

ELSA ECOMO™ 34ILCD

© 2001 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.

Trinitron[®] ist eine eingetragene Marke von Sony, Corp.

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

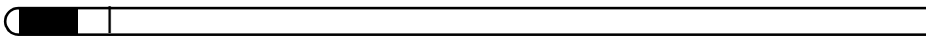
Deutschland

www.elsa.com

Aachen, Juni 2001

Inhalt

1 Einführung	5
1.1 FCC-Konformitätserklärung	5
1.2 Sicherheitshinweise	6
1.2.1 Handhabung	6
1.2.2 Reinigung	6
1.2.3 Lagerung	6
1.3 Achtung	6
1.4 Allgemeine Informationen	7
1.5 Lieferumfang	8
1.6 Versorgungsspannung	8
1.7 Monitor-Eigenschaften	8
2 VESA-Wandaufhängung	11
2.1 Montage der Wandaufhängung	11
2.2 So rüsten Sie den Monitor wieder auf Standbetrieb um:	12
3 Bedienelemente	13
3.1 On-Screen-Display	13
3.2 Beschreibung der einzelnen Menüs	14
4 Problembehebung	17
4.1 Gerät arbeitet nicht	17
4.2 Netzspannung vorhanden, aber kein Bild	17
4.3 Bild ist instabil oder unscharf	17
4.4 Flimmern	17
4.5 Falsche oder abweichende Farben	18
4.6 Doppeltes (bzw. geteiltes) Bild	18
4.7 Das ganze Bild wandert vertikal	18
4.8 Einstelltasten funktionieren nicht	18
4.9 Informationen zum LCD-Bildschirm	18
5 Technische Daten	19
5.1 Energiesparfunktion (Power-Management)	19
5.2 Frequenzbereich	19
5.3 Der VGA-D-Shell-Anschluss	20
5.4 Technische Spezifikation	21



1

Einführung

1.1

FCC-Konformitätserklärung

Dieses Gerät wurde getestet und genügt den Anforderungen an ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Anforderungen dienen dazu, einen ausreichenden Schutz gegen Störungen des Radio- und Fernsehempfangs im Heimbereich zu gewährleisten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Energie im Radio-Frequenzbereich und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht gemäß der Betriebsanleitung installiert und eingesetzt wird, kann es die Übertragung von Radiosignalen stören. Es kann jedoch auch im Normalbetrieb nicht ausgeschlossen werden, dass in bestimmten Situationen Störungen auftreten können. Wenn das Gerät Störungen im Radio- oder Fernsehempfang verursacht (dies kann durch Aus- und Einschalten des Gerätes überprüft werden), versuchen Sie, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:

- Verändern Sie die Ausrichtung oder den Standort der Empfangsantenne.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an einen anderen Netzstromkreis an als den Empfänger.



Um die Anforderungen an ein Gerät der FCC-Klasse B zu erfüllen, verwenden Sie immer das abgeschirmte Signalkabel und das abgeschirmte Netzkabel, die mit dem Gerät geliefert wurden.

Wichtiger Hinweis

Die Federal Communications Commission warnt davor, dass durch Veränderungen am Gerät, die nicht ausdrücklich von der für die Zulassung zuständigen Stelle gestattet sind, die Betriebserlaubnis für das Gerät erlöschen kann. Wenn Sie hierzu zusätzliche Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder einen ausgebildeten Radio- und Fernsehtechniker. In diesem Zusammenhang kann auch die Broschüre „How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems“ der Federal Communications Commission nützlich sein. Diese Broschüre erhalten Sie beim U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. (USA), Stock No. 004-000-00345-4.



DDC-Konformitätshinweis

Dieses digitale Gerät überschreitet nicht die Grenzwerte der Klasse B für von digitalen Geräten ausgesendete Radio-Störstrahlung gemäß den „Radio Interference Regulations“ des Canadian Department of Communications.

1.2 Sicherheitshinweise

1.2.1 Handhabung

Aufgrund seines zerbrechlichen Glasbildschirms muss der Monitor vorsichtig behandelt werden und darf keinen Stößen ausgesetzt werden. Berühren Sie die Bildschirmoberfläche nicht mit der Hand und nicht mit harten Gegenständen, da die Oberfläche leicht zerkratzen kann.

1.2.2 Reinigung

Die Bildschirmoberfläche kann sehr leicht zerkratzen. Verwenden Sie keine scharfen Reinigungsmittel (die z.B. Azeton, Äthylalkohol, Toluol, Äthylsäure oder Methylchlorid enthalten) zum Reinigen des Bildschirms. Diese Mittel können bleibende Schäden verursachen.

Wasser, normaler Glasreiniger oder spezielle TFT-Reiniger können verwendet werden. Achten Sie darauf, dass kein Öl oder Wasser in das Display eindringt, da durch die Tröpfchen im Laufe der Zeit Flecken und Farbveränderungen entstehen können. Halten Sie Lebensmittel vom Bildschirm fern, und vermeiden Sie Fingerabdrücke.

1.2.3 Lagerung

Lagern Sie den Monitor an einem dunklen Ort, geschützt vor Sonnenlicht und UV-Strahlung, da sich sonst im Laufe der Zeit Luftblasen im LCD-Panel bilden können. Lagern Sie den Monitor nicht bei Temperaturen über 40° C oder bei einer Luftfeuchtigkeit über 90%. Vermeiden Sie Kondenswasserbildung.

1.3 Achtung



- Öffnen Sie keine Gehäuseabdeckungen am Monitor. Es befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile im Gehäuse.
- In einem Notfall ziehen Sie immer sofort den Netzstecker heraus.

- Um Stromschläge zu vermeiden, trennen Sie das Netzkabel vom Netzteil, bevor Sie das Signalkabel an den Computer anschließen.
- Halten Sie den Monitor fern von Flüssigkeiten und Flammen. Tauchen Sie den Monitor nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten. Benutzen Sie den Monitor nicht in extrem heißer Umgebung.
- Behandeln Sie das Netzkabel vorsichtig. Biegen Sie das Netzkabel nicht übermäßig, und stellen Sie keine schweren Gegenstände darauf. Benutzen Sie kein beschädigtes Netzkabel, da dies Brände und gefährliche Stromschläge verursachen kann. Ziehen Sie beim Herausziehen des Netzkabels immer am Stecker, nie am Kabel.
- Die Flüssigkristalle im LCD-Panel enthalten mehrere reizende Chemikalien. Wenn das Panel beschädigt oder gebrochen ist, lassen Sie die Flüssigkeit nicht mit Haut, Augen oder Mund in Kontakt kommen. Wenn Sie mit der Flüssigkeit in Berührung kommen, spülen Sie die betroffene Stelle mindestens 15 Minuten mit fließendem Wasser ab, und kontaktieren Sie dann einen Arzt.
- Behandeln Sie den Monitor vorsichtig, wenn Sie ihn bewegen. Wenn Sie den Monitor anheben, unterstützen Sie mit einer Hand den Monitorfuß, und halten Sie mit der anderen Hand den LCD-Bildschirm.
- Ziehen Sie immer das Netzkabel heraus, bevor Sie den Monitor bewegen.
- Trennen Sie das LCD-Panel nie vom Monitorfuß, und verwenden Sie es nicht ohne ihn.
- Legen Sie den Monitor während des Betriebs nicht in eine horizontale Position.

1.4

Allgemeine Informationen

- Ihr neuer LCD-Monitor repräsentiert die neueste und modernste Flüssigkristall-Technologie und bietet einen breiteren Betrachtungswinkel und höheren Kontrast für IBM-kompatible PCs und Apple Macintosh.
- Ihr neuer LCD-Monitor bietet viele Vorteile: Unempfindlichkeit gegen elektromagnetische Felder, geringer Platzbedarf und Strahlungsarmut. Dies macht ihn ideal zum Einsatz in Bereichen wie Verwaltung, Transportwesen, Forschung usw.
- Ihr neuer LCD-Monitor ist ausschließlich für analoge Eingangssignale geeignet.
- Ihr neuer LCD-Monitor ist als Standgerät oder mit VESA-kompatibler Wandaufhängung einsetzbar.

- Ihr neuer LCD-Monitor strahlt keinerlei Röntgenstrahlung ab, und die extrem niedrige elektromagnetische Strahlung reduziert die Augenbelastung erheblich. Darüber hinaus ermöglichen die On-Screen-Bedienelemente am Gehäuse eine flexible und einfache Handhabung.
- Mit diesen Reglern können Sie das Bild ganz nach Ihren Wünschen einstellen.
- Ihr neuer LCD-Monitor hat eine Auflösung von 1024 x 768 Pixeln, einen hohen Kontrast, einen breiten Betrachtungswinkel und bis zu 16 Millionen Farben.

1.5

Lieferumfang

Bevor Sie den Monitor anschließen, prüfen Sie bitte, ob alle nachfolgend aufgelisteten Dinge in der Verpackung vorhanden sind:

- TFT-LCD-Farbmonitor (mit 15-poligem D-Sub-Kabel)
- Zubehör-Karton mit folgendem Inhalt:
 - Netzadapter und Netzkabel
 - Installationsanleitung und/oder CD mit elektronischer Dokumentation

1.6

Versorgungsspannung

Der Monitor verfügt über ein Netzteil mit automatischer Spannungserkennung für 100-120 V AC bis 200-240 V AC bei 50/60 Hz.

Überprüfen Sie, dass die Netzspannung im geeigneten Bereich liegt, und schließen Sie dann das Netzkabel an die Steckdose an.

1.7

Monitor-Eigenschaften

- Unterstützt IBM-kompatible PCs mit analogem Videosignal und Apple Macintosh (über optionalen Adapter)
- Unterstützt DPMS für Monitor-Power-Management (Energiesparfunktion)
- Unterstützt DDC2B
- On-Screen-Bedienelemente: automatische Bildanpassung, Kontrast, Helligkeit, horizontale und vertikale Position, horizontale Größe, Bildqualität,

Pegelanpassung, Farbeinstellung, OSD-Position, OSD-Timeout, Energiespar-Verzögerung, Sprache, Information

- Integriertes Active-Matrix-TFT-Farb-LCD (Flüssigkristallanzeige) mit amorphen Silizium-Dünnschichttransistoren als Schaltelementen
- Auflösung: bis 1024 x 768 Pixel
- Farben: Unterstützt bis zu 16,7 Millionen Farben
- Punktabstand: 0,297 mm (H) x 0,297 mm (B)
- Abtastfrequenz: 30 kHz bis 60 kHz (horizontal), 55 Hz bis 75 Hz (vertikal)
- Universal-Netzadapter: Geeignet für 100–400 V AC
- Stromverbrauch (Normalbetrieb): 32 W max. (ohne USB-Betrieb), Standby: 3 W max., Suspend: 3 W max., Off: 3 W max.
- Gehäuse Abmessungen: 358 mm (B) x 358 mm (H) x 158 mm (T)
- Gewicht: 4 kg

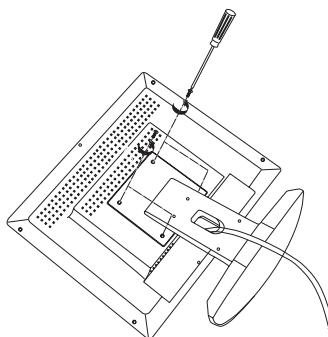
2 VESA-Wandaufhängung

2.1 Montage der Wandaufhängung

Ihr neuer LCD-Monitor ist für VESA-kompatible Wandaufhängung geeignet.

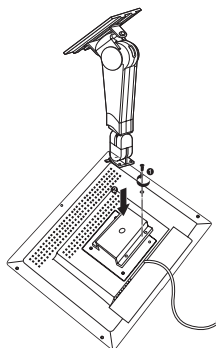
So rüsten Sie den Monitor für die Wandbefestigung um:

- ① Entfernen Sie die vier Schrauben, die den Monitor mit dem Standfuß verbinden, und heben Sie den Fuß ab (siehe Abb. 1).



(Abb. 1)

- ② Befestigen Sie die VESA-kompatible Wandhalterung (optionales Zubehör) am Gehäuse (siehe Abb. 2).

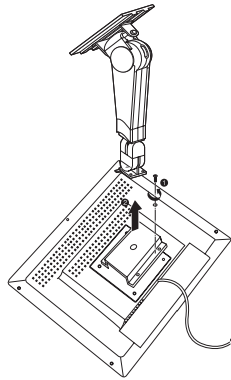


(Abb. 2)

2.2

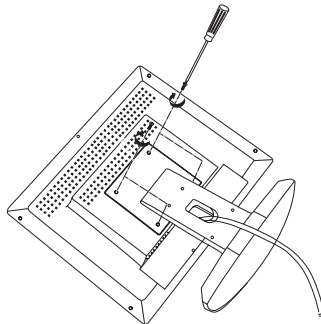
So rüsten Sie den Monitor wieder auf Standbetrieb um

- ① Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen die Wandhalterung am Gehäuse befestigt ist (siehe Abb. 3).



(Abb. 3)

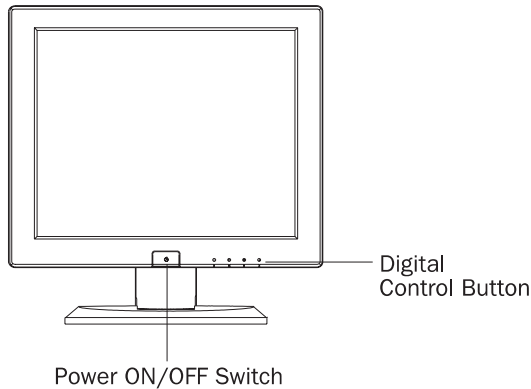
- ② Setzen Sie den Standfuß auf das Gehäuse, und befestigen Sie ihn mit den vier Schrauben (siehe Abb. 4).







(Abb. 4)

3

Bedienelemente




Funktionen der Steuertasten:

- ❶  : Beendet das On-Screen-Steuerungs Menü.
Automatische Bildanpassung (Taste zwei Sekunden gedrückt halten)
- ❷  : Wählt das nächsttiefere Steuerfunktions-Symbol aus.
Verringert den Einstellwert der gewählten Steuerfunktion.
- ❸  : Wählt das nächsthöhere Steuerfunktions-Symbol aus.
Erhöht den Einstellwert der gewählten Steuerfunktion.
- ❹  : Zeigt das On-Screen-Steuerungs Menü an.
Aktiviert das Untermenü der gewählten Steuerfunktion.

3.1


On-Screen-Display

Dieser LCD-Monitor verfügt über ein On-Screen-Display (OSD) mit Menü-Symbolen, die Ihnen die Anpassung der Monitoreinstellungen erleichtern. Wenn ein Symbol hervorgehoben ist, illustriert es die entsprechende Funktion, damit Sie schnell feststellen können, welche Einstellungen geändert werden müssen.

Vor dem Einschalten des OSD-Menüs können Sie die Taste  benutzen, um die Größe und die horizontale und vertikale Position des Monitorbildes automatisch anzupassen (halten Sie die Taste für zwei Sekunden gedrückt).

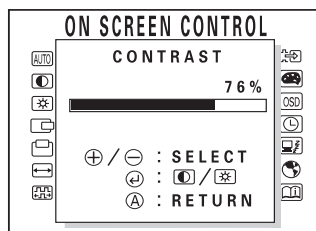
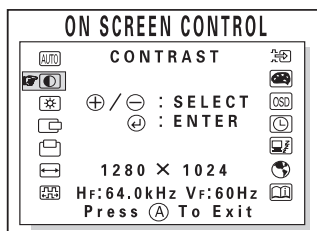
Das OSD-Menü wird automatisch aktiviert, wenn Sie die Eingabetaste am unteren Rand des Gehäuses drücken. Das OSD-Menü bleibt in der Mitte des Bildschirms stehen, während Sie Ihre Einstellungen vornehmen. Benutzen Sie die Tasten '+' und '-', um eines der Funktionssymbole auszuwählen. Es erscheint ein Untermenü oder ein Einstellfenster mit einem Anzeige balken. Der Anzeige balken zeigt an, in welche Richtung und wie stark der Wert gegenüber der Standardeinstellung verändert wurde. Benutzen Sie die Tasten '+' und '-', um den gewünschten Wert einzustellen.

Helligkeit und Kontrast können auch durch einfaches Drücken der Tasten '+' und '-' geändert werden.

Wenn Sie mit der Einstellung fertig sind, drücken Sie die Taste , um die Einstellung zu speichern und zum Hauptmenü zurückzukehren.

3.2

Beschreibung der einzelnen Menüs



Automatische Anpassung (AUTO-TUNE)

Diese Funktion passt die horizontale und vertikale Größe, Position und Qualität des Monitorbildes automatisch an.

Kontrast (CONTRAST)

Mit dieser Funktion stellen Sie den Kontrast des Monitorbildes ein.

Helligkeit (BRIGHTNESS)

Mit dieser Funktion können Sie die Helligkeit des Monitorbildes einstellen.

Horizontale Position (H-POSITION)

Mit dieser Funktion können Sie mittels der Tasten '+' und '-' das Bild horizontal auf dem Bildschirm verschieben.

Vertikale Position (V-POSITION)

Mit dieser Funktion können Sie mittels der Tasten '+' und '-' das Bild vertikal auf dem Bildschirm verschieben.

Horizontale Bildgröße (H-SIZE)

Mit dieser Funktion können Sie mittels der Tasten '+' und '-' die Breite des Bildes an die Bildschirmgröße anpassen.

Bildqualität (PHASE)

Mit dieser Funktion können Sie mittels der Tasten '+' und '-' das Bild verändern, bis es sauber und scharf erscheint.


Pegelanpassung (AUTO-LEVEL)

Diese Funktion nimmt eine automatische Anpassung an den Eingangspegel des Videosignals vor (z.B. 0,714 Vpp, 1,0 Vpp).


Farbeinstellung (COLOR CONTROL)

Mit dieser Funktion können Sie mittels der Tasten '+' und '-' die gewünschte Farbtemperatur auswählen. Wählen Sie mit der Eingabetaste die Einstellung 9300K, 6500K oder 5500K, oder USER für eigene Einstellungen.


● Rotpegel (R GAIN)

Wählen Sie 'USER', dann benutzen Sie die Taste , um im RGB-Menü zur Position R (rot) zu scrollen. Benutzen Sie die Tasten '+' und '-', um den gewünschten Rotpegel des Bildes einzustellen.


● Grünpegel (G GAIN)

Wählen Sie 'USER', dann benutzen Sie die Taste , um im RGB-Menü zur Position G (grün) zu scrollen. Benutzen Sie die Tasten '+' und '-', um den gewünschten Grünpegel des Bildes einzustellen.


● Blaupegel (B-GAIN)

Wählen Sie 'USER', dann benutzen Sie die Taste , um im RGB-Menü zur Position B (blau) zu scrollen. Benutzen Sie die Tasten '+' und '-', um den gewünschten Blauegel des Bildes einzustellen.

OSD-Position (OSD POSITION)

Wählen Sie diese Funktion, drücken Sie dann die Taste , um die Richtung festzulegen, in die das OSD-Menü verschoben werden soll. Benutzen Sie die Tasten '+' und '-', um das OSD-Menü zu verschieben.

OSD-Wartezeit (OSD TIME-OUT)

Wählen Sie diese Funktion, drücken Sie dann die Taste , um festzulegen, wie lange das OSD-Menü auf dem Bildschirm stehenbleiben soll. Benutzen Sie die Tasten '+' und '-', um die Zeit auszuwählen (5, 15, 30 oder 60 Sekunden).

Energiespar-Wartezeit (POWER SAVE DELAY)

Diese Funktion weist den Monitor an, eine bestimmte Zeit im 'On'-Modus zu bleiben, auch wenn der Computer in den 'Sleep'-Modus schaltet. Sie können eine Verzögerung von 5 Sekunden, 1 Minute, 60 Minuten oder 'Off' für die Anzeige des Bildes auf dem Monitor auswählen.

Sprache (LANGUAGE)

Hier können Sie mittels der Tasten '+' und '-' zwischen den Sprachen Englisch, Deutsch, Spanisch, Italienisch und Französisch für das OSD-Menü wählen.

INFORMATION

Diese Funktion zeigt Ihnen Systeminformationen auf dem Bildschirm an.

Die Einstellung der Bildqualität funktioniert am besten bei laufendem Computer mit Vollbild-Darstellung. Die automatische Bildanpassung funktioniert u.U. nicht richtig, wenn die Hintergrundfarbe dunkel ist oder das Bild nicht den gesamten Bildschirm füllt (z.B. DOS-Textmodus). Wir empfehlen dringend, nach Inbetriebnahme des Monitors oder Einbau einer neuen Grafikkarte immer zunächst die automatische Pegelanpassung (AUTO LEVEL) und Bildanpassung (AUTO TUNE) zu benutzen, um die optimale Bildqualität zu erzielen.

4 Problemlösung

4.1 Gerät arbeitet nicht

- Schalten Sie den Netzschalter ein. Die Power-LED leuchtet auf. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel fest mit dem Netzteil und der Steckdose verbunden ist.

4.2 Netzspannung vorhanden, aber kein Bild

- Überprüfen Sie, ob das am Monitor befestigte Videokabel fest mit dem Video-Ausgang auf der Rückseite des Computers verbunden ist.
- Verändern Sie die Helligkeits- und Kontrasteinstellung.

4.3 Bild ist instabil oder unscharf

- Verwenden Sie die automatische Bildanpassung (AUTO TUNE).
- Wenn dies nicht ausreicht, verstellen Sie die Bildqualität (PHASE) von Hand, bis das Bild scharf ist.
- Prüfen Sie, ob die am Computer eingestellte Auflösung oder Bildwiederholrate den zulässigen Bereich des Monitors überschreitet (siehe Abschnitt 'Technische Daten').
- Bitte beachten Sie auch die 'Antworten auf häufige Fragen' auf der ELSA-Support-Website unter www.elsa.de.

4.4 Flimmern

- Aufgrund der TFT-Technologie kann auch bei niedrigen Bildwiederholraten kein wahrnehmbares Flimmern auftreten.
- Im Abschnitt 'Technische Daten' finden Sie eine Auflistung der für diesen Monitor empfohlenen Bildwiederholraten und Frequenzeinstellungen. Als optimale Einstellung für diesen Monitor empfehlen wir 1024 x 768 Pixel bei 60 Hz.

4.5

Falsche oder abweichende Farben

- Wenn Grundfarben (rot, grün oder blau) komplett fehlen, prüfen Sie, ob das Videokabel sicher am PC angeschlossen ist. Lose Pins am Videostecker können eine schlechte Verbindung verursachen.
- Schließen Sie den Monitor an einen anderen Computer an.
- Überprüfen Sie, ob das Sync-Schema (oder die Sync-Polarität) der Grafikkarte die Anforderungen des Monitors erfüllt.

4.6

Doppeltes (bzw. geteiltes) Bild

- Stellen Sie sicher, dass Ihre Grafikkarte nicht im Interlace-Modus arbeitet.

4.7

Das ganze Bild wandert vertikal

- Prüfen Sie, ob die Eingangssignale im zulässigen Frequenzbereich des Monitors liegen (max. VESA, MAC 1024 x 768 bei 75Hz).
- Schließen Sie das Videokabel sicher an.
- Testen Sie den Monitor mit einer anderen Stromversorgung.

4.8

Einstelltasten funktionieren nicht

- Drücken Sie immer nur eine Taste auf einmal.

4.9

Informationen zum LCD-Bildschirm

Das LCD (Flüssigkristall-Display) enthält über 2.359.296 Dünnschicht-Transistoren (TFTs). Es kann vorkommen, dass einige wenige Bildpunkte fehlen, eine abweichende Farbe haben oder ständig leuchten. Dies lässt sich in der TFT-LCD-Technologie nicht vermeiden und ist kein Defekt des LCD. Wenn Sie länger als 10 Stunden dasselbe Bild anzeigen, kann dieses als Überlagerung auf dem Bildschirm stehenbleiben, wenn ein anderes Bild angezeigt wird.

5 Technische Daten

5.1 Energiesparfunktion (Power-Management)

Die Energiesparfunktion dieses LCD-Monitors arbeitet in drei Stufen: Normalbetrieb oder kein Signal (grün), Standby (gelb), Suspend oder Active off (gelb/grün blinkend).

In den Betriebsarten Standby, Suspend und Active off wird die Elektronik des Monitors (mit Ausnahme einer kleinen Stromerkennungsschaltung) abgeschaltet. Diese Schaltung ermöglicht dem Monitor "aufzuwachen", wenn die Maus oder die Tastatur benutzt wird.

Betriebsart	LED-Zustand
On (Normalbetrieb)	grün
Out of range	grün
Standby	gelb
Suspend	grün (blinkt einmal pro Sekunde gelb)
Active off	grün (blinkt alle zwei Sekunden gelb)

5.2 Frequenzbereich

Das LCD ist ein Multifrequenz-Display. Es arbeitet mit Horizontalfrequenzen zwischen 30 kHz und 60 kHz und vertikalen Bildwiederholraten zwischen 55 Hz und 75 Hz. Aufgrund seiner Mikroprozessor-Steuerung hat es die Fähigkeit zur automatischen Synchronisation und Größenanpassung. Dieser Monitor bietet acht voreingestellte Timings, die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt sind.

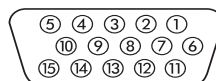
Diese Voreinstellungen beinhalten die meisten Video-Modi, die von üblichen Grafikkarten unterstützt werden. Die genauen Daten der einzelnen Grafikkartenmodi können jedoch je nach Grafikkarte leicht abweichen. Wenn Sie feststellen, dass kleinere Anpassungen nötig sind (z.B. horizontale und vertikale Bildposition), nehmen Sie diese nach den Anweisungen im Abschnitt 'Bedienelemente' dieses Handbuchs vor.

Wenn Sie einen der voreingestellten Video-Modi benutzen möchten, sehen Sie bitte in der von Ihrem Grafikkartenhersteller gelieferten Anleitung nach, wie sie ihn einstellen können. Die Grafikkarte bestimmt die Bildwiederholrate. Bei den meisten Grafikkarten gibt es ein Software-Utility oder DIP-Schalter auf der Karte, mit denen die Bildfrequenz für jede Auflösung gewählt werden kann.

	Auflösung		Bildfrequenz (Hz)		Takt	Polarität	Bemerkungen
	Horizontal	Vertikal	Horizontal	Vertikal	(MHz)	(H/V)	
VGA	720	400	31,5k	70	28.32	-/+	
VESA	640	480	31,5k	60	25.17	-/-	
	640	480	37,5k	75	31.50	-/-	
	800	600	37,9k	60	40.00	+/+	
	800	600	46,9k	75	49.50	+/+	
	1024	768	48,4k	60	65.00	-/-	empfohlen
	1024	768	60,0k	75	78.75	+/+	
	832	624	49,7k	75	57..28	-/-	

5.3

Der VGA-D-Shell-Anschluss



Pinbelegung

Pin	Signal	Pin	Signal
1	Rot	9	+5V
2	Grün	10	Sync-Masse
3	Blau	11	nicht belegt
4	nicht belegt	12	Bidirektionale Daten (SDA, DDC2)
5	Masse	13	Horizontale Synchronisation
6	Rot-Masse	14	Vertikale Synchronisation
7	Grün-Masse	15	Datentakt (SCL, DDC2)
8	Blau-Masse		



Wenn Auflösungen dargestellt werden, die geringer als die Pixelzahl des LCD-Panels sind, kann Text ungleichmäßig oder fett erscheinen. Dies ist eine normale Eigenschaft aller heutigen Flachbildschirm-Technologien bei Darstellung abweichender Auflösungen (kleiner als 1024 x 768) im Vollbild-Modus. Bei der Flachbildschirm-Technik stellt jeder Bildpunkt des LCD genau ein Pixel dar, daher ist zur Ausdehnung geringerer Auflösungen auf Vollbild-Größe eine Interpolation der Pixel notwendig. Wenn die interpolierte Auflösung nicht genau ein Vielfaches der Bildschirmauflösung ist, werden durch die mathematische Interpolation notwendigerweise einige Linien dicker als andere dargestellt.

5.4

Technische Spezifikation

LCD	Typ Farbfilter Farben Glasoberfläche	TFT (Thin Film Transistor) Active Matrix Panel, 15" (38 cm) sichtbare Bild diagonale, 0,297mm Punktabstand R, G, B, vertikale Streifen 16 Millionen Antireflex-Beschichtung
Betrachtungswinkel (CR > oder = 5)	links/rechts oben/unten	70 °/70 ° 55 °/60 °
Kontrastverhältnis	typ.	300 : 1
Weiß-Helligkeit	typ.	250 cd/m2
Kompatibilität	PC	IBM XT, AT, 386, 486, Pentium oder PS/2 und kompatible (ab VGA bis 1024 x 768 bei 75 Hz N.I.)
Bildwiederholrate	max.	1024 x 768 bei 75 Hz N.I.
Anschlüsse	Eingangssignal Strom	15pol. D-SUB DC + 12V In (Netzadapter)
Stromversorgung	Eingang Ausgang Verbrauch	AC 100–240 V, 50–60 Hz DC 12V 32 W (max., ohne USB-Betrieb)
Bildschirmfläche	max.	304,1 mm (B) x 228,1 mm (H)
Umgebung	Temperatur Luftfeuchtigkeit Höhe	0 bis 40°C 20% bis 90% rel. (nicht kondensierend) bis 3000 m ü.NN

Lagerung	Temperatur Luftfeuchtigkeit	-20 bis 40°C 5% bis 90% rel. (nicht kondensierend)
Abmessungen		358 mm (B) x 358 mm (H) x 158 mm (T)
Gewicht	net.	4,0 kg