

Guía de solución de problemas de HighPROTEC

High**PROTEC**



Guía de solución de problemas de HighPROTEC

Contenido

Guía de solución de problemas de HighPROTEC.....	2
Mensajes de supervisión automática.....	3
Solución de problemas a través del estado del LED de Sistema OK.....	5
Solución de problemas: hardware.....	7
Solución de problemas: funcionamiento del dispositivo.....	9
Solución de problemas: ajuste de parámetros.....	10
Solución de problemas: protección y control.....	11
Solución de problemas: comunicación.....	13
Solución de problemas: registrador.....	17

Mensajes de supervisión automática

El dispositivo de protección supervisa el funcionamiento correcto ejecutando varias comprobaciones de supervisión automática durante el tiempo de ejecución del dispositivo.

Si detecta algún fallo grave, el sistema LED parpadea alternativamente en rojo y verde. El problema se registrará en una memoria interna.

Compruebe los mensajes de la supervisión automática en <Funcionamiento/ Supervisión automática/ Mensajes>.

Supervisión automática Mensaje ¹	Descripción del mensaje	Medidas
S 1	Inicio del dispositivo no programado.	Póngase en contacto con nuestro equipo de asistencia. Se le ofrecerá una herramienta para el análisis de errores.
S 4	Nivel crítico de recursos internos.	Póngase en contacto con nuestro equipo de asistencia. Se le ofrecerá una herramienta para el análisis de errores.
S 5...10	– reservado para uso futuro –	
S 11	Hardware: BAST. defectuoso. El dispositivo se desconectará en el próximo reinicio.	Envíe el dispositivo a reparación.
S 12	Poca batería en el sistema del búfer del reloj en tiempo real.	El fabricante puede cambiar la batería. Si la batería se estropea el funcionamiento del dispositivo no quedará afectado, excepto para el sistema de búfer del reloj mientras la unidad está desenergizada.
S 13	– reservado para uso futuro –	
S 14	Se ha producido una caída de tensión o se ha cortado la tensión de alimentación durante un momento.	Compruebe su fuente de alimentación. Puede desconectar el LED de sistema seleccionando <Operación/ Confirmar/ SSV.Confirm. LED de sistema>.
S 15	Nivel crítico de recursos internos.	Póngase en contacto con nuestro equipo de asistencia. Se le ofrecerá una herramienta para el análisis de errores.
S 16...29	– reservado para uso futuro –	
S 30	Problemas con el módulo diferencial de línea de 24 km.	Póngase en contacto con nuestro equipo de asistencia. Se le ofrecerá una herramienta para el análisis de errores.
S 31	– reservado para uso futuro –	
S 32	Problemas con el módulo diferencial de línea de 24 km.	Póngase en contacto con nuestro equipo de asistencia.
S 33	Problemas con la comunicación para la protección del diferencial de línea.	Póngase en contacto con nuestro equipo de asistencia.

¹ Encontrará los mensajes en <Funcionamiento/ Supervisión automática/ Mensajes>

Solución de problemas a través del estado del LED de Sistema OK

LED de sistema	Estado del dispositivo	Causa del posible error	Medidas
apagado (sin iluminación)	Otros LED también están apagados.	No hay tensión de alimentación o la fuente de alimentación no funciona correctamente.	Compruebe la fuente de alimentación. Si funciona correctamente, envíe el dispositivo al servicio de reparación.
sin definir, sin parpadeo	Otros LED funcionan de forma aleatoria.	La placa de la CPU no funciona correctamente.	Envíe el dispositivo al servicio de reparación.
rojo fijo o rojo intermitente	El panel operativo indica un número de error.	Error crítico de sistema	Póngase en contacto con el fabricante. El equipo de asistencia le proporcionará una herramienta para el análisis de los errores.
verde intermitente, cambia a verde fijo a los 30 segundos		No hay ningún error. El dispositivo se encuentra en la fase de puesta en marcha. Cuando el LED de sistema cambia a verde fijo, las funciones de protección están activas.	No es necesario hacer nada.
rojo/verde intermitente	El dispositivo está en funcionamiento. Las funciones de protección están activas.	El módulo interno de supervisión automática ha detectado un problema grave en el sistema. El problema se registrará en el registro de fallos integrado.	Consulte el capítulo "Mensajes de supervisión automática".
verde fijo	El panel operativo del dispositivo no funciona. No se muestran teclas en el panel. En su lugar, el panel indica "Inicio" o solo el tipo de dispositivo (p. ej., MCA4) sin teclas.	El dispositivo se está iniciando. Las funciones de protección ya están en funcionamiento, pero el panel operativo todavía se está iniciando. Si no ha terminado en cinco minutos, es probable que el dispositivo esté ocupado gestionando paquetes de Ethernet (conector X100).	Compruebe si la siguiente acción hace funcionar el panel operativo del dispositivo: Desactive Ethernet (conector X100). Si el panel operativo funciona ahora, se trata de un error en la red Ethernet (p. ej., un exceso de tráfico). Compruebe el tráfico de su red.
	El panel operativo no funciona. Aparece una página normal del panel operativo: hay teclas visibles o se muestra la página de estado del LED.	El dispositivo está ocupado gestionando paquetes de Ethernet (conector X100). Las funciones de protección están activas.	Desactive Ethernet (conector X100). Si el panel operativo funciona ahora, se trata de un error en la red Ethernet (p. ej., un exceso de tráfico). Compruebe el tráfico de su red. Si haciendo esto no cambia el comportamiento del dispositivo, lea la siguiente entrada de la tabla.

LED de sistema	Estado del dispositivo	Causa del posible error	Medidas
	El panel operativo no funciona. Aparece una página normal del panel operativo: hay teclas visibles o se muestra la página de estado del LED. No hay conector de Ethernet (conector X100).	Algunas piezas del sistema del dispositivo no funcionan. Las funciones de protección están activas.	Deje el dispositivo conectado a la tensión de alimentación. Póngase en contacto con nuestro equipo de asistencia. Se le ofrecerá una herramienta para el análisis de errores.
	El panel operativo funciona.	El dispositivo está listo para funcionar y protege sus equipos eléctricos. Si tiene la impresión de que el relé no funciona correctamente o tiene problemas con la configuración de sus parámetros, consulte las siguientes tablas.	Consulte las siguientes tablas.

Solución de problemas: hardware

Problema o mal funcionamiento en...	Descripción del problema	Medidas
Fallo de la pantalla	Después de seleccionar cualquier tecla, toda la pantalla permanece oscura o la pantalla está defectuosa.	<p>Compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Se ha conectado la tensión de alimentación? Esta es la causa cuando el LED de sistema se ilumina. • ¿Está la temperatura ambiental en el rango permitido? • Intente ajustar el contraste de la pantalla utilizando Smart view (aumentar/reducir). <p>Si estas comprobaciones no dan resultado, devuelva el relé al fabricante.</p>
Fallo de una salida binaria (consulte también: "las salidas binarias no reaccionan")	El estado físico no coincide con el estado detectado. Compruebe el estado detectado de la salida binaria con el panel operativo o con Smart view.	<p>Compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Está la salida binaria en estado bloqueado? Confirme el estado en caso necesario. • ¿Se ha establecido el parámetro <Inversión> de la salida binaria? • Compruebe el cableado. • Desconecte el cableado de la salida binaria y mida su capacidad. Establezca el estado de la salida binaria usando las funciones de prueba Forzar/Desactivar. <p>Si estas comprobaciones no dan resultado, devuelva el relé al fabricante.</p>
Fallo de una entrada digital	El estado físico de una entrada digital no coincide con el estado detectado. Compruebe el estado detectado de la entrada digital con el panel operativo o Smart view.	<p>Compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Se ha ajustado el nivel de tensión correctamente? • ¿Es correcto el nivel de tensión de la entrada digital (nivel de señal)? • ¿Se ha establecido el parámetro <Inversión>? • Compruebe el cableado. <p>Si estas comprobaciones no dan resultado, devuelva el relé al fabricante.</p>
Ajuste incorrecto del reloj del dispositivo después de una caída de tensión de alimentación	La batería interna para alimentar el reloj está vacía o defectuosa.	El relé también funciona correctamente con una batería de reloj vacía. Se puede sincronizar el tiempo del dispositivo. Póngase en contacto con el equipo de asistencia.

Problema o mal funcionamiento en...	Descripción del problema	Medidas
Fallo de una tecla		Devuelva el relé al fabricante.
Diferencial de línea: Fallo del puerto de fibra óptica	Verifique el funcionamiento correcto del relé del módulo de fibra óptica.	<p>Realice una prueba de bucle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante esta prueba, el dispositivo recibe e interpreta sus propios datos como si provinieran del dispositivo remoto. Así pues, los módulos de protección, el módulo de desconexiones de transferencias o el de señal de transferencia podrían desconectarse durante la prueba de bucle. Por lo tanto, le recomendamos que bloquee estos tres módulos (o sus comandos de desconexión) durante la prueba. • Cree una conexión directa breve para el dispositivo entre el puerto RX y TX. <p>El módulo de fibra óptica del dispositivo está funcional si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • muestra <Bucle> en <Funcionamiento/ Estado de pantalla/ Transf. prot/ ComProt/ Estados avanzados/ Modo de funcionamiento> • <Funcionamiento/ Estado de pantalla/ Transf. prot/ ComProt/ Estado/ Error cont. 24h> muestra un valor estable

Solución de problemas: funcionamiento del dispositivo

Problema o mal funcionamiento en...	Descripción del problema	Medidas
Las salidas binarias o LED se encuentran en un estado inesperado.	Una salida binaria o un LED se ha reconfigurado desde un estado de bloqueo a un estado de desbloqueo. Ahora debe confirmar el estado una vez en caso de que aún estuviera pendiente antes de la reconfiguración.	Confirme los LED y las salidas binarias.
Falta la descripción de los LED en el panel frontal del dispositivo.		En el CD del producto suministrado se encuentra la plantilla "HighPROTEC_label_Arial.pdf". Se puede adaptar e imprimir en etiquetas adhesivas.
El idioma establecido para el relé es el inglés.	El relé de HighPROTEC se envió en inglés. Quiere seleccionar un idioma diferente.	Conecte el relé a la tensión de alimentación. Cuando el relé se haya reiniciado por completo, seleccione <Menú /Parám. de dispositivo/ HMI/ Menú idioma> en el panel operativo y seleccione un idioma distinto.
El idioma establecido para Smart view es el inglés.	Ha instalado Smart view en inglés. Ahora quiere seleccionar un idioma diferente.	Seleccione <Ajustes/ Idioma> en Smart view y seleccione el idioma deseado. Se abrirá una ventana. En ella se le indica que el idioma se activará después de reiniciar Smart view. Acepte esta información, cierre y reinicie Smart view.
Se confirmará una desconexión sin contraseña.		Establezca la contraseña para <Nivel de contraseña 0> como "entrada vacío". Ahora ya no tendrá que introducir ninguna contraseña para los cambios y confirmaciones en el nivel de seguridad 0.
¿Cuál es la contraseña por defecto?		La contraseña predeterminada proporcionada por el fabricante para todos los niveles de seguridad es "123".
¿Cómo se restablece la contraseña?		Consulte el capítulo "Contraseña olvidada" del manual del usuario.

Solución de problemas: ajuste de parámetros

Problema o mal funcionamiento en...	Descripción del problema	Medidas
Transfiera los parámetros del dispositivo de un tipo de protección a otro del mismo tipo (p. ej., MCA4).	Ha configurado los parámetros de un dispositivo de HighPROTEC. Ahora quiere transferir estos parámetros a otro relé. Es posible hacerlo si ambos relés son del mismo tipo (p. ej., MCA4).	<p>Lea los parámetros del dispositivo con Smart view en el primer relé. Guárdelos en un archivo.</p> <p>Ahora vuelva a abrir este archivo con Smart view. Adapte los ajustes al código de pedido del segundo dispositivo <Editar/ Modificar configuración de dispositivo (código tipo)...>. Seleccione <Aplicar>. De este modo, el archivo de parámetros existente se convierte al formato del segundo dispositivo.</p> <p>En ese momento, es posible que haya parámetros que no sean adecuados. Se marcan con un signo de interrogación. Significa que no son válidos para este tipo de dispositivo. Adapte los valores de estos parámetros. Después, puede transferir los ajustes de los parámetros al segundo dispositivo.</p>

Solución de problemas: protección y control

Problema o mal funcionamiento en...	Descripción del problema	Medidas
Tras el primer inicio del dispositivo de protección, hay una desconexión pendiente.	Se iluminan dos LED rojos en la parte frontal del panel operativo. Estos indican una desconexión y una alarma.	Con los ajustes predeterminados de fábrica, el relé de protección se configura con una protección de tensión baja. Adapte los ajustes de la protección de tensión baja o elimine este módulo de los ajustes de proyecto del dispositivo (si no lo necesita). Si tiene algún problema para confirmar la alarma pendiente, consulte la sección "Fallo de una salida binaria".
Los conmutadores no funcionan con la comunicación SCADA.		Establezca la autoridad de conmutación del dispositivo en "remoto".
Medición de corriente y tensión	Los valores medidos de corriente y de tensión tienen una gran fluctuación.	Ajuste los ajustes generales de los parámetros de campo a la frecuencia de la red eléctrica utilizada (50 Hz o 60 Hz).
Las salidas binarias no reaccionan.	Los contactos de las salidas binarias no se pueden abrir o cerrar. Esto puede comprobarse simulando un fallo y comprobando los contactos de salida binaria con el equipo de medición.	<p>Compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confirme las salidas binarias en caso necesario. • ¿Se ha forzado el estado de la salida binaria a un valor dedicado? La salida binaria puede sobrescribirse con fines de puesta en marcha, para ello, acceda a <Servicio/ Prueba. • ¿Está activo el conjunto de parámetros correcto(1..4)? • ¿Está activa la función de protección necesaria? • ¿Está activa la protección general? • ¿Se han definido correctamente los parámetros de campo (relación de TC, etc.)? • ¿Se han definido correctamente los parámetros de protección (valor de desconexión, tiempo de desconexión)? • ¿Está bloqueada la función de protección asignada? • ¿Se ha dirigido la señal de desconexión de la función de protección al Gestor de desconexión del conmutador correcto? • ¿Se ha dirigido la señal de desconexión del

Problema o mal funcionamiento en...	Descripción del problema	Medidas
		conmutador a la salida binaria correcta? • ¿Es correcto el cableado?
Fallo de control en local o remoto	No es posible conmutar en local o en remoto.	Compruebe lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Se ha bloqueado el comando de conmutación? • ¿Es correcto el cableado? • ¿Tiene autoridad de conmutación? Compruebe el valor de la autoridad de conmutación (“local” o “remoto”). • ¿Se ha bloqueado la conmutación con la comprobación de sincronización?

Solución de problemas: comunicación

Problema o mal funcionamiento en...	Descripción del problema	Medidas
Fallo de sincronización de tiempo		<p>Compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Se ha seleccionado el protocolo correcto para la sincronización de tiempo (<Parám. dispos./ Tiempo/ SinchHora>)? • ¿Se ha definido la zona horaria correctamente? • Abra la página de estado del protocolo utilizado. Compruebe si el módulo funciona correctamente. • IRIGB: ¿Se ha seleccionado el tipo correcto (IRIGB-00x)? • SNTP: ¿Se ha configurado una dirección IP de un servidor NTP válido?
Fallo de conexión TCP/IP		<p>Compruebe lo siguiente con la ayuda de su equipo de TI local:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Responde el dispositivo a un "pin"? • Si el dispositivo y el PC forman parte de la misma subred, deben definirse correctamente la puerta de acceso y la máscara de subred en el dispositivo (<Parám. dispos./ TCP/IP/ Config. TCP/IP>). • ¿Se ha bloqueado la comunicación de red con un cortafuegos?
Fallo de conexión USB	No es posible conectar Smart view, el instalador de dispositivos de campo ni ninguna otra aplicación al relé a través de USB No se puede seleccionar el puerto USB correspondiente (p. ej., COM 5), y la aplicación no puede usarlo para conectarse.	<p>Compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smart view: ¿Ha instalado la versión 4.40 o alguna posterior? • ¿Se encuentra el puerto USB del PC ocupado con otra aplicación (programa/aplicación)? En ese caso, ciérrelas. • ¿Se encuentra el dispositivo de protección en el estado correcto? Para conectar Smart view, se debe iniciar el dispositivo de protección. Para conectar el instalador de dispositivos de campo, el dispositivo de protección debe estar en un estado distinto. Consulte el manual del usuario de los instaladores de dispositivos de campo.

Problema o mal funcionamiento en...	Descripción del problema	Medidas
		<ul style="list-style-type: none"> • Desconecte el cable USB del dispositivo de protección y conéctelo de nuevo. Después de 10 segundos, vuelva a conectar Smart view (o el instalador de dispositivos de campo) al relé. • Reinicie el PC:
Dispositivos de protección antiguos con RS232: Smart view no se conecta a través de RS232.	No es posible establecer una conexión con Smart view desde un PC mediante RS232.	<p>Use la versión 4.40 de Smart view o una versión posterior.</p> <p>Si el PC no tiene puerto en serie, necesita un adaptador USB-serie aprobado por <i>Woodward Kempen GmbH</i>. Debe instalarse correctamente.</p> <p>Verifique que su cable sea un cable de módem cero (consulte el capítulo correspondiente). Un cable en serie simple no tiene líneas de control de flujo. Solo es posible establecer una conexión con un cable de módem cero.</p>
Smart view no se puede conectar al dispositivo. Antes sí se podía con el mismo PC.	Antes se pudo conectar Smart view al dispositivo con el mismo PC. Ahora no es posible hacerlo.	<p>Compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Los ajustes de conexión de Smart view son correctos (véase <Ajustes/ Conexión del dispositivo...>)? Si se tiene una conexión Ethernet (TCP): ¿Se ha seleccionado la dirección IP correcta? • Compruebe el cableado entre el PC y el dispositivo. • Si se tiene una conexión Ethernet (TCP): ¿Funciona la conexión TCP/IP? Consulte "Fallo de conexión TCP/IP". • Espere 15 minutos y vuelva a intentar la conexión al dispositivo. • Reinicie su PC y vuelva a intentar la conexión al dispositivo.
No es la comunicación (transferencia de datos) con Smart view, aunque se haya establecido la conexión.	El puerto 52152 está bloqueado por un cortafuegos.	Compruebe los ajustes del cortafuegos. Es posible que deba desbloquear el puerto 52152.
Diferencial de línea: No es posible realizar la conexión remota de Smart view.	El puerto 52160 está bloqueado por un cortafuegos o los ajustes del dispositivo han deshabilitado la conexión remota.	<p>Compruebe lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe los ajustes del cortafuegos. Es posible que deba desbloquear el puerto 52160. • Compruebe los ajustes en su dispositivo local:

Problema o mal funcionamiento en...	Descripción del problema	Medidas
		<p><Parám. protección/ Parám. prot. global/ Transferencia prot./ ComProt/ Utilizar acceso remoto > deben estar <activos>.</p>
<p>Diferencial de línea: La comunicación de protección no funciona.</p>	<p>La comunicación de protección no funciona. Estado <Funcionamiento/ Estado de pantalla/ Transferencia prot./ ComProt/ Estado/ Com. Ok> es 0.</p>	<p>Comprobar <Funcionamiento/ Estado de pantalla/ Transferencia prot./ ComProt/ Estado/ Comunicación>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Err. (no RX) o Err. (no TX) <ul style="list-style-type: none"> • comprobar cableado • verificar que la línea de fibra óptica esté conectada al puerto correspondiente • Err. (datos corruptos) el dispositivo está conectado en uno que no es HighPROTEC • Err. (ID incomp.) <ul style="list-style-type: none"> • conectado a un dispositivo asociado erróneo • o ajustar < Parám. de protección/ Parám. prot. global/ Transferencia prot./ ComProt/ ID de par • Err. (frec. incomp.) los dispositivos se han configurado a frecuencias nominales diferentes • Err. (versión incomp.) los dispositivos tienen una versión de firmware diferente, actualizar firmware • Err. (Sinc. 1 incomp.) o Err. (Sinc. 2 incomp.) comprobar fibra óptica: <ul style="list-style-type: none"> • Fibra óptica no conectada correctamente • Líneas de fibra óptica demasiado largas • Líneas de fibra óptica dañadas • Conectores de fibra óptica dañados • Puede efectuar una prueba del puerto de la fibra óptica (consulte “Solución de problemas – Hardware”, prueba de bucle) • OK (algunos errores) Se han producido algunos errores durante la comunicación de protección normal, consulte,

Problema o mal funcionamiento en...	Descripción del problema	Medidas
		<p><Funcionamiento/ Estado de pantalla/ Transferencia prot./ ComProt/ Estado/ 24h Cont. Err.>. Pueden darse errores al conectar/desconectar la línea de conexión. El contador puede restablecerse yendo a <Funcionamiento/ Restablecer/ ComPort.Rest. Todos los Cont./Err.>. Puede ajustar el nivel de advertencia en <Parám. de protección/ Parám. Prot. global/ Transferencia prot./ ComProt/ 24h Niv./Adv. Err.>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conm. Eth. det. Los dispositivos están conectado mediante conmutador. El funcionamiento correcto solo puede garantizarse mediante conexión directa al dispositivo. Ajústela. • OK (estable) la comunicación de protección funciona de forma estable.
<p>Diferencial de línea: La comunicación de protección no funciona como se espera.</p>	<p>La comunicación de protección funciona pero no de forma correcta. Estado <Funcionamiento/ Estado de pantalla/ Transferencia prot./ ComProt/ Estado/ Com.>: Ok> es 1.</p>	<p>Si <<Funcionamiento/ Estado de pantalla/ Transferencia prot./ ComProt/ Estado/ Com.> muestra <Bucle>, tendrá una conexión de bucle en su dispositivo entre RX y TX. Ajuste el cableado.</p>

Solución de problemas: registrador

Problema o mal funcionamiento en...	Descripción del problema	Medidas
El registrador de eventos registra nuevos eventos constantemente.	<p>El registrador de eventos siempre muestra nuevos eventos (Operación/ Registradores/ Reg eventos>).</p> <p>Para ver esta situación en Smart view, realice una actualización (F5 o Ctrl+F5).</p>	<p>Proceda como se indica a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mire dentro del registrador de eventos qué función de protección está creando los eventos. 2. Compruebe los ajustes de esta función de protección. Adáptelos si fuera necesario. Ejemplo: Se configuró la función de protección df/dt (ROCOF) para que fuera muy sensible, por lo que crea alarmas con mucha frecuencia. Compruebe los ajustes de esta función.
El registrador de perturbaciones crea nuevos registros constantemente.	<p>El registrador de perturbaciones ha creado un alto número de registros de perturbaciones. Este número aumenta constantemente con el tiempo (<Operación/ Registradores / Reg. perturbaciones>).</p> <p>Para ver esta situación en Smart view, realice una actualización (F5 o Ctrl+F5).</p>	<p>Compruebe lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe qué eventos se han configurado para activar el registrador de perturbaciones (<Parám. dispos./ Registradores/ Reg. perturbaciones>); por ejemplo, el de alarma de protección. 2. Compruebe en el registrador de eventos qué función de protección realiza la activación (<Operación/ Registradores/Reg eventos>). 3. Compruebe los ajustes de esta función de protección. Adáptelos si fuera necesario. Ejemplo: Se configuró la función de protección df/dt (ROCOF) para que fuera muy sensible, por lo que crea alarmas con mucha frecuencia. Compruebe los ajustes de esta función. Además, puede cambiar la fuente de activación del registrador de perturbaciones, aunque es menos recomendable.