

Bedien- und Anzeigegerät GA 2000



Das Anzeige- und Bediengerät **GA 2000** ist ein Panel PC, das für den Einsatz in Fahrzeugen unter extremsten Umweltbedingungen, z. B. in militärischen Kettenfahrzeugen ausgelegt ist. **GA 2000** wird beispielsweise in der M 109 eingesetzt. In dieser Panzerhaubitze dient das **GA 2000** zur schnellen Datenkommunikation auf dem Geschützkreis mit der IFAB/ADLER Feuerleitstelle. **GA 2000** ist als Anzeige- und Bediengerät konzipiert und wird langfristig die bisherigen DEA 24A Geschützanzeigen ersetzen. **GA 2000** ist voll funktionskompatibel zu DEA 24A.

GA 2000 kann außerdem zur Steuerung und Kontrolle von Aufklärungs- und Waffensystemen im Allgemeinen genutzt werden und als PC mit integriertem Display z. B. Feuerkommandos berechnen und diese darstellen. Die Kommunikationskomponenten von **ATM ComputerSysteme** ermöglichen darüber hinaus die Übertragung unterschiedlichster Datentelegramme an eine Vielzahl von Funkgeräten.

Der integrierte Kommunikationsprozessor, der in verschiedenen Vorhaben der Artillerie eingesetzt wird, wickelt derzeit folgende Kommunikationsprotokolle autonom ab: ADLER, ASCA und IFAB.

> Betriebssystem

- Windows NT
- andere Betriebssysteme auf Anfrage

> Prozessor

- Intel® Mobile Pentium® bis 266 MHz

> Arbeitsspeicher

- bis 128 MB RAM

> Massenspeicher

- Flash-Speicher im PC-Card Format, die im ATA-Modus betrieben werden
- bis 2 GByte Speicher möglich
- Harddisk bis 2 GByte (auf Anfrage)

> Grafik

- Standard VGA Grafik
- digitaler Ausgang, für EL-Display

> Bildschirm

- 10,4" EL-Display (monochrom) durch Scheibe geschützt
- 640 x 480 Bildpunkte
- Helligkeit des Displays regelbar
- externer VGA-Bildschirm für Wartung kann angeschlossen werden, Simultanbetrieb möglich

> Statusanzeigen

- LEDs für Betriebsbereitschaft und Störung

> Tastatur

- externe Standard- oder Sondertastatur mit PS/2™- Schnittstelle

> Netzteil

- internes 24V DC Netzteil (18 – 32V DC)
- Verpolungs- und Transientenschutz für Bordnetz nach VG 96916, Teil 5 (ohne Aussetzbetrieb)
- EMC Filter
- Spannungsüberwachung

> Leistungsaufnahme

- ohne Heizung: ca. 45 W
- nur Heizung: ca. 30 W

> Steckplätze

- 1 x PC/104-Modul auf Anfrage nutzbar für z. B.: PC-Card-Controller · CAN-Bus · digital I/O

> Schnittstellen

- Funk (Modem und V.24)
- Fahrzeugorientierungsanlage FOA (RS232/RS422)
- Bordsprechanlage
- Tastatur
- verwendet werden militärische Rundstecker

> Gehäuse

- Aluminium-Gehäuse

> Gewicht/Größe in mm

- ca. 5 kg
- ca. 320 x 245 x 70 (B x H x T), ohne Steckerüberstände

> Farbe

- olivgrün, RAL 6031

> Schutzklasse

- Schutzklasse IP 65 nach DIN 40050
- EN60529, IEC 529

> Relative Luftfeuchte

- gemäß MIL-STD-810 E, Methode 507.3, Procedure I
- 10 bis 95% nicht kondensierend

> Elektromagnetische Verträglichkeit

- VG 95373, Grenzwertklasse 2

> Transporthöhe

- Betrieb: 3000 m
- Lagerung: 9000 m

> Temperatur

- Betrieb: -30 °C bis +55 °C
Unter 0°C wird geheizt. Max. Dauer bis zur Betriebsbereitschaft bei -30°C: 15 min.
- Lagerung: -40°C bis +70°C

> Schock

- Betrieb: VG 95332, Blatt 16, 20 g, 11 ms, Halbsinus, je Achse 3 Schockimpulse
- Lagerung: VG 95332 Blatt 16, Schärfe-grad 6, aber 50 g, 1 ms, in allen Achsen

> Vibration

- VG 95332 Blatt 24, Schärfe-grad C5 0,7 mm DA, 5g, 10 bis 500 Hz

> Stoßfestigkeit

- VG 95332 Blatt 11, 25 g, 6 ms, in allen Achsen, 2000 Stöße

Alle o.g. Daten gelten nur bei Verwendung entsprechender Schockmounts.

> Wartung

- Anschlussdose für Peripheriegeräte für Wartungsarbeiten, z. B. Floppy Laufwerk, Tastatur und PS/2™-Maus, parallel Port für CD-Rom Laufwerk, Option: Diagnose Software und offline Prüfhilfsmittel

> Selbsttestfähigkeiten

- internes Prüfsystem (IPS), das vor und während des Betriebes die Spannungen und Temperaturen überprüft, Watchdog

Panel PC GA 2000

The **GA 2000** display and control unit is a panel PC which is used in vehicles under the most extreme ambient conditions, e.g. in military tracked vehicles. The **GA 2000** is used, for example, in the M 109. The **GA 2000** is used in this self-propelled howitzer for fast data communication on the gunnery circuit with the IFAB/ADLER fire direction center. The **GA 2000** was designed as a display and control unit and will eventually replace the previous DEA 24A gunnery display units. The functions of the **GA 2000** are fully compatible with the fielded DEA 24A.

The **GA 2000** can also be used for command and control reconnaissance and weapon systems in general and, as a PC with built-in display, can also calculate and display firing commands, for example. In addition, the communications components of **ATM ComputerSysteme** allow the transfer of various data telegrams to a variety of radio equipment.

The built-in communications processor which is being used in various artillery projects at present handles autonomously the following communications protocols: ADLER, ASCA and IFAB.

> Operating System

- Windows NT
- other operating systems on request

> Processor

Intel® Mobile Pentium® up to 266 MHz

> Random Access Memory

up to 128 MB RAM

> Mass Memory

- flash memories in PC card format, which are operated in ATA mode
- up to 2 Gbyte memory possible
- hard disk up to 2 Gbyte (on request)

> Graphics

- standard VGA graphics
- digital output, for EL display

> Monitor

- 10.4" EL display (monochrome) protected by a glass panel
- 640 x 480 pixels
- display brightness adjustable
- an external VGA monitor can be connected for maintenance purposes, simultaneous operation possible

> Status Indicators

ready status and malfunction LEDs

> Keyboard

external standard or special keyboard with PS/2™ interface

> Power Supply

- internal 24V DC power supply unit (18 – 32V DC)
- reverse polarity and transient protection for vehicle power system according to VG 96916, part 5 (without intermittent operation)
- EMC filter
- voltage monitoring

> Power Input

- without heating: approx. 45 W
- heating only: approx. 30 W

> Slots

- 1 x PC/104 module usable on request for example for: PC card controller · CAN bus · Digital I/O

> Interfaces

- radio (modem and V.24)
- vehicle navigation system FOA (RS232/RS422)
- intercommunication system
- keyboard
- military round plugs are used

> Housing

aluminum housing

> Weight/Size in mm

- approx. 5 kg
- approx. 320 x 245 x 70 (W x H x D), without connector protrusions

> Color

olive drab, RAL 6031

> Class of Protection

- class of protection IP 65 DIN 40050
- EN60529, IEC 529

> Relative Humidity

according to MIL-STD-810 E, method 507.3, procedure I
10 to 95% non-condensing

> Electromagnetic Compatibility

VG 95373, limit class 2

> Transport Height

- Operation: 3000 m height
- Storage: 9000 m height

> Temperature

- Operation: -30 °C to +55 °C
Heating below 0°C. Max. time to operational readiness with -30°C: 15 min.
- Storage: -40°C to +70°C

> Shock

- Operation: VG 95332, sheet 16, 20 g, 11 ms, Half-sine wave, per axis 3 shock pulses
- Storage: VG 95332 sheet 16, severity level 6, but 50 g, 1 ms, in all axes

> Vibration

VG 95332 sheet 24, severity level C5
0.7 mm DA, 5g, 10 to 500 Hz

> Shock Resistance

VG 95332 sheet 11, 25 g, 6 ms, in all axes, 2000 shocks

All data mentioned above are valid only when appropriate shock mounts are used.

> Maintenance

port for peripherals for maintenance work, e.g. floppy drive, keyboard and PS/2™ mouse, parallel port for CD-Rom drive, option: Diagnosis software and offline auxiliary test means

> Self-Test Capabilities

internal test system (IPS) which tests voltages and temperatures before and during operation, watchdog

ATM
Tec-Knowledge®

ATM ComputerSysteme GmbH

Max-Stromeyer-Straße 160
D-78467 Konstanz
Tel. ++49 (0) 7531.808 - 45 71
Fax ++49 (0) 7531.808 - 43 63