

SIEMENS

Hochauflösender 46 cm/18" LCD-Monitor SCD 1815-I

Betriebsanleitung

SCD 1815-I
6GF6220-1MV



© Copyright Siemens AG

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlagen, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten.

© 2005 All rights reserved

Inhalt

1. Übersicht	5
1.1. Aufbau des Handbuchs.....	6
1.2. Warn- und Sicherheitshinweise.....	7
1.2.1. Hinweis zur Handhabung elektrostatisch gefährdeter Baugruppen	8
2. Inbetriebnahme Allgemein	9
2.1. Auspacken und Überprüfen der Einzelteile	9
2.2. Aufstellen des Monitors.....	9
2.3. Anschluss der Verkabelung / Steckerbelegung.....	10
2.4. Elektrische Inbetriebnahme.....	11
3. Bedienung und Abgleich	12
3.1. Lage der Bedien- und Abgleichelemente	12
3.2. Abschalten der Eingangsimpedanz an den RGB-Eingängen	13
3.3. Monochrom Darstellung	13
3.4. Eingangsimpedanz Syncsignale	13
3.5. Aufbereitung von Synchronisationssignalen	13
3.6. Betrieb des SCD1815 an älteren Videosystemen	14
3.6.1. Allgemeine Situation	14
3.7. Anforderungen an die Videoquelle	14
3.7.1. Anforderungen an das Videosignal für eine gute Bildqualität.....	14
3.7.2. Steuerung	15
3.7.3. Kabel und Videoumschalter	15
3.7.4. Videomasse -Schutzerde-Trennung	15
3.7.5. Elektrische Störungen.....	15
3.8. Spezielle Maßnahmen für LCD-Monitore ab 15 kHz	16
3.8.1. Eingabe Videotiming	16
3.8.2. Aufbereitung von Synchronisationssignalen	16
3.8.3. Störsignale-Unterdrückung	16
3.8.4. Information/Unterstützung.....	17
3.9. Abgleich des Converters	18
3.9.1. OSD-Menü	18
3.9.2. Quick-OSD-Menü-Funktionen.....	19
3.9.3. OSD-Menü-Funktionen	20

4.	Technische Daten	22
4.1.	Displaymodul	22
4.2.	Stromversorgung.....	22
4.3.	Betriebsbedingungen	22
4.4.	Geräteschutz.....	22
4.5.	Gehäuse	23
4.6.	Eingangssignal.....	23
4.7.	EU-Konformitätserklärung über die EMV	23
5.	Anhang.....	24
5.1.	Einstellparameter für LCD-Monitor ab 15 kHz, Beispiel: Anlage WF 470.....	24
5.2.	Timingliste 15KHz	25

Abbildungen

Abb. 1:	Lage der Schnittstellen und Bedienelemente des SCD 1815-I.....	12
---------	--	----

1. Übersicht

Der LCD-Monitor SCD 1815-I wurde speziell für den industriellen Bereich entwickelt und konstruiert. Er findet sein Einsatzgebiet da, wo es die Platzverhältnisse und Umgebungsbedingungen nicht zulassen, einen herkömmlichen CRT-Monitor einzusetzen.

Durch die kompakte Bauweise eröffnet sich dem SCD 1815-I ein breites Einsatzspektrum. Wie alle Industriesysteme ist der Monitor für die speziellen Anforderungen der Industrie, wie Resistenz gegenüber elektromagnetischer Strahlung und Temperaturbeständigkeit ausgelegt.

Durch Einsatz der zukunftsweisenden LCD-Technologie in diesem Monitor werden Verzerrungen der Bildgeometrie und Farbflecken vermieden. Der LCD-Monitor liefert selbst bei niedrigen Bildwechselfrequenzen von 50 Hz noch flimmerfreie Bilder. Somit wird der SCD 1815-I auch höchsten ergonomischen Ansprüchen gerecht. Kleine Bildauflösungen werden formatfüllend auf dem Monitor dargestellt.

Der SCD 1815-I kann bis zu 16 Mio. Farben gleichzeitig darstellen. Somit sind Darstellungen von Echtfarbbildern und Videos ohne Probleme möglich. Der SCD 1815-I beinhaltet eine Konvertereinheit, die es ermöglicht, ihn mit einem Standard analogen VGA-Signal anzusteuern. Somit ist die Kompatibilität zu herkömmlichen CRT-Monitoren gewährleistet.

Durch das übersichtlich gestaltete OSD (On Screen Display) ist der Abgleich des Monitors ein sehr einfacher Vorgang. Durch die Funktion „Automatischer Abgleich“ gehören langwierige Einstellungen wie Bildlage und Phase der Vergangenheit an. Diese Funktion wird durch einen Tastendruck ausgelöst.

Der SCD 1815-I ist mit einem aktiven 18,1“-Farb-TFT-Displaymodul ausgerüstet. Die Zielauflösung beträgt 1280x1024 Pixel. Durch das integrierte Power-Managementsystem VESA DPMS wird die Leistungsaufnahme beim Abschalten der Synchronisationssignale vom Rechnersystem gegenüber dem „Normalbetrieb“ deutlich reduziert.

Der SCD 1815-I ist mit einer zusätzlichen Funktion ausgerüstet, die eine Aufbereitung der Synchronisationssignale bei „Sync On Green“ Videosignalen durchführt. Diese Aufbereitung ist für den Betrieb an älteren Steuerungs- und Visualisierungssystemen wie AS320, CP526, WF470, Teleperm-M, usw. notwendig, um eine einwandfreie Bilddarstellung zu gewährleisten.

1.1. Aufbau des Handbuchs

Das vorliegende Handbuch soll bei der Installation und Bedienung des LCD-Monitors hilfreich zur Seite stehen. Es wurde so strukturiert, dass auch unerfahrene Anwender alle notwendigen Informationen erhalten. Die Kapitel sind übersichtlich nach Themenbereichen geordnet.

Im Einzelnen gliedert sich das Handbuch wie folgt:

- **Kapitel 1 Einführung**
Dieses Kapitel enthält eine kurze Beschreibung des SCD 1815-I. Weiterhin wird auf Eigenschaften, Einsatzbereich und Besonderheiten des Gerätes hingewiesen.
- **Kapitel 2 Inbetriebnahme**
Hier geht es im wesentlichen um vorbereitende Arbeiten wie dem Einbau bzw. die Aufstellung des Gerätes und seine Verkabelung.
- **Kapitel 3 Bedienung**
Dieses Kapitel beschreibt alle Bedien- und Abgleichelemente des SCD 1815-I.
- **Kapitel 4 Technische Daten**
In diesem Kapitel sind technischen Daten wie Abmessungen, Spannungsversorgung, Umweltbedingungen und EMV-Werte enthalten.

Wichtig: Wir sind stets bemüht, die Qualität der Dokumentationen dem hohen Standard der Produkte anzupassen. Wir sind dankbar für jegliche Unterstützung Seitens unserer Kunden.

1.2. Warn- und Sicherheitshinweise

Transport

Der Transport sollte ausschließlich in der Originalverpackung erfolgen. Nur so ist das Gerät optimal vor Stößen und Schlägen geschützt.

Aufstellung

Bei der Inbetriebnahme muss beachtet werden, dass durch den Transport bzw. die Lagerung, keine Feuchtigkeit (Btauung) im Gerät entstanden ist. Weitere zur Aufstellung wichtige Daten sind dem Kapitel „Technische Daten“ zu entnehmen.

EMV

Dieser Monitor ist ein Gerät der Klasse A und hält die Anforderungen bezüglich Emission und Immission des Bereiches Industrie ein.

Reparaturen

Vor dem Öffnen des Gerätes ist die Versorgungsspannung abzuschalten. Das Öffnen ist nur von autorisiertem Fachpersonal durchzuführen.
Erweiterungen oder Änderungen des Gerätes können das System beschädigen oder das EMV - Verhalten beeinflussen.

Reinigung

Vor der Reinigung ist das Gerät vom Netz zu trennen. Bei stärkerer Verschmutzung kann der LCD-Monitor mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel gesäubert werden. Es ist darauf zu achten, daß bei der Reinigung keine Flüssigkeiten in das Geräteinnere gelangen.
Die Verwendung von Scheuerpulver und kunststofflösenden Reinigungsmitteln ist strikt zu unterlassen. Der Innenraum darf nur von einem Servicetechniker gereinigt werden.

1.2.1. Hinweis zur Handhabung elektrostatisch gefährdeter Baugruppen

Die meisten Baugruppen innerhalb des LCD-Monitors SCD 1815-I enthalten Bauelemente, die durch elektrostatische Spannungen zerstört werden können. An den Baugruppen könne auch solche Defekte auftreten, die nicht direkt zu einem kompletten Ausfall des Monitors führen.

Bei Handhabung dieser Baugruppen (nur Service-Personal), sollten folgende Hinweise befolgt werden:

- Wenn elektronische Baugruppen gehandhabt werden, ist für eine statische Entladung zu sorgen. Dieses kann zum Beispiel durch das Berühren von geerdeten Gegenständen erreicht werden.
- Gleiches gilt natürlich für zu benutzendes (schutzisoliertes) Werkzeug. Dieses muss ebenfalls an einem geerdeten Gegenstand entladen werden.
- Wenn Baugruppen aus dem System entfernt oder hinzu gefügt werden, muss das Gerät immer abgeschaltet bzw. spannungsfrei sein (Netzstecker ziehen).
- Die gefährdeten Baugruppen sollten zur Sicherheit immer am Rand angefasst werden. Das Berühren von Leiterbahnen und Anschlussstiften ist zu vermeiden.

2. Inbetriebnahme Allgemein

Die Vorbereitung zur Inbetriebnahme des Monitors umfasst im Einzelnen folgende Punkte:

- Auspacken
- Überprüfung auf Beschädigung der Komponenten
- Vergleichen der gelieferten Komponenten mit dem Lieferschein
- Verkabelung mit dem Rechnersystem und der Stromversorgung
- Einbau in Ihr System, unter Berücksichtigung technischer und ergonomischer Gesichtspunkte

2.1. Auspacken und Überprüfen der Einzelteile

Nach Auspacken aller gelieferten Komponenten sind diese auf Vollständigkeit und Transportschäden (Sichtkontrolle) zu überprüfen. Sollten hierbei Mängel festgestellt werden, benachrichtigen Sie bitte die im Lieferschein ausgewiesene Serviceabteilung. Sie sollten die Lieferscheinnummer, Seriennummer und Mängelbeschreibung bereithalten.

Für einen späteren Transport des Gerätes ist die Originalverpackung aufzubewahren.

2.2. Aufstellen des Monitors

Wärmeproblematik

Um eine ausreichende Wärmeabgabe zu gewährleisten, sollte um das Gehäuse des SCD 1815-I die Luft frei strömen können. Weiterhin sollte gewährleistet sein, dass an dem Gehäuse eine Konvektion (Luftaustausch) stattfinden kann. Dies gilt insbesondere im Bereich der Rückwand des Systems.

Bitte bedenken Sie, dass eine überhöhte Temperatur zum Defekt bzw. zur erheblichen Verkürzung der Lebensdauer des Monitors führen kann.

EMV - Problematik

Das vorliegende Gerät dient als Einbaukomponente in einer industriellen Anwendung. Der Betreiber der Gesamtanlage ist zur Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit nach dem EMV-Gesetz angehalten.

Sicherheitsproblematik

Alle Spannungs- und Signalanschlüsse sind nach den gültigen Rechtsvorschriften auszuführen.

Ergonomie

Der Bildschirm sollte von allen Seiten gut und blendfrei einsehbar sein.

2.3. Anschluss der Verkabelung / Steckerbelegung

Der Monitor ist werkseitig geprüft und voreingestellt. Zur Inbetriebnahme ist der Anschluss an die Versorgungsspannung und des VGA-Signals über die dafür vorgesehenen Stecker durchzuführen. Die Anschlüsse des Monitors sind EMV-gerecht auszuführen.

Für die Verbindung des VGA-Signals wird ein hochwertiges 75-Ohm-Koaxialkabel verwendet. Signalkabel von schlechter Qualität können starke Störungen und Schattenbildung im dargestellten Bild zur Folge haben.

VGA-Schnittstelle (RGB-Eingang)

Die VGA-Schnittstelle ist mit 5 Standard BNC-Buchsen für Rot, Grün, Blau, H-Sync und V-Sync realisiert.

Servicebuchse (RS232)

Die Servicebuchse ist als 9pol-DSUB Steckverbindung realisiert und wird für den „Normalbetrieb“ des Monitors nicht verwendet.

Stromversorgung

Die Stromversorgung des SCD 1815-I erfolgt über einen Standard Kaltgeräteanschluss an der Rückseite des Gerätes.

Die Lage der Schnittstellen sind in der Abb. 1 auf Seite 12 dargestellt.

2.4. Elektrische Inbetriebnahme

Bevor Sie den SCD 1815-I an die Stromversorgung anschließen, sollte überprüft werden, ob der Stecker für das VGA-Signal korrekt angesteckt und verschraubt ist.

Wenn ein VGA-Signal am Monitor anliegt, wird das Bild direkt auf dem Schirm dargestellt.

Zeigt der Monitor nach Einschalten kein Bild, kann dies mehrere Ursachen haben wie:

- Gerät ist nicht eingeschaltet
- kein VGA-Signal angeschlossen
- ein Synchronisationssignal fehlt
- Horizontal- und Vertikalsynchronisationssignale sind vertauscht
- Falsche Stellung der Schalter A1 bis A5 (siehe nachfolgendes Kapitel)

3. Bedienung und Abgleich

In diesem Kapitel werden alle Bedien- und Abgleichelemente und deren Funktion vorgestellt.

3.1. Lage der Bedien- und Abgleichelemente

Alle Bedienelemente sind unterhalb des Displays angeordnet. Die Bedienelemente dienen zur Steuerung und Auswahl des OSD-Menü. Lediglich der Netzschalter ist auf der Geräterückseite platziert.

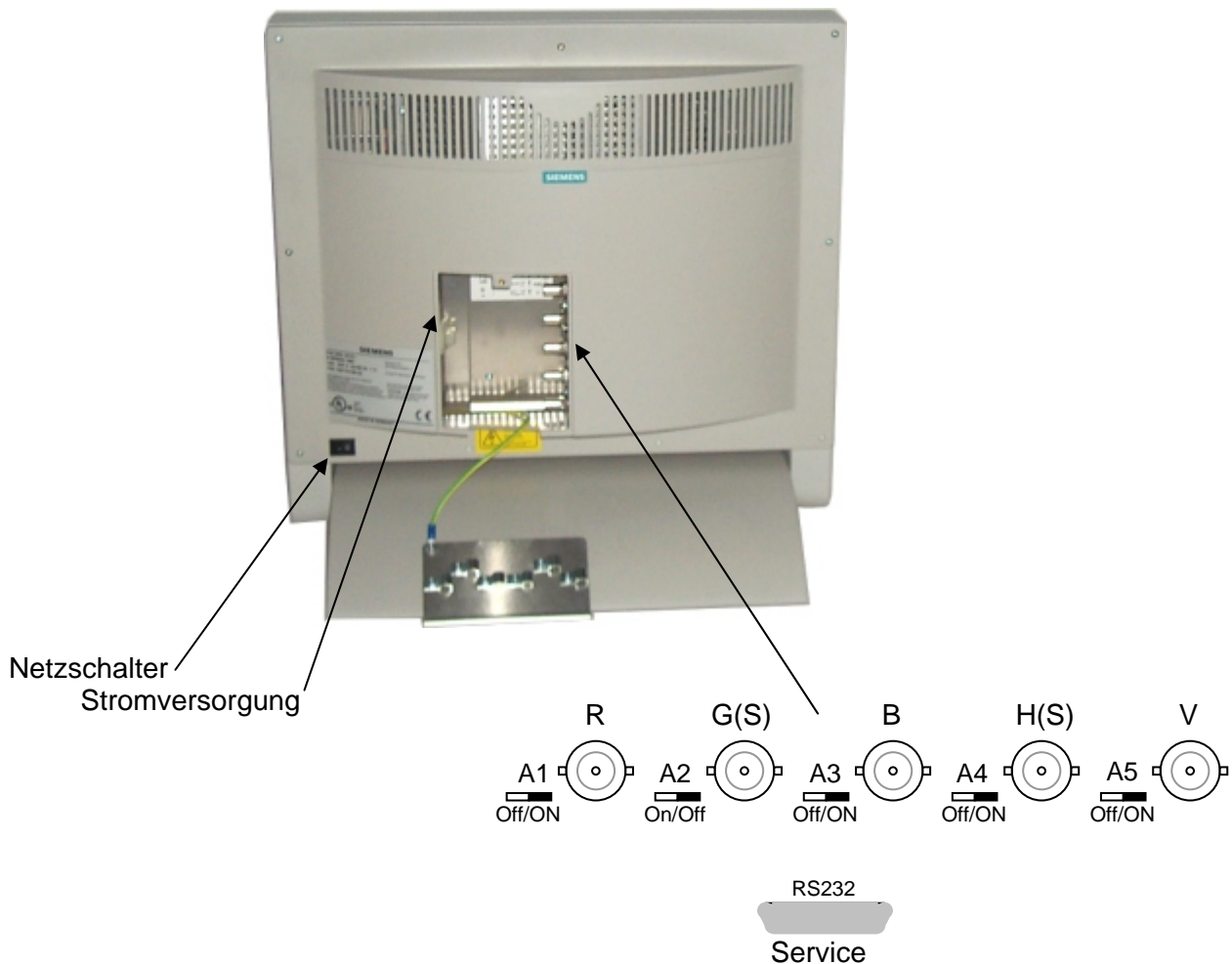


Abb. 1: Lage der Schnittstellen und Bedienelemente des SCD 1815-I

3.2. Abschalten der Eingangsimpedanz an den RGB-Eingängen

Mit Hilfe der Schalter A1 und A3 kann die Eingangsimpedanz von 75Ω der RGB-Videoeingänge abgeschaltet werden. Diese Funktion wird z.B. verwendet, wenn mehrere Monitore an einer Videoquelle betrieben werden sollen. Beim Schleifen des Videosignals durch mehrere Monitore ist darauf zu achten, dass der letzte Monitor in der Kette die Eingangsimpedanz zugeschaltet hat.

Schalter	Stellung	Funktion
A1	ON	Eingangsimpedanz Rot,Grün 75 Ω
	OFF	Eingangsimpedanz Rot,Grün 10 kΩ
A3	ON	Eingangsimpedanz Blau 75 Ω
	OFF	Eingangsimpedanz Blau 10 kΩ

3.3. Monochrom Darstellung

Mit dem Schalter A2 könne die Signale R und B abgeschaltet werden. Es wird nur das Grüne Videosignal dargestellt. Die Darstellung des Bildes erfolgt nur in Grün.

Schalter	Stellung	Funktion
A2	ON	Monochrom Darstellung (Rot, Blau abgeschaltet)
	OFF	Farbdarstellung (Rot, Grün, Blau aktiv)

3.4. Eingangsimpedanz Syncsignale

Mit dem Schalter A4 kann die Eingangsimpedanz der Syncsignale H-Sync und V-Sync zwischen 10Kohm und 75Ω umgeschaltet werden. Standardeinstellung ist 10KΩ.

Schalter	Stellung	Funktion
A4	ON	75Ω
	OFF	10kΩ

3.5. Aufbereitung von Synchronisationssignalen

Der Schalter A5 aktiviert eine Funktion, die die Synchronisationssignale eines „Sync ON Green“ Signals aufbereitet. Wird diese Funktion aktiviert, werden die Eingänge für horizontale und vertikale Syncsignale abgeschaltet. Die Synchronisation erfolgt über das grüne Videosignal.

Diese Funktion sollte beim Einsatz des Monitors an älteren Steuerungs- und Visualisierungssystemen wie AS320, CP526, WF470, Teleperm-M, usw. aktiviert werden. Diese Funktion unterdrückt die unterschiedlichsten Störungen im Synchronisationssignal und leitet das aufbereitete Synchronisationssignal an die Anzeigeeinheit weiter. Diese Aufbereitungsfunktion ist für horizontale Frequenzen von 15 bis 35KHz ausgelegt.

Schalter	Stellung	Funktion
A5	ON	Sync-Aufbereitungsfunktion aktiviert
	OFF	Sync-Aufbereitungsfunktion deaktiviert

3.6. Betrieb des SCD1815 an älteren Videosystemen

Dieses Kapitel beschreibt mögliche Maßnahmen um einen störungsfreien Betrieb den genannten Videoquellen zu gewährleisten.

3.6.1. Allgemeine Situation

Achtung:

Eine gute Bildqualität ist nur bei einem störungsfreien Normvideosignal am Monitor-Eingang gewährleistet.

„Besondere Anforderungen für den Betrieb von LCD-Monitoren ab 15 kHz – Mögliche Maßnahmen für einen störungsfreien Betrieb“:

Komponenten für die Produktion von CRT-Monitoren ab 15 kHz werden nicht mehr hergestellt und wir mussten die Produktion solcher 15 kHz-Monitore einstellen. Da noch ältere Anlagen in Betrieb sind und Monitore ab 15 kHz weiterhin benötigt werden, haben wir unsere „Industrie LCD-Monitore“ auch für den Betrieb ab 15 kHz erweitert.

Das Videosignal wird beim CRT-Monitor auf Analog-Basis verarbeitet und dargestellt. Beim LCD-Monitor wird das Videosignal am Eingang sofort digitalisiert, digital verarbeitet und digital dargestellt.

Diese beiden Technologien stellen getrennte Anforderungen an das Videosignal und verhalten sich unterschiedlich auf nicht genormte Videosignale.

Achtung:

Angeblich „gute“ Bilder auf den CRT-Monitoren können mit „Störungen“ auf den LCD-Monitoren dargestellt werden.

CRT-Monitore können nicht einfach durch LCD-Monitore ausgetauscht werden!

3.7. Anforderungen an die Videoquelle

Folgende Punkte sind an der Anlage zu berücksichtigen, um einen ordnungsgemäßen Betrieb der LCD-Monitore zu gewährleisten.

3.7.1. Anforderungen an das Videosignal für eine gute Bildqualität

Die meisten Videotimings arbeiten mit Sync auf Grün. V-Impulse, H-Impulse und Bildinformationen „Grün“ befinden sich auf der gleichen Leitung und müssen von der Elektronik decodiert werden.

Der Pegel des Videonormsignals beträgt max. $1 V_{SS}$, die Impulse liegen zwischen 0 V und +0,3 V, die Bildinformation zwischen +0,3 V und 1 V.

Die Impulse sollten steile Flanken aufweisen und dürfen nicht mit Störungen überlagert werden.

Rot, und Blau sollen den gleichen Pegel wie Grün haben.

Stellen Sie diese Anforderungen am Monitor-Eingang mit einem Oszilloskop fest.

3.7.2. Steuerung

Es gibt von jeder Steuerung (z.B. WF 470), mehrere Entwicklungsgenerationen und Varianten:

So wurde z.B. der Videoteil anders ausgelegt.

Es gibt Steuerungen mit festem aber auch mit regelbarem Ausgangspegel über Potentiometer oder Steckbrücken (0,7 V; 1 V; 1,4 V).

Ebenso können sich die programmierten Videotimings je nach Anwendung unterscheiden.

Genauere Informationen erhalten Sie bei der für die jeweilige Steuerung zuständigen Hotline.

3.7.3. Kabel und Videoumschalter

Anlagen sind manchmal sehr komplex aufgebaut.

Lange Videoleitungen und verschiedene „Black-Boxen“ können zwischen dem Rechner und Monitor zwischengeschaltet werden. Das Videosignal kann dadurch nicht mehr den Anforderungen für eine gute Bild-Qualität genügen.

Videosignal am Monitor-Eingang mit einem Oszilloskop messen.

3.7.4. Videomasse -Schutzerde-Trennung

Anlagen, die nach diesem Prinzip aufgebaut sind, können nur mit dem 18“-LCD-Tischmonitorgerät SCD 1815-I (6GF6220-1MV) ordnungsgemäß betrieben werden.

Alle anderen 15 kHz-Produkte haben keine Videomasse -Schutzerde-Trennung!

Richtigen Monitor auswählen, Masse-Verbindungen richtig verlegen.

3.7.5. Elektrische Störungen

Die Störempfindlichkeit digitaler und analoger Monitore ist unterschiedlich. Früher wurden die Anlagen für die Analog-Technologie der Monitore definiert, es gab noch keine LCD-Monitore.

Es gilt mögliche Störungen auf den Videosignalen zu vermeiden:

Masse-Verbindungen überprüfen, Erdschleifen vermeiden.

Schalten Sie Anlagen-Experten ein.

3.8. Spezielle Maßnahmen für LCD-Monitore ab 15 kHz

3.8.1. Eingabe Videotiming

Die Funktion „AUTO-ADJUST“ wurde für Bilder mit hellem Hintergrund konzipiert, aber nicht für Bilder mit schwarzem Hintergrund mit wenig Bildinformation.

Folge: Der Prozessor des Monitors kann den linken Bildrand nicht erkennen.

Diese Funktion im OSD-Menü kann zum Test benutzt werden. Erhalten Sie kein gutes Ergebnis, dann gehen Sie folgendermaßen vor:

Im OSD-Menü (On Screen Display) befindet sich eine Möglichkeit die Timing-Daten einzugeben. In der Timing-Tabelle im Anhang finden Sie bisher bekannte Angaben.

Hinweis: Diese Daten können sich je nach Hardwarestand und Systemsoftware unterscheiden.

Vorgehensweise:

- OSD-Menü aufrufen
- Menü: „Utilities“, Untermenü „Installation RGB-Mode“ mit Enter-Taste auswählen.
- Videodaten eingeben (siehe Beispiel für Anlage WF 470, Kapitel Anhang).

Hinweis

Fehlende oder abweichende Videodaten über die Hotline erfragen, gegebenenfalls Timing-Daten durch Spezialisten ausmessen lassen.

Möglicherweise muss das Bild mit „Frequenz“ und „Phase“ optimiert werden.

Bei Bildlageversatz ist „Horizontal Position“ bzw. „Vertikal Position“ anzuwählen.

Achtung: Diese Daten werden bei Factory Reset gelöscht !!! (Daten bitte notieren).

3.8.2. Aufbereitung von Synchronisationssignalen

Über den Schalter „A5“ kann der Signalprozessor Ein/Aus geschaltet werden. Dieser kann die Synchronisationssignale aufbereiten und in manchen Fällen Störungen in bestimmten Phasen des Signals ausfiltern

Aufbereitung der Signale Ein/Aus schalten. Testen!

3.8.3. Störsignale-Unterdrückung

Änderungen der H-/ V-Impulse stoßen einen Normenwechsel an. Der Monitor sucht nach der neuen angelegten Norm. Dieser Prozess dauert 1 bis 4 Sekunden, das Bild ist während dieser Zeit nicht aufgeschaltet.

Störungen auf den gleichen Impulsen verursachen den gleichen Effekt und das Bild fällt längere Zeit aus. Mit der Funktion „Störsignale Unterdrücken“ kann die Zeit erheblich reduziert werden.

OSD-Menü aufrufen, Menü: „Utilities“, Untermenü „Benutzereinstellung“, dann „Stör-
unterdrückung“ mit Enter-Taste auswählen. Schalter: ON/OFF.

3.8.4. Information/Unterstützung

Wir hoffen mit diesen zusätzlichen Informationen den erfolgreichen Betrieb mit den LCD-Monitoren ab 15 kHz an Ihrer Anlage sicherzustellen.

Neue Erfahrungen/Erkenntnisse senden Sie bitte an folgende Adresse:

dt@siemens.com

Wir werden diese Informationen zur Lösung gleicher Problemfälle weitergeben.

Sollten Sie jedoch Ihre Probleme nicht lösen können, können wir Ihnen ein Angebot zur Unterstützung erstellen. Wir nehmen auch innerhalb von 8 Wochen nach Auslieferung und einer Betriebsdauer < 200 Stunden den LCD-Monitor wieder zurück und erteilen Ihnen eine 100 %ige Gutschrift abzüglich der Aufbereitungskosten des Monitors.

3.9. Abgleich des Converters

Da es keine Normung bezüglich des Videoausgangssignals von VGA-Grafikkarten gibt, erfolgt beim erstmaligen Einschalten eine automatische Anpassung an die jeweilige Grafikkarte. Dies kann ebenfalls durch 2-maliges Drücken der Taste „+“ aufgerufen werden.

3.9.1. OSD-Menü

Das „On Screen Display“ OSD ist ein Menüsystem, das auf den Bildschirm dargestellt wird. Mit Hilfe dieses Menüsystems und den beschriebenen Bedienelementen sind alle Einstellungen des Monitors durchzuführen. Zur Steuerung des OSD sind nur die vier Tasten S1 bis S4 notwendig.



OSD-Menü / Quick-OSD-Menü

Es gibt außer den Einstellmöglichkeiten im **OSD-Menü** eine weitere Möglichkeit, die wichtigsten Funktionen wie Helligkeit, Kontrast und automatischer Bildabgleich direkt über einen Schnellzugriff, das sogenannte **Quick-OSD-Menü** zu verändern.

Die Tasten haben folgende Funktion(en):

<+>	Einstellparameterwert erhöhen, Auswahl nach rechts Quick-OSD-Menü-Aufruf: Durchführen des automatischen Bildabgleiches
<->	Einstellparameterwert erniedrigen, Auswahl nach links
MENÜ	OSD-Aufruf Hauptmenü/Untermenü auswählen
SET	Punkt im Hauptmenü/Untermenü von oben nach unten durchgehen, auswählen Quick-OSD-Menü-Aufruf: Einstellen von Kontrast, Helligkeit und Zoom

3.9.2. Quick-OSD-Menü-Funktionen

Folgende Einstellungen können zusätzlich über das Quick-OSD-Menü aufgerufen werden:

Helligkeit



Kontrast



Zoomen des Bildinhaltes



Aufruf durch die Taste **<SET>**

Funktion	Einstellen/Einstellwert	Beschreibung
Helligkeit	Einstellbereich: 0 bis 100 über Einstelltasten (+/-)	Helligkeit einstellen Anpassen der Wiedergabe der dunklen Bildpartien.
Kontrast	Einstellbereich: 0 bis 100 über Einstelltasten (+/-)	Kontrast einstellen Anpassen der Wiedergabe der hellen Bildpartien
Zoom	Einstellbereich: 0 bis 100 über Einstelltasten (+/-)	Zoom einstellen Vergrößerung des Bildschirmes

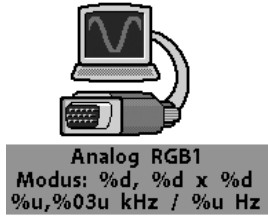
Aufruf durch die Taste **<+>**

Funktion	Einstellen/Einstellwert	Beschreibung
Bildabgleich	Abgleich durch erneutes Drücken der Taste <+> durchführen	Führt einen automatischen Bildabgleich durch. Abgleich von Frequenz, Phase und Bildposition.

3.9.3. OSD-Menü-Funktionen

Aufruf des OSD-Menüs durch die Taste **MENÜ**

Hauptmenü	Funktion	Einstellen/Einstellwert/ Einstellbereich	Beschreibung
Bild 1	Helligkeit	Einstellbereich: 0 bis 100 über Einstelltasten (+/-)	Helligkeit einstellen Anpassen der Wiedergabe der hellen Bildpartien
	Kontrast	Einstellbereich: 0 bis 100 über Einstelltasten (+/-)	Kontrast einstellen Anpassen der Wiedergabe der dunklen Bildpartien
	H Position	Einstellbereich: 0 bis 100 über Einstelltasten (+/-)	Bild in horizontaler Richtung verschieben
	V-Position	Einstellbereich: 0 bis 100 über Einstelltasten (+/-)	Bild in vertikaler Richtung verschieben
	Phase	Einstellbereich: 0 bis 31 über Einstelltasten (+/-)	Phase des Eingangssignals einstellen
	Frequenz	Einstellbereich: 950 bis 1050 (bildabhängig) über Einstelltasten (+/-)	Frequenz des Eingangssignals einstellen
	Skalierung	Formatfüllend; füllend (korrektes Seitenverhältnis); 1:1 Darstellung	Feste, vordefinierte Skalierung des Bildes
	skalieren	abhängig von Auflösung des Eingangssignals	Freie, nichtlineare Skalierung des Bildes
Bild 2	Schärfe	1, 2, 3, 4, 5	Schärfe des Bildes durch Wahl eines der fünf Schärfegrade (Filter). 1=scharf und 5=glätten
	Gamma	Video oder CRT	Gamma-Kurve korrigieren Anliegende Farbwerte werden mit einem bestimmten Faktor versehen und an das Display weitergeleitet
	Farbtemperatur	5000 - 6500 – 9300 - VAR	Gewünschte Farbtemperatur bzw. Farbton einstellen Drei festdefinierte und eine frei einstellbare Farbtemperatur stehen zur Auswahl. Wird „VAR“ aktiviert erscheinen für R,G, und B, jeweils ein Einstellbalken. Einstellbereich: 0 bis 100 % (50% entspricht Faktor 1)
Optionen 1	OSD	Auswahl zwischen neun festdefinierten OSD Positionen	Position OSD auswählen
	OSD H-Position	Einstellbereich: 0 bis 100 über Einstelltasten (+/-)	OSD-Menü in horizontaler Richtung verschieben
	OSD V-Position	Einstellbereich: 0 bis 100 über Einstelltasten (+/-)	OSD-Menü in vertikaler Richtung verschieben
	OSD Dauer	5 ... 60 Sekunden	Einstellen der Zeit, nach der das OSD-Menü automatisch ausgeblendet wird, falls keine Taste betätigt wird Die Einstellung erfolgt zwischen 5 und 60 s in Schritten zu 5 s
	OSD Hintergrund	Opaque – Transparent	Hintergrundfarbe des OSD-Menüs auswählen Sie haben die Wahl zwischen einem transparenten oder deckenden Hintergrund.
	Backlight	Einstellbereich: 0 bis 100 über Einstelltasten (+/-)	Helligkeit der Display-Hinterleuchtung einstellen Damit kann die Gesamthelligkeit des Bildes an die Raumbeleuchtung angepasst werden.
	Störunterdrückung	EIN – AUS	Standardeinstellung AUS. Bei EIN: Aktivierung der Funktion zur Unterdrückung von Störungen in den Synchronisationssignalen. Verhindert einen erneuten Bildabgleich (erscheinen des Bildhintergrunds) bei kurzzeitigen Störungen

Hauptmenü	Funktion	Einstellen/Einstellwert/ Einstellbereich	Beschreibung
Optionen 2	DPMS	EIN – AUS	Display Power Management System (DPMS) ein- oder ausschalten Ist das DPMS aktiviert, schaltet der Monitor ab, sobald keine Synchronisationssignale mehr anliegen d.h. der Bildschirm wird dunkel.
	Signal suchen	AUS – EIN – Standard	Videoquellen selektieren , (nicht relevant da nur ein RGB-Eingang; Standardeinstellung: EIN)
	Löschfarbe	Rot – Grün – Blau – Schwarz	Auswahl der Hintergrundfarbe des Bildschirms wenn kein Eingangssignal anliegt
	Randfarbe	Rot – Grün – Blau – Schwarz	Auswahl der Farbe für nicht angesteuerten Bereich
	Info Signalquelle	Ein – Aus	Signalquellenanzeige ein- oder ausschalten Bei Änderung einer der folgenden Einstellungen erscheint auf dem Bildschirm kurzzeitig die Signalquellenanzeige mit den aktuellen Signalquelleninformationen: <ul style="list-style-type: none"> - Signalquelle (z.B. RGB Analog) - Modus (Nummer des Tabelleneintrages der internen Timingtabelle) - Auflösung der Eingangsvideoquelle - H- und V- Frequenz 
Utilities	Sprache	Englisch – Deutsch	Sprache für die Bedienung des OSD-Menüs auswählen
	Kalibration	<+> drücken	Abgleich des internen A/D-Wandlers (Menü-Führung folgen)
	Bild einfrieren	EIN – AUS	Abspeichern (Einfrieren) des Bildinhaltes
	Werkseinstellung	<+> drücken	Rücksetzen aller Funktionen wie Helligkeit, Kontrast, ... auf die Werkseinstellungen.
	Installation RGB-Mode	<+> drücken	Anpassung an Videossignale die nicht als Timingdaten im Gerät gespeichert sind (wenn die angezeigte Auflösung am Display nicht der Auflösung der Quelle entspricht). Bei Drücken der <+>-Taste erscheinen 9 Einstellmöglichkeiten
	Bei <+>, H- und V-Frequenz	–	Anzeige H/V Frequenz der gerade anliegenden Videoquelle
	H/V-total, H/V-start	–	Anzeige der verwendeten Timingparameter der gerade anliegenden Videoquelle
	Optionen	Var. RGB-Mode inaktiv, Mode1, Mode2, Mode3	Inaktiv: nur Verwenden der internen Timingtabellen Mode1: verwenden der eingestellten Parameter mit vollständigem, automatischem Abgleich (wird in der Regel verwendet) Mode2: verwenden der eingestellten Parameter mit komplettem automatischem Abgleich ohne den automatische „Positions“ Abgleich Mode3: verwenden der eingestellten Parameter mit komplett automatischem Abgleich ohne den automatischen „Frequenz“ Abgleich
	H-sichtbar	100 bis 2000 über Einstelltasten (+/-)	Horizontale Bildauflösung einstellen (wichtigster Parameter)
	V-sichtbar	100 bis 2000 über Einstelltasten (+/-)	Vertikale Bildauflösung einstellen (wichtigster Parameter)
	H-total	100 bis 2500 über Einstelltasten (+/-)	Anzahl der gesamten Pixel in einer Zeile einstellen (wichtigster Parameter)
	H-Start	0 bis 750 über Einstelltasten (+/-)	Anzahl der Pixel von H-Sync-Start bis zum Anfang des Bildes einstellen
V-Start	0 bis 500 über Einstelltasten (+/-)	Anzahl der Zeilen von V-Sync-Start bis zum Anfang des Bildes einstellen	
Installieren	<+> drücken	Eingestellte Timingparameter werden aktiviert	
Testmuster	<+> drücken	Darstellung eines Testbildes	
Infos	Firmware, Auflösung, Timing	–	Anzeige von Firmwarestand und den Daten der gerade anliegenden Videoquelle

4. Technische Daten

4.1. Displaymodul

Typ	Color aktiv TFT-LCD
Diagonale	46 cm (18,1")
Displayfläche (BxH)	359,0 x 287,2 mm ²
Auflösung	1280 x 1024 Pixel
Pixelblende	0,2805 x 0,2805 mm
Farben	16 Mio.
Backlight	6xCCFT (C old C athode F luorescent T ube)
Helligkeit (typisch)	ca. 200 cd/m ²

4.2. Stromversorgung

Eingangsspannung	100 –240 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme (Normalbetrieb)	ca. 70 VA
Leistungsaufnahme (StandBy)	ca. 5 VA

4.3. Betriebsbedingungen

Betriebstemperatur	0 bis +40°C
Lagertemperatur	-25 bis +60°C
Feuchtigkeit	max. 75% (keine Kondensation)

4.4. Geräteschutz

Schutzart	IP20
Frontscheibe	Entspiegelte Glasscheibe

4.5. Gehäuse

Gewicht	ca. 9kg
Material Gehäuse	Aluminium
Farbe Gehäuse	Lightbasic

4.6. Eingangssignal

Pegel (Video)	0,7V _{ss} RGB analog an 75 Ω
Bandbreite	140Mhz (-3dB)
Impedanz	75 Ω
Synchronisation	- Sep. Sync. (TTL) - Sync on green - Composite Sync
H- Frequenz	15 bis 97 KHz**
V- Frequenz	50 bis 100 Hz

** siehe Kapitel 3.5 auf Seite 13

4.7. EU-Konformitätserklärung über die EMV

Produkt	LCD-Monitor SCD 1815-I	
Prüfgrundlagen	EG-Rahmenrichtlinien	Nr. 89/336/EWG Nr. 73/23/EWG
Angewandte harmonisierte Normen	EN 61000-6-4 (EN55022 Class A)	Emission
	EN61000-6-2	Immission
	EN 60950	Sicherheit

Das Gerät erfüllt zusätzlich die Anforderungen der FCC Class A.

5. Anhang

5.1. Einstellparameter für LCD-Monitor ab 15 kHz, Beispiel: Anlage WF 470

Schalterstellung der BNC-Eingangsbuchsen:

A1 = ON, A2 = OFF, A3 = ON, A4 = ON, A5 = ON

Mit der Menü-Taste das Menu „Utilities“ anwählen.

Untermenu „Installation RGB-Mode“ mit Enter-Taste auswählen.

▲-Taste drücken – Untermenu wird angezeigt.

Visible H-Pixels = 512

Mit den ▼ ▲-Tasten den richtigen Wert einstellen.
Enter-Taste drücken und den eingestellten Wert bestätigen.

Visible V-Lines = 256

Mit den ▼ ▲-Tasten den richtigen Wert einstellen.
Enter-Taste drücken und den eingestellten Wert bestätigen.

Total H-Pixel = 768

Mit den ▼ ▲-Tasten den richtigen Wert einstellen.
Enter-Taste drücken und den eingestellten Wert bestätigen.

Start H-Pixels = 188

Mit den ▼ ▲-Tasten den richtigen Wert einstellen.
Enter-Taste drücken und den eingestellten Wert bestätigen.

Start V-Lines = 39

Mit den ▼ ▲-Tasten den richtigen Wert einstellen.
Enter-Taste drücken und den eingestellten Wert bestätigen.

Am Ende der Einstellprozedur:

▲-Taste drücken –

Mit den eingegebenen Parameter wird ein Automatischer Abgleich durchgeführt.

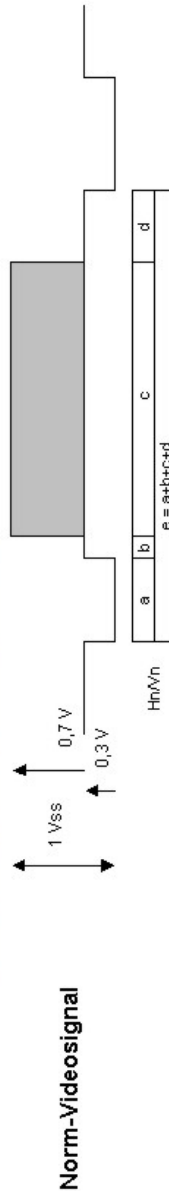
Hinweis

Möglicherweise muss das Bild mit „Frequenz“ und „Phase“ verbessert werden.

Bei Bildlageversatz kann das Bild mit „Horizontal Position“ bzw. „Vertikal Position“ eingestellt werden.

5.2. Timingliste 15KHz

Typ	Parameter für Displays 15 kHz-Version				Auflösung		Zeilenfr. kHz	Bildfr. Hz	Clock MHz	Hsync us	Hbackp us	Haktiv us	Hperiod us	V sync Zeilen	V backp Zeilen	V aktiv Zeilen	Vtotal Zeilen
	aa	Bezeichnung ==>	Visible H-Pixel	Visible V-Lines	Total H-Pixel	Start H-Pixels											
AS 230 / 235 / OS 252		448	288	637	537	75	23			4,900	7	44,8	63,700	3	23	288	314
COROS LS-C		640	405	856	840	49	20		21,7502124	2,207	4,782	29,425	39,357	4	20	405	430
CP 526 hochauflösend 50 Hz		640	468	840	840	34	72		26,18657938	1,53	3,35	24,44	32,08	6	72	468	524
CP 526 hochauflösend 60 Hz		640	468	848	848	37	23		26,17586912	1,53	3,66	24,45	32,39	6	23	468	515
CP 526 niedrig 50 Hz monochr.		640	234	848	848	84	38		13,09596689	4,28	8,10	48,87	64,78	10	38	234	308
CP 526 niedrigauflösend 50 Hz		640	234	848	848	58	36		13,08793456	4,28	5,50	48,9	64,78	10	36	234	310
CP 527/50		640	234	848	848	84	38		13,08793456	4,25	8,100	48,9	64,800	10	38	234	308
CP 527/60		800	468	1061	1061	46	40		32,73322422	1,53	4,600	24,44	32,400	6	40	468	515
CP 528 hochauflösend 60 Hz		640	468	916	916	54	40		28,31858407	1,55	5,36	22,6	32,35	6	40	468	515
DS 078		720	408	900	900	38	13		23,11173884	2,336	3,678	31,153	36,940	3	13	408	428
Mona S5		442	416	576	576	44	27		14,00063351	4,54	4,04	31,57	41,14	3	27	416	447
MONA-C (Braunat PA 5700)		560	413	776	776	55	24		20	4,3	5,300	26	36,800	3	24	413	443
PC-Textmode		738	414	900	900	17	27		28,32143679	3,813	1,589	26,058	31,778	2	27	414	449
Prokom 1		640	432	904	904	50	26		23,03235326	3,473	4,863	27,787	39,249	16	26	432	474
Prokom 2		640	288	840	840	36	30		23,03235326	3,473	3,473	27,787	36,470	3	30	288	330
Prokom 3		640	432	840	840	36	30		23,03235326	3,473	3,473	27,787	36,470	3	30	432	465
Std.-VGA		656	496	800	800	17	24		25,17461048	3,813	1,589	26,058	31,778	2	24	496	525
VDU 2000 Cerros		720	405	963	963	50	20		24,4648318	2,21	4,870	29,43	39,360	4	20	405	430
WF 470		512	240	768	768	118	40		11,99906257	5,33	11,33	42,67	64,00	3	40	240	318
WF 470		512	256	767	767	112	35		11,97660819	5,25	10,750	42,75	64,000	3	35	256	312
WF 470 alt		512	240	768	768	110	36		11,99906257	5,20	10,80	42,67	64,00	3	36	240	312
WF 470 neu		512	245	768	768	111	34		11,99906257	5,33	10,67	42,67	64,00	3	34	245	312
WF 480		580	480	816	816	35	22		25	1,76	3,440	23,2	32,640	4	22	480	511
WF 480 / Gracis		640	480	901	901	36	22		27,5862069	1,75	3,49	23,2	32,65	4	22	480	511



SIEMENS

High Resolution 46 cm/18" LCD-Monitor SCD 1815-I

Operating Instruction

SCD 1815-I

6GF6220-1MV



© Copyright Siemens AG

No part of this document may be reproduced or transmitted without express permission.
Violations will result in prosecution.
All rights reserved.

© 2005 All rights reserved

Contents

1. Overview	30
1.1. Layout of this Handbook	31
1.2. Warnings and Safety Notes	32
1.2.1. Instructions for Handling Assemblies Susceptible to Electrostatic Shock	33
2. General Installation.....	34
2.1. Removing the Packaging and Checking Individual Parts	34
2.2. Installing the LCD Monitor	34
2.3. Cable Connections and Pin Assignments	35
2.4. Electrical Installation	36
3. Operation and Alignment	37
3.1. Location of the Operation and Alignment Controls.....	37
3.2. Switch off of the Input-Impedance on the RGB-Inputs	38
3.3. Monochrom Presentation	38
3.4. Input-Impedance Sync-Signals	38
3.5. Editing of Synchronization-Signals.....	38
3.6. Operating the SCD1815 on older video systems	39
3.6.1. General situation.....	39
3.7. Requirements placed on video source	39
3.7.1. Requirements placed on video signal for a good picture quality	39
3.7.2. Controller	40
3.7.3. Cables and video switchers	40
3.7.4. Isolation between video ground and protective earth.....	40
3.7.5. Electrical interferences.....	40
3.8. Special measures for LCD monitors of 15 kHz and above.....	41
3.8.1. Input of video timing.....	41
3.8.2. Processing of synchronization signals	41
3.8.3. Suppression of interfering signals.....	41
3.8.4. Information/support	42
3.9. Aligning the Converter.....	43
3.9.1. OSD Menu	43
3.9.2. Quick-OSD-Menu-Functions.....	44
3.9.3. OSD-Menu-Function	45
4. Technical Data.....	47
4.1. Display Module.....	47
4.2. Power Supply	47
4.3. Operating Conditions	47
4.4. Protection	47
4.5. Casing.....	48
4.6. Input Signals	48
4.7. EU Declaration of Conformity on EMC.....	48

5. Appendix.....49
5.1. Setting parameters for LCD monitors of 15 kHz and above, example: WF 470 system
49
5.2. Timinglist 15KHz50

Figures

Abb.1: Location of the operation and alignment elements SCD 1815-I37

1. Overview

The LCD monitor SCD 1815-I has been developed and constructed especially for industrial applications. This monitor can be used in applications where a standard CRT-device would be unsuitable, due to space or environmental restrictions.

The compact construction system opens up a wide spectrum of possible application areas for the SCD1815-I. As all industrial systems, the monitor has been designed to withstand the particular demands placed upon such equipment, e.g., it is immune to electromagnetic radiation and can withstand a wide temperature range.

The trend-setting LCD technology in this monitor has relegated picture geometry distortion and colour patches to the past. Even at the low refresh rate of 50 Hz. the screen remains flicker-free. The SCD 1815-I thus fulfils even the strictest ergonomic requirements. Pictures of lesser resolution are expanded to fill the screen.

The SCD 1815-I can simultaneously display up to 16 mio. colours enabling realistic colour images and videos to be displayed. The LCD-monitor contains special hardware to convert a standard analogue VGA video signal for the display. Compatibility with conventional CRT monitors is, thus, guaranteed.

It is very easy to adjust the monitor settings using the clearly designed OSD (On Screen Display). Due to the "Automatic Alignment" function adjustments such as picture position and phase belong to the past. At the press of a button, the monitor performs these alignments automatically.

The SCD 1815-I is equipped with an active 18.1" TFT display module with a maximum resolution of 1280x1024 pixels. The integrated power management system VESA DPMS, allows a significant reduction of power consumption, compared with that under "normal" operation. when the synchronisation signal from the computer has been switched off.

The SCD 1815-I is equipped with an additional function, which edits the synchronisation-signal of „Sync On Green“ video-signals. This preparation is necessary for the operation with older control- and visualisation-systems as AS320, CP526, WF470, Teleperm-M, to guarantee an unobjectionable picture.

1.1. Layout of this Handbook

This handbook should be kept within reach while installing and operating the LCD-monitor. It has been laid out so that even inexperienced users can find the information they require. Chapters are clearly arranged according to subject.

In detail, the chapters are arranged as follows:

- **Chapter 1 Introduction**
This chapter provides a brief description of the SCD 1815-I, including its properties, application areas and special features.
- **Chapter 2 Installation**
This chapter is mainly concerned with preparing the LCD-monitor for use, its installation and cabling.
- **Chapter 3 Operation**
All operations and adjustment possibilities for the SCD 1815-I are described here.
- **Chapter 4 Technical Data**
This chapter contains technical details such as dimensions, power supply, environmental considerations and EMC data.

Important: The manufacturer has gone to great lengths to match the quality of the documentation to the high standard of this product. In achieving this, we are reliant on the support of our customers.

1.2. Warnings and Safety Notes

Transport

The LCD-monitor should only be transported in its original packaging to ensure it will be properly protected against shocks and rough handling.

Setting Up

When installing the monitor, it should be noted whether any moisture (condensation) has entered the unit during transport or storage. Additional important installation information can be found in the "Technical Data" chapter.

EMC

This monitor is equipment of Class A and fulfils the industry area of emission and imission.

Repairs

Before the unit is opened, it must be switched off and the power supply disconnected. Only authorised persons may open the unit.

Additions or changes to the unit may damage the system or affect its EMC behaviour.

Cleaning

The unit must be isolated from the power supply before cleaning. If heavily soiled, the LCD-monitor can be cleaned with a damp cloth and mild detergent. Care must be taken to ensure that no moisture enters the unit during cleaning.

Scouring powders and solvents must never be allowed to come in contact with the unit. Only qualified service technicians should clean the inside of the unit.

1.2.1. Instructions for Handling Assemblies Susceptible to Electrostatic Shock

Most of the assemblies within the SCD 1815-I LCD-monitor contain components which can be destroyed by electrostatic voltages. It is also possible for the assemblies to be damaged in such a way that total failure does not occur.

If you (as an authorised service technician) are handling such assemblies then the following precautions should be observed:

- When such assemblies are being handled, a means of electrostatic discharge must be available. This can be, for example, an earthed object, which can be touched to discharge electrostatic voltages.
- This applies to all tools used (insulated). They must also be discharged at an earthed object.
- When assemblies are removed or added to the system, the unit must always be switched off and the power supply cable disconnected.
- Vulnerable assemblies should always be held by their edges. Avoid touching tracks and contact pins.

2. General Installation

Preparations for installing the LCD-monitor include the following points:

- Removal of all packaging
- Checking of components for damage
- Comparison of components received with those on the delivery note
- Connection to the computer system and power supply
- Building into your system, note technical and ergonomic recommendations

2.1. Removing the Packaging and Checking Individual Parts

After unpacking all the delivered components, they should be checked for completeness and for possible transport damage (visual inspection). If any deficiencies are found then please contact the service department given on the delivery note. Have the delivery note number, serial number and a description of the deficiency to hand.

The original packaging should be kept for future transportation.

2.2. Installing the LCD Monitor

Thermal Problems

In order that the LCD-monitor maintains an optimum operating temperature while in use, air must be allowed to circulate freely around the SCD 1597-E/ET enclosure. It is particularly important that the rear of the system is not blocked.

Please bear in mind that increased temperatures can lead to defects and to a significant reduction of the lifetime of the monitor.

EMC Problems

This LCD-monitor is a piece of equipment designed for building into an industrial system. The operator of the entire plant is responsible for maintaining electromagnetic compatibility according to EMC laws.

Safety Problems

All voltage and signal connections must adhere to legal requirements.

Ergonomics

The screen should be easily viewable from all sides without reflections.

2.3. Cable Connections and Pin Assignments

The LCD-monitor has been tested and set-up in the factory. Before use, the power supply and the VGA signals should be connected to the sockets provided. Connections to the monitor should adhere to EMC regulations.

A high-quality 75-ohm coaxial cable must be used for the VGA-signals. Low quality cables can result in interference and shadowing on the display.

VGA-interface (RGB-input)

The VGA-interface is equipped with 5 standard BNC-female for red, green, blue, H-Sync and V-Sync.

Service-female (RS232)

The service-socket is equipped as a 9-pin D-Sub connector and is not used for the standard use of the monitor.

Power Supply

The power supply of the SCD 1815-I is accomplished through a standard-power connector on the backside of the monitor.

The position of the interface is shown
Figure 1 page 33

2.4. Electrical Installation

Before connecting the SCD 1815-I to the power supply, a check whether the VGA connector should be carried out as to whether the VGA connector is plugged in properly and the screws are tightened.

If a video signal is connected, the image will appear immediately on the screen.

If no image appears after the display has been switched on please check that:

- Monitor is switched on
- video signal is connected
- synchronization signals are connected
- horizontal and vertical synchronisation signals are connected correctly
- right position of switches A1 to A5 (see next chapter)

3. Operation and Alignment

This chapter contains a description of all the operation and alignment functions.

3.1. Location of the Operation and Alignment Controls

All controls are arranged on the bottom of the Display. The operate equipment is for the controlling and OSD-menu. Only the power switch is on the rear side of the Display.

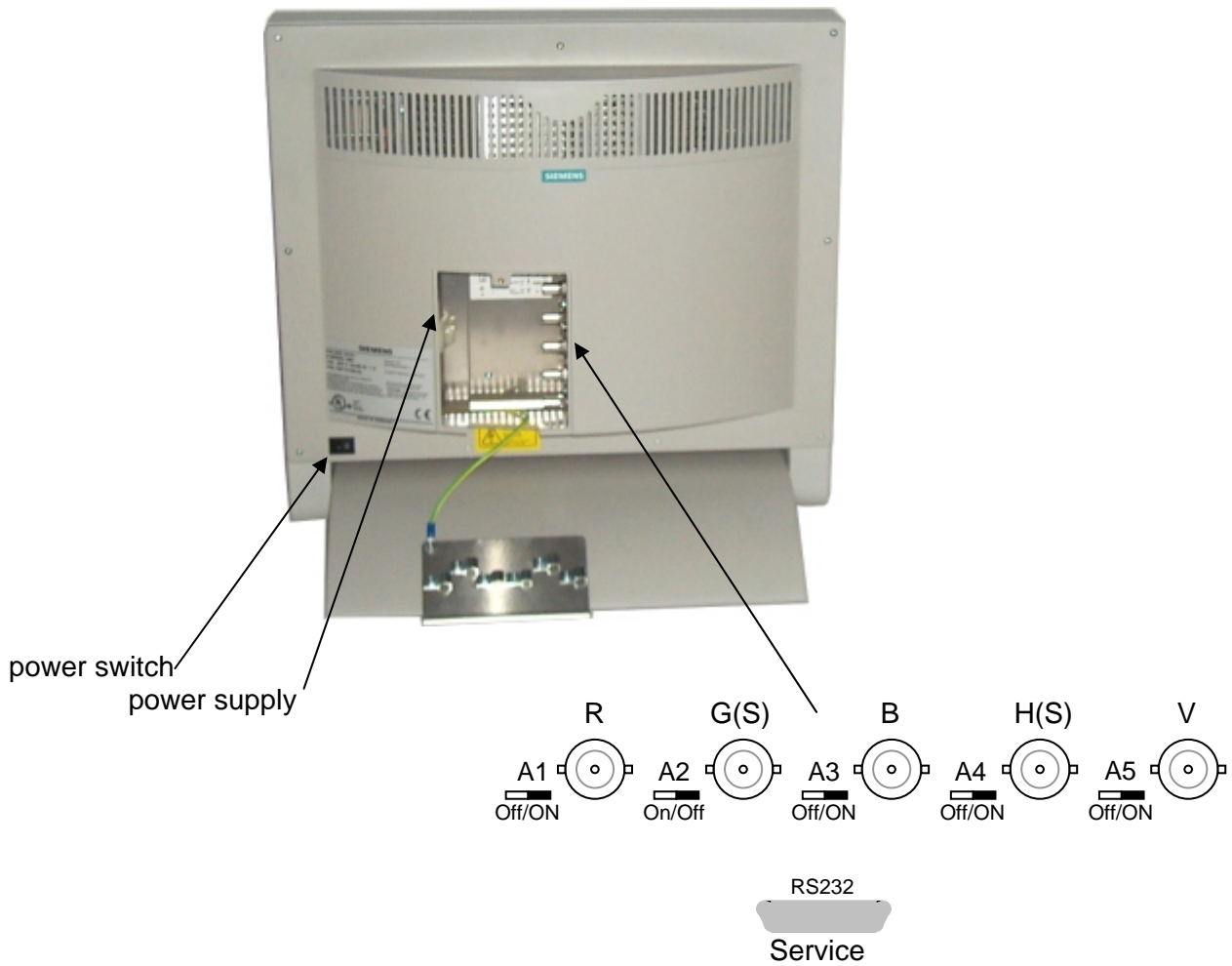


Abb.1: Location of the operation and alignment elements SCD 1815-I

3.2. Switch off of the Input-Impedance on the RGB-Inputs

With the switch A1 and A3 you can switch off the input-impedance of 75 Ω on the RGB-video-input. You need this function if you use more than one monitor on the video-source. Connecting several monitors to one single video signal, it is necessary to switch on the input impedance at the last monitor in the row. (all others are switched off)

switch	on/off	function
A1	ON	input impedance red, green 75 Ohm
	OFF	input impedance red, green 10 KOhm
A3	ON	input impedance blue 75 Ohm
	OFF	input impedance blue 10 KOhm

3.3. Monochrom Presentation

To switch of the signals R and B please use the switch A2. Only the green video-signal will be presented. The presentation of the picture is performed only in green.

switch	on/off	function
A2	ON	Monochrome presentation (switch off red, blue)
	OFF	Colour presentation (red, green, blue active)

3.4. Input-Impedance Sync-Signals

It is possible to switch the input impedance of the Sync-Signals H-Sync and V-Sync between 10 k Ω and 75 Ω with switch A4. Standard-adjustment 10 Ω .

switch	on/off	function
A4	ON	75 Ω
	OFF	10k Ω

3.5. Editing of Synchronization-Signals

Switch A5 is activating a function, which edits the synchronization-signals of „Sync On Green“. If you activate this function the input for horizontal and vertical sync-signals will be switched off. The synchronization is performed through the green video-signal.

This function has to be activated if monitors with older controls- and visualization systems like AS320, CP526, WF470, Teleperm-M, are in use. This function eliminates different bugs on the synchronization-signals and passes on the prepared synchronization-signal to the visual display unit. This editing function is for horizontal frequency 15 to 35 KHz.

switch	on/off	function
A5	ON	Sync-editing function activate
	OFF	Sync-editing function deactivate

3.6. Operating the SCD1815 on older video systems

This capture shows arrangements for an undisturbed operation with the video sources.

3.6.1. General situation

Components for the production of CRT monitors of 15 kHz and above are no longer manufactured, and we therefore had to stop production of such 15-kHz monitors. Since older systems are still in use, and monitors of 15 kHz and above are still required, we have extended our "Industrial LCD monitors" for operation at 15 kHz and above.

The video signal for the CRT monitor is processed and displayed in analog mode.

With the LCD monitor, the video signal at the input is immediately digitized, and processed and displayed in digital mode.

These two technologies place different requirements on the video signal and respond differently to non-standardized video signals.

Caution

Apparently good pictures on CRT monitors may be displayed with interferences on LCD monitors.

CRT monitors cannot simply be replaced by LCD monitors!

3.7. Requirements placed on video source

The following points must be observed in the system in order to guarantee correct operation of the LCD monitors.

3.7.1. Requirements placed on video signal for a good picture quality

The max. level of the standard video signal is $1 V_{pp}$, the pulses are between 0 V and +0.3 V, the picture information between +0.3 V and 1 V.

- The pulses should have steep edges, and interferences must not be superimposed on them.
- Red and blue should have the same level as green.

Determine these requirements at the monitor input using an oscilloscope.

3.7.2. Controller

There are several development generations and versions for each controller (e.g.WF470):
For example, the video unit has different designs.

- There are controllers with a fixed output level, as well as ones with an output level controlled using potentiometers or plug-in jumpers (0.7 V; 1 V; 1.4 V).
- The programmed video timings may also differ depending on the application.

You can obtain detailed information from the hotline responsible for the respective controller.

3.7.3. Cables and video switchers

Systems sometimes have an extremely complex design.

- Long video cables and various "black boxes" may be connected between the computer and monitor. The video signal can then no longer satisfy the requirements for a good picture quality

Measure the video signal at the monitor input using an oscilloscope

3.7.4. Isolation between video ground and protective earth

Systems designed according to this principle can only be correctly operated using the SCD 1815-I 18" LCD desktop monitor (6GF6220-1MV).

All other 15-kHz products do not have isolation between the video ground and protective earth!

Select correct monitor, make correct ground connections.

3.7.5. Electrical interferences

The interference susceptibility of digital and analog monitors differs. The systems were previously defined for the analog technology of the monitors, and no LCD monitors existed then. It is necessary to avoid possible interferences on the video signals:

- Check the ground connections
- Avoid earth loops
- Consult system experts.

3.8. Special measures for LCD monitors of 15 kHz and above

3.8.1. Input of video timing

The "AUTO-ADJUST" function was designed for pictures with a bright background, but not for pictures with a black background and little video information.

The consequence is that the monitor's processor cannot recognize the left picture edge. This function in the OSD menu can be used for testing. If you do not achieve a good result, proceed as follows:

The OSD menu contains a function for entering the timing data. The timing table contains previously known data.

Note: these data may differ depending on the hardware version and the system software.

Procedure:

- Call OSD menu
- Select "Utilities" menu and "Installation RGB mode" submenu using Enter key.
- Enter video data (**see example for WF 470 system, appendix**).

Notice

Contact the hotline if video data are missing or deviate, or contact a specialist to measure the timing data if necessary.

It may be necessary to optimize the picture using "Frequency" and "Phase".

If the picture is offset, select "Horizontal position" or "Vertical position".

Caution: these data are deleted by a factory reset!!! (please record data).

3.8.2. Processing of synchronization signals

The signal processor can be switched on and off using the switch "A5". This can process the synchronization signals, and filter out faults in certain phases of the signal in a number of cases.

Test by switching the signal processing on and off.

3.8.3. Suppression of interfering signals

Changes in the H/V pulses trigger a change in the timing. The monitor searches for the newly generated timing. This process takes 1 to 4 seconds, and the picture is not connected through for this period. Interferences on the same pulses cause the same effect, and the picture fails for a longer period. This time can be significantly reduced using the "Suppress interfering signals" function.

- Call OSD menu. Select "Utilities" menu, "User setting" submenu, and then "Suppress interfering signals" using Enter key. Switch: ON/OFF.

3.8.4. Information/support

We hope that this additional information permits you to successfully operate your system with the LCD monitors of 15 kHz and above.

Please send new experiences/knowledge to the following address:

dt@siemens.com

We shall pass on this information for solving problems of the same type.

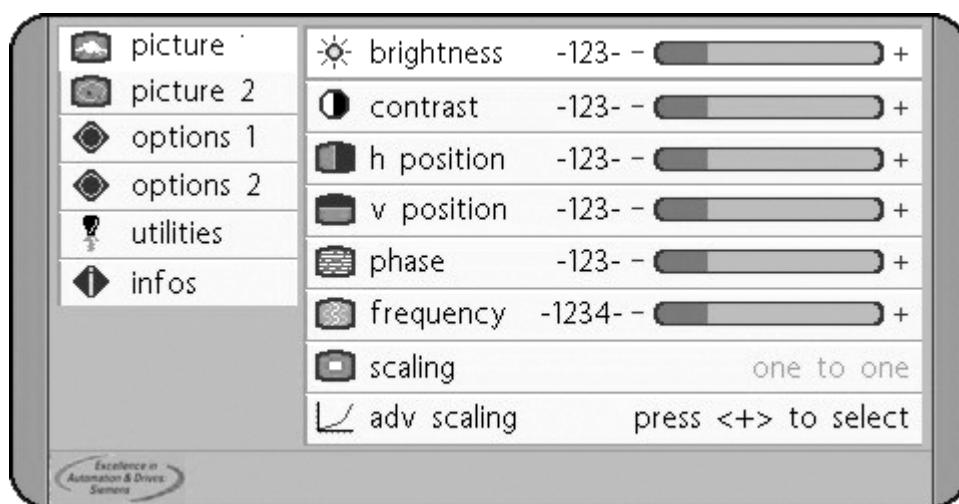
If you are unable to solve your problems, we can produce a quotation for support. We can also take back the LCD monitor within 8 weeks of delivery and with an operating period < 200 hours, and grant you a 100% credit less the treatment costs of the monitor.

3.9. Aligning the Converter

Since there are no standards for video output signals from VGA cards, the first time the unit is switched on it will automatically adjust itself to the graphic card currently being used. The adjustment procedure can also be called up by pressing two times the “+”button.

3.9.1. OSD Menu

The „On Screen Display“ OSD is a menu system, which is shown on the display. With the help of OSD and the described control elements, all adjustments of the monitor are executable. There are just 4 keys S1 to S4 to control the OSD.



OSD-Menu / Quick-OSD-Menu

In addition to the **OSD** menu there are more possibilities to adjust important functions like brightness, contrast and automatic adjustment directly via a **Quick-OSD-menu**.

Function(s) of the control keys:

<+>	Increase value, menu navigation (go to sub menu / go to right) Invoke Quick-OSD-menu: To execute an automatic adjustment
<->	Decrease value, menu navigation (go to left)
MENÜ	Invoke OSD Menu navigation (switching between main- and sub-menu)
SET	Menu navigation (go down) Invoke Quick-OSD-menu: Brightness and contrast adjustment

3.9.2. Quick-OSD-Menu-Functions

Following adjustments can be done via the Quick-OSD-menu:



Invoke via key **<SET>**

Function	Adjustment/value	Description
Brightness	Range: 0 to 100 via key <+>/<->	Brightness adjustment
Contrast	Range: 0 to 100 via key <+>/<->	Contrast Adjustment
Zoom	Range: 0 to 100 via key <+>/<->	Zoom Adjustment Expansion of displayed Screen

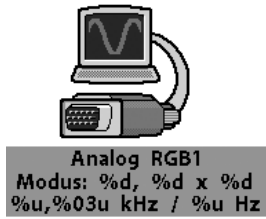
Invoke via key **<+>**

Function	Adjustment/value	Description
Automatic image adjustment	Press key <+> to start the adjustment	Performs an automatic image adjustment. Adjustment of frequency, phase and image position.

3.9.3. OSD-Menu-Function

Invoke via key <MENU>

Main menu	Function	Adjust function / value / range	Description
Picture 1	Brightness	setting range: 0 to 100 through key (+/-)	adjust brightness
	Contrast	setting range: 0 to 100 through key (+/-)	adjust contrast change contrast between dark and light colors
	H Position	setting range: 0 to 100 through key (+/-)	move picture in horizontal direction
	V-Position	setting range : 0 to 100 through key (+/-)	move picture in vertical direction
	Phase	setting range : 0 to 31 through key (+/-)	adjust phase of input signal
	Frequency	setting range : 950 to 1050 (dependent to picture) through key (+/-)	adjust frequency of input signal
	Scaling	fill all; fill aspect ratio, one to one	select predefined scaling
	adv. scaling	setting range : 950 to 1050 (dependent to picture) through key (+/-)	adjust non-linear scaling
Picture 2	Sharpness	1, 2, 3, 4, 5	adjust sharpness of the picture by using no. 1 to 5 1=sharp, 5= soft
	Gamma	Linear or CRT	correction of gamma curve value of colors will be forwarded to the display
	Color temperature	5000 - 6500 – 9300 - VAR	color temperature / adjust color three defined and one adjustable color temperatures are for selection activate „VAR“ - for RGB shows up a adjustment beam. 0 to 100 % (50% correspond to factor 1)
Options 1	OSD	select between nine defined OSD positions f	define position OSD
	OSD H-Position	setting range : 0 to 100 through key (+/-)	move OSD-menu in horizontal position
	OSD V-Position	setting range : 0 to 100 through key (+/-)	move OSD-menu in vertical position
	OSD timeout	5 ... 60 seconds	adjust time after the OSD menu is automatically fade out the adjustment ensures between 5 to 60 s in steps of 5 s.
	OSD background	Opaque – Transparent	select background color of the OSD menu you have the choice between transparent and colored background.
	Noise suppression	ON - OFF	Standard adjustment OFF. By ON: Activate the function noise suppression. This function suppresses interference at the sync signal lines to avoid A new auto adjustment during short interference.

Main menu	Function	Adjust function / value / range	Description
Options 2	DPMS	ON – OFF	Display Power Management System (DPMS) on or off If DPMS activated, the monitor is turn off (backlight) when a synch signal is left. The screen is dark.
	Source scan	OFF – ON – Standard	Standard: ON Note: To scan new video source is not relevant because the monitor has one RGB input source only.
	Blank color	red – reen – blue – black	Choose the background color of the screen when no input signal is present.
	Frame color	red – reen – blue – black	Choose the frame color of the screen when input signal does not fill screen (see scaling).
	Info signal source	ON – OFF	Input source icon on or off The icon is shown when input signal are changed. The icon shows the following information's: <ul style="list-style-type: none"> - signal source (e.g. RGB analog) - Mode number (internal mode number of the timing list) - Image resolution of the input signal - H- and V-frequency  <p style="text-align: center;">Analog RGB1 Modus: %d, %d x %d %u,%03u kHz / %u Hz</p>
Utilities	Language	English – German	OSD language
	Calibration	<+> press	Adjustment of the internal A/D converter (following the menu instruction)
	freeze frame	ON – OFF	freeze the actual shown picture
	Factory reset	<+> press	Reset of values like brightness, contrast,.. to default values
	Installation RGB-Mode	<+> press	Enter a new timing which is not in the internal timing table. This function should used, when the shown image resolution is not the resolution are expect. When press <+> the sub menu expect 9 timing parameter.
	When <+>, H- and V-Frequency	–	Show the H- and V-Frequency of the present input signal.
	H/V-total, H/V-start Option	–	Show the used timing parameter of the present input signal
		Var. RGB-Mode inactive, Mode1, Mode2, Mode3	Inactive: used the internal timing table only Mode1: use the timing parameter and perform a complete auto adjustment. (usually used) Mode2: use the timing parameter and perform an auto adjustment without an automatic image position adjustment. Mode3: use the timing parameter and perform an auto adjustment without an automatic frequency adjustment.
	H-resolution	100 to 2000 through key (+/-)	Horizontal image resolution (important parameter)
	V-resolution	100 to 2000 through key (+/-)	Vertical image resolution (important parameter)
	H-total	100 to 2500 through key (+/-)	Whole pixel per line (important parameter)
	H-Start	0 to 750 through key (+/-)	Number of Pixels from H-sync start to image start
V-Start	0 to 500 through key (+/-)	Number of lines from V-sync start to image start	
Install	<+> press	Activate the feed timing parameter	
test pattern	<+> press	Show a test image	
Info	Firmware, Resolution, Timing	–	Show the firmware version and timing data of the present input signal

4. Technical Data

4.1. Display Module

Typ	Colour active TFT-LCD
Diagonal	46 cm (18,1")
Display area (WxH)	359,0 x 287,2 mm ²
Resolution	1280 x 1024 Pixel
Pitch	0,2805 x 0,2805 mm
Colours	16 Mio.
Backlight	6xCCFT (C old C athode F luorescent T ube)
Brightness (typical)	approx. 200 cd/m ²

4.2. Power Supply

Input voltage	100 –240 V AC, 50/60 Hz
Power consumption (normal operation)	approx. 70 VA
Power consumption (Stand By)	approx. 5 VA

4.3. Operating Conditions

Operating temperature	0 to +40°C
Storage temperature	-25 to +60°C
Humidity	max. 75% (non condensing)

4.4. Protection

Protection class	IP20
Front glass	non reflection glass

4.5. Casing

Weight	approx. 9kg
Material	Aluminium
Colour	Lightbasic

4.6. Input Signals

Level (Video)	0,7V _{ss} RGB analog at 75 Ω
Bandwidth	140MHz (-3dB)
Impedance	75 Ω
Synchronization	- Sep. Sync. (TTL) - Sync on green - Composite Sync
H- Frequency	15 to 97 kHz**
V- Frequency	50 to 100 Hz

** see capture 3.5 page 13

4.7. EU Declaration of Conformity on EMC

Product	LCD-Monitor SCD 1815-I	
Test foundations	EU framework guidelines	Nr. 89/336/EWG Nr. 73/23/EWG
Harmonised standards used	EN 61000-6-4 (EN55022 Class A) EN61000-6-2 EN 60950	Emission Immission Safety

The unit fulfils the request of FCC Class A.

5. Appendix

5.1. Setting parameters for LCD monitors of 15 kHz and above, example: WF 470 system

Switch positions of BNC input sockets:

A1 = ON, A2 = OFF, A3 = ON, A4 = ON, A5 = ON

Select "Utilities" menu using menu key.

Select "Installation of RGB mode" using Enter key.

Press ▲ key – the submenu is displayed.

Visible H-pixels = 512

Use the ▼ ▲ keys to set the correct value.

Press Enter key to confirm the set value.

Visible V-lines = 256

Use the ▼ ▲ keys to set the correct value.

Press Enter key to confirm the set value.

Total H-pixels = 768

Use the ▼ ▲ keys to set the correct value.

Press Enter key to confirm the set value.

Start H-pixels = 188

Use the ▼ ▲ keys to set the correct value.

Press Enter key to confirm the set value.

Start V-lines = 39

Use the ▼ ▲ keys to set the correct value.

Press Enter key to confirm the set value.

At the end of the adjustment procedure:

Press ▲ key –
an automatic adjustment is carried out using the entered parameters.

Note

It may be necessary to improve the picture using "Frequency" and "Phase".

If the picture is offset, adjust using "Horizontal position" or "Vertical position".

5.2. Timinglist 15KHz

Typ	Parameter für Displays 15 kHz-Version				Auflösung		Zeilenfr. kHz	Bildfr. Hz	Clock MHz	Hsync us	Hbackp us	Haktiv us	Hperiod us	V sync Zeilen	V backp Zeilen	V aktiv Zeilen	Vtotal Zeilen
	aa Bezeichnung ==>	Visible H-Pixel	Visible V-Lines	Total H-Pixel	Start H-Pixels	Start V-Lines											
AS 230 / 235 / OS 252	448	288	637	800	75	23	15,625	50	10	4,900	7	44,8	63,700	3	23	288	314
COROS.LS-C	640	405	856	800	49	20	25,408	59,09	21,7502124	2,207	4,782	29,425	39,357	4	20	405	430
CP 526 hochauflösend 50 Hz	640	468	840	840	34	72	31,1721	49,96	26,18657938	1,53	3,35	24,44	32,08	6	72	468	524
CP 526 hochauflösend 60 Hz	640	468	848	848	37	23	30,8737	59,95	26,17586912	1,53	3,66	24,45	32,39	6	23	468	515
CP 526 niedrig 50 Hz monochr.	640	234	848	848	84	38	15,4369	50,12	13,09596689	4,28	8,10	48,87	64,78	10	38	234	308
CP 526 niedrigauflösend 50 Hz	640	234	848	848	58	36	15,4369	49,8	13,08793456	4,28	5,50	48,9	64,78	10	36	234	310
CP 527/50	640	234	848	848	84	38	15,432	50,10	13,08793456	4,25	8,100	48,9	64,800	10	38	234	308
CP 527/60	800	468	1061	800	46	40	30,864	59,93	32,73322422	1,53	4,600	24,44	32,400	6	40	468	515
CP 528 hochauflösend 60 Hz	640	468	916	840	54	40	30,9148	60,03	28,31858407	1,55	5,36	22,6	32,35	6	40	468	515
DS 078	720	408	900	840	38	13	25,881	60,00	23,11173884	2,336	3,878	31,153	36,940	3	13	408	428
Mona.S5	442	416	576	442	44	27	24,3055	54,38	14,00063351	4,54	4,04	31,57	41,14	3	27	416	447
MONA-C (Braunlat PA 5700)	560	413	776	560	55	24	25,773	58,18	20	4,3	5,300	26	36,800	3	24	413	443
PC-Textmode	738	414	900	840	17	27	31,468	70,09	28,32143679	3,813	1,589	26,058	31,778	2	27	414	449
Prokon 1	640	432	904	840	50	26	25,478	53,75	23,03235326	3,473	4,863	27,787	39,249	16	26	432	474
Prokon 2	640	288	840	840	36	30	27,420	63,09	23,03235326	3,473	3,473	27,787	36,470	3	30	288	330
Prokon 3	640	432	840	840	36	30	27,420	58,97	23,03235326	3,473	3,473	27,787	36,470	3	30	432	465
Std.-VGA	656	496	800	800	17	24	496	59,94	25,17461048	3,813	1,589	26,058	31,778	2	24	496	525
VDU 2000 Cerros	720	405	963	840	50	20	25,407	59,08	24,4648318	2,21	4,870	29,43	39,360	4	20	405	430
WF 470	512	240	768	840	118	40	15,6250	49,14	11,99906257	5,33	11,33	42,67	64,00	3	40	240	318
WF 470	512	256	767	840	112	35	15,625	50,08	11,97660819	5,25	10,750	42,75	64,000	3	35	256	312
WF 470 alt	512	240	768	840	110	36	15,6250	50,08	11,99906257	5,20	10,80	42,67	64,00	3	36	240	312
WF 470 neu	512	245	768	840	111	34	15,6250	50,08	11,99906257	5,33	10,67	42,67	64,00	3	34	245	312
WF 480	580	480	816	840	35	22	30,637	59,96	25	1,76	3,440	23,2	32,640	4	22	480	511
WF 480 / Gracis	640	480	901	840	36	22	30,62	59,96	27,5862069	1,75	3,49	23,2	32,65	4	22	480	511

