

# ABB Procontic Programmiersystem

## 907 PC 331

### Programmier- und Testsoftware

Software-Rückmeldeschein / Einzellizenz  
Allg. Lizenzbedingungen für die Abgabe  
von Computer-Software gegen einmaliges  
Nutzungsentgelt (ALCN) / Disketten

**1**

**2**

Systemspezifischer Teil  
ABB Procontic CS31  
Advant Controller 31

Bestell-Nr.: GJP5 2045 00 R0402

Systemspezifischer Teil

**3**

Operanden /  
Sprachbeschreibung

**4**

Bedien- und Testfunktionen  
Monitorfunktionen  
Speicherübersichten

**5**

Programmierung über  
den ARCNET-Bus

**6**

Verknüpfungselemente-Bibliothek  
ABB Procontic CS31  
Advant Controller 31

**7**

**8**

**9**

Anhang

**10**



# Hinweise zum Ausfüllen der Software-Rückmeldescheine

---

**Bitte füllen Sie die Software-Rückmeldescheine vollständig und mit Schreibmaschine oder in Blockschrift aus. Senden Sie das 'Doppel' an ABB zurück. Vergessen Sie nicht, die Software-Rückmeldescheine zu unterschreiben.**

Um die einwandfreie Bearbeitung von Software-Updates zu gewährleisten, sollte der Software-Rückmeldeschein folgende Angaben enthalten:

## Lizenznehmer

Name bzw. Firma:	vollständiger Name der Firma
Abteilung/Bearbeiter, Tel.-Nr.:	Abteilungsbezeichnung, Name und Tel.-Nr. des Sachbearbeiters
Anschrift:	Straße und Nr. oder Postfach, Länderkennzeichen, Postleitzahl, Ort
Datum der Übergabe: (gemäß ALCN 4.1)	bereits ausgefüllt (falls keine Angaben -> Datum des Erhalts eintragen)
Name/rechtsverbindliche Unterschrift:	Name in Blockschrift und Unterschrift

## Kundenhardware (PC)

Gerätehersteller:	Hersteller des verwendeten PCs (z. B. Compaq)
Typ:	genaue Typenbezeichnung des verwendeten PCs (z. B. 80486DX, 33 MHz)

## Software-Produkt

Produktname:	Bezeichnung der Software (z. B. 907 PC 331; bereits ausgefüllt)
Version:	Angabe der Version (bereits ausgefüllt)
Ident-Nr.:	Ident-Nr. der Software (bereits ausgefüllt)
Serien-Nr.:	Datum der Diskettenerstellung (z. B. 12.92 = Dez. 92; bereits ausgefüllt)
ABB-Auftrags-Nr. oder -Büro:	ABB-Auftrags-Nr. oder ABB-Außenbüro, über das die Software geliefert wurde (bereits ausgefüllt)
Neue SW-Version soll gemäß ALCN 6.2 angeboten werden:	Angabe, ob neue SW-Versionen gemäß ALCN 6.2 angeboten werden sollen



# Spezifikation gemäß Ziffer 5.2 ALCN

## Allgemeines

Die Programmier- und Testsoftware 907 PC 33 dient zur Erstellung von Programmen für die speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) ABB Procontic T200, ABB Procontic CS31 und Advant Controller 31. Ein weitgehend automatisch arbeitendes Installationsprogramm installiert das Softwarepaket auf dem PC.

Vorliegende Spezifikation gilt für 907 PC 331/332. Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die verschiedenen SPS-Systeme und die dazugehörigen Software-Pakete:

<i>SPS-System</i>	<i>programmiert mit:</i>
ABB Procontic T200	907 PC 332
ABB Procontic CS31	907 PC 331
Advant Controller 31	907 PC 331

Die Programmier- und Testsoftware 907 PC 33 ist lauffähig auf:

handelsüblichen, IBM-kompatiblen Personal-Computern mit den technischen Merkmalen:

- min. 4 MByte RAM Arbeitsspeicher für optimales Arbeiten
- Festplattenlaufwerk
- Diskettenlaufwerk, 3 1/2", 1,44 MByte
- serielle Schnittstelle EIA RS-232 für Steuerungssystem
- parallele oder zweite serielle Schnittstelle für Drucker
- MS-DOS Betriebssystem V5.0 oder größer
- optional Maus zur schnellen Cursorsteuerung

Die Programmier- und Testsoftware 907 PC 33 gestattet eine einfache und wirtschaftliche Programmierung von SPS-Programmen in:

- Funktionsplan (FUP)
- Kontaktplan (KOP)
- Anweisungsliste (AWL)

Die Programmeingabe ist sowohl symbolisch als auch absolut möglich. Das SPS-Programm wird ergänzt durch symbolische Bezeichner, Langtext und Kommentar. Jederzeit aufrufbare Hilfs- und Fehlermeldungen sowie eine Syntaxprüfung erleichtern die Programmeingabe. Die Erstellung als FUP oder als KOP erfolgt in einem gemeinsamen Editor. Dadurch sind Elemente aus FUP und KOP mischbar und können miteinander verbunden werden.

## Merkmale

Der Umfang der aufgeführten Merkmale und Funktionen ist abhängig von den Fähigkeiten der einzelnen Steuerungen.

### Menü-Führung

- Moderne, übersichtlich gegliederte Menüoberfläche in Pop-up-Menü-Technik
- Darstellung in Farbe
- Schnelle Auswahl der Menüpunkte mit der Maus oder mit der Tastatur
- Aufruf externer Programme auf DOS-Ebene direkt aus dem Menü (DOS-Shell)

### Pfadangaben

- Eingabe eines Dateinamens mit dazugehörigem DOS-Pfad
- Anzeige der Projektübersicht mittels Dateiverzeichnis

### Passwort-Schutz

- Zugriffsberechtigung in mehreren Privilegienstufen

### Modularisierung

- Handhabung von Großprojekten
- Gliederung der Projekte in logische Strukturen
- Aufteilung in Programm- und Variablenmodule

### FUP/KOP-Editor

- Einheitlicher Editor für die Programmierung mit grafischen Symbolen als Funktionsplan und als Kontaktplan
- Verbindung von Kontaktplannetzwerken mit Elementen des Funktionsplanes

### Komfortabler AWL-Editor

- Darstellung mit Symbolen und Langtext in verschiedene Formen
- Cursor-Steuerung mit der Maus
- Auswahl von Verknüpfungselementen über ein Auswahlmenü mit der Maus

### Variablen-Editor

- Komplette Liste aller eingegebenen Variablen
- Wählbare Sortierung nach absoluten oder symbolischen Variablen
- Übernahme und Übergabe der Variablenlisten von und nach beliebigen Textverarbeitungssystemen
- Bereitstellung und Übernahme der Variablenlisten für bestimmte CAD/CAE-Systeme

### Text-Editor

- Eingabe von beliebigen ASCII-Dateien, maximal 255 Zeichen pro Zeile

### Kommentare

- Verbale Beschreibung von Netzwerken oder Programmsegmenten

### Teilpläne

- Aufteilung der Programme in Teilpläne
- Einfache Verwaltung durch Teilplanname und Teilplannummer

### Funktionsumfang

Zur Programmerstellung steht ein umfangreiches Befehlsspektrum zu Verfügung:

- Syntaxprüfung aller Variablen
- Blockbefehle
  - markieren
  - löschen
  - verschieben
  - kopieren
  - abspeichern
  - laden
  - drucken
  - unbenutzte Variablen löschen
- Suchbefehle
  - nach Satznummer
  - nach Wortnummer
  - nach Variable
  - nach Symbol
  - nach Befehl
  - nach Zeilennummer
  - wiederholen
  - nach Teilplan
  - nach Verknüpfungselement
  - nach nicht belegtem Anschluß
- Suchen und Ersetzen
- Einfügen
- Löschen

### ONLINE-Funktionen

Zahlreiche ONLINE-Funktionen unterstützen den Anwender bei der Inbetriebnahme, wie z. B.:

- Statusanzeige in
  - Funktionsplan
  - Kontaktplan
  - Anweisungsliste
  - Variablenliste
- Programm—
  - Übertragung
  - Start
  - Abbruch
  - Stopp
  - Fortsetzung
  - Zustand

- Einzelzyklus ein/aus
- Breakpoint
  - setzen
  - anzeigen
  - löschen
- Triggern
  - auf Zeit
  - Variable
- Überschreiben
- Tippen
- Forcen
- Ändern von
  - Zeit- und Zählersollwerten
  - Variablenadressen
  - Operatoren
  - Operandenkennzeichen
  - Programmteilen in begrenztem Umfang

Darüber hinaus lassen sich ausgewählte Variablen in ONLINE-Listen zusammenfassen und deren Zustand auf dem Bildschirm anzeigen.

### Programmdokumentation

Die automatische Programmdokumentation umfaßt die Ausgabe folgender Listen auf dem Drucker:

- Funktionsplan
- Anweisungsliste
- Verknüpfungselemente-Bibliothek
- Logikplan
- Kontaktplan
- Variablenliste
- Querverweisliste
- Kommentarliste
- ONLINE-Liste
- Textseite
- Datenbereich
- Modularisierungsliste
- Gesamt-Variablenliste
- Gesamt-Referenzliste
- Systemkonfiguration

Anpassung der Ausgabe an beliebige Drucker

### Druckformat-Editor

Ein spezieller Druckformat-Editor erlaubt die Ergänzung der jeweiligen Listen durch einen individuellen Schriftkopf und Schriftfuß. In diesem Schriftkopf bzw. Schriftfuß können automatisch bestimmte Daten mit ausgegeben werden, wie z. B. Name der Projektdatei, Datum, Uhrzeit.

## Arbeitshilfe FUP

Eingabe	Funktion
<F10>	Hilfe
<Esc>	Menü verlassen
<b>Blockbearbeitung</b>	
<Ctrl>-K-B	Blockanfang markieren
<Ctrl>-K-K	Blockende markieren
<Ctrl>-K-H	Blockmarkierung löschen
<Ctrl>-K-Y	Block löschen
<Ctrl>-K-W	Block auf Festplatte abspeichern
<Ctrl>-K-R	Block von Festplatte laden
<Ctrl>-K-C	Block kopieren
<Ctrl>-K-V	Block verschieben
<b>Suchen</b>	
<Ctrl>-Q-F-A	Variable suchen
<Shift><F8>	VE suchen
<Shift><F7>	Nicht absolut definierte Variable suchen
<Shift><F9>	Unbelegten Anschluß an VE suchen
<Ctrl>-L	Suche wiederholen
<b>Zeile/Spalte/Kommentare einf./löschen</b>	
<Ctrl>-N	Zeile einfügen
<Ctrl>-Y	Zeile löschen
<F2>	Spalte einfügen
<F1>	Spalte löschen
<F5>	Kommentarzeile einfügen
<F6>	Kommentarzeile löschen
<b>Sonderfunktionen</b>	
<Leertaste>	Menü-Fenster einblenden
<Ctrl>-Z	Sprung in den Einzeilen-Variablen-Editor
<F9>	Umschaltung Variablen-Eingabe bzw. -Anzeige, absolut oder symbolisch
<Shift><F5>	VE-Auswahl
<Shift><F6>	Auswertung der Fehlerdatei
<Ctrl><F3>	Übersetzte AWL anzeigen
<Ctrl><F8>	VE-Dokumentation anzeigen
<Ctrl>-Q-W	Alle Anschlüsse links/re. des VEs erzeugen
<Alt><F8>	VE mit Anschlüssen erzeugen
<Ctrl>-P	Variablenanzeige, Variable mit Symbol und Langtext anzeigen, keine Änderungsmög- lichkeit

## Arbeitshilfe Komfortable AWL

Eingabe	Funktion
<F10>	Hilfe
<Esc>	Menü verlassen
<b>Blockbearbeitung</b>	
<Ctrl>-K-B	Blockanfang markieren
<Ctrl>-K-K	Blockende markieren
<Ctrl>-K-H	Blockmarkierung löschen
<Ctrl>-K-Y	Block löschen
<Ctrl>-K-C	Block kopieren
<Ctrl>-K-V	Block verschieben
<Ctrl>-K-W	Block auf Festplatte abspeichern
<Ctrl>-K-R	Block von Festplatte laden
<b>Suchen</b>	
<Ctrl>-Q-F-A	Variable suchen
<Ctrl>-Q-F-O	Symbol suchen
<Ctrl>-Q-F-S	Satznummer suchen
<Ctrl>-Q-F-W	Wortnummer suchen
<Shift><F8>	VE suchen
<Shift><F7>	Nicht absolut definierte Variable suchen
<Shift><F9>	Unbelegten Anschluß suchen
<Ctrl>-L	Suche wiederholen
<b>Einfügen/Löschen</b>	
<Ctrl>-N	Zeile einfügen
<Ctrl>-Y	Zeile löschen
	Kommentartexten ist ein Semikolon (;) voranzustellen
<b>Sonderfunktionen</b>	
<Leertaste>	Menü-Fenster einblenden
<Ctrl>-Z	Sprung in den Einzeilen-Variablen-Editor
<F1>	VE-Parameter invertieren
<Shift><F5>	VE-Auswahl
<Ctrl><F8>	VE-Dokumentation anzeigen
<Ctrl>-W	Wandlung von Zahlenbasen
<F3>	komf. AWL übersetzen (Menü wird aufgebl.)
<Ctrl><F3>	Übersetzte AWL anzeigen
<Shift><F6>	Fehleranzeige
<Ctrl>-P	Variablenanzeige, Variable mit Symbol und Langtext anzeigen, keine Änderungsmög- lichkeit

**Arbeitshilfe**  
**Komfortable AWL**

Eingabe	Funktion
	<b>ONLINE-Befehle</b>
<F4>	ONLINE Ein/Aus
<Alt>-1	Programmänderungen übersetzen und senden (nur bei ONLINE Aus)
<Alt>-2	Programmänderungen senden
<Alt>-3	Programm senden
<Alt>-4	Programm vergleichen
<Alt>-6	Konstanten senden
<Alt>-7	Konstanten vergleichen
<Alt>-8	Altprogramm reaktivieren
<Alt>-S	Programm starten
<Alt>-A	Programm abbrechen
<Alt>-H	Programm stoppen
<Alt>-C	Programm fortsetzen
<Alt>-O	ONLINE-Liste mit ONLINE EIN aufschalten
<V>	Rückkehr zu 'Variablenstatus anzeigen'
<T>	Status Trigger auf Variable
<Alt>-M	Status Trigger auf Zeit
<0> (Null)	Status auf Bildschirm einfrieren
<A>	Status ausgewählter Variablen Ein/Aus
<5>	Sammeln für Status ausgewählter Variablen
<6>	Status übernehmen in ONLINE-Liste
<Z>	Einzelzyklus Ein/Aus
<S>	Einzelschritt Ein/Aus
<G>	Tippen
<O>	ONLINE-Listen-Editor
<1>	Sammeln für ONLINE-Liste
<B>	Breakpoint setzen einzeln
<Alt>-B	Breakpoint löschen einzeln
<W>	Breakpoints setzen alle
<Alt>-W	Breakpoints löschen alle
<2>	Sammeln für Breakpointliste
<Q>	Breakpoint anzeigen
<P>	Breakpoint-Verfolgung Ein/Aus
<L>	Breakpointliste eingeben
<4>	Sammeln für Überschreiben
<U>	Überschreiben einzeln
<R>	Überschreiben alle
<3>	Sammeln für Forcen
<F>	Forcen einzeln
<Alt>-F	Forcen löschen einzeln
<E>	Forcen alle
<Alt>-E	Forcen alle löschen
<Alt>-D	Forcewerte in ONLINE-Liste einlesen
<X>	Umschaltung Bit/Wort
<D>	Wertdarstellung umschalten dez/hex/okt; Menü wird aufgeschaltet
<F9>	Umschaltung Variablen-Anzeige, absolut oder symbolisch
<Ctrl>-P	Variablenanzeige, Variable mit Symbol und Langtext anzeigen, keine Änderungsmöglichkeit

**Arbeitshilfe**  
**FUP**

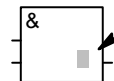
Eingabe	Funktion
	<b>ONLINE-Befehle</b>
<F4>	ONLINE Ein/Aus
<Alt>-1	Programmänderungen übersetzen und senden (nur bei ONLINE Aus)
<Alt>-2	Programmänderungen senden
<Alt>-3	Programm senden
<Alt>-4	Programm vergleichen
<Alt>-6	Konstanten senden
<Alt>-7	Konstanten vergleichen
<Alt>-8	Altprogramm reaktivieren
<Alt>-S	Programm starten
<Alt>-A	Programm abbrechen
<Alt>-H	Programm stoppen
<Alt>-C	Programm fortsetzen
<Alt>-O	ONLINE-Liste mit ONLINE EIN aufschalten
<V>	Rückkehr zu 'Variablenstatus anzeigen'
<T>	Status Trigger auf Variable
<Alt>-M	Status Trigger auf Zeit
<0> (Null)	Status auf Bildschirm einfrieren
<A>	Status ausgewählter Variablen Ein/Aus
<5>	Sammeln für Status ausgewählter Variablen
<6>	Status übernehmen in ONLINE-Liste
<Z>	Einzelzyklus Ein/Aus
<S>	Einzelschritt Ein/Aus
<G>	Tippen
<O>	ONLINE-Listen-Editor
<1>	Sammeln für ONLINE-Liste
<B>	Breakpoint setzen einzeln
<Alt>-B	Breakpoint löschen einzeln
<W>	Breakpoints setzen alle
<Alt>-W	Breakpoints löschen alle
<2>	Sammeln für Breakpointliste
<Q>	Breakpoint anzeigen
<P>	Breakpoint-Verfolgung Ein/Aus
<L>	Breakpointliste eingeben
<4>	Sammeln für Überschreiben
<U>	Überschreiben einzeln
<R>	Überschreiben alle
<3>	Sammeln für Forcen
<F>	Forcen einzeln
<Alt>-F	Forcen löschen einzeln
<E>	Forcen alle
<Alt>-E	Forcen alle löschen
<Alt>-D	Forcewerte in ONLINE-Liste einlesen
<X>	Umschaltung Bit/Wort
<D>	Wertdarstellung umschalten dez/hex/okt; Menü wird aufgeschaltet
<F9>	Umschaltung Variablen-Anzeige, absolut oder symbolisch
<Ctrl>-P	Variablenanzeige, Variable mit Symbol und Langtext anzeigen, keine Änderungsmöglichkeit



### VE aufrufen

1. Cursor an gewünschte Stelle positionieren
  2. VE-Namen über Tastatur eingeben
  3. <Eingabe-Taste> drücken
- oder
1. Cursor an gewünschte Stelle positionieren
  2. VE-Menü aufrufen: <Shift><F5> drücken
  3. VE auswählen und <Eingabe-Taste> drücken

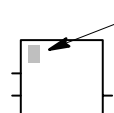
### VE verschieben

- 
1. Cursor innerhalb des VEs positionieren
  2. <Eingabe-Taste> drücken
  3. Cursor an gewünschte Stelle positionieren und <Eingabe-Taste> drücken

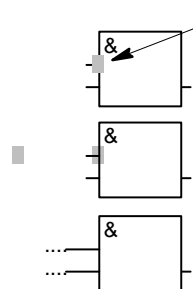
### VE löschen

1. Cursor innerhalb des VEs positionieren
2. <Eingabe-Taste> 2x drücken

### VE tauschen

- 
1. Cursor auf VE-Namen positionieren
  2. Neuen VE-Namen eingeben oder über VE-Menü auswählen
  3. <Eingabe-Taste> drücken

### Anschlüsse erzeugen

- 
1. Cursor auf Ein- bzw. Ausgang positionieren
  2. <Eingabe-Taste> drücken
  3. Cursor nach links positionieren
  4. <Ctrl>-Q-W drücken

#### Hinweise:

Statt der <Eingabe-Taste> kann in gleicher Weise die <linke Maustaste> benutzt werden.  
 Markierung löschen: <Ctrl>-J

### Eingabe

### Funktion

- |       |                |
|-------|----------------|
| <F10> | Hilfe          |
| <Esc> | Menü verlassen |

### Blockbearbeitung

- |            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| <Ctrl>-K-B | Blockanfang markieren            |
| <Ctrl>-K-K | Blockende markieren              |
| <Ctrl>-K-H | Blockmarkierung löschen          |
| <Ctrl>-K-Y | Block löschen                    |
| <Ctrl>-K-W | Block auf Festplatte abspeichern |
| <Ctrl>-K-R | Block von Festplatte laden       |
| <Ctrl>-K-I | Variablen importieren            |
| <Ctrl>-K-E | Variablen exportieren            |

### Suchen

- |              |                            |
|--------------|----------------------------|
| <Ctrl>-Q-F-A | Variable suchen            |
| <Ctrl>-Q-F-S | Unbenutzte Variable suchen |
| <Ctrl>-L     | Suche wiederholen          |

### Einfügen/Löschen

- |          |                |
|----------|----------------|
| <Ctrl>-N | Zeile einfügen |
| <Ctrl>-Y | Zeile löschen  |

### Sonderfunktionen

- |              |  |
|--------------|--|
| <Leertaste>  | Menü-Fenster einblenden                |
| <F2>         | Anfangsstellung des Cursors definieren |
| <F9>         | Sortierung nach Var./Symbol umschalten |
| <Ctrl>-W     | Wandlung von Zahlenbasen               |
| <Ctrl>-Q-A-W | Variablen bereichsweise ersetzen       |

## Arbeitshilfe Variablen-Editor

### Eingabe Funktion

	<b>ONLINE-Befehle</b>
<F4>	ONLINE Ein/Aus
<Alt>-S	Programm starten
<Alt>-A	Programm abbrechen
<Alt>-H	Programm stoppen
<Alt>-C	Programm fortsetzen
<Alt>-O	ONLINE-Liste mit ONLINE EIN aufschalten
<V>	Rückkehr zu 'Variablenstatus anzeigen'
<T>	Status Trigger auf Variable
<Alt>-M	Status Trigger auf Zeit
<O> (Null)	Status auf Bildschirm einfrieren
<A>	Status ausgewählter Variablen Ein/Aus
<5>	Sammeln für Status ausgewählter Variablen
<6>	Status übernehmen in ONLINE-Liste
<Z>	Einzelzyklus Ein/Aus
<S>	Einzelschritt Ein/Aus
<G>	Tippen
<O>	ONLINE-Listen-Editor
<1>	Sammeln für ONLINE-Liste
<4>	Sammeln für Überschreiben
<U>	Überschreiben einzeln
<R>	Überschreiben alle
<3>	Sammeln für Forcen
<F>	Forcen einzeln
<E>	Forcen alle
<Alt>-E	Forcen alle löschen
<Alt>-D	Forcewerte anzeigen

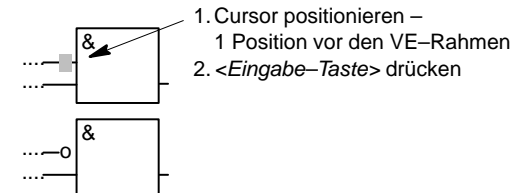
## Arbeitshilfe Allgemeines

### Eingabe Sonderfunktionen

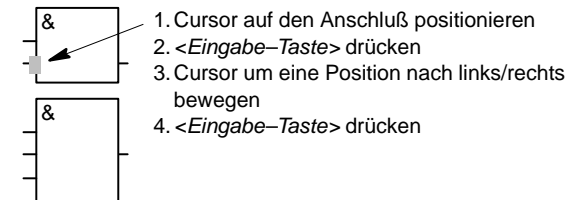
<Ctrl>-U	Aufruf von Dateiverzeichnissen Immer, wenn nach Dateinamen gefragt wird, kann mit <Ctrl>-U ein Dateiverzeichnis aufgerufen werden
----------	--

## Arbeitshilfe FUP VE-Handling

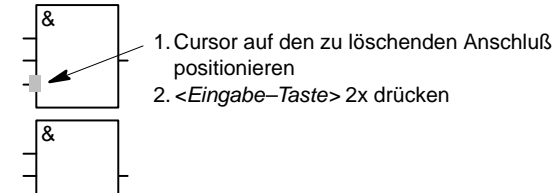
### Anschluß invertieren



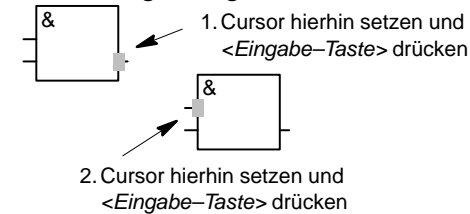
### Anschluß doppel



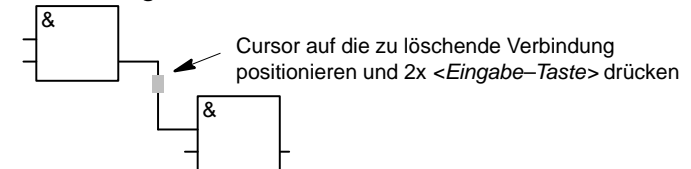
### Anschluß löschen



### Verbindung erzeugen



### Verbindung löschen



## Arbeitshilfe

### 07 KR 31 / 07 KT 31 (Variablen und Konstanten)

#### Frei verfügbare Variablen und Konstanten

##### Eingänge

E 00,00...E 61,15: Binär–Eingänge, CS31–Vorortmodule  
E 62,00...E 62,11: Binär–Eingänge von 07 KR 31  
E 62,00...E 62,11: Binär–Eingänge von 07 KT 31  
E 63,14: Binär–Eingang schnell ( $T_v = 0,02\text{ms}$ )  
E 63,13: schneller Zähler, "Nulldurchgang" abfragen  
EW 00,00...EW 05,15: Analog–Eingänge, CS31–Vorortmodule  
EW 08,00...EW 15,15: Analog–Eingänge, CS31–Vorortmodule  
EW 06,00...EW 06,03: Analog–Eingänge von 07 KT 92  
EW 06,15: schneller Zähler, "Zählerstand" abfragen  
EW 07,00...EW 07,07: reserviert  
EW 07,08...EW 07,14: Echtzeituhr lesen  
EW 07,15: Status für CS31–Systembus, Uhr, Batterie

##### Ausgänge

A 00,00...A 61,15: Binär–Ausgänge, CS31–Vorortmodule  
A 62,00...A 62,07: Binär–Ausgänge von 07 KR 31  
A 62,00...A 62,07: Binär–Ausgänge von 07 KT 31  
A 63,15: schneller Zähler  
AW 00,00...AW 05,15: Analog–Ausgänge, CS31–Vorortmodule  
AW 06,15: schneller Zähler, "Anfangswert"

##### Interne Operanden

M 00,00...M 21,15: Binär–Merker  
M 230,00...M 255,09: Binär–Merker  
S 00,00...S 15,15: Schritte  
K 00,00...K 00,01: Binär–Konstanten  
MW 00,00...MW 05,15: Wort–Merker  
MW 230,00...MW 239,15: Wort–Merker  
KW 01,00...KW 07,15: Wort–Konstanten  
MD 00,00...MD 01,15: Doppelwort–Merker  
KD 00,01...KD 01,15: Doppelwort–Konstanten

##### Zeitwerte für Zeitfunktionen

KD yy,xx: Zeitwerte für Zeitfunktionen wie ESV, ASV usw.  
werden als *Konstante Doppelwort* oder als  
MD yy,xx: *Merker Doppelwort* projiziert. Zulässig sind  
ganzzahlige Vielfache von 5 ms.

#### Systemkonstanten (Defaultwerte in SYS\_CONS.SYM)

##### Betriebsarten einstellen

KW 00,00:SPS-Einsatzart (Stand-alone-SPS, Master-SPS, Slave-SPS)  
KW 00,01:Initialisierung: Binär–Merker–Bereich  
KW 00,02:Initialisierung: Wort–Merker–Bereich  
KW 00,03:Initialisierung: Doppelwort–Merker–Bereich  
KW 00,04:Initialisierung: Schritketten–Merker–Bereich  
KW 00,05:Initialisierung: Vergangenheitswerte  
KW 00,06:Verwendungsart der seriellen Schnittstelle COM 1  
KW 00,07:SPS-Reaktion auf Fehler der Klasse 3  
KW 00,08:SPS-Reaktion auf Überlast/Kurzschluß an den Transistorausg.  
KW 00,09:Hochfahren des CS31–Systems  
KW 00,10:Größe des Sendebereichs der Slave-SPS  
KW 00,11:Größe des Empfangsbereichs der Slave-SPS  
KW 00,12...15: reserviert / dürfen nicht benutzt werden

##### Zykluszeit einstellen

KD 00,00: Zykluszeit für SPS–Programm. Einheit: Millisekunden.  
Zulässig: ganzzahlige Vielfache von 5 ms.

## Arbeitshilfe

### Operanden 07 KR 91 / 07 KT 92/93 (Variablen und Konstanten)

#### Frei verfügbare Variablen und Konstanten

##### Eingänge

E 00,00...E 61,15: Binär–Eingänge, CS31–Vorortmodule  
E 62,00...E 63,03: Binär–Eingänge von 07 KR 91  
E 62,00...E 62,11: Binär–Eingänge von 07 KT 92  
E 62,00...E 63,07: Binär–Eingänge von 07 KT 93  
E 63,14 und E 63,15: Binär–Eingänge schnell ( $T_v = 0,02\text{ms}$ )  
E 63,13: schneller Zähler, "Nulldurchgang" abfragen  
EW 00,00...EW 05,15: Analog–Eingänge, CS31–Vorortmodule  
EW 06,00...EW 06,03: Analog–Eingänge von 07 KT 92  
EW 06,15: schneller Zähler, "Zählerstand" abfragen  
EW 07,00...EW 07,07: reserviert  
EW 07,08...EW 07,14: Echtzeituhr lesen  
EW 07,15: Status für CS31–Systembus, Uhr, Batterie

##### Ausgänge

A 00,00...A 61,15: Binär–Ausgänge, CS31–Vorortmodule  
A 62,00...A 62,11: Binär–Ausgänge von 07 KR 91  
A 62,00...A 62,07: Binär–Ausgänge von 07 KT 92  
A 62,00...A 62,15: Binär–Ausgänge von 07 KT 93  
A 62,00: schneller Zähler; Aktiv. → Ausgabe Nulldurchg.  
A 63,13...A 63,15: schneller Zähler  
AW 00,00...AW 05,15: Analog–Ausgänge, CS31–Vorortmodule  
AW 06,00: Analog–Ausgang von 07 KT 92 ( $-10\text{V} \dots +10\text{V}$ )  
AW 06,15: schneller Zähler, "Anfangswert"

##### Interne Operanden

M 00,00...M 255,09: Binär–Merker  
S 00,00...S 127,15: Schritte  
K 00,00...K 00,01: Binär–Konstanten  
MW 00,00...MW 253,15: Wort–Merker  
KW 01,00...KW 39,15: Wort–Konstanten  
MD 00,00...MD 31,15: Doppelwort–Merker  
KD 00,01...KD 07,15: Doppelwort–Konstanten

##### Zeitwerte für Zeitfunktionen

KD yy,xx: Zeitwerte für Zeitfunktionen wie ESV, ASV usw.  
werden als *Konstante Doppelwort* oder als  
MD yy,xx: *Merker Doppelwort* projiziert. Zulässig sind  
ganzzahlige Vielfache von 5 ms.

#### Systemkonstanten (Defaultwerte in SYS\_CONS.SYM)

##### Betriebsarten einstellen

KW 00,00:SPS-Einsatzart (Stand-alone-SPS, Master-SPS, Slave-SPS)  
KW 00,01:Initialisierung: Binär–Merker–Bereich  
KW 00,02:Initialisierung: Wort–Merker–Bereich  
KW 00,03:Initialisierung: Doppelwort–Merker–Bereich  
KW 00,04:Initialisierung: Schritketten–Merker–Bereich  
KW 00,05:Initialisierung: Vergangenheitswerte  
KW 00,06:Verwendungsart der seriellen Schnittstelle COM 1  
KW 00,07:SPS-Reaktion auf Fehler der Klasse 3  
KW 00,08:SPS-Reaktion auf Überlast/Kurzschluß an den Transistorausg.  
KW 00,09:Hochfahren des CS31–Systems  
KW 00,10:Größe des Sendebereichs der Slave-SPS  
KW 00,11:Größe des Empfangsbereichs der Slave-SPS  
KW 00,12...15: reserviert / dürfen nicht benutzt werden

##### Zykluszeit einstellen

KD 00,00: Zykluszeit für SPS–Programm. Einheit: Millisekunden.  
Zulässig: ganzzahlige Vielfache von 5 ms.

49 mm

**ABB Procontic  
Programmier-  
system**

**907 PC 331**  
AC31, CS31  
GJP5 2045 00

**ABB Procontic  
Programmier-  
system**

**907 PC 331**  
AC31, CS31  
GJP5 2045 00

**ABB Procontic  
Programmier-  
system**

**907 PC 331**  
AC31, CS31  
GJP5 2045 00

59 mm

**ABB Procontic  
Programmier-  
system**

**907 PC 331**  
AC31, CS31  
GJP5 2045 00

**ABB Procontic  
Programmier-  
system**

**907 PC 331**  
AC31, CS31  
GJP5 2045 00

**ABB Procontic  
Programmier-  
system**

**907 PC 331**  
AC31, CS31  
GJP5 2045 00

**ABB Procontic  
Programmier-  
system**

**907 PC 331**  
AC31, CS31  
GJP5 2045 00

**ABB Procontic  
Programmier-  
system**

**907 PC 331**  
AC31, CS31  
GJP5 2045 00

**ABB Procontic  
Programmier-  
system**

**907 PC 331**  
AC31, CS31  
GJP5 2045 00

**ABB Procontic  
Programmier-  
system**

**907 PC 331**  
AC31, CS31  
GJP5 2045 00

**ABB Procontic  
Programmier-  
system**

**907 PC 331**  
AC31, CS31  
GJP5 2045 00

**ABB Procontic  
Programmier-  
system**

**907 PC 331**  
AC31, CS31  
GJP5 2045 00