

SMGM | SMGX

SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE DATOS



SMGM | SMGX – SINGULARIDADES MÁS DESTACADAS

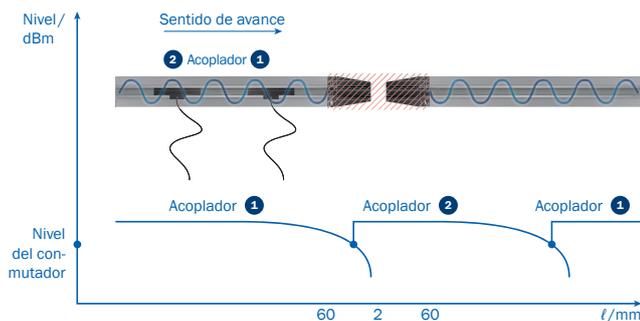
APLICACIONES VARIADAS

Con la familia de productos vCOM para sistemas móviles de transmisión de datos VAHLE maneja tanto instalaciones interiores con el SMGM como instalaciones exteriores con el SMGX. Esta diversidad de productos brinda una selección para poder manejar diferentes longitudes de segmento y tolerancias mecánicas.



CALIDAD CONSTANTE DE LA SEÑAL

Patines de bajo desgaste y un resorte de presión aseguran un guiado mecánico y, de este modo, un correcto posicionado de la antena en el perfil guía de ondas. De este modo se garantiza una calidad constante de la señal y de la transmisión al pasar por curvas.



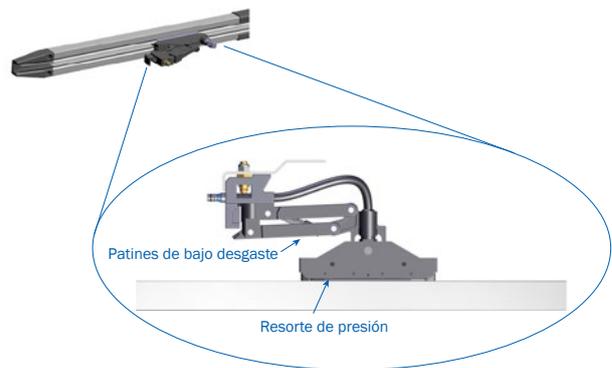
SISTEMA TRANSPARENTE

La transmisión de datos dentro del guíaondas hueco ranurado se realiza en forma de comunicación transparente. El protocolo que se desea transmitir se transfiere invariable (por paquetes). Las interfaces no requieren una dirección IP.



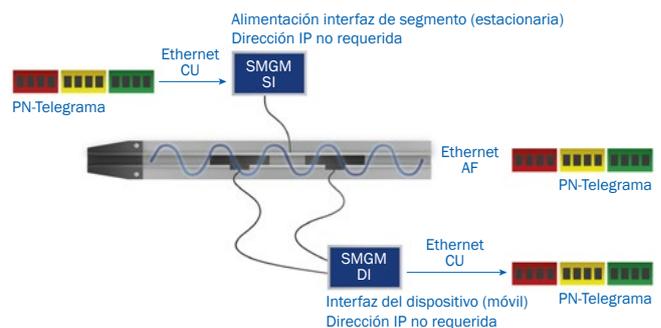
ESTANQUEIDAD DE AF

Gracias al diseño especial del perfil guía de ondas, la señal no se irradia hacia fuera. Esto hace que no se produzcan interferencias hacia o se reciban interferencias de otros sistemas que operan a una frecuencia industrial libre. No se requiere una licencia de emisora de radio. Todos los componentes del sistema relevantes para alta frecuencia son sometidos a mediciones en fábrica antes de su entrega de tal modo que además se pueda garantizar un comportamiento constante en alta frecuencia.



TRANSMISIÓN SEGURA DE DATOS

Mediante la conexión de dos antenas de datos se implementa en transiciones entre segmentos una transmisión ininterrumpida de datos. Por tanto, la tecnología SMGM de VAHLE es idónea también para su uso en aplicaciones seguras para personas.



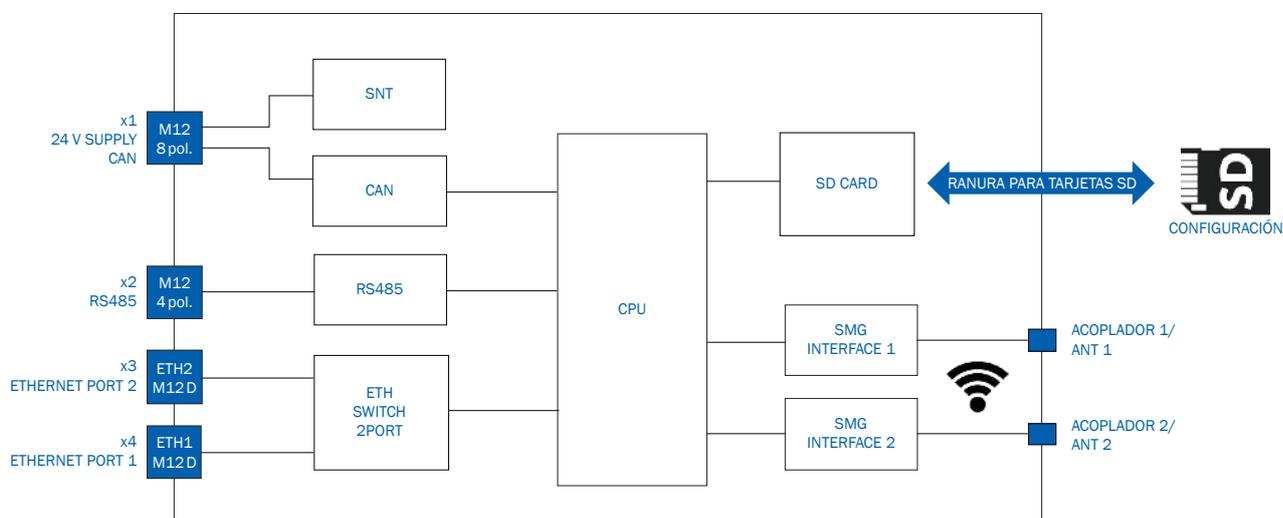
SMGM | SMGX: FUNCIÓN

En los sistemas de producción modernos se generan cada vez mayores cantidades de datos de control y diagnóstico. Mientras que estos datos en el caso de tareas de transporte sencillas en aplicaciones móviles se suelen transmitir a través de conducciones eléctricas con una baja velocidad de transmisión, este método de comunicación ya no es posible en el caso de aplicaciones más complejas debido a las altas velocidades de transmisión de datos que requieren. El sistema de comunicación de datos desarrollado específicamente para estas aplicaciones SMGM "Slotted Microwave Guide Mini" permite la integración de la transmisión de datos con inmunidad a interferencias en el acreditado sistema de conducción eléctrica de VAHLE. El sistema SMGM se recomienda sobre todo para aplicaciones en interiores, entre otras en el área de electrovías, instalaciones de skids deslizantes así como instalaciones tipo lanzadera (shuttle).

El sistema SMGX ha sido desarrollado sobre la base del sistema SMGM y está basado en idéntico principio de funcionamiento. La diferencia esencial está en los componentes mecánicos del bus de datos y la antena móvil correspondiente. Por ejemplo, para aplicaciones en exteriores, para instalaciones de grúas o atracciones de feria se recomienda el uso del robusto sistema de comunicación de datos SMGX "Slotted Microwave Guide Extreme".

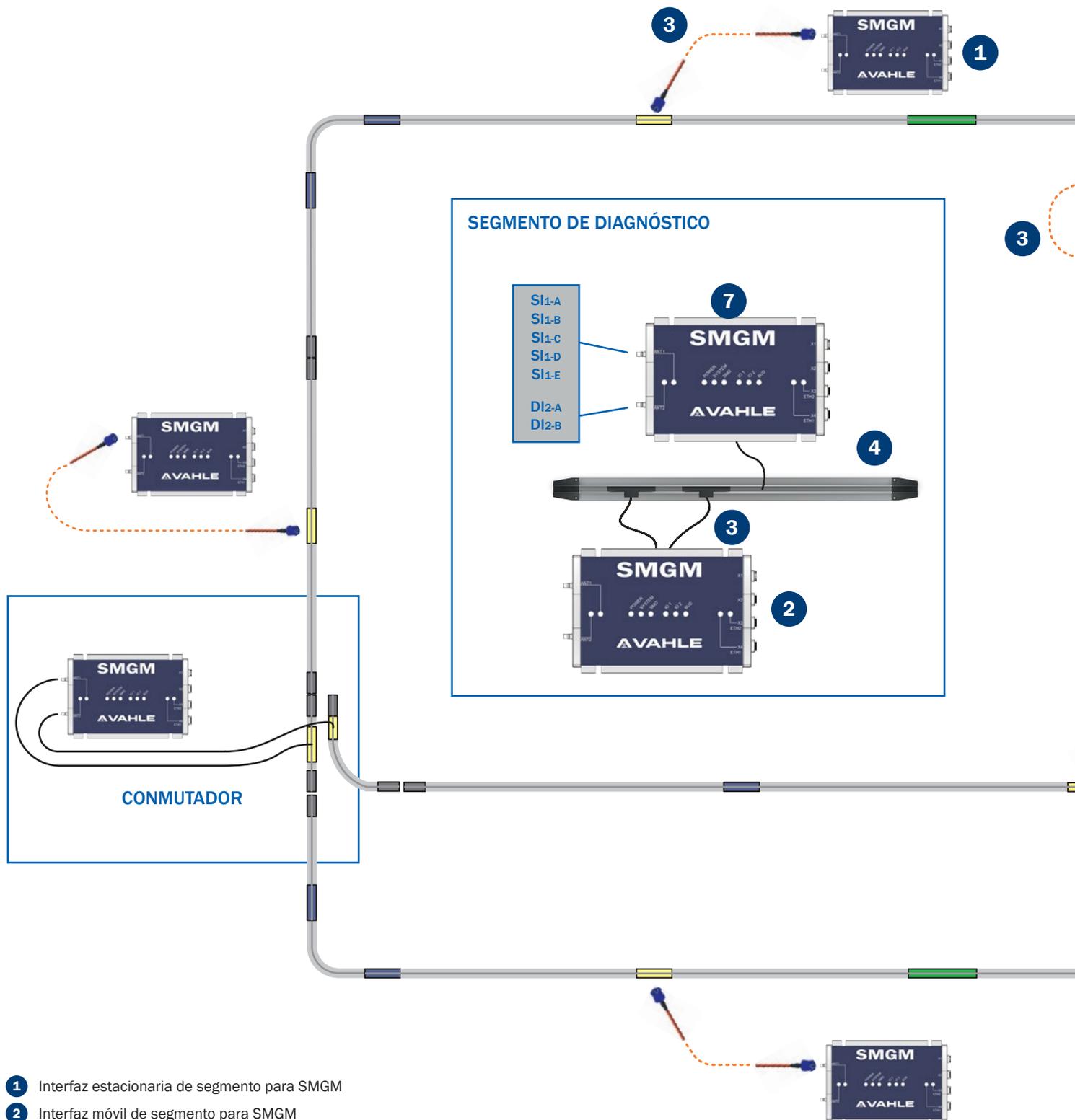
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La transmisión de datos entre el control estacionario y las estaciones de bus en el lado móvil se realiza en forma de comunicación de alta frecuencia, limitada a nivel local dentro de un perfil guía de ondas. Debido a las características de atenuación de la mecánica del perfil guía de ondas, el tramo de transmisión se subdivide en segmentos alimentados individualmente. La longitud máxima de un segmento se obtiene a partir del número de estaciones de bus por segmento y de las longitudes de cable empleadas. Dicha longitud máxima se determina en el cálculo de nivel de señal.

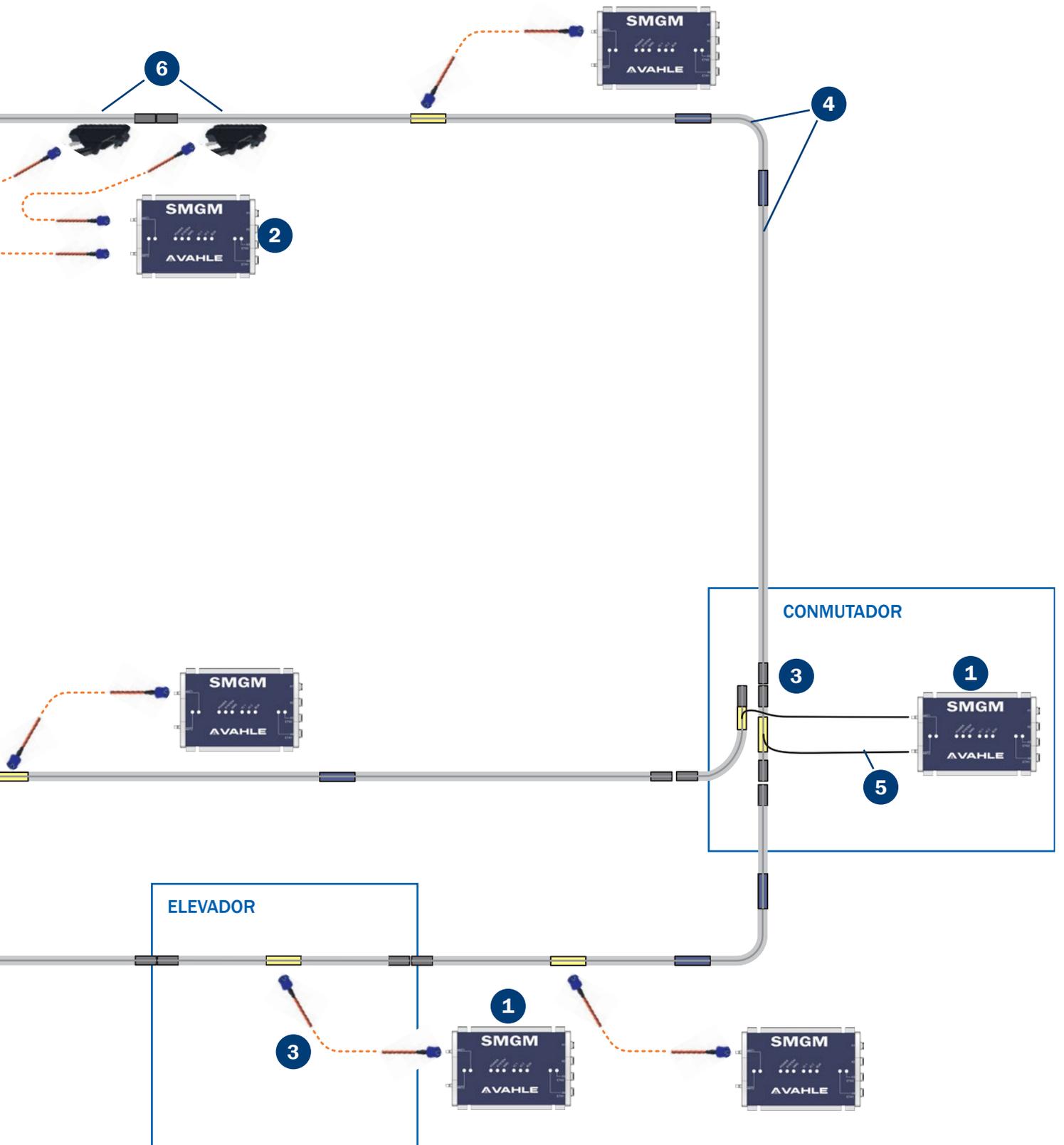


La interfaz vCOM dispone de una interfaz basada en Ethernet para acoplamiento al PLC (lado estacionario) o bien a los dispositivos de E/S jerárquicamente inferiores (lado móvil). El SMGM y el SMGX han sido optimizados para la transmisión de los buses de campo PROFINET-IO y PROFIsafe.

DIAGRAMA SINÓPTICO DE UN SISTEMA SMGM



- 1 Interfaz estacionaria de segmento para SMGM
- 2 Interfaz móvil de segmento para SMGM
- 3 Cable de AF para SMGM
- 4 Perfil para SMGM
- 5 SI-2 doble alimentación para SMGM
- 6 Acoplador móvil de datos para SMGM
- 7 Controlador del sistema para SMGM

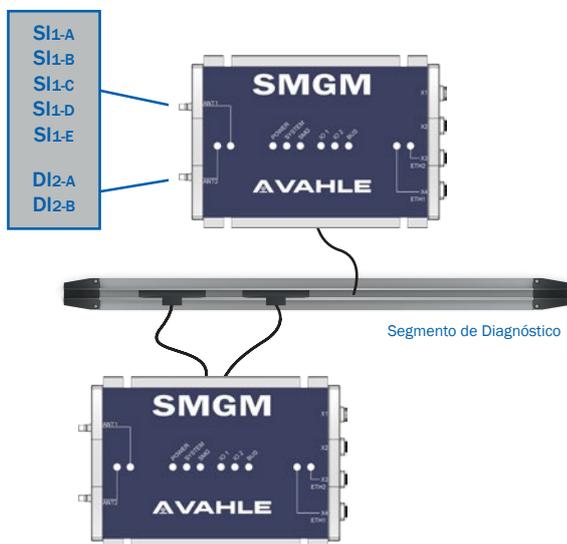


SMGM: DIAGNÓSTICO/SERVICIO

MONITOREO DE LA CALIDAD DE COMPONENTES Y DEL SISTEMA

El controlador del sistema monitoriza la disponibilidad de todos los componentes del SMGM. Si falla uno de los componentes, se envía el mensaje correspondiente al control jerárquicamente superior.

Para el funcionamiento seguro se requiere el cumplimiento de diferentes parámetros de comunicaciones (como p. ej., nivel). La interfaz estacionaria supervisa permanentemente el respeto de estas magnitudes características relevantes para el sistema. Si el valor de uno de estos parámetros cae por debajo del mínimo, se envía vía Ethernet un mensaje de error al controlador del sistema y desde éste el mensaje es transmitido al control jerárquicamente superior.

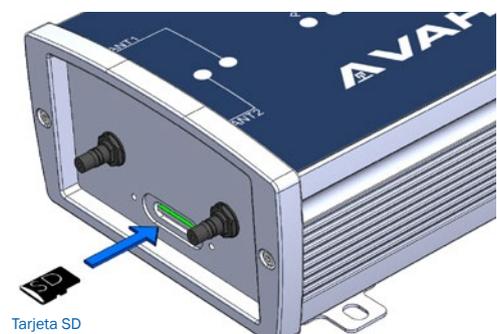


SEGMENTO DE DIAGNÓSTICO

El segmento de diagnóstico brinda la posibilidad de realizar un diagnóstico técnico de alta frecuencia (calidad de comunicación/calidad de recepción) de una interfaz móvil de SMGM y de los acopladores de datos asociados. Para tal fin se debe prever un segmento de perfil SMG mecánica y eléctricamente definido.

SERVICIO: FILOSOFÍA DE SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES

Todos los parámetros relevantes para el funcionamiento están almacenados en la tarjeta SD de la interfaz SMG. En el caso de sustitución, simplemente se inserta la tarjeta SD del módulo defectuoso en la ranura para tarjetas SD de la unidad de repuesto de uso universal (SMGM-RU). Acto seguido, se toma el tipo de módulo y la configuración de la tarjeta SD, sin que se deba realizar ninguna programación especial.



SMGM – DISEÑO CONCEPTUAL DEL DESVÍO / SMGM-TC

DISEÑO CONCEPTUAL DEL DESVÍO

Para la implementación de una comunicación sin interrupción, en los desvíos alimentados se subdivide entre ambos segmentos de desvío la señal AF de la interfaz estacionaria mediante el módulo SMGM SI-2.

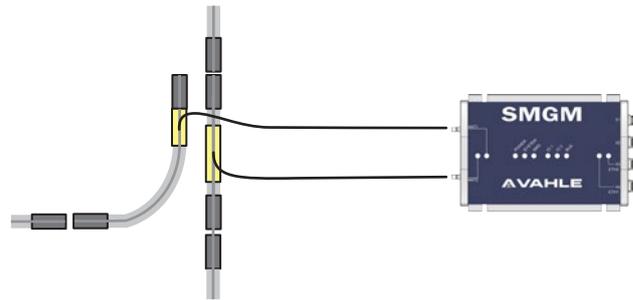
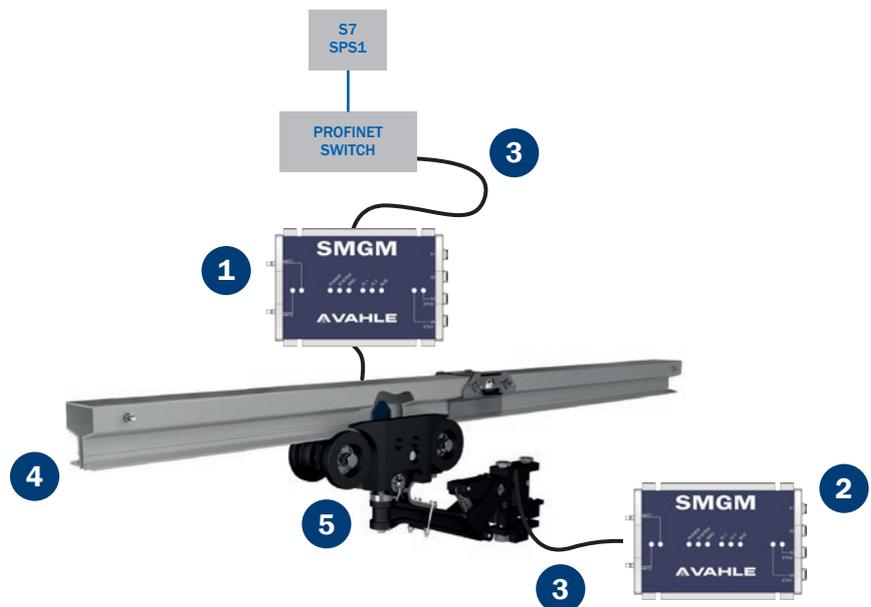


DIAGRAMA SINÓPTICO DE UN SISTEMA SMGX

- 1 Interfaz estacionaria de segmento p. SMGM
- 2 Interfaz móvil de segmento p. SMGM
- 3 Cable de AF para SMGM
- 4 Perfil para SMGX
- 5 Antena móvil de datos para SMGX



SMGM | SMGX: INTERFACES ESTACIONARIAS Y MÓVILES

DATOS TÉCNICOS

Datos eléctricos

Tensión.....	24VDC (±10%)
Intensidad absorbida.....	Máx. 500mA
Potencia absorbida.....	<12W
Tiempo de arranque.....	<4s

Interfaz Ethernet

Transmisión de datos.....	10 BASE-T, 100 BASE-TX
Velocidad de transferencia.....	100Mbits/s (bruta)
Funcionalidad del conmutador.....	Conmutador de dos puertos
Longitud máx. de cable.....	100m (en función del tipo de cable empleado)

Conexiones

Alimentación eléctrica.....	1xM12, 8 polos, codificación A (en el caso del BCC/SMGM-PN con sistema de bus CAN)
Puertos Ethernet.....	2xM12, 4 polos, codificación D
Puerto RS485.....	1xM12, 4 polos, codificación A
Conexiones AF.....	2xQLS
Tarjeta SD.....	Ranura para tarjetas SD

Temperaturas ambiente

Temperatura de servicio.....	0°C...50°C
Temperatura de almacenamiento.....	-15°C...60°C

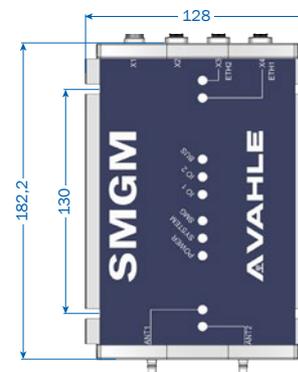
Datos mecánicos

Grado de protección.....	IP54
Resistencia a sacudidas.....	3M4 (EN60721-3-3)
Dimensiones.....	183x118,3x63,4mm
Peso.....	850g

Condiciones de empleo

Área de aplicación.....	Interiores (SMGM), Interiores y Exteriores (SMGX)
Velocidad.....	Máx. 180m/min (SMGM), máx. 300m/min (SMGX)
Curvas.....	Solo para SMGM (Radio horizontal mín. 750mm, vertical mín. 1000mm)

DIMENSIONES



INFORMACIÓN SOBRE LA APLICACIÓN DE LA INTERFAZ

Se pueden utilizar siempre solo componentes de idéntico sistema combinados entre sí. Es decir, si la interfaz del lado estacionario posee una "configuración estándar", también la interfaz del lado móvil debe poseer una "configuración estándar".

La SMGM-RU representa una unidad de repuesto universal. Como interfaz única puede asumir la configuración de cualquier otra interfaz.

SMGM | SMGX: INTERFACES ESTACIONARIAS Y MÓVILES

APLICACIONES DEL SISTEMA



Interfaz LITE



Interfaz Estándar/Avanzada

Versión LITE

La versión LITE se utiliza en aplicaciones con solo un segmento con hasta cuatro estaciones de bus móviles.

Versión Estándar

La versión Estándar se utiliza en aplicaciones con como mínimo un segmento con hasta 15 estaciones de bus móviles.

Versión Avanzada

La versión Advanced Version se utiliza en aplicaciones con solo un segmento con hasta tres estaciones de bus móviles.

Sistema	Lite		Estándar		Avanzada		Interfaces intersistemas	
Lado estacionario: interfaces de segmento								
Designación	SMGM-SI-1-LITE		SMGM-SI-1	SMGM-SI-2	SMGM-SI-1-ADV		SMGM-SC	SMGM-RU
Número de segmentos	1		1	2	1		1	(1)
Estaciones de bus por segmento	4		15	15	3		1	(1)
Ciclo de comunicación	16 ms		16 ms	16 ms	8 / 16 ms		16 ms	(1)
Transmisión de datos de proceso	sí		sí	sí	sí (priorizado)		sí	sí
Transmisión de datos de vídeo	no		no	no	sí		no	sí ⁽¹⁾
Lado móvil: interfaces de dispositivos								
Designación	SMGM-DI-ST1-LITE	SMGM-DI-ST2-LITE	SMGM-DI-ST2	BCC/SMGM-PN	SMGM-DI-ST2-ADV	SMGM-DI-ST1-ADV	-	SMGM-RU
Velocidad de transferencia (bruta)	100 Mbit/s	100 Mbit/s						
Velocidad de transferencia (neto) ⁽²⁾	~23 Mbit/s	~23 Mbit/s	~34 Mbit/s	~34 Mbit/s	~78 Mbit/s	~78 Mbit/s	-	(1)
Antena de datos	1	2	2	2	2	1	-	(1)
Transmisión de datos de proceso	sí	sí	sí	sí	sí	sí	-	sí ⁽¹⁾
Transmisión de datos de vídeo	no	no	no	no	sí	sí	-	sí ⁽¹⁾
Longitud máxima de segmento								
Carril	SMGX	SMGM	SMGM	SMGM	SMGM	SMGX	SMGM	(1)
Con caja de alimentación intermedia	200 m ⁽³⁾	180 m ⁽³⁾	120 m ⁽³⁾	120 m ⁽³⁾	140 m ⁽³⁾	500 m ⁽³⁾	-	(1)
Número de estaciones de bus móviles	4	4	15	15	3	3	-	(1)
Número de acopladores de antena	1	2	2	2	2	1	-	(1)

(1) Las propiedades de la unidad de repuesto SMGM-RU (Replacement Unit) dependen de la configuración.

(2) En función de la configuración del sistema / relación de subida/bajada.

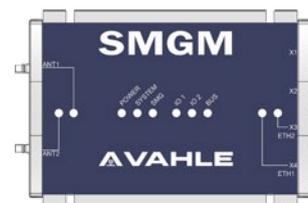
(3) La longitud de segmento depende del número de acopladores móviles y de los cables de AF utilizados.

SMGM | SMGX: INTERFACES ESTACIONARIAS

SELECCIÓN DE PRODUCTO

Designación		Aplicación del sistema	Referencia
SMGM-SI-1-LITE	Interfaz para un segmento y máx. cuatro estaciones de bus	LITE	10014867
SMGM-SI-1	Interfaz para un segmento y máx. 15 estaciones de bus	Estándar	10011066
SMGM-SI-2	Interfaz para dos segmentos y máx. 15 estaciones de bus	Estándar	10011064
SMGM-SI-1-ADV	Interfaz para un segmento con configuración ADV	Avanzada	10016752
SMGM-SC	Controlador del sistema	Intersistemas	10011071
SMGM-RU	Interfaz de segmento como recambio	*	10015129

SMGM | SMGX: INTERFACES MÓVILES



Módulo SMGM

SELECCIÓN DE PRODUCTO

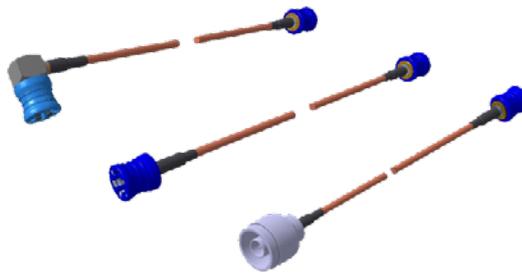
Designación		Aplicación del sistema	Referencia
SMGM-DI-ST1-LITE	Interfaz de dispositivo LITE para un acoplador móvil	LITE	10014897
SMGM-DI-ST2-LITE	Interfaz de dispositivo LITE para dos acopladores móviles	LITE	10014866
SMGM-DI-ST2	Interfaz de dispositivo Estándar para dos acopladores móviles	Estándar	10011069
SMGM-DI-ST1-ADV	Interfaz de dispositivo Avanzada para un acoplador móvil	Avanzada	10016753
SMGM-DI-ST2-ADV	Interfaz de dispositivo Avanzada para dos acopladores móviles	Avanzada	10016755
SMGM-RU	Interfaz de dispositivo como recambio	*	10015129

* Las propiedades de la unidad de repuesto SMGM-RU (Replacement Unit) dependen de la configuración.

SMGM | SMGX: CABLEADO



Cable Ecoflex



Cable RG316D

SELECCIÓN DE PRODUCTO: LONGITUD INFERIOR A 5 M

Designación	Longitud	Referencia
Cables de conexión para conector 0° a 0°		
SMGM-VL-500-QLS-QLS-RG316D	500 mm	10011177
SMGM-VL-1000-QLS-QLS-RG316D	1000 mm	10012478
SMGM-VL-1500-QLS-QLS-RG316D	1500 mm	10012771
SMGM-VL-2000-QLS-QLS-RG316D	2000 mm	10012320
SMGM-VL-3000-QLS-QLS-RG316D	3000 mm	10012477
Cables de conexión para conector 90° a 0°		
SMGM-VL-500-QLS90-QLS-RG316D	500 mm	10009405
SMGM-VL-1000-QLS90-QLS-RG316D	1000 mm	10009406
SMGM-VL-1500-QLS90-QLS-RG316D	1500 mm	10011834
SMGM-VL-2000-QLS90-QLS-RG316D	2000 mm	10009407
SMGM-VL-2500-QLS90-QLS-RG316D	2500 mm	10014682
SMGM-VL-3000-QLS90-QLS-RG316D	3000 mm	10009408
SMGM-VL-4500-QLS90-QLS-RG316D	4500 mm	10022375
SMGM-VL-5000-QLS90-QLS-RG316D	5000 mm	10009409

SMGM | SMGX: CABLEADO

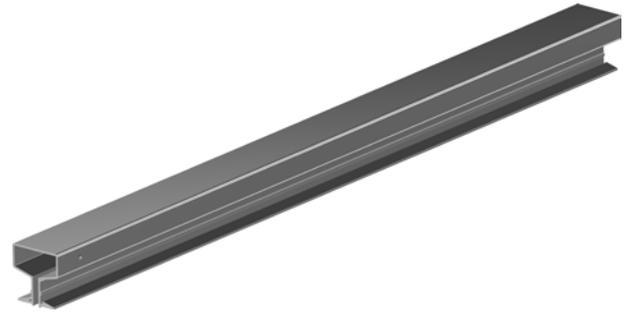
SELECCIÓN DE PRODUCTO: LONGITUD SUPERIOR A 5 M

Designación	Longitud	Referencia
Cables prolongadores para conector Hembra N a Hembra N		
SMG-VL-1000-NB-NB-ECOFLEX15	1000 mm	10011174
SMG-VL-1500-NB-NB-ECOFLEX15	1500 mm	10014681
SMG-VL-2000-NB-NB-ECOFLEX15	2000 mm	10011175
SMG-VL-2500-NB-NB-ECOFLEX15	2500 mm	10011510
SMG-VL-3000-NB-NB-ECOFLEX15	3000 mm	10011512
SMG-VL-4000-NB-NB-ECOFLEX15	4000 mm	10011511
SMG-VL-5000-NB-NB-ECOFLEX15	5000 mm	10012879
SMG-VL-5500-NB-NB-ECOFLEX15	5500 mm	10022036
SMG-VL-7000-NB-NB-ECOFLEX15	7000 mm	10011838
Cables prolongadores para conector 90° a Hembra N		
SMGM-VL-500-QLS90-N-RG316D	500 mm	10011171
SMGM-VL-750-QLS90-N-RG316D	750 mm	10011567
SMGM-VL-1000-QLS90-N-RG316D	1000 mm	10008185
SMGM-VL-1500-QLS90-N-RG316D	1500 mm	10011192
SMGM-VL-2000-QLS90-N-RG316D	2000 mm	10011172
SMGM-VL-2500-QLS90-N-RG316D	2500 mm	10011509
SMGM-VL-3000-QLS90-N-RG316D	3000 mm	10011173
Cables prolongadores para conector 0° a Macho N		
SMGM-VL-500-QLS-N-RG316D	500 mm	10011176
SMGM-VL-750-QLS-N-RG316D	750 mm	10011568
SMGM-VL-1000-QLS-N-RG316D	1000 mm	10012839
SMGM-VL-1500-QLS-N-RG316D	1500 mm	10014148

SMGM | SMGX: PERFIL GUÍA DE ONDAS



Perfil para SMGM



Perfil para SMGX

SELECCIÓN DE PRODUCTO

Designación	Referencia
Perfil para SMGM incl. accesorios	P9999996*
Perfil para SMGX incl. accesorios	P9999996*

SMGM | SMGX: SOPORTE DE PERFIL GUÍA DE ONDAS



Soporte individual para SMGM



Soporte universal para SMGX

SELECCIÓN DE PRODUCTO

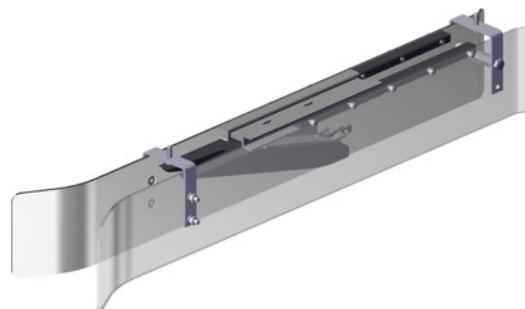
Designación	Distancia entre suspensiones	Referencia
Soporte individual para SMGM	1,5 m recta / 0,5 m curva	10010543
Soporte universal para SMGX	2,5 m	10019629

* Se trata de una pseudoreferencia de pedido. En el caso de pedido, nuestro departamento técnico verificará con detalle el trayecto y elaborará una propuesta.

SMGM | SMGX: EMBOCADURA DE ENTRADA



Embocadura de entrada para SMGM



Embocadura de entrada para SMGX

SELECCIÓN DE PRODUCTO

Designación	Referencia
Embocadura individual de entrada para SMGM	10016778
Introducción de la ruta para SMGM	10017265
Embocadura de entrada para SMGX	10017003

SMGM | SMGX: ANTENA MÓVIL



Antena para SMGM (versión de manga corta)



Antena para SMGM (versión de manga larga)



Antena para SMGX

SELECCIÓN DE PRODUCTO

Designación	Tolerancia	Referencia
Sistema SMGM		
SMGM-ANTFE-SAFK-01 (EHB)	± 15 mm / ± 15 mm	10015821
SMGM-ANTFE-SAFK-02 (SKID)	± 15 mm / ± 15 mm	10015822
SMGM-ANTFE-SAMK-KDS+V	± 15 mm / ± 15 mm	10028661
SMGM-ANTFE-SAML-KDS+V	± 30 mm / ± 50 mm	10028660
SMGM-GPMK+V (placa base de 2 polos para SMGM)	-	10012066
Sistema SMGX		
KWK-X:0-W150-45/60K-XB-N-4KT24-E50/A40+V	± 40 mm / ± 50 mm	10021964

SMGM: CABEZAL DE LIMPIEZA



Cabezal de limpieza

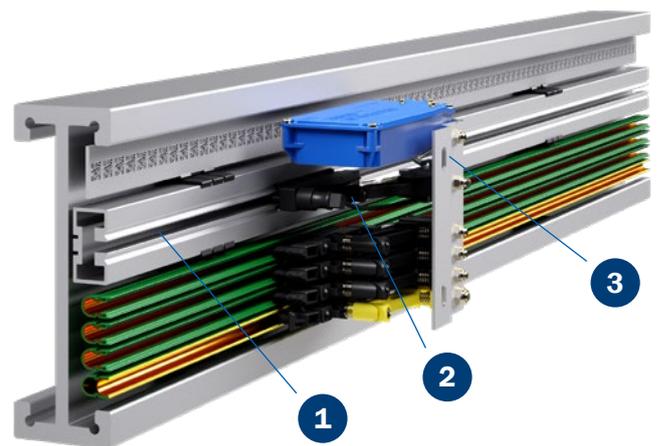
SELECCIÓN DE PRODUCTO

Designación		Referencia
KWK-M:I-0000-00/00G-SAUG-U10EHB-E/A15+V	Cabezal de limpieza para aplicaciones de monorraíl eléctrico	10025432
KWK-M:I-0000-00/00G-SAUG-U10Skid-E/A15+V	Cabezal de limpieza para aplicaciones de líneas de sartenes	10022431
RS-SSL12/225	Manguera de aspiración 225 mm	10025433
RS-SSL12/241	Manguera de aspiración 241 mm	10025434

SMGM: INTEGRACIÓN EN SISTEMAS

EJEMPLO DE APLICACIÓN EN ELECTROVÍAS*

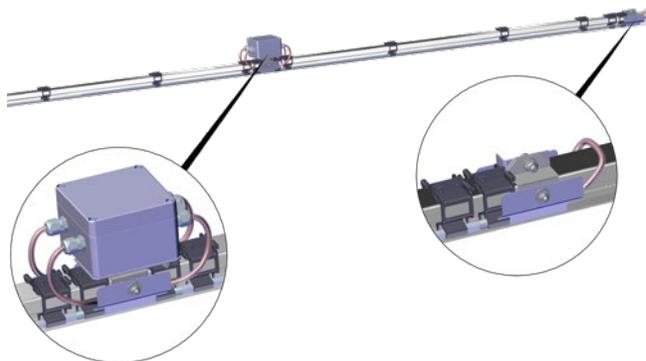
- 1 El perfil para SMGM se monta directamente en el perfil de la electrovía entre la cinta codificada APOS Optic Datamatrix y los carriles conductores U10.
- 2 La antena para SMGM se integra en la chapa soporte entre el cabezal de lectura APOS Optic y el tomacorriente del carril U10.
- 3 Una chapa soporte especial sirve de placa de montaje común para el cabezal lector APOS Optic, el tomacorriente del carril U10 así como para la antena para SMGM.



* Están disponibles más combinaciones de sistemas. Si fuera necesario, póngase en contacto con nuestro departamento técnico para verificación y elaboración de una propuesta.
Tenga presente que los componentes de la electrovía no forman parte del alcance de suministro de VAHLE.

SMGX: CALEFACCIÓN

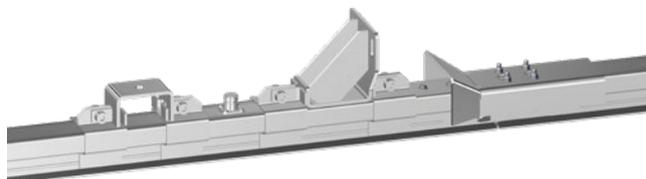
Un sistema de calefacción opcional para la guía de ondas ranurada SMGX amplía el campo de aplicación a entornos adversos. El sistema también puede reequiparse en instalaciones existentes y combinarse con un sistema de calefacción de un carril conductor VAHLE.



SELECCIÓN DE PRODUCTO

Designación		Referencia
PROFIL-X:HZ-G-6000+V	Perfil en U para cable calefactor – 6 m	10029009
PROFIL-X:HZ-HBH-004+V	Abrazadera de fijación	10029008
PROFIL-X:HZ-ESE+V	Alimentación final	10029022
PROFIL-X:HZ-ESD+V	Alimentación central	10029023
PROFIL-X:HZ-EK+V	Abrazadera final	10029024
HZU-230/50-16-MU-F1,5-VA-R0000-GA66-S005	Armario de control con mando	10014358*
HL-0,10-EYCEX-5203-PTFE-260-750	Cable calefactor	0196381/00*

SMGX: GRÚAS STS



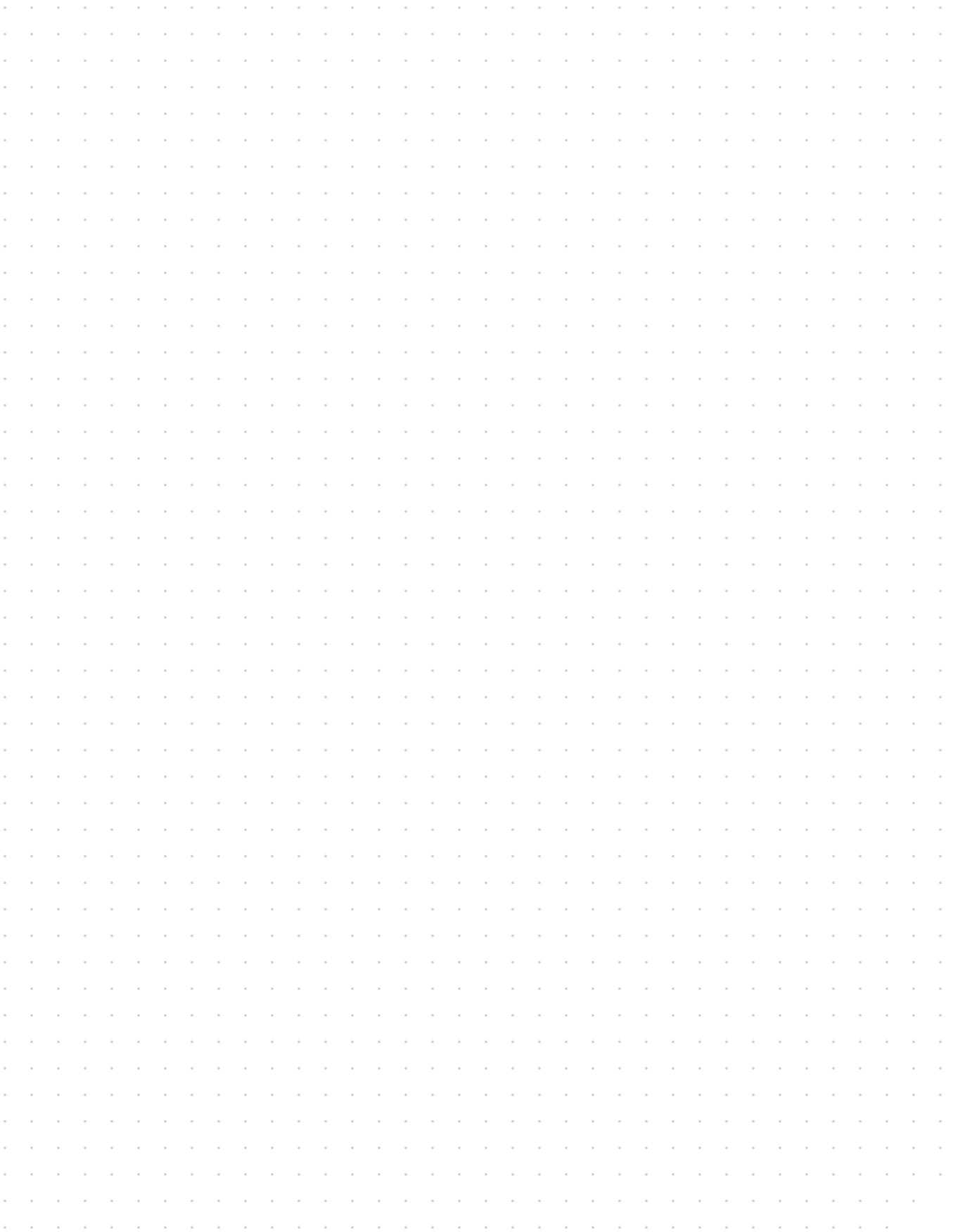
El sistema SMGX también puede utilizarse en grúas STS en puerto. VAHLE ofrece para ello una pluma plegable que garantiza un funcionamiento sin problemas en esta aplicación.

SELECCIÓN DE PRODUCTO

Bezeichnung		Bestell-Nr.
PROFIL-X:E-KLA-01+V	Pluma plegable para SMGX en grúa STS	10028382
PROFIL-X:E-G-0352-PV:A1-0-VERSCHL-EA:0+V	Capó protector como terminación del perfil SMGX	10022151

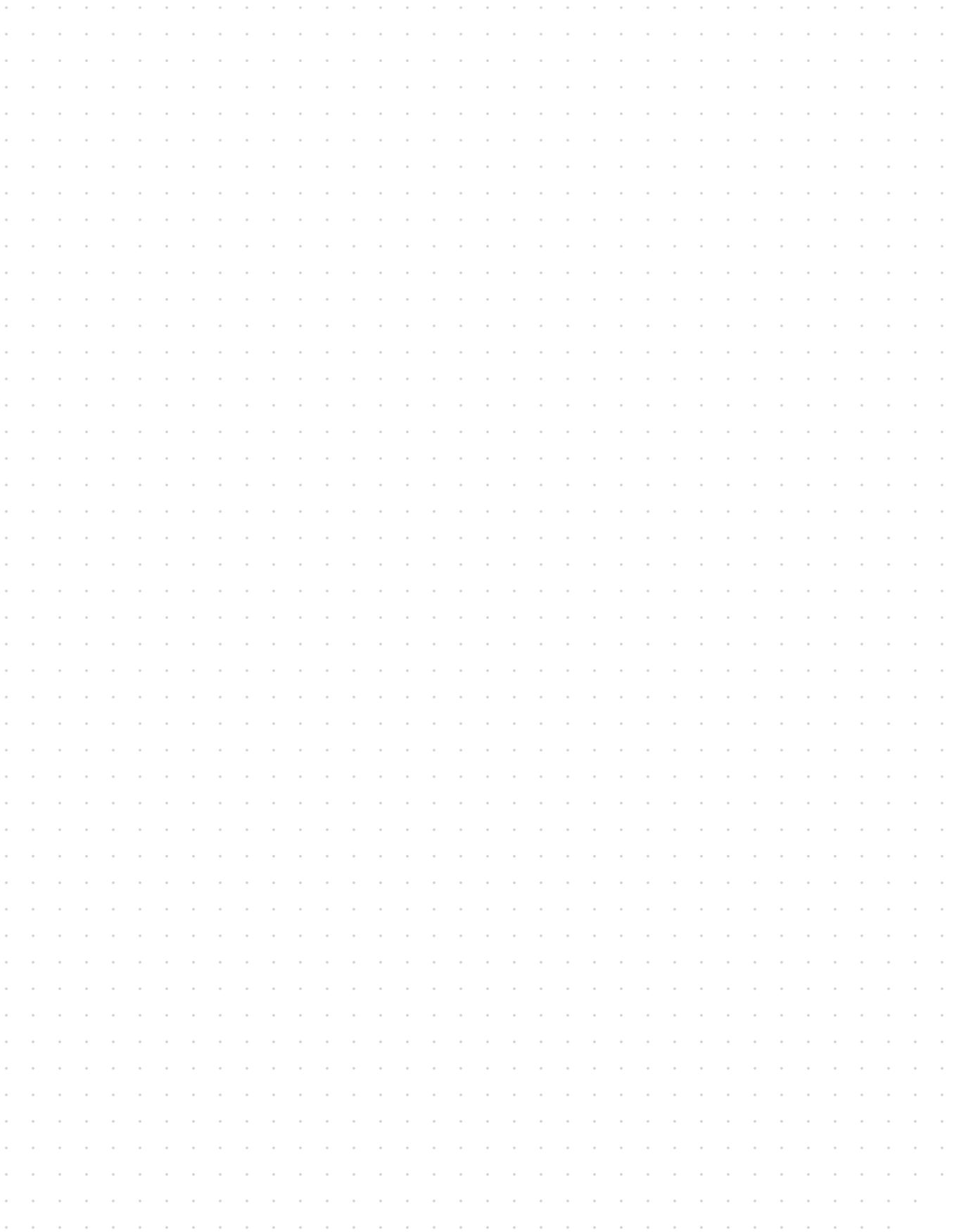
* Dependiente de la planta/proyecto

NOTAS

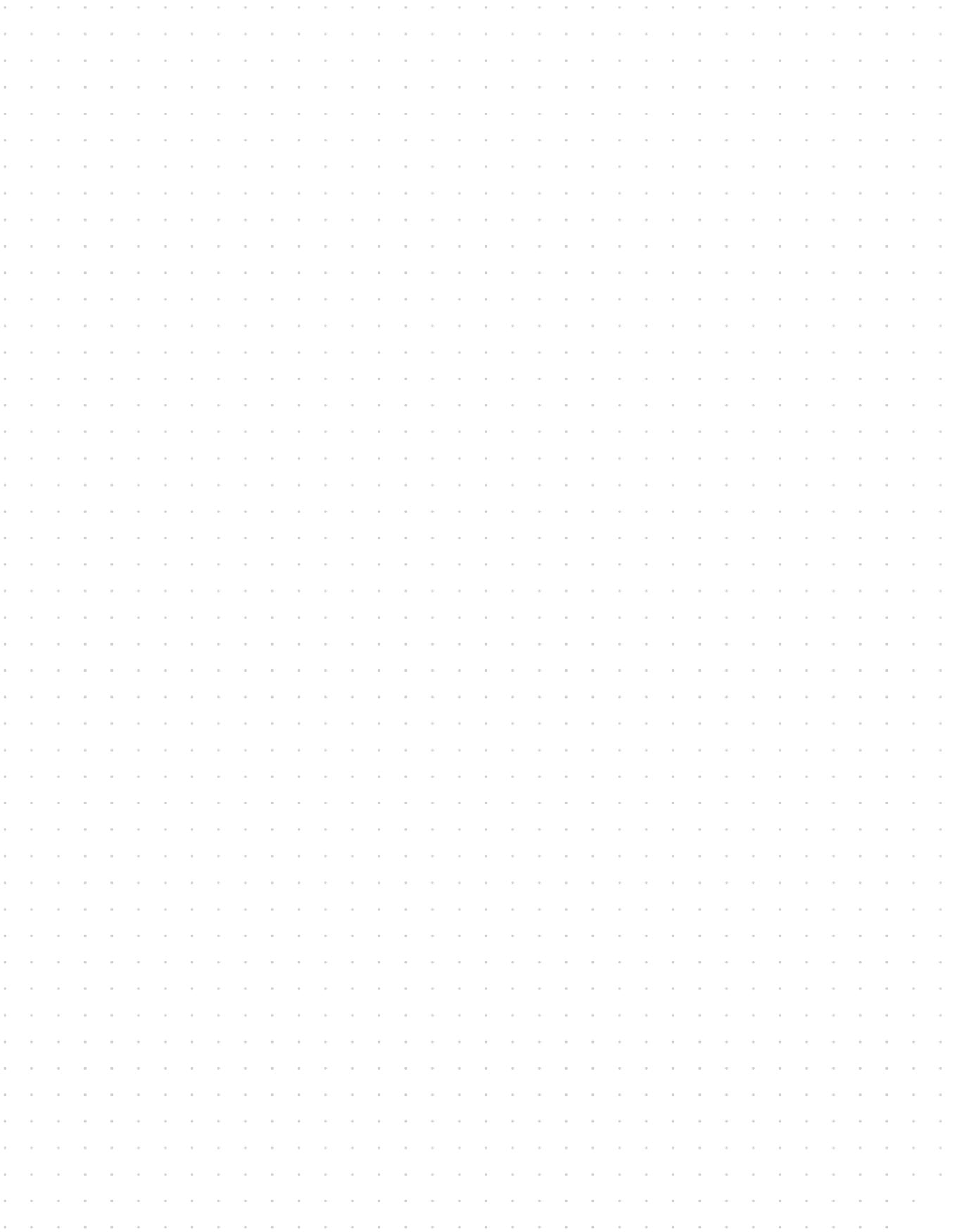


A large grid of small dots, intended for taking notes. The grid consists of approximately 25 columns and 35 rows of dots, spaced evenly across the page.

NOTAS



NOTAS



A large grid of small dots, intended for taking notes. The grid consists of 20 columns and 30 rows of dots, forming a rectangular area for writing.



Paul Vahle GmbH & Co. KG

Westicker Str. 52
59174 Kamen
Alemania

+49 2307 7040
info@vahle.com
vahle.com

Puede encontrar su contacto local en:

vahle.com/contacto