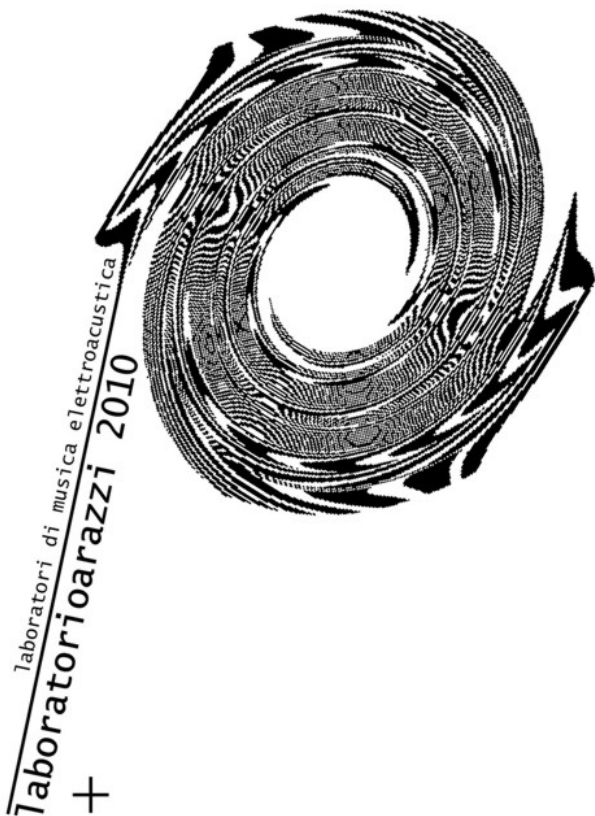


2 dicembre 2010 - Fondazione Giorgio Cini ONLUS
Isola di S. Giorgio Maggiore, Venezia, Salone degli Arazzi

...fili bianco velati...
di Adriano Guarnieri



Laboratori di musica elettroacustica
Laboratorioarazzi 2010
+



Prassi esecutive e compositive con l'elettronica
a cura di Paolo Zavagna

2 dicembre 2010
...fili bianco velati...
di Adriano Guarnieri
Fondazione Giorgio Cini
Isola di S. Giorgio Maggiore (Ve)
Salone degli Arazzi
14.30-18.30

In collaborazione con SaMPL (Sound and Music Processing Lab) di Padova

Seminario sulla realizzazione del live electronics di *...fili bianco velati...* (2005) di Adriano Guarnieri per violino e live electronics nella nuova versione che utilizza il sistema di motion capture della PhaseSpace.
Carlo Lazari violino, Amalia de Götzen live electronics, Alvise Vidolin regia del suono.
Ingresso libero

Programma

ore 14.30 **Adriano Guarnieri** presenta *...fili bianco velati...*
ore 15.30 **Amalia de Götzen** presenta il sistema di motion capture della PhaseSpace
ore 17.00 **Alvise Vidolin** presenta l'ambiente esecutivo per la realizzazione del live electronics di *...fili bianco velati...*
contestualizzandolo nell'opera con l'elettronica di Adriano Guarnieri
ore 18.00 esecuzione del brano

Prossimo incontro

23 dicembre 2010
Energia leggera con eco. Flauto ed elettronica dal vivo.

I compositori Corrado Pasquotti, Filippo Perocco, Luigi Sammarchi e l'Arazzi Laptop Ensemble parleranno dei loro brani per flauto ed elettronica dal vivo che verranno eseguiti e commentati dalla flautista Federica Lotti e dal regista del suono Alvise Vidolin.

Il titolo viene da una lirica di p. celan che ben si addice allo spirito del brano che tocca fili acutissimi ben evidenziati dal live. le corde diventano fili per l'appunto e non metaforici... ma fili di ferro sottilissimi sonori. a 2, a 3, a 4 fili... che sempre il live manipola come sonorità. una sonorità appunto non proprio violinistica in senso tradizionale. certo tra questi fili, si stagliano a volte inserti sonori come rimandi storici. ma solo brevi accenni. poi il suono ritorna ferruginoso. un violinismo tra il nuovo e rimandi del passato. questo il suo senso, su una forma che molto si avvicina alla partita bachiana. legno e ferro... questa la dicotomia sonora. il live potenzia attraverso suoni pedali tenuti anche un aspetto polifonico del brano. da ciò un simbolismo poi poetico da cui trarne poi altri significati che ora mi sfuggono. ma in primis... ferro e legno... questo il violino... oggi.

29.11.2010

Adriano Guarnieri

...fili bianco velati... di Adriano Guarnieri è stato scritto in occasione del XIV concorso internazionale per violino "A. Curci" e pubblicato dalle Edizioni Curci/RAI Trade nel 2006.

Nelle pagine seguenti:

- breve biografia con elenco delle opere di Adriano Guarnieri¹;
- prima pagina della partitura di *...fili bianco velati...*;
- partitura per l'esecuzione del live electronics di Alvisé Vidolin;
- panoramica del sistema Phase Space (PhaseSpace Impulse: Overview).

¹ Tratta da <www.raitrade.it/misc/Guarnieri.pdf> [01.12.2010].

ADRIANO GUARNIERI

Ha compiuto gli studi presso il Conservatorio di Bologna, diplomandosi in composizione con Giacomo Manzoni e in musica corale con Tito Gotti. Ha iniziato la sua attività anche come direttore, fondando a Firenze il Nuovo Ensemble Bruno Maderna. Attualmente insegna composizione presso il Conservatorio di Bologna, ha insegnato al Conservatorio di Milano, dopo aver svolto analoghe attività in quelli di Firenze e Pesaro.

I suoi primi lavori, da *Musica per un'azione immaginaria a L'art pour l'art?*, risentono di una matrice prima strutturalista e poi informale, con la ricerca di grafismi anche extra-musicali. Con *Nafshi*, *Recit* e altre composizioni, si profila una svolta con maggior attenzione alla forma, come sintesi di una molteplicità episodica in divenire. Con la serie dei *Pierrot* va delineandosi un risultato "melodico", che si dilata nell'opera *Trionfo della notte* (stagione '86/'87 al Teatro Comunale di Bologna e "Premio Abbiati" come miglior composizione dell'anno).

Tra i suoi lavori successivi vi è *Romanza alla notte n. 2* per violino e orchestra (Parma, 20 giugno 1991), testimonianza del profondo rapporto che lega il compositore alla poetica pasoliniana. A Pasolini è dedicato anche *Il glicine* per soprano, voce recitante, flauto e violino amplificati (Milano, 2 luglio 1993). In *Orfeo cantando... tolse...*, dieci azioni liriche su testo liberamente tratto dall'*Orfeo* del Poliziano (1994), la bellezza e la musicalità dei versi del Poliziano, la loro forza espressiva e il loro suono, l'aura lirica che ne circonda le parole determinano la forma musicale e una drammaturgia tutta interna alla musica e alla spazialità da questa creata.

La collaborazione con Giovanni Raboni ha portato alla creazione di *Quare tristis* per soli, coro, due gruppi strumentali, due tube e live electronics (Biennale di Venezia, 1995). Nel 1999, a Strasburgo, prima di *Pensieri canuti*, cantata per soli, coro, due ensemble a doppio coro e live electronics, sempre su testo di Raboni, quindi il 6 aprile del 2000, presso la Basilica di S. Marco a Milano, la *Passione secondo Matteo*, legata all'omonimo film di Pasolini.

Il 20 ottobre 2002 messa in scena in prima assoluta dell'opera-video *Medea* a Venezia, per soli, coro e orchestra. *Medea* è stata insignita nel 2003 del prestigioso Premio Abbiati della critica musicale italiana nella categoria novità assoluta.

La terra del tramonto è stata eseguita nel febbraio 2004 a Torino dall'Orchestra Nazionale della Rai.

Il nuovo lavoro teatrale *Pietra di Diaspro* sarà rappresentato nel 2007 per il Teatro dell'Opera di Roma e Ravenna Festival.

OPERE

Grido ai miei occhi Sarajevo

per ensemble con pianoforte, chitarra e basso elettrico concertanti

(2002), durata: 8' ca., 1a esecuzione: Milano, 10/02. Organico: Fl, Ob, Cl, Trb in re, Perc I (Tp, G.C, T.t), Perc I (lastre e Bhofoni), 2 Vl, Vla, Vc. Cb, Pf, Chit.el, Basso el.

[RTC 670-1]

Epifania dell'eterno

per violino solo (2002), durata: 12' ca., 1a esecuzione: Milano, 04/10/02

[RTC 670-3]

In Badia fiesolana 1980 n. 1

per ensemble (2002), durata: 8' ca., 1a esecuzione: Prato, 2002.

Organico: 2 Fl, 2 Cl, Trb, Cor, Trbn, Perc, Pf, Vl, Vla, Vc, Cb

[RTC 670-2]

107

In Badia fiesolana 1980 n. 2

per orchestra da camera (2002), durata: 8' ca., 1a esecuzione: Roma, 11/02. Organico: 2 Fl, 2 Cl, 2 Cor, 2 Trb, 2 Trbn, 2 Perc, Pf, Archi
[RTC 1128]

Sospeso d'incanto N. 1 (con live electronics)

per pianoforte e live electronics (2002), durata: 20'-22' ca., 1a esecuzione: Mantova, 12/02
[RTC 1112]

Suono a cielo aperto

per soprano e archi (2002), durata: 10' ca.
1a esecuzione: Milano, 03/02 [RTC 1108]

La terra del tramonto

(ciclo di Live-Symphony): *Live-Symphony n. 1*, per grande orchestra e live electronics (2002-2003), durata: 35' ca., 1a esecuzione: Torino, 12/02/04. Organico: 4 Fl, 2 Ob, 4 Cl in sib, 2 Cor in fa, 2 Trb in re, 4 Trbn, 2 Tb, Tp, G.C, T.t, Bhofoni, Pf, Archi
[RTC 684]

Salmo n. 50

per voci bianche e orchestra (2002-2003), durata: 15' ca., 1a esecuzione: Milano, 05/03. Organico orchestra: Fl, Ob, Cl in sib, Cor in fa, Trb in re, Trbn, Tp, G.C, Cmp.tbl, Archi
[RTC 834-2]

La città capovolta

per chitarra amplificata e voce recitante (2003), durata: 25' ca.
1a esecuzione: Forlì, 2004
[RTC 1072]

Sospeso d'incanto N. 2

per pianoforte (2003), durata: 20' ca., 1a esecuzione: Milano, 10/06
[RTC 834-3]

Stagioni

per flauto, violino e archi (2003), durata: 25' ca., 1a esecuzione: Bologna, 27/11/03
[RTC 1070]

Sull'onda notturna del mare infinito, a Roberto Fabbriciani ostinato per flauto contrabbasso e live electronics (2003), durata: 40' ca., 1a esecuzione: Bologna, 21/03/03
[RTC 834-1]

... del mare infinito

per flauto basso (2004), durata: 12' ca.
1a esecuzione: Reggio Emilia, 10/04
[RTC 1680]
108

La terra del tramonto

Sinfonia breve (2004), durata: 15' ca., 1a esecuzione: Bologna, 25/11/04. Organico: 2 Fl, 2 Ob, 2 Cl in sib, 2 Cor in fa, 2 Trb in re, 2 Trbn, Tp, G.C., Lst, Pf, Archi
[RTC 1463]

Se questo è un uomo

su testo di Serena Brioschi, per voce recitante e archi (2004), durata: 5' ca.
1a esecuzione: Milano, 30/03/04
[RTC 1073]

Fili bianco-velati

per violino solo (2005), durata: 20' ca., 1a esecuzione: Milano, 10/06
[Edizioni Curci/Rai Trade
[RTC 1920]

I fili luccicano

cadenza per violino solo (2005), durata: 5' ca.
[RTC 1501]

Live-Kammersymphonie n. 3

per 4 saxofoni concertanti, orchestra da camera (2005),
durata: 16' ca., 1a esecuzione: Cesena, 20/05/06. Organico: 4 Sxf, 2 Fl, Ob, Cl, Trb, Cor, Pf, Archi
(5. 3. 2. 2. 1.)
[RTC 1920]

Opus 1

per chitarra sola (2005), durata: 30", 1a esecuzione: Cagliari, 10/05
[RTC 1917]

Ostinato 2

per flauto basso amplificato e videoclip (2005), durata: 20' ca.
1a esecuzione: Vienna, 10/03/06
[RTC 1837]

La memoria del futuro

per voce recitante, soprano ed ensemble, su testi a cura di Luigi Pestalozza
(2006), durata: 13', 1a esecuzione: Milano, 08/02/06. Organico ensemble: 2 Fl, Ob, 2 Trb, Trbn,
Perc, Pf, Vl, Vla, Vc
[RTC 1770]

Live Symphony n. 4

(dal ciclo *La terra del Tramonto*), per orchestra (2006), durata: 13'-14' ca.
1a esecuzione: Venezia, 04/10/06. Organico: 3 Fl (III in sol), 2 Ob (II anche C.i), 2 Cl, 4 Trb in re, 2
Trbn, 2 Cor, Tb, Pf, 2 Perc, Archi (10. 8. 6. 4. 2.)
[RTC 1921]

Omaggio a Roboni

per flauto solo (2006), durata: 5' ca., 1a esecuzione: Milano, 10/06
[RTC 1923]

Opus 2 - Crinali di luce

per saxofono tenore solo (2006), durata: 16-17' ca.
1a esecuzione: Lubiana, 07/06
[RTC 1918]

Opus 3

per quattro saxofoni (2006), durata: 16'ca.,
[RTC 1919]

Pietra di diaspro

opera video su testi tratti dall'Apocalisse di Giovanni, con liriche di Paul Celan,
per 7 solisti, coro, soli strumentali, orchestra e live electronics (2006), durata: 90' ca.
1a esecuzione: Roma, 06/06/07. Organico: 2 S, 2 C, Rock-voice, Ct, T, / Coro (7. 7. 7. 7.) / Solisti
strumentali: 7 trb, Fl.cb, A, 4 trbn, 2 Tb, Pf sulla scena / Orchestra: 2. 2. 2. - / 4. - . - / Perc (5
musicisti) / Pf / archi e live electronics
[RTC 1817]

Adriano Guarnieri

...FILI BIANCO VELATI...

per Violino solo

(2005)

A $\text{♩} = 30...$ 40 allarg. 20 10 pont. \blacktriangle

Violino: *tast.*, *ff*, *f*, *mf*, *fff*, *ten.*, *tr.*

Piano: *fff*, *mf*, *ten.*, *tast.*, *fff*

$\text{♩} = 30...$ 40 pont. 20 10 \blacktriangle

Violino: *tast.*, *sfff*, *mf*, *fff*, *f*, *mf*, *mf*, *fff*, *tr.*

Piano: *mf*, *fff*, *ten.*, *tast.*, *fff*

B $\text{♩} = 30...$ 40 20 10 pont. \blacktriangle

Violino: *tast.*, *mf*, *fff*, *sfff*, *mf*, *mf*, *fff*, *tr.*, *(o)*

Piano: *sfff*, *sfff*, *mf*, *fff*, *fff*, *mp*

$\text{♩} = 20...$ 30 40 pont. 10 4 2 \blacktriangle

Violino: *tr.*, *tr.*, *sfff*, *f*, *f*, *mf*, *fff*, *fff*, *fff*, *fff*, *fff*, *fff*, *fff*, *fff*, *tr.*, *(o)*

Piano: *sfff*, *mf*, *sfff*, *fff*, *fff*

Adriano Guarnieri ... fili bianco velati ... (2005-2010)

per violino, phasespace e live electronics. Versione a 8 canali.

Q	Pag.	ID	Batt.	Violino	Rev	Harm	Phasespace	File	Note
11	1	A	1	Front à	T3, Front à		Volano 1 Volano 2		
12			2	à Rear	T2, à Rear				
21	2	B	1	à 1 2 4 6 8	T3, Rear		Volano 1 2 off		
22			2	à 2 3 6 7 8	T2, 2				
31	3	C	1	Front à Rear	T3 (1-2-3-4) à (5-6-7-8)			C31	File: zig-zag vel. (700ms) staccato (1 4 5 8 7 6 3 2)
32			2	Rear à Front	T1 su tutti			C32	
41	4	D		Antiorario lento	T2 Orario lento		1 off		Spazializzazioni legate
51	5	E	.	8 delays	T3 Random a pioggia (2000)		8 delays	E51	Spazializzazioni staccate File: aleatorio veloce
62	6	F	1						
62	6	F	2		T3 Random a pioggia (3500)			F61	File: spazializzato random a pioggia (700)
71	7	G	1	Rear à Front à Rear	T1 su tutti			G71	File: spazializzato orario (3000)
72			2					G71	File: Rear
73								off	
81	8	H	1	Orario (2000) legato	T1, Antiorario (2000) legato				
82			2	Zig-zag (1200) staccato	T1 Su tutti				Zig-zag: 1 4 5 8 7 6 3 2
91	9	I	1	8 delays	T2 Random a pioggia (2000)		8 delays		
101	10	L			T3 - (1000)			L101	File: trasposto -12 cent a pioggia (800)
111	11	M						Off	

Q	Pag	ID	Batt.	Violino	Rev	Harm	Phasespace	File	Note
121	12	N	1	Front à Rear à Front (vol. 1)	T2 à trasversale		Volano 1		Trasversale: 1 4 3 6 5 8 7 6 5 4 3 2 (1500)
131	13	O	1	Zig-zag (vol. 1)	T2 Zig-zag (vol. 2)	-12 su tutti	Volano 1 Volano 2		Zig-zag 2: 2 3 6 7 8 5 4 1
141	14	P	1	Orario lento (3000) legato	T2 su tutti	Off	Off	P141	File: antiorario legato (2000)
142			2					P142	File: Traspò -12, ripetuto, antiorario legato (2500)
151	15	T			T3			Off	
161	16	U		Rear	T3 Front				
171	17	V	1	Trasparente	T2 Front				
174			4					V174	File: orario lento (3000)
181	18	Z			T1 Orario lento (3500)			Z181	File: antiorario lento (3500)
191	19	A1			T2 Rear			A1_191 A1_191T	File 1: orario lento (3000) File2 : Traspò +12 / -12 anti (3300) e anti (3700)
201	20	B1			T2 Orario Lento (3500)			Off	
211	21	C1	1	Front à Rear à Front (vol. 1)	T1 Antiorario lento (4000)		Volano 1		
212			2	Front			Off	C1_212	File: Rear
213			3	Front à Rear à Front (vol. 1)			Volano 1	C1_213	File: orario lento (3000)

Rev (sul rev va tutto): T1=lungo, T2=medio, T3=breve

PhaseSpace Impulse: Overview



COPYRIGHT

This manual is copyright © 2007, PhaseSpace, Inc., All Rights Reserved. This document may not, in whole or in part, be copied, photocopied, reproduced, translated, or reduced to electronic medium or machine-readable form without prior consent, in writing, from PhaseSpace, Inc.

The distribution and sale of this product are intended for the use of the original purchaser only. Duplicating, selling, or otherwise distributing this product is a violation of the law.

DISCLAIMER

PHASESPACE INC. MAKES NO WARRANTIES, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, WITH RESPECT TO THE SYSTEM DESCRIBED HEREIN, ITS QUALITY, PERFORMANCE, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE. THIS SYSTEM IS SOLD "AS IS". THE ENTIRE RISK AS TO ITS PERFORMANCE IS WITH THE BUYER. SHOULD THE SYSTEM PROVE DEFECTIVE FOLLOWING ITS PURCHASE, THE BUYER (AND NOT PHASESPACE, INC. THEIR DISTRIBUTORS OR THEIR RETAILERS) ASSUMES THE ENTIRE COST OF ALL NECESSARY DAMAGES. IN NO EVENT WILL PHASESPACE, INC. BE LIABLE FOR DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES RESULTING FROM ANY DEFECT IN THE SYSTEM EVEN IF IT HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. SOME LAWS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF IMPLIED WARRANTIES OR LIABILITIES FOR INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATION OR EXCLUSION MAY NOT APPLY.

PhaseSpace and the PhaseSpace logo are registered trademarks, and all PhaseSpace product names are trademarks of PhaseSpace, Inc.

Document Purpose

The purpose of this document is to introduce and give an overview of the PhaseSpace Impulse system. The document contains high-level descriptions of the system components as well as basic information regarding system setup. In order to obtain detailed information regarding system setup and use, refer to the following PhaseSpace documents:

- ***PhaseSpace Impulse: Camera System***
- ***PhaseSpace Impulse: LED System***
- ***PhaseSpace Impulse: Software***
- ***PhaseSpace Impulse: Configuration Manager***

Table of Contents

1: INTRODUCTION.....	5
2: SYSTEM OVERVIEW	6
2.1 SERVER COMPUTER.....	6
2.2 HUB	7
2.3 CAMERAS	7
2.4 LED SYSTEM	8
2.5 CALIBRATION OBJECT.....	9
3: SYSTEM SETUP AND WORKFLOW SUMMARY	10
TECHNICAL SUPPORT	12
A: GLOSSARY	13

1: Introduction

The PhaseSpace Impulse system captures complex motion in real time using advanced hardware and software technology. Motion capture is accomplished by placing the PhaseSpace cameras around a capture volume, and moving objects with LEDs attached to them.

The cameras detect the positions of the LEDs and transmit this information to a central computer that processes the data and calculates actual positions. These positions are then available for further processing by client systems in a client server environment.

The PhaseSpace system consists of:

- Cameras
- LED Base Station
- LED Driver Unit(s)
- LEDs
- A HUB into which the cameras and the LED Base Station connect
- A server computer which runs Linux and communicates with the HUB
- Calibration object
- Server and client software
- Dynamic link libraries that enable a user to construct custom client programs.

PhaseSpace Impulse systems may be operated either as tethered or tetherless systems. An overview of the system is given in [Section 2](#).

2: System Overview

The PhaseSpace Impulse system has four primary components. **LEDs** are affixed to the target. The detectors in the **Cameras** detect the LED marker data. This data is sent to the **HUB**. The HUB collates the information from multiple cameras and relays it to the **server computer**. In addition, there is a calibration object that is required to calibrate the cameras.

Descriptions of each of these components are given in the sections below.

2.1 Server Computer

The core PhaseSpace data processing software runs on a server computer under the Linux Operating System.

The server software processes the raw data from the PhaseSpace hardware, and sends it to the client software. The client software uses the PhaseSpace API to command and receive data from the system.

Details regarding software use can be found in the ***PhaseSpace Impulse: Software*** document.

The PhaseSpace API is available in three variants:

- A TCP/IP based Linux client API, supported under g++2.95 and higher
- A TCP/IP based Windows client API, supported under Visual C++ 6.0 and higher
- A server-side Linux client API

Most clients should use the TCP/IP based APIs when possible.

Detailed information concerning the API can be found in the ***Phasespace Software API*** document.

2.2 HUB

The PhaseSpace cameras and LED boards connect to the HUB, which collates the information from multiple cameras and relays this to the server computer. The HUB is integrated into the drive bay of the server computer. The cameras and LED Base Station are connected to the ethernet ports on the HUB.



Figure 2.2.1: PhaseSpace server computer with integrated HUB

2.3 Cameras

The PhaseSpace Impulse system uses high-speed, high-resolution linear CCD cameras to triangulate the position of LED markers in real time. Each PhaseSpace camera has two detectors. Each detector consists of a semi-cylindrical lens and a linear CCD at the focal distance of the lens and perpendicular to the axis of the lens. The cameras can easily be mounted on typical camera tripods or attached to walls or other permanent fixtures. A standard Ethernet cable is necessary to connect each camera.

The placement of the cameras depends on the application and the field of view desired. For full body motion, it is best to place the cameras in a circular configuration with the field of view being in the center of the circle. The greater the field of view desired, the larger the circle should be. Other applications such as head tracking may only require cameras in a semicircle directed towards the front of the head.



Figure 2.3.1: PhaseSpace Camera

2.4 LED System

The PhaseSpace LEDs (light emitting diodes) are attached to LED strings, which are connected to an LED Driver Unit. One or more LED Driver Units are connected (wireless or wired) to an LED Base Station (optionally, LED strings can be connected directly to an LED Base Station). The LED Base Station connects to the HUB.



Figure 2.4.1: LED Base Station



Figure 2.4.2: LED Driver Unit

The placement and number of LEDs used will depend on the nature of the target that is to be tracked. For example, full body motion is tracked best by placing LEDs along the legs, arms, head, and torso. Full body motion requires the attaching of numerous LEDs (PhaseSpace recommends at least 30 for full body motion) to be properly tracked. Other targets such as the end of a bat or golf club may require only one LED.

2.5 Calibration Object

There is only one calibration object, the **calibration wand**. Usage of this object is described in the *PhaseSpace Impulse: Camera System* document.

- **Calibration Wand:** A wand with eight LEDs. This object is designed to hold the LEDs a fixed distance apart. The calibration wand is the only object needed for calibration.

3: System Setup and Workflow Summary

In this section an outline is given on how to setup the PhaseSpace Impulse system and begin a motion capture session.

1. Connect the server computer to a power source.
2. Connect peripherals such as mouse, keyboard, and monitor to the server computer.
3. Mount and place cameras in desired configuration.
4. Connect up to six daisy-chained cameras to an individual camera port in the HUB that is located in the drive bay of the server computer. For example, if one is using a total of 12 cameras, at least two camera ports will be used. Refer to the ***PhaseSpace Impulse: Camera System*** document for detailed information regarding camera setup.
5. Connect the LED Base Station to a port on the HUB. Refer to the ***PhaseSpace Impulse: LED System*** document for more information regarding the LED Base Station.

IMPORTANT NOTE: NEVER CONNECT OR DISCONNECT DEVICES TO THE HUB WHILE THE SERVER COMPUTER IS ON. ALWAYS MAKE SURE THAT THE SERVER COMPUTER IS OFF BEFORE CONNECTING OR DISCONNECTING DEVICES TO THE HUB.

6. Power up and log onto the server computer. If a remote machine (instead of the server machine) is being used to calibrate the system and capture data, there is no need to log on to the server computer. In such a case, the server computer only needs to be powered up, and parts (a) and (b) below can be skipped.

(a) Once the login prompt appears use the following information to login (the user will be notified if there is any variation from this for their system):

Login: **demo**
Password: **demo**

(b) After logging in, enter “**startx**” at the prompt to start x-windows

7. Bring up the **PhaseSpace Configuration Manager** using any browser. If on the server machine, use the Firefox icon. The configuration manager is used to monitor the PhaseSpace Impulse system and to configure the LED system, if necessary. The login and password are:

User Name: **admin**

Password: **phasespace**

8. If necessary, encode the LED Driver Unit(s) by connecting it to the LED Base Station using a six pin cable and using the Encoding section of the **PhaseSpace Configuration Manager**. This step is only needed if the user wishes to affect a change in the encoded information (refer to the **PhaseSpace Configuration Manager** document).
9. Power up the LED Driver Unit (tetherless mode) **or** connect the LED Driver Unit to the base station (tethered mode). Refer to the **PhaseSpace Impulse: LED System** document for additional information regarding the LED Driver Unit.
10. Calibrate the system using the calibration object and the calibration program (**calib**) as described in the **PhaseSpace Impulse: Camera System** document.
11. Configure the LED placement as desired.
12. Run Master or another primary client (refer to the **PhaseSpace Impulse: Software** document). This will result in a sync signal being sent to the LED Driver Unit.
13. Begin capturing data!

Additional information regarding the PhaseSpace Impulse system including detailed steps needed for motion capture are discussed in the following PhaseSpace documents:

- **PhaseSpace Impulse: Camera System**
- **PhaseSpace Impulse: LED System**
- **PhaseSpace Impulse: Software**
- **PhaseSpace Impulse: Configuration Manager**

Technical Support

For any questions regarding hardware, software, or documentation use the contact details given below to contact PhaseSpace.



1933 Davis Street, Suite 294,
San Leandro, CA USA 94577
(510) 638-5035
www.phasespace.com

Technical Support: support@phasespace.com

A: Glossary

API

Application Program Interface. This is the standardized way of accessing the PhaseSpace Impulse System.

LED

Light Emitting Diode

LINUX

The LINUX operating system is the base system used for the PhaseSpace Optical Motion Capture System.

MARKER

A 3D point representing the LED.

OWL

Name originally given to the PhaseSpace Impulse system because the early cameras looked like an owl with two beady eyes.

RJ11

A 6 pin modular connector typically used for telephones. These are used to connect the LED Base Station to LED Driver Units.

RJ45

An 8 pin modular connector typically used for network wiring, especially ethernet.

TRACKER

A group of markers