

TECHNOLOGIEN MIT
VORSPRUNG



is HRT USB
is HRT USBeX

Benutzerhandbuch


ifak system

Copyright © ifak system GmbH 2010, alle Rechte vorbehalten.

Die Vervielfältigung dieser Unterlage sowie die Verwertung ihres Inhaltes sind unzulässig, soweit dafür keine ausdrückliche, schriftliche Genehmigung seitens der Firma ifak system GmbH vorliegt.

Die in dieser Unterlage enthaltenen Angaben können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die Firma ifak system GmbH geht damit keinerlei Verpflichtungen ein. Irrtum vorbehalten.

Herausgegeben von

ifak system GmbH
Oststraße 18
39114 Magdeburg

Tel.: +49 - 391 - 544 563 - 10

Fax: +49 - 391 - 544 563 - 99

Email: ik_support@ifak-system.com

www.ifak-system.de

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Installation der Hardware

Einführung	1
Hinweise zur Dokumentation	3
Unser Service	3
Zertifizierungen	4
CE-Zertifizierung	4
EMV-Konformitätserklärung isHRT USB	4
EMV-Konformitätserklärung isHRT USBeX	5
ATEX-Zertifizierung isHRT USBeX	6
Anschluss an den PC	7
Systemvoraussetzungen	7
Lieferumfang	7
Technische Daten	8
Installation	10
Arbeitsschritte	10
Anschluss an den HART Bus	11
Anschluss an ein HART-Netzwerk	11
Anschluss an eine 24 V-Spannungsquelle	12
Anschluss an einen explosionsgefährdeten Stromkreis	13

Kapitel 2: Softwareinstallation und Konfiguration

Installation der Software	15
Konfigurationsprogramm	16
Hinzufügen eines Gerätes	17
Gerät isHRT USB/isHRT USBeX	17
Leer-Slot	18
Entfernen eines Gerätes	19
isHRT Test	19

KAPITEL 1 :

INSTALLATION DER HARDWARE

Einführung

Desktop-PCs und Notebooks können flexibel per Plug & Play durch die USB-Anschaltung isHRT USB mit einem HART-Netzwerk verbunden werden. Damit stehen die Daten der HART-Feldgeräte für Einsatzgebiete wie mobile Messwerterfassung und Parametrierung zur Verfügung.

Bild 1: Das HART-Interface isHRT USB



Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bieten wir eine eigensichere, ATEX-zertifizierte Variante: **isHRT USBeX**. In ihrer Funktionalität entspricht sie vollständig dem Standardtyp **isHRT USB**. Die in diesem Handbuch gemachten Angaben beziehen sich stets auf beide Gerätetypen, es sei denn, ein bestimmter Typ wird ausdrücklich genannt.

Bild 2: Das eigensichere HART-Interface isHRT USBeX



Die Ankopplung wird USB-gespeist und benötigt daher keine externe Stromversorgung.

Das HART-Gerät unterstützt die Baudrate 1200 bit/s und kann sowohl als primary Master als auch als secondary Master arbeiten. Die Anschaltung ist vom HART-Netzwerk galvanisch getrennt.

Mittels der im Lieferumfang enthaltenen DLL lassen sich eigene Applikationen problemlos einbinden. Das Interface lässt sich unter Windows 2000, XP, Vista und Windows 7 wie ein serielles Modem ansprechen. Es bietet eine serielle COM-Schnittstelle, mit der sich bereits bestehende Applikationen unverändert weiter nutzen lassen.

Optional ist ein zur aktuellen FDT Version 1.2 konformer Device Type Manager erhältlich. Er funktioniert als Gerätetreiber, der die Kommunikation zwischen Geräten am HART-Bus und ihren DTMs ermöglicht. Mit seiner Hilfe kann man die Inbetriebnahme eines HART-Busses vornehmen.

Hinweise zur Dokumentation

Die vorliegende Dokumentation enthält wichtige Hinweise zum sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Einsatz von **isHRT USB** und **isHRT USBeX**. Lesen Sie die Dokumentation vor der Installation des Interfaces.

Unser Service

Sollten Sie Fragen haben, die Ihnen diese Dokumentation nicht beantworten kann, wenden Sie sich bitte an unseren Service:

ifak system GmbH
Oststraße 18
39114 Magdeburg

Tel.: 0391 - 544 563 - 10

Fax: 0391 - 544 563 - 99

Email: ik_support@ifak-system.com
www.ifak-system.de

Zertifizierungen

CE-Zertifizierung



EMV-Konformitätserklärung isHRT USB

Wir, die

ifak system GmbH
Oststraße 18
39114 Magdeburg,

erklären, dass das Produkt isHRT USB den wesentlichen Schutzanforderungen der Richtlinie des Rates vom 3. Mai 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit entspricht (89/336/EWG).

Prüfgrundlagen: EN55022 Klasse B und EN55024
Seriennummer: 2000 - 2999, 5000 - 5999

Bei einer nicht autorisierten Änderung des Gerätes wird diese Deklaration nichtig.

Eine Kopie der unterzeichneten Konformitätserklärung erhalten Sie unter der oben angegebenen Adresse.

EMV-Konformitätserklärung isHRT USBeX

Wir, die

ifak system GmbH
Oststraße 18
39114 Magdeburg,

erklären, dass das Produkt isHRT USBeX den wesentlichen Schutzanforderungen der Richtlinie des Rates vom 3. Mai 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit entspricht (89/336/EWG).

Prüfgrundlagen: EN 55022 Klasse B und EN 55024
Seriennummer: 3000 - 3999, 4000 - 4999

Bei einer nicht autorisierten Änderung des Gerätes wird diese Deklaration nichtig.

Eine Kopie der unterzeichneten Konformitätserklärung erhalten Sie unter der oben angegebenen Adresse.

ATEX-Zertifizierung isHRT USBeX

Die Anschaltung isHRT USBeX wurde auf einen Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nach der Richtlinie 94/9/EG geprüft.

Eine TÜV CERT-Zertifizierungsstelle hat die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie bescheinigt.

Die EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer lautet
TÜV 04 ATEX 2503.

Die Anforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit den Prüfgrundlagen EN 60079-0:2006 und EN 60079-11:2007.

Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II(2)G [Ex ia] IIC**

HINWEIS: **Eigensicheres Gerät:** Nur die HART-Anschlussleitung darf in den explosionsgefährdeten Bereich geführt werden. Das Gerät isHRT USBeX darf niemals im explosionsgefährdeten Bereich betrieben werden. Bei eigenmächtiger Öffnung des Modems erlischt die Betriebserlaubnis für den explosionsgefährdeten Bereich.

Anschluss an den PC

Systemvoraussetzungen

Zum Anschluss der Anschaltungen isHRT USB bzw. isHRT USBeX wird lediglich ein freier USB-Port benötigt. Der PC muss mit einem x86-Prozessor ausgestattet sein und über das Betriebssystem Windows 2000, XP, Vista oder Windows 7 (jeweils nur die 32 Bit Version) verfügen.

Lieferumfang

Zum Lieferumfang von isHRT USB bzw. isHRT USBeX gehören ein Handbuch in dt./engl. Sprache sowie die Treibersoftware auf einer CD.

Technische Daten

Tabelle 1: Die technischen Daten der Hardware

Hardware	
HART	
Modem-Chip	HT 2012
Anschluss	2 Stromklemmen
Übertragungsrate	1200 bit/s
Maximale Ausgangsdaten	U_0 : 1,0 V; I_0 : 7 mA; P_0 : 7 mW
Prüfspannung der galvanischen Trennung	3 KV
isHART USB	
Abmessungen	97(l) x 47(b) x 24(h) mm
Gewicht	158 g
Länge der Kabel (USB-Seite)	169 cm
Länge der Kabel (HART-Seite)	160 cm
isHART USBeX	
Abmessungen	89(l) x 50(b) x 24(h) mm
Gewicht	243 g
Länge der Kabel (USB-Seite)	171 cm
Länge der Kabel (HART-Seite)	161 cm
USB	
Anschluss	1 Deviceanschluss
Eingangsdaten	U_e : 5 V +/- 10 % (max. 5,5 V) I_e max: 200 mA; P_e max: 1 W U_m : 253 V
Übertragungsrate	12 Mbit/s

Tabelle 2: Die technischen Daten der Software

Treiber	
Schnittstellen	DLL, virtueller COM-Port
Betriebssysteme	Windows 2000, XP, Vista, Windows 7 (jeweils nur die 32 Bit Version)

HINWEIS: Bei einer nicht autorisierten Änderung des Produkts, insbesondere der Verlängerung der Anschlussleitung, ist die CE-Konformitätserklärung nichtig.

Installation

Arbeitsschritte

1. Installation der Treiber
Die Treibersoftware muss **vor** dem Anschluss des Gerätes installiert werden. Sonst kann das Betriebssystem die zum Interface gehörigen Treiber nicht finden.
2. Interface anschliessen
3. Konfiguration

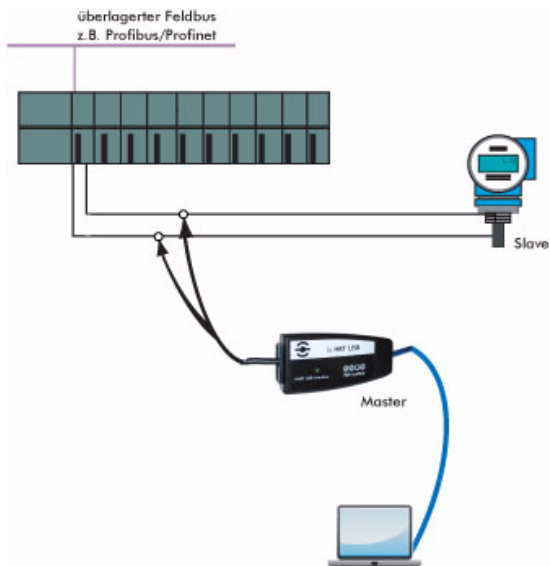
Das Interface kann über seine Stromklemmen direkt an das HART-Netzwerk gekoppelt werden. Mit dem integrierten USB-Kabel verbinden Sie das Interface mit einem PC/Notebook.

Am Gerät befindet sich eine grüne Leuchtdiode, die den jeweiligen Betriebszustand anzeigt. Sie leuchtet mit Beginn der Initialisierung der Software. Wird die Arbeit mit dem Gerät beendet, erlischt sie wieder.

Anschluss an den HART Bus

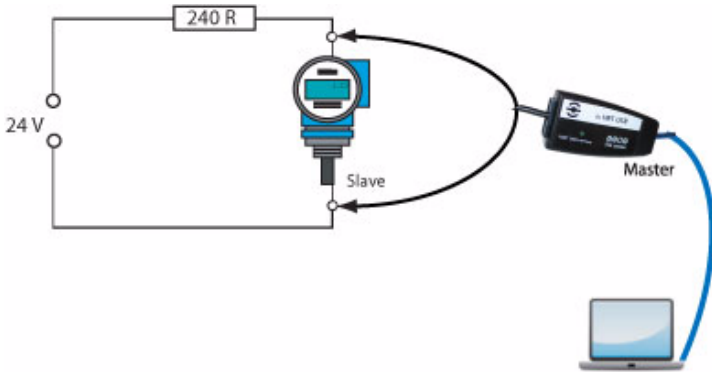
Anschluss an ein HART-Netzwerk

Bild 3: Anschluss an ein HART-Netzwerk



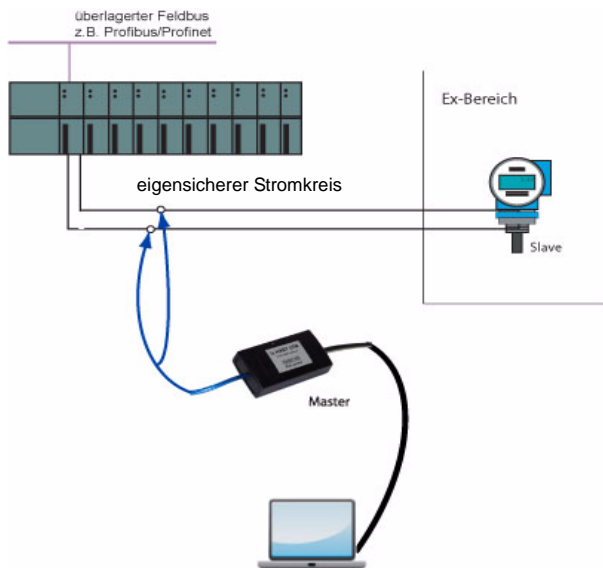
Anschluss an eine 24 V-Spannungsquelle

Bild 4: Anschluss an eine 24 V-Spannungsquelle



Anschluss an einen explosionsgefährdeten Stromkreis

Bild 5: Anschluss an einen Ex-Bereich



HINWEIS:

Eigensicheres Gerät: Nur die HART-Anschlussleitung darf in den explosionsgefährdeten Bereich geführt werden. Das Gerät isHRT USBeX darf niemals im explosionsgefährdeten Bereich betrieben werden. Bei eigenmächtiger Öffnung des Modems erlischt die Betriebserlaubnis für den explosionsgefährdeten Bereich.

KAPITEL 2: SOFTWAREINSTALLATION UND KONFIGURATION

Installation der Software

Die in der Treibersoftware isHRT Multidriver der HART-Anschaltung enthaltene Dynamic Link Library (DLL) ermöglicht den Zugriff auf die Hardware unter Windows 2000, XP, Vista und Windows 7. Die genannten Betriebssysteme werden durch diese Treiber-DLL automatisch erkannt, es existiert also nur eine DLL für alle unterstützten Betriebssysteme.

Die Konfiguration eines Interface geschieht schnell und einfach mit Hilfe des Konfigurationsprogramms isHRT Driver Configurator, das in den ifak system Ordner des Startmenüs eingetragen wird.

So wird die Installation durchgeführt:

- Arbeiten Sie unter Windows 2000, XP, Vista und Windows 7 müssen Sie sich als Administrator anmelden.
- Legen Sie die die Installations-CD ein.
- Mit einer Autoroutine startet die Installation der Software, folgen Sie den Anweisungen.
- Die Installation erfolgt im Standardprogrammverzeichnis des Zielcomputers unter
c:\Programme\ifak system\isHRT Multidriver

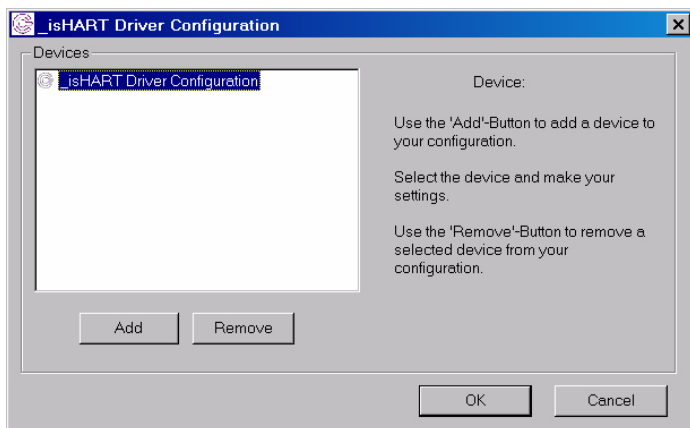
Konfigurationsprogramm

Zur Vereinfachung der Konfiguration der Anschaltung steht der isHRT Driver Configurator zur Verfügung. Das Programm installiert sich im Startmenü.

Mit Hilfe dieser Oberfläche kann das HART-Gerät ganz einfach einer bestehenden Konfiguration hinzugefügt und seine Ressourcen festgelegt werden. Das Konfigurationsprogramm überprüft dabei gleichzeitig die Verfügbarkeit der Ressourcen.

Jedem Gerät ist eine bestimmte Nummer zugeordnet, über die es angesprochen werden kann. Durch die Möglichkeit, Leergeräte einzufügen, können Geräte auf beliebige Gerätenummern gelegt werden, die damit nicht fortlaufend nummeriert sein müssen; siehe Abschnitt Leer-Slot.

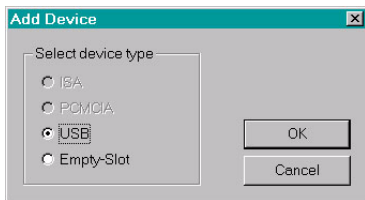
Bild 6: Konfigurationsprogramm: Geräte hinzufügen und entfernen



Hinzufügen eines Gerätes

Drücken Sie auf den Button Add und wählen den hinzuzufügenden Gerätetyp aus. Geben Sie dann alle Spezifikationen ein.

Bild 7: Konfigurationsprogramm: Ein HRT-USB-Gerät hinzufügen

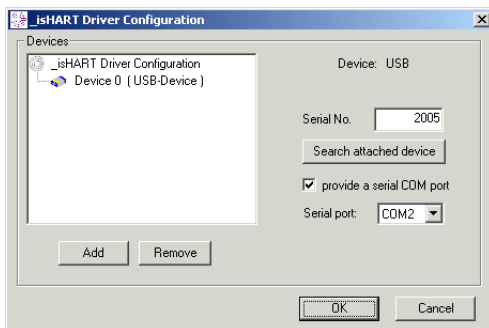


Gerät isHRT USB/isHRT USBeX

Jedes Gerät besitzt zur eindeutigen Identifikation eine **Seriennummer**. Sie befindet sich auf der Unterseite des Gehäuses und wird zusätzlich im Gerät gespeichert. Das Konfigurationsprogramm bietet eine Suche des angeschlossenen Gerätes an und erkennt die Seriennummer automatisch.

Das Gerät lässt sich unter den Betriebssystemen Windows 2000, XP, Vista und Windows 7 wie ein **serielles** Modem ansprechen. Es bietet eine serielle COM-Schnittstelle, mit der sich bereits bestehende Applikationen unverändert weiter nutzen lassen.

Bild 8: Konfigurationsprogramm: Einstellen des COM-Ports



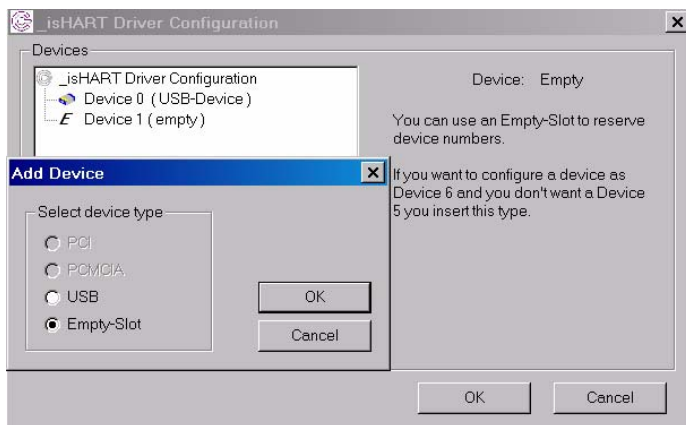
Sie können eine serielle Schnittstelle auswählen. Das Konfigurationsprogramm überprüft, welche COM-Schnittstellen noch frei sind, damit ein Adressenkonflikt der COM-Ports vermieden wird.

Arbeiten Sie unter Windows 2000, XP, Vista und Windows 7 beenden Sie Ihre Einstellungen einfach mit OK. Alle Einstellungen sind eingetragen.

Leer-Slot

Dieses Gerät verfügt über keine Ressourcen. Es dient lediglich als Platzhalter für die Nummerierung der Geräte. Möchten Sie beispielsweise einem Gerät die Nummer 5 zuweisen und es gibt kein Gerät mit der Nummer 4, so fügen Sie einfach hinter dem Gerät 3 einen Leer-Slot hinzu.

Bild 9: Hinzufügen eines Leer-Slotes



Entfernen eines Gerätes

Markieren Sie einfach das zu entfernende Gerät und drücken Sie auf den Button `Remove`.

isHRT Test

Die korrekte Installation und Funktion des isHRT USB kann mit Hilfe der in der Treibersoftware enthaltenen Testapplikation "isHRT Testprogramm" überprüft werden.

Das Programm sucht nach angeschlossenen HART-Slaves und zeigt diese an.

Bild 10: "isHRT Testprogramm"

