



GOTELE

ELEKTRONIK-INDUSTRIE
UND WISSENSCHAFT

Gotele AG
Sonnenhof
D-1-8500 Freising

Telefon 089 731 80 80
Telefax 089 731 80 81
Telex 937 926

STAG SOLAR

Deutsche
Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
Vor dem Einscha ten	1
Rückseite	1
Seitenansicht	1
Ansicht von oben	2
Die Tastatur	3
Modi	4
2. Allgemeine Bedienungsanleitung	5
Stationärer Betrieb	5
Betriebsauswahl (DEVICE)	5
Baustein-Bereiche (LIMITS) - nur verfügbar für E-EPROM's und Micros	5
Die Schnittstellen	6
Einstellen der Schnittstellen (I/O)	6
Auswahl der Übertragungsformate	7
Arbeitsgeber	7
Schnelldruck	7
Fernsteuerbetrieb	7
Bit-Modus	8
3 Bit GANG Modus	8
16 Bit GANG Modus	9
32 Bit GANG Modus	9
8 Bit SET Modus	10
16 Bit SET Modus	10
Programmablauf	11
Tests vor der Programmierung	11
Variabler Vergleichstest	11
Elektronische Bausteinkonkurrenz	12
Sicherungs-Zerren	12
Anzeige von Fehlern	13
verschiedene Funktionen und Einrichtungen	14
Speichern und Wiederherstellen von Geräteeinstellungen	14
Speichern der Geräteeinstellung	14
Aufrufen der abgespeicherten Einstellungen	15
Software Update	15

3. RAM Funktionen	16
RAM editieren	16
Ansehen und Ändern des RAM-Inhalts	16
RAM-Daten Manipulation	16
RAM aufräumen	17
Verschieben eines Datenblocks	18
Einfügen von Bytes ins RAM	18
Bytes im RAM löschen	18
RAM-Komplementierung	19
Suchen nach einer Datenfolge im RAM	20
CRC-Prüfsumme der Daten im RAM	21
CRC-Prüfsumme der RAM-Daten	21
Datenübertragung über die Schnittstellen	21
Empfangen von Daten	22
Senden von Daten	22
4. Baustein-Funktionen	23
Laden des internen Bootroms von einem Master-Baustein	23
Vergleichstest	24
Leertest	24
Programmieren	24
5. Fernsteuerbetrieb des SO-AT	25
Anhang	27
Feste Bausteine	27
Micro-Chip PIC-Prozessoren	27
INTT- und Philips-Microcontroller vom Typ 87C61	27
Microcontroller AMD 87C521 und 87C541	26
AMD 29F010	28

1. Einleitung

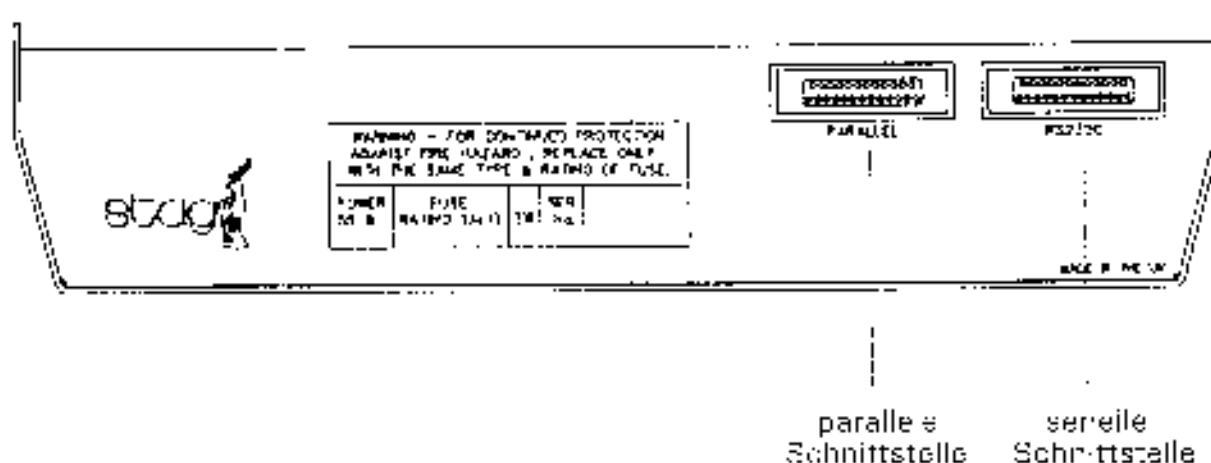
Vor dem Einschalten

Das Gerät arbeitet mit einer Eingangsspannung von 90 bis 260V bei 40 bis 70 Hz. Beim Übergang von 110V/60Hz zu 220V/50Hz braucht keine interne Umschaltung am Gerät vorgenommen werden.

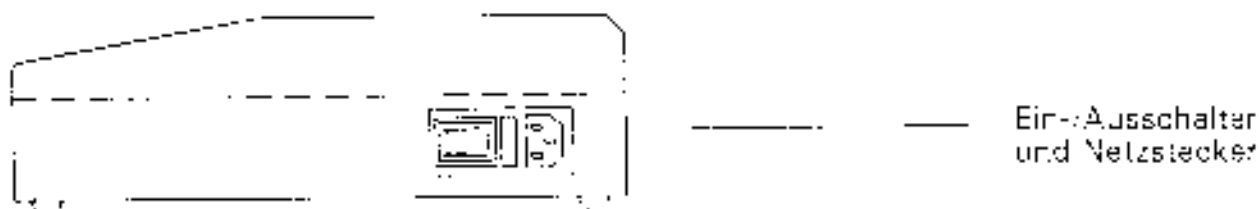
An der rechten Seite des SOLAR finden Sie die Netzbuchse und den Ein-/Aus-Schalter.

- ! Das Gerät darf nicht eingeschaltet werden, wenn ein Bauteil in einem Sockel eingesteckt ist

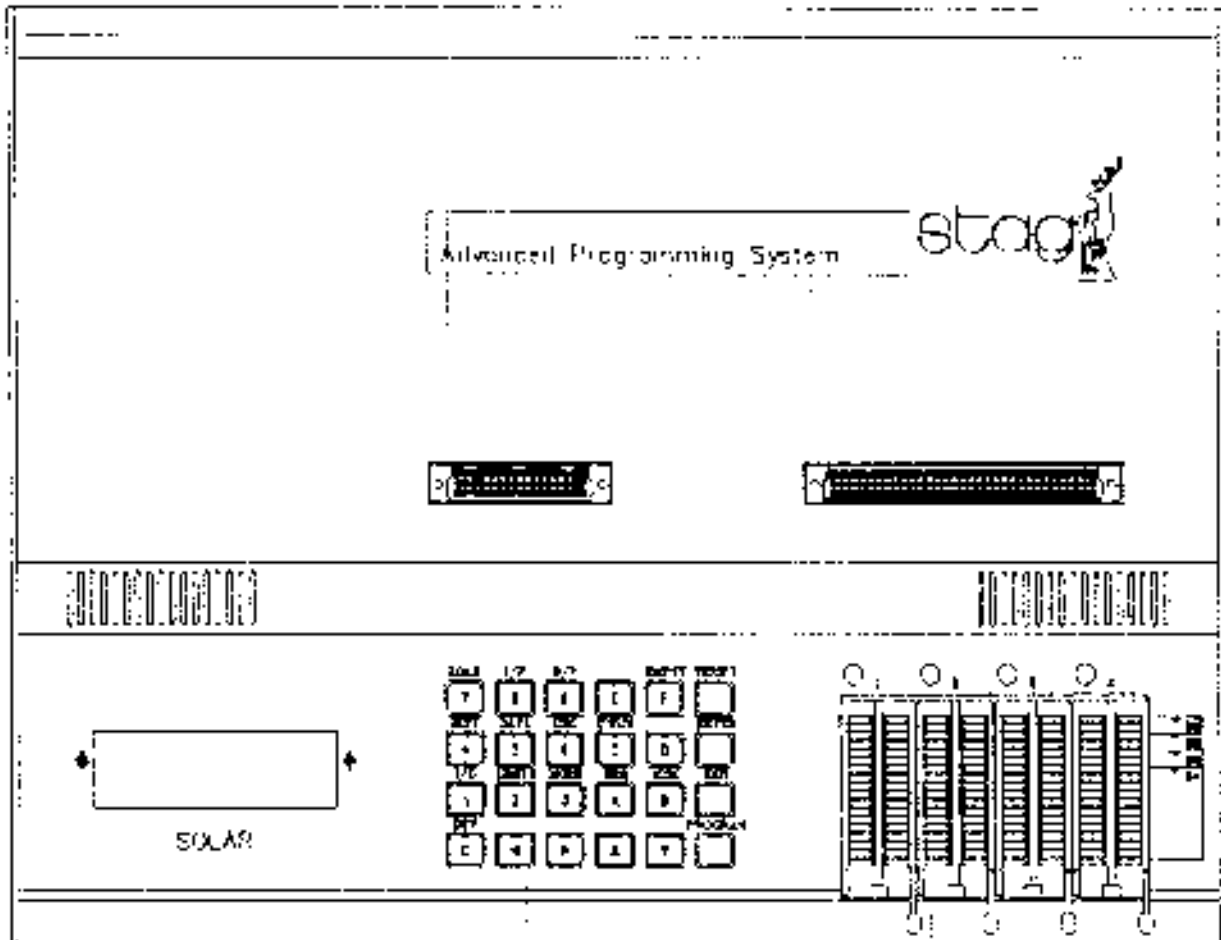
Rückseite



Seitenansicht



Steckleisten für
Zusatz Module



Display

Tastatur

ZIF-Socket

Die Tastatur

CRC	berechnet eine Cyclic Redundancy Check-Prüfsumme der Daten im RAM
CSUM	berechnet die hexadezimale Prüfsumme der Daten im RAM
DATA	ermöglicht zusätzliche Manipulationsmöglichkeiten der Daten im RAM
DEVICE	Bausteinauswahl
EDIT	manuelles Editieren der Daten im RAM
EMPTY	führt einen Leer-Test der Bausteine in den Sockeln durch
ENTER	führt eine angewählte Funktion aus
EXIT	bricht eine angewählte Funktion ab
INPUT	zum Laden von Daten über die serielle oder parallele Schnittstelle
_G	zum Setzen der Schnittstellenparameter
LIMITS	zum Setzen der Adress-Bereiche für das RAM und die Bausteine
LOAD	zum Laden von Daten aus einem oder mehreren Master-Bausteinen
MISC	zum Ausführen verschiedener Zusatzfunktionen
MODE	zum Setzen der Datenwortbreite 18, 16 oder 32 Bit
OUTPUT	zum Ausgeben von Daten über die serielle oder parallele Schnittstelle
PROGRAM	zum Programmieren der Daten aus dem RAM in die Bausteine
SEQ	zum Setzen der Programmier-Test-Funktionen, die beim Programmieren nacheinander durchlaufen werden
VERIFY	zum Vergleichen der Daten aus dem RAM mit den Daten in den Bausteinen
▲	zum Verschieben von Daten auf dem Display nach oben
▼	zum Verschieben von Daten auf dem Display nach unten
◀	zum Verschieben des Cursors nach links oder Anzeigen einer vorherigen Auswahl
▶	zum Verschieben des Cursors nach rechts oder Anzeigen der nächsten Auswahl

Die Tasten 0-9 und A-F werden benutzt um Daten einzugeben, falls dies erforderlich ist.

Module

Die Module können aufgesteckt oder abgenommen werden, während das Grundgerät eingeschaltet ist; jedoch niemals während seiner laufenden Bauteilfunktion (z.B. Laden oder Programmieren).



Nur ein Bauteil gleichzeitig im Grundgerät und Module einsetzen

Folgende Aufsteck-Module sind verfügbar:

EPLD-Modul APS 433

Für EPLDs von AMD, IC1, Lattice, National, Philips Signetics, SGS-Thomson und Toshiba

Mikro-Modul APS 434

Für Single-Chip-Mikroprozessoren 8/48 8/0196 von AMD, Intel und Philips Signetics

EPROM-Modul (16 Bit) APS 435

Für EPROMs (40-48 Bit) von AMD, Am90, Catalyst, Fujitsu, Hitachi, Intel, Microchip, Mitsubishi, National, NEC, Philips Signetics, SGS-Thomson, Texas Instruments, Toshiba und WaferScale

Mikro-Modul APS 436

Für Single-Chip-Mikroprozessoren 16Bit (C705-881/0805) von Motorola

2. Allgemeine Bedienungsanleitung

Stationärer Betrieb

Alle Funktionen sind manügesteuert. Benutzen Sie Δ und ∇ zum Anwählen der gewünschten Funktion und betätigen Sie dann die ENTER-Taste. Die ausgewählte Funktion ist immer die 2. Reihe im Display, gekennzeichnet durch \Rightarrow .

Um ein Menü zu verlassen, drücken Sie die Taste EXIT.

Bausteinauswahl (DEVICE)

Wenn Sie die Taste DEVICE gedrückt haben, können Sie den 6-stelligen Baustein-Code direkt über die Tastatur mit den Tasten 0-9 und A-F eingeben. Zur Korrektur des eingegebenen Codes benutzen Sie bitte die Tasten \leftarrow und \rightarrow . Ist der Code korrekt, drücken Sie die ENTER Taste. Der 6-stellige Baustein Code wird in der mitgelieferten Device-Liste vor jedem Baustein angegeben.

Die zweite Methode einen Baustein auszuwählen besteht darin, nach Drücken der Taste DEVICE mit den Tasten Δ und ∇ zuerst den gewünschten Hersteller (wie z. B. AMD, INTEL, TEXAS INSTRUMENTS usw.) auszuwählen und mit der Taste ENTER zu bestätigen. Daraufhin erscheinen die diesem Hersteller zugehörigen Bausteine (z. B. 27C256, 27C010 usw.), die Sie dann mit den Tasten \leftarrow , \rightarrow , Δ und ∇ auswählen und mit ENTER bestätigen.

Baustein-Bereiche (LIMITS)

- nur verfügbar für EEPROMS und Micros

Alle Baustein-Funktionen haben 3 zugeordnete Parameter:

DEV START die Adresse im Baustein an der die Funktion beginnen soll

DEV STOP die Adresse im Baustein an der die Funktion endet soll

RAM START die Adresse im RAM an der die Funktion beginnen soll

Diese Parameter sind ebenso maßgebend für die Berechnung der Prüfsumme und können vom Anwender geändert werden.

Wenn Sie die Taste \rightarrow MITE gedrückt haben, können Sie die Adressen hexadezimal mit den Tasten 0-9 und A-F eingeben.

Der Cursor kann mit Hilfe der Tasten Δ und ∇ bewegt werden. Wenn die Eingabe korrekt ist, drücken Sie ENTER.

Wenn nicht erlaubte Adressbereiche eingegeben wurden (wie z.B. Startadresse höher als Stopadresse), dann kann mit der ENTER Taste das Menü nicht verlassen werden. Durch Drücken der EXIT Taste werden die Werte nicht gespeichert!

- ! Beim Wechseln zu einem neuen Baustein Typ werden vorher eingestellte Adress Limits (wie z. B. Device-Startadresse) wieder automatisch in die Grund-Einstellung gebracht!

Die Schnittstellen

Die Ein- / Ausgabe Schnittstellen werden benutzt, um Daten zum oder vom internen RAM des SOLAR zu übertragen. Ebenso wird über die Schnittstellen der Fernsteuerbetrieb (Remote) mit dem Software Treiber STAG COM3 (optional für PC) ausgeführt.

Einstellen der Schnittstellen (I/O)

Drücken Sie die Taste I/O und wählen Sie dann PORT.

Eine Auswahl von Parametern wird dann im Display angezeigt. Mit Hilfe der Cursor-Taster Δ und ∇ können die Optionen auf und ab geschoben werden. Die Option die in der 2. Zeile abgedruckt ist (gekennzeichnet durch \Rightarrow) kann mit den Tasten \leftarrow und \rightarrow verändert werden. Mit der ENTER Taste werden die neuen Werte übernommen.

PORT Der Anwender kann zwischen der seriellen RS232 und der parallelen Centronics Schnittstelle wählen. Ist die parallele Schnittstelle ausgewählt, haben die Optionen SPEED, PARITY und STOP BITS keinen Einfluss. Die Daten werden mit 8 Bit und keinem Parity Bit übertragen.

SPEED Die Geschwindigkeit der seriellen Schnittstelle kann auf folgende Werte eingestellt werden:
110, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 3600, 4800, 9600, 19200, 38400 und 115200 Baud

PARITY Drei Optionen sind verfügbar:
EVEN Parity mit 7 Daten Bit
ODD Parity mit 7 Daten Bit
NONE (kein Parity) mit 8 Daten Bit
(Für Binär Formate muss NONE ausgewählt werden)

STOP BITS Die Anzahl der Stop Bits, die nach jedem Daten Byte übertragen werden, können auf 1 oder 2 gesetzt werden.

Auswahl der Übertragungsformate

Drücken Sie die Taste **F0** und wählen Sie dann die Funktion **FORMAT**. Eine Auswahl der verfügbaren Übertragungsformate wird angezeigt. Diese können mit den Tasten **←** und **→** ausgewählt werden.

Mit der Taste **ENTER** wird das in der 2. Zeile stehende Format fest eingestellt.

Alarmtongebler

Nach jeder ausgeführten Funktion meldet der eingebaute Tongeber akustisch OK oder Fehler (2 Piepsen für in Ordnung, 3 Piepsen für Fehler).

Nach Betätigen der Taste **F0** und Auswahl der Funktion **BEEP** können Sie mit den Tasten **←** und **→** **SABLED** oder **ENABLED** (für Tongeber Aus bzw. Ein) auswählen und mit der Taste **ENTER** bestätigen.

Schreibweise

Einige Wörter, die in der Manusteuering von **SOLAR** benutzt werden, haben im Amerikanischen und Englischen unterschiedliche Schreibweisen. Im Grundzustand des **SOLAR** wird die amerikanische Schreibweise benutzt. Wählen Sie jedoch die englische Schreibweise vor, so können Sie diese Option anwenden.

Drücken Sie die Taste **F0** und wählen Sie **SPELLING** aus dem Menü. Nun wählen Sie mit den Tasten **←** und **→** zwischen Amerikanisch und Englisch. Drücken Sie dann **ENTER** zum Bestätigen.

Fernsteuerbetrieb

Um in den Fernsteuermodus zu wechseln, drücken Sie die Taste **F0**, wählen Sie dann **REMOTE CONTROL** und drücken Sie dann noch einmal die Taste **F0**.

Um vom Fernsteuerbetrieb wieder zurück in den manuellen Betriebszustand zu kommen, halten Sie während des Einschaltens des **SOLAR** mit dem Netzschalter einen Finger dauernd auf der Taste **EXIT**.

Bit Modus

Der Anwender hat die Möglichkeit zwischen vier verschiedenen Bit-Zuordnungsarten zu wählen.

Die zu wählenden Daten Wortbreiten und Zuordnungen sind auch noch abhängig vom angewählten Baustein-Typ:

Bei 4 Bit EPROMS und MICROS: 8 BIT GANG, 8 BIT SET, 16 BIT GANG und 16 BIT SET.

Bei 8-Bit EPROMS und MICROS: 8 BIT GANG, 8 BIT SET, 16 BIT GANG, 16 BIT SET und 32 BIT GANG.

Bei 16 Bit EPROMS und MICROS: 16 BIT GANG, 16 BIT SET und 32 BIT GANG.

Der Bit Modus wird bei allen Baustein Funktionen berücksichtigt (z.B. LOAD und PROGRAM), ebenso beim Berechnen der Prüfsumme und der CRC-Prüfsumme. Wenn ein PLD-Baustein angewählt wurde, können keine Bit Zuordnungsarten gewählt werden.

Drücken Sie die Taste MODE und wählen dann den gewünschten Modus aus.

Beachten Sie bitte, daß wenn ein 16-Bit Baustein ausgewählt wurde, zwei Bytes im RAM benötigt werden um ein Daten Wort zu speichern. Hierbei kann entweder zuerst das High Byte und dann das Low Byte (Grundzustand) oder umgekehrt geladen werden.

Wenn Sie den Bit Modus wie oben beschrieben ausgewählt haben, werden Sie aufgefordert, die Byte-Zuordnung anzugeben. Hierzu verwenden Sie die Tasten < und > und bestätigen mit ENTER.

8 Bit GANG Modus

Im 8 BIT GANG Mode sind alle Sockel desselben RAM-Bereich zugeordnet, wobei jeweils Daten in einem zusammenhängenden Bereich abgespeichert sind.

Bei einem 4 Bit Baustein sind die aufeinanderfolgenden Daten in Bytes zusammengepackt.

Die Aufteilung ist wie folgt:

Sockel	1	2	3	4
Zuordnung	A	B	A	B

Die Daten für A werden im oberen Teil der Adressen, die Daten für B werden im unteren Teil der Adressen im RAM gespeichert. Geteilt wird nur über Sockel 3 und 4.

16 Bit GANG Modus

Im 16 BIT GANG Mode können bis zu zwei Sätze 16 Bit Daten programmiert werden.

Für einen 8 Bit Baustein ist die Aufteilung wie folgt:

Socket	1	2	3	4
Zuordnung	A	B	A	B

Die Daten für A werden an geraden Adressen im RAM gespeichert, die Daten für B an ungeraden Adressen. Geladen wird nur über Socket 1 und 2.

Für einen 4-Bit Baustein ist die Aufteilung wie folgt:

Socket	1	2	3	4
Zuordnung	A	B	C	D

Die Daten für A werden im oberen Teil der geraden Adressen, die Daten für B werden im unteren Teil der geraden Adressen, die Daten für C werden im oberen Teil der ungeraden Adressen und die Daten für D werden im oberen Teil der ungeraden Adressen gespeichert.

Wenn ein Modul benutzt wird, fängt die Zuordnung in allen Fällen mit Socket 1 an.

32 Bit GANG Modus

Im 32 Bit Mode kann ein Satz 32 Bit Daten programmiert werden.

Für einen 8-Bit Baustein ist die Aufteilung wie folgt:

Socket	1	2	3	4
Zuordnung	A	B	C	D

Die Daten für A werden an Adressen endend mit 0, 4, 8 und C (HEX), die Daten für B an Adressen endend mit 1, 5, 9 und D (HEX), die Daten für C an Adressen endend mit 2, 6, A und F (HEX), die Daten für D an Adressen endend mit 3, 7, B und E (HEX) im RAM gespeichert.

Für einen 16 Bit Baustein ist die Aufteilung wie folgt:

Socket	5	6
Zuordnung	A	B

Die Daten für A werden an Adressen endend mit 0-1, 4-5, 8-9 und C-D, die Daten für B werden an Adressen endend mit 2-3, 6-7, A-B und E-F im RAM gespeichert.

Beachten Sie, daß für ein Daten-Wort im Baustein zwei Byte benötigt werden. Die Reihenfolge mit der diese gespeichert werden kann wie im Kapitel Bit-Modus beschrieben, verändert werden. Wenn ein Modul benutzt wird, fängt die Zuordnung in allen Fällen mit Sockel 5 an.

8 Bit SET Modus

Im 8 BIT SET Mode werden die Daten in Blöcken gespeichert, für jeden Sockel ein Block. Die Blockgröße entspricht der Größe des angewählten Bausteines.

Sockel 1 beginnt an der RAM START Adresse.

Sockel 2 beginnt an der RAM START Adresse + Bausteingröße.

Sockel 3 beginnt an der RAM START Adresse + (Bausteingröße x 2).

Sockel 4 beginnt an der RAM START Adresse + (Bausteingröße x 3).

Beim Ladevorgang werden alle existierende Daten im RAM für alle 4 Sockel überschrieben. Es können 1, 2, 3 oder 4 Bausteine geladen werden, solange im Sockel 1 ein Baustein eingesteckt ist.

16 Bit SET Modus

Im 16 BIT SET Mode ist die Aufteilung für einen 8 Bit Baustein wie folgt:

Sockel	1	2	3	4
Zuordnung	A	B	C	D

Die Daten für A werden an geraden Adressen beginnend an der RAM Start Adresse gespeichert, die Daten für B an ungeraden Adressen beginnend an der RAM Start-Adresse, die Daten für C an geraden Adressen + Bausteingröße und die Daten für D an ungeraden Adressen + Bausteingröße.

Beim Ladevorgang werden alle existierende Daten im RAM für alle 4 Sockel überschrieben. Es können 1, 2, 3 oder 4 Bausteine geladen werden, solange im Sockel 1 ein Baustein eingesteckt ist.

Für einen 16-Bit Baustein ist die Aufteilung wie folgt:

Sockel	5	6
Zuordnung	A	B

Beim Ladevorgang werden alle existierende Daten im RAM für beide Sockel überschrieben. Es können 1 oder 2 Bausteine geladen werden, solange im Sockel 5 ein Baustein eingesteckt ist.

Programmablauf

Der Anwender hat die Möglichkeit, auf den Ab auf einer Bausteinfunktion Einfluß zu nehmen.

Drücken Sie die Taste SEQ.

In dem dann angezeigten Untermenü wählen Sie mit den Tasten Δ und ∇ die einzelnen Optionen an. Nach der Auswahl bestätigen Sie mit ENTER.

Tests vor der Programmierung

Drücken Sie die Taste SEQ und wählen Sie dann PRE-PROGRAM.

Bevor ein Baustein programmiert wird, kann er automatisch mit einem Empty-Test oder einem Illegal-Bit-Test geprüft werden.

Der Empty-Test prüft, ob der Baustein (innerhalb des eingestellten Bereiches) leer ist. Der Illegal Bit-Test erkennt, ob der Baustein zusätzliche, bereits programmierte Daten enthält, die nicht im RAM enthalten sind.

Wählen Sie mit den Tasten Δ und ∇ den gewünschten Menüpunkt aus und bestätigen mit ENTER.

Variabler Vergleichstest

Drücken Sie die Taste SEQ und wählen dann MARGINAL TESTING.

Nach der Programmierung, während des Illegal-Bit-Tests und wenn die VERIFY Taste gedrückt wird, findet ein Vergleich der Daten im RAM mit den Daten im Baustein statt. Dies kann mit der vom Hersteller empfohlenen VCC-Spannung (Marginal verify disabled) oder mit 4,5V und 5,5V (Marginal verify enabled) durchgeführt werden. Diese Funktion wirkt sich auch auf den Leer-Test aus.

Wählen Sie die gewünschte Funktion mit den Tasten Δ und ∇ und bestätigen dann mit ENTER.

Elektronische Bausteinerkennung

Drücken Sie die Taste **SEC**, dann wählen Sie **ELECTRONIC ID**.

Viele EPROMs und EEPROMs können elektronisch durch eine vom Hersteller vorgegebene Signatur automatisch erkannt werden. Die Signatur ist nur in neueren Bauteilen vorhanden.

Drei Optionen sind wählbar:

- | | |
|------------------|---|
| NONE | Die Signatur wird nicht überprüft. |
| CHECK | Es wird überprüft, ob die Bausteine in den Sockeln mit den vom Anwender ausgewählten identisch sind. Stimmen sie nicht überein, so wird die Fehlermeldung WRONG PART angezeigt. |
| AUTOMATIC | Die Signatur wird gelesen und der korrekte Baustein-Code ausgewählt.
Es kann immer nur dann ein Baustein automatisch ausgewählt werden, wenn der im Sockel befindliche Baustein zur selben Familie gehört, wie der bereits ausgewählte Typ (z.B. 64-Byte EEPROMs). Wird ein Baustein einer anderen Familie in den Sockel eingesteckt (z.B. 27C512 ist ausgewählt und ein 27C64 steckt im Sockel), so wird die Fehlermeldung MISMATCHED PARTS angezeigt. |

Wenn keine Signatur aus dem Baustein ausgelesen werden kann, dann wird die Fehlermeldung **NO SIG** angezeigt.

Zum Auswählen der Optionen verwenden Sie die Tasten **▲** und **▼** und bestätigen mit **ENTER**.

Wird versucht die Signatur aus einem Bauteil auszulesen, das keine Signatur enthält, so besteht die Gefahr, daß durch die dazu notwendigen 12V an Adresse A5 der Baustein beschädigt wird.

Sicherungs-Zellen

Drücken Sie **SEC** und wählen dann **SECURITY**.

Wenn der ausgewählte Baustein ein oder mehrere Security Fuses zum Schützen der Daten nach der Programmierung hat, so kann der Anwender auswählen, ob er die Security Fuses programmieren oder unversehrt lassen will.

Zum Auswählen dieser Option, benutzen Sie die Tasten **▲** und **▼** und bestätigen mit **ENTER**.

Bei Bausteinen, die mehrere Security Fuses haben, können mit der Tasten **▲** und **▼** die einzelnen Typen ausgewählt werden.

Zum Bestätigen der Auswahl drücken Sie anschließend die **ENTER** Taste.

Bei einigen EEPROMs kann die Security Funktion benutzt werden um dem Baustein einen Schreibschutz einzuprogrammieren.

Die angewählten Security Funktionen werden zurückgesetzt, wenn ein neuer Baustein ausgewählt wird.

Anzeige von Fehlern

Drücken Sie die Taste **SFG** und wählen Sie dann **FAILURES**.

Die Fehlermeldefunktion kann ein- und ausgeschaltet werden, indem Sie **FAILURES** anwählen und mit der Tasten **<** und **>** auf **ENABLED** oder **DISABLED** setzen.

Ist sie auf **ENABLED** gesetzt, so wird die Adresse und die Daten des Fehlers angezeigt, wenn ein Baustein fehlerhaft ist und dies beim **VERIFY** Test erkannt wurde.

Folgende Informationen werden dann angezeigt:

```
VERIFYING  
FAIL ADDR = aaaaaaa  
RAM r1 r2 r3 r4  
DEV d1 d2 d3 d4
```

wobei: **aaaaaaa** ist die Adresse des Fehlers,
r1 sind die Daten im RAM für Sockel 1;
r2 sind die Daten im RAM für Sockel 2;
r3 sind die Daten im RAM für Sockel 3;
r4 sind die Daten im RAM für Sockel 4;

d1 sind die Daten im Baustein für Sockel 1;
d2 sind die Daten im Baustein für Sockel 2;
d3 sind die Daten im Baustein für Sockel 3;
d4 sind die Daten im Baustein für Sockel 4.

Wenn ein Modul benutzt wird, fängt die Zuordnung in allen Fällen mit Sockel 5 an.

Weitere Fehler können angezeigt werden, indem die Taste **↵** gedrückt wird. Um die Funktion zu beenden, drücken Sie die Taste **EXIT**.

- ! **Achtung:** Wenn ein Fehler angezeigt wird, sollte der Baustein nicht aus dem Sockel entfernt werden, da während dieser Funktion VCC-Spannung am Baustein anliegt!

Verschiedene Funktionen und Einrichtungen

Geräte Statistik

Drücken Sie die Taste MISC und wählen dann STATISTICS

Diese Funktion zeigt folgende Informationen:

- die Software-Version des internen Flash-Speichers
(die Software-Version des Grund Systems wird beim Einschalten angezeigt)
- die RAM Größe (in Byte)
- die Flash-Speicher-Größe (in Byte)
- die interne Seriennummer (wird für Software-Updates benötigt)

Speichern und Wiederherstellen der Geräteeinstellungen

Folgende Informationen werden beim Ausschalten gespeichert:

- Der Baustein Typ,
- alle Schnittstellenparameter;
- der Bin-Modus;
- der Programmablauf

Diese Einstellungen werden beim Einschalten automatisch wiederhergestellt

Eine zweite Folge von Einstellungen kann vom Anwender abgespeichert werden.

Speichern der Geräteeinstellung

Drücken Sie die Taste MISC und wählen Sie dann STORE.

Es werden daraufhin alle momentanen Geräteeinstellungen in einem zweiten Speicher abgelegt und können mit der Funktion RECALL wieder aufgerufen werden.

Aufrufen der abgespeicherten Einstellungen

Drücken Sie die Taste MISC und wählen Sie dann RECALL.

Es werden daraufhin die abgespeicherten Parameter wieder eingestellt.

Software Update

Zum Laden der Software legen Sie die Software, die Sie erhalten haben, in das interne RAM des SOLAR. Dies kann entweder über die Schnittstellen oder durch Laden eines Master-Bausteins erfolgen.

Drücken Sie die Taste MISC und wählen Sie dann UPDATE.

Das Gerät überprüft daraufhin die Daten im RAM und fragt dann nach einer achtstelligigen HEX-Nummer, die Sie mit dem Update erhalten.

Drücken Sie nun ENTER. Der Flash-Speicher wird nun updated. Danach bootet das Gerät automatisch und ist dann wieder betriebsbereit.

3. RAM Funktionen

RAM editieren

Dieses Kapitel betrifft nur EPROMs und Micros. Wenn ein PLD Baustein angewählt ist, kann das RAM nicht editiert werden.

Ansehen und Ändern des RAM Inhaltes

Drücken Sie die Taste EDIT.

Der Editor zeigt gleichzeitig 4 Adressen im folgenden Format:

```
aaaaaaahf ddd c
```

wobei:

aaaaaaahf	ist die hexadezimal e RAM-Adresse
hh	ist die hexadezimal e Größe an dieser Adresse
ddd	ist die dezimal e Größe an dieser Adresse
c	ist das ASCII-Zeichen für dieses Byte, wenn es druckbar ist (wenn nicht, so erscheint ein " ")

Die anzuzeigenden Adressen können direkt durch Eingabe mit den Tasten 0-9 und A-F oder mit den Cursorstasten < und > eingewählt werden. Zum Ändern der Daten bewegen Sie den Cursor nach rechts zu den hexadezimalen oder dezimalen Datenfeldern und überschreiben dann die Daten. Zum Ändern der nächsten oder vorhergehenden Bytes benutzen Sie die Tasten A und F. Zum Übernehmen der Änderungen drücken Sie die Tasten ENTER und dann EXIT.

RAM-Daten Manipulation

Die folgenden Funktionen können im internen Speicher ausgeführt werden:

FILL RAM	- RAM auffüllen
BLOCK MOVE	- Daten-Block verschieben
INSERT BYTES	- Daten-Bytes einfügen
DELETE BYTES	- Daten Bytes entfernen
COMPLEMENT RAM	- Daten invertieren
STRING SEARCH	- Daten-String suchen

Diese Funktionen sind nur bei EPROMs und Micros durchführbar. Bei einem angewählten PLD-Baustein kann das RAM nicht manipuliert werden.

Drücken Sie die Taste DATA, wenn Sie dann die gewünschte Funktion mit den Tasten A und F aus und drücken dann ENTER.

RAM auffüllen

Diese Funktion ermöglicht es Ihnen, einen ausgewählten RAM-Bereich mit einer ausgewählten Bit-Folge zu füllen.

Drücken Sie die Taste DATA und wählen Sie dann FILL RAM.

Folgende Optionen sind dann verfügbar:

Fill with Zeros	das RAM wird mit 00 aufgefüllt
Fill with Ones	das RAM wird mit FF aufgefüllt
Fill with Empty	das RAM wird mit dem Leerzustand des gerade ausgewählten Baustans aufgefüllt

Wählen Sie die gewünschte Option mit den Tasten Δ und ∇ aus und drücken Sie dann ENTER.

Wenn Sie "Fill with Pattern" ausgewählt haben, ist die gewünschte Bit-Folge in hexadezimalen Ziffern mit den Tasten 0-9 und A-F einzugeben.

Die Tasten \leftarrow und \rightarrow können benutzt werden um den Cursor beim Editieren zu bewegen. Wenn die Eingabe korrekt ist drücken Sie ENTER.

- ! Bitte beachten Sie, daß die Eingabe nur akzeptiert wird, wenn die Bit Folge 2, 4 oder 8 hexadezimale Ziffern lang ist!

Nach Auswahl einer dieser Optionen fragt das Gerät nach dem Adressbereich, der verändert bzw. aufgefüllt werden soll.

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

ARBITRARY LIMITS	- neue Adressgrenzen
ENTIRE MEMORY	- gesamtes RAM
DEVICE LIMITS	- entsprechend den Bauteil-Adressen

Wählen Sie mit den Tasten Δ und ∇ eine Option aus und drücken Sie dann ENTER.

Diese Optionen haben folgende Bedeutung:

ARBITRARY LIMITS	Das RAM wird im vom Anwender definierten Bereich aufgefüllt. Nach Auswahl dieser Funktion kann der Adressbereich mit den Zifferntasten 0-9 und A-F eingegeben werden. Mit den Tasten Δ , ∇ , \leftarrow und \rightarrow kann der Cursor wenn nötig bewegt werden. Ist die Eingabe korrekt, drücken Sie ENTER.
------------------	--

Bytes im RAM löschen

Drücken Sie die Taste DATA und wählen Sie dann DELETE BYTES.

Diese Funktion ermöglicht es, eine Anzahl von Bytes im RAM zu löschen. Alle Daten, die oberhalb dieser Daten liegen, werden um die Anzahl der Adressen, die gelöscht werden, nach unten verschoben.

Geben Sie die Adresse an, an der das erste Byte gelöscht werden soll und die Anzahl der Bytes; benutzen Sie hierzu die Tasten 0-9, A-F und Δ , ∇ , \leftarrow und \rightarrow um den Cursor zu bewegen. Nach korrekter Eingabe bestätigen Sie mit ENTER.

RAM Komplementierung

Drücken Sie die Taste DATA und wählen Sie dann COMPLEMENT RAM.

Diese Funktion ermöglicht es, die Daten im RAM in einem definierbaren Bereich zu komplementieren. Dies bedeutet, daß jedes binäres 1 im RAM in ein binäres 0 getauscht wird und umgekehrt.

Nach der Auswahl dieser Option fragt das Gerät nach dem Adressbereich, der komplementiert werden soll. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

ARBITRARY LIMITS
ENTIRE MEMORY
DEVICE LIMITS

Wählen Sie mit den Tasten Δ und ∇ eine Option aus und drücken Sie dann ENTER.

Diese Optionen haben folgende Bedeutung:

- | | |
|------------------|--|
| ARBITRARY LIMITS | Das RAM wird im vom Anwender definierten Bereich komplementiert. Nach Auswahl dieser Funktion kann der Adressbereich mit den Zifferntasten 0-9 und A-F eingegeben werden.
Mit den Tasten Δ , ∇ , \leftarrow und \rightarrow kann wenn nötig der Cursor bewegt werden. Ist die Eingabe korrekt, drücken Sie ENTER. |
| ENTIRE MEMORY | Das ganze RAM wird komplementiert. |
| DEVICE LIMITS | Das RAM wird innerhalb des Adressbereiches des angewendeten Bausteins unter Berücksichtigung des eingestellten Baustein-Bereiches und RL Modus komplementiert. |

Suchen nach einer Daten-Folge im RAM

Mit dieser Funktion suchen Sie nach einer beliebigen Byte-Folge in einem spezifizierten RAM-Bereich.

Drücken Sie die Taste DATA und wählen Sie dann STRING SEARCH.

Die gewünschten Daten geben Sie mit den Tasten 0-9 und A-F ein. Mit den Tasten Δ , ∇ , \leftarrow und \rightarrow kann der Cursor bewegt werden. Der ASCII-Wert der Hex-Ziffern wird gleichzeitig darunter angezeigt. Bis zu 32 Zeichen können eingegeben werden.

Nach korrekter Eingabe bestätigen Sie mit ENTER.

Der Adressbereich, in dem gesucht werden soll, ist danach auszuwählen. Folgende Optionen stehen zur Verfügung.

ARBITRARY LIMITS
ENTIRE MEMORY
DEVICE LIMITS

Wählen Sie mit den Tasten Δ und ∇ eine Option aus und drücken Sie dann ENTER.

Diese Optionen haben folgende Bedeutung:

ARBITRARY LIMITS	Das RAM wird im vom Anwender definierten Bereich durchsucht. Nach Auswahl dieser Funktion kann der Adressbereich mit den Zifferntasten 0-9 und A-F eingegeben werden. Mit den Tasten Δ , ∇ , \leftarrow und \rightarrow kann der Cursor wenn nötig bewegt werden. Ist die Eingabe korrekt, drücken Sie ENTER.
ENTIRE MEMORY	Das ganze RAM wird durchsucht.
DEVICE LIMITS	Das RAM wird innerhalb des Adressbereiches des angewählten Bausteins unter Berücksichtigung des eingeschalteten Baustein-Bereits und BI Modus durchsucht.

ist die Suche erfolgreich, wird die Adresse des ersten Bytes einer Zeichenkette angezeigt. Mit ENTER starten Sie die Suche erneut nach weiteren Adressen der gesuchten Zeichenkette, mit EXIT verlassen Sie die Suchfunktion. Wenn keine weitere Zeichenkette gefunden wird, kommt die Meldung "String not found".

Prüfsumme der Daten im RAM

Drücken Sie die Taste CSLM.

Für EEPROMs und Micros:

Diese Funktion bildet die hexadezimale Prüfsumme der Daten im kompletten RAM (ENTIRE MEMORY), im RAM-Bereich des angewählten Bausteins (DEVICE LIMITS) oder im von Anwender definierten Adressbereich (ARBITRARY LIMITS).

Wählen Sie eine dieser Optionen mit den Tasten Δ und ∇ und drücken Sie dann ENTER.

Wenn die Option "DEVICE LIMITS" angewählt wurde, so wird die Prüfsumme für jeden Sockel getrennt gebildet und unter Berücksichtigung des angewählten Bit-Modus angezeigt.

Für PLDs:

Diese Funktion bildet die JEDEC Prüfsumme.

CRC-Prüfsumme der RAM-Daten

Für EEPROMs und Micros:

Der Cyclic Redundancy Check wird nach einem komplexen mathematischen Polynom berechnet und bietet daher eine größere Sicherheit für die Überprüfung der Daten im RAM. Die Auswahl der Optionen ist wie bei der Standard-Prüfsumme.

Für PLDs:

Diese Funktion bildet die Summe der offenen Verbindungen.

Datenübertragung über die Schnittstellen

Bevor Daten übertragen werden können, ist es notwendig, folgende Punkte zu beachten:

Welches Übertragungsformat ist angewählt?

Welche Schnittstelle ist angewählt?

Wenn die serielle Schnittstelle angewählt ist, ob sie korrekt konfiguriert ist.

Empfänger von Daten

Drücken Sie die Taste INPUT.

Nach Drücken der Taste INPUT können drei zusätzliche Optionen angewählt werden: OFFSET, RAM START und RAM STOP.

Diese Optionen werden verwendet, um zu definieren, wo die Daten im RAM abgelegt werden sollen.

Der OFFSET Wert wird von der empfangenen Adresse subtrahiert.

Der RAM ADDRESS Wert wird zu der empfangenen Adresse addiert.

Daten jenseits der RAM STOP Adresse werden unterdrückt.

Ein sich drehendes Rad zeigt auf dem SOLAR-Display an, daß Daten empfangen werden.

Senden von Daten

Drücken Sie die Taste OUTPUT.

Nach Drücken der Taste OUTPUT können drei zusätzliche Optionen angewählt werden: OFFSET, RAM START und RAM STOP.

OFFSET bestimmt die Startadresse im Zielfeld, die zur RAM Startadresse addiert

RAM START bestimmt das erste Byte im RAM, das übertragen werden soll

RAM STOP bestimmt das letzte Byte im RAM, das übertragen werden soll

Ein sich drehendes Rad zeigt auf dem SOLAR Display an, daß Daten gesendet werden.



GOTELE

ELEKTRONIK FÜR INDUSTRIE
UND WISSENSCHAFT AG

Schönenholstrasse 19
CH-8500 Fribourg

Telefon 052 720 30 30
Telefax 052 720 31 31

SOLAR ZUBEHÖR

Erweiterungsmodule:

- AFS433 für EPLEDs
- AFS434 für Intel Microcontroller (8-Bit Standard);
Zusatzadapter für 16-Bit Micros sind erhältlich
- AFS435 für 40 - 48 Pin EPROMs (2 x 48 Pin Dip & 2 x 44 Pin PLCC);
Zusatzadapter für PIC Microcontroller sind erhältlich.
- AFS436 für Motorola Microcontroller (40 Pin Dip, 44 & 52 Pin PLCC)
- AFS437 für Hitachi HD6475348/52CP Microcontroller (4 x 84 Pin PLCC)
- AFS438 für 32 Pin PLCC Gang/Set (2 x 4 PLCC Sockel)

- Adapter für diverse Gehäuseformen

Ramerweiterung:

- SOLRX02 RAM-Erweiterung von 16 auf 64 MB ts

Software:

- StagComWin PC-Kommunikationssoftware-Paket;
DOS- und Windows-Applikation
- StagCom95 PC-Kommunikationssoftware für Win95.
Unterstützt Serielle- und Parallel-Schnittstelle.
- Pro Man Production-Manager Softwarepaket. Vereinfacht die
Bedienung für den Gebrauch in der Produktion

Genauere Angaben über die unterstützten Bausteine entnehmen Sie bitte der aktuellen *Device Support List*, welche Ihrem Gerät beiliegt oder die Sie gratis bei uns anfordern können. Bei weiteren Fragen stehen Ihnen unsere Herren Bruderer und Lenggenhager gerne zur Verfügung.

☎ 052 / 720 30 30 ✉ 052 / 720 30 50 E-Mail gotele@picwin.ch