

中文

模拟拟量 I/O 模块，用于防爆区域

The IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC 模块是模拟量输入 / 输出 (AIO) 模块。该模块由 IB IL EX-IS PWR IN-PAC 模块供电，根据本安的要求，此模块供电电压不超过 28V。但无电流限制。AIO 模块将电源转入四个各自电阻 IIC 气体和烟雾安全的隔离本安通道中。对所有通道中的每一个通道均应当作为一个单独的本安电路进行处理。

1. 安全使用特别要求

该模块仅应由 IB IL EX-IS PWR IN-PAC 模块供电。如果该模块安装在危险的防爆 2 区，应安装在以 Ex nA, Ex e, Ex d 或 Ex p 标识的壳体中。如果该模块安装在危险的防爆 21 或 22 区，应安装在以 Ex tD 或 Ex t 标识的壳体中。对于某些型号的壳体，在箱内安装模块时需要额外的认证。应制订相应的壳体认证参考资料。安装人员需要确认模块的运行环境温度的最大允许值，并确保不要超过此数值。

如模块安装于非防爆区域中，则壳体或安装处应该提供相应的保护。应使用经验证可用于防爆 1 区、2 区或 21、22 区的防爆箱，或提供满足以下要求的防护：

- 在进行冲击测试与 IP 54 测试之前，非金属壳体必须满足 IEC 60079-0 耐热性能要求。
- 任何壳体都必须能够耐受 7J 的冲击力或模块可通过其它方式抵御冲击。
- 壳体或安装处所提供的防护等级必须至少为 IP54。
- 如暴露于阳光中，非金属壳体必须满足 IEC 60079-0，条款 26.10 中有关防光照方面的规定。

安装人员在安装不同模块时应确保其间隔距离。在任何本安模块与导线或接地金属之间的最小间距应为 6 mm，符合 IEC 60079-14:2007，条款 12.2.3。此外，在本安模块基座和任何非本安模块之间的最小间距应为 50 mm。

当模块安装于防爆区域中时，仅可在没有潜在的可燃性气体的情况下，才可以将模块安装在导轨上或从导轨上拆下。

设备只应该用在不超过污染等级 2（根据 IEC/EN 60664-1 中的规定）的区域中。设备必须安装在经过相关认证（例如 Ex e 或 Ex nA）、必须使用工具才能打开且防护等级至少为 IP54 的外壳中。整合设备（包括外壳）只应该用在不超过污染等级 2（根据 IEC/EN 60664-1 中的规定）的区域中。

也可以使用经过相关认证，必须使用工具才能打开且防护等级至少为 IP66 或以上的外壳，而无需控制整体设备环境的污染程度。在此情况下，如果在高湿度区域中使用外壳，必须对这个额外的外壳采取相应的设计和防护措施，以防止设备外壳上形成冷凝水。必须定期检查内部装置。

IB IL EX-IS AIO 4/EF-PA 中 C 的每一个通道均应当作为一个单独的本安电路进行处理。

每个通道均与 IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC 模块以及其它 IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC 模块和连接到同一个 IB IL EX-IS PWR IN-PAC（供电）模块的非隔离 IB IL EX-IS... 模块中的其它通道共用一个公用的零电位。如果现场设备与公共接地之间没有 500V AC 的隔离，则同样的模块 IB IL EX-IS PWR IN-PAC 所连接的所有设备应安装在同一位置（如同样的容器中），以避免产生与接地间不同的电势差。如果现场设备与公共接地之间有 500 V AC 的隔离，则无此限制。 C_0 和 L_0 是指电缆中的分布式电容和电感。在连接设备中存在电路电容和电感（代表为 C_1 和 L_1 ）时，数值不应超过 C_0 和 L_0 的 50%。

2. 安全说明：

2.1 安装说明

- 遵守安装规定。
- 仅专业电气人员可进行相关安装、操作和维护。
- 在安装或移除任何 Inline 模块之前请先将 Inline 站断电。
- 遵循安装和操作安全规则（包括国家安全规则）、事故预防规则、总则和技术规范。相关的安全数据由操作说明与证书（EC 型号检验证书，可能的附加标准）衍生而成。
- 触碰设备内部的回路或用其它元件替代可能会削弱其本安适用性，因此必须严禁。请勿自行修理设备，但可更换整部设备。修理工作只能由制造商进行。

ESPAÑOL

Borne analógico E/S para zonas expuestas a peligro de explosión

El módulo IB IL EX-IS DIO 4/NAM-PAC es un módulo de entrada/salida analógico (AIO). Se alimenta de un módulo IB IL EX-IS PWR IN-PAC, cuya tensión está limitada a 28V de acuerdo con los requisitos de la seguridad intrínseca, sin embargo carece de limitación de corriente de conexión. El módulo AIO transforma la alimentación en cuatro canales de seguridad intrínseca sin potencial, individualmente resistivos para gases y vapores IIC. Cada canal se considera un circuito de seguridad intrínseca separado.

1. Condiciones especiales para un empleo seguro

El módulo se alimenta únicamente de un módulo IB IL EX-IS PWR IN-PAC. Si se instala el módulo en la zona 2 con riesgo de explosión, deberá encontrarse en una carcasa codificada Ex nA, Ex e, Ex d o Ex p. Si se instala el módulo en una zona 21 o 22 con riesgo de explosión, deberá encontrarse en una carcasa codificada Ex tD o Ex t. Para algunas carcasas se necesita una homologación adicional que permita la instalación del módulo en la carcasa. Se deberá solicitar la homologación de la carcasa. El instalador debe garantizar que no se sobrepase la temperatura ambiente máxima del módulo instalado.

Si el módulo está instalado en una zona que no está expuesta a peligro de explosión, las carcasas o el lugar de instalación deberán ofrecer una protección adecuada. Esta puede ser una carcasa autorizada para la inserción en las zonas 1, 2, 21 ó 22, o una carcasa que cumpla exigencias de otro tipo como las siguientes:

- carcasa no metálica que cumple las exigencias térmicas de larga duración según IEC 60079-0 ante un golpe y grado de protección IP54.
- Cada carcasa debe poseer una resistencia a golpes de 7J o se deberá proteger el módulo de otro modo contra los golpes.
- La carcasa o el lugar de instalación deben cumplir como mínimo el grado de protección IP54.
- Si se exponen a los rayos solares, las carcasas no metálicas deberán cumplir las exigencias de IEC 60079-0, sección 26.10, con respecto a resistencia a la luz.

El instalador es el responsable de que el módulo se instale de manera que se mantengan todas las distancias necesarias entre los diferentes módulos. Según IEC 60079-14:2007, sección 12.2.3, se necesita una distancia mínima de 6 mm entre los bornes intrínsecamente seguros y otros conductores o metales con puesta a tierra. Además se debe mantener una distancia de al menos 50 mm entre los bornes intrínsecamente seguros y los intrínsecamente no seguros.

Si el módulo está instalado en un sector de zona, solamente puede ser retirado bajo tensión por el carril portante o ser llevado hasta el sector si no existe una atmósfera expuesta a peligro de explosión.

El equipo eléctrico solo debe utilizarse en una zona con un grado de polución máximo de 2 según IEC/EN 60664-1.

El equipo debe instalarse en una carcasa segura, de apertura solo con herramienta especial, con la correspondiente certificación (p. ej. Ex e o Ex nA) con una protección mínima según IP54. El equipo al completo (con su carcasa) únicamente puede utilizarse en una zona con un grado de polución de 2 o mejor, tal como se define en la norma IEC/EN 60664-1.

De modo alternativo se puede renunciar a la regulación del grado de polución del entorno del medio de servicio al completo si se utiliza una carcasa segura con la correspondiente certificación con una protección mínima según IP66 o mejor. Si se utiliza la carcasa en ese caso en zonas con una alta humedad del aire, esta carcasa adicional debe diseñarse o mantenerse de modo que no se pueda formar condensación en el equipo cerrado. Es posible que se requieran evaluaciones periódicas del espacio interior.

Los cuatro canales del IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC se consideran circuitos separados intrínsecamente seguros. Cada canal comparte los 0 voltios conjuntos con los otros canales en el módulo IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC y en otros módulos IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC y IB IL EX-IS... conectados al potencial -Módulos conectados con el mismo módulo IB IL EX-IS PWR IN-PAC (fuente de alimentación). Si los equipos de campo no tienen una separación de 500 V CA por la toma a tierra/masa, todos los aparatos conectados al potencial deberán instalarse en el mismo módulo IB IL EX-IS PWR IN-PAC en un lugar (como por ejemplo el mismo recipiente) en el que sea improbable que se den diferencias en el potencial de tierra/masa. Esta limitación no sirve cuando los equipos de campo mantienen una separación de 500 V CA de la toma de tierra/masa.

Los parámetros dados C_0 y L_0 valen para la capacidad descentralizada y la inductividad del cable. Si existe una capacidad o una inductividad del circuito en equipos de trabajo conectados (representados por C_1 y L_1), entonces estos valores no pueden superar el 50% de los parámetros dados C_0 y L_0 .

2. Indicaciones de seguridad:

2.1 Indicaciones de montaje

- Siga las instrucciones de instalación.
- La instalación, el manejo y el mantenimiento deben realizarlos el personal especializado cualificado.
- Deje sin tensión la estación Inline completa antes del montaje y del desmontaje de un módulo Inline.
- Para la instalación y el manejo, cumpla las normas de seguridad vigentes (también las normas de seguridad nacionales), las normas para la prevención de accidentes y las reglas generales de la técnica. Los datos técnicos de seguridad los puede encontrar en las instrucciones de manejo y en los certificados (Certificado de examen CE, si son necesarias más aprobaciones).
- No se permite un acceso a los circuitos eléctricos o al intercambio de componentes en el aparato ya que puede afectar a la seguridad intrínseca. No repare usted mismo el aparato, sustitúyalo por otro equivalente. Solo el fabricante está autorizado a realizar las reparaciones.

FRANÇAIS

modules d'E/S analogiques pour atmosphère explosible

Le module IB IL EX-IS AIO 4/NAM-PAC est un appareil d'entrée/sortie analogique (AIO). Il est alimenté par un module IB IL EX-IS PWR IN-PAC, dont la tension est limitée à 28 V, conformément aux exigences de sécurité intrinsèque, mais le courant d'enclenchement n'est pas limité. Le module AIO gère l'alimentation de quatre sorties indépendantes du potentiel à sécurité intrinsèque qui sont chacune sécurisées pour des gaz et des vapeurs du groupe IIC. Chaque canal est traité comme un circuit à sécurité intrinsèque séparé.

1. Conditions spécifiques pour une utilisation sécurisée

Le module peut uniquement être alimenté par un module IB IL EX-IS PWR IN-PAC. Lorsque le module est installé en atmosphère explosible de zone 2, il doit intégrer un boîtier codé Ex nA, Ex e, Ex d ou Ex p. Lorsque le module est installé en atmosphère explosible de zone 21 ou 22, il doit intégrer un boîtier codé Ex tD ou Ex t. Pour certains boîtiers, une homologation supplémentaire autorisant l'installation du module dans le boîtier est nécessaire. L'homologation du boîtier doit être prise en compte. L'installateur doit s'assurer que la température ambiante maximale du boîtier installé n'est pas dépassée.

Lorsque le module est installé dans une atmosphère non explosible, les boîtiers ou le lieu d'installation doivent disposer d'une protection appropriée. Il peut s'agir d'un boîtier homologué pour une utilisation en zone 1, 2, 21 ou 22, ou qui satisfait autrement aux exigences suivantes :

- Boîtier non métallique conforme aux exigences de durabilité thermique selon la norme CEI 60079-0 avant un choc et avec un indice de protection IP54.
- Chaque boîtier doit faire preuve d'une classe de résistance aux chocs 7J, ou disposer d'un autre moyen de protection contre les effets de coup.
- Le boîtier ou le lieu d'installation doivent présenter un indice de protection IP54 au minimum.
- En cas d'exposition au rayonnement solaire, les boîtiers non métalliques doivent être conformes aux exigences de la norme CEI 60079-0, section 26.10, concernant la résistance à la lumière.

Lors de l'installation du module, l'installateur est responsable du bon respect des distances requises entre les différents modules. Conformément à la norme IEC 60079-14:2007, section12.2.3, une distance minimale de 6 mm est requise entre les modules à sécurité intrinsèque et d'autres conducteurs ou métaux mis à la terre. En outre, une distance minimale de 50 mm doit être maintenue entre les modules à sécurité intrinsèque et sans sécurité intrinsèque.

Lorsque le module est installé au sein d'une zone, il peut uniquement être installé sur le profilé sous tension ou en être retiré lorsque l'atmosphère ne présente pas de risques d'explosion.

Cet équipement électrique ne doit être utilisé que dans une zone présentant un degré de pollution inférieur ou égal à 2 conformément à la norme CEI/EN 60664-1. L'équipement doit être installé dans un boîtier à outil dédié et dûment certifié (par ex. Ex e ou Ex nA), d'indice de protection minimum IP54. L'équipement complet (avec son boîtier) doit être utilisé uniquement dans une zone à degré de pollution minimum de 2, conformément à la norme CEI/EN 60664-1.

De manière alternative, si un boîtier conformément certifié, résistant, disposant d'une protection minimale selon l'indice de protection IP66 ou mieux est utilisé, il est possible de renoncer à la régulation du degré de pollution de l'environnement de l'ensemble de l'équipement. Si dans ce cas le boîtier est inséré dans des zones hautement humides, ce boîtier supplémentaire doit être construit ou entretenu de manière à ce qu'aucune condensation ne se forme sur l'équipement enfermé. Des examens périodiques de l'espace intérieur peuvent être nécessaires.

Les quatre canaux du module IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC sont traités comme des circuits à sécurité intrinsèque séparés.

Chaque canal partage le 0 Volt commun avec les autres canaux du module IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC, ainsi qu'avec les autres modules IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC et les modules IB IL EX-IS à potentiel fixe...-Modules reliés au même module IB IL EX-IS PWR IN-PAC (alimentation). Si les appareils de terrain ne disposent pas d'une isolation de 500 V AC par rapport à la terre, tous les modules à potentiel fixe reliés au même module IB IL EX-IS PWR IN-PAC doivent être installés dans un même endroit (par exemple le même récipient) pour lequel l'apparition de différences de potentiel avec la masse est improbable. Cette limitation ne s'applique pas lorsque les appareils de terrain disposent d'une isolation de 500 V AC par rapport à la terre.

Les paramètres spécifiés C_0 et L_0 correspondent à la capacité et à l'inductance décentralisées du câble. S'il existe une capacité ou une inductance du circuit au sein des équipements électriques raccordés (représentée par C_1 ou L_1), celles-ci ne doivent pas dépasser 50 % de la valeur des paramètres spécifiés C_0 et L_0 .

2. Consignes de sécurité :

2.1 Instructions de montage

- Veillez vous référer aux instructions d'installation.
- L'installation, l'utilisation et la maintenance doivent être confiées à un personnel spécialisé dûment qualifié.
- Mettez toujours l'ensemble de la station Inline hors tension avant de monter ou démonter un bloc de jonction Inline.
- Lors de la mise en place et de l'utilisation, respectez les prescriptions de sécurité en vigueur (y compris les prescriptions nationales en la matière), la législation concernant la prévention des accidents, ainsi que les règles générales de la technique. Les caractéristiques de sécurité sont à consulter dans le mode d'emploi et les certificats (certificat CE d'essai de type ou homologations supplémentaires).
- Toute intervention sur les circuits électriques ou l'échange de composants de l'appareil remet en cause la sécurité intrinsèque et est interdit. L'appareil ne peut être réparé par vos soins, mais il peut être remplacé par un appareil équivalent. Seul le fabricant est autorisé à effectuer des réparations.

ENGLISH

Analog I/O terminal for hazardous locations

The IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC module is an analog input/output (AIO) device. It is powered from an IB IL EX-IS PWR IN-PAC module which has a voltage limited to 28 V in accordance with the requirements of intrinsic safety, but without current limiting. The AIO module converts the supply into four isolated intrinsically safe channels that are individually resistively safe for IIC gases and vapors. Each of the four channels shall be treated as separate intrinsically safe circuits.

1. Special conditions for safe use

The module shall only be supplied from the IB IL EX-IS PWR IN-PAC module. If the module is installed in a zone 2 hazardous area, it shall be housed in an enclosure that is coded Ex nA, Ex e, Ex d or Ex p. If the module is installed in a zone 22 or 21 hazardous area, it shall be housed in an enclosure that is coded Ex tD or Ex t. For some types of enclosure, additional certification is required to permit the installation of the module within the enclosure. Reference should be made to the enclosure certificate. The installer shall ensure that the maximum ambient temperature of the module, when installed, is not exceeded.

If the module is installed in a non-hazardous area, the enclosure or location shall provide suitable protection. This may be either by the use of an enclosure approved for use in zones 1, 2, 21, or 22 or otherwise meet the following requirements:

- Non-metallic enclosures must be capable of withstanding the thermal endurance requirements of IEC 60079-0 prior to impact and IP54 testing.
- Any enclosure must be capable of withstanding an impact of 7J or the module is otherwise protected from impact.
- The enclosure or location must provide an ingress protection of at least IP54.
- If exposed to sunlight, non-metallic enclosures must be capable of meeting the requirements of IEC 60079-0 clause 26.10 regarding resistance to light.

The installer is responsible for ensuring that the mounting of the module does not reduce the segregation distances between different modules. There shall be a minimum of 6 mm between any intrinsically safe terminals and other conductors or earthed metal, in accordance with IEC 60079-14:2007 clause 12.2.3. In addition, there shall be a minimum of 50 mm between the intrinsically safe terminals of the module and any non-intrinsically safe terminals.

When the module is mounted in a zoned area, live connection and disconnection of the module from the rail is only permitted if the potentially explosive atmosphere is shown to be absent.

The equipment shall only be used in an area of not more than pollution degree 2, as defined in IEC/EN 60664-1.

The equipment must be installed in a suitably-certified (for example, Ex e or Ex nA) tool-secured enclosure providing a minimum ingress protection of IP54. The overall equipment (with its enclosure) shall only be used in an area of at least pollution degree 2, as defined in IEC/EN 60664-1.

Alternatively, a suitably-certified, tool-secured enclosure providing a minimum ingress protection of IP66 or better may be used without the need to control the pollution degree of the overall equipment environment. In this case, when the enclosure is used in areas with high humidity, this additional enclosure must be designed or maintained in such a way that condensation is not permitted to form on the enclosed equipment. Periodic inspections of the interior may be required. The four channels of the IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC shall be treated as a separate, intrinsically safe circuits.

Each channel shares a common zero volts with the other channels in the IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC module as well as other IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC modules and non-isolated IB IL EX-IS... modules connected to the same IB IL EX-IS PWR IN-PAC (power supply) module. If the field devices do not maintain 500 V AC isolation from earth/ground, then all the non-isolated devices from the same IB IL EX-IS PWR IN-PAC module shall be installed in a location (such as the same vessel) where a difference in earth/ground potential is unlikely to occur. If the field devices maintain 500 V AC isolation from earth/ground, there is no such limitation.

The quoted entity parameters of C_0 and L_0 are applicable for the distributed capacitance and inductance in cable. Where there is circuit capacitance or inductance in the connected equipment (represented by C_1 and L_1 respectively), these values shall not exceed 50% of the quoted C_0 and L_0 .

2. Safety notes:

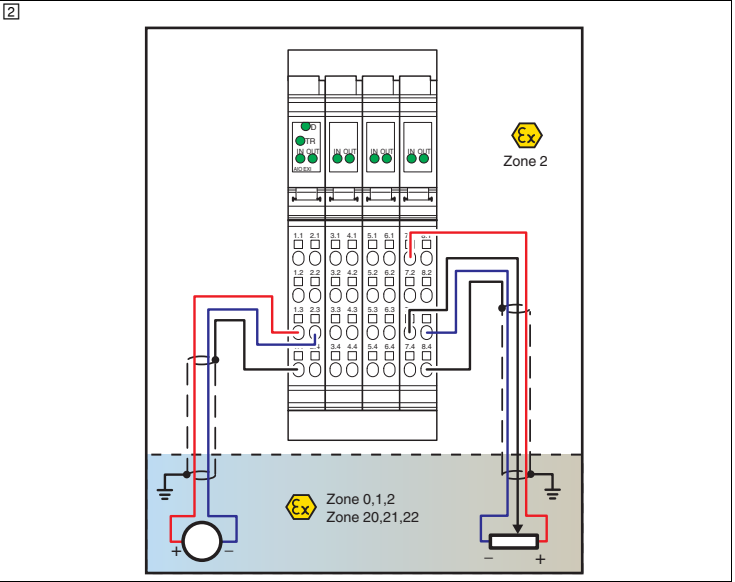
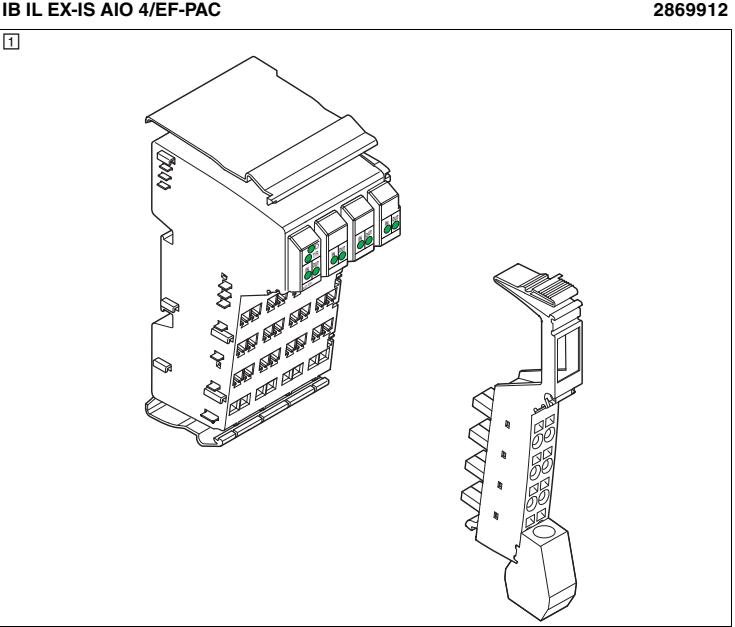
2.1 Installation instructions

- Follow the installation instructions.
- Installation, operation and maintenance may only be carried out by qualified personnel.
- Always remove power from Inline station before installing or removing any Inline terminal.
- Comply with the valid safety regulations (including national safety regulations) for the installation and operation, accident prevention regulations, and the general rules and regulations pertaining to technology. The safety relevant data may be derived from the operating instructions and the certificates (EC type examination certificate, possibly additional ratings).
- Access to the circuits or substitution of components within the device will impair intrinsic safety and is prohibited. Do not repair the device yourself, but replace it with an equivalent device. Repairs may only be carried out by the manufacturer.



PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Flachsmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany
Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300
PHOENIX CONTACT Development and Manufacturing, Inc.
586 Fulling Mill Rd, Middletown, PA 17057 USA
Phone +1-717-944-1300

phoenixcontact.com	MNR 0120636	2019-07-01
EN	Operating instructions for electrical personnel	
FR	Manuel d'utilisation pour l'électricien	
ES	Manual de servicio para el instalador eléctrico	
ZH	电气工作人员操作指南	



3. 安装

警告：
在安装或移除任何 Inline 模块之前请先将 Inline 站断电。

3.1 卡接电子模块 (图)

在卡接到电子模块前，应先将模块上的前连接器取下，并取下左边模块的相邻的前连接器。

将电子模块安装到导轨上。

注意： 确保相邻模块的咬合部分紧固互锁。

3.2 安装前连接器 (图)

将连接器按照规定的序列进行安装 (A, B)。

3.3 移除一个前连接器 (图)

对后部的操作轴锁销 (A) 施力并移除 (B)。

3.4 取下电子模块 (图)

取下电子模块前，将模块的前连接器和旁边模块 (左侧和右侧) 的相邻前连接器取下。

对前后的卡紧机制 (A) 施力，松开基座，将其从 DIN 导轨上垂直拔出 (B)。

3.5 接线端分配 (图)

U_{Vx} = 电压输入
Al_{Ix} = 模拟量输入，电流；Al_{Ux} = 模拟量输入，电压
AOIx = 模拟量输出，电流
-AO_{Ix} = 电流回流 (GND)；x = 1 - 4

1.1	U _{Vx} (+24 V)	2.1	AO _{Ix}
1.2	Al _{Ix}	2.2	-AO _{Ix}
1.3	Al _{Ux}	2.3	-AO _{Ix}
1.4	屏蔽连接	2.4	屏蔽连接

3.6 连接导线 (图)

剥除 8 mm 的电缆。
对螺丝刀施力 (A)，撬开弹簧。将电缆插入接线端 (B)。移除螺丝刀，固定电缆。

注意： 菲尼克斯电气建议使用 SZF 1-0.6x3.5 螺丝刀 (订货号 1204517)。其金属部分规格为 0.6 mm x 3.5 mm x 100 mm。

3.7 连接屏蔽层 (图)

1. 将电缆护套 (a) 剥除所需长度。将屏蔽网截短至 15 mm，包在电缆护套外侧。移除保护膜。剥除 8 mm 的电缆。按照图 5 所示连接传感器的电缆。

2. 打开连接屏蔽层。

3. 根据电缆的横截面插入屏蔽夹。插入电缆。

4. 关闭屏蔽层。

5. 使用螺丝刀紧固屏蔽夹上的螺钉。

3.8 指示灯 (图)

D LED 灯亮起时说明模块正常工作。

颜色	IN	OUT
绿色 (可用)	输入接通并 OK	输出接通并 OK
黄色 (0.5 Hz)	Channel Scout	Channel Scout
红色	断路或过载	断路或过载

LED	颜色	表示
D	绿色	诊断
	0.5 Hz	本地总线停止
	2 Hz	U _{EX} 电压低或无供电
	4 Hz	本地总线故障
TR	绿色	PCP 通讯激活

3. Instalación

ADVERTENCIA
Deje sin tensión la estación Inline completa antes del montaje y del desmontaje de un módulo Inline.

3.1 Encaje del zócalo (图)

Antes de encajar el zócalo, retire del módulo los conectores macho que están conectados, y también el conector macho lindante del módulo contiguo de la izquierda.

Encaje el zócalo sobre el carril.

IMPORTANTE: Preste atención a que los resortes y ranuras de anclaje de módulos contiguos enganchen conjuntamente de forma segura.

3.2 Montaje de los conectores macho (图)

Monte los conectores macho según la secuencia indicada (A, B).

3.3 Desmontaje de un conector macho (图)

Libere el conector macho presionando el encastrado en cuña posterior (A) y extráigalo (B).

3.4 Desmontaje del zócalo (图)

Antes de quitar el zócalo retire los conectores macho del módulo y el conector macho lindante respectivo de los módulos contiguos (a derecha e izquierda).

Presione el portante sobre el mecanismo de desenganche delantero y trasero (A) para soltarlo y extráigalo perpendicularmente respecto al carril (B).

3.5 Ocupación de los puntos de embornaje (图)

U_{Vx} = entrada de tensión
Al_{Ix} = entrada analógica, corriente; Al_{Ux} = entrada analógica, tensión
AOIx = entrada analógica, corriente
-AO_{Ix} = retorno de corriente (GND); x = 1 - 4

1.1	U _{Vx} (+24 V)	2.1	AO _{Ix}
1.2	Al _{Ix}	2.2	-AO _{Ix}
1.3	Al _{Ux}	2.3	-AO _{Ix}
1.4	Conexión de pantalla	2.4	Conexión de pantalla

3.6 Conexión de conductores (图)

Pele los hilos unos 8 mm.
Libere los resortes presionando con el destornillador (A). Enchufe el cable en el punto de embornaje (B). Fije el cable retirando para ello el destornillador.

注意： Phoenix Contact le recomienda que use el destornillador SZF 1-0,6X3,5 (código 1204517). El mismo tiene una varilla de 0,6 mm x 3,5 mm x 100 mm.

3.7 Conectar la pantalla (图)

1. Pele el recubrimiento exterior de cables a la longitud (a) deseada. Recorte la pantalla trenzada a 15 mm y colóquela alrededor del recubrimiento exterior. Retire la cubierta protectora. Pele los hilos en 8 mm. Conecte el cable del sensor según la fig. 5.

2. Abra la conexión de apantallado.

3. Coloque la borna de pantalla en función de la sección del cable. Introduzca el cable.

4. Cierre la conexión de apantallado.

5. Apriete con un destornillador los tornillos en la conexión de apantallado.

3.8 Visualización (图)

El borne funciona cuando el LED **D** se ilumina.

Color	IN	OUT
verde (fijo)	Entrada on y OK	Salida on y OK
amarillo (0,5 Hz)	Channel Scout	Channel Scout
rojo	Rotura del cable o exceso de rango	Rotura del cable o exceso de rango

LED	Color	Significado
D	Verde	Diagnóstico
	0,5 Hz	Detención de bus local
	2 Hz	U _{EX} bajo o desconectado
	4 Hz	Fallo del bus local
TR	Verde	Comunicación PCP activa

3. Installation

AVERTISSEMENT :
Mettez toujours l'ensemble de la station Inline hors tension avant de monter ou démonter un bloc de jonction Inline.

3.1 Encliquetage de l'embase (图)

Avant d'encliqueter l'embase, enlevez les connecteurs enfilés sur le module ainsi que le connecteur avoisinant du module gauche adjacent.

Encliquez l'embase sur le profilé.

IMPORTANT : Veillez à ce que les languettes et rainures de connexion des modules voisins s'engagent bien les unes dans les autres.

3.2 Mise en place des connecteurs (图)

Mettez les connecteurs en place comme indiqué (A, B).

3.3 Retrait d'un connecteur (图)

Soulevez le connecteur en appuyant sur le clip de verrouillage arrière (A) et enlever le connecteur (B).

3.4 Retrait de l'embase (图)

Avant d'enlever l'embase, retirez les connecteurs du module et chaque connecteur avoisinant des modules adjacents (à gauche et à droite).

Desserrez l'embase en appuyant sur les mécanismes de déverrouillage avant et arrière (A) et la retirer perpendiculairement au profilé (B).

3.5 Affectation des bornes (图)

U_{Vx} = entrée de tension
Al_{Ix} = entrée analogique, courant ; Al_{Ux} = entrée analogique, tension
AOIx = entrée analogique, courant
-AO_{Ix} = retour du courant (GND) ; x = 1 - 4

1.1	U _{Vx} (+24 V)	2.1	AO _{Ix}
1.2	Al _{Ix}	2.2	-AO _{Ix}
1.3	Al _{Ux}	2.3	-AO _{Ix}
1.4	Raccordement de blindage	2.4	Raccordement de blindage

3.6 Raccordement des câbles (图)

Dénuder les câbles sur 8 mm.
Débloquez le ressort en appuyant dessus avec un tournevis (A). Insérez le câble dans la borne (B). Bloquez le câble en retirant le tournevis.

注意： Phoenix Contact recommande le tournevis SZF 1-0,6X3,5 (référence 1204517). Sa tige est de 0,6 mm x 3,5 mm x 100 mm.

3.7 Raccordement du blindage (图)

1. Dénuder la gaine extérieure du câble sur la longueur souhaitée (a). Raccourcir la tresse de blindage de 15 mm et la poser autour de la gaine extérieure. Retirer le film de protection. Dénuder les fils sur 8 mm. Relier les câbles de capteur conformément à la fig. 5.

2. Ouvrir le raccordement de blindage.

3. Poser le raccordement de blindage correspondant à la section de câble. Poser le câble.

4. Refermer le raccordement de blindage.

5. Serrer les vis du raccordement de blindage avec un tournevis.

3.8 Affichage (图)

Le bloc de jonction fonctionne si la LED **D** est allumée.

Coloris	IN	OUT
verte (en permanence)	Entrée active et OK	Sortie active et OK
Jaune (0,5 Hz)	Channel Scout	Channel Scout
rouge	Rupture de câble ou dépassement de plage	Rupture de câble ou dépassement de plage

LED	Coloris	Signification
D	Vert	Diagnostic
	0,5 Hz	Arrêt du bus local
	2 Hz	U _{EX} faible ou coupée
	4 Hz	Défaillance du bus local
TR	Vert	Communication PCP active

3. Installation

WARNING:
Always remove power from Inline station before installing or removing any In-line terminal.

3.1 Snapping on the base (图)

Before snapping on the base, remove the mounted plug from the terminal and the adjacent plug from the neighboring terminal on the left.

Mount the base onto the rail.

NOTE: Ensure that the keys and slots of adjacent terminals interlock securely.

3.2 Installing the connectors (图)

Insert the connectors in the specified order (A, B).

3.3 Removing a connector (图)

Lift the connector by pressing on the back shaft latch (A) and removing it (B).

3.4 Removing the base (图)

Before removing the base, remove the terminal connectors and each connector adjacent to the neighboring terminal (left and right).

Release the base by pressing on the front and back snap-on mechanisms (A) and pull it out perpendicular to the DIN rail (B).

3.5 Terminal point assignment (图)

U_{Vx} = Voltage Input
Al_{Ix} = Analog input, current; Al_{Ux} = Analog input, voltage
AOIx = Analog output, current
-AO_{Ix} = Current return (GND); x = 1 - 4

1.1	U _{Vx} (+24 V)	2.1	AO _{Ix}
1.2	Al _{Ix}	2.2	-AO _{Ix}
1.3	Al _{Ux}	2.3	-AO _{Ix}
1.4	Shield connection	2.4	Shield connection

3.6 Connection of the cables (图)

Strip 8 mm off the cables.
Release the spring by applying pressure with a screwdriver (A). Insert the cable into the terminal point (B). Secure the cable by removing the screwdriver.

注意： Phoenix Contact recommends the screwdriver SZF 1-0.6x3.5 (Order No. 1204517). The shaft measures 0.6 mm x 3.5 mm x 100 mm.

3.7 Connecting the shield (图)

1. Strip the desired length off the outer cable sheath (a). Shorten the braided shield to 15 mm and place it around the outer cable sheath. Remove the protective foil. Strip 8 mm off the wires. Connect the sensor cables according to Fig. 5.

2. Open the shield connection.

3. Insert the shield clamp according to the cross section of the cable. Insert the cable.

4. Close the shield connection.

5. Tighten the screws on the shield connection with a screwdriver.

3.8 Indicators (图)

The terminal is working when the **D** LED is lit.

Color	IN	OUT
green (solid)	Input on and OK	Output on and OK
yellow (0.5 Hz)	Channel Scout	Channel Scout
red	Broken wire or out of range	Broken wire or out of range

LED	Color	Meaning
D	Green	Diagnostics
	0.5 Hz	local bus stop
	2 Hz	U _{EX} low or off
	4 Hz	local bus failure
TR	Green	PCP communication active

般数据	
尺寸 宽度 / 高度 / 深度	
重量	
导线横截面	
防护等级符合 IEC 60529/ EN 60529	
保护等级	
环境温度 (运行)	
环境温度 (存放 / 运输)	
允许湿度 (运行)	
符合 DIN EN 61131-2 标准	
安全参数	
最大输出电压 U _o	输出
最大输出电压 U _i	输入
最大输出电流 I _o	输出
最大输出电流 I _i	输入
最大输出功率 P _o	输出
最大输出功率 P _i	输入
最大外部电容 C _o	输入
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
最大外部电容 C _o	输出
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
最大外部电感 L _o	输入
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
最大外部电感 L _o	输出
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
ATEX 认证	
IECEx 认证	
UL, 美国 / 加拿大	

Datos generales	
Dimensiones An. / Al. / Pr.	
Peso	
Sección de conductor	
Grado de protección según IEC 60529/ EN 60529	
Clase de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Temperatura ambiente (almacenamiento / transporte)	
Humedad de aire admisible (servicio)	
según DIN EN 61131-2	
Datos técnicos de seguridad	
Tensión máx. de salida U _o	Salida
Tensión máx. de salida U _i	Entrada
Corriente máx. de salida I _o	Salida
Corriente máx. de salida I _i	Entrada
Potencia máx. de salida P _o	Salida
Potencia máx. de salida P _i	Entrada
Capacidad externa máx. C _o	Entrada
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Capacidad externa máx. C _o	analógica
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Inductancia externa máx. L _o	Entrada
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Inductancia externa máx. L _o	analógica
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Certificado ATEX	
Certificado IECEx	
UL, EE.UU. / Canadá	

Caractéristiques générales	
Dimensions I / H / P	
Poids	
Section du conducteur	
Indice de protection selon CEI 60529/ EN 60529	
Classe de protection	
Température ambiante (fonctionnement)	
Température ambiante (stockage/transport)	
Humidité de l'air admissible (service)	
selon DIN EN 61131-2	
Données relatives à la sécurité	
Tension de sortie max. U _o	Sortie
Tension de sortie max. U _i	Entrée
Courant de sortie max. I _o	Sortie
Courant de sortie max. I _i	Entrée
Puissance de sortie max. P _o	Sortie
Puissance de sortie max. P _i	Entrée
Capacité extérieure max. C _o	Entrée
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Capacité extérieure max. C _o	Sortie
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Inductance externe max. L _o	Entrée
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Inductance extérieure max. L _o	Sortie
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Certificat ATEX	
Certificat CEIEx	
UL, USA/Canada	

General data	
Dimensions W/H/D	
Weight	
Conductor cross section	
Degree of protection in acc. with IEC 60529/EN 60529	
Protection class	
Ambient temperature (operation)	
Ambient temperature (storage/transport)	
Permissible humidity (operation)	
according to DIN EN 61131-2	
Safety data	
Max. output voltage U _o	Output
Max. output voltage U _i	Input
Max. output current I _o	Output
Max. output current I _i	Input
Max. output power P _o	Output
Max. output power P _i	Input
Max. external capacitance C _o	input
IIC (A, B)/IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G)/IIA (D)	
Max. external capacitance C _o	output
IIC (A, B)/IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G)/IIA (D)	
Max. external inductivity L _o	input
IIC (A, B)/IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G)/IIA (D)	
Max. external inductivity L _o	output
IIC (A, B)/IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G)/IIA (D)	
ATEX certificate	
IECEx certificate	

PORTUGUÊS

Módulo I/O analógico para áreas com perigo de explosão

O módulo IB IL EX-IS AIO 4/NAM-PAC é um equipamento de entrada/saída analógico (AIO). Ele é alimentado por um módulo IB IL EX-IS PWR IN-PAC, cuja tensão corresponde às exigências da segurança intrínseca restrita a 28 V, porém sem limitação de corrente de pico. O módulo AIO converte a alimentação em quatro canais flutuantes intrinsecamente seguros, que estão protegidos de modo resistente, individualmente, contra gases IIC e vapores. Cada canal é considerado como circuito de corrente isolado intrinsecamente seguro.

1. Condições especiais para uma utilização segura

O módulo é alimentado somente por um módulo IB IL EX-IS PWR IN-PAC.

Se o módulo for instalado na zona 2 com perigo de explosão, ele deve estar em uma caixa, na qual Ex nA, Ex e, Ex d ou Ex p estejam codificados. Se o módulo for instalado em uma zona 21 ou 22 com perigo de explosão, este deve estar em uma caixa, na qual Ex tD ou Ex t estejam codificados. Em tais caixas é necessária uma autorização adicional, que permita a instalação do módulo na caixa. Deve-se consultar a autorização da caixa. O instalador deve certificar-se de que a máxima temperatura ambiente para o módulo instalado não seja excedida. Se o módulo estiver instalado em uma área sem perigo de explosão, a caixa ou local de instalação devem oferecer uma proteção adequada. Neste caso, pode ser uma caixa aprovada para aplicação nas zonas 1, 2, 21 ou 22, ou, ainda, as seguintes exigências:

- Caixa não metálica, que corresponde às exigências térmicas de longo prazo de acordo com IEC 60079-0 antes de um choque e ao grau de proteção IP54.
- Cada caixa deve possuir uma resistência ao impacto de 7J ou o módulo deve ser protegido de outra maneira contra impactos.
- A caixa ou local de instalação devem corresponder ao grau de proteção IP54, no mínimo.
- Se elas estiverem expostas à radiação solar, as caixas não metálicas devem corresponder às exigências da IEC 60079-0, item 26.10, quanto à resistência à luz.

O instalador é responsável, para que o módulo seja instalado, de modo a manter as distâncias requeridas entre os diversos módulos. De acordo com IEC 60079-14:2007, item 12.2.3, é necessária uma distância mínima de 6 mm entre os módulos intrinsecamente seguros e outros condutores ou metais aterrados. Além disso, entre os módulos intrinsecamente seguros e os módulos não intrinsecamente seguros deve haver uma distância mínima de 50 mm. Se o módulo estiver instalado em uma faixa da zona, quando sob tensão, ele somente poderá ser removido do trilho de fixação ou colocado sobre este, se não houver uma atmosfera com perigo de explosão.

O equipamento elétrico somente deve ser utilizado em uma área com um grau de impurezas máximo de 2 de acordo com IEC/EN 60664-1.

O equipamento elétrico deve ser instalado em um invólucro acessível somente por meio de ferramenta específica, com segurança ao mínimo conforme IP54 e certificação correspondente (p. ex., Ex e ou Ex nA). O conjunto completo do equipamento elétrico (incluindo invólucro) somente deve ser utilizado em uma área com um grau de impurezas de 2 ou superior, conforme definido na norma IEC 60664-1.

Alternativamente, quando é utilizada uma caixa correspondentemente certificada e segura para ferramentas com um grau de proteção mínimo conforme IP66 ou superior, pode-se dispensar a regulamentação do grau de impurezas do ambiente do conjunto de componentes elétricos. Neste caso, se a caixa for utilizada em áreas com alta umidade atmosférica, a caixa adicional deve ser projetada ou sua manutenção deve ser realizada de forma que não possa haver formação de condensação no componente elétrico circundado. Pode ser necessário efetuar uma avaliação periódica do interior.

Os quatro canais do IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC são considerados circuitos de corrente isolados intrinsecamente seguros.

Cada canal divide entre si o 0 volt comum com os outros canais no módulo IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC, bem como outros módulos IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC e módulos IB IL EX-IS... conectados ao potencial, que estão conectados com o mesmo módulo IB IL EX-IS PWR IN-PAC (fonte de alimentação). Se os aparelhos de campo não tiverem um isolamento AC 500 V de terra/massa, todos os aparelhos conectados ao potencial no mesmo módulo IB IL EX-IS PWR IN-PAC têm que ser instalados em um local (como, por exemplo, o mesmo recipiente) no qual sejam improváveis diferenças no potencial de terra/massa. Esta limitação não é válida quando os aparelhos de campo cumprem um isolamento AC 500 V de terra/massa.

Os parâmetros indicados C₀ e L₀ se aplicam à capacidade descentralizada e indutância no cabo. Se houver indicação de uma capacidade ou indutância do circuito nos componentes e acessórios conectados (através de C₁ ou L₁; então, estes valores não poderão exceder 50% dos parâmetros indicados C₀ e L₀.

2. Instruções de segurança:

2.1 Instruções de montagem

- Siga os manuais de instalação.
- Instalação, operação e manutenção devem ser executados por pessoal técnico qualificado.
- Antes da montagem e desmontagem de um módulo Inline, desligue sempre a estação Inline completa!
- Observar as normas de segurança em vigor (inclusive as normas de segurança nacionais) para a instalação e operação, as normas de prevenção contra acidentes, bem como os padrões tecnológicos gerais. Os dados técnicos de segurança devem ser extraídos do manual do usuário e dos certificados (certificação de teste de amostra construtiva UE, se necessário, outras aprovações).
- O acesso aos circuitos ou troca dos componentes no equipamento interfere na segurança intrínseca e não é permitido. Não faça reparos no equipamento por conta própria, substituindo antes por um outro da mesma qualidade. Os reparos somente podem ser efetuados pelo fabricante.

ITALIANO

Morsetti I/O analogici per aree a rischio di esplosione

Il modulo IB IL EX-IS AIO 4/NAM-PAC è un modulo di ingresso/uscita analogico (AIO). Viene alimentato da un modulo IB IL EX-IS PWR IN-PAC la cui tensione è limitata a 28 V in base ai requisiti della sicurezza intrinseca, tuttavia senza limitazione di corrente all'accensione. Il modulo AIO trasforma l'alimentazione in quattro canali a sicurezza intrinseca liberi da potenziale, che sono resistivi e sicuri singolarmente per i gas e i vapori IIC. Ogni canale viene considerato come circuito di corrente separato a sicurezza intrinseca.

1. Condizioni particolari per un utilizzo sicuro

Il modulo viene alimentato solo da un modulo IB IL EX-IS PWR IN-PAC.

Quando il modulo viene installato nella zona a rischio di esplosione 2, deve trovarsi all'interno di una custodia che sia codificata Ex nA, Ex e, Ex d oppure Ex p. Quando il modulo viene installato nella zona a rischio di esplosione 21 o 22, deve trovarsi all'interno di una custodia che sia codificata Ex tD oppure Ex t. Per alcune custodie è necessaria un'ulteriore omologazione che permetta l'installazione del modulo nella custodia. Consultare l'omologazione della custodia. L'installatore deve assicurarsi che non venga superata la temperatura ambiente massima del modulo installato.

Quando il modulo viene installato in un'area non a rischio di esplosione, le custodie o il luogo di installazione devono offrire una protezione adeguata. Questo può avvenire con una custodia omologata per l'impiego nelle zone 1, 2, 21 o 22 oppure in un altro modo, soddisfacendo le seguenti condizioni:

- Custodia non metallica che rispetta i requisiti termici a lungo termine secondo IEC 60079-0 prima di una scossa e grado di protezione IP54.
- Ogni custodia deve possedere una resistenza agli urti di 7J oppure il modulo deve essere protetto in un altro modo contro gli urti.
- La custodia o il luogo di installazione devono soddisfare almeno il grado di protezione IP54.
- Quando vengono esposte ai raggi solari, le custodie non metalliche devono soddisfare i requisiti della norma IEC 60079-0, paragrafo 26.10, per quanto riguarda la resistenza alla luce.

È quindi responsabilità dell'installatore installare il modulo in modo che vengano rispettate le distanze necessarie tra i due diversi moduli. In base alla norma IEC 60079-14:2007, paragrafo 12.2.3, è necessaria una distanza minima di 6 mm tra i morsetti a sicurezza intrinseca e gli altri conduttori o i metalli collegati a terra. Inoltre, tra i morsetti a sicurezza intrinseca e quelli non a sicurezza intrinseca deve essere mantenuta una distanza di almeno 50 mm. Quando il modulo viene installato in una zona può essere rimosso sotto tensione solo dalla guida, oppure può essere fissato su di essa solo quando non è presente atmosfera a rischio di esplosione.

L'apparecchiatura può essere utilizzata solamente in un'area con grado di inquinamento massimo 2 ai sensi della norma IEC/EN 60664-1.

L'apparecchiatura deve essere installata in una custodia apribile con attrezzo apposito con certificazione corrispondente (ad es. Ex e oppure Ex nA) con una protezione minima IP54. L'intera apparecchiatura (con la sua custodia) deve essere utilizzata solamente in un'area con grado di inquinamento 2 o più favorevole, come definito nella norma IEC/EN 60664-1.

In alternativa, se si utilizza una custodia a prova di utensile con certificazione corrispondente con una protezione minima IP66 o più favorevole, è possibile non considerare la normativa relativa al grado di inquinamento dell'ambiente dell'intera apparecchiatura. Se in questo caso la custodia è inserita in ambienti con elevata umidità dell'aria, questa custodia aggiuntiva deve essere concepita o mantenuta in modo che non si possa formare condensa intorno all'apparecchiatura. Possono essere necessarie valutazioni periodiche dell'interno. I quattro canali dell'IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC vengono considerati come circuiti di corrente separati a sicurezza intrinseca.

Ogni canale divide gli 0 Volt comuni con gli altri canali nel modulo IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC e negli altri moduli IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC e IB IL EX-IS... legati al potenziale, sono collegati con lo stesso modulo IB IL EX-IS PWR IN-PAC (alimentatore). Se i moduli di campo non hanno una separazione 500 V AC dalla terra, tutti gli apparecchi legati al potenziale sullo stesso modulo IB IL EX-IS PWR IN-PAC devono essere installati in un luogo (come ad esempio lo stesso contenitore) in cui siano impossibili differenze nel potenziale di terra. Questa limitazione non vale quando i moduli di campo conservano una separazione 500 V AC dalla terra.

I parametri indicati C₀ e L₀ valgono per la capacità decentrata e l'induttanza nel cavo. Se nell'apparecchiatura collegata vi è una capacità o un'induttanza dell'interruttore (rappresentata da C₁ e L₁), questi valori non devono superare il 50% dei parametri indicati C₀ e L₀.

2. Indicazioni di sicurezza:

2.1 Nota per il montaggio

- Seguire le istruzioni di installazione.
- L'installazione, l'utilizzo e la manutenzione devono essere eseguiti da personale tecnico qualificato.
- Prima del montaggio e dello smontaggio di un morsetto Inline l'intera stazione Inline deve essere priva di tensione!
- Rispettare le norme di sicurezza valide per l'installazione e l'utilizzo (norme di sicurezza nazionali incluse), le norme antinfortunistiche, nonché le regole tecniche generali. I dati tecnici di sicurezza sono disponibili nelle istruzioni per l'uso e nei certificati (omologazione CE, eventuali ulteriori omologazioni).
- L'accesso ai circuiti elettrici o la sostituzione di componenti nel dispositivo compromette la sicurezza intrinseca e non è consentito. Non riparare da soli l'apparecchio, ma sostituirlo con un dispositivo equivalente. Solo il produttore è autorizzato a eseguire riparazioni.

DEUTSCH

Analoge I/O-Klemme für explosionsgefährdete Bereiche

Das Modul IB IL EX-IS AIO 4/NAM-PAC ist ein analoges Ein-/Ausgangsgerät (AIO). Es wird von einem IB IL EX-IS PWR IN-PAC-Modul versorgt, dessen Spannung entsprechend den Anforderungen der Eigensicherheit auf 28 V beschränkt ist, jedoch ohne Einschaltstrombegrenzung. Das AIO-Modul wandelt die Versorgung in vier potenzialfreie eigensichere Kanäle, die individuell resistiv sicher für IIC Gase und Dämpfe sind. Jeder Kanal wird als getrennter eigensicherer Stromkreis betrachtet.

1. Besondere Bedingungen für eine sichere Verwendung

Das Modul wird nur von einem IB IL EX-IS PWR IN-PAC Modul versorgt.

Wenn das Modul in der explosionsgefährdeten Zone 2 installiert wird, muss es sich in einem Gehäuse befinden, das Ex nA, Ex e, Ex d oder Ex p kodiert ist. Wenn das Modul in einer explosionsgefährdeten Zone 21 oder 22 installiert wird, muss es sich ein einem Gehäuse befinden, das Ex tD oder Ex t kodiert ist. Bei manchen Gehäusen wird eine zusätzliche Zulassung benötigt, die die Installation des Moduls im Gehäuse erlaubt. Die Gehäusezulassung ist heranzuziehen. Der Installer muss sicherstellen, dass die maximale Umgebungstemperatur des installierten Moduls nicht überschritten wird.

Wenn das Modul in einem nichtexplosionsgefährdeten Bereich installiert ist, müssen Gehäuse oder Installationsort einen geeigneten Schutz bieten. Dies kann entweder ein Gehäuse sein, das für den Einsatz in den Zonen 1, 2, 21 oder 22 zugelassen ist, oder auf andere Art folgende Anforderungen erfüllt:

- Nichtmetallisches Gehäuse, das den thermischen Langzeitanforderungen nach IEC 60079-0 vor einem Schlag und der Schutzart IP54 entspricht.
- Jedes Gehäuse muss eine Schlagfestigkeit von 7J besitzen oder das Modul muss auf andere Weise gegen Schlägeinwirkung geschützt sein.
- Das Gehäuse oder der Installationsort müssen wenigstens der Schutzart IP54 entsprechen.
- Wenn sie Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, müssen nichtmetallische Gehäuse den Anforderungen der IEC 60079-0, Abschnitt 26.10, im Hinblick auf Lichtresistenz entsprechen.

Der Installateur ist dafür verantwortlich, dass das Modul so installiert wird, dass die erforderlichen Abstände zwischen den unterschiedlichen Modulen eingehalten werden. Nach IEC 60079-14:2007, Abschnitt 12.2.3, ist ein minimaler Abstand von 6 mm zwischen eigensicheren Klemmen und anderen Leitern oder geerdeten Metallen erforderlich. Darüber hinaus muss zwischen eigensicheren Klemmen und nicht eigensicheren Klemmen ein Abstand von mindestens 50 mm eingehalten werden.

Wenn das Modul in einem Zonenbereich installiert ist, kann es unter Spannung nur von der Tragschiene abgenommen werden oder darauf angebracht werden, wenn keine explosionsgefährdete Atmosphäre vorhanden ist. Das Betriebsmittel darf nur in einem Bereich mit einem maximalen Verschmutzungsgrad von 2 nach IEC/EN 60664-1 verwendet werden.

Das Betriebsmittel muss in einem entsprechend zertifizierten (z. B. Ex e oder Ex nA), werkzeugsicherten Gehäuse mit Mindestschutz nach IP54 installiert werden. Das Gesamtbetriebsmittel (mit seinem Gehäuse) darf nur in einem Bereich mit einem Verschmutzungsgrad von 2 oder besser, wie in IEC/EN 60664-1 definiert, verwendet werden.

Alternativ kann, wenn ein entsprechend zertifiziertes, werkzeugsicheres Gehäuse mit einem Mindestschutz nach IP66 oder besser verwendet wird, auf die Regulierung des Verschmutzungsgrades der Umgebung des Gesamtbetriebsmittels verzichtet werden. Wenn das Gehäuse in diesem Fall in Bereichen mit hoher Luftfeuchte eingesetzt wird, muss dieses zusätzliche Gehäuse so ausgelegt oder gewartet werden, dass sich auf dem umschlossenen Betriebsmittel keine Betauung bilden kann. Periodische Begutachtungen des Innenraums können erforderlich sein. Die vier Kanäle des IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC werden als getrennte eigensichere Stromkreise betrachtet.

Jeder Kanal teilt sich die gemeinsamen 0 Volt mit den anderen Kanälen in dem IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC-Modul sowie anderen IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC-Modulen und potenzialgebundenen IB IL EX-IS...-Modulen, die mit demselben IB IL EX-IS PWR IN-PAC-Modul (Stromversorgung) verbunden sind. Haben die Feldgeräte keine 500-V-AC-Trennung von Erde/Masse, müssen alle potenzialgebundenen Geräte an demselben IB IL EX-IS PWR IN-PAC-Modul an einem Ort installiert werden (wie beispielsweise das gleiche Gefäß) an dem Unterschiede beim Erd-/Massepotenzial unwahrscheinlich sind. Diese Einschränkung gilt nicht wenn die Feldgeräte eine 500-V-AC-Trennung von Erde/Masse einhalten.

Die angegebenen Parameter C₀ und L₀ gelten für die dezentrale Kapazität und Induktivität im Kabel. Gibt es eine Kapazität oder Induktivität der Schaltung in den angeschlossenen Betriebsmitteln (durch C₁ bzw. L₁ dargestellt), dann dürfen diese Werte 50% der angegebenen Parameter C₀ und L₀ nicht überschreiten.

2. Sicherheitshinweise:

2.1 Montagehinweise

- Befolgen Sie die Installationsanweisungen.
- Installation, Bedienung und Wartung ist von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.
- Schalten Sie vor der Montage und Demontage einer Inline-Klemme immer die gesamte Inline-Station spannungsfrei!
- Halten Sie die für das Errichten und Betreiben geltenden Sicherheitsvorschriften (auch nationale Sicherheitsvorschriften), Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemeinen Regeln der Technik ein. Die sicherheitstechnischen Daten sind der Betriebsanleitung und den Zertifikaten (EG-Baumusterprüfbescheinigung, ggf. weiterer Approbationen) zu entnehmen.
- Ein Zugriff auf die Stromkreise oder Austausch von Komponenten im Gerät beeinträchtigt die Eigensicherheit und ist nicht zugelassen. Reparieren Sie das Gerät nicht selbst, sondern ersetzen Sie es durch ein gleichwertiges Gerät. Reparaturen sind nur durch den Hersteller zulässig.



PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Flachmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany
Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300

PHOENIX CONTACT Development and Manufacturing, Inc.
586 Fulling Mill Rd, Middletown, PA 17057 USA
Phone +1-717-944-1300

phoenixcontact.com MNR 0120636 2019-07-01

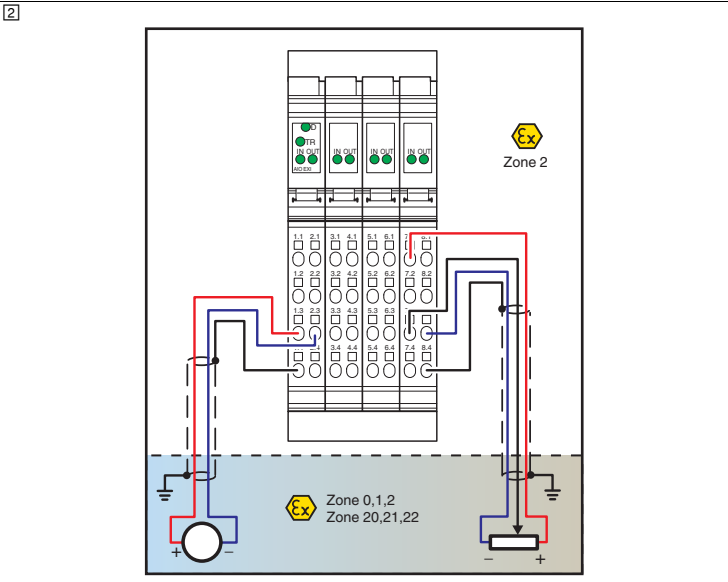
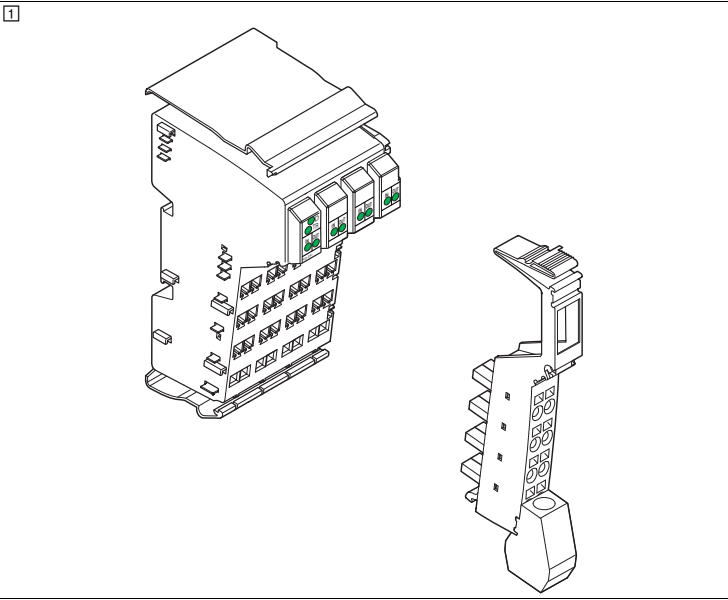
DE Betriebsanleitung für den Elektroinstallateur

IT Istruzioni per l'uso per l'elettricista installatore

PT Instrução de montagem para o electricista

IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC

2869912



3. Instalação

- ATENÇÃO:** Antes da montagem e desmontagem de um módulo Inline, desligue sempre a estação Inline completa!
- 3.1 Encaixar a base (I3)**
 Antes do encaixe da base, remova os conectores existentes no módulo, bem como os conectores próximos ao módulo adjacente esquerdo.
 Insira a base sobre o trilho de fixação.

IMPORTANTE: Observe para que as molas e ranhuras dos módulos adjacentes travem entre si com segurança.

3.2 Instalação dos conectores (I4)
 Inserir os conectores na sequência indicada (A, B).

3.3 Remoção de um conector (I5)
 Levante o conector, pressionando a trava posterior (A) e remova-o (B).

3.4 Remoção da base (I6)
 Antes de remover a base, retire os conectores do módulo e o conector próximo dos módulos adjacentes (esquerda e direita).
 Solte a base, pressionando o mecanismo de encaixe frontal e posterior (A) e remova-o verticalmente ao trilho (B).

3.5 Alocação dos pontos de ligação (I7)
 U_{Vx} = entrada de tensão
 AI_{Ix} = entrada analógica, corrente; AO_{Ix} = entrada analógica, tensão
 $AOIx$ = entrada analógica, corrente
 $-AO_{Ix}$ = realimentação de corrente (GND); $x = 1 - 4$

1.1	U_{Vx} (+24 V)	2.1	AO_{Ix}
1.2	AI_{Ix}	2.2	$-AO_{Ix}$
1.3	AI_{Ux}	2.3	$-AO_{Ix}$
1.4	Conexão de blindagem	2.4	Conexão de blindagem

3.6 Conexão dos condutores (I8)
 Isolar os cabos de 8 mm.
 Solte as molas, pressionando com a chave de fenda (A). Insira o cabo no ponto de ligação (B). Fixe o cabo, removendo a chave de fenda.

A Phoenix Contact recomenda a chave de fenda SZF 1-0,6X3,5 (código 1204517). Ela possui as medidas de lâmina 0,6 mm x 3,5 mm x 100 mm.

- 3.7 Conectar blindagem (I9)**
- Isolar o revestimento externo do cabo no comprimento desejado (a). Reduzir a rede de blindagem para 15 mm e aplicar no revestimento externo. Remover a película de proteção. Isolar os cabos de 8 mm. Conectar o cabo do sensor conforme figura 5.
 - Abriar a blindagem.
 - Inserir o borne blindado conforme a bitola do cabo. Inserir o cabo.
 - Fechar a blindagem.
 - Apertar os parafusos na blindagem com uma chave de fenda.

3.8 Indicação (I10)
 O módulo está funcionando, se o LED **D** acender.

Cor	IN	OUT
verde (constante)	Saída ligada e OK	Saída ligada e OK
Amarelo (0,5 Hz)	Channel Scout	Channel Scout
vermelho	Ruptura do cabo ou faixa excedida	Ruptura do cabo ou faixa excedida

LED	Cor	Significado
D	Verde	Diagnóstico
	0,5 Hz	Parada bus local
	2 Hz	U_{EX} baixo ou desligado
	4 Hz	Falha do bus local
TR	Verde	Comunicação PCP ativa

Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	
Peso	
Perfil de condutor	
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	
Classe de proteção	
Temperatura ambiente (funcionamento)	
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	
Umidade do ar admissível (funcionamento) conforme DIN EN 61131-2	
Dados técnicos	
Máx. tensão de saída U_o	Saída
Máx. tensão de saída U_o	Entrada
Máx. corrente de saída I_o	Saída
Máx. corrente de saída I_o	Entrada
Máx. potência de saída P_o	Saída
Máx. potência de saída P_o	Entrada
Máx. capacidade externa C_o	Entrada
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Máx. capacidade externa C_o	Saída
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Máx. indutância externa L_o	Entrada
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Máx. indutância externa L_o	Saída
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Certificado ATEX	
Certificado IECEx	
UL, EUA / Canadá	

Dati generali	
Dimensioni L / A / P	
Peso	
Sezione conduttore	
Grado di protezione secondo IEC 60529/ EN 60529	
Classe di protezione	
Temperatura ambiente (esercizio)	
Temperatura ambiente (armazenamento/stoccaggio)	
Umidità dell'aria consentita (esercizio) secondo DIN EN 61131-2	
Dati tecnici di sicurezza	
Max. tensione d'uscita U_o	Uscita
Max. tensione d'uscita U_o	Ingresso
Max. corrente in uscita I_o	Uscita
Max. corrente in uscita I_o	Ingresso
Max. potenza in uscita P_o	Uscita
Max. potenza in uscita P_o	Ingresso
Max. capacità esterna C_o	Ingresso
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Max. capacità esterna C_o	Uscita
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Max. induttanza esterna L_o	Ingresso
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Max. induttanza esterna L_o	Uscita
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Certificato ATEX	
Certificado IECEx	
UL, USA / Canada	

3. Installazione

- AVVERTENZA:** Prima del montaggio e dello smontaggio di un morsetto Inline l'intera stazione Inline deve essere priva di tensione!
- 3.1 Fissaggio dello zoccolo (I3)**
 Prima del fissaggio dello zoccolo rimuovere il connettore disposto centralmente dal morsetto e il connettore adiacente dal morsetto contiguo a sinistra.
 Fissare lo zoccolo sulla guida.

IMPORTANTE: Fare attenzione che le molle e le scanalature dei morsetti contigui si incastrino in modo sicuro le une nelle altre.

3.2 Posizionamento dei connettori (I4)
 Posizionare i connettori nella sequenza indicata (A, B).

3.3 Rimozione di un conettore (I5)
 Sollevare il conettore premendo sulla chiavetta di bloccaggio posteriore (A) e rimuoverlo (B).

3.4 Rimozione dello zoccolo (I6)
 Prima della rimozione dello zoccolo rimuovere i connettori del morsetto e il conettore adiacente dei morsetti contigui (sinistra e destra).
 Liberare lo zoccolo premendo sul meccanismo di fissaggio anteriore e posteriore (A) e rimuoverlo verticalmente dalla guida (B).

3.5 Piedinatura dei punti di contatto (I7)
 U_{Vx} = ingresso tensione
 AI_{Ix} = ingresso analogico, corrente; AO_{Ix} = ingresso analogico, tensione
 $AOIx$ = ingresso analogico, corrente
 $-AO_{Ix}$ = retroazione di corrente (GND); $x = 1 - 4$

1.1	U_{Vx} (+24 V)	2.1	AO_{Ix}
1.2	AI_{Ix}	2.2	$-AO_{Ix}$
1.3	AI_{Ux}	2.3	$-AO_{Ix}$
1.4	Collegamento schermatura	2.4	Collegamento schermatura

3.6 Collegamento dei conduttori (I8)
 Spelare i conduttori di 8 mm.
 Liberare la molla premendo con il cacciavite (A). Posizionare il conduttore nel punto di contatto (B). Fissare il cavo rimuovendo il cacciavite.

Phoenix Contact consiglia il cacciavite SZF 1-0,6X3,5 (cod. art. 1204517). La misura della lama è 0,6 mm x 3,5 mm x 100 mm.

- 3.7 Collegare la schermatura (I9)**
- Spelare il rivestimento esterno dei cavi della lunghezza desiderata (a). Accorciare la treccia schermata di 15 mm e posizionarla attorno al rivestimento esterno. Rimuovere la pellicola protettiva. Spelare i conduttori di 8 mm. Collegare i cavi sensore secondo la fig. 5.
 - Aprire la connessione schermata.
 - Inserire le fascette di schermatura in base alla sezione del conduttore. Inserire il conduttore.
 - Chiudere la connessione schermata.
 - Serrare le viti sulla connessione schermata usando un cacciavite.

3.8 Display (I10)
 Il morsetto funziona quando il LED **D** si illumina.

Colore	IN	OUT
verde (continuo)	Ingresso acceso e OK	Uscita accesa e OK
Giallo (0,5 Hz)	Channel Scout	Channel Scout
rosso	Rottura del cavo o superamento campo	Rottura del cavo o superamento campo

LED	Colore	Significato
D	Verde	Diagnostica
	0,5 Hz	Arresto bus locale
	2 Hz	U_{EX} basso o disattivato
	4 Hz	Caduta del bus locale
TR	Verde	Comunicazione PCP attiva

Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	
Gewicht	
Leiterquerschnitt	
Schutzart nach IEC 60529 / EN 60529	
Schutzklasse	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb) nach DIN EN 61131-2	
Sicherheitstechnische Daten	
Max. Ausgangsspannung U_o	Ausgang
Max. Ausgangsspannung U_o	Eingang
Max. Ausgangsstrom I_o	Ausgang
Max. Ausgangsstrom I_o	Eingang
Max. Ausgangsleistung P_o	Ausgang
Max. Ausgangsleistung P_o	Eingang
Max. äußere Kapazität C_o	Eingang
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Max. äußere Kapazität C_o	Ausgang
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Max. äußere Induktivität L_o	Eingang
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Max. äußere Induktivität L_o	Ausgang
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
ATEX-Zertifikat	
IECEX-Zertifikat	
UL, USA / Kanada	

48,8 mm / 136,8 mm / 71,5 mm
222 g
0,08 mm ² ... 1,5 mm ² (AWG 28 ... 16)
IP20
-25 °C ... 60 °C
-25 °C ... 70 °C
10% ... 95%
28 V DC
28 V DC
108 mA
108 mA
750 mW
750 mW
0,082 µF / 0,649 µF / 2,149 µF
0,082 µF / 0,649 µF / 2,149 µF
1,015 mH / 3,045 mH / 8,12 mH
1,015 mH / 3,045 mH / 8,12 mH
II 3(1)GD Ex ec [Ia Ga Da] IIC T4 Gc Sira 09ATEX2339X
Ex ec [Ia Ga Da] IIC T4 Gc IECEx SIR 10.0033X
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

3. Installation

- WARNUNG:** Schalten Sie vor der Montage und Demontage einer Inline-Klemme immer die gesamte Inline-Station spannungsfrei!
- 3.1 Aufrasten des Sockels (I3)**
 Entfernen Sie vor dem Aufrasten des Sockels die aufgesetzten Stecker von der Klemme sowie den angrenzenden Stecker von der linken benachbarten Klemme.
 Rasten Sie den Sockel auf die Schiene.

ACHTUNG: Achten Sie darauf, dass die Federn und Nuten benachbarter Klemmen sicher ineinandergreifen.

3.2 Aufsetzen der Stecker (I4)
 Setzen Sie die Stecker in der angegebenen Reihenfolge (A, B) auf.

3.3 Entfernen eines Steckers (I5)
 Hebeln Sie den Stecker durch Druck auf die hintere Keilverrastung aus (A) und entnehmen Sie ihn (B).

3.4 Entfernen des Sockels (I6)
 Entnehmen Sie vor dem Entfernen des Sockels die Stecker der Klemme und den jeweils angrenzenden Stecker der benachbarten Klemmen (links und rechts).
 Lösen Sie den Sockel durch Druck auf den vorderen und hinteren Ausrastmechanismus (A) und entnehmen Sie ihn senkrecht zur Schiene (B).

3.5 Belegung der Klemmpunkte (I7)
 U_{Vx} = Spannungseingang
 AI_{Ix} = Analogeingang, Strom; AO_{Ix} = Analogeingang, Spannung
 $AOIx$ = Analogeingang, Strom
 $-AO_{Ix}$ = Stromrückführung (GND); $x = 1 - 4$

1.1	U_{Vx} (+24 V)	2.1	AO_{Ix}
1.2	AI_{Ix}	2.2	$-AO_{Ix}$
1.3	AI_{Ux}	2.3	$-AO_{Ix}$
1.4	Schirmanschluss	2.4	Schirmanschluss

3.6 Anschluss der Leitungen (I8)
 Isolieren Sie die Leitungen 8 mm ab.
 Lösen Sie die Feder durch Druck mit dem Schraubendreher (A). Stecken Sie die Leitung in den Klemmpunkt (B). Befestigen Sie die Leitung durch Entfernen des Schraubendrehers.

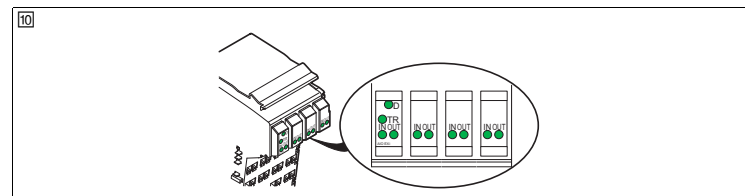
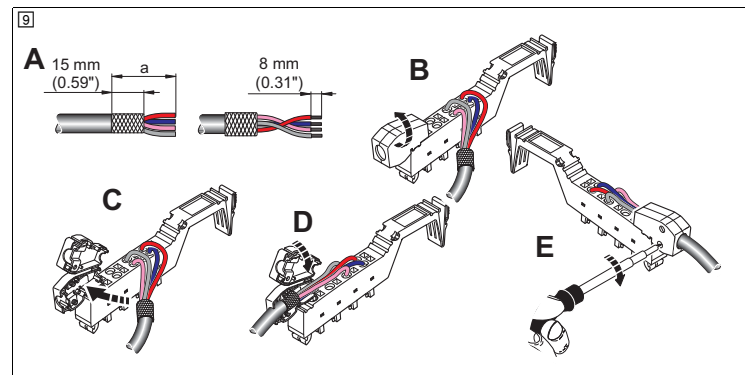
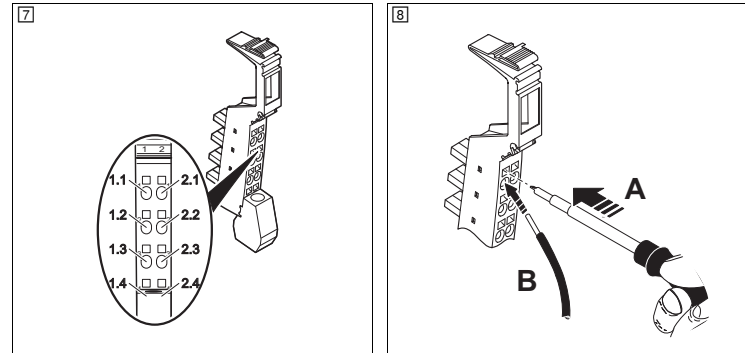
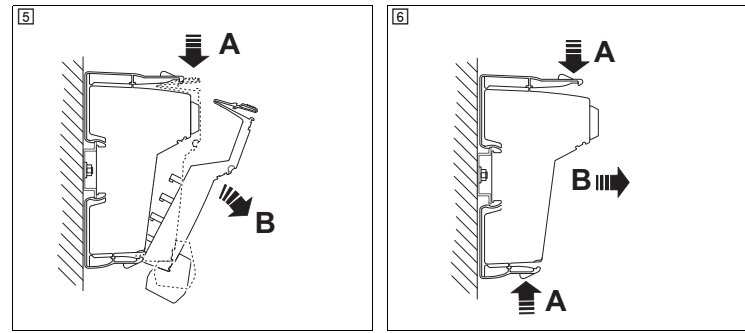
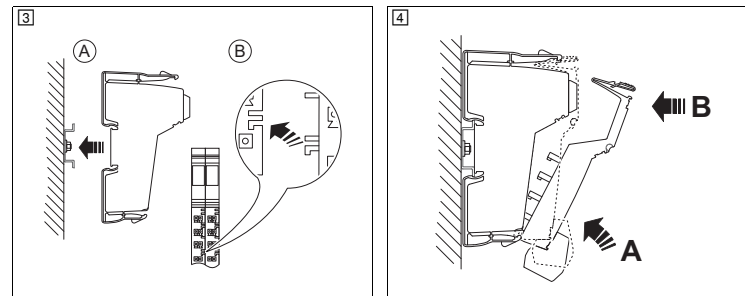
Phoenix Contact empfiehlt den Schraubendreher SZF 1-0,6X3,5 (Art.-Nr. 1204517). Er hat die Klingenmaße 0,6 mm x 3,5 mm x 100 mm.

- 3.7 Schirm anschließen (I9)**
- Isolieren Sie den Kabelaußenmantel auf der gewünschten Länge (a) ab. Kürzen Sie das Schirmgeflecht auf 15 mm und legen Sie es um den Außenmantel. Entfernen Sie die Schutzfolie. Isolieren Sie die Adern 8 mm weit ab. Verbinden Sie die Sensorkabel laut Abb. 5.
 - Öffnen Sie den Schirmanschluss.
 - Legen Sie die Schirmschelle entsprechend dem Leitungsquerschnitt ein. Legen Sie die Leitung ein.
 - Schließen Sie den Schirmanschluss.
 - Drehen Sie die Schrauben am Schirmanschluss mit einem Schraubendreher fest.

3.8 Anzeige (I10)
 Die Klemme funktioniert wenn die LED **D** leuchtet.

Farbe	IN	OUT
grün (dauerhaft)	Eingang an und OK	Ausgang an und OK
Gelb (0,5 Hz)	Channel Scout	Channel Scout
rot	Kabelbruch oder Bereichsüberschreitung	Kabelbruch oder Bereichsüberschreitung

LED	Farbe	Bedeutung
D	Grün	Diagnose
	0,5 Hz	Lokalbusstopp
	2 Hz	U_{EX} niedrig oder abgeschaltet
	4 Hz	Ausfall des Lokalbusses
TR	Grün	PCP-Kommunikation aktiv



POLSKI

Analogowa złączka szynowa I/O do obszaru zagrożonego wybuchem

Moduł IB IL EX-IS AIO 4/NAM-PAC jest analogowym urządzeniem wejściowym/wyjściowym (AIO). Jest on zasilany przez moduł IB IL EX-IS PWR IN-PAC, którego napięcie, odpowiednio do wymagań wykonania iskrobezpiecznego, jest ograniczone do 28 V, natomiast nie ma ograniczenia prądu łączeniowego. Moduł AIO przetwarza zasilanie w czterech iskrobezpiecznych kanałach, które są indywidualnie bezpieczne rezystywnie dla gazów i par grupy IIC. Każdy kanał jest traktowany jako odseparowany iskrobezpieczny obwód.

1. Specjalne warunki bezpiecznego zastosowania

Moduł jest zasilany tylko z jednego modułu IB IL EX-IS PWR IN-PAC.

Jeżeli moduł jest instalowany w zagrożonej wybuchem strefie 2, musi się znajdować w obudowie, zakodowanej jako Ex nA, Ex e, Ex d lub Ex p. Jeżeli moduł jest instalowany w zagrożonej wybuchem strefie 21 lub 22, musi się znajdować w obudowie, zakodowanej jako Ex tD lub Ex t. W przypadku niektórych obwodów potrzebne jest dodatkowe dopuszczenie, pozwalające na zainstalowanie modułu w obudowie. Należy uzyskać dopuszczenie dla obudowy. Instalator musi się upewnić, aby nie została przekroczona maksymalna temperatura otoczenia dla zainstalowanego modułu.

Jeśli moduł jest zainstalowany w strefie niezagrażonej wybuchem, obudowa lub miejsce instalacji muszą zapewniać odpowiednią ochronę. Może to być obudowa dopuszczona do użytku w strefach 1, 2, 21 lub 22 lub w inny sposób spełniająca następujące wymagania:

- Obudowa niemetalowa, która spełnia wymagania dotyczące długotrwałej ochrony termicznej wg IEC 60079-0 przed uderzeniem oraz stopnia ochrony IP54.
- Każda obudowa musi charakteryzować się wytrzymałością uderową 7J lub moduł musi być w inny sposób zabezpieczony przed uderami.
- Obudowa lub miejsce instalacji muszą zapewniać stopień ochrony przynajmniej IP54.
- Jeśli obudowy niemetalowe są narażone na promieniowanie słoneczne, muszą spełniać wymagania dotyczące odporności na działanie światła określone w normie IEC 60079-0, punkt 26.10.

Instalator jest odpowiedzialny za zainstalowanie modułu z zachowaniem wymaganych odstępów pomiędzy różnymi modułami. Zgodnie z normą IEC 60079-14:2007, paragraf 12.2.3, wymagany jest minimalny odstęp 6 mm pomiędzy złączkami szynowymi w wykonaniu iskrobezpiecznym i innymi przewodami lub uziemionymi metalami. Ponadto pomiędzy złączkami szynowymi w wykonaniu iskrobezpiecznym i złączkami szynowymi w wykonaniu nieiskrobezpiecznym musi zostać utrzymany odstęp co najmniej 50 mm.

Jeżeli moduł jest instalowany w obszarze strefowym, pod napięciem można go zdejmować z szyny nośnej lub zakładać na niej tylko wtedy, gdy nie występuje atmosfera zagrożona wybuchem.

Urządzenie to wolno eksploatować wyłącznie w obszarze o maksymalnym stopniu zanieczyszczenia 2 zgodnie z IEC/EN 60664-1.

Urządzenie musi zostać zainstalowane w odpowiednio certyfikowanej (np. Ex e lub Ex nA), otwieranej za pomocą narzędzia obudowie, zapewniającej minimalną ochronę zgodnie z IP54. Całe urządzenie (wraz z obudową) wolno eksploatować wyłącznie w obszarach o stopniu zanieczyszczenia 2 lub niższym, zgodnie z definicją podaną w normie IEC/EN 60664-1.

Alternatywnie można zrezygnować z regulacji stopnia zanieczyszczenia otoczenia całego urządzenia, jeśli zastosowana jest obudowa bezpieczna przy użyciu narzędzi, z odpowiednim dopuszczeniem o stopniu ochrony minimum IP66 lub wyższym. Jeśli w tym wypadku obudowa będzie stosowana w obszarach o wysokiej wilgotności powietrza, ta dodatkowa obudowa mieć taką konstrukcję lub musi być serwisowana w taki sposób, aby na znajdującym się w obudowie urządzeniu nie dochodziło do kondensacji. Mogą być konieczne okresowe kontrole wnętrza.

Cztery kanały modułu IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC są traktowane jako odseparowane obwody w wykonaniu iskrobezpiecznym.

Każdy kanał dzieli wspólnie 0 V z innymi kanałami w module IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC jak również w innych modułach IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC i w modułach związanych potencjałem IB IL EX-IS... , które są powiązane z tym samym modułem IB IL EX-IS PWR IN-PAC (zasilacz). Jeżeli urządzenia obiektowe nie posiadają separacji 500 V AC od uziemienia/masy, to wszystkie urządzenia powiązane potencjałem muszą zostać zainstalowane na tym samym module IB IL EX-IS PWR IN-PAC w jednej lokalizacji (przykładowo ten sam pojemnik), w której nieprawdopodobne są różnice potencjału uziemienia/masy. Takie ograniczenie nie obowiązuje, gdy urządzenia obiektowe zachowują separację 500 V AC względem uziemienia/masy.

Podane parametry C₀ i L₀ obowiązują dla rozproszonej pojemności i indukcyjności w kablu. Jeżeli w układach przyłączonych środków produkcji występuje pojemność lub indukcyjność (przedstawiane przez C₁ wzgl. L₁), to wartości te nie powinny przekraczać 50% podanych parametrów C₀ i L₀.

2. Wskazówki bezpieczeństwa:

2.1 Wskazówki montażowe

- Przestrzegać instrukcji montażu.
- Instalację, obsługę i czynności serwisowe może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel.
- Przed montażem i demontażem złączki Inline trzeba zawsze odłączyć od zasilania całą stację Inline!
- Podczas montażu i eksploatacji należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa (w tym krajowych przepisów bezpieczeństwa), zapobiegania wypadkom oraz ogólnych zasad techniki. Dane dotyczące techniki bezpieczeństwa funkcjonalnego są podane w instrukcji obsługi oraz certyfikatach (certyfikat badania typu WE wzgl. dalsze aprobaty).
- Dostęp do obwodów lub wymiana komponentów wewnątrz urządzenia mogą spowodować utratę iskrobezpieczeństwa i są niedozwolone. Nie wolno samodzielnie naprawiać urządzenia, lecz należy je wymienić na urządzenie równorzędne. Napraw może dokonywać wyłącznie producent.

РУССКИЙ

Аналоговая клемма/ввода вывода для взрывоопасных зон

Модуль IB IL EX-IS DIO 4/NAM-PAC представляет собой аналоговое устройство ввода/вывода (AIO). Подачу питания обеспечивает модуль IB IL EX-IS PWR IN-PAC, напряжение которого ограничено до 28 В в соответствии с требованиями искробезопасности, но без ограничения пускового тока. Модуль AIO распределяет питание по четырем искробезопасным каналам с нулевым потенциалом, которые устойчивы к воздействию паров и газов группы IIC. Каждый канал рассматривается как отдельная искробезопасная цепь.

1. Особые условия применения

Питание модуля обеспечивается только модулем IB IL EX-IS PWR IN-PAC.

Корпус модуля, устанавливаемого во взрывоопасной зоне 2, должен иметь маркировку Ex nA, Ex e, Ex d или Ex p. Корпус модуля, устанавливаемого во взрывоопасной зоне 21 или 22, должен иметь маркировку Ex tD или Ex t. Некоторые корпуса должны быть отдельно сертифицированы для установки в них модуля. Корпус должен быть сертифицирован отдельно. Установщик должен следить за тем, чтобы не превышалась максимальная температура окружающей среды установленного модуля.

Если модуль установлен во взрывобезопасной зоне, то корпус или место установки должно обеспечивать соответствующую защиту. Это может быть как корпус, имеющий допуск к эксплуатации в зонах 1, 2, 21 или 22, так и любой другой корпус, отвечающий следующим требованиям:

- Неметаллический корпус, который отвечает требованиям по термической длительной нагрузке согласно IEC 60079-0 и степени защиты IP54.
- Каждый корпус должен обладать ударопрочностью 7J или же модуль должен быть защищен от ударов иным способом.
- Корпус или место установки должны соответствовать, по меньшей мере, степени защиты IP54.
- Если неметаллические корпуса предполагается использовать в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей, они должны отвечать требованиям стандарта IEC 60079-0, раздел 26.10, касательно устойчивости к воздействию света.

Электромонтер при установке модуля обязан соблюдать необходимые расстояния между различными модулями. Согласно стандарту IEC 60079-14:2007, раздел 12.2.3, минимальное расстояние между искробезопасными клеммами и другими проводными или заземленными металлическими деталями должно составлять 6 мм. Кроме того, необходимо соблюдать минимальное расстояние между искробезопасными и искроопасными клеммами, оно составляет 50 мм.

Если модуль установлен во взрывоопасной зоне, то его можно снимать с монтажной рейки под напряжением или устанавливать модуль на нее под напряжением только в том случае, если отсутствует взрывоопасная атмосфера.

Оборудование разрешается использовать только в зоне с максимальной степенью загрязнения 2 согласно МЭК/EN 60664-1.

Оборудование должно быть установлено в корпусе, открываемом только с помощью специального инструмента, с соответствующей сертификацией (например, Ex e или Ex nA) и обеспечивающую защиту не менее IP54. Комплектное оборудование (в своем корпусе) разрешается применять только в зоне со степенью загрязнения 2 или лучше согласно определению в IEC/EN 60664-1.

В качестве альтернативы можно при использовании соответственно сертифицированного безопасного корпуса с защитой не ниже IP66 отказаться от регулирования степени загрязнения окружающей среды комплектного оборудования. Если в таком случае корпус применяется в зонах с высокой влажностью воздуха, нужно таким образом рассчитать или обслуживать дополнительный корпус, чтобы на оборудовании внутри работы не мог образовываться конденсат. Периодический контроль внутреннего объема может быть необходим.

Четыре канала IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC рассматриваются как отдельные искробезопасные цепи.

Каждый канал разделяет общие 0 Вольт с другими каналами в модуле IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC, а также других модулях IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC и модулях IB IL EX-IS... без гальванической развязки , связанных с тем же модулем IB IL EX-IS PWR IN-PAC (источник питания). Если полевые устройства не оснащены развязкой "земля/масса" на 500 В AC, все устройства без гальванической развязки должны быть установлены на один и тот же модуль IB IL EX-IS PWR IN-PAC в месте (например, в одном резервуаре), где возникновение разницы потенциала земли/массы маловероятно. Это ограничение не действует, если полевые устройства оснащены развязкой "земля/масса" на 500 В AC.

Указанные параметры C₀ и L₀ относятся к рассредоточенной емкости и индуктивности в кабеле. Если в подключенном электрооборудовании имеется емкость или индуктивность коммутации (представляется как C₁ или L₁), то эти значения не должны превышать 50% от указанного параметра C₀ и L₀ .

2. Правила техники безопасности

2.1 Указания по монтажу:

- Соблюдайте инструкции по монтажу.
- Монтаж, обслуживание и техническое обслуживание должны выполнять квалифицированные специалисты.
- Перед монтажом и демонтажом клеммного модуля Inline обесточивайте всю станцию Inline!
- При установке и эксплуатации соблюдайте действующие правила техники безопасности (в том числе и национальные предписания по технике безопасности), предписания по предотвращению несчастных случаев, а также общие технические правила. Сведения о безопасности содержатся в руководстве по эксплуатации и сертификатах (сертификат ЕС о проведении типовых испытаний, при необходимости дополнительные сертификаты).
- Изменения в цепи или замена компонентов устройства ухудшают самозащищенность и поэтому недопустимы. Не ремонтируйте устройство самостоятельно, а заменяйте его на аналогичное. Все ремонтные работы должны выполняться компанией-изготовителем.

TÜRKÇE

Tehlikeli bölgeler için analog I/O modülü

IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC modülü analog giriş/çıkış (AIO) cihazdır. Kendinden güvenlik gereği 28 V voltaj sınırlanmalı IB IL EX-IS PWR IN-PAC modülünden beslenir ancak akım sınırlaması yoktur. AIO modülü beslemeyi dört izole kendinden güvenli kanala dönüştürür, kanallann herbiri IIC gazlar için güvenlidir. Dört kanalı her biri ayrı bir kendinden güvenli devre olarak kabul edilir.

1. Güvenli kullanım için özel şartlar

Modül yalnız IB IL EX-IS PWR IN-PAC modülünden beslenmelidir.

Modül zone 2 tehlikeli bölgedeyse Ex nA, Ex e veya Ex p kodlu muhafazada yer almalıdır. Modül zone 22 veya 21 bölgesindeyse Ex tD veya Ex t kodlu muhafazada yer almalıdır. Bazı muhafaza tiplerinde modülün muhafaza içine montajı için ilave sertifikalar gereklidir. Muhafaza sertifikasına referans verilmelidir. Montör monte edildikten sonra modülün maksimum ortam sıcaklığının aşılmadığını kontrol etmelidir

Modül tehlikeli olmayan bölgedeyse muhafaza veya lokasyon gerekli korumayı sağlamalıdır. Bunun için ya zone 1, 2, 21 veya 22'de kullanım onayı olan muhafaza kullanılmalı ya da aşağıdaki gereksinimler karşılanmalıdır:

- Metal olmayan muhafazalar IEC 60079-0'ın termik dayanım koşullarını ve IP54 koruma sınıfını yerine getirmelidir.
- Muhafaza 7J'lik bir darbeye dayanıklı olduğu sürece darbeye karşı korunmuş olur.
- Muhafaza veya bölge en az IP54 giriş korunmasına sahip olmalıdır.
- Güneş ışığına maruz kaldıklarında metal olmayan muhafazalar IEC 60079-0'ın 26.10 bendindeki ışığa dayanım koşullarını yerine getirmelidir.

Kurulumu gerçekleştirilenler modül montajının farklı modüller arasındaki ayrım mesafelerini azaltmamasına dikkat etmelidir. IEC 60079-14:2007 12.2.3 bendine göre herhangi bir kendinden güvenli terminal ve kablo veya topraklı metal arasında minimum 6 mm mesafe olmalıdır. Ayrıca modülün kendinden güvenli terminaliyle herhangi bir güvenli terminal arasında minimum 50 mm mesafe olmalıdır.

Modül monte edildiğinde modülün canlı durumda raydan sökülmesi veya raya takılması için patlama riskli atmosferin mevcut olmaması gerekir.

Ekipman IEC/EN 60664-1 tarafından tanımlanan kirillik sınıfı 2 üzerinde olan bir bölgede kullanılmamalıdır.

Ekipmanın uygun sertifikalı (örn. Ex e veya Ex nA), minimum IP54 giriş korumasına ve alet güvenliğine sahip bir muhafazaya monte edilmesi gerekir. Ekipmanın tümü (muhafazası ile birlikte) yalnızca IEC/EN 60664-1 kapsamında kirillik sınıfı derecesi en az 2 olarak tanımlanan bölgelerde kullanılmalıdır.

Alternatif olarak, alet güvenliğine ve minimum IP66 giriş korumasına veya daha üstüne sahip uygun sertifikalı bir muhafaza, ekipmanın tamamına yönelik ortamın kirillik sınıfı kontrol edilmeden kullanılabilir. Bu durumda, muhafazanın yüksek nemli bölgelerde kullanılması halinde, bu ilave ekipmanın üzerinde yoğunlaşma oluşmayacak şekilde tasarlanmış olması veya buna yönelik korunuyor olması gerekir. İç alanın düzenli olarak denetlenmesi gerekli olabilir.

IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC'ın dört kanalı ayrı bir kendinden güvenli devre olarak kabul edilir.

Her kanal IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC modülü ve diğer IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC modülleri ve IB IL EX-IS PWR IN-PAC (besleme) modülüne bağlı izolesiz IB IL EX-IS... modüllerindeki diğer kanallarla ortak sıfır voltu paylaşır. Eğer saha cihazları toprağa karşı 500 V AC izolasyona sahip değilse aynı IB IL EX-IS PWR IN-PAC modülünden tüm izolesiz cihazlar toprak potansiyelinde farklılık oluşma ihtimali az olan bir bölgeye monte edilmelidir. Eğer saha cihazları toprağa göre 500 V AC izolasyona sahipse böyle bir sınırlama yoktur.

C₀ ve L₀ kabloda dağıtılmış kapasitans ve endüktans olarak geçerlidir. Bağlı ekipmanda devre kapasitansı veya endüktansı varsa (C₁ ve L₁ olarak gösterilir), bu değerler C₀ ve L₀ değerlerinin %50'sini aşmamalıdır.

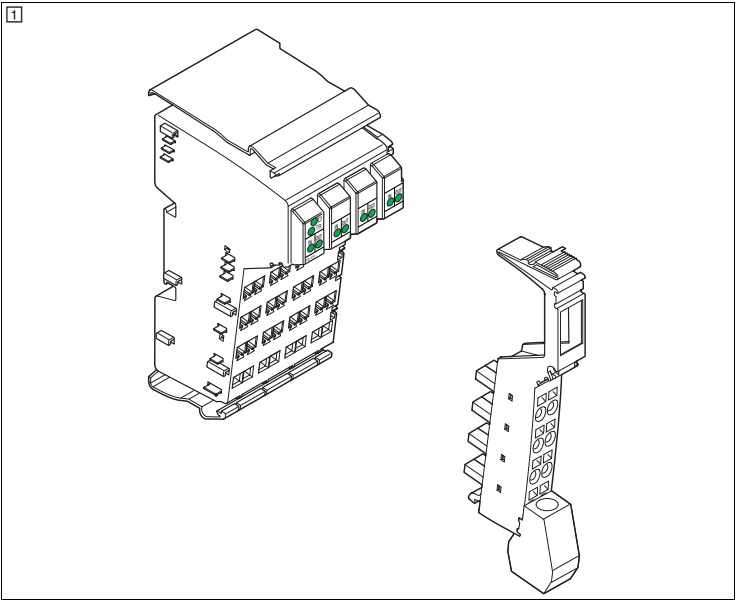
2. Güvenlik Talimatları:

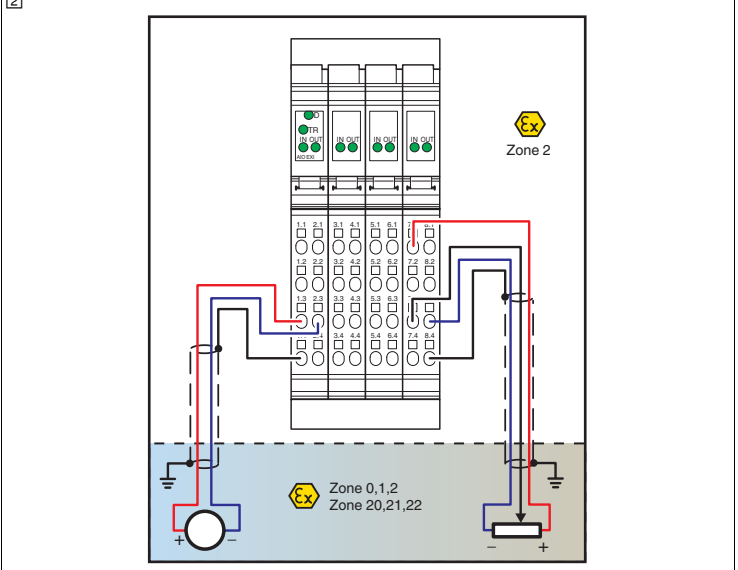
2.1 Montaj talimatları

- Montaj talimatlarına uyun.
- Montaj, işletme ve bakım yalnız yetkin personel tarafından yapılmalıdır.
- Inline modülü söküp takarken her zaman istasyonun gücünü kesin.
- Montaj ve işletme için güncel güvenlik yönetmeliklerine (ulusal güvenlik yönetmelikleri dahil), kaza önleme yönetmeliklerine ve teknoloji ile ilgili genel kural ve yönetmeliklere uyunuz. Güvenlikle ilgili veriler işletme talimatları ve sertifikalardan (EC tipi muayne sertifikası, muhtemel ek sınıflar) elde edilebilir.
- Cihaz içerisindeki devrelere erişim veya bileşenlerin değiştirilmesi uygun değildir ve kendinden güvenli yapıyı bozar. Cihazı kendiniz tamir etmeyin, eşdeğerlerle değiştirin. Onarım işleri yalnızca üretici tarafından yapılabilir.

	PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG Flachsmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300	
	PHOENIX CONTACT Development and Manufacturing, Inc. 586 Fulling Mill Rd, Middletown, PA 17057 USA Phone +1-717-944-1300	
phoenixcontact.com	MNR 0120636	2019-07-01

TR	Elektrik personeli için işletme talimatları
RU	Инструкция по эксплуатации для электромонтажника
PL	Instrukcja dla elektryka

IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC	2869912
	

	
--	--

3. Instalacja

OSTRZEŻENIE:
Przed montażem i demontażem złączki Inline trzeba zawsze odłączyć od zasilania całą stację Inline!

3.1 Zamontowanie podstawy (I3)
Przed zamontowaniem podstawy należy usunąć ze złączki wtyki oraz wtyki z sąsiedniej złączki po lewej stronie

Zamontować podstawę na szynie.

UWAGA: Zwrócić uwagę na to, aby sprężyny i wpusty sąsiadujących ze sobą złączy były prawidłowo połączone.

3.2 Podłączenie wtyków (I4)
Wetknij wtyczkę w podanej kolejności (A, B).

3.3 Usunięcie wtyku (I5)
Poprzez naciśnięcie na tylne połączenie na mikrowczyepy usuń wtyk (A) oraz wyjmij go (B).

3.4 Usuwanie podstawy (I6)
Przed usunięciem podstawy należy wyjąć wtyki złączki i graniczący wtyk sąsiednich złączy (z lewej i prawej strony).

Naciskając na przedni i tylni mechanizm do wyczepiania (A) poluzuj go i zdejmij z szyny w pozycji pionowej (B).

3.5 Podłączenie zacisków (I7)
U_{Vx} = wejście napięciowe
Al_{Ix} = wejście analogowe, prąd; Al_{Ux} = wejście analogowe, napięcie
AO_{Ix} = wejście analogowe, prąd
-AO_{Ix} = sieć powrotna (GND); x = 1 - 4

1.1	U _{Vx} (+24 V)	2.1	AO _{Ix}
1.2	Al _{Ix}	2.2	-AO _{Ix}
1.3	Al _{Ux}	2.3	-AO _{Ix}
1.4	Łącznik kabli ekranowanych	2.4	Łącznik kabli ekranowanych

3.6 Podłączenie przewodów (I8)
Zaizoluj przewody na 8 mm.
Zwolnić sprężynę śrubokrętem (A). Przewód włożyć w zacisk (B). Zamocować przewód poprzez wyjęcie śrubokrętu.

I Firma Phoenix Contact zaleca stosowanie wkrętaka SZF 1-0.6X3,5 (nr art. 1204517). Posiada on grot o wymiarach 0,6 mm x 3,5 mm x 100 mm.

3.7 Przyłączanie ekranu (I9)

- Usunąć izolację zewnętrznego płaszczka kabla na odpowiedniej długości (a). Przyciąć plecionkę ekranującą do 15 mm i nałożyć ją na zewnętrzny płaszcz. Usunąć folię ochronną. Usunąć izolację z żył na 8 mm. Połączyć kabel czujnika zgodnie z rys. 5.
- Otworzyć połączenie ekranu.
- Umieścić zacisk ekranu odpowiednio do przekroju przewodu. Umieść przewód.
- Zamknąć połączenie ekranu.
- Dokręć śruby połączenia ekranu za pomocą wkrętaka.

3.8 Wskaźnik (I10)
Złącza szynowa działa, gdy świeci się dioda LED D.

Kolor	IN	OUT
zielony (ciągły)	Wejście włączone i OK	Wyjście włączone i OK
żółty (0,5 Hz)	Channel Scout	Channel Scout
czerwony	Przerwanie kabla lub przekroczenie zakresu	Przerwanie kabla lub przekroczenie zakresu

LED	Kolor	Znaczenie
D	Zielony	Diagnostyka
	0,5 Hz	Stop magistrali lokalnej
	2 Hz	Napięcie U _{Ex} niskie lub wyłączone
	4 Hz	Awaria magistrali lokalnej
TR	Zielony	Komunikacja PCP aktywna

3. Монтаж

ОСТРОЖНО:
Перед монтажом и демонтажом клеммного модуля Inline обесточивайте всю станцию Inline!

3.1 Установка основания (I3)
Перед установкой снимите с клеммы установленный штекер, а также смежный штекер с соседней клеммы, расположенной с левой стороны.

Установите основание на рейку.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Следите за тем, чтобы пружины соседних клемм входили в надежное зацепление с пазами.

3.2 Установка штекеров (I4)
Установите штекеры в указанной последовательности (A, B).

3.3 Извлечение штекера (I5)
Подденьте штекер, надавив на задний клиновидный фиксатор (A), и снимите его (B).

3.4 Демонтаж основания (I6)
Прежде чем демонтировать основание, снимите с клеммы штекеры, а также смежные штекеры с соседних клемм, расположенных слева и справа.

Нажав на передний и задний расцепляющий механизм (A), ослабьте фиксацию основания и снимите его, потянув вертикально вверх от рейки (B).

3.5 Разводка клемм (I7)
U_{Vx} = вход напряжения
Al_{Ix} = аналоговый вход, ток; Al_{Ux} = аналоговый вход, напряжение
AO_{Ix} = аналоговый вход, ток
-AO_{Ix} = обратная связь по току (ЗЕМЛЯ); x = 1 - 4

1.1	U _{Vx} (+24 В)	2.1	AO _{Ix}
1.2	Al _{Ix}	2.2	-AO _{Ix}
1.3	Al _{Ux}	2.3	-AO _{Ix}
1.4	Подключение экрана	2.4	Подключение экрана

3.6 Подключение проводов (I8)
Снимите изоляцию с участка провода длиной 8 мм.
Ослабьте пружину с помощью отвертки (A). Вставьте провод в клеммный вывод (B). Зафиксируйте кабель, убрав отвертку.

I Компания Phoenix Contact рекомендует использовать отвертку SZF 1-0.6X3,5 (Арт. № 1204517). Размеры рабочего конца отвертки 0,6 мм x 3,5 мм x 100 мм.

3.7 Подключение экрана (I9)

- Снимите изоляцию с участка наружной оболочки кабеля необходимой длины (a). Уменьшите экранирующую оплетку на 15 мм и наложите ее на наружную оболочку. Снимите защитную пленку. Снимите изоляцию с участка жилы длиной 8 мм. Подключите кабель датчика, как показано на рис. 5
- Откройте разъем для подключения экрана.
- Вставить экранный зажим в соответствии с сечением проводника. Заложить проводку.
- Закройте разъем для подключения экрана.
- Плотно завинтите винты на разъеме экрана с помощью отвертки.

3.8 Индикаторы (I10)
Клемма функционирует, если светодиод D горит.

Цвет	ВХОД	ВЫХОД
зеленый (постоянно)	Вход вкл. и в норме	Выход вкл. и в норме
желтый (0,5 Гц)	Channel Scout	Channel Scout
красный	Обрыв кабеля или превышение допустимого диапазона	Обрыв кабеля или превышение допустимого диапазона

СИД	Цвет	Объяснение
D	Зеленый	Диагностика
	0,5 Гц	Останов локальной шины
	2 Гц	U _{Ex} низкое или отключено
	4 Гц	Выход локальной шины из строя
TR	Зеленый	PCP-коммуникация активна

3. Montaj

UYARI:
Inline modülü söküp takarken her zaman istasyonun gücünü kesin.

3.1 Tabana kenetlenme (I3)
Tabana takmadan önce modüle monte edilmiş konnektörleri ve soldaki modülün bitişik konnektörünü çıkarın.

Tabanı raya monte edin.

NOT: Bitişik modüllerin anahtar ve yuvalarının kilitli olduğundan emin olun.

3.2 Konnektörlerin montajı (I4)
Konnektörleri verilen sırayla takın (A, B).

3.3 Konnektörün çıkarılması (I5)
Arkadaki şaft mandalına (A) bastırıp çıkararak (B) konnektörü yukarı kaldırın.

3.4 Tabanın çıkarılması (I6)
Tabanı sökmeden önce modül konnektörlerini ve bitişikte bulunan her bir konnektörü çıkarın (sol ve sağ).

Ön ve arkadaki kenetleme mekanizmalarına bastırarak tabanı gevşetin (A) ve DIN rayına dik şekilde çekip çıkarın (B).

3.5 Bağlantı noktası ataması (I7)
U_{Vx} = Gerilim Girişi
Al_{Ix} = Analog giriş, akım; Al_{Ux} = Analog giriş, gerilim
AO_{Ix} = Analog çıkış, akım
-AO_{Ix} = Akım dönüşü (GND); x = 1 - 4

1.1	U _{Vx} (+24 V)	2.1	AO _{Ix}
1.2	Al _{Ix}	2.2	-AO _{Ix}
1.3	Al _{Ux}	2.3	-AO _{Ix}
1.4	Ekran bağlantısı	2.4	Ekran bağlantısı

3.6 Tellerin bağlanması (I8)
Kabloyu 8 mm soyun.

Tornavidayla bastırarak yayı çıkarın (A). Kabloyu bağlantı noktasına (B) yerleştirin. Tornavidayı çıkararak kabloyu sabitleyin.

I Phoenix Contact SZF 1-0.6x3.5 tornavidasını önermektedir (Sipariş No. 1204517). Şaft ölçüleri 0.6 mm x 3.5 mm x 100 mm'dir.

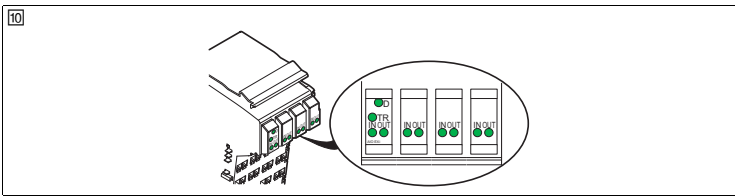
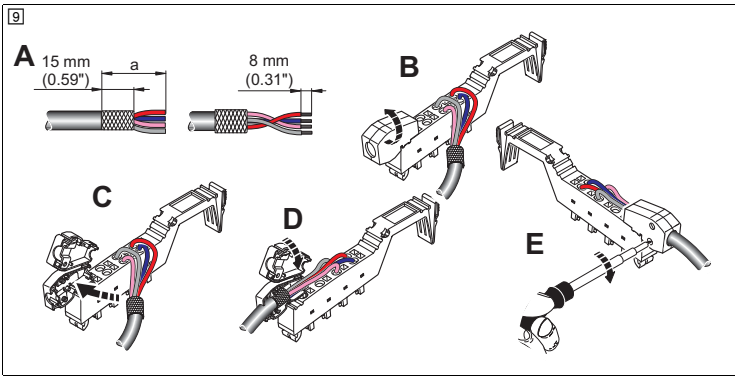
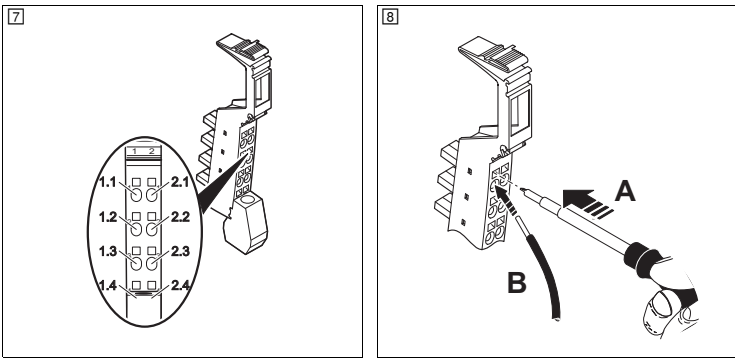
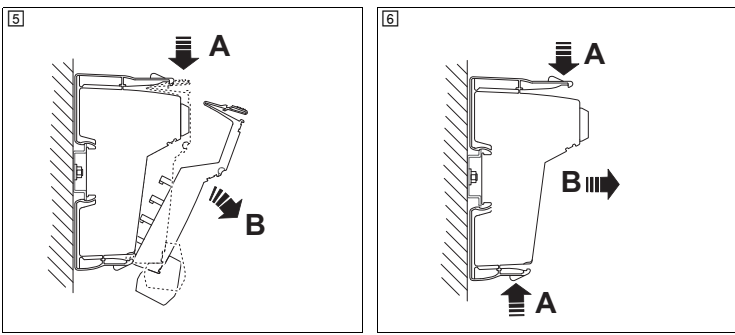
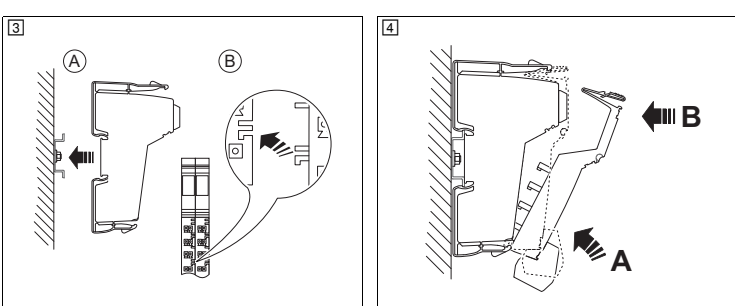
3.7 Ekranın bağlanması (I9)

- Kablo dış kılıfını istenilen uzunlukta sıyrın (a). Örgülü ekranı 15 mm kısaltın ve kablo dış kılıfının etrafına konumlayın. Korumacı folyoyu çıkarın. Damarları 8 mm soyun. Sensör kablolarını Şekil 5'teki gibi bağlayın.
- Ekran bağlantısını açın.
- Ekran bağlantı kelepçesini kablunun kesitine uygun olarak yerleştirin. Kabloyu yerleştirin.
- Ekran bağlantısını kapatın.
- Ekran bağlantısı üzerindeki vidaları tornavidayla sıkın.

3.8 Göstergeler (I10)
D LED'i yanıyorken modül çalışır durumdadır.

Renk	IN	OUT
yeşil (solid)	Giriş açık ve OK	Çıkış açık ve OK
sarı (0,5 Hz)	Channel Scout	Channel Scout
kırmızı	Kopuk kablo veya menzil aşımı	Kopuk kablo veya menzil aşımı

LED	Renk	Anlamı
D	Yeşil	Diyagnostikler
	0,5 Hz	lokal bus stop
	2 Hz	U _{Ex} düşük veya kapalı
	4 Hz	lokal bus hatası
TR	Yeşil	PCP haberleşme aktif



Dane ogólne	
Wymiary Szer. / Wys. / Gł.	
Masa	
Przekrój przewodu	
Stopień ochrony wg IEC 60529/ EN 60529	
Klasa ochrony	
Temperatura otoczenia (praca)	
Temperatura otoczenia (składowanie/transport)	
Dopuszczalna wilgotność powietrza (praca)	
wg DIN EN 61131-2	
Dane bezpieczeństwa technicznego	
Max. napięcie wyjścia U _o	wyjście
Max. napięcie wyjścia U _o	Wejście
Max. prąd wyjścia I _o	wyjście
Max. prąd wyjścia I _o	Wejście
Max. moc wyjścia P _o	wyjście
Max. moc wyjścia P _o	Wejście
Max. zewnętrzna pojemność C _o	Wejście
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Max. zewnętrzna pojemność C _o	Wyjście
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Max. zewnętrzna indukcyjność L _o	Wejście
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Max. zewnętrzna indukcyjność L _o	Wyjście
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Certyfikat ATEX	
Certyfikat IECEx	
UL, USA / Kanada	

Общие характеристики	
Размеры Ш / В / Г	
Масса	
Сечение провода	
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	
Степень защиты	
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)	
Допустимая отн. влажность воздуха (при эксплуатации)	
согласно DIN EN 61131-2	
Данные по безопасности	
Макс. выходное напряжение U _o	Выход
Макс. выходное напряжение U _o	Вход
Макс. выходной ток I _o	Выход
Макс. выходной ток I _o	Вход
Макс. выходная мощность P _o	Выход
Макс. выходная мощность P _o	Вход
Макс. внешняя емкость C _o	Вход
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Макс. внешняя емкость C _o	Выход
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Макс. внешняя индуктивность L _o	Вход
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Макс. внешняя индуктивность L _o	Выход
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Сertyfikat ATEX	
Сertyfikat MЭК на взрывозащищенности	
UL, США / Канада	

Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	
Ağırlık	
İletken kesit alanı	
IEC 60529/ EN 60529'a göre koruma sınıfı	
Koruma sınıfı	
Ortam sıcaklığı (çalışma)	
Ortam sıcaklığı (stok/nakliye)	
İzin verilen nem (çalışma)	
DIN EN 61131-2'e uygun olarak	
Güvenlik verisi	
Maks. çıkış gerilimi U _o	Çıkış
Maks. çıkış gerilimi U _o	Giriş
Maks. çıkış akımı I _o	Çıkış
Maks. çıkış akımı I _o	Giriş
Maks. çıkış gücü P _o	Çıkış
Maks. çıkış gücü P _o	Giriş
Maks. dış kapasitans C _o	giriş
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Maks. dış kapasitans C _o	çıkış
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Maks. dış endüktivite L _o	giriş
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
Maks. dış endüktivite L _o	çıkış
IIC (A, B) / IIB, [IIC, IIB] (C, E, F, G) / IIA (D)	
ATEX sertifikası	
IECEx sertifikası	
UL, USA / Kanada	

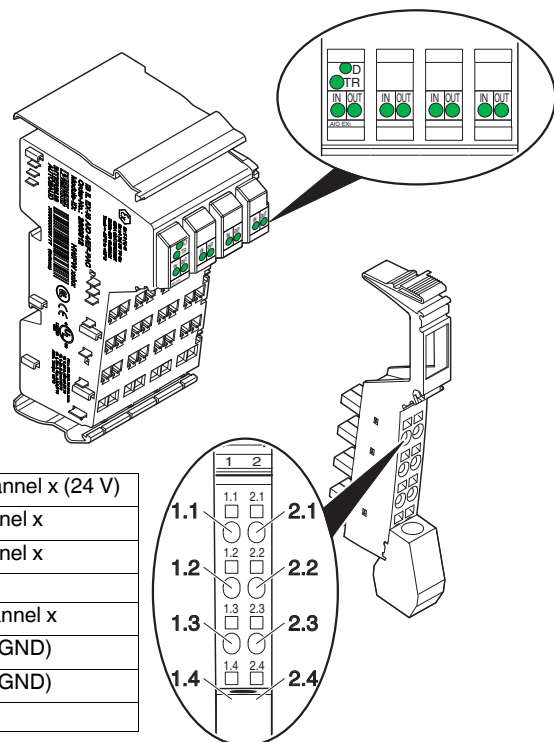
	48,8 mm / 136,8 mm / 71,5 mm
	222 g
	0,08 mm ² ... 1,5 mm ² (AWG 28 ... 16)
	IP20
	-25 °C ... 60 °C
	-25 °C ... 70 °C
	10% ... 95%
	28 V DC
	28 V DC
	108 mA
	108 mA
	750 mW
	750 mW
	0,082 µF / 0,649 µF / 2,149 µF
	0,082 µF / 0,649 µF / 2,149 µF
	1,015 mH / 3,045 mH / 8,12 mH
	1,015 mH / 3,045 mH / 8,12 mH
	Ex II 3(1)GD Ex ec [ia Ga Da] IIC T4 Gc Sira 09ATEX2339X
	Ex ec [ia Ga Da] IIC T4 Gc IECEx SIR 10.0033X
	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Control/Installation Drawing

Order No. 2869912
Type Code IB IL EX-IS AIO 4/EF-PAC

WARNING: – EXPLOSION HAZARD
 Substitution of components may impair suitable for product certification.

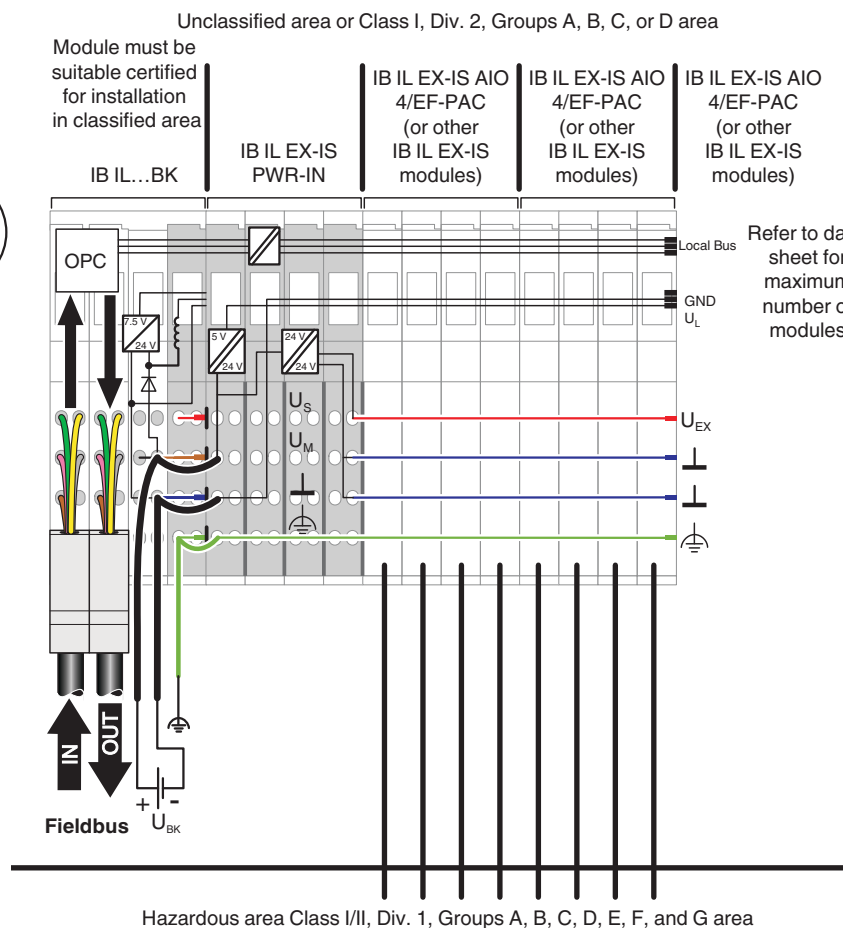
Module for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C and D providing galvanically isolated, intrinsically safe circuit connections for use in Class I/II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, and G when installed in accordance with included instructions.



1.1	U_{Vx}	Initiator supply for channel x (24 V)
1.2	AI_{Ix}	Current input on channel x
1.3	AI_{Ux}	Voltage input on channel x
1.4	Shield	Shield connection
2.1	AO_{Ix}	Current output for channel x
2.2	$-AO_{Ix}$	Return for channel x (GND)
2.3	$-AO_{Ix}$	Return for channel x (GND)
2.4	Shield	Shield connection

x = 1 to 4

General data		
Dimensions W/H/D		48.8 mm/136.8 mm/71.5 mm
Weight		222 g
Conductor cross section		0.08 mm ² ... 1.5 mm ² (AWG 28 ... 16)
Degree of protection in acc. with IEC 60529/EN 60529		IP20
Protection class		
Ambient temperature (operation)		-25°C ... 60°C
Ambient temperature (storage/transport)		-25°C ... 70°C
Permissible humidity (operation)		10% ... 95%
according to DIN EN 61131-2		
Safety data		
Max. output voltage U_o	output	28 V DC
Max. output voltage U_o	input	28 V DC
Max. output current I_o	output	108 mA
Max. output current I_o	input	108 mA
Max. output power P_o	output	750 mW
Max. output power P_o	input	750 mW
Max. external capacitance C_o	input	
		IIC (A, B)/IIB, [IIIC, IIIB] (C, E, F, G) / IIA (D)
		0.082 μF/0.649 μF/2.149 μF
Max. external capacitance C_o	output	
		IIC (A, B)/IIB, [IIIC, IIIB] (C, E, F, G) / IIA (D)
		0.082 μF/0.649 μF/2.149 μF
Max. external inductivity L_o	input	
		IIC (A, B)/IIB, [IIIC, IIIB] (C, E, F, G) / IIA (D)
		1.015 mH/3.045 mH/8.12 mH
Max. external inductivity L_o	output	
		IIC (A, B)/IIB, [IIIC, IIIB] (C, E, F, G) / IIA (D)
		1.015 mH/3.045 mH/8.12 mH
UL / CUL		Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D



Hazardous area Class I/II, Div. 1, Groups A, B, C, D, E, F, and G area

Each channel is considered a separate circuit and must maintain the spacing requirements as stipulated by the local installation requirements (NFPA).

The Entity Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus with associated apparatus not specifically examined in combination as a system. Selected Intrinsically Safe equipment must be third-party listed as intrinsically safe for the application and have intrinsically safe entity parameters conforming with the Safety Data:

I.S. Equipment	Associated Apparatus
V_{max} (or U_i)	$\geq V_{oc}$ or V_i (or U_o)
I_{max} (or I_i)	$\leq I_{sc}$ or I_i (or I_o)
P_{max} (or P_i)	$\geq P_o$
$C_i + C_{cable}$	$\leq C_a$ (or C_o)
$L_i + L_{cable}$	$\leq L_a$ (or L_o)

It should be noted, however, for installation in which both the C_i and L_i of the intrinsically safe equipment exceed 1% of the C_a (or C_o) and L_a (or L_o) parameters of the associated apparatus (excluding the cable), only 50% of C_a (or C_o) and L_a (or L_o) parameters are applicable and shall not be exceeded.

Capacitance and inductance of the field wiring from the intrinsically safe equipment to the associated apparatus shall be calculated and must be included in the system calculations as shown above. Where the cable capacitance and inductance per foot are not known, the following values shall be used: $C_{cable} = 60$ pF/ft., $L_{cable} = 0.2$ μH/ft.

The output current of this associated apparatus is limited by a resistor such that the output voltage-current plot is a straight line drawn between open-circuit voltage and short-circuit current.

Access to the circuits within the device is prohibited. Do not repair the device yourself, but replace it with an equivalent device. Repair may only be carried out by the manufacturer.

Associated equipment. The marking [Exia] provides intrinsically safe connection, but is only suitable for installation in a Class I, Division 2 area.

UL notes

- This associated apparatus has not been evaluated for use in combination with another associated apparatus.
- This associated apparatus may also be connected to simple apparatus as defined in Article 504.2 and installed and temperature classified in accordance with Article 504.10(B) of the National Electrical Code (ANSI/NFPA70) or other applicable local codes.
- Associated apparatus must be installed in an enclosure (which meets the requirements of ANSI/ISA S82) suitable for the application in accordance with the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) for installation in the United States, the Canadian Electrical Code for installation in Canada, or other local codes, as applicable.
- Intrinsically safe circuits must be wired separately in according with Article 504.20 of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) for installation in the United States, the Canadian Electrical Code Part 1, Appendix F for installation in Canada, or other local codes, as applicable.
- When multiple circuits extend from the same piece of associated apparatus, they must be installed in separate cables or in one cable having suitable insulation. Refer to Article 504.30(B) of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) and Instrument Society of America Recommended Practice ISA RP12.6 for installing intrinsically safe equipment.
- See ANSI/ISA RP12.06.01 installation of Intrinsically Safe systems for Hazardous (classified) Locations for guidance on the installation of Intrinsically Safe Apparatus and Systems.
- Installation shall comply with the latest edition of the manufacturer's instruction manual.

FM notes

- When the IB-IL EX-IS PWR IN-PAC is installed in a hazardous (classified) location, connection and disconnection of the module from the rail while live is only permitted if the potentially explosive atmosphere is shown to be absent.
- The module must be mounted in an enclosure that meets the requirements of ANSI/ISA 601010 and installed in compliance with the enclosure, mounting, spacing, and segregation requirements of the ultimate application.

NOTE: The section above is under certification control by both UL and FM, or specifically as indicated. The formatting of the document may change but the information shall not be changed unless approved by UL and FM.

Functional Installation Requirements and Guidelines for Proper Operation

- Only IB IL IS-Ex....modules must be installed after the IB-IL EX-IS PWR IN-PAC
- The IB IL EX-IS PWR IN-PAC must be installed after an IB IL...BK...
- Installation, operation and maintenance may only be carried out by qualified personnel.
- Always remove power from Inline station before installing or removing any inline terminal
- Access to the circuits within the device is prohibited. Do not repair the device yourself, but replace it with an equivalent device. Repair may only be carried out by the manufacturer.

NOTE: This section is not under UL or FM certification control.



SCATTERGOOD & JOHNSON LTD

ELECTRICAL ENGINEERING & FLUID CONTROL DISTRIBUTORS

Est.1899

At Scattergood & Johnson Ltd, we pride ourselves on being a technical distributor to specialist industries.

Working with a range of quality product suppliers across a number of specialist markets, we are not your average 'box shifter' - we are your technical and supply chain partner.

We fully support every product we sell - for free! Our internal team and external sales engineers can answer any product or application question, no matter the complexity.

Backing up this technical ability is a range of 50,000+ products available from stock for nationwide next day delivery (same day if required!), or you can collect what you need from any of our trade counters around the UK.

Select your specialist interest below to learn more about how we can help.



Online, In Branch and On the Road - Scattergood & Johnson Ltd, there when you need us.

www.scatts.co.uk