

Anwendungsbeschreibung

VPN Client App

Virtuelle Punkt zu Punkt Verbindungssoftware für ctrlX CORE

Schutzvermerk

© Bosch Rexroth AG 2021

Alle Rechte vorbehalten, auch bezüglich jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Falle von Schutzrechtsanmeldungen.

Verbindlichkeit

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne zu verstehen. Änderungen im Inhalt der Dokumentation und Liefermöglichkeiten der Produkte sind vorbehalten.

DOK-XCORE*-VPN*****-AP03-DE-P

DC-AE/EPI5 (MiSc)

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Dokumentation	4
2	Wichtige Gebrauchshinweise	5
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.	5
2.1.1	Einführung.	5
2.1.2	Einsatz- und Anwendungsbereiche	5
2.2	Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch.	6
3	Sicherheitshinweise	7
4	Einführung und Übersicht	9
4.1	VPN Client App.	9
5	ctrlX Bedienoberfläche – Elemente	11
5.1	Fenster.	11
5.1.1	Fenster – VPN.	11
5.2	Editoren.	13
5.2.1	Editor – VPN <Name>	13
6	Weiterführende Dokumentationen	15
6.1	Übersicht.	15
6.2	ctrlX AUTOMATION.	15
6.3	ctrlX WORKS.	15
6.4	ctrlX CORE.	16
6.5	ctrlX CORE Apps.	16
7	Service und Support	19
8	Index	21

1 Über diese Dokumentation

Ausgaben dieser Dokumentation

Ausgabe	Stand	Bemerkung
01	2020-06	Erstausgabe VPN Client App Version VPN-V-0102
02	2021-07	Überarbeitung VPN Client App Version VPN-V-0110
03	2021-11	Überarbeitung VPN Client App Version VPN-V-0112

2 Wichtige Gebrauchshinweise

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

2.1.1 Einführung

Produkte von Rexroth werden nach dem jeweiligen Stand der Technik entwickelt und gefertigt.

Vor ihrer Auslieferung werden die Produkte auf ihren betriebssicheren Zustand hin überprüft.

▲ WARNUNG

Personen- und Sachschäden durch falschen Gebrauch der Produkte!

Die Produkte dürfen nur bestimmungsgemäß eingesetzt werden.

Wenn die Produkte nicht bestimmungsgemäß eingesetzt werden, dann können Situationen entstehen, die Sach- und Personenbeschädigung nach sich ziehen.

HINWEIS

Schäden bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch der Produkte leistet Rexroth als Hersteller keinerlei Gewährleistung, Haftung oder Schadensersatz. Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch der Produkte liegen allein beim Anwender.

Bevor Sie die Produkte der Firma Rexroth einsetzen, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein, um einen bestimmungsgemäßen Gebrauch der Produkte zu gewährleisten:

- Jeder, der in irgendeiner Weise mit Rexroth Produkten umgeht, muss die entsprechenden Sicherheitsvorschriften und den bestimmungsgemäßen Gebrauch lesen und verstehen
- Sofern es sich bei den Produkten um Hardware handelt, müssen die Produkte in ihrem Originalzustand belassen werden; d. h. es dürfen keine baulichen Veränderungen an den Produkten vorgenommen werden. Softwareprodukte dürfen nicht dekompiert werden und ihre Quellcodes dürfen nicht verändert werden
- Beschädigte oder fehlerhafte Produkte dürfen nicht eingebaut oder in Betrieb genommen werden
- Es muss gewährleistet sein, dass die Produkte entsprechend den in der Dokumentation genannten Vorschriften installiert sind

2.1.2 Einsatz- und Anwendungsbereiche

Produkte der ctrlX Baureihe sind für Motion-/Logic-Anwendungen geeignet.

HINWEIS

Produkte der ctrlX Baureihe dürfen nur mit den in dieser Dokumentation angegebenen Zubehör- und Anbauteilen benutzt werden. Nicht ausdrücklich genannte Komponenten dürfen weder angebaut noch angeschlossen werden. Gleiches gilt für Kabel und Leitungen.

Der Betrieb darf nur in den ausdrücklich angegebenen Konfigurationen und Kombinationen der Hardware-Komponenten und mit der in den jeweiligen Dokumentationen und den Funktionsbeschreibungen angegebenen und spezifizierten Soft- und Firmware erfolgen.

Produkte der ctrlX Baureihe sind für den Einsatz in ein- und mehrachsigen Antriebs- und Steuerungsaufgaben geeignet. Für den applikationsspezifischen Einsatz des Systems stehen Gerätetypen mit unterschiedlicher Ausstattung und unterschiedlichen Schnittstellen zur Verfügung.

Typische Anwendungsbereiche:

- Gebäudeautomatisierung
- IoT und Security Gateway bzw. Device
- Handling & Robotic

Steuerungen der ctrlX CORE Baureihe dürfen nur unter den in den weiterführenden Dokumentationen angegebenen Montage- und Installationsbedingungen, in der angegebenen Gebrauchslage und unter den angegebenen Umweltbedingungen (Temperatur, Schutzart, Feuchte, EMV u. a.) betrieben werden.

2.2 Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Verwendung von ctrlX-Produkten außerhalb der vorgenannten Anwendungsgebiete oder unter anderen als den in der Dokumentation beschriebenen Betriebsbedingungen und angegebenen technischen Daten gilt als "nicht bestimmungsgemäß".

ctrlX-Produkte dürfen nicht eingesetzt werden, wenn sie den folgenden Bedingungen ausgesetzt sind:

- Betriebsbedingungen, die die vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen nicht erfüllen. Untersagt sind z. B. der Betrieb unter Wasser, unter extremen Temperaturschwankungen oder extremen Maximaltemperaturen
- Bei Anwendungen, die von Rexroth nicht ausdrücklich freigegeben sind




3 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise, soweit in der vorliegenden Anwendungsdokumentation vorhanden, beinhalten bestimmte Signalwörter ("Gefahr", "Warnung", "Vorsicht", "Hinweis") und ggf. eine Signalgrafik (nach ANSI Z535.6-2006).

Das Signalwort soll die Aufmerksamkeit auf den Sicherheitshinweis lenken und bezeichnet die Schwere der Gefährdung.

Die Signalgrafik (Warndreieck mit Ausrufezeichen), welche den Signalwörtern "Gefahr", "Warnung" und "Vorsicht" vorangestellt wird, weist auf Gefährdungen für Personen hin.

Die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation werden wie folgt dargestellt:

 GEFAHR	Bei Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises werden Tod oder schwere Körperverletzung eintreten.
 WARNUNG	Bei Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises können Tod oder schwere Körperverletzung eintreten.
 VORSICHT	Bei Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises können mittelschwere oder leichte Körperverletzung eintreten.
HINWEIS	Bei Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises können Sachschäden eintreten.

4 Einführung und Übersicht

4.1 VPN Client App

Funktion:

Die VPN Client App bietet dem Benutzer eine einfache Möglichkeit, einen sicheren Fernzugriff auf die Produktionsanlage oder nur einzelne Maschinen davon zu konfigurieren, abhängig von der bestehenden IT-Infrastruktur. Die App ermöglicht das Anlegen und Konfigurieren von IPSec- und OpenVPN-Verbindungen. IPSec bezieht sich auf eine Reihe von Protokollen zur Schlüsselverwaltung sowie zur Authentifizierung und Verschlüsselung. OpenVPN ist eine Open-Source-Software zum Aufbau von Virtual-Private-Networks (VPN) über verschlüsselte TLS-Verbindungen.



VPN-Serviceanbieter

Bosch bietet Dienstleitungen für VPN-Verbindungen. Bitte kontaktieren Sie unseren Kundendienst, siehe ↗ Kapitel 7 „Service und Support“ auf Seite 19.

Weiterführende Informationen

- ↗ Kapitel 5.1.1 „Fenster – VPN“ auf Seite 11
- ↗ Kapitel 5.2.1 „Editor – VPN <Name>“ auf Seite 13

5 ctrlX Bedienoberfläche – Elemente



5.1 Fenster

5.1.1 Fenster – VPN


Die VPN Client App bietet dem Benutzer eine einfache Möglichkeit, einen sicheren Fernzugriff auf die Produktionsanlage oder nur einzelne Maschinen davon zu konfigurieren, abhängig von der bestehenden IT-Infrastruktur.

Aufruf:

ctrlX CORE Seitennavigation „Einstellungen → VPN“

Wenn noch keine VPN-Verbindung auf der Steuerung angelegt wurde, werden im Fenster nur die Schaltflächen  VPN-Konfigurationsdatei hochladen und  VPN-Verbindung hinzufügen angezeigt. Nach dem Hochladen oder Hinzufügen einer Verbindung werden Befehlsleiste und Tabelle, mit dem Eintrag der Verbindung, auf der Seite angezeigt.

Elemente des Fensters „VPN“

Oberflächenelement	Beschreibung
Befehlsleiste „VPN“	<p>„[x] Element(e)“ Anzahl der gelisteten Verbindungen</p> <p></p> <p>Konfigurationsdatei auf die ctrlX CORE hochladen Um eine OpenVPN/IPSec-Verbindung anzulegen laden Sie über den Upload eine Konfigurationsdatei auf das Gerät. Die Konfigurationsdatei bekommen Sie normalerweise vom Anbieter des VPN-Server-Dienstes bereitgestellt. Die Konfiguration erstellt der Dienstanbieter, basierend auf den Informationen welche er vom Nutzer des VPN-Dienstes erhält.</p> <p>Wählen Sie die entsprechende Konfigurationsdatei im sich öffnenden Explorer-Fenster aus. Die IPSec-Verbindungskonfiguration besteht aus der Konfigurationsdatei (.conf) und der Container-Datei (.p12) mit Zertifikat und Schlüssel.</p> <p>Die IPSec-Konfigurationsdatei (.conf) muss im Swantcl-Format erstellt sein.</p> <p>Entsprechend des Konfigurationstyps wird beim Upload der VPN-Typ, IPSec oder OpenVPN automatisch eingestellt. Diese Einstellung können Sie jedoch auch manuell ändern, falls sie nicht in der Konfigurationsdatei eingetragen ist.</p> <p>Entspricht der eingestellte VPN-Typ beim Upload nicht dem tatsächlich vorliegenden, kann die Verbindung nicht angelegt werden</p>

Oberflächenelement	Beschreibung
	<p></p> <p>Anlegen einer nicht konfigurierten Verbindung. Es öffnet sich der Dialog „Verbindung hinzufügen“. Beim Anlegen müssen Sie einen eindeutigen Namen und den VPN-Typ angeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IPsec • OpenVPN <p>Sie können die Verbindung mit  anlegen bzw. mit  verwerfen.</p> <p>Über einen Klick auf  „Bearbeiten“ in der Spalte Aktionen der Verbindungsliste öffnet sich der Konfigurator, mittels dem die Verbindung konfiguriert und auch umbenannt werden kann.</p> <p>Die IPSec-Konfigurationsdatei (.conf) muss im Swanctl-Format erstellt sein</p>
Tabelle „Verbindung“	<p>„Verbindung“: Name der Verbindung</p> <hr/> <p>„Typ“ VPN-Typ</p> <hr/> <p>„Automatisch verbinden“ Verbindung beim Steuerungsstart automatisch aufbauen. Dies kann über  bzw.  aktiviert/deaktiviert werden</p> <hr/> <p>„Aktionen“ Enthält Schaltflächen zum Editieren bzw. Löschen einer Verbindung, dies ist nur im gestoppten Zustand möglich.</p> <p> Bearbeiten einer Verbindung. Es öffnet sich der VPN-Verbindungseditor, siehe  Kapitel 5.2.1 „Editor – VPN <Name> “ auf Seite 13.</p> <p> Löschen einer Verbindung.</p> <p> VPN-Konfigurationsdatei vom Gerät auf den lokalen PC laden. Wählen Sie im sich öffnenden Dialog ob die Datei im Download-Ordner gespeichert oder im (Text-) Editor geöffnet werden soll.</p> <p> Verbindung starten. Die Verbindung wird entsprechend der zugehörigen Konfiguration aufgebaut. Die OpenVPN-Konfigurationsdatei enthält normalerweise auch die Zertifikate und Schlüssel. Wenn dies nicht der Fall ist, wird eine entsprechende Meldung beim Start der Verbindung angezeigt.</p>

Oberflächenelement	Beschreibung
	<p>Wenn Sie die zur IPSec-Konfiguration gehörenden Zertifikate und Schlüssel nicht zuvor mittels der App "Certificates & Keys", siehe ctrlX CORE Runtime Anwendungsbeschreibung → Kapitel Zertifikate und Schlüssel verwalten ↗, auf die Steuerung geladen haben, wird beim Start der Verbindung eine Meldung ausgegeben: "Die Verbindung kann wegen fehlender Zugangsdaten (Zertifikate, Schlüssel etc.) nicht gestartet werden".</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>Verbindung beenden</p>
	<p>„Status“</p> <p>Aktueller Status der Verbindung.</p> <p>Während des Aufbaus der Verbindung wird "Verbindung herstellen" angezeigt. Ist nach Aufbau der Verbindung noch keine Antwort der Gegenstelle erfolgt bleibt der Status auf "warten auf Antwort" (pending). Sobald nach dem Verbindungsaufbau eine Antwort der Gegenstelle erfolgt, wechselt der Status der Verbindung auf "verbunden"</p>


Weiterführende Informationen

- ↗ Kapitel 4.1 „VPN Client App“ auf Seite 9
- ↗ Kapitel 5.2.1 „Editor – VPN <Name>“ auf Seite 13

5.2 Editoren






5.2.1 Editor – VPN <Name>

Bearbeiten einer Verbindung

Die Eigenschaften einer Verbindung können über die Schaltfläche  im Fenster „VPN“ im gestoppten Zustand bearbeitet werden. Ist die Verbindung aktiv, dann werden die Verbindungseigenschaften schreibgeschützt geöffnet.

Elemente des Editors „VPN <Name>“

Oberflächenelement	Beschreibung
Tabelle	„Name *“:
„VPN <Name>“	Name der Verbindung bearbeiten

Oberflächenelement	Beschreibung
	<p>„Verbindungskonfiguration *“</p> <p>Konfiguration der Verbindung bearbeiten.</p> <p>Bei einer vorgenommenen Änderung erfolgt beim Schließen des Editors durch klicken auf  eine Abfrage, ob die Änderungen gespeichert werden sollen. Mittels Klick auf  oder  wird der Editor entsprechend mit oder ohne vorherigen speichern der Änderungen geschlossen. Beim Klick auf  bleibt der Editor geöffnet, die Änderungen werden nicht gespeichert. Beim Klick auf die Schaltfläche  werden die Änderungen gespeichert und der Editor geschlossen.</p> <p>Eine IPsec Konfigurationsdatei (.conf) muss im Swanctl-Format erstellt sein.</p> <p>Die OpenVPN-Konfigurationsdatei enthält normalerweise auch die Zertifikate und Schlüssel. Wenn dies nicht der Fall ist, wird eine entsprechende Meldung beim Start der Verbindung angezeigt.</p> <p>Wenn Sie die zur IPsec Konfiguration gehörenden Zertifikate und Schlüssel nicht zuvor mittels der App "Certificates & Keys", siehe ctrlX CORE Runtime Anwendungsbeschreibung → Kapitel Zertifikate und Schlüssel verwalten ➔, auf die Steuerung geladen haben, wird beim Start der Verbindung eine Meldung ausgegeben: "Die Verbindung kann wegen fehlender Zugangsdaten (Zertifikate, Schlüssel et.) nicht gestartet werden"</p>

Weiterführende Informationen

- ➔ Kapitel 4.1 „VPN Client App“ auf Seite 9
- ➔ Kapitel 5.1.1 „Fenster – VPN“ auf Seite 11

6 Weiterführende Dokumentationen

6.1 Übersicht

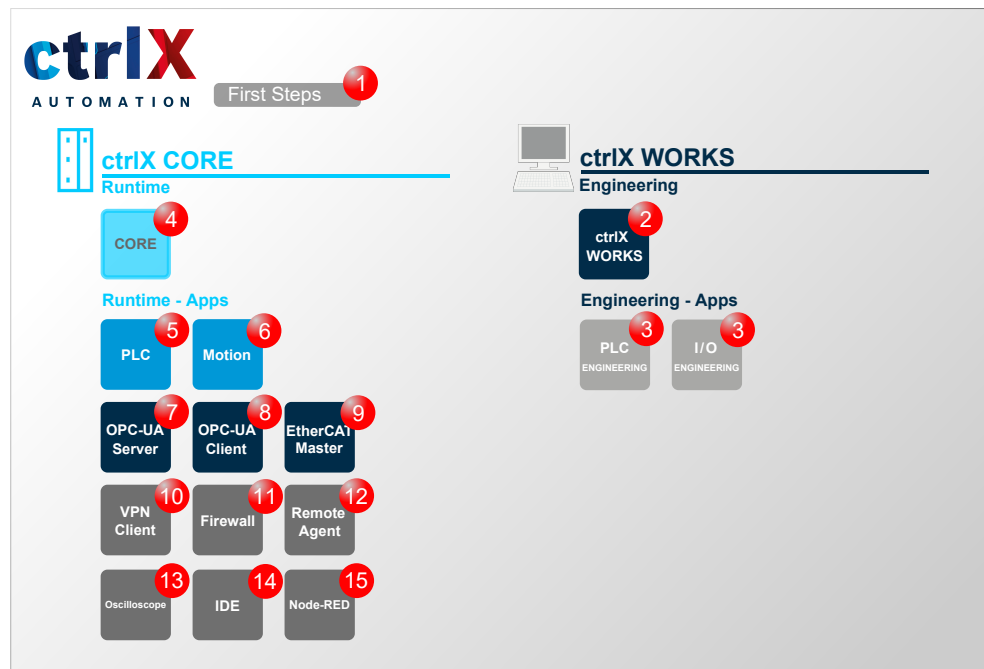


Abb. 1: Übersicht der weiterführenden Dokumentationen

6.2 ctrlX AUTOMATION

Nr.	Dokumentation
1	<p>ctrlX WORKS - Erste Schritte</p> <p>Quick Start Guide</p> <p>↪ Link zur Web-Dokumentation</p> <p>Bestellinformationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DOK-XWORKS-F*STEP*****-QURS-DE-P • R911403759

6.3 ctrlX WORKS

Nr.	Dokumentation
2	<p>ctrlX WORKS - Basissystem Anwendungsbeschreibung ↗ Link zur Web-Dokumentation Bestellinformationen: • DOK-XWORKS-*****-APRS-DE-P • R911403762</p>
3	<p>ctrlX PLC Engineering - SPS-Programmiersystem Anwendungsbeschreibung ↗ Link zur Web-Dokumentation Bestellinformationen: • DOK-XPLC**-ENGINEERING-APRS-DE-P • R911403763</p>
3	<p>ctrlX PLC Engineering - SPS-Bibliotheken Referenz ↗ Link zur Web-Dokumentation Bestellinformationen: • DOK-XPLC**-LIBRARY****-RERS-DE-P • R911403765</p>

6.4 ctrlX CORE

Nr.	Dokumentation
4	<p>ctrlX CORE - Runtime Anwendungsbeschreibung ↗ Link zur Web-Dokumentation Bestellinformationen: • DOK-XCORE*-BASE*****-APRS-DE-P • R911403767</p>
	<p>ctrlX CORE - Diagnosen Referenz ↗ Link zur Web-Dokumentation Bestellinformationen: • DOK-XCORE*-DIAG*****-RERS-DE-P • R911403769</p>

6.5 ctrlX CORE Apps

Nr.	Dokumentation
5	<p>PLC App - SPS-Laufzeitumgebung für ctrlX CORE Anwendungsbeschreibung ↗ Link zur Web-Dokumentation Bestellinformationen: • DOK-XCORE*-PLC*****-APRS-DE-P • R911403786</p>

Nr.	Dokumentation
6	<p>Motion App - Motion-Laufzeitumgebung für ctrlX CORE</p> <p>Anwendungsbeschreibung ↳ Link zur Web-Dokumentation</p> <p>Bestellinformationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DOK-XCORE*-MOTION****-APRS-DE-P ● R911403790
7	<p>OPC UA Server App - OPC UA Server für ctrlX CORE</p> <p>Anwendungsbeschreibung ↳ Link zur Web-Dokumentation</p> <p>Bestellinformationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DOK-XCORE*-OPCUA*SERV*-APRS-DE-P ● R911403776
8	<p>OPC UA Client App - OPC UA Client für ctrlX CORE</p> <p>Anwendungsbeschreibung ↳ Link zur Web-Dokumentation</p> <p>Bestellinformationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DOK-XCORE*-OPCUA*CLIEN-APRS-DE-P ● R911403779
9	<p>EtherCAT Master App - EtherCAT Master für ctrlX CORE</p> <p>Anwendungsbeschreibung ↳ Link zur Web-Dokumentation</p> <p>Bestellinformationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DOK-XCORE*-ETHERCAT***-APRS-DE-P ● R911403771
10	<p>VPN Client App - Fernwartungssoftware für ctrlX CORE</p> <p>Anwendungsbeschreibung ↳ Link zur Web-Dokumentation</p> <p>Bestellinformationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DOK-XCORE*-VPN*****-APRS-DE-P ● R911403774
11	<p>Firewall App - Security Funktionen für ctrlX CORE</p> <p>Anwendungsbeschreibung ↳ Link zur Web-Dokumentation</p> <p>Bestellinformationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DOK-XCORE*-FIREWALL***-APRS-DE-P ● R911403782
12	<p>Remote Agent App - ctrlX Device Portal-Anbindung für ctrlX Geräte</p> <p>Anwendungsbeschreibung ↳ Link zur Web-Dokumentation</p> <p>Bestellinformationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DOK-XCORE*-REMOTE*AG**-APRS-DE-P ● R911403784

Nr.	Dokumentation
13	Oscilloscope App - Oszilloskopfunktion für ctrlX Geräte Anwendungsbeschreibung ↪ Link zur Web-Dokumentation Bestellinformationen: <ul style="list-style-type: none">● DOK-XCORE*-OSCI*****-APRS-DE-P● R911409805
14	IDE App - Integrated Development Environment Anwendungsbeschreibung ↪ Link zur Web-Dokumentation Bestellinformationen: <ul style="list-style-type: none">● DOK-XCORE*-IDE*****-APRS-DE-P● R911410624
15	Node-RED App - Grafische Programmierung für ctrlX CORE Anwendungsbeschreibung ↪ Link zur Web-Dokumentation Bestellinformationen: <ul style="list-style-type: none">● DOK-XCORE*-NODE*RED***-APRS-DE-P● R911403788

7 Service und Support

Für Ihre schnelle und optimale Unterstützung verfügen wir über ein dichtes weltweites Servicenetz. Unsere Experten stehen Ihnen mit Rat und Tat zur Seite. Sie erreichen uns täglich **rund um die Uhr – auch an Wochenenden und Feiertagen**.

Service Deutschland

Unser technologieorientiertes Competence Center in Lohr deckt alle Belange rund um den Service für elektrische Antriebe und Steuerungen ab.

Sie erreichen unsere **Service-Hotline** und unseren **Service-Helpdesk** unter:

Telefon: **+49 9352 40 5060**

Fax: **+49 9352 18 4941**

E-Mail: **↪ service.svc@boschrexroth.de**

Internet: **↪ <http://www.boschrexroth.com>**

Auf unseren Internetseiten finden Sie ergänzende Hinweise zu Service, Reparatur (z. B. Anlieferadressen) und Training.

Service weltweit

Außerhalb Deutschlands nehmen Sie bitte zuerst Kontakt mit Ihrem Ansprechpartner auf. Die Hotline-Rufnummern entnehmen Sie bitte den Vertriebsadressen im Internet.

Vorbereitung der Informationen

Wir können Ihnen schnell und effizient helfen, wenn Sie folgende Informationen bereithalten:

- Eine detaillierte Beschreibung der Störung und der Umstände
- Angaben auf dem Typenschild der betreffenden Produkte, insbesondere Typenschlüssel und Seriennummern
- Ihre Kontaktdaten (Telefon-, Faxnummer und E-Mail-Adresse)

8 Index

B

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Anwendungsbereiche.	5
Einleitung.	5
Einsatzfälle.	5

C

ctrIX AUTOMATION

Weiterführende Dokumentationen.	15
--------------------------------------	----

E

Editor VPN <Name>.	13
-------------------------	----

F

Fenster

VPN.	11
-----------	----

H

Helpdesk.	19
Hotline.	19

N

Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch.	6
Folgen, Haftungsausschluss.	5

S

Service-Hotline.	19
Sicherheitshinweise.	7
Support.	19

V

VPN.	11
VPN <Name>.	13
VPN Client App.	9

Bosch Rexroth AG
Postfach 1357
97803 Lohr a.Main, Deutschland
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2
97816 Lohr a.Main, Deutschland
Tel. +49 9352 18 0
Fax +49 9352 18 8400
www.boschrexroth.com/electrics



R911403774