

SIMATIC S5

**Programmiergerät
PG 605U**

Handbuch

EWA 4NEB 810 1056-01d

STEP® und SIMATIC® sind eingetragene Warenzeichen der Siemens AG und gesetzlich geschützt.

Copyright © Siemens AG 1989

Technische Änderungen vorbehalten.

Vervielfältigung dieser Unterlage sowie Verwertung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Vorwort

Einführung

Systemübersicht

1

Technische Beschreibung

2

Aufbaurichtlinien

3

Programmieren, Bedienen, Beobachten mit dem PG 605U

4

Anhänge

Stichwortverzeichnis

Vorwort

Das Programmiergerät PG 605U ist ein leistungsfähiges und sehr handliches Programmiergerät aus der SIMATIC® S5-Gerätserie zum Erstellen, Korrigieren und Testen von Programmen.

Über einen Zwischenstecker können Sie einen Drucker anschließen, der es Ihnen ermöglicht, Ihr Programm auch zu dokumentieren.

Das vorliegende Handbuch soll Ihnen ausführliche Informationen geben und die Arbeit mit dem Programmiergerät erleichtern. Aber auch in einem Handbuch können nicht alle Probleme erläutert werden, die bei den verschiedenen Einsatzmöglichkeiten auftreten. Im Anhang D finden Sie eine Liste von Ansprechpartnern, die Sie jederzeit um Rat fragen können.

Einführung

Auf den folgenden Seiten finden Sie Informationen, die Ihnen die Arbeit mit diesem Buch erleichtern sollen.

Inhaltsbeschreibung

Der Inhalt dieses Handbuches läßt sich thematisch in einzelne Blöcke gliedern:

- Systemübersicht
- technische Beschreibung
- Aufbaurichtlinien
- Programmierung, Bedienen und Beobachten

In den Anhängen finden Sie in tabellarischer Form zusätzliche Informationen zur Operationsliste und zu den Fehlermeldungen.

Am Ende des Buches sind Korrekturblätter eingeklebt. Tragen Sie dort bitte Ihre "Verbesserungs- und Korrekturvorschläge" ein und senden Sie das Blatt an uns zurück. Sie helfen uns durch Ihre Stellungnahme, die nächste Auflage zu verbessern.

Kursangebot

Dem Anwender von SIMATIC S5 bietet SIEMENS umfangreiche Schulungsmöglichkeiten.

Nähere Informationen erhalten Sie bei Ihrer Siemens-Geschäftsstelle.

Literaturverzeichnis

Umfangreiche Informationen über das Programmiergeräte-Spektrum finden Sie im Katalog ST 59 "Programmiergeräte".

Vereinbarungen

Um die Übersichtlichkeit des Handbuches zu verbessern, wurde die Gliederung in Menü-Form durchgeführt, das bedeutet:

- Die einzelnen Kapitel sind mit gedrucktem Register gekennzeichnet.
- Am Anfang des Buches finden Sie ein Übersichtsblatt, in dem die Überschriften der einzelnen Kapitel aufgeführt sind.
- Vor jedem Kapitel steht dann die Fein-Gliederung.
Die einzelnen Kapitel sind bis zur dritten Stufe gegliedert. Zur weiteren Unterteilung werden Überschriften **fett** gedruckt.
- Bilder und Tabellen werden in jedem Kapitel getrennt durchnummeriert. Auf der Rückseite der Fein-Gliederung finden Sie je eine Liste der Bilder und Tabellen, die in diesem Kapitel enthalten sind.

Bei der Gestaltung des Buches wurden besondere Ausdrucksweisen verwendet, mit denen wir Sie an dieser Stelle vertraut machen möchten.

- Für bestimmte Begriffe gibt es charakteristische Abkürzungen.
Beispiel: Programmiergerät (PG)
- Fußnoten werden mit kleinen hochgestellten Ziffern (z. B. "1"), oder hochgestellten Sternchen "*" gekennzeichnet. Die zugehörigen Erläuterungen finden Sie im allgemeinen am unteren Blattrand oder unterhalb der betreffenden Tabelle oder des betreffenden Bildes.
- Querverweise werden folgendermaßen dargestellt:
"(→ Kap. 2.3.2)" verweist auf den Abschnitt 2.3.2.
Verweise auf einzelne Seiten werden nicht verwendet.
- Die Größenangaben in Zeichnungen und Maßbildern werden in "mm" ausgedrückt.
- Wertebereiche werden folgendermaßen dargestellt: 17 ... 21 = 17 bis 21
- Werte können durch Dual-, Dezimal- oder Hexadezimalzahlen ausgedrückt werden. Das jeweilige Zahlensystem wird durch einen Index angegeben, zum Beispiel F000_H.
- Besonders wichtige Informationen werden zwischen zwei graue Balken geschrieben. Im oberen Balken gibt ein Schlagwort die Bedeutung der Aussage an.

Hinweis:

Zusätzliche Information; Hervorhebung einer Besonderheit.

ACHTUNG:

Aussagen, die Sie beachten müssen, um Schäden an der Hard- oder Firmware zu vermeiden.

VORSICHT!

Werden diese Aussagen nicht beachtet, so können Personenschäden entstehen!

Gerätehandbücher können immer nur den momentanen Ausgabestand des Gerätes beschreiben. Werden im Laufe der Zeit Änderungen oder Ergänzungen notwendig, so erhält das Handbuch einen Nachtrag, der bei der nächsten Überarbeitung des Buches eingearbeitet wird. Der jeweilige Ausgabestand des Handbuches wird auf dem Deckblatt angezeigt; dieses Buch hat den Ausgabestand "3". Bei jeder Überarbeitung wird der Ausgabestand um "1" erhöht.

1 Systemübersicht

- 2 Technische Beschreibung
- 3 Aufbaurichtlinien
- 4 Programmieren, Bedienen, Beobachten mit dem PG 605U

Bilder		
1.1	Das Programmiergerät PG 605U	1 - 2
Tabellen		
1.1	Anschlußmöglichkeiten der PGs	1 - 1

1 Systemübersicht

Mit dem PG 605U können Sie STEP 5-Anwenderprogramme erstellen, korrigieren und testen. Bei Verwendung eines Druckadapters können Sie sich die erstellten Programme auch auf einem Drucker ausgeben lassen.

Nachstehende Tabelle zeigt Ihnen die beiden Ausführungen des Programmiergerätes PG 605U, welche sich in den Anschlußmöglichkeiten der zugehörigen Automatisierungsgeräte unterscheiden.

Tabelle 1.1 Anschlußmöglichkeiten der PGs

AGs \ PGs	PG 605U		PG 605U
	Bestell-Nr. 6ES5 605-0UA11 ohne Leitungsadapter 984	mit Leitungsadapter 984 (6ES5 984-1UA31, 6ES5 984-1UA41)	Bestell-Nr. 6ES5 605-0UA12
S5-90U		●	●
S5-95U		●	●
S5-100U	●	●	●
S5-101U	●	●	●
S5-115U	●	●	●

**((Photo Nr.:
GWA 7287/8))**

Bild 1.1 Das Programmiergerät PG 605U

1 Systemübersicht

2	Technische Beschreibung	
2.1	Technische Daten des PG 605U	2 - 1
2.2	Arbeitsweise des PG 605U	2 - 1
2.3	Tastatur des PG 605U	2 - 2

3 Aufbaurichtlinien

4 Programmieren, Bedienen, Beobachten mit dem PG 605U

Bilder		
2.1	Tastatur des PG 605U	2 - 2
Tabellen		
2.1	Übersicht über die Funktionstasten des PG 605U	2 - 3
2.2	Übersicht über die Positioniertasten des PG 605U	2 - 4

2 Technische Beschreibung

2.1 Technische Daten des PG 605U

Stromversorgung:	6ES5 984-0UA11→5V/0,5A 6ES5 984-0UA12→5V/0,1A Stromversorgung erfolgt über das Kabel vom AG
Schnittstelle:	serielle TTY-Linienstromschnittstelle
Umgebungstemperatur:	+5 ... +40°C
Lager- und Transporttemperatur:	-20 ... +60°C
Schutzart:	IP50
Abmessungen (BxHxT)(in mm):	120 x 45 x 200
Gewicht:	ca. 0,9 kg
Zwischenstecker mit Druckeranschluß:	6ES5 984-1UA11 6ES5 984-1UB11 (nur für AG S5-101U)
Leitungsadapter 984 (für Leitungslängen > 3 m und < 1000 m für AG S5-110S)	6ES5 984-1UA31 (für 220/240 V) 6ES5 984-1UA41 (für 110/120 V)

2.2 Arbeitsweise des PG 605U

Das PG 605U hat einen Zwischenspeicher, der einen Baustein (max. 1023 Anweisungen) aufnehmen kann. Eingaben und Korrekturen erfolgen zunächst im PG-Zwischenspeicher. Erst nach dem Übertragen des Bausteins in das Automatisierungsgerät wird der Baustein im AG wirksam.

Im PG 605U kann jeweils nur ein Baustein bearbeitet werden. Soll ein bereits im AG-Speicher stehender Baustein ausgegeben, korrigiert oder getestet werden, so wird dieser nach seinem Aufruf automatisch in den PG-Speicher dupliziert, bleibt also auch im AG-Speicher vorhanden. Der zuletzt im PG befindliche Baustein wird gelöscht.

Hinweis:

Beim Ziehen des PG-Steckers geht der Inhalt des PG-Zwischenspeichers verloren.

2.3 Tastatur des PG 605U

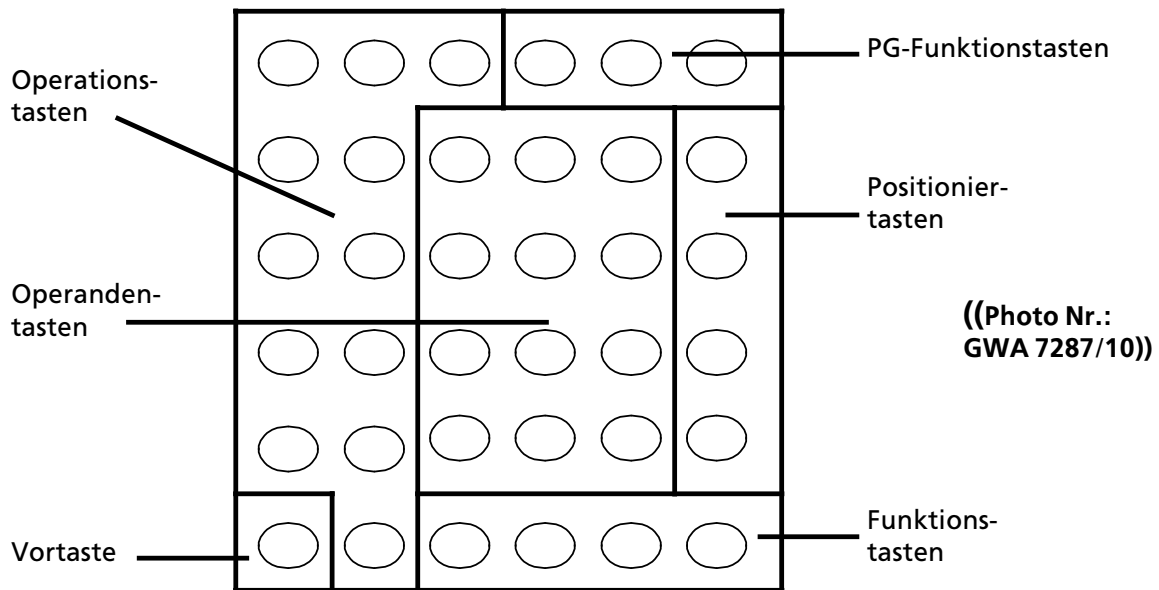


Bild 2.1 Tastatur des PG 605U





Einige Tasten des PG 605U sind mit zwei Funktionen belegt. Die weißgedruckten Zweitfunktionen werden angesprochen, wenn vorher die weiße <VORTASTE> betätigt wurde. Wenn Sie mehrere Zweitfunktionen hintereinander anwählen wollen, müssen Sie jedesmal wieder die <VORTASTE> betätigen. Durch wiederholtes Betätigen der <VORTASTE> wird wieder aufgehoben. Die Anwahl der Zweitfunktion wird im Eingabefeld durch das Erscheinen einer strichlierten Linie am linken unteren Rand signalisiert.

wird

Tabelle 2.1 Übersicht über die Funktionstasten des PG 605U

Taste	Funktion
	< VORTASTE > : Nach Betätigen der < VORTASTE > werden die weißgedruckten Zweitfunktionen angesprochen
	< AUSGABE >-Taste < SUCHLAUF >-Taste (bei Ein-/Ausgabe, programmabhängige Signalzustandsanzeige)
	< EINGABE >-Taste
	< EINFÜGEN >-Taste (bei Ein-/Ausgabe)
	< LOESCHEN >-Taste < AUSFUEGEN >-Taste (im Grundzustand: AG urlöschen) (bei Ein-/Ausgabe)
	< ENTER >-Taste (Ein-/Ausgabe abschließen)
	< STATUS > (Signalzustandsanzeige, STEUERN)
	< AUFRUF >-Taste (Aufruf von Sonderfunktionen)
	< ABBRUCH >-Taste
	< LOESCHEN > (Anzeige löschen, Fehler quittieren)

Tabelle 2.2 Übersicht über die Positioniertasten des PG 605U

Taste	Funktion
	<PFEIL NACH LINKS> zum Eingeben von Marken (bei Ein-/Ausgabe) Cursor nach links (bei STEUERN)
	<PFEIL NACH RECHTS> zum Abschließen von Marken (bei Eingabe) Cursor nach rechts (bei STEUERN)
	<PFEIL NACH OBEN> letzte Anweisung, Adresse -1
	<PFEIL NACH UNTEN> nächste Anweisung, Adresse + 1, Weiterschalten

- 1 Systemübersicht
- 2 Technische Beschreibung

3	Aufbauhinweise	
3.1	Anschluß des PG 605U	3 - 1
3.2	Gebrauchslagen des PG 605U	3 - 2

- 4 Programmieren, Bedienen, Beobachten mit dem PG 605U

Bilder

3.1	Anschluß des PG 605U an ein Automatisierungsgerät S5-101U	3 - 1
3.2	Hand- und Tischbetrieb des PG 605U	3 - 2
3.3	Ausschnittmaße (in mm) für Schalttafeleinbau	3 - 2

3 Aufbaurichtlinien

3.1 Anschluß des PG 605U,

((Photo Nr.:
GWA 7287/11))

Bild 3.1 Anschluß des PG 605U an ein Automatisierungsgerät S5-101U

Um das PG 605U anzuschließen, stecken Sie den Stecker des PG in die Anschlußbuchse des Automatisierungsgerätes und verriegeln ihn. Damit sind alle notwendigen Verbindungen, einschließlich der Stromversorgung, hergestellt.

Das Programmiergerät führt nach Anschluß einen kurzen Selbsttest durch und geht dann in die Grundstellung. Im Anzeigefeld erscheint:

: _ P G 6 0 5 U V 1 . 4
* K O M M A N D O *

Das Programmiergerät PG 605U wird durch Entriegeln und Ziehen des PG-Steckers ausgeschaltet.

3.2 Gebrauchslagen des PG 605U

Das Programmiergerät PG 605U eignet sich

- für Handbetrieb (→ Bild 3.2)
- für Tischbetrieb (→ Bild 3.2)
- für den Einbau in Schalttafeln (→ Bild 3.3)

((Photo Nr.:
GWA 7287/8))

((Photo Nr.:
GWA 7287/14))

Bild 3.2 Hand- und Tischbetrieb des PG 605U

((Photo Nr.:
GWA 7287/10))

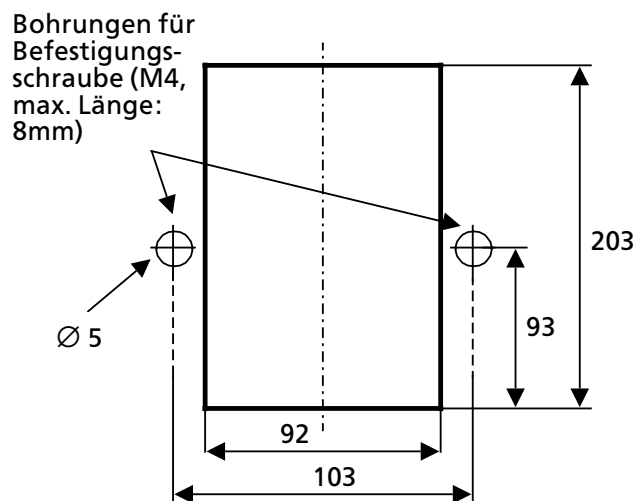


Bild 3.3 Ausschnittmaße (in mm) für Schalttafeleinbau

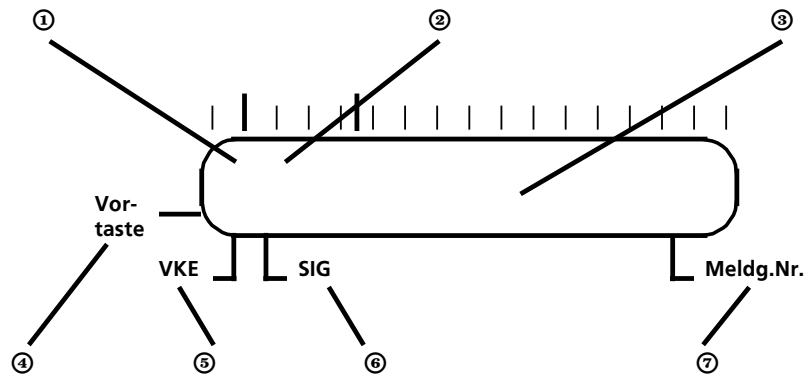
- 1 Systemübersicht
- 2 Technische Beschreibung
- 3 Aufbaurichtlinien

4	Programmieren, Bedienen, Beobachten mit dem PG 605U	
4.1	Allgemeines	4 - 1
4.2	Eingabe	4 - 2
4.2.1	Eingabe anwählen	4 - 2
4.2.2	Anweisungen eingeben	4 - 2
4.2.3	Marken eingeben (nur in FBs)	4 - 4
4.2.4	Datenbaustein programmieren	4 - 5
4.3	Ausgabe	4 - 6
4.3.1	Ausgabe aus dem AG	4 - 6
4.3.2	Ausgabe aus dem PG	4 - 7
4.4	Korrektur	4 - 8
4.4.1	Löschen von Anweisungen	4 - 8
4.4.2	Einfügen von Anweisungen	4 - 8
4.4.3	Überschreiben von Anweisungen	4 - 8
4.5	Positionieren	4 - 8
4.6	Suchlauf	4 - 9
4.6.1	Suchlauf nach Anweisungen oder Operanden	4 - 9
4.6.2	Suchlauf nach Marken (nur in FBs)	4 - 9
4.6.3	Suchlauf nach Adressen	4 - 9
4.7	Testfunktionen	4 - 10
4.7.1	STATUS (Programmabhängige Signalzustandsanzeige)	4 - 10
4.7.2	STATUS VAR (Direkte Signalzustandsanzeige)	4 - 11
4.7.3	STEUERN	4 - 11
4.7.4	STEUERN von Zeiten und Zählern (ab Version V1.2)	4 - 12
4.8	Auskunfftfunktionen	4 - 14
4.8.1	Buchfunktionen	4 - 14
4.8.2	Unterbrechungsstack (USTACK)	4 - 14
4.8.3	Ausgabe der Systemparameter	4 - 19
4.9	Sonderfunktionen	4 - 21
4.9.1	AG Starten / Stoppen über das PG	4 - 21
4.9.2	AG-Speicher komprimieren	4 - 21
4.9.3	Anzeigetest	4 - 22
4.9.4	Tastaturtest	4 - 23
4.10	Löschfunktionen	4 - 25
4.10.1	AG urlöschen	4 - 25
4.10.2	Baustein löschen	4 - 25

Bilder		
4.1	Anzeigefeld des PG 605U	4 - 1
4.2	Beispiel für die Eingabe des OB 1	4 - 2
4.3	Ablaufdiagramm: Anweisung eingeben	4 - 3
4.4	Ablaufdiagramm: Marken eingeben	4 - 4
4.5	Anzeige der verschiedenen Datenformate	4 - 5
4.6	Beispiel für die Ausgabe des OB 1 aus dem AG	4 - 6
4.7	Beispiel für die Ausgabe des OB 1 aus dem PG	4 - 7
4.8	Beispiel für eine STATUS-Anzeige	4 - 10
4.9	Darstellungen des Signalzustandes	4 - 10
4.10	Beispiel für eine STEUERN-Anzeige	4 - 11
4.11	Testmuster beim Anzeigetest des PG 605U	4 - 22
4.12	Zuordnung der Tasten beim Tastaturtest	4 - 23
4.13	Schematischer Ablauf des Tastaturtests	4 - 24
Tabellen		
4.1	Unterbrechungsstack (S5-90U, S5-95U, S5-100U, S5-101U, S5-115U)	4 - 15
4.2	Erläuterung der USTACK-Bits	4 - 17
4.3	Systemparameter	4 - 19
4.4	CPU-Kennung in SYSPAR	4 - 20

4 Programmieren, Bedienen, Beobachten mit dem PG 605U

4.1 Allgemeines



- | | | | |
|---|-----------------|---|-----------------------------|
| ① | Zustandskennung | ④ | Vortaste |
| ② | STEP 5-Adresse | ⑤ | Verknüpfungsergebnis |
| ③ | Eingabefeld | ⑥ | Signalzustand |
| | | ⑦ | Meldungsnummer (→ Anhang B) |

Bild 4.1 Anzeigefeld des PG 605U

Nach dem Anschluß des PG 605U an ein Automatisierungsgerät und nach Ablauf des kurzen Selbsttests fordert das PG den Benutzer auf, ein Kommando einzugeben.

4.2 Eingabe

4.2.1 Eingabe anwählen

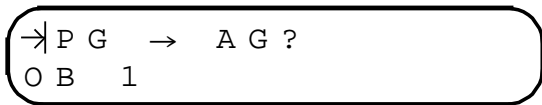
Betätigen Sie die <EINGABE>-Taste (Tab. 2.1). Drücken Sie die <VORTASTE> und geben Sie über die Operandentasten die Bausteinart (OB, PB, FB) und die Bausteinnummer (1 ... 255) ein. Mit der <ENTER>-Taste wird die Eingabe abgeschlossen und das Kommando ausgeführt. Im Beispiel (→ Bild 4.8) wurde der OB 1 eingegeben.



Bild 4.2 Beispiel für die Eingabe des OB 1

4.2.2 Anweisungen eingeben

Sie können Anweisungen in den Funktionen EINGABE und AUSGABE eingeben. Nachdem Sie einen OB, PB oder FB angewählt haben, geben Sie über die Tastatur z.B. die Anweisung "U E 1.0" ein. Mit der <ENTER>-Taste übernehmen Sie die Anweisung. Nach der Übernahme zeigt der STEP-Adreßzähler auf die nächste Adresse. Geben Sie Ihr Programm ein bis zur letzten Anweisung. Durch nochmaliges Betätigen der <ENTER>-Taste wird die Eingabe abgeschlossen. Im Anzeigefeld erscheint die Abfrage



Nach nochmaligem Drücken der <ENTER>-Taste wird der Baustein ins Automatisierungsgerät übertragen.

Durch zweimaliges Betätigen der <ABBRUCH>-Taste wird die Eingabe ohne Abspeichern verlassen und das PG kehrt in die Ausgangsfunktion zurück.

Nach Abbruch bleibt der Baustein im PG erhalten und kann mit der Tastenfolge <AUSGABE>-Taste und <ENTER>-Taste weiter bearbeitet werden.

Hinweis:

Falls ein Baustein auch auf den Bildschirmprogrammiergeräten PG 635, PG 675, PG 685 und PG 695 dargestellt werden soll, muß nach spätestens 255 STEP 5-Anweisungen der Befehl "BLD 255" (Segmentende) eingegeben werden.

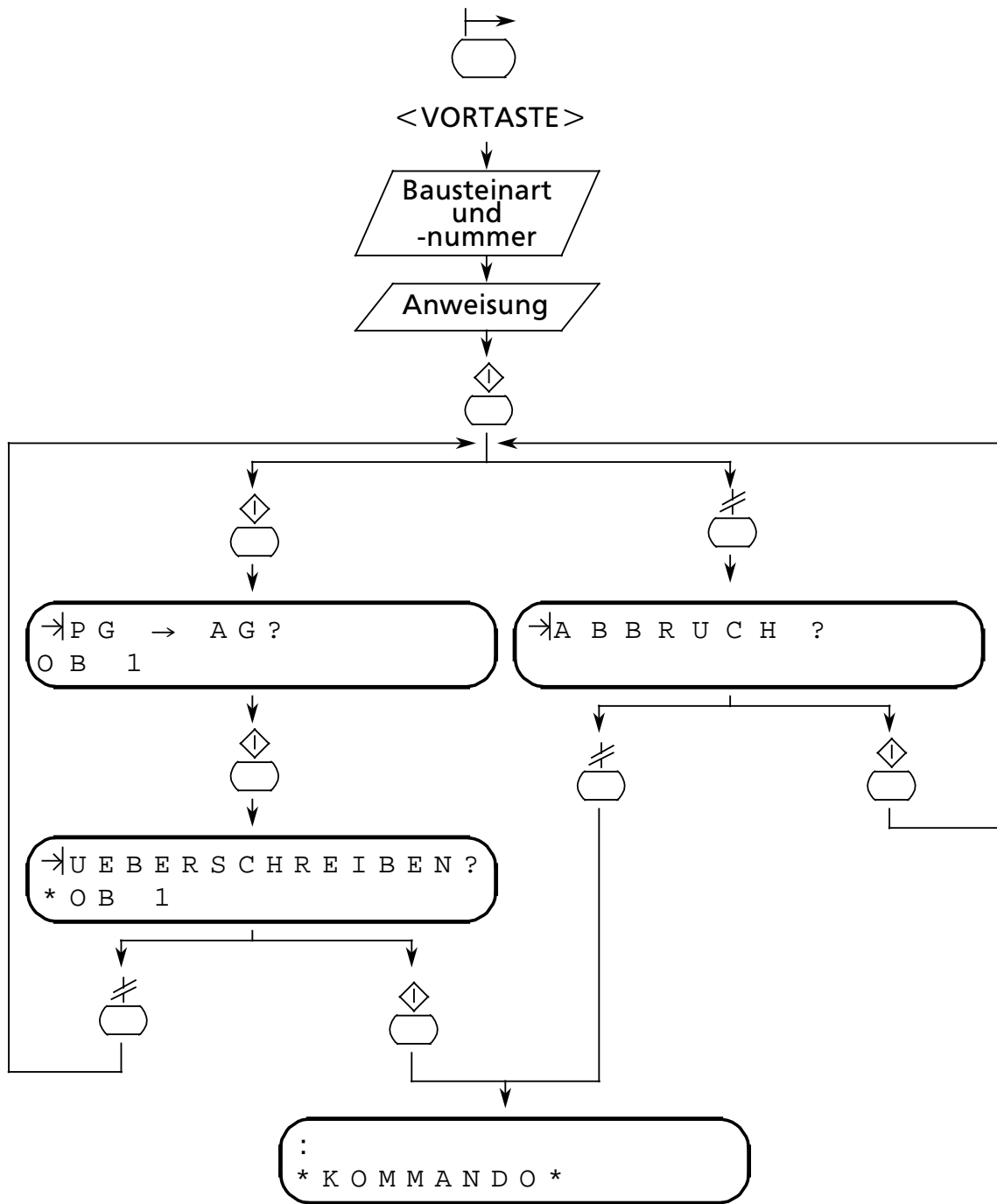


Bild 4.3 Ablaufdiagramm: Anweisung eingeben

4.2.3 Marken eingeben (nur in FBs)

Sie können Marken in den Funktionen EINGABE und AUSGABE eingeben. Marken bestehen bei EINGABE aus einem "X" und einer zweistelligen Nummer, bei AUSGABE und STATUS aus einem "M" und einer Nummer (0...99). Marken sind immer einer Anweisung zugeordnet und können nur mit der Anweisung übernommen, eingefügt oder ausgefügt werden. Um z.B. die Marke 10 einzugeben, drücken Sie die Taste <PFEIL NACH LINKS> (→ Tab. 2.2) zum Einfügen der Marke, die Tasten <1> und <0> für die Markennummer, und dann die Taste <PFEIL NACH RECHTS>, um die Eingabe der Marke abzuschließen. Sie können entweder die zugehörige Anweisung eingeben (→ Kap. 4.2.2), die Marke durch nochmaliges Eingeben überschreiben oder die Marke mit der <LOESCHEN>-Taste löschen.

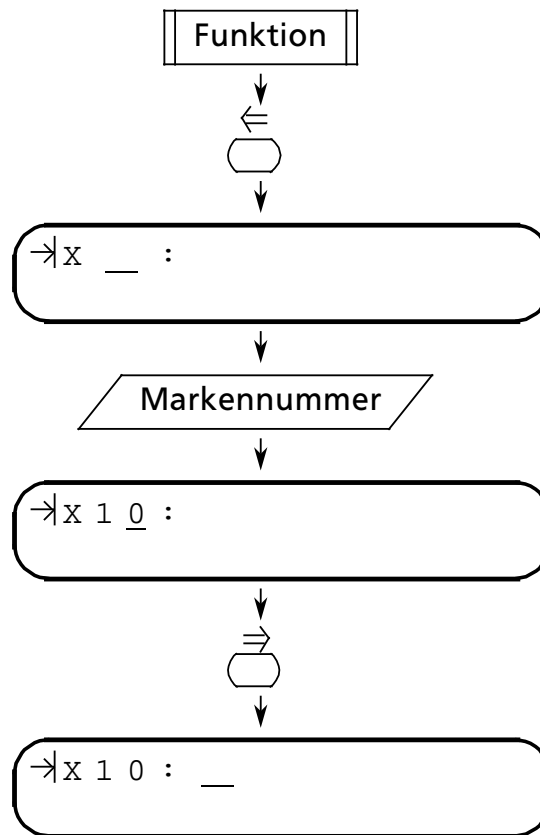


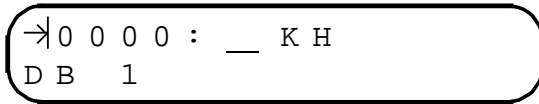
Bild 4.4 Ablaufdiagramm: Marken eingeben

Hinweis:

Beim Transferieren des Bausteins vom AG zum PG werden die Marken neu generiert. Eine Umbenennung der eingegebenen Marken ist möglich.

4.2.4 Datenbaustein programmieren

Um einen Datenbaustein zu programmieren, wählen Sie die Funktion EINGABE oder AUSGABE an. Anstelle von "FB", "OB" oder "PB" geben Sie <VORTASTE>, <*> und die Bausteinnummer ein. Nach Betätigen der <ENTER>-Taste erscheint im Anzeigefeld:



Mit der Taste <PFEIL NACH RECHTS> können Sie nun auf andere Formate umschalten.

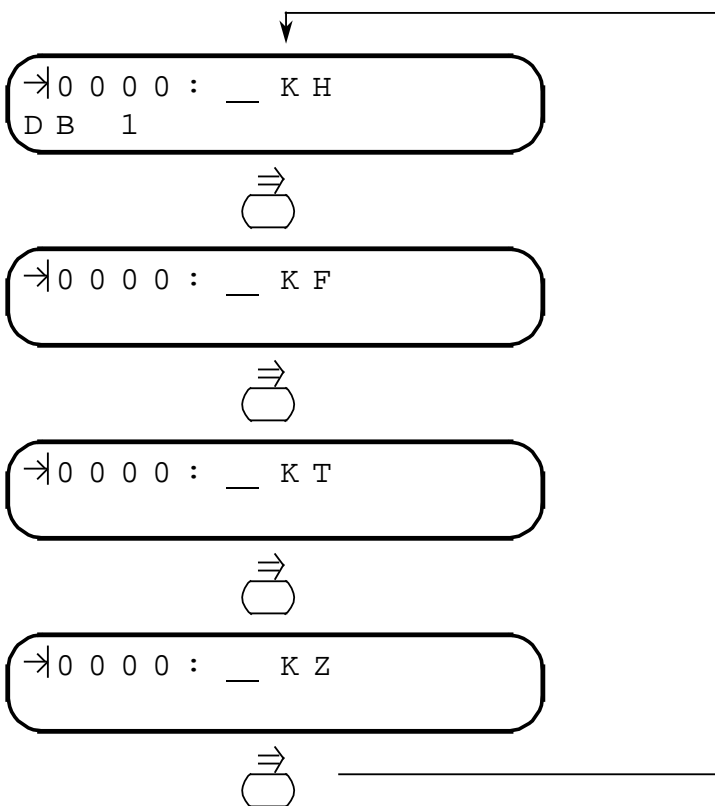


Bild 4.5 Anzeige der verschiedenen Datenformate

Sie können in folgenden Formaten eingeben:

- KH Konstante (Hexadezimal): 0 ... FFFF
 <VORTASTE><0> = A
 <VORTASTE><1> = B
 <VORTASTE><2> = C
 <VORTASTE><3> = D
 <VORTASTE><4> = E
 <VORTASTE><5> = F
- KF Konstante (Festpunktzahl): -32768 ... 32767
- KT Konstante (Zeitwert): 0.0 ... 999.3
- KZ Konstante (Zähler): 0 ... 999

Ist ein Datenwort eingegeben, so können Sie nach Betätigen der <VORTASTE> und <*> einen Wiederholungsfaktor (1...255) eingeben. Anschließend kann die angegebene Anzahl mit der <EINFÜGEN> - Taste eingefügt oder mit der <ENTER> - Taste überschrieben werden.

4.3 Ausgabe

4.3.1 Ausgabe aus dem AG

Um die Funktion AUSGABE anzuwählen, betätigen Sie die <AUSGABE>-Taste (→ Tab. 2.1). Nun geben Sie über die <VORTASTE> und die Operandentasten die Bausteinart und die Bausteinnummer ein. Mit der <ENTER>-Taste wird die Ausgabe abgeschlossen und das Kommando ausgeführt. Im Anzeigefeld erscheint die erste Anweisung.

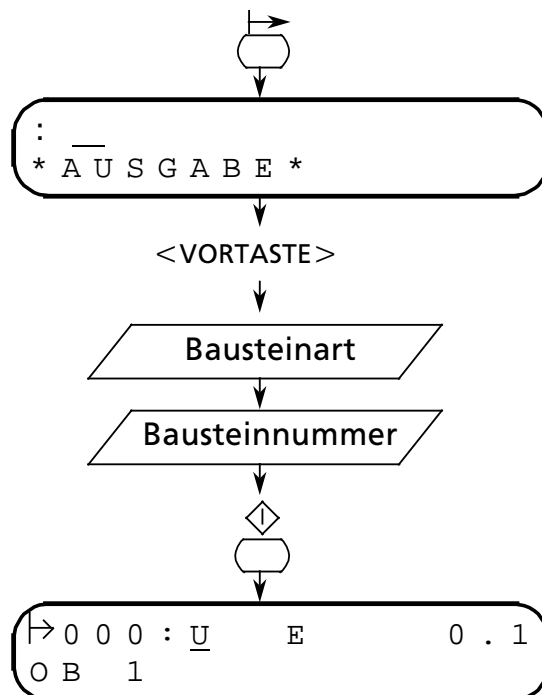


Bild 4.6 Beispiel für die Ausgabe des OB 1 aus dem AG

Nun können Sie mit der Taste <PFEIL NACH UNTEN> die nachfolgenden Anweisungen anzeigen lassen. Korrekturen → Kap. 4.4.

4.3.2 Ausgabe aus dem PG

Betätigen Sie die <AUSGABE>-Taste (→ Tab. 2.1) und die <ENTER>-Taste. Wenn vorher eine Ein- oder Ausgabe mit der <ABBRUCH>-Taste beendet wurde, können Sie sich den Baustein mit den Tasten <AUSGABE> und <ENTER> anzeigen lassen.

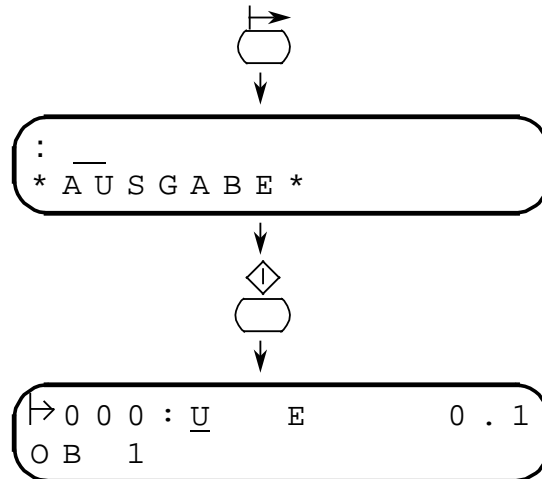


Bild 4.7 Beispiel für die Ausgabe des OB 1 aus dem PG

Wenn der Baustein schon ins AG überschrieben wurde, erscheint im Anzeigefeld die Fehlermeldung "*84" (Baustein im PG nicht vorhanden; → Anhang B). Wenn Sie diesen Baustein bearbeiten wollen, müssen Sie ihn erst aus dem AG ins PG übertragen (→ Kap. 4.3.1).

4.4 Korrektur

Korrekturen sind in den Funktionen EINGABE und AUSGABE möglich.

4.4.1 Löschen von Anweisungen

Wählen Sie die gewünschte Anweisung mit den Positioniertasten oder über den Suchlauf (→ Kap. 4.6) an. Betätigen Sie die <VORTASTE> und die <EINFUEGEN>-Taste. Die angewählte Anweisung ist gelöscht, es wird die nächste Anweisung angezeigt.

4.4.2 Einfügen von Anweisungen

Wählen Sie die Anweisung, vor der eine neue Anweisung eingefügt werden soll, mit den Positioniertasten oder über den Suchlauf an. Nun geben Sie die neue Anweisung ein, z.B. U E 1.0. Betätigen Sie nun die <EINFUEGEN>-Taste. Die neue Anweisung wurde eingefügt, es wird die Anweisung angezeigt, vor der eingefügt wurde.

4.4.3 Überschreiben von Anweisungen

Wählen Sie die Anweisung, die überschrieben werden soll, mit den Positioniertasten oder über den Suchlauf an. Geben Sie die neue Anweisung, z.B. UN E 1.0, ein. Betätigen Sie nun die <ENTER>-Taste. Die Anweisung wurde überschrieben, es wird die nächste Anweisung angezeigt.

4.5 Positionieren

Sie können in den Funktionen EINGABE, AUSGABE und STATUS (Programmabhängige Signalzustandsanzeige) positionieren. Eine Positionierung ist auch mit der Funktion Suchlauf möglich (→ Kap. 4.6.).

Bei Betätigen der Taste <PFEIL NACH OBEN> wird die vorherige Anweisung angezeigt, bei der Taste <PFEIL NACH UNTEN> die nachfolgende Anweisung.

Hinweis:

Die beiden Positioniertasten sind repetierend, d.h. bei längerer Tastenbetätigung wiederholt sich die Funktion automatisch.

4.6 Suchlauf

Der Suchlauf ist in den Funktionen EINGABE, AUSGABE und STATUS (Programmabhängige Signalzustandsanzeige) möglich. Der Suchlauf durchläuft das gesamte Anwenderprogramm im PG nach einem eingegebenen Suchbegriff. Suchbeginn und Suchende ist die vor dem Suchlauf angezeigte Adresse.

4.6.1 Suchlauf nach Anweisungen oder Operanden

Nach Anwahl der Funktion geben Sie den Suchbegriff ein, z.B. U E 1.0 (Anweisung) oder E 1.0 (Operand). Betätigen Sie die <SUCHLAUF>-Taste (→ Tab. 2.1). Wenn der Suchbegriff gefunden wurde, wird die Anweisung mit der zugehörigen Adresse angezeigt. Durch nochmaliges Betätigen der <SUCHLAUF>-Taste wird weitergesucht. Jede andere Taste bricht den Suchlauf ab. Ist der Suchbegriff nicht vorhanden, wird die Meldung *86 ausgegeben (→ Anhang B).

Hinweis:

Aus Gründen der Eindeutigkeit muß bei den Eingaben "EB", "AB", "MB", "EW", "AW" oder "MW" vor dem "B" oder "W" die <VORTASTE> betätigt werden.

4.6.2 Suchlauf nach Marken (nur in FBs)

Nach Anwahl der Funktion betätigen Sie die Taste <PFEIL NACH LINKS>. Geben Sie nun die Marke ein, z.B. M10, und betätigen Sie die <SUCHLAUF>-Taste. Im Anzeigefeld erscheint die gesuchte Marke mit der dazugehörigen Anweisung.

4.6.3 Suchlauf nach Adressen

Nach Anwahl der Funktion leiten Sie mit der Taste <AUFRUF> (→ Tab. 2.1) den Suchlauf nach Adressen ein. Geben Sie nun die zu suchende Adresse ein. Nach Drücken der <SUCHLAUF>-Taste wird nach der Adresse gesucht. Wenn Sie den Suchlauf noch nicht mit der <SUCHLAUF> - Taste aktiviert haben und abbrechen wollen, betätigen Sie die <LOESCHEN>-Taste. Es wird die letzte Anweisung angezeigt.

Die hexadezimalen Adressen können mit Hilfe der <VORTASTE> wie folgt eingegeben werden:

<VORTASTE><0>	für A
<VORTASTE><1>	für B
<VORTASTE><2>	für C
<VORTASTE><3>	für D
<VORTASTE><4>	für E
<VORTASTE><5>	für F

Hinweis:

Wird eine Adresse eingegeben, die größer als das Anwenderprogramm ist, wird die letzte Anweisung des Anwenderprogramms angezeigt.

Zeigt die Suchadresse in eine Anweisung (bei 2-Wort-Befehlen z.B. L KF +1), wird die nachfolgende Anweisung angezeigt.

4.7 Testfunktionen

4.7.1 STATUS (Programmabhängige Signalzustandsanzeige)

Die programmabhängige Signalzustandsanzeige ist ein in die Programmanzeige eingeblendetes Abbild des aktuellen Prozeßzustandes und wird zyklisch in der Anzeige aktualisiert.

Hinweis:

Für die programmabhängige Signalzustandsanzeige muß das AG im Zustand RUN sein.

Leiten Sie die programmabhängige Signalzustandsanzeige mit der Taste <STEUERN> ein (→ Tab. 2.1). Nach Betätigen der <VORTASTE> geben Sie die Bausteinart (OB, PB, FB) und die Bausteinnummer (0...255) ein. Drücken Sie die <ENTER>-Taste, wird die Funktion ausgeführt. Im Anzeigefeld erscheint die erste Anweisung des angewählten Bausteins (→ Kap. 4.5 und 4.6).

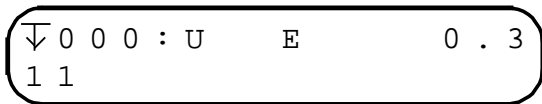


Bild 4.8 Beispiel für eine STATUS-Anzeige

Wenn Sie die <ABBRUCH>-Taste betätigen, gelangen Sie in den Grundzustand.

Darstellung des Signalzustandes

Der zu der angewählten Anweisung gehörige Signalzustand wird in der zweiten Zeile des Anzeigenfeldes eingeblendet.

Digitalbefehl

V				X	X	X	X				Y	Y	Y	Y			
V = VKE		XXXX = AKKU 1						YYYY = AKKU 2									

Binärbefehl

V	S																
V = VKE		S = SIG															

Sonstige Operationen

V																	
V = VKE																	

Zählbefehl

V	S			K	Z	:	X	X	X								
V = VKE		S = SIG		XXX = Zählwert													

Zeitbefehl

V	S			K	T	:	X	X	X	.	Y						
V = VKE		S = SIG		XXX = Zeitwert			Y = Zeitbasis										

VKE = Verknüpfungsergebnis
 SIG = Signalzustand

Bild 4.9 Darstellung des Signalzustandes

4.7.2 STATUS VAR (Direkte Signalzustandsanzeige)

Die direkte Signalzustandsanzeige ermöglicht die Anzeige von aktuellen binären Signalzuständen oder von digitalen Werten für bestimmte vorzugebende Operanden, wie sie während der Programmbearbeitung im AG am Systemkontrollpunkt (Zeitpunkt vor der Bearbeitung des zyklischen S5-Programmes) vorliegen.

Die direkte Signalzustandsanzeige wird mit der Taste <STEUERN> eingeleitet. Nach Eingabe des Operandenkennzeichens und der Parameter (z.B. E 1.0, T 1, AB 1) betätigen Sie die <ENTER>-Taste. Im Anzeigefeld wird der Signalzustand angezeigt. Wenn Sie die <ABBRUCH>-Taste betätigen, gelangen Sie in den Grundzustand.

Hinweis:

Aus Gründen der Eindeutigkeit muß bei der Eingabe von "EB", "AB" oder "MB" vor dem "B" die <VORTASTE> betätigt werden.

4.7.3 STEUERN VAR

Die Funktion STEUERN kann nur innerhalb der direkten Signalzustandsanzeige (STATUS VAR) durchgeführt werden. Steuerbar sind EB, AB und MB.

Wählen Sie zuerst die direkte Signalzustandsanzeige an (→ Kap. 4.7.2). Nach Betätigen der <STEUERN>-Taste erscheint im Anzeigefeld

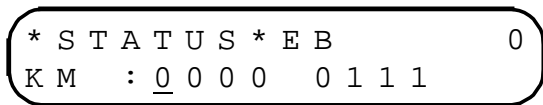


Bild 4.10 Beispiel für eine STEUERN-Anzeige

Nun können Sie mit den Tasten <PFEIL NACH RECHTS> und <PFEIL NACH LINKS> den Cursor positionieren und den Signalzustand einstellen. "1" bedeutet "Signalzustand 1", "0" bedeutet "Signalzustand 0". Wenn Sie die <ENTER>-Taste betätigen, wird die Funktion STEUERN ausgeführt und Sie können den Signalzustand beobachten.

Wenn Sie die <ABBRUCH>-Taste betätigen, gelangen Sie wieder zurück in die direkte Signalzustandsanzeige (STATUS VAR). Die Funktion STEUERN wird nicht ausgeführt.

4.7.4 STEUERN von Zeiten und Zählern (ab Version V1.2)

Um Zeiten und Zähler steuern zu können, muß bei Einsatz des PG 605U ab Version V1.2 eventuell das Anwenderprogramm angepaßt werden.

Das AG kann in Betrieb oder im Stoppzustand sein. Wie auch die Funktion STEUERN kann das STEUERN von Zeiten und Zählern nur innerhalb der direkten Signalzustandsanzeige durchgeführt werden.

Das STEUERN der Zeiten und Zähler wirkt auf den am PG eingestellten Datenbaustein. Es wird das Datenwort mit der Nummer des zu steuernden Zählers oder der zu steuernden Zeit beeinflußt.

Die voreingestellten Werte sind:

- DB11 für Zeiten
- DB12 für Zähler

Programmaufbau

Im Anwenderprogramm muß nachstehende Befehlsfolge programmiert werden, damit der steuerbare Sollwert in den Timer übernommen wird.

Beispiel: A DB 11 * ; Der reservierte Datenbaustein wird eingestellt
 L DW 5 ; Inhalt von Datenwort 5 wird in den Akku geladen
 SI T5 ; Starte Timer T 5 als Impuls

Hinweis:

Die Nummer des Datenwortes und die Nummer der Zeit oder des Zählers sollten aus Gründen der Übersichtlichkeit identisch sein.

Beim AG 101U werden die Zeiten und Zähler auf verschiedenen Bereichen im Datenbaustein abgebildet, bei den anderen AGs kann für Zeiten und Zähler je ein eigener Datenbaustein eingerichtet werden.

Zulässige Parameter für Zeiten und Zähler:

0 ... 15	AG S5-100U CPU 100
0 ... 31	AG S5-90U, AG S5-100U CPU 102
0 ... 127	AG S5-95U, AG S5-100U CPU 103, AG S5-115U

* Bei AG S5-101U nicht erforderlich

Besonderheiten beim AG S5-101U:

Da beim AG S5-101U nur ein Datenbaustein für Zeiten und Zähler vorhanden ist, wird bei der Zeitsteuerung auf die Datenworte 0 bis 15 und bei der Zählersteuerung auf die Datenworte 16 bis 31 zugegriffen.

Zulässige Parameter für Zeiten und Zähler: 0 ...15

Zuordnung bei Zeiten:

```
DW 0   : T0
DW 1   : T1
  :
  :
DW 15  : T15
```

Zuordnung bei Zählern:

```
DW 16  : Z0
DW 17  : Z1
  :
  :
DW 31  : Z15
```

Hinweis:

Vor dem Start des Automatisierungsgerätes müssen alle variablen Zeiten und Zähler mit Werten vorbesetzt werden, die für den gesteuerten Prozeß unkritisch sind.

Nach Anwahl der direkten Signalzustandsanzeige (STATUS VAR) betätigen Sie die <STEUERN>-Taste (→ Tab. 2.1). Im Anzeigefeld erscheint voreingestellt der DB 11 (nicht bei AG 101U). Stellen Sie den Datenbaustein ein, auf den das STEuern wirken soll. Mit der <ENTER>-Taste wird die DB-Einstellung übernommen. Im Anzeigefeld erscheint der eingestellte Zeitwert. Er besteht aus dem Wert 1...999 (vor dem Punkt) und der Zeitbasis 0...3 (nach dem Punkt).

```
* S T A T U S * T      1
K T   :  1 2 . 3
```

Bedeutung der Zeitbasis

Basis	0	1	2	3
Faktor	0,01s	0,1s	1s	10s

Nach Betätigen der <STATUS>-Taste können Sie einen neuen Zeitwert eingeben. Wenn Sie die <ENTER>-Taste betätigen, wird der eingegebene Zeitwert übernommen und im eingestellten Datenbaustein hinterlegt. Mit der <ABBRUCH>-Taste gelangen Sie in den Grundzustand. Wenn der angewählte Datenbaustein oder das zugehörige Datenwort nicht vorhanden sind, erscheint die Meldung "*88" (→ Anhang B).

4.8 Auskunftsfunktionen

4.8.1 Buchfunktionen

BUCH (alle Bausteine)

Wählen Sie die Funktion AUSGABE mit der <AUSGABE>-Taste an und geben Sie eine <1> ein. Mit der <ENTER>-Taste wird der Befehl ausgeführt. Im Anzeigefeld erscheint der erste Baustein der Bausteinliste und die zugehörige Anfangsadresse. Mit der Taste <PFEIL NACH UNTEN> können Sie sich die weiteren Bausteine der Bausteinliste anzeigen lassen. Mit der <ABBRUCH>-Taste können Sie die Ausgabe der Bausteinliste beenden und in den Grundzustand zurückkehren.

BUCH (einzelne Bausteine)

Wählen Sie die Funktion AUSGABE mit der <AUSGABE>-Taste an und geben Sie eine <1> ein. Anschließend geben Sie die Bausteinart (OB, PB, FB oder "*" für DB) und die Bausteinnummer (0...255) ein. Nach Betätigen der <ENTER>-Taste wird das Kommando ausgeführt. Im Anzeigefeld erscheinen die Daten des angewählten Bausteins. Mit Hilfe der <ABBRUCH>-Taste gelangen Sie wieder in den Grundzustand.

4.8.2 Unterbrechungsstack (USTACK)

Wenn das AG in STOP geht, gibt es dafür verschiedene Ursachen, z.B. die Umschaltung der Betriebsart durch den Anwender oder ein Fehler im AG. Mit Hilfe der Funktion USTACK, die als Bitmuster und in hexadezimaler Darstellung ausgegeben wird, können Sie die Ursache feststellen.

Wählen Sie die Funktion AUSGABE mit der <AUSGABE>-Taste an und geben Sie eine <2> ein. Nach Betätigen der <ENTER>-Taste wird der Befehl ausgeführt. Im Anzeigefeld erscheint der Unterbrechungsstack als Bitmuster. Zur Bedeutung der Anzeige sehen Sie bitte in den Tabellen 4.1 und 4.2 nach oder im Handbuch zu Ihrem Automatisierungsgerät.

Mit der Taste <PFEIL NACH UNTEN> können Sie die Anzeige weiterschalten. Mit Hilfe der <ABBRUCH>-Taste gelangen Sie wieder in den Grundzustand.

Tabelle 4.1 Unterbrechungsstack (S5-90U, S5-95U, S5-100U, S5-101U, S5-115U)

Byte	USTACK-Anzeige								System-Datenwort
1		PBST SCH	BST SCH	SCH TAET	ADR BAU	SPAB BR	NAU AS	QUITT	SD5
2	CA-DA	CE-DA		REMA NENZ					
3	STOP ZU- STAND	STOP AN- ZEIGE	NEU- START		BATT- PUFFER		BARB	BARB ENDE	SD6
4		UAFEHL	MAFEHL	E0VH		AF			
5	ASP NUR EPROM	ASP NUR RAM	KOPF NINT	PROM SCH END	ASP NUR EEPROM	PROM ADR FEHL	ASP LÜCKE	RAM ADR FEHL	SD7
6	KEIN ASP	SYNCH FEHL	NINEU				SUMF	UR LADEN	
7	IRRELEVANT								
8	IRRELEVANT								
9	STOP SCHAL- TER		SUF	TRAF	NNN	STS	STUEB	FEST	SD214
10	NAU	QVZ	KOLIF	ZYK	SYSFE	PEU	BAU	ASP FA	
11									SD213
12	ANZ1	ANZ0	OVF		OR	STATUS	VKE	ERAB	
13	6. Klammerebene					OR	VKE	FKT	SD212
14									
15	4. Klammerebene					OR	VKE	FKT	SD211
16	5. Klammerebene					OR	VKE	FKT	

Tabelle 4.1 Unterbrechungsstack (S5-90U, S5-95U, S5-100U, S5-101U, S5-115U) (Fortsetzung)

Byte	USTACK-Anzeige				System-Datenwort
17	2. Klammerebene	OR	VKE	FKT	SD210
18	3. Klammerebene	OR	VKE	FKT	
19	Klammertiefe (0...6)				SD209
20	1. Klammerebene	OR	VKE	FKT	
21	Anfangsadresse des Datenbausteins (high)				SD208
22	Anfangsadresse des Datenbausteins (low)				
23	Bausteinstackpointer (high)				SD207
24	Bausteinstackpointer (low)				
25	Step-Adreßzähler (high)				SD206
26	Step-Adreßzähler (low)				
27	Befehlsregister (high)				SD205
28	Befehlsregister (low)				
29	AKKU 2 (high)				SD204
30	AKKU 2 (low)				
31	AKKU 1 (high)				SD203
32	AKKU 1 (low)				

Tabelle 4.2 Erläuterung der USTACK-Bits

Byte	USTACK-Anzeige	Erläuterung
1	ENDSCH: PBSTSCH: BSTSCH: SCHTAET: ADRBAU: SPABBR: NAUAS: QUITT:	Baustein schieben beenden Baustein schieben vor PROM-Einsatz Baustein schieben Schieben tätig Adreßlistenaufbau Speicherschieben Abbruch Netzspannungsausfall für Anschaltungen Quittung für PBSTSCH
2	CA-DA: CE-DA: NSTOP ANZEIGE: REMANENZ:	Koppelmerkerabgabeadreßliste vorhanden Koppelmerkereingabeadreßliste vorhanden Nach Urlöschen bereits ein Anlauf durchgeführt Remanenz ist eingestellt
3	STOPZUSTAND: STOPANZEIGE: NEUSTART: WIEDERANLAUF: BATTPUFFER: DATUMEIN: BARB: BARBENDE:	AG im Stopp (externe Anforderung) AG im Stopp (interne Anforderung) AG in Neustartroutine Anforderung AG-Betrieb Batteriepufferung des Netzgerätes vorhanden Inhalt der Datums- und Uhrzeitzellen nicht mehr gültig AG im Zustand Bearbeitungskontrolle AG zeigt Ende der Bearbeitungskontrolle an
4	UAFEHL: MAFEHL: E0VH: WANAU: AF: OBWIED AKT: OBNAU AKT:	Unterbrechungsfehlerwort ungültig Sammelanzeige für das Maschinenfehlerwort SD 7 Signalformer E0 vorhanden Wiederanlauf nach Netzausfall erfolgt Alarmbearbeitung freigegeben Wiederanlauf -OB aktiv Wiederanlauf -OB (nach NAU) aktiv
5	TEST BST NIO: QVZ TEST NIO: ASP NUR EPROM: ASP NUR RAM: KOPFNINT: PROMSCHEND: ASP NUR EEPROM: WECKFEHL: PROMADRFEHL: ASPLUECKE: RAM ADR FEHL:	Testbaustein nicht in Ordnung QVZ-Test nicht in Ordnung Nur EPROM-Anwenderspeicher vorhanden Nur RAM-Anwenderspeicher vorhanden Bausteinkopf nicht interpretierbar Schieben von EPROM-Einsatz beendet Anwenderspeicher nur EEPROM Weckalarmbearbeitungsfehler Adressierfehler im EPROM-Speicher Adressenlücke im Anwenderspeicher Adressierfehler im Anwender-RAM

Tabelle 4.2 Erläuterung der USTACK-Bits (Fortsetzung)

Byte	USTACK-Anzeige	Erläuterung
6	KEIN ASP: SYNCHFEHL: NINEU: NIWIED: RUFNVHBS: QVZNINT: SUMF: URLADEN:	Keine Anwenderspeicher-Baugruppe gesteckt Synchronisationsfehler Neustart nicht möglich Wiederanlauf nicht möglich Aufruf eines nicht vorhandenen Bausteins Quittungsverzug nicht interpretierbar Summenfehler Urladen
9	STOPSCHALTER: TF: SUF: TRAF: NNN: STS: STUEB: FEST:	Betriebsartenschalter steht auf STOP Testfeld Substitutionsfehler Transferfehler Programmierfehler, Befehl nicht zulässig oder unzulässiger Bausteinaufruf Programmierbarer STOP Bausteinstacküberlauf oder Parameterliste für Bausteine bereits belegt Fehler in der Selbsttestroutine der CPU
10	NAU: QVZ: KOLIF: ADF: ZYK: SYSFE: PEU: TI: BAU: ASPFA:	Netzspannungsausfall Quittungsverzug Koppelmerkertransferliste ist fehlerhaft Adressierfehler Zykluszeitüberschreitung Fehler im SYSID-Baustein Peripherie unklar Zeitbearbeitung wurde durch NAU/BAU unterbrochen Batterieausfall Falscher Anwenderspeicher
12	ANZ1/ANZ0: OVF: CARRY: OR: STATUS: VKE: ERAB:	Anzeigebits für arithmetische, logische und Schiebeoperationen Arithmetischer Überlauf Übertrag Kennbit Oder-Speicher Statuskennung Verknüpfungsergebnis Kennbit Erstabfrage
13	OR: VKE: FKT:	OR-Wert für die Klammerebene VKE-Wert für die Klammerebene Funktionswert für die Klammerebene ("U(" oder "O(")

4.8.3 Ausgabe der Systemparameter

Die Systemparameter werden wortweise in hexadezimaler Darstellung angezeigt. Wählen Sie die Funktion AUSGABE mit der <AUSGABE>-Taste an und geben Sie eine <3> ein. Nach Betätigen der <ENTER>-Taste wird die Funktion ausgeführt. Im Anzeigefeld erscheinen die Systemparameter. Zur Bedeutung der Anzeige sehen Sie bitte in der Tabelle 4.4 und im Handbuch zu Ihrem Automatisierungsgerät nach. Mit der Taste <PFEIL NACH UNTEN> können Sie die Anzeige weiterschalten und sich die anderen Systemparameter anzeigen lassen. Durch Betätigen der <ABBRUCH> - Taste wird die Ausgabe der Systemparameter beendet und Sie gelangen wieder in den Grundzustand.

Tabelle 4.3 Systemparameter

Systemparameter		
PAR 1	Eingangssignalformer	1
PAR 2	Ausgangssignalformer	1
PAR 3	Prozeßabbild Eingänge	1
PAR 4	Prozeßabbild Ausgänge	1
PAR 5	Merkerspeicher	1
PAR 6	Zeitspeicher	1
PAR 7	Zählspeicher	1
PAR 8	SD-Bereich im AG-Speicher	1
PAR 9	Ausgabestand AG-Software	
PAR 10	Anwenderspeicher Endadresse	1
PAR 11	Systemprogrammspeicher	1
PAR 12	Länge der DB-Liste	²
PAR 13	Länge der SB-Liste	²
PAR 14	Länge der PB-Liste	²
PAR 15	Länge der FB-Liste	²
PAR 16	Länge der OB-Liste	²

¹ Adresse

² Angabe der Länge in Byte

Tabelle 4.3 Systemparameter (Fortsetzung)

Systemparameter	
PAR 17	Länge der TB-Liste ¹
PAR 18	Reserve
PAR 19	Länge der DB0-Liste ¹
PAR 20	Geräte-Eingabepuffer -1 oder 2. CPU-Kennung (→ Tab. 4.5)
PAR 21	Bausteinkopf-Länge
PAR 22	CPU-Kennung (→ Tab. 4.5) Ausgabestand PG AS-Software

¹ Angabe der Länge in Byte

Tabelle 4.4 CPU-Kennung in SYSPAR

Bit		CPU-Kennung des AG
2 ¹	2 ⁰	
0	0	S5-90U/S5-95U/S5-100U/ S5-101U/ S5-115U
1	1	keine CPU

Bit				2. CPU-Kennung des AG
2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	
0	0	0	1	S5-90U/S5-95U/ S5-100U
0	0	1	0	S5-101U
0	1	0	0	S5-115U
1	1	1	1	CPU-Kennung aus Byte 44 ist gültig

Um die neuen AGs in Ausgabe SYSPAR anzeigen zu können, muß eine 2. CPU-Kennung definiert werden. Die Information "Geräte-Eingabepuffer -1" (Bytes 39 und 40 aus SYSPAR) wird vom PG 605U nicht ausgewertet. Im Byte 40 wird die 2. CPU-Kennung codiert.

4.9 Sonderfunktionen

4.9.1 AG Starten/Stoppen über das PG

Voraussetzung für die Sonderfunktion AG-START ist, daß der Betriebsartenschalter am AG auf RUN steht.

Wählen Sie die Funktion AG-START mit den Taste <AUFRUF> (→ Tab. 2.1) und <2> an. Nach Betätigen der <ENTER>-Taste wird das Kommando übernommen. Im Anzeigefeld erscheint die Sicherheitsabfrage, ob das AG wirklich gestartet werden soll. Nach Drücken der <ENTER>-Taste wird die Funktion ausgeführt. Wenn Sie stattdessen die <ABBRUCH>-Taste drücken, gelangen Sie wieder in den Grundzustand.

Die Sonderfunktion AG-STOP wählen Sie über die Taste <AUFRUF> (→ Tab. 2.1) und <1> an. Nach Betätigen der <ENTER>-Taste wird das Kommando übernommen. Im Anzeigefeld erscheint wieder die Sicherheitsabfrage, ob das AG gestoppt werden soll. Nach Drücken der <ENTER>-Taste wird die Funktion ausgeführt. Wenn Sie stattdessen die <ABBRUCH>-Taste drücken, gelangen Sie wieder in den Grundzustand.

4.9.2 AG-Speicher komprimieren

Durch die Funktion AG-SPEICHER KOMPRIMIEREN werden ungültige Bausteine im AG, wie sie durch Korrekturen und Löschen von Bausteinen entstehen, beseitigt und der AG-Speicher komprimiert.

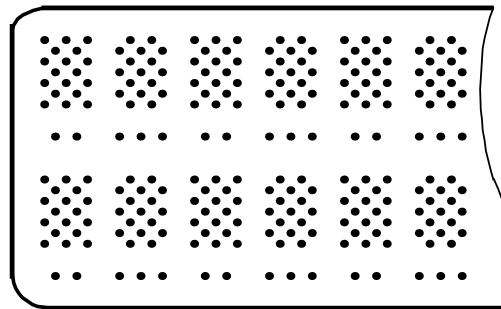
Wählen Sie die Funktion AG-SPEICHER KOMPRIMIEREN über die Tasten <AUFRUF> und <3> an. Nach Betätigen der <ENTER>-Taste wird das Kommando ausgeführt und der AG-Speicher komprimiert.

4.9.3 Anzeigetest

Über die Tasten <AUFRUF> und <4> können Sie die Funktion ANZEIGETEST anwählen. Nach Betätigen der <ENTER>-Taste wird der Befehl ausgeführt. Im Anzeigefeld erscheint ein Testmuster, das Sie nun auf Fehler überprüfen können.

Mit der Taste <PFEIL NACH UNTEN> können Sie sich das Testmuster invertiert anzeigen lassen. Nach nochmaligem Betätigen der Taste <PFEIL NACH UNTEN> wird das Testmuster wieder gewechselt.

Nach Betätigen der <ABBRUCH>-Taste wird der Anzeigetest nach ca. 6 s beendet.



Testmuster invertiert

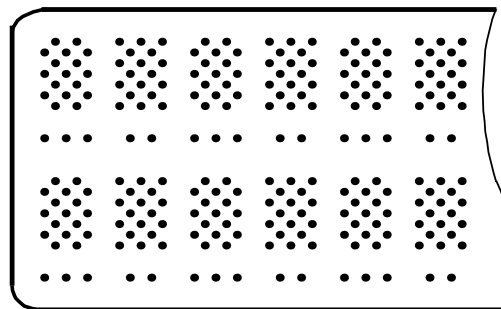


Bild 4.11 Testmuster beim Anzeigetest des PG 605U

4.9.4 Tastaturtest

Mit der Tastenfolge <AUFRUF> und <5> wird der Tastaturtest eingeleitet. Nach Betätigen der <ENTER>-Taste wird das Kommando übernommen und der Test durchgeführt.

Hinweis:

Der Tastaturtest kann nicht abgebrochen werden.

Den einzelnen Tasten sind Nummern zugeordnet. Sie werden über das Anzeigefeld dazu aufgefordert, die entsprechende Taste zu betätigen.

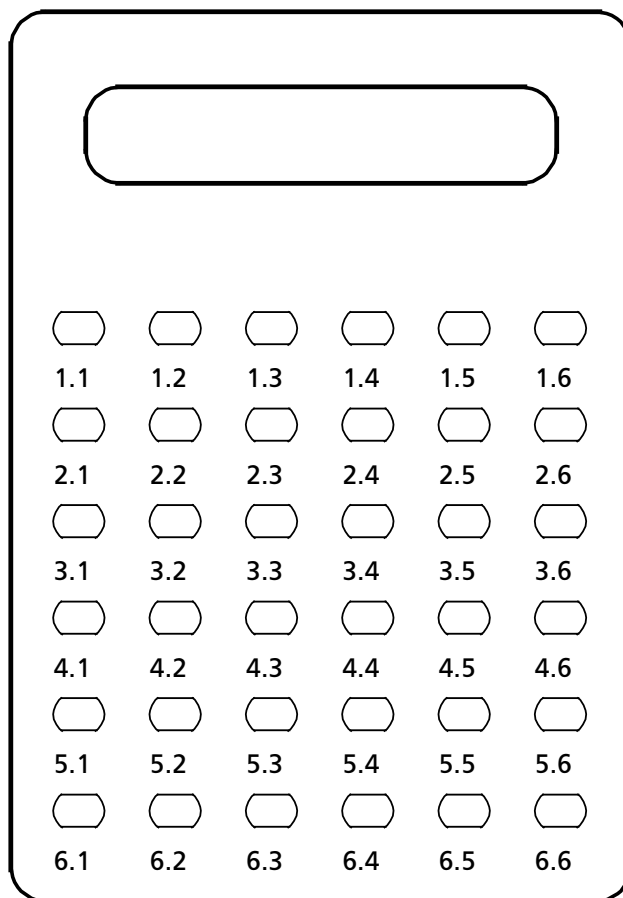


Bild 4.12 Zuordnung der Tasten beim Tastaturtest

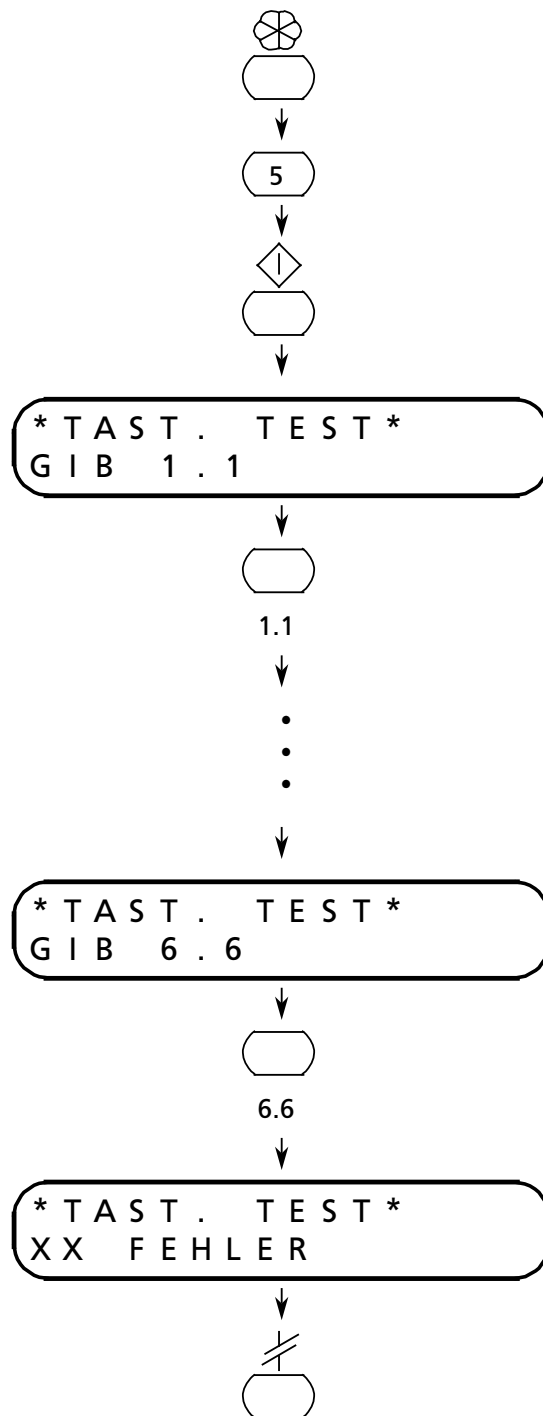


Bild 4.13 Schematischer Ablauf des Tastaturtests

In der zweiten Zeile des Anzeigenfeldes Anzeige erscheint die Anzahl der fehlerhaften Tasten.

Nach Ablauf des Tastaturtests gelangen Sie über die <ABBRUCH>-Taste wieder in den Grundzustand.

4.10 Löschfunktionen

4.10.1 AG Urlöschen

Hinweis:

Voraussetzung für die Funktion AG URLOESCHEN ist, daß sich das AG im STOP-Zustand befindet.

Die Funktion AG URLOESCHEN wählen Sie über die Tastenfolge <VORTASTE> <EINFUEGEN> an (→ Tab. 2.1). Nach Betätigen der <ENTER>-Taste erscheint im Anzeigefeld die Sicherheitsabfrage, ob das AG urlöscht werden soll. Nach nochmaligem Drücken der <ENTER>-Taste wird das Kommando ausgeführt und das AG urlöscht. Wenn Sie stattdessen die <ABBRUCH>-Taste betätigen, gelangen Sie wieder in den Grundzustand.

4.10.2 Baustein löschen

Hinweis:

Voraussetzung für die Funktion BAUSTEIN LOESCHEN ist, daß sich das AG im STOP-Zustand befindet (nicht bei AG 115U).

Wählen Sie die Funktion BAUSTEIN LOESCHEN über die Tastenfolge <VORTASTE> <EINFUEGEN> an (→ Tab. 2.1). Nach Betätigen der <VORTASTE> geben Sie die Bausteinart (OB, PB, FB oder "*" für DB) und die Bausteinnummer (0...255) ein. Drücken Sie die <ENTER>-Taste, erscheint im Anzeigefeld die Sicherheitsabfrage, ob der angegebene Baustein gelöscht werden soll. Nach nochmaligem Betätigen der <ENTER>-Taste wird das Kommando ausgeführt und der betreffende Baustein gelöscht. Wenn Sie stattdessen die <ABBRUCH>-Taste betätigen, gelangen Sie wieder in den Grundzustand.

- 1 Systemübersicht
- 2 Technische Beschreibung
- 3 Aufbaurichtlinien
- 4 Programmieren, Bedienen, Beobachten mit dem PG 605U

Anhänge

- Anhang A STEP 5-Operationen
- Anhang B Fehlermeldungen
- Anhang C Funktionsübersicht
- Anhang D SIEMENS weltweit

A STEP 5-Operationen		
A.1	Verknüpfungsoperationen	A - 1
A.2	Speicheroperationen	A - 3
A.3	Vergleichsoperationen	A - 3
A.4	Arithmetikoperationen	A - 4
A.5	Zeit- und Zähloperationen	A - 5
A.6	Ladeoperationen	A - 6
A.7	Transferoperationen	A - 7
A.8	Bausteinanrufe	A - 7
A.9	Bit-Testoperationen	A - 8
A.10	Sprungoperationen	A - 8
A.11	Sonstige Operationen	A - 8

A STEP 5 - Operationen

Der Anhang A gibt Ihnen einen Überblick über den Step 5-Operationsumfang. Die STEP 5-Operationen werden entsprechend der PG-Tastenbeschriftung direkt eingegeben (→ Bild 2.1). Das "="-Zeichen gilt für die Eingabe von Zuweisungen.

A.1 Verknüpfungsoperationen

Operation	Parameter	Funktionsgruppe *			Tasteneingabe
		G	E	S	
Verknüpfungsoperationen binär					
U E	0.0 - 127.7	X			U E Parameter
U A	0.0 - 127.7	X			U A "
U M	0.0 - 255.7	X			U M "
UN E	0.0 - 127.7	X			U N E "
UN A	0.0 - 127.7	X			U N A "
UN M	0.0 - 255.7	X			U N M "
O E	0.0 - 127.7	X			O. E "
O A	0.0 - 127.7	X			O. A "
O M	0.0 - 255.7	X			O. M "
ON E	0.0 - 127.7	X			O. N E "
ON A	0.0 - 127.7	X			O. N A "
ON M	0.0 - 255.7	X			O. N M "
U T	0 - 127	X			U T "
UN T	0 - 127	X			U N T "
U Z	0 - 127	X			U Z "
UN Z	0 - 127	X			U N Z "
O T	0 - 127	X			O. T "
ON T	0 - 127	X			O. N T "

* G = Grundbefehlsvorrat
 E = erweiterter Befehlsvorrat
 S = Systembefehle

Operation	Parameter	Funktionsgruppe *			Tasteneingabe
Verknüpfungsoperationen binär		G	E	S	
O Z	0 - 127	X			<input type="checkbox"/> O. <input type="checkbox"/> Z Parameter
ON Z	0 - 127	X			<input type="checkbox"/> O. <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> Z "
)		X			<input type="checkbox"/>)
U(X			<input type="checkbox"/> U(
O(X			<input type="checkbox"/> O(
O		X			<input type="checkbox"/> O

Operation	Parameter	Funktionsgruppe *			Tasteneingabe
Verknüpfungsoperationen wortweise		G	E	S	
UW			X		<input type="checkbox"/> * <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 4
OW			X		<input type="checkbox"/> * <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 5
XOW			X		<input type="checkbox"/> * <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 6

Vortaste

- * G = Grundbefehlsvorrat
- E = erweiterter Befehlsvorrat
- S = Systembefehle

A.2 Speicheroperationen

Operation		Parameter	Funktionsgruppe *			Tasteneingabe
Speicheroperationen			G	E	S	
S	E	0.0 - 127.7	X			[S] [E] Parameter
S	A	0.0 - 127.7	X			[S] [A] "
S	M	0.0 - 255.7	X			[S] [M] "
R	E	0.0 - 127.7	X			[R] [E] "
R	A	0.0 - 127.7	X			[R] [A] "
R	M	0.0 - 255.7	X			[R] [M] "
=	E	0.0 - 127.7	X			[=] [E] "
=	A	0.0 - 127.7	X			[=] [A] "
=	M	0.0 - 255.7	X			[=] [M] "

A.3 Vergleichsoperationen

Operation		Parameter	Funktionsgruppe *			Tasteneingabe
Vergleichsoperationen			G	E	S	
!	=	F	X			[=] [F]
	>	<	X			[>] [<] [F]
	>	F	X			[>] [F]
	>=	F	X			[>] [=] [F]
	<	F	X			[<] [F]
	<=	F	X			[<] [=] [F]

* G = Grundbefehlsvorrat
 E = erweiterter Befehlsvorrat
 S = Systembefehle

A.4 Arithmetikoperationen

Operation	Parameter	Funktionsgruppe *			Tasteneingabe
		G	E	S	
Arithmetikoperationen					
+ F		X			<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> F
- F		X			<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> F
D	0-255		X		<input type="checkbox"/> * <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 1 Parameter
I	0-255		X		<input type="checkbox"/> * <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 0 "
KEW			X		<input type="checkbox"/> * <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 2
KZW			X		<input type="checkbox"/> * <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
SLW	0 - 15		X		<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> W "
SRW	0 - 15		X		<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> W "

* G = Grundbefehlsvorrat
 E = erweiterter Befehlsvorrat
 S = Systembefehle

Vortaste

A.5 Zeit- und Zähloperationen

Operation	Parameter	Funktionsgruppe *			Tasteneingabe
		G	E	S	
Zeit- und Zähloperationen					
SI T	0 - 127	X			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> T Parameter
SE T	0 - 127	X			<input type="checkbox"/> SE <input type="checkbox"/> T "
SV T	0 - 127	X			<input type="checkbox"/> * <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 9 "
SS T	0 - 127	X			<input type="checkbox"/> * <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 0 "
SA T	0 - 127	X			<input type="checkbox"/> * <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 "
R T	0 - 127	X			<input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> T "
S Z	0 - 127	X			<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> Z "
R Z	0 - 127	X			<input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Z "
ZV Z	0 - 127	X			<input type="checkbox"/> ZV <input type="checkbox"/> Z "
ZR Z	0 - 127	X			<input type="checkbox"/> ZR <input type="checkbox"/> Z "

* G = Grundbefehlsvorrat
 E = erweiterter Befehlsvorrat
 S = Systembefehle

Vortaste

A.6 Ladeoperationen

Operation		Parameter	Funktionsgruppe *			Tasteneingabe				
Ladeoperationen			G	E	S					
L	EB	0 - 127	X			<input type="checkbox"/>	L	E	B	Parameter
L	EW	0 - 126	X			<input type="checkbox"/>	L	E	W	"
L	AB	0 - 127	X			<input type="checkbox"/>	L	A	B	"
L	AW	0 - 126	X			<input type="checkbox"/>	L	A	W	"
L	MB	0 - 255	X			<input type="checkbox"/>	L	M	B	"
L	MW	0 - 254	X			<input type="checkbox"/>	L	M	W	"
L	DW	0 - 255	X			<input type="checkbox"/>	*	0	0	"
L	DR	0 - 255	X			<input type="checkbox"/>	*	0	1	"
L	DL	0 - 255	X			<input type="checkbox"/>	*	0	2	"
L	T	0 - 127	X			<input type="checkbox"/>	L	T		"
L	Z	0 - 127	X			<input type="checkbox"/>	L	Z		"
L	PY	0 - 255	X			<input type="checkbox"/>	L	P	B	"
L	PW	0 - 254	X			<input type="checkbox"/>	L	P	W	"
LC	T	0 - 127	X			<input type="checkbox"/>	*	0	3	"
LC	Z	0 - 127	X			<input type="checkbox"/>	*	0	4	"
L	KT	0.0 - 999.3	X			<input type="checkbox"/>	L		K	T
L	KZ	0 - 999	X			<input type="checkbox"/>	L		K	Z
L	KF	-32768 ... + 32767	X			<input type="checkbox"/>	L		K	F

* G = Grundbefehlsvorrat
 E = erweiterter Befehlsvorrat
 S = Systembefehle

Vortaste

A.7 Transferoperationen

Operation		Parameter	Funktionsgruppe *			Tasteneingabe				
Transferoperationen			G	E	S					
T	EB	0 - 127	X			<input type="checkbox"/>	T	E	B	Parameter
T	EW	0 - 126	X			<input type="checkbox"/>	T	E	W	"
T	AB	0 - 127	X			<input type="checkbox"/>	T	A	B	"
T	AW	0 - 126	X			<input type="checkbox"/>	T	A	W	"
T	MB	0 - 255	X			<input type="checkbox"/>	T	M	B	"
T	MW	0 - 254	X			<input type="checkbox"/>	T	M	W	"
T	DW	0 - 255	X			<input type="checkbox"/>	*	0	5	"
T	DR	0 - 255	X			<input type="checkbox"/>	*	0	6	"
T	DL	0 - 255	X			<input type="checkbox"/>	*	0	7	"
T	PY	0 - 255	X			<input type="checkbox"/>	T	P	B	"
T	PW	0 - 254	X			<input type="checkbox"/>	T	P	W	"

A.8 Bausteinaufrufe

Operation		Parameter	Funktionsgruppe *			Tasteneingabe				
Bausteinaufrufe			G	E	S					
SPA	PB	0 - 255	X			<input type="checkbox"/>	SPA	<input type="checkbox"/>	PB	Parameter
SPA	FB	0 - 255	X			<input type="checkbox"/>	SPA	<input type="checkbox"/>	FB	"
SPB	PB	0 - 255	X			<input type="checkbox"/>	SPB	<input type="checkbox"/>	PB	"
SPB	FB	0 - 255	X			<input type="checkbox"/>	SPB	<input type="checkbox"/>	FB	"
A	DB	0 - 255	X			<input type="checkbox"/>	*	1	3	"
BEB			X			<input type="checkbox"/>	*	1	1	"
BEA			X			<input type="checkbox"/>	*	1	2	"

* G = Grundbefehlsvorrat
 E = erweiterter Befehlsvorrat
 S = Systembefehle

Vortaste

A.9 Bit-Testoperationen

Operation		Parameter	Funktionsgruppe *			Tasteneingabe				
Bit-Testoperationen			G	E	S					
P	D	0.0 - 255.15		X		<input type="text"/>	*	2	7	Parameter
PN	D	0.0 - 255.15		X		<input type="text"/>	*	2	8	"

A.10 Sprungoperationen

Operation		Parameter	Funktionsgruppe *			Tasteneingabe				
Sprungoperationen			G	E	S					
SPA	=	0 - 99		X		<input type="text"/>	SPA	=		Parameter
SPB	=	0 - 99		X		<input type="text"/>	SPB	=		"
SPZ	=	0 - 99		X		<input type="text"/>	*	1	4	"
SPO	=	0 - 99		X		<input type="text"/>	*	1	5	"
SPP	=	0 - 99		X		<input type="text"/>	*	1	6	"
SPM	=	0 - 99		X		<input type="text"/>	*	1	7	"
SPN	=	0 - 99		X		<input type="text"/>	*	1	8	"

A.11 Sonstige Operationen

Operation		Parameter	Funktionsgruppe *			Tasteneingabe				
Sonstige Operationen			G	E	S					
NOP	0		X			<input type="text"/>	*	0	9	
STP			X			<input type="text"/>	*	1	0	
BLD		0 - 255 (BLD 255: Segment- ende; → Kap. x.x; BLD 130: Leerzeile)	X			<input type="text"/>	*	0	8	Parameter

* G = Grundbefehlsvorrat
 E = erweiterter Befehlsvorrat
 S = Systembefehle

Vortaste

B Fehlermeldungen

B Fehlermeldungen

Der Anhang B listet die Fehlermeldungen auf und beschreibt die Bedeutung und die geeignete Korrektur.

Meldung	Bedeutung	Abhilfe
*** Hardware Meldungen ***		
*01	EPROM-Fehler (System)	PG tauschen
*02	PG- RAM fehlerhaft	PG tauschen
*03	Prozessorinternes RAM fehlerhaft	PG tauschen
*** Schnittstellen Meldungen ***		
*04	Puffer Überlauf	Funktion wiederholen
*05	Paritätsfehler	Funktion wiederholen
*06	Break auf Leitung	Funktion wiederholen
*07	Timer abgelaufen	Funktion wiederholen, eventuell kurz PG-Stecker ziehen
*08	unverständlich	Funktion wiederholen, eventuell kurz PG-Stecker ziehen
*** Meldungen des AGs ***		
*11	Bausteinnummer zu groß	Baustein umbenennen
*12	kein Speicherplatz oder Baustein nicht zulässig	AG-Speicher komprimieren oder Baustein umbenennen
*14	Baustein im EPROM	EPROM ziehen (→ Bedienungsanleitung des AGs) Funktion wiederholen
*15	Adreßliste fehlt oder falsche Betriebsart	richtige Betriebsart wählen Funktion wiederholen
*18	Funktion bei diesem AG nicht möglich	
*20	Programmspeicher defekt	Programmspeicher austauschen
*22	falsche Betriebsart	richtige Betriebsart einstellen Funktion wiederholen
*29	kein USTACK im Zyklus	AG-Betriebsart auf STOP Funktion wiederholen
*30	Baustein/Bausteinliste nicht vorhanden	
*32	DMA unklar	Funktion wiederholen
*33	Usart-Fehler	Funktion wiederholen, eventuell AG oder Anschaltung tauschen


















































Meldung	Bedeutung	Abhilfe
*** Meldungen des AGs ***		
*35	Speicherfehler im AG	AG tauschen
*39	kein Schieben wegen STOP	AG-Betriebsart auf RUN Funktion wiederholen
*42	RAM-Modul fehlt	
*44	unbekannte Meldung	Funktion wiederholen
*45	Lückenadresse	
*** Meldungen bei Steuerfunktionen ***		
*46	falscher AG-Typ	
*47	Baustein zu lang	
*48	falsche Übertragungslänge	
*49	keine CPU	
*** Meldungen bei PG-Funktionen ***		
*50	falsche Taste oder Taste gesperrt	richtige Taste betätigen
*51	unbekanntes Kommando	richtiges Kommando eingeben
*56	PG-Speicher Ende	Baustein abschließen
*59	Marke schon vergeben	neue Marke und Anweisung eingeben
*70	Anweisung im Befehlsvorrat nicht vorhanden	
*71	Adreßangabe zu groß	
*73	Parameterüberschreitung	Befehl mit richtigem Parameter neu eingeben
*75	keine gültige STEP 5-Anweisung	richtige Anweisung eingeben
*76	Befehl in diesem Baustein unzulässig	
*77	unzulässige Sprungmarke	zulässige Sprungmarke eingeben
*78	PG-Speicher Ende	Baustein abschließen
*79	Anzahl der Sprungmarken größer als 99 Laden des Bausteins nicht möglich	
*81	Funktion in diesem PG-Zustand nicht möglich	PG-Zustand wechseln
*82	fehlende Marke oder zu große Sprung- distanz	Baustein korrigieren
*83	unzulässiger Multiplikator	zulässigen Wert eingeben (1...255)

Meldung	Bedeutung	Abhilfe
*84	kein Baustein im PG	
*85	Operand nicht steuerbar	
*86	Suchausdruck nicht gefunden	
*87	Daten in eingestelltem Format nicht darstellbar	anderes Format wählen
*88	kein Datenwort für Zeit/Zähler	Datenbaustein anwählen/ einrichten
*90	Bearbeitung dieses Bausteins nicht möglich	
*97	Wahlschalter DRUCKER, AG steht falsch	Wahlschalter auf Stellung DRUCKER , Funktion wiederholen

C Funktionsübersicht

C Funktionsübersicht

Nachstehende Tabelle zeigt Ihnen die wichtigsten Funktionen für das PG 605U

Funktion	Tasten	Kapitel
Eingabe (Datenbausteine )	 Baustein 	4.2
Ausgabe	 Baustein 	4.3
Löschen von Anweisungen		4.4.1
Einfügen von Anweisungen		4.4.2
Überschreiben von Anweisungen	Neue Anweisung 	4.4.3
Positionieren	 	4.5
Suchlauf	Suchbegriff 	4.6
Status	 Baustein 	4.7.1
Status Var	 Operand 	4.7.2
Steuern Var	 Operand  	4.7.3
Buch (alle Bausteine)	  	4.8.1
Buch (einzelne Bausteine)	  Baustein 	4.8.1
Unterbrechungsstack (USTACK)	  	4.8.2
Systemparameter	  	4.8.3
AG-Stop	  	4.9.1
AG-Start	  	4.9.1
AG-Speicher komprimieren	  	4.9.2
Anzeigetest	  	4.9.3
Tastaturtest	  	4.9.4
AG urlöschen	 	4.10.1
Baustein löschen	 Baustein 	4.10.2

D SIEMENS weltweit

D SIEMENS weltweit

Europäische Gesellschaften und Vertretungen

Belgien

Siemens S.A.
Bruxelles
Liège
 Siemens N.V.
Brussel
Antwerpen
Gent

Bulgarien

Büro RUEN bei der Ver-
 einigung INTERPRED,
 Vertretung der
 Siemens AG
Sofia

Bundesrepublik

Deutschland

Siemens AG
 Zweigniederlassungen
Berlin
Bremen
Dortmund
Düsseldorf
Essen
Frankfurt/Main
Hamburg
Hannover
Köln
Leipzig
Mannheim
München
Nürnberg
Stuttgart

Dänemark

Siemens A/S
Kopenhagen, Ballerup
Højbjerg

Finnland

Siemens Osakeyhtiö
Helsinki

Frankreich

Siemens S.A.
Paris, Saint-Denis
Lyon, Caluire-et-Cuire
Marseille

Frankreich (Fortsetzung)

Metz
Seclin (Lille)
Strasbourg

Griechenland

Siemens A.E.
Athen
Thessaloniki

Großbritannien

Siemens Ltd.
London, Sunbury-on-
Thames
Birmingham
Bristol, Clevedon
Congleton
Edinburgh
Glasgow
Leeds
Liverpool
Newcastle

Irland

Siemens Ltd.
Dublin

Island

Smith & Norland H/F
Reykjavik

Italien

Siemens S. p. A.
Milano
Bari
Bologna
Brescia
Casoria
Firenze
Genova
Macomer
Padova
Roma
Torino

Jugoslawien

Generalexport
 OOUR Zastupstvo
Beograd

Jugoslawien (Fortsetzung)

Ljubljana
Rijeka
Sarajewo
Skopje
Zagreb

Luxemburg

Siemens S.A.
Luxembourg

Malta

J.R. Darmanin & Co., Ltd.
Valletta

Niederlande

Siemens Nederland N.V.
Den Haag

Norwegen

Siemens A/S
Oslo
Bergen
Stavanger
Trondheim

Österreich

Siemens AG Österreich
Wien
Bregenz
Graz
Innsbruck
Klagenfurt
Linz
Salzburg

Polen

PHZ Transactor S.A.
Warszawa
Gdańsk-Letnica
Katowice

Portugal

Siemens S.R.A.L.
Lisboa
Faro
Leiria
Porto

Rumänien
Siemens birou de
consultații tehnice
București

Schweden
Siemens AB
Stockholm
Eskilstuna
Göteborg
Jönköping
Luleå
Malmö
Sundsvall

Schweiz
Siemens-Albis AG
Zürich
Bern
Siemens-Albis S.A.
Lausanne, Renens

Spanien
Siemens S.A.
Madrid

Tschechoslowakei
EFEKTIM
Technisches Beratungs-
büro Siemens AG
Praha

Türkei
ETMAŞ
Istanbul
Adana
Ankara
Bursa
Izmir
Samsun

UdSSR
Ständige Vertretung
der Siemens AG
Moskau

Ungarn
SICONTACT GmbH
Budapest

Außereuropäische Gesellschaften und Vertretungen

Afrika

Ägypten
Siemens Resident
Engineers
Cairo-Mohandessin
Alexandria
Centech
Zamalek-Cairo

Äthiopien
Addis Electrical
Engineering Ltd.
Addis Abeba

Algerien
Siemens Bureau
Alger
Algier

Angola
Tecnidata
Luanda

Burundi
SOGECOM
Bujumbara

Elfenbeinküste
Siemens AG
Succursale Côte d'Ivoire
Abidjan

Kenia
Achelis (Kenya) Ltd.
Nairobi

Libyen
Siemens AG
Branch Office Libya
Tripoli

Marokko
SETEL
Société Electrotechnique
et de Télécommunica-
tions S.A.
Casablanca

Mauritius
Rey & Lenferna Ltd.
Port Louis

Moçambique
Siemens Resident
Engineer
Maputo

Namibia
Siemens Resident
Engineer
Windhoek

Nigeria
Electro Technologies
Nigeria Ltd. (Eltec)
Lagos

Ruanda
Etablissement Rwandais
Kigali

Sambia
Electrical Maintenance
Lusaka Ltd.
Lusaka
bei Minengeschäft:
General Mining
Industries Ltd.
Kitwe

Simbabwe
Electro Technologies
Corporation (Pvt.) Ltd.
Harare

Sudan

National Electrical &
Commercial Company
(NECC)
Khartoum

Südafrika

Siemens Ltd.
Johannesburg
Cape Town
Durban
Middleburg
Newcastle
Port Elizabeth
Pretoria

Swaziland

Siemens (Pty.) Ltd.
Mbabane

Tansania

Tanzania Electrical
Services Ltd.
Dar-es-Salaam

Tunisien

Sitelec S.A.
Tunis

Zaire

SOFAMATEL S.P.R.L.
Kinshasa

Amerika**Argentinien**

Siemens S.A.
Buenos Aires
Bahía Blanca
Córdoba
Mendoza
Rosario

Bolivien

Sociedad Comercial e
Industrial Hansa Ltd.
La Paz

Brasilien

Siemens S.A.
São Paulo
Belém
Belo Horizonte
Brasília
Campinas
Curitiba
Florianópolis
Fortaleza
Porto Alegre
Recife
Rio de Janeiro
Salvador de Bahía
Vitoria

Chile

INGELSAC
Santiago de Chile

Costa Rica

Siemens S.A.
San José

Ecuador

Siemens S.A.
Quito
OTESA
Guayaquil
Quito

El Salvador

Siemens S.A.
San Salvador

Guatemala

Siemens S.A.
Ciudad de Guatemala

Honduras

Representaciones Electro-
industriales S. de R.L.
Tegucigalpa

Kanada

Siemens Electric Ltd.
Montreal, Québec
Toronto, Ontario

Kolumbien

Siemens S.A.
Bogotá
Baranquilla

Kolumbien (Fortsetzung)

Cali
Medellín

Mexiko

Siemens S.A.
México, D.F.
Culiacán
Gómez Palacio
Guadalajara
León
Monterrey
Puebla

Nicaragua

Siemens S.A.
Managua

Paraguay

Rieder & Cia., S.A.C.I.
Asunción

Peru

Siemsa
Lima

Uruguay

Conatel S.A.
Montevideo

Venezuela

Siemens S.A.
Caracas
Valencia

**Vereinigte Staaten
von Amerika**

Siemens Energy &
Automation Inc.
Roswell, Georgia

Asien	Japan Siemens K.K. Tokyo	Pakistan (Fortsetzung) Quetta Rawalpindi
Bahrain Transitec Gulf Manama oder Siemens Resident Engineer Abu Dhabi	Jemen (Arab. Republik) Tihama Tractors & Engineering Co.o., Ltd. Sanaa oder Siemens Resident Engineer Sanaa	Philippinen Maschinen & Technik Inc. (MATEC) Manila
Bangladesh Siemens Bangladesh Ltd. Dhaka	Jordanien Siemens AG (Jordan Branch) Amman oder A.R. Kevorkian Co. Amman	Qatar Trags Electrical Engineering and Air Conditioning Co. Doha oder Siemens Resident Engineer Abu Dhabi
Volksrepublik China Siemens Represen- tative Office Beijing Guangzhou Shanghai	Korea (Republik) Siemens Electrical Engineering Co., Ltd. Seoul Pusan	Saudi Arabien Arabia Electric Ltd. (Equipment) Jeddah Damman Riyadh
Hongkong Jebsen & Co., Ltd. Hong Kong	Kuwait National & German Electrical and Electronic Service Co. (INGEECO) Kuwait, Arabia	Sri Lanka Dimo Limited Colombo
Indien Siemens India Ltd. Bombay Ahmedabad Bangalore Calcutta Madras New Dehli Secundarabad	Libanon Ets. F.A. Kettaneh S.A. Beirut	Syrien Siemens AG (Damascus Branch) Damascus
Indonesien P.T.Siemens Indonesia Jakarta P.T. Dian-Graha ElektriKa Jakarta Bandung Medan Surabaya	Malaysia Siemens AG Malaysian Branch Kuala Lumpur	Taiwan Siemens Liaison Office Taipei TAI Engineering Co., Ltd. Taipei
Irak Samhiry Bros. Co. (W.L.L.) Baghdad oder Siemens AG (Iraq Branch) Baghdad	Oman Waleed Associates Muscat oder Siemens Resident Engineers Dubai	Thailand B. Grimm & Co., R.O.P. Bangkok
Iran Siemens Sherkate Sahami Khass Teheran	Pakistan Siemens Pakistan Engineering Co., Ltd. Karachi Islamabad Lahore Peshawer	Vereinigte Arabische Emirate Electro Mechanical Co. Abu Dhabi oder Siemens Resident Engineer Abu Dhabi Scientechnic Dubai oder Siemens Resident Engineer Dubai

Australien

Australien

Siemens Ltd.

Melbourne

Brisbane

Perth

Sydney

Neuseeland

Siemens Liaison Office

Auckland

Stichwortverzeichnis

A

Abmessungen	2-1
Anschaltung	4-7
Anschluß	3-1
Anweisung	
- einfügen	4-8
- Eingabe	4-2
- löschen	4-8
- überschreiben	4-8
Anzeigetest	4-22
Arithmetikoperation	A-4
Aufbaurichtlinien	3-1
Ausgabe	4-6
- aus dem AG	4-6
- aus dem PG	4-7
- der Systemparameter	4-19
Auskunftfunktion	4-14

B

Baustein	2-1
- Aufruf	A-7
- löschen	4-25
Bit-Testoperation	A-8
Buchfunktion	4-14

C

CPU-Kennung	4-20
-------------	------

D

Datenbaustein	4-12, 4-13
- programmieren	4-5
direkte Signalzustandsanzeige	4-11

E

Einfügen	
- einer Anweisung	4-8
Eingabe	4-2
- anwählen	4-2
- Anweisung	4-2
- Marke	4-4

F

Fehlermeldungen	B-1
Funktionstaste	2-2

G

Gebrauchslage	3-2
Gewicht	2-1
Grundzustand	4-11

H

Handbetrieb	3-2
-------------	-----

K

Korrektur	4-8
-----------	-----

L

Ladeoperation	A-6
Löschen	4-8
- Anweisung	
Löschfunktion	4-25

M

Marke eingeben	4-4
----------------	-----

O

Operandentaste	2-2
Operationen	
- Arithmetik -	A-4
- Bit-Test -	A-8
- Lade -	A-6
- Sonstige	A-8
- Speicher -	A-3
- Sprung -	A-8
- STEP 5	A-1
- Transfer -	A-7
- Vergleichs -	A-3
- Verknüpfungs -	A-1
- Zähl -	A-5
- Zeit -	A-5
Operationstaste	2-2

P

Positionieren	4-8
Positioniertaste	2-2
programmabhängige	
Signalzustandsanzeige	4-10
Programmieren	4-1
- Datenbaustein	4-5

S

Schalttafeleinbau	3-2
Schnittstelle	2-1
Signalzustand	4-10
Signalzustandsanzeige	
- direkt	4-11
- programmabhängig	4-10
Sonderfunktion	4-21
Sonstige Operationen	A-8
Speicher	
- komprimieren	4-21
- Operation	A-3
Sprungoperation	A-8
Starten	4-21
STATUS	4-10
STATUS VAR	4-11
STEP 5-Operation	A-1
STEUERN	4-10, 4-12
- Zähler	4-12
- Zeiten	4-12
STEUERN VAR	4-11
Stoppen	4-21
Stromversorgung	2-1
Suchbegriff	4-9
Suchlauf	4-8, 4-9
- nach einer Adresse	4-9
- nach einer Anweisung	4-9
- nach einer Marke	4-9
- nach einem Operanden	4-9
Systemparameter	4-19, 4-20
- Ausgabe	4-19
Systemübersicht	1-1

T

Tastatur	2-2
- Test	4-23
Technische Daten des PGs	2-1
Test	
- Funktion	4-10
- Muster	4-22
Tischbetrieb	3-2
Transferoperation	A-7

U

Überschreiben	
- einer Anweisung	4-8
Unterbrechungsstack	4-14
Urlöschen	4-25
USTACK	4-14
- Bits	4-17, 4-18

V

Vergleichsoperation	A-3
Verknüpfungsoperation	A-1
Vortaste	2-2

Z

Zeit- und Zähloperation	A-5
Zwischenspeicher	2-1
Zwischenstecker	4-7

Siemens AG
AUT E1114B
Postfach 1963
Werner-von-Siemens-Str. 50

D-92209 Amberg

Absender (bitte ausfüllen)	
Name	_____
Firma/Dienststelle	_____
Anschrift	_____
Telefon	_____ / _____

Vorschläge: Korrekturen:
PG 605U Handbuch Ausgabe 3 (6ES5 998-0UP11)

Sie sind beim Lesen dieses Handbuches auf Druckfehler gestoßen? Bitte teilen Sie uns die Fehler durch diesen Vordruck mit.
Auch für Anregungen und Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

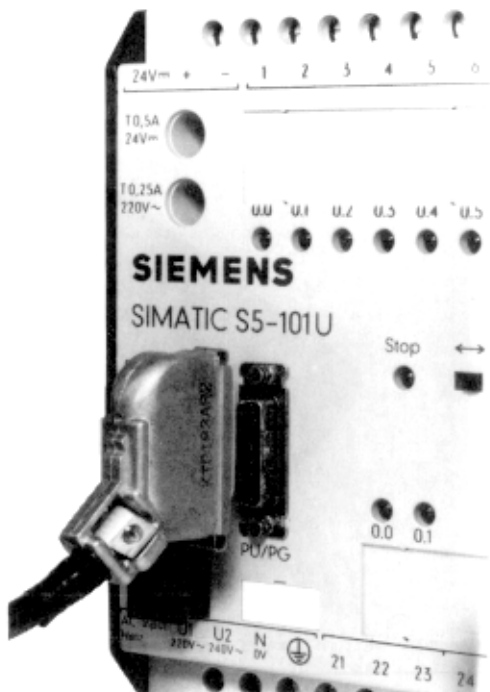
.....

.....

.....



Bild 1.1 Das Programmiergerät PG 605U

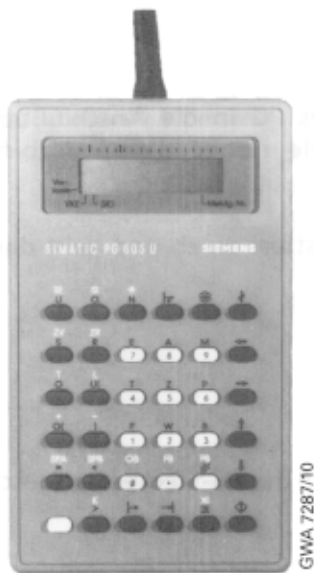


GWA 7287/11

Bild 3.1 Anschluß des PG 605U an ein Automatisierungsgerät S5-101U



Bild 3.2 Hand- und Tischbetrieb des PG 605U



Bohrungen für Befestigungsschraube (M4, max. Länge: 8mm)

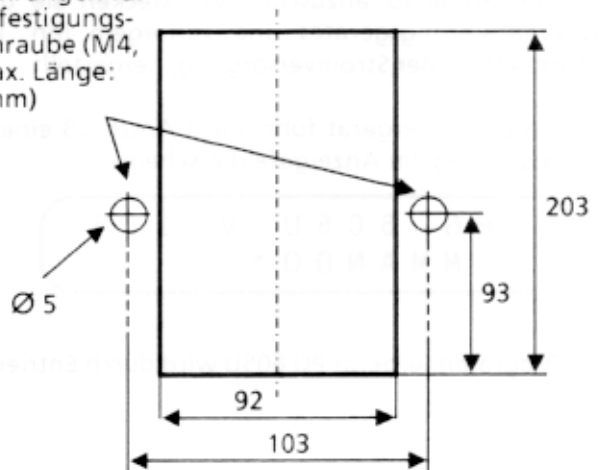


Bild 3.3 Ausschnittmaße (in mm) für Schalttafeleinbau