

19,0" SXGA LCD Monitor
DuraVision™ DV1908-002
DuraVision™ DV1908-004
mit Kontrollerkarte C139



*English version
starting on page 27*



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

© 2010 All rights reserved

Inhalt

1	Übersicht.....	5
1.1	Aufbau des Handbuchs.....	6
1.2	Warn- und Sicherheitshinweise.....	7
1.3	Hinweis zur Handhabung elektrostatisch gefährdeter Baugruppen.....	8
2	Inbetriebnahme allgemein.....	9
2.1	Auspacken und Überprüfen der Einzelteile.....	9
2.2	Installation des Monitors.....	9
2.3	Anschluss des Gerätes und Steckerbelegung.....	12
2.3.1	DVI-Schnittstelle.....	12
2.3.2	VGA-Schnittstelle.....	13
2.3.3	Touch Schnittstelle.....	13
2.3.4	Stromversorgung.....	14
2.3.4.1	Spannungsversorgung 24 V _{DC}	14
2.3.4.2	AC-Spannungsversorgung (bei DV1908-002).....	14
2.4	Elektrische Inbetriebnahme.....	15
2.5	Installation Touch Screen.....	15
3	Bedienung und Abgleich.....	16
3.1	Lage der Bedien- und Abgleichelemente.....	16
3.2	OSD-Menü / Quick-OSD-Menü.....	17
3.2.1	Quick-OSD-Menü.....	18
3.2.2	OSD Menü.....	19
3.2.2.1	Struktur des On Screen Display Menü (Analog/VGA).....	20
3.2.2.2	Struktur des On Screen Display Menü (Digital/DVI).....	22
4	Technische Daten.....	23
4.1	Displaymodul.....	23
4.2	Stromversorgung.....	23
4.3	Betriebsbedingungen.....	23
4.4	Geräteschutz.....	23
4.5	Gehäuse.....	24
4.6	Eingangssignal.....	24
4.6.1	Analog VGA.....	24
4.6.2	Digital DVI.....	24
4.7	EU Konformitätserklärung über die EMV.....	25
2.5	Installation Touch Screen.....	41



Abbildungen

Abb. 1: Abmessungen des DV1908-002 (mit AC-Spannungsversorgung)	10
Abb. 2: Abmessungen des DV1908-004 (ohne AC-Spannungsversorgung)	11
Abb. 3: Lage der Bedien- und Abgleichelemente (DV1908-002)	16
Abb. 4: Lage der Bedien- und Abgleichelemente (DV1908-004)	17

1 Übersicht

Der LCD-Monitor DV1908 wurde speziell für den industriellen Bereich entwickelt und konstruiert. Er findet sein Einsatzgebiet in Industriesystemen mit speziellen Anforderungen, wie Resistenz gegenüber elektromagnetischer Strahlung. Mit dem IP65-Schutz an der Front wird eine weitere industrielle Anforderung erfüllt. Der integrierte Touch Screen erlaubt den Einsatz des Einbaumonitors als Bedieneinheit ohne Maus und Tastatur und dient zusätzlich als Schutzscheibe für das TFT gegen raue industrielle Umgebungsbedingungen.

Durch die kompakte Bauweise eröffnet sich dem DV1908 ein breites Einsatzspektrum, das sich vom klimatisierten Rechnerraum hinter einer Schaltschranktür bis hin zum maschinennahen Einsatz in einem speziell geschützten Gehäuse erstreckt.

Durch Einsatz der zukunftsweisenden LCD-Technologie in diesem Monitor sind Verzerrungen der Bildgeometrie und Farbflecken kein Thema mehr. Der LCD-Monitor liefert selbst bei niedrigen Bildwechselfrequenzen von 50 Hz noch flimmerfreie Bilder. Somit wird der DV1908 auch höchsten ergonomischen Ansprüchen gerecht.

Der DV1908 kann bis zu 16,7 Mio. Farben gleichzeitig darstellen. Damit sind Darstellungen von Echtfarbbildern und Videos ohne Probleme möglich. Der DV1908 ist mit einer Kontrollerkarte bestückt, die es ermöglicht, ihn mit einem Standard analogen VGA- oder DVI-D-Signal (TMDS) anzusteuern. Die Kompatibilität zu herkömmlichen CRT-Monitoren ist somit gewährleistet.

Der Abgleich des Gerätes erfolgt über ein übersichtlich gestaltetes OSD. Durch die Funktion „Automatischer Abgleich“ gehören langwierige Einstellungen der Vergangenheit an. Ein Knopfdruck und der Monitor führt seinen Abgleich selbst durch.

Der DV1908 ist mit einem aktiven 19,0“-TFT-Displaymodul ausgerüstet. Die physikalische Auflösung beträgt 1280 x 1024 Pixel. Eingangssignale mit niedriger Auflösung können formatfüllend dargestellt werden (Up-Scaling). Analog können Signale mit höheren Auflösungen vollständig angezeigt werden (Down-Scaling).

Durch das integrierte Power-Managementsystem VESA DPMS wird der Leistungsverbrauch bei Abschalten der Synchronisationssignale vom Rechnersystem gegenüber dem „Normalbetrieb“ erheblich gesenkt.

Es gibt zwei Grundgeräteausrüstungen:

- mit AC Spannungsversorgung DV1908-002
- ohne AC Spannungsversorgung DV1908-004

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 gibt eine kurze Beschreibung des DV1908. Weiterhin wird auf Eigenschaften, Einsatzbereich und Besonderheiten hingewiesen.
- Kapitel 2** Inbetriebnahme
Hier geht es im Wesentlichen um vorbereitende Arbeiten wie den Einbau / die Aufstellung des Gerätes und seine Verkabelung.
- Kapitel 3** Bedienung
Dieses Kapitel beschreibt alle Bedien- und Abgleichelemente des DV1908.
- Kapitel 4** Technische Daten
In diesem Kapitel werden alle technischen Daten wie Abmessungen, Spannungsversorgung, Umweltbedingungen und EMV-Daten dargestellt.

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

Achtung: In diesem Handbuch wird die Standardausführungen des Monitors DV1908 beschrieben. Bei kundenspezifischen Ausführungen bezüglich Hard- und/oder Software sind Abweichungen möglich.

1.2 Warn- und Sicherheitshinweise

Transport

Der Transport sollte ausschließlich in der Originalverpackung vorgenommen werden. 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 (Betauung) im Gerät entstanden ist. Weitere zur Aufstellung wichtige Daten sind dem Kapitel „Technische Daten“ zu entnehmen.

EMV

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.

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 durch Öffnungen in das Geräteinnere gelangen.

Die Verwendung von Scheuerpulver und kunststofflösenden Reinigungsmitteln ist strikt zu unterlassen. Der Innenraum darf nur von einem Servicetechniker gereinigt werden.

1.3 Hinweis zur Handhabung elektrostatisch gefährdeter Baugruppen

Die meisten Baugruppen innerhalb des LCD-Monitors DV1908 besitzen Bauelemente, die durch elektrostatische Spannungen zerstört werden können. Auch können an den Baugruppen solche Defekte auftreten, die nicht direkt zu einem kompletten Ausfall des Monitors führen.

Wenn Sie (nur Service-Personal) solche Baugruppen handhaben, sollten Sie folgende Hinweise befolgen:

- Wenn elektronische Baugruppen gehandhabt werden, ist für eine statische Entladung zu sorgen. Dies 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 hinzugefügt 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 Installation des Monitors

Beim Einbau des Gerätes sind für einen sicheren und störungsfreien Betrieb folgende Punkte zu berücksichtigen:

Umgebungstemperatur

Um eine ausreichende Wärmeabgabe zu gewährleisten, sollte um das Gehäuse des DV1908 die Luft frei strömen können. Weiterhin sollte gewährleistet sein, dass an dem Gehäuse ein 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-Abstrahlung

Der TFT Monitor wurde für industrielle Anwendungen entwickelt. Der Betreiber der Gesamtanlage ist zur Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit nach dem EMV-Gesetz angehalten.

Sicherheitsaspekte

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

Ergonomie

Der Bildschirm sollte so angebracht werden, dass er von allen Seiten gut und blendfrei einsehbar ist.

Aufstellen / Montage des Gerätes

Die folgenden Maßzeichnungen helfen Ihnen bei den Vorbereitungen zur mechanischen Installation bzw. der Montage des Gerätes.

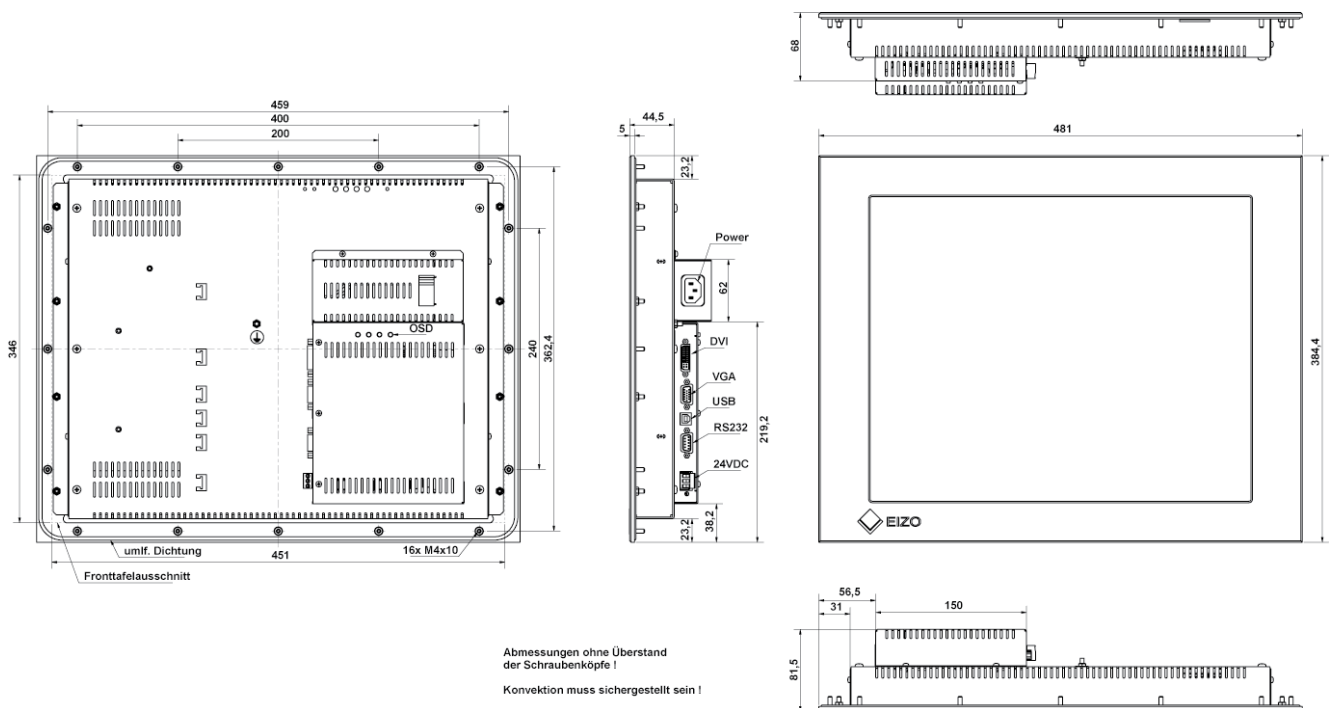


Abb. 1: Abmessungen des DV1908-002 (mit AC-Spannungsversorgung)

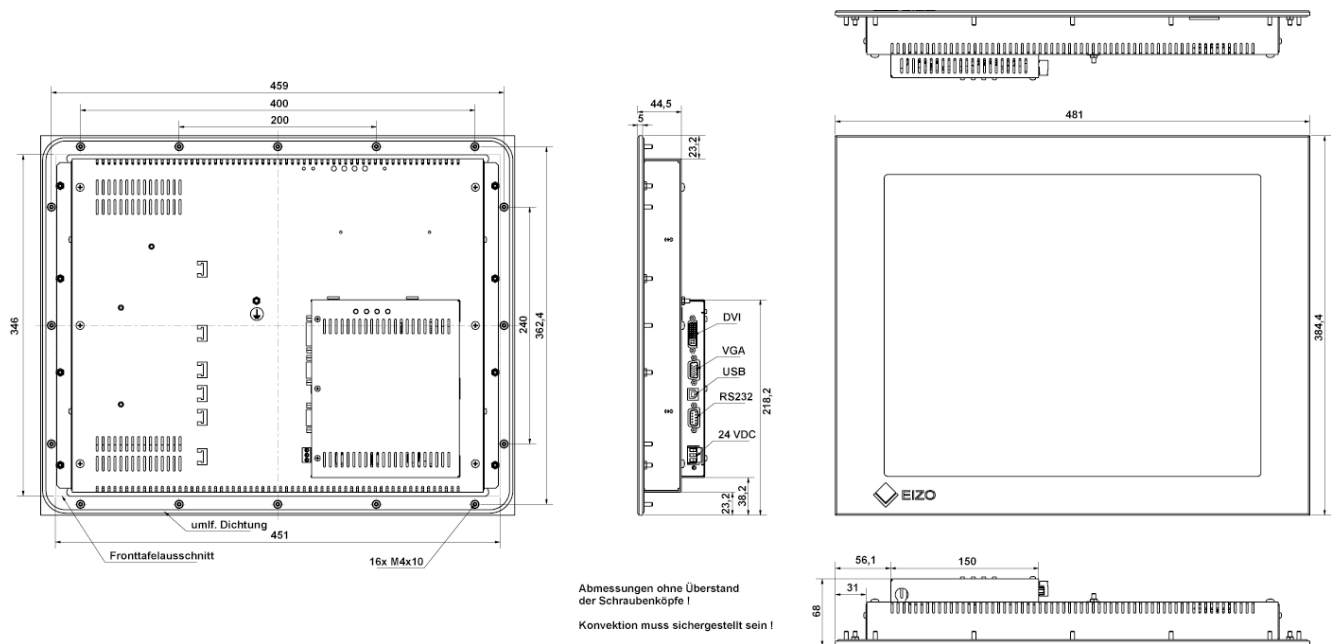


Abb. 2: Abmessungen des DV1908-004 (ohne AC-Spannungsversorgung)

2.3 Anschluss des Gerätes und Steckerbelegung

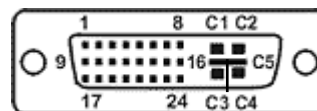
Bevor Sie den DV1908 an die Stromversorgung anschließen, sollte überprüft werden, ob der Stecker für das Signal korrekt angesteckt und verschraubt ist.

Der Monitor kann danach direkt mit der Stromversorgung (auf Polarität der Versorgungsspannung achten) verbunden werden. Wenn ein Signal am Monitor anliegt, wird das Bild direkt auf dem Schirm dargestellt.

2.3.1 DVI-Schnittstelle

Die DVI-Schnittstelle ist mit einem 29-poligen DVI-Stecker realisiert.

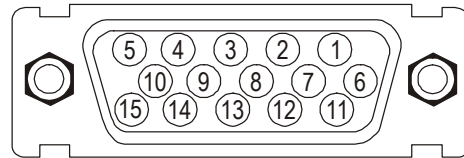
Pin	Signal
1	TMDS-Data 2 -
2	TMDS-Data 2 +
3	TMDS-Data Shield 2 (GND)
4	-
5	-
6	DDC-CLK
7	DDC-DATA
8	Analogue V-Sync.
9	TMDS-Data 1 -
10	TMDS-Data 1 +
11	TMDS-Data Shield 1 (GND)
12	-
13	-
14	+5 V Power (In)
15	GND
16	Hot Plug Detect
17	TMDS-Data 0 -
18	TMDS-Data 0 +
19	TMDS-Data Shield 0 (GND)
20	-
21	-
22	TMDS-CLK Shield (GND)
23	TMDS-CLK +
24	TMDS-CLK -



2.3.2 VGA-Schnittstelle

Die VGA-Schnittstelle ist mit einem Standard-15-poligen HD-D-SUB-Stecker realisiert.

Pin	Signal
1	Video-Eingang ROT
2	Video-Eingang GRÜN
3	Video-Eingang BLAU
4	Frei
5	Frei
6	GND (ROT)
7	GND (GRÜN)
8	GND (BLAU)
9	Frei
10	GND
11	Frei
12	Frei
13	H-Sync.
14	V-Sync.
15	Frei

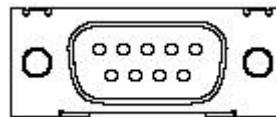


2.3.3 Touch Schnittstelle

Der Touch kann über die USB- bzw. RS232-Schnittstelle angeschlossen werden.

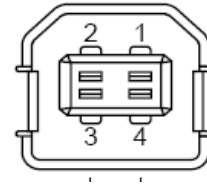
RS232

Pin	Signal
1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI



USB

Pin	Bedeutung
1	+5V
2	Daten -
3	Daten +
4	GND



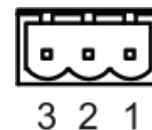
2.3.4 Stromversorgung

Die Stromversorgung des DV1908 erfolgt wahlweise über einen 24 V_{DC}-Anschluss oder ein AC/DC-Netzteil.

2.3.4.1 Spannungsversorgung 24 V_{DC}

Der Anschluss ist mit einem Phoenix Stecker ausgestattet.

Pin	Signal
1	GND
2	NC
3	+24 V _{DC}



2.3.4.2 AC-Spannungsversorgung (bei DV1908-002)

Der TFT Monitor verfügt über ein integriertes AC-Netzteil, das alle für das Gerät benötigten Spannungen liefert. Der Anschluss an die Netzspannung (100 ... 240 VAC) erfolgt über den Kaltgerätestecker.



2.4 Elektrische Inbetriebnahme

Bevor Sie den Monitor an die Stromversorgung anschließen, sollte überprüft werden, ob der Stecker für das Graphik- bzw. Video-Signal korrekt angesteckt und verschraubt ist.

Der Monitor kann danach direkt an die Versorgungsspannung angeschlossen werden. Sobald ein gültiges Graphik- Signal erkannt wurde, wird das Bild auf dem Display dargestellt.

Zeigt das Gerät nach dem Einschalten kein Bild, kann dies mehrere Ursachen haben:

- kein gültiges Eingangssignal angeschlossen
- fehlendes Synchronisationssignal
- Horizontal- und Vertikalsynchronisationssignale sind vertauscht
- fehlerhafte Einstellungen im On-Screen-Menü

2.5 Installation Touch Screen

Für den Betrieb des Touch Screens ist ein SW-Treiber erforderlich. Die Treiber und die Beschreibung befinden sich auf der mitgelieferten CD-Rom.

3 Bedienung und Abgleich

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

3.1 Lage der Bedien- und Abgleichelemente

Die Bedienelemente sind an der Rückseite des Gerätes. Die 4 Tasten dienen zur Steuerung und Auswahl des OSD-Menüs.

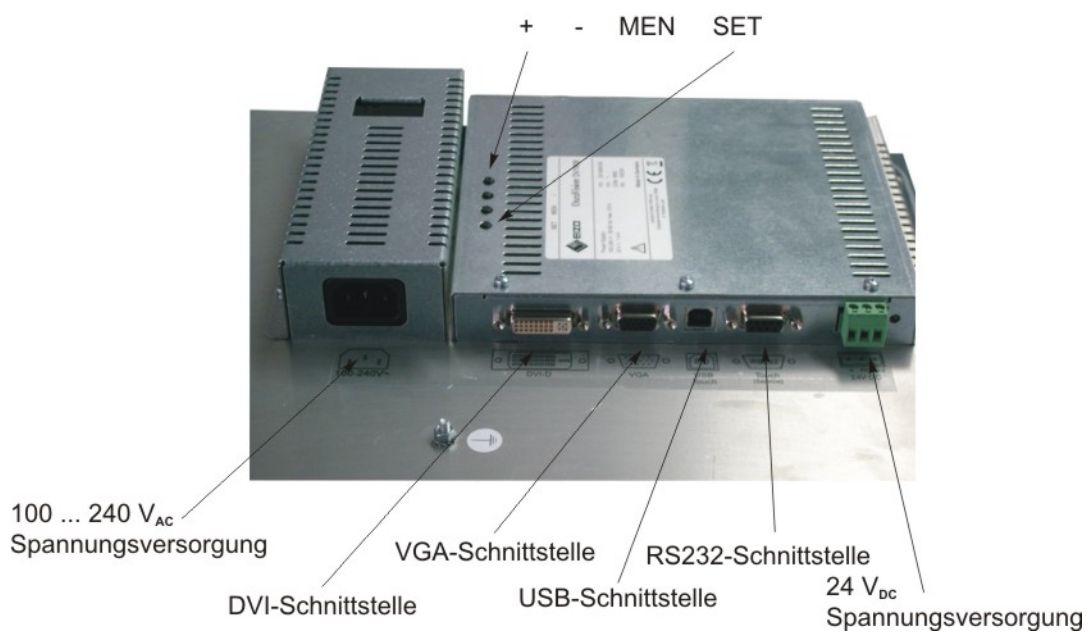


Abb. 3: Lage der Bedien- und Abgleichelemente (DV1908-002)

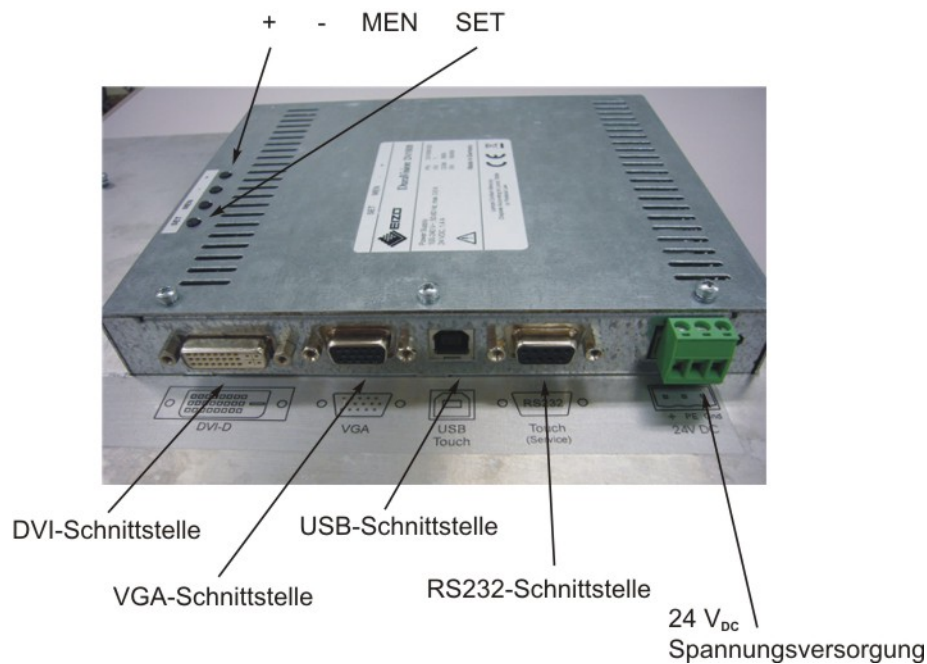


Abb. 4: Lage der Bedien- und Abgleichelemente (DV1908-004)

In den Kapiteln 3.2.1 und 3.2.2 sind die Funktionen der Tasten beschrieben.

3.2 OSD-Menü / Quick-OSD-Menü

Das „ON Screen Display“-Menü (OSD) ist eine graphische Oberfläche mit der alle Einstellungen des Monitors vorgenommen werden können. Zur Steuerung des OSD sind nur die vier Tasten notwendig (siehe Abb. 4).

Zusätzlich zu dem **OSD-Menü** (Kap. 3.2.2) besteht die Möglichkeit, die wichtigsten Funktionen über einen Schnellzugriff zu verändern, das sogenannte **Quick-OSD-Menü** (Kap. 3.2.1).

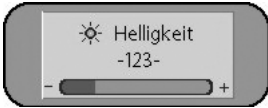

3.2.1 Quick-OSD-Menü

Die Tasten haben folgende Funktion(en):

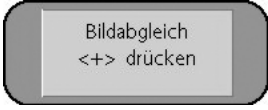
Taste	Funktion
<+>	<ul style="list-style-type: none"> • Quick-OSD-Menü-Aufruf • Einstellparameter erhöhen • Auswahl der Eingangsquelle • Automatischen Bildabgleich durchführen
<->	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellparameterwert erniedrigen
MENÜ	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Funktion im Quick-OSD-Menü
SET	<ul style="list-style-type: none"> • Quick-OSD-Menü-Aufruf: • Einstellen von Kontrast, Helligkeit

Folgende Einstellungen können über das Quick-OSD-Menü durchgeführt werden:

Aufruf durch die Taste <SET>

Funktion	Einstellen/Einstellwert	Beschreibung
	Einstellbereich: 0 bis 100 über Einstelltasten (+/-)	Helligkeit einstellen
	Einstellbereich: 0 bis 100 über Einstelltasten (+/-)	Kontrast einstellen

Aufruf durch die Taste <+>

Funktion	Einstellen/Einstellwert	Beschreibung
Quelleauswahl Digital DVI, analog RGB	Auswahl mit Taste <SET>, Selektion mit Taste <+>	Selektion der Eingangsquelle
	Abgleich durch erneutes Drücken der Taste <+> durchführen	Führt einen automatischen Bildabgleich durch, wenn ein analoges Signal anliegt. Abgleich von Frequenz, Phase und Bildposition.

3.2.2 OSD Menü

Die Tasten haben folgende Funktion(en):

Tasten	Funktion
<+>	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellparameterwert erhöhen • Auswahl nach rechts
<->	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellparameterwert erniedrigen • Auswahl nach links
MENÜ	<ul style="list-style-type: none"> • <u>OSD-Aufruf</u> • Hauptmenü/Untermenü auswählen
SET	<ul style="list-style-type: none"> • Punkt im Hauptmenü / Untermenü von oben nach unten durchgehen, auswählen


Aufruf durch die Taste **<MEN>**



Das OSD variiert abhängig von der gerade dargestellten Signalquelle VGA-Signal (VGA) und digitalem Eingang (DVI).

3.2.2.1 Struktur des On Screen Display Menü (Analog/VGA)

Hauptmenü	Funktion	Einstellen/Einstellwert/ -bereich	Beschreibung
Bild	Helligkeit	Einstellbereich: 0 bis 100 über Einstelltasten (+/-)	Helligkeit einstellen
	Kontrast	Einstellbereich: 0 bis 100 über Einstelltasten (+/-)	Kontrast einstellen
	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 n. Seitenverh	Feste, vordefinierte Skalierung des Bildes
Bild...	Schärfe	1, 2, 3, 4, 5	Schärfe des Bildes durch Wahl eines der fünf Schärfegrade (Filter). 1=scharf und 5=glätten
	Gamma	Linear oder CRT	Gamma-Kurve korrigieren Anliegende Farbwerte werden mit einem bestimmten Faktor versehen und an das Display weitergeleitet
	Farbtemperatur	5000 - 7300 – 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 Raumbelichtung angepasst werden.

Hauptmenü	Funktion	Einstellen/Einstellwert/ -bereich	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 – Stand.	Videoquellen selektieren, (nicht relevant da nur ein VGA-Eingang; Standardeinstellung: EIN
	Löschfarbe	Rot – Grün – Blau – Schwarz	Auswahl der Hintergrundfarbe des Bildschirms wenn kein Eingangssignal anliegt
	Info Signalquelle	Ein – Aus	<p>Signalquellenanzeige ein- oder ausschalten Bei Änderung einer der folgenden Einstellungen erscheint auf dem Bildschirm kurzzeitig die Signalquellenanzeige mit den aktuellen Signalquelleninformationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Signalquelle (z.B. VGA Analog) - Modus (Nummer des Tabelleneintrages der internen Timingtabelle) - Auflösung der Eingangsvideoquelle - H- und V- Frequenz <div style="text-align: center;">  <p>Analog RGB1 Modus: %d, %d x %d %u,%03u kHz / %u Hz</p> </div>
Optionen 3	RGB Störunterdrückung	EIN – AUS	Standardeinstellung AUS. Bei EIN: Aktivierung der Funktion zur Unterdrückung von Störungen in den Synchronisationssignalen. Es verhindert einen erneuten Bildabgleich während der Darstellung eines Videosignals bei kurzzeitigen Störungen auf den Synchronisationssignalen.
	RGB-Timing 1 verriegeln	EIN <+ Taste>	Standardeinstellung AUS. Bei EIN: Das gerade dargestellte Videotiming wird gespeichert und mit einer höheren Toleranz in H- und V-Frequenz verarbeitet. D.h. die Einstellungen dieses Timings werden immer verwendet, selbst wenn durch Störungen Variationen in H- und V-Frequenz auftreten. Es verhindert beim Erkennen eines störbehafteten Videosignals eine fehlerhafte Timingerkennung die sich z.B. in einer fehlerhaften Bildzentrierung oder Bildauflösung darstellt.
	RGB-Timing 1 entriegeln	AUS <+ Taste>	Standardeinstellung AUS. (Videotiming 1 wieder freigegeben)
	RGB-Timing 2 verriegeln	EIN <+ Taste>	Standardeinstellung AUS. Bei EIN: Das gerade dargestellte Videotiming wird gespeichert und mit einer höheren Toleranz in H- und V-Frequenz verarbeitet. D.h. die Einstellungen dieses Timings werden immer verwendet, selbst wenn durch Störungen Variationen in H- und V-Frequenz auftreten. Es verhindert beim Erkennen eines störbehafteten Videosignals eine fehlerhafte Timingerkennung die sich z.B. in einer fehlerhaften Bildzentrierung oder Bildauflösung darstellt.
	RGB-Timing 2 entriegeln	AUS <+ Taste>	Standardeinstellung AUS. (Videotiming 2 wieder freigegeben)

Hauptmenü	Funktion	Einstellen/Einstellwert/ -bereich	Beschreibung
Utilities	Sprache	Englisch – Deutsch	Sprache für die Bedienung des OSD-Menüs auswählen
	Werkseinstellung	<+> drücken	Rücksetzen aller Funktionen wie Helligkeit, Kontrast, ... auf die Werkseinstellungen.
	Installation RGB-Mode	<+> drücken	Anpassung an Videosignale 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, Betriebsdauer und Signalinformation	–	Anzeige von Firmwarestand, Betriebsdauer der Baugruppe und dem Backlight und Signalinformationen wie Auflösung, H- und V-Frequenz der gerade dargestellten Signalquelle

3.2.2.2 Struktur des On Screen Display Menü (Digital/DVI)

Hauptmenü	Funktion	Einstellen /Einstellwert/ -bereich	Beschreibung
Bild	Helligkeit	Einstellbereich: 0 bis 100 über Einstelltasten (+/-)	Helligkeit einstellen
	Kontrast	Einstellbereich: 0 bis 100 über Einstelltasten (+/-)	Kontrast einstellen
	Skalierung	Formatfüllend; füllend n. Seitenverh	Feste, vordefinierte Skalierung des Bildes
Bild...	Siehe Kapitel „Struktur des OSD-Menü-Menü (VGA)“, Seite 20		
Option 1	Siehe Kapitel „Struktur des OSD-Menü-Menü (VGA)“, Seite 20		
Option 2	Siehe Kapitel „Struktur des OSD-Menü-Menü (VGA)“, Seite 21		
Option 3	Siehe Kapitel „Struktur des OSD-Menü-Menü (VGA)“, Seite 21		
Utilities	Siehe Kapitel „Struktur des OSD-Menü-Menü (VGA)“, Seite 22		
Info	Siehe Kapitel „Struktur des OSD-Menü-Menü (VGA)“, Seite 22		

4 Technische Daten

4.1 Displaymodul

Typ	aktives Farb TFT-LCD
Diagonale	48 cm (19,0")
Displayfläche (BxH)	376,3 x 301,1 mm ²
Auflösung	1280 x 1024 Pixel
Pixelblende	0,294 x 0,294 mm ²
Farben	16,7 Mio.
Backlight	4 x CCFT (C old C athode F luorescent T ube)
Helligkeit (typisch)	ca. 300 cd/m ²
Kontrast	900:1

4.2 Stromversorgung

Eingangsspannung Limited power source max. 8A	18 – 36 V _{DC} 100 -240 V _{AC} (bei DV1908-002)
Stromaufnahme (Normalbetrieb)	1,4 A max. 0,6 A (bei DV1908-002)
Leistungsaufnahme (StandBy)	ca. 4 W

4.3 Betriebsbedingungen

Betriebstemperatur	0 bis +40 °C
Lagertemperatur	-25 bis +60 °C
Feuchtigkeit	max. 95% (keine Kondensation)

4.4 Geräteschutz

Schutzart	IP65
Frontscheibe	entspiegeltes Glas

4.5 Gehäuse

Gewicht	DV1908-002	ca. 6,5 kg
	DV1908-004	ca. 6,1 kg
Material Gehäuse	Aluminium	

4.6 Eingangssignal

4.6.1 Analog VGA

Pegel (Video)	0,7 VSS RGB analog an 75 Ω
Bandbreite	500 MHz (-3 dB)
Impedanz	75 Ω
Synchronisation	<ul style="list-style-type: none">• Sep. Sync. (TTL)• Sync on green• Composite Sync
H- Frequenz	30 bis 100 KHz
V- Frequenz	50 bis 75 Hz
Pixel Frequenz	25 – 140 MHz

4.6.2 Digital DVI

Typ	Standardsignal DVI 1.0
Pixel Frequenz	25 – 140 MHz

4.7 EU Konformitätserklärung über die EMV

Produkt	LCD-Monitor DV1908		
Prüfgrundlagen	EG-Rahmenrichtlinien	Nr. 2004/108/EG	
		Nr. 2006/95/EG	
Angewandte harmonisierte Normen	EN 55022 Class A		Störemission (Industriebereich)
	EN 61000-6-2		Störfestigkeit (Industriebereich)
	EN 60950		Sicherheit



Notizen:

19.0" SXGA LCD Monitor
DuraVision™ DV1908-002
DuraVision™ DV1908-004
with Controller Card C139





No part of this document may be reproduced or transmitted without express permission.

Violations will result in prosecution.

© 2010 All rights reserved

Content

1	Overview	31
1.1	Layout of the Handbook	32
1.2	Warning and safety notes	33
1.3	Instructions for handling electrostatic susceptible assemblies	34
2	General installation	35
2.1	Removing the packaging and checking individual Parts	35
2.2	Installing the Monitor	35
2.3	Connection and pin configuration	38
2.3.1	DVI Interface	38
2.3.2	VGA Interface	39
2.3.3	Touch interface	39
2.3.4	Power Supply	40
2.3.4.1	Power Supply 24 V _{DC}	40
2.3.4.2	AC power supply (for DV1908-002)	40
2.4	Electrical Installation	41
2.5	Installation Touch Screen	41
3	Operation and alignment	42
3.1	Location of the operation and alignment	42
3.2	OSD-Menu / Quick-OSD-Menu	43
3.2.1	Quick OSD Menu	44
3.2.2	OSD Menu	45
3.2.2.1	Structure of the On Screen Display Menu (analog/VGA)	46
3.2.2.2	Structure of the On Screen Display Menu (digital/DVI)	48
4	Technical data	49
4.1	Display module	49
4.2	Power supply	49
4.3	Operating conditions	49
4.4	Protection	49
4.5	Housing	50
4.6	Input signal	50
4.6.1	Analog VGA	50
4.6.2	Digital DVI	50
4.7	EU Declaration of conformity on EMC	51



Figures

Fig. 1: Dimensions of the DV1908-002 (with AC power supply)	36
Fig. 2: Dimensions of the DV1908-004 (without AC power supply)	37
Fig. 3: Location of operation and alignment controls (DV1908-002)	42
Fig. 4: Location of operation and alignment controls (DV1908-004)	43

1.1 Layout of the Handbook

This manual was created to assist system integrators and operators during installation and operation of the TFT Monitor DV1908. The layout is intended to allow even inexperienced users to install and set up the monitor. The 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 DV1908, 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 DV1908 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. We are grateful for the support of our customers.

Attention: This manual describes the standard version of the monitor DV1908. Deviations for customized solutions of hard- and/or software are possible.



1.2 Warning and safety notes

Transport

The LCD-monitor should only be transported in the original packaging to ensure it will be 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 LCD-monitor is a component designed to build in industrial systems. The operator of the entire plant is responsible for maintaining electromagnetic compatibility according to EMC-law.

Repairs

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

Additions or changes may damage the system or affect its EMC behaviours.

Cleaning

The power supply must be disconnected before cleaning. If the monitor is heavily soiled, it can be cleaned with a damp cloth and mild detergent. Ensure that no moisture enters the unit.

The use of scouring powders and solvents is strictly not allowed. Only a qualified service technician is allowed to clean the unit inside.



1.3 Instructions for handling electrostatic susceptible assemblies

Most of the assemblies within the DV1908 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 authorized service technician) are handling such assemblies then the following precautions should be observed:

- When electronic devices are handled, electrostatic discharge must be done before by e.g. touch of a grounded object.
- This applies to all used (insulated) tools. They must also be discharged at an grounded object.
- If devices are removed or added to the system, the unit must always be switched off and the power supply cable unplugged.
- Sensitive devices should always be held at their edge to avoid the touch of tracks and contact pins.

2 General installation

Preparation for installing the LCD-monitor includes the following points:

- Remove all packaging
- Checking the components for damage
- Compare the received components with the delivery note
- Connection to the computer system and power supply
- Assembly to your system, bearing in mind technical and ergonomic aspects

2.1 Removing the packaging and checking individual Parts

All unpacked delivered components should be checked for completeness and possible transport damage. If any deficiencies are found please contact the service department given on the delivery note, they need the delivery note number, serial number and a description of the deficiency.

The original packaging should be kept for future transportation.

2.2 Installing the Monitor

In order to guarantee safe and interference-free operation the following points should be kept in mind during installation.

Thermal Considerations

In the ambient of the monitor the air should circulate to get optimum operating temperature for the DV1908. Furthermore the air convection must be guaranteed this is very important for the rear of the unit.

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

EMC Considerations

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 Considerations

All voltage and signal connections must adhere to legal requirements.

Ergonomics

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

Mechanical Installation

The following drawing is helpful in preparation the mounting of the monitor.

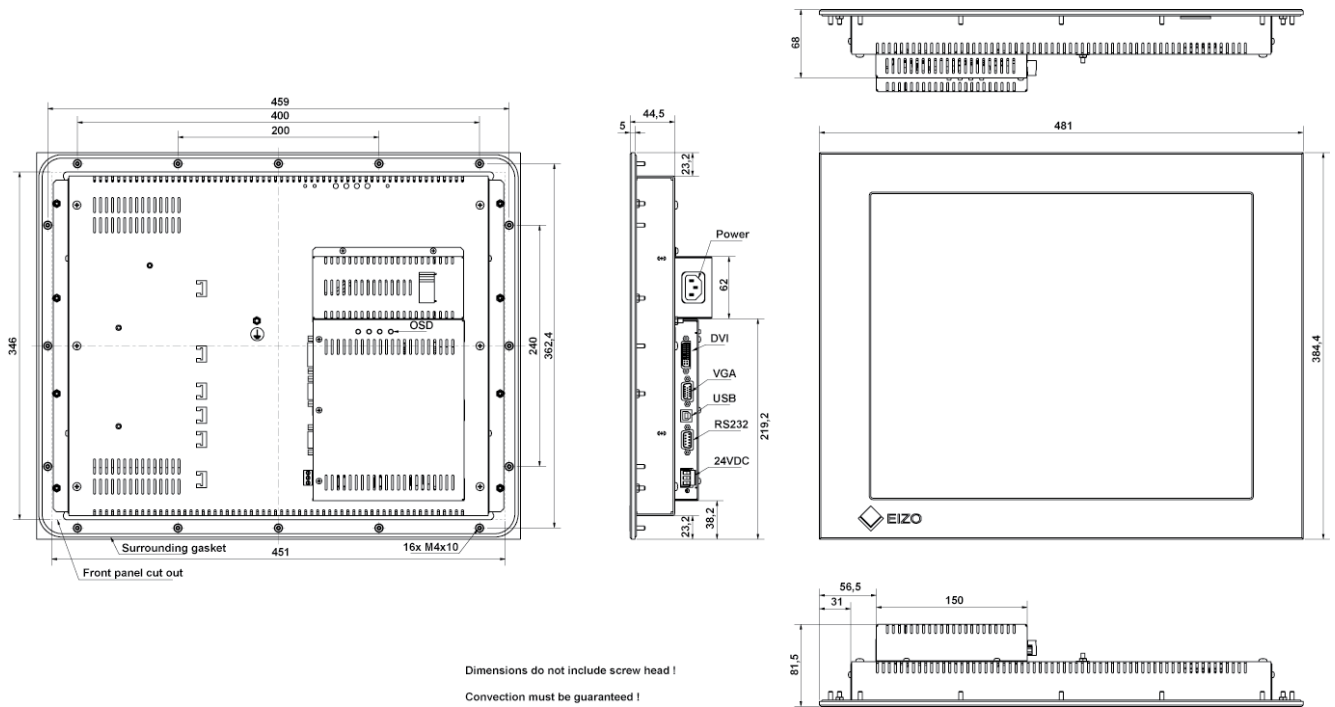


Fig. 1: Dimensions of the DV1908-002 (with AC power supply)

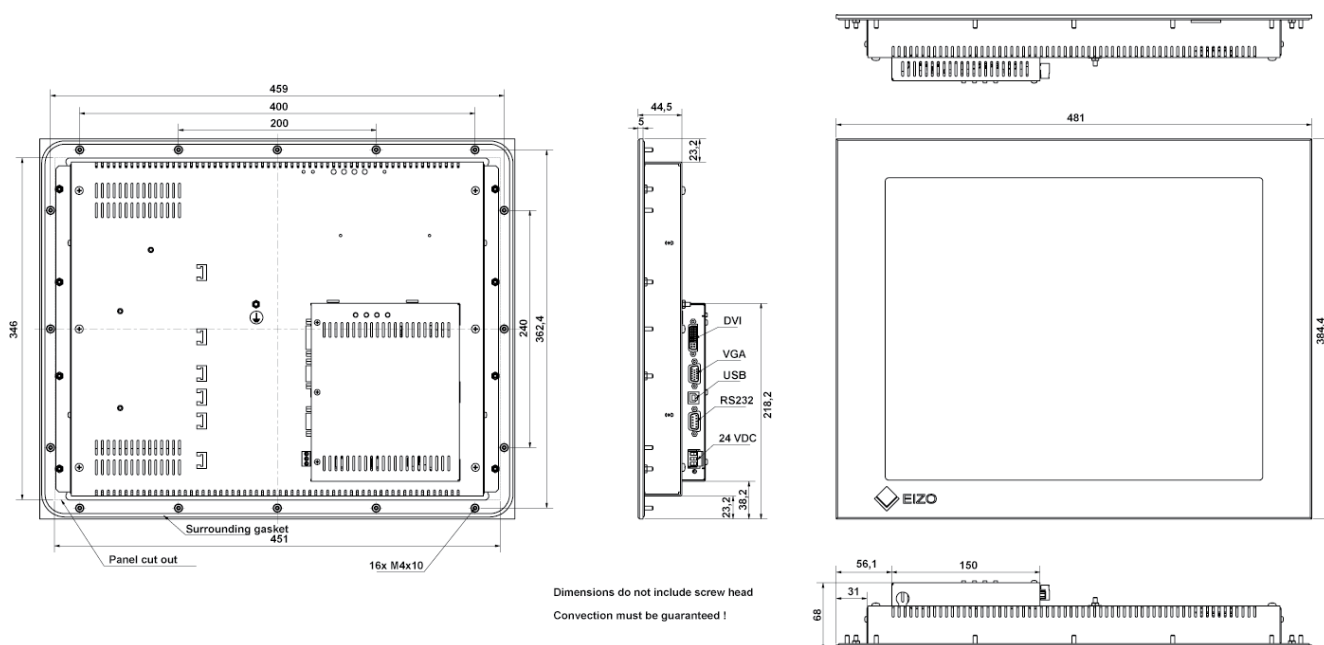


Fig. 2: Dimensions of the DV1908-004 (without AC power supply)

2.3 Connection and pin configuration

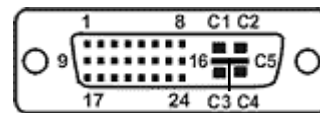
Before connecting the DV1908 to the power supply, the signal should be plugged in properly and the screws have been tightened.

The monitor can be connected directly to the power supply (check polarity of voltage connections). If a signal is connected, the image will appear on the screen immediately.

2.3.1 DVI Interface

The DVI interface is a 29-pin DVI-connector.

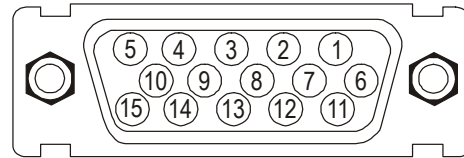
Pin	Signal
1	TMDS-Data 2 -
2	TMDS-Data 2 +
3	TMDS-Data Shield 2 (GND)
4	-
5	-
6	DDC-CLK
7	DDC-DATA
8	Analogue V-Sync.
9	TMDS-Data 1 -
10	TMDS-Data 1 +
11	TMDS-Data Shield 1 (GND)
12	-
13	-
14	+5 V Power (In)
15	GND
16	Hot Plug Detect
17	TMDS-Data 0 -
18	TMDS-Data 0 +
19	TMDS-Data Shield 0 (GND)
20	-
21	-
22	TMDS-CLK Shield (GND)
23	TMDS-CLK +
24	TMDS-CLK -



2.3.2 VGA Interface

The VGA interface is a standard 15-pin male HD-D-type connector.

Pin	Signal
1	Video input RED
2	Video input GREEN
3	Video input BLUE
4	Not used
5	Not used
6	GND (RED)
7	GND (GREEN)
8	GND (BLUE)
9	Not used
10	GND
11	Not used
12	Not used
13	H-Sync.
14	V-Sync.
15	Not used

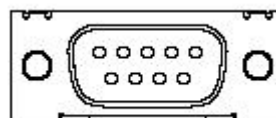


2.3.3 Touch interface

The Touch can be connected via the USB- or RS232 interface.

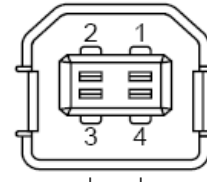
RS232

Pin	Signal
1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI



USB

Pin	Signal
1	+5V
2	Data -
3	Data +
4	GND



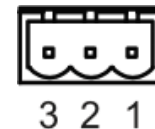
2.3.4 Power Supply

The DV1908 has optional 24 V_{DC} and AC/DC power supply.

2.3.4.1 Power Supply 24 V_{DC}

The interface is equipped with Phoenix connector.

Pin	Signal
1	GND
2	NC
3	+24 V _{DC}



2.3.4.2 AC power supply (for DV1908-002)

The TFT monitor has an integrated AC power supply unit which provides all voltages which are used for operating the unit. The connector for main voltage, 100 ... 240 VAC, is on the rear of the unit.



2.4 Electrical Installation

Before connecting the DV1908 to the power supply, take care that the signal is plugged in properly and that the screws have been tightened.

The monitor can be connected directly to the power supply (check voltage level). If a valid signal is connected, the image will appear on the screen immediately.

There are some possible reasons if the unit does not show a picture when it is switched on:

- no valid input signal applied
- missing synchronization signals
- horizontal- and vertical synchronisation signals are permuted
- wrong OSD adjustments

2.5 Installation Touch Screen

Software driver is needed for operation of the Touch Screen. The drivers and user manual can be found on the included CD-Rom.

3 Operation and alignment

This chapter contains a description of the operating and alignment functions.

3.1 Location of the operation and alignment

All operating controls can be accessed from the rear of the unit. These controls are used for navigating and changing values in the OSD menu.

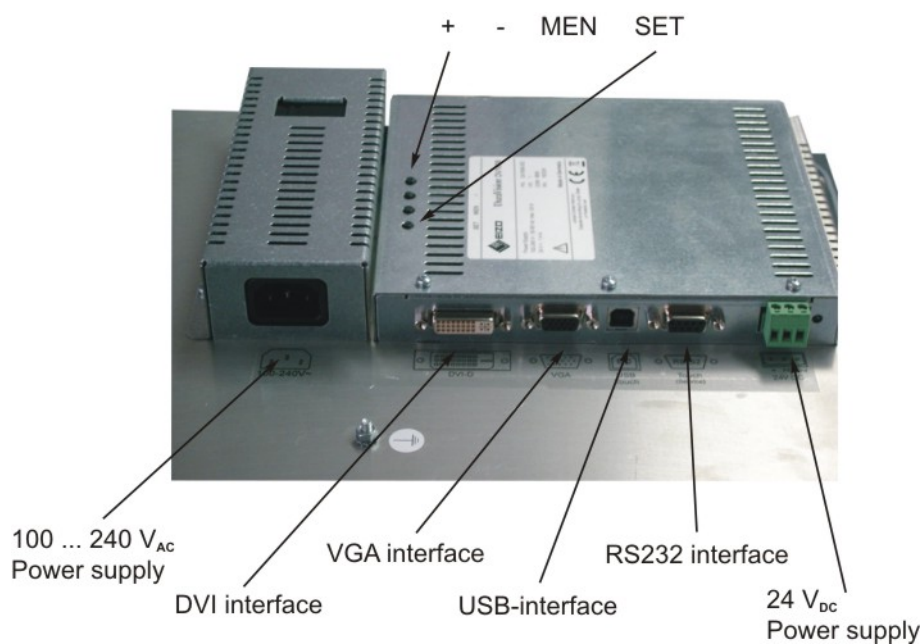


Fig. 3: Location of operation and alignment controls (DV1908-002)

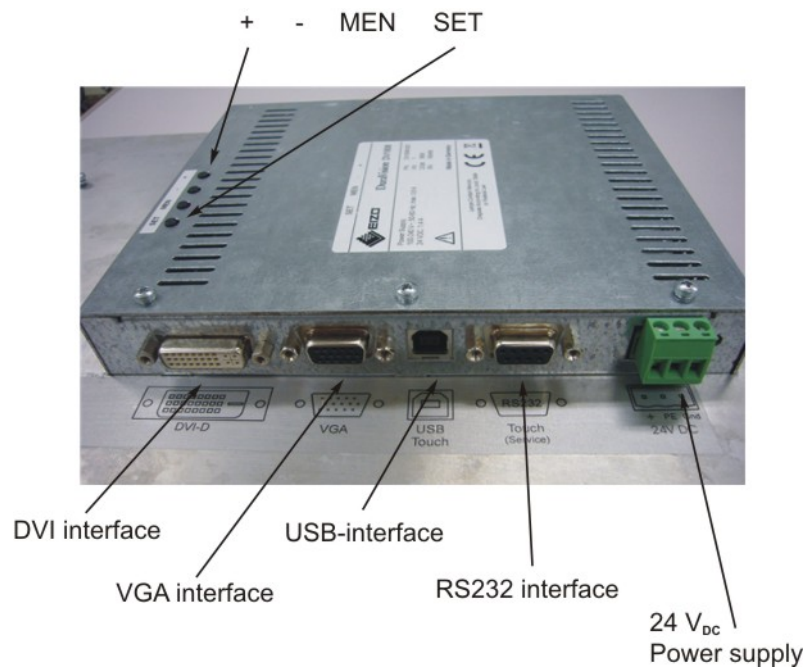


Fig. 4: Location of operation and alignment controls (DV1908-004)

The functions of the keys are described in chapter 3.2.1 and 3.2.2.

3.2 OSD-Menu / Quick-OSD-Menu

The “On Screen Display”-Menu (OSD-Menu) is graphic user interface for adjusting all monitor alignment. For control the four keys will be used (see Fig. 4).

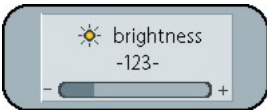

In addition to the **OSD menu** (chap. 3.2.2) important functions can be adjusted directly via **Quick-OSD-menu** (chap 3.2.1).

3.2.1 Quick OSD Menu


Function(s) of the control keys:

Key	Function
<+>	<ul style="list-style-type: none"> • Start Quick-OSD-Menu • Increase the parameter value • Selection of the input signal • Automatically alignment of the pictures
<->	<ul style="list-style-type: none"> • Decrease the parameter value
MENU	<ul style="list-style-type: none"> • <u>No function in the Quick-OSD</u>
SET	<ul style="list-style-type: none"> • Start Quick-OSD-Menu • Adjust the contrast / brightness • Zoom and picture in picture characteristics

Invoke via key <SET>

Function	Adjustment / value	Description
	Range: 0 to 100 via key <+>/<->	Brightness adjustment
	Range: 0 to 100 via key <+>/<->	Contrast adjustment

Invoke via key <+>

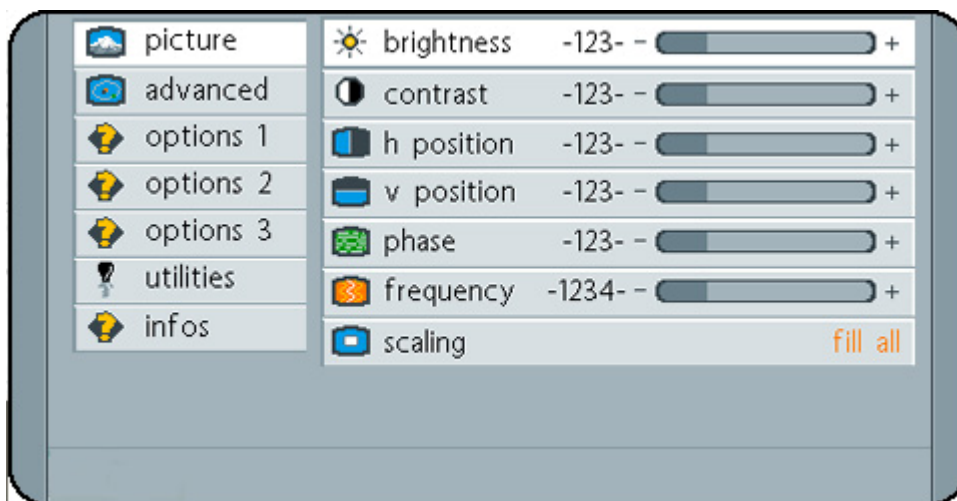
Function	Adjustment / value	Description
Source RGB, Digital	Press <SET> to choose; Press <+> to select	Selection of input-source
	Press key <+> to start adjustment	Performs an automatic image adjustment if RGB is connected. Adjustment of frequency, phase and image position

3.2.2 OSD Menu

Function(s) of the control keys:

Key	Function
<+>	<ul style="list-style-type: none"> • Increase the parameter value • Go to the right
<->	<ul style="list-style-type: none"> • Decrease the parameter value • Go to the left
MENÜ	<ul style="list-style-type: none"> • Start OSD • Select the main menu/submenu
SET	<ul style="list-style-type: none"> • Scroll down or select menu item in main menu / submenu


Invoke via key <MEN>



The OSD menu options depend on the selected signal source VGA or digital DVI.

3.2.2.1 Structure of the On Screen Display Menu (analog/VGA)

Main menu	Function	Adjust function / value / range	Description
picture	Brightness	setting range: 0 to 100 through key (+/-)	adjust brightness
	Contrast	setting range: 0 to 100 through key (+/-)	adjust contrast
	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 o input signal
	Frequency	setting range: 950 to 1050 (dependent to picture) through key (+/-)	adjust frequency of input signal
	scaling	fill all, fill aspect ratio	fixed defined scaling of the picture
Advanced	Sharpness	1, 2, 3, 4, 5	adjust sharpness of the picture by using no. 1 to 5 (Filter). 1=sharp and 5=soft
	Gamma	Linear or CRT	correction of gamma curve value of colors will be forwarded to the display
	Color temperature	5000 - 7300 – 9300 - user	color temperature / adjust color three defined and one adjustable color temperatures are for selection. activate „user“ for VGA shows up a adjustment beam 0 to 100 % (50% correspond to factor 1)
Option 1	OSD	select between nine defined OSD positions	define position OSD
	OSD H-Position	setting range: 0 to 100 through (+/-)	move OSD menu in horizontal position
	OSD V-Position	setting range: 0 to 100 through key (+/-)	move OSD menu in vertical position
	OSD time out	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.
	Backlight	setting range: 0 to 100 through key (+/-)	adjust brightness on backlight herewith you can match the brightness of the picture with the brightness of the room

Main menu	Function	Adjust function / value / range	Description
Option 2	DPMS	on - off	Display Power management System (DPMS) on or off. If DMPS activated, the monitor is turn off (backlight) when a sync signal is left. The screen is dark
	Source scan	on – off – default	Standard: ON Note: To scan new video source is not relevant because the monitor has one VGA input source only.
	Blank color	red – green – blue - black	Choose the background color of the screen when no input signal is present.
	Source icon	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. VGA analog) - mode number (internal mode number of the timing list) - Image resolution of the input signal - H- and V- frequency  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">Analog RGB1</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">Modus: %d, %d x %d %u,%03u kHz / %u Hz</p> </div>
Option 3	RGB Noise suppression	ON - OFF	Standard setting OFF. At ON: Activation of function for noise suppression in synchronization signals. Inhibits new auto-alignment during display of a video signal when short-term noise is present on synchronous signals.
	Lock RGB Timing 1	ON <+ Key>	Standard setting OFF. At ON : The video timing currently shown will be stored, and processed with higher tolerance in H- and V-frequency. I.e. the settings of this timing will always be used, even if variations in H- and V-frequency will occur by noise. Prevents erroneous recognition of timing when recognizing a noisy video signal, e.g. showing up as wrong centring or resolution of picture.
	Unlock RGB Timing 1	OFF <+ Key>	Standard setting OFF. (Video timing 1 released again).
	Lock RGB Timing 2	ON <+ Key>	Standard setting OFF. At ON : The video timing currently shown will be stored, and processed with higher tolerance in H- and V-frequency. I.e. the settings of this timing will always be used, even if variations in H- and V-frequency will occur by noise. Prevents erroneous recognition of timing when recognizing a noisy video signal, e.g. showing up as wrong centring or resolution of picture.
	Unlock RGB Timing 2	OFF <+ Key>	Standard setting OFF. (Video timing 2 released again).

Main menu	Function	Adjust function / value / range	Description
Utilities	Language	English - German	OSD language
	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 be used, when the shown image resolution is not the resolution expected. When press <+> the sub menu expects 9 timing parameters.
	When <+>, H- and V-Frequency	–	Show the H- and V-Frequency of the present input signal
	H/V-total, H/V-start Options	–	Show the use timing parameter of the present input signal
		disable, Mode1, Mode2, Mode3	disable: use 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-visible	100 to 2000 through key (+/-)	Horizontal image resolution (important parameter)
	V-visible	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 (+/-)	Number of Pixels from H-sync start to image start
	V-start	0 to 500 through (+/-)	Number of lines from V-sync start to image start
	Install	<+> press	Activate the feed timing parameter
		Test pattern	<+> press
Info	Firmware, Resolution, Timing	–	Show the firmware version and timing data of the present input signal

3.2.2.2 Structure of the On Screen Display Menu (digital/DVI)

Main menu	Function	Adjust function / value / range	Description
Picture	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
	scaling	fill all, fill aspect ratio	fixed defined scaling of the picture
Advanced	See chapter "Structure of the OSD-Menu-Function (VGA)" page 46		
Option 1	See chapter "Structure of the OSD-Menu-Function (VGA)" page 46		
Option 2	See chapter "Structure of the OSD-Menu-Function (VGA)" page 47		
Option 3	See chapter "Structure of the OSD-Menu-Function (VGA)" page 47		
Utilities	See chapter "Structure of the OSD-Menu-Function (VGA)" page 48		
Info	See chapter "Structure of the OSD-Menu-Function (VGA)" page 48		

4 Technical data

4.1 Display module

Type	active Color TFT-LCD
Diagonal	48 cm (19,0")
Display area (B x H)	376,3 x 301,1 mm ²
Resolution	1280 x 1024 Pixel
Pixel pitch	0,294 x 0,294 mm ²
Color	16,7 Mio.
Backlight	4 x CCFT (Cold Cathode Fluorescent Tube)
Brightness (typical)	approx. 300 cd/m ²
Contrast	900:1

4.2 Power supply

Input voltage Limited power source max. 8A	18 – 36 V _{DC} 100 -240 V _{AC} (for DV1908-002)
Current consumption (Normal operation)	1.4 A max. 0.6 A (for DV1908-002)
Power consumption (Stand By)	approx. 4 W

4.3 Operating conditions

Operating temperature	0 to +40 °C
Storage temperature	-25 to +60 °C
Humidity	max. 95% (non condensing)

4.4 Protection

Protection class	IP65
Front screen	non mirror glass

4.5 Housing

Weight	DV1908-002	approx. 6.5 kg
	DV1908-004	approx. 6.1 kg
Material housing	Aluminium	

4.6 Input signal

4.6.1 Analog VGA

Level (Video)	0.7V _{SS} RGB analog at 75 Ω
Bandwidth	500 MHz (-3 dB)
Impedance	75 Ω
Synchronization	<ul style="list-style-type: none">• Sep. Sync. (TTL)• Sync on green• Composite Sync
H- Frequency	30 to 100 KHz
V- Frequency	50 to 75 Hz
Pixel Frequency	25 – 140 MHz

4.6.2 Digital DVI

Type	Standard signal DVI 1.0
Pixel Frequency	25 – 140 MHz



4.7 EU Declaration of conformity on EMC

Product	LCD-Monitor DV1908		
Test foundations	EU guidelines	No. 2004/108/EC	
		No. 2006/95/EC	
Harmonized standards	EN 55022 Class A		Interference emission (industrial)
	EN 61000-6-2		Interference resistance (industrial)
	EN 60950		Safety

Operator Manual



Note: