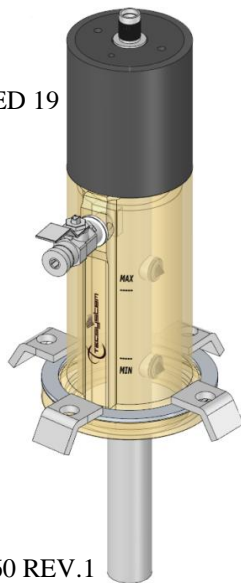


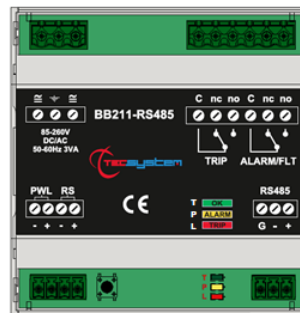
MANUAL DE INSTRUCCIONES

BB211+ TPL503

TPL503 ED 19



1MN0160 REV.1



1MN0149 REV.0



trabaja con sistema de calidad certificado ISO9001

TECSYSTEM S.r.l.
20094 Corsico (MI)
Tel.: +39-024581861
Fax: +39-0248600783

<http://www.tecsystem.it>

R. 1.6 16/03/20

ESPAÑOL

"Traducciones de las instrucciones originales"

CONSIDERACIONES PRELIMINARES

En primer lugar queremos agradecerle que haya decidido utilizar un producto **TECSYSTEM**, y le sugerimos que lea con atención este manual de instrucciones: Le permitirá entender la utilización del aparato y aprovechar plenamente todas sus funciones.

¡ATENCIÓN! ESTE MANUAL ES VÁLIDO Y ESTÁ COMPLETO PARA LAS CENTRALITAS MODELO BB211 RS485 E BB211 RS232 + TPL503 (ED19)

ÍNDICE

	PÁGINA
1) NORMAS PARA LA SEGURIDAD	4
2) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS TPL503	5
3) MONTAJE TPL503	6
4) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BB211	9
5) ACCESORIOS	11
6) MONTAJE BB211	12
7) CONEXIONES ELÉCTRICAS BB211 RS485	—
8) CONEXIONES ELÉCTRICAS BB211 RS232	13
• VISUALIZACIÓN DEL ESTADO DE LAS ALARMAS	14
• ALARMAS T-P-L	—
• RELÉ ALARM /FAULT	15
• RELÉ TRIP	—
• ALIMENTACIÓN	16
• NOTAS DE CONEXIONES TPL503	—
• PRIMER ARRANQUE	—
9) PROGRAMACIÓN	17
• NOTAS SOBRE PROGRAMACIÓN	18
• RESTABLECIMIENTO DE PROGRAMACIÓN PARÁMETROS PREDETERMINADOS	—
10) NOTAS DE REGISTROS	19
• VALORES MEDIDOS	—
• MANDOS CPU	—
• CPU SETTING	—
• RELAYS STATUS	20
• HISTORIAL Y ESTADOS DE ALARMAS	—
• DIAGNÓSTICO CPU ERROR	—
• DIAGNÓSTICO SENSOR TPL503	21

	PÁGINA
11) RS485 MODBUS	21
• INTRODUCCIÓN AL MÓDULO MODBUS INSIDE	—
• NOTAS DE FUNCIONAMIENTO	—
• TRANSMISIÓN DE DATOS EN RED MODBUS	—
• CONEXIONES ELÉCTRICAS RS485	22
12) RS232 MODBUS	—
• INTRODUCCIÓN AL MÓDULO MODBUS INSIDE	—
• NOTAS DE FUNCIONAMIENTO	—
• TRANSMISIÓN DE DATOS	—
• CONEXIONES ELÉCTRICAS RS232	—
• DATA FRAME	—
• FUNCTION CODE	—
• CODE 3(10).	—
• CODE 16(10).	23
• DATA PACKET	—
• CÓDIGOS DE ERROR	—
• FRECUENCIA DE INTERROGACIÓN	—
• TABLA DE MAPEO DE MODBUS	—
13) NORMAS PARA LA GARANTÍA	25
14) DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS	26
15) ELIMINACIÓN DEL APARATO	—
16) CONTACTOS ÚTILES	—

NORMAS PARA LA SEGURIDAD



ATENCIÓN:

Lea atentamente el manual antes de comenzar a utilizar la centralita. Guarde las instrucciones para consultarlas en el futuro.



No abra el aparato ni toque los componentes internos, se podrían producir descargas eléctricas. El contacto con una tensión superior a 50 voltios puede ser fatal. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, no desmonte en ningún caso la parte posterior del dispositivo. Además, la apertura invalida la garantía.

Antes de conectar el dispositivo a la alimentación cerciórese de que todas las conexiones se han realizado correctamente. Quite siempre la alimentación al dispositivo antes efectuar cualquier modificación en el cableado.



Cualquier intervención en el aparato debe confiarse a un técnico de reparación cualificado.

La falta de respeto de estas precauciones puede provocar daños, incendios o descargas eléctricas, con posibles lesiones graves.

ALIMENTACIÓN

La centralita BB211 puede alimentarse indiferentemente de 85 a 260 Vcc-Vac, sin ningún respeto de las polaridades en Vcc.

Asegúrese antes del uso de que el cable de alimentación no esté dañado, doblado o aplastado. No modifique el cable de alimentación. No quite nunca la alimentación tirando del cable, evite tocar las clavijas. No efectúe operaciones de conexión o desconexión con las manos mojadas. No utilice objetos como palancas para desconectar la alimentación del dispositivo. Desconecte rápidamente la alimentación si detecta que el dispositivo emite olor de quemado o humo: póngase en contacto con la asistencia.

LÍQUIDOS

No exponga el aparato a gotas o salpicaduras de líquidos, no lo coloque en lugares con más del 90% de humedad y no lo toque nunca con las manos mojadas y húmedas. Si un líquido penetra en el interior de la centralita, quite inmediatamente la alimentación y póngase en contacto con la asistencia técnica.

LIMPIEZA

Antes de limpiar la centralita, desconecte siempre el cable de alimentación, para sacar el polvo utilice un paño seco, sin disolventes ni detergentes, y aire comprimido.

OBJETOS

No introduzca nunca objetos en las ranuras de la centralita. Si esto sucede, desconecte la centralita y diríjase a un técnico.

UTILIZACIÓN RESERVADA A PERSONAL COMPETENTE

El producto adquirido es un dispositivo electrónico sofisticado por lo que no es adecuada la utilización por parte de personal no cualificado. Cualquier intervención deberá ser realizada por un técnico especializado.

ACCESORIOS

La utilización de accesorios o partes de recambio no originales podría provocar daños a la centralita y poner en riesgo la seguridad del usuario. En caso de averías póngase en contacto con la asistencia técnica.

UBICACIÓN

Instale la centralita en el interior, en lugares protegidos de salpicaduras de agua y rayos del sol. No coloque el dispositivo cerca de fuentes de calor superiores a los parámetros indicados en este manual. Coloque en superficies estables, lejos de vibraciones. Coloque la centralita lo más lejos posible de campos magnéticos de intensidad fuerte.

REPARACIONES

No abra la centralita. Para cualquier avería, diríjase siempre a personal cualificado. Si se abre la centralita o se quita la etiqueta de identificación de la serie, se anula automáticamente la garantía. Se aplica a todos los dispositivos el sello de garantía Warranty, cualquier intento de apertura comporta la rotura del sello y la consiguiente anulación automática de la garantía.

INFORMACIONES TÉCNICAS O SEÑALACIONES

Correo: ufficiotecnico@tecsystem.it - tel: 02/4581861

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS TPL503

TPL503

ALIMENTACIÓN

Conexión directa con la fuente Power-link de la centralita BB211

9VCC 100mA máx.

TAMAÑOS MEDIDOS

Temperatura aceite: de -40 a +120°C

•

Resolución temperatura: 1°C

•

Precisión temperatura : $\pm 1\%$ v.f.s ± 1 digit

•

Presión relativa de aceite: de -400 a 500 mBar

•

Resolución presión: 10 mBar

•

Precisión presión: $\pm 2\%$ v.f.s. ± 10 digit

•

Nivel en 3 modalidades (LLENO - ALARMA - DESENGANCHE)

•

TESTS Y PRESTACIONES

Test de rigidez dieléctrica 2500 Vca por 1 minuto

•

Calificación de IP TPL503

IP67

Cabeza del sensor en aluminio anodizado de 50 μ

•

Temperatura de trabajo (cabina) como de EN 60076-11

•

Prueba de fuga de aceite 100KPa a 90°C durante 30 min.

•

Prueba de presión 250 KPa a 115°C durante 2 min.

•

Cable de conexión TPL

40mt max

ATENCIÓN: La versión ED19 de TPL503 se suministra con: soportes de fijación en acero inoxidable AISI 316, grifo de drenaje de acero inoxidable AISI 316, base de disco de acero inoxidable AISI 316.

MONTAJE TPL503

CONSIDERACIONES PRELIMINARES

Se ha previsto que el sensor TPL503 se instale en la tapa de los transformadores de aceite de caja hermética con llenado integral.

El método de instalación que se describe aquí a continuación es solo a título indicativo: el instalador asume la responsabilidad exclusiva de la instalación.

Al final del tallo está el sensor de temperatura del aceite.

Dentro del cabezal del TPL503 está ubicado el sensor para leer la presión absoluta dentro del transformador (**PAT**).

El BB211 mide la presión ambiente (**PAMB**) y obtiene el valor de presión relativa dentro del transformador (**PRT**) calculado con el siguiente informe:

$$\text{PRT} = \text{PAT} - \text{PAMB}$$

PAT = presión absoluta del transformador

PAMB = presión ambiente

PRECAUCIONES PARA LA INSTALACIÓN

El BB211 no se debe instalar dentro de un contenedor de estaño que pueda estar presurizado o deprimido.

El transformador debe estar apagado sin tensión.

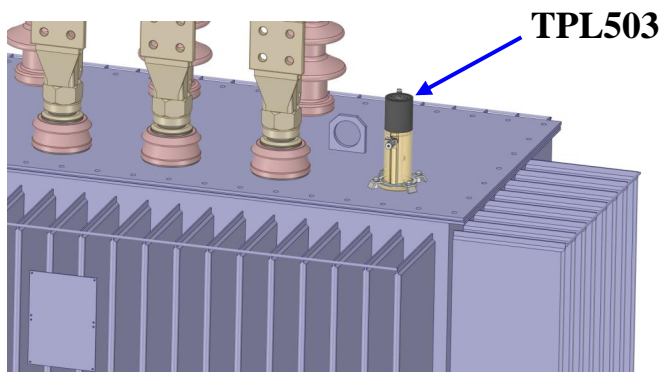
El dieléctrico del transformador está a temperatura ambiente (unos 20°C).

El nivel del dieléctrico llega ligeramente por debajo de la tapa del transformador.

El agujero en el que montar TPL503 está abierto.

El aire de fijación del sensor no debe: plana, tener residuos de soldadura o pintura y debe estar perfectamente limpio.

Para evitar el mal funcionamiento del sensor de presión, nunca coloque el sensor TPL503 al revés. La eventual entrada de aceite, con sensor invertido, podría causar anomalías de lectura.



1



2



HERRAMIENTAS NECESARIAS

- 1) Una llave inglesa de 13mm.
- 2) Una llave inglesa de 14mm.
- 3) Llave Allen 4mm

COMPONENTES DEL KIT TPL503

- 1) Conector M12 + cable del sensor
- 2) Sensor TPL503
- 3) O-ring Viton cabezal sensor
- 4) Base transparente PPSU
- 5) O-ring base Viton
- 6) 4 x bridas de fijación de la base

3

4

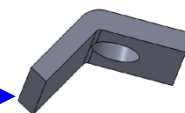
5

COMPONENTES DE FIJACIÓN

- 1) 4 x arandelas para bridas acero 316
- 2) 4 x pernos de fijación de la base acero 316

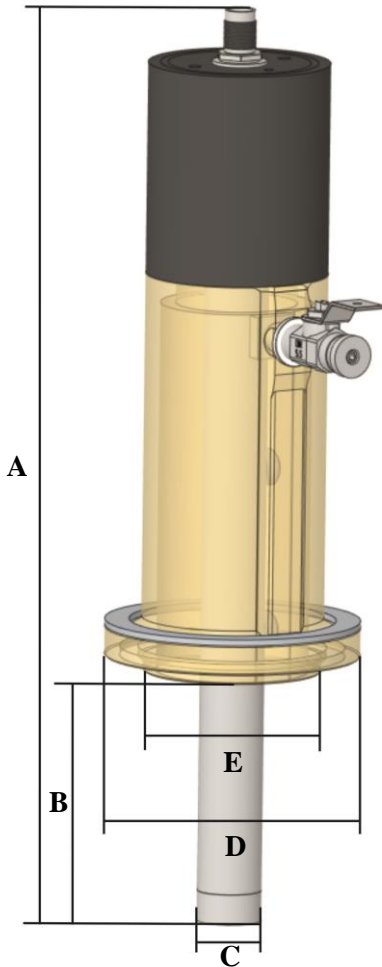
NOTA: los pernos y las arandelas para la fijación del sensor debe comprarse por separado; no son suministrados por Tecsystem.

6



1MN0160 REV.1

TPL503 DIMENSIONES



1MN0160 REV.1

Longitud	Dimensiones (mm)	
A	Longitud	312
B	Vástago TPL	100
C	Diámetro vástago	22
D	Base de fijación	85
E	Acople base TPL	58.5



NOTAS SOBRE LA FIJACIÓN:

No realizar operaciones con aceite caliente. Asegure el transformador antes de trabajar en la máquina.

La instalación del sensor debe ser realizada por un técnico especializado, que respete atentamente el procedimiento de montaje que se indica en el página 11.

Para un correcto funcionamiento del sistema, el nivel del aceite debe estar en línea con la válvula de purga.

El extremo del vástago (medida de la temperatura) se coloca 10 cm por debajo de la tapa del transformador; mantener siempre la distancia de seguridad de las partes en tensión del transformador.

El agujero de inserción de la base TPL debe tener un diámetro de 60mm ($\pm 0,5$ mm).

Los pernos de fijación deben ser 4 (distribuidos a 90°) o 3 (distribuidos a 120°), perno de tornillo M8 de posición de diámetro 98 mm.

Antes de poner en funcionamiento el transformador compruebe el ajuste de los pernos y de la conexión de purga.

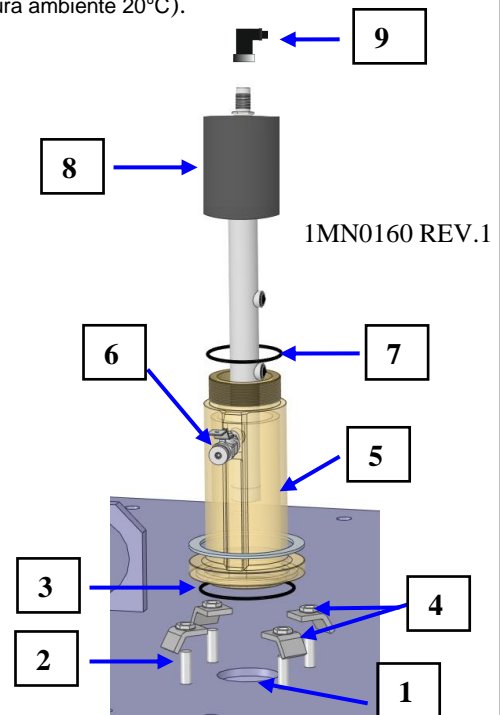
Un aflojamiento de los pernos y la presencia de aire en el sistema podrían provocar un mal funcionamiento.

La presencia de burbujas de aire podría llevar a alteraciones en la lectura del nivel o de la presión, por lo tanto es conveniente asegurarse de que no estén presentes.

El llenado o colmado del aceite deben realizarse con el transformador parado y frío (temperatura ambiente 20°C).

NUMERACIÓN DE MONTAJE TPL503

- 1) Agujero \varnothing 60mm (± 0.5 mm)
- 2) Pernos de fijación del transformador M8 H = 27 mm
- 3) O-ring base TPL503
- 4) 4 x pernos, 4 x arandelas de fijación y 4 bridas de fijación
- 5) Base de fijación TPL
- 6) Conexión de purga del aire
- 7) O-ring cabezal sensor
- 8) TPL503
- 9) Conector M12 + cable de conexión del sensor



PROCEDIMIENTO DE MONTAJE

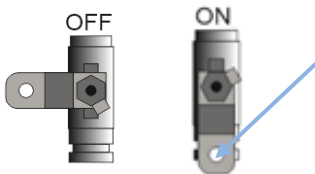
- 1) Introduzca la guarnición O-ring base (3) y monte la base TPL (5) en el relativo agujero de la tapa del transformador (1).
- 2) Introduzca las bridas (2) en los pernos de fijación del transformador (1).
- 3) Introduzca las 4 arandelas (4) en los pernos de fijación del transformador (1).
- 4) Introduzca los 4 pernos (4) en los pernos de fijación y enrosquelos, utilice la llave inglesa de 13x13, apriete a fondo pero sin tirones (fuerza de apriete 6 N.m).
- 5) Compruebe que la conexión de purga del aire (6) esté en posición cerrada.
- 6) Termine el llenado del transformador, 4 cm por debajo de la la conexión de purga del aire (6).
- 7) Coloque la guarnición O-ring cabezal (7) en la base, enrosque el sensor TPL503 (8) hasta el final de carrera (fuerza de apriete 10 N.m).
- 8) Quite el tapón de protección colocado en el conector (9).
- 9) Conecte el conector M12 del cable del sensor (9), ajuste manualmente el conector (conexión TPL503 página 16).
- 10) Abra la conexión de purga del aire (6), hasta nivelar el nivel de aceite con la la conexión misma (purga de aire del sensor), cierre la válvula y séllela (fuerza de apriete 1.5 N.m).

NOTA: realice la operación de purga utilizando la llave de 14 mm y una llave Allen de 4 mm, para mantener la conexión de purga firmemente en su lugar.

Atención: la operación de purga debe realizarse teniendo en cuenta las condiciones de funcionamiento del transformador, con el transformador apagado y con la temperatura de unos 20°C. El instalador o el encargado de mantenimiento asume la responsabilidad exclusiva de esta operación.

NOTA: el sensor y la base TPL deben limpiarse usando solo un paño seco.

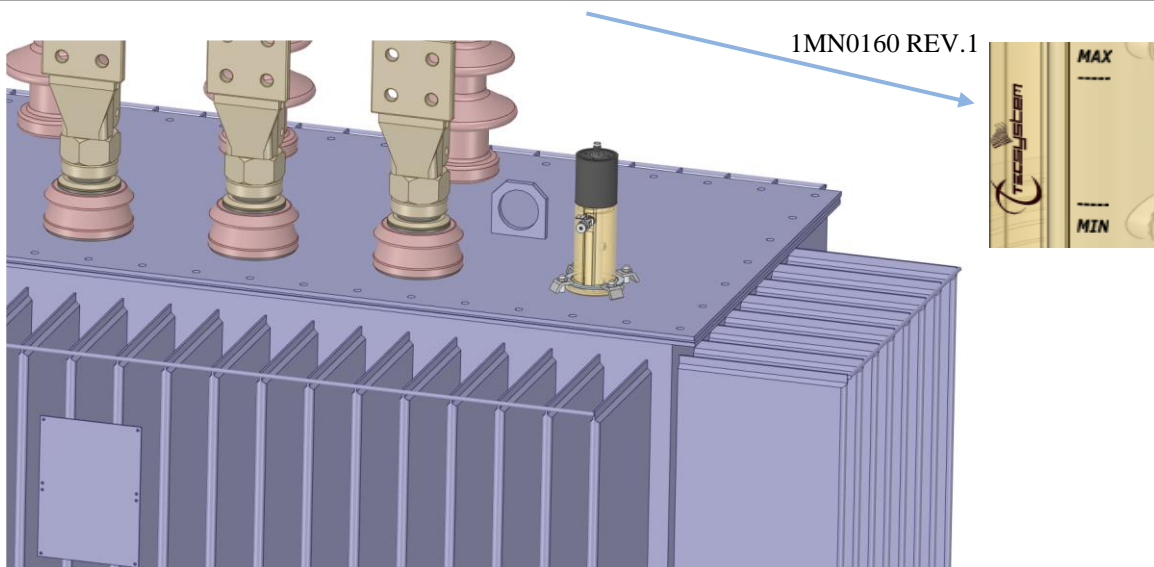
La versión ED19 de TPL503 se suministra con un grifo de purga de acero inoxidable AISI 316 ON / OFF. Cuando se complete el llenado, siempre verifique que el grifo esté en la posición OFF. También es recomendable aplicar el tapón de cierre suministrado con el producto.



La válvula de drenaje, TPL503 ED19, está equipada con un orificio de $\varnothing 3$ para un posible sellado con cable de seguridad.

1MN0159 REV.0

Las indicaciones **MAX** y **MIN**, que se muestran en el cuerpo de la TPL, se pueden usar al rellenar el transformador para ajustar el nivel de aceite: entre el valor de Alarma (prealarma) y el nivel máximo (en línea con el toque de purga).



1MN0160 REV.1

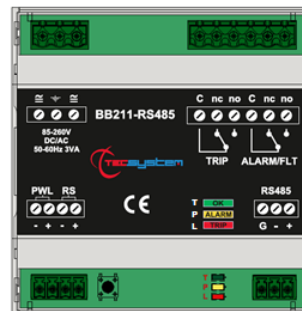
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BB211	BB211 RS485	BB211 RS232
ALIMENTACIÓN		
Valores de alimentación	85-260 Vcc-Vac 50/60Hz (*)	85-260 Vcc-Vac 50/60Hz (*)
Vcc con polaridades invertibles	•	•
ENTRADAS		
Entrada digital para la conexión con el sensor TPL503	•	•
Conexiones en tableros de bornes extraíbles	•	•
Entrada protegida contra las interferencias electromagnéticas	•	•
Compensaciones de cables de longitud máxima	40m	40m
SALIDAS		
1 relés de alarma (ALARM / FAULT) SPDT	•	•
1 relés de alarma (TRIP) SPDT	•	•
Relés de salida con contactos COM-NC-NO	•	•
Salida RS485 Modbus RTU (**)	•	NO
Salida RS232 Modbus RTU	NO	•
DIMENSIONES		
88X93X62mm	Guía din	Guía din
TESTS Y PRESTACIONES		
Fabricación según la normativa CE	•	•
Protección contra las interferencias eléctricas EN 61000-4-4	•	•
Rigidez dieléctrica 1500 Vca para 1 min. Señal TPL entre relés, relé y alimentación, alimentación y señal TPL	•	•
(*) Disponible bajo pedido en BB211 RS485 o RS232 con fuente de alimentación de 24 Vdc. (**) Salida Ethernet disponible a través de CONV. ETH		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BB211	BB211 RS485	BB211 RS232
Temperatura ambiente de trabajo de -20°C a +60°C	•	•
Humedad admitida 90% sin condensación	•	•
Grado de protección IP20	•	•
Blend PC/ABS autoextinguible UL94V0	•	•
Absorción 3VA	•	•
Circuito de autodiagnóstico	•	•
Tratamiento de protección de la parte electrónica	Opcional	Opcional
VISUALIZACIÓN Y GESTIÓN DE DATOS		
3 led para visualizar el estado de las alarmas (TEMPERATURA-PRESIÓN-NIVEL)	•	•
Programación parámetros T.P.L remota	•	•
Señalización de error de programación	•	•
Tecla de reset de la programación	•	•
Diagnóstico T.P.L sensor	•	•
Diagnóstico de memoria de datos	•	•
Diagnóstico de comunicación T.P.L	•	•
Memoria de los valores máximos alcanzados parámetros T.P.	•	•
Memoria activación alarmas parámetros T.P.L	•	•

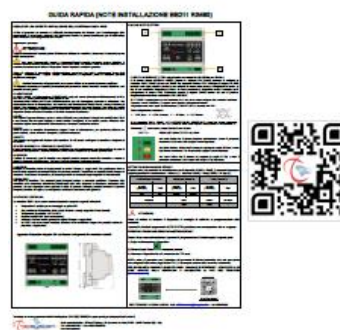
ACCESORIOS BB211

En el interior de la caja están presentes los siguientes objetos:

Centralita



Guía rápida y código QR



1 Borne 3 polos paso 5 alimentación
Cod: 2PL0367 - Par de apriete de tornillos 0.5Nm



1 Borne 6 polos paso 5 relés
Cod: 2PL0372 - Par de apriete de tornillos 0.5Nm



1 Borne 4 polos paso 3,81 conexión TPL
Cod: 2PL0368 - Par de apriete de tornillos 0.25Nm



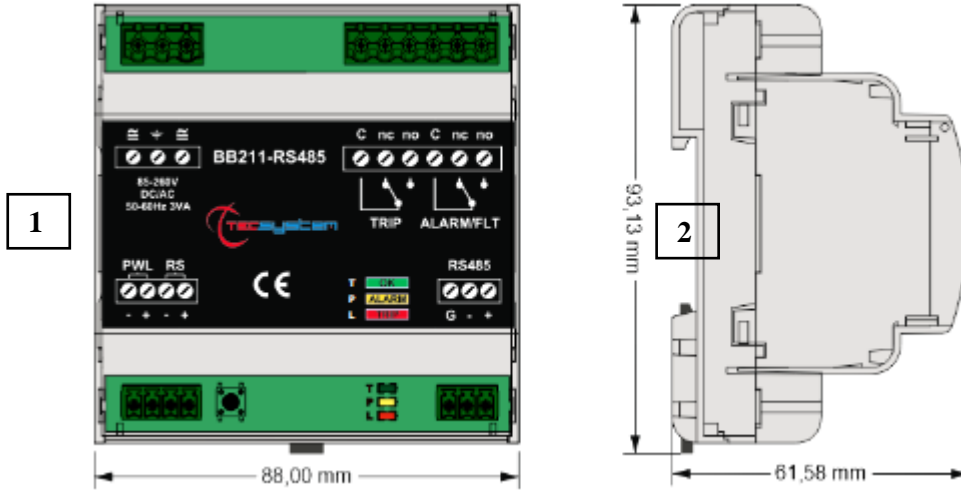
1 Borne 3 polos paso 3,81 RS485 / RS232
Cod: 2PL0366 - Par de apriete de tornillos 0.25Nm



ATENCIÓN: Instale siempre el dispositivo utilizando los bornes incluidos en la caja.
La utilización de bornes diferentes de los incluidos en la centralita podría provocar un mal funcionamiento.

MONTAJE BB211

Enganche el dispositivo a la guía DIN y efectúe las conexiones a los tableros de bornes extraíbles.



1MN0149 REV. 0

NOTA: El BB211 no se ha instalado dentro de un contenedor de estaño que pueda estar presurizado o deprimido.

1)	Centralita BB211	2)	Fijación guía DIN
----	------------------	----	-------------------

CONEXIONES ELÉCTRICAS BB211 RS485



1MN0149 REV. 0

1)	Alimentación 85-260Vcc-ca 50/60Hz	4)	Tecla de reset
2)	Relés (ALARM/FAULT-TRIP)	5)	Salida RS485 Modbus RTU
3)	Power Link RS TPL503		

CONEXIONES ELÉCTRICAS BB211 RS232



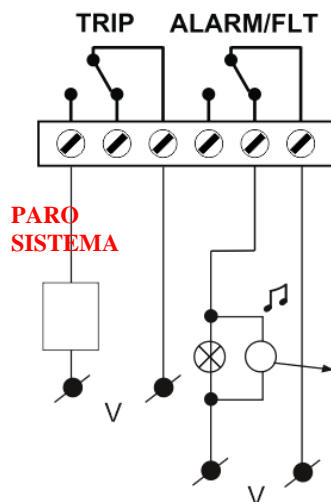
1MN0149 REV. 0

1)	Alimentación 85-260Vcc-ca 50/60Hz	4)	Tecla de reset
2)	Relés (ALARM/FAULT-TRIP)	5)	Salida RS232 Modbus RTU
3)	Power Link RS TPL503		

Nota: la imagen de los contactos de relé se indica de: no alarma para el relé de TRIP y de alarma para el relé de ALARM/FAULT. El relé ALARM/FAULT conmuta: contactos C-NO cerrados y C-NC abiertos después del encendido del dispositivo y mantiene la conmutación hasta la eventual señalación de ALARM y/o FAULT, véanse párrafos: ALARMAS T-P-L, RELÉ ALARM/FAULT, RELÉ TRIP página 14-15.

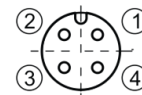
CONEXIÓN TPL503

EJEMPLO DE CONEXIÓN DE RELÉS



Conexión del conector M12:

1. + PWL Marrón
2. + PWL Blanco
3. - RS Azul
4. - RS Negro



Conector M12

Conexión del conector BB211:

1. - PWL Negro
2. + PWL Marrón
3. - RS Azul
4. + RS Blanco

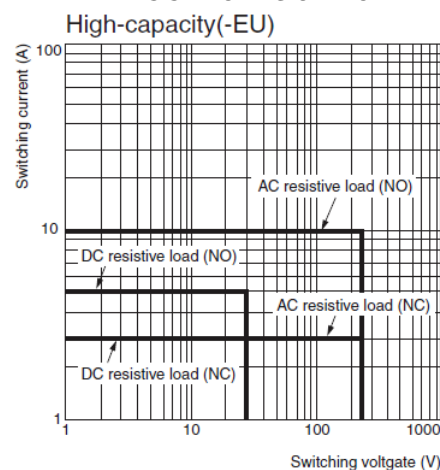


Box conector 3.81



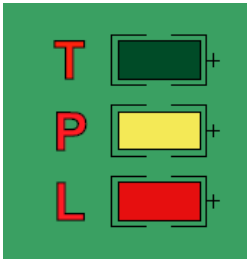
Nota de: antes de conectar el sensor TPL a la centralita lea atentamente el párrafo de conexiones TPL503 de la página 16.

RELAYS SWITCHING CAPACITY



VISUALIZACIÓN DEL ESTADO DE LAS ALARMAS

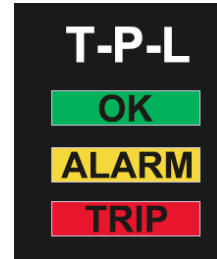
El dispositivo BB211 dispone de 3 led GaP: T= Temperatura, P= Presión, L= Nivel para la indicación de las alarmas.



Led verde indica que el sistema funciona correctamente, o el parámetro monitoreado está por debajo del umbral de alarma configurada.

Led amarillo indica que el sistema ha superado el umbral de Alarma, esto es, el parámetro monitoreado está por encima del umbral de Alarma configurado.

Led rojo indica que el sistema ha superado el umbral de Trip, esto es, el parámetro monitoreado está por encima del umbral de Trip configurado.



Hagamos ahora algún ejemplo práctico de cómo BB211 señala la activación de las alarmas:

Programación de alarmas T-P-L:

- Temperatura = ALARM 70°C / TRIP 90°C
- Presión = ALARM 100mbar / TRIP 200mbar
- Nivel = ALARM 2 / TRIP 1

<p>todos los leds verdes</p> <p>Sistema monitoreado OK</p>	<p>led temperatura amarillo</p> <p>Alarma temperatura superior a 70°C</p>	<p>led temperatura rojo</p> <p>Trip temperatura superior a 90°C</p>
<p>todos los leds verdes</p> <p>Sistema monitoreado OK</p>	<p>led presión amarillo</p> <p>Alarma presión más allá de 100mbar</p>	<p>led presión rojo</p> <p>Trip presión más allá de 200mbar</p>
<p>todos los leds verdes</p> <p>Sistema monitoreado OK</p>	<p>led nivel amarillo</p> <p>Alarm nivel 2</p>	<p>led nivel rojo</p> <p>Trip nivel 1</p>

NOTA: LED APAGADO parámetro T.P.L deshabilitado.

ALARMAS T-P-L

Los parámetros de alarma deben configurarse mediante programación remota, véase procedimiento en la página 17.

Temperatura

Las alarmas inherentes al parámetro de temperatura pueden ser programadas con un range entre 1°C y 120°C con paso de 1°C. La programación de los valores debe respetarse siempre la regla ALARM < TRIP.

Cuando la sonda termométrica detecta una temperatura 1°C superior respecto al valor prefijado como límite de alarma se produce la conmutación del relé ALARM (emisión luminosa LED ALARM amarillo, referencia led T).

Cuando se supera el límite de temperatura de desenganche se produce la conmutación del relé TRIP (emisión luminosa LED TRIP rojo, referencia led T).

En cuanto la temperatura detectada vuelve a valores iguales o inferiores al límite prefijado para la conmutación de los relés ALARM y TRIP, estos relés se desexcitan (todos los leds verdes).

Presión

Las alarmas inherentes al parámetro de presión pueden programarse con un range entre 10 mbar y 500 mbar con paso de 10 mbar. La programación de los valores siempre debe respetar la regla ALARM < TRIP.

Cuando la presión detectada supera 10 mbar respecto al valor prefijado como límite de alarma, se produce la conmutación del relé ALARM (emisión luminosa LED ALARM amarillo, referencia led P).

Cuando se supera el límite de presión de desenganche, se produce la conmutación del relé TRIP (emisión luminosa LED TRIP rojo, referencia led P).

En cuanto la presión detectada vuelve a valores iguales o inferiores al límite prefijado para la conmutación de los relés ALARM y TRIP, estos relés se desexcitan (todos los leds verdes).

Nivel

El parámetro de nivel tiene una programación fija con una escala dividida en tres índices 3-2-1(0)

3= Full: pérdida de volumen de aceite menos de 85 cm³.

2= Alarma: detectada pérdida de volumen de aceite mayor que 85 cm³, se produce la conmutación del relé ALARM (emisión luminosa LED ALARM amarillo, referencia led L).

1= Trip: detectada pérdida de volumen de aceite mayor que 170 cm³, se produce la conmutación del relé TRIP (emisión luminosa LED TRIP rojo, referencia led L).

En cuanto el nivel detectado vuelve a valores iguales o inferiores al límite para la conmutación de los relés ALARM y TRIP, estos relés se desexcitan (todos los leds verdes).

NOTA: L>3 indicación FAULT nivel no previsto.

AVISO IMPORTANTE

Los valores de nivel o volumen de aceite indicados hacen referencia a la utilización de aceites minerales con densidad de: 888 Kg/m³ a una temperatura de 15°C (especificaciones generales de aceites minerales).

La presencia de burbujas de aire en el interior del transformador se identifica como una formación de gas, la cual puede determinar una disminución de la indicación de nivel y la activación de las señalizaciones de Alarm y Trip.

RELÉ ALARM /FAULT

El relé de ALARM/FAULT se programa en modalidad failsafe activa, conmuta: contactos C-NO cerrados y C-NC abiertos en el encendido del dispositivo y mantiene la conmutación hasta la eventual señalación de ALARM y/o FAULT.

Señalización de alarma

Cuando los calores T.P.L. detectados superan el umbral fijado como límite de alarma, se produce la conmutación del relé ALARM y la emisión luminosa del LED ALARM (amarillo) de referencia.

Señalización Fault

La señalación de fallo se produce cuando se detecta uno de los siguientes eventos:

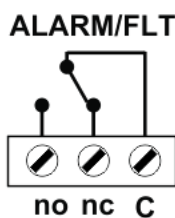
- Señalización CPU ERROR (véase párrafo en la página 20)
- Diagnóstico sensor TPL (véase párrafo en la página 21)
- Tensión de alimentación de dispositivo insuficiente
- Durante el "power on reset" después de la programación (PRG).

NOTA: Para evitar interrupciones de servicio no deseadas de la instalación, no conecte el relé de ALARM/FAULT al circuito de desenganche del transformador.

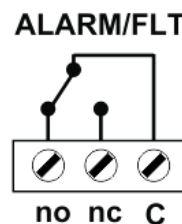
RELÉ TRIP

El relé de TRIP, contactos C-NO abiertos y C-NC cerrados, conmuta cuando los valores T.P.L detectados superan el umbral prefijado como límite de trip.

FUNCIONAMIENTO DE CONTACTO ALARM/FAULT



ALARM FAULT OR POWER OFF




POWER ON OR NO ALARM - NO FAULT

ALIMENTACIÓN

La centralita BB211 puede alimentarse indiferentemente de 85 a 260 Vcc-Vac, 50/60 Hz sin ningún respeto de las polaridades en Vcc (bornes ~).

Esta particularidad se obtiene gracias a la utilización de un experimentado alimentador, de nueva concepción y realización, que libera al técnico instalador de cualquier preocupación sobre la correcta alimentación Vca o Vcc.

Siempre se debe fijar al borne  el cable de tierra.

Para proteger la centralita de subidas de tensión de línea, se aconseja la utilización del descargador electrónico PT-73-220, estudiado por TECSYSTEM S.r.l. para este objetivo específico. Como alternativa se aconseja adoptar tensiones de alimentación de 110 Vca o, mejor aún, 110 Vcc.

En caso que se deba sustituir la centralita existente con una nueva, para garantizar un funcionamiento seguro y correcto de la misma, se deben sustituir los bornes de conexión con los bornes nuevos que se incluyen.

NOTAS DE CONEXIONES TPL503

TPL503 está equipado con un conector M12 que debe conectarse a la centralita con el relativo cable; en la página 13 se indican las conexiones eléctricas.

Las señales presentes son las de alimentación (POWER LINK) y de salida de datos (RS).

Nota: Todos los cables de las señales deben respetar taxativamente:

- estar separados de los de potencia
- estar realizados con un cable blindado con conductores trenzados
- tener una sección de al menos 0,25 mm²
- estar trenzados si no existe el blindaje
- estar firmemente fijados en los tableros de bornes
- tener conductores de estaño o plata



NOTA: la utilización de cables no conformes con cuanto antes indicado podría ser causa de anomalías de lectura. Es muy importante tener siempre en cuenta que cualquier interferencia en las líneas de señal podrían ser las causas de anomalías.

PRIMER ARRANQUE

Antes de realizar la puesta en funcionamiento del dispositivo BB211 compruebe que:

- Todas las conexiones al dispositivo BB211 sean correctas.
- El sensor TPL503 esté montado según las indicaciones incluidas en el párrafo sobre el montaje TPL503, página 8.

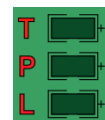
En la primera puesta en marcha, para permitir la comunicación con el dispositivo RS232 y/o RS485, es necesario configurar los siguientes parámetros de comunicación: Address (1) - Baud rate (19200) - Parity (EVEN) - Bit stop (1).

Inmediatamente después de encender el transformador, verifique el color de los LED T-P-L del dispositivo BB211.

El color de los LED de: Temperatura - Presión - Nivel debe ser Verde.

Los datos transmitidos a través de Modbus deben ser:

Temperatura (ambiente / 20 ° C) - Presión (000 / 010mbar) - Nivel (3 LLENO)



Si la centralita señala la activación de las alarmas ALARM / TRIP NIVEL, podría ser necesario efectuar un llenado de aceite.

En caso que uno o varios led parpadeen, compruebe las señalizaciones de diagnóstico cpu error o diagnóstico sensor, indicadas en las páginas 20-21.

PROGRAMACIÓN

Se puede acceder a la programación del dispositivo BB211 mediante escritura remota, los registros que se pueden escribir se indican en la TABLA DE MAPEO DE MODBUS como: W o RW (**write o read/write**), véase tabla en la página 23.

NOTA: En la primera puesta en marcha, para permitir la comunicación con el dispositivo, es necesario configurar los siguientes parámetros de comunicación: Address (1) - Baud rate (19200) - Parity (EVEN) - Bit stop (1).

La escritura de los registros debe efectuarse con *FUNCTION CODE*

16₍₁₀₎: - escritura registros múltiple

Los registros que se pueden escribir con los umbrales de los parámetros monitoreados son:

Registro	Parámetro	Valores programables	Predeterminado
22	ALARM TEMPERATURA	De 1°C a 120°C	70°C
23	TRIP TEMPERATURA	De 2°C a 120°C	90°C
26	ALARM PRESIÓN	De 10mBar a 500mBar	100mBar
27	TRIP PRESIÓN	De 20mBar a 500mBar	200mBar

Reglas para una correcta programación de los parámetros T.P.L.

- Para los parámetros de Temperatura y Presión configurar siempre ALARM < TRIP

Los registros que se pueden escribir para la modificación de los ajustes de comunicación son:

Registro	Parámetro	Valores programables	Predeterminado
14	Address	1-255	1
15	Baud rate	0=2400 1=4800 2=9600 3=19200 4=38400	(3)19200
16	Parity	0=No+1 stop 1=Even 2=Odd 3=No+2 stop	(1) Even, 1 Stop

Los registros que se pueden escribir para la habilitación de los parámetros monitoreados son:

Registro	Parámetro	Valores programables		Predeterminado	
		BIT 1	BIT 0	BIT	BIT0
36	TEMPERATURA	ALARM	TEMPERATURA	1	1
37	PRESIÓN	ALARM	PRESIÓN	1	1
38	NIVEL	ALARM	NIVEL	1	1

Los registros 36-37-38 permiten habilitar los parámetros monitoreados, o permiten al operador activar y desactivar los parámetros T.P.L. BIT 0: 0=deshabilitado 1= habilitado o la señalación de BIT1: 0= deshabilitado 1= habilitado.

NOTA: Si se decide deshabilitar un parámetro la centralita ya no activará las señalizaciones de TRIP y ALARM para el parámetro deshabilitado. El led del parámetro T.P.L deshabilitado estará apagado y la indicación en el registro, de lectura, será 00 o un valor que no se debe tener en cuenta. En cambio, si se deshabilita solo la señalación de ALARM la señalación seguirá estando activa. Habilitación / deshabilitación de parámetros T.P.L es responsabilidad del usuario.

SETTING

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
--	--	--	--	--	--	Alarm habilit.	CAN_abilit.

NOTAS SOBRE PROGRAMACIÓN

- Durante la programación la centralita no realiza la función de control y protección de la máquina cuyo seguimiento se está realizando
- Al final de la programación se reinicia la centralita y el relé de FAULT se desactiva hasta que se reinicia completamente la centralita.
- Al final del mando de escritura (Write) se efectúa una comprobación de compatibilidad de datos:

en caso de no compatibilidad se produce una "exception" como respuesta y el paquete de datos se rechaza en su totalidad. El código del primer dato equivocado puede solicitarse leyendo el registro "Errore dato ricevuto" (Error dato recibido) escrito según la tabla "códigos datos equivocados" - (Nota: este código se pierde en fase de RESET, o nuevo encendido o escritura de datos en E2PROM); si los datos son correctos se transfieren a la memoria no volátil (E2PROM), se ponen a cero los datos históricos y después se fuerza un RESET del sistema.

Si el mando WRITE implica solo la escritura "COMANDI" este se realizará de manera autónoma y sin RESET, esto es sin invalidar los datos de la centralita.

- Si se detecta un error de programación el dispositivo señalará el error, sigue Tabla "código datos equivocados" (valor en binario):

Código 00	No error	Código 10	ERR. Modbus address
Código 01	Temperatura Trip ≤ Alarm	Código 11	ERR. Modbus baud rate
Código 02	Presión Trip ≤ Alarm	Código 12	ERR. Modbus parity

El código de error se indica en el registro 7 **Error dato recibido**, no se procesa la programación del dispositivo.


- En caso que se envíe una información de escritura hacia un registro que no se puede escribir (solo READ) el dato se borrarán sin invalidar el mensaje recibido.

Para evitar un tiempo largo tanto en recepción como en transmisión se pone un límite de datos igual a "43 Registros".

NOTA: CADA VEZ QUE SE EFECTÚA LA PROGRAMACIÓN DE LA CENTRALITA, CON CONFIRMACIÓN DE GUARDADO DE DATOS, LOS VALORES MEMORIZADOS EN T-MAX SE RESTABLECEN EN EL MOMENTO DE LA MEMORIZACIÓN.

RESTABLECIMIENTO DE PROGRAMACIÓN PARÁMETROS PREDETERMINADOS

Si es necesario restablecer los parámetros de programación predeterminados, siga estos pasos:

- 1) Quitar la alimentación al dispositivo.
- 2) Apretar la tecla de Reset  y mantenerla apretada
- 3) Alimentar el dispositivo hasta que los led TPL tengan color rojo.

NOTA: antes de efectuar el restablecimiento de los parámetros predeterminados controlar que: esta operación no comporte la activación de las alarmas T.P.L y el eventual paro de la máquina monitoreada.



AVISO IMPORTANTE

Antes de efectuar la prueba de aislamiento del cuadro eléctrico, en el que está instalada la centralita, se debe separar esta de la línea de alimentación y desconectar el sensor para evitar que se dañe seriamente.

VALORES MEDIDOS

Los valores medidos por el sensor TPL503 se indican en los registros:

Temperatura, registro 20: data HI signo / data LO valor leído por el TPL range de -40°C a 120°C.

Temperatura-Max, desde el último reset, registro 21: data HI signo / data LO valor leído por el TPL range de 0°C a 120°C.

Temperatura electrónica TPL, registro 30: data HI signo / data LO valor leído por el TPL range de -20°C a 85°C.

Temperatura-Max electrónica TPL, registro 31: data HI signo / data LO valor leído por el TPL range de 0°C a 85°C.

Address LO (10)	Data HI	Data LO	Note 1 (Range)	Note 2	R: read W:write RW: read/write
20	2'compl. sign	2'compl. temperatura	-40 ÷ 120 °C		R
21	2'compl. sign	2'compl. max temperatura	0 ÷ 120°C		R
30	2'compl. sign	2'compl. temper. electrónica TPL	-20 ÷ 85 °C		R
31	2'compl. sign	2'compl. Temp. Max PCB_TPL	0 ÷ 85 °C		R

Presión, registro 24: data HI signo / data LO valor leído por el TPL range de -400mbar a 500 mbar.

Presión-Max, desde el último reset, registro 25: data HI signo / data LO valor leído por el TPL range de 0mbar a 500mbar.

Presión ambiente BB211, registro 28: data HI signo / data LO valor leído por la BB211.

Address LO (10)	Data HI	Data LO	Note 1 (Range)	Note 2	R: read W:write RW: read/write
24	2'compl. sign	2'compl. presión relativa	-400 ÷ 500 mBar/10		R
25	2'compl. sign	2'compl. presión máx. relativa	0 ÷ 500 mBar/10		R
28	2'compl. sign	2'compl. presión ambiente (valor absoluto)	≥ 600 mBar/10		R

Nivel, registro 29 data LO señalación 3 =OK ; 2 = Alarm; 1 = Trip

Address LO (10)	Data HI	Data LO	Note 1 (Range)	Note 2	R: read W:write RW: read/write
29	00	level	3=OK; 2=Alarm 0/1 = Trip (*)	(*) 0 = desglose del sensor	R

MANDOS CPU

La función de mando se incluye en el registro 8, de la tabla de mapeo modbus, permite efectuar desde remoto las siguientes operaciones:

1. El reset de la CPU ERROR (BIT 2)
2. La puesta a cero de las T-MAX de datos históricos (BIT1)

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
--	--	--	--	--	Reset Reg. CPU_Error	Reset datos históricos	--

CPU SETTING

El registro 10 de la tabla de mapeo de modbus permite efectuar desde remoto la habilitación de: la función failsafe en los relés de TRIP - ALARM/FAULT, modificando la posición COM-NC-NO de los contactos, y la deshabilitación de la función de alarma en los parámetros T-P-L del relé ALARM / FAULT.

De manera predeterminada:

La función ALARMA T-P-L (relé ALARMA / FALLA) habilitó BIT 5 = 0 (1 = deshabilitado - 0 = habilitado).

El relé ALARM/FAULT failsafe activo BIT 0 = 1 (0= deshabilitado - 1= Habilitado).

El relé TRIP failsafe no activo BIT 1= 0 (0= deshabilitado - 1= Habilitado).

NOTA: La modificación de la condición de 0/1 en el registro 10 puede comportar la activación de las alarmas o el desenganche de la máquina monitoreada.

CPU SETTING

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
--	--	--	--	--	--	Failsafe trip	Failsafe Fault Alarm

RELAYS STATUS (estado excitación bobina)

El registro 12 de la tabla de mapeo de modbus permite efectuar el seguimiento desde remoto del estado de excitación de las bobinas para el relé TRIP y ALARM/FAULT .

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
--	--	--	--	--	--	Relay TRIP 1=ON	Relay Fault Alarm 1=ON

HISTORIAL Y ESTADOS DE ALARMAS

En los registros 40-41-42 está contenido el historial de alarmas data HI, desde el último reset, y el estado de alarmas data LO de los parámetros monitoreados, BIT 6 = TRIP - BIT 5 =ALARM – BIT 4= FAULT. Señalación FAULT véase en página 21 **DIAGNÓSTICO SENSOR TPL503**.

Address LO (10)	Data HI	Data LO	Note 1	Note 2	R: read W:write RW: read/write
40	Temperatura Story	Temperatura Status	Véanse notas status		R
41	Presión Story	Presión Status	Véanse notas status		R
42	Nivel Story	Nivel Status	Véanse notas status		R

STORY

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
--	TRIP	ALARM	FAULT	--	--	--	--

STATUS

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
--	TRIP	ALARM	FAULT	--	--	--	--

DIAGNÓSTICO CPU ERROR

El diagnóstico CPU ERROR se indica en el registro 11 de la tabla de mapeo de modbus.

CPU ERROR

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
--	--	--	--	--	TPL No conectado	TPL error Rx	E2P Error

La señalación CPU error se produce cuando se detecta uno de los siguientes eventos:

- Sensor TPL desconectado: todos los leds TPL están rojos y parpadean rápidamente, se aconseja comprobar la conexión entre el sensor y BB211, conexiones a disposición en página 13.
- Error RX sensor TPL, la centralita no consigue comunicar correctamente con el sensor TPL, se aconseja comprobar:
 - La conexión entre el sensor y BB211
 - El posicionamiento del cable de conexión entre BB211 y el sensor

NOTA: cualquier interferencia en la línea del sensor puede generar lecturas equivocadas o problemas de comunicación entre los dispositivos. No se garantiza la transmisión de los datos.

- E2P Error: en caso de rotura de la memoria interna o de alteración de los datos programados. En este caso todos los leds parpadean rápidamente y su color depende del estado (ok, alarm o trip). En este caso, por motivos de seguridad, se cargan automáticamente los parámetros predeterminados.

El relé de FAULT conmuta para señalar una de las condiciones: TPL están desconectado y el error E2P, el error de indicación E2P se restablece presionando la tecla de Reset o desde el registro 8 (comandos).

DIAGNÓSTICO SENSOR TPL503

El diagnóstico del sensor TPL503 se muestra: en los registros status parámetro 40-41-42 para los parámetros monitoreados y en el registro 13 TPL ERROR para la tarjeta electrónica.

Sensor de Temperatura

En caso de rotura o lectura fuera de escala se produce la apertura instantánea del relé de FAULT con la relativa indicación de sonda de temperatura averiada (registro 40 status).

LED de Temperatura rojo (parpadeante lento).

Nota: también se puede producir la superación del fondo de escala mínimo o máximo en caso de interferencias en las líneas de las sondas, en este caso se aconseja verificar el cableado entre la centralita y el TPL, véase notas sobre las conexiones TPL en la página 16.

Sensor de Presión

En caso de rotura o lectura fuera de escala se produce la apertura instantánea del relé de FAULT con la relativa indicación de sonda de presión averiada (registro 41 status).

LED de Presión rojo (parpadeante lento).

Sensor de Nivel

El diagnóstico del sensor de nivel se activa cuando: el sensor de nivel trip está seco mientras que el de alarm está mojado. Se trata de una situación anómala, para este caso especial el dispositivo da prioridad a la protección de la máquina y habilita la conmutación de relé de TRIP (desenganche). La relativa indicación de sonda de nivel averiada se indica en el registro 42 status (dato registro 29=0 TRIP por FAULT).

LED Nivel rojo (fijo).

Se aconseja comprobar el nivel del aceite en la máquina monitoreada.

Si el nivel de la máquina monitoreada es adecuado para el funcionamiento, se puede deshabilitar el monitoreo del parámetro de nivel, véase la programación de los parámetros en la página 17. Acción que se debe efectuar teniendo en cuenta las condiciones de funcionamiento de la máquina monitoreada, el instalador o el encargado de mantenimiento asume la responsabilidad exclusiva de esta operación.

Temperatura de la tarjeta electrónica

Para efectuar el seguimiento de la temperatura de la tarjeta electrónica, el sensor está dotado de una Pt100 interna que señala la temperatura T-Piastra Low temperatura tarjeta por debajo de -50°C y T-Piastra-High temperatura de tarjeta por encima de 125°C; T-Piastra ok señala un funcionamiento correcto de la misma.

TPL STATUS

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
--	T_piastra_Low	T_piastra_High	Err_press	T_piastra_KO	--	--	FCC+FOC

El relé de FAULT conmuta para señalar una de las condiciones antes indicadas, con excepción para la señalación del temperatura de la tarjeta electrónica.

OUTPUT RS485 MODBUS RTU

INTRODUCCIÓN AL MÓDULO MODBUS INSIDE

La salida Modbus está incorporada en el interior de la centralita y permite la transferencia de datos en una línea RS485 con protocolo MODBUS RTU, máximo 32 dispositivos.

NOTAS DE FUNCIONAMIENTO

Para el correcto funcionamiento del módulo es necesario configurar los parámetros de ajuste de la línea: address, baud rate, bit de paridad. La comunicación serial de la centralita está activa solo cuando BB211 está en modalidad de lectura. Cuando se activan otras funciones como: inicio, programación o operación de modo de reinicio, la comunicación ModBus se desactiva temporalmente.

TRANSMISIÓN DE DATOS EN RED MODBUS

El módulo interno permite conectar BB211 a una línea serial con protocolo Modbus RTU para poder leer los datos indicados en la tabla Modbus de la pág. 23 y poder escribir los indicados en el párrafo de notas; para la programación remota, el módulo siempre está en modalidad slave.

CONEXIONES ELÉCTRICAS RS485

En lo que se refiere al cable de señal que se debe utilizar para garantizar el correcto funcionamiento de la red, siga las indicaciones de la norma EIA RS485 que sugiere utilizar un cable de par trenzado 24AWG.

El cable de par trenzado que conecta todas las unidades en RS485 podría requerir una resistencia terminal de 120 ohm en la última unidad de la serie.

Conecte el cable de par trenzado +/- teniendo en cuenta las polaridades y efectúe la puesta de la red evitando crear curvas estrechas o enrollamientos en anillo, para no modificar la impedancia de línea. Si es necesario está disponible también el borne para la conexión de masa GND.

Coloque siempre el cable de par trenzado RS485 lejos de los cables de potencia.

OUTPUT RS232 MODBUS RTU

INTRODUCCIÓN AL MÓDULO MODBUS INSIDE

La salida Modbus está incorporada en el interior de la centralita y permite la transferencia de datos en una línea RS232 conectada directamente al ordenador, con protocolo MODBUS RTU.

NOTAS DE FUNCIONAMIENTO

Para el correcto funcionamiento del módulo es necesario configurar los parámetros de ajuste de la línea: address, baud rate, número de bit y bit de paridad. La comunicación serial de la centralita está activa solo cuando BB211 está en modalidad de lectura. Para garantizar una correcta comunicación con el dispositivo, se aconseja no superar el baud rate de 19200, además la distancia máxima de comunicación es de 5 m.

Cuando se activan otras funciones como: inicio, programación o operación de modo de reinicio, la comunicación ModBus se desactiva temporalmente

TRANSMISIÓN DE DATOS

El módulo interno permite conectar BB211 a un ordenador con línea serial RS232, con protocolo Modbus RTU. Para poder leer los datos indicados en la tabla Modbus de la pág. 23 y poder escribir los indicados en el párrafo de notas; para la programación remota; el módulo siempre está en modalidad slave.

CONEXIONES ELÉCTRICAS RS232

En lo que se refiere al cable de señal que se debe utilizar para garantizar el correcto funcionamiento de la red, siga las indicaciones de la norma EIA RS232.

La conexión RS232 con conector DB9 debe realizarse teniendo en cuenta: RX -pin 2; TX - pin 3 y GND-pin5. Poner el cable de señal evitando crear curvas estrechas o enrollados en anillo, colocar siempre el cable RS232 lejos de los cables de potencia: se aconseja utilizar un cable trenzado y blindado.

DATA FRAME

El frame en transmisión asincrónica se compone de: 1 bit de start, 8 bit de datos, 1 bit de paridad (par o impar, si la paridad se ha fijado) y 1 bit de stop.

Con paridad NO (ninguna) se puede seleccionar N-1 (1 bit de stop) o N-2 (2 bit de stop).

Las Baud rate permitidas son: 2400, 4800, 9600, 19200 y 38400 .

La longitud de las palabras (DATA) es de 16 bit si no se especifica.

FUNCTION CODE

El módulo ModBus admite los siguientes function code:

3₍₁₀₎: - lectura holding register

16₍₁₀₎: - escritura registros múltiple

Si ModBus recibe un mensaje y se comprueba la presencia de un error de CRC no se da ninguna respuesta.

CODE 3₍₁₀₎.

Solicitud:

Slave address, code 3₍₁₀₎, Starting address HI, Starting address LO, Number of Point HI, Number of Point LO, Crc LO, Crc HI.

Respuesta:

Slave address, code 3₍₁₀₎, Byte count, Data HI, Data LO....., Crc LO, Crc HI.

CODE 16₍₁₀₎.

Solicitud:

Slave address, code 16₍₁₀₎, Starting address HI, Starting address LO, Number of Point HI, Number of Point LO, Byte count, Data HI, Data LO....., Crc LO, Crc HI.

Respuesta:

Slave address, code 16₍₁₀₎, Starting address HI, Starting address LO, Number of Register HI, Number of register LO, Crc LO, Crc HI.

DATA PACKET

Una secuencia completa de solicitud/respuesta se compone de la siguiente manera:

Solicitud del master:

SLAVE ADDRESS	- 1 byte
FUNCTION CODE	- 1 byte
DATA	- variable, depende del function code
CRC	- 2 byte

Respuesta slave:

SLAVE ADDRESS	- 1 byte
FUNCTION CODE	- 1 byte
DATA	- variable, depende del function code
CRC	- 2 byte

CÓDIGOS DE ERROR (exception code)

En caso de solicitud equivocada ModBus responderá con códigos modificados según cuanto sigue:

- 1: - Código función no admitido
- 2: - Dirección de datos equivocada
- 3: - Datos equivocados (por ejemplo, longitud)

FRECUENCIA DE CONSULTA (Polling)

Se aconseja adoptar frecuencias de polling superiores o iguales a 1 segundo.

Las consultas frecuentes pueden sobrecargar el sistema, sin que suponga ninguna ventaja. En líneas RS485 con varios dispositivos, interrogados en secuencia, podría ser útil introducir un timing de retraso entre consultas en relación a: el número de dispositivos conectados, la velocidad de comunicación y el número de registros leídos.

TABLA DE MAPEO DE MODBUS

Para evitar un tiempo largo tanto en recepción como en transmisión se pone un límite de datos igual a "43 Registros".

ENCABEZADO (Información y mandos):

Address LO (10)	Data HI	Data LO	R: read W:write RW: read/write
1	Modelo – MSD (ASCII)	Modelo - 2º Digit (ASCII)	R
2	Modelo - 3º Digit (ASCII)	Modelo – LSD (ASCII)	R
3	Vers. Fw – MSD (ASCII)	Vers. Fw - 2º Digit (ASCII)	R
4	Vers. Fw -3º Digit (ASCII)	Vers. Fw – LSD (ASCII)	R
5	00	00	R
6	00	00	R
7	00	Error dato recibido	R-véase tab.
8	00	Mandos	W-véase tab

SISTEMA: Ajuste y Estado

Address LO (10)	Data HI	Data LO	Note 1	Note 2	R: read W:write RW: read/write
10	00	CPU Setting	Véanse notas		RW
11	00	CPU Error	Véanse notas		R
12	00	Relays Status	Véanse notas		R
13	00	TPL error	Véanse notas		R
14	00	Address	Modbus address	1÷255	RW
15	00	Bdr	Modbus baud rate	0=2400 1=4800 2=9600 3=19200 4=38400	RW
16	00	Parity	Modbus parity bit	0=No+1stop 1=Even 2=Odd 3=No+2stop	RW

Valores de medidas y datos configurables TPL:

Address LO (10)	Data HI	Data LO	Note 1 (Range)	Note 2	R: read W:write RW: read/write
20	2'compl. sign	2'compl. temperatura	-40 ÷ 120 °C		R
21	2'compl. sign	2'compl. max temperatura	0 ÷ 120°C		R
22	2'compl. sign	2'compl. temperatura alarm set point	1 ÷ 120 °C		RW
23	2'compl. sign	2'compl. temperatura. trip set point	2 ÷ 120 °C		RW
24	2'compl. sign	2'compl. presión relativa	-400 ÷ 500 mBar/10		R
25	2'compl. sign	2'compl. presión máx. relativa	0 ÷ 500 mBar/10		R
26	2'compl. sign	2'compl. presión relativa alarm set point	1 ÷ 500 mBar/10		RW
27	2'compl. sign	2'compl. presión relativa trip set point	2 ÷ 500 mBar/10		RW
28	2'compl. sign	2'compl. presión ambiente (valor absoluto)	≥ 600 mBar/10		R
29	00	level	3=OK; 2=Alarm 0/1 = Trip	(*) 0 = desglose del sensor	R
30	2'compl. sign	2'compl. temper. electrónica TPL	-20 ÷ 85 °C		R
31	2'compl. sign	2'compl. Temp. Max PCB_TPL	0 ÷ 85 °C		R

PARÁMETROS TPL: Setting

Address LO (10)	Data HI	Data LO	Note 1	Note 2	R: read W:write RW: read/write
36	00	Temperatura Setting	Véanse notas setting		RW
37	00	Presión Setting	Véanse notas setting		RW
38	00	Nivel Setting	Véanse notas setting		RW
39	00	00	--		R

PARÁMETROS TPL: Estado

Address LO (10)	Data HI	Data LO	Note 1	Note 2	R: read W:write RW: read/write
40	Temperatura Story	Temperatura Status	Véanse notas status		R
41	Presión Story	Presión Status	Véanse notas status		R
42	Nivel Story	Nivel Status	Véanse notas status		R
43	00	00	--		R

NOTAS:**MANDOS (Write)**

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
--	--	Sin relé para alarma	--	--	Reset Reg. CPU_Error	Reset datos históricos	--

SETTING

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
--	--	--	--	--	--	Alarm habilit.	CAN_abilit.

STATUS

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
--	TRIP	ALARM	FAULT	--	--	--	--

CHn STORY

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
--	TRIP	ALARM	FAULT	--	--	--	--

RELAYS STATUS (estado excitación bobina)

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
--	--	--	--	--	--	Relay TRIP 1=ON	Relay Fault Alarm 1=ON

CPU SETTING

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
--	--	--	--	--	--	Failsafe trip	Failsafe Fault Alarm

CPU ERROR

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
--	--	--	--	--	TPL no connected	TPL error Rx	E2P Error

TPL ERROR

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
--	T_piastra_Low	T_piastra_High	Err_press	T_piastra_KO	--	--	FCC+FOC

NORMAS PARA LA GARANTÍA

El producto adquirido está protegido por garantía del fabricante o del vendedor con los términos y condiciones indicados en las "Condiciones Generales de Venta Tecsystem s.r.l.", que se pueden consultar en el sitio www.tecsystem.it y en el contrato de compra estipulado.

Se reconoce la garantía solo cuando el producto se ha averiado por causas imputables a TECSYSTEM srl, como defectos de producción o de componentes utilizados.

La garantía no es válida si el producto ha sido modificado o manipulado, mal conectado, a causa de tensiones de alimentación fuera de los límites permitidos, no se respetan los datos técnicos de empleo y montaje, como se describe en este manual de instrucciones.

La garantía se considera siempre franco nuestra sede de Corsico como se establece en las "Condiciones generales de venta".

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS	CAUSAS Y SOLUCIONES
La centralita no se enciende y la alimentación en los cabos de los bornes ~ ~ es correcta.	Comprobar que: el conector esté bien introducido en la sede, los hilos de conexión estén bien ajustados, no haya signos evidentes de quemaduras en los conectores. Quitar la alimentación y efectuar las operaciones anteriormente indicadas, volver a conectar la tensión.
Todos los led TPL están rojos y parpadean.	Se aconseja comprobar la conexión entre el sensor TPL503 y BB211, conexiones a dispositivo en la página 13.
Todos los leds TPL parpadean.	Quitar la alimentación durante 1 minuto y volver a dar tensión, comprobar que la señalación ya no esté presente, en caso contrario ponerse en contacto con la asistencia técnica Tecsystem.
La centralita señala que se ha activado la alarma ALARM nivel, led L amarillo.	Podría ser necesario llenar con aceite. Con el transformador apagado, temperatura 20°C, comprobar el nivel de aceite y efectuar el llenado.
La centralita señala que se ha activado la alarma ALARM presión, led P amarillo.	Podría ser necesario purgar el aceite. Con el transformador apagado, temperatura 20°C, comprobar la presencia de aire en el interior del TPL503, abrir y cerrar la válvula de purga para expulsar el aire.
Si el problema persiste, póngase en contacto con el Departamento Técnico <i>TECSYSTEM</i> .	

ELIMINACIÓN DEL APARATO

La directiva europea 2012/19/UE (RAEE) ha sido aprobado para reducir los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos e incentivar el reciclaje y la reutilización de los materiales y de los componentes de estos aparatos, reduciendo de esta manera la eliminación de residuos y de los compuestos nocivos provenientes de material eléctrico y electrónico.



Todos los aparatos eléctricos y electrónicos suministrados a partir del 13 de agosto de 2005 están marcados con este símbolo, según cuanto indicado por la Directiva Europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Cualquier aparato eléctrico o electrónico marcado con este símbolo deben eliminarse por separado respecto a los residuos domésticos normales.

Devolución de aparatos eléctricos usados: ponerse en contacto con *TECSYSTEM* o el agente *TECSYSTEM* para recibir información sobre la correcta eliminación de los aparatos.

TECSYSTEM es consciente del impacto de sus productos en el medio ambiente y pide a sus clientes una asistencia activa para la eliminación correcta y ecocompatible de los aparatos.

CONTACTOS ÚTILES

INFORMACIÓN TÉCNICA: ufficiotecnico@tecsystem.it

INFORMACIÓN COMERCIAL: info@tecsystem.it

