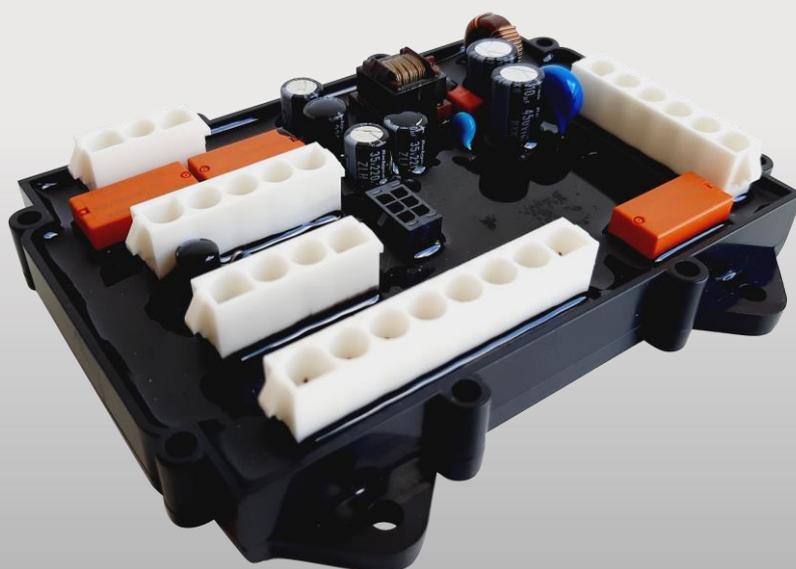


Generadores KW.
Potente.
Innovador.

KWG-ISO5
Monitor de aislamiento



Pie de imprenta

Tipo de documento:	Instrucciones de uso		
Nombre del documento:	KWG_ISO5_Operating-Manual_V2-0_ES		
Versión:	V2.0		
Idioma:	ES		
Número de páginas:	42 Páginas		
Creado por:	Tim Kurz	Creado el:	06.07.2024
Modificado por:	Tim Kurz	Modificado el:	09.09.2024

Copyright

Copyright © 2024 KW-Generator GmbH
Todos los derechos reservados.

Dirección del fabricante

KW-Generator GmbH
Bänglesäcker 24
73527 Schwäbisch Gmünd - Lindach
Teléfono +49 (0) 7171 104 17 - 0
Correo electrónico: info@kw-generator.com
Internet: www.kw-generator.com

Nota de protección

Queda prohibida la distribución y reproducción de este documento, así como la utilización y comunicación de su contenido, salvo autorización expresa. Las infracciones darán lugar a una indemnización por daños y perjuicios. Reservados todos los derechos en caso de registro de patente, modelo de utilidad o diseño.

Nos reservamos expresamente el derecho a realizar cambios y mejoras técnicas.
En caso de traducciones a otros idiomas, se aplicará la versión alemana en caso de duda.
No se asume ninguna responsabilidad por las traducciones.

Lista de cambios

Índice	Modificado por	Stand	Enmienda
V1.0	Michael Kurz	10/2021	Primera edición
V2.0	Tim Kurz	09/2024	Nueva maquetación; adaptación de textos

1 ÍNDICE

1	ÍNDICE	4
1.1	LISTA DE ILUSTRACIONES	6
1.2	LISTA DE CUADROS	7
2	PRÓLOGO E INFORMACIÓN GENERAL	8
2.1	ACERCA DE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES	8
2.2	VISUALIZACIÓN DE ADVERTENCIAS	9
2.3	CONVENCIONES DE PRESENTACIÓN	10
2.3.1	SIMBOLISMO AMPLIADO	10
2.4	USO PREVISTO DE LA KWG-ISO5	11
2.4.1	NORMAS Y REGLAMENTOS	12
2.5	GARANTÍA	12
2.6	GARANTÍA	12
3	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	13
3.1	CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL	13
3.2	FUNCIONAMIENTO SEGURO - INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	13
3.3	FUNCIONAMIENTO SEGURO - NORMAS DE SEGURIDAD	13
3.3.1	NORMAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJAR EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS	14
3.3.2	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN, EL MANTENIMIENTO Y LA REPARACIÓN	15
3.4	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	16
4	DESCRIPCIÓN DE LA	18
4.1	ESTRUCTURA GENERAL	18
4.2	PLACA DE CARACTERÍSTICAS	19
4.2.1	PLACA DE CARACTERÍSTICAS DE LA KWG-ISO5	19
4.3	DATOS TÉCNICOS	20
4.4	RESUMEN DE LAS CLASES DE PROTECCIÓN (CÓDIGO IP)	22
5	TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	24
6	DESCRIPCIÓN FUNCIONAL KWG-ISO5	25
7	INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	26
7.1	ANTES DE LA INSTALACIÓN	27
7.2	DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN	27
7.3	ESQUEMA DE CONEXIONES KWG-ISO5	28

7.3.1	PLAN DE OCUPACIÓN KWG-ISO5	28
7.3.2	KWG-ISO5 ASIGNACIÓN DE PATILLAS	29
7.4	INTERFAZ CAN	30
7.4.1	HARDWARE:	30
7.4.2	MENSAJES CAN	30
7.4.3	INTERFAZ CON EL ISOMONITOR KWG / EQUIPO OPCIONAL DE TRANSFORMADOR DE CORRIENTE	32
7.5	MONTAJE	33
7.5.1	MONTAJE CON BRIDA	33
7.5.2	MONTAJE EN CARRIL DIN	33
7.6	CONEXIÓN DE LA KWG-ISO5	34
7.6.1	DESCONEXIÓN OMNIPOLAR CON DISPOSITIVO DE DISPARO Y CON AVISO PREVIO	34
7.6.2	VIGILANCIA CON PREAVISO Y ALARMA EN VEHÍCULOS	35
7.6.3	DESCONEXIÓN OMNIPOLAR CON CONTACTOR PRINCIPAL Y CON PREAVISO	36
8	MANTENIMIENTO	37
9	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	38
9.1	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	38
10	DESMANTELAMIENTO, DESINSTALACIÓN	39
11	REPARE	40
12	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	41
13	PIEZAS DE RECAMBIO	42

1.1 Lista de ilustraciones

Ilustración 1: KWG-ISO5 - Estructura - Resumen Conexiones.....	18
Ilustración 2Placa de características KWG-ISO5 (ejemplo)	19
Ilustración 3Plan de asignación KWG-ISO5	28
Ilustración 4Montaje - Montaje con brida	33
Ilustración 5Montaje - Montaje en carril DIN	33
Ilustración 6Conexión: Desconexión omnipolar con dispositivo de disparo y con preaviso	34
Ilustración 7Conexión: Vigilancia con preaviso y alarma en vehículos	35
Ilustración 8Conexión: Desconexión omnipolar con contactor principal y con preaviso	36

1.2 Lista de cuadros

Tabla 1Resumen de la estructura de KWG-ISO5	18
Tabla 2- KWG-ISO5 Explicación.....	19
Cuadro 3Datos técnicos - Datos mecánicos	20
Cuadro 4Datos técnicos - Datos eléctricos - Entrada	20
Cuadro 5Datos técnicos - Datos eléctricos - Circuito de medición	20
Cuadro 6Datos técnicos - Condiciones climáticas admisibles	21
Cuadro 7Datos técnicos - Normativa.....	21
Cuadro 8Datos técnicos - Datos de salida de relé	21
Tabla 9Datos técnicos: salidas de optoacoplador de datos	21
Tabla 10Datos técnicos - Conexión CAN.....	21
Cuadro 11Datos técnicos - Indicaciones en la placa de circuito impreso	21
Tabla 12Clases de protección - 1er dígito: Protección contra el contacto y los cuerpos extraños	22
Tabla 13Clases de protección - 2º dígito: Protección contra el agua.....	23
Tabla 14Condiciones de almacenamiento y transporte.....	24
Tabla 15KWG-ISO5 Asignación de pines.....	29
Tabla 16CAN - Visión general	30
Cuadro 17CAN - Monitor ISO - Estado.....	30
Tabla 18CAN - Monitor ISO - Estado - Byte	30
Cuadro 19CAN - Monitor ISO - Estado - Byte - Descripción	30
Tabla 20CAN - STATUS: Mensaje de estado ISO.....	31
Cuadro 21CAN - STATUS: Mensaje de estado ISO - Descripción.....	31
Tabla 22CAN - Monitor ISO - Prueba de comandos	31
Cuadro 23CAN - Monitor ISO - Comando Reset	31
Tabla 24CAN - Monitor ISO - Reinicio del zumbador de comandos.....	32
Tabla 25CAN - Monitor ISO - Comando cíclico - Test, Reset, Zumbador.....	32
Cuadro 26CAN - ISO-Watchdog - Comando cíclico - Test, Reset, Buzzer - Byte.....	32
Tabla 27CAN - ISO-Watchdog - Comando cíclico - Test, Reset, Buzzer - Byte - Descripción.....	32
Cuadro 28Conexión: Desconexión omnipolar con dispositivo de disparo y con preaviso.....	34
Cuadro 29Conexión: Vigilancia con preaviso y alarma en vehículos	35
Mesa 30Conexión: Desconexión omnipolar con contactor principal y con preaviso	36
Cuadro 31Eliminación.....	41

2 PRÓLOGO E INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Acerca de este manual de instrucciones

Estas instrucciones de funcionamiento se refieren a los monitores de aislamiento de la serie KWG-ISO5 y sirven para familiarizarse con los monitores de aislamiento y su uso previsto, así como para instalarlos y utilizarlos de forma segura, adecuada y eficiente.

Las indicaciones de seguridad y peligro y los datos generales son válidos para todas las KWG-ISO5 y deben respetarse en todo momento.

Seguir las instrucciones de este manual de instrucciones ayuda a evitar peligros, costes de reparación innecesarios y tiempos de inactividad que podrían resultar de una instalación o funcionamiento incorrectos. Esto también garantiza una alta fiabilidad y una larga vida útil del vigilante de aislamiento.

Mantenga las instrucciones del monitor de aislamiento accesibles al personal en todo momento en el lugar de uso hasta que se elimine el producto.

Las personas responsables de la instalación, mantenimiento y reparación del monitor de aislamiento KWG-ISO5 deben haber leído y comprendido este manual antes de la instalación y puesta en servicio y deben seguir las instrucciones que en él se dan. Siga las instrucciones de este manual en todo momento durante el funcionamiento del monitor de aislamiento KWG-ISO5.

 Capítulo "3 Instrucciones de seguridad".

Los operadores del vigilante de aislamiento KWG-ISO5 deben leer y comprender las siguientes partes del manual de instrucciones y seguir las indicaciones que se dan en ellas antes de poner en funcionamiento el sistema por primera vez:

 Capítulo 2 "Prólogo e información general" en la página 8

 Capítulo 3 "Instrucciones de seguridad" en la página 13

 Capítulo 4 "Descripción de la" en la página 18

 Capítulo 6 "" en la página 25

 Capítulo 7 "Instalación y puesta en marcha" en la página 26

 Capítulo 8 "Mantenimiento" en la página 37

El dispositivo de supervisión del aislamiento KWG-ISO5 sólo debe instalarse y utilizarse cumpliendo todas las normativas de seguridad nacionales aplicables y las normativas sobre prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

Nos reservamos el derecho a modificar el contenido de esta documentación sin previo aviso. Las ilustraciones no se corresponden necesariamente con el producto real.

El documento es a doble cara. Por lo tanto, el documento debe imprimirse a doble cara / dúplex.

2.2 Visualización de advertencias

Para una mejor diferenciación, los riesgos peligrosos se identifican en las instrucciones mediante los siguientes signos y palabras de advertencia.



PELIGRO

Hacer caso omiso de estas advertencias puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.



ADVERTENCIA

Hacer caso omiso de estas advertencias puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.



PRECAUCIÓN

Hacer caso omiso de estas advertencias puede provocar lesiones leves o moderadas.

ATENCIÓN

Indica una situación potencialmente perjudicial que puede provocar daños en el aparato o en el medio ambiente.

NOTA

Esta información le ofrece consejos y sugerencias adicionales para facilitarle el trabajo.

2.3 Convenciones de presentación

Se utilizan las convenciones de presentación descritas a continuación:

Nombre	Representación	Función
Instrucciones de actuación 1er nivel	1), 2), etc.	Provoca una acción.
Instrucciones de actuación 2º nivel	a), b), etc.	Denota una sección en una secuencia de acciones.
Enumeración en las instrucciones de seguridad	➤	Indica elementos individuales de la enumeración en las instrucciones de seguridad.
Enumeración	•	Indica elementos individuales de la enumeración.
Énfasis	▪	Indica observaciones importantes.
Referencia cruzada		Referencia dentro de este documento a otro capítulo o a un documento más detallado.
Figura de referencia/tabla		Referencia a una figura o tabla.

2.3.1 Simbolismo ampliado

1 Definición de componentes

define componentes o partes.

2.4 Uso previsto de la KWG-ISO5

Los KWG-ISO5 son componentes de máquinas y sistemas destinados a un uso industrial y profesional, por lo que no pueden considerarse productos de venta al por menor.

Los monitores ISO sólo pueden utilizarse de acuerdo con las especificaciones de la placa de características, la hoja de datos o de acuerdo con una homologación especial.

La KWG-ISO5 está encapsulada con un compuesto de fundición especial. La KWG-ISO5 está protegida de la humedad y las vibraciones gracias al encapsulado completo. Para lograr la plena vida útil del sistema, la KWG-ISO5 no debe exponerse a vibraciones innecesarias.

ATENCIÓN

La humedad en la placa de circuitos de la KWG-ISO5 o en el encapsulado de la placa de circuitos puede destruir la KWG-ISO5. Queda terminantemente prohibido el funcionamiento en exteriores o la limpieza de la caja o el armario de distribución con limpiadores de alta presión.

El espacio de instalación de la KWG-ISO5 debe garantizar la clase de protección IP54. Para alcanzar la clase de protección IP54, el KWG-ISO5 debe instalarse en cajas de distribución o armarios de control diseñados para este fin.

 Para una definición de la clase de protección IP, véase el capítulo 4.4 "Resumen de las clases de protección (código IP)" en la página 22.

El KWG-ISO5 supervisa la resistencia de aislamiento de un sistema de CA no puesto a tierra en el amplio rango de tensión de 85 V a 300 V a tierra con componentes de CC, alimentado por un generador KWG.

Sólo se puede conectar un módulo de aislamiento KWG-ISO5 en cada sistema conectado conductivamente.

2.4.1 Normas y reglamentos

Las KWG-ISO5 cumplen la normativa RoHS:

- DIN EN 61557-8
- DIN EN 61326-2-4
- DIN EN ISO 13766-1
- DIN EN 60529

y están destinados a redes de conformidad con la norma DIN VDE0100-551.

2.5 Garantía

La KWG-ISO5 sólo debe utilizarse para las aplicaciones aquí especificadas y de acuerdo con la información contenida en este manual de instrucciones. KW-Generator GmbH no asume ninguna responsabilidad por el uso indebido o abusivo de la KWG-ISO5.

No está permitido realizar modificaciones en la KWG-ISO5. Cualquier modificación, reparación inadecuada o uso de piezas de terceros inadecuadas invalidará cualquier derecho de garantía. KW-Generator GmbH no acepta ninguna responsabilidad en este caso.

2.6 Garantía

Si no se han acordado por escrito disposiciones especiales de garantía para aplicaciones y clientes relacionados con el tipo, concedemos una garantía de acuerdo con las disposiciones generales europeas.

3 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Observe siempre las instrucciones de seguridad enumeradas en este capítulo cuando trabaje con la KWG-ISO5. Éstas se complementan con advertencias específicas adicionales que sólo se aplican a determinadas acciones y actividades. Estas advertencias específicas se indican en los puntos pertinentes del manual y se resaltan en consecuencia.

3.1 Cualificación del personal

Los trabajos de instalación, puesta en servicio, funcionamiento, inspección, mantenimiento y reparación de los sistemas de la planta sólo podrán ser realizados por personal especializado autorizado y cualificado.

Se entiende por personal cualificado las personas que, sobre la base de su formación, experiencia e instrucción, así como de su conocimiento de las normas, reglamentos, disposiciones de prevención de accidentes y condiciones de explotación pertinentes, han sido autorizadas por la persona responsable de la seguridad del componente/sistema a realizar las actividades requeridas y son capaces de reconocer y evitar los peligros potenciales.

3.2 Funcionamiento seguro - instrucciones de seguridad

Al utilizar la KWG-ISO5 deben observarse las siguientes instrucciones de seguridad.



PELIGRO

Incumplimiento de las advertencias e instrucciones de seguridad

Muerte o lesiones graves

- Deben respetarse todas las indicaciones de seguridad y advertencia.
- Antes de realizar cualquier trabajo en el aparato, apáguelo completamente y asegúrelo para evitar que vuelva a encenderse involuntariamente.
- No utilice la KWG-ISO5 en atmósferas potencialmente explosivas.
- No realice nunca inspecciones visuales con fines de mantenimiento ni trabajos de limpieza en la KWG-ISO5 durante su funcionamiento.

ATENCIÓN

A excepción de los relés de conmutación, la KWG-ISO5 no sufre desgaste ni requiere mantenimiento. Las reparaciones son imposibles gracias a su diseño totalmente encapsulado.

3.3 Funcionamiento seguro - normas de seguridad

Al instalar y realizar trabajos en la KWG-ISO5 deben observarse las siguientes indicaciones de seguridad.

3.3.1 Normas de seguridad para trabajar en instalaciones eléctricas

Siga siempre las cinco reglas de seguridad para trabajar en sistemas eléctricos cuando trabaje en la KWG-ISO5:

- Desbloquea.
- Asegúrelo para que no vuelva a encenderse.
- Compruebe que no haya tensión.
- Puesta a tierra y cortocircuito.
- Cubrir o acordonar las partes vivas vecinas.

3.3.2 Instrucciones de seguridad para la instalación, el mantenimiento y la reparación



PELIGRO

Incumplimiento de las advertencias e instrucciones de seguridad

Muerte o lesiones graves

- Deben respetarse todas las indicaciones de seguridad y advertencia.
- Antes de realizar cualquier trabajo en el aparato, apáguelo completamente y asegúrelo para evitar que vuelva a encenderse involuntariamente.
- Los trabajos en las instalaciones eléctricas sólo deben ser realizados por personal especializado y de conformidad con la normativa nacional vigente.
- No utilice la KWG-ISO5 en atmósferas potencialmente explosivas.
- No realice nunca inspecciones visuales con fines de mantenimiento ni trabajos de limpieza en la KWG-ISO5 durante su funcionamiento.



PELIGRO



Tensión eléctrica peligrosa

Muerte o lesiones graves por descarga eléctrica

- Desconecte siempre la tensión del aparato antes de trabajar en él.
- Los trabajos en las instalaciones eléctricas sólo podrán realizarse cuando éstas estén desconectadas y sin tensión. Las unidades de accionamiento desconectadas deben asegurarse contra una reconexión involuntaria (incluidos los circuitos auxiliares existentes).
- No deben retirarse los paneles de protección ni desactivarse los dispositivos de protección.
- Las personas no autorizadas, los niños y los animales no deben tener acceso a la KWG-ISO5 durante y después de su funcionamiento.

3.4 Equipos de protección individual

El equipo de protección personal es necesario y debe utilizarse para las distintas actividades en el aparato/sistema.

Las empresas especializadas deben proporcionar equipos de protección suficientes a su personal y los supervisores deben comprobar que se llevan.

Signo de mando	Significado	Explicación
	Utilizar protección ocular M004	La protección ocular debe utilizarse siempre que se produzcan riesgos biológicos, químicos, térmicos, mecánicos, ópticos o eléctricos que puedan penetrar en los ojos y dañarlos en una fracción de segundo.
	Utilizar protección para los pies M008	El calzado de seguridad debe utilizarse siempre que se prevean suelos resbaladizos, caídas o salientes de objetos punzantes, obstáculos de cualquier tipo, frío, humedad, calor, líquidos agresivos, polvo y mucho más. Los zapatos de seguridad de distintas categorías ofrecen suelas resistentes a los ácidos, impermeables, resistentes a la penetración de las uñas, antideslizantes o resistentes al calor. Las punteras de acero protegen la zona de los dedos de huesos rotos, magulladuras y contusiones.
	Utilizar protección para las manos M009	Los guantes de seguridad deben utilizarse siempre que se produzcan heridas por arma blanca, cortes, quemaduras o hipotermia, así como otros efectos nocivos como sustancias que pueden dañar permanentemente la piel y, sobre todo, dañar gravemente las manos. En ningún caso deben utilizarse guantes de seguridad cuando se trabaje con piezas giratorias, como taladros, etc.
	Utilizar ropa de protección M010	La ropa de protección debe utilizarse siempre que haya que realizar tareas especiales en condiciones de trabajo extremas y el cuerpo pueda resultar dañado. Según su diseño, pueden proteger al usuario del calor, el frío, la humedad, los vapores, la radiación, la energía eléctrica, las llamas, las chispas, los líquidos inflamables y las sustancias químicas. Por otra parte, los chalecos de alta visibilidad contribuyen a que no pase desapercibido.

Signo de mando	Significado	Explicación
	Utilizar protección para la cabeza M014	<p>El casco de seguridad debe utilizarse siempre que exista la posibilidad de que objetos que caigan, se balanceen, se desplomen o vuelen golpeen la cabeza y provoquen lesiones.</p> <p>El pelo largo puede provocar accidentes graves si queda atrapado por máquinas o piezas de máquinas. Por lo tanto, en las zonas de trabajo adecuadas, es obligatorio el uso de gorros, bufandas o redecillas.</p>

4 DESCRIPCIÓN DE LA

4.1 Estructura general

La KWG-ISO5 está diseñada como solución de placa única y, por tanto, es moldeable. Un μ Controller se encarga del control y la evaluación.

Todas las conexiones son enchufables. La carcasa puede montarse con brida o en carril DIN. Las carcasas con montaje de brida pueden fijarse con tornillos M4 (diámetro de los orificios de fijación: 4,5 mm).

La carcasa es de plástico resistente a los golpes en color negro.

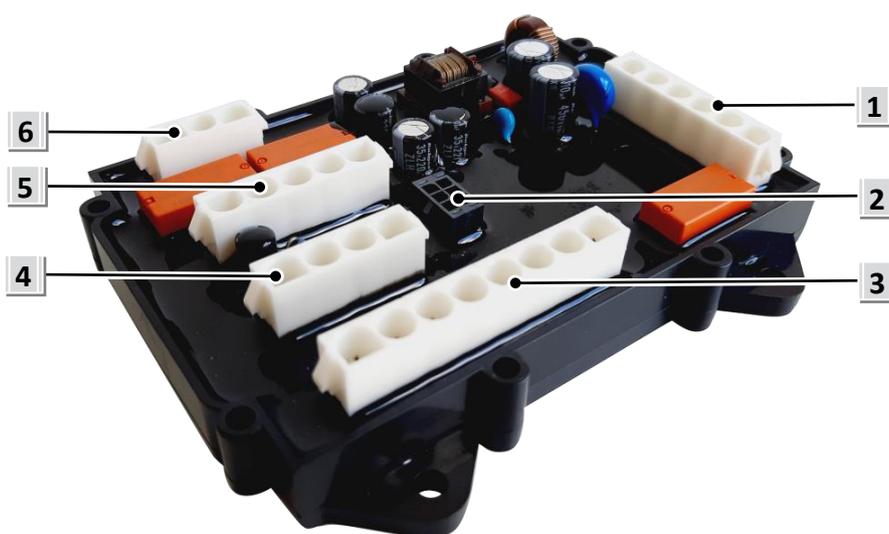


Ilustración 1: KWG-ISO5 - Estructura - Resumen Conexiones

No	Designación	Función
1	Conector X4	Circuito de alimentación y medición / alarma - contacto de relé sin potencial
2	Enchufe de programación	Conexión para programar el KWG-ISO5
3	Enchufe X2	Multi E/S y PE
4	Enchufe X1	Conexión CAN
5	Enchufe X5	Zumbador con acuse de recibo
6	Enchufe X3	Advertencia - contacto de relé sin potencial

Tabla 1 Resumen de la estructura de KWG-ISO5

NOTA

☞ Para una descripción detallada de los conectores, véase Ilustración 3 y ☞ Tabla 15.

4.2 Placa de características

Cada KWG-ISO5 tiene una designación de tipo, un número de serie y una versión de firmware y parámetros. Estos y otros detalles técnicos se encuentran en la placa de características.

NOTA

Tenga a mano la designación del tipo, el número de serie, el firmware y la versión de los parámetros en caso de consultas, pedidos repetidos o pedidos de piezas de repuesto.

4.2.1 Placa de características de la KWG-ISO5

	Un = 230 V	Us = 230 V
AC/DC	fn = 50 Hz	Ran = 23 kOhm
UK	Ser.Nr.18157	Jul 10, 2024
CA	Typ: KWG-ISO5-010-010	
CE	Firmware: V1.20 Param.:	

Descripción Tabla 2

Ilustración 2 Placa de características KWG-ISO5 (ejemplo)

Explicación de los datos de la placa de características:

Un	Tensión nominal del sistema informático que debe controlarse [V].	
Nosotros	Tensión de alimentación [V]	
fn	Frecuencia nominal [Hz]	
Ran	Valor de respuesta de la alarma [kOhm].	
Ser. no.	Número de serie	
fecha	Fecha del examen	
Tipo	Designación de tipo	
Firmware	Versión del firmware	
Param.	Parámetros (opcional)	
LOGOS:	CA/CC	Método de medición
	UKCA	Etiquetado UKCA
	CE	Etiquetado CE

Tabla 2- KWG-ISO5 Explicación

4.3 Datos técnicos

Las tablas siguientes ofrecen una visión general de los datos generales de la KWG-ISO5. Si no figuran otros datos en la ficha técnica específica del tipo, los datos del

☰ Cuadro 3 a Tabla 10 Validez.

Datos mecánicos:		
Dimensiones de la carcasa (L x A x A): [mm]	Carcasa con brida de montaje:	122,5 x 103,5 x 25
	Carcasa con montaje en carril DIN:	125,5 x 79 x 43
Peso:	aprox. 200 g con carcasa y encapsulado	
Sujeción:	Montaje en carril DIN o brida opcional	
Clase de protección según el índice IP:	IP20	
Material de la carcasa:	ABS 1001 FR	

Cuadro 3 Datos técnicos - Datos mecánicos

Datos eléctricos - Entrada:	
Fuente de alimentación:	85 - 300 V CA
Frecuencia de red:	18 - 150 Hz
Consumo de energía:	máx. 2,2 W
Clase de protección	I (con aislamiento doble o reforzado)
Aislamiento de los circuitos - Tensiones de entrada y salida de red	Categoría de sobretensión I (según EN 60 010-1) 2,21 kV

Cuadro 4 Datos técnicos - Datos eléctricos - Entrada

Datos eléctricos - circuito de medición:	
Medición de la tensión	± 12 V
Medición de la corriente	≤ 200 μ A
Resistencia interna DC	≥ 50 k Ω
Tensión continua externa admisible	≤ 300 VDC
Capacidad de fuga admisible del sistema	≤ 5 μ F

Cuadro 5 Datos técnicos - Datos eléctricos - Circuito de medición

Condiciones climáticas admisibles:	
Temperatura durante el funcionamiento	de -25 °C a +60 °C
Temperatura durante el almacenamiento y el transporte	-30 °C a +85 °C
Humedad del aire	10% a 93% (condensación sin rejuntado no permitida)
Altura de funcionamiento para las especificaciones mencionadas	De 0 a 2000 m sobre el nivel del mar.

Condiciones climáticas admisibles:

Cuadro 6 Datos técnicos - Condiciones climáticas admisibles

Reglamentos:

DIN EN 61557-8

DIN EN 61326-2-4

DIN EN ISO 13766-1

DIN EN 60529

Cuadro 7 Datos técnicos - Normativa

Salidas de relé de datos:

Tipo: PE014024	4000 Vrms Rigidez dieléctrica entre contactos y bobina
	VDE Cert. No 40011901, UL E2140251
	Tensión nominal: 250 VCA (máx. 400 VCA)
	Corriente nominal: 5A
	Distancia de fuga entre contactos y bobina: > 3,2 mm

Cuadro 8 Datos técnicos - Datos de salida de relé

Salidas de optoacoplador de datos:

Tipo: HCPL-181-06BE	3750 Vrms Rigidez dieléctrica
	DIN EN 60747-5-2, UL1577, CSA A 88324
	200% < CTR < 400%
	I primario: 9,5 mA
	Corriente de colector < 30 mA,
	VCEsat < 0,2 V , tr = 4 µs (típ.)

Tabla 9 Datos técnicos: salidas de optoacoplador de datos

Conexión CAN:

Velocidad:	250 kBit/s
Comunicación:	J1939, aislado galvánicamente
Resistencia de terminación:	No equipado de serie
Tensión de alimentación CAN:	12/24 V (gama: 9 - 36 V)

Tabla 10 Datos técnicos - Conexión CAN

Aparece en la placa de circuitos:

LED verde:	Se enciende cuando está listo para funcionar
------------	--

Cuadro 11 Datos técnicos - Indicaciones en la placa de circuito impreso

4.4 Resumen de las clases de protección (código IP)

NOTA

Se adjunta un extracto de la norma EN 60529 (grados de protección de las cajas (código IP)).

Encontrará más información sobre las clases de protección en la versión actual de la norma EN 60529.

Protección contra el contacto y los cuerpos extraños:

1. número de código	Designación - Explicación
0	No protegido.
1	Protegido contra cuerpos extraños sólidos de 50 mm de diámetro y mayores: La sonda objeto (esfera de 50 mm) no debe penetrar completamente.
2	Protegido contra cuerpos extraños sólidos de 12,5 mm de diámetro y mayores: La sonda objeto (esfera de 12,5 mm) no debe penetrar completamente. <u>Nota:</u> Normalmente, las ranuras de ventilación de la carcasa de la fuente de alimentación de un PC,...
3	Protegido contra cuerpos extraños sólidos de 2,5 mm de diámetro: La sonda objeto (esfera de 2,5 mm) no debe penetrar en absoluto.
4	Protegido contra cuerpos extraños sólidos de 1 mm y mayores: La sonda objeto (esfera de 1 mm) no debe penetrar en absoluto.
5	Protegido contra el polvo: La entrada de polvo no se impide por completo, pero el polvo no debe penetrar en cantidades tales que perjudiquen el funcionamiento del aparato o la seguridad.
6	A prueba de polvo: Sin entrada de polvo con una presión negativa de 20 mbar en la carcasa.

Tabla 12 Clases de protección - 1er dígito: Protección contra el contacto y los cuerpos extraños

Protección contra el agua:

2. número de código	Designación - Explicación
0	Sin protección.
1	Protegido contra el goteo de agua: Las gotas que caen verticalmente no deben tener efectos nocivos.
2	Protegido contra el goteo de agua cuando la carcasa se inclina hasta 15°: Las gotas que caen verticalmente no deben tener efectos nocivos si la carcasa está inclinada un ángulo de hasta 15° a ambos lados de la vertical.
3	Protegido contra salpicaduras de agua: El agua pulverizada en un ángulo de hasta 60° a ambos lados de la vertical no debe tener efectos nocivos.
4	Protegido contra salpicaduras de agua: El agua salpicada contra la carcasa desde cualquier dirección no debe tener efectos nocivos.
5	Protegido contra chorros de agua: El agua dirigida contra la carcasa en forma de chorro desde cualquier dirección no debe tener efectos nocivos. <u>Nota:</u> Corresponde a aprox. 12,5 litros/minuto (manguera de jardín). Duración de la prueba aprox. 5 minutos. (Datos sin garantía).
6	Protegido contra fuertes chorros de agua: El agua dirigida como un chorro fuerte contra la carcasa desde cualquier dirección no debe tener efectos nocivos.
7	Protegido contra los efectos de la inmersión temporal en agua: El agua no debe penetrar en la envolvente en una cantidad que provoque efectos nocivos si la envolvente se sumerge temporalmente en agua en condiciones normalizadas de presión y tiempo.
8	Protegido contra los efectos de la inmersión permanente en agua: No deberá penetrar agua en cantidad tal que pueda causar efectos nocivos cuando la envolvente se sumerja continuamente en agua en condiciones acordadas entre el fabricante y el usuario. No obstante, las condiciones deben ser más severas que las del código 7.

Tabla 13 Clases de protección - 2º dígito: Protección contra el agua

5 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

La KWG-ISO5 se suministra lista para su instalación.

Se recomienda revisar cuidadosamente todos los componentes al llegar a su destino para comprobar si han sufrido daños durante el transporte. Cualquier daño visible debe comunicarse inmediatamente a la empresa de transporte implicada y a KW-Generator GmbH.

La KWG-ISO5 no requiere mantenimiento durante su almacenamiento.

ATENCIÓN

La humedad puede dañar los componentes.

- Durante el transporte y el almacenamiento, asegúrese de que todas las cubiertas y/o embalajes estén bien cerrados.
- Si la KWG-ISO5 no se pone en funcionamiento inmediatamente, debe almacenarse en un lugar protegido, limpio, seco y sin vibraciones.

Temperaturas admisibles:	
Transporte	-30 °C a +85 °C
Almacenamiento	-30 °C a +85 °C
Humedad relativa admisible:	
Transporte	93 %, sin condensación
Almacenamiento	93 %, sin condensación

Tabla 14 Condiciones de almacenamiento y transporte

6 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL KWG-ISO5

La KWG-ISO5 genera una tensión de medición en forma de impulsos. Esta se superpone al sistema IT que se va a supervisar a través de los terminales L1 / L2 (N) y PE.

Los fallos de aislamiento entre el sistema IT y tierra cierran el circuito de medición.

Si el valor desciende por debajo del valor de preaviso, el relé "Aviso" (conector X3) se conecta.

Si el valor cae por debajo del valor de desconexión, el relé "ALARMA" (conector X4) se conecta.

La KWG-ISO5 dispone de una función de autocomprobación.

El autotest puede iniciarse manualmente en el conector X2 puenteando la entrada "T" (test) con la entrada "R/T/B" durante al menos 1,5 segundos.

La memoria interna de fallos puede desactivarse o borrarse en el conector X2 puenteando la entrada "R" (reset) con la entrada "R/T/B".

Un relé adicional "Zumbador" (conector X5) se activa en cuanto se alcanza el estado "Advertencia". El relé puede anularse puenteando la entrada "R-B" (zumbador de rearme) del conector X5 con la entrada "R/T/B".

La interfaz CAN (conector X1) ofrece la posibilidad de leer otros datos y estados de la KWG-ISO5 y controlar el monitor ISO.

Las conexiones PE1 y PE2 (conector X2) deben estar conectadas.

La KWG-ISO5 se conecta mediante clavijas.

NOTA

Para una descripción detallada de los conectores, consulte

☰ Ilustración 1 y ☰Tabla 1☰y respectivamente Ilustración 3 y ☰Tabla 15.

7 INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Este capítulo describe la instalación y la primera puesta en servicio de la KWG-ISO5.

Antes de instalar y poner en marcha la KWG-ISO5, lea atentamente el

 Capítulo 3 "Instrucciones de seguridad".



PELIGRO

Incumplimiento de las advertencias e instrucciones de seguridad

Muerte o lesiones graves

- Deben respetarse todas las indicaciones de seguridad y advertencia.
- Antes de realizar cualquier trabajo en el aparato, apáguelo completamente y asegúrelo para evitar que vuelva a encenderse involuntariamente.
- La KWG-ISO5 sólo debe utilizarse con cubiertas protectoras correctamente colocadas.
- No utilice la KWG-ISO5 en atmósferas potencialmente explosivas.
- Las personas no autorizadas, los niños y los animales no deben tener acceso a la KWG-ISO5 durante y después de su funcionamiento.
- El sistema debe estar equipado con los dispositivos de protección necesarios de acuerdo con la normativa legal.
- La KWG-ISO5 sólo puede ser instalada por personal especializado autorizado y cualificado.



ADVERTENCIA

Peligro de las máquinas que arrancan solas

Muerte o lesiones graves

- Ponga en marcha el sistema sólo cuando se haya asegurado de que se han cumplido todos los puntos enumerados en este capítulo.

7.1 Antes de la instalación

Antes de la instalación, compruebe que:

- las conexiones de enchufe de la KWG-ISO5 están correctamente enchufadas y firmemente encajadas.
- el montaje mecánico es correcto.
- las conexiones en el tablero de bornes/la regleta de bornes están realizadas correctamente (si existen).
- las conexiones se han asignado correctamente y no hay cortocircuitos.
- el sistema se desconecta mediante el interruptor principal u otros dispositivos de desconexión.

7.2 Después de la instalación

 Después de instalar el sistema, véase también "KWG_Generator_Operating-Manual", debe probarse el funcionamiento del KWG-ISO5.

¶ Para la prueba de funcionamiento, genere un fallo de aislamiento real R a tierra utilizando una resistencia adecuada o un equipo de prueba.

Dependiendo de la aplicación, el dispositivo de disparo o el contactor principal deben responder después de una autocomprobación manual y de la prueba de funcionamiento.

Después del rearme, el contactor principal o el dispositivo de disparo pueden volver a la posición "ON".

En caso contrario, compruebe la instalación y, si es necesario, póngase en contacto con KW-Generator GmbH.

Si se produce un fallo de aislamiento durante la puesta en servicio o posteriormente, es necesario realizar una localización de averías adecuada.  Para más información sobre la localización de averías, véase el capítulo 9 - Solución de problemas en la página 38.

7.3 Esquema de conexiones KWG-ISO5

7.3.1 Plan de ocupación KWG-ISO5

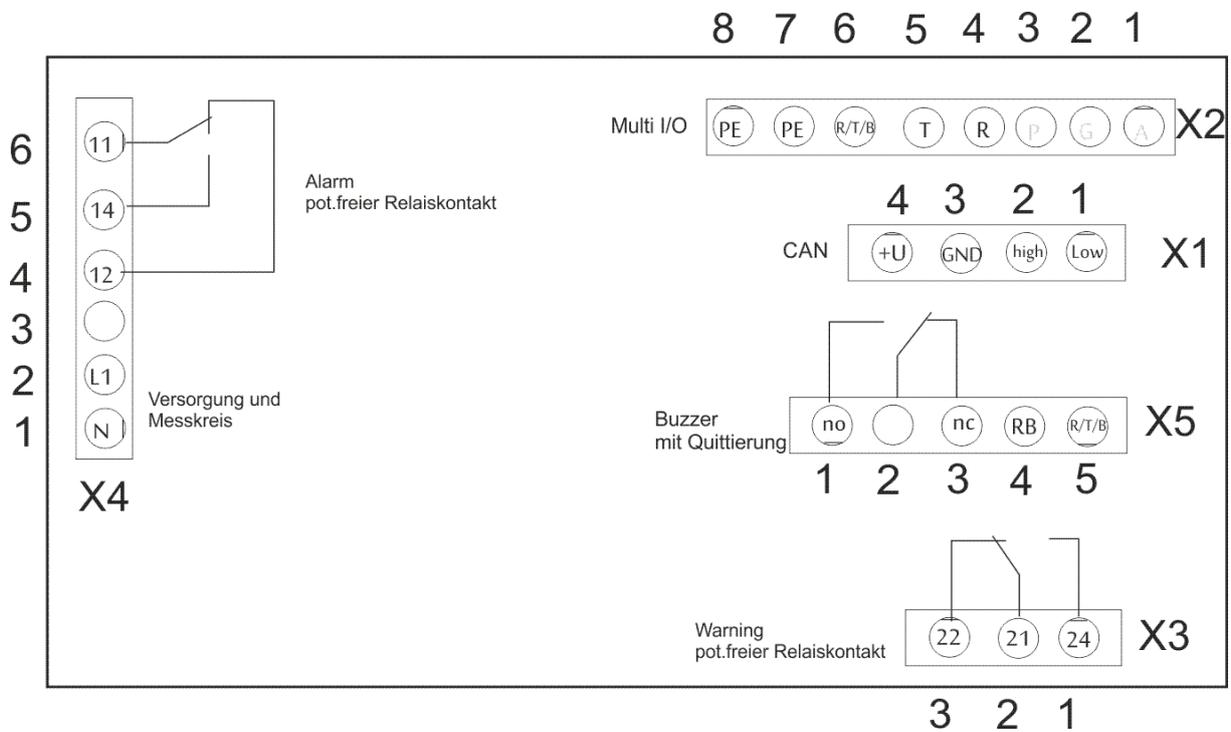


Ilustración 3 Plan de asignación KWG-ISO5

7.3.2 KWG-ISO5 Asignación de patillas

Conexión		Fabricante	Tipo	Número de postes/espec.	Función
X1	X1.1	Tyco	AMP Mate-NLOK 350792-1	4 polos	CAN_Bajo
	X1.2				CAN_Alto
	X1.3				CAN_GND
	X1.4				VDD_CAN (12 - 24 V)
X2	X2.1	Tyco	AMP Mate-NLOK 641828-1	8 polos	Alarma OUT / optoacoplador
	X2.2				Alarma OUT / GND
	X2.3				PWM OUT / optoacoplador
	X2.4				Botón de reinicio
	X2.5				Botón de prueba
	X2.6				Centro R/T/B (GND externo)
	X2.7				PE1
	X2.8				PE2
X3	X3.1	Tyco	AMP Mate-NLOK 350789-1	3 polos	Relé aviso / NO
	X3.2				Aviso de relé / Armadura
	X3.3				Relé aviso / NC
X4	X4.1	Tyco	AMP Mate-NLOK 641831-1	6 polos	Suministro L1
	X4.2				Suministro L2
	X4.3				No se utiliza
	X4.4				Alarma / Relé NC
	X4.5				Alarma / relé NA
	X4.6				Alarma / Relé de armadura
X5	X5.1	Tyco	AMP Mate-NLOK 643406-1	5 polos	Relé bocina / NO
	X5.2				Relé bocina / Armadura
	X5.3				Relé bocina / NC
	X5.4				Botón de reinicio del zumbador
	X5.5				Centro R/T/B (GND externo)

Tabla 15KWG-ISO5 Asignación de pines

7.4 Interfaz CAN

7.4.1 Hardware:

De serie no lleva resistencia de terminación (120 Ohm).

La interfaz CAN está aislada eléctricamente. Para la comunicación, se necesita un La tensión de alimentación externa debe conectarse a X1 (U-GND).

7.4.2 Mensajes CAN

7.4.2.1 Visión general

ID	DA/PS	PF	LEN	Descripción de la	TRIGGER	REF
0x0C286484	OC	40	8	Banderas de estado, Iso Res, SW, Para	500 ms	7.4.2.2
0x0CC88464	ISO	200	0	Comando de prueba ISO	en caso necesario	7.4.2.3
0x0CC98464	ISO	201	0	Comando de reinicio ISO	en caso necesario	7.4.2.4
0x0CCA8464	ISO	202	0	Orden de reinicio del zumbador ISO	en caso necesario	7.4.2.5
0x0CCB8464	ISO	203	1	Comando cíclico ISO - Test, Reset, Zumbador	en caso necesario	7.4.2.6

Tabla 16CAN - Visión general

NOTA

0x... = número hexadecimal

7.4.2.2 ISO Guard - Estado

ID	SA	DA	Formato PDU	Longitud	TRIGGER
0x0C286484	ISO	PC	40	8	500 ms

Cuadro 17CAN - Monitor ISO - Estado

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Estado	Resistencia ISO				SW Principal	Sub SW	Par ID

Tabla 18CAN - Monitor ISO - Estado - Byte

Byte 0	Estado:	Los bytes se describen en el capítulo siguiente 7.4.2.2.1 descritos.
Byte 1-4	Resistencia ISO:	Resistencia del aislamiento
Byte 5	SW Principal	Versión del software - versión principal (por ejemplo: versión 2.1)
Byte 6	Sub SW	Versión del software - subversión
Byte 7	Par ID:	ID del parámetro

Cuadro 19CAN - Monitor ISO - Estado - Byte - Descripción

7.4.2.2.1 STATUS: Mensaje de estado ISO

Byte 7	Byte 6	Byte 5	Byte 4	Byte 3	Byte 2	Byte 1	Byte
-	Calib	ParaDef	ParaNC	ParaMod	Zumbador On	IsoWarn	IsoFault

Tabla 20CAN - STATUS: Mensaje de estado ISO

Byte 6	Calib:	Calibrado - El valor ISO está calibrado.
Byte 5	ParaDef:	Parámetro por defecto - El parámetro por defecto está activo.
Byte 4	ParaNC:	Parámetro no consistente - Error dentro del parámetro.
Byte 3	ParaMod:	Parámetro Modificado - Se produce cuando el parámetro ha sido
Byte 2	BuzzerOn:	El zumbador está activo - Se produce después de un error ISO.
Byte 1	IsoWarn:	Aviso de aislamiento - Se produce cuando se activa el aviso de aislamiento. ¹⁾ resistencia < 46 kOhm es.
Byte 0	IsoFault:	Fallo de aislamiento - Se produce cuando la resistencia es demasiado alta. ¹⁾ < 23 kOhm es.

Cuadro 21CAN - STATUS: Mensaje de estado ISO - Descripción

¹⁾ Puede variar en función del diseño.

7.4.2.3 ISO Guardian - Prueba de mando

ID	SA	DA	Formato PDU	Longitud	TRIGGER
0x0CC88464	PC	ISO	200	0	en caso necesario

Tabla 22CAN - Monitor ISO - Prueba de comandos

Envíe este comando para iniciar la prueba ISO. No se requieren datos del usuario.

7.4.2.4 ISO Guard - Reinicio de comandos

ID	SA	DA	Formato PDU	Longitud	TRIGGER
0x0CC98464	PC	ISO	201	0	en caso necesario

Cuadro 23CAN - Monitor ISO - Comando Reset

Envíe este comando para reiniciar la prueba ISO (reset). No se requieren datos del usuario.

7.4.2.5 Guardia ISO - Reinicio del zumbador de mando

ID	SA	DA	Formato PDU	Longitud	TRIGGER
0x0CCA8464	PC	ISO	202	0	en caso necesario

Tabla 24CAN - Monitor ISO - Reinicio del zumbador de comandos

Envíe este comando para reiniciar el zumbador del isowatcher. No se requieren datos del usuario.

7.4.2.6 ISO Guard - Comando cíclico - Test, Reset, Zumbador

ID	SA	DA	Formato PDU	Longitud	TRIGGER
0x0CCB8464	PC	ISO	203	1	en caso necesario

Tabla 25CAN - Monitor ISO - Comando cíclico - Test, Reset, Zumbador

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Controlar	-	-	-	-	-	-	-

Cuadro 26CAN - ISO-Watchdog - Comando cíclico - Test, Reset, Buzzer - Byte

Byte 0	Controlar	0 = ninguna acción 1 = Realizar la prueba ISO 2 = Realizar reset ISO 3 = Ejecutar el reinicio del zumbador ISO
--------	-----------	---

Tabla 27CAN - ISO-Watchdog - Comando cíclico - Test, Reset, Buzzer - Byte - Descripción

Este mensaje puede llamarse cíclicamente. Contiene las funciones de prueba de ISO, reinicio de ISO y reinicio del zumbador en un solo mensaje. Este mensaje se añadió en la versión V2.1 del software ISO.

7.4.3 Interfaz con el isomonitor KWG / equipo opcional de transformador de corriente

Además del modo de funcionamiento autónomo, el vigilante de aislamiento KWG ofrece la posibilidad de comunicarse con el controlador del generador KWG. El valor de aislamiento se emite a través del bus CAN del controlador. Al mismo tiempo, el valor de aislamiento puede procesarse en el controlador del generador KWG y utilizarse, por ejemplo, para controlar los relés. Independientemente de esto, el valor de aislamiento también se puede leer directamente desde el bus CAN del monitor de aislamiento.

NOTA

La comunicación es compatible con versiones anteriores de la guardia ISO.

7.5 Montaje

7.5.1 Montaje con brida

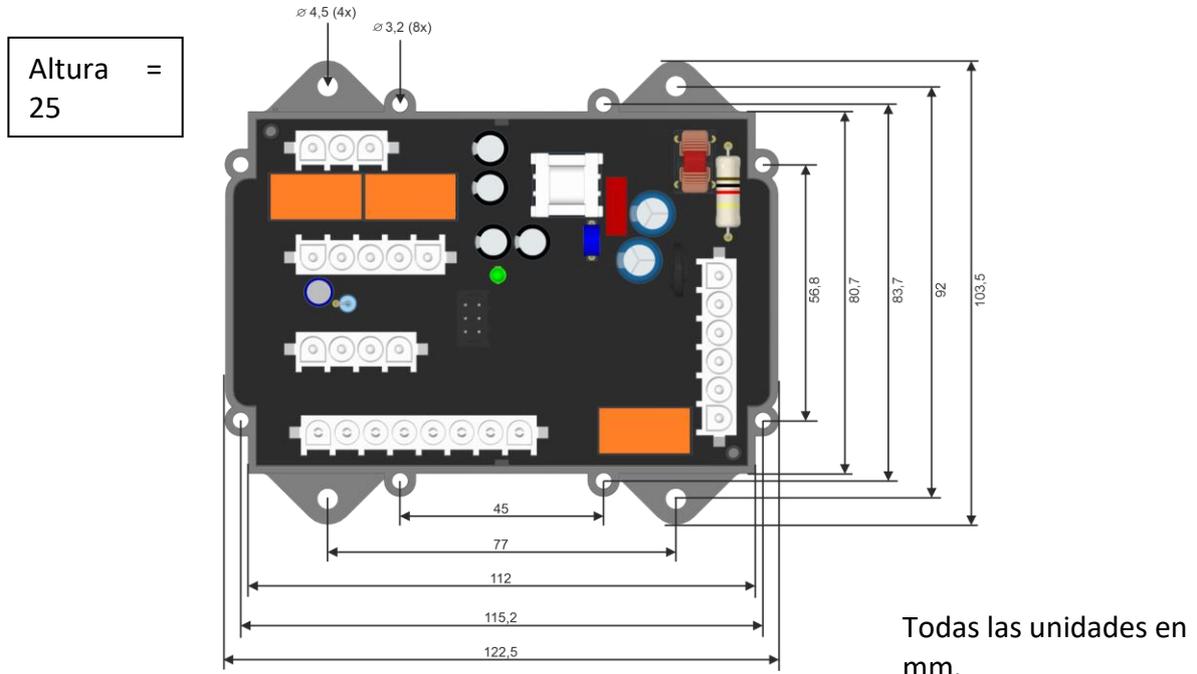


Ilustración 4 Montaje - Montaje con brida

7.5.2 Montaje en carril DIN

Dimensiones: 125,5 x 79 x 43



Todas las unidades en mm.

Ilustración 5 Montaje - Montaje en carril DIN

7.6 Conexión de la KWG-ISO5

NOTA

Las ilustraciones mostradas en este capítulo son imágenes simbólicas de ejemplos de conexión del isotermo KWG-ISO5.

7.6.1 Desconexión omnipolar con dispositivo de disparo y con aviso previo

Ejemplo de conexión del Isowatcher KWG-ISO5.
Desconexión omnipolar con dispositivo de disparo y aviso

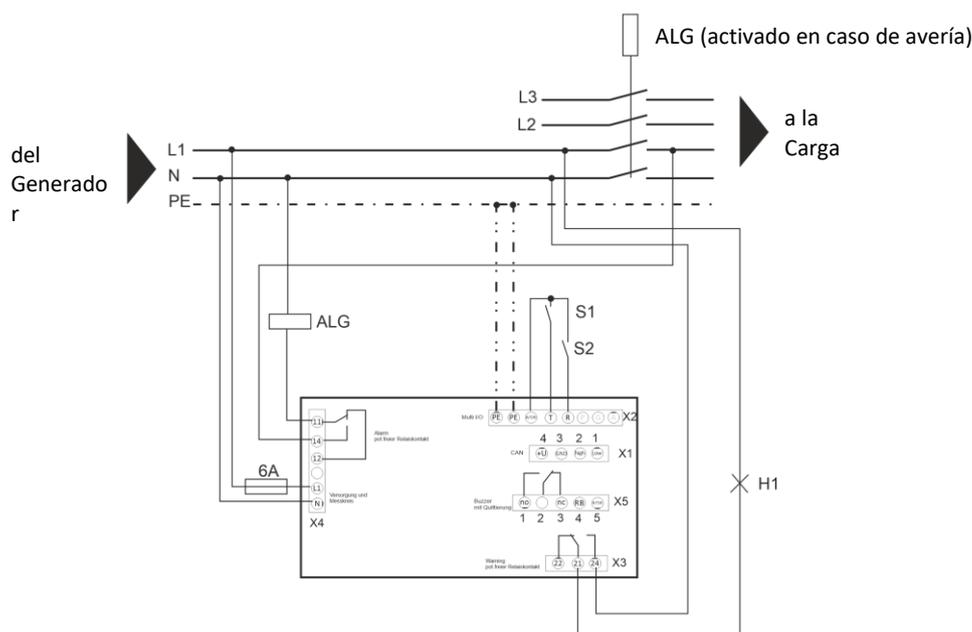


Ilustración 6 Conexión: Desconexión omnipolar con dispositivo de disparo y con preaviso

Descripción de la		
ALG:	Dispositivo de disparo para disyuntores en miniatura	
H1:	Luz indicadora 230 VAC (señal de preaviso)	
S1:	Botón de prueba (activa el error ISO.)	
S2:	Botón de reinicio	El error se guarda hasta que se pulsa el botón de reinicio.
Alarma:	Contacto de relé sin potencial	ISOConmuta a R <23 kOhmios *)
Advertencia:	Contacto de relé sin potencial	ISOConmuta a R <46 kOhmios *)
*) Puede variar según la versión.		

Cuadro 28 Conexión: Desconexión omnipolar con dispositivo de disparo y con preaviso

7.6.2 Vigilancia con preaviso y alarma en vehículos

Ejemplo de conexión del Isowatcher KWG-ISO5.
Desconexión omnipolar con dispositivo de disparo y aviso

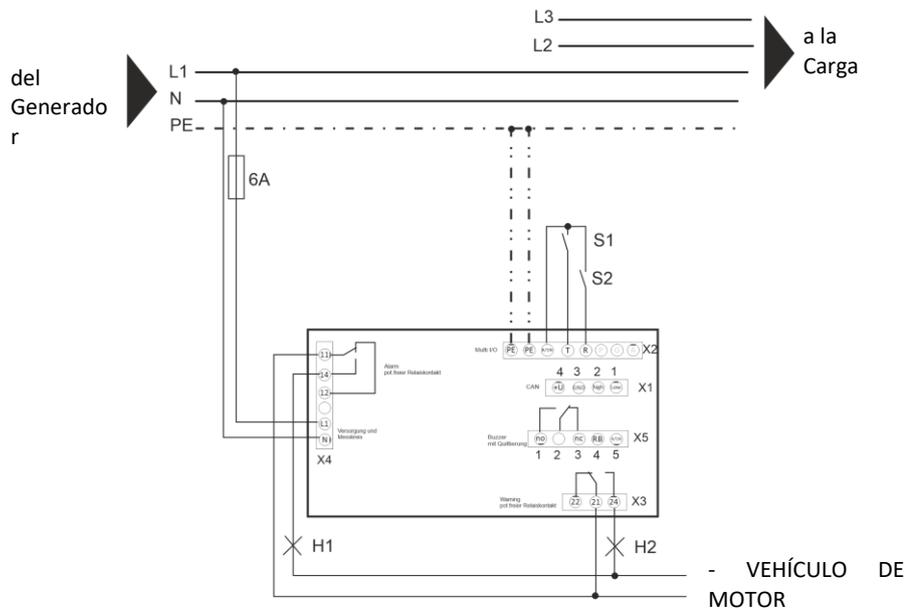


Ilustración 7 Conexión: Vigilancia con preaviso y alarma en vehículos

Descripción de la		
H1:	Indicador luminoso 12 V / 24 V DC Alarma	
H2:	Luz indicadora de preaviso 12 V / 24 V CC	
S1:	Botón de prueba (activa el error ISO.)	
S2:	Botón de reinicio	El error se guarda hasta que se pulsa el botón de reinicio.
Alarma:	Contacto de relé sin potencial	ISO Conmuta a R <23 kOhmios *)
Advertencia:	Contacto de relé sin potencial	ISO Conmuta a R <46 kOhmios *)
*) Puede variar según la versión.		

Cuadro 29 Conexión: Vigilancia con preaviso y alarma en vehículos

7.6.3 Desconexión omnipolar con contactor principal y con preaviso

Ejemplo de conexión del Isowatcher KWG-ISO5.
Desconexión omnipolar con dispositivo de disparo y aviso

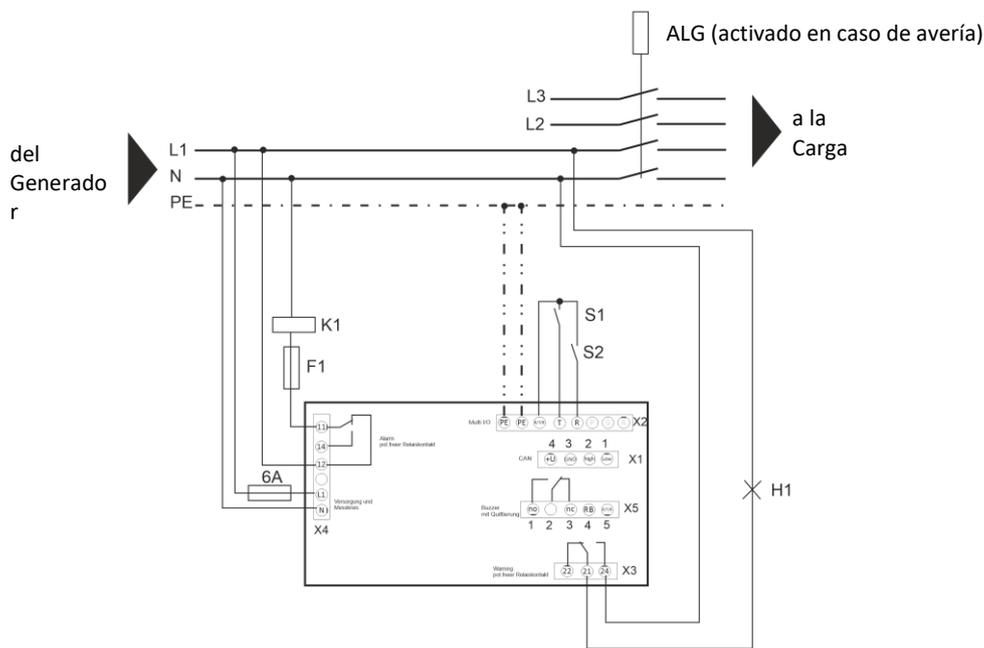


Ilustración 8 Conexión: Desconexión omnipolar con contactor principal y con preaviso

Descripción de la		
K1:	Contactor principal	
H1:	Luz indicadora 230 VAC (señal de preaviso)	
S1:	Botón de prueba (activa el error ISO.)	
S2:	Botón de reinicio	El error se guarda hasta que se pulsa el botón de reinicio.
Alarma:	Contacto de relé sin potencial	ISOConmuta a R <23 kOhmios *)
Advertencia:	Contacto de relé sin potencial	ISOConmuta a R <46 kOhmios *)
*) Puede variar según la versión.		

Mesa 30 Conexión: Desconexión omnipolar con contactor principal y con preaviso

8 MANTENIMIENTO



PELIGRO



Tensión eléctrica peligrosa

Muerte o lesiones graves por descarga eléctrica

- Las inspecciones visuales y los trabajos de limpieza en la KWG-ISO5 con fines de mantenimiento no deben realizarse nunca durante el funcionamiento.

ATENCIÓN

Es posible que se produzcan daños en los componentes debido a la entrada de agua.

- La humedad en la placa de circuitos de la KWG-ISO5 o en el encapsulado de la placa de circuitos puede destruir la KWG-ISO5. Queda terminantemente prohibido limpiar la caja o el armario de distribución con limpiadores de alta presión.

Todos los componentes de la KWG-ISO5 no requieren mantenimiento. Los daños y defectos, así como la suciedad excesiva de la KWG-ISO5 deben ser subsanados inmediatamente por personal especializado autorizado y cualificado, independientemente de los intervalos de advertencia generales / del sistema. Debido al encapsulado completo, la reparación de la KWG-ISO5 es imposible y debe sustituirse toda la KWG-ISO5. El sistema completo no debe ponerse en funcionamiento hasta que se hayan subsanado los defectos. Los trabajos de reparación sólo pueden ser realizados por personal especializado formado.

Puede ser necesario realizar comprobaciones en el sistema de accionamiento de acuerdo con las especificaciones y normativas del respectivo fabricante del accionamiento/sistema. Esto incluye también las cubiertas protectoras instaladas.

Observe las instrucciones de mantenimiento del fabricante del accionamiento o de la instalación. El generador sólo puede ser abierto por KW-Generator GmbH o por un centro de servicio autorizado. No contiene piezas que puedan ser sustituidas o reparadas por el usuario.

 Antes de instalar y poner en marcha el generador, lea atentamente el capítulo "3 Instrucciones de seguridad".

9 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



PELIGRO



Tensión eléctrica peligrosa

Muerte o lesiones graves por descarga eléctrica

- Todos los trabajos en los sistemas eléctricos para la localización y reparación de averías deben ser realizados exclusivamente por un electricista cualificado.
- Respete siempre las Normas de seguridad para trabajar en instalaciones eléctricas  deben observarse siempre - véase el capítulo 3.3.1.
-  Utilizar equipo de protección individual - véase el capítulo 3.4.

9.1 Solución de problemas

Este capítulo describe la solución de problemas si se produce un error ISO.
El objetivo es encontrar el error ISO en el sistema.

- 1) Apague el sistema generador.
- 2) Retire todos los equipos eléctricos (carga) de la caja de control, caja de interruptores o generador y apague todos los dispositivos externos.
- 3) Compruebe que todo el cableado eléctrico del sistema es correcto y que no hay ninguna conexión entre "N" y "PE".
- 4) Ponga en marcha el sistema del generador (según las instrucciones).
- 5) Determine los estados de error con ayuda de las luces indicadoras / bus CAN.
 - a) Si se produce un fallo, el fallo ISO debe localizarse en el alternador o en el circuito de la caja de distribución. -> Póngase en contacto con KWG.
 - b) Si no se produce ningún fallo, el fallo ISO debe buscarse en el equipo eléctrico (carga).
 - Para ello, enchufe o encienda paso a paso cada uno de los aparatos eléctricos. Etiquete inmediatamente como defectuoso el equipo eléctrico (carga) que provoque un fallo de aislamiento al encenderse, desconéctelo de la instalación y hágalo revisar en un taller especializado.

10 DESMANTELAMIENTO, DESINSTALACIÓN



PELIGRO



Tensión eléctrica peligrosa

Muerte o lesiones graves por descarga eléctrica

- Antes de realizar cualquier trabajo en el aparato, éste debe estar sin tensión y desconectado de la red eléctrica.
- Los trabajos en las instalaciones eléctricas y en la KWG-ISO5 sólo deben realizarse con la instalación desconectada y sin tensión. Las unidades de accionamiento desconectadas deben asegurarse contra una reconexión involuntaria (incluidos los circuitos auxiliares existentes).
- Respete siempre las Normas de seguridad para trabajar en instalaciones eléctricas  deben observarse siempre - véase el capítulo 3.3.1.



ADVERTENCIA

Peligro de las máquinas que arrancan solas

Muerte o lesiones graves

- Antes de desmontar la KWG-ISO5, hay que asegurarse de que la unidad no se puede poner en marcha automática o manualmente.

ATENCIÓN

Daños debidos a la extracción incorrecta del tapón.

- Al desconectar las clavijas, no tire de los hilos del cable, ya que pueden desprenderse del contacto de la clavija y provocar una interrupción eléctrica.

La KWG-ISO5 puede desconectarse eléctricamente retirando los conectores AMP.

11 REPARE

El usuario no puede realizar trabajos de reparación o mantenimiento en la KWG-ISO5. Recomendamos encarecidamente desmontar la KWG-ISO5 para realizar estos trabajos y enviarla a KW-Generator GmbH.

12 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Respete la normativa legal vigente a la hora de eliminar o reciclar los sistemas generadores que ya no funcionen. En caso necesario, encargue su eliminación a una empresa de eliminación de residuos. Puede obtener más información en las autoridades medioambientales competentes o en KW-Generator GmbH, así como en la hoja de datos específica del tipo.

Designación	Material
KWG-ISO5	Eliminación como chatarra electrónica industrial. El KWG-ISO5 no contiene plomo y contiene un compuesto de encapsulado endurecido.
Material de la carcasa	ABS 1001 FR

Cuadro 31 Eliminación

13 PIEZAS DE RECAMBIO

Póngase en contacto directamente con KW-Generator GmbH para solicitar piezas de repuesto debido a la gran variedad de variantes posibles.