

Telecamere FireWire

Impostare i parametri

Siamo abituati ad impostare i parametri delle telecamere analogiche tramite gli interruttori DIP o i potenziometri. Questo modo di fare è anacronistico secondo la moderna visione digitale. Qui di seguito le diamo delle indicazioni generali per l'impostazione dei parametri delle telecamere FireWire. Per ulteriori informazioni consulti il white paper [Parametri della telecamera - Massimizzazione della qualità dell'immagine](#).

Attenzione:

- L'ingegnere di sistema sul campo ha la piena responsabilità in un contesto pratico, di una corretta integrazione delle telecamere FireWire.

Indice

Il protocollo DCAM / IIDC	2
L'accesso alle telecamere DCAM	3
Software applicativi per Windows®	4
Tools di sviluppo (SDK) per Windows®	4
Driver DCAM per Windows®	4
Come vengono supportati Linux, MacOS e gli altri sistemi?	5



EUROPEAN HEADQUARTERS
The Imaging Source Europe GmbH
Sommerstrasse 36, D-28215 Bremen, Germany
support@eu.theimagingsource.com
Phone: +49 421 33591-0

US HEADQUARTERS
The Imaging Source, LLC
7257 Pineville-Matthews Road, Charlotte, NC 28226
support@us.theimagingsource.com
Phone: +1 704-370-0110 USA
Toll Free: +1 877-462-4772 USA

I nomi di prodotti o ditte menzionati in questo documento, possono essere marchi registrati oppure denominazioni commerciali di proprietà dei rispettivi produttori e vengono accettati con la presente.
The Imaging Source Europe GmbH non si assume alcuna responsabilità implicita ed esplicita e nessun obbligo per le informazioni contenute in questo documento. Il codice sorgente presente in esso ha esclusivamente uno scopo didattico. The Imaging Source non si assume alcuna responsabilità implicita ed esplicita risultante dall'utilizzo del contenuto del documento o del codice sorgente.
The Imaging Source si riserva il diritto di modificare le specifiche tecniche, le funzioni o il disegno, in qualunque momento e senza alcun preavviso.

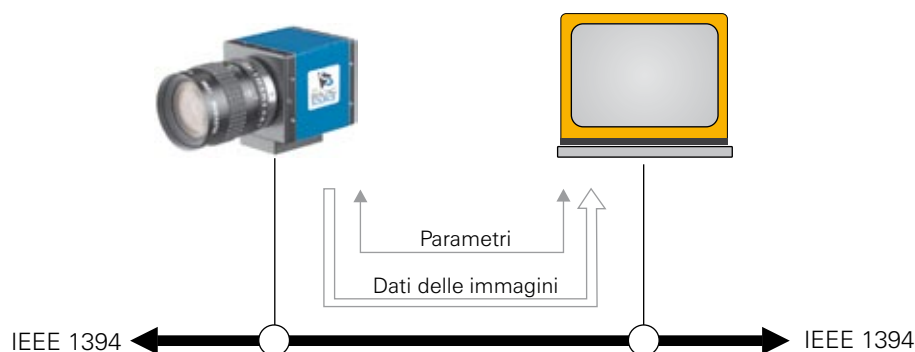
Stato: Novembre 2005
Copyright © 2005 The Imaging Source Europe GmbH
Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questo catalogo può essere riprodotta senza la preventiva autorizzazione della The Imaging Source Europe GmbH

Misure e pesi sono valori approssimativi.

Il protocollo DCAM / IIDC

Le telecamere FireWire vengono impostate dai computer tramite il bus FireWire. Nella visione digitale due tipi di computer dominano:

- (1) I computer con un sistema operativo standard come Windows®, Linux, Mac OS, etc
- (2) I sistemi di visione digitale proprietari di diversi produttori.



La comunicazione tra i computer e le telecamere FireWire è basata su dei protocolli. La maggior parte delle telecamere FireWire usa il protocollo standard DCAM. È stato definito dal gruppo di lavoro IIDC del 1394 Trade Association ed è in continua evoluzione. IIDC sta per "Instrumentation & Industrial Digital Camera".

DCAM definisce sia la struttura del flusso di dati delle immagini che la parametrizzazione della telecamera (luminosità, tempo di esposizione, bilanciamento del bianco, etc.). Inoltre DCAM determina, per quanto riguarda la parametrizzazione, i seguenti punti

- il modo in cui la telecamera ci comunica **di quale** parametri dispone (per esempio non tutte le telecamere dispongono di un controllo automatico del guadagno)
- il modo in cui i parametri disponibili possono essere **impostati**.

Attenzione:

- Non tutte le telecamere FireWire usano il protocollo DCAM
- DCAM (o un protocollo equivalente) non è disponibile per le telecamere USB, che lavorano solo con protocolli proprietari.

L'accesso alle telecamere DCAM

Il software applicativo può accedere alle telecamere DCAM in due modi. I fautori del "metodo classico" (parte destra dell'illustrazione) scrivono i propri driver DCAM. Quindi l'applicazione "parla" metaforicamente DCAM.

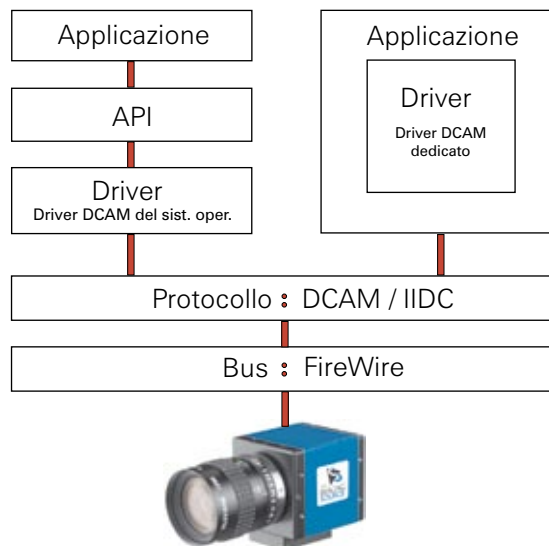
I fautori del "metodo sistema operativo" invece (parte sinistra dell'illustrazione) scrivono il software applicativo in modo indipendente dall'hardware. Questo tipo di software può accedere esclusivamente alle API del sistema operativo e solo queste API possono accedere ai driver.

The Imaging Source segue il "metodo sistema operativo" ed offre inoltre i seguenti componenti Windows®:

Applicazione: IC Capture

API: IC Imaging Control / DirectX®

Driver: driver WDM Stream Class che "parla" DCAM



Software applicativi per Windows®

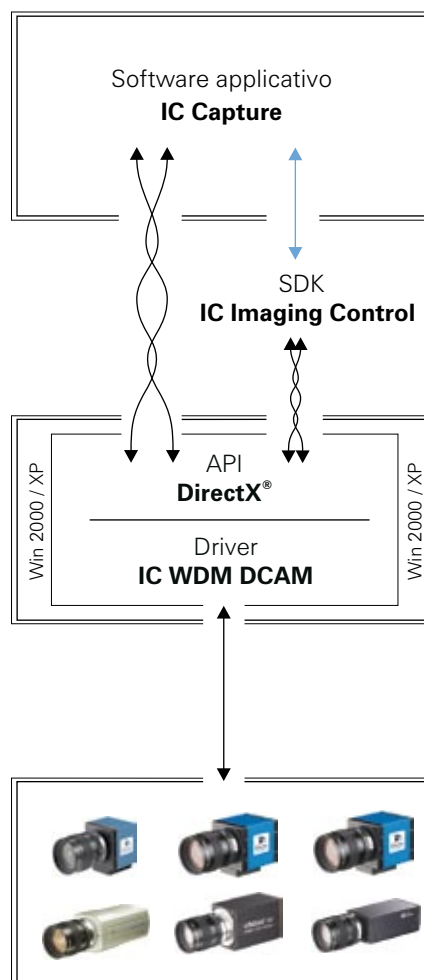
Agli utenti non interessa occuparsi di protocolli o driver. Si preferisce impostare i parametri della telecamera FireWire tramite un semplice software applicativo e guardare l'effetto in tempo reale. Per questo The Imaging Source offre il software **IC Capture**.

Per ulteriori informazioni e una demo consulti il seguente sito: www.1394imaging.com/it/products/software/windows_apps/icapture/overview/.

Tools di sviluppo (SDK) per Windows®

I programmatori accedono alle API del sistema operativo per scrivere un software in modo indipendente dall'hardware (vedi [L'accesso alle telecamere DCAM](#)). Windows® mette a disposizione l'API DirectX® per i flussi di dati delle immagine. Per semplificare l'accesso a DirectX® The Imaging Source offre il SDK **IC Imaging Control** (.NET component, ActiveX e C++ Class Library).

Per ulteriori informazioni e una demo consulti il seguente sito: www.1394imaging.com/it/products/software/windows_sdks/icimagingcontrol/overview/.



Driver DCAM per Windows®

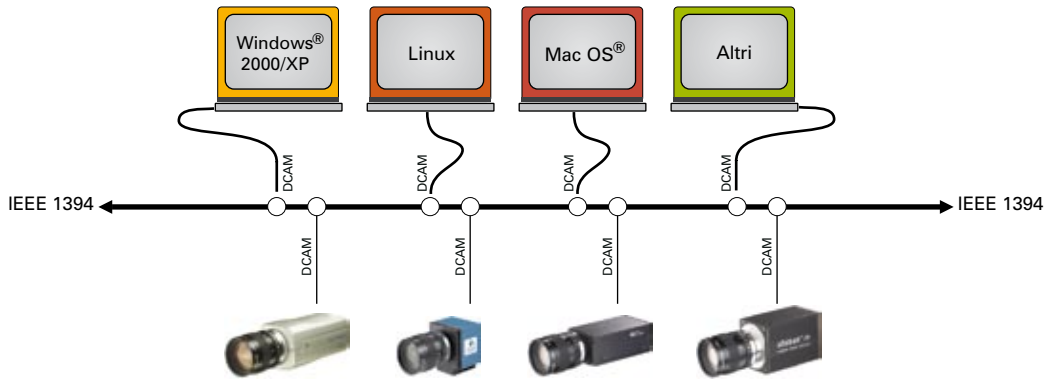
Un computer deve "parlare" DCAM per poter comunicare con una telecamera DCAM. Per questo il sistema operativo ha bisogno di un driver DCAM.

Un driver del genere fa già parte di Windows® 2000 e XP, ma purtroppo sostiene solo pochi parametri della telecamera. Per questo The Imaging Source offre il driver **IC WDM DCAM** per Windows® 2000 e XP, in grado di sostenere tutti i parametri più importanti della telecamera. Secondo le direttive della Microsoft® si tratta di un driver WDM Stream Class.

Per ulteriori informazioni e una demo consulti il seguente sito: www.1394imaging.com/it/products/software/windows_drivers/icwdmdcamtis/overview/.

Come vengono supportati Linux, MacOS e gli altri sistemi?

Le telecamere DCAM non hanno alcuna particolare preferenza per dei sistemi operativi. È vero che nelle pagine precedenti, abbiamo spesso nominato Windows® come esempio di sistema operativo, ma esistono molti altri sistemi in grado di sostenere DCAM:



Per **Linux** ci sono vari progetti open source:

- sourceforge.net/projects/unicap
- sourceforge.net/projects/libdc1394
- sourceforge.net/projects/coriander

La **Apple**, essendo un pioniere di FireWire, sostiene ovviamente DCAM:

- www.ioexperts.com/products/industrial.html

Forse il più conosciuto "fautore del DCAM" nel mondo degli **Embedded Systems** è il CVS-145x della National Instruments. Le telecamere FireWire della The Imaging Source sono state testate dalla National Instruments e sono state giudicate compatibili (vers. 1.52 o superiore).

