MANUAL DE INSTRUCCÍON

INDICADOR DE POSICIÓN DE TAP & CONTROL – IPTE

Electron
Tecnologia Digital
Qualidade que gera confiança
EMPRESA ISO 9001 GESTÃO DA QUALIDADE CERTIFICADA
Tel. +55 11 4496-3627
Cel. +55 11 94133 7472 (vivo)
www.electron.com.br
Avenida Brasil, 2436 - 13.295-000 - Itupeva - SP - Brasil

ÍNDICE

INTRODUCIÓN 1
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS 1
DATOS TÉCNICOS 2
ENSAYOS DE TIPO REALIZADOS 2
DIMENSIONES 3
DIAGRAMA DE LIGACIÓN - IPTP 4
ACCESÓRIOS ..... **Erro! Indicador não definido.**
EXEMPLOS DE APLICACIÓN 5
CONOCIENDO EL IPTP 6
PANTALLA DE CONSULTA IPTP e acesso aos submenus de configuração 7
MENUS DE CONFIGURACIÓN IPTP 8
MENUS DE CONFIGURACIÓN IPTP Conmutador 9
MENUS DE CONFIGURACIÓN IPTP red serial 11
DESCRIPCIÓN DE ERROR 12
COMUNICACÍON SERIAL IPTE 13
COMUNICACÍON SERIAL IPTE 14
COMUNICACÍON SERIAL IPTE 15
COMUNICACÍON SERIAL l IPTE 16
COMUNICACÍON SERIAL IPTE 17
SOLUCIÓN DE DEFECTO 18
RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES 18
TERMO DE GARANTIA 19
DECLARACIÓN DE CONFORMIDADE 19
CONTROL DE REVISIÓN 19

INTRODUCCIÓN

El Indicador de Posición de TAP IPTE se destina a la Indicación Remota de Posición del TAP de Transformadores que utilizan conmutadores sobre carga con corona potenciométrica.

La caja del IPTE es construida en Aluminio dentro de los estándares DIN para fijación en el panel, con dimensiones 48x96x142mm.

El IPTE fue construido obedeciendo rigurosos estándares de calidad, proyectando soportar severas condiciones de trabajo. Puede ser instalado en pátios de subestações de energia, plataformas marítimas e indústrias químicas. Cumple con los niveles de exigencias, soportabilidad y confiabilidad de acuerdo con las normas **IEC, DIN, IEEE, ABNT.**

El IPTE tiene una entrada que se destina a recibir la señal de una corona potenciométrica, de esta manera es posible indicar en el display de instrumento la posición de TAP, actual de forma numérica simples (1...51) y/o bilateral (-24...0...24) programable, siendo posible disponibilidad a indicación a través de una salida analógica universal que puede ser de 0 a 1, 0 a 5, 0 a 10, 0 a 20 o 4 a 20mA (y otra conforme el pedido) y una salida digital (RS485) con protocolo Modbus RTU y DNP 3(L1) que posibilita remotamente el acceso de todos los parámetros de configuración bien como comandos para subir y bajar TAP, alterar los Status em Automático / Manual y Remoto / Local.

El IPTE también es dotado de recurso para indicación de falla de lectura de señal que ocurre caso hay mudanza de TAP, tenga un tiempo superior a 10 segundos y ocurra algún tipo de falla en la lectura de la corona potenciométrica, tales como ruptura de cable, quema de resistor, etc.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Display de 4 dígitos de alta luminosidad y altura de 20 mm, casa decimal de 13 mm (rojo);
- Rango de Medición 0 a 50 Posiciones (0 a 5000 Ohms) paso máximo de 100 Ohms;
- Entrada de señal de la corona Potenciométrica (mA y/o Resistivo);
- Alimentación universal: 48 a 265 Vcc/Vca;
- Salida Digital Rs485 **(ANSI/TIA/EIA-485-A)** con protocolo Modbus RTU e DNP 3(Level1) para acceso remoto a todos los parámetros medidos;
- Salida Analógica: 0 a 1, 0 a 5, 0 a 10, 0 a 20 e 4 a 20mA. Configurable directo en el frontal;
- USB 2.0 frontal para parametrización a través del software Use Easy™;
- Almacenamiento en la memoria del TAP, máximo y mínimo alcanzado en el período;
- Contacto para Indicación de Fallas (Watchdog);
- Caja de alta resistencia mecanica, construída totalmente en alumínio;
- Grado de protección IP20 **(NBR IEC 60529);**
- Auto Baud Rate de 2400 a 57.600 bps (Detecta Automáticamente a velocidad de la red en Comunicación)
- Caja de alta resistencia, construida totalmente en aluminio estándar, **DIN IEC 61554;**
- Tamaño reduzido 96x96x52mm;
- Fácil parametrización y utilizacación;
- 2 años de garantia;

DATOS TÉCNICOS

Indicador de posición del TAP digital - IPTE	
Tensión de Operación	48 a 265 Vcc/Vca 50/60 Hz
Temperatura de Operación	-40 a + 85°C
Consumo	< 15 W
Entrada de Medición de TAP	Corona Resistiva de 0 a 5000 Ohms Transdutor 4 a 20 mA
Rango de medición	-50 a 50 TAP´s – Programável (50 pos.)
Opciones de Salidas Analógicas y Carga Máxima	0 ... 1mA - 8000 Ohms
	0 ... 5mA - 1600 Ohms
	0 ... 10mA - 800 Ohms
	0 ... 20mA - 400 Ohms
	4 ... 20mA - 400 Ohms
Error Máximo da Salida Analógica	0,25% do fim da escala
Contatos de Salídas	8 - Livres de Potencial
Potencia Máxima de Conmutación	70 W / 250 VA
Tensión Máxima de Conmutación	250 Vcc/Vca
Corriente Máxima de Conducción	6,0 A
Puerta de Comunicación Serial	RS 485 **(ANSI/TIA/EIA-485-A)**
Protocolo de Comunicación	Modbus RTU e DNP 3.0 (Slave)
Auto Baud Rate	2400 a 57.600 bps
Caja **(DIN IEC 61554)**	48 x 96 x 140 mm – Alumínio
Fijación de equipo	Montagem Embutida em Painel
Grado de Protección **(NBR IEC 60529)**	IP 20

ENSAYOS DE TIPO REALIZADOS

- Tensión Aplicada (IEC 60255-5): 2kV / 60Hz / 1 min. (contra terra);
- Imunidad y Transitórios Elétricos (IEC 60255-22-1): 2,5kV / 1,1MHz / 2 seg. / 400 surtos/seg;
- Descargas Eletrostáticas (IEC 60255-22-2): Modo ar = 8kV / Modo contado = 6 kV;
- Imunidad a la perturbación eletromagnética irradiado (IEC61000-4-3): 80 a 1000 MHz / 10V/m;
- Imunidad a transitórios Elétricos Rápidos (IEC60255-22-4): Alim /Entr./ Saídas =4KV/ comum 2kV;
- Imunidade a brotes (IEC60255-22-5): fase/neutro 1KV, 5 por polar. (±) - fase-terra/neutro-terra 2KV, 5 por polar (±);
- Imunidade a perturbación Eletromagnéticas conduzidas (IEC61000-4-6): 0,15 a 80 MHz / 10V/m;
- Ensayo Climático (IEC60068-21-14):- 40ºC + 80ºC / 72 horas;
- Resistencia a laVibración (IEC60255-21-1): 3 eixos / 10 a 150Hz / 2G / 160min/eixo;
- Resposta a la Vibración (IEC60255-21-1): 3 eixos / 0,075mm-10 a 58 Hz / 1G de 58 a 150 Hz / 8min/eixo;

DIMENSIONES

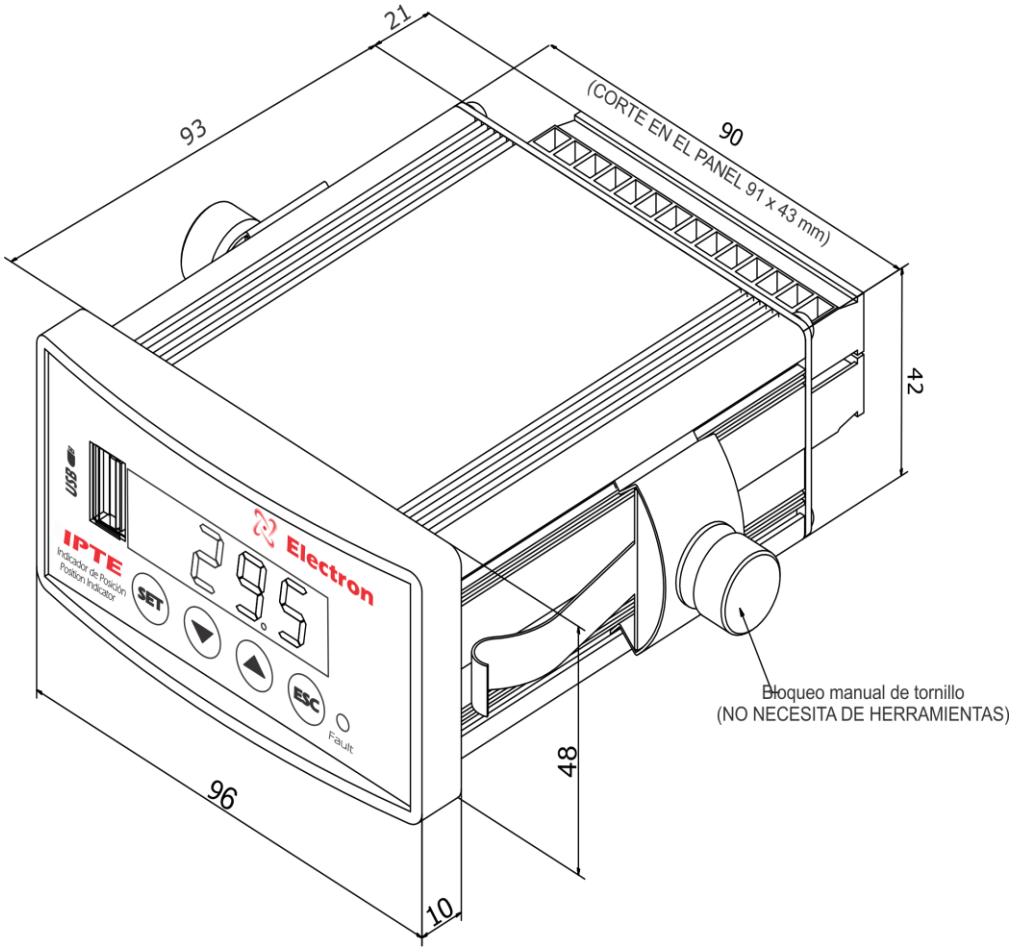
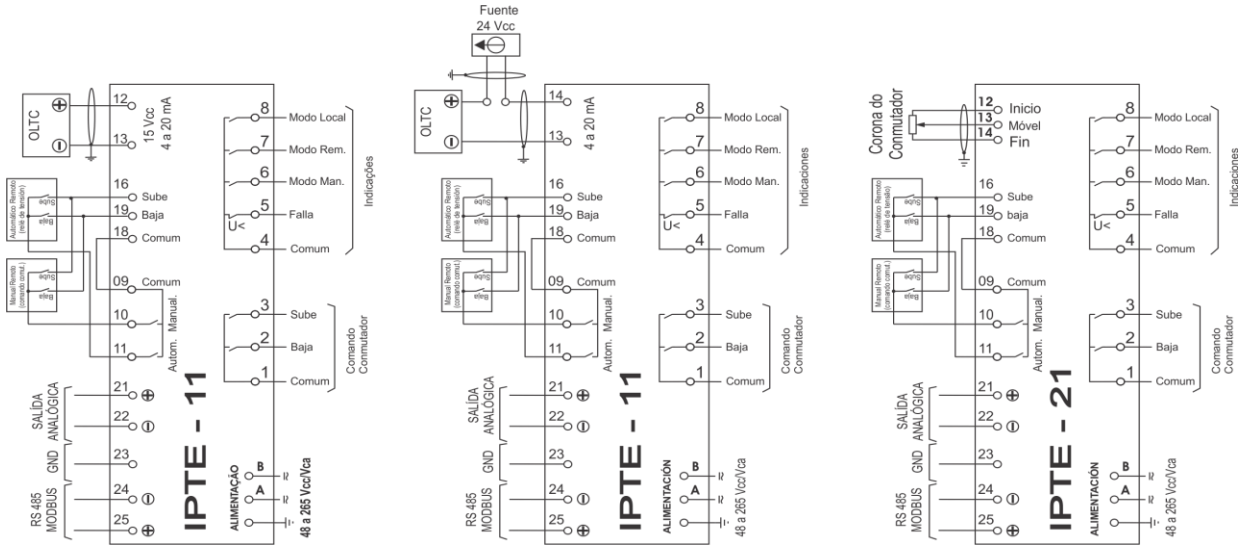
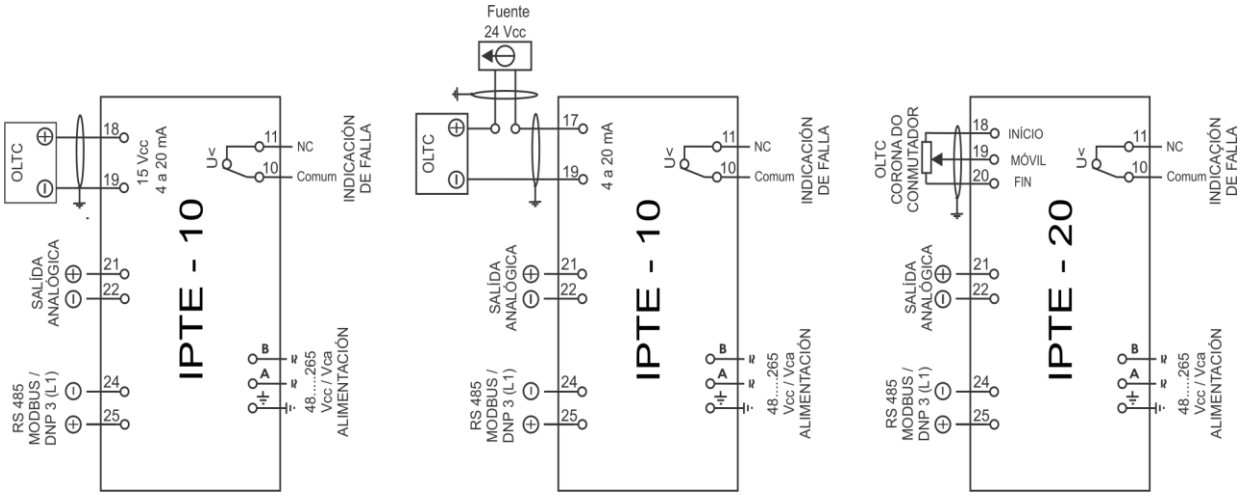


DIAGRAMA DE CONEXIÓN - IPTE

Con función de comando



<u>Sin</u> función <u>de comando</u>



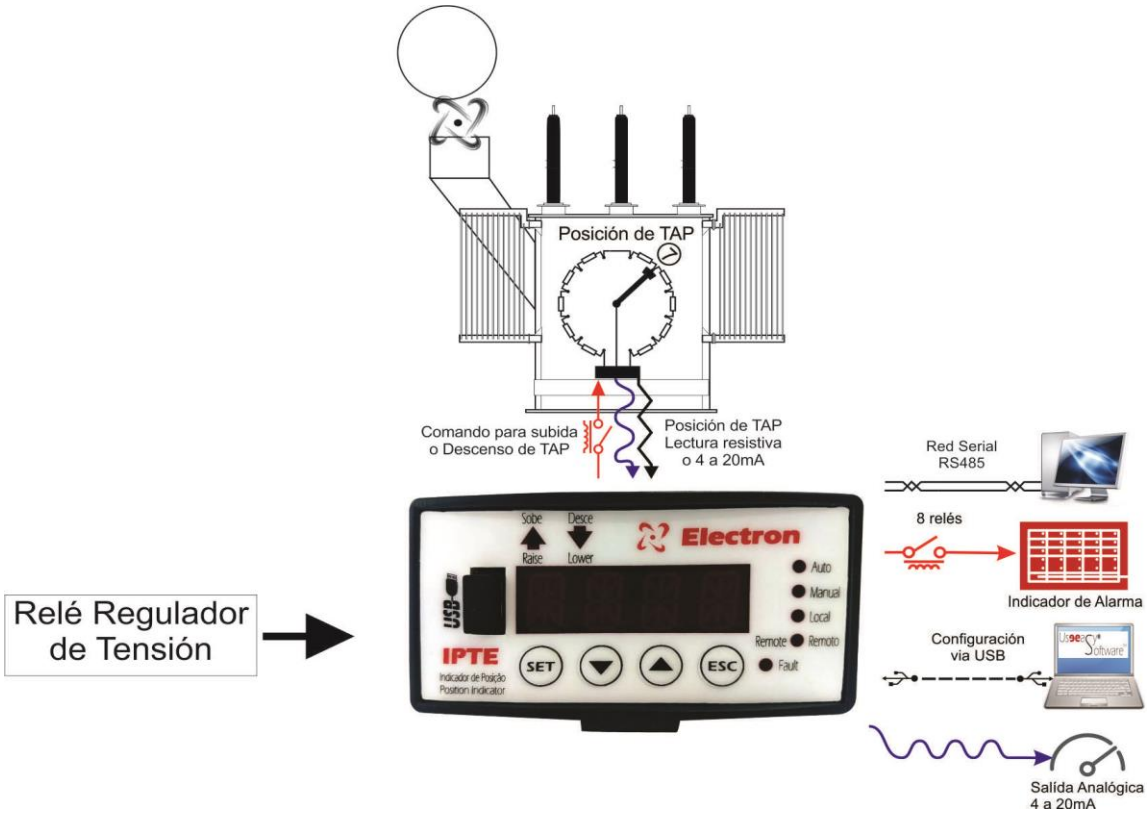
ACCESÓRIOS PARA INSTALACIÓN

MÓDULO TRANSMISOR DE HASTA 35 POSIONES EXTERNO

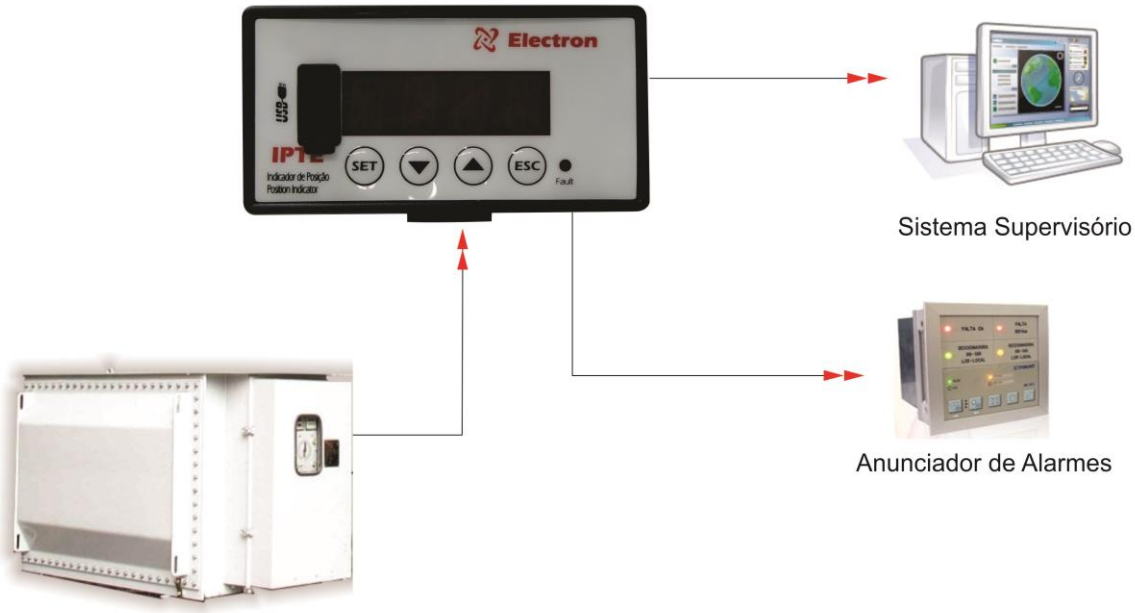
CAJA PARA USO

EXEMPLOS DE APLICACIÓN

Con función de comando



Sin función de comando



ESPECIFICACIÓN DE COMPRA

IPTE - [ ] [ ]

SEÑAL DE ENTRADA (CORONA)	
1	4 a 20mA
2	RESIST.

COMANDO (SUBIR / BAJAR TAP)	
0	S/ Comando
1	C/ Comando

MTCS - [ ]

Cantidad de Posiciones

CONOCIENDO EL IPTE

Tecla para accesar pantalla de Consulta, Confirmación de Parámetros, y Reset.

Tecla para navegar en menú y disminuir

Tecla para navegar en menú y incrementar dígitos.

Tecla para cancelar operación y volver a la pantalla anterior.

PANTALLA CONSULTA IPTE Y ACCESO A LOS SUBMENUS DE CONFIGURACIÓN

Obs. Los equipos poseen menus y parámetros cuya disponibilidad está condicionada al modelo adquirido.

Para el acceso a este menú, presione la tecla SET. Utilizando herramientas de ajuste o incremente para seleccionar el menú deseado, en seguida presione la tecla SET, para consultar los parámetros deseados y para retornar presione a tecla ESC.

Menu	Parámetro	Variáble	Descripción
CONF	----------	**0000** a **9999**	Menu de acceso a los submenus de configuración **!Fin de imprevisto de la fórmula**. Presione la tecla SET opción **COF** que aparecerá en el display un número de tres dígitos que es el recordatorio de la contraseña que está configurada en el equipo y luego en seguida aparecerá **000**. utilice la tecla y disminuya para digitar la contraseña, para confirmar el número escogido pase para la próxima casa presione la tecla **SET**, para retornar al número anterior presione la tecla **ESC**. Confirmando los tres dígitos, si la señal estuviera correcta entrara al menú de configuración y luego será presentado en el display tendrá la sigla **GRL**. Caso contrario volverá en el display **0000**. *OBS: La contraseña de fábrica es **0000** y el número de recordatorio es **1807**, caso el usuario cambie esta contraseña en el menú PASS y lo olvide es sólo enviar el número de recordatorio para ELECTRON y será redefinida la contraseña del producto.*
INdC	**PMAX**	------	Pantalla para consultar la Posición máxima alcanzada por el indicador de TAP. Para retornar al menú inicio presione la tecla ESC.
	PMIN	------	Pantalla para consultar la Posición mínima alcanzada por el indicador del TAP. Para retornar al menu início pressione la tecla ESC.
	PANT	------	Pantalla para consultar la Posición anterior del TAP. Para retornar al menú de inicio presione la tecla ESC.
	FAIL	**SOFF** **FCS** **FCd** **TMIN** **TMAX**	Pantalla para consultar o(s) Erro(s) ocurridos en el Indicador. ▪ **SOF** - Erro de lectura de la corona potenciométrica. ▪ **FCS** - Erro de interruptor – Subir TAP. ▪ **FCd** - Erro de interruptor – bajar TAP. ▪ **TMIN** - Erro de interruptor TAP mínimo ▪ **TMAX** - Erro de interruptor TAP máximo *OBS: los Erros solo son presentados cuando están activos.*
RST	---------	**PMIN** **PMAX** **FAIL**	Seleccione la variable y presione SET para ejecutar el Reset. ▪ **PMIN** - Reset de TAP mínimo alcanzado. ▪ **PMAX** - Reset de TAP máximo alcanzado. ▪ **FAIL** – Reset de Erro(s) ocurrido y normalizada.

MENU DE CONFIGURACIÓN IPTE

Presionando la tecla **SET** en la opción **COF**, aparecerá en el display un número de cuatro dígitos siendo el recordatorio de contraseña que está configurado en el equipo y luego en seguida aparecerá **0000**. Utiliza la tecla aumente o disminuya para digitar la contraseña, para confirmar el número escogido y pasa para la próxima casa presione la tecla **SET**, para retornar al número anterior presione la tecla **ESC**. Confirmando los cuatro dígitos si la contraseña estuviera correcta entrará en el menú de configuración y se presentará en el display la sigla **GRL**. Caso contrario volverá en el display **0000**.

Obs. La contraseña de fábrica es **0000** y el número de recordatorio es **1807**, caso el usuario cambie esta contraseña en el menú **PASS** y lo olvide es solo enviar el número de recordatorio para **ELECTRON** y será redefinida la contraseña del producto.

El menú **GRL** es de configuración de parámetros en la salida de corriente, de relés y en Prueba de accionamiento que posee los siguientes submenús:

RASA - Rango de Salida de Corriente.
PASS - Menú para alterar la contraseña de acceso.
LORL - Lógica de Relés.
TEST - Menú para prueba de accionamiento.

Menu	Parámetro	Variável	Descripción
RASA	----------	0.1 0.5 0.10 0.20 4.20	menú para elección en el valor de la salida de corriente en Poste 21 e 22. ▪ "Habilita la salída de corrente para 0 a 1mA. " ▪ **0.5** - "Habilita la salída de corriente para 0 a 5mA. " ▪ **0.10**- "Habilita la salída de corriente para 0 a 10mA. " ▪ **0.20**- "Habilita la salída de corriente para 0 a 20mA. " ▪ **4.20**- "Habilita la salída de corriente para 4 a 20mA. " Selecione la opción de Saída y confirme presionando la tecla SET.
PASS	----------	**0000** a **9999**	Menu para alterar la contraseña de los tres digitos. Esta contraseña será utilizada para accesar el menu de configuración del equipo. Para elegir los números utilize la tecla de aumento o disminuya para confirmar el digito escogido y pase para el próximo, presione la tecla SET, para retornar al digito anterior presione la tecla ESC. De fabrica la contraseña del Monitor es 0000. En caso de perdida o olvido de la contraseña entre el contacto con Electron do Brasil e informe la contraseña de inicio
LORL	**dECE** **SObE** **FAIL** **MANU** **REMO** **LOCA**	**NOR** **INV**	menú para Elegir la Lógica de los Relés: **NOR** – Condiciones iniciales del Relé "Desligado" normal. **INV** – Condiciones iniciales del Relé "Accionado". Selecciona la opción de lógica del relé y informe presionando a tecla SET.
TEST	**dECE** **SObE** **FAIL** **MANU**	----------	Menú para prueba en Accionamiento del relé y encendido de los led's con el fin de comprobar la instalación e indicación de los IPTE.

	REMO **LOCA** **LEdS**		▪ **BAJAR** - Acciona el relé 1 (Bajar TAP) después presiona la tecla SET". ▪ **SUBE** - Acciona el relé 2 (Subir TAP) después apretar la tecla SET". ▪ **FAIL** - Acciona el relé 3 (Erro) después apreté la tecla SET". ▪ **MANU** - Acciona el relé 4 (Indicación Manual) presionar tecla SET". ▪ **REMO** - Acciona el relé 5 (Indicación Remoto) presionar la tecla SET". ▪ **LOCA** - Acciona el relé 6 (Indicar Local) después de presionar tecla SET". ▪ **LEdS** - "Acciona todos los Leds del display después de la tecla SET".

MENU DE CONFIGURACIÓN IPTE COMUTADOR

El menu **CMU** es um menu de configuración dos parâmetros do comutador y posee lós seguintes submenus:

MCPO - Rango de posiciones para indicaciones;
CPAR - Paso de resistencia de la corona Potenciométrica;
MOdO - menú para elegir el modo de indicación de posición de TAP;
PRIM - Modo de inicio de lectura de la corona Potenciométrica;
TOC - Modo de comando en el conmutador;
TCO - Tiempo de conmutación;
TCR - Tipo de accionamiento del relé para subir y bajar TAP;
TAR - Tiempo de accionamiento del relé;

Menu	Parâmetro	Variável	Descripción
MCPO	**INIC** **FINL**	-50 a 50	menú para configurar el rango de posiciones para indicaciones, utiliza la tecla de **Aumento** o **disminuya** para configurar el valor inicial de la posición em seguida presione a tecla **SET**, automáticamente aparecerá el menú para configurar la posición final, confirme el valor de parametrización presionando la tecla **SET**.
CPAR	---------	4,7 a 100,0 Ohms	menú para configurar el paso de resistencia de la corona potenciométrica o del Módulo de Transmisión (MTCS), confirme presionando la tecla **SET**. *OBS: Menu disponível para IPTE com entrada resistiva.*
MOdO	---------	**NUM** **ALFA**	menú para elegir el modo para indicación de la posición del TAP en el display do IPTE. **NUM**: En este modo el indicador presenta las Posiciones em modo numérico. **ALFA**: En este modo el indicador presenta las posiciones del TAP encima del valor del neutro son indicadas como R, posiciones abajo son indicadas como L. Seleccione la opción del modo que las presentaciones de las posición y confirme presione la tecla **SET**.

PRIM	---------	**PIN** **PRE**	menú para a elegir el modo de inicialización de lectura de la corona Potenciométrica. ▪ **PIN**: El indicador inicia a partir da Posición inicial configurada en el menú MCPO. ▪ **PRE**: El indicador inicia a partir Paso Resistencia, o sea una posible a mas que la Posición inicial configurada. Seleccione la opción del modo de inicialización de lectura de la corona y confirme presionando la tecla **SET**. *OBS: Menu disponíble para IPTE com la entrada resistiva.*
TOC	----------	**LOCA** **AULR.** **AURE** **MALR** **MARE**	Menu para Elegir el modo de comando en el Interruptor. ▪ **LOCA** - Comando en el conmutador del modo local; ▪ **AULR** - Comando en el conmutador en modo Automático "Local y Remoto"; ▪ **AURE** - Comando en el conmutador en modo Automático "Remoto"; ▪ **MALR**- Comando en el conmutador en modo Manual "Local y Remoto"; ▪ **MARE**- Comando en el conmutador en modo Manual "Remoto". Configure la opción deseada y confirme presionando la tecla **SET**.

MENU DE CONFIGURACIÓN IPTE CONMUTADOR

Menu	Parámetro	Variable	Descripción
TCO	----------	1 a 240 segundos	Menu para configurar el tempo de conmutação. Configure el tiempo de conmutador y confirme presione la tecla **SET**.
TCR	----------	**COS** **PUL**	menú para configurar el tipo de accionamiento del relé para subir y Bajar TAP ▪ **COS** Relé se queda accionado constantemente hasta que haya una comnutación en el termino de conteo del tiempo de conmutación. ▪ **PUL**: Relé queda accionado por el tiempo definido menú ▪ **TAR**: Configure la opción deseada y confirme presionando la tecla **SET**.
TAR	----------	1 a 60 segundos	menú para configurar el tiempo de accionamiento del relé: Configura el tiempo de accionamiento del relé y confirme presionando la tecla **SET**. *OBS: Ese menú es solamente utilizado cuando el accionamiento del rele sube y baja y el TAP estuviera configurado como pulso.*

MENU DE CONFIGURACIÓN IPTE RED SERIAL

El menú **SRL** es una configuración de parámetros en la comunicación y posee los siguientes submenús:

ERS - Dirección de la red Serial;
VCS - Velocidad de comunicación Serial;
PROT - Protocolo de Comunicación;
PARI - Escoger la paridad;
PTR - Protección contra grabaciónes de parámetros;

Menu	Parámetro	Variable	Descripción
ERS	----------	**Off** **1 a 254**	menú para ajustar la dirección de la Red Serial, cada equipo conectado al red RS485 deve poseer una dirección diferente de los demais, de modo que pueda ser identificado. Configure la dirección de la Red Serial utilizando la tecla aumento o la tecla disminuir y confirme presionando la tecla **SET.**
VCS	----------	**AUTO** **2.4** **4.8** **9.6** **19.2** **38.4** **57.6**	Menu para configurar la velocidad en la conmunicación Serial: **AUt**: Detecta automáticamente la velocidad de comunicación; ▪ **2.4**: Velocidad de comunicación fija em 2400bps. ▪ **4.8**: Velocidad de comuniccación fija em 4800bps. ▪ **9.6**: Velocidad de comunicación fija em 9600bps. ▪ **19.2**: Velocidad de comunicación fija em 19200bps. ▪ **38.4**: Velocidad de comunicación fija em 38400bps. ▪ **57.6**: Velocidad de comunicación fija em 57600bps. Configure la velocidad de comunicación deseada y confirme presionando la tecla **SET**.
PROT	----------	**dNP** **Mdb**	Menu para elegir el tipo de Protocolo de Comunicación. ▪ **dNP:** Configura el protocolo de comunicación como DNP 3 (L1). ▪ **Mdb:** Configura el Protocolo de comunicación como Modbus RTU. Configure el protocolo deseado y confirme presionando la tecla **SET**.
PARI	----------	**NONE** **PAR** **IMPA**	Menu para elegir la analogía, o sea, el ultimo bit a ser transmitido el mensage para verificación de integridad de lós datos. ▪ **NONE:** Sin pariedade. ▪ **PAR:** Ultimo bit del mensage a ser transmitido será 0. ▪ **IMPA:** Ultimo bit del mensage a ser transmitido será 1. Configure la opción a ser deseada y confirme presione tecla **SET**.
PTR	----------	**dES** **HAb**	Menu de Protección contra gravación de Parámetros: ▪ **dES** - "Desabilita proteción contra gravación"; ▪ **hAb** - "Habilita proteccíon contra gravación"; Selecione la opción de Salída y confirme presionando la tecla **SET.**

DISCRIPCIÓN DE ERRO

Display	Descripción de Erro
SOFF	Falla de erro de lectura da corona Potenciométrica;
FCS	Falla de Conmutación – Sube TAP;
FCd	Falla de Conmutación – Baja TAP;
TMIN	Falla de Conmutación – TAP Mínimo;
TMAX	Falla de Conmutación – TAP Máximo;

Comunicación Serial IPTE

Protocolo: ***MODBUS RTU y DNP 3 L1***
Taza de Transmisión: 2400 a 57.600 **(Auto Baud Rate)**
Bits de Datos: **8**
Bits de Parada: **1**
Tipo de Variáble: **Holding Registers (40.000)**

Dirección Modbus	Dirección DNP	Banda de Lectura	Bits Index	Estado	Descripción Point Name	Escrita Lectura	Escala
1	1	-50 – 50	-	-	Posición Inicial de TAP;	E / L	-1000
2	2	-50 – 50	-	-	Posición Final de TAP;	E / L	-1000
3	3	47 – 1000	-	-	Paso Resistivo;	E / L	1:10
4	4	0-1	-		Registrador – Inicialización de Lectura de la corona	E / L	-
			-	0	Inicia contage del TAP a partir de 0 Ohms	E / L	-
				1	Inicia contage del TAP a partir de la resistencia inicial;	E / L	-
5	5	0 - 1	-		Registrador – Modo de presentación de TAP:	-	
			-	0	Apresenta posición del TAP en modo Numérico;	E / L	-
				1	Apresenta posición del TAP en modo Alfanumérico;	E / L	-
10	10	0 - 5	-		Registrador – Tipo de Accionamento del conmutador	-	
			-	0	Accionamento Manual – “Local”	E / L	-
			-	1	Accionamento Manual – “Remoto”;	E / L	-
			-	2	Accionamento Manual - “Local y Remoto”;	E / L	-
			-	3	Accionamento Automático – “Remoto”;	E / L	-
			-	4	Accionamento Automático – “Local y remoto”;	E / L	-
12		1 - 240	-	-	Tiempo de Operación del Conmutador;	E / L	-

Comunicación Serial IPTE

Dirección Modbus	Dirección DNP	Banda de Lectura	Bits Index	Estado	Descripción Point Name	Escrita Leitura	Escala
13	13	0 - 1	-		Registrador – Tipo de Accionamento del Relé:	-	
			-	0	Tipo Constante;	E / L	-
			-	1	Tipo Pulso;	E / L	-
14	14	1 - 60	-	-	Tiempo de Accionamento del Relé (Segundos)	E / L	-
15	15	0 - 63	-		Registrador – Lógica de Accionamento del Relé:	-	
			0	0	Condición inicial del relé Subir TAP Normal;	E / L	-
				1	Condición inicial del relé Subir TAP Inversa;	E / L	-
			1	0	Condición inicial del relé bajar TAP Normal;	E / L	-
				1	Condición inicial del relé bajar TAP Inversa;	E / L	-
			2	0	Condición inicial del relé de Falla Normal;	E / L	-
				1	Condición inicial del relé de Falla Inversa;	E / L	-
			3	0	Condición inicial del relé de Indicación Manual Normal;	E / L	-
				1	Condición inicial del relé de Indicación Manual Inversa;	E / L	-
			4	0	Condición inicial del relé de Indicación Remoto Normal;	E / L	-
				1	Condición inicial del relé de Indicación Remoto Inversa;	E / L	-
			5	0	Condición inicial del relé de Indicación Local Normal;	E / L	-
				1	Condición inicial del relé de Indicación Local Inversa;	E / L	-
17	17	0 - 15	-		Registrador – Comandos:	-	
			0	1	Reset Posición Mínima Atingida;	E	-
			1	1	Reset Posición Máxima Atingida;	E	-
			2	1	Reset de Fallas ocurridas y Normalizadas;	E	-
			3	1	Reset del Equipo	E	-
18	18	1 - 2	-		Registrador – Comandos en el Conmutador	-	
			-	1	Comando Subir TAP;	E	-
			-	2	Comando Bajar TAP;	E	-

Comunicación Serial IPTE

Dirección Modbus	Dirección DNP	Banda de Lectura	Bits Index	Estado	Descripción	Escrita Lectura	Escala
19	19	0 – 4	-		Registrador - Tipo de Salída analógica.	-	
			-	0	cuando 0 define Salída Analógica de 0 a 1mA;	E / L	-
				1	cuando 1 define Salída Analógica de 0 a 5mA;	E / L	-
				2	cuando 2 define Salída Analógica de 0 a 10mA;	E / L	-
				3	cuando 3 define Salída Analógica de 0 a 20mA;	E / L	-
				4	cuando 4 define Salída Analógica de 4 a 20mA;	E / L	-
29	29	-50 – 50	-	-	Posición de TAP atual;	L	-1000
30	30	-50 – 50	-	-	Posición de TAP Mínimo Atingido;	L	-1000
31	31	-50 – 50	-	-	Posición de TAP Máximo Atingido;	L	-1000
32	32	-50 – 50	-	-	Posición Anterior;	L	-1000
33	33	0 - 6	-		Registro – Falla.	-	
			0	1	Falla en la Lectura de la Corona;	L	-
			1	1	Falla de Conmutación en la Subida;	L	-
			2	1	Falla de Conmutación en la Bajada;	L	-
			5	1	Falla de Conmutación TAP mínimo	L	-
			6	1	Falla de Conmutación TAP máximo	L	-

Comunicación Serial IPTE

Dirección Modbus	Dirección DNP	Banda de Leitura	Bits Index	Estado	Descripción Point Name	Escrita Lectura	Escala
40	40	0 - 1	-		Registro – Proteccíon contra alteración de Parámetros:	-	
				0	Sin Proteción;	L	-
				1	Com Protección;	L	-
41	41	0 - 6	-		Registro – Velocidad de Comunicación:	-	
			-	0	Detecta automáticamente la velocidad de Comunicación;	L	-
			-	1	Velocidad fija en 2400 bps;	L	-
			-	2	Velocidad fija en 4800 bps;	L	-
			-	3	Velocidad fija en 9600 bps;	L	-
			-	4	Velocidad fija en 19200 bps;	L	-
			-	5	Velocidad fija en 38400 bps;	L	-
			-	6	Velocidad fija en 57600 bps;	L	-
42	42	0 - 2	-		Registro – Paridad de Comunicación:	-	
			-	0	Sin Paridad;	L	-
			-	1	Paridad Par;	L	-
			-	2	Paridad Inpar;	L	-
43	43	Off – 254	-	-	Direccíon de Red Serial	L	1:1
44	44	0 - 1	-		Registro - Protocolo de comunicación:	-	
			-	0	DNP 3 (L1);	L	-
			-	1	Modbus RTU;	L	-
46	46	0000 - 9999	-	-	Recordatorio de contraseña	L	-

Comunicación Serial IPTE

Direccion Modbus	Dirección DNP	Banda de Lectura	Bits Index	Estado	Descripción Point Name	Escrita Lectura	Escala
83	83	1 – 31	-	-	Dia de Calibración	L	-
84	84	1 – 12	-	-	Mes de Calibración	L	-
85	85	2017 – 2099	-	-	Año de Calibración	L	-
86	86		-	-	Numero de Serie – LSB	L	-
87	87		-	-	Numero de Serie – MSB;	L	-

SOLUCIÓN DE DEFECT

Visor	Causa	Solución
SOFF	no llega al IPTE señal confiable del sensor	Verificar y substituir caso el cable de la corona potenciométrica que no sea blindado.
		Verificar aterramento del cable da corona potenciométrica.
		Verificar y eliminar posible mal contacto.

O IPTE retorna automaticamente al modo de lectura cuando es normalizado, para resetar el IPTE aprete a Tecla **SET** por aproximadamente 5 segundos, hasta aparecer en el display la palavra RSET, en seguida suelte equipo y reiniciará.

O IPTE posee un contato de falla, el atuará en caso de **FALIAS** o si huviese caida de alimentação.

RECOMENDACIONES IMPORTANTES

Antes de colocar en operación el equipo verifique las seguintes recomendaciones:

1. Todos los sensores bienen en el equipo y deben estar aterrados, en utilizar el mismo punto de aterramento para alimentación y para el sensor con fin de que no haya diferencia de potencial.

Los sensores y la alimentación correta son aterrados y estos evitan que haya mal funcionamiento a los daños em casos de perturbaciones, brotes, y inducciones en el equipo.

2. Utilizar la red de comunicación (Rs485) resistores de 120 Ohms en las 2 extremidades de la linea de transmisión (inicio y fin) generan diferencia de potencial necesaria para el correcto funcionamiento de la red de comunicación.

3. No utilizar el IPTE directamente en el SOL, siempre que fuera instado en el campo es importante que tenga un panel con vidrio humo, con el fin que sean filtrados los rayos ultravioletas que agredan el policarbonato frontal, de esta manera será prolongada a vida del equipo.

TERMO DE GARANTIA

El INDICADOR DE POSICIÓN DE TAP & CONTROLE DE PARALELISMO – IPTE Electron tiene plazo de garantia de dos años, contados a partir de la data de venta consignada en la nota fiscal, con cobertura para eventuales defectos de fabricación que se torne inprópio o inadecuado en las aplicaciones que se destina.

Exclusión da Garantia

La garantia no cubre dispesas de transporte em caso de asistência técnica, frete y seguro para remesa de produto con indício de defecto el mal funcionamento. No estan cubiertos tanbiém los seguintes eventos: Desgaste natural de piezas por el uso contínuo y frecuente, daños en la parte externa causados por caídas el acondicionamento inadecuado; tentativa de conserto/ violación de lacre com daños provocados por personas no autorizadas por la Electron y en desacuerdo con las instrucciones que hazen parte de la descriptiva técnica.

Perdida de Garantia

El produto perderá la garantia automaticamente cuando:

No fuerem observados las instruciones de utilización y montage contenidas en este manual y los procedimentos de instalación contenidas em la Norma NBR 5410;

Submetido a condiciones fuera de los limites especificados em los respectivos descritivos técnicos.

Violado el conserto por persona que no seya del equipo técnico de la Electron;

El daño fuera causado por caida el impacto;

Ocurrir infiltración de agua o cualquier otro líquido;

Ocurrir sobrecarga que cause la degradación de los componentes y partes del produto.

Utilización de la Garantia

Para que disfrute de esta garantia el cliente deverá enviar el produto a Electron juntamente com cópia de la nota fiscal de compra devidamente acondicionado para que no ocurram daños en el transporte. Para um pronto atendimento es recomendado remeter el mayor volumen de informaciones posible referente al defecto detectado. El mesmo será analisado y submetido a testes completos de funcionamento.

El análise del produto y su eventual manutención solamente seran realizadas por el equipo técnico de la Electron do Brasil en su sede.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Disponíble para Downloads em la Página de Internet: http://electron.com.br/wp/wp-content/uploads/2014/09/CARTA-DE-CONFORMIDADE-PORTUGUÊS.pdf

CONTROLE DE REVISIÓN

Revisión Nº 0. Setiembre de 2016.
- Lanzamiento.