

ELSA ECOMO™ 640

© 2000 ELSA AG, Aachen (Germany)

Alle Angaben in dieser Dokumentation sind nach sorgfältiger Prüfung zusammengestellt worden, gelten jedoch nicht als Zusicherung von Produkteigenschaften. ELSA haftet ausschließlich in dem Umfang, der in den Verkaufs- und Lieferbedingungen festgelegt ist.

Weitergabe und Vervielfältigung der zu diesem Produkt gehörenden Dokumentation und Software und die Verwendung ihres Inhalts sind nur mit schriftlicher Erlaubnis von ELSA gestattet. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

ELSA ist DIN-EN-ISO-9001-zertifiziert. Mit der Urkunde vom 15.06.1998 bescheinigt die akkreditierte Zertifizierungsstelle TÜV-CERT die Konformität mit der weltweit anerkannten Norm DIN EN ISO 9001. Die an ELSA vergebene Zertifikatsnummer lautet 09 100 5069.

Alle Erklärungen und Urkunden zur Zulassung der Produkte finden Sie im Anhang dieser Dokumentation, sofern sie zum Zeitpunkt der Drucklegung vorlagen.

Marken

Windows[®], Windows NT[®] und Microsoft[®] sind eingetragene Marken von Microsoft, Corp.

Apple[®] und Macintosh[®] sind eingetragene Marken von Apple Computer, Inc.

Das ELSA-Logo ist eine eingetragene Marke der ELSA AG. Alle übrigen verwendeten Namen und Bezeichnungen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

ELSA behält sich vor, die genannten Daten ohne Ankündigung zu ändern, und übernimmt keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen.

ELSA AG

Sonnenweg 11

52070 Aachen

Deutschland

www.elsa.de

Aachen, Juli 2000

Ein Wort vorab

Vielen Dank für Ihr Vertrauen!

Mit dem *ELSA ECOMO 640* haben Sie sich für einen ELSA-Monitor der High-End-Klasse entschieden. Höchste Qualitätsanforderungen in der Fertigung und eine enggefaßte Qualitätskontrolle bilden die Basis für den hohen Produktstandard und sind Voraussetzung für gleichbleibende Produktqualität. Der speziell für den ergonomischen Einsatz entwickelte Monitor zeichnet sich durch seine hohe Zuverlässigkeit aus.

An der Erstellung dieser Dokumentation haben mehrere Mitarbeiter/innen aus verschiedenen Teilen des Unternehmens mitgewirkt, um Ihnen die bestmögliche Unterstützung bei der Nutzung Ihres ELSA-Produktes anzubieten.

Sollten Sie dennoch einen Fehler finden, oder Sie möchten einfach eine Kritik oder Anregung zu dieser Dokumentation äußern, senden Sie bitte eine E-Mail direkt an:

editorial@elsa.de



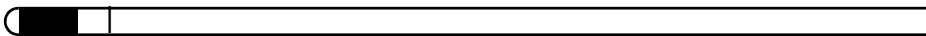
Weitere Informationen im Internet auf 'www.elsa.de'

Sollten Sie zu Ihrem *ELSA ECOMO 640* noch Fragen haben oder zusätzliche Hilfe benötigen, steht Ihnen unser Internet-Server 'www.elsa.de' rund um die Uhr zur Verfügung.

Unsere Wissensdatenbank (KnowledgeBase) befindet sich im Internet unter 'www.elsa.de/support'. Hier finden Sie unter 'Know-how' viele Antworten auf „häufig gestellte Fragen“ (sogenannte „FAQs“). Aktuelle Treiber, Firmware, Tools und Handbücher stehen Ihnen jederzeit zum Download bereit.

Die KnowledgeBase ist auch auf der CD enthalten.





| | |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 Einleitung | 7 |
| 1.1 Eigenschaften des Monitors | 7 |
| 1.2 Betriebshinweise | 8 |
| 1.2.1 Aufstellung und Betrieb | 8 |
| 1.2.2 Reinigung des Monitors | 8 |
| 2 Auspacken und anschließen | 9 |
| 2.1 Alles im Karton? | 9 |
| 2.2 Kabelverbindungen und Netzanschluß | 10 |
| 2.3 Anschluß eines zweiten Rechners | 10 |
| 3 Bedienen und Justieren | 11 |
| 3.1 Die Bedienelemente vorne | 11 |
| 3.2 Die Anschlüsse hinten | 12 |
| 3.3 Das Bildschirmmenü | 13 |
| 4 Anmelden und Einstellen | 15 |
| 4.1 Anmelden beim Betriebssystem | 15 |
| 4.2 Einstellen des Bildes | 15 |
| 4.3 Die Sprache des Bildschirmmenüs | 16 |
| 4.4 Alle Funktionen des OSD | 16 |
| 4.4.1 Automatische Korrekturfunktion | 18 |
| 4.4.2 Automatische Zoom-Funktion (Vollbild) | 18 |
| 4.4.3 Automatische Eingangswahl | 19 |
| 4.4.4 Automatische Helligkeitsfunktion | 19 |
| 4.4.5 Erweiterte Farbeinstellungs-Funktion | 19 |
| 4.4.6 Sperren des Bildschirmmenüs | 20 |
| 4.5 Meldungen auf dem Bildschirm | 20 |
| 4.5.1 POWER-SAVE-Funktion steht auf 'Off' | 21 |
| 4.5.2 POWER-SAVE-Funktion Steht auf 'On' | 21 |
| 4.5.3 POWER-SAVE-Funktion steht auf 'On' oder 'Off' | 22 |
| 5 Rat und Hilfe | 23 |
| 5.1 Der Monitor reagiert nicht, wenn Sie den Computer einschalten | 23 |
| 5.2 Das Display zeigt Bildpunkte nicht korrekt an | 23 |
| 5.3 Die Bildschirmdarstellung ist zu dunkel | 23 |
| 5.4 Der Monitor stellt falsche Farben dar | 23 |

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.5 | Zwei Computer an einem Display | 24 |
| 5.6 | Die Bilddarstellung ist unscharf. | 24 |
| 5.7 | Die Darstellung von Kreisen und Quadraten ist verzerrt | 24 |
| 5.8 | Wie kann die Auflösung geändert werden? | 25 |
| 5.9 | Wie wird die Bildwiederholungsrate geändert? | 25 |
| 5.10 | Funktioniert das Display auch unter Linux und MacOS? | 25 |
| 6 | Technische Daten | 27 |
| 6.1 | Leistungs- und Kenndaten | 27 |
| 6.2 | Die Energiesparfunktion. | 28 |
| 6.3 | Werkseitige Voreinstellungen | 28 |
| 6.4 | Die VGA-D-Shell-Buchse | 29 |
| 7 | Anhang | 31 |
| 7.1 | TCO '99 | 31 |
| 7.2 | CE-Konformität und FCC-Strahlungsnorm | 31 |
| 7.3 | ELSA-ServiceDirect für <i>ELSA ECOMO</i> -Monitore | 32 |
| 7.4 | Allgemeine Garantiebedingungen | 33 |

1

Einleitung

In diesem Kapitel finden Sie allgemeine Informationen zu Ihrem neuen LCD-Monitor und wichtige Betriebshinweise.

1.1

Eigenschaften des Monitors

- Der *ELSA ECOMO 640* ist zu den meisten analogen RGB-Signalen (Rot, Grün, Blau) kompatibel. Er ermöglicht die Wiedergabe von Text- und Grafikdarstellungen bei Verwendung von VGA-, SVGA- und XGA- (non-interlaced) sowie den gängigen Macintosh-kompatiblen Farbgrafikkarten.
- Das Auto-Scanning wird digital über einen Mikroprozessor gesteuert. Der Monitor synchronisiert sich automatisch auf alle horizontalen Frequenzen zwischen 24,0kHz und 82,5kHz und auf alle vertikalen Frequenzen zwischen 30,0Hz und 105,0Hz (sogar bis zu 125 Hz Bildwiederolungsrate bei Horizontalfrequenzen bis 65 kHz). Die Mikroprozessorsteuerung erlaubt den Betrieb des Monitors in jedem Frequenzmodus mit der Präzision eines Festfrequenzmonitors.
- Neben einer Reihe von bereits voreingestellten Bildschirmstandards bietet der *ELSA ECOMO 640* auch die Möglichkeit, benutzerabhängige Einstellungen für diese und weitere Timings zu speichern.
- Der *ELSA ECOMO 640* erlaubt eine maximale Auflösung von 1280 Bildpunkten auf horizontaler und 1024 Linien auf vertikaler Ebene. Damit ist er für grafische Benutzeroberflächen wie z.B. Windows, Apple MacOS oder Linux bestens geeignet.
- Der *ELSA ECOMO 640* ist mit der DDC1- und DDC2B-Funktion ausgestattet. DDC (Display Data Channel) ist ein Übertragungskanal, über den der Bildschirm dem Computer automatisch seine Leistungsmerkmale mitteilt (z.B. die unterstützten Grafikmodi). Das System kann diese Funktion nur dann ausführen, wenn sowohl der Monitor als auch der Computer (die Grafikkarte) mit der DDC-Funktion ausgerüstet sind.
- Der *ELSA ECOMO 640* besitzt eine Energiesparfunktion nach VESA-DPMS-Standard. Die Leistungsaufnahme wird bei korrekter Einstellung auf unter 3 Watt reduziert, wenn der Monitor nicht benutzt wird.
- Die automatische Anpassung an das Eingangssignal (Auto Adjust), die automatische Helligkeitsregelung und die digitale Schärfefunktion sorgen für stets optimale Bildqualität.

- Mit dem sRGB-Modus wird der plattformunabhängige Standard-Farbraum moderner Ausgabesysteme unterstützt.

1.2

Betriebshinweise

1.2.1

Aufstellung und Betrieb

Bei der Aufstellung und dem Betrieb des Monitors sollten Sie folgende Hinweise beachten:

- Stellen Sie den Monitor nicht vor einem hellen Hintergrund oder dort auf, wo das Sonnenlicht oder andere helle Lichtquellen direkt auf den Monitor scheinen, um eine Anstrengung der Augen zu vermeiden. Um eine höchstmögliche Ergonomie zu gewährleisten, sollte der Monitor so aufgestellt werden, daß er sich unterhalb der Augenhöhe befindet.
- Decken Sie die Entlüftungsöffnungen des Monitors nicht zu. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung, damit die im Monitor entstehende Wärme abgeführt werden kann.
- Schützen Sie den Monitor vor Feuchtigkeit und Staub, um einen Brand oder Stromschläge zu vermeiden.
- Achten Sie darauf, daß weder der Monitor noch ein anderer schwerer Gegenstand auf dem Netzkabel stehen. Eine Beschädigung des Netzkabels kann einen Brand oder Kurzschlüsse verursachen.
- Behandeln Sie den Monitor vorsichtig beim Transport.
- Vermeiden Sie Erschütterungen und Kratzer, da der Bildschirm zerbrechlich ist.

1.2.2

Reinigung des Monitors

Beachten Sie bei der Reinigung des Monitors bitte folgende Hinweise:

- Ziehen Sie vor der Reinigung immer den Netzstecker aus der Steckdose.
- Reinigen Sie den Bildschirm und das Gehäuse mit einem weichen Tuch.
- Falls der Bildschirm stärker verschmutzt ist, reinigen Sie ihn bitte mit einem milden Reinigungsmittel und einem weichen Tuch.

Reinigen Sie das Gerät nicht mit Benzol, Verdünnern oder anderen flüchtigen Stoffen, da die Oberfläche sonst beschädigt werden könnte. Vermeiden Sie längeren Kontakt mit Gummi- oder Vinylprodukten.



2

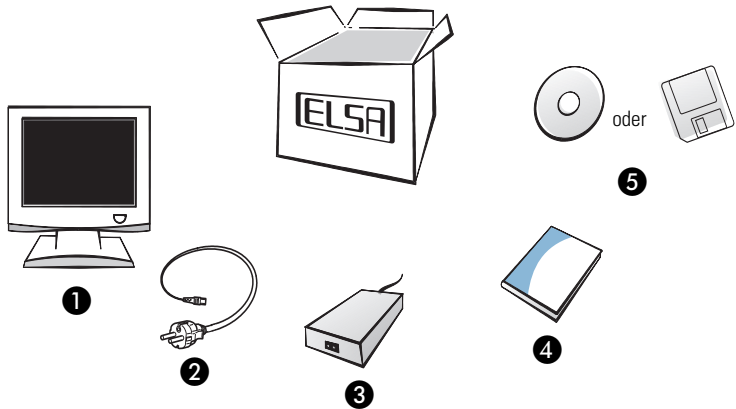
Auspacken und anschließen

DE

2.1

Alles im Karton?

Nachdem Sie den *ELSA ECOMO 640* ausgepackt haben, sollten Sie überprüfen, ob alle Teile vorhanden sind. Zum Lieferumfang gehören:



- ❶ Monitor *ELSA ECOMO 640*
- ❷ Netzkabel
- ❸ Netzteil
- ❹ Handbuch
- ❺ Datenträger (CD-ROM oder Diskette)

2.2

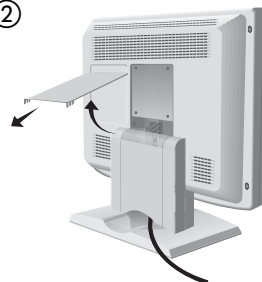
Kabelverbindungen und Netzanschluß



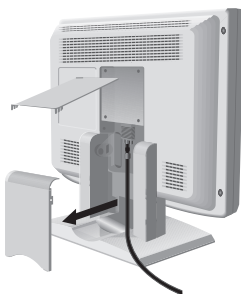
- ① Bringen Sie den Monitor so in Position, daß Sie auf die Rückseite des Gerätes blicken können.

②

Entriegeln Sie nun die obere Klappe, ziehen Sie diese nach oben, und lösen Sie die Klappe aus ihrer Verankerung.



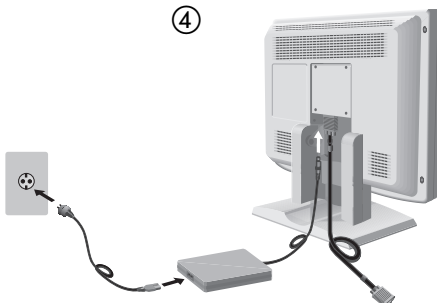
③



Bewegen Sie jetzt die untere Abdeckung mit leichtem Druck aus ihrer Befestigung.

④

Stecken Sie das Netzteilkabel in die linke Buchse unterhalb der Klappenöffnung. Das Netzkabel verbinden Sie mit dem Netzteil und der Netzsteckdose.



Wenn der Monitor über einen längeren Zeitraum ausgeschaltet bleiben soll, ziehen Sie bitte den Netzstecker aus der Steckdose, um das Gerät vom Stromnetz zu trennen. Die Steckdose sollte sich daher in der Nähe des Gerätes befinden und leicht zugänglich sein. Verwenden Sie das Netzteil nicht für andere Geräte, da dies zur Beschädigung oder zu Bränden führen kann!

2.3

Anschluß eines zweiten Rechners

Der *ELSA ECOMO 640* verfügt über eine zusätzliche Buchse für den Anschluß eines zweiten Rechners. Hierfür benötigen Sie ein VGA-Anschlußkabel, das Sie mit der Buchse an Ihrem Monitor und dem Ausgang der Grafikkarte des zweiten Rechners verbinden. Die Auswahl des darzustellenden Signals erfolgt über die **SIGNAL A/B**-Taste am *ELSA ECOMO 640*.

3

Bedienen und Justieren

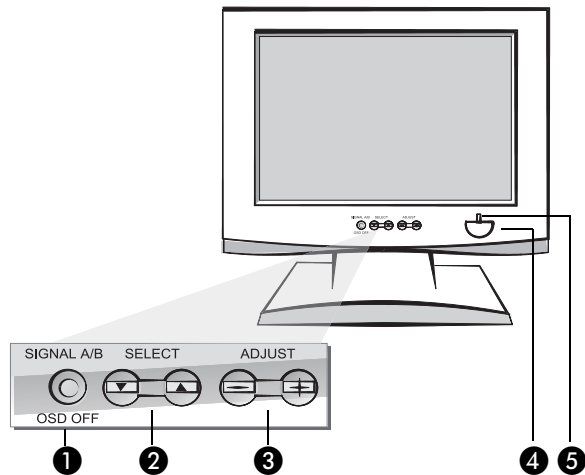


Durch die LCD-Technik liefert der *ELSA ECOMO 640* ein geometrisch einwandfreies Bild, das normalerweise nach einem Auto-Setup (siehe Seite 15) nicht korrigiert werden muß. Für manuelle Anpassungen stehen Ihnen die Bedienelemente des *ELSA ECOMO 640* zur Verfügung.

3.1

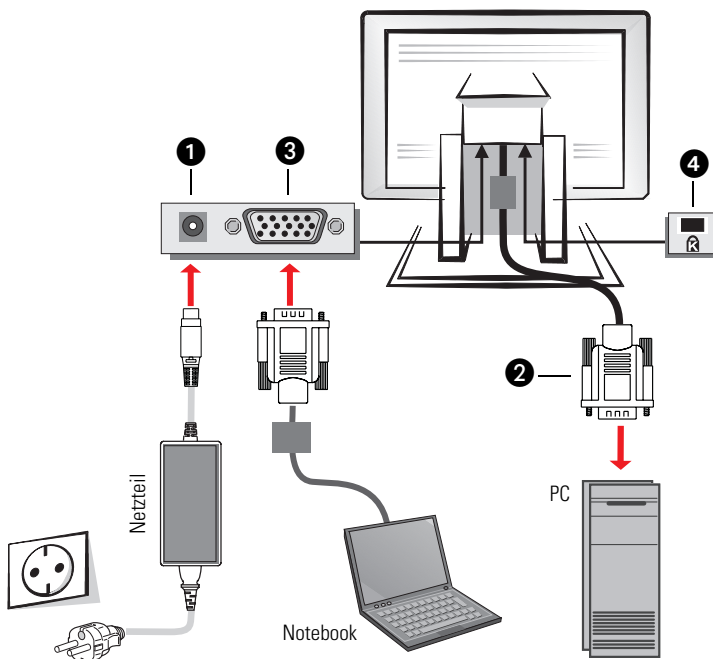
Die Bedienelemente vorne

Auf der Vorderseite Ihres Monitors finden Sie eine Reihe von Tasten, mit denen Sie die Feineinstellung des Bildes innerhalb des Bildschirmsmenüs vornehmen können.



| | Funktion |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Signal A/B und OSD OFF – Wenn das Bildschirmsmenü (OSD) nicht aktiv ist: Wechsel des Signaleingangs. Wenn das OSD aktiv ist: Abschalten des OSD. |
| 2 | Select – Mit diesen Tasten können Sie die einzelnen Positionen des Bildschirmsmenüs anwählen. |
| 3 | Adjust – Zum Ändern der Einstellung auf der gewählten Seite des Bildschirmsmenüs. |
| 4 | Netzschalter – Zum Ein- und Ausschalten des Monitors |
| 5 | Betriebsanzeige – Die Kontrolllampe leuchtet, wenn der Monitor eingeschaltet ist. |

3.2 Die Anschlüsse hinten



| | Funktion |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Netzeingang – Schließen Sie hier das Netzteil an. |
| 2 | Grafikeingang Nr. 1 – Schließen Sie über dieses Kabel Ihren PC an. |
| 3 | Grafikeingang Nr. 2 – An dieser Buchse können Sie den Monitor mit einem zweiten Rechner oder einer zweiten Grafikkarte verbinden. |
| 4 | Befestigung für Diebstahlsicherung – In dieses Anschlußloch passen die Stecker des Sicherungssystems Kensington MicroSaver. |

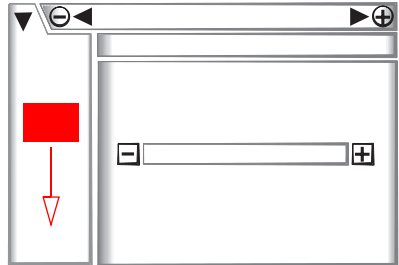
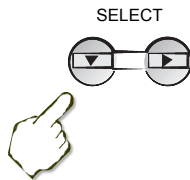
3.3

Das Bildschirmmenü

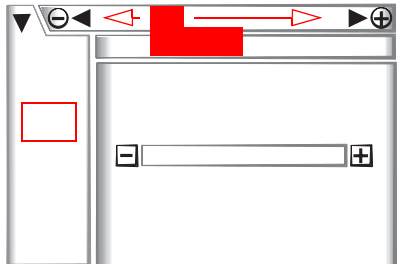
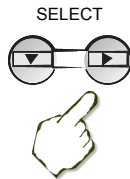
Das Bildschirmmenü – On-Screen Display (OSD) – ist eine komfortable Hilfe, um das Bild Ihres Monitors genau einzustellen. Sobald Sie eine der Steuertasten auf dem Bedienfeld des Monitors betätigen, erscheint das Bildschirmmenü. Innerhalb der Bildschirmmenüs können Sie mit Hilfe der Tasten die einzelnen Menüseiten ansteuern.

Handhabung des OSD

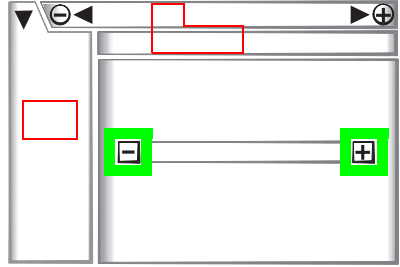
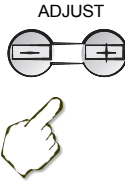
- ① Um das OSD aufzurufen, betätigen Sie eine der beiden **SELECT**-Tasten.
- ② Mit der Taste ▼ können Sie in der Hauptauswahl zwischen den Gruppensymbolen blättern.



- ③ In der Unterauswahl für die Einstelloptionen können Sie mit Hilfe der Taste ► die Markierung nach rechts bewegen.



- ④ Steht die Markierung auf der gewünschten Einstelloption, ändern Sie die Werte mit der Taste +/-.



Nach ca. 30 Sekunden wird das OSD automatisch ausgeblendet. Wenn Sie die Anzeige direkt abschalten möchten, betätigen Sie die **OSD OFF**-Taste.



4

Anmelden und Einstellen

Nachdem Sie auf Seite 13, 'Das Bildschirmmenü', erfahren haben, wie das Tastenfeld und das Bildschirmmenü zu bedienen sind, soll in diesem Kapitel die weitere Vorgehensweise beschrieben werden.

4.1

Anmelden beim Betriebssystem

Bei einigen Betriebssystemen kann der Monitor angemeldet werden. Das hat den Vorteil, daß die Kenndaten des Monitors dem System mitgeteilt werden und dadurch eine optimale Anpassung zwischen Computersystem und Monitor erfolgen kann.

Anmelden unter Windows 95, Windows 98 und Windows 2000

Wenn Sie den Monitor angeschlossen haben und Windows starten, erkennt das System normalerweise das neue Gerät und verlangt nach dem Treiber des Herstellers. Legen Sie den beiliegenden Datenträger (CD-ROM oder Diskette) in den Rechner ein, und verfolgen Sie die Windows-Dialoge. Verweisen Sie dann auf das Laufwerk des Rechners, in das Sie den beiliegenden Datenträger eingelegt haben.



Um sicherzustellen, daß Sie beim Anschluß des Bildschirms ein sichtbares Bild erhalten, sollten Sie vorher eine Auflösung und eine Bildwiederholrate einstellen, die der Monitor unterstützt. Falls Sie das System neu installiert haben, starten Sie mit dem Standard-VGA-Treiber und einem Plug&Play-Monitor-treiber, damit das System, ausgehend von den Standard-Einstellungen, weiter konfiguriert werden kann.

4.2

Einstellen des Bildes

Bedingt durch die unterschiedliche Signalcharakteristik verschiedener Grafikkarten, ist es meistens erforderlich, die Bildeinstellungen anzupassen. Diese Arbeit wird Ihnen vollständig abgenommen: Der *ELSA ECOMO 640* verfügt über eine Auto-Setup-Funktion. Mit Hilfe dieser Funktion erfolgt eine automatische Optimierung des Monitorbildes. Das Auto-Setup finden Sie im OSD-Menü.

4.3

Die Sprache des Bildschirmmenüs

Der *ELSA ECOMO 640* zeigt sich in seinem Bildschirmmenü mehrsprachig. Wenn Sie die Sprache für das Bildschirmmenü umstellen möchten, rufen Sie einfach die nebenstehend abgebildete Menüseite auf, und wählen Sie die gewünschte Sprache.

















4.4



Alle Funktionen des OSD

Um Ihnen eine Orientierungshilfe zu geben, haben wir alle Menüseiten und deren Funktionen in einer Übersicht zusammengestellt.

| Hauptmenü | Symbol | Funktion | Taste '-' | Taste '+' |
|-----------|--------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| | | Helligkeit | Um die Helligkeit zu verringern | Um die Helligkeit zu erhöhen |
| | | Kontrast | Um den Kontrast zu verringern | Um den Kontrast zu erhöhen |
| | | Black Level | Um den Schwarz-Anteil zu erhöhen | Um den Schwarz-Anteil zu verringern |
| | | Automatische Helligkeit | Einschalten der Funktion 'Automatische Helligkeit' | Ausschalten der Funktion 'Automatische Helligkeit' |
| | | Takt | Um die Bildbreite nach links zu verengen | Um die Bildbreite nach rechts zu erweitern |
| | | Taktphase | Zur Feinabstimmung bei Pixelflimmern und starken Kontrasten | |
| | | Horizontale Bildlage | Um das Bild nach links zu verschieben | Um das Bild nach rechts zu verschieben |
| | | Vertikale Bildlage | Um das Bild nach unten zu verschieben | Um das Bild nach oben zu verschieben |
| | | Auflösung horizontal | Das angezeigte Bild wird schmaler. | Das angezeigte Bild wird breiter. |
| | | Auflösung vertikal | Um die Bildhöhe zu verringern | Um die Bildhöhe zu vergrößern |



| Hauptmenü | Symbol | Funktion | Taste '-' | Taste '+' |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|  | AUTO SET | Auto-Setup | – | Um das Auto-Setup auszuführen |
| | AUTO Adj. | Automatische Korrektur | Um die automatische Korrekturfunktion aus- zuschalten | Um die automatische Korrekturfunktion ein- zuschalten |
| |  | Automatischer Zoom (Vollbild) | Um das automatische Zoomen auszuschalten | Um das automatische Zoomen einzuschalten |
| |  | Schärfe | Erhöhen der Bildschärfe | Verringern der Bildschärfe |
|  |  | Anzeige-Modus | Um den Textmodus zu aktivieren | Um den Grafikmodus zu aktivieren |
| |  | Farbmodus | Wählen Sie die gewünschte Farbwiedergabe: 'sRGB', 'VIDEO', 'NATIVE' oder 'Benutzer'. | |
| |  | Farbtemperatur ¹⁾ | Verringern der Farbtemperatur | Erhöhen der Farbtemperatur |
| |  | Farbsteuerung ¹⁾ | Korrektur einzelner Farben: Rot, Gelb, Grün, Cyan, Blau, Magenta und Schwarz. Die gewählte Farbe wird mit '+' und '-' im Farbspektrum verschoben. | |
| |  | Farbrückstellung ¹⁾ | – | Setzt Farbtemperatur und Farbsteuerung auf die Standardwerte zurück |
|  |  | Alle Werte zurücksetzen | – | Um alle Werte auf die werkseitigen Einstellungen zurückzusetzen |
| |  | OSD-Position | Um die 5 möglichen Positionen für das Bildschirmmenü durchzuschalten | |
| |  | Energiesparfunktion | Deaktiviert die Energiesparfunktion | Aktiviert die Energiesparfunktion |
| |  | Automatische Eingangswahl | Um die automatische Eingangswahl aus- zuschalten | Um die automatische Eingangswahl ein- zuschalten |

¹⁾ Diese Funktionen stehen nur im Farbmodus 'Benutzer' zur Verfügung.

| Hauptmenü | Symbol | Funktion | Taste '-' | Taste '+' |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| |  | Schwarzschulter-Klemmung | Die Schwarzschulter-Klemmung verhindert einen übermäßig grünen oder weißen Hintergrund. Schwarzschulterklemmung auf die vordere Schwarzschulter (Standard) | Schwarzschulterklemmung auf die hintere Schwarzschulter (häufig bei älteren Macintosh-Computern) |
| |  | Sprache | Wählt die OSD-Sprache aus: ENG ... Englisch FRA Französisch ITA Italienisch GER ... Deutsch ESP Spanisch JPN ... Japanisch | |

4.4.1



Automatische Korrekturfunktion

Der *ELSA ECOMO 640* verfügt über eine automatische Korrekturfunktion, mit der Taktphase sowie horizontale und vertikale Bildlage optimiert werden. Diese Funktion ist im Auslieferungszustand nicht aktiv. Sie wird im Bildschirmmenü über  ►  aufgerufen und kann dort aktiviert werden.

Im Aktivzustand paßt die automatische Korrekturfunktion die Monitoreinstellungen automatisch in 30-Minuten-Abständen an das Eingangssignal und die Umgebungstemperatur an. Beim Ablauf von Animationen oder bei Mausbewegungen kann es vorkommen, daß das Bild zu stehen scheint – dies ist keine Fehlfunktion, sondern entsteht durch die Arbeitsweise der automatischen Korrekturfunktion.



4.4.2

Automatische Zoom-Funktion (Vollbild)

Mit dieser Funktion werden Auflösungen von 1024 x 768 oder weniger automatisch auf den vollen Bildschirm vergrößert und dabei entstehende Kanten geglättet. So wird eine saubere Darstellung auch von kleineren Auflösungen ermöglicht. Bei einigen weniger gebräuchlichen Auflösungen kann es passieren, daß das vergrößerte Bild nicht den gesamten Darstellungsbereich ausfüllt oder in einer Richtung unvergrößert bleibt. Außerdem kann sich ein leicht unscharfes Bild ergeben. Die Funktion wird im Bildschirmmenü über  ►  aufgerufen.



4.4.3

Automatische Eingangswahl

Bei Aktivierung der automatischen Eingangswahl wird automatisch der Eingang ausgewählt, an dem ein Eingangssignal anliegt. Bei gleichzeitigem Anschluß von zwei Computern (bzw. zwei Grafikkarten) erscheint das Bild desjenigen Rechners auf dem Monitor, der zuerst betriebsbereit geschaltet wurde. Schaltet ein Computer in den Energiesparmodus, so erhält nach kurzer Zeit der andere Computer Zugriff auf den Monitor. Die Funktion wird im Bildschirmmenü über  ►  ein- und ausgeschaltet.

4.4.4

Automatische Helligkeitsfunktion

Mit dieser Funktion können störende Blendungen verringert werden. Blendungen treten u.a. bei einem hohen Anteil weißer Fläche auf dem Monitor auf. In diesem Fall reduziert die automatische Helligkeitsfunktion die Leuchtkraft des Monitors. Sie wird im Bildschirmmenü über  ►  **AUTO BRT** ein- und ausgeschaltet.

4.4.5

Erweiterte Farbeinstellungs-Funktion

Über die Bildschirmfunktion  ►  **RGB** kann der Farbdarstellungs-Modus aus vier Möglichkeiten ausgewählt werden:

sRGB-Modus

Der sRGB-Modus stellt eine weltweit standardisierte RGB-Farbumgebung zur Verfügung. Damit ist die farbgetreue Darstellung von RGB-Daten an verschiedenen genormten Ausgabegeräten ohne zusätzliche Farbmanagement-Software möglich. Allerdings enthält der sRGB-Farbraum deutlich weniger Farben, als der *ECOMO 640* darstellen kann. Für farbverbindliches Arbeiten ohne Farbmanagement-System bietet sich der sRGB-Modus an. Für brillante Bild Darstellungen unter Ausnutzung des gesamten Farbspektrums des Monitors sollte hingegen der Native- oder der Benutzer-Modus gewählt werden.

VIDEO-Modus

Geeignet für die Darstellung von Animationen oder Filmen.

Native-Modus

Der Standard-Modus des *ECOMO 640*. Das gesamte Farbspektrum wird dargestellt.

Benutzer-Modus

Bei Wahl des Benutzer-Modus stehen Ihnen drei weitere Funktionen zur Konfiguration der Farbwiedergabe zur Verfügung:

- **Farbtemperatur**

Die Farbtemperatur kann zwischen 5000K und 9600K stufenlos eingestellt werden.

- **Farbsteuerung**

Mit dieser Funktion können Sie die sechs Grundfarben Rot, Grün, Blau, Cyan, Magenta und Gelb sowie die Farbsättigung (Schwarz) unabhängig voneinander einstellen. Dabei zeigt jeder der sieben Regler im '+'-Feld und im '-'-Feld die Zielfarbe an, auf die Sie die gewählte Farbe mit der '+'- und der '-'-Taste hin korrigieren.

- **Farbrückstellung**

Mit dieser Funktion stellen Sie Farbtemperatur und Farbsteuerung auf die werkseitigen Standardwerte zurück.

4.4.6

Sperren des Bildschirmmenüs

Sie haben die Möglichkeit, den Zugriff auf die Seiten des Bildschirmmenüs zu sperren. Das OSD-Menü kann nur noch zur Einstellung der Helligkeit benutzt werden. Außerdem funktioniert die Taste **SIGNAL A/B / OSD OFF**. Andere Funktionen sind nicht anwählbar.

Möchten Sie die Sperre aufheben, drücken Sie zuerst die '-'-Taste und anschließend eine der **SELECT**- oder **ADJUST**-Tasten. Wenn sich das Bildschirmmenü ausgeblendet hat, können Sie wieder die Seite ADJUST-LOCK aufrufen und mit der '-'-Taste die Sperre aufheben.



Betätigen Sie gleichzeitig diese beiden Tasten, um die Bildschirmseite 'CONTROL LOCK' aufzurufen.



Drücken Sie dann auf die Taste '+', um das Bildschirmmenü zu sperren.

4.5

Meldungen auf dem Bildschirm

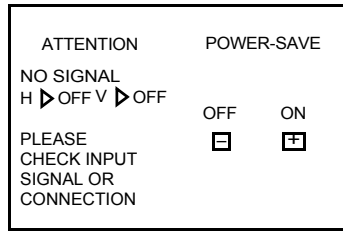
Wenn der Monitor kein Synchronisationssignal, einen falschen Eingangsanschluß oder eine Eingangsfrequenz außerhalb seines Frequenzbereichs feststellt, erscheinen die folgenden Warnungen auf dem Bildschirm.

Überprüfen Sie in einem solchen Fall bitte die Verbindungen des Videosignalkabels und die Einstellungen für Ihre Grafikkarte. Diese sollten innerhalb der zulässigen Bereiche liegen.

4.5.1

POWER-SAVE-Funktion steht auf 'Off'

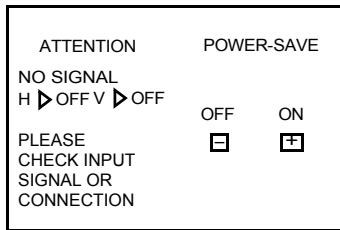
Wenn die POWER-SAVE-Funktion ausgeschaltet ist und ein Synchronisationssignal fehlt, erscheint folgende Meldung:



4.5.2

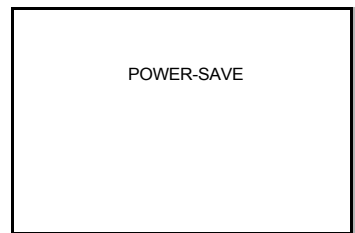
POWER-SAVE-Funktion Steht auf 'On'

Wenn Sie während der aktiven POWER-SAVE-Funktion eine beliebige Taste drücken, erscheint die erste Meldung. Zwei Sekunden bevor die POWER-SAVE-Funktion aktiv wird, erscheint Meldung 2.



Meldung 1

Meldung 2



4.5.3

POWER-SAVE-Funktion steht auf 'On' oder 'Off'

Wenn die Signalfrequenz außerhalb des möglichen Bereichs liegt, erscheint die folgende Meldung:

ATTENTION

SIGNAL FREQUENCY IS
OUT OF RANGE

FH ▶ 96.8KHz FV ▶ 73Hz

PLEASE CHANGE SIGNAL
TIMING

5 Rat und Hilfe



5.1 Der Monitor reagiert nicht, wenn Sie den Computer einschalten

- Prüfen Sie, ob der Monitor eingeschaltet ist (das Lämpchen auf der Vorderseite leuchtet grün). Ansonsten prüfen Sie den Anschluß des Netzadapters (siehe Seite 10).
- Wenn das Lämpchen orange leuchtet: Vermutlich befindet sich der Monitor im Energiesparmodus. Bewegen Sie die Maus, oder drücken Sie eine Taste auf der Tastatur, um den Monitor wieder in den Normalbetrieb zu bringen.
- Schalten Sie den Monitor aus, und prüfen Sie, ob die Stromversorgung des Monitors und das Signalkabel richtig angeschlossen sind.
- Kontrollieren Sie die Kontrast- und Helligkeitseinstellung: Beide in Normalposition?
- Überprüfen Sie, ob die BIOS-Version und der Treiber der Grafikkarte auf dem aktuellen Stand sind.

5.2 Das Display zeigt Bildpunkte nicht korrekt an

- Technisch bedingt kann es bei der Produktion zu Ausfällen einzelner Pixel kommen. Beim *ECOMO 640* sind folgende Fehlerpunkte in der Toleranz der Class-A-Panel:
 - max. 9 Subpixel (rot, grün, schwarz oder blau)
 - max. 3 Vollpixel (weiß)

5.3 Die Bildschirmdarstellung ist zu dunkel

- Korrigieren Sie die Helligkeit im Bildschirmmenü mit der Funktion  ► .

5.4 Der Monitor stellt falsche Farben dar

- Kontrollieren Sie die Verbindungen des Signalkabels.




5.5

Zwei Computer an einem Display

- Der *ECOMO 640* hat zwei Eingänge. Sie können an diese Eingänge zwei Computer oder zwei Grafikkarten anschließen.
- Der *ECOMO 640* kann nur ein Bild gleichzeitig anzeigen und entscheidet sich automatisch für den Computer, der zuerst betriebsbereit ist.
- Mit der Taste **SIGNAL A/B/OSD OFF** können Sie den Signaleingang auch manuell umstellen.

5.6

Die Bilddarstellung ist unscharf

- Korrigieren Sie die Schärfe im Bildschirmmenü mit der Funktion   .
- Läßt sich die Schärfe mit dieser Funktion nicht weiter erhöhen, erscheinen die Ecken von Buchstaben und Grafiken aber dennoch weicher als erwartet, so liegt das an einer technischen Besonderheit von LCD-Displays. Jedes LCD-Display hat eine feste Anzahl von Bildpunkten – der *ECOMO 640* verfügt über eine Auflösung von 1280 Spalten und 1024 Zeilen (= 1.310.720 physikalische Pixel). Wird diese „natürliche“ Auflösung verwendet, dann erreicht das Display seine optimale Darstellungsqualität. Andere Auflösungen können, anders als bei herkömmlichen Röhrenmonitoren, nur simuliert werden. Dazu werden Methoden der Interpolation angewendet, die immer einen Schärfeverlust zur Folge haben.

5.7

Die Darstellung von Kreisen und Quadraten ist verzerrt

- Wählen Sie bei Ihrer Grafikkarte möglichst die Auflösung von 1280 x 1024 Bildpunkten. Geringere Auflösungen sollten horizontal zu vertikal ein Verhältnis von 5:4 aufweisen.
- Bei anderen Auflösungen können Sie versuchen, die Darstellung mit den Funktionen des Bildschirmmenüs zu verbessern (siehe auch 'Alle Funktionen des OSD' auf Seite 16).

5.8 **Wie kann die Auflösung geändert werden?**

- Die Bildschirmauflösung wird über die Grafikkarte eingestellt. Der Monitor erkennt das Signal und stellt sich darauf ein.

5.9 **Wie wird die Bildwiederholungsrate geändert?**

- Anders als bei einem Röhrenmonitor gibt es bei einem LCD-Monitor keine sichtbaren Vorteile, wenn man die Bildwiederholungsrate erhöht. Der LCD-Monitor baut alle Pixel gleichzeitig auf, das Bild ist somit stabil. Ein Flackern oder Flimmern gibt es auch bei niedrigen Frequenzen nicht. Für LCD-Monitore wird eine Bildwiederholungsrate von nur 60 Hz empfohlen.

5.10 **Funktioniert das Display auch unter Linux und MacOS?**

- Ja. Verbinden Sie Rechner und Display, nähere Informationen finden Sie im Abschnitt 'Kabelverbindungen und Netzanschluß' auf Seite 10. Bestimmte Computer (insbesondere ältere Apple Macintosh) erfordern einen Adapter.

6

Technische Daten

6.1

Leistungs- und Kenndaten

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LCD-Bildschirm | Bildschirm | 46cm/18,1" |
| | Bildfläche | 359,0 mm x 287,2mm |
| | Panel | Aktiv-Matrix |
| | Auflösung | 1280 Punkte x 1024 Linien, Verhältnis 5:4 |
| | Punktabstand (Pixel) | 0,2805 mm |
| | Farbstufen | 256 pro Farbe, insgesamt 16,7 Mio. Farben |
| | Farbfilter | R, G, B, vertikale Streifenart |
| | Frontglas | antireflektierend, antistatische Beschichtung |
| | Betrachtungswinkel | ca. 140° horizontal, 110° vertikal |
| | Farbtemperatur | 5000–9600 K einstellbar |
| Eingangssignal | Video | 0,7 V, RGB, analog |
| | Synchronisation | 2,5–5,0 V getrennte horizontale/vertikale Synchronisation |
| | Eingangs-impedanz | 75 Ω (Video) 2,2k Ω (sync) |
| Frequenzbereich | Horizontal: 24,0–82,5 kHz, Vertikal: 30–105,0Hz (bis 125 Hz bei Horizontalfrequenzen bis max. 65 kHz) | |
| Helligkeit | Leuchtdichte 200 cd/m ² , Kontrastverhältnis 300:1 (typ.) | |
| Eingangsanschluß | Feste Kabelverbindung mit VGA-D-Sub-Stecker und zusätzlich ein zweiter Eingang mit VGA-D-Shell-Buchse, 15polig | |
| Netzspannung | Netzteil, AC 100–120 V/220–240V \pm 10 %, 50–60Hz, 55W (max.) | |
| Betriebsbedingungen | Temperatur | 5° – 35°C |
| | Feuchtigkeit | 10 – 90 % rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend |
| Gehäuse | 460 x 481 x 220mm (B x H x T) | |
| Gewicht | ca. 9 kg, ohne Netzteil und Anschlußkabel | |
| Kippfuß | Kippwinkel | -5°– +35° |
| Zulassungen/Prüfzeichen | Sicherheit (CE) | EN 60950 (TÜV-GS), IEC 950, UL 1950 (UL), CSA C22.2 No.950 (C-UL) |
| | EMV (CE/FCC) | EN 55022 Klasse B, EN 50082-1, FCC Klasse B, DOC Klasse B, EN 50082-1 VCCI Klasse B, EN 61000-3-3 |
| | Weitere | TCO '99, VESA DPMS, EPA Energy Star ¹⁾ , MPR-II, ISO 9241-3, ISO 9241-8, ISO 9241-8 (TÜV-ERGO), Energy 2000 Labeling Award |

¹⁾ Als Partner der EPA versichert die ELSA AG, daß die Energiesparfunktion dieses Monitors den Energy-Star-Richtwerten entspricht.

6.2 Die Energiesparfunktion

Der *ELSA ECOMO 640* entspricht den Richtwerten von VESA und EPA Energy Star. Wenn der Monitor an eine Grafikkarte angeschlossen ist, die den Auflagen der VESA DPMS genügt, reduziert der *ELSA ECOMO 640* automatisch den Energieverbrauch in drei Stufen. Die Energiesparfunktion muß im Bildschirmenü eingeschaltet werden (Seite 17).

Die Aktivierung des Energiesparmodus erfolgt etwa 10 Sekunden nachdem Sie Ihren Computer ausgeschaltet haben oder das Betriebssystem den Energiesparmodus angefordert hat. Der *ECOMO 640* reduziert seinen Stromverbrauch in diesem Modus auf weniger als 3 Watt. Der Bildschirm ist schwarz und die Betriebsanzeige leuchtet orange. Das Aufwachen aus dem Energiesparmodus in den Normalbetrieb dauert etwa 3 Sekunden.

6.3 Werkseitige Voreinstellungen

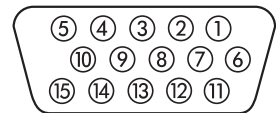
Um den Einstellaufwand für den Benutzer so gering wie möglich zu halten, wurden werkseitig bereits einige Bildschirmstandards gespeichert. Erkennt der Monitor einen dieser Standards, werden Bildlage und -größe automatisch justiert. Zusätzlich zu den werkseitig eingestellten Timings (PRESET) können bis zu 7 weitere Timings gespeichert werden. Um als neues Timing erkannt zu werden, muß das Videosignal in der Horizontalfrequenz um mindestens 1 kHz, in der Vertikalfrequenz um mindestens 5 Hz oder in der Polarität der Synchronsignale von sämtlichen bereits gespeicherten Timings abweichen.

| Voreingestelltes Timing | Horizontalfrequenz (kHz) | Vertikalfrequenz (Hz) | Polarität | |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------|---|
| | | | H | V |
| 640 x 480 | 35,0 | 66,7 | – | – |
| 832 x 624 | 49,7 | 74,6 | – | – |
| 1152 x 870 | 68,7 | 75,0 | – | – |
| 640 x 350 | 31,4 | 70,0 | + | – |
| 640 x 480 | 31,5 | 59,9 | – | – |
| 640 x 480 | 37,5 | 75,0 | – | – |
| 640 x 480 | 43,3 | 85,0 | – | – |
| 720 x 400 | 31,5 | 70,0 | – | + |
| 800 x 600 | 37,9 | 60,3 | + | + |

| Voreingestelltes Timing | Horizontalfrequenz (kHz) | Vertikalfrequenz (Hz) | Polarität | |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------|---|
| | | | H | V |
| 800 x 800 | 48,1 | 72,2 | + | + |
| 800 x 600 | 46,9 | 75,0 | + | + |
| 800 x 600 | 53,7 | 85,0 | + | + |
| 1024 x 768 | 48,4 | 60,0 | – | – |
| 1024 x 768 | 56,5 | 70,1 | – | – |
| 1024 x 768 | 58,1 | 72,1 | – | – |
| 1024 x 768 | 60,2 | 75,0 | + | + |
| 1024 x 768 | 68,7 | 85,0 | + | + |
| 1280 x 1024 | 64,0 | 60,0 | – | – |
| 1280 x 1024 | 80,0 | 75,0 | + | + |

6.4

Die VGA-D-Shell-Buchse



Anschlußbelegung

| Anschluß | Signal | Anschluß | Signal |
|----------|------------|----------|-------------------------------------|
| 1 | Rot | 9 | +5V |
| 2 | Grün | 10 | Sync Masse |
| 3 | Blau | 11 | Masse |
| 4 | Masse | 12 | bidirektionale Daten (SDA, DDC1/2B) |
| 5 | DDC Masse | 13 | horizontale Synchronisation |
| 6 | Rot Masse | 14 | vertikale Synchronisation |
| 7 | Grün Masse | 15 | Datentakt (SCL, DDC2B) |
| 8 | Blau Masse | | |

Die *ELSA ECOMO 640* liefert Analogsignale entsprechend der Verordnung RS-170. Hierbei werden die Synchronisations-Informationen getrennt übertragen.

7

Anhang

7.1

TCO '99



Herzlichen Glückwunsch! Sie haben ein TCO-'99-geprüftes und -zugelassenes Gerät erworben! Mit dieser Wahl steht Ihnen ein für den professionellen Gebrauch entwickeltes Produkt zur Verfügung. Ihr Kauf trägt außerdem zur Reduzierung der Umweltbelastung sowie zur weiteren Entwicklung umweltfreundlicher elektronischer Produkte bei.

Die vollständige Aufstellung der Kriterien erhalten Sie bei TCO:

- TCO Development
114 94 Stockholm, Schweden
Fax: +46 8 782 92 07
E-Mail: development@tco.se

7.2

CE-Konformität und FCC-Strahlungsnorm

CE

Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt unter praxismgerechten Bedingungen die Schutzanforderungen nach den Richtlinien des Rates der Europäischen Gemeinschaft zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) entsprechend der Norm EN 55022 Klasse B.

FCC

Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt die Anforderungen für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der Richtlinien der Federal Communications Commission (FCC).

Die Federal Communications Commission weist darauf hin, daß Modifikationen an dem Gerät, die nicht ausdrücklich von der für die Zulassung zuständigen Stelle genehmigt wurden, zum Erlöschen der Betriebserlaubnis führen können.

Nähere Informationen zu CE und FCC senden wir Ihnen gerne zu.



7.3

ELSA-ServiceDirect für *ELSA ECOMO*-Monitore**3 Jahre Garantie inklusive ELSA-Onsite**

ELSA gewährt auf *ELSA ECOMO*-Monitore ab dem Kaufdatum eine dreijährige Garantie inklusive ELSA-ServiceDirect. ELSA ist durch umfassende Qualitätssicherungsmaßnahmen bestrebt, seinen Kunden höchste Produktqualität zu bieten. Sollte es dennoch zum Reklamationsfall kommen, gewährleistet dieses Service-Programm einen reibungslosen Support- und Reparaturablauf und reduziert mögliche Beeinträchtigungen auf ein Minimum. Zum erweiterten Garantieuumfang gehören neben der kostenfreien Durchführung von Reparaturen die folgenden ServiceDirect-Leistungen.

ELSA-Onsite –**3 Jahre kostenloser Vor-Ort-Austauschservice für ELSA-Monitore**

In ganz Europa profitieren Sie von den vielen Vorteilen unseres Vor-Ort-Austauschservices für *ELSA ECOMO*-Monitore. Wenn Sie einen Defekt an Ihrem Monitor feststellen, setzen Sie sich zunächst mit unserem Support in Verbindung. Im Reparaturfall während der Garantiezeit von drei Jahren erhalten Sie kostenlos ein Ersatzgerät¹⁾. Ihren reparierten Monitor erhalten Sie schnellstmöglich zurück.

Ihre direkten Ansprechpartner beim ELSA-ServiceDirect

In allen Phasen der durchgeführten Garantieleistungen werden Sie als ELSA-Kunde vom ELSA-Kundenservice betreut und beraten:

Bei einer Störung oder einem Defekt an Ihrem Monitor ist die ELSA-Support-Hotline die erste Wahl. ELSA-Monitor-Support-Hotline
+49-(0)241-606-6135

1. Voraussetzung: Eingang der vollständigen Unterlagen bis 11:00 Uhr beim ELSA-Support. Beachten Sie bitte, daß Garantieleistungen nur bei Defekten möglich sind, die im Rahmen unserer Allgemeinen Garantiebedingungen, gültig für die Bundesrepublik Deutschland, abgedeckt sind. Stellt der ELSA-Service keinen Fehler am reklamierten Gerät fest, berechnen wir die Kosten für Überprüfung und Austausch des Gerätes in Höhe von 200,- DM zzgl. MwSt.

7.4

Allgemeine Garantiebedingungen

Diese Garantie vom 01.06.1998 gewährt die ELSA AG den Erwerbern von ELSA-Produkten nach ihrer Wahl zusätzlich zu den ihnen zustehenden gesetzlichen Gewährleistungsansprüchen nach Maßgabe der folgenden Bedingungen:

1 Garantieumfang

- a) Die Garantie erstreckt sich auf das gelieferte Gerät mit allen Teilen. Sie wird in der Form geleistet, daß Teile, die nachweislich trotz sachgemäßer Behandlung und Beachtung der Gebrauchsanweisung aufgrund von Fabrikations- und/oder Materialfehlern defekt geworden sind, nach unserer Wahl kostenlos ausgetauscht oder repariert werden. Alternativ hierzu behalten wir uns vor, das defekte Gerät gegen ein Nachfolgeprodukt auszutauschen oder dem Käufer den Original-Kaufpreis gegen Rückgabe des defekten Geräts zu erstatten. Handbücher und evtl. mitgelieferte Software sind von der Garantie ausgeschlossen.
- b) Die Kosten für Material und Arbeitszeit werden von uns getragen, nicht aber die Kosten für den Versand vom Erwerber zur Service-Werkstätte und/oder zu uns.
- c) Ersetzte Teile gehen in unser Eigentum über.
- d) Wir sind berechtigt, über die Instandsetzung und den Austausch hinaus technische Änderungen (z.B. Firmware-Updates) vorzunehmen, um das Gerät dem aktuellen Stand der Technik anzupassen. Hierfür entstehen dem Erwerber keine zusätzlichen Kosten. Ein Rechtsanspruch hierauf besteht nicht.

2 Garantiezeit

Die Garantiezeit beträgt für ELSA-Produkte sechs Jahre. Ausgenommen hiervon sind ELSA-Monitore und ELSA-Videokonferenzsysteme; hierfür beträgt die Garantiezeit drei Jahre. Die Garantiezeit beginnt mit dem Tag der Lieferung des Gerätes durch den ELSA-Fachhändler. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist, noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Ersatzteile endet mit der Garantiefrist für das ganze Gerät.

3 Abwicklung

- a) Zeigen sich innerhalb der Garantiezeit Fehler des Gerätes, so sind Garantieansprüche unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von sieben Tagen geltend zu machen.
- b) Transportschäden, die äußerlich erkennbar sind (z.B. Gehäuse beschädigt), sind unverzüglich gegenüber der Transportperson und uns geltend zu machen. Äußerlich nicht erkennbare Schäden sind unverzüglich nach Entdeckung, spätestens jedoch innerhalb von sieben Tagen nach Anlieferung, schriftlich gegenüber der Transportperson und uns zu reklamieren.
- c) Der Transport zu und von der Stelle, welche die Garantieansprüche entgegennimmt und/oder das instandgesetzte Gerät austauscht, geschieht auf eigene Gefahr und Kosten des Erwerbers.
- d) Garantieansprüche werden nur berücksichtigt, wenn mit dem Gerät das Rechnungsoriginal vorgelegt wird.

4 Ausschluß der Garantie

Jegliche Garantieansprüche sind insbesondere ausgeschlossen,

- a) wenn das Gerät durch den Einfluss höherer Gewalt oder durch Umwelteinflüsse (Feuchtigkeit, Stromschlag, Staub u.ä.) beschädigt oder zerstört wurde;

- b) wenn das Gerät unter Bedingungen gelagert oder betrieben wurde, die außerhalb der technischen Spezifikationen liegen;
- c) wenn die Schäden durch unsachgemäße Behandlung – insbesondere durch Nichtbeachtung der Systembeschreibung und der Betriebsanleitung – aufgetreten sind;
- d) wenn das Gerät durch hierfür nicht von uns ermächtigte Personen geöffnet, repariert oder modifiziert wurde;
- e) wenn das Gerät mechanische Beschädigungen irgendwelcher Art aufweist;
- f) wenn Schäden an der Bildröhre eines ELSA-Monitors festgestellt werden, die insbesondere durch mechanische Belastungen (Verschiebung der Bildröhrenmaske durch Schockeinwirkung oder Beschädigungen des Glaskörpers), starke Magnetfelder in unmittelbarer Nähe (bunte Flecken auf dem Bildschirm), permanente Darstellung des gleichen Bildes (Einbrennen des Phosphors) hervorgerufen wurden;
- g) wenn und soweit sich die Luminanz der Hintergrundbeleuchtung bei TFT-Panels im Laufe der Zeit allmählich reduziert;
- h) wenn der Garantieanspruch nicht gemäß Ziffer 3a) oder 3b) gemeldet worden ist.

5 Bedienungsfehler

Stellt sich heraus, dass die gemeldete Fehlfunktion des Gerätes durch fehlerhafte Fremd-Hardware, -Software, Installation oder Bedienung verursacht wurde, behalten wir uns vor, den entstandenen Prüfaufwand dem Erwerber zu berechnen.

6 Ergänzende Regelungen

- a) Die vorstehenden Bestimmungen regeln das Rechtsverhältnis zu uns abschließend.
- b) Durch diese Garantie werden weitergehende Ansprüche, insbesondere solche auf Wandlung oder Minderung, nicht begründet. Schadensersatzansprüche, gleich aus welchem Rechtsgrund, sind ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit z.B. bei Personenschäden oder Schäden an privat genutzten Sachen nach dem Produkthaftungsgesetz oder in Fällen des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit zwingend gehaftet wird.
- c) Ausgeschlossen sind insbesondere Ansprüche auf Ersatz von entgangenem Gewinn, mittelbaren oder Folgeschäden.
- d) Für Datenverlust und/oder die Wiederbeschaffung von Daten haften wir in Fällen von leichter und mittlerer Fahrlässigkeit nicht.
- e) In Fällen, in denen wir die Vernichtung von Daten vorsätzlich oder grob fahrlässig verursacht haben, haften wir für den typischen Wiederherstellungsaufwand, der bei regelmäßiger und gefahrensprechender Anfertigung von Sicherheitskopien eingetreten wäre.
- f) Die Garantie bezieht sich lediglich auf den Erstkäufer und ist nicht übertragbar.
- g) Gerichtsstand ist Aachen, falls der Erwerber Vollkaufmann ist. Hat der Erwerber keinen allgemeinen Gerichtsstand in der Bundesrepublik Deutschland oder verlegt er nach Vertragsabschluß seinen Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthaltsort aus dem Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland, ist unser Geschäftssitz Gerichtsstand. Dies gilt auch, falls Wohnsitz oder gewöhnlicher Aufenthalt des Käufers im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt ist.
- h) Es findet das Recht der Bundesrepublik Deutschland Anwendung. Das UN-Kaufrecht gilt im Verhältnis zwischen uns und dem Erwerber nicht.