

COEL

B14 9104 182
Rev. 2 07/12



**CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL
MICROPROCESADO MULTISTEP
MODELO TLK31 C**
Manual de Instrucciones

Manual de Instrucciones completo disponible en el sitio:
www.coel.com.br

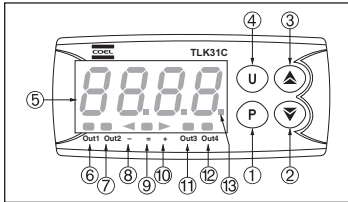
1 – INSTALACIÓN EN EL PANEL

1.1 - INSTALACIÓN INICIAL

- Hacer una abertura en el panel con las medidas indicadas en la fig. 3.
- Ingresar el instrumento en esta abertura y fijar con la presilla de fijación entregada.
- Evitar colocar la parte interna del instrumento en lugares donde haya alta humedad y suciedad que puedan provocar condensación o penetración de partículas y sustancias conductoras.
- Asegurar que el instrumento tenga ventilación apropiada y evitar la instalación en paneles que contengan dispositivos que puedan llevarlo a funcionar fuera de los límites de temperatura especificados.
- Instalar el instrumento lo más distante posible de fuentes que puedan generar disturbios electromagnéticos como: motores, contadores, relés, electroválvulas, etc.

2 – FUNCIONES DE LA PARTE FRONTAL

- Tecla [P]:** utilizada para acceder a la programación de los parámetros de funcionamiento y para.
- Tecla [U]:** utilizada para o decremento dos valores a serem programados e para seleccionar os parâmetros. Mantenedida presionada en el modo de programación, permite pasar al nivel anterior hasta salir del modo de programación.
- Tecla [A]:** utilizada para incrementar los valores a ser programados y para seleccionar los parámetros. Mantenedida presionada en el modo de programación, permite pasar al nivel anterior hasta salir del modo de programación. Cuando no está en el modo de programación, permite la visualización de la potencia de salida en el display
- Tecla [M]:** tecla de funcionamiento programable a través del parámetro. “[USRb Se puede configurada para: pasar el instrumento para control manual, silenciar la alarma, cambiar el Set Point activo, desactivar el control, etc. En el modo de programación, se puede utilizar para cambiar el nivel de programación de los parámetros
- LED OUT1:** indica el estado de la salida OUT1
- LED OUT2:** indica el estado de la salida OUT2
- LED OUT3:** indica el estado de la salida OUT3
- LED OUT4:** indica el estado de la salida OUT4
- LED SET:** intermitente, indica la entrada en modo de programación.
- Display:** Indica normalmente el valor de proceso
- LED - :** indica que el valor de proceso es inferior al valor programado en el parámetro [“AdE”] [“SP”- AdE”].
- LED + :** indica que el valor de proceso es superior al valor programado en el parámetro [“AdE”] [“SP + AdE”].
- LED = :** indica que el valor de proceso está dentro de la faja programada [“SP - AdE”] a [“SP + AdE”].



3 – PROGRAMACIÓN

3.1 - PROGRAMACIÓN DE SET POINT

Pulsar la tecla [P], el display indicará “[SPn]” (n = Set Point activo) y alterna el valor programado, que puede ser modificado a través de las teclas [A] y [U]

3.2 - MENÚ PRINCIPAL DE SELECCIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS

Se puede acceder al menú principal de selección al pulsar la tecla [P] por 3 s. A través de las teclas [A] o [U] se recorre a las opciones:

OPER	Permite el acceso al menú de los parámetros de operación.
CONF	Permite el acceso al menú de los parámetros de configuración.
OFF	Permite colocar el controlador en el modo de control OFF (control apagado).
REG	Permite colocar el controlador en el modo de control automático.
OPLO	Permite colocar el controlador en el modo de control manual y, por lo tanto, programar el valor de la potencia de control % que operará en la salida I.REG a través de las teclas o .

Una vez seleccionado el menú deseado, presionar la tecla [G] para confirmar.

Las selecciones [OPER] y [CONF] dan acceso a submenús que tienen otros parámetros

OPER - Menú de parámetros de operación: normalmente contiene los parámetros de programación de los Set Point, pero puede contener todos los parámetros deseados (ver nota en el Mapa de Configuración).

CONF - Menú de parámetros de configuración: contiene todos los parámetros de operación y de configuración (configuración de alarmas, control, entradas, salidas, etc.).

Obs.: En el Mapa de Configuración (página 3) se muestran todos los parámetros disponibles

4 – PARÁMETROS

SET POINT ySP		DEF	NOTA
NSP	Número de Set Point programables	L R 4	
SPRT	Set Point activo	L R NSP	
SP1	Set Point 1	SPLL R SPHL	0
SP2	Set Point 2	SPLL R SPHL	0
SP3	Set Point 3	SPLL R SPHL	0
SP4	Set Point 4	SPLL R SPHL	0
SPLL	Set Point mínimo	-1999 A SPHL	X999
SPHL	Set Point máximo	SPLL R 9999	9999

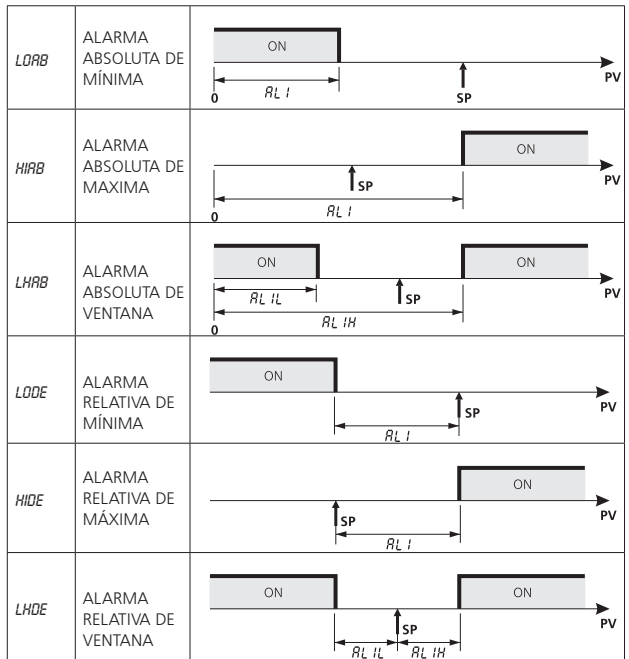
ENTRADAS yInP		Def	Nota	
MODELO	ENTRADA	SIN PUNTO DECIMAL	CON PUNTO DECIMAL	
TLK31C TLK31E	Termopar J	SEHS = J/LR.J 0 a 1000 C 32 a 1832 F	No tiene	Pt1p/ TLK31C
TLK31C TLK31E	Termopar K	SEHS = KR/LR.KR 0 a 1370 C 32 a 2498 F	No tiene	
TLK31C TLK31E	Termopar S	SEHS = S 0 a 1760 C 32 a 3200 F	No tiene	ntc p/ TLK31E
TLK31C	PT100 (IEC)	SEHS = PT1 200 a 850 C -328 a 1562 F	-199.9 a 850.0 C -199.9 a 999.9 F	
TLK31E	NTC (103-AT2)	SEHS = NTC 50 a 110 C -58 a 230	-50.0 a 110.0 C -58.0 a 230.0 F	
TLK31E	PTC (KTY81-121)	SEHS = PTC -55 a 150 C -67 a 302 F	55.0 a 150.0 C 67.0 a 302.0 F	
TLK31C TLK31E	0 a 50 mV	SEHS = 0.50		
TLK31C TLK31E	0 a 60 mV	SEHS = 0.60	-199.9 a 999.9	
TLK31C TLK31E	12 a 60 mV	SEHS = 12.60		
TLK31I	0 a 20 mA	SEHS = 0.20	-199.9 a 999.9	4.20
	4 a 20 mA	SEHS = 4.20		
SSC	Limite inferior de la escala para entrada de señal	-899 a FSC		0
FSC	Limite superior de la escala para entrada de señal	SSC a 9999		100
DP	Punto decimal	PT100/NTC/PTC mV/mA Termopares	0 = 1 C/F 1 = 0.1 C/F 0 = 1 unidad 1 = 0.1 unidad 2 = 0.01 unidad 3 = 0.001 unidad 0 = 1 C/F	0
UNIT	Unidad de medida de temperatura	C F		DC
UNIT	Filtro digital de entrada	OFF - 0.1 a 20.0 (seg)		1.0
OFFST	loffset de la medida	-1999 a 9999		0
ROT	Rotación de la recta de medida	0.000 a 2.000		1.000
IME	Condición de error que lleva el instrumento a proveer en la salida la potencia programa da en el parámetro OPE	OR overrange o ruptura del sensor LR overrange o ruptura del sensor OUR overrange, underrange, o ruptura del sensor		OUR
OPE	Potencia de la salida en caso de error de medida	-100 a 100 %		0

Submenú de las Salidas <i>YOUT</i>			Def	Nota
<i>D1F</i>	Función de salida 1	<i>1.REG</i> = Primera salida de control. <i>2.REG</i> = Segunda salida de control	<i>1.REG</i>	
<i>D2F</i>	Función de salida 2	<i>3.REG</i> = Tercera salida de control <i>4.REG</i> = Cuarta salida de control <i>ALNO</i> = Salida de alarma normalmente abierta	<i>2.REG</i> <i>3.REG</i>	
<i>D3F</i>	Función de salida 3	<i>ALNC</i> = Salida de alarma normalmente cerrada	<i>4.REG</i>	
<i>D4F</i>	Función de la salida 4	<i>ALNI</i> = Salida de alarma normalmente cerrada con lógica del Led frontal invertida <i>OFF</i> = SALIDA DESACTIVADA		
<i>NC</i>	Número de compresores	1 a 4	4	
<i>S1</i>	Número del paso del compresor 1	1 a 4	1	
<i>S2</i>	Número del paso del compresor 2	0 a 2	1	
<i>S3</i>	Número del paso del compresor 3	0 a 1	1	
<i>S4</i>	Número del paso del compresor 4	0 a 1	1	
<i>P1</i>	Potencia controlada por la salida <i>1.REG</i>	0 a 999	1	
<i>P2</i>	Potencia controlada por la salida <i>2.REG</i>	0 a 999	1	
<i>P3</i>	Potencia controlada por la salida <i>3.REG</i>	0 a 999	1	
<i>P4</i>	Potencia controlada por la salida <i>4.REG</i>	0 a 999	1	

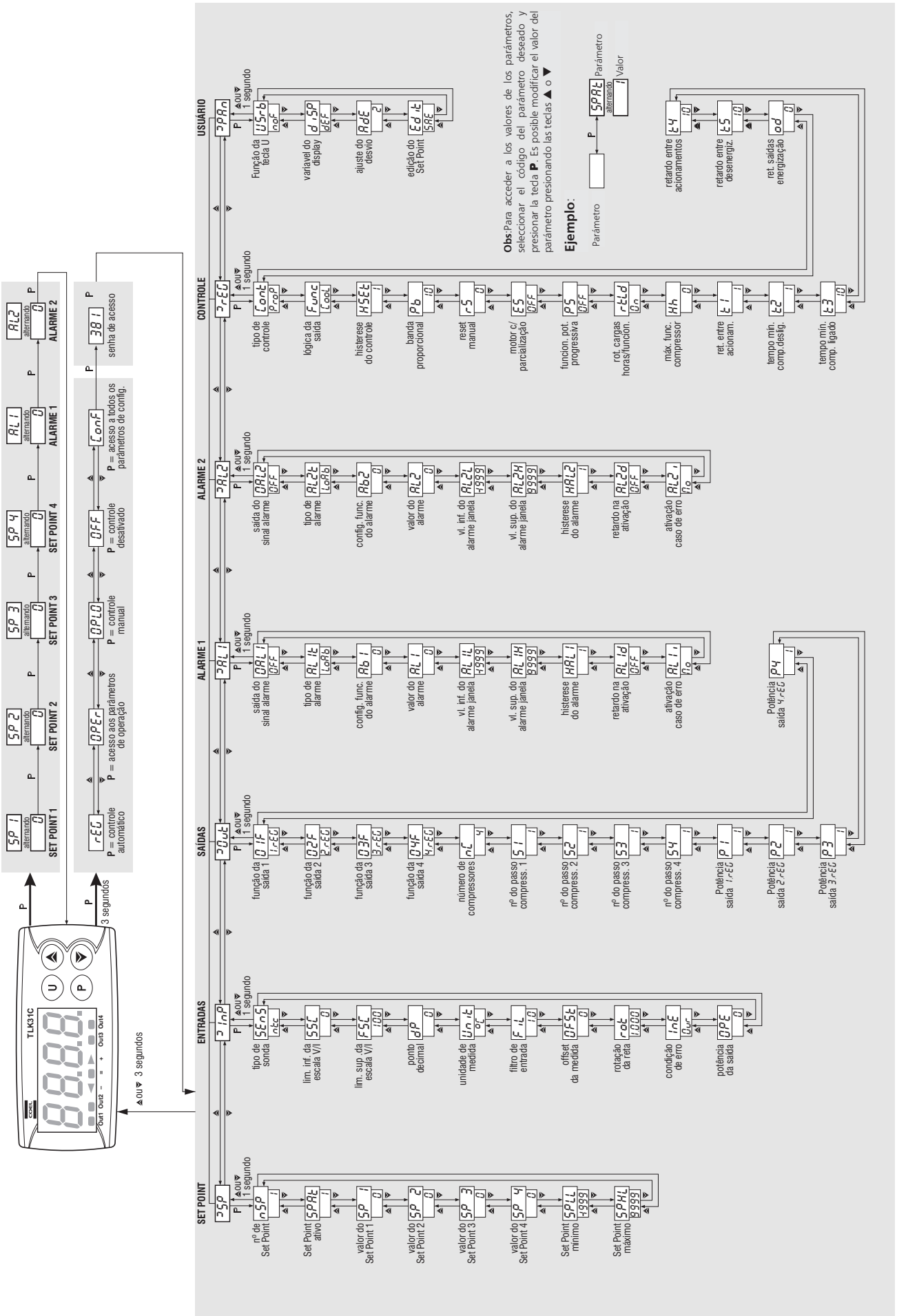
Submenú de las ALARMAS <i>YAL1 YAL2</i>				OFF	Nota
<i>QAL</i>	Salida correspondiente a señal de alarma		<i>OUT1</i> <i>OUT2</i> <i>OUT3</i> <i>OUT4</i> <i>OFF</i>		
<i>AL_T</i>	Tipo de alarma	<i>LOAB</i>	Absoluto de mínima	<i>LOAB</i>	
		<i>HAB</i>	Absoluto de máxima		
		<i>LHAB</i>	Absoluto de ventana		
		<i>LODE</i>	Relativo de mínimo		
		<i>HIDE</i>	Relativo de máxima		
		<i>HIDE</i>	Relativo de ventana		
		<i>0</i>	Comportamiento normal		
		<i>1</i>	no activo en energización		
		<i>2</i>	con retardo		
		<i>3</i>	no activo en energización, con retardo		
		<i>4</i>	con memoria		
		<i>5</i>	no activo en energización, con memoria		
		<i>6</i>	con retardo y memoria		
		<i>7</i>	no activo en energiz., c/ retardo, c/ memoria		
		<i>8</i>	con inhibición		
		<i>9</i>	no activo en energización con inhibición		
		<i>10</i>	con inhibición y retardo		
		<i>11</i>	no activo en energiz., c/ inhibición, c/ retardo		
		<i>12</i>	con inhibición y memoria		
		<i>13</i>	no activo en energiz., c/ inhibición, c/ memoria		
		<i>14</i>	con retardo, inhibición y memoria		
		<i>15</i>	no activo en energización, con retardo, con inhibición y memoria		
		<i>16</i>	no activo en el cambio del Set Point		
		<i>17</i>	no activo en energización, no activo en el cambio del Set Point		
		<i>18</i>	c/ retardo, no activo en el cambio del Set Point		
		<i>19</i>	no activo en energización, con retardo, no activo en el cambio del Set Point		
		<i>20</i>	c/ memoria, no activo en el cambio del Set Point		
		<i>21</i>	no activo en energización, con memoria, no activo en el cambio del Set Point		
		<i>22</i>	con retardo, con memoria, no activo en el cambio del Set Point		
		<i>23</i>	no activo en energización, con retardo, con memoria, no activo en el cambio del Set Point c/ inhibición, no activo en el cambio del Set Point		
		<i>25</i>	no activo en energización, con inhibición, no activo en el cambio del Set Point		
		<i>26</i>	con inhibición, con retardo, no activo en el cambio del Set Point		
		<i>27</i>	no activo en energización con inhibición, con retardo, no activo en el cambio del Set Point		
		<i>28</i>	con inhibición, con memoria, no activo en el cambio del Set Point		
		<i>29</i>	no activo en energización con inhibición, con memoria, no activo en el cambio del Set Point		
		<i>30</i>	con retardo, inhibición y memoria no activo en el cambio del Set Point		
		<i>31</i>	no activo en energización, con retardo, con inhibición, con memoria, no activo en el cambio del Set Point		
<i>AL</i>	Valor do alarma_	ALL a ALH	0		
<i>AL_L</i>	Valor inferior de la alarma de ventana, cuando (<i>AL_T</i> = <i>LHAB</i> / <i>LHDE</i>) Valor mínimo seleccionable cuando (<i>AL_T</i> = <i>LOAB</i> / <i>HAB</i> / <i>LODE</i> / <i>HIDE</i>)	-1999 a <i>AL_H</i>	9999		
<i>AL_H</i>	Valor superior de la alarma de ventana cuando (<i>AL_T</i> = <i>LHAB</i> / <i>LHDE</i>) Valor máximo seleccionable cuando (<i>AL_T</i> = <i>LOAB</i> / <i>HAB</i> / <i>LODE</i> / <i>HIDE</i>)	<i>AL_L</i> a 9999	9999		
<i>HAL</i>	Histéresis de alarma	<i>OFF</i> a 9999	1		
<i>AL_0</i>	Retardo en activación de alarma	<i>OFF</i> a 9999 (s)	<i>OFF</i>		

<i>AL_I</i>	Activación de la alarma en caso de error de medida	<i>NO</i> / <i>YES</i> / <i>NO</i>	
-------------	--	------------------------------------	--

TIPOS DE ALARMAS



Submenú del CONTROL <i>YREG</i>				Def	Nota
<i>CONT</i>	Tipo de control	<i>PROP</i>	Proporcional	<i>PROP</i>	
		<i>ONFS</i>	ON/OFF con histéresis simétrica		
		<i>HR</i>	ON/OFF a zona neutra (calentamiento/enfriamiento simultáneos)		
<i>FUNC</i>	Lógica da salida de control	<i>HEAT</i>	salida con lógica revertida (calentamiento)	<i>COOL</i>	
		<i>COOL</i>	salida con lógica directa (enfriamiento)		
<i>HSET</i>	Histéresis de control ON/OFF	0 a 9999	1		
<i>PB</i>	Banda proporcional	0 a 9999	10		
<i>RS</i>	Reset manual	-PB/2 a +PB/2	0		
<i>ES</i>	Funcionamiento del motor con parcialización	<i>OFF</i>	prioridad para accionamiento de válvula (menor número de partidas de compresor)	<i>OFF</i>	
		<i>ON</i>	prioridad para accionamiento de compresor (economía de energía)		
<i>PS</i>	Prioridad de funcionamiento por potencia progresiva. (Solo cuando no hay cargas parcializadas)	<i>OFF</i>	no hay prioridad. La salida que tenga la menor potencia "carga" estará conectando/desconectando, dejando las demás salidas inoperantes	<i>OFF</i>	
		<i>ON</i>	prioridad de conectar/desconectar las salidas por potencia progresiva (la prioridad para conectar/desconectar empieza por la salida que tiene la menor potencia "carga", y de ahí sucesivamente)		
<i>RTLO</i>	Rotación de las cargas por hora de funcionamiento	<i>OFF</i>	no hay rotación. La prioridad de accionamiento se da por el orden numérico de las salidas (<i>1.REG</i> , <i>2.REG</i> , <i>3.REG</i> , <i>4.REG</i>). Esta función permite equalizar el tiempo de funcionamiento de los compresores)	<i>ON</i>	
		<i>ON</i>	rotación activa. Cuando se necesita conectar una salida, se conecta la salida que presenta el menor tiempo de funcionamiento (hrs) y, cuando se necesita desconectar una salida, se desconecta la que presenta el mayor tiempo de funcionamiento (h)		
<i>HH</i>	Máximo funcionamiento continuo del compresor	0 a 9999 (h)	0		
<i>T1</i>	Tiempo mínimo entre partidas del mismo compresor o retardo entre accionamientos (actúa solo en las salidas para accionamiento de compresores)	0 a 999 (min)	1		
<i>T2</i>	Tiempo mínimo entre desconexión y nueva conexión del mismo compresor (actúa solo en las salidas para accionamiento de compresores)	0 a 999 (min)	1		
<i>T3</i>	Tiempo mínimo de funcionamiento de una salida La salida sigue accionada durante el tiempo programado en este parámetro, aunque su actuación no sea más necesaria.	0 a 999 (s)	10		
<i>T4</i>	Tiempo de retardo entre accionamientos sucesivos de dos salidas distintas	1 a 999 (s)	10		
<i>T5</i>	Tiempo de retardo entre desenergizaciones sucesivas de dos salidas distintas	1 a 999 (s)	10		
<i>DD</i>	Tiempo de retraso de las salidas en la energización del instrumento	0 a 999 (min)	0		



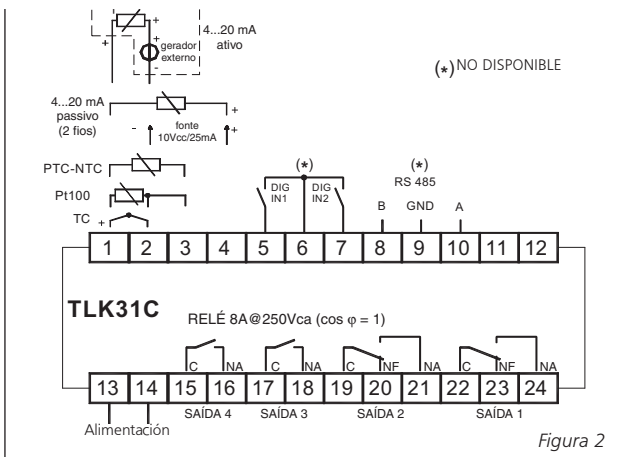
Submenú de los Parámetros relativos a la interfaz del usuario <i>UPAN</i>			Def	Nota
USRB	Función de la tecla	NOF	la tecla no ejecuta cualquier función	NOF
		OPLO	pulsándose la tecla por lo menos por 1 segundo es posible pasar del modo de control automático (REG) al manual (OPLO) y viceversa.	
		ARR	pulsándose la tecla por lo menos por 1 s es posible reajustar un alarma memorizada	
		RSI	pulsándose la tecla por lo menos por 1 s es posible silenciar un alarma activa	
		CHSP	pulsándose la tecla por lo menos por 1 s es posible seleccionar uno de los 4 Set Point memorizados.	
		OFF	pulsándose la tecla por lo menos por 1 segundo es posible pasar del modo de control automático (REG) al de control desactivado (OFF) y viceversa	
DISP	Variable visualizada en el display	DEF	Indicación normal del proceso	DEF
		PDU	Potencia de control	
		SPF	Set Point activo	
		RL1	Valor de la alarma 1	
		RL2	Valor del alarma 2	
ADE	Ajuste del desvío de la indicación	OFF a 9999		2
EDIT	Edición de Set Point activo y alarmas	Set Point activo no puede ser modificado, mientras los valores de alarma sí pueden		SRE
		Set Point activo no puede ser modificado, mientras los valores de alarma pueden ser modificados		
		Set Point activo y los valores de alarma pueden ser modificados		
		Set Point activo y los valores de alarma no pueden ser modificados		

6 – INDICACIONES DE ERROR

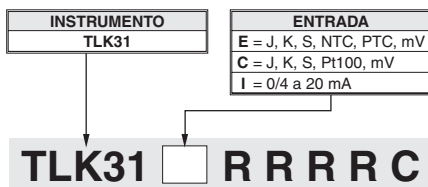
Error	Motivo	Acción
----	Interrupción del sensor	Verificar la correcta conexión del sensor con el instrumento y si este funciona perfectamente.
UUUU	Variable medida abajo de los límites del sensor (underrange)	
OOO	Variable medida arriba de los límites del sensor (overrange)	
EREP	Posible anomalía en la memoria EEPROM	Pulsar la tecla

Em condições de erro de medida, o instrumento fornecerá na saída a potência programada no parâmetro "[DPEJ]" e ativará o alarme desejado se "[RL_1]" estiver programado = [YES]

7 – ESQUEMA ELÉCTRICO



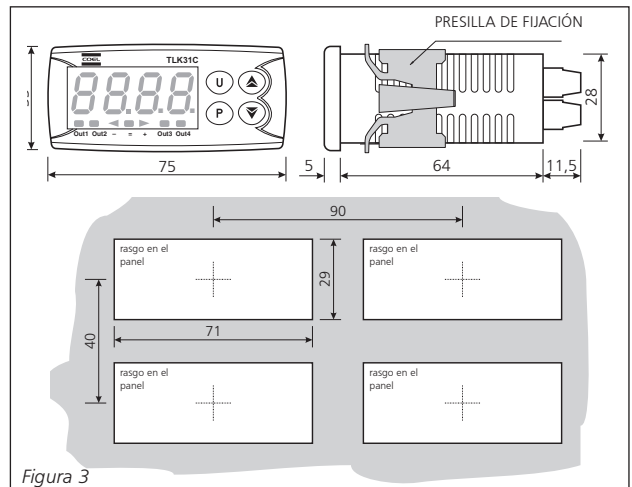
8 – INFORMACIONES PARA PEDIDOS



9 – DATOS TÉCNICOS

Alimentación ($\pm 10\%$)	Vca/Vcc	12
Frecuencia de red	Hz	48 a 62
Consumo aproximado	VA	4
Entrada Temperatura (C e E)	termopar	J (0 a +1000 C / 32 a +1832 F) K (0 a +1370 C / 32 a +2498 F) S (0 a +1760 C / 32 a +3200 F) sensores infrarrojo con linealización J o K
		señales mV
	termorresistencia	Pt100 (TLK31C) (-200 a +850 C / -328 a +1562 F)
		termistores
Entrada miliampère (I)		(0 a 20; 4 a 20 mA)
Impedancia de entrada de la señal normalizada		0/4 a 20 mA (51)
Resolución		1 (para termopar) 1 ó 0.1 (p/ termorresistencia y termistores)
		1; 0,1; 0,01; 0,001 (señales normaliz. y mV)
Precisión de indicación	%	$\pm 0,5$ del fondo de escala de la faja
Desvío máx. fondo esc.	ppm/ C	130
Desvío máx. inicio esc.	$\mu V/ C$	1
Salidas		4 salidas (2 relés SPDT e 2 relés SPST 8A@250 Vca alimentación auxiliar 10 Vcc / 25 mA)
	Control	lógica
Vida útil de los relés	eléctrica	100.000 operaciones (con carga máxima)
	mecánica	1.000.000 operaciones
Tiempo de muestreo	ms	130
Display		4 dígitos rojos, 12 mm de altura
Temperatura	operación	0 a +50 C
	almacenam.	- 10 a +60 C
Humedad relativa del aire	%	30 a 95 (sin condensación)
Conexiones eléctricas		terminales con tornillos 2,5 mm ²
Caja plástica		poli-carbonato V0 auto-extinguible
Grado de protección	frontal	IP65 con guarnición
Peso aproximado	gramos	150
Dimensiones (mm)	frontal	33 x 75
	profundidad	75,5
Instalación		encaje en panel en abertura de 29 x 71 mm
Grado de contaminación		2
Categ. de instalación		II
Protección contra choques eléctricos		frontal en clase II

10 – DIMENSIONES (mm)



FÁBRICA: Av. dos Oitos, 505
Distrito Industrial - Manaus - AM
Brasil - CEP 69075-000
CUIT 05.156.224/0001-00
Dudas técnicas (Sao Paulo):
+55 (11) 2066-3211
www.coel.com.br



