

AIH401-N

Weitere Unterlagen

Ergänzend zu diesem Dokument finden Sie im Internet unter www.turck.com folgende Unterlagen:

- Datenblatt
- Hinweise zum Einsatz in Zone 2
- Handbuch excom – I/O-System für nicht eigensichere Stromkreise
- Konformitätserklärungen (aktuelle Version)
- Zulassungen

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ein Betriebsmittel in der Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit“ (IEC/EN 60079-7) und darf nur innerhalb des I/O-Systems excom mit den zugelassenen Modulträgern MT... (TÜV 21 ATEX 8643 X bzw. IECEx TUR 21.0012X) in Zone 2 eingesetzt werden.

⚠ GEFAHR

Die vorliegende Anleitung enthält keine Informationen zum Einsatz in Zone 2.

Lebensgefahr durch Fehlanwendung!

- ▶ Bei Einsatz in Zone 2: Hinweise zum Einsatz in Zone 2 unbedingt einhalten.

Das 4-kanalige, analoge Eingangsmodul AIH401-N dient zum Anschluss von passiven 2-Leiter-Messumformern oder aktiven 4-Leiter-Messumformern. An das Modul können HART-fähige Sensoren angeschlossen werden, die mit dem integrierten HART-Controller kommunizieren. Das Modul ist zu 100 % funktionskompatibel zu den Eingangsmodulen AIH40-N und AIH41-N. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden übernimmt Turck keine Haftung.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Nur fachlich geschultes Personal darf das Gerät montieren, installieren, betreiben, einstellen und instand halten.
- Das Gerät erfüllt die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich. Bei Einsatz in Wohnbereichen Maßnahmen treffen, um Funkstörungen zu vermeiden.
- Nur Geräte miteinander kombinieren, die durch ihre technischen Daten für den gemeinsamen Einsatz geeignet sind.
- Gerät vor der Montage auf Beschädigungen prüfen.

Produktbeschreibung

Geräteübersicht

Siehe Abb. 1: Geräteansicht, Abb. 2: Abmessungen.

Funktionen und Betriebsarten

Das Modul wandelt ein analoges Eingangssignal von 0...21 mA in einen digitalen Wert von 0...21000 Digits um. Das entspricht einer Auflösung von 1 µA pro Digit. Bis zu acht HART-Variablen (maximal vier je Kanal) können über den zyklischen Nutzdatenverkehr des Feldbusses gelesen werden. Erweiterte Kommunikationsmöglichkeiten, wie z. B. die Diagnose und Parametrierung der HART-Feldgeräte, bietet der azyklische Datenaustausch.

Montieren

Mehrere Geräte können unmittelbar nebeneinander montiert werden. Ein Wechsel der Geräte ist auch während des laufenden Betriebs möglich.

- ▶ Montageort gegen Wärmestrahlung, schnelle Temperaturschwankungen, Staub, Schmutz, Feuchtigkeit und andere Umwelteinflüsse schützen.
- ▶ Gerät in die dafür vorgesehene Position auf dem Modulträger stecken und deutlich spürbar einrasten lassen.

Anschließen

Durch Aufstecken auf den Modulträger ist das Gerät mit der internen Energieversorgung und der Datenkommunikation des Modulträgers verbunden. Zum Anschluss der Feldgeräte können Klemmenblöcke in Schraubanschluss- oder Federzugtechnik verwendet werden.

- ▶ Feldgeräte gemäß „Wiring diagram“ anschließen.

In Betrieb nehmen

Durch Aufschalten der Versorgungsspannung am Modulträger ist das aufgesteckte Gerät sofort eingeschaltet. Bei der Inbetriebnahme muss das Verhalten der Ein- und Ausgänge einmalig über den Feldbus-Master parametrieret werden und der Modulsteckplatz konfiguriert werden.

AIH401-N

Documents supplémentaires

Sur le site www.turck.com, vous trouverez les documents suivants qui complètent ce guide :

- Fiche technique
- Remarques sur l'utilisation en zone 2
- Manuel du système E/S excom pour circuits électriques à sécurité non intrinsèque
- Déclarations de conformité (version actuelle)
- Homologations

Pour votre sécurité

Utilisation conforme

L'appareil est un équipement appartenant à la catégorie de protection « sécurité renforcée » (CEI/EN 60079-7) et ne peut être utilisé qu'au sein du système E/S excom avec les supports de modules autorisés MT... (TÜV 21 ATEX 8643 X ou IECEx TUR 21.0012X) en zone 2.

⚠ DANGER

Ces instructions ne contiennent pas d'informations relatives à l'utilisation en zone 2.

Danger de mort en cas d'utilisation non conforme !

- ▶ En cas d'utilisation en zone 2 : respectez impérativement les informations sur l'utilisation en zone 2.

Le module d'entrée analogique 4 canaux AIH401-N est conçu pour la connexion de transducteurs passifs à 2 fils ou de transducteurs actifs à 4 fils. Des capteurs compatibles HART peuvent être raccordés au module et communiquent avec le contrôleur HART intégré. Le module est compatible à 100 % d'un point de vue fonctionnel avec les modules d'entrée AIH40-N et AIH41-N. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Turck décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme.

Consignes de sécurité générales

- Seul un personnel qualifié est habilité à monter, installer, utiliser, configurer et entretenir l'appareil.
- L'appareil répond aux exigences CEM pour les zones industrielles. En cas d'utilisation dans des zones résidentielles, des mesures doivent être prises pour éviter les interférences radio.
- Combinez uniquement des appareils adaptés à une utilisation conjointe en fonction de leurs données techniques.
- Vérifiez que l'appareil n'est pas endommagé avant le montage.

Description du produit

Aperçu de l'appareil

Voir fig. 1 : vue de l'appareil, fig. 2 : dimensions.

Fonctions et modes de fonctionnement

Le module convertit un signal d'entrée analogique de 0 à 21 mA en une valeur numérique de 0 à 21 000 chiffres. Cela correspond à une résolution de 1 µA par chiffre. Jusqu'à huit variables HART (maximum quatre par canal) peuvent être lues par le trafic de données cyclique de l'utilisateur du bus de terrain. Des possibilités de communication étendues, comme le diagnostic et le paramétrage des appareils de terrain HART, sont proposées par l'échange acyclique de données.

Installation

Vous pouvez monter plusieurs appareils côte à côte. Un changement d'appareils est également possible pendant le fonctionnement.

- ▶ Protégez la zone de montage contre les rayonnements thermiques, les variations rapides de température, la poussière, la saleté, l'humidité et d'autres facteurs ambiants.
- ▶ Branchez l'appareil dans la position prévue à cet effet sur le support de module et emboîtez-le jusqu'à enclenchement.

Raccordement

Lorsqu'il est fixé sur le support de module, l'appareil est raccordé à l'alimentation interne et à la communication de données du support de module. Pour le raccordement des appareils de terrain, des borniers reposant sur une méthode à vis ou à ressort peuvent être employés.

- ▶ Raccordez les appareils de terrain conformément au « Wiring diagram ».

Mise en service

Lors de l'activation de la tension d'alimentation sur le support de module, l'appareil branché est immédiatement mis sous tension. Lors de la mise en service, les comportements des entrées et des sorties doivent être configurés une seule fois via le maître bus de terrain et l'emplacement du module doit être paramétré.

Fonctionnement

L'appareil peut être monté dans le support de module ou retiré de celui-ci pendant le fonctionnement après avoir vérifié que l'atmosphère ne présente pas de risque d'explosion.

AIH401-N

Other documents

Besides this document, the following material can be found on the Internet at www.turck.com:

- Data sheet
- Notes on use in zone 2
- excom manual — I/O system for non-intrinsically safe circuits
- Declarations of conformity (current version)
- Approvals

For your safety

Intended use

The device is a piece of equipment from explosion protection category "increased safety" (IEC/EN 60079-7) and may only be used as part of the excom I/O system with the approved module carriers MT... (TÜV 21 ATEX 8643 X or IECEx TUR 21.0012X) in zone 2.

⚠ DANGER

These instructions do not provide any information on use in zone 2.

Danger to life due to misuse!

- ▶ When used in zone 2: Observe the information on use in zone 2 without fail.

The AIH401-N 4-channel analog input module is designed for connection of passive 2-wire transducers or active 4-wire transducers. HART-compatible sensors can be connected to the module and communicate with the integrated HART controller. The module is 100 % functionally compatible with the AIH40-N and AIH41-N input modules. Any other use is not in accordance with the intended use. Turck accepts no liability for any resulting damage.

General safety instructions

- The device may only be mounted, installed, operated, configured and maintained by professionally trained personnel.
- The device meets the EMC requirements for industrial areas. When used in residential areas, take measures to prevent radio interference.
- Only combine devices that are suitable for joint use based on their technical data.
- Check the device for damage before mounting.

Product description

Device overview

See fig. 1: Device view, fig. 2: Dimensions.

Functions and operating modes

The module converts an analog input signal of 0...21 mA into a digital value of 0...21,000 digits. This corresponds to a resolution of 1 µA per digit. Up to eight HART variables (maximum four per channel) can be read via the cyclical user data traffic of the fieldbus. The acyclical data exchange offers enhanced communication options such as the diagnostics and parameter setting of HART field devices.

Installing

Multiple devices can be mounted directly next to each other. The devices can also be changed during operation.

- ▶ Protect the mounting location from radiated heat, sudden temperature fluctuations, dust, dirt, humidity and other ambient influences.
- ▶ Insert the device into the designated position on the module rack so that it noticeably snaps into place.

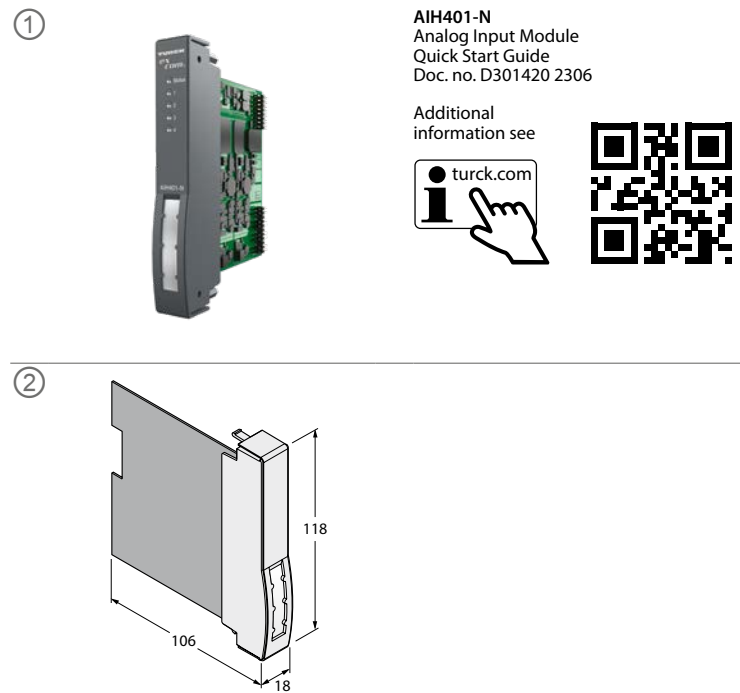
Connecting

When plugged into the module rack, the device is connected to the module rack's internal power supply and data communication. Screw connection terminal blocks or terminal blocks with spring technology can be used to connect the field devices.

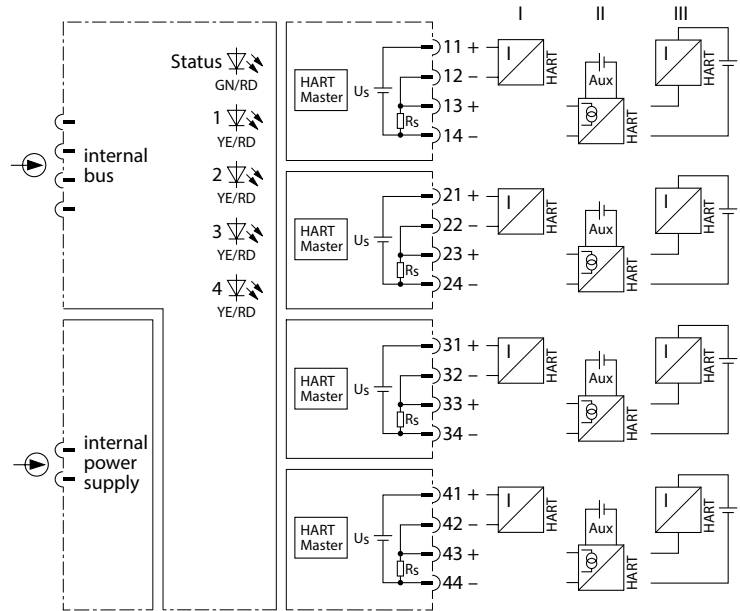
- ▶ Connect the field devices as shown in "Wiring diagram."

Commissioning

Switching on the power supply on the module rack immediately switches on the fitted device. As part of the commissioning process, the input and output behaviors must be parameterized once via the fieldbus master and the module slot must be configured.



Wiring diagram



Betreiben

Wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt, kann das Gerät im laufenden Betrieb auf den Modulträger gesteckt oder gezogen werden.

LEDs		
LED	Zustand	Funktion
Status	aus	keine Spannungsversorgung
	grün	Energieversorgung und Kommunikation fehlerfrei
	rot	keine Kommunikation möglich: Modulfehler liegen vor.
	blinkt rot	Modul nicht für den aktuellen Steckplatz konfiguriert
	blinkt grün (langsam: 0,5 Hz)	Modul im Fail-Safe-Modus
1...4 (Kanal)	blinkt grün (1,0 Hz asym.)	Modul noch nicht vom Gateway konfiguriert, wartet auf Konfigurationsdaten
	aus	HART-Statusabfrage ausgeschaltet und bei fehlerfreier azyklischer HART-Kommunikation für ca. 300 ms im Zustand EIN
	gelb	HART-Statusabfrage eingeschaltet und HART-Kommunikation funktioniert fehlerfrei
	blinkt gelb (ein/aus: 700/300 ms)	HART-Statusabfrage eingeschaltet und HART-Kommunikation gestört
	blinkt gelb (ein: 300 ms je Telegramm)	HART-Status-Polling ausgeschaltet und azyklische HART-Kommunikation fehlerfrei
	rot	Kanalfehler (Drahtbruch, Kurzschluss): Kanaldiagnose

Einstellen

Das Verhalten der Eingänge wird je nach übergeordnetem Feldbussystem über ein zugehöriges Konfigurationstool, FDT-Frame oder Webserver parametrier

- Kurzschlussüberwachung
- Drahtbruchüberwachung
- Ersatzwertstrategie
- HART-Status/Messbereich
- HART-Variable
- Kanal der HART-Variable
- Sekundärvariable aktivieren oder deaktivieren
- Filter zur Mittelwertbildung

Reparieren

Das Gerät ist nicht zur Reparatur durch den Benutzer vorgesehen. Sollte das Gerät defekt sein, nehmen Sie es außer Betrieb. Bei Rücksendung an Turck beachten Sie unsere Rücknahmebedingungen.

Entsorgen

Das Gerät muss fachgerecht entsorgt werden und gehört nicht in den normalen Hausmüll.

LED

LED	Etat	Fonction
Etat	Off	Absence de tension d'alimentation
	Vert	Alimentation et communication sans erreur
	Rouge	Aucune communication possible : des erreurs de module sont présentes.
	Rouge clignote	Module non configuré pour l'emplacement actuel
	Vert clignote (lentement : 0,5 Hz)	Module en mode FailSafe
1 à 4 (canaux)	Vert clignote (1,0 Hz asym.)	Module pas encore configuré par la passerelle, en attente de données de configuration
	Off	Demande d'état HART désactivée et, dans le cas d'une communication HART acyclique sans erreur, état activé pendant environ 300 ms.
	Jaune	Demande d'état HART activée et communication HART sans erreur
	Jaune clignote (activé/désactivé : 700/300 ms)	Demande d'état HART activée et communication HART défailante
	Jaune clignote (activé : 300 ms par télégramme)	Polling d'état HART désactivé et communication HART acyclique sans erreur
	Rouge	Erreur au niveau du canal (rupture de câble, court-circuit) : Diagnostic de canal

Réglages

Le comportement des entrées est paramétré via un outil de configuration associé, une application cadre FDT ou un serveur Web, en fonction du système de bus de terrain de niveau supérieur. Pour chaque canal, les paramètres suivants peuvent être réglés :

- Détection de court-circuit
- Détection de rupture de fil
- Stratégie de valeur de remplacement
- Etat/plage de mesure HART
- Variable HART
- Canal de la variable HART
- Activer ou désactiver la variable secondaire
- Filtre pour la génération de valeur moyenne

Réparation

L'appareil ne doit pas être réparé par l'utilisateur. En cas de dysfonctionnement, mettez l'appareil hors service. En cas de retour à Turck, veuillez respecter les conditions de retour.

Mise au rebut

Les appareils doivent être mis au rebut de manière appropriée et ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.

Operating

The device can be fitted in or removed from the module rack during operation if a potentially explosive atmosphere is not present.

LEDs		
LED	State	Function
Status	Off	Power off
	Green	Power supply and communication error free
	Red	No communication possible: Module errors are present.
	Red flashing	Module not configured for current slot
	Green flashing (slow: 0.5 Hz)	Module in FailSafe mode
1...4 (channel)	Green flashing (1.0 Hz asym.)	Module not yet configured by the gateway, awaiting configuration data
	Off	HART status request off and, in the case of error-free acyclic HART communication, in ON status for approximately 300 ms
	Yellow	HART status request on and HART communication error free
	Yellow flashing (on/off: 700/300 ms)	HART status request on and HART communication faulty
	Yellow flashing (on: 300 ms per telegram)	HART status polling deactivated and acyclical HART communication error free
	Red	Channel error (wire break, short circuit): Channel diagnostics

Setting

The behavior of the inputs is parameterized via an associated configuration tool, FDT frame or web server, depending on the higher-level fieldbus system. The following parameters can be set for each channel:

- Short-circuit monitoring
- Wire-break monitoring
- Substitute value strategy
- HART status/measuring range
- HART variable
- Channel of the HART variable
- Activate or deactivate secondary variable
- Filter for mean value generation

Repair

The device must not be repaired by the user. The device must be decommissioned if it is faulty. Observe our return acceptance conditions when returning the device to Turck.

Disposal

The device must be disposed of properly and does not belong in the domestic waste.

Technical data

Type designation	AIH401-N
ID	6884269
Supply voltage	Via module-rack, central power supply
Power consumption	3 W
Galvanic isolation	Complete galvanic isolation acc. to EN 60079-11
Number of channels	4-channel
Input circuits	0/4...20 mA
Supply voltage	17.5 VDC at 21 mA
HART Impedance	> 240 Ω
Overload capability	> 21 mA
Low level control	< 3.6 mA
Short-circuit	> 25 mA
Wire-break	< 2 mA (only in live zero mode)
Resolution	1 µA
Rel. measuring inaccuracy (including linearity, hysteresis and repeatability)	≤ 0.06 % of 20 mA at 25 °C
Abs. measuring inaccuracy (including linearity, hysteresis and repeatability)	≤ ±12 µA at 25 °C
Linearity deviation	≤ 0.025 % of 20 mA at 25 °C
Temperature drift	≤ 0.0025 % of 20 mA/K
Max. measurement tolerance under EMC influence	Shielded signal cable: 0.06 % of 20 mA at 25 °C Unshielded signal cable: 1 % of 20 mA at 25 °C
Rise time/fall time	≤ 40 ms (10...90 %)
Connection mode	Module, plugged on rack
Protection class	IP20
Relative humidity	≤ 93 % at 40 °C acc. to EN 60068-2-78
EMC	Acc. EN 61326-1 Acc. to Namur NE21

Ambient temperature T_{amb}: -20...+70 °C

AIH401-N

Outros documentos

Além deste documento, o material a seguir pode ser encontrado na Internet em www.turck.com:

- Ficha técnica
- Observações sobre o uso na zona 2
- manual do excom – sistema de E/S para circuitos não intrinsecamente seguros
- Declarações de conformidade (versão atual)
- Homologações

Para sua segurança

Finalidade de uso

O dispositivo é um equipamento da categoria de proteção contra explosões “segurança intrínseca” (IEC/EN 60079-7) e pode ser usado apenas como parte do sistema de E/S excom com os portadores de módulos aprovados MT... (TÜV 21 ATEX 8643 X ou IECEx TUR 21.0012X) na zona 2.

⚠ PERIGO

Essas instruções não contêm qualquer informação sobre o uso na zona 2.

Risco de morte devido ao mau uso!

- ▶ Quando usado na zona 2: Observe as informações sobre o uso na zona 2 sem falhas.

O módulo de entrada analógica de 4 canais AIH401-N foi projetado para a conexão de transdutores passivos de 2 fios ou transdutores ativos de 4 fios. Sensores compatíveis com HART podem ser conectados ao módulo e se comunicar com o controlador HART integrado. O módulo é 100% compatível funcionalmente com os módulos de entrada AIH40-N e AIH41-N. Qualquer outro uso não está de acordo com o pretendido. A Turck não se responsabiliza por danos resultantes.

Instruções gerais de segurança

- O dispositivo só pode ser montado, instalado, operado, configurado e mantido por pessoal profissionalmente treinado.
- O dispositivo atende aos requisitos de EMC para a área industrial. Em caso de uso em áreas residenciais, tome medidas para evitar interferência de rádio.
- Somente combine dispositivos que sejam tecnicamente adequados para uso conjunto.
- Verifique se há danos no dispositivo antes de montá-lo.

Descrição do produto

Visão geral do produto

Veja a fig. 1: Visão do dispositivo, fig. 2: Dimensões.

Funções e modos de operação

O módulo converte um sinal de entrada analógica de 0...21 mA em um valor digital de 0...21.000 dígitos. Isto corresponde à resolução de 1 µA por dígito. Até 8 variáveis HART (máx. de 4 por canal) podem ser lidas através do tráfego de dados cíclicos do fieldbus. A troca acíclica de dados oferece opções avançadas de comunicação, como o diagnóstico e a parametrização de dispositivos de campo HART.

Instalação

Vários dispositivos podem ser montados um ao lado do outro. Também é possível alterar os dispositivos durante a operação.

- ▶ Proteja o local de montagem contra irradiação de calor, alterações de temperatura repentinas, poeira, sujeira, umidade e outras influencias ambientais.
- ▶ Insira o dispositivo na posição designada no rack do módulo até encaixá-lo totalmente na posição.

Conectando

Quando conectado ao rack do módulo, o dispositivo é conectado à alimentação e aos dados internos do rack do módulo. É possível usar blocos terminais de conexão por parafusos ou blocos terminais com tecnologia de mola para conectar os dispositivos de campo.

- ▶ Conecte os dispositivos de campo conforme mostrado em "Wiring diagram".

Comissionamento

Conectar a fonte de alimentação ao rack do módulo liga o dispositivo conectado instantaneamente. Como parte do processo de comissionamento, os comportamentos de entrada e saída devem ser parametrizados uma vez via fieldbus mestre, e o slot do módulo deve ser configurado.

Operação

O dispositivo pode ser instalado ou removido do rack do módulo durante a operação se não houver um ambiente potencialmente explosivo.

AIH401-N

其他文档

除了本文档之外, 还可在www.turck.com网站上查看以下材料:

- 数据表
- 在危险2区使用的注意事项
- excom手册 — 非本安型电路用I/O系统
- 合规声明 (最新版本)
- 인증

安全须知

预期用途

本装置是一款“增强安全”型(GB/T 3836.3)防爆设备, 只能作为excom I/O系统的一部分, 与经批准的模块托架MT... (TÜV 21 ATEX 8643 X或IECEx TUR 21.0012X) 一起用于危险2区。

⚠ 危险

这些说明不包含有关在危险2区使用本装置的任何信息。

滥用会危及生命!

- ▶ 在危险2区使用时: 请严格遵守有关在危险2区使用本装置的事项。

AIH401-N 4通道模拟输入模块设计用于连接无源2线变送器或有源4线变送器。HART兼容传感器可连接至该模块, 并且将与集成的HART控制器通信。该模块与AIH40-N和AIH41-N输入模块在功能上完全兼容。任何其他用途都不属于预期用途。图尔克公司不会对非预期用途导致的任何损坏承担责任。

一般安全须知

- 本装置的组装、安装、操作、配置和维护只能由经过专业培训的人员执行。
- 本装置符合工业领域的EMC (电磁兼容性) 要求。在住宅区使用时, 请采取相应的措施以防止无线电干扰。
- 仅当技术数据支持本装置联用时, 才能组合使用本装置。
- 安装前检查本装置是否损坏。

产品描述

装置概览

见图1: 装置视图, 图2: 外形尺寸。

功能和工作模式

该模块可将0...21 mA的模拟输入信号转换为0...21,000位数字值。这对应于每位数1 µA的分辨率。通过现场总线的周期性用户数据流量, 可读取最多8个HART变量(每通道最多4个)。非周期性数据交换可提供增强的通信选项, 比如对HART现场设备进行诊断和参数设置。

安装

本装置支持多个直接毗邻安装。本装置还支持在运行中进行更换。

- ▶ 应确保安装位置免受辐射热、温度骤变、灰尘、污垢、潮湿和其他环境因素的影响。
- ▶ 将本装置插入模块机架上的指定位置, 并确保其插入到位。

连接

插入模块机架中时, 本装置将连接至模块机架的内部电源和数据通信部分。螺钉连接式或弹簧式接线板可用于连接现场设备。

- ▶ 按照“Wiring diagram”连接现场设备。

调试

接通模块机架的电源后, 装入的装置会立即开启。作为调试流程的一部分, 必须通过现场总线主站对输入和输出行为进行一次参数设置, 并且必须配置模块插槽。

AIH401-N

기타 문서

이 문서 외에도 다음과 같은 자료를 인터넷(www.turck.com)에서 확인할 수 있습니다.

- 데이터 시트
- 2종 위험 지역에서 사용 시 참고 사항
- excom 매뉴얼 — 비본질 안전 회로용 I/O 시스템
- 적합성 선언(현재 버전)
- 产品认证

사용자 안전 정보

사용 목적

이 장치는 폭발 방지 범주인 "안전성 향상"(IEC/EN 60079-7) 장치로서 2종 위험 지역 내의 승인된 모듈 캐리어 MT...(TÜV 21 ATEX 8643 X 또는 IECEx TUR 21.0012X)와 함께 excom I/O 시스템의 일부로만 사용할 수 있습니다.

⚠ 위험

이 지침에는 2종 위험 지역에서의 사용에 관한 정보가 포함되어 있지 않습니다.

부적절하게 사용할 경우 생명이 위험할 수 있습니다!

- ▶ 2종 위험 지역에서 사용하는 경우: 2종 위험 지역에서의 사용에 관한 정보를 반드시 준수하십시오.

AIH401-N 4-채널 아날로그 입력 모듈은 패시브 2선식 트랜스듀서 또는 액티브 4선식 트랜스듀서를 연결하도록 설계되었습니다. HART 호환 센서는 모듈에 연결할 수 있으며, 통합된 HART 컨트롤러와 통신합니다. 이 모듈은 입력 모듈 AIH40-N 및 AIH41-N과 100% 기능적으로 호환됩니다. 기타 다른 방식으로 사용하는 것은 사용 목적을 따르지 않는 것입니다. 터크는 그로 인해 발생한 손해에 대해 책임을 지지 않습니다.

일반 안전 지침

- 전문적인 훈련을 받은 숙련된 인력만이 이 장치의 설치, 장착, 작동, 구성 및 유지보수를 수행해야 합니다.
- 이 장치는 산업 분야의 EMC 요구 사항을 충족합니다. 주거 지역에서 사용하는 경우 무선 간섭을 방지하기 위한 조치를 취하십시오.
- 기술 데이터를 바탕으로 공동 사용에 적합한 장치만 조합하십시오.
- 설치 전에 장치가 손상되었는지 확인하십시오.

제품 설명

장치 개요

그림 1: 장치 도면, 그림 2: 치수를 참조하십시오.

기능 및 작동 모드

이 모듈은 0...21 mA의 아날로그 입력 신호를 0...21,000자리의 디지털 값으로 변환합니다. 이는 1자리당 1 µA의 해상도에 해당합니다. 필드버스의 순환적 사용자 데이터 트래픽을 통해 최대 8개의 HART 변수(채널당 최대 4개)를 판독할 수 있습니다. 비순환적 데이터 교환은 HART 필드 장치의 진단 및 매개 변수 설정과 같은 향상된 통신 옵션을 제공합니다.

설치

여러 장치를 서로 맞게 장착할 수 있습니다. 또한 작동 중에 장치를 변경할 수 있습니다.

- ▶ 설치 장소를 복사열과 갑작스러운 온도 변화, 먼지, 흙, 습도, 기타 주변 영향 요소로부터 보호하십시오.
- ▶ 장치를 랙의 의도한 위치에 장착하고 제자리에 완전히 끼우십시오.

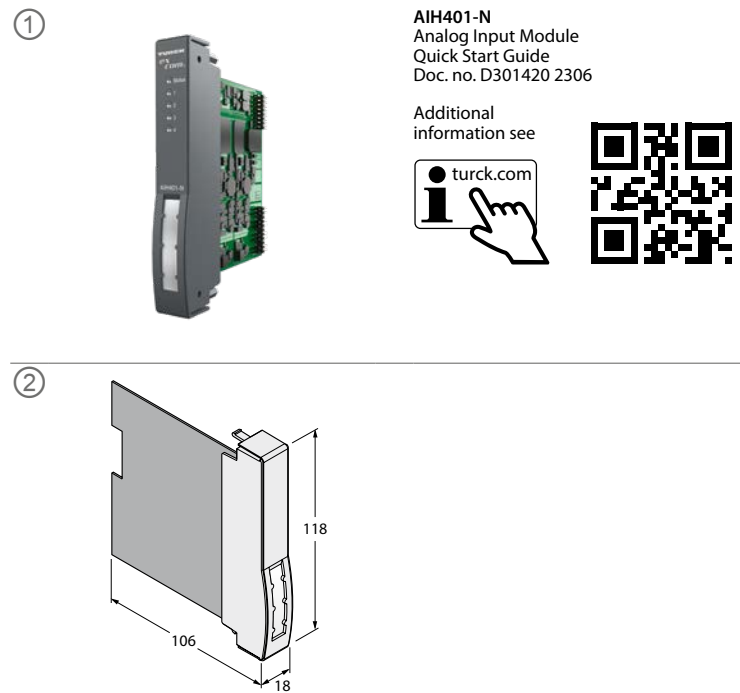
연결

모듈 랙에 연결하면 장치가 모듈 랙의 내부 파워 서플라이 및 데이터 통신에 연결됩니다. 나사 연결 터미널 블록 또는 스프링 기술이 적용된 터미널 블록을 사용하여 필드 장치를 연결할 수 있습니다.

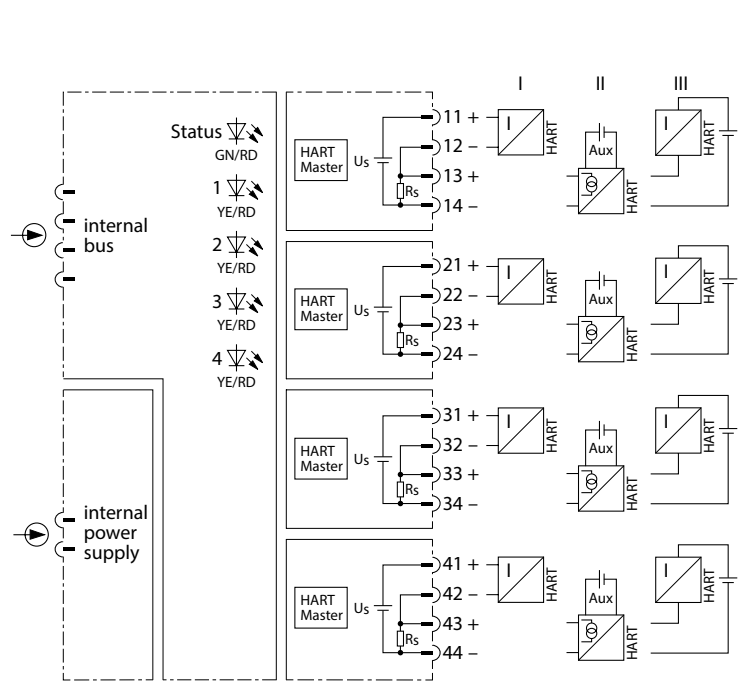
- ▶ "Wiring diagram"에 따라 필드 장치를 연결하십시오.

시운전

파워 서플라이를 모듈 랙에 연결하면 삽입된 장치의 스위치가 즉시 켜집니다. 시운전 프로세스의 일환으로 필드버스 마스터를 통해 입력 및 출력 동작을 한 번 매개 변수화해야 하며 모듈 슬롯을 구성해야 합니다.



Wiring diagram



PTGuia de início rápido

LEDs		
LED	Estado	Função
Status	Desligado	Sem alimentação de energia
	Verde	Fonte de alimentação e comunicação livres de erros
	Vermelho	Sem possibilidade de comunicação: Erros do módulo estão presentes.
	Vermelho piscante	Módulo não configurado para a porta atual
	Verde piscante (lenta: 0,5 Hz)	Módulo em modo FailSafe
1...4 (canal)	Verde piscante (1,0 Hz assim.)	Módulo ainda não configurado pelo gateway, aguardando dados de configuração
	Desligado	Solicitação de status HART desativada e, no caso de comunicação HART acíclica livre de erros, em status LIGADO por aproximadamente 300 ms
	Amarelo	Pesquisa de status HART ativada e comunicação HART livre de erros
	Amarelo piscante (ligado/desligado: 700/300 ms)	Solicitação de status HART ativada e comunicação HART com defeito
	Amarelo piscante (ligado: 300 ms por telegrama)	Pesquisa de status HART desativada e comunicação HART acíclica livre de erros
	Vermelho	Erro de canal (rompimento de fio, curto-circuito): Diagnóstico de canal

Configuração

O comportamento das entradas é parametrizado por meio de uma ferramenta de configuração associada, FDT frame ou servidor web, dependendo do sistema fieldbus de nível superior. Os seguintes parâmetros podem ser definidos para cada canal:

- Monitoramento de curto-circuito
- Monitoramento de ruptura de fio
- Estratégia de valor substituto
- Faixa de medição/status do HART
- Variável HART
- Canal da variável HART
- Ativar ou desativar variável secundária
- Filtro para geração de valor médio

Reparo

O dispositivo não deve ser reparado pelo usuário. Retire o dispositivo de operação em caso de defeito. Observe nossas condições para aceitação de envio ao enviar o dispositivo à Turck.

Descarte

 O dispositivo deve ser descartado corretamente, e não em lixo doméstico.

ZH快速入门指南

运行

如果不处于有爆炸危险的环境中,则可以在操作过程中将本装置安装到模块机架中或从模块机架中拆下。

LED		
LED	状态	功能
Status	熄灭	断电
	绿色	电源和通信正常
	红色	无法通信: 存在模块故障。
	红色闪烁	未针对当前插槽配置模块
	绿色闪烁 (缓慢: 0.5 Hz)	模块处于故障安全模式
	绿色闪烁 (1.0 Hz, 不对称)	尚未通过网关对模块进行配置, 正在等待配置数据
	1...4 (通道)	熄灭
	黄色	HART状态请求关闭, 在无故障周期性HART通信的情况下, 处于开启状态约为300 ms
	黄色闪烁 (开/关: 700/300 ms)	HART状态请求开启, HART通信无故障
	黄色闪烁 (开启: 每个电报 300 ms)	HART状态轮询已停用, 非周期性HART通信无错误
	红色	通道故障 (断路、短路): 通道诊断

设置

根据不同的更高级别现场总线系统,通过相关的配置工具、FDT帧或Web服务器对输入行为进行参数设置.可为每条通道设置以下参数:

- 短路监测
- 断路监测
- 替代值策略
- HART状态/测量范围
- HART变量
- HART变量的通道
- 启用或停用辅助变量
- 用于生成平均值的筛选器

维修

用户不得维修本装置.如果本装置出现故障,必须将其停用.如果要将在本装置退回给图尔克公司进行维修,请遵从我们的返修验收条件。

废弃处理

 必须正确弃置本装置,不得当作生活垃圾处理。

KO빠른 시작 가이드

작동

폭발 위험이 없는 환경에서 작동 중에 장치를 모듈 랙에 장착하거나 모듈 랙에서 분리할 수 있습니다.

LED		
LED	상태	기능
Status	Off	전원 꺼짐
	녹색	파워 서플라이 및 통신 고장 없음
	적색	가능한 통신 없음: 모듈 오류가 있음
	적색 점멸	모듈이 현재 슬롯에 대해 구성되지 않음
	녹색 점멸 (저속: 0.5 Hz)	페일 세이프 모드의 모듈
1...4 (채널)	녹색 점멸 (1.0 Hz 비대칭)	모듈이 아직 게이트웨이에 의해 구성되지 않음, 구성 데이터 대기 중
	Off	HART 상태 요청이 꺼져있고 오류가 없는 비순환적 HART 통신의 경우 약 300 ms 동안 켜짐 상태임
	황색	HART 상태 요청 켜짐 및 HART 통신 오류 없음
	황색 점멸 (켜짐/꺼짐: 700/300 ms)	HART 상태 요청 켜짐 및 HART 통신 오류
	황색 점멸 (켜짐: 300 ms 텔레그램당 300 ms)	HART 상태 폴링이 비활성화되고 비순환 HART 통신 오류 없음
	적색	채널 오류 (단선, 단락): 채널 진단

설정

입력 동작은 상위 레벨의 필드버스 시스템에 따라 관련 구성 도구, FDT 프레임 또는 웹 서버를 통해 매개 변수화됩니다. 다음 매개 변수는 채널별로 설정될 수 있습니다.

- 단락 모니터링
- 단선 모니터링
- 대체값 전략
- HART 상태/측정 범위
- HART 변수
- HART 변수의 채널
- 보조 변수 활성화 또는 비활성화
- 평균값 생성용 필터

수리

이 장치는 사용자가 수리해서는 안 됩니다. 이 장치에 고장이 발생한 경우 설치 해체해야 합니다. 장치를 터크에 반품할 경우, 반품 승인 조건을 준수하십시오.

폐기

 장치는 적절하게 폐기해야 하며 가정용 폐기물에 해당하지 않습니다.

Technical data

Type designation	AIH401-N
ID	6884269
Supply voltage	Via module-rack, central power supply
Power consumption	3 W
Galvanic isolation	Complete galvanic isolation acc. to EN 60079-11
Number of channels	4-channel
Input circuits	0/4...20 mA
Supply voltage	17.5 VDC at 21 mA
HART Impedance	> 240 Ω
Overload capability	> 21 mA
Low level control	< 3.6 mA
Short-circuit	> 25 mA
Wire-break	< 2 mA (only in live zero mode)
Resolution	1 µA
Rel. measuring inaccuracy (including linearity, hysteresis and repeatability)	≤ 0.06 % of 20 mA at 25 °C
Abs. measuring inaccuracy (including linearity, hysteresis and repeatability)	≤ ±12 µA at 25 °C
Linearity deviation	≤ 0.025 % of 20 mA at 25 °C
Temperature drift	≤ 0.0025 % of 20 mA/K
Max. measurement tolerance under EMC influence	Shielded signal cable: 0.06 % of 20 mA at 25 °C Unshielded signal cable: 1 % of 20 mA at 25 °C
Rise time/fall time	≤ 40 ms (10...90 %)
Connection mode	Module, plugged on rack
Protection class	IP20
Relative humidity	≤ 93 % at 40 °C acc. to EN 60068-2-78
EMC	Acc. EN 61326-1 Acc. to Namur NE21
Ambient temperature T _{amb} : -20...+70 °C	

AIH401-N

その他の文書

本書の他にも、以下の資料がインターネットで入手できます (www.turck.com)。

- データシート
- ゾーン2での使用に関する注意
- excomマニュアル – 非本質安全回路用I/Oシステム
- 適合宣言書 (現行版)
- 認証

安全にお使いいただくために

使用目的

このデバイスは、防爆カテゴリ「安全性の向上」(IEC/EN 60079-7)の機器の1つであり、ゾーン2の認定モジュールキャリアMT... (TÜV 21 ATEX 8643 XまたはIECEx TUR 21.0012X) を搭載したexcom I/Oシステムの一部としてのみ使用できます。

⚠ 危険

これらの指示には、ゾーン2での利用に関する情報は記載されていません。

誤用による生命への危険があります。

- ▶ ゾーン2で使用する場合: ゾーン2での利用に関する情報に必ず従ってください。

AIH401-N 4チャンネルアナログ入力モジュールは、パッシブ2線式トランスデューサまたはアクティブ4線式トランスデューサの接続用に設計されています。HART互換センサはモジュールに接続でき、内蔵HARTコントローラと通信します。このモジュールは、AIH40-NおよびAIH41-N入力モジュールと機能的に100%互換性があります。他のいかなる用途も、使用目的には該当しません。Turckは、その結果生じたいかなる損傷に対しても一切の責任を負いません。

一般的な安全情報

- 本デバイスは、専門に訓練を受けた作業者のみが、取り付け、設置、操作、設定、保守を実行できます。
- 本デバイスは工業地域のEMC要件を満たしています。住宅地で使用する場合は、無線干渉を防ぐための対策を講じてください。
- 技術データに基づいて、共同使用に適したデバイスのみを組み合わせてください。
- 取り付ける前にデバイスに損傷がないことを確認してください。

製品の説明

デバイスの概要

参照 - 図1: デバイス図、図2: 寸法。

機能と動作モード

モジュールは、0~21 mAのアナログ入力信号を0~21,000桁のデジタル値に変換します。これは、1桁あたり1 µAの分解能に相当します。フィールドバスの周期的ユーザーデータトラフィックを介して最大8個のHART変数(チャンネルあたり最大4個)を読み取ることができます。非周期的なデータ交換では、HARTフィールドデバイスの診断およびパラメータ設定などの高度な通信オプションが用意されています。

設置

- 複数デバイスを並べて取り付けることができます。デバイスは動作中に変更することもできます。ü
- ▶ 設置場所は、放射熱、急激な温度変動、ほこり、汚れ、湿度などの周囲の影響から保護してください。
 - ▶ デバイスをモジュールラックの所定の位置に挿入して、しっかりと取り付けます。

接続

モジュールラックに接続すると、デバイスはモジュールラックの内部電源とデータ通信に接続されます。ネジ接続端子ブロックまたはスプリング式端子ブロックを使用して、フィールドデバイスを接続できます。

- ▶ 「配線図」に示すようにフィールドデバイスを接続します。

試運転

モジュールラックの電源をオンにすると、取り付けられているデバイスの電源が直ちにオンになります。試運転プロセスの一環として、入出力動作はフィールドバスマスタを介して1回パラメータ設定してから、モジュールスロットを設定する必要があります。

動作

爆発性雰囲気がない場合、動作中にデバイスをモジュールラックに取り付けたり、モジュールラックから取り外したりすることができます。

①

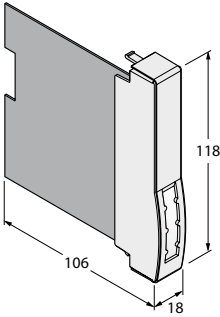


AIH401-N
Analog Input Module
Quick Start Guide
Doc. no. D301420 2306

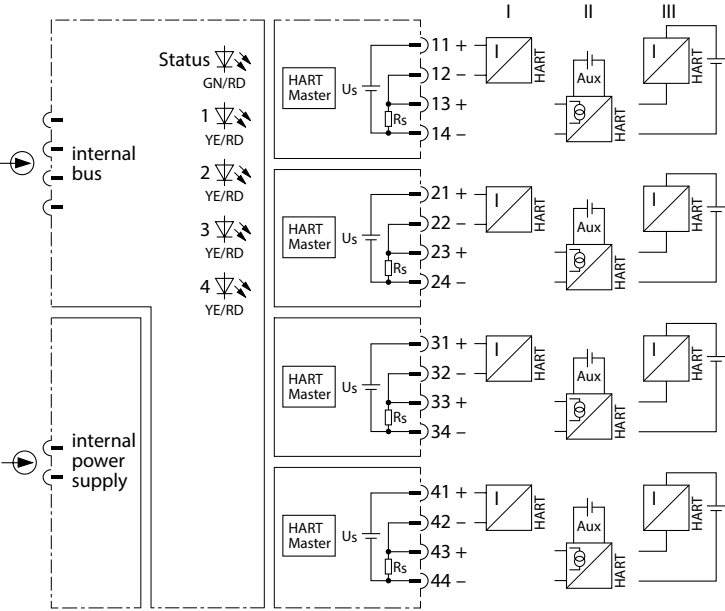
Additional
information see



②



Wiring diagram



LED

LED	状態	機能
Status	消灯	電源オフ
	緑	電源および通信エラーなし
	赤	通信不能:モジュールエラーが発生しています。
	赤点滅	現在のスロットにモジュールが設定されていない
	緑点滅 (遅い: 0.5 Hz)	フェイルセーフモードのモジュール
	緑点滅 (1.0 Hz、非対称)	モジュールがゲートウェイによってまだ未設定のため、設定データを待機
1〜4 (チャンネル)	消灯	HARTステータス要求オフ、およびエラーのない非周期HART通信の場合、約300 msオンになる
	黄	HARTステータス要求がオン、HART通信エラーなし
	黄点滅 (オン/オフ:700/300 ms)	HARTステータス要求がオン、HART通信障害
	黄点滅 (オン:1テ レグラムあたり 300 ms)	HARTステータスポーリングが非アクティブ化され、非周期HART通信エラーなし
	赤	チャンネルエラー (断線、短絡) :チャンネル診断

設定

入力の動作は、上位レベルのフィールドバスシステムに応じて、関連する設定ツール、FDTフレーム、またはWebサーバーを介してパラメータ設定されます。チャンネルごとに以下のパラメータを設定できます。

- 短絡監視
- 断線監視
- 代入値戦略
- HARTステータス/測定範囲
- HART変数
- HART変数のチャンネル
- 2次変数を有効化または無効化
- 平均値生成用フィルタ

修理

デバイスは修理しないでください。本デバイスに不具合がある場合は使用を中止してください。本デバイスをTurckに返品する場合は、当社の返品受付条件に従ってください。

廃棄

 本デバイスは適切に廃棄する必要があります。一般家庭ごみと一緒に廃棄しないでください。

Technical data

Type designation	AIH401-N
ID	6884269
Supply voltage	Via module-rack, central power supply
Power consumption	3 W
Galvanic isolation	Complete galvanic isolation acc. to EN 60079-11
Number of channels	4-channel
Input circuits	0/4...20 mA
Supply voltage	17.5 VDC at 21 mA
HART Impedance	> 240 Ω
Overload capability	> 21 mA
Low level control	< 3.6 mA
Short-circuit	> 25 mA
Wire-break	< 2 mA (only in live zero mode)
Resolution	1 µA
Rel. measuring inaccuracy (including linearity, hysteresis and repeatability)	≤ 0.06 % of 20 mA at 25 °C
Abs. measuring inaccuracy (including linearity, hysteresis and repeatability)	≤ ±12 µA at 25 °C
Linearity deviation	≤ 0.025 % of 20 mA at 25 °C
Temperature drift	≤ 0.0025 % of 20 mA/K
Max. measurement tolerance under EMC influence	Shielded signal cable: 0.06 % of 20 mA at 25 °C Unshielded signal cable: 1 % of 20 mA at 25 °C
Rise time/fall time	≤ 40 ms (10...90 %)
Connection mode	Module, plugged on rack
Protection class	IP20
Relative humidity	≤ 93 % at 40 °C acc. to EN 60068-2-78
EMC	Acc. EN 61326-1 Acc. to Namur NE21

Ambient temperature T_{amb}: -20...+70 °C