

DGPS

Dok-Rev. 1.1 vom 14.11.2007
Hardware-Rev. 1.0 vom 12.02.2001

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	4
1.1	Handhabung	4
1.2	Installation	4
1.3	Erklärung	4
1.4	Reparaturen	4
2	Allgemeine Informationen	5
2.1	Umgebungsbedingungen	5
2.2	Technische Eigenschaften	5
3	Inbetriebnahme	6
3.1	Gehäuse	6
3.2	Einbau	6
3.3	Spannungsversorgung	6
3.4	Steckverbinder	6
3.5	Lage der Jumper	6
3.6	Beschreibung der Jumper	7
4	Hardwarebeschreibung	8
4.1	Belegung der Steckverbinder	8
4.1.1	Serielle Schnittstellen	8
4.1.2	Eingänge und Spannungsversorgung	8
4.2	Serielle Schnittstellen	9
4.2.1	Programmierschnittstelle A1	9
4.2.2	Weitere serielle Schnittstellen A2-A4	9
4.3	Eingänge	9
4.4	Batterie/Goldcap	9
5	Programmierung	10
5.1	Adreßbelegung	10
5.2	Interruptquellen	10
5.3	Eingänge	10

Revisionsliste:

Rev.	Datum	Na.	Änderung
1.0	01.03.2001	Ko	Erstellung
1.1	14.01.2002	Ko	Batterie/Goldcap ergänzt (Kap. 4.4)

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Handhabung

1. Lesen Sie bitte zuerst sorgfältig diese Dokumentation bevor Sie die Hardware auspacken und einschalten. Sie sparen Zeit und vermeiden Probleme.
2. Beachten Sie bitte die Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung elektrostatisch gefährdeter Hardware.
3. Wenn die Hardware Batterien enthält, legen Sie sie nicht auf elektrisch leitfähige Unterlagen. Die Batterie könnte kurzgeschlossen werden und Schäden verursachen.
4. Achten Sie bitte darauf, daß der spezifizierte Temperaturbereich nicht verlassen wird.

1.2 Installation

1. Überprüfen Sie, ob alle Jumper entsprechend Ihrer Anwendung gesetzt sind.
2. Schalten Sie die Spannungsversorgung der externen Anschlüsse ab, bevor Sie eine Verbindung herstellen.
3. Wenn Sie sicher sind, daß alle Verbindungen korrekt installiert sind, schalten Sie die Spannungsversorgung ein.

1.3 Erklärung

Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen, die einer Verbesserung der Schaltung oder des Produktes dienen, ohne besondere Hinweise vorzunehmen. Trotz sorgfältiger Kontrolle kann für die Richtigkeit der hier gegebenen Daten, Schaltpläne, Programme und Beschreibungen keine Haftung übernommen werden. Die Eignung des Produktes für einen bestimmten Einsatzzweck wird nicht zugesichert.

1.4 Reparaturen

Sollte das Produkt defekt sein, so senden Sie es bitte frei in geeigneter Verpackung mit folgender Beschreibung an uns zurück:

- Fehlerbeschreibung
- Trat der Fehler nur unter bestimmten Bedingungen auf?
- Was war angeschlossen?
- Wie sahen die angeschlossenen Signale aus?
- Garantiereparatur oder nicht?

2 Allgemeine Informationen

2.1 Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur (Betrieb)	0-50° C
Umgebungstemperatur (Lagerung)	-20-85° C
rel. Luftfeuchte	max. 95%, nicht kondensierend
Höhe	-300m bis +3000m

2.2 Technische Eigenschaften

Versorgungsspannung:	18-30 Volt DC, max. 0,5A
Serielle Schnittstellen:	1 x 3-Draht RS-232 3 x 5-Draht RS-232 einzeln galvanisch getrennt
digitale Eingänge:	4 x 24 Volt / 10mA galvanisch entkoppelt, interruptfähig
Konfigurations-Jumper	3 x 2 polige Lötjumper
RAM	32KB, 128 KB oder 512 KB
EPROM	128 KB, 256 KB, 512 KB oder 1 MB
FLASH	128 KB oder 512 KB

3 Inbetriebnahme

3.1 Gehäuse

3.2 Einbau

Die DGPS ist zum Einbau in Schaltschränke oder ähnliche EMV-dichte Gehäuse bestimmt. Die Verkabelung ist EMV-gerecht mit abgeschirmten Kabeln durchzuführen.

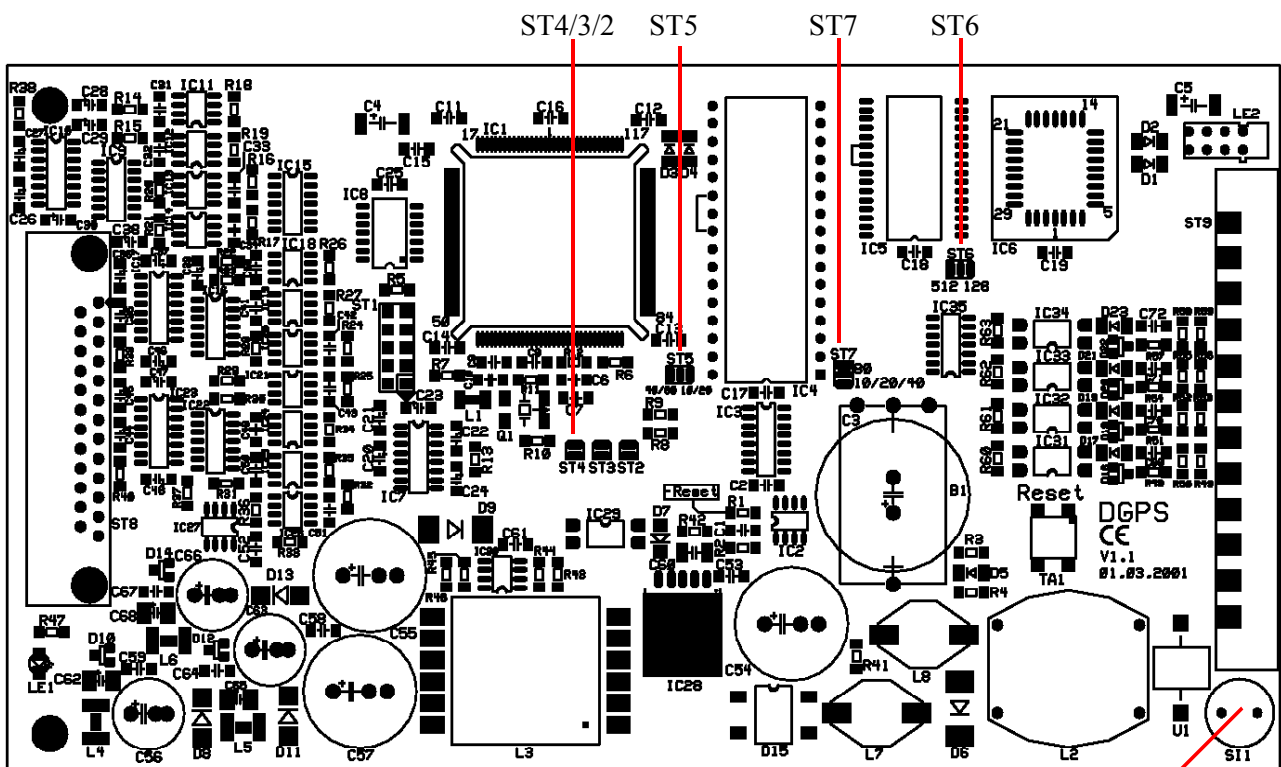
3.3 Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung muß mit 24 Volt (zulässig: 18-30 Volt) Gleichspannung erfolgen. Die DGPS ist galvanisch von der Speisespannung entkoppelt. . Die Stromaufnahme beträgt bei 24 Volt typ. 100 mA (alle Ports offen).

3.4 Steckverbinder

Die seriellen Schnittstellen werden über einen 25 poligen SubD-Stecker geführt, die Eingänge/Spannungsversorgung über einen MSTB 2,5/12-GF-5,08 der Firma Phoenix.

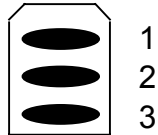
3.5 Lage der Jumper



Sicherung 1AT

3.6 Beschreibung der Jumper

Die Löt-Jumper werden folgendermaßen gezählt:



ST5: EPROM

EPROM	Jumper
27C010	1-2
27C020	1-2
27C040	2-3
27C080	2-3

ST7: EPROM

EPROM	Jumper
27C010	1-2
27C020	1-2
27C040	1-2
27C080	2-3

ST7 hat eine Kratzbrücke, die die Verbindung 1-2 realisiert. Diese muß unterbrochen werden, wenn ein 27C080 eingesetzt werden soll.

ST6: RAM

RAM	Jumper
128Kx8	1-2
512Kx8	2-3

Ist eine Batterie bestückt, wird das RAM automatisch batteriegepuffert.

ST2/3/4: Konfigurationsjumper

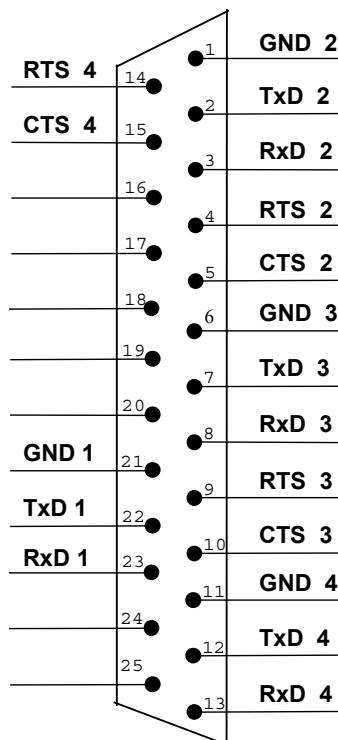
ST4 bestimmt, ob das FLASH vom RTOS-UH mit überschannt wird oder nicht. Ist **ST4** beim Hochlaufen von RTOS-UH offen, so wird das komplette FLASH überschannt. Ist **ST4** geschlossen, wird das FLASH nicht überschannt.

4 Hardwarebeschreibung

4.1 Belegung der Steckverbinder

4.1.1 Serielle Schnittstellen

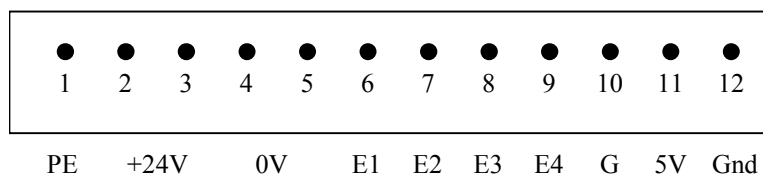
Es ist ein 25 poliger SubD-Stecker (Male) mit folgender Belegung eingebaut:



Die Schnittstellen 2 bis 4 sind einzeln galvanisch getrennt. Die Schnittstelle 1 ist die Programmierschnittstelle

4.1.2 Eingänge und Spannungsversorgung

Es ist der Stecker MSTB 2,5/12-GF-5,08 der Firma Phoenix eingebaut. Aufsicht auf den Stecker:



Die Versorgungsspannung ist an Pin 2/3 (+24V) und Pin 4/5 (0V) zu legen. Der gemeinsame Rückkanal der vier Eingänge ist Pin 10 (G). Über Pin 11/12 werden 5V/600mA zur Versorgung eines externen Gerätes zur Verfügung gestellt. Diese Spannung ist von der Stromversorgung des Rechners **nicht** galvanisch getrennt. Jede Überspannung an diesem Anschluß führt zur sofortigen Zerstörung des Rechners!



4.2 Serielle Schnittstellen

Insgesamt stehen 4 serielle Schnittstellen zur Verfügung.

4.2.1 Programmierschnittstelle A1

Die RTOS-UH-Bedienschnittstelle A1 ist eine 3-Draht Schnittstelle. Sie ist über **ST8** erreichbar, die Belegung entnehmen Sie bitte Kapitel 4.1.1 auf Seite 8.

Pin 24 (RTS) liegt fest auf RS-232 High-Pegel, d.h. er wird nicht geschaltet. Es ist kein Hardware-Handshake möglich.

4.2.2 Weitere serielle Schnittstellen A2-A4

Die Schnittstellen A2-A4 sind einzeln galvanisch getrennt. Es sind 5-Draht Schnittstellen mit RTS/CTS-Handshake. Die Belegung der Schnittstellen entnehmen Sie bitte Kapitel 4.1.1 auf Seite 8.

4.3 Eingänge

Es stehen 4 über Optokoppler geführte Eingänge zur Verfügung. Eingangssignale mit bis zu 1 KHz können ohne Probleme übertragen werden. Die Eingänge verfügen über eine Kontroll-LED und sind gegen Verpolung gesichert. Sie sind je nach Bestückung für unterschiedliche Eingangsspannung ausgelegt. In der Standard-Bestückung sind die Eingänge für 24 Volt Signale ausgelegt, d.h. sie schalten ab ca. 14 Volt auf High-Pegel. Die Eingänge sind galvanisch vom Rechnerkern getrennt, sie haben aber eine gemeinsame Masse.

Die Anschlußbelegung ist in Kapitel 4.1.2 auf Seite 8 aufgeführt.

4.4 Batterie/Goldcap

Das Gerät ist ggf. mit einem gepufferten RAM ausgestattet. Die Pufferung erfolgt entweder über eine 3,6 Volt Lithiumbatterie oder einen 1 F Goldcap. Die Batterie wird erst bei der Lieferung eingesetzt und hat dann eine Mindestlebensdauer von 5 Jahren, unabhängig von der Einschaltdauer des Gerätes. Die Pufferdauer mit dem Goldcap hängt vom Ladezustand ab, bei geladenem Goldcap ist eine Pufferdauer von min. 14 Tagen gegeben.

5 Programmierung

5.1 Adreßbelegung

Alle CS's sind 8 Bit breit programmiert. Die Größe von RAM und FLASH wird automatisch ermittelt.

Chip-Select	Anschluß	Größe	Adresse	Programmierung
CSBOOT	EPROM	1 MB	\$C00000-\$CFFFFFF	0 WS
CS0	RAM CE	512 KB	\$000000-\$07FFFF	0 WS
CS1	RAM OE	512 KB	\$000000-\$07FFFF	0 WS
CS2	FLASH CE	512 KB	\$D00000-\$D7FFFF	0 WS
CS3	FLASH OE	512 KB	\$D00000-\$D7FFFF	0 WS

5.2 Interruptquellen

Es werden folgende Vektoren belegt:

IRQ	Anschluß	Level	Adresse
intern	SCI	1	\$100
intern	TIMER	1	\$108
intern	TPU0-15	2	\$140-\$17C

5.3 Eingänge

Die Eingänge sind den folgenden TPU-Kanälen zugeordnet:

Eingang	LED	TPU-Kanal	Adresse
E1	LE2	TP12	\$FFFC2
E2	LE2	TP13	\$FFFD2
E3	LE2	TP14	\$FFFE2
E4	LE2	TP15	\$FFFF2

Auf den obigen Adressen kann jeweils ein Wort gelesen werden. Das oberste Bit gibt den aktuellen Eingangszustand wieder. Wechselt der Zustand, werden alle Bits um eine Position nach rechts geschoben und im obersten Bit der aktuelle Eingangszustand abgelegt.