

Remotus

Robuste Funkfernsteuerungen für sicherheitsrelevante Fahrzeuganwendungen



NAME: Remotus T-Rx Era 8B.
SPEZIALITÄT: Funkfernsteuerung
für Vakuum-Fahrzeug.
BEREIT FÜR MISSION: 2017



NAME: Remotus T-Rx Era 100.
SPEZIALITÄT: Funkfernsteuerung
für hydraulischen Kran.
BEREIT FÜR MISSION: 2017

ÅKERSTRÖMS







Inhalt

EINLEITUNG..... 4

REMOTUS T-RX 6

SENDER
STEUERGERÄTE
EMPFÄNGER

**TRAGEVORRICHTUNGEN
UND ZUBEHÖR..... 18**





HAMMAR

HMC U3 00 0 99



08702114525

POLARDI 1001

NAME: Åkerströms Björbo AB.
GEGRÜNDET: 1918.
Åkerströms entwickelt robuste Funkfernsteuerungs-
produkte für anspruchsvolle Umgebungen.

HAMMAR

HAMMAR

HAMMAR

WILLKOMMEN IN DER REALEN WELT.

Unsere Produkte sind in extremen Einsatzumgebungen zu Hause. Wo andere Geräte versagen, funktionieren unsere Funksteuerungen problemlos weiter. Robuste und zuverlässige, auf Dauerbetrieb ausgelegte Fernsteuerungen für Industrie- und Fahrzeuganwendungen. Jederzeit. Und überall. In der realen Welt.

Wir sind ein international tätiges Unternehmen, das robuste Funksteuerungsprodukte für anspruchsvolle industrielle Umgebungen und Fahrzeuganwendungen entwickelt, herstellt und vertreibt sowie umfassenden Kundendienst dafür bereitstellt. Unsere gesamte Produktpalette zeichnet sich durch hervorragende Ergonomie und perfektes Design aus. Wir sind global vertreten, doch der direkte Kontakt zum Kunden hat für uns seit jeher einen besonderen Stellenwert. In dieser Broschüre finden Sie Informationen über unsere Funkfernsteuerungen für sicherheitsrelevante Fahrzeuganwendungen: **Remotus**

Remotus T-Rx ist unsere robuste Funkfernsteuerungs-Produktlinie für Fahrzeuganwendungen wie Seitenlader, Vakuum-Fahrzeuge, Abschleppwagen, Betonpumpen, Transportmischer und viele weitere Maschinen. Die Geräte der T-Rx Produktreihe gewährleisten die Sicherheit und Zuverlässigkeit, die kabellose Fernsteuerungen in schwierigen industriellen Einsatzumgebungen aufweisen müssen.

Die Remotus T-Rx Produktreihe umfasst eine komplette Empfänger- und Sender-Modellpalette und bietet verschiedene Standardmodelle passend für unterschiedliche Einsatzbereiche. Wir bieten außerdem kundenspezifische Lösungen passend zu Ihren Anforderungen.

Remotus T-Rx Era

Remotus T-Rx Era ist der Name des jüngsten Mitglieds der Remotus Produktfamilie. Der T-Rx Era 100 Beckengurt-Sender besitzt eine moderne, robuste Konstruktion. Er hat gummierte Handgriffe, die sicher in der Hand liegen, und kann bei Nichtgebrauch auf stabilen Metallfüßen abgestellt werden, die einen perfekten Schutz gewährleisten. Der Handsender T-Rx Era 8B hat acht Tasten, ein modernes, ergonomisches Design, ein übersichtliches Display und LED-Leuchten neben jeder Taste, welche die gewählte Funktion anzeigen.

Zwei Prozessoren für erhöhte Sicherheit

Die T-Rx Era 100 sind mit zwei Mikroprozessoren ausgestattet - für eine noch höhere Sicherheit, selbst bei der Ausführung von Fahrbewegungen und Betätigungsfunktionen. Er besitzt eine aktive STOPP-Funktion, die den Funkempfänger in weniger als 100 ms stoppt. Eine eingebaute Neigungsüberwachung sorgt dafür, dass der T-Rx Era 100 stoppt, wenn Sie stolpern und hinfallen. Der T-Rx arbeitet auf den Frequenzbändern 433-434 MHz, 438-445 MHz und 2,4 GHz. Das 2,4 GHz Funkmodul kann weltweit eingesetzt werden und hat im freien Feld eine Reichweite von ca. 200 m. Bei Bedarf lässt sich die Reichweite durch eine Reduzierung der Ausgangsleistung anpassen.

Reichweitenbegrenzung

Die T-Rx Systeme können mit einer Reichweitenbegrenzung programmiert werden, sodass das Objekt bei Bedarf nur in einer vordefinierten Reichweite bedient werden kann.

Konfigurierbares Display mit Alarmfunktion

T-Rx Era 100 hat ein großes, übersichtliches Display, das selbst in hellem Sonnenlicht einwandfrei ablesbar ist. Außerdem ist der Sender mit Vibrationsalarm und Warnsummer ausgestattet, die über das Menü auf dem Display einzeln für unterschiedliche Alarmereignisse konfiguriert werden können. Die Hinterleuchtung des Displays lässt sich für verschiedene, im Menü wählbare Alarme auf Rot umschalten.

Hohe IP Schutzart

Der T-Rx Era 100 hat die Schutzart IP65-67. Er wird von einem einzigartigen Batteriesystem gespeist, bei dem die Batterie perfekt gegen Staub und Wasser geschützt in einem auswechselbaren Modul in der Aufnahme direkt unter dem Sender angeordnet ist. Der Sender kann in Wasser eingetaucht werden, ohne dass die Batterie Schaden nimmt.

Einfach konfigurierbar und funktionell

Anwenderspezifische Funktionseigenschaften wie Anfangs- und Höchstgeschwindigkeit oder Ansprechempfindlichkeit des Steuerhebels können problemlos justiert und mit einem Softwareprogramm eingestellt werden, das auf jedem normalen PC läuft.

Die Sicherheitsabschaltung der Remotus T-Rx Baureihe erfüllt die Anforderungen nach PL d, Cat 3, EN ISO 13849-1.



REMOTUS T-RX

Remotus T-Rx ist unsere robuste Funkfernsteuerungs-Produktlinie für mobile Anwendungen.

REMOTUS

T-Rx — Beckengurt-Sender

Die Produktreihe der Remotus T-RX Beckengurt-Sender ist universell einsetzbar - für Standardlösungen ebenso wie für technisch hochentwickelte Maschinensteuerungen. Die Sender sind in drei Ausführungen erhältlich, je nach gewünschtem Funktionsumfang und vorgesehener Einsatzumgebung. Alle Gerätefunktionen können umfassend auf spezifische Kundenanforderungen angepasst werden. Die Geräte können mit Anzeigen und einem Display ausgestattet werden, um die von der Maschine mittels bidirektionale Kommunikation übertragenen Informationen anzuzeigen. Sie sind auf schwierige Einsatzbedingungen mit extremen Temperaturunterschieden, Staub, Vibrationen, Öl und Feuchtigkeit ausgelegt.

Remotus T-Rx Era 100

Funktionen:

Bis zu 6 Bewegungen, 2-stufiger, 4-stufiger oder stufenloser Joystick (insgesamt max. 2 Joysticks) bzw. 6 Wiphebelschalter

Übertragungsart:

FM FSK/FM GMSK

Übertragungsgeschwindigkeit:

4.800-19.200 Baud je nach Wahl der Funkfrequenz

Betriebstemperaturbereich:

-25°C bis +55°C

Funkfrequenzen:

433-434 MHz, 438-445 MHz, 2,4 GHz

Ausgangsleistung:

Je nach Anwendung und Lizenzbeschränkungen unterschiedlich. Normalerweise 10 - 400 mW.

Reichweite:

Bis zu 1000 m

Antenne:

Intern

Batterie:

3,7 V / 1,9 Ah

Betriebsdauer:

ca. 14 Stunden

Schutzart:

IP65-67

Abmessungen:

260 x 165 x 150 mm

Gewicht:

1,3 kg

Display:

Grafikdisplay, 128x64 Pixel.



REMOTUS T-Rx 300

Funktionen:

Bis zu 6 Bewegungen, 2-stufiger, 4-stufiger oder stufenloser Joystick (insgesamt max. 3 Joysticks) bzw. 6 Wiphebelschalter

Übertragungsart:

FM FSK

Übertragungsgeschwindigkeit:

Standard 4.800 Baud

Betriebstemperaturbereich:

-25°C bis +55°C

Funkfrequenz:

433-434 MHz, 438-445 MHz, 2,4 GHz

Ausgangsleistung:

Je nach Anwendung und Lizenzbeschränkungen unterschiedlich; normalerweise 10 - 400 mW

Reichweite:

Bis zu 1000 m

Antenne:

Intern

Batterie:

6 V / 2,4 Ah

Größe:

250 x 175 x 160 mm

Gewicht:

1,2 kg

Display:

LCD, 1 Zeile mit 8 Zeichen, 1-3 Zeilen mit jeweils 16 Zeichen, 8 LEDs



REMOTUS T-Rx 500

Funktionen:

Bis zu 8 Bewegungen, 2-stufiger, 4-stufiger oder stufenloser Joystick (insgesamt max. 4 Joysticks) bzw. 8 Wiphebelschalter

Übertragungsart:

FM FSK

Übertragungsgeschwindigkeit:

Standard 4.800 Baud

Betriebstemperaturbereich:

-25°C bis +55°C

Funkfrequenz:

433-434 MHz, 438-445 MHz, 2,4 GHz

Ausgangsleistung:

Je nach Anwendung und Lizenzbeschränkungen unterschiedlich; normalerweise 10 - 400 mW

Reichweite:

Bis zu 1000 m

Antenne:

Intern

Batterie:

6 V / 2,4 Ah

Größe:

340 x 175 x 160 mm

Gewicht:

2,5 kg

Display:

LCD, 1 Zeile mit 8 Zeichen, 1-3 Zeilen mit jeweils 16 Zeichen, 8 LEDs



REMOTUS

T-Rx Era — Handsender

T-Rx Era Handsender haben ein neues, modernes und robustes Design. Die Sender wiegen nur 265 Gramm und liegen perfekt in der Hand - sie bieten Schutzart IP67 und sind damit vollständig staub- und wasserdicht. Ihre großen, gut lesbaren, zweistufigen Drucktaster ermöglichen eine doppelte Funktionsbelegung jeder Taste. Der Era 8B Handsender ist mit ohne LCD Display erhältlich. Eine separate LED informiert den Bediener über den Akkustatus. Alle Modelle, bis auf den Era 8B Sender ohne LCD Display, haben eine LED pro Taste, um die gewählte Funktion anzuzeigen. Die Ausgangsleistung des Senders ist adaptiv: Ist die Signalstärke hoch, so schalten Sender und Funkempfänger beide auf eine geringere Ausgangsleistung herunter.

REMOTUS T-Rx Era 8B

Tasten:
8 zweistufige Tasten

Übertragungsart:
FM GMSK

Übertragungsgeschwindigkeit:
9.600 Baud

Betriebstemperaturbereich:
-25°C bis +55°C

Funkfrequenzen:
433-434 MHz

Ausgangsleistung:
10 mW

Antenne:
Intern

Batterie:
3,7 V / 1,9 Ah

Betriebsdauer:
40 Stunden

Schutzart:
IP67

Abmessungen:
183 x 67 x 45 mm

Gewicht:
265 g

Display:
Grafikdisplay, 128x64 Pixel. Es können bis zu vier Zahlenwerte mit Maßeinheit gleichzeitig angezeigt werden. Die Werte werden als Zahlen oder Balkengrafik angezeigt.



REMOTUS T-Rx Era 8B (ohne Grafikdisplay)

Tasten:
8 zweistufige Tasten

Übertragungsart:
FM GMSK

Übertragungsgeschwindigkeit:
9.600 Baud

Betriebstemperaturbereich:
-25°C bis +55°C

Funkfrequenzen:
433-434 MHz

Ausgangsleistung:
10 mW

Antenne:
Intern

Batterie:
3,7 V / 1,9 Ah

Betriebsdauer:
40 Stunden

Schutzart:
IP67

Abmessungen:
183 x 67 x 45 mm

Gewicht:
265 g



REMOTUS T-Rx Era 6B

Tasten:
6 zweistufige Taster

Übertragungsart:
FM GMSK

Übertragungsgeschwindigkeit:
9.600 Baud

Betriebstemperaturbereich:
-25°C bis +55 °C

Funkfrequenzen:
433-434 MHz

Ausgangsleistung:
10 mW

Antenne:
Intern

Batterie:
3,7 V / 1,9 Ah

Betriebsdauer:
40 Stunden

Schutzart:
IP67

Abmessungen:
183 x 67 x 45 mm

Gewicht:
265 g

Display:
Grafikdisplay, 128x64 Pixel. Es können bis zu vier Zahlenwerte mit Maßeinheit gleichzeitig angezeigt werden. Die Werte werden als Zahlen oder Balkengrafik angezeigt.



REMOTUS T-Rx Era 4B

Tasten:
4 zweistufige Taster

Übertragungsart:
FM GMSK

Übertragungsgeschwindigkeit:
9.600 Baud

Betriebstemperaturbereich:
-25°C bis +55°C

Funkfrequenzen:
433-434 MHz

Ausgangsleistung:
10 mW

Antenne:
Intern

Batterie:
3,7 V / 1,9 Ah

Betriebsdauer:
40 Stunden

Schutzart:
IP67

Abmessungen:
183 x 67 x 45 mm

Gewicht:
265 g

Display:
Grafikdisplay, 128x64 Pixel. Es können bis zu vier Zahlenwerte mit Maßeinheit gleichzeitig angezeigt werden. Die Werte werden als Zahlen oder Balkengrafik angezeigt.



REMOTUS

T-Rx — Handsender

Die T-Rx Handsender sind in zwei robusten Ausführungen erhältlich: T-Rx 12B und T-Rx 28J B. Beide sind mit oder ohne Grafikdisplay lieferbar. REMOTUS T-Rx 28J B hat acht zweistufige Tasten und zwei Joysticks. Der Sender lässt sich bequem mit einer Hand betätigen und ist dadurch bedienungsfreundlicher in Situationen, in denen sonst der Funktionsumfang eines herkömmlichen Beckengurt-Senders nötig wäre. Der Sender kann 4 analoge und 8 digitale Funktionen in 2 Stufen steuern. Auf Wunsch kann der Bediener den Funktionsumfang außerdem mit einer Auswahltaste erweitern. T-Rx 12B bietet 12 zweistufige Tasten, die jeweils eine zweifache Funktion pro Taste steuern. LEDs an jeder Taste zeigen die gewählte Funktion an. Eine separate LED visualisiert den Batterie-Ladezustand sowie den Betriebsstatus des Geräts.

REMOTUS T-Rx 12B

Tasten:
12 zweistufige Tasten

Übertragungsart:
FM FSK

Betriebstemperaturbereich:
-25°C bis +55 °C

Funkfrequenz:
433-434 MHz, 438-445 MHz,
2,4 GHz

Ausgangsleistung:
10 - 400 mW

Antenne:
Intern

Batterie:
3,7 V / 1,8 Ah

Schutzart:
IP65

Größe:
243 x 77 x 41 mm

Gewicht:
490 g

Display:
Grafikdisplay, 102*64 Pixel.
Das Gerät kann bis zu 4 Werte
gleichzeitig als Zahlen oder als
Balkengrafik anzeigen.



REMOTUS T-Rx 28J B

Antal knappar:
8 zweistufige Tasten und
2 Joysticks

Übertragungsart:
FM FSK

Betriebstemperaturbereich:
-25°C bis +55 °C

Funkfrequenz:
433-434 MHz, 438-445 MHz,
2,4 GHz

Ausgangsleistung:
10 - 400 mW

Antenne:
Intern

Batterie:
3,7 V / 1,8 Ah

Schutzart:
IP65

Größe:
243 x 77 x 41 mm

Gewicht:
490 g

Display:
Grafikdisplay, 102*64 Pixel.
Das Gerät kann bis zu 4 Werte
gleichzeitig als Zahlen oder als
Balkengrafik anzeigen.





REMOTUS

T-Rx — Steuerelemente

Die T-Rx Funksysteme sind auch nach Kundenspezifikation ausgeführt. Funktionen, Frequenzen, Design und Layout nach Kundenwunsch. Text und Symbole sind abgestimmt und es ist eine große Auswahl an Steuerelementen verfügbar. Die Remotus T-Rx Beckengurt-Sender sind mit 2-4 Joysticks bzw. 6-8 Wippschalter bestückt und können bis zu acht Bewegungen steuern.

Beispiel von Steuerelemente

Joysticks

Verschiedene Joysticks, Wippschalter



Drucktaster

Verschiedene Farben, Leds, rastend/nicht rastend



LEDs

Verschiedene Farben



Kippschalter

Rastend/nicht-rastend



Drehschalter

4, 8, 10, 12, 16 stellungen, potentiometers



Schlüsselschalter





Wo andere Geräte versagen,
funktionieren unsere Funksteu-
erungen problemlos weiter.
Jeden Tag.
In der realen Welt.
In Ihrer Welt.

REMOTUS

T-Rx — Empfänger

Die Remotus T-RX Empfänger sind in drei Ausführungen erhältlich. T-Rx 500 steuert bis zu 24 EIN/AUS-Funktionen, T-Rx 1500 bis zu 8 analoge Funktionen, PWM (0-3A) oder Analogausgänge (0-10V oder 0-20 mA) und T-Rx 100 ist ein CANopen-basierter Empfänger für die Steuerung durch eine bestehende SPS. Die Empfänger haben ein stoß- und wasserfestes Aluminiumgehäuse (IP67). Sie besitzen doppelte Sicherheitsausgänge und die Übertragung der Funkbefehle sind sehr sicher. Zwei Mikroprozessoren überwachen sich jeweils gegenseitig und jede Meldung wird vor ihrer Annahme geprüft. Dies erhöht die Sicherheit und vermeidet Befehlsfehler. Zweiwege-Kommunikation als Standard.

REMOTUS T-Rx 100

Ausgänge:

RCSS: 2 Ausgänge.
2 A Ausgangsstrom

CANopen

Baudrate: 50 kbit/s...1 Mbit/s

(Standard 125 kbit/s)

CANopen Knoten-ID:

1..126 (Standard 32)

CANopen Kommunikationsprofil:

CiA DS 301 Version 4

CANopen Geräteprofil: CiA 401

Allgemeines I/O-Modul

LSS Unterstützung: Remote-

Node-ID und Baudrate

CAN-Bus Abschlusswiderstand:

Ein/Aus

Anschlüsse:

Externe Antenne: 1 x SMA (2 x SMA als Option)

Stromversorgung und RCSS:

M12 4-poliger Stecker

CAN-Bus: M12 5-poliger Stecker

Kabelsteuerung: M12 8-polige Steckerbuchse

Funkfrequenz:

433-434 MHz, 438-445 MHz,
2,4 GHz

Betriebstemperatur:

-25°C bis +55 °C

Gehäuse:

Aluminium

Schutzart:

IP67

Größe:

152 x 141 x 36 mm

Gewicht:

0,65 kg

Betriebsspannung:

12/24 V DC, Minus an Masse

Stromaufnahme:

100 mA (ohne externe Last bei 12 V)



REMOTUS T-Rx 500

Ausgänge:

RCSS: 2 Ausgänge,

3 A Ausgangsstrom

Digital: Maximal 24 Ausgänge 3 A

Ausgangsstrom ON/OFF-Betrieb

1 serieller Eingang: RS422/RS485

Anschlüsse:

Externe Antenne: 1 x SMA

Ausgänge, Stromversorgung:

Schraubklemmen

Funkfrequenz:

433-434 MHz, 438-445 MHz,

2,4 GHz

Sicherheit:

Zwei Prozessoren, 2 Solid-State-Sicherheitsausgänge (RCSS)

Betriebstemperatur:

-25°C bis +55 °C

Gehäuse:

Aluminium

Schutzart:

IP67

Größe:

275 x 174 x 64 mm

Gewicht:

1,6 kg

Betriebsspannung:

12/24 V DC, Minus an Masse

Stromaufnahme:

100 mA (ohne externe Last bei 12 V)



REMOTUS T-Rx 1500

Ausgänge:

RCSS: 2 Ausgänge,
3 A Ausgangsstrom
Digital: Max. 24 Ausgänge, 3 A
Ausgangsstrom 8 feste Ausgänge.
16 gemeinsame Funktionen mit
PWM Ausgängen.
PWM: Maximum 16 Ausgänge,
3 A Ausgangsstrom, 50-400 Hz,
Auflösung 12 bit
Externe Anzeige: 1 Ausgang 0,5 A
Analog: 8 Ausgänge 0-10 V oder
0-20 mA, Auflösung 12 bit
10 V ref: 10 V, 100 mA Referenzaus-
gang für Sensoren, Potentiometer
usw.

CANopen

Baudrate: 50 kbit/s...1 Mbit/s
(Standard 125 kbit/s)
CANopen Knoten-ID:
1..126 (Standard 32)
CANopen Kommunikationsprofil:
CiA DS 301 Version 4
CANopen Geräteprofil: CiA 401
Allgemeines I/O-Modul
LSS Unterstützung: Remote-
Node-ID und Baudrate
CAN-Bus Abschlusswiderstand:
Ein/Aus

Anzahl der Eingänge:

Digital: Maximal 16 Eingänge
Analog: 2 Eingänge 0-10 V oder
0-20 mA, Auflösung 10 bit

Anschlüsse:

Externe Antenne:
1 x SMA (2 x SMA als Option)
Ein-/Ausgänge, Stromversorgung:
AMP MCP 62-polig
Kabelsteuerung: M12 8-polige
Steckerbuchse

Funkfrequenz:

433-434 MHz, 438-445 MHz,
2,4 GHz

Sicherheit:

Zwei Prozessoren, 2 Solid-State-Si-
cherheitsausgänge (RCSS)

Betriebstemperatur:

-25°C bis +55 °C

Gehäuse:

Aluminium

Schutzart:

IP67

Größe:

218 x 174 x 64 mm

Gewicht:

1,6 kg

Betriebsspannung:

12/24 V DC, Minus an Masse

Stromaufnahme:

100 mA (ohne externe Last bei 12 V)



REMOTUS

Tragevorrichtungen und Zubehör

Unsere Tragevorrichtungen ermöglichen eine komfortable und ergonomisch korrekte Körperhaltung und entlasten damit den Maschinenbediener. Wir haben zahlreiche verschiedene Tragevorrichtungen im Angebot, die sich leicht auf den jeweiligen Benutzer einstellen lassen. Zu jedem Sender wird ein Tragegurt nach Kundenspezifikation mitgeliefert. Außerdem bieten wir eine breite Auswahl an Zubehör und Ersatzteilen wie Akkus, Ladestationen, Schildern usw. *Besuchen Sie unseren Onlineshop unter akerströms.de. Dort finden Sie weitere Informationen, Abbildungen und Artikelnummern!*



Schultergurt

SCHULTERGURT
T-Rx Era 100
Art.-Nr. 944204-000

SCHULTERGURT
T-Rx 300, T-Rx 500
Art.-Nr. 944204-001



Tragegeschirr

TRAGEGESCHIRR
T-Rx Era 100
Art.-Nr. 947108-000



Gürtelhalterungholder

GÜRTELHALTERUNGS-KIT
T-Rx 12B, 28 J B
Art.-Nr. 934158-000



Gürtelhalterungholder

GÜRTELHALTERUNGSHOLDER
CLIP ON
T-Rx Era 4/6/8B
Art.-Nr. 952147-000



Schutztasche

SCHUTZTASCHE
T-Rx 12B
Art.-Nr. 951900-001



Schutztasche

SCHUTZTASCHE
T-Rx Era 4/6/8B,
Art.-Nr. 951900-000



Fahrzeughalterung

FAHRZEUGHALTERUNG
T-Rx 12B, 28 J B
Art.-Nr. 935408-001



Fahrzeughalterung

FAHRZEUGHALTERUNG
T-Rx Era 4/6/8B
Art.-Nr. 952521-000



Wandhalterung

WANDHALTERUNG
T-Rx Era 4/6/8B
Art.-Nr. 952148-000



Weste

WESTE
T-Rx Era 100, T-Rx 300/500
Einstellbarer Größe
Art.-Nr. 951854-000



Tragegurt

TRAGEGURT
T-Rx Era 100
Einstellbarer Größe
Art.-Nr. 952704-000



Tragegurt

TRAGEGURT
T-Rx 300/500
Einstellbarer Größe
Art.-Nr. 952705-000



Schulterhaken

SCHULTERHAKEN
T-Rx 300/500
Art.-Nr. 926708-000



Tragegurt

TRAGEGURT MIT
KLAPPVERSCHLUSS
T-Rx 12B, 28 J B
Art.-Nr. 935537-004

Besuchen Sie unseren Onlineshop für
Zubehör und Ersatzteile unter
akerstroms.de



Åkerströms Björbo AB
SE-785 45 Björbo, Schweden
Tel: +46 241 250 00
sales@akerstroms.com
akerstroms.com

Autorisierte Åkerströms Händler



TRL Funksysteme GmbH
Tel +49 (0) 6106 - 60 08 - 0
info@trlfunk.de
www.trlfunk.de