

Servoantriebe

## Quick-Start-Anleitung

---

Positionsregelung mit RTEX  
(MINAS A5N/A6N)



## Copyright

---

Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt. Dieses Handbuch darf ohne schriftliche Zustimmung von Panasonic Electric Works Europe AG (PEWEU) weder ganz noch teilweise kopiert werden.

PEWEU verbessert das Design und die Leistung seiner Produkte kontinuierlich. Aus diesem Grund behalten wir uns das Recht vor, das Handbuch/Produkt ohne Hinweis zu ändern. In keinem Fall ist PEWEU haftbar für direkte, spezielle, zufällige oder Folgeschäden jeglicher Art, die aufgrund eines eventuellen Mangels oder Fehlers des Produkts oder der Dokumentation entstanden sind, auch wenn auf die Möglichkeit solcher Schäden hingewiesen wurde.

Bitte richten Sie Supportanfragen und technische Fragen an Ihren lokalen Panasonic-Vertriebspartner.

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1 Einführung.....</b>	<b>4</b>
1.1 Bevor Sie beginnen.....	4
1.2 Zu diesem Dokument.....	4
1.3 Verwandte Dokumente.....	4
1.4 Verfügbare Software.....	5
<b>2 Funktionsüberblick.....</b>	<b>6</b>
<b>3 Verdrahtung.....</b>	<b>7</b>
3.1 Empfehlungen zur Verdrahtung.....	7
3.2 Anschlüsse des Servoantriebsreglers.....	7
<b>4 Die Pin-Belegung in PANATERM ändern.....</b>	<b>10</b>
<b>5 Servoantriebsregler konfigurieren.....</b>	<b>11</b>
<b>6 FP0H-RTEX-Modul konfigurieren.....</b>	<b>12</b>
<b>7 Funktionstest.....</b>	<b>15</b>
<b>8 Haben Sie Fragen oder Anregungen?.....</b>	<b>16</b>
<b>9 Änderungsverzeichnis.....</b>	<b>17</b>
<b>10 Kontakt.....</b>	<b>18</b>

# 1 Einführung

---

## 1.1 Bevor Sie beginnen

---

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Sicherheitshinweise in den betreffenden *Operating Instructions* der MINAS-Serie.

Dieses Produkt ist nur für den industriellen Einsatz bestimmt.

Elektrische Anschlüsse dürfen nur von Elektrofachkräften vorgenommen werden.

## 1.2 Zu diesem Dokument

---

Diese *Quick-Start-Anleitung* hilft Ihnen bei der Einrichtung eines MINAS-Servoantriebssystems. Sie basiert auf den Betriebsanleitungen der MINAS-Serie und den praktischen Erfahrungen unserer Ingenieure.

Schritt für Schritt wird erklärt, wie Sie ein FP0H-RTEX-Modul an einen MINAS-Servoantriebsregler anschließen.

## 1.3 Verwandte Dokumente

---

Vollständige Produkt- und Funktionsbeschreibungen finden Sie in der Originaldokumentation unserer Servoantriebe. Klicken Sie auf die folgenden Links, um die Dokumente aus dem Panasonic Downloadcenter zu laden.

- Informationen zu Verdrahtung, Positionsregelung und Parametrierung:

Für MINAS A5:

[\*Operating Instructions \(Overall\) AC Servo Motors & Driver MINAS A5 series\*](#)

[\*Reference specification MINAS A5N series SX-DSV02201\*](#)

[\*Functional specification MINAS A5N series SX-DSV02202\*](#)

[\*Communication specification for MINAS A5N series SX-DSV02203\*](#)

Für MINAS A6:

[\*Operating Instructions \(Overall\) AC Servo Motors & Driver MINAS A6 series\*](#)

[\*Reference specifications MINAS A6N series SX-DSV03089\*](#)

[\*Functional specification MINAS A6N series SX-DSV03077\*](#)

[\*Communication specification MINAS A6N series SX-DSV0 3078\*](#)

- Informationen zur Verringerung von Störemissionen:

[\*Empfehlungen zur EMV-gerechten Verdrahtung von Servo-Antriebsreglern und -Motoren\*](#)

- Andere Quick-Start-Anleitungen:

[\*QS2000, Positionsregelung mit Puls-/Richtungssignalen \(MINAS A5/A5E/A6SG/A6SF\)\*](#)  
[\*QS2001, Positionsregelung mit signalgesteuerter Blockverarbeitung \(MINAS A6SG/A6SF\)\*](#)  
[\*QS2002, Positionsregelung mit Modbus-gesteuerter Blockverarbeitung \(MINAS A6\)\*](#)  
[\*QS2003, Positionsregelung in EtherCAT-Netzwerken \(MINAS A5B/A6B\)\*](#)  
[\*QS3000, Drehzahlregelung \(MINAS A5/A6F\)\*](#)  
[\*QS4000, Drehmomentregelung \(MINAS A5/A6\)\*](#)  
[\*QS5000, PANATERM - Probelauf\*](#)  
[\*QS5001, PANATERM - Echtzeit-Autotuning\*](#)  
[\*QS5002, PANATERM - Fit-Gain-Autotuning\*](#)

## 1.4 Verfügbare Software

---

Die folgende Software können Sie kostenlos aus dem Panasonic Downloadcenter laden. Klicken Sie auf den Link, um den Download zu starten.

- [Konfigurationssoftware PANATERM](#)
- [Programmiersoftware Control FPCWIN Pro 7](#)

Verwenden Sie zur Konfiguration des FP0H-RTEX-Moduls den in dieser Software enthaltenen Verfahrensatzkonfigurator PM7.

- [MC\\_RTEX\\_FP0H\\_Library für Control FPCWIN Pro 7](#)

Diese Programmierbibliothek wurde für das FP0H-RTEX-Modul entwickelt und enthält nützliche Funktionen und Funktionsbausteine für grundlegende Positionieraufgaben.

## 2 Funktionsüberblick

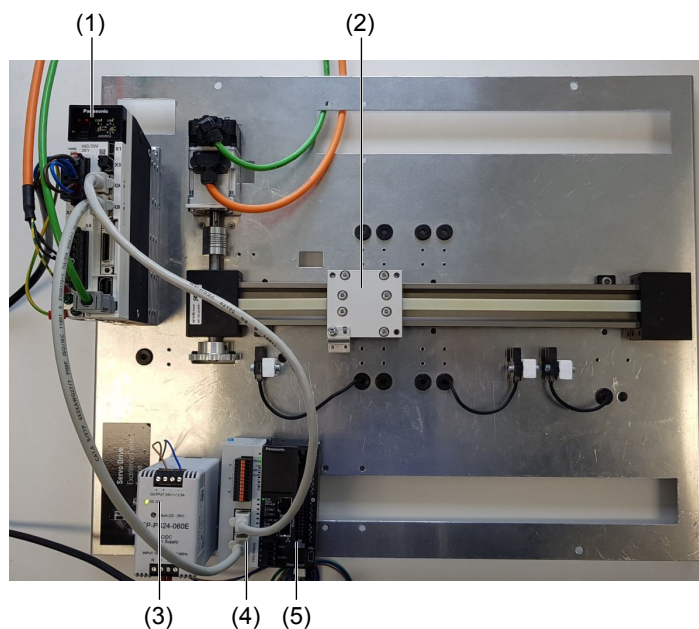
Bei der Positionsregelung bewegt der Motor die Last zur angegebenen Sollposition.

Der Servoantriebsregler kann von jedem Host-Controller, der die RTEX-Kommunikation unterstützt, per RTEX gesteuert werden. Diese *Quick-Start-Anleitung* erklärt die zur Inbetriebnahme erforderliche Verdrahtung und Konfiguration eines Servoantriebsreglers und eines Host-Controllers.

Verwenden Sie zur Konfiguration des FP0H-RTEX-Moduls den Verfahrensatzkonfigurator PM7 in Control FPWIN Pro 7.

### Beispiel

Der Host-Controller ist eine SPS vom Typ FP0H mit einem FP0H-RTEX-Modul. Er ist über ein normales Netzkabel mit dem Servoantriebsregler MINAS A6N verbunden.



- (1) Servoantriebsregler MINAS A6N
- (2) Zu bewegende Last
- (3) Spannungsversorgung 24V DC
- (4) Netzkabel
- (5) SPS vom Typ FP0H und RTEX-Modul

*Datenübertragung zwischen einem Host-Controller und einem Servoantriebsregler über ein EtherCAT-Kabel*

## 3 Verdrahtung

### 3.1 Empfehlungen zur Verdrahtung

Es ist in der Verantwortung des Anwenders, die für notwendig erachteten Maßnahmen umzusetzen, um den gültigen Installationsvorschriften und EMV-Richtlinien zu entsprechen.

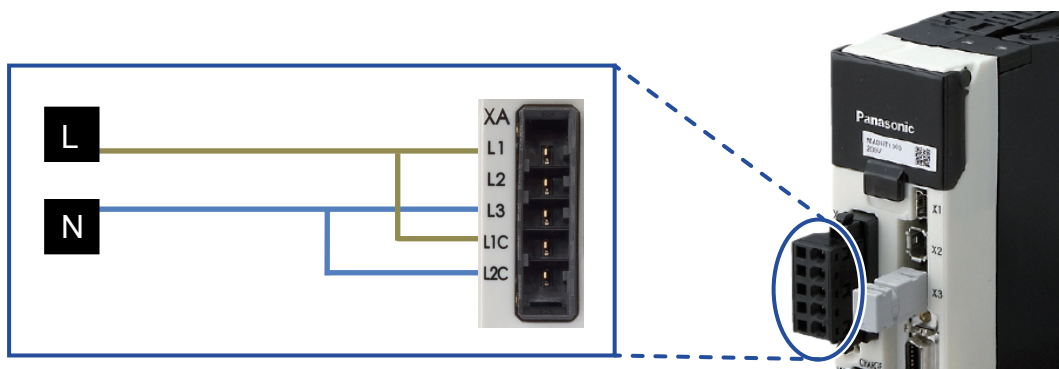
Beachten Sie die technischen Daten in den Hardware-Handbüchern der zu verdrahtenden Geräte. Sollten sich Informationen in diesem Dokument und im Handbuch widersprechen, gelten die Angaben des Herstellers.

Detaillierte Hinweise zur Verringerung von Störemissionen finden Sie in den [Empfehlungen zur EMV-gerechten Verdrahtung von Servo-Antriebsreglern und -Motoren](#).

### 3.2 Anschlüsse des Servoantriebsreglers

#### Anschluss XA (Anschluss für die Spannungsversorgung)

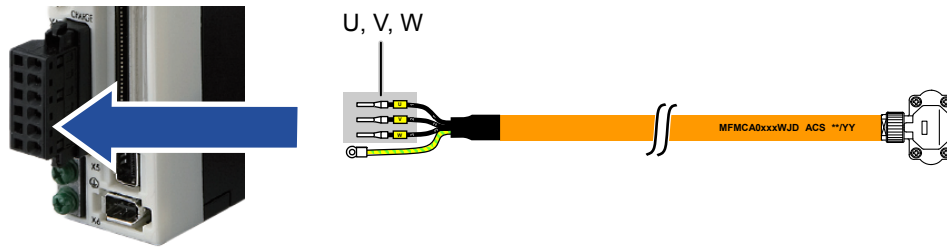
Verbinden Sie das Spannungsversorgungskabel mit dem Anschluss XA. Schließen Sie für eine 1-phasige Spannungsversorgung von 230V eine Zweidrahtleitung wie in der Abbildung gezeigt an den Servoantriebsregler an. Die Klemme L2 wird im 1-Phasenbetrieb nicht benötigt.



*Verdrahtung des Anschlusses XA mit einer Spannungsversorgung von 230V*

#### Anschluss XB (Motoranschluss)

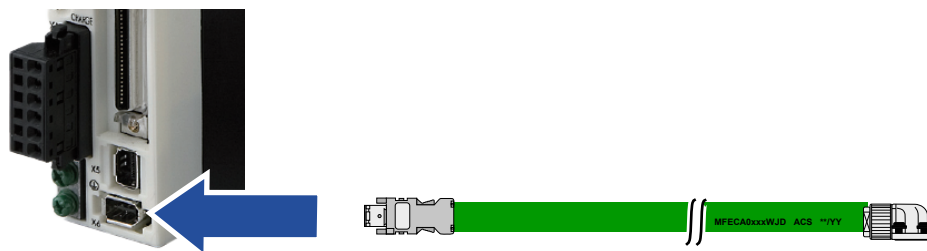
Verbinden Sie das Motorkabel mit dem Anschluss XB. Die Drähte sind mit den Buchstaben U, V und W beschriftet. Achten Sie darauf, dass Sie die Reihenfolge der Motorphasen nicht ändern, indem Sie z. B. V und W verbinden.



Verdrahtung des Anschlusses XB zur Spannungsversorgung des Motors

### Anschluss X6 (Encoderanschluss)

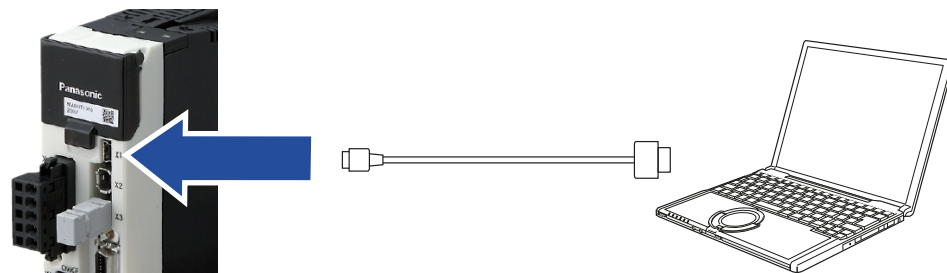
Verbinden Sie das Encoderkabel mit dem Anschluss X6.



Verdrahtung des Anschlusses X6 mit einem Encoder

### Anschluss X1 (USB-Anschluss für PC-Verbindung)

Der Servoantriebsregler wird mit der PC-Konfigurationssoftware PANATERM konfiguriert. Verwenden Sie ein handelsübliches USB-Kabel (Typ A auf Mini-B), um den PC mit dem Servoantriebsregler zu verbinden.



Anschluss X1 für den Anschluss eines PC

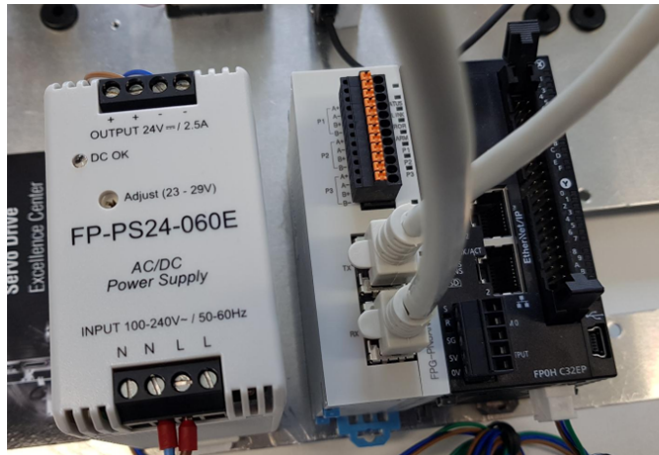
### Anschlüsse X2A und X2B (RTEX-Anschlüsse)

Verbinden Sie ein Ethernet-Kabel mit dem Anschluss X2A des Servoantriebsreglers MINAS A6N und der TX-Schnittstelle des FP0H-RTEX-Moduls.

Verbinden Sie ein weiteres Ethernet-Kabel mit dem Anschluss X2B des Servoantriebsreglers MINAS A6N und der RX-Schnittstelle des FP0H-RTEX-Moduls.

Schließen Sie das FP0H-RTEX-Modul an eine Spannungsversorgung von 24V DC an.





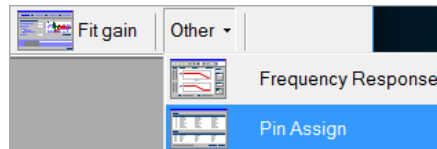
*Ethernet-Kabel an den Anschlüssen X2A und X2B eines MINAS A6N und den TX- und RX-Schnittstellen des FP0H-RTEX-Moduls.*

## 4 Die Pin-Belegung in PANATERM ändern

---

Für einige Anwendungen muss die Softwarefunktion der physikalischen Pins des Servoantriebsreglers geändert werden. Verwenden Sie die Konfigurationssoftware PANATERM, um die Pin-Belegung zu ändern.

1. Verbinden Sie Ihren PC mit dem Servoantriebsregler.
2. Starten Sie die Konfigurationssoftware PANATERM.
3. Wählen Sie "Other" > "Pin Assign".



Die aktuelle Pin-Belegung wird aus dem Servoantriebsregler geladen.

4. Wählen Sie "Apply", um die Pin-Belegung auf den Servoantriebsregler zu übertragen.

## 5 Servoantriebsregler konfigurieren

---

1. Verwenden Sie die Drehschalter an der Gehäusefront, um die MAC-ID des Servoantriebsreglers einzustellen. Stellen Sie in diesem Beispiel die Adresse 01 ein, indem Sie den linken Schalter auf 0 und den rechten auf 1 stellen.
2. Verwenden Sie die PC-Konfigurationssoftware PANATERM, um den MINAS-Servoantriebsregler zu konfigurieren. Für die Parametrierung mit PANATERM gibt es eigene Quick-Start-Anleitungen.

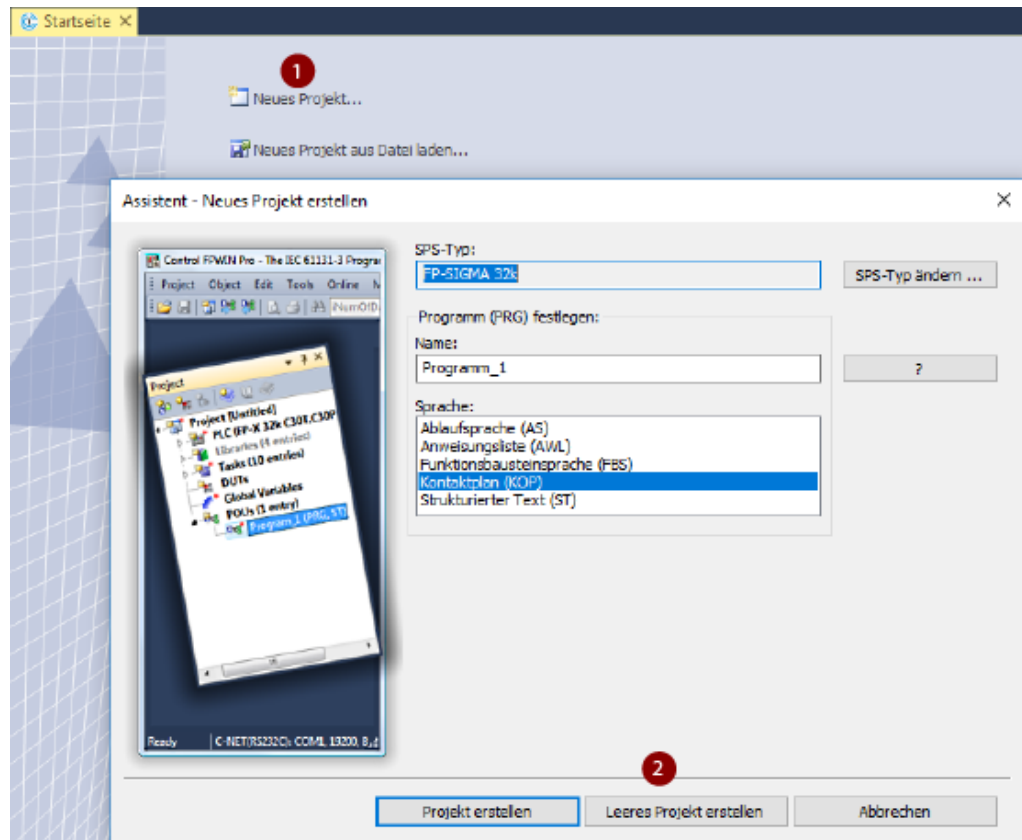
Klicken Sie auf den folgenden Link, um PANATERM aus dem Panasonic Downloadcenter zu laden. [Konfigurationssoftware PANATERM](#)

## 6 FP0H-RTEX-Modul konfigurieren

Verwenden Sie zur Konfiguration des FP0H-RTEX-Moduls den Verfahrensatzkonfigurator PM7 in der Programmiersoftware Control FPWIN Pro 7.

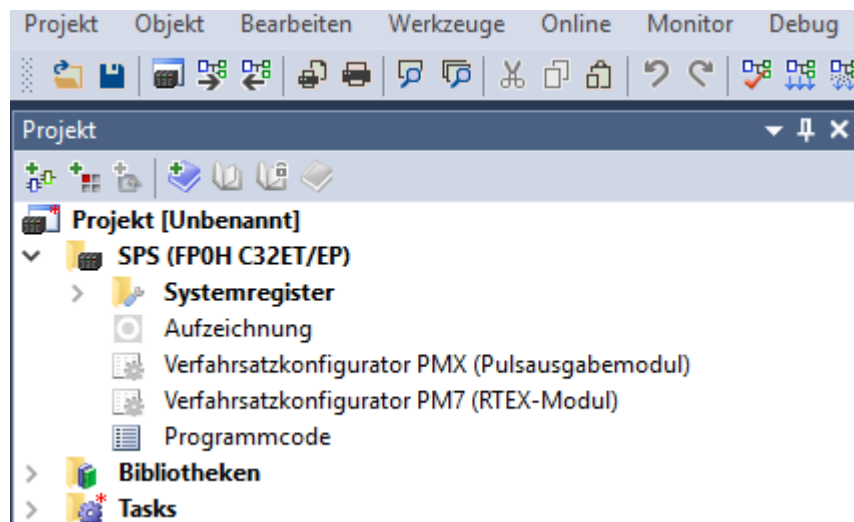
Klicken Sie auf den folgenden Link, um Control FPWIN Pro 7 aus dem Panasonic Downloadcenter zu laden. [Programmiersoftware Control FPWIN Pro 7](#)

1. Verbinden Sie die SPS FP0H und Ihren PC mit einem USB-Kabel.
2. Starten Sie Control FPWIN Pro 7 und erstellen Sie ein leeres FP0H-Projekt.



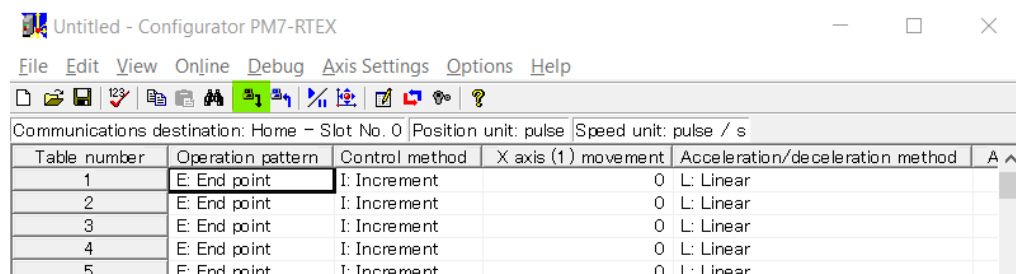
3. Doppelklicken Sie im Navigator auf "SPS".

4. Doppelklicken Sie auf "Verfahrsatzkonfigurator PM7 (RTEX)".

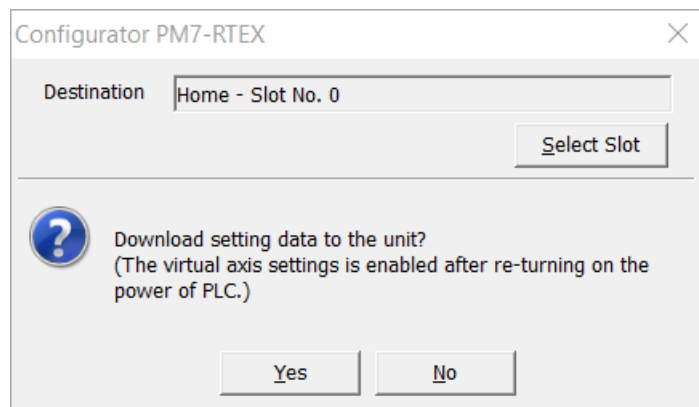


Das Konfiguratorfenster wird geöffnet.

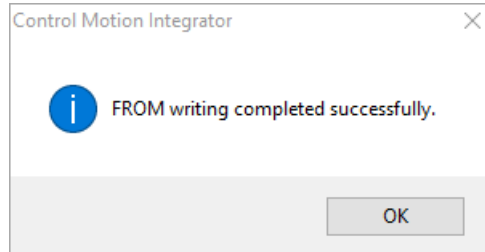
5. Wählen Sie "New", um eine neue Konfigurationsdatei für das FP0H-RTEX-Modul anzulegen.
6. Wählen Sie in diesem Beispiel nur eine Achse (Achse 1). Wählen Sie "OK".
7. Wählen Sie "OK" in "Interpolation operation group settings".  
Die verwendete Achse ist eine unabhängige Achse und gehört zu keiner Interpolationsgruppe.
8. Klicken Sie auf die grün hervorgehobene Schaltfläche, um die Konfiguration zu übertragen.



9. Wählen Sie die Nummer des Steckplatzes, auf dem das FP0H-RTEX-Modul installiert ist. Wählen Sie für dieses Beispiel Steckplatznummer 1. Wählen Sie "OK".



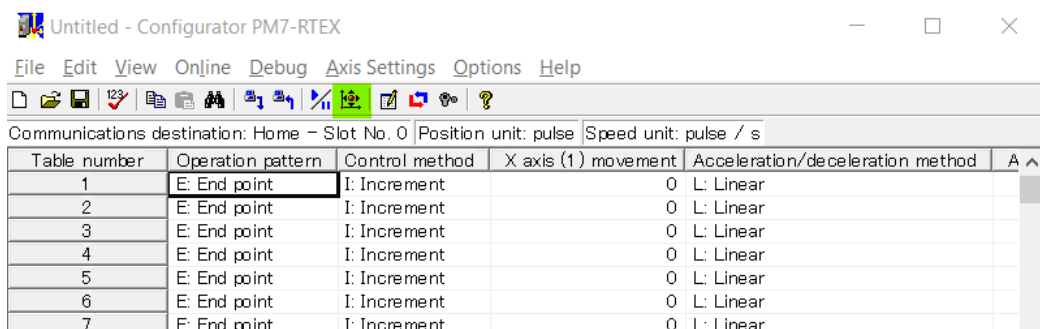
10. Wenn Sie die Konfiguration außerdem im FROM speichern möchten, wählen Sie “Yes” im nächsten Dialogfeld.  
Andernfalls gehen die Konfigurationsdaten verloren, wenn das FP0H-RTEX-Modul ausgeschaltet wird.
11. Schließen Sie den Vorgang mit “OK” ab.



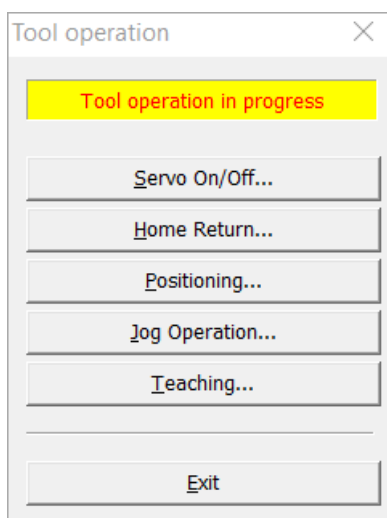
## 7 Funktionstest

Sie können Ihre Einstellungen auf einfache Weise im Tipp-Betrieb über den Verfahrensatzkonfigurator PM7 testen.

1. Wählen Sie die grün hervorgehobene Schaltfläche, um das Dialogfeld "Tool operation" zu öffnen.



2. Wählen Sie die Schaltfläche "Servo on/Off...", um die Positionsregelung am Servoantriebsregler MINASA A6N zu aktivieren.



3. Wählen Sie die Schaltfläche "Jog Operation...", um einen einfachen Probelauf zu starten und zu testen, ob sich die Achse bewegt.

## 8 Haben Sie Fragen oder Anregungen?

---

Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie Fragen oder Anregungen zur Verbesserung dieser Anleitung haben. Nennen Sie hierzu bitte die Nummer der Quick-Start-Anleitung im Betreff Ihrer E-Mail. Die Nummer beginnt mit „QS“ und befindet sich auf der Titelseite.

[Servo.peweu@eu.panasonic.com](mailto:Servo.peweu@eu.panasonic.com)

+49 (0) 8945354-2750



## 9 Änderungsverzeichnis

---

QS2004\_V1.0\_DE, 2019.09

Erste Ausgabe

## 10 Kontakt

**Headquarters, Panasonic Electric Works Europe AG**, Robert-Koch-Straße 100, 85521 Ottobrunn, Tel. +49 89 45354-1000, Fax +49 89 45354-2111, [www.panasonic-electric-works.com](http://www.panasonic-electric-works.com)

**Austria, Panasonic Electric Works Austria GmbH**, Josef Madersperger Str. 2, 2362 Biedermannsdorf, Tel. +43 (0) 2236-26846, Fax +43 (0) 2236-46133, [www.panasonic-electric-works.at](http://www.panasonic-electric-works.at)

**Austria, Panasonic Industrial Devices Materials Europe GmbH**, Ennshafenstraße 30, 4470 Enns, Tel. +43 (0) 7223 883, Fax +43 (0) 7223 88333, [www.panasonic-electronic-materials.com](http://www.panasonic-electronic-materials.com)

**Benelux, Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.**, De Rijn 4, (Postbus 211), 5684 PJ Best, (5680 AE Best), Netherlands, Tel. +31 (0) 499 372727, Fax +31 (0) 499 372185, [www.panasonic-electric-works.nl](http://www.panasonic-electric-works.nl)

**Czech Republic, Panasonic Electric Works Europe AG, organizační složka**, Administrative centre PLATINIUM, Veverí 3163/111, 616 00 Brno, Tel. +420 541 217 001, Fax +420 541 217 101, [www.panasonic-electric-works.cz](http://www.panasonic-electric-works.cz)

**France, Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.**, Succursale française, 10, rue des petits ruisseaux, 91370 Verrières Le Buisson, Tél. +33 (0) 1 6013 5757, Fax +33 (0) 1 6013 5758, [www.panasonic-electric-works.fr](http://www.panasonic-electric-works.fr)

**Germany, Panasonic Electric Works Europe AG**, Robert-Koch-Straße 100, 85521 Ottobrunn, Tel. +49 89 45354-1000, Fax +49 89 45354-2111, [www.panasonic-electric-works.de](http://www.panasonic-electric-works.de)

**Hungary, Panasonic Electric Works Europe AG**, Magyarországi Közvetlen Kereskedelmi Képviselő, 1117 Budapest, Neumann János u. 1., Tel. +43 2236 26846-25, Mobile: +36 20 264 9896, Fax +43 2236 46133, [www.panasonic-electric-works.hu](http://www.panasonic-electric-works.hu)

**Ireland, Panasonic Electric Works UK Ltd. Irish Branch**, Irish Branch Office, Dublin, Tel. +353 (0) 14600969, Fax +353 (0) 14601131, [www.panasonic-electric-works.co.uk](http://www.panasonic-electric-works.co.uk)

**Italy, Panasonic Industry Italia srl**, Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (VR), Tel. +39 0456752711, Fax +39 0456700444, [www.panasonic-electric-works.it](http://www.panasonic-electric-works.it)

**Nordic Countries, Panasonic Electric Works Europe AG**, Filial Nordic, Knarrarnäsgatan 15, 164 40 Kista, Sweden, Tel. +46 859476680, Fax +46 859476690, [www.panasonic-electric-works.se](http://www.panasonic-electric-works.se)

**Nordic Countries, Panasonic Fire & Security Europe AB**, Jungmansgatan 12, 21119 Malmö, Tel. +46 40 697 7000, Fax +46 40 697 7099, [www.panasonic-fi-re-security.com](http://www.panasonic-fi-re-security.com)

**Poland, Panasonic Electric Works Polska sp. z o.o.**, ul. Wołoska 9A, 02-583 Warszawa, Tel. +48 42 230 9633, [www.panasonic-electric-works.pl](http://www.panasonic-electric-works.pl)

**Spain, Panasonic Electric Works España S.A.**, Barajas Park, San Severo 20, 28042 Madrid, Tel. +34 913293875, Fax +34 913292976, [www.panasonic-electric-works.es](http://www.panasonic-electric-works.es)

**Switzerland, Panasonic Electric Works Schweiz AG**, Grundstrasse 8, 6343 Rotkreuz, Tel. +41 (0) 41 7997050, Fax +41 (0) 41 7997055, [www.panasonic-electric-works.ch](http://www.panasonic-electric-works.ch)

**United Kingdom, Panasonic Electric Works UK Ltd.**, Sunrise Parkway, Linford Wood, Milton Keynes, MK14 6 LF, Tel. +44 (0) 1908 231555, Fax +44 (0) 1908 231599, [www.panasonic-electric-works.co.uk](http://www.panasonic-electric-works.co.uk)