

Robo Connect Box

Betriebsanleitung



 **knobloch**
electronic

by Knobloch GmbH
55234 Erbes-Büdesheim
www.knobloch-gmbh.de



Anmerkung

Die in diesem Handbuch enthaltenen Angaben wurden vom Autor mit größter Sorgfalt zusammengestellt und unter Einschaltung wirksamer Kontrollmaßnahmen reproduziert. Dennoch sind Fehler nicht ganz auszuschließen. Wir sehen uns daher gezwungen darauf hinzuweisen, dass wir weder eine Garantie, noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückgehen, übernehmen können. Für die Mitteilung eventueller Fehler sind wir jederzeit dankbar.

Die Knobloch GmbH behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen am Produkt oder der dazugehörigen Betriebsanleitung vorzunehmen.

Dieses Handbuch oder auch Teile davon, dürfen weder auf elektronische noch mechanische Weise (einschließlich Fotokopien und sonstiger Aufzeichnungen) ohne die schriftliche Genehmigung der Knobloch GmbH vervielfältigt oder übertragen werden.

Alle Rechte vorbehalten.

Herausgegeben von:



Electronic- Produktions-
und Vertriebsgesellschaft mbH

Weedgasse 14
55234 Erbes-Büdesheim
Internet: www.knobloch-gmbh.de

(c) by Knobloch GmbH
55234 Erbes-Büdesheim

Stand: 1.0 / 02-2007

Wichtiger Hinweis

Die Knobloch GmbH übernimmt weder Gewähr noch irgendwelche Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt.

Vorwort

Wir beglückwünschen Sie für Ihre Entscheidung, unsere Robo Connect Box erworben zu haben. Hierdurch sind Sie nun in der Lage, Ihre vor vielen Jahren erworbenen Interfaces auch weiterhin verwenden zu können.

Wir haben versucht, diese Anleitung allgemeinverständlich zu schreiben. Dennoch gibt es oftmals Fragen, die wir gerne beantworten. Schreiben Sie uns einen Brief, ein Telefax, eine e-mail (vertrieb@knobloch-gmbh.de) oder rufen Sie uns an, wir helfen Ihnen gerne weiter. Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß wir nicht zu jeder "Tages- und Nachtzeit" zu erreichen sind. Einen unserer freundlichen Mitarbeiter erreichen Sie in unserer Kernarbeitszeit Montag - Donnerstag von 8.00 bis 12.00 Uhr und von 13.00 bis 16.00 Uhr. Freitags von 8.00 Uhr bis 14.00 Uhr. Außerhalb dieser Zeit sind wir beim Überlegen, Zeichnen und Konstruieren von neuen Produkten. Ein offenes Ohr haben wir immer, wenn es um Anregungen und Verbesserungen bei unseren Produkten geht.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit der Robo Connect Box und würden uns über Ihre Anregungen und Erfahrungen sehr freuen. Dieses Produkt wurde von uns entwickelt und wird in Deutschland gefertigt. Durch Ihren Kauf haben Sie einen kleinen Beitrag zum Erhalt von Arbeitsplätzen in Deutschland geleistet. Vielen Dank.

Aktuelle Informationen über unser Unternehmen und unsere Produkte finden Sie im Internet unter **www.knobloch-gmbh.de**.

Ihre Knobloch GmbH

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Robo Connect Box	4
Technische Daten	4
Anschluss an USB	5
Betriebsarten der Robo Connect Box	7
Firmwareupdate	8
Anschluss mehrerer Robo Connect Boxen an USB	9
Anschluss der Interface an die Robo Connect Box	10
Multiface 160 / 260 und Multiface 7x	10
Multiface 150 / 250	10
fischertechnik Universal Interface	10
fischertechnik Intelligent Interface	10
HIBS Interface	10
Lieferumfang	11
Sicherheitshinweise	11
Garantie	11

Robo Connect Box

Moderne Rechner haben aufgrund Ihrer Geschwindigkeit Probleme das fischertechnik Universal-Interface oder die Multiface Steuerbox über die Druckerschnittstelle unter Microsoft Windows zu steuern. Bei vielen neueren Rechnern fehlen mittlerweile sogar die parallele und serielle Schnittstelle, da diese "nicht mehr zeitgemäß" sind.

Es ist also nicht mehr möglich, die vor Jahren erworbenen Interfaces zu nutzen.

Dieses Dilemma beseitigt die Robo Connect Box. Sie kann folgende Interfaces steuern:

- alle Multiface - Interfaces (7x, 150, 160, 250, 260)
- fischertechnik Universal Interface
- fischertechnik Intelligent Interface
- HIBS-Interface

Die Robo Connect Box wird über die USB-Schnittstelle an den Windows-PC angeschlossen und stellt eine parallele (25-polige Buchse) und eine serielle (9-poliger Stecker) Schnittstelle für die unterstützten Interfaces zur Verfügung.

Zur Programmierung kann nun die grafische Oberfläche "Robo Pro" von fischertechnik verwendet werden. Da die Robo Connect Box an Ihrer "USB-Seite" kompatibel zu den anderen fischertechnik USB-Produkten ist, kann auch die kostenlose fischertechnik Library (FtLib) zur Steuerung verwendet werden. Über diese DLL kann dann auch mit anderen Programmiersprachen gesteuert werden.

Die Robo Connect Box bezieht Ihre Energie von der USB-Schnittstelle. Es kann entweder ein Interface an der parallelen oder an der seriellen Schnittstelle gesteuert werden.

Die Robo Connect Box erkennt (im Auslieferungszustand) vollautomatisch die Multiface (7x, 160, 260), das fischertechnik Universal-Interface und das fischertechnik Intelligent Interface. Lediglich zur Steuerung der alten Multiface (150 / 250) und des HIBS-Interface muss man über ein Setup diese in der Robo Connect Box einstellen.

Sie können mehrere Robo Connect Boxen an einem Rechner betreiben, bitte schauen Sie im entsprechenden Kapitel dieses Handbuches nach.

Hinweis:

Die Robo Connect Box ist ausschließlich als Schnittstellenumsetzer für die angegebenen Interfaces nutzbar, wenn diese über RoboPro oder die FtLib gesteuert werden. Sie erzeugt selbstständig die zur Steuerung notwendigen Datenprotokolle an den jeweiligen Schnittstellen. Es werden im Rechner keine virtuellen COM- oder LPT-Ports angelegt, eine Steuerung von Druckern oder seriellen Geräten ist daher nicht möglich!

Technische Daten

Betriebsspannung:	5V (über USB-Schnittstelle)
Funktionsanzeige:	durch EIN-Leuchtdiode
Abmessungen:	ca. 70*70*30mm
Gewicht:	ca. 90g

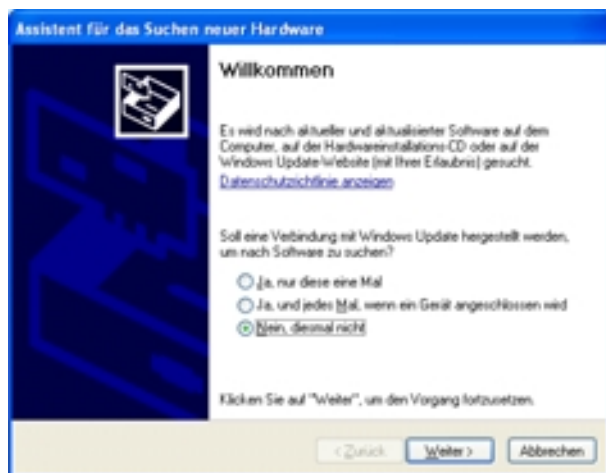
Anschluss an USB

Die Robo Connect Box kann an Rechner mit Windows 98 / Me / 2000 / XP und Vista angeschlossen werden. Windows 95 und NT haben keine USB Unterstützung und sind daher nicht geeignet.

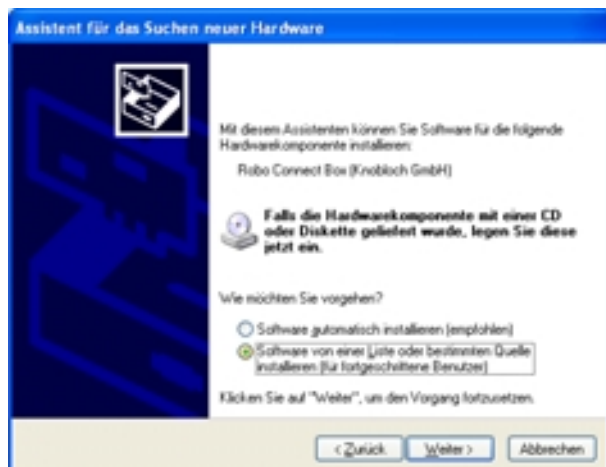
Zur Steuerung der Robo Connect Box benötigt Windows einige Treiberdateien. Wenn Sie eine aktuelle fischertechnik Robo Pro Version einsetzen, sind diese Dateien schon auf Ihrem Rechner vorhanden, da diese zusammen mit Robo Pro installiert werden. Sollten Sie kein Robo Pro verwenden, finden Sie die Dateien auf unserer Homepage (www.knobloch-gmbh.de) im Bereich "Software". Wir empfehlen, die Treiberdatei aus dem Internet herunterzuladen, da dort auch ein Diagnoseprogramm enthalten ist, das bei bestimmten Interfaces zum Einstellen der Betriebsart benötigt wird. Falls Sie den Treiber aus dem Internet verwenden, speichern Sie die ZIP-Datei auf Ihrer Festplatte und entpacken Sie diese. Bitte notieren Sie den Speicherort der Datei:

Zur Installation des Treibers benötigen Sie Windows Administratorrechte.

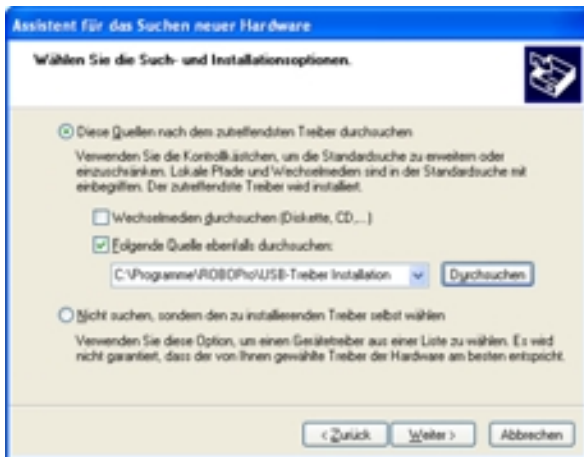
Sobald Sie die Robo Connect Box an den Rechner anschließen, erscheint ein Windows Assistent zur Treiberinstallation. Je nach Windows-Version kommt zuvor noch eine Anfrage ("Nein, diesmal nicht" auswählen).



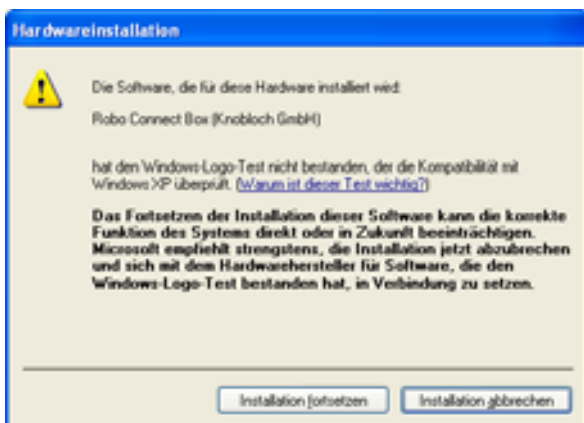
An dieser Stelle muss **Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren** ausgewählt werden.



Im folgenden Fenster muss **Wechselmedien durchsuchen** deaktiviert und **Folgende Quellen ebenfalls durchsuchen** aktiviert werden. Danach muss der **Durchsuchen** - Button gedrückt und das Verzeichnis mit dem Treiber ausgewählt werden. Ist Robo Pro auf dem Rechner installiert, dann findet man den Treiber im Unterverzeichnis **USB-Treiber Installation** der Robo Pro Installation (das Standardverzeichnis ist c:\Programme\ROBOPro\). Wurde zuvor kein Robo Pro installiert, dann navigieren Sie zu der Stelle, an die Sie die Datei aus dem Internet gespeichert haben (s. vorherige Seite) und wählen das Unterverzeichnis \Driver aus.



Nach dem Drücken von **Weiter** erscheint möglicherweise folgendes Fenster:



Da die Überprüfung (Signierung) des Treibers mehrere tausend Euro kostet, wurde der Treiber nicht von Microsoft überprüft, um den Preis der Robo Connect Box niedrig zu halten. Um den Treiber zu installieren müssen Sie **Installation fortsetzen** drücken.

Abschließend erscheint folgende Meldung:



Durch drücken auf **Fertig stellen** wird die Treiber-Installation abgeschlossen.

Betriebsarten der Robo Connect Box

Mit der Robo Connect Box können folgende Interfaces gesteuert werden:

- alle Multiface - Interfaces (7x, 150, 160, 250, 260)
- fischertechnik Universal Interface
- fischertechnik Intelligent Interface
- HIBS-Interface

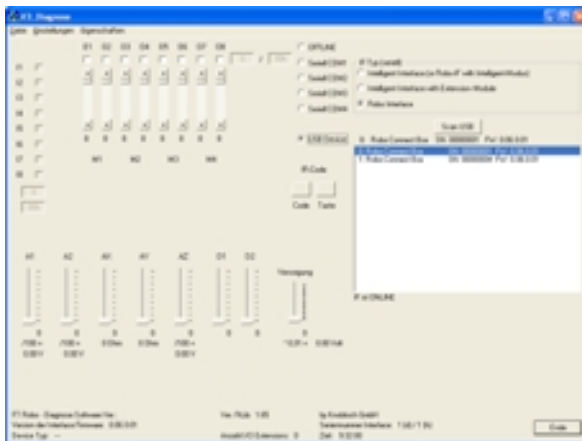
Da jedes dieser Interfaces eine eigene Ansteuerung verlangt, muss die Robo Connect Box wissen, welches Interface angeschlossen ist. Dazu gibt es in der Robo Connect Box drei verschiedene Betriebsarten:

- Automatische Erkennung
- Automatische Erkennung, wenn nichts erkannt das festgelegte Interface verwenden
- Festgelegtes Interface verwenden

Im Auslieferungszustand ist die Robo Connect Box auf die **Automatische Erkennung** eingestellt. In dieser Betriebsart können Multiface-7x, Multiface-160, Multiface-260, das fischertechnik Universal Interface und das fischertechnik Intelligent Interface automatisch erkannt werden.

Wenn eine Multiface-150, Multiface-250 oder das HIBS-Interface gesteuert werden sollen, muss die Einstellung geändert werden, da es bei diesen Interface keinen Erkennungsmodus gibt.

Um die Betriebsart zu ändern benötigen Sie unser **if3_Diag** Programm, das Sie im Verzeichnis Diagnose der Treiberdatei finden. Mit diesem Programm können Sie auch die Funktionsweise Ihres Interface testen.



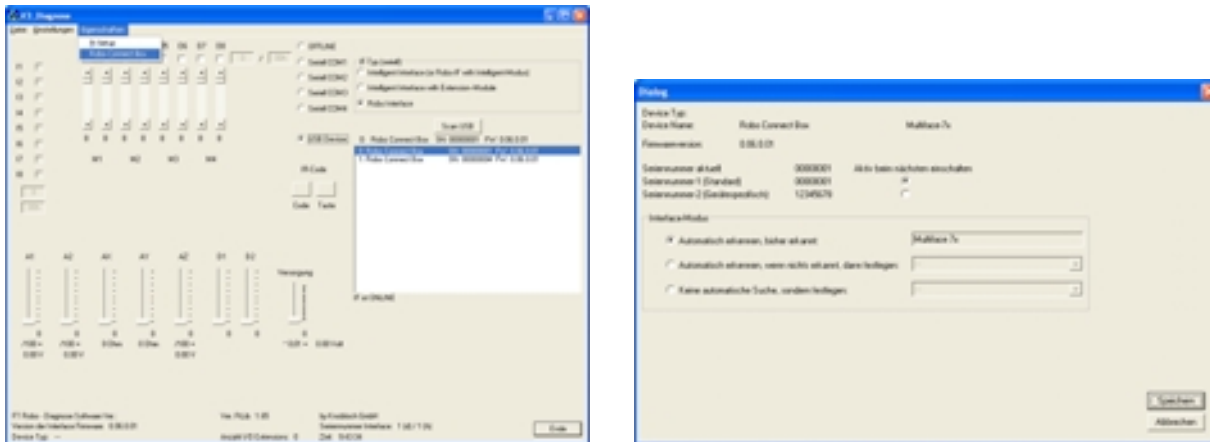
Das Fenster des Diagnoseprogramms sieht auf den ersten Blick etwas verwirrend aus. Das Programm wurde ursprünglich für die fischertechnik Robo-Produkte entwickelt und für die Robo Connect Box erweitert. Man kann damit wunderbar seine Interfaces überprüfen. Im ersten Schritt muss der Button **Scan USB** gedrückt werden. Im darunterliegenden Fenster werden dann alle erkannten USB-Produkte angezeigt. In diesem Beispiel wurden zwei Robo Connect Boxen gefunden (Bitte beachten Sie hierzu das Kapitel **Anschluss mehrerer Robo**

Connect Boxen an USB). Wählen Sie nun eine Box aus und stellen die Schnittstellenauswahl auf **USB Device**. Die Meldung unterhalb des USB-Auswahlfensters zeigt nun **IF ist ONLINE** an und die Leuchtdiode an der Robo Connect Box blinkt. An dieser Stelle ist es nun möglich, durch drücken der O1..O8 Schaltboxen die Ausgänge am angeschlossenen Interface zu schalten. I1..I8 zeigt den Zustand der Eingänge an.

Bitte beachten Sie, dass dieses Programm ursprünglich für die aktuellen fischertechnik-Produkte entwickelt wurde. Das Programm zeigt Ihnen daher Eingänge an, die an den durch die Robo Connect Box gesteuerten älteren Interfaces nicht vorhanden sein können.

Um nun die Betriebsart festzulegen, wählen Sie aus der Menüleiste den Eintrag **Eigenschaften** und danach **Robo Connect Box** aus.

Es erscheint nun das folgende Fenster:



Im Bereich **Interface Modus** wird die aktuelle Betriebsart angezeigt. Wir empfehlen hier nur dann eine Änderung vorzunehmen, wenn Sie ein älteres Interface anschließen, das nicht automatisch erkannt werden kann!

Betriebsart **Automatisch erkennen, bisher erkannt**

In dieser Betriebsart überprüft die Robo Connect Box beim Einschalten ihre Schnittstellen und versucht das angeschlossene Interface automatisch zu erkennen. Dies funktioniert mit Multiface (7x, 160, 260), dem fischertechnik Universal Interface und dem fischertechnik Intelligent Interface. Der Name des gefundenen Interface wird nachfolgend angezeigt.

Betriebsart **Automatisch erkennen, wenn nichts erkannt, dann festlegen**

In dieser Betriebsart überprüft die Robo Connect Box beim Einschalten ihre Schnittstellen und versucht das angeschlossene Interface automatisch zu erkennen. Dies funktioniert mit Multiface (7x, 160, 260), dem fischertechnik Universal Interface und dem fischertechnik Intelligent Interface. Wird kein Interface erkannt, dann wird das nachfolgend ausgewählte Interface verwendet. Zur Auswahl stehen:

--- (kein Interface verwenden)

Multiface 160/260

Multiface 7x

fischertechnik Universal Interface (par)

fischertechnik Intelligent Interface (ser)

HIBS Interface

Multiface 150 (Boxnr: 8) / 250

Betriebsart **Keine automatische Suche, sondern festlegen**

In dieser Betriebsart verwendet die Robo Connect Box die festgelegte Einstellung. Es findet keine automatische Erkennung statt.

Die geänderten Einstellungen werden durch Druck auf den **Speichern** Button in der Robo Connect Box gespeichert. Sie stehen ab dem nächsten **Scan USB** zur Verfügung.

Firmwareupdate

Um das interne Steuerprogramm der Robo Connect Box zu ändern (Firmwareupdate), rufen Sie **Einstellungen / Firmware updaten** nach der Auswahl des **USB Device** auf. Sie können dann die erhaltene Firmwaredatei laden und in die Robo Connect Box speichern.

Anschluss mehrerer Robo Connect Boxen an USB

Um mehrere Robo Connect Boxen am USB-Bus betreiben zu können, muss zunächst jeder Robo Connect Box eine eigene Seriennummer zugewiesen werden. Standardmäßig werden alle Robo Connect Boxen mit der gleichen Seriennummer ausgeliefert, um Probleme beim Austausch zu vermeiden. Das Windows-Betriebssystem unterscheidet gleiche Geräte anhand Ihrer Seriennummer. Für "jede" Seriennummer wird dann der entsprechende Treiber installiert. Dazu benötigt man unter Windows 2000 / XP / Vista Administratorrechte.

Daher werden standardmäßig alle Robo Connect Boxen mit der gleichen Seriennummer ausgeliefert. Solange nur eine Robo Connect Box an einem Computer verwendet wird, gibt es keine Probleme. Der Rechner unterscheidet die Produkte durch ihren Namen (Robo Connect Box sowie fischertechnik ROBO Interface, ROBO I/O-Extension und ROBO RF-DataLink) und an deren jeweiliger Seriennummer. Daher können ein ROBO Interface und eine ROBO I/O-Extension sowie eine Robo Connect Box gleichzeitig an einem Rechner betrieben werden, ohne die Seriennummer zu ändern, da es sich um unterschiedliche Produkte handelt.

Wenn aber mehrere gleiche Produkte (z.B. Robo Connect Box) an einem Computer über USB betrieben werden sollen, muss vorher die Seriennummer des zusätzlich an den Rechner anzuschließenden Produktes geändert werden, damit diese vom Computer unterschieden werden können.

Die Robo Connect Box hat daher zwei Seriennummern gespeichert. Über die Software kann eingestellt werden, ob die Standardseriennummer "1" oder die vom Hersteller einprogrammierte Geräteseriennummer "2" beim Einschalten des Gerätes aktiv ist.

Das Ändern der Seriennummer kann über das Diagnoseprogramm des Treibers (If3_diag.exe) erfolgen.

Zum Ändern der Seriennummer darf nur ein Produkt am USB angeschlossen sein, da sonst der Computer dieses nicht unterscheiden kann. In If3_Diag.exe rufen Sie nach **Scan USB** und dem Klick auf den Button **USB Device** das Menü **Eigenschaften / Robo Connect Box** auf. In dieser Maske kann man die gewünschte Seriennummer, die nach dem nächsten Einschalten aktiv ist, einstellen. Dazu muss dann nach dem Speichern die Robo Connect Box vom USB getrennt und wieder angeschlossen werden.

Achtung: Wird die Seriennummer geändert, muss beim nächsten Einschalten der Robo Connect Box eventuell der Windows-Treiber neu installiert werden. Dafür benötigt man unter Windows 2000 / XP / Vista aber Administratorrechte. Hat man diese nicht, kann man den Treiber nicht installieren und könnte daher auf die Robo Connect Box über USB nicht mehr zugreifen!

Auch wenn USB "theoretisch" bis zu 127 Geräte zulässt, hat sich in der Praxis gezeigt, dass unter Windows XP (mit SP1) auf einem 3 GHz Pentium 4 nur etwa 4-5 Produkte zuverlässig parallel betrieben werden können (d.h. die Aktualisierungszeit der TransferArea beträgt max. 10ms). Unter Windows 98 sind es bis zu 10 Geräte. Dies liegt daran, dass die internen Windows-Treiber für die Motherboardhardware unter XP nicht für „Echtzeitanwendungen“ optimiert sind.

Anschluss der Interfaces an die Robo Connect Box

Nachfolgend finden Sie Hinweise zu den unterstützten Interfaces. Jede Robo Connect Box kann nur ein Interface ansprechen. Sind sowohl an der seriellen als auch an der parallelen Schnittstelle Interfaces angeschlossen und werden diese automatisch erkannt, dann hat das Interface an der parallelen Schnittstelle die höhere Priorität und wird daher verwendet.

Multiface 160 / 260 und Multiface 7x

Dieses Interface wird automatisch erkannt, die Robo Connect Box kann daher ohne eine Änderung an den Einstellungen direkt verwendet werden. Die eingestellte Boxnummer an der Multiface 260 spielt keine Rolle, da alle möglichen Interfaces bei der automatischen Erkennung überprüft werden. Falls mehrere Multiface 260 an eine Robo Connect Box angeschlossen sind, wird die Multiface mit der niedrigsten Nummer verwendet. Der Analoganschluss 1 der Multiface wird in Robo Pro dem Analogeingang AX, der Analoganschluss 2 dem Analogeingang AY zugeordnet. Die Analoganschlüsse 3 und 4 der Multiface 160 / 260 werden entsprechend A1 und A2 zugeordnet.

Multiface 150 / 250

Dieses Interface wird nicht automatisch erkannt und muss daher mit dem Setup Programm manuell eingestellt werden. Wir empfehlen die Betriebsart **Automatisch erkennen, wenn nichts erkannt, dann festlegen** mit der Festlegung auf

Multiface 150 (Boxnr: 8) / 250. Die Robo Connect Box steuert dann eine Multiface mit der Boxnummer 8 an. Bei einer Multiface 250 muss daher auch die Boxnummer 8 eingestellt werden. Der Analoganschluss 1 der Multiface wird in Robo Pro dem Analogeingang AX, der Analoganschluss 2 dem Analogeingang AY zugeordnet. Die Analoganschlüsse 3 und 4 werden entsprechend A1 und A2 zugeordnet.

fischertechnik Universal Interface

Dieses Interface wird automatisch erkannt, die Robo Connect Box kann daher ohne eine Änderung an den Einstellungen direkt verwendet werden.

Der Analoganschluss EX des Interface wird in Robo Pro dem Analogeingang AX, der Analoganschluss EY dem Analogeingang AY zugeordnet.

Das Universal Interface gab es im Laufe der Zeit in unterschiedlichen Versionen. Sie benötigen die Version für den PC, diese ist am 25poligen Anschlußstecker zu erkennen. Die "neueren" Universal Interfaces besitzen an Ihrem Kabelende eine Adapterplatine (Artnr. 32721) zum Anschluß. Falls diese fehlt, kann diese über unseren Einzelteilservice noch bezogen werden.



fischertechnik Intelligent Interface

Dieses Interface wird an der seriellen Schnittstelle automatisch erkannt, wenn an der parallelen (25 poligen) Buchse kein Interface angeschlossen ist. Die Robo Connect Box kann daher ohne eine Änderung an den Einstellungen direkt verwendet werden.

Der Analoganschluss EX des Interface wird in Robo Pro dem Analogeingang AX, der Analoganschluss EY dem Analogeingang AY zugeordnet.

HIBS Interface

Diese Interface werden nicht automatisch erkannt und müssen daher mit dem Setup Programm manuell eingestellt werden. Wir empfehlen die Betriebsart **Automatisch erkennen, wenn nichts erkannt, dann festlegen** mit der Einstellung **HIBS Interface**.

Lieferumfang

- Robo Connect Box
- USB-Anschlußkabel an den Rechner
- Anleitung (dieses Heft)

Sicherheitshinweise

- Alle Verdrahtungsarbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden.
- Die Betriebslage des Gerätes ist beliebig.
- Die zulässige Umgebungstemperatur (Raumtemperatur) darf während des Betriebes 0°C nicht unter- und 40°C nicht überschreiten.
- Das Gerät darf während dem Betrieb nicht hoher Feuchtigkeit oder Vibration ausgesetzt werden.
- Das Gerät ist für den Gebrauch in trockenen und sauberen Räumen bestimmt.
- Bei Bildung von Kondenswasser muß eine Akklimatisierungszeit von mindestens 2 Stunden abgewartet werden.
- Das Gerät ist von Flüssigkeiten, Wassereimern, Badewannen, Waschtischen und anderen Wasserstellen fernzuhalten.

Garantie

Auf dieses Gerät gewähren wir 2 Jahre Garantie ab Lieferdatum an Sie. Die Garantie umfaßt die kostenlose Behebung von Störungen am Gerät, die auf Material- oder Fabrikationsfehlern beruhen. Im Reklamationsfalle senden Sie das Gerät bitte gut verpackt mit einer genauen Fehlerbeschreibung frei Haus (ausreichend frankiert) an:

Knobloch GmbH
Abt. Service
Weedgasse 14
55234 Erbes-Büdesheim

Telefonnummer: 06731 / 4962-0
Telefax: 06731 / 4962-19
e-mail: vertrieb@knobloch-gmbh.de

Wir übernehmen weder eine Gewähr noch irgendwelche Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt. Bei unsachgemäßer Behandlung erlischt der Garantieanspruch. Wir empfehlen die Versandart "Paket" und nicht "Päckchen", da die Deutsche Post AG / DHL nur bei Paketen im Falle einer Beschädigung oder Verlust haftet.

Die Garantie erlischt:

- bei Veränderungen und Reparaturversuchen am Gerät durch den Kunden
- bei Änderung der Schaltung
- bei Schäden durch Eingriffe fremder Personen
- bei Schäden durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung
- bei Anschluß des zu steuernden Interfaces an eine falsche Energieversorgung

Hier finden Sie uns im Internet:

www.knobloch-gmbh.de