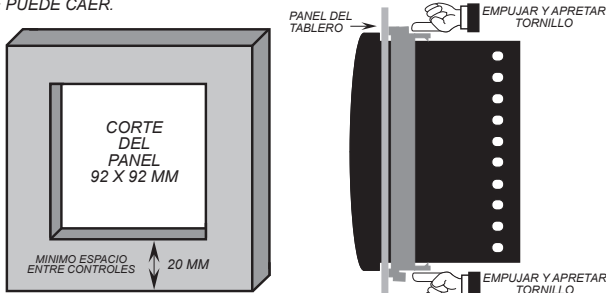


### MONTAJE PARA TABLERO

### INSTALACION MECANICA

### INSTALACION ELECTRICA

PARA INSTALAR EL CONTROLADOR EN UN TABLERO: EFECTUE UNA PERFORACION CUADRADA DE 92 X 92 MM EN EL PANEL DE ESTE, RETIRE EL CINTURON DEL PIROMETRO 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 "CLICKS", DEL SEGURO, A CONTINUACION APRIETE LOS TORNILLOS HASTA QUE LLEGEN AL TABLERO, SIN APRETARLOS MUY FUERTE, POR ULTIMO VERIFIQUE QUE EL EQUIPO QUEDO BIEN SUJETO; SI REQUIERE RETIRAR EL INSTRUMENTO DEL TABLERO, EFECTUE LOS SIGUIENTES PASOS: AFLJE LOS TORNILLOS Y LEVANTE LAS DOS PESTAÑAS DE RETENCION DEL CINTURON AL MISMO TIEMPO, 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.



**! PELIGRO !**

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION ELECTRICA DE LAS ENTRADAS Y SALIDAS DE LOS CONTROLADORES DE TEMPERATURA MODELO: 6000

LEA CUIDADOSAMENTE EL INSTRUCTIVO Y LA INFORMACION DE SEGURIDAD Y CABLEADO ANTES DE PROCEDER A LA INSTALACION DEL INSTRUMENTO LA INSTALACION DE ESTE EQUIPO DEBE SER EFECTUADA POR PERSONAL CALIFICADO SI NO SE CORRE EL RIESGO DE UNA



**! ATENCION !**

ESTE CONTROLADOR ESTA DISEÑADO PARA APLICACIONES DE CONTROL DE TEMPERATURA 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 DE INSTALADOR EL ASEGURAR EL CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA SOBRE SEGURIDAD Y EMC DE LA INSTALACION EN PARTICULAR.

#### CONEXION AL VOLTAJE DE LINEA >

\* EN ESTE MODELO USTED TIENE LA OPCION DE CONECTARLO A LOS DOS SISTEMAS DE VOLTAJE DE LINEA (127 o 220 VAC) EN EL INSTRUMENTO ESTAN INDICADAS TRES TERMINALES PARA CONEXION DE VOLTAJE (0-127-220). UNA VEZ VERIFICADO EL VOLTAJE DE LINEA PROCEDA A CONECTAR UNO DE ESTOS (NEUTRO) A LA TERMINAL INDICADA COMO (0) Y LA OTRA RESTANTE SERA CONECTADA EN UNA DE LAS DOS QUE QUEDAN, DEPENDIENDO DE SU LINEA DE ALIMENTACION. ¡ CUIDADO ! NUNCA SE DEBEN CONECTAR LAS DOS TERMINALES (127/220) AL MISMO TIEMPO.

#### INSTALACION DE TERMPAR >

\* EL CABLE DE EXTENSION A UTILIZAR DEBE SER DE LA MISMA ALEACION QUE EL TERMPAR EN TODO EL RECORRIDO DE LA INSTALACION. (MAXIMO 15 MTS).

\* SI SE REQUIERE UTILIZAR EL TERMPAR EN DOS PARTES, SE DEBE UNIR CON CLAVIJAS DE LA MISMA ALEACION QUE LA DEL TERMPAR, YA QUE SI NO SE HACE DE ESTA MANERA HABRA ERROR EN LA LECTURA DE LA TEMPERATURA.

\* EL PIROMETRO CUENTA CON UN SISTEMA DE SEGURIDAD EL CUAL PROTEGE A LA MAQUINARIA, EN CASO DE QUE LLEGARA A ABRIRSE EL TERMPAR LOS RELEVADORES SE DESCONECTARAN AUTOMATICAMENTE

\* DESPUES DE SEGUIR TODAS ESTAS RECOMENDACIONES, PROCEDA A CONECTAR EL TERMPAR EN LAS TERMINALES INDICADAS PARA ESTE, ES IMPORTANTE CONECTAR LA POLARIDAD DE POSITIVO Y NEGATIVO CORRECTAMENTE

¡ CUIDADO ! OBSERVE BIEN LA POLARIDAD DE CONEXION DEL TERMPAR, YA QUE SI ESTE ES CONECTADO AL REVES EL RELEVADOR DEL PIROMETRO QUEDARA ENCENDIDO LO CUAL PUEDE CAUSAR DAÑOS A SU MAQUINARIA. (EN LOS TERMPARES EL CABLE ROJO ES NEGATIVO).

#### CONEXION DEL RELEVADOR >

\* EL MODELO DE RELEVADOR 6 AMP 400 WATS SE UTILIZA PARA CONECTAR VALVULAS SOLENOIDES, Y CONTACTORES AUXILIARES QUE NO EXCEDAN ESTE AMPERAJE

\* EL MODELO DE RELEVADOR 25 AMP 3500 WATS ES UTILIZADO PARA CONECTAR DIRECTAMENTE LAS RESISTENCIAS ELECTRICAS DE CALENTAMIENTO QUE NO EXCEDAN ESTE AMPERAJE O ALGUN OTRO SISTEMA QUE ASI LO REQUIERA. (PARA MAYOR CARGA UTILIZAR MODULOS DE TRIAC.)

\* LA CONEXION DEBERA REALIZARSE COMO SE INDICA EN EL DIAGRAMA DE INSTALACION

\* EL LED ROJO CON EL SIMBOLO DE RELEVADOR INDICA CUANDO ESTA ENCENDIDO O APAGADO EL RELEVADOR.

\* COMO ULTIMO PASO REVISE TODA LA INSTALACION EN GENERAL Y SI TODO ESTA CORRECTO PROCEDA A ENCENDER EL EQUIPO. ESTE INDICARA LA PRESENCIA DEL VOLTAJE POR MEDIO DEL INDICADOR VERDE QUE SE ENCUENTRA DEL LADO DERECHO. POR MEDIO DE LA PERILLA FIJE LA TEMPERATURA QUE SE DESEA CONTROLAR Y EL MONITOREO DE ESTE CONTROL SE HARA OBSERVANDO EL ENCENDIDO Y APAGADO DEL LED ROJO QUE SE ENCUENTRA DEL LADO IZQUIERDO. ¡ IMPORTANTE ! UNA VEZ EN FUNCIONAMIENTO EL EQUIPO Y YA ESTABILIZADA SU TEMPERATURA DE CONTROL SI USTED NO ESTA SATISFECHO CON LA PRECISION DEL EQUIPO PUEDE MODIFICAR ESTA A QUE SEA MAYOR O MENOR POR MEDIO DEL AJUSTE DE HISTERISIS (ESTO SOLO PARA MODELOS CON ESTA OPCION).

### INFORMACION DE SEGURIDAD

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 CONDUCTOR EN EL TABLERO EN LA CUAL SE MONITE 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.

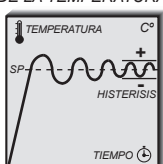
PARA REDUCIR LOS RIESGOS DE INCENDIO O DE DESCARGA ELECTRICA, NO EXPONGA EL INSTRUMENTO A LA LLUVIA O A LA HUMEDAD CONDENSADA.

ES IMPORTANTE CONECTAR EL CONTROLADOR DE TEMPERATURA SEGUN LOS DATOS DE CABLEADO ESPECIFICADOS 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) EN 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.

### SISTEMA DE CONTROL

EL PIROMETRO FEESA 6000 ANALOGICO CONTROLA LA TEMPERATURA POR MEDIO DE UNA MEZCLA ENTRE EL CONTROL ON/OFF Y PID, DE ESTE ULTIMO UTILIZA EL TIEMPO DE INTEGRACION, EL CUAL FUNCIONA EXCLUSIVAMENTE PARA CORREGIR EL ERROR DE COMPENSACION CAUSADO POR LA VELOCIDAD DE RESPUESTA DEL SISTEMA DE CALENTAMIENTO. PARA QUE EL ACERCAMIENTO A LA TEMPERATURA DE SET-POINT, NO SEA DEMASIADO RAPIDA NI MUY LENTA, LOGRANDO UNA ESTABILIDAD MAS UNIFORME A LA LLEGADA DE ESTA, ESTO ES CON EL FIN DE NO SOBRECALENTAR LOS MATERIALES EN PROCESO.

EL SISTEMA ON/OFF FUNCIONA DE LA SIGUIENTE FORMA: AL PREFIJAR EL USUARIO LA TEMPERATURA A CONTROLAR, EL PIROMETRO COMENZARA A CALENTAR EL SISTEMA HASTA LLEGAR A ESTA, EN ESE MOMENTO SE DESCONECTARA EL RELEVADOR PERO POR HISTERISIS LA TEMPERATURA SUBIRA Y BAJARA FLUCTUANDO GRADOS ARRIBA Y GRADOS ABAJO DE LA TEMPERATURA IDEAL.



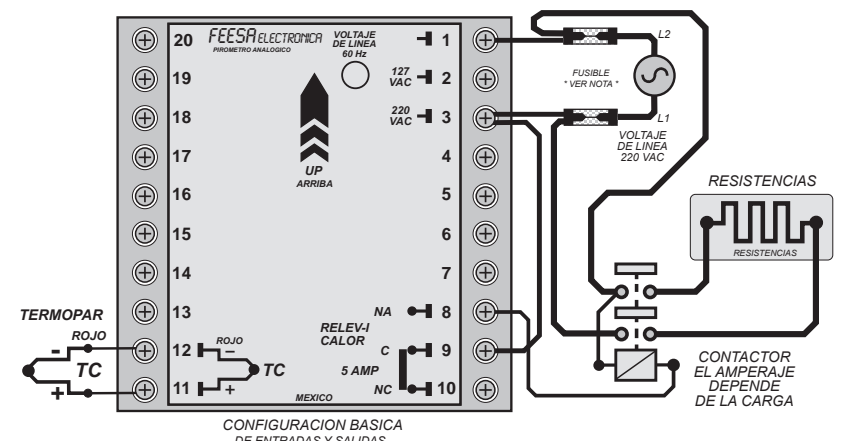
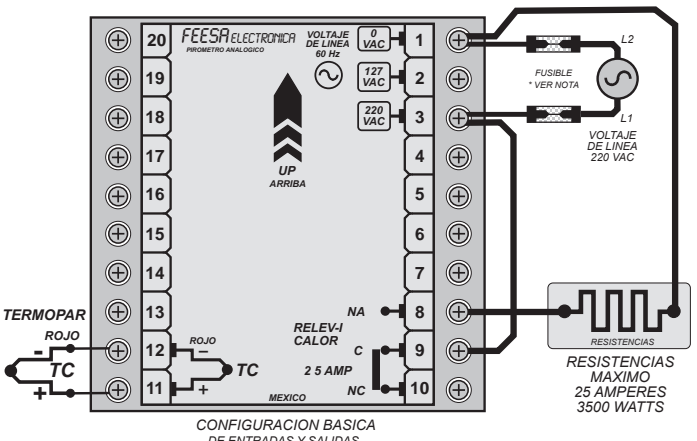
LA HISTERISIS, SON LOS GRADOS ARRIBA Y ABAJO, QUE SE DESFASARA LA TEMPERATURA DE SU SET-POINT IDEAL. MUCHA GENTE SUPONE, QUE LO IDEAL SERIA PERMANECER EXACTAMENTE EN LA TEMPERATURA PREFIJADA, PERO NO ES ASI, PARA ALGUNOS PROCESOS COMO EL DE HORNO CON QUEMADOR DE GAS, ES NECESARIO QUE EXISTA UN AMPLIO TIEMPO EN EL ENCENDIDO Y APAGADO DE ESTE, YA QUE SI NO PODRIA DAÑAR EL HORNO. POR EJEMPLO: SI SE SELECCIONA UNA TEMPERATURA DE 100° C Y UNA HISTERISIS DE +/- 3° C, ESTO QUIERE DECIR QUE LA TEMPERATURA DE PROCESO FLUCTUARA ENTRE 105° C Y 95° C (APROX.) PARA PROCESOS DE PLASTICO SENSIBLES AL CALOR PROGRAMAR LA HISTERISIS A +/- 1° C AL UTILIZAR +/- 1° C EL SISTEMA EN GENERAL TRABAJARA MUY RAPIDO, POR LO CUAL HABRA MAYOR DESGASTE EN LOS RELEVADORES, POR LO TANTO SI SU SISTEMA NO LO REQUIERE NO LO UTILICE O EN SU CASO UTILIZAR RELEVADORES DE ESTADO SOLIDO.

¡ IMPORTANTE ! RECUERDE QUE EN LOS PROCESOS DE TEMPERATURA Y MAS SI SE DESEA QUE SEAN MUY PRECISOS TOMAN UN TIEMPO EN ESTABILIZARSE, (30 MIN APROX.) ASI ES QUE CUANDO EFECTUE SUS CAMBIOS DE HISTERISIS, ESPERE UN TIEMPO PARA VER LOS RESULTADOS Y VOLVER A EFECTUAR CAMBIOS.

### DIAGRAMAS DE INSTALACION

#### CONTROLADOR DE TEMPERATURA DIRECTO A RESISTENCIA MODELO: B

#### CONTROLADOR DE TEMPERATURA CON RELEVADOR AUXILIAR MODELO: A



\* EN ESTOS DIAGRAMAS 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

¡ IMPORTANTE ! EN TODOS LOS DIAGRAMAS LA INSTALACION ES A 220 VAC, SI VA A UTILIZAR 127 VAC, UTILICE LA TERMINAL # 2 EN LUGAR DE LA # 3 Y CUIDADO: NUNCA JUNTE LA TERMINAL # 2 Y # 3

\* EL CABLE INDICADO CON LINEAS GRUESAS EN LOS DIAGRAMAS DEBERA SER DEL CALIBRE ADECUADO A LA CARGA A UTILIZAR

\* SE DEBE UTILIZAR CABLE DE FIBRA DE VIDRIO PARA CONECTAR LAS RESISTENCIAS Y CERCA DE LAS ZONAS EN DONDE ESTE CALIENTE.

\* UTILICE FUSIBLES ADECUADOS A LA CARGA A MANEJAR Y TERMINALES DE CONEXION EN LA INSTALACION DE SU EQUIPO Y ASI OBTENDRA MEJORES RESULTADOS Y MAYOR DURABILIDAD.

¿ UN CONTROLADOR DE TEMPERATURA ANALOGICO ES OBSOLETO FRENTE A LOS MODERNOS CONTROLADORES DIGITALES ?  
 ¡ PARA NADA ! EL SECRETO RADICA EN APLICAR A UN CONTROLADOR ANALOGICO LA MAS MODERNA TECNOLOGIA A BASE DE MICROCONTROLADOR. DANDO COMO RESULTADO EL CONTROLADOR DE TEMPERATURA DE LA SERIES 6000 DE 1/4 DIN EL CUAL ES DE FACIL USO Y BAJO COSTO CON TODAS LAS VENTAJAS DE SEGURIDAD, PRECISION Y CARACTERISTICAS ADICIONALES DE UN SISTEMA DIGITAL, QUE SATISFACE SUS NECESIDADES ESPECIFICAS.

ESTE MODELO DE INSTRUMENTO FUE DISEÑADO PENSANDO EN LAS NECESIDADES DE UN SECTOR DEL MERCADO MEXICANO DONDE SE REQUIERE DE UN CONTROL ANALOGICO FACIL DE MANEJAR Y DE BAJO COSTO.

LA PROTECCION NEMA 4X INDICA QUE ESTOS CONTROLADORES SON SUFICIENTEMENTE FUERTES PARA RESISTIR LAS CONDICIONES MAS SEVERAS Y ES IDEAL PARA AQUELLAS APLICACIONES DE FACIL INSTALACION QUE NO REQUIERAN DE CARACTERISTICAS MAS COSTOSAS Y MAS AVANZADAS, ADEMAS DISPONE DE CONTROLES DE ON / OFF CON TIEMPO PROPORCIONAL O SELF-TUNING QUE CORRIGE LAS PEQUEÑAS DESVIACIONES DENTRO DE UNA TEMPERATURA ESTABILIZADA.

ADEMAS OTRA VENTAJA DE ESTOS CONTROLADORES DE TEMPERATURA ES SU NUEVO TAMAÑO COMPACTO Y MAS PRACTICO. NUESTROS ROBUSTOS DISEÑOS, CONTINUAS PRUEBAS, UNA ESTRUCTICA SELECCION DE PARTES Y CONTROL DE CALIDAD AUTOMATIZADO, ASI COMO EQUIPOS DE PRUEBA ASISTIDOS POR COMPUTADORA, ASEGURAN CALIDAD Y CONFIABILIDAD CONSTANTES.

**VENTAJAS**

- \*EXACTA MEDICION Y CONTROL DE TEMPERATURA POR UTILIZAR LOGICA DIFUSA EL CUAL A TRAVÉS DEL ALGORITMO (SELF-TUNING) SON SUFICIENTEMENTE INTELIGENTES PARA "APRENDER" DEL PROCESO QUE UD. UTILICE Y REALIZAR AJUSTES RAPIDOS Y PRECISOS.
- \*FACIL DE USAR Y ADAPTAR YA QUE SE PUEDEN AJUSTAR EL PARAMETRO DE HISTERESIS.
- \* LECTURA DE TEMPERATURA DE ESCALA GRAFICA ANALOGICA.
- \*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.
- \*NULO MANTENIMIENTO POR UTILIZAR MICROCONTROLADOR Y POR LO TANTO NO REQUIERE PERIODICAMENTE DE RECALIBRACION.
- \*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 DEL CONTROL DE TEMPERATURA A LAS RESISTENCIAS ELECTRICAS (25 AMPERES).
- \*SISTEMA DE PROTECCION CONTRA RUPTURA DE TERMOPAR QUE ASEGURA EL APAGADO DEL SISTEMA DE CALOR EN CASO DE FALLA.
- \*EN GENERAL SU DISEÑO TANTO ELECTRONICO COMO MECANICO ASEGURA MEJORES RESULTADOS EN EL MONITOREO Y CONTROL DE TEMPERATURA EN DIFERENTES PROCESOS
- \*ESTE INSTRUMENTO CUENTA CON LA OPCION DE AJUSTAR LOS GRADOS DE HISTERESIS QUE REQUIERA Y ASI ADAPTARLO CON MAYOR PRECISION A SU PROCESO.
- \*NOTA > SI REQUIERE DE LA OPCION DE AJUSTE DE HISTERESIS SOLICITE QUE A SU PIROMETRO SE LA ANEXEN.
- \*CUATRO RANGOS DE ESCALAS, ADEMAS DE VARIAS OPCIONES DE TIPOS DE SALIDAS.
- \*SI USTED REQUIERE VARIAR LA HISTERESIS U OTRA CARACTERISTICA EN ESPECIAL SOLICITELA A FEESA ELECTRONICA
- \*DOS MODELOS DE PLACAS DE ADAPTACION PARA TAPAR PERFORACIONES YA EXISTENTES EN TABLEROS Y ASI PODER SUBSTITUIR FACILMENTE OTROS MODELOS DE APARATOS CON NUESTRO INSTRUMENTO DE TAMAÑO 1/4 DIN.
- \*ENTREGA INMEDIATA, ASI COMO SERVICIO, REFACCIONES Y ASESORIA TECNICA, ADEMAS DE BAJO PRECIO Y GARANTIA DE TRES AÑOS.

- 127 o 220 VAC
- (OPCIONAL: 12 VDC-VAC o 24 VDC-VAC)
- FRECUENCIA DE OPERACION: 50 / 60 HZ.
- VARIACION DEL VOLT DE OP: ± 20%
- CONSUMO: 1 WATT
- TEMPERATURA DE OPERACION: 0° a +50 °C
- HUMEDAD RELATIVA: 0 a 80 %
- PROTECCION DE RUIDO: 140 DB TIP. / 120 DB MIN.

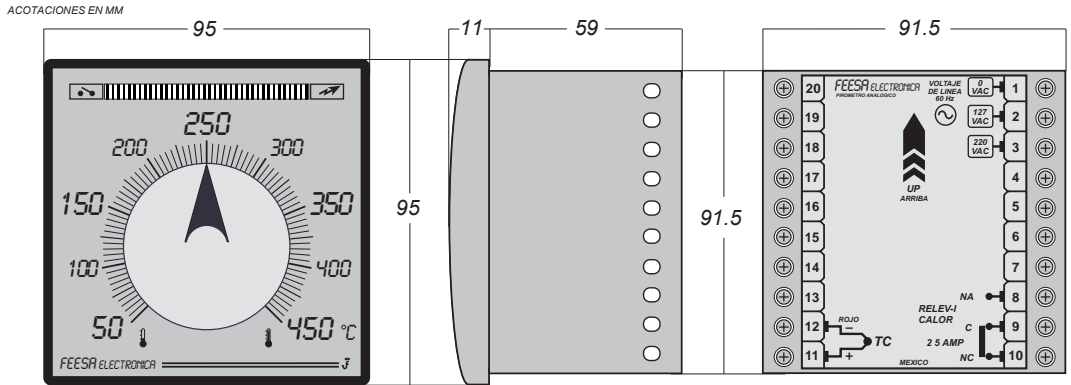
\* TIPO DE ENTRADA: TERMOPAR  
 CALIBRACION DE TERMOPAR: CUMPLIENDO CON NORMAS BS-4937, IEC584 ESTANDAR.  
 RESISTENCIA DE TERMOPAR: 50 OHMS.  
 PRECISION EN LECTURA DE TEMPERATURA: ±0.5 %  
 ESTABILIDAD DE TEMPERATURA: 0.050 mV/°C  
 INCLUYENDO COMPENSACION  
 TIPO DE COMPENSACION DE PUNTA FRIA: DIODO

\* TIPO DE CONTROL: ON-OFF  
 RESOLUCION DEL SET-POINT: TC > 2°C  
 ESCALA: GRAFICA VISUAL AL FRENTE  
 VISUALIZACION DEL ESTADO DE SALIDAS: LEDS

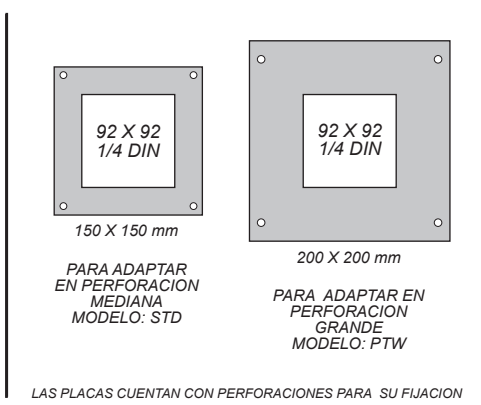
\* TIPO DE SALIDA:  
 MODELO A: RELEVADOR (SPDT) 5 AMPERES A 240 VAC 400 W MAXIMO EN CARGA RESISTIVA.  
 MODELO B: RELEVADOR (SPST) 25 AMPERES A 240 VAC 3500 W MAXIMO EN CARGA RESISTIVA.  
 MODELO C: RELEVADOR DE ESTADO SOLIDO (SSR)  
 VOLTAJE DE DISPARO: 3-32 VDC o 127 / 220 VAC  
 MODELO D: TRIAC de 0 a 24 VDC o 127 / 220 VAC  
 VIDA MECANICA: 10<sup>6</sup> OPERACIONES  
 VIDA ELECTRONICA: 10<sup>100</sup> OPERACIONES

CARACTERISTICAS MECANICAS:  
 \* PUESTA DE SET-POINT: AJUSTE MANUAL CON POTENCIOMETRO DE 260°  
 \* METODO DE MONTAJE: MONTAJE PARA TABLERO 1/4 DIN (92 X 92 MM)  
 \* CHASIS: TIPO NEMA-4X RANGO MILITAR DE PLASTICO (ABS) RETARDADOR DE FLAMA Y ALTAMENTE RESISTENTE  
 \* PESO: 170 GRs.

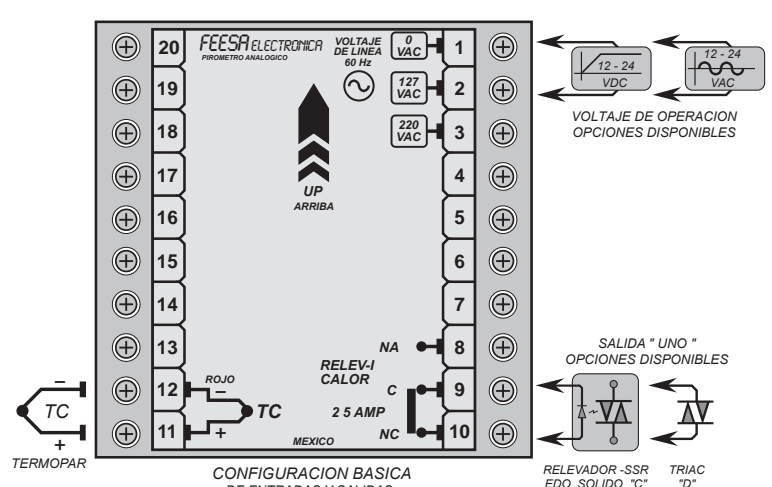
**DIMENSIONES**



**PLACAS DE ADAPTACION**



**TIPOS Y OPCIONES DE ENTRADAS Y SALIDAS**



**SELECCION DE MODELOS**

