

ARCB – ArtistaRemoteControllerBoard  
zur Fernüberwachung und Helligkeits-  
regelung von TFT Displays

ARCB – ArtistaRemoteControllerBoard  
for remote monitoring and brightness  
control of TFT panels



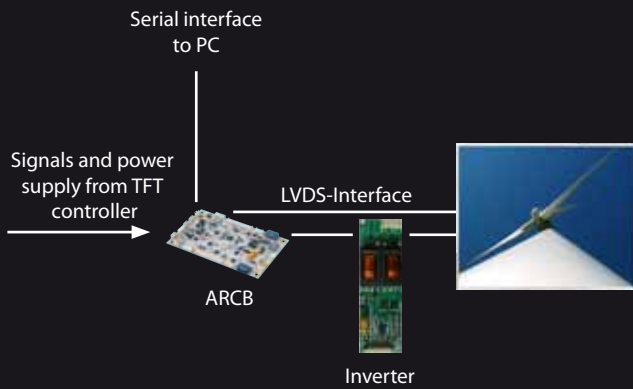
# ArtistaRemoteControllerBoard

Fernüberwachung für Bildschirme in verteilten Installationen

# ArtistaRemoteControllerBoard

Remote monitoring of TFT display operations for distributed installations

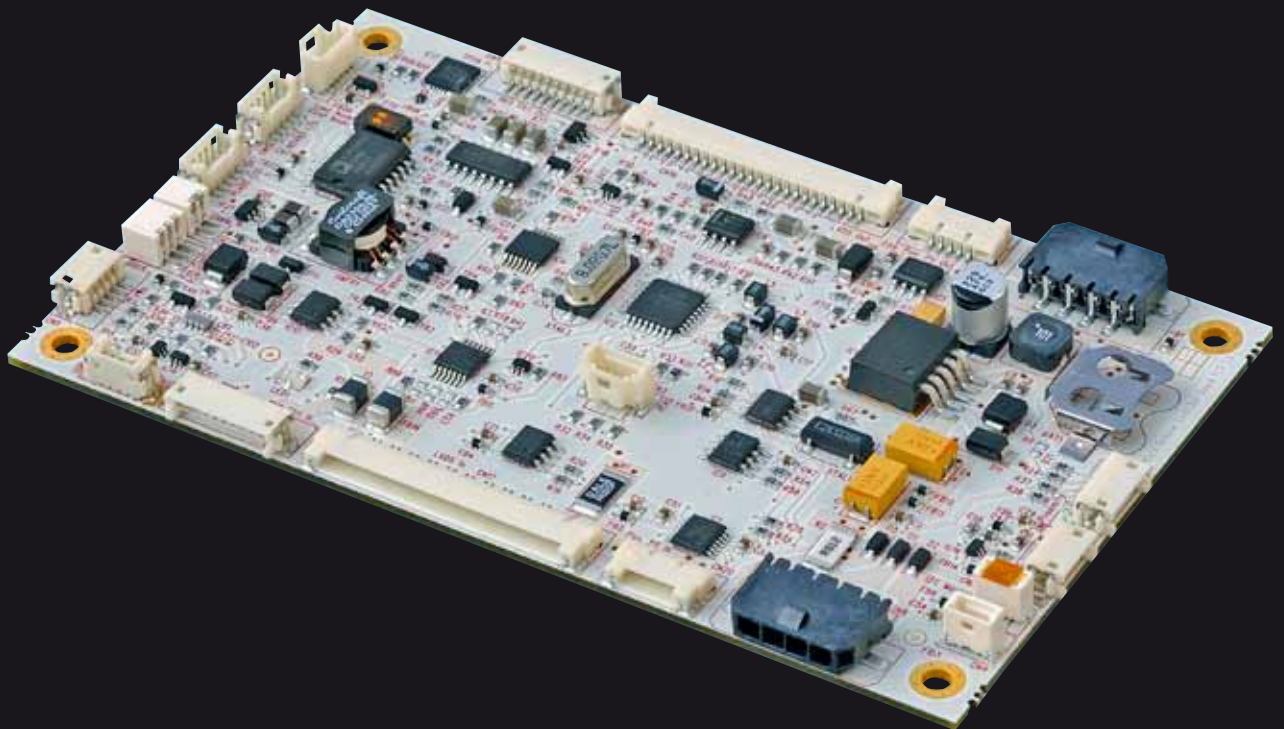




Alle Signale des Panels sowie die gesamte Spannungsversorgung von Panel und Inverter laufen über ARCB zur Überwachung

All signals of the panel and the power supply of panel and inverter go through the ARCB for monitoring

ARCB, hardwarebasierte Überwachung von TFT-Panels und Helligkeitsregelung  
 ARCB, hardware-based monitoring of TFT panels and brightness control



ARCB überwacht den Panel- und Inverterstrom eines TFT-Panels. Optional ist ein Helligkeitssensor zur Steuerung der Bildschirmhelligkeit und ein externer Temperatursensor zur Temperaturüberwachung anschließbar. Eine komplette Softwarelösung (ARCS) zum Auslesen aller Betriebsparameter ist kostenlos erhältlich.

ARCB monitors the panel and inverter current of a TFT panel. An optional brightness sensor for adjusting the panel brightness and an optional external temperature sensor can be connected. With ARCS, a complete free software solution is available to read all vital panel parameter.

**Ist der Bildschirm wirklich an, wenn er an sein soll und wirklich aus, wenn er aus sein soll?** In verteilten Installationen lässt sich diese wichtige Frage ohne eine Überprüfung vor Ort nicht beantworten. Ein PC kann über das VGA/DVI Kabel nicht feststellen, ob der Bildschirm wirklich hell ist.

ArtistaRemoteControllerBoard (ARCB) ist die Lösung für dieses Problem. Das TFT-Panel wird über diese zusätzliche Hardware an den TFT-Controller (z.B. RGB-Wandlerkarte, Client-PC) angeschlossen, so dass alle Signale und die Spannungsversorgung des Panels und des Inverters über ARCB geführt werden. Diese Daten wertet ARCB kontinuierlich aus und stellt Sie einem Client-PC über die serielle Schnittstelle zur Verfügung.

- **Stromüberwachung:** Schaltet der TFT-Controller den Bildschirm an oder aus, erwartet ARCB einen Panel- und Inverterstrom innerhalb eines voreingestellten Bereiches. Liegt der Strom nicht innerhalb dieses Bereiches, wird ein Fehler gemeldet und der Bildschirm ausgeschaltet.
- **Temperaturüberwachung:** Mit dem integrierten und optionalen externen Temperatursensor (Kabellänge 1m) misst ARCB kontinuierlich die Temperaturen. Liegt die Temperatur nicht innerhalb definierter Bereiche, wird ein Fehler gemeldet und der Bildschirm abgeschaltet.
- **Helligkeitssteuerung:** Mit einem optionalen Helligkeitssensor misst ARCB das Umgebungslicht und passt die Helligkeit des Bildschirms daran an. Die Leistungsaufnahme eines Bildschirms bei Dunkelheit lässt sich so erheblich senken.
- **Betriebsstundenzähler:** ARCB zählt die Zeit in der der Bildschirm eingeschaltet war.
- **Lüfter:** ARCB steuert temperaturabhängig einen geregelten und drehzahlüberwachten Lüfter.

Mit ArtistaRemoteControlService (ARCS) ist eine leistungsfähige open-source Softwarelösung kostenfrei erhältlich. ARCS wird auf dem Client-PC als Web-Server installiert, liest bei einem Request über eine serielle Schnittstelle die aktuellen Betriebsparameter von ARCB und stellt diese einem zentralen Rechner als XML-Datei zur Verfügung.

**Is the panel really on when it should be on and really off when it should be off?** This important question can definitely not be answered in distributed installations without on-site inspection. A PC is unable to detect via VGA/DVI cable if the panel is actually working.

ArtistaRemoteControllerBoard (ARCB) is the solution for this problem. Utilizing this additional hardware, the TFT panel is connected to the TFT controller (i.e. RGB-converter, Client PC), so that all signals and the power supply for panel and inverter are led through the ARCB. All data is continuously analyzed by ARCB and made available to the client PC via the serial interface.

- **Monitoring of currents:** When the TFT controller switches the panel on or off, ARCB expects the panel and inverter currents to be within a given range. If limits are exceeded, an error is reported and the panel is switched off.
- **Monitoring of temperature:** ARCB continuously measures temperature with an on-board and optional external temperature sensor (cable length 40"). If the temperatures exceeds predefined limits the panel is switched off and an error will be reported.
- **Brightness control:** ARCB continuously measures the ambient light with an optional light sensor and adjusts the panel brightness accordingly. The power consumption of a panel can be reduced dramatically in low ambient light conditions.
- **Operation counter:** The ARCB counts the panel operation hours.
- **Fan:** Depending on the temperature, the ARCB is capable of controlling and monitoring the speed of an optional fan.

ARCB is complemented with ArtistaRemoteControlService (ARCS), an easily integrated and powerful free open-source software solution. ARCS is installed as a Web service on the client PC – it reads the real-time status information from the ARCB via a serial interface. Any any central PC which monitors the entire installation can access an XML-file generated by ARCS.

# ARCS – Funktionsweise

## ARCS – Functions

Um aktuelle Statusinformationen zu erhalten, wird ein URL request an den Client-PC gesendet (z.B. 192.168.10.128:4711 oder 192.168.10.128:4712). Je nach Request antwortet ARCS auf dem Client-PC mit einem XML-File oder dem Web-Interface

To collect actual status information, a URL request is issued (i.e. 192.168.10.128:4711 or 192.168.10.128:4712). Depending on the request, ARCS answers either with an XML file or with the Web interface

Der ARCS Web-Server auf dem Client-PC empfängt einen URL Request, liest über die serielle Schnittstelle die Betriebsparameter der ARCB aus und stellt diese, je nach Request, als XML-File oder über das Web-Interface zur Verfügung

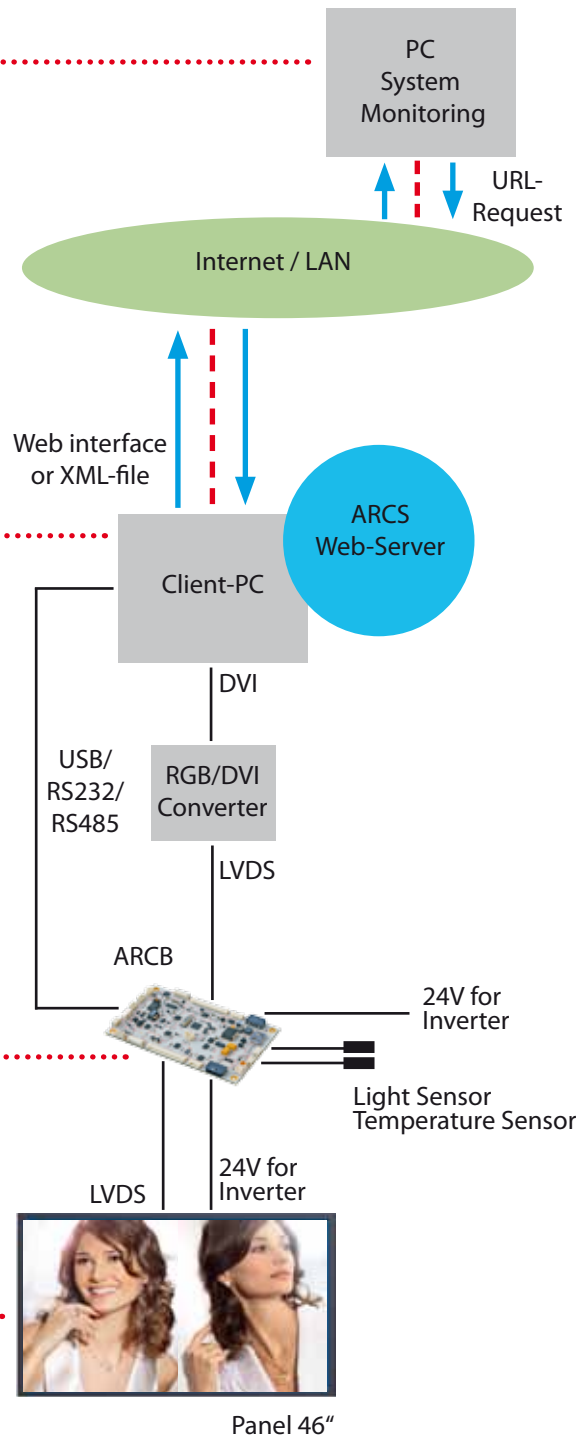
The ARCS Web server on the client PC receives an URL request, reads the actual operating parameters from the ARCB via the serial interface and provides this information as XML file or through the built-in Web interface (depending on the request)

ARCB überwacht laufend den Panelbetrieb und schaltet bei ernsten Fehlern das Panel ab

ARCB continuously monitors panel operations and switches the panel off in case of serious failures

46" Panel mit integrierten 24V Inverter

46" panel with integrated 24V inverter



# TFT-Betriebsparameter

## TFT operating parameters

Über die seriellen Schnittstellen (USB/RS232/RS485) stellt ARCB alle wesentlichen Parameter für die Überwachung und Steuerung des TFT-Panels zur Verfügung und erlaubt auch die Konfiguration der Betriebsparameter.

- Einstellen der Fehlergrenzen für internen und externen Temperatursensor, Panel- und Inverterstrom, Auslesen der aktuellen Stromwerte und Temperaturen
- Lesen und Rücksetzen des Betriebsstundenzählers
- Lesen des Alarmregisters
- Lesen von Hardware- und Firmwareversionen
- Löschen von Fehlerzuständen und ARCB-Restart, Firmware Update
- Helligkeitsregelung ein/aus, Abtastfrequenz der Umgebungshelligkeit, aktuell gemessener Helligkeitswert in Lux, Offset zur individuellen Anpassung der Regelkurve (Bildschirm heller oder dunkler)

Detaillierte Informationen zu ARCB und ARCS finden Sie im Downloadbereich von [www.distec.de](http://www.distec.de)

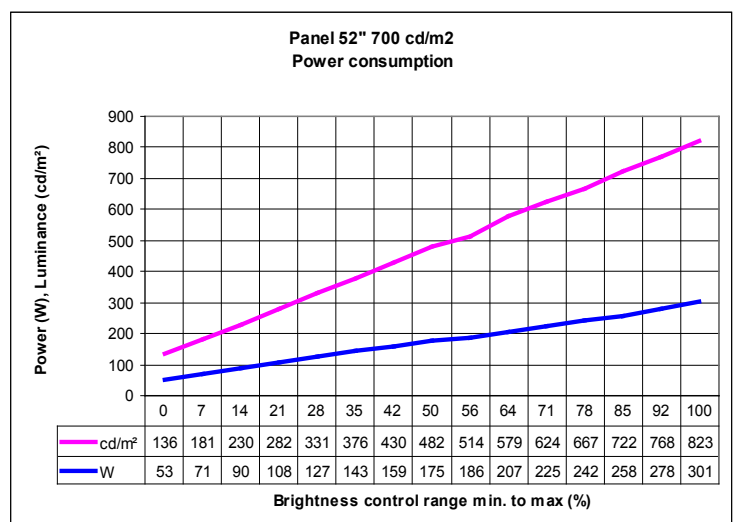
Via the serial interfaces (USB/RS232/RS485), ARCB provides read and write access to all significant parameters for monitoring and controlling TFT panels.

- Set error limits for internal and external temperature sensors, panel and inverter currents, read real-time current values and temperature values
- Read and reset operation counter
- Read alarm register
- Read hardware and firmware versions
- Reset error status, restart ARCB, Firmware update
- Brightness control on/off, scan frequency of ambient brightness, actual ambient brightness value in Lux, offset an individual adjustment of the brightness curve (panel brighter or darker)

Further information on ARCB and ARCS is available in the download area at [www.distec.de](http://www.distec.de)

**Leistungsaufnahme des Inverters eines 52" Panels in Abhängigkeit von der Helligkeit des Panels.** Bei voller Helligkeit benötigt das Panel 301 Watt. Bei Dunkelheit kann ohne Beeinträchtigung der Ablesbarkeit die Helligkeit deutlich reduziert werden, wodurch sich die Leistungsaufnahme auf weniger als  $\frac{1}{3}$  reduziert.

**Inverter power consumption of a 52" panel against panel brightness** The panel draws 301 Watts at full brightness. Without influence on readability, the panel brightness can be adjusted at night which leads to a reduction of the power consumption to less than  $\frac{1}{3}$ .



## Weitere Funktionen

### Other functions

**Flexible Nutzung** – Konfigurationsfiles für ausgewählte Panels sind erhältlich und können vom Anwender in ARCB geladen werden.

**Softwareunterstützung** – ARCS ist ein installationsfertiges Softwaremodul für die Konfiguration und Überwachung der Panel-Betriebsparameter. Die Software ist frei verfügbar, auch als Source Code für kundenspezifische Anpassungen.

**Prisma OSD-Steuerung** – die folgenden Funktionen einer Prisma RGB/DVI Karte können über ARCB gesteuert werden: Display Ein/Aus, Helligkeit/Kontrast, Eingangssignal, Farbtemperatur, Verstärkung RGB Kanal, sowie bei Splittwalls Tiling Ein/Aus, Bildschirmlayout und Position eines Bildschirms.

**Kommunikation** – ARCS kann über USB, RS232, RS485 und I<sup>2</sup>C kommunizieren. Mit RS485 lassen sich mehrere ARCB an einen PC anschließen wobei ARCB optional als Busmaster oder Slave konfigurierbar ist.

**Flexible use** – configuration files for selected panels are available for an individual configuration of the ARCB.

**Software support** – ARCS is a ready-for-installation software package for the configuration of the ARCB and the remote control of panel operating parameters. The software is available for free, including source code for custom modifications.

**Prisma OSD control** – the following OSD functions of a Prisma RGB converter board can be controlled via ARCB: panel on/off, brightness/contrast, input signal

**Communication** – ARCS can communicate via USB, RS232, RS485 and I<sup>2</sup>C. The RS485 bus may be used to connect more than one ARCB to one PC. With RS485, one ARCB can operate as master, the others as slave.

## Zubehör

### Accessories

**High-Current-Board** - erforderlich für alle Bildschirme mit einem Inverterstrom > 9A (gewöhnlich ab 46" Bildschirmdiagonale).

**Lichtsensor** - zur Messung der Umgebungshelligkeit und Regelung der Bildschirmhelligkeit für optimale Ablesbarkeit und Energieeinsparung.

**Externer Temperatursensor** - zur Messung von Temperaturen im Umfeld von ARCB (z.B. Temperatur in einem Gerät).

**High current board** - necessary for all panels with an inverter current > 9A (typically panels with a screen larger than 46").

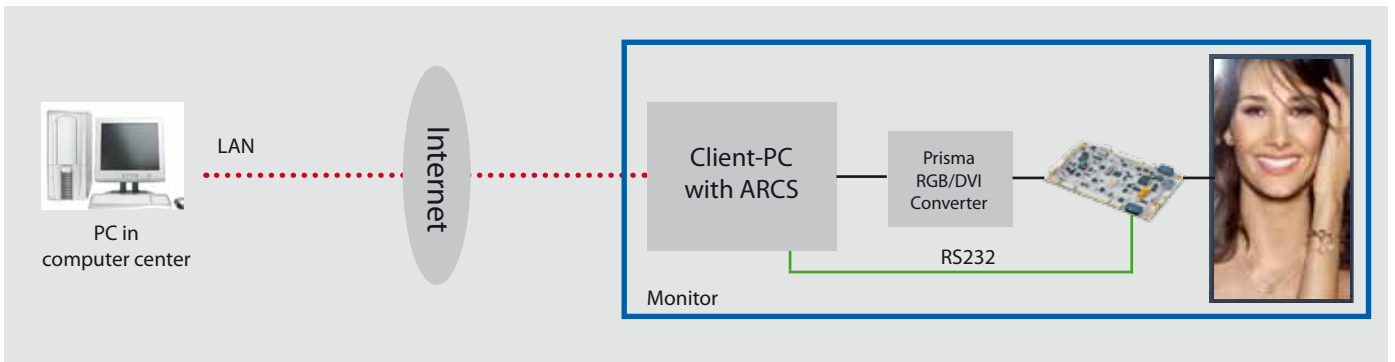
**Ambient light sensor** - enables the ARCB to dynamically control the LCD backlight brightness for readability while reducing power consumption.

**Temperature sensor** - measures the ambient temperature of the ARCB (i.e. temperature within a monitor).

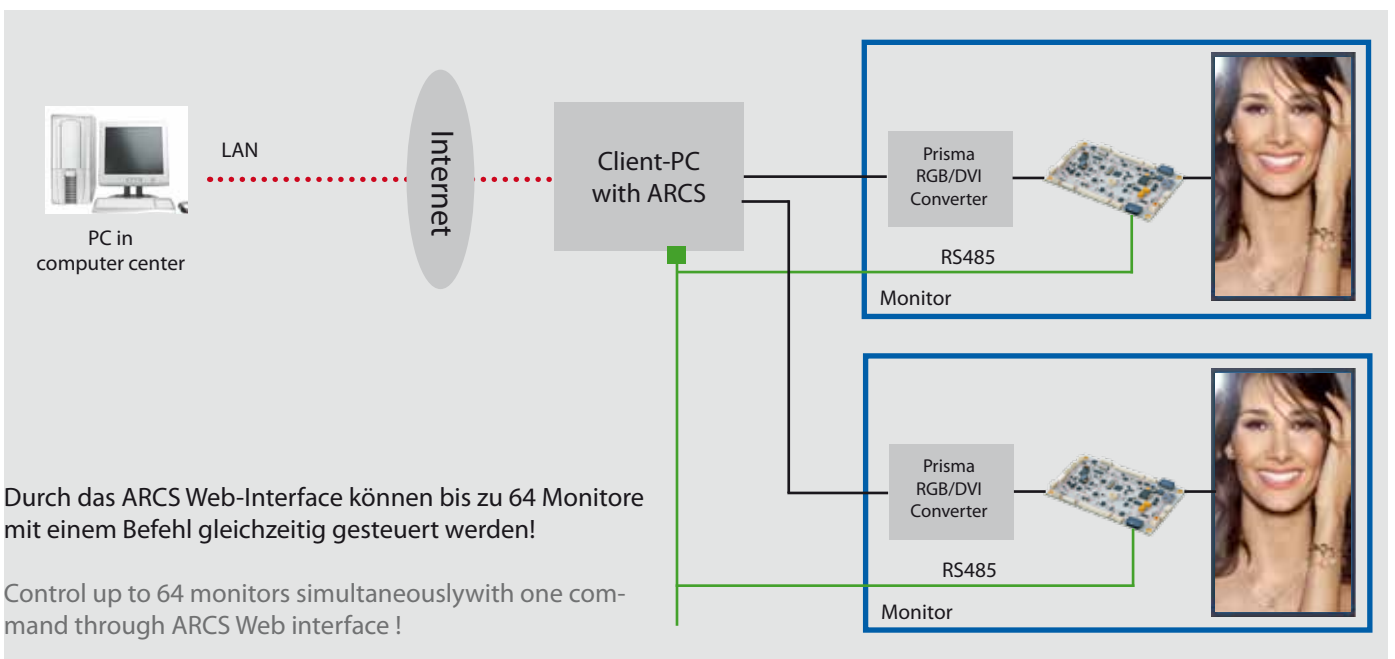
# Anwendungsbeispiele

## Application samples

Monitor mit Client PC, ARCB Baugruppe und ARCS Software mit Prisma. Kommunikation über RS232  
 Monitor with client PC, ARCB board and ARCS software with Prisma. Communication via RS232



Splittwall oder Monitore mit Prisma und ARCB. Client PC mit ARCS Software. Kommunikation über RS485 serieller Bus.  
 Splittwall or monitors with Prisma and ARCB. Client PC with ARCS software. Communication via RS485 seriell bus.



Our company network supports you worldwide with offices in Germany, Austria, Switzerland, Great Britain and the USA. For more information please contact:

## Headquarters

### Germany



#### FORTEC Elektronik AG

Lechwiesenstr. 9  
86899 Landsberg am Lech

Phone: +49 8191 91172-0  
E-Mail: [sales@forteca.de](mailto:sales@forteca.de)  
Internet: [www.forteca.de](http://www.forteca.de)

## Fortec Group Members

### Austria



#### FORTEC Elektronik AG

##### Office Vienna

Nuschinggasse 12  
1230 Wien

Phone: +43 1 8673492-0  
E-Mail: [office@fortec.at](mailto:office@fortec.at)  
Internet: [www.fortec.at](http://www.fortec.at)

### Germany



#### Distec GmbH

Augsburger Str. 2b  
82110 Germering

Phone: +49 89 894363-0  
E-Mail: [info@distec.de](mailto:info@distec.de)  
Internet: [www.distec.de](http://www.distec.de)

### Switzerland



#### ALTRAC AG

Bahnhofstraße 3  
5436 Würenlos

Phone: +41 44 7446111  
E-Mail: [info@altrac.ch](mailto:info@altrac.ch)  
Internet: [www.altrac.ch](http://www.altrac.ch)

### United Kingdom



#### Display Technology Ltd.

5 The Oaks Business Village  
Revenge Road, Lordswood  
Chatham, Kent, ME5 8LF

Phone: +44 1634 62755  
E-Mail: [info@displaytechnology.co.uk](mailto:info@displaytechnology.co.uk)  
Internet: [www.displaytechnology.co.uk](http://www.displaytechnology.co.uk)

### USA



#### Apollo Display Technologies, Corp.

87 Raynor Avenue,  
Unit 1 Ronkonkoma,  
NY 11779

Phone: +1 631 5804360  
E-Mail: [info@apolloDisplays.com](mailto:info@apolloDisplays.com)  
Internet: [www.apolloDisplays.com](http://www.apolloDisplays.com)