

Anwenderhandbuch

Ankopplung an Mitsubishi MelsecA

Teilenummer: 80 860.670
Version: 1
Datum: 27.10.2005
Gültig für: TSwin .net 4.1x

| Version | Datum | Änderungen |
|----------------|--------------|-------------------|
| 1 | 27.10.2005 | Erstausgabe |

Dieses Handbuch ist einschließlich aller darin enthaltenen Abbildungen urheberrechtlich geschützt. Jede Drittverwendung dieses Handbuchs, die von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweicht, ist verboten. Die Reproduktion, Übersetzung sowie die elektronische und fotografische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der Firma Sutron electronic GmbH. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Sutron electronic behält sich jegliche Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vor.

Gesamtinhaltsverzeichnis

| | | |
|---|---|-----|
| 1 | Wichtige Hinweise | 1-1 |
| | 1.1 Symbole | 1-1 |
| | 1.2 Sicherheitshinweise | 1-1 |
| | 1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch | 1-1 |
| | 1.4 Zielgruppe | 1-2 |
| 2 | Mitsubishi MelsecA | 2-3 |
| | 2.1 Datentypen | 2-3 |
| | 2.2 Projektieren | 2-4 |
| | 2.2.1 Protokollparameter | 2-4 |
| | 2.2.1.1 Baudrate | 2-4 |
| | 2.2.1.2 Parität | 2-5 |
| | 2.2.1.3 Handshake | 2-5 |
| | 2.2.1.4 Datenbits | 2-5 |
| | 2.2.1.5 Stopbits | 2-5 |
| | 2.2.1.6 Maximale Wartezeit für Antwort | 2-5 |
| | 2.2.1.7 Zeit bis neuer Verbindungsaufbau | 2-6 |
| | 2.2.1.8 Mitsubishi CPU-Typ | 2-6 |
| | 2.2.2 Eingabesyntax | 2-6 |
| | 2.2.3 Physikalische Ankopplung | 2-7 |
| | 2.2.3.1 Steckerbelegung für Bediengeräte mit Universalschnittstelle | 2-7 |
| | 2.2.3.2 Kabel SER1 RS485 - Mitsubishi MelsecA | 2-7 |
| | 2.3 Fehlermeldungen | 2-8 |
| A | Index | A-1 |

1 Wichtige Hinweise

1.1 Symbole

In diesem Handbuch werden Symbole verwendet, um Sie auf Hinweise und Gefahren aufmerksam zu machen.

**Gefahr**

Dieses Symbol wird benutzt, wenn es durch ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen zu Personenschäden kommen kann.

**Hinweis**

Dieses Symbol kennzeichnet Anwendungsratschläge oder ergänzende Hinweise.

**Verweis auf Informationsquelle**

Dieses Symbol kennzeichnet Verweise auf weiterführende Informationsquellen zu dem aktuellen Thema.

1.2 Sicherheitshinweise

- Lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie das Bediengerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie dieses Handbuch an einem, für alle Benutzer jederzeit zugänglichen, Platz auf.
- Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt einen sachgemäßen Transport, sachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung voraus.
- Dieses Anwenderhandbuch enthält die wichtigsten Hinweise, um das Bediengerät sicherheitsgerecht zu betreiben.
- Das Anwenderhandbuch, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit dem Bediengerät arbeiten.
- Bitte beachten Sie die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung.
- Die Installation und Bedienung darf nur von ausgebildetem und geschultem Personal erfolgen.

1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Das Bediengerät ist ausgelegt für den Einsatz im Industriebereich.
- Das Bediengerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren bzw. Beeinträchtigungen an der Maschine oder an anderen Sachwerten entstehen.
- Das Bediengerät erfüllt die Anforderungen der EMV-Richtlinien und harmonisierten europäischen Normen. Jede Veränderung am System kann das EMV-Verhalten beeinflussen.

1.4 Zielgruppe

Alle Projektier- und Programmierarbeiten in Verbindung mit dem Automatisierungssystem dürfen nur von geschultem Personal ausgeführt werden (z.B. Elektrofachkräfte, Elektroingenieure).

Das Projektier- und Programmierpersonal muss mit den Sicherheitskonzepten der Automatisierungstechnik vertraut sein.

2 Mitsubishi MelsecA

Das Protokoll Mitsubishi MelsecA bietet Ihnen wahlfreien Zugriff auf alle Daten der Steuerung lesend und schreibend.

Auf alle Bitoperanden können Sie auch Bit-weise zugreifen.

Schließen Sie das Bediengerät an das Kommunikationsmodul AJ71C24 einer Steuerung der Serie An/AnA an.

2.1 Datentypen

Die folgenden Datentypen stehen Ihnen für den direkten Zugriff zur Verfügung.

Tabelle 2-1 Datentypen Mitsubishi MelsecA

| Typ | Mnemonic | Zugriff |
|-------------------------|----------|--------------------|
| Eingangsbit | BX | Bit-Zugriff |
| Eingangswort | WX | Wort-Zugriff |
| Ausgangsbit | BY | Bit-Zugriff |
| Ausgangswort | WY | Wort-Zugriff |
| Merkerbit | BM | Bit-Zugriff |
| Merkerwort | WM | Wort-Zugriff |
| Latch-Merkerbit | BL | Bit-Zugriff |
| Latch-Merkerwort | WL | Wort-Zugriff |
| Step-Merkerbit | BS | Bit-Zugriff |
| Step-Merkerwort | WS | Wort-Zugriff |
| Link-Merkerbit | BB | Bit-Zugriff |
| Link-Merkerwort | WB | Wort-Zugriff |
| Fehler-Merkerbit | BF | Bit-Zugriff |
| Fehler-Merkerwort | WF | Wort-Zugriff |
| Timer Kontaktbit | BTS | Bit-Zugriff |
| Timer Kontaktwort | WTS | Wort-Zugriff |
| Timer Spulebit | BTC | Bit-Zugriff |
| Timer Spulewort | WTC | Wort-Zugriff |
| Timer Istwertwort | WTN | Wort-Zugriff |
| Timer Istwertdoppelwort | DWTN | Doppelwort-Zugriff |
| Zähler Kontaktbit | BCS | Bit-Zugriff |
| Zähler Kontaktwort | WCS | Wort-Zugriff |
| Zähler Spulebit | BCC | Bit-Zugriff |
| Zähler Spulewort | WCC | Wort-Zugriff |
| Zähler Istwertwort | WCN | Wort-Zugriff |

Tabelle 2-1 Datentypen Mitsubishi MelsecA

| Typ | Mnemonic | Zugriff |
|--------------------------|----------|--------------------|
| Zähler Istwertdoppelwort | DWCN | Doppelwort-Zugriff |
| Daten-Registerwort | WD | Wort-Zugriff |
| Daten-Registerdoppelwort | DWD | Doppelwort-Zugriff |
| Link-Registerwort | WW | Wort-Zugriff |
| Link-Registerdoppelwort | DWW | Doppelwort-Zugriff |
| File-Registerwort | WR | Wort-Zugriff |
| File-Registerdoppelwort | DWR | Doppelwort-Zugriff |

2.2 Projektieren

2.2.1 Protokollparameter

Mit den Protokollparametern passen Sie die Kommunikation an die verwendete Steuerung an.

2.2.1.1 Baudrate

Dieser Parameter gibt die Kommunikationsgeschwindigkeit an.

Tabelle 2-2 Baudrate

| Einstellbare Werte (Baud) | Standardwert |
|---------------------------|--------------|
| 300 | |
| 600 | |
| 1200 | |
| 2400 | |
| 4800 | |
| 9600 | X |
| 19200 | |
| 38400 | |
| 57600 | |
| 76800 | |
| 115200 | |

2.2.1.2 Parität

Dieser Parameter gibt an, mit welcher Parität die Kommunikation kontrolliert wird.

Tabelle 2-3 Parität

| Einstellbare Werte | Standardwert |
|--------------------|--------------|
| keine | |
| gerade | X |
| ungerade | |

2.2.1.3 Handshake

Dieser Parameter gibt an, mit welchem Verfahren die Kommunikation gesteuert wird.

Tabelle 2-4 Handshake

| Einstellbare Werte | Standardwert |
|--------------------|--------------|
| kein Handshake | X |
| Hardware | |
| Software | |

2.2.1.4 Datenbits

Dieser Parameter gibt die Anzahl der Datenbits an.

Tabelle 2-5 Datenbits

| Einstellbare Werte | Standardwert |
|--------------------|--------------|
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | X |

2.2.1.5 Stopbits

Dieser Parameter gibt die Anzahl der Stopbits an.

Tabelle 2-6 Stopbits

| Einstellbare Werte | Standardwert |
|--------------------|--------------|
| 1 | |
| 1.5 | |
| 2 | X |

2.2.1.6 Maximale Wartezeit für Antwort

Dieser Parameter gibt an, wie lange das Bediengerät auf die Antwort der Steuerung wartet.

Tabelle 2-7 Maximale Wartezeit für Antwort

| Einstellbare Werte | Standardwert |
|--------------------|--------------|
| 50 ms bis 65535 ms | 1000 ms |

2.2.1.7 Zeit bis neuer Verbindungsaufbau

Dieser Parameter gibt eine Wartezeit an, bis vom Bediengerät die Kommunikation gestartet wird.

Tabelle 2-8 Zeit bis neuer Verbindungsaufbau

| Einstellbare Werte | Standardwert |
|--------------------|--------------|
| 0 s bis 20 s | 2 s |

2.2.1.8 Mitsubishi CPU-Typ

Dieser Parameter gibt den CPU-Typ an, der in der angekoppelten Steuerung verwendet wird.

Tabelle 2-9 Mitsubishi CPU-Typ

| Einstellbare Werte | Standardwert |
|--------------------|--------------|
| An-CPU | X |
| AnA-CPU | |

2.2.2 Eingabesyntax

Die folgende Grafik zeigt den Aufbau der Eingabesyntax für Variablen in der Projektierungssoftware.

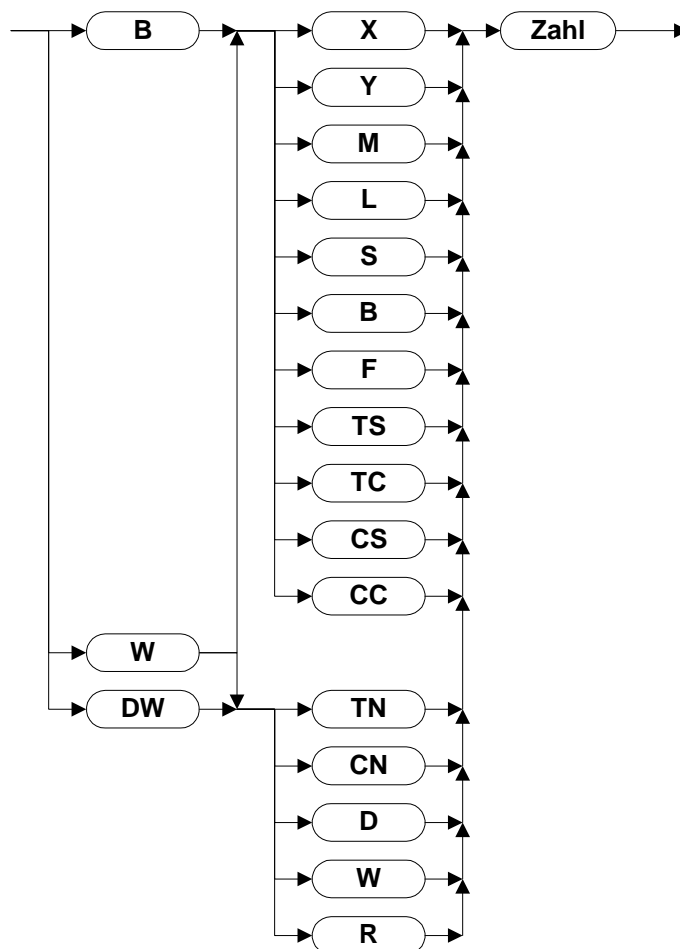


Bild 2-1 Syntaxdiagramm

2.2.3 Physikalische Ankopplung

Steckverbindungen am Bediengerät für den Anschluss an die Steuerung.

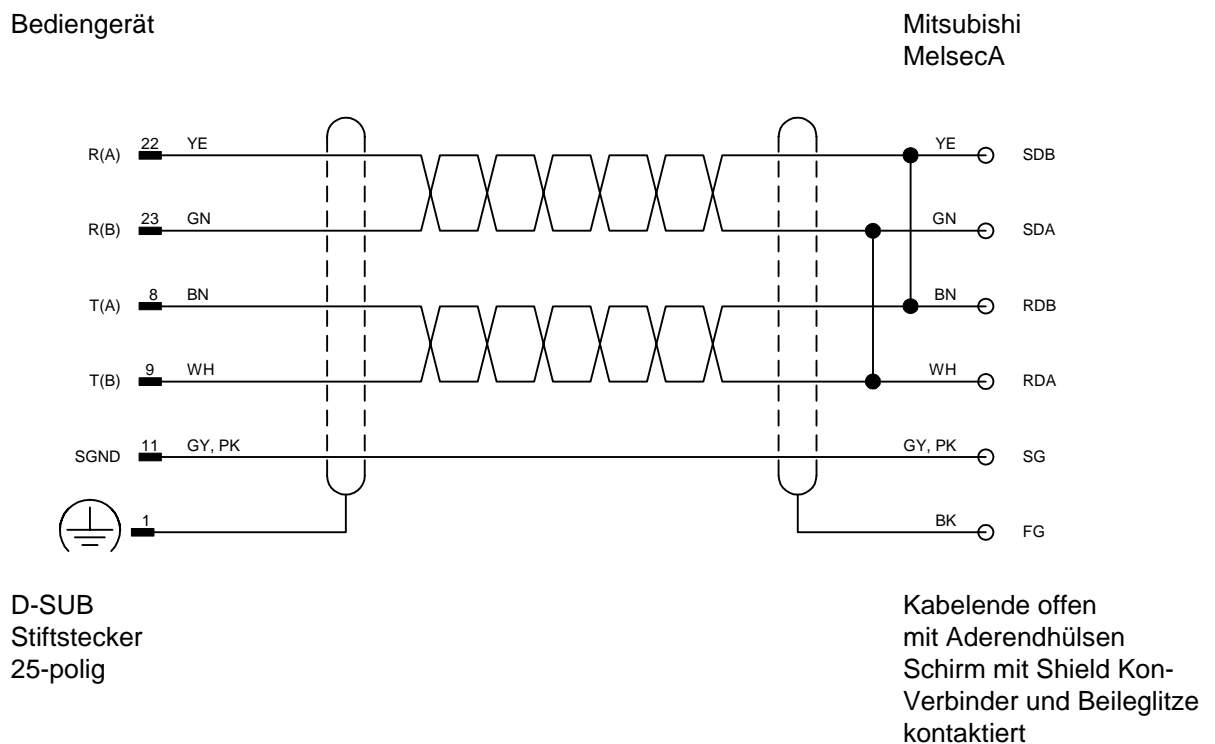
2.2.3.1 Steckerbelegung für Bediengeräte mit Universalschnittstelle

Tabelle 2-10 Steckerbelegung RS485

| Pin | Bezeichnung | Funktion |
|-----|-------------|-------------------|
| 8 | T(A) | Sendedaten (+) |
| 9 | T(B) | Sendedaten (-) |
| 11 | SGND | Signal Ground |
| 22 | R(A) | Empfangsdaten (+) |
| 23 | R(B) | Empfangsdaten (-) |

2.2.3.2 Kabel SER1 RS485 - Mitsubishi MelsecA

Die nachfolgende Kabelzeichnung ist **nur** gültig für Bediengeräte mit Universalschnittstelle.



Sie müssen die Brücken SDA-RDA und SDB-RDB bei Vollduplex-Betrieb entfernen.

2.3 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen werden am Bediengerät mit Code und Subcode angezeigt. Eine Fehlermeldung hat das folgende Schema:

```

Communication Error
Code           XXXXX
Subcode        XXXXX
Retries        XXXXX
  
```

Tabelle 2-11 Fehlermeldungen Mitsubishi MelsecA

| Code | Subcode | Bezeichnung | Mögliche Ursache |
|---|---------|--------------------------------------|--|
| 1 | | Slave nicht bereit | |
| 2 | | Fehler in der Reihenfolge der Pakete | |
| 3 | | Fehler im Protokollrahmen | |
| 5 | | CRC-Fehler | |
| 6 | | Falsche Parität | |
| 9 | | Zyklischer Puffer übergelaufen | Zyklischer Puffer zu klein |
| 10 | | Keine zyklischen Daten definiert | |
| 16 | | Empfangsüberlauf | |
| 40 | | Fehler bei Systemvariable | Undefinierte Systemvariable |
| Fehlermeldungen von der Steuerung (AJ71C24) | | | |
| 50 | | Keine Funktion im RUN-Betrieb | Entsprechender DIP-Schalter ist nicht auf „ON“. Schreiben der Parameter ist nur erlaubt, wenn die CPU im STOP-Betrieb ist. |
| 51 | | Parität-Fehler | DIP-Schalter für Parität ist falsch eingestellt |
| 52 | | Prüfsummenfehler | DIP-Schalter für Prüfsumme ist falsch eingestellt |
| 53 | | Protokollfehler | Modusschalter entspricht nicht dem benötigten Protokollformat |
| 54 | | Laufzeitfehler | DIP-Schalter für die Anzahl der Stop-Bits ist falsch eingestellt |
| 55 | | Datenüberlauf | Es wurden neue Daten übertragen, bevor die vorhergehende Übertragung abgeschlossen war. |

Tabelle 2-11 Fehlermeldungen Mitsubishi MelsecA

| Code | Subcode | Bezeichnung | Mögliche Ursache |
|------|---------|---------------------------------------|---|
| 56 | | Zeichenbereichsfehler | Unzulässige Operandenadresse oder der angeforderte Dienst ist nicht verfügbar oder ein falscher CPU-Typ ist eingestellt |
| 57 | | Zeichenfehler | Zeichen außerhalb des zulässigen Zeichenvorrats wurden übertragen. |
| 58 | | Zugriffsfehler auf CPU | Der SPS-Typ ist nicht mit dem AJ71C24 einsetzbar |
| 66 | | Falsche Nummernvergabe | Die CPU-Nummer entspricht nicht dem Wert FFH |
| 67 | | Modusfehler | Fehlerhafte Kommunikation zwischen AJ71C24 und der CPU |
| 68 | | Falsche Zuordnung des Sondermoduls | Ein dialogfähiges Sondermodul mit eigenem Pufferspeicher ist nicht richtig konfiguriert |
| 69 | | Falsche Schrittnummer im SPS-Programm | Eine Schrittsteuerungsanweisung liegt außerhalb des für die CPU parametrisierten Bereichs oder es wurde auf ein unzulässiges Unterprogramm verwiesen. |
| 74 | | Remote-Fehler | Ferngesteuerter RUN/STOP-Betrieb ist nicht möglich |
| 82 | | Data-Link-Fehler | Es wurde versucht auf eine Station zuzugreifen, mit der die Kommunikation bereits unterbrochen wurde. |
| 83 | | Datenbus-Fehler am Sondermodul | Es ist nicht möglich, auf den Speicher eines Sondermoduls zuzugreifen. |

A Index

B

Bestimmungsgemäßer Gebrauch 1-1

K

Kabel SER1 RS485
Mitsubishi MelsecA 2-7

M

Mitsubishi MelsecA 2-3

P

Protokollparameter
Mitsubishi MelsecA 2-4

S

Sicherheitshinweise 1-1
Symbole 1-1

W

Wichtige Hinweise..... 1-1

Z

Zielgruppe 1-2



Sütron electronic GmbH
Kurze Straße 29
70794 Filderstadt
Tel.: 0711 / 77098-0
Fax: 0711 / 77098-60
E-Mail: doku@suetron.de
Internet: www.suetron.de

