE CONECTAN ENTRE SI, SE DAÑARÁ EL INSTRUMENTO.
- Δ SI LAS SALIDAS SON DEL MISMO TIPO PODRÁN SER INTERCONECTADAS ENTRE SI SIN NINGUN RIESGO.
- Δ EL TIMER 034 CUENTA CON DOS SALIDAS ESTÁNDAR, PERO SE TIENE LA OPCIÓN DE TENER CUATRO SALIDAS MÁS MEDIANTE UN MÓDULO EXTERNO MODELO "M", EL CUAL SE CONECTA FUERA DEL TIMER Y AMPLIA LAS SALIDAS DE CONTROL.
- Δ EL TIMER SE SUMINISTRA CON 'AMORTIGUADORES' (SNUBBERS) QUE SOPORTAN 40A A 260 VAC, ESTO CON EL FIN DE PROLONGAR LA VIDA DE LOS RELEVADORES Y SUPRIMIR INTERFERENCIAS, YA QUE AL CONECTAR CARGAS INDUCTIVAS DE ALTA IMPEDANCIA TALES COMO CONTACTORES MECÁNICOS O VALVULAS SOLENOIDES SIN SNUBBER FLAMEARÍA RÁPIDAMENTE LOS PLATINOS DE LOS RELEVADORES.
- Δ FUNCIONAMIENTO DE LAS SALIDAS: AL ACTIVAR EL VOLTAJE DE DISPARO EL TIMER INICIARÁ SU CICLO Y ACTUARÁN LOS RELEVADORES A LA MANERA EN QUE SE HAYAN PROGRAMADO LOS PARÁMETROS DE "MODO DE CONTROL"
- Δ EL ENCENDIDO Y APAGADO DE LOS RELEVADORES (INSTANTÁNEO I Y RETARDO II) SERÁ INDICADO AL FRENTE DEL TIMER POR LOS LEDS.
- Δ MEDIANTE EL DIAGRAMA Y LAS INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN EN LA PARTE POSTERIOR DEL TIMER, PROCEDA A CONECTAR LAS SALIDAS (INSTANTÁNEO Y RETARDO) A LOS DIFERENTES SISTEMAS DE CONTROL DE SU MAQUINARIA.

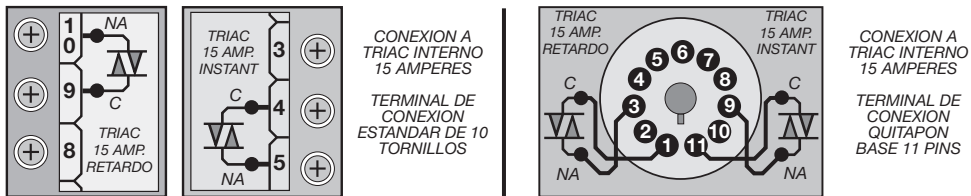
### CONEXION A SALIDAS TIPO RELEVADOR



CONECTE SUS DISPOSITIVOS DE CARGA COMO CONTACTORES, VALVULAS SOLENOIDES U OTROS A LAS TERMINALES DE SALIDA DE RELEVADOR INSTANTÁNEO #3 #4 #5 Y LA SALIDA DEL RELEVADOR DE RETARDO A LAS TERMINALES #8 #9 #10 SI UTILIZA TERMINAL DE CONEXION DE 10 TORNILLOS O CONECTE ESTOS A LAS TERMINALES #8 #9 #11 Y #1 #3 #4 RESPECTIVAMENTE SI UTILIZA BASE DE 11 PINS, EN LOS DOS CASOS INDICADAS CON LOS SIMBOLOS DE RELEVADOR EN EL INSTRUMENTO.

Δ ESTE TIPO DE SALIDA DE DOS RELEVADORES MODELO "A" DE 5 AMPERES ES EL ESTÁNDAR PERO USTED TAMBIÉN PUEDE SOLICITAR EL MODELO "B" DE 25 AMPERES EL CUAL SOLO LLEVA UN RELEVADOR DE SALIDA (RETARDO).

### CONEXION A SALIDAS TIPO TRIAC INTERNO

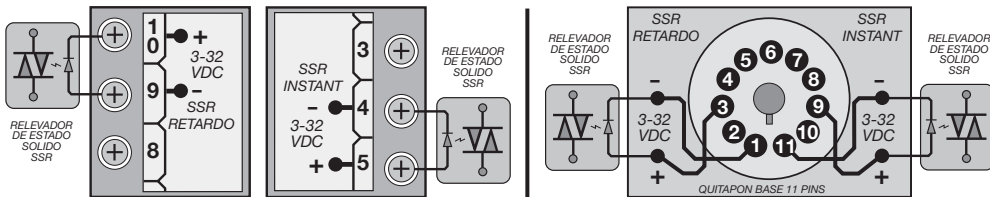


CONECTE DIRECTAMENTE SUS DISPOSITIVOS DE CARGA A LAS TERMINALES DE SALIDA DE TRIAC INSTANTÁNEO #4 #5 Y LA SALIDA DEL TRIAC DE RETARDO A LAS TERMINALES #9 #10 SI UTILIZA TERMINAL DE CONEXION DE 10 TORNILLOS O CONECTE ESTOS A LAS TERMINALES #9 #11 Y #1 #3 RESPECTIVAMENTE SI UTILIZA BASE DE 11 PINS, EN LOS DOS CASOS INDICADAS CON LOS SIMBOLOS DE TRIAC INTERNO EN EL INSTRUMENTO.

Δ IMPORTANTE: SIEMPRE CONECTE LA ENTRADA DEL VOLTAJE DE LINEA A LA TERMINAL COMUN "C" Y LA CARGA A LA TERMINAL NORMALMENTE ABIERTA "NA" ESTO CON EL FIN DE QUE EL TRIAC TENGA MAYOR FLUJO DE CORRIENTE.

Δ SI USTED TIENE UN PROCESO EN EL CUAL LA VELOCIDAD DE DISPAROS EN LOS RELEVADORES ES MUY RÁPIDA, PODRÍA LLEGAR A CAUSAR UN DESGASTE PREMATURO EN ESTOS, PARA SOLUCIONAR ESTE CASO CONTAMOS CON LA SALIDA DE TRIAC INTERNO DE 15 AMPERES MODELO "D", LA CUAL PUEDE SER ADAPTADA FÁCILMENTE A SU PROCESO, LOGRANDO CON ESTO UNA MUCHO MAYOR DURABILIDAD EN EL SISTEMA DE CARGA.

### CONEXION A SALIDAS TIPO RELEVADOR EXTERNO DE ESTADO SOLIDO - SSR



CONECTE SU MÓDULO DE TRIAC O RELEVADOR DE ESTADO SOLIDO - SSR DE 3-32 VDC A LAS TERMINALES DE SALIDA DE SSR INSTANTÁNEO #4 #5 Y LA SALIDA DEL SSR DE RETARDO A LAS TERMINALES #9 #10 SI UTILIZA TERMINAL DE CONEXION DE 10 TORNILLOS O CONECTE ESTOS A LAS TERMINALES #9 #11 Y #1 #3 RESPECTIVAMENTE SI UTILIZA BASE DE 11 PINS, EN LOS DOS CASOS INDICADAS CON LOS SIMBOLOS DE RELEVADOR DE ESTADO SOLIDO-SSR EN EL INSTRUMENTO.

! PRECAUCION ! AL INSTALARLO TENGA ESPECIAL CUIDADO EN CONECTAR CORRECTAMENTE LA ENTRADA INDICADA COMO POSITIVA (+) Y NEGATIVA (-) TANTO EN EL INSTRUMENTO COMO EN EL SSR YA QUE SI LOS CONECTA AL REVÉS AMBOS DISPOSITIVOS PUEDEN DAÑARSE.

Δ SI SUS RELEVADORES DE ESTADO SOLIDO-SSR REQUIEREN DE VOLTAJES 127 o 220 VAC, SOLICÍTELOS A FEESA.

Δ EL MODELO "C" DE SSR SE UTILIZA PARA MINIMIZAR EL DESGASTE CAUSADO POR LOS SISTEMAS DE CARGA COMO EN EL CASO ANTERIOR, CON LA DIFERENCIA DE QUE CON SSR EXTERNO SE TIENE MAYOR CAPACIDAD DE AMPERAJE.



## DIAGRAMAS BASICOS DE INSTALACION

9

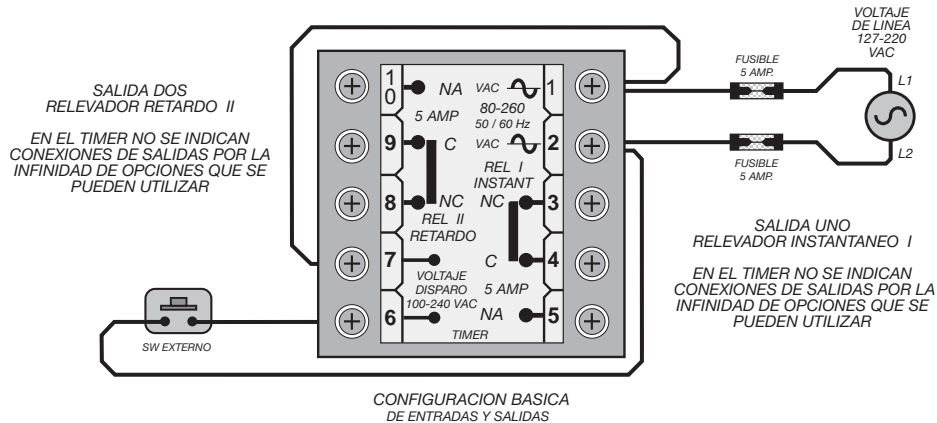
EN LOS DIAGRAMAS DE INSTALACION SE MUESTRAN DOS TIPOS DE TERMINALES DE CONEXION: LA TERMINAL ESTANDAR DE 10 TORNILLOS LA CUAL MUESTRA LAS CONEXIONES VISTO DE ATRAS Y LA TERMINAL QUITAPON DE ONCE PINS LA CUAL MUESTRA LAS CONEXIONES CON LA VISTA POR EL FRENTE DE LA BASE INSTALADA, POR LO QUE SE VE AL REVES CON RELACION A LA PARTE TRASERA DEL INSTRUMENTO.  
 ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO EL INSTRUMENTO DEBERA COMPROBAR QUE LAS ENTRADAS Y SALIDAS ESTEN BIEN INSTALADAS Y LA CONFIGURACION DE PROGRAMACION SEA LA CORRECTA.

EN LA INSTALACION DE LAS ENTRADAS Y SALIDAS SIEMPRE UTILICE EL CABLE ADECUADO AL CONSUMO DE VOLTAJE Y LA CARGA QUE SE VAYA A MANEJAR.  
 PARA LA INSTALACION DEL CABLEADO ESTANDAR UTILICE CABLE DE COBRE EN CALIBRE #14 o #16 AWG (1.5 o 2.0 MM)

PARA PROTEGER DE CORTOS CIRCUITOS O VARIACIONES EN EL VOLTAJE DE LINEA AL INSTRUMENTO EN SUS ENTRADAS Y SALIDAS DE POTENCIA DEBEN CABLEARSE A TRAVES DE FUSIBLES DE PROTECCION COMO SE INDICA EN LOS DIAGRAMAS DE CONEXION ELECTRICA, CON LO CUAL OBTENDRA MAYOR CONFIABILIDAD Y SEGURIDAD.

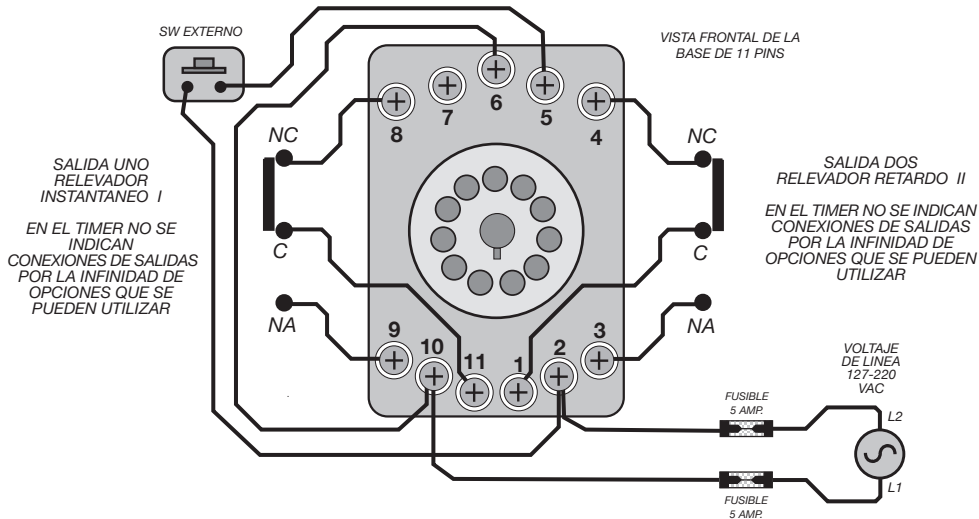
SI EL INSTRUMENTO CUENTA CON ENTRADAS O SALIDAS DEL TIPO OPCIONAL, SE PODRA INSTALAR, EN LA MAYORIA DE LOS CASOS CON LOS MISMOS DIAGRAMAS, SI NO SOLICITE EL DIAGRAMA DE INSTALACION DE SU MODELO.

### TIMER SERIES 034 CON TERMINAL DE CONEXION ESTANDAR DE 10 TORNILLOS

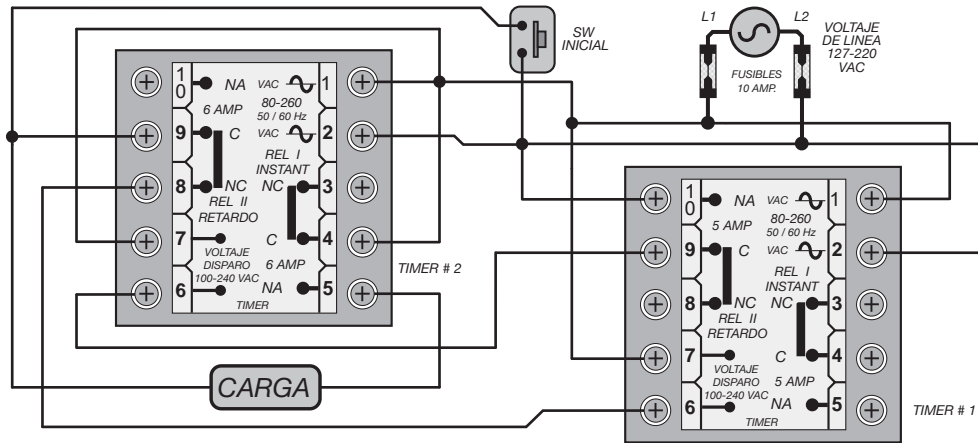


EN ESTE DIAGRAMA SE MUESTRA LA CONEXION ESTANDAR CON RELEVADORES Y ENTRADA DE VOLTAJE DE CORRIENTE ALTERNA, PERO RECUERDE QUE SE PUEDEN UTILIZAR LAS DIFERENTES OPCIONES DE ENTRADAS Y SALIDAS. TODAS LAS CONEXIONES ELECTRICAS DEBEN DE REALIZARSE EN LAS TERMINALES DE TORNILLO DE LA PARTE POSTERIOR DEL INSTRUMENTO

### TIMER SERIES 034 CON TERMINAL DE CONEXION BASE QUITAPON DE 11 PINS



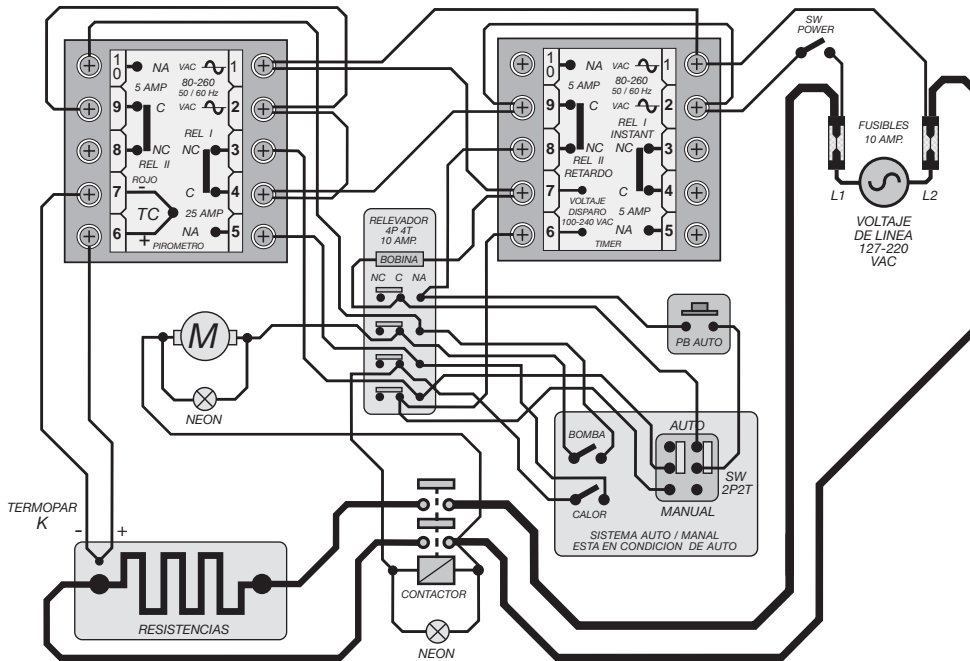
\*EN ESTE DIAGRAMA SE MUESTRA LA CONEXION ESTANDAR CON RELEVADORES Y ENTRADA DE VOLTAJE DE CORRIENTE ALTERNA, PERO RECUERDE QUE SE PUEDEN UTILIZAR LAS DIFERENTES OPCIONES DE ENTRADAS Y SALIDAS.  
 \*TODAS LAS CONEXIONES ELECTRICAS DEBEN DE REALIZARSE EN LAS TERMINALES DE LA BASE DE 11 PINS.



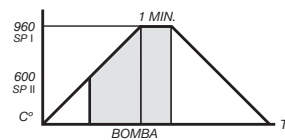
ESTA APLICACION TIPO CASCADA SE UTILIZA PARA TENER DOS TIEMPOS DIFERENTES, UNO DE ENCENDIDO Y OTRO DE APAGADO.  
 \* AMBOS TIMERS DEBEN DE ESTAR EN EL MODO DE CONTROL "a"  
 \* EL CICLO INICIA AL CERRAR EL INTERRUPTOR.  
 \* EL TIMER # 1 CONTROLA EL TIEMPO "OFF".  
 \* EL TIMER # 2 CONTROLA EL TIEMPO "ON".  
 \* SIGUIENDO EL MISMO PRINCIPIO, SE PUEDEN PONER MAS TIMER EN CASCADA.



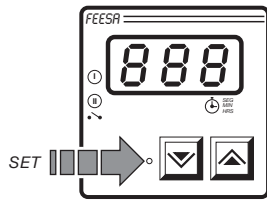
APLICACION PARA AUTOMATIZACION DE HORNO PARA PORCELANA DENTAL



\* MODO AUTO > AL OPRIMIR EL BOTON PB SE INICIA EL CICLO DE TEMP. A LOS 600 C° ARRANCA LA BOMBA DE VACIO Y ASI SE MANTIENE Y AL LLEGAR A LOS 960C° SE MANTIENE A ESTA TEMPERATURA DURANTE UN MINUTO, DESPUES DE ESTO SE APAGA LA BOMBA Y EL SIST. DE CALOR Y BAJA LA TEMPERATURA HASTA QUE SE VUELVA A INICIAR EL CICLO.  
 \* MODO MANUAL > ESTE MODO SE CAMBIARA MEDIANTE UN SW Y CUANDO ESTE SE COLOQUE EN MANUAL SE TENDRAN QUE ACTIVAR POR MEDIO DE DOS INTERRUPTORES LA BOMBA Y EL DEL SIST. DE CALENTAMIENTO.



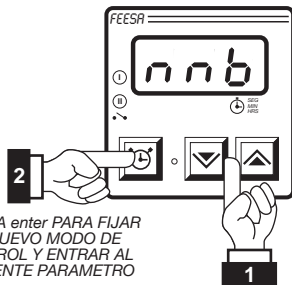
**ACCEDER A PARAMETROS**



UNA VEZ CONECTADO ELECTRICAMENTE Y SI LOS PARAMETROS TIPO (ESTANDAR) CON LOS QUE SE ENVIA EL TIMER DE FABRICA NO SON LOS DESEADOS SE PROCEDERA A EL CAMBIO DE PARAMETROS DE PROGRAMACION DE LA SIGUIENTE FORMA:

OPRIMA CON UN PALILLO O ALGO SIMILAR EL BOTON QUE SE ENCUENTRA OCULTO AL FONDO DENTRO DE LA PERFORACION INDICADA COMO **set** DURANTE DOS SEG. HASTA QUE APAREZCA EL PRIMER PARAMETRO DE PROGRAMACION QUE SERAN LOS MODOS DE CONTROL.

**MODOS DE CONTROL**



OPRIMA **enter** PARA FIJAR EL NUEVO MODO DE CONTROL Y ENTRAR AL SIGUIENTE PARAMETRO

CON LAS flechas SELECCIONE LA LETRA QUE INDIQUE EL NUEVO MODO DE CONTROL QUE REQUIERE.

LOS MODOS DE CONTROL REPRESENTADOS CON EL SIMBOLO *nn* SEGUIDO DE DIFERENTES LETRAS a b c d INDICAN CADA UNO DE LOS DIFERENTES TIPOS DE MODO DE CONTROL, CON LOS CUALES Y POR MEDIO DE LOS BOTONES flechas ARRIBA-ABAJO Y CON RELACION A LA TABLA DE SELECCION DE MODOS DE CONTROL QUE LOS EXPLICA DETALLADAMENTE PODRA USTED SELECCIONAR EL MAS ADECUADO A SU PROCESO Y UNA VEZ ELEGIDO ESTE SE FIJARA CON EL BOTON DEL LADO IZQUIERDO **enter** Y SE PASARA AL SIGUIENTE PARAMETRO.

**RANGOS DE TIEMPO**



POR ULTIMO OPRIMA **enter** PARA FIJAR EL NUEVO RANGO DE TIEMPO Y ASI DAR POR TERMINADA LA PROGRAMACION Y REGRESAR AL PARAMETRO DE PROCESO.

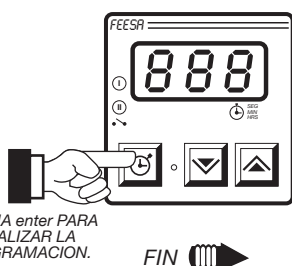
CON LAS flechas SELECCIONE EL NUMERO QUE INDIQUE EL RANGO DE TIEMPO QUE REQUIERE.

AL MOMENTO DE OPRIMIR **enter** SE DARA ENTRADA AL NUEVO MODO DE CONTROL Y APARECERA EN EL DISPLAY EL SIGUIENTE PARAMETRO, QUE SON LOS SIETE RANGOS DE TIEMPO CON LOS QUE DISPONE EL TIMER INDICADOS CON EL SIMBOLO *t* Y LOS NUMERO DEL 1 al 7 LOS CUALES INDICAN LOS DIFERENTES RANGOS Y POR MEDIO DE LOS BOTONES flechas ARRIBA-ABAJO Y CON RELACION A LA TABLA DE RANGOS DE TIEMPO, USTED PODRA SELECCIONAR LA ESCALA DE TIEMPO MAS ADECUADA A SU PROCESO LA CUAL SERA NUEVAMENTE FIJADA CON EL BOTON DEL LADO IZQUIERDO **enter** DANDO POR TERMINADO EL PROCESO DE PROGRAMACION.

**TABLA DE RANGOS DE TIEMPO:**

T 1	99.9	SEG/DECIMAS
T 2	999	SEG
T 3	9.59	MIN / SEG
T 4	99.50	MIN / SEG
T 5	999	MINUTOS
T 6	9.59	HORAS / MIN
T 7	99.50	HORAS

**MODO DE USUARIO**



OPRIMA **enter** PARA FINALIZAR LA PROGRAMACION.

**FIN**

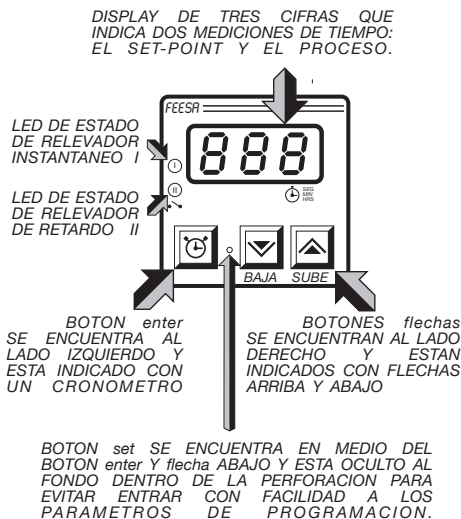
EN EL MOMENTO DE OPRIMIR **enter** POR ULTIMA VEZ SE TERMINA LA ETAPA DE PROGRAMACION Y POR MEDIO DE LAS INSTRUCCIONES QUE SE INDICAN EN EL MODO DE USUARIO, EL EQUIPO EXCLUSIVAMENTE PERMITIRA PROGRAMAR LOS PARAMETROS DE TIEMPO DE CONTEO QUE SE REQUIERAN AJUSTAR PARA CADA PROCESO.

NOTA: SI NO DESEA CAMBIAR ALGUNOS DE LOS PARAMETROS Y PASAR AL SIGUIENTE NO OPRIMA LAS FLECHAS Y OPRIMA **enter** PARA QUE SALTE AL SIGUIENTE PARAMETRO DE PROGRAMACION.

SI AL ESTAR PROGRAMANDO O EN MODO DE USUARIO NO EFECTUA NINGUN CAMBIO O NO OPRIME NINGUNA BOTON EN 20 SEGUNDOS EL TIMER REGRESARA AL ESTADO DE PROCESO CUIDADO: ASEGURESE DE QUE LA PROGRAMACION DEL TIMER ESTA CORRECTAMENTE CONFIGURADA PARA SU APLICACION YA QUE UNA INCORRECTA CONFIGURACION PODRIA RESULTAR PERJUDICIAL PARA EL PROCESO.

## DISPOSICION DEL PANEL FRONTAL

DETALLE DE UBICACION PARA LA IDENTIFICACION DE BOTONES DE ACCESO A USUARIO: BOTON OCULTO DE PROGRAMACION, INDICADORES DE ESTADO DE RELEVADORES (LEDS) Y DISPLAY EN PANEL FRONTAL DEL CONTROL DE TIEMPO.

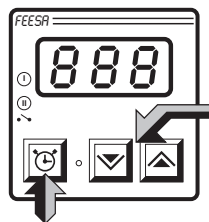


## MODO DE USUARIO

12

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO PARA EL USUARIO:

SI REPROGRAMO O NO LOS PARAMETROS DEL TIMER PARA LA FUNCION DE USUARIO YA NO UTILIZARA EL BOTON OCULTO set Y EN ADELANTE SOLO ACTUARA CON LOS BOTONES DEL FRENTE PARA SELECCIONA EL TIEMPO A CONTROLAR.



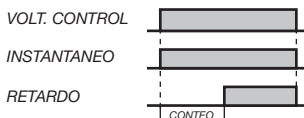
DESPUES DE OPRIMIR EL BOTON enter CAMBIARA LA FUNCION DEL DISPLAY A SET-POINT Y CON LOS DOS BOTONES flechas ARRIBA-ABAJO, DESPLACE LOS NUMEROS DEL DISPLAY AL RANGO DE TIEMPO A CONTROLAR.

SI SOSTIENE CUALQUIERA DE LOS BOTONES POR MAS DE 3 SEG. LOS NUMEROS DEL DISPLAY AVANZARAN MAS RAPIDO

EL PRIMER PASO ES OPRIMIR EL BOTON enter DURANTE UN SEGUNDO DE INMEDIATO EL DISPLAY PARPADEARA LEVEMENTE INDICANDO QUE CAMBIO AL MODO DE SET-POINT EN ESTE MOMENTO CON LOS BOTONES flechas PODRA PONER EL TIEMPO QUE QUIERA CONTROLAR Y UNA VEZ PUESTO ESTE Y PARA DARLE ENTRADA A LOS NUEVOS DATOS OPRIMA NUEVAMENTE enter CON LO CUAL SE FIJARA EL NUEVO DATO DE CONTROL Y EL DISPLAY SE CONVERTIRA NUEVAMENTE EN LA LECTURA DE PROCESO. EL TERMINO SET-POINT SIGNIFICA EL CAMBIO DE MODO DEL DISPLAY EN EL QUE EL USUARIO PUEDE FIJAR UN NUEVO RANGO DE TIEMPO.

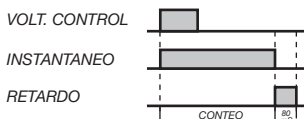
CUANDO SE INICIE EL CICLO DE CONTEO EL PUNTO QUE ESTA EN MEDIO DE LOS DISPLAY PARPADEARA A UNA VEZ POR SEGUNDO INDICANDO QUE EL TIMER ESTA EN FUNCIONAMIENTO Y EL TIEMPO ESTA CORRIENDO. EL PUNTO TAMBIEN PUEDE CAMBIAR DE LUGAR DURANTE EL CONTEO, YA QUE SE ACOMODA AL RANGO DE TIEMPO. SI REQUIERE DETENER EL TIMER DURANTE EL TIEMPO DE CONTEO, OPRIMA EL BOTON OCULTO SET.

## SELECCION DE MODOS DE CONTROL



### MODO A << RETARDO SOSTENIDO >>

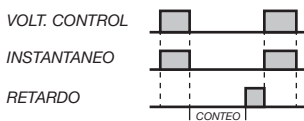
CUANDO EL VOLTAJE DE DISPARO ES APLICADO MOMENTANEAMENTE Y SE DEJA SOSTENIDO COMENZARA EL TIEMPO DE CONTEO Y EL RELEVADOR INSTANTANEO I SE ACCIONARA Y AL TERMINAR EL TIEMPO PREFIJADO SE ENERGIZARA EL RELEVADOR DE RETARDO II EL CUAL SE QUEDARA ENERGIZADO EN TIEMPO FUERA HASTA QUE EL VOLTAJE DE DISPARO SEA RETIRADO COMPLETAMENTE DEL TIMER.



### MODO b << RETARDO NO SOSTENIDO (ESTANDAR) >>

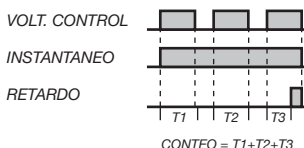
CUANDO EL INTERRUPTOR DEL VOLTAJE DE DISPARO ES CONECTADO MOMENTANEAMENTE COMENZARA EL TIEMPO DE CONTEO Y EL RELEVADOR INSTANTANEO I SE ACCIONARA Y AL TERMINAR EL TIEMPO DE CONTEO SE ACCIONARA EL RELEVADOR DE RETARDO II DURANTE UN PULSO DE 80 MILLISEGUNDOS Y SE APAGARA.

SI EL VOLTAJE DE DISPARO SE DEJA SOSTENIDO EL TIMER FUNCIONARA EN MODO DE CICLO Y SEGUIRA ASI HASTA QUE EL VOLTAJE SEA RETIRADO.



### MODO c << RETARDO MOMENTANEAMENTE SOSTENIDO >>

AL CONECTAR MOMENTANEAMENTE EL INTERRUPTOR DEL VOLTAJE DE DISPARO COMENZARA EL CICLO DE CONTEO Y EL RELEVADOR INSTANTANEO I SE ACCIONARA DURANTE UN PULSO DE 80 MILLISEGUNDOS Y REGRESARA AL REPOSO, AL MISMO TIEMPO AL TERMINAR EL TIEMPO DE CONTEO SE ENERGIZARA EL RELEVADOR DE RETARDO II EL CUAL SE QUEDARA ENERGIZADO EN TIEMPO FUERA HASTA QUE EL VOLTAJE DE DISPARO SEA ACCIONADO DE NUEVO.



### MODO d << RETARDO SOSTENIDO CON ALMACENAMIENTO DE TIEMPO >>

CUANDO EL VOLTAJE DE DISPARO ES APLICADO COMENZARA EL TIEMPO DE CONTEO Y EL RELEVADOR INSTANTANEO I SE ACCIONARA Y SI EL VOLTAJE DE DISPARO ES RETIRADO ANTES DE COMPLETAR EL PERIODO, EL RELEVADOR INSTANTANEO SE MANTENDRA EN EL MISMO ESTADO Y EL TIEMPO POR TRANSCURRIR SERA DETENIDO Y ALMACENADO. CUANDO EL VOLTAJE DE DISPARO ES APLICADO NUEVAMENTE, EL CONTEO DEL TIEMPO SE REINICIARA DESDE DONDE SE HABIA DETENIDO. CUANDO SE COMPLETE EL TIEMPO DE CONTEO, EL RELEVADOR DE RETARDO II SE ACCIONARA.

LOS RELEVADORES Y EL CONTEO REGRESARAN A SU ESTADO INICIAL CUANDO SE RETIRE EL COMPLETAMENTE EL VOLTAJE DE DISPARO.