

TCR1000 PC Card

Gebruikershandlei
ding



Inhoudsopgave

Voorwoord	4
Disclaimer	4
Auteursrechten	4
Handelsmerken	4
Pictogrammen die in deze handleiding worden gebruikt	4
Afdrukken	4
Conformiteit	5
WEEE	5
RoHS	5
Inleiding	6
Kenmerken	6
Uitpakken	7
Geleverd (verzendkit)	7
Installatie	8
Hardware	8
PCI-kaart	8
Software	9
TCRSync Application and Services	9
Apparaatstuurprogramma	11
Configuratie	14
Hardware	14
Ingangsverbinding "Time Code"	14
Software	15
TCRSync Configuration Utility	15
Bediening	18
TCRSync Monitor	18
Programmeren op maat	19
SDK	19
DLL	19
Specificaties	20
Connectoren	20
PCI BUS (PCI V2.1 ,V2.2)	20
Time Code	20
Fysiek	20
Bedrijfs-/opslagtemperatuur & luchtvochtigheid	20
Probleemoplossing	21
Kan niet vergrendelen op time code	21
De juiste lokale tijd wordt niet weergegeven.	21
DST wordt niet correct onderhandeld	21
Beperkte garantie	22
Uitsluitingen	22
Beperkingen	22
Exclusieve verhaalsmogelijkheden	22
Service-informatie	23
RMA-beleid	23
Contact opnemen	23

Deze pagina is opzettelijk blanco gelaten.

Voorwoord

Disclaimer Het materiaal in dit document is uitsluitend bedoeld ter informatie en kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Hoewel bij de voorbereiding van dit document redelijke inspanningen zijn geleverd om de nauwkeurigheid ervan te waarborgen, aanvaardt Masterclock, Inc. geen aansprakelijkheid voortvloeiend uit fouten of weglatingen in dit document of uit het gebruik van de hierin vervatte informatie. Masterclock, Inc. behoudt zich het recht voor om wijzigingen of herzieningen aan te brengen in het productontwerp of de producthandleiding zonder voorbehoud en zonder verplichting om enige persoon van dergelijke herzieningen en wijzigingen op de hoogte te stellen

Auteursrechten Copyright © 2011 Masterclock, Inc. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Masterclock, Inc.

Handelsmerken Handelsmerken die in deze handleiding worden vermeld, zijn eigendom van hun respectieve eigenaren.

Pictogrammen die in deze handleiding worden gebruikt



Let op: Dit pictogram duidt op een mogelijk gevaar en geeft tips over hoe u dit kunt vermijden.



Belangrijke informatie: Dit pictogram wijst op een belangrijke stap die moet worden gevolgd.



Technische opmerking: Dit pictogram beschrijft technische termen en handelingen.



Nuttige tip: Dit pictogram suggereert de algemene opstelling en werkwijze.

Afdrukken Hoewel deze handleiding is geoptimaliseerd voor weergave op het scherm, zijn de pagina's geformatteerd voor afdrukken op papier van 8 1/2" x 11" en A4-formaat, zodat u de optie heeft om de volledige handleiding of slechts een specifieke pagina of sectie af te drukken.

Conformiteit

WEEE



Richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (WEEE) 2002/95/EG

De TCR1000 wordt beschouwd als WEEE Categorie 9 (meet- en regelinstrumenten) zoals gedefinieerd door de WEEE-richtlijn en valt daarom binnen het toepassingsgebied van de WEEE-richtlijn.

Voor meer informatie over de WEEE-conformiteit en het recyclingprogramma van Masterclock kunt u terecht op:
http://www.masterclock.com/rohs_compliance.php

RoHS



Conform
door
vrijstelling

Richtlijn betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2002/95/EG

De RoHS-richtlijn dekt hetzelfde toepassingsgebied van elektrische en elektronische apparatuur als de WEEE-richtlijn, behalve dat Categorie 8, Medische hulpmiddelen, en Categorie 9, Meet- en regelinstrumenten, die onder WEEE vallen, zijn uitgesloten van de RoHS-richtlijn.

Dit apparaat valt onder de categorie meet- en regelinstrumenten (Categorie 9 zoals gedefinieerd in Bijlage 1A van de WEEE-richtlijn 2002/96/EG), die is uitgesloten van de vereisten van de RoHS-richtlijn 2002/95/EG (referentie Artikel 2, lid 1).

Deze producten worden vervaardigd met gebruik van lood in het soldeerproces, zoals toegestaan voor artikelen die zijn uitgesloten van de RoHS-richtlijn. Deze units zijn alleen RoHS-conform in die zin dat ze zijn uitgesloten van de RoHS-richtlijn onder Categorie 9, Meet- en regelinstrumenten.

Inleiding

De TCR1000 is een time code reader-insteekkaart met universele spanning voor zowel 3,3V- als 5V-PCI-bussen op IBM-PC-compatibele computersystemen. De kaart is ontworpen om de tijd in een pc of server te synchroniseren vanaf een master-time-code-referentie. Daarnaast kan deze onder softwarebesturing worden gebruikt als een SMPTE- of IRIG-B/B1 lineaire time code (LTC) reader. De reader is compatibel met 24/25/30 fps NDF (Non Drop Frame) SMPTE lineaire time code. De reader is ook compatibel met het IRIG-B pulsbreedte-time-code-formaat en het IRIG-B(1) 1 kHz amplitudegemoduleerde time-code-formaat.

Dit instructieboek behandelt de installatie en bediening van de kaart met gebruik van SMPTE en ook IRIG-B en IRIG-B(1) time-code-formaten. In sommige gevallen wordt verwezen naar 24, 25 of 30 frames. Het dient duidelijk te zijn dat de verwijzing naar 24, 25 of 30 NDF frames per seconde alleen van toepassing is op de SMPTE time code.

Kenmerken

Apparaatstuurprogramma's voor Windows XP (alleen 32 bit), Windows 7, Server 2003 en Server 2008-SP1 TCRSync-1000 – Een geavanceerd tijdsynchronisatie-softwarepakket dat tijdzone-offsetmogelijkheden, automatische verwerking van zomertijd, onopvallende achtergrondwerking en vele andere functies biedt.

Time Code Viewer – Een time-code-weergave-/diagnosehulpprogramma. SDK (software development kit – libs, broncode en voorbeelden) voor ontwikkelaars met documentatie en voorbeeld-MSVC++-code.

Uitpakken

Geleverd (verzendkit)

De onderstaande lijst dient ter illustratie. Raadpleeg uw verkooporder voor de daadwerkelijk verzonden artikelen.

TCR1000 PCI-kaart PCI-beugel(s), halve en volledige hoogte beugels meegeleverd CD-ROM

- Installer
 - Software Applications
 - Device Drivers
 - Windows Service
 - User Manual
- Developer Resources
 - SDK
 - Voorbeeldproject



Niet op ware grootte

Installatie

Hardware

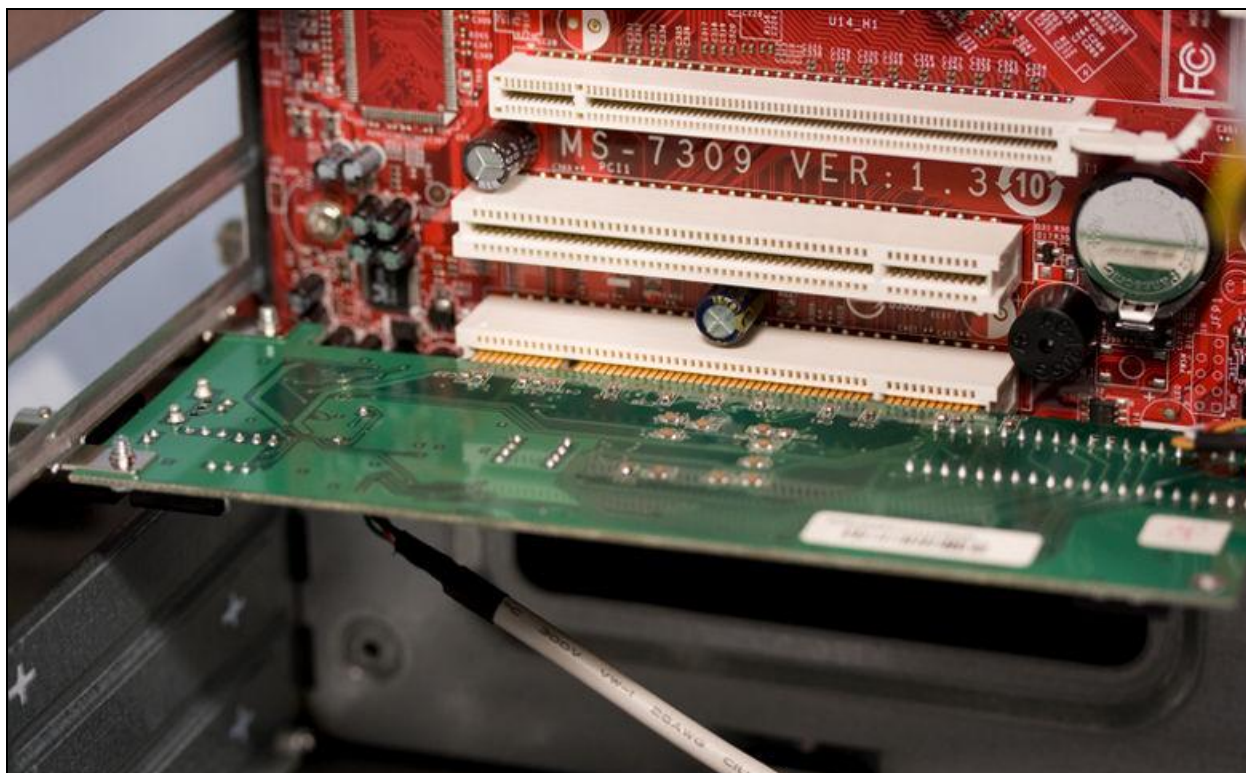
PCI-kaart De TCR1000-kaart moet worden geïnstalleerd voordat de software-apparaatstuurprogramma's worden geïnstalleerd.



De TCR1000 is een statisch gevoelig apparaat dat kan worden beschadigd door ESD. Neem de juiste voorzorgsmaatregelen in acht voor het hanteren van statisch gevoelige apparaten. Schade aan de TCR1000 als gevolg van ESD of verkeerd gebruik valt niet onder de garantie.

Volg de onderstaande stappen om de TCR1000 PCI-kaart te installeren.

1. Schakel de computer uit en verwijder het netsnoer.
2. Verwijder de computerbehuizing en zoek een beschikbaar PCI-slot.
3. Bepaal welk type PCI-beugel de kaart vereist.
 - a. Vervang indien nodig de beugel op de PCI-kaart.
4. Plaats de TCR1000 in het PCI-busslot en zet vast met de bevestigingsschroef.
5. Installeer de computerbehuizing.
6. Steek het netsnoer in.
7. Schakel de computer in.



Software De “Time Code Products” CD bevat het installatieprogramma van de TCR1000, apparaatstuurprogramma's, softwaretoepassing, gebruikershandleiding, SDK-document en de gebruikershandleiding en broncode van het monitor-voorbeeldproject.

TCRSync Application and Services Een functie in het Windows OS is het WIN32Time native computer-naar-computer tijdsynchronisatiemechanisme. Om TCRSync Monitor correct te laten werken, moet W32Time op specifieke manieren worden geconfigureerd, afhankelijk van de netwerkomgeving.

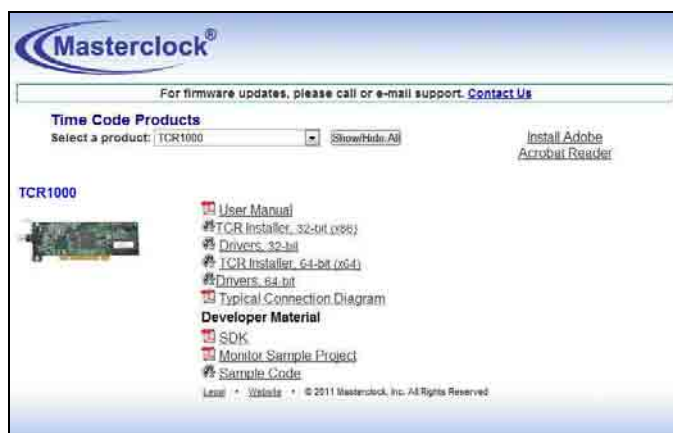


De TCRSync Service wordt geïnstalleerd en gestart tijdens het installatieproces.

1. Plaats de CD-ROM in het station.

2. Als auto-run is ingeschakeld, wordt een webbrowservenster geopend met het menu “Time Code Products”. U kunt ook het bestand “index.htm” openen dat zich in de hoofdmap van de CD-ROM bevindt.

3. Selecteer TCR1000 in het vervolgkeuzemenu.



4. Klik op TCR Installer (32 of 64 bit).

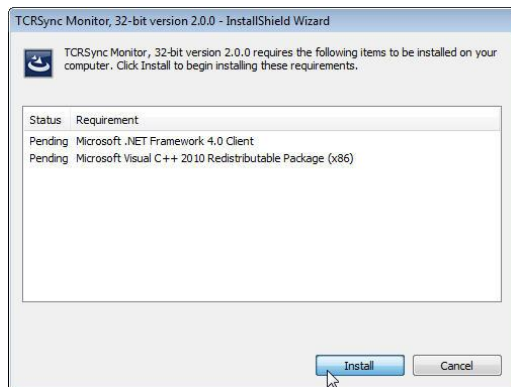
5. U krijgt mogelijk de optie om het bestand op te slaan of vanaf de CD-ROM uit te voeren. Klik op [Run] om het installatieprogramma vanaf de CD-ROM uit te voeren.



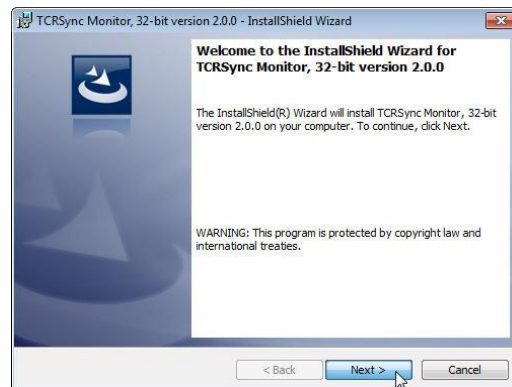
6. Afhankelijk van de beveiligingsinstellingen van het Windows OS kunnen er verschillende pop-up-“Warning”-vensters verschijnen. Klik op [Run] om de installatie te laten beginnen.



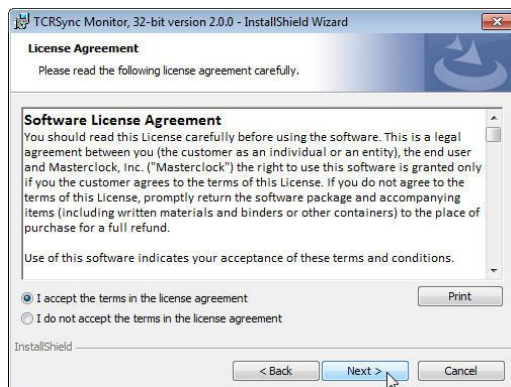
7. Volg de vensterprompts en invoerveldgegevens om de TCR1000-bestanden in het Windows OS te installeren.



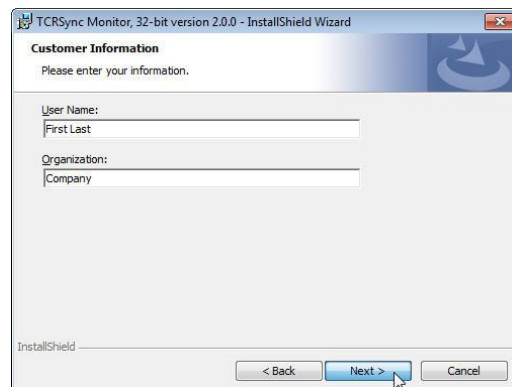
1. Vereiste ondersteuningsbestanden...



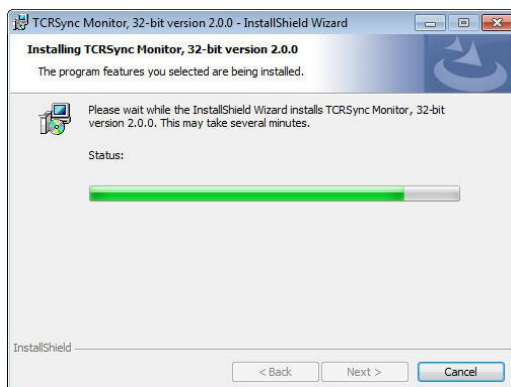
2. Welkomsscherm...



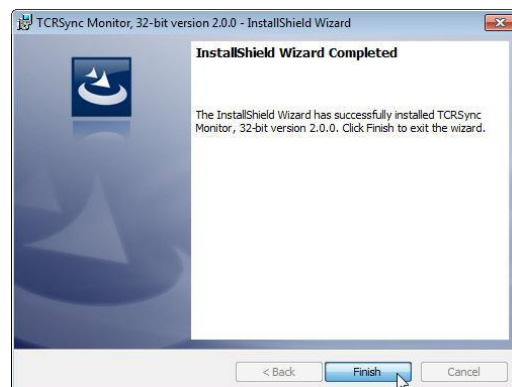
3. Accepteer de softwarelicentievoorwaarden...



4. Voer bedrijfsinformatie in



5. Bekijk de statusbalk...

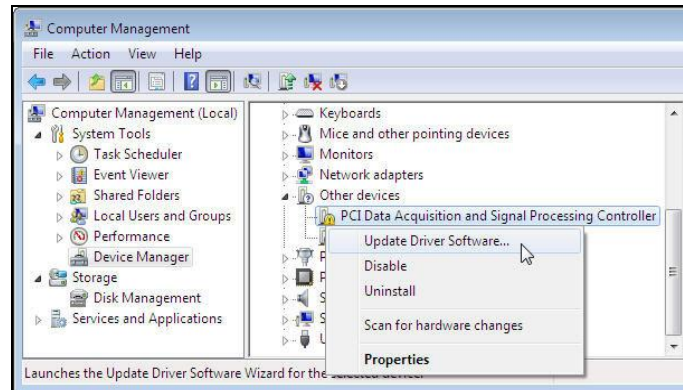


6. Installatie voltooid.

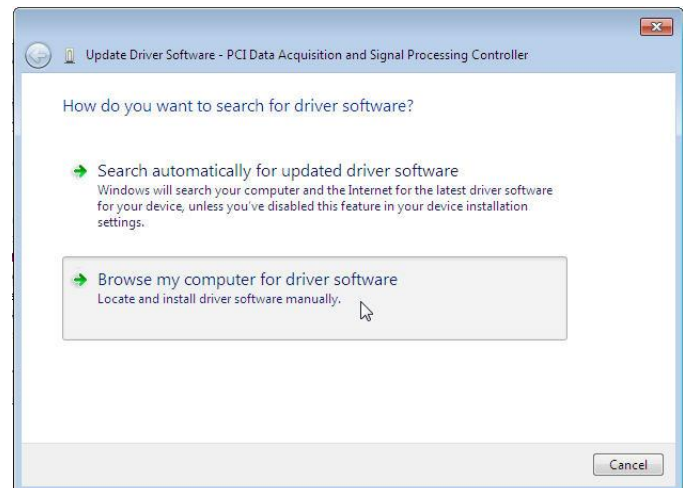
Apparaatstuurprogramma Volg de onderstaande stappen om de apparaatstuurprogramma's voor de TCR1000 PCI-kaart te installeren.

1. Navigeer naar “Device Manager” en zoek: “PCI Data Acquisition and”.

2. Klik met de rechtermuisknop op het apparaat en klik in het vervolgkeuzemenu op: “Update Driver Software...”.



3. Klik op “Browse my computer...”.



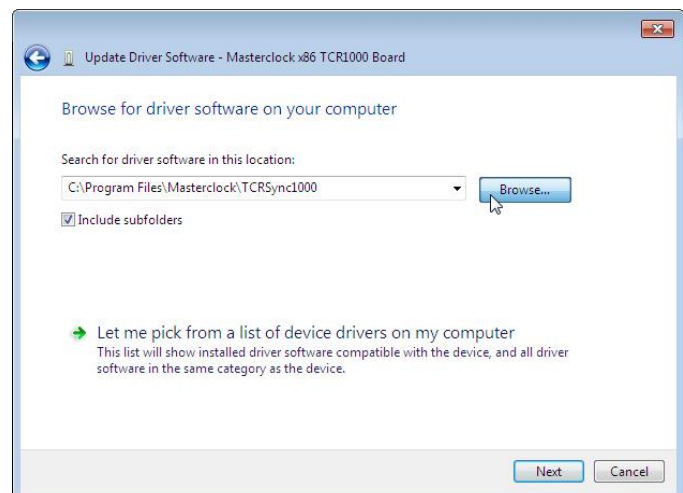
4. Klik op [Browse] en navigeer naar de harde schijf of de CD.

Harde schijf C:\Program Files\ Masterclock\ TCRSync1000\xxbit\Drivers\

Of

CD
X:\Products\TCR1000\xxbit\Drivers\

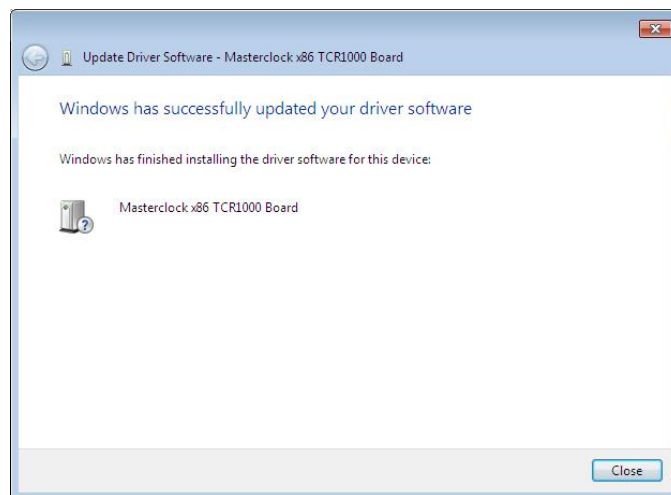
5. Controleer het pad en klik op [Next].



6. Afhankelijk van de beveiligingsinstellingen van het Windows OS kunnen er verschillende pop-up-“Warning”-vensters verschijnen. Klik op “Install this driver...” om de installatie te laten beginnen.

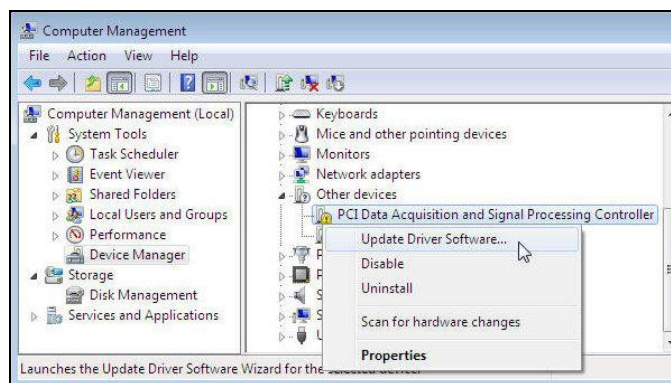


7. Het volgende venster toont een geslaagde update van het Masterclock TCR1000 driver, klik op [Close].



8. In “Device Manager” ziet u de vermelding “Masterclock PCI card” met de “Masterclock TCR1000”.

9. Het apparaatstuurprogramma is nu geïnstalleerd. Nu kan het venster “Computer Management” worden gesloten.



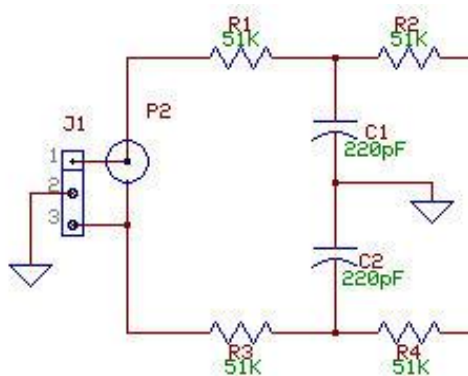
Deze pagina is opzettelijk blanco gelaten.

Configuratie

Hardware

Ingangsverbinding “Time Code” De time-code-ingang is gebalanceerd; als zodanig is de ingangspolariteit niet kritisch voor de werking van de TCR-kaart. Voor systemen die een single-ended of ongebalanceerd time-code-sigitaal naar meerdere apparaten distribueren, wordt aanbevolen om de signaaldistributiemethode consistent te houden.

Een geïsoleerde BNC female connector wordt als standaardconnector geleverd voor 2-draads time-code-ingang. De TCR1000-kaart heeft een enkele BNC connector. Reserveer samen met de coaxkabel voor het distribueren van time codes de middengeleider van de BNC als het Time Code-sigitaal en de buitengeleider van de BNC als de Time Code Reference/Signal GND.



Gedeeltelijk time-code-ingangscircuit van de TCR1000 van Masterclock



Een optionele 3-pins vergrendelende header connector kan bij aankoop worden besteld in plaats van de BNC connector.

Ingangsimpedantie Deingangsimpedantie voor het TCR1000-circuit wordt als relatief hoog beschouwd, namelijk ongeveer 100kΩ. Deze hogeingangsimpedantie maakt het mogelijk om meerdere time-code-apparaten op hetzelfde signaalpad aan te sluiten zonder het ingangstime-code-sigitaal te belasten en/of te vervormen.

Ingangsniveau De TCR1000-firmware bepaalt automatisch de juiste versterkingsregeliningsinstelling voor uw inkomende time-code-dB-niveau binnen het bereik (niet buiten het bereik van -15 en +20dB).

De TCR1000 heeft tot 30 seconden nodig om de automatische versterkingsregeling te voltooien bij het decoderen van SMPTE en (in het slechtste geval) tot drie minuten bij het decoderen van IRIG-B0/B1. Wanneer een juiste versterkingsregeling is bereikt, dient de inkomende time code zonder aarzelingen of sprongen op het scherm te worden gelezen en weergegeven, en zal de LED op de kaart continu branden.

Time Code Input Select De TCR1000-kaart detecteert automatisch welk time-code-formaat aan de kaart wordt aangeboden bij de eerste inschakeling met een geldige time code. Er zijn geen hardware-aanpassingen door de gebruiker nodig.

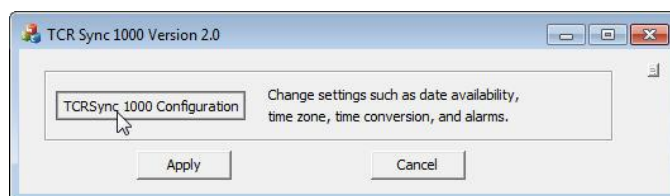
Software

TCRSync Configuration Utility De TCRSync Configuration Utility dient te worden uitgevoerd om uw TCR1000-kaart en softwareparameters te configureren voor uw bron van time-code-ingang en uw systeeminstelling. Dit configuratiehulpprogramma vraagt u om informatie over uw bron van time code en diverse bedrijfsparameters voor kloksynchronisatie.

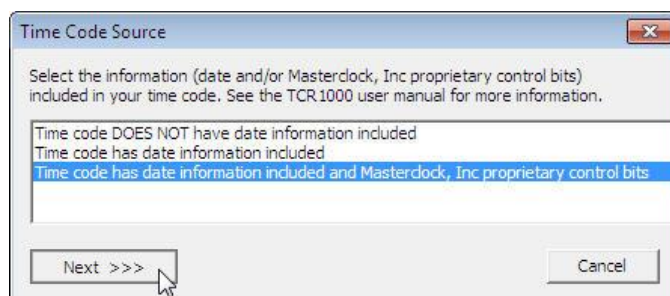
Volg de vensterprompts om configuratie-instellingen voor de TCR1000-kaart te selecteren.

1. Navigeer vanuit het “Start Menu” naar en klik op “TCR1000 Configuration Utility”.

2. Klik op [TCRSync 1000 Configuration]



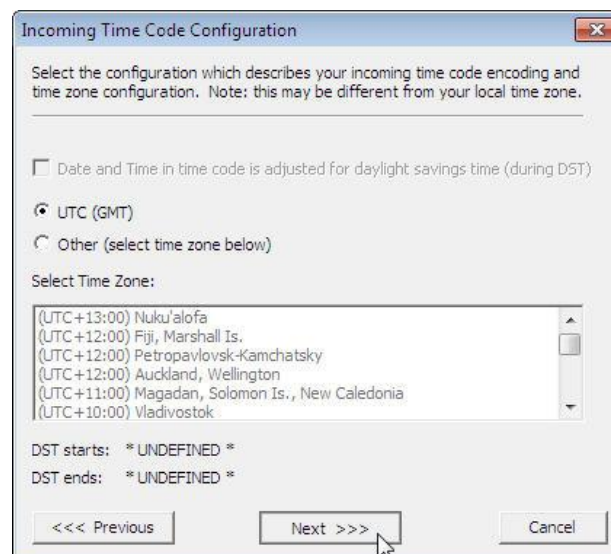
3. Selecteer datum- en control-bit-informatie.



4. Als de selectie voor de propriëtaire control bits van Masterclock, Inc. is geselecteerd, kunt u alarmopties kiezen.



5. Selecteer informatie over de inkomende time code. Zie de volgende pagina voor meer informatie.



Datuminformatie gecodeerd in time code Vink deze optie aan als de time-code-bron datuminformatie codeert. Voor SMPTE-type time codes moet de datum worden gecodeerd volgens de Leitch TM-specificatie. Voor IRIG-B time code moet de datum worden gecodeerd binnen de IEEE 1344-specificatie. [Opmerking: datumondersteuning voor IRIG-B onder IEEE 1344 vereist TCR500 time code reader firmwareversie 1.6 of later, of de TCR500-PCI-kaart. Raadpleeg de TCR500-handleiding voor informatie over het bepalen van de firmwareversie.]

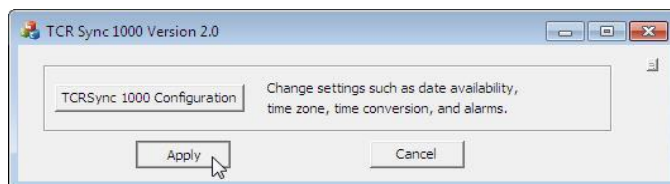
Tijd/datum in time code is aangepast voor zomertijd (tijdens DST) Vink deze optie aan als uw time code, tijd/datuminformatie is aangepast voor zomertijd (tijdens DST) volgens een tijdzonestandaard. Deze optie is alleen beschikbaar als de geselecteerde tijdzonereferentie zomertijd definieert en de optie Datuminformatie gecodeerd in time code is aangevinkt.

Tijdzone selecteren Vink UTC aan als uw inkomende time code is gerefereerd aan UTC/GMT, selecteer Other als dit niet het geval is. Als Other is geselecteerd, moet een tijdzone worden gekozen uit het tijdzone-keuzevak. Selecteer de tijdzone die overeenkomt met de referentie van uw time-code-bron. Dit is niet noodzakelijk uw lokale tijdzone. Als de geselecteerde tijdzone zomertijd definieert, worden het begin en het einde van de zomertijd weergegeven onder het tijdzone-selectie-keuzevak. U kunt een tijdzone selecteren die zomertijd definieert, zelfs als uw time-code-bron niet aanpast voor zomertijd.

6. Selecteer een aanvullende pop-upmelding om tijdcodeverlies van meer dan 3 minuten aan te geven.



7. Klik op [Apply] om de configuratie-instellingen op te slaan.



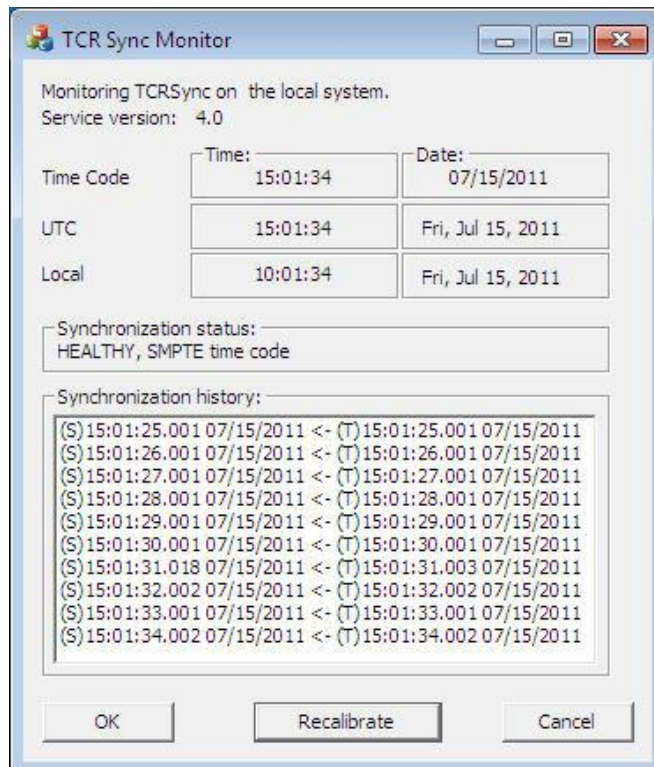
Het Windows OS hoeft niet opnieuw te starten om de wijzigingen door te voeren.

Deze pagina is opzettelijk blanco gelaten.

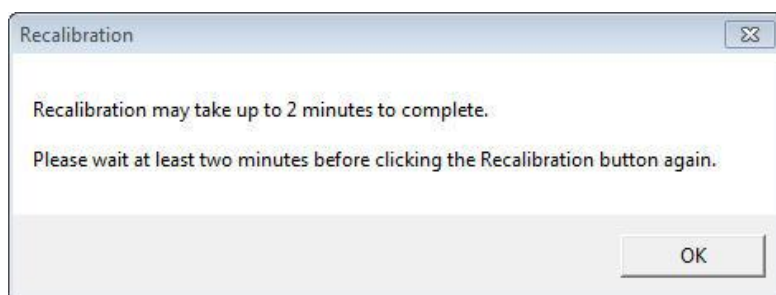
Bediening

TCRSync Monitor De TCRSync Monitor biedt informatie over de time code (wanneer decoding actief is) en helpt bij het oplossen van eventuele problemen met de inkomende time-code-referentie.

De TCR1000 onderhandelt automatisch het time-code-formaat en dit wordt weergegeven in de TCR Sync Monitor.



Onder normale bedrijfsomstandigheden wordt de knop “Recalibrate” niet gebruikt. Als de TCR Sync Monitor geen juiste informatie toont, klik dan op [Recalibrate] om de TCR1000 een time-code-referentie opnieuw te laten proberen vast te stellen.



Als de LED brandt (continu), is er time code aanwezig op de ingang.

Programmeren op maat

SDK

De TCR1000 SDK bevat een API (Application Programming Interface) naar de TCR1000 DLL (Dynamic Link Library). Deze draait op alle Windows-platforms. De API kan worden gekoppeld aan en aangeroepen vanuit aangepaste Windows-toepassingen om gespecialiseerde verwerking van time code te bieden en voor integratie in OEM-niveau-toepassingen. De API omvat documentatie voor programmeurs, bibliotheken en voorbeeldtoepassingen voor MS Visual C++.



Ondersteuning voor aangepaste toepassingen, OEM en softwareontwikkeling met de TCR1000 wordt niet geboden door Masterclock, Inc. Informatie, bibliotheken en voorbeeldcode worden geleverd in de staat waarin ze zich bevinden.

DLL

De TCR1000 DLL (Dynamic Link Library) is een bibliotheek die door Windows-programma's wordt gebruikt om toegang te krijgen tot het apparaatstuurprogramma van de TCR1000.

Specificaties

Connectoren

Standaard	BNC, geïsoleerd
Optioneel	3-pins vergrendelende header (J1), RA, 0.1" afstand
Ingangsimpedantie	Hoog, >100kΩ

PCI BUS (PCI V2.1 ,V2.2)

Spanning	Universeel, 3.3 V & 5V
Snelheid	33 MHz (66MHz bus met gereduceerde snelheid)
Breedte.....	32 bit, (werkt ook met 64 bit bus)

Time Code

Ingang	Longitudinal/ LTC (Linear Time Code), voorwaarts lopend
SMPTE/EBU/Film	24 (film), 25(EBU) en 30fps, NDF (Non Drop Frame)
Datumcodering (User Bits)	Leitch/Masterclock Encoding

IRIG-B0 (ongemoduleerd/pulsbreedtegemoduleerd)

B000.....	BCD, CF to IEEE-1344 or zero filled, No SBS or zero filled
B001.....	BCD, CF to IEEE-1344, No SBS (zero filled)
B002.....	BCD, No CF (zero filled), No SBS (zero filled)
B003.....	BCD, No CF (zero filled), No SBS or zero filled.

IRIG-B1 (amplitudegemoduleerd, 1kHz)

B120.....	BCD, CF to IEEE-1344 or zero filled, No SBS or zero filled
B121.....	BCD, CF to IEEE-1344, No SBS (zero filled)
B122.....	BCD, No CF (zero filled), No SBS (zero filled)
B123.....	BCD, No CF (zero filled), No SBS or zero filled.

Fysiek

Hoogte	2.5"/63.6mm
Length	6.6"/167.6mm

Bedrijfs-/opslagtemperatuur & luchtvochtigheid

Bedrijfstemperatuur	32° to 140°F (0° to 60°C)
Relatieve luchtvochtigheid	0 to 90%, niet-condenserend
Storage Temperature	- 40° to 185°F (-40° to 85°C)
Relatieve luchtvochtigheid	0 to 90%, niet-condenserend

Probleemoplossing

Kan niet vergrendelen op time code
Mogelijke oorzaken/oplossingen:

1. De TCR1000 is momenteel niet aangesloten op een geldige time-code-referentie.
2. De time-code-referentie is geen herkend formaat.
3. Controleer of de kabel en connector in goede staat verkeren.
4. Het signaalniveau van de time code ligt niet op aanvaardbare niveaus.

De juiste lokale tijd wordt niet weergegeven.
Mogelijke oorzaken/oplossingen:

1. De unit ontvangt geen time code.
2. De time-code-referentie is gerefereerd aan UTC maar uw lokale tijdzonereferentie van uw tijd-referentie en stel vervolgens de tijdzone-offset in om tot een correcte lokale tijd te komen.
3. Als de time-code-referentie al de tijd levert met lokale tijdzone- en/of DST-offsets, stel dan de tijdzone- en/of DST-offset van de TCR1000 in op UTC. Als de tijdreferentie UTC-tijd levert, configureer dan uw TCR1000 om een lokale tijdzone- en/of DST-offset te hebben.
4. Uw time-code-referentie levert niet de tijd/datum die u verwacht. Neem contact op met de persoon die verantwoordelijk is voor de tijdreferentie voor meer informatie.

DST wordt niet correct onderhandeld
Mogelijke oorzaken/oplossingen:

1. Controleer of DST is ingeschakeld op de TCR1000.
2. Controleer of het juiste formaat van DST is ingeschakeld (US/EU).

Beperkte garantie

Deze productgarantie van Masterclock, Inc. is van toepassing op de oorspronkelijke koper.

Masterclock garandeert dit product tegen defecten in materialen en vakmanschap voor een periode van vijf jaar vanaf de verkoopdatum. Indien Masterclock binnen de garantieperiode kennis krijgt van dergelijke defecten, zal Masterclock naar eigen keuze producten die defect blijken te zijn ofwel repareren ofwel vervangen.

Indien Masterclock niet in staat is het product binnen een redelijke termijn te repareren of te vervangen, is de alternatieve verhaalsmogelijkheid van de klant een terugbetaling van de aankoopprijs na retournering van het product aan Masterclock. Deze garantie geeft de klant specifieke wettelijke rechten. Andere rechten, die per staat of per provincie verschillen, kunnen beschikbaar zijn.

Uitsluitingen De bovenstaande garantie is niet van toepassing op defecten die voortvloeien uit onjuiste of ontoereikende installatie of onderhoud door de klant, door de klant geleverde software of interfacing, ongeoorloofde wijziging of verkeerd gebruik, bediening buiten de omgevingsspecificaties van het product of onjuiste sitevoorbereiding en -onderhoud (indien van toepassing).

Beperkingen Masterclock geeft geen andere garantie, hetzij uitdrukkelijk hetzij impliciet, met betrekking tot dit product. Masterclock wijst specifiek de impliciete garanties van verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel af.

In elke staat of provincie die de voorgaande afwijzing niet toestaat, is elke impliciete garantie van verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel die door de wet in die staten of provincies wordt opgelegd, beperkt tot de looptijd van één jaar van de schriftelijke garantie.

Exclusieve verhaalsmogelijkheden De hierin geboden verhaalsmogelijkheden zijn de enige en exclusieve verhaalsmogelijkheden van de klant. In geen geval is Masterclock aansprakelijk voor enige directe, indirecte, bijzondere, incidentele of gevolgschade, ongeacht of deze is gebaseerd op contract, onrechtmatige daad of enige andere rechtstheorie.

In elke staat of provincie die de voorgaande uitsluiting of beperking van incidentele schade of gevolgschade niet toestaat, kan de klant andere verhaalsmogelijkheden hebben.

Service-informatie

We hopen oprecht dat u nooit een probleem ondervindt met een Masterclock-product. Als u service nodig heeft, neem dan contact op met het Technical Support-team van Masterclock. Een getrainde specialist helpt u snel de oorzaak van het probleem te bepalen. Veel problemen worden eenvoudig opgelost met een enkel telefoongesprek of e-mail. Als het nodig is om een unit aan ons te retourneren, krijgt u een RMA-nummer (Return Material Authorization).

Bezoek onze website om een actueel RMA-aanvraagformulier te downloaden.
<http://www.masterclock.com/rma.php>

Masterclock volgt de stroom van geretourneerd materiaal met ons RMA-systeem om een snelle service te garanderen. U moet dit RMA-nummer aan de buitenkant van de doos vermelden zodat uw retourzending onmiddellijk kan worden verwerkt.

RMA-beleid

Ons RMA-beleid is eenvoudig en is gebaseerd op enkele basisuitgangspunten
Een artikel kan, onder voorbehoud van enkele basisvereisten, worden geretourneerd onder onze 30-dagen tevredenheidsgarantie.

Als een artikel binnen de garantieperiode defect raakt, repareren wij het en retourneren wij het vrachtvrij. Als een artikel buiten de garantieperiode valt en reparatie vereist, zullen wij het inspecteren, repareren en retourneren voor een redelijke vergoeding voor het werk en de kosten voor de vracht.

Als u denkt dat een artikel of systeem niet correct werkt, verwachten wij dat u de instructiehandleiding leest, met onze technical support-afdeling spreekt en een redelijke inspanning levert om het probleem op te lossen.

Als u een artikel aan ons retourneert voor reparatie en het artikel blijkt correct te werken, dan zullen wij u een "Analyse en inspectie"-kost in rekening brengen plus de retourvracht.

Geef ons zoveel mogelijk details over het probleem. De informatie die u verstrekt, wordt aan de reparatieafdeling doorgegeven voordat uw unit aankomt. Dit helpt ons om u de beste service op de snelste manier te bieden.

Onze excuses voor het ongemak dat de noodzaak tot reparatie u kan bezorgen. Wij hopen dat onze snelle service aan uw behoeften voldoet. Als u suggesties heeft om ons te helpen onze service te verbeteren, bel ons dan gerust. Wij waarderen uw ideeën en zullen erop reageren.

Contact opnemen

Masterclock, Inc.
2484 West Clay Street
St. Charles, MO 63301 USA

website
www.masterclock.com

USA and Canada
1-800-940-2248
1-636-724-3666
1-636-724-3776 (fax)

International
1-636-724-3666
1-636-724-3776 (fax)

Verkoop
sales@masterclock.com

Technische
ondersteuning
support@masterclock.com

Masterclock, Inc.
2484 West Clay St.
St. Charles, MO 63301
+1-(636)-724-3666
1-800-724-1778
support@masterclock.com
sales@masterclock.com