



Instrucciones de funcionamiento



Suministro energético móvil
Placas de toma de inducción
MOVITRANS® THM20C / THM20E





1 Indicaciones generales	4
1.1 Uso de la documentación	4
1.2 Estructura de las notas de seguridad	4
1.3 Derechos de reclamación en caso de garantía	5
1.4 Exclusión de responsabilidad	5
1.5 Nota sobre los derechos de autor	5
2 Notas de seguridad	6
2.1 Observaciones preliminares	6
2.2 Información general	6
2.3 Grupo de destino	6
2.4 Uso indicado	7
2.5 Transporte	7
2.6 Rodamientos	8
2.7 Montaje	8
2.8 Tecnología de seguridad funcional	8
2.9 Conexión eléctrica	9
2.10 Desconexión segura	9
2.11 Puesta en marcha y funcionamiento	10
2.12 Inspección y mantenimiento	10
2.13 Eliminación de residuos	10
3 Estructura de la unidad	11
3.1 Estructura de la unidad THM20C	11
3.2 Estructura de la unidad THM20E	13
4 Instalación mecánica	15
4.1 Instalación mecánica THM20C	15
4.2 Instalación mecánica THM20E	18
5 Instalación eléctrica	20
5.1 Instalación eléctrica THM20C	20
5.2 Instalación eléctrica THM20E	23
6 Datos técnicos	28
6.1 Datos técnicos THM20C	28
6.2 Datos técnicos THM20E	32
7 Índice de direcciones	47
Índice de palabras clave	59



1 Indicaciones generales

1.1 Uso de la documentación

Esta documentación es parte integrante del producto y contiene una serie de indicaciones importantes para el funcionamiento y el servicio. La documentación está destinada a todas las personas que realizan trabajos de montaje, instalación, puesta en marcha y servicio en el producto.

La documentación debe estar disponible y legible. Cerciérese de que los responsables de la instalación y de su funcionamiento, así como las personas que trabajan en la unidad bajo responsabilidad propia han leído y entendido completamente la documentación. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

1.2 Estructura de las notas de seguridad

1.2.1 Significado de las palabras de indicación

La tabla siguiente muestra el escalonamiento y el significado de las palabras de indicación para notas de seguridad, advertencias a daños materiales y otras notas.

Palabra de indicación	Significado	Consecuencias si no se respeta
▲ ¡PELIGRO!	Advierte de un peligro inminente	Lesiones graves o fatales
▲ ¡ADVERTENCIA!	Posible situación peligrosa	Lesiones graves o fatales
▲ ¡PRECAUCIÓN!	Posible situación peligrosa	Lesiones leves
¡IMPORTANTE!	Posibles daños materiales	Daños en el sistema de accionamiento o en su entorno
NOTA	Indicación o consejo útil: Facilita el manejo del sistema de accionamiento.	

1.2.2 Estructura de las notas de seguridad referidas a capítulos

Las notas de seguridad referidas a capítulos son válidas no sólo para una actuación concreta sino para varias acciones dentro de un tema. Los pictogramas empleados remiten a un peligro general o específico.

Aquí puede ver la estructura formal de una nota de seguridad referida a un capítulo:



▲ ¡PALABRA DE INDICACIÓN!

Tipo de peligro y su fuente.

Posible(s) consecuencia(s) si no se respeta.

- Medida(s) para la prevención del peligro.

1.2.3 Estructura de las notas de seguridad integradas

Las notas de seguridad integradas están incluidas directamente en las instrucciones de funcionamiento justo antes de la descripción del paso de acción peligroso.

Aquí puede ver la estructura formal de una nota de seguridad integrada:

- **▲ ¡PALABRA DE INDICACIÓN!** Tipo de peligro y su fuente.

Posible(s) consecuencia(s) si no se respeta.

- Medida(s) para la prevención del peligro.



1.3 *Derechos de reclamación en caso de garantía*

Atenerse a esta documentación es el requisito para que no surjan problemas y para el cumplimiento de posibles derechos de reclamación en caso de garantía. Por ello, lea la documentación antes de trabajar con la unidad.

1.4 *Exclusión de responsabilidad*

Atenerse a la documentación es el requisito previo básico para el funcionamiento seguro y para alcanzar las propiedades del producto y las características de rendimiento.

SEW-EURODRIVE no asume ninguna responsabilidad por los daños personales, materiales o financieros que se produzcan por la no observación de las instrucciones de funcionamiento. La responsabilidad por daños materiales queda excluida en tales casos.

1.5 *Nota sobre los derechos de autor*

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Todos los derechos reservados.

Queda prohibida la reproducción, copia, distribución o cualquier otro uso completo o parcial de este documento.



2 Notas de seguridad

2.1 Observaciones preliminares

Las siguientes notas de seguridad fundamentales sirven para prevenir daños personales y materiales. El usuario debe garantizar que se tengan en cuenta y se respeten las notas de seguridad fundamentales.

Cerciórese de que los responsables de la instalación o de funcionamiento, así como las personas que trabajan en los equipos bajo su propia responsabilidad han leído y entendido completamente la documentación. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

Las siguientes notas de seguridad tratan principalmente sobre el uso de unidades MOVITRANS®. En caso de utilizar otros componentes SEW adicionales, deben consultarse también las notas de seguridad relativas a los respectivos componentes en la documentación correspondiente.

Tenga en cuenta también las notas de seguridad suplementarias en cada uno de los capítulos de esta documentación.

2.2 Información general

Pueden ocasionarse lesiones graves o daños en las instalaciones como consecuencia de la extracción no autorizada de la cubierta, uso inadecuado o instalación o manejo incorrecto.

2.3 Grupo de destino

Los trabajos mecánicos deben ser realizados únicamente por personal técnico formado adecuadamente. En esta documentación se considera personal técnico a aquellas personas familiarizadas con la estructura, la instalación mecánica, la solución de problemas y el mantenimiento de las unidades, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Formación en mecánica (por ejemplo, como mecánico o especialista en mecatrónica) con el examen de certificación aprobado.
- Conocimiento de esta documentación.

Los trabajos electrotécnicos deben ser realizados únicamente por personal electricista formado adecuadamente. En esta documentación se considera personal electricista a aquellas personas familiarizadas con la instalación eléctrica, la puesta en marcha, la solución de problemas y el mantenimiento de las unidades, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Formación en electrotecnia (por ejemplo, como especialista en electrónica o mecatrónica) con el examen de certificación aprobado.
- Conocimiento de esta documentación.

Todos los trabajos en los demás ámbitos de transporte, almacenamiento, funcionamiento y tratamiento de residuos deben ser efectuados únicamente por personas instruidas de una manera adecuada.



2.4 Uso indicado

Respete el uso indicado para las siguientes unidades MOVITRANS®:

- **Unidades MOVITRANS® en general**

Las unidades MOVITRANS® se utilizan para sistemas de transmisión de energía sin contacto en sistemas industriales y comerciales.

- **Placas de toma de inducción THM**

Dentro del sistema de transmisión de energía MOVITRANS®, las placas de toma de inducción THM20C y THM20E en la parte móvil sirven para acoplar magnéticamente y sin contacto la energía desde el conductor de línea estacionario. Las placas de toma de inducción THM deben utilizarse exclusivamente con las siguientes unidades previstas y adecuadas para las mismas:

- Control de accionamiento MOVIPRO®

Las placas de toma de inducción THM20C y THM20E **no** deben conectarse al convertidor móvil MOVITRANS® TPM12B.

Es fundamental tener en cuenta todos los datos técnicos así como las condiciones permitidas en cuanto a la ubicación de las unidades.

Queda terminantemente prohibido poner en marcha la unidad (comienzo del funcionamiento conforme a lo prescrito) hasta no constatar que la máquina cumple la Directiva CEM 2004/108/CE y que la conformidad del producto final se corresponde con la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE. Tenga en cuenta al respecto la EN 60204-1.

En la instalación, la puesta en marcha y el funcionamiento de sistemas con transmisión de energía sin contacto según el principio inductivo en zonas de puestos de trabajo, deberán observarse las prescripciones y reglas B11 sobre "Campos electromagnéticos" de la asociación profesional alemana.

2.5 Transporte

Tenga en cuenta las indicaciones siguientes a la hora de la entrega:

- Inmediatamente después de la recepción, inspeccione el envío en busca de daños derivados del transporte.
- Si detecta daños, comuníquelo inmediatamente a la empresa transportista.
- En caso de haber daños ocasionados por el transporte, cancele la puesta en marcha si fuera necesario.

Tenga en cuenta para el transporte de las unidades MOVITRANS® las siguientes indicaciones:

- Asegúrese de que los equipos no estén sometidos a choques mecánicos durante el transporte.
- Utilice medios de transporte aptos y con las dimensiones adecuadas.
- Respete las notas respecto a las condiciones climáticas según los datos técnicos.
- Antes de la puesta en marcha, retire todos los amarres del transporte.



2.6 Rodamientos

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para la retirada de servicio o el almacenamiento de las unidades MOVITRANS®:

- Asegúrese de que los equipos no estén sometidos a choques mecánicos durante el almacenamiento.
- Respete las indicaciones sobre la temperatura de almacenamiento señaladas en los datos técnicos.

2.7 Montaje

Durante el montaje de las unidades MOVITRANS®, respete las siguientes indicaciones:

- Proteja las unidades MOVITRANS® de esfuerzos no autorizados.
- Deberá prestarse especial atención a que no se deforme ningún componente y/o se modifiquen las distancias de aislamiento durante el transporte y la manipulación.
- Tenga cuidado de que los componentes eléctricos no sufran daños mecánicos o irreparables.
- Proteja las unidades MOVITRANS® de la radiación solar directa.

A menos que se especifique expresamente lo contrario, quedan prohibidas las siguientes aplicaciones:

- La aplicación en áreas con atmósfera potencialmente explosiva.
- El uso en ambientes expuestos a aceites, ácidos, gases, vapores, polvo, radiaciones nocivas, etc.
- El uso en aplicaciones en las que se produzcan cargas mecánicas instantáneas o vibrantes que excedan los requisitos de la norma EN 61800-5-1.

2.8 Tecnología de seguridad funcional

Las unidades MOVITRANS® no pueden cumplir funciones de seguridad si no dependen a su vez de sistemas de seguridad superiores.



2.9 Conexión eléctrica

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para la conexión eléctrica de unidades MOVITRANS®:

- ¡No conecte ni desconecte conectores enchufables bajo tensión!
- Tenga en cuenta la normativa nacional de prevención de accidentes en vigor durante los trabajos en unidades MOVITRANS® sometidas a tensión.
- Realice la instalación eléctrica siguiendo la normativa adecuada (p. ej. secciones de cable, fusibles, conexión del conductor de puesta a tierra). Indicaciones adicionales están incluidas en la documentación.
- Asegúrese de que las medidas preventivas y los instrumentos de protección se corresponden con la normativa vigente (p. ej. EN 60204-1 o EN 61800-5-1).

Medidas de protección necesaria: – Separación de protección según VDE 0100
– Conexión equipotencial
– Protección contra ESD

- Cerciórese, tomando las medidas oportunas, de que se cumplen las medidas de protección descritas en las instrucciones de funcionamiento de las unidades MOVITRANS® y de que se han previsto los dispositivos de protección correspondientes.

2.10 Desconexión segura

El control de accionamiento y aplicación MOVIPRO® satisface todos los requisitos referentes a la desconexión segura entre conexiones de potencia y conexiones electrónicas de acuerdo con la norma EN 61800-5-1. A fin de garantizar esta desconexión todos los circuitos de interferencia conectados deberán cumplir también los requisitos para la desconexión segura.



2.11 Puesta en marcha y funcionamiento

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones tanto para la puesta en marcha como para el funcionamiento de las unidades MOVITRANS®:

- Los trabajos de instalación, puesta en marcha y servicio técnico deberán realizarse exclusivamente por personal electricista especializado y cualificado con la formación adecuada en prevención de accidentes. Deberán además cumplir las normativas vigentes (p. ej. EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/ 0160).
- No instale ni ponga en funcionamiento unidades dañadas.
- No desactive los dispositivos de vigilancia y protección ni siquiera durante las pruebas.
- Cerciórese, tomando las medidas oportunas, de que al activar la alimentación el sistema no se pone en marcha de forma no intencionada.
- Durante el funcionamiento y correspondiendo a su tipo de protección, las unidades MOVITRANS® pueden presentar partes sometidas a tensión, sin protección y en algunos casos móviles e incluso superficies con altas temperaturas.
- Cuando la unidad está conectada se producen tensiones peligrosas en las bornas de salida y en los cables, bornas y unidades MOVITRANS® conectadas a ellas. Pueden producirse tensiones peligrosas incluso cuando la unidad de accionamiento y control MOVIPRO® está bloqueada y la instalación está parada.
- Aunque el LED de funcionamiento y los demás elementos de display estén apagados, esto no es un indicador de que la unidad esté desconectada de la alimentación de energía y sin corriente.
- Las funciones de seguridad internas de la unidad pueden provocar la detención de la instalación. La subsanación de la causa de la anomalía o el reseteo pueden ocasionar el reencendido automático de la instalación. Si, por motivos de seguridad, esto no fuera admisible, desconecte en primer lugar el regulador de alimentación TPS10A de la red y solucione entonces la causa de la anomalía.
- Es posible que incluso 10 minutos después de la desconexión de la alimentación de energía existan tensiones peligrosas en los contactos de la unidad.
- Queda prohibido retirar las tapas de carcasa.

2.12 Inspección y mantenimiento

Las reparaciones las realiza sólo SEW-EURODRIVE.

¡En ningún caso debe abrir la unidad!

2.13 Eliminación de residuos

Observe las normativas nacionales vigentes.

Elimine las distintas piezas por separado de conformidad con su composición y las prescripciones vigentes, como por ejemplo:

- Desperdicios electrónicos
- Plástico
- Chapa
- Cobre
- Aluminio



3 Estructura de la unidad

3.1 Estructura de la unidad THM20C

3.1.1 Designación de modelo

Los siguientes datos de la unidad pueden extraerse de la designación de modelo de la placa de toma de inducción MOVITRANS® THM20C:

T	H	M	20	C	008	-	490	-	008	-	1	
												Versión: 1 = Estándar
												Capacidad de compensación: 008 = 8 nF
												Inductancia: 490 = 4.9 mH
												Potencia nominal: 008 = 0.8 kW
												Tipo de placa de toma de inducción: C = en forma de U
												Serie y generación
												Tipo de montaje: M = móvil
												Componente: H = placa de toma de inducción
												Tipo: T = MOVITRANS®

3.1.2 Denominación abreviada

En esta documentación se emplean las siguientes denominaciones abreviadas:

Unidad	Denominación abreviada
Placa de toma de inducción MOVITRANS® THM20C008-490-008-1	Placa de toma de inducción THM20C

3.1.3 Contenido del suministro

El contenido del suministro incluye los siguientes componentes:

Unidad
1 placa de toma de inducción THM20C
Placa de toma de inducción MOVITRANS® THM20C008-490-008-1 con carcasa de PBT (polibutileno tereftalato)
Con cable de conexión de instalación fija con conector enchufable Han® Q 4/2 con salida del cable acodada (longitud máxima 6 m (20 ft), bajo pedido)
Con cable de conexión de instalación fija con conector enchufable Han® Q 4/2 con salida del cable recta (longitud máxima 6 m (20 ft), bajo pedido)

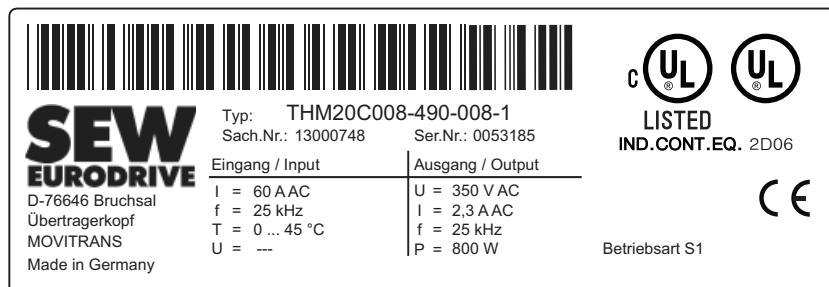


Estructura de la unidad

Estructura de la unidad THM20C

3.1.4 Placa de características

La placa de toma de inducción THM20C posee una placa de características que facilita información importante. La siguiente imagen muestra la placa de características:



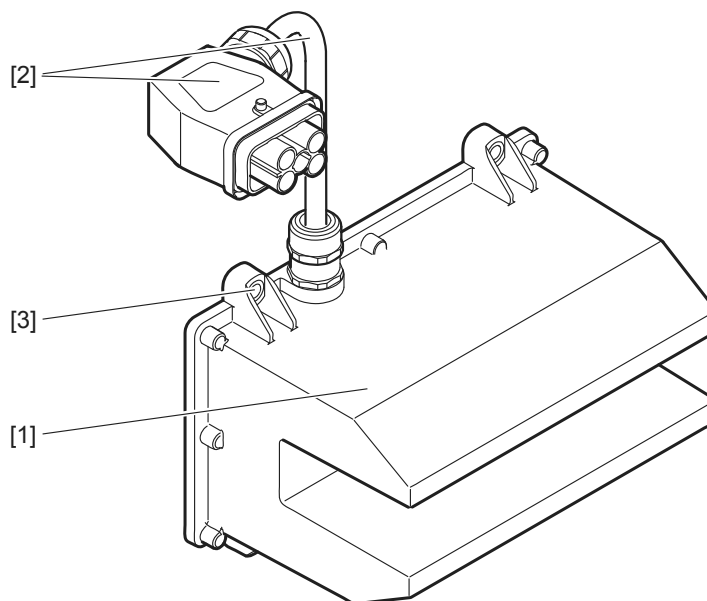
2799663115

Modelo Designación de modelo
 U Tensión
 I Corriente

f Frecuencia
 P Potencia de salida
 T Temperatura ambiente

3.1.5 Unidad básica

La siguiente imagen muestra la estructura de la unidad placa de toma de inducción THM20C:



1530912139

- [1] Placa de toma de inducción en forma de U THM20C
- [2] Cable de conexión de instalación fija incluido conector Han® Q 4/2 con salida del cable acodada; longitud máx. 6 m (20 ft), bajo pedido
- [3] 4 casquillos roscados pasantes M6 para fijar la placa de toma de inducción THM20C



3.2 Estructura de la unidad THM20E

3.2.1 Designación de modelo

Los siguientes datos de la unidad pueden extraerse de la designación de modelo de la placa de toma de inducción MOVITRANS® THM20E:

T	H	M	20	E	020	-	579	-	007	-	1	
												Versión:
												1 = Estándar
												Capacidad de compensación:
												007 = 7 nF
												Inductancia: 579 = 5.79 mH
												Potencia nominal: 020 = 2.0 kW
												Tipo de placa de toma de inducción: E = plano
												Serie y generación
												Tipo de montaje: M = móvil
												Componente: H = placa de toma de inducción
												Tipo: T = MOVITRANS®

3.2.2 Denominación abreviada

En esta documentación se emplean las siguientes denominaciones abreviadas:

Unidad	Denominación abreviada
Placa de toma de inducción MOVITRANS® THM20E020-579-007-1	Placa de toma de inducción THM20E

3.2.3 Contenido del suministro

El contenido del suministro incluye los siguientes componentes:

Unidad
1 placa de toma de inducción THM20E
Placa de toma de inducción MOVITRANS® THM20E020-579-007-1
Con cable de conexión de instalación fija con conector plano (longitud máx. 6 m (20 ft), bajo pedido)
Con cable de conexión de instalación fija con conector enchufable Han® Q 4/2 con salida del cable acodada (longitud máx. 6 m (20 ft), bajo pedido)
Con cable de conexión de instalación fija con conector enchufable Han® Q 4/2 con salida del cable recta (longitud máx. 6 m (20 ft), bajo pedido)

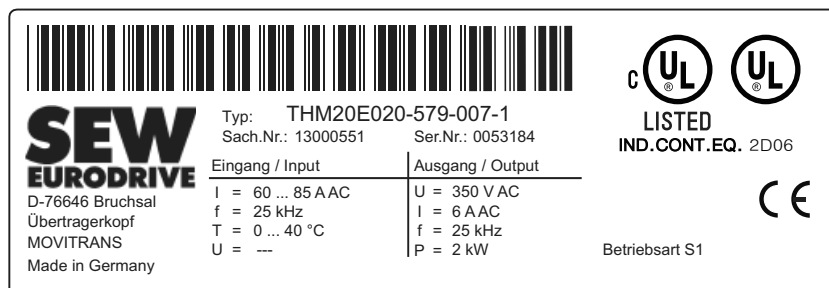


Estructura de la unidad

Estructura de la unidad THM20E

3.2.4 Placa de características

La placa de toma de inducción THM20E posee una placa de características que facilita información importante. La siguiente imagen muestra un ejemplo de placa de características:



2799665931

Modelo Designación de modelo

U Tensión

I Corriente

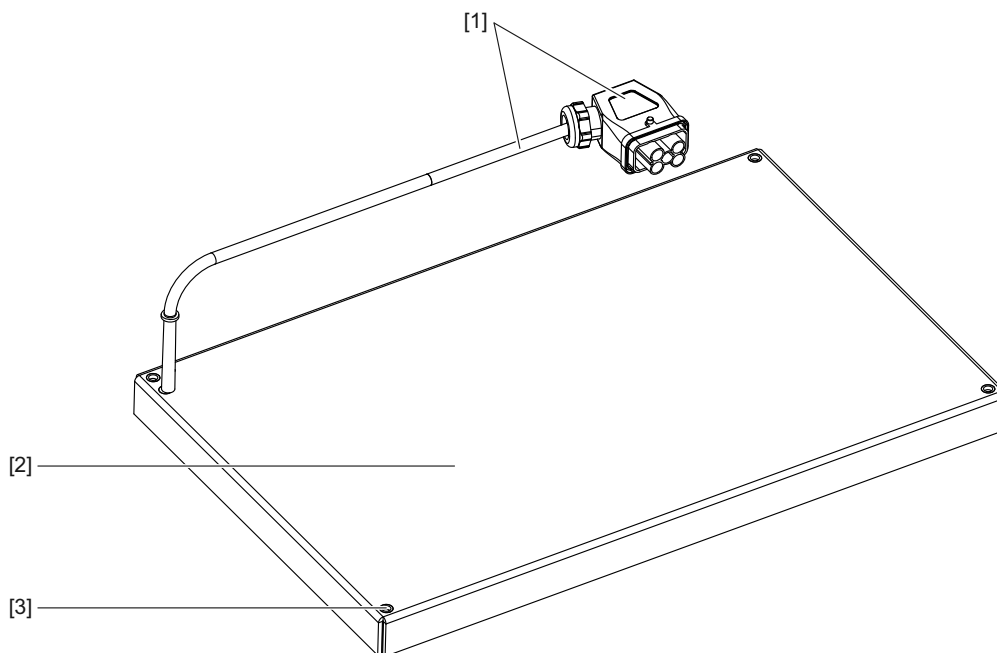
f Frecuencia

P Potencia de salida

T Temperatura ambiente

3.2.5 Unidad básica

La siguiente imagen muestra la estructura de la unidad placa de toma de inducción THM20E:



2803032203

[1] Cable de conexión de instalación fija con conector enchufable Han® Q 4/2 con salida del cable acodada; longitud máx. 6 m (20 ft), bajo pedido

[2] Placa de toma de inducción plana THM20E

[3] 4 casquillos roscados M6 para la fijación de la placa de toma de inducción THM20E

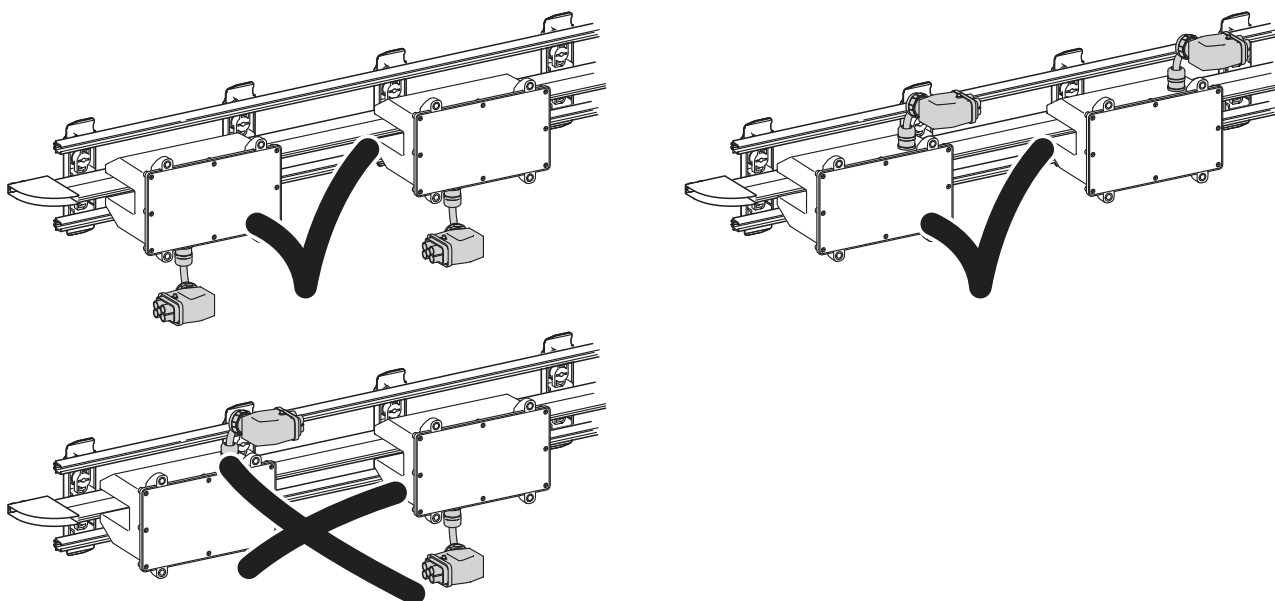


4 Instalación mecánica

4.1 Instalación mecánica THM20C

4.1.1 Posición de montaje

Tenga en cuenta que las salidas del cable de las placas de toma de inducción THM20C conectadas a la unidad de accionamiento y control MOVIPRO® tienen siempre la misma orientación respecto al conductor de línea TLS. Escoja la posición de montaje de tal manera que las salidas del cable de las placas de toma de inducción THM20C no se encuentren alternativamente arriba y abajo, sino todas arriba o todas abajo. En la siguiente imagen puede ver posiciones de montaje correctas y erróneas:



1362544267



4.1.2 Montaje

Tenga en cuenta las siguientes normativas de instalación durante el montaje de la placa de toma de inducción THM20C:

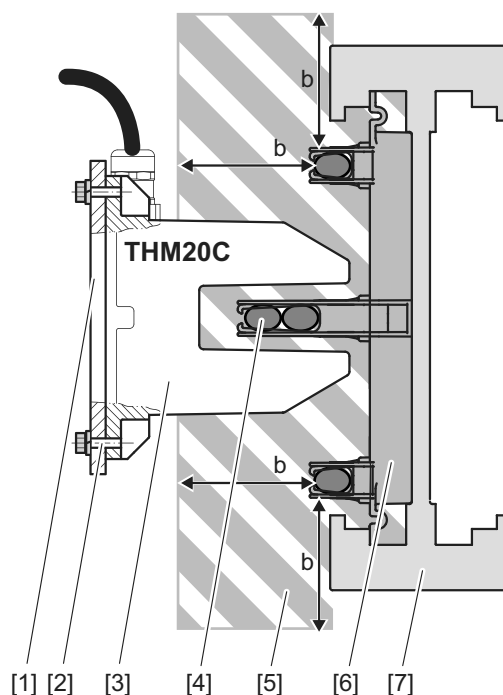
- Monte la placa de toma de inducción THM20C centrado y paralelo al conductor de línea tendido TLS.
- Durante el montaje, es importante que evite el desalineamiento lateral y angular de la placa de toma de inducción THM20C.
- Monte la placa de toma de inducción THM20C sin tensiones mecánicas. La placa de toma de inducción THM20C no debe estar sometida a ninguna fuerza de flexión.



NOTA

El par de apriete para los tornillos de fijación M6 es de 3,5 Nm (31 in-lb).

- SEW-EURODRIVE recomienda utilizar chapas de soporte de aluminio. Monte las chapas de soporte solo en la parte posterior de la placa de toma de inducción THM20C. Las chapas de soporte no deben montarse en el lateral.
- Asegúrese de que en un perímetro de 5 cm (2 in) alrededor de los conductores de línea TLS no se encuentra ningún material ferromagnético ni conductor de electricidad.

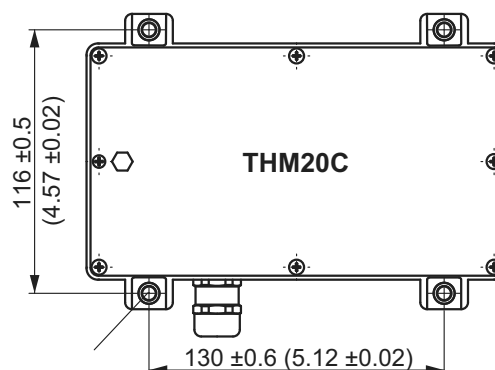


2701695243

- | | | | |
|-----|--|-----|---|
| b | Distancia entre conductor de línea TLS y material ferromagnético o conductor de electricidad = 5 cm (2 in) | [3] | Placa de toma de inducción THM20C |
| [1] | Chapa de soporte | [4] | Conductor de línea TLS |
| [2] | Tornillo de fijación M6 con arandela de bloqueo para la fijación de tornillos | [5] | Área libre de material ferromagnético o conductor de electricidad |
| | | [6] | Sistema de regletas de perfil TIS |
| | | [7] | Carril de perfil de aluminio |



- Mantenga siempre libre de materiales metálico el espacio entre la placa de toma de inducción THM20C y el conductor de línea TLS.
- Respete las siguientes medidas de taladrado en mm (in):



2701692427

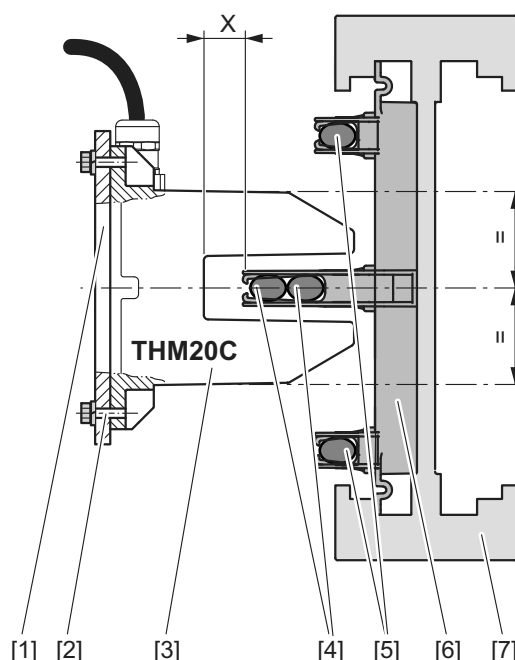
- El acoplamiento óptimo se consigue cuando la distancia x entre el conductor de línea TLS y la placa de toma de inducción THM20C es de 19 mm (0,75 in). Al modificar la distancia x, se reduce la potencia de salida.



NOTA

Para más información sobre la potencia de salida en función de la distancia x, véase el capítulo "Datos técnicos THM20C".

La siguiente imagen muestra una placa de toma de inducción THM20C montada en una estructura de aluminio:



2701748747

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| x | Distancia entre conductor de línea TLS y placa de toma de inducción THM20C
= 19 mm (0.75 in) | [4] | Conductor de línea TLS10E008-01-1
(cable de alimentación) |
| [1] | Chapa de soporte | [5] | Conductor de línea TLS10E008-01-1
(cable de retorno) |
| [2] | Tornillo de fijación M6 con arandela de bloqueo para la fijación de tornillos | [6] | Sistema de regletas de perfil TIS |
| [3] | Placa de toma de inducción THM20C | [7] | Carril de perfil de aluminio
(no incluido en el contenido del suministro) |

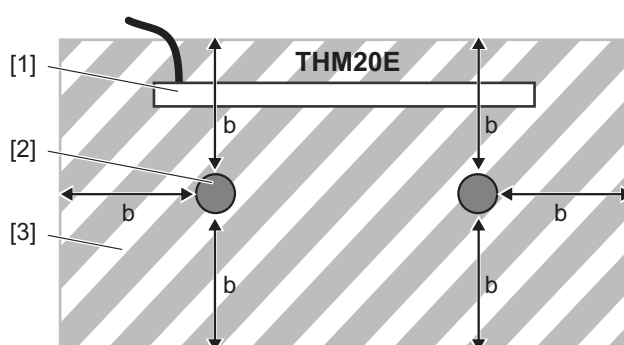


4.2 Instalación mecánica THM20E

4.2.1 Montaje

Tenga en cuenta las siguientes normativas de instalación durante el montaje de la placa de toma de inducción THM20E:

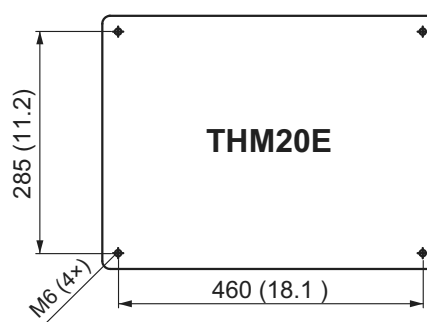
- Monte la placa de toma de inducción THM20E centrado y paralelo al conductor de línea tendido TLS.
- Monte los carriles de soporte solo por encima de la placa de toma de inducción THM20E. Los carriles de soporte no deben montarse en el lateral.
- Asegúrese de que en un perímetro de 8 a 10 cm (3 a 3,9 in) alrededor de los conductores de línea TLS no se encuentra ningún material ferromagnético ni conductor de electricidad.



2701794827

- | | | |
|---|--|---|
| b | Distancia entre conductor de línea TLS [1] | Placa de toma de inducción THM20E |
| | y material ferromagnético o | [2] Conductor de línea TLS |
| | conductor de electricidad | [3] Área libre de material ferromagnético y |
| | = 8 a 10 cm (3 a 3.9 in) | conductor de electricidad |

- El espacio entre la placa de toma de inducción THM20E y el conductor de línea TLS debe encontrarse siempre libre de materiales metálicos.
- Respete las siguientes medidas de taladrado en mm (in):



2701792523



NOTA

El par de apriete para los tornillos de fijación M6 es de 3,5 Nm (31 in-lb).

- Durante el montaje, es importante que evite un desalineamiento lateral y angular de la placa de toma de inducción THM20E ya que de lo contrario, se reducirá notablemente la potencia transmisible.



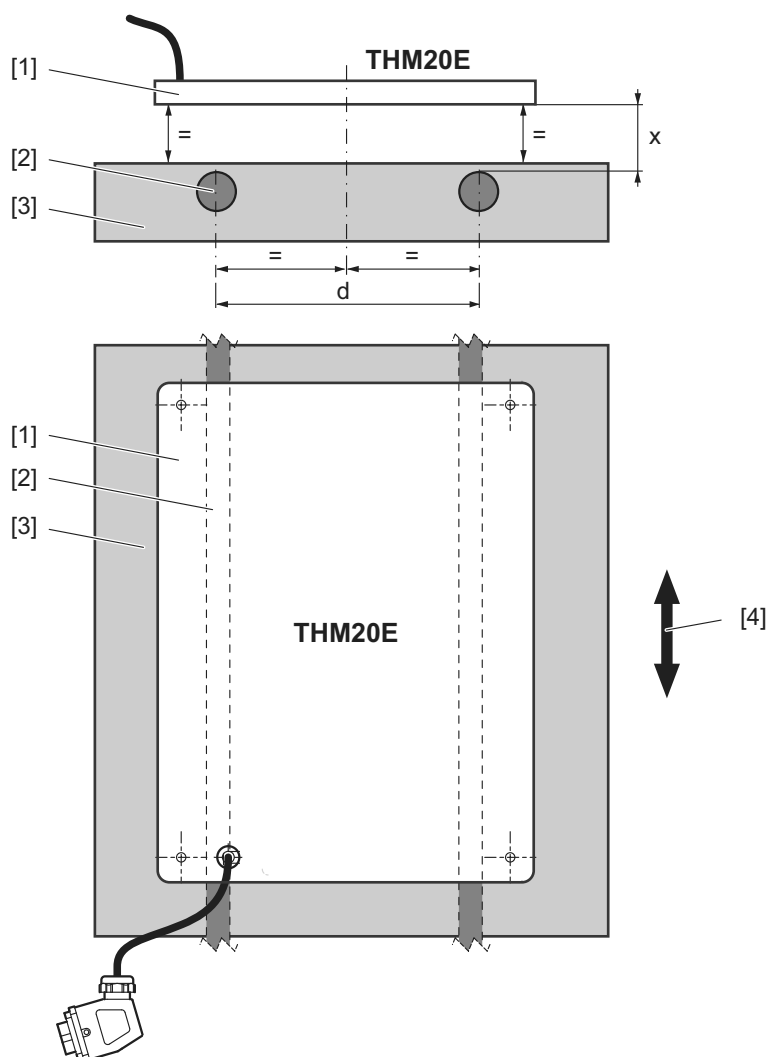
- La distancia x entre el conductor de línea TLS y la placa de toma de inducción THM20E influye en la potencia transmisible y puede ser como máximo 20 mm (0,79 in).



NOTA

Encontrará más información relativa a la potencia de salida en el capítulo "Datos técnicos THM20E".

La siguiente imagen muestra una placa de toma de inducción THM20E montada:



2701790219

- | | | | |
|---|---|-----|-----------------------------------|
| x | Distancia entre conductor de línea TLS y placa de toma de inducción THM20E
= máx. 20 mm (máx. 0.79 in) | [1] | Placa de toma de inducción THM20E |
| d | Distancia entre los conductores de línea TLS
= 125 mm (4.92 in) | [2] | Conductor de línea TLS |
| | | [3] | Piso de hormigón (p. ej.) |
| | | [4] | Dirección de movimiento |



5 Instalación eléctrica

5.1 Instalación eléctrica THM20C



⚠ ¡AVISO!

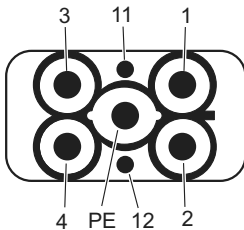
Instalación defectuosa.

Lesiones graves o fatales.

- ¡Es imprescindible tener en cuenta las notas de seguridad del capítulo 2 durante el montaje!

5.1.1 Esquema de conexiones

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función		
Conexión de la placa de toma de inducción MOVITRANS® THM20C		
Tipo de conexión		
Han® Q 4/2, macho		
Esquema de conexiones		
		
2444131083		
Asignación		
Nr.	Nombre	Función
1	THM Pole 1	Cabezal repetidor polo 1 MOVITRANS®
2	n.c.	Sin asignar
3	THM Pole 2	Cabezal repetidor polo 2 MOVITRANS®
4	n.c.	Sin asignar
11	n.c.	Sin asignar
12	n.c.	Sin asignar
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra



5.1.2 Conexión a un control de accionamiento y aplicación MOVIPRO®

También puede conectar la placa de toma de inducción THM20C a un control de aplicación y accionamiento MOVIPRO®.

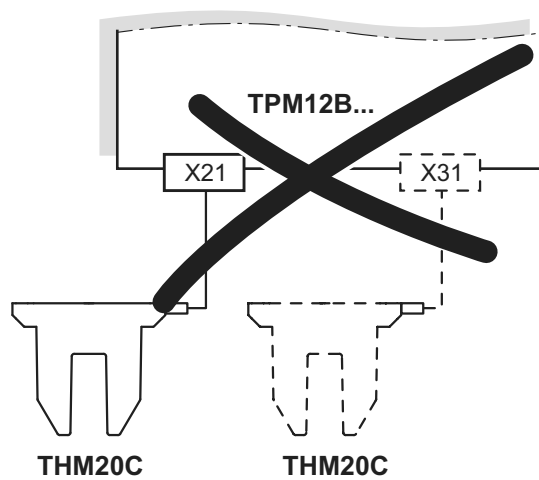
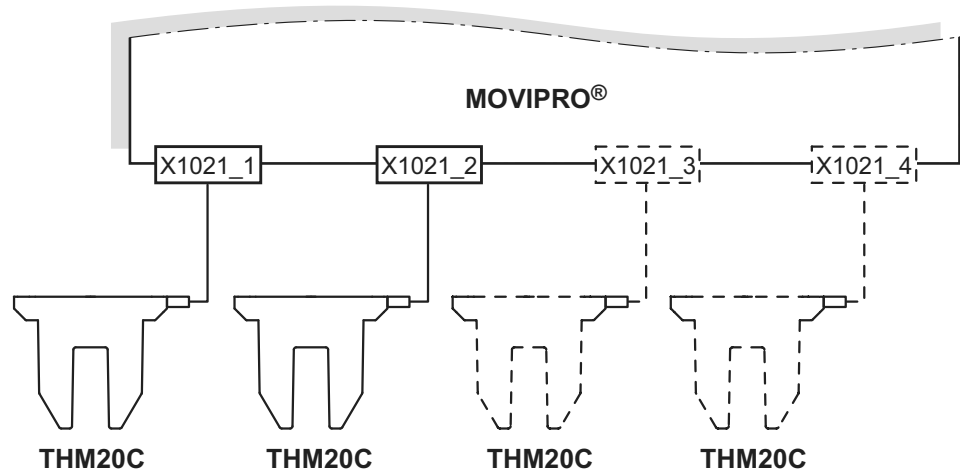


¡IMPORTANTE!

Deterioro de los componentes en caso de conexión de la placa de toma de inducción a un convertidor móvil TPM12B

Daño material

- La placa de toma de inducción no debe conectarse a un convertidor móvil TPM12B.



2704923019



NOTA

Encontrará información detallada sobre este tema en las instrucciones de funcionamiento MOVIPRO® correspondientes.

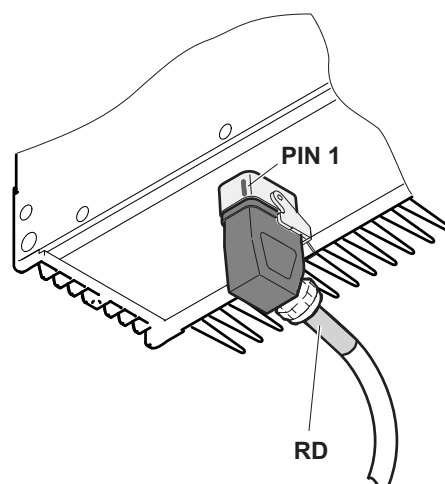
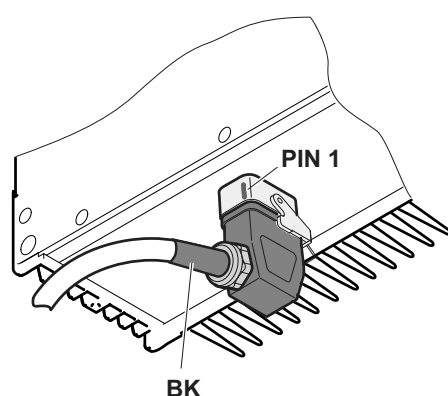


Dirección de salida del cable

Los cabezales repetidores con conector acodado están disponibles con direcciones de salida del cable distintas. Indique, por favor, en el pedido la identificación de color correspondiente de la dirección de salida del cable deseada:

Identificación del cable	
La salida del cable se encuentra en el mismo lado como PIN 1 del conector hembra.	Negro
La salida del cable se encuentra en el lado opuesto de PIN 1.	Rojo

La siguiente figura ilustra la identificación de las distintas direcciones de salida del cable:



2891993611



NOTA

Encontrará más información relativa a los cables de conexión en el capítulo "Datos técnicos".



5.2 Instalación eléctrica THM20E



⚠ ¡AVISO!

Instalación defectuosa.

Lesiones graves o fatales.

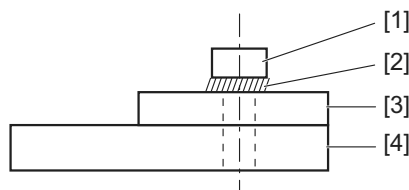
- ¡Es imprescindible tener en cuenta las notas de seguridad del capítulo 2 durante el montaje!

5.2.1 Conexión equipotencial

Es necesario establecer una conexión equipotencial local entre los diferentes aparatos eléctricos móviles para evitar una tensión de contacto demasiado elevada en caso de fallo.

Realice la conexión equipotencial del siguiente modo:

- Conecte la placa de toma de inducción THM20E y todas las unidades adicionales conforme a las exigencias de alta frecuencia con el potencial de referencia de la unidad móvil. Necesita una superficie de contacto metálica amplia entre la carcasa del aparato y el cuerpo sin pintura de la unidad móvil.
- Para ello, realice entre la placa de toma de inducción THM20E y la chapa metálica de montaje (chasis de vehículo) una conexión equipotencial de baja impedancia en uno de los tornillos de fijación de la placa de toma de inducción THM20E mediante una unión atornillada con arandela dentada en uno de los lados.



1362553995

- [1] Tornillo
- [2] Arandela dentada
- [3] Placa de montaje conectada con la conexión equipotencial central

- [4] Placa de toma de inducción THM20E con rosca



5.2.2 Esquema de conexiones

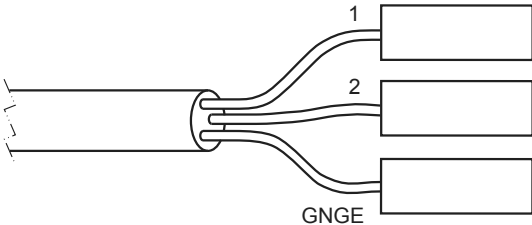


NOTA

Encontrará más información relativa a los cables de conexión en el capítulo "Datos técnicos".

Con conector
plano

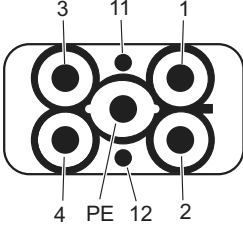
A continuación encontrará información acerca de la asignación de los conductores del cable de conexión de la THM20E con conector plano:

Función			
Conexión de la placa de toma de inducción MOVITRANS® THM20E			
Tipo de conexión			
Conector plano			
Esquema de conexiones			
 <p style="text-align: right;">2712453771</p>			
Asignación			
Nr.	Color del hilo	Nombre	Función
1	Negro	THM Pole 1	Cabezal repetidor polo 1 MOVITRANS®
2	Negro	THM Pole 2	Cabezal repetidor polo 2 MOVITRANS®
PE	Verde-amarillo	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra



Con salida del
cable acodada y
recta

La siguiente tabla contiene información acerca de los conectores enchufables de los cables de conexión de la THM20E con salida del cable acodada y recta:

Función		
Conexión de la placa de toma de inducción MOVITRANS® THM20E		
Tipo de conexión		
Han® Q 4/2, macho		
Esquema de conexiones		
		
2444131083		
Asignación		
Nr.	Nombre	Función
1	THM Pole 1	Cabezal repetidor polo 1 MOVITRANS®
2	n.c.	Sin asignar
3	THM Pole 2	Cabezal repetidor polo 2 MOVITRANS®
4	n.c.	Sin asignar
11	n.c.	Sin asignar
12	n.c.	Sin asignar
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra



5.2.3 Conexión a un control de accionamiento y aplicación MOVIPRO®

También puede conectar la placa de toma de inducción THM20E a un control de aplicación y accionamiento MOVIPRO®.

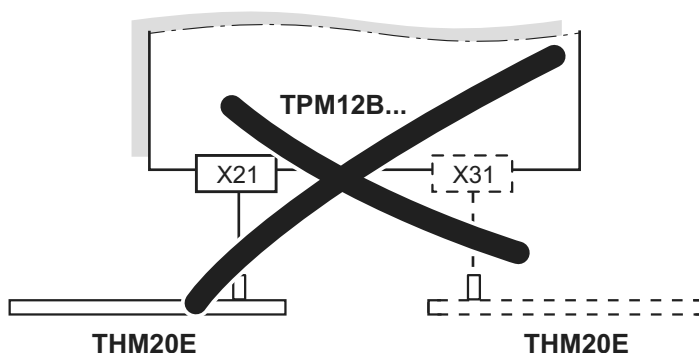
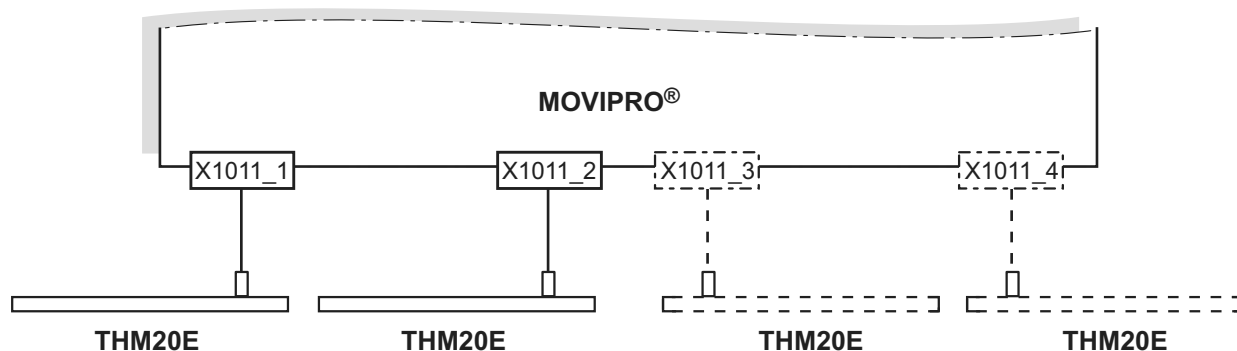


¡IMPORTANTE!

Deterioro de los componentes en caso de conexión de la placa de toma de inducción a un convertidor móvil TPM12B

Daño material

- La placa de toma de inducción no debe conectarse a un convertidor móvil TPM12B.



2705373579



NOTA

Encontrará información detallada sobre este tema en las instrucciones de funcionamiento MOVIPRO® correspondientes.

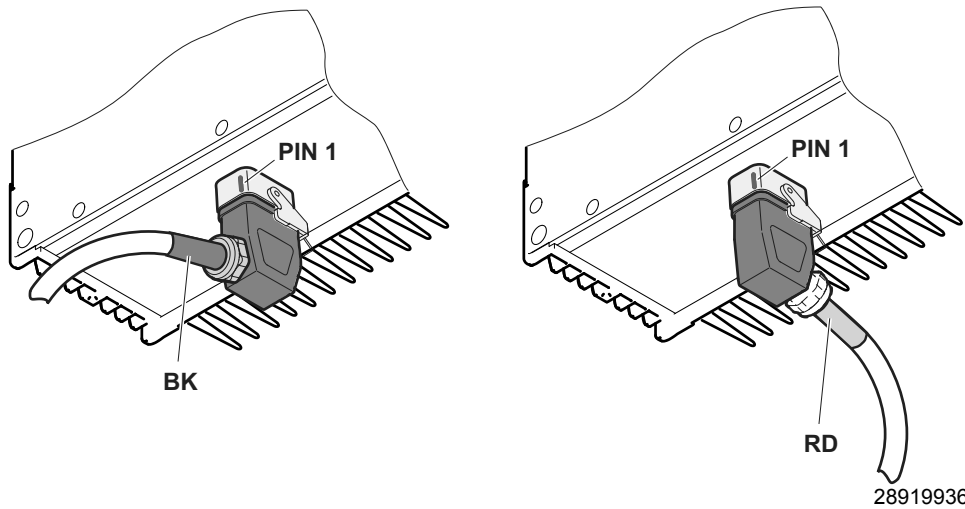


*Dirección de salida
del cable*

Los cabezales repetidores con conector acodado están disponibles con direcciones de salida del cable distintas. Indique, por favor, en el pedido la identificación de color correspondiente de la dirección de salida del cable deseada:

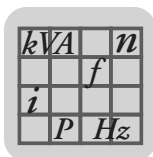
Identificación del cable	
La salida del cable se encuentra en el mismo lado como PIN 1 del conector hembra.	Negro
La salida del cable se encuentra en el lado opuesto de PIN 1.	Rojo

La siguiente figura ilustra la identificación de las distintas direcciones de salida del cable:



NOTA

Encontrará más información relativa a los cables de conexión en el capítulo "Datos técnicos".



6 Datos técnicos

6.1 Datos técnicos THM20C

6.1.1 Unidad básica

La siguiente tabla muestra los datos generales para la placa de toma de inducción THM20C:

MOVITRANS® THM20C008-490-008-1		
Condiciones ambientales		
Climáticas según EN 60721-3-3		3K4
Mecánicas según EN 60721-3-3		3M4
Químicas según EN 60721-3-3		3C2
Temperatura ambiente	ϑ_U	0 °C – +45 °C (+32 °F – +113 °F)
Temperatura de almacenamiento y transporte	ϑ_L	0 °C – +80 °C (+32 °F – +176 °F)
Índice de protección		IP65
Datos eléctricos		
Corriente nominal del conductor de línea	I_N	60 A CA
Frecuencia de funcionamiento	f_E	25 kHz
Tensión nominal de salida	U_A	350 V CA
Corriente nominal de salida	I_A	2.3 A CA
Potencia nominal de salida	P_N	800 W ¹⁾
Potencia de pico de salida	P_{\max}	1100 W ¹⁾
Pérdida de potencia nominal	P_V	15 W
Inductancia		4.9 mH
Capacitancia		8 nF
Datos mecánicos		
Distancia nominal entre THM20C y el conductor de línea	x	19 mm ²⁾ (0.75 in)
Dimensiones		Véase el plano dimensional (→ pág. 31)
Peso (sin cable de conexión)		2.8 kg (6.8 lb)
Par de los tornillos de fijación		3.5 Nm (31 in-lb)

1) Compárese con el apartado "Potencia transmisible" en este capítulo

2) Compárese con el apartado "Montaje" en el capítulo "Instalación mecánica THM20C"

6.1.2 Cable de conexión

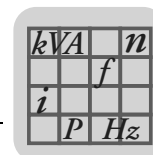
SEW-EURODRIVE ofrece los siguientes cables prefabricados con conector enchufable:

Cable de conexión	
Tipo de cable	Cable de 3 conductores, modelo Ölflex-FD® 891 3G1,5
Longitud de cable	Máx. 6 m (20 ft) (bajo pedido)
Radio mínimo de curvatura	≥ 40 mm
Sección del cable	3 x 1.5 mm ²
Tipo de conector	Han® Q 4/2, macho

NOTA



Para otras propiedades del cables, véanse los catálogos del fabricante de cables "LAPP KABEL".



6.1.3 Potencia transmisible

En la placa de toma de inducción THM20C se distingue entre la potencia de pico P_1 ($P_1 > P_N$; $t_1 < 150$ s) y la potencia mínima P_2 ($P_2 < P_N$).

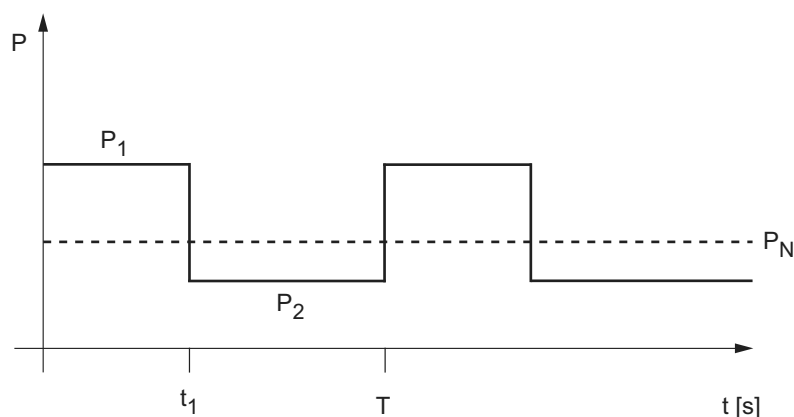
Geometría del conductor de línea/distancia x entre conductor de línea y la placa de toma de inducción THM20C [mm]	Potencia transmisible Corriente del conductor de línea = 60 A	
	Potencia de pico P_1 [W]	Potencia nominal P_N [W]
Recta/15	1100	800
Recta/19	1100	800
Recta/24	1100	800
Recta/29	1000	700
Recta/39	700	500
Curva interior con $r = 750$ mm/19	1100	800
Curva exterior con $r = 750$ mm/19	1100	800
Curva vertical con $\alpha = 7^\circ$ /19	1100	800

En la planificación del proyecto debe determinar la potencia mínima P_2 de la placa de toma de inducción THM20C y el factor de trabajo D:

$$D = \frac{t_1}{T}$$

5048901771

t_1 = Duración de conexión para potencia de pico $P_1 > P_N$
Duración de conexión máxima para potencia de pico $t_1 < 150$ s
 T = Duración del periodo



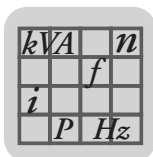
5048905355



NOTA

Los siguientes valores se refieren a una distancia $x = 19$ mm entre el conductor de línea y la placa de toma de inducción THM20C. Si la distancia real difiere, no debe sobrepasar la potencia de pico P_1 indicada en la tabla "Potencia transmisible".

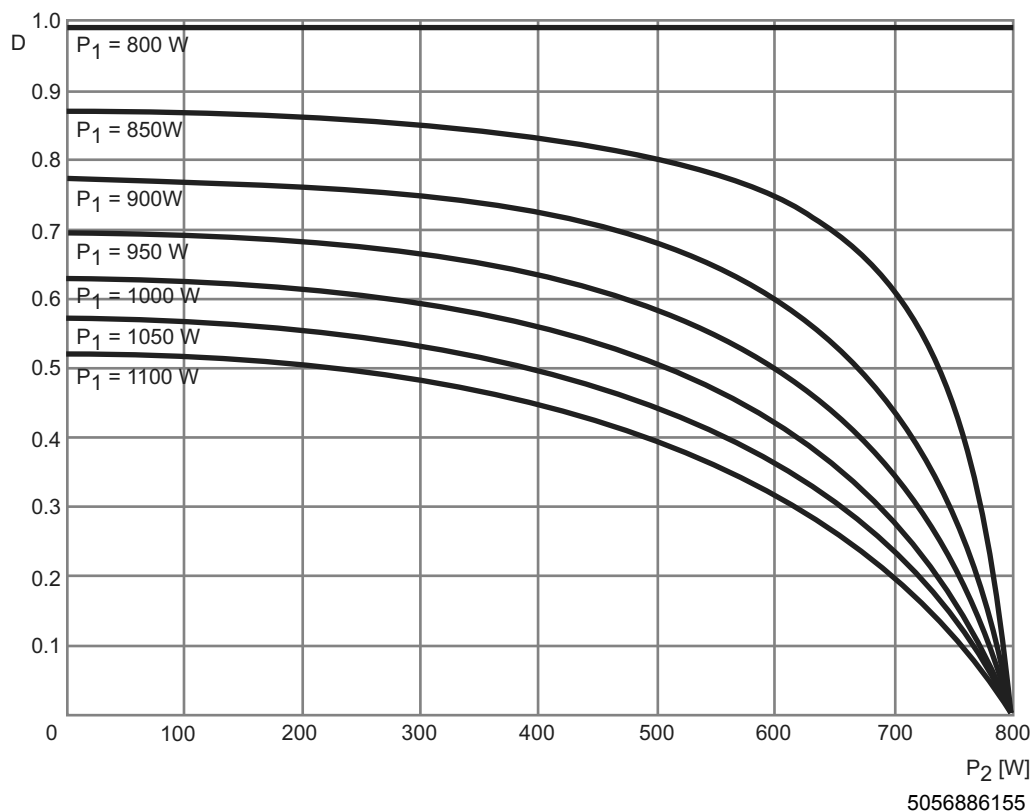
Para que la placa de toma de inducción THM20C no pueda sobrecalentarse, debe determinar la potencia de pico P_1 en función de la potencia mínima P_2 y el factor de trabajo D.



Datos técnicos

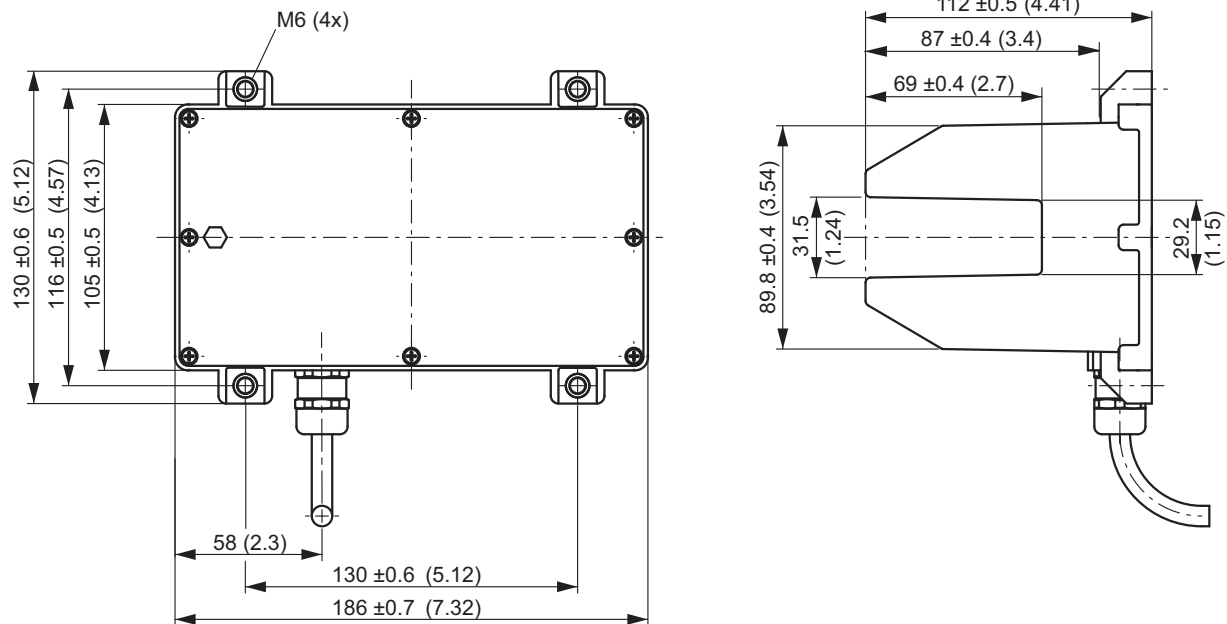
Datos técnicos THM20C

En el siguiente gráfico puede consultar la potencia de pico P_1 admisible en cada caso:

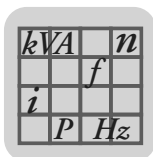


6.1.4 Plano de dimensiones

La siguiente imagen muestra las dimensiones de la placa de toma de inducción THM20C en mm (in):



1532406411



6.2 Datos técnicos THM20E

6.2.1 Unidad básica

La siguiente tabla muestra los datos generales para la placa de toma de inducción THM20E:

MOVITRANS® THM20E020-579-007-.		
Condiciones ambientales		
Climáticas según EN 60721-3-3		3K4
Mecánicas según EN 60721-3-3		3M4
Químicas según EN 60721-3-3		3C2
Temperatura ambiente	ϑ_U	0 °C – +40 °C (+32 °F – +104 °F)
Temperatura de almacenamiento y transporte	ϑ_L	0 °C – +80 °C (+32 °F – +176 °F)
Índice de protección		IP65
Datos eléctricos		
Corriente nominal del conductor de línea	I_N	60 – 85 A CA
Frecuencia de funcionamiento	f_E	25 kHz
Tensión nominal de salida	U_A	350 V CA
Corriente nominal de salida	I_A	2.9 A CA
Potencia nominal de salida	P_N	2000 W ¹⁾
Potencia de pico de salida	$P_{\text{máx}}$	Véase el capítulo "Potencia media transmisible THM20E"
Pérdida de potencia nominal	P_V	20 W
Inductancia		5.79 mH
Capacitancia		7 nF
Datos mecánicos		
Distancia nominal entre THM20E y el conductor de línea	x	15 mm ²⁾ (0.6 in)
Dimensiones		Véase el plano dimensional (→ pág. 46)
Peso (sin cable de conexión)		11.2 kg (24.7 lb)
Par de los tornillos de fijación		3.5 Nm (31 in-lb)

- 1) Compárese con el apartado "Potencia media transmisible THM20E" en este capítulo
- 2) Compárese con el apartado "Montaje" en el capítulo "Instalación mecánica THM20E"

6.2.2 Cable de conexión

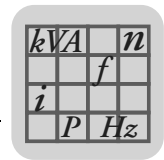
SEW-EURODRIVE ofrece los siguientes cables prefabricados con conector:

Cable de conexión	THM20E-020-579-007-1	THM20E-020-579-007-2	THM20E-020-579-007-3
Tipo de cable con homologación UL	Cable de 3 conductores, modelo Ölflex-FD® 891 3G1,5		
Longitud de cable	Máx. 6 m (20 ft) (bajo pedido)		
Radio mínimo de curvatura	≥ 40 mm		
Sección del cable	3 x 1.5 mm ²		
Tipo de conector	Conector plano, ancho 6.3 mm (0.25 in)	Han® Q 4/2, macho, con salida del cable acodada	Han® Q 4/2, macho, con salida del cable recta



NOTA

Para otras propiedades del cables, véanse los catálogos del fabricante de cables "LAPP KABEL".



6.2.3 Potencia media transmisible THM20E

Indicaciones sobre las curvas características de la placa de toma de inducción

En la planificación del proyecto debe determinar la potencia continua P_2 (= potencia efectiva) y la potencia de pico P_1 de la placa de toma de inducción y compararla con las curvas características. Para ello debe conocer las condiciones de montaje de la placa de toma de inducción.

Condiciones de montaje

- Condición de montaje 1 (E_1):
 - El conductor de línea está integrado en el suelo.
 - La parte superior con posición horizontal de la placa de toma de inducción puede emitir calor por convección libre (\rightarrow factor de corrección del montaje $f_{E1} = 1,0$).
- Condición de montaje 2 (E_2):
 - El conductor de línea está integrado en el suelo.
 - Aire en ligero movimiento ($0,5 \text{ ms}^{-1}$) en torno a la superficie total de la placa de toma de inducción (\rightarrow factor de corrección del montaje $f_{E2} = 1,25$).

Determinación de la potencia de pico

- ¿Con qué potencia de pico P_1 puede contar con una potencia continua dada P_2 ?
- Con el factor de aumento de la temperatura k_1 y la potencia continua P_2 de la placa de toma de inducción puede determinar el aumento de la temperatura $\Delta\vartheta$ frente al ambiente.

$$\Delta\vartheta = \frac{k_1 \times P_2}{1000}$$

2716711691

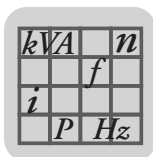
- A partir de la temperatura ambiente ϑ puede ahora determinar la temperatura de la placa de toma de inducción ϑ_K :

$$\vartheta_K = \vartheta + \Delta\vartheta$$

2716714763

Resultado:

- Si la temperatura de la placa de toma de inducción ϑ_K es inferior a 65°C , puede contar con la potencia de pico P_1 .
- Si la temperatura de la placa de toma de inducción ϑ_K se encuentra entre 65°C y 85°C , puede interpolar linealmente la potencia de pico y la potencia continua.
- Con una temperatura de la placa de toma de inducción $\vartheta_K > 85^\circ\text{C}$, debe incluir otra curva característica con factor de aumento de la temperatura menor k_1 .


**Determinación
de la potencia
continua admisible**

¿Qué potencia continua P_2 puede ser admisible como máximo para garantizar una potencia de pico dada P_1 ?

- En primer lugar, debe emplear una curva característica cuyo primer tramo sea mayor o igual que la potencia de pico requerida P_1 . Siga, con el valor de la temperatura ambiente ϑ , el transcurso de la curva característica y lea así el factor de aumento de la temperatura k_1 . Con la siguiente fórmula puede entonces determinar la potencia continua admisible P_2 in [W] para la condición de montaje E_1 :

$$P_2(E_1) = \frac{(65^\circ\text{C} - \vartheta)}{k_1 \times 1000}$$

2716718475

- Si consta la condición de montaje 2, determine, con el factor de corrección del montaje f_{E2} , la potencia continua admisible P_2 :

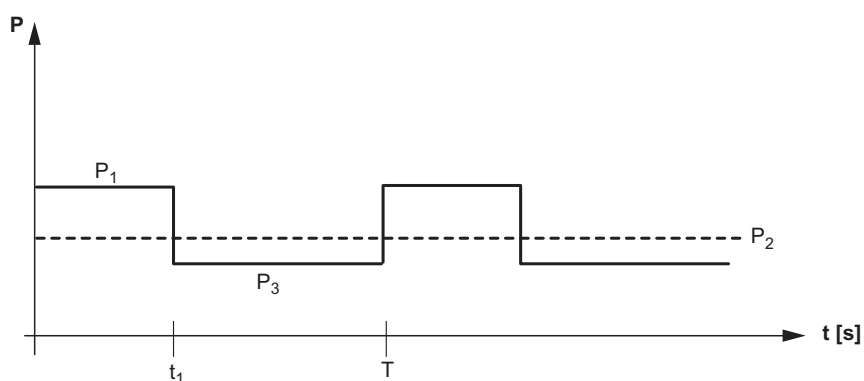
$$P_2(E_2) = f_{E2} \times P_2(E_1)$$

2717108363

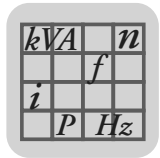
**Definición de los
parámetros y
magnitudes
factoriales**

- Corriente del conductor de línea I_L [A]
- Distancia de la parte inferior de la placa de toma de inducción a la parte superior del conductor de línea x [mm]
- Potencia de pico de la placa de toma de inducción P_1 [W]
- Potencia continua de la placa de toma de inducción P_2 [W]
- Temperatura ambiente ϑ [$^\circ\text{C}$]
- Factor de corrección del montaje f_{E1} , f_{E2} , en función de las condiciones de montaje E_1 , E_2
- Aumento de la temperatura $\Delta\vartheta$ de la placa de toma de inducción frente a la temperatura ambiente ϑ

La siguiente imagen muestra la potencia continua P_2 de la placa de toma de inducción:



2712518923



La potencia continua de la placa de toma de inducción se calcula siguiendo la siguiente fórmula:

$$P_2 = \frac{P_1 \times t_1 + P_3 (T - t_1)}{T} \text{ mit } t_1 < 400 \text{ s}$$

2712942475

P_1 = Potencia de pico de la placa de toma de inducción

P_2 = Potencia continua de la placa de toma de inducción

P_3 = Potencia mínima de la placa de toma de inducción

t_1 = Momento (en este caso: $t_1 < 400 \text{ s}$) en el cual llega la potencia de pico a la placa de toma de inducción

T = Duración del período

Potencia de pico
 P_1 como función
de la potencia
continua P_2

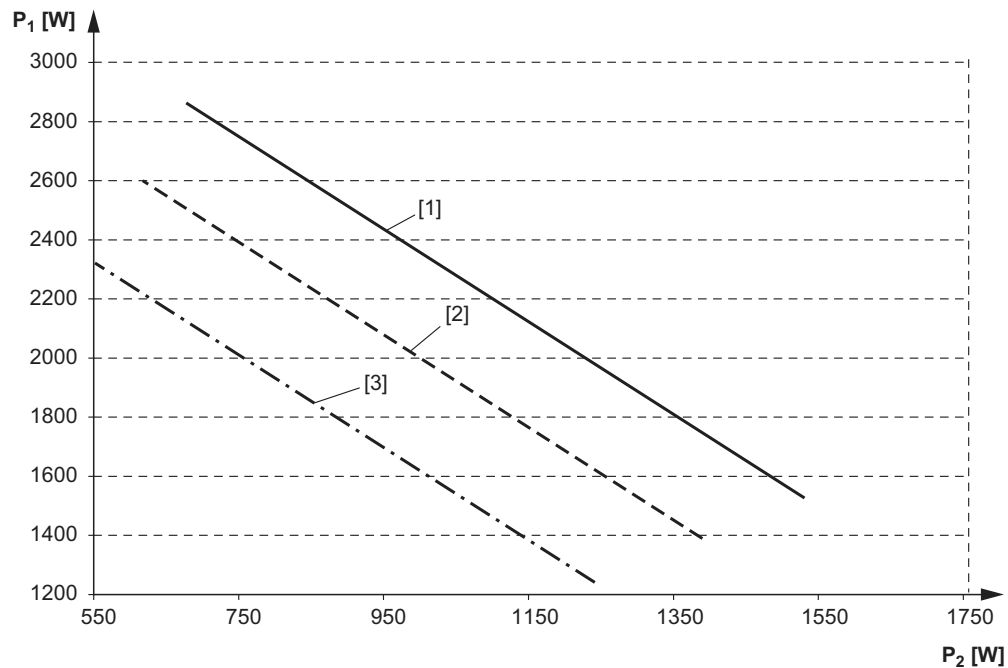
Las siguientes curvas características muestran la potencia de pico P_1 de la placa de toma de inducción como función de la potencia continua P_2 en función de las siguientes magnitudes:

- Corriente del conductor de línea I_L [A]
- Distancia del conductor de línea x [mm]

$I_L = 60 \text{ A}$,
 $\vartheta = 45^\circ \text{C}$, E_1

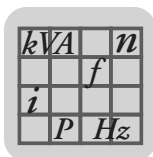
La siguiente imagen muestra la potencia de pico P_1 como función de la potencia continua P_2 con los siguientes valores:

- Corriente del conductor de línea $I_L = 60 \text{ A}$
- Temperatura ambiente $\vartheta = 45^\circ \text{C}$
- Condición de montaje = E_1



2713083147

- [1] $x = 10 \text{ mm}$
- [2] $x = 15 \text{ mm}$
- [3] $x = 20 \text{ mm}$



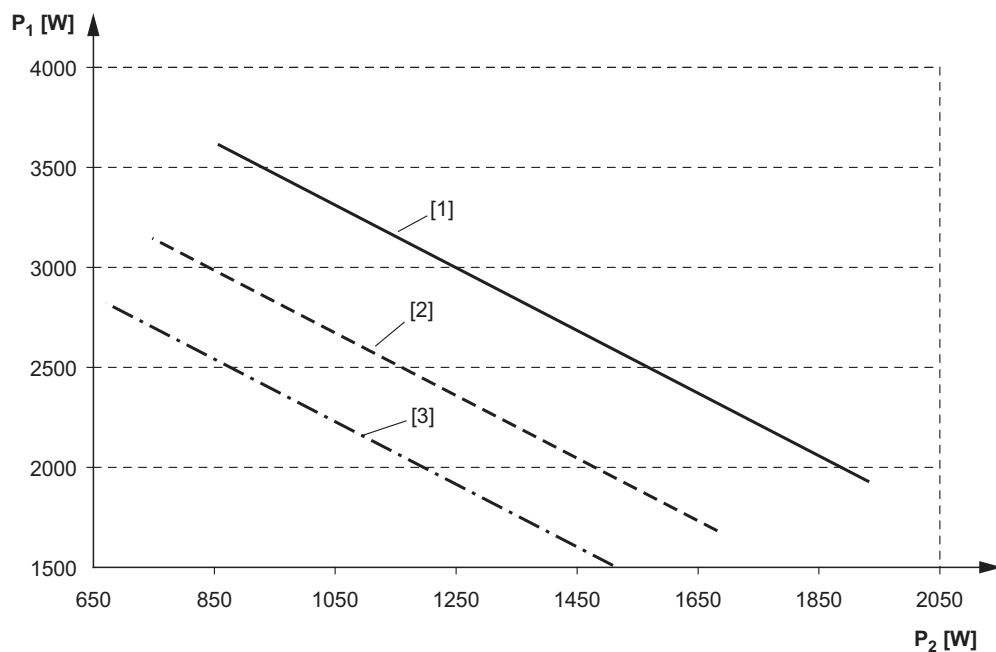
Datos técnicos

Datos técnicos THM20E

$I_L = 75 \text{ A}$,
 $\vartheta = 45 \text{ °C}$, E_1

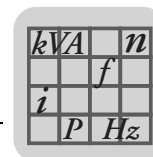
La siguiente imagen muestra la potencia de pico P_1 como función de la potencia continua P_2 con los siguientes valores:

- Corriente del conductor de línea $I_L = 75 \text{ A}$
- Temperatura ambiente $\vartheta = 45 \text{ °C}$
- Condición de montaje = E_1



2713808907

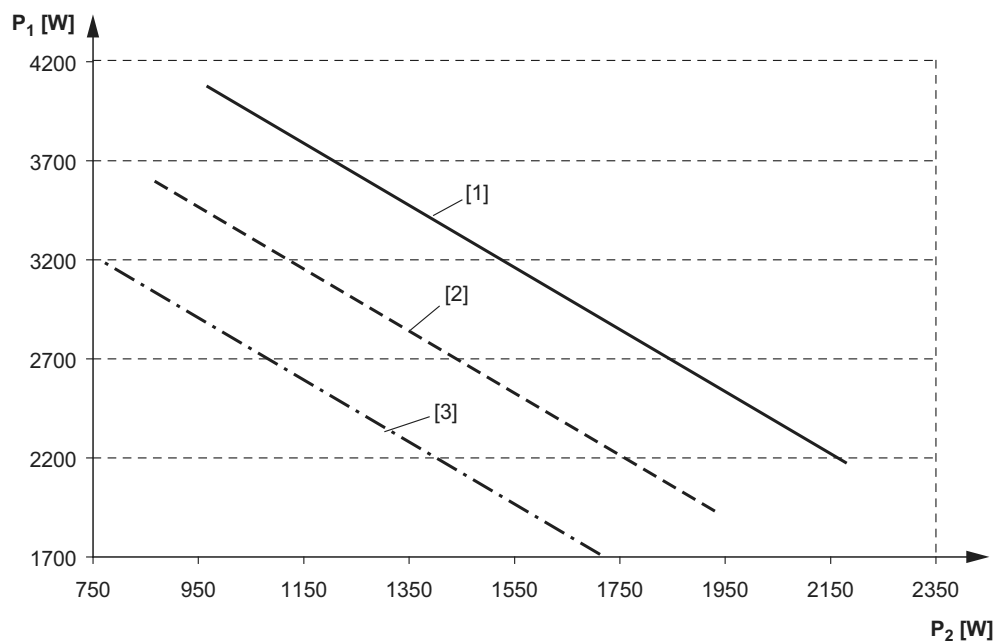
- [1] $x = 10 \text{ mm}$
 [2] $x = 15 \text{ mm}$
 [3] $x = 20 \text{ mm}$



$I_L = 85 \text{ A}$,
 $\vartheta = 45 \text{ °C}$, E_1

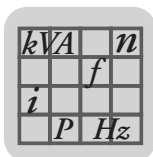
La siguiente imagen muestra la potencia de pico P_1 como función de la potencia continua P_2 con los siguientes valores:

- Corriente del conductor de línea $I_L = 85 \text{ A}$
- Temperatura ambiente $\vartheta = 45 \text{ °C}$
- Condición de montaje = E_1



2713814539

- [1] $x = 10 \text{ mm}$
 [2] $x = 15 \text{ mm}$
 [3] $x = 20 \text{ mm}$



Curvas
características de
la placa de toma
de inducción

Las siguientes curvas características muestran la potencia transmisible P_4 de la placa de toma de inducción en función de los siguientes valores:

- Temperatura ambiente ϑ [°C]
- Tiempo con carga t [s]
- Corriente del conductor de línea I_L [A]
- Distancia del conductor de línea x [mm]
- Factor de aumento de la temperatura k_1



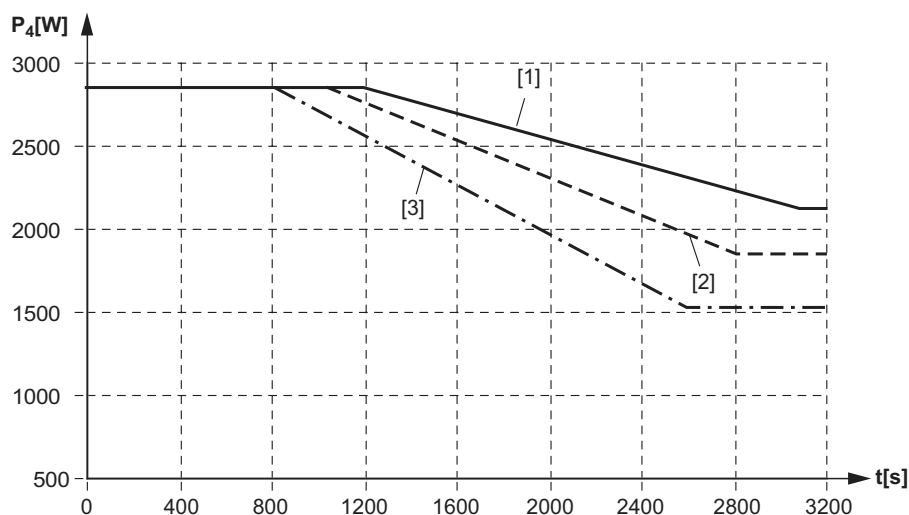
NOTA

- El primer punto de inflexión de las curvas características se produce a una temperatura de la placa de toma de inducción ϑ_K de 65 °C. Seguidamente se reduce la potencia de la placa de toma de inducción P_4 con la temperatura de la placa de toma de inducción ascendente ϑ_K en una evolución aproximadamente lineal con respecto a la temperatura de la placa de toma de inducción ϑ_K .
- El segundo punto de inflexión de las curvas características se produce a la temperatura máxima de la placa de toma de inducción ϑ_K de 85 °C. A esta temperatura se ha alcanzado la potencia continua máxima P_2 a la temperatura ambiente correspondiente. El factor de aumento de la temperatura k_1 indica la magnitud del aumento de la temperatura $\Delta\vartheta$ con respecto a la temperatura ambiente ϑ , en referencia a la potencia continua transmitida P_2 .
- Los datos de temperatura ϑ en las curvas características hacen referencia a la condición de montaje E_1 (→ capítulo "Indicaciones sobre las curvas características de la placa de toma de inducción" (→ pág. 33))

Potencia
transmisible con I_L
= 60 A, $x = 10$ mm

La siguiente imagen muestra la potencia transmisible con los siguientes valores:

- Corriente del conductor de línea $I_L = 60$ A
- Distancia del conductor de línea $x = 10$ mm



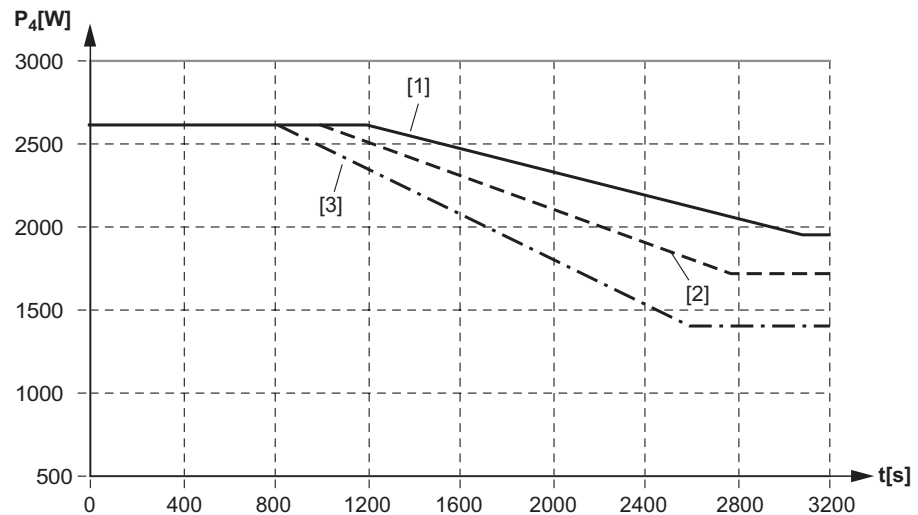
2714152203

- [1] $\vartheta = 20$ °C/ $k_1 = 32$
 [2] $\vartheta = 30$ °C/ $k_1 = 29.4$
 [3] $\vartheta = 45$ °C/ $k_1 = 32.6$

Potencia
transmisible con I_L
= 60 A, $x = 15$ mm

La siguiente imagen muestra la potencia transmisible con los siguientes valores:

- Corriente del conductor de línea $I_L = 60$ A
- Distancia del conductor de línea $x = 15$ mm



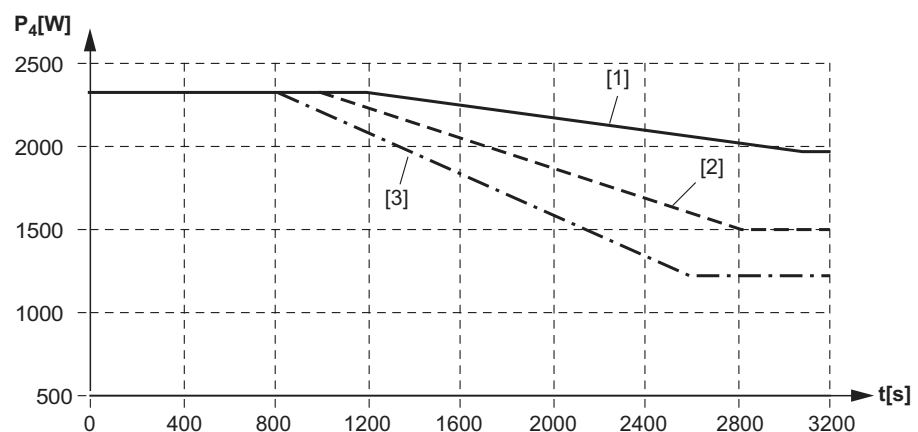
2714156043

- [1] $\vartheta = 20$ °C/k1 = 35.3
- [2] $\vartheta = 30$ °C/k1 = 32.4
- [3] $\vartheta = 45$ °C/k1 = 35.9

Potencia
transmisible con I_L
= 60 A, $x = 20$ mm

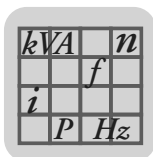
La siguiente imagen muestra la potencia transmisible con los siguientes valores:

- Corriente del conductor de línea $I_L = 60$ A
- Distancia del conductor de línea $x = 20$ mm



2714687755

- [1] $\vartheta = 20$ °C/k1 = 39.5
- [2] $\vartheta = 30$ °C/k1 = 36.3
- [3] $\vartheta = 45$ °C/k1 = 40.2



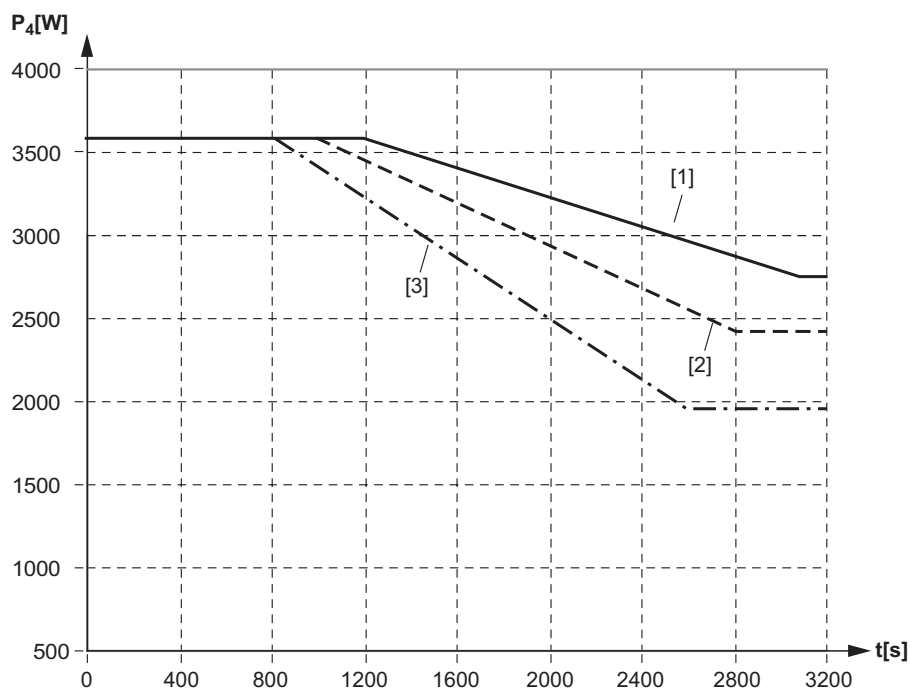
Datos técnicos

Datos técnicos THM20E

Potencia
transmisible con I_L
= 75 A, $x = 10$ mm

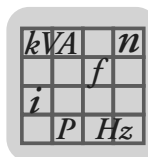
La siguiente imagen muestra la potencia transmisible con los siguientes valores:

- Corriente del conductor de línea $I_L = 75$ A
- Distancia del conductor de línea $x = 10$ mm



2714692235

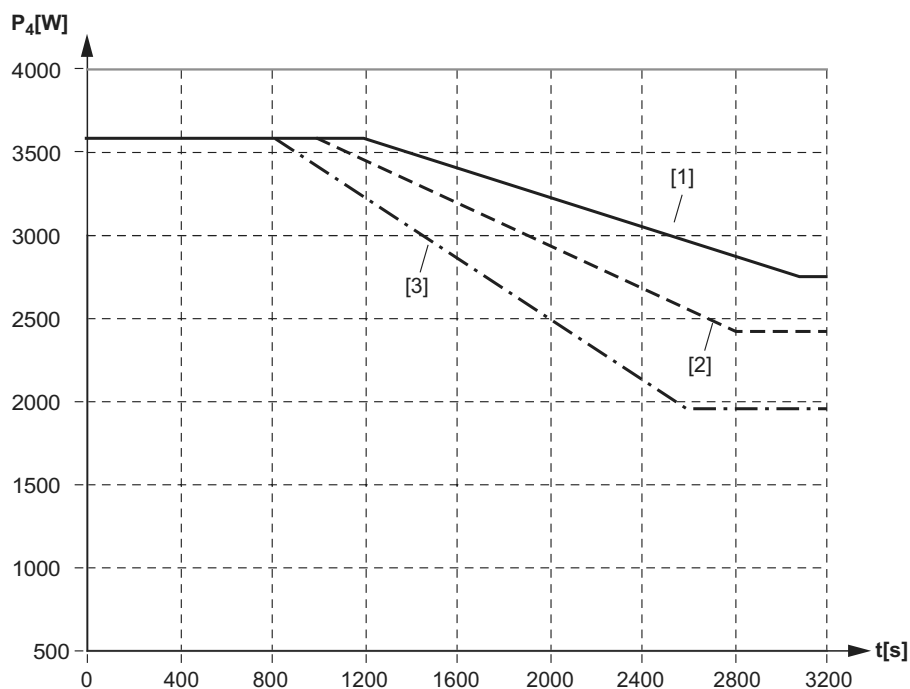
- [1] $\vartheta = 20$ °C/k1 = 25.4
 [2] $\vartheta = 30$ °C/k1 = 23.3
 [3] $\vartheta = 45$ °C/k1 = 25.8



**Potencia
transmisible con I_L
= 75 A, $x = 15$ mm**

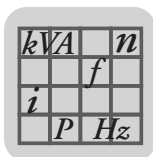
La siguiente imagen muestra la potencia transmisible con los siguientes valores:

- Corriente del conductor de línea $I_L = 75$ A
- Distancia del conductor de línea $x = 15$ mm



2714700299

- [1] $\vartheta = 20$ °C/k1 = 29.2
 [2] $\vartheta = 30$ °C/k1 = 26.8
 [3] $\vartheta = 45$ °C/k1 = 29.7



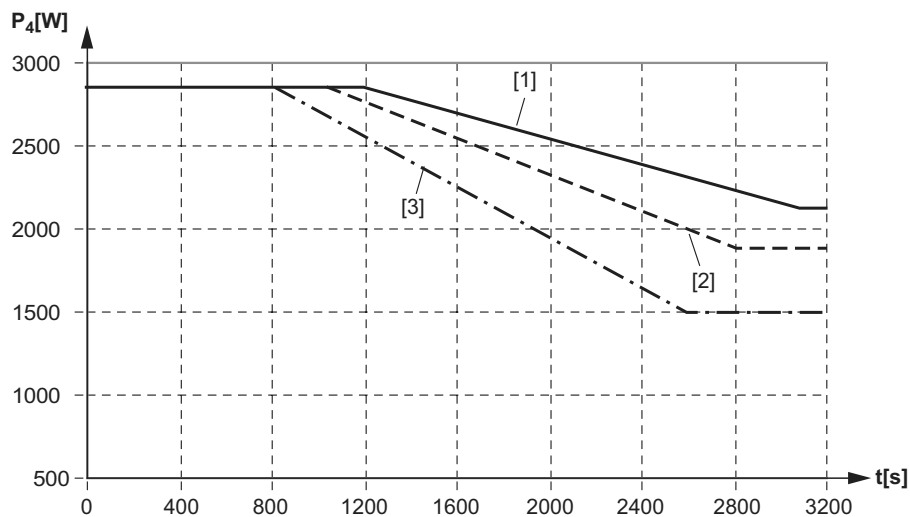
Datos técnicos

Datos técnicos THM20E

Potencia
transmisible con I_L
= 75 A, $x = 20$ mm

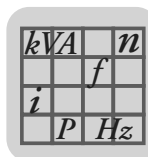
La siguiente imagen muestra la potencia transmisible con los siguientes valores:

- Corriente del conductor de línea $I_L = 75$ A
- Distancia del conductor de línea $x = 20$ mm



2714708235

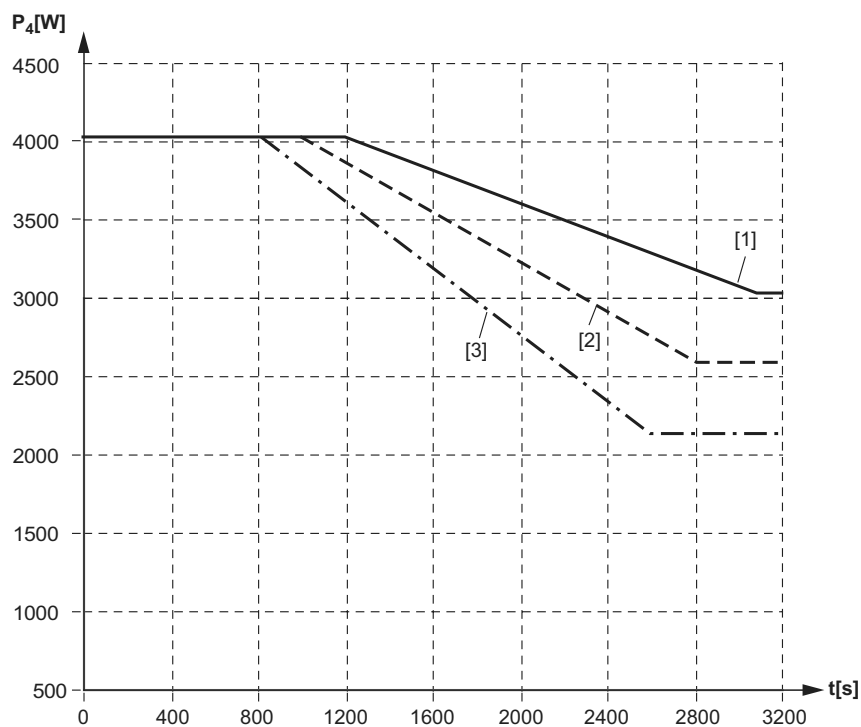
- [1] $\vartheta = 20$ °C/k1 = 32.5
 [2] $\vartheta = 30$ °C/k1 = 29.8
 [3] $\vartheta = 45$ °C/k1 = 33.1



Potencia
transmisible con I_L
= 85 A, $x = 10$ mm

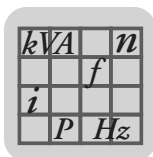
La siguiente imagen muestra la potencia transmisible con los siguientes valores:

- Corriente del conductor de línea $I_L = 85$ A
- Distancia del conductor de línea $x = 10$ mm



2714716683

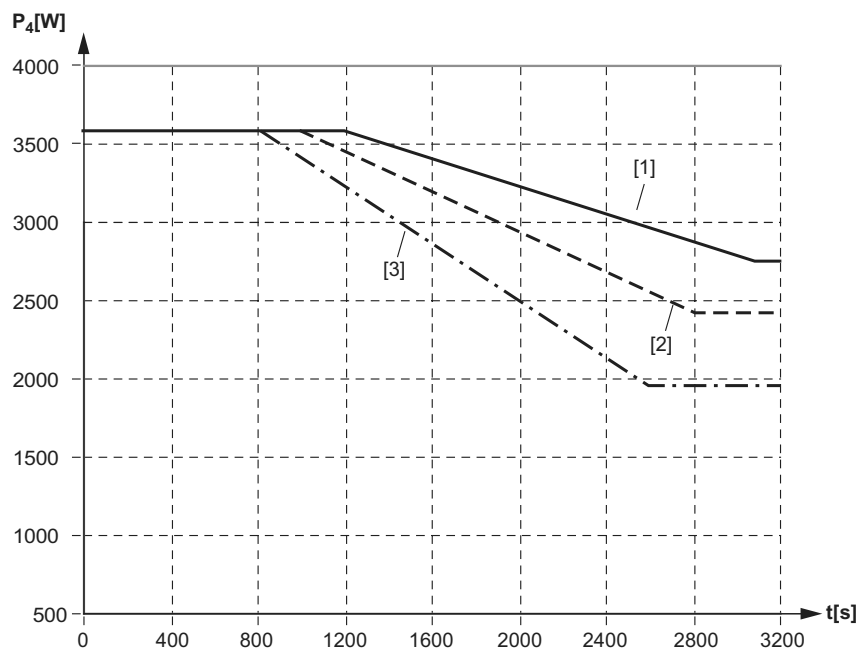
- [1] $\vartheta = 20$ °C/k1 = 22.5
 [2] $\vartheta = 30$ °C/k1 = 20.7
 [3] $\vartheta = 45$ °C/k1 = 22.9



Potencia
transmisible con I_L
= 85 A, $x = 15$ mm

La siguiente imagen muestra la potencia transmisible con los siguientes valores:

- Corriente del conductor de línea $I_L = 85$ A
- Distancia del conductor de línea $x = 15$ mm

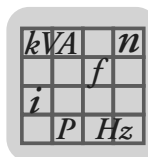


2714722827

[1] $\vartheta = 20$ °C/ $k_1 = 25.4$

[2] $\vartheta = 30$ °C/ $k_1 = 23.3$

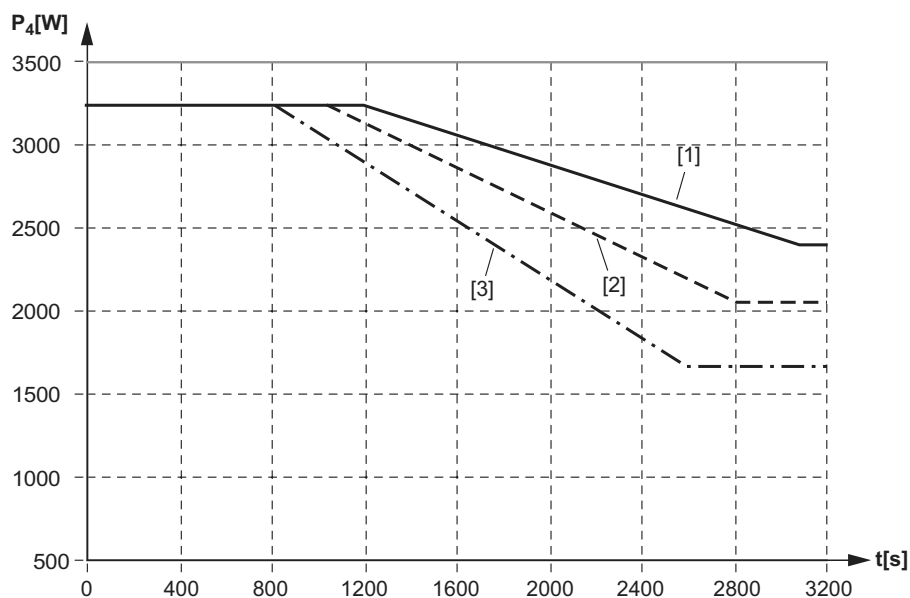
[3] $\vartheta = 45$ °C/ $k_1 = 22.9$



Potencia
transmisible con I_L
 $= 85 \text{ A}$, $x = 20 \text{ mm}$

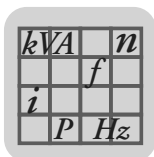
La siguiente imagen muestra la potencia transmisible con los siguientes valores:

- Corriente del conductor de línea $I_L = 85 \text{ A}$
- Distancia del conductor de línea $x = 20 \text{ mm}$



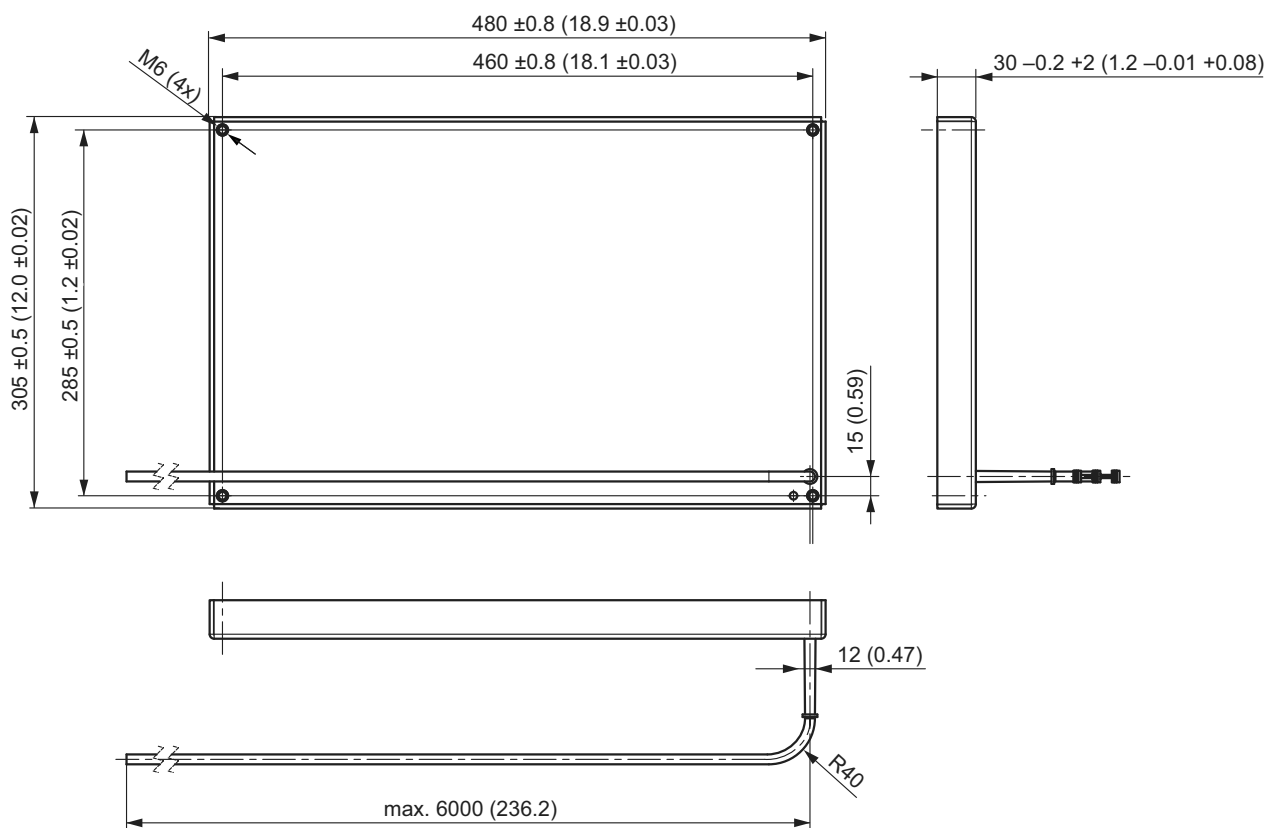
2714731915

- [1] $\vartheta = 20 \text{ }^{\circ}\text{C/k1} = 28.6$
 [2] $\vartheta = 30 \text{ }^{\circ}\text{C/k1} = 26.3$
 [3] $\vartheta = 45 \text{ }^{\circ}\text{C/k1} = 29.1$



6.2.4 Plano de dimensiones

La siguiente imagen muestra las dimensiones de la placa de toma de inducción THM20E en mm (in):



2712514059



7 Índice de direcciones

Alemania			
Central Fabricación Ventas	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Dirección postal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabricación / Reductores industriales	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Electrónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (cerca de Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Este	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritz Weg 1 D-08393 Meerane (cerca de Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sur	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (cerca de Munich)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (cerca de Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Alemania póngase en contacto con nosotros.		

Francia			
Fabricación Ventas Servicio	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocomme.com sew@usocomme.com
Fabricación	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montaje Ventas Servicio	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20



Francia			
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Francia póngase en contacto con nosotros.			
Algeria			
Ventas	Argel	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghroune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentina			
Montaje Ventas	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australia			
Montaje Ventas Servicio	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sidney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
Montaje Ventas Servicio	Viena	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bélgica			
Montaje Ventas Servicio	Bruselas	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Reductores industriales	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Bielorrusia			
Ventas	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Brasil			
Fabricación Ventas Servicio	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br



Brasil			
Montaje Ventas Servicio	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgaria			
Ventas	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Camerún			
Ventas	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Canadá			
Montaje Ventas Servicio	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Canadá póngase en contacto con nosotros.			
Colombia			
Montaje Ventas Servicio	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Corea del Sur			
Montaje Ventas Servicio	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busán	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr



Costa de Marfil			
Ventas	Abidjan	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Croacia			
Ventas Servicio	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Chile			
Montaje Ventas Servicio	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPAL RCH-Santiago de Chile Dirección postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fabricación Montaje Ventas Servicio	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
	Tianjin	SEW Industrial Gears (Tianjin) Co., Ltd. No.38,9th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 logistic@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montaje Ventas Servicio	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Cantón	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Si desea más direcciones de puntos de servicio en China póngase en contacto con nosotros.			
Dinamarca			
Montaje Ventas Servicio	Copenhague	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk



EE.UU.			
Fabricación Montaje Ventas Servicio	Región del sureste	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montaje Ventas Servicio	Región del noreste	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Región del medio oeste	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Región del suroeste	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Región del oeste	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Si desea más direcciones de puntos de servicio en EE.UU. póngase en contacto con nosotros.			
Egipto			
Ventas Servicio	El Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Eslovaquia			
Ventas	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Eslovenia			
Ventas Servicio	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
España			
Montaje Ventas Servicio	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es



Estonia			
Ventas	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finlandia			
Montaje Ventas Servicio	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Servicio	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabricación Montaje	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabón			
Ventas	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Gran Bretaña			
Montaje Ventas Servicio	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h			Tel. 01924 896911
Grecia			
Ventas	Atenas	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hong Kong			
Montaje Ventas Servicio	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Hungría			
Ventas Servicio	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. H-1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
India			
Domicilio Social Montaje Ventas Servicio	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com



India			
Montaje Ventas Servicio	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-411003, Maharashtra	salespune@seweurodriveindia.com
Irlanda			
Ventas Servicio	Dublín	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Israel			
Ventas	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italia			
Montaje Ventas Servicio	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japón			
Montaje Ventas Servicio	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kazajistán			
Ventas	Almatý	SEW-EURODRIVE LLP 291A, Tole bi street 050031, Almaty Republic of Kazakhstan	Tel. +7 (727) 238 1404 Fax +7 (727) 243 2696 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kenia			
Ventas	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Letonia			
Ventas	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com



Líbano			
Ventas Libano	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
		After Sales Service	service@medrives.com
Ventas Jordania / Kuwait / Arabia Saudita / Siria	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
		After Sales Service	service@medrives.com
Lituania			
Ventas	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburgo			
Montaje Ventas Servicio	Bruselas	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagascar			
Ventas	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceanrabp@moov.mg
Malasia			
Montaje Ventas Servicio	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marruecos			
Ventas Servicio	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
México			
Montaje Ventas Servicio	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolia			
Ventas	Ulán Bator	SEW EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tel. +976-70009997 Fax +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn



Namibia			
Ventas	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbminingnam.com
Nigeria			
Ventas	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Noruega			
Montaje Ventas Servicio	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Nueva Zelanda			
Montaje Ventas Servicio	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Países Bajos			
Montaje Ventas Servicio	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Pakistán			
Ventas	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Ventas	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sew-py@sew-eurodrive.com.py
Perú			
Montaje Ventas Servicio	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polonia			
Montaje Ventas Servicio	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl



Polonia			
	Servicio	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montaje Ventas Servicio	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rep. Checa			
Ventas Montaje Servicio	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Rep. Sudafricana			
Montaje Ventas Servicio	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Ciudad del Cabo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bggriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Rumania			
Ventas Servicio	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusia			
Montaje Ventas Servicio	S. Petersburgo	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru



Senegal			
Ventas	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Serbia			
Ventas	Belgrado	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapur			
Montaje Ventas Servicio	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Suazilandia			
Ventas	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Suecia			
Montaje Ventas Servicio	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Suiza			
Montaje Ventas Servicio	Basilea	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Tailandia			
Montaje Ventas Servicio	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tanzania			
Ventas	Dar es-Salam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz uroos@sew.co.tz
Túnez			
Ventas	Túnez	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turquía			
Montaje Ventas Servicio	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr



Ucrania			
Montaje Ventas Servicio	Dnipropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Venezuela			
Montaje Ventas Servicio	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vietnam			
Ventas	Ciudad Ho Chi Minh	Huế - Sur Vietnam / Material de Construcción Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
	Hanoi	Quảng Trị - Norte Vietnam / Todas las ramas con excepción de Material de Construcción MICO LTD 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Fax +84 8 39742709 nam_ph@micogroup.com.vn
Laos	Ciudad Ho Chi Minh	DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services 11 Hoang Sa Str., Da Kao Ward, District 1, HCM City	Tel. +84 8 3820 60 64 Fax +84 8 3820 60 23 totien@ducvietint.com
Zambia			
Ventas	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com



Índice de palabras clave

C

Cable de conexión	
THM20C	28
THM20E	32
Código de barras	
THM20C	12
THM20E	14
Código de modelo	
THM20C	11
THM20E	13
Condiciones de montaje	
THM20E	33
Conexión	
Notas de seguridad	9
Conexión eléctrica	9
Conexión equipotencial	
THM20E	23
Contenido del suministro	
THM20C	11
THM20E	13
Curvas características	
THM20E	38

D

Datos técnicos	
THM20C, cable de conexión	28
THM20C, plano dimensional	31
THM20C, potencia transmisible	29
THM20C, unidad básica	28
THM20E, cable de conexión	32
THM20E, plano dimensional	46
THM20E, potencia transmisible	33
THM20E, unidad básica	32
Denominación abreviada	
THM20C	11
THM20E	13
Derechos de reclamación en caso de garantía	5
Desconexión segura	9
Designación de modelo	
THM20C	11
THM20E	13

E

Eliminación de residuos	10
Esquema de conexiones	
THM20C	20
THM20E	24
Estructura	
THM20C	12
THM20E	14
Estructura de la unidad	
THM20C	11, 12
THM20E	13, 14
Exclusión de responsabilidad	5

F

Funcionamiento	
Notas de seguridad	10
Funciones de seguridad	8

G

Grupo de destino	6
------------------	---

I

Instalación	8
Eléctrica, THM20C	20
Eléctrica, THM20E	23
Esquema de conexiones, THM20C	20
Esquema de conexiones, THM20E	24
Mecánica, THM20C	15
Mecánica, THM20E	18
Instalación eléctrica	
Esquema de conexiones, THM20C	20
Esquema de conexiones, THM20E	24
THM20C	20
THM20E	23
Instalación mecánica	
THM20C	15
THM20E	18

M

Medidas de taladrado	
THM20C	17
Montaje	8
THM20C	16
THM20E	18



N

Nota sobre los derechos de autor	5
Notas	
<i>Identificación en la documentación</i>	4
Notas de seguridad	
<i>Estructura de las notas de seguridad</i>	
<i>integradas</i>	4
<i>Estructura de las notas de seguridad</i>	
<i>referidas a capítulos</i>	4
<i>Generales</i>	6
<i>Identificación en la documentación</i>	4
<i>Observaciones preliminares</i>	6
Notas de seguridad integradas	4
Notas de seguridad referidas a capítulos	4

P

Palabras de indicación en notas de seguridad	4
Placa de características	
<i>THM20C</i>	12
<i>THM20E</i>	14
Plano dimensional	
<i>THM20C</i>	31
<i>THM20E</i>	46
Posición de montaje	
<i>THM20C</i>	15
Puesta en marcha	
<i>Notas de seguridad</i>	10

R

Referencia de pieza	
<i>THM20C</i>	11
<i>THM20E</i>	13
Rodamientos	8

T

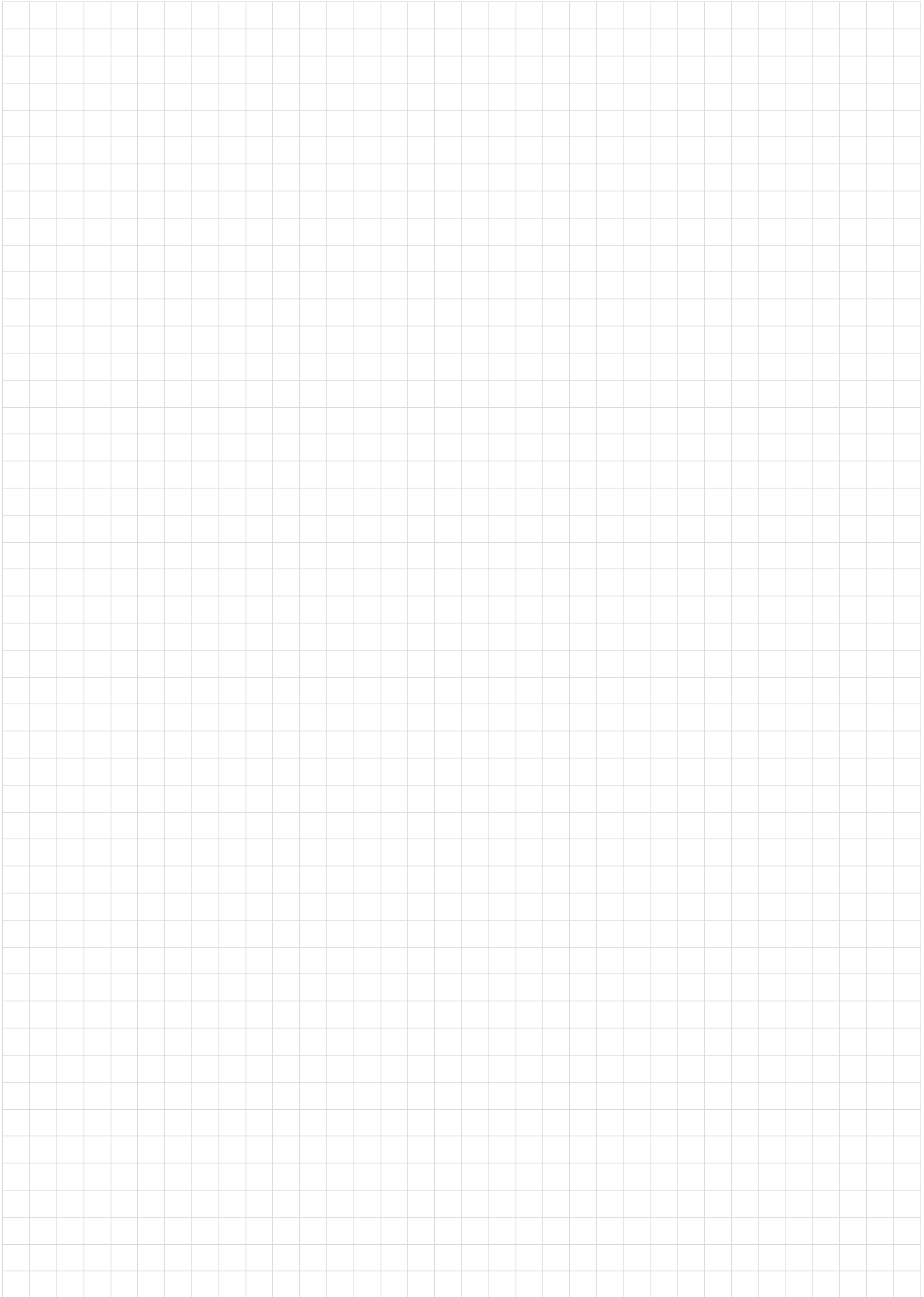
Tecnología de seguridad funcional	8
THM20C	
<i>Cable de conexión</i>	28
<i>Datos técnicos</i>	28
<i>Medidas de taladrado</i>	17
<i>Plano dimensional</i>	31
<i>Potencia transmisible</i>	29
<i>Referencia de pieza</i>	11
<i>Unidad básica</i>	28

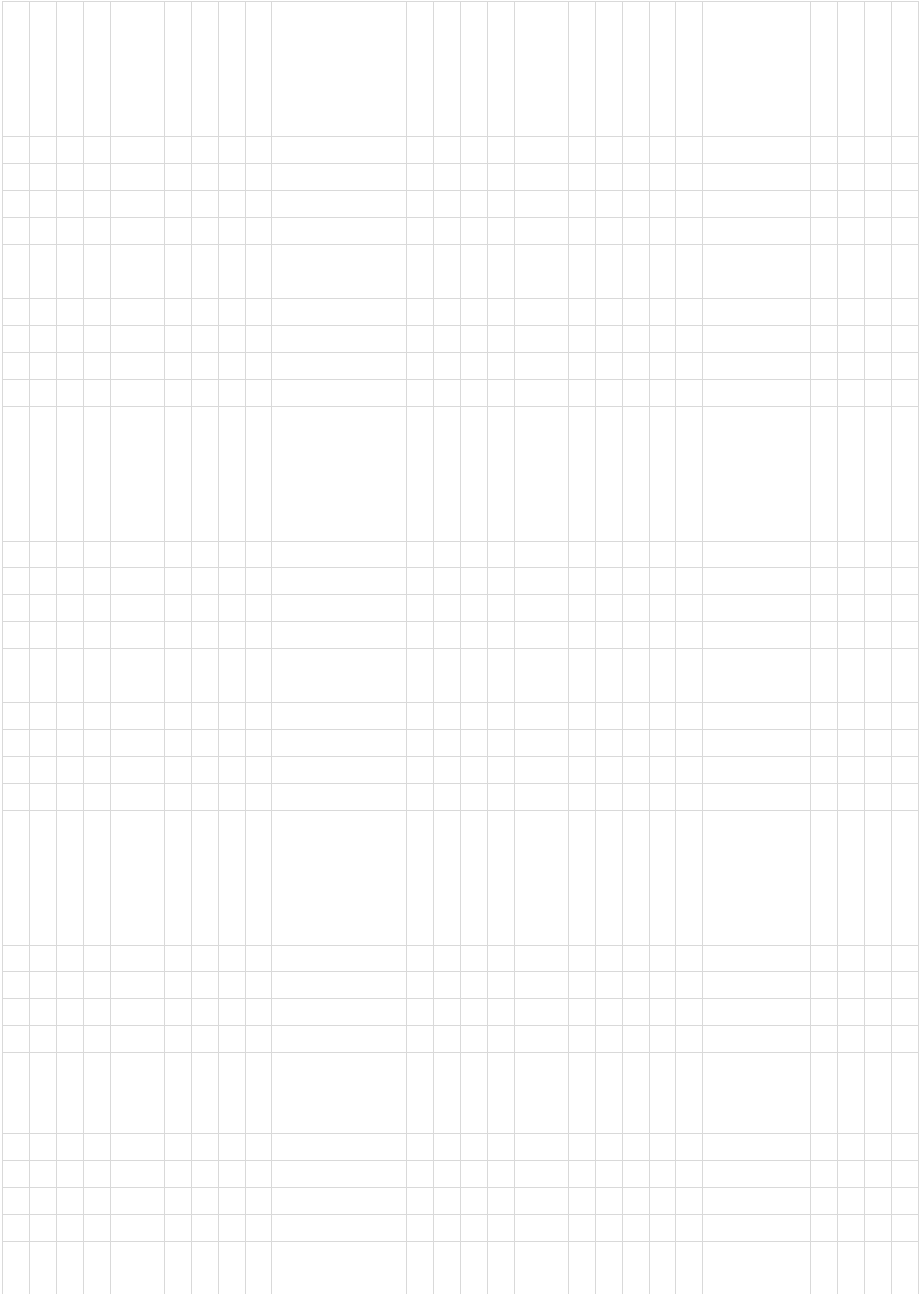
THM20E

<i>Cable de conexión</i>	32
<i>Condiciones de montaje</i>	33
<i>Conexión equipotencial</i>	23
<i>Curvas características</i>	38
<i>Datos técnicos</i>	32
<i>Plano dimensional</i>	46
<i>Potencia transmisible</i>	33
<i>Referencia de pieza</i>	13
<i>Unidad básica</i>	32
Transporte	7

U

Unidad básica	
<i>Estructura THM20C</i>	12
<i>Estructura THM20E</i>	14
<i>THM20C</i>	28
<i>THM20E</i>	32
Unidad de accionamiento y control MOVIPRO®	
<i>THM20C</i>	21
<i>THM20E</i>	26









SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com