



A NEXEYA Company

■ TANGO WORKSHOP 2013

Introduction

Sommaire

- Qu'est ce que TANGO ?
- Disitribution TANGO
- Extensions TANGO disponibles





A NEXEYA Company

▪▪ Qu'est ce que TANGO ?

❑ Qu'est ce que TANGO ?

- **Framework Open Source pour le contrôle/commande basé sur CORBA et 0MQ**
 - Cache la complexité de CORBA aux développeurs
 - Ajoute des fonctionnalités spécifiques à un système de contrôle/commande
 - Gère les événements grâce à 0MQ

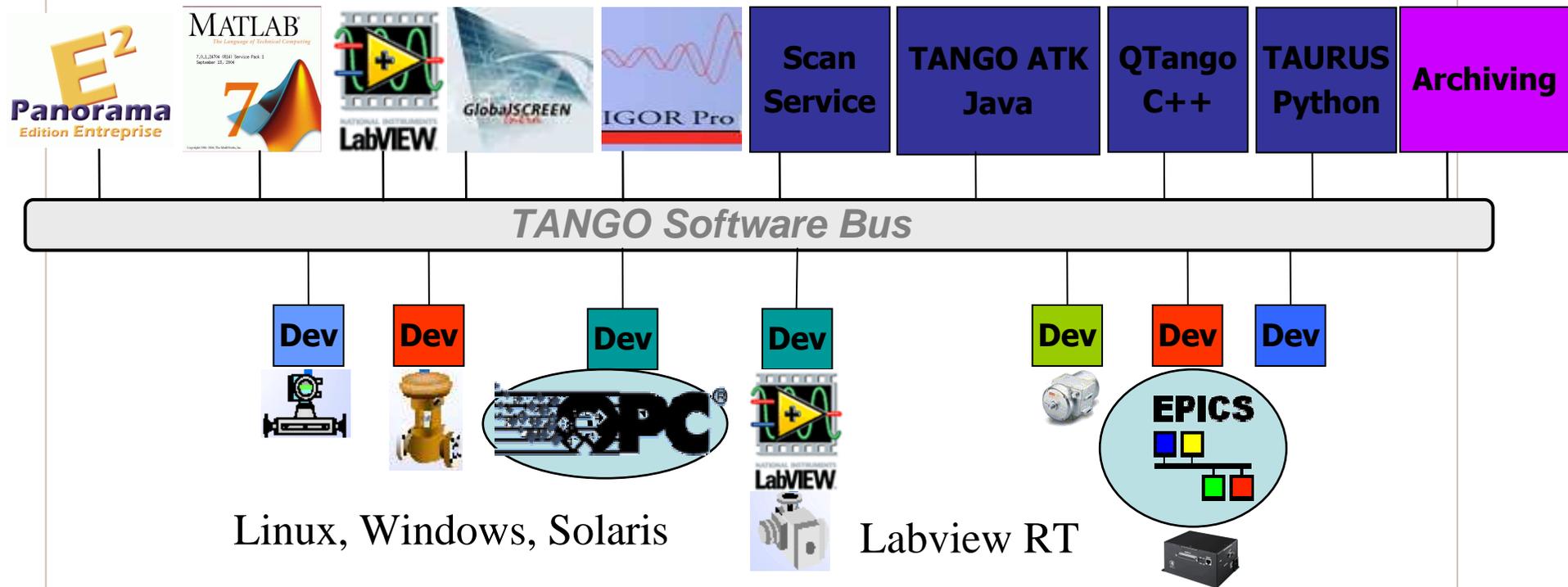


Qu'est ce que TANGO ?

- Un bus logiciel pour objets distribués

Java, C++, Python

Linux, Windows, Solaris



❖ Qu'est ce que TANGO ?

■ Collaboration



- 1 meeting par an
- www.tango-controls.org
- Mailing list (tango@esrf.fr)
- Evolution constante

▣ Qu'est ce que TANGO ?

- **Problématique du matériel**
 - Hétérogénéité du matériel
 - Devoir intégré du matériel scientifique pas encore réalisé (prototypes)
 - Différentes interfaces de communications

- **Fournit une interface unifiée pour tous les équipements, cachant la manière dont ils sont reliés à un ordinateur (USB, GPIB, socket Ethernet, ligne série)**

- **Cache la partie réseau des échanges**

- **Cache la provenance des équipements**

▣ Qu'est ce que TANGO ?

- **3 types de communication possibles**
 - Synchrone
 - Asynchrone
 - Par événements

- **3 langages supportés**
 - C++
 - Java
 - Python

- **Bindings pour les applications clientes**
 - Labview
 - Matlab
 - GlobalScreen
 - IgorPro
 - Panorama E2

❑ Qu'est ce que TANGO ?

■ DEVICE

- Brique fondamentale

- Tout ce qui doit être contrôlé est dans un « Device », du plus simple équipement au plus compliqué.

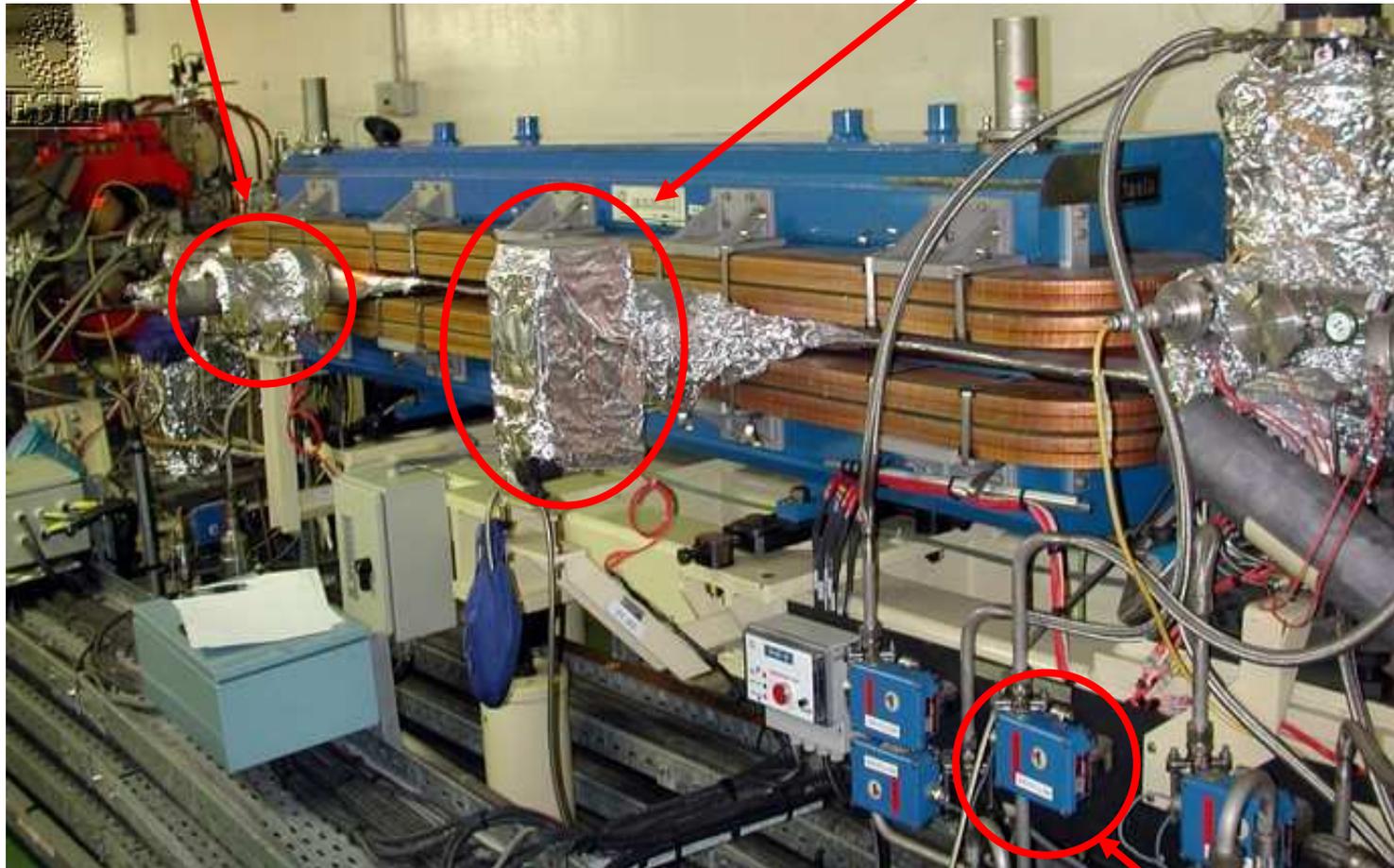
- Possède :
 - Commandes : actions
 - Attributs : données physiques
 - Propriétés : données de configuration

- Chaque device a un nom en trois parties
« Domaine/Famille/membre »

❑ Qu'est ce que TANGO ?

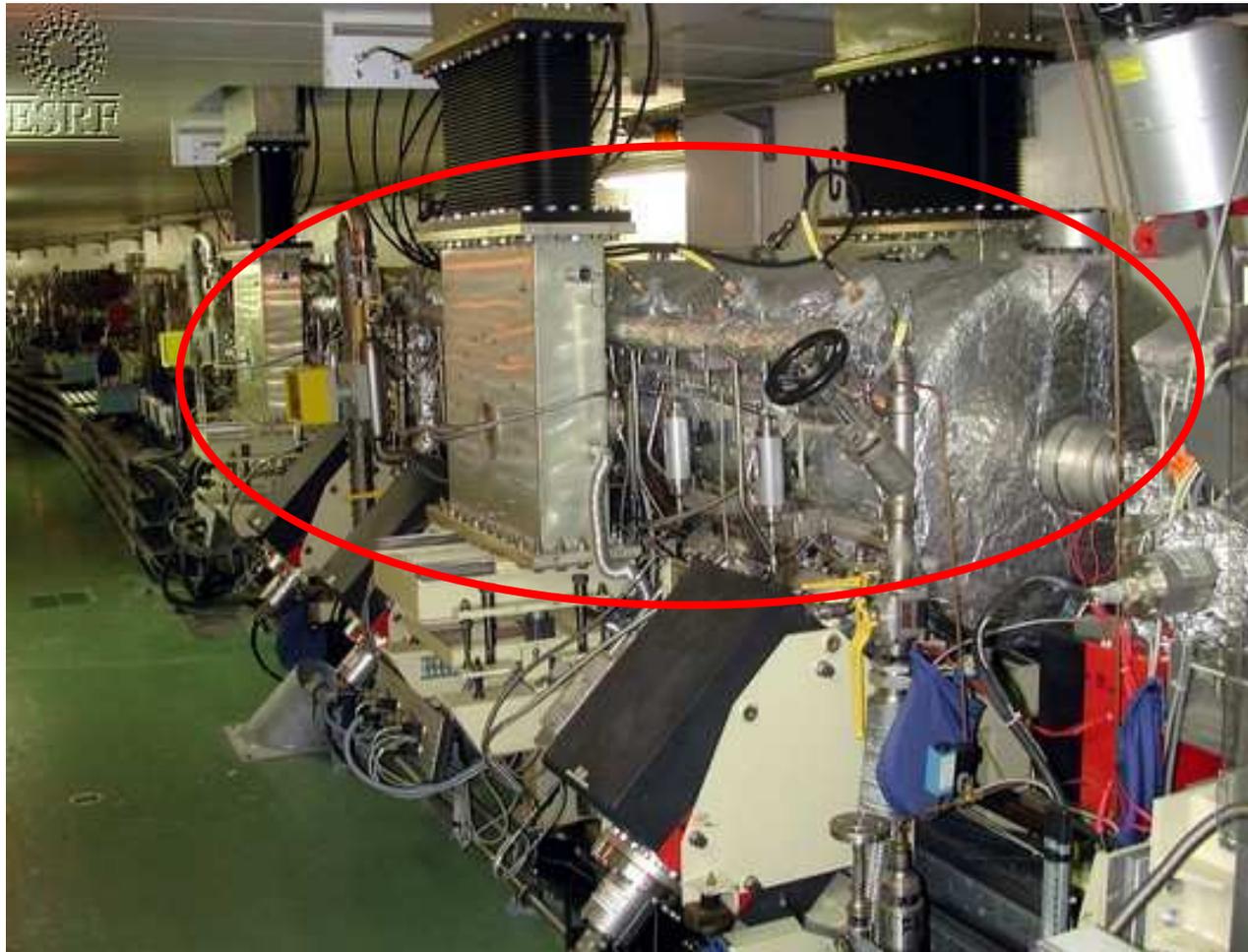
Un device

Un device



Un device

❖ Qu'est ce que TANGO ?



Un autre
device

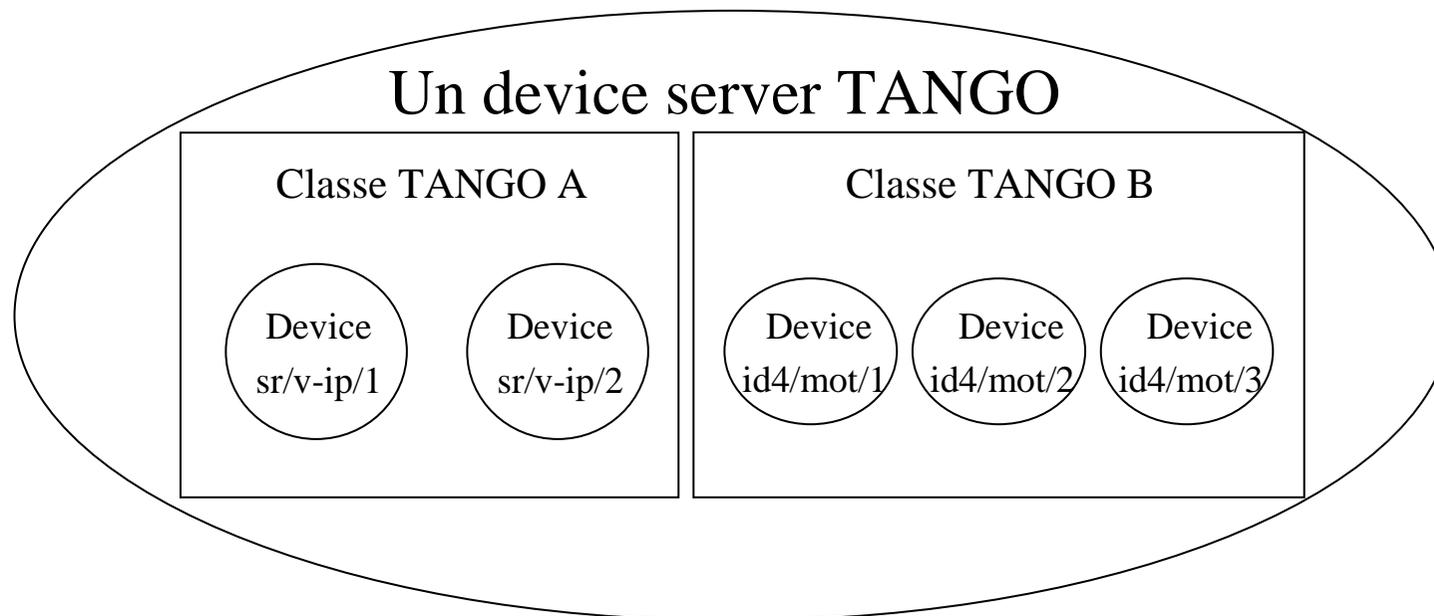
❑ Qu'est ce que TANGO ?

■ CLASSE TANGO :

- Chaque device appartient à une classe TANGO
- Chaque classe hérite de la même classe mère (DeviceImpl)

■ DEVICE SERVER :

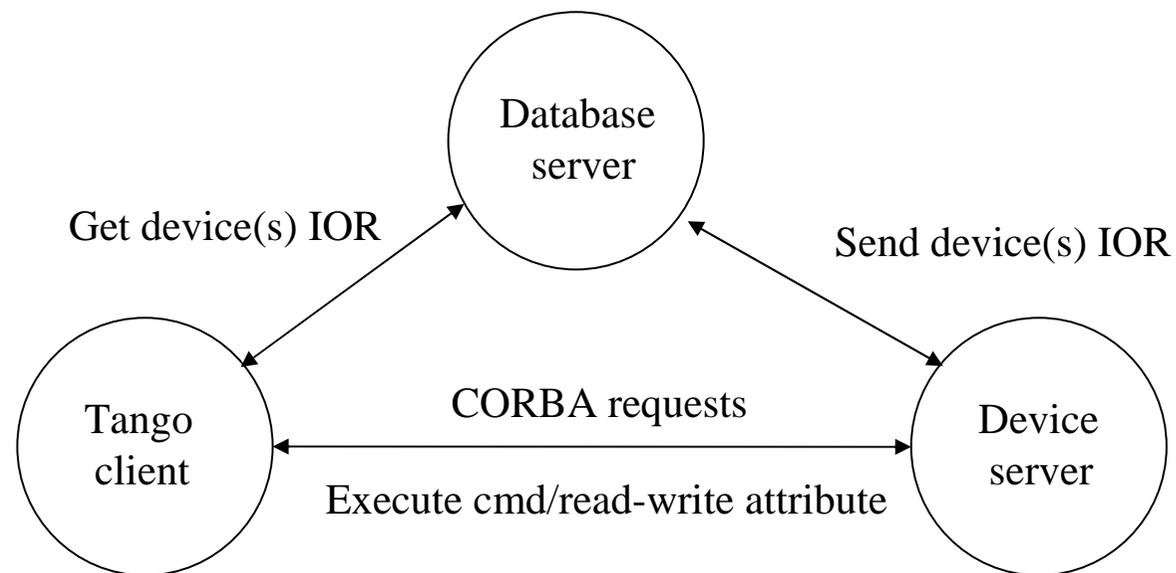
- Un device server est le processus dans lequel une ou des classe(s) TANGO sont exécutée(s).



❑ Qu'est ce que TANGO ?

■ Base de données

- Serveur MYSQL
- Stocke les propriétés de configuration des devices
- Stocke les propriétés de configuration des devices servers
- Stocke les adresses CORBA pour établir la communication entre un device server et un client TANGO





A NEXEYA Company

▪▪ **Distribution TANGO**

▣ Distribution TANGO

- Disponible depuis www.tango-controls.org
- Windows
 - Binaires
- Ubuntu
 - Intégré dans le Ubuntu Software Center
- RedHat / CentOS
 - Packages RPM
- Sources à compiler

❖ Distribution TANGO

■ Jive

The screenshot shows the Jive 4.19 [eu-000841:20000] application window. The interface includes a menu bar (File, Edit, Tools, Filter) and a tabbed view with 'Server', 'Device', 'Class', 'Alias', and 'Property' tabs. The left pane displays a hierarchical tree of devices, with 'tango/test/temp' selected under the 'NiTc01' server. The right pane, titled 'Device Info', displays the following details:

```
- Device Info -----  
Device:          tango/test/temp  
type_id:         IDL:Tango/Device_4:1.0  
iiop_version:    1.2  
host:            eu-000841.eurilogic.fr (192.168.96.194)  
port:            4826  
Server:          NiTc01/1  
Server PID:      4324  
Exported:        true  
last_exported:   27th February 2013 at 16:43:07  
last_unexported: 27th February 2013 at 16:41:16  
  
- Polling Status -----
```

A 'Refresh' button is located at the bottom of the Device Info panel.

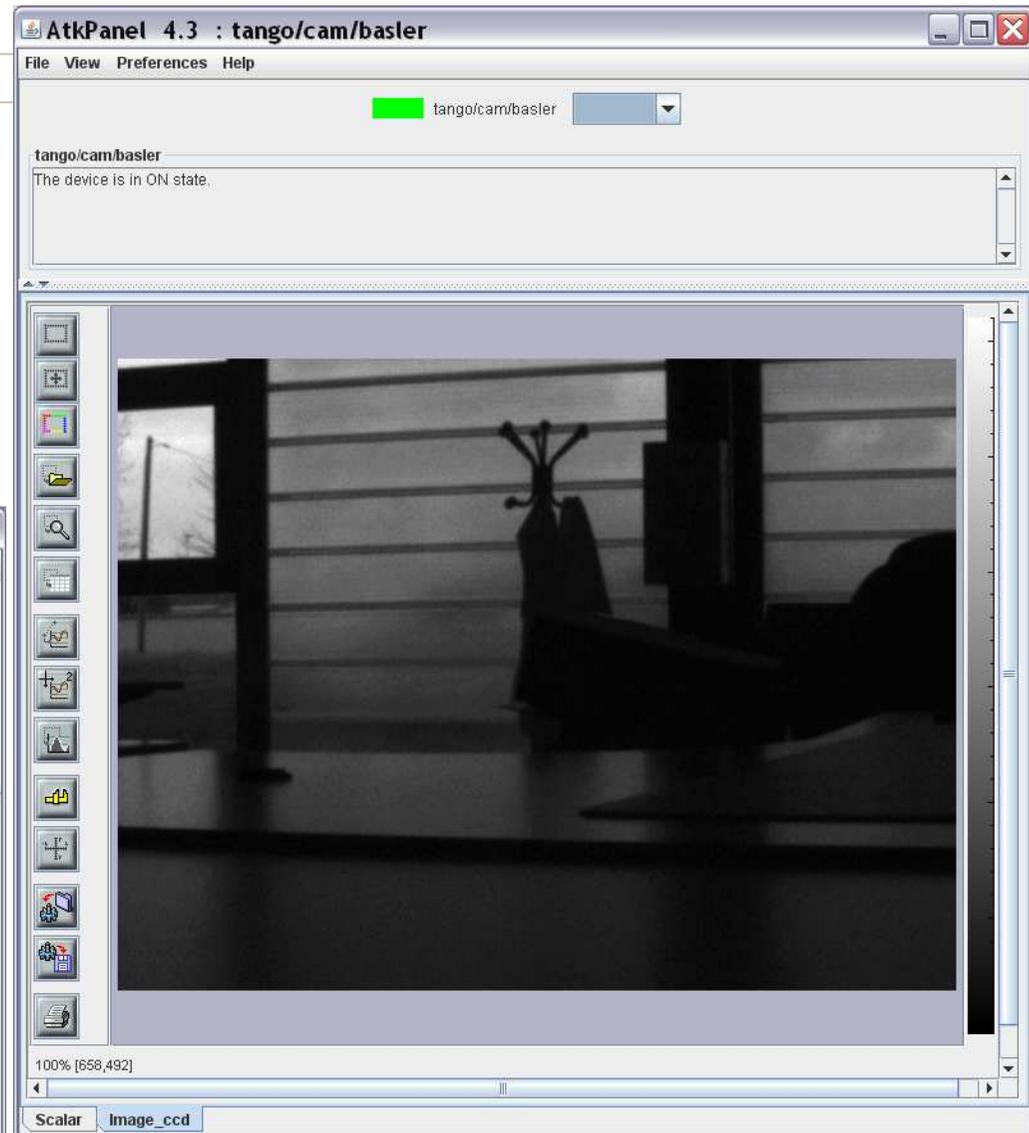
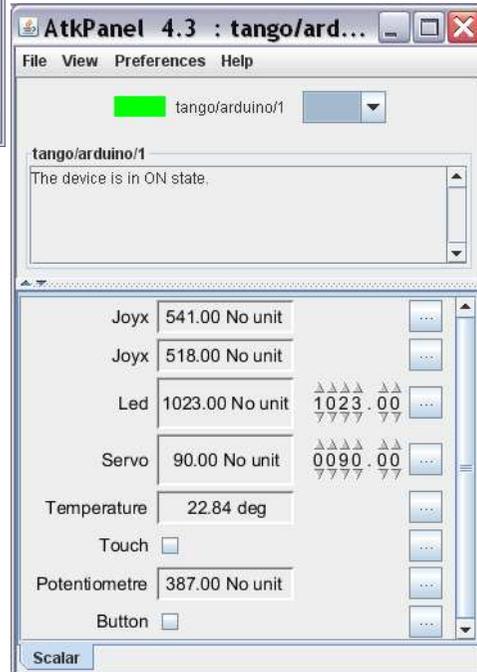
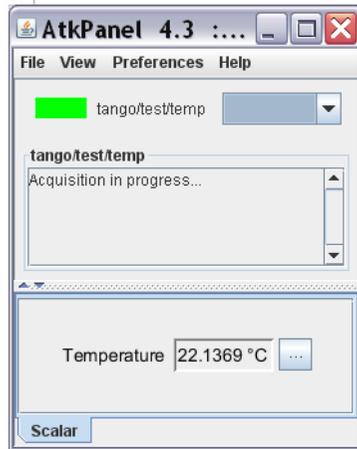
▣ Distribution TANGO

■ Astor - Starter



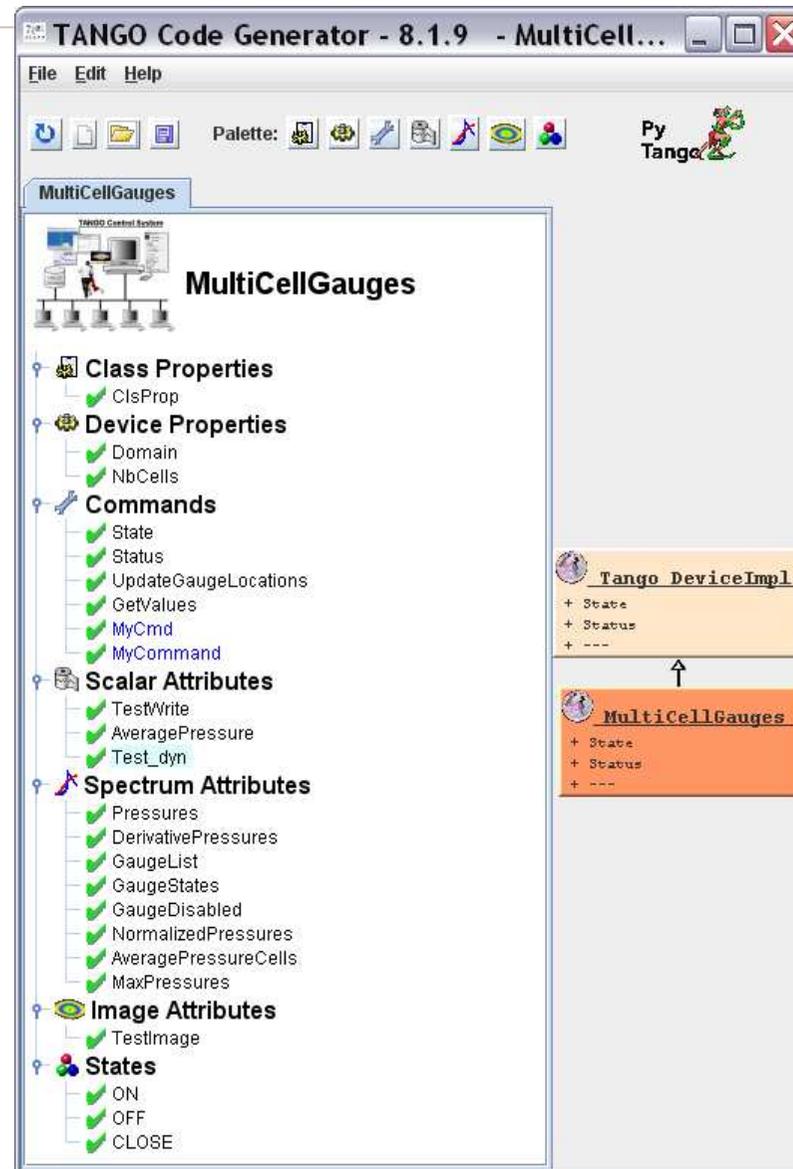
Distribution TANGO

■ ATK Panel



❖ Distribution TANGO

■ POGO



❖ Distribution TANGO

■ LogViewer

Tango Log Viewer 1.2.3 [tmp/log/mi-02751@7]

File Actions

Controls

Level Filter: **DEBUG** ▾

Time Filter:

Thread Filter:

Source Filter:

Message Filter:

Exit Clear Pause

Logs

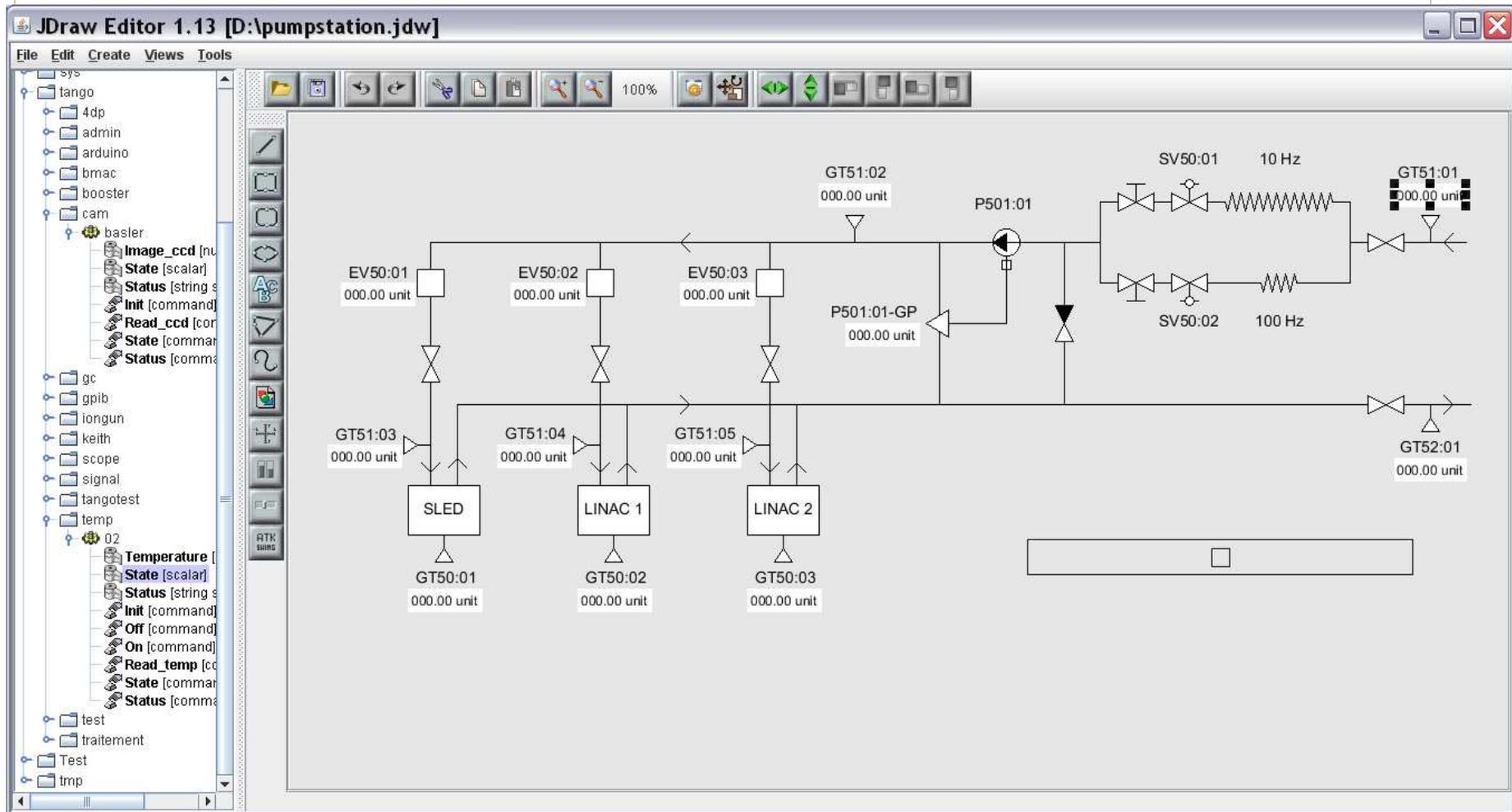
| Trace | Time | Level | Source | Message |
|-------------------------------------|-----------------------|-------|-------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 05/03/13 11:48:29.... | DEBUG | tango/tangotest/1 | DataGenerator::generating data |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 05/03/13 11:48:27.... | DEBUG | tango/tangotest/1 | DataGenerator::generating data |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 05/03/13 11:48:25.... | DEBUG | tango/tangotest/1 | DataGenerator::generating data |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 05/03/13 11:48:23.... | DEBUG | tango/tangotest/1 | DataGenerator::generating data |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 05/03/13 11:48:21.... | DEBUG | tango/tangotest/1 | DataGenerator::generating data |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 05/03/13 11:48:19.... | DEBUG | tango/tangotest/1 | DataGenerator::generating data |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 05/03/13 11:48:17.... | DEBUG | tango/tangotest/1 | DataGenerator::generating data |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 05/03/13 11:48:15.... | DEBUG | tango/tangotest/1 | DataGenerator::generating data |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 05/03/13 11:48:12.... | DEBUG | tango/tangotest/1 | DataGenerator::generating data |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 05/03/13 11:48:10.... | DEBUG | tango/tangotest/1 | DataGenerator::generating data |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 05/03/13 11:45:45.... | INFO | LogViewer | Registering logging source: tango/arduino/1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 05/03/13 11:45:33.... | INFO | LogViewer | Registering logging source: tango/tangotest/1 |

History

Changed tango/tangotest/1 logging level to DEBUG
Added tango/arduino/1

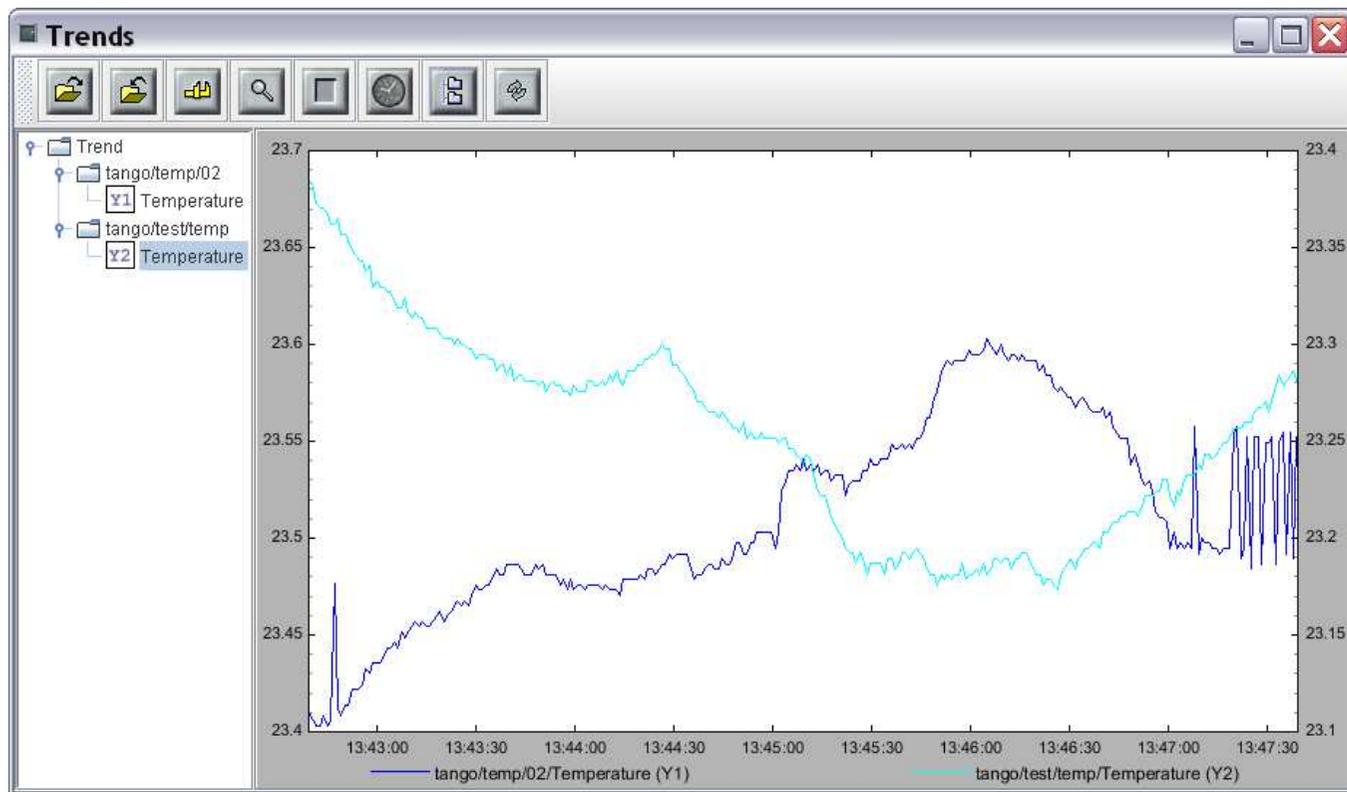
■ Distribution TANGO

■ JDraw & SynopticAppli



▣ Distribution TANGO

■ ATKMoni



The Add new attribute dialog box shows a tree view of device attributes. The selected attribute is 'tango/test/temp/Temperature'. The tree structure is as follows:

- ardomo
 - bmac
 - booster
 - cam
 - gc
 - gpib
 - iongun
 - keith
 - py
 - scope
 - signal
 - tangotest
 - 1
 - 2
 - temp
 - 02
 - Temperature
 - test
 - nano
 - temp
 - Temperature

Buttons: Add selected attribute(s), Dismiss

❑ Distribution TANGO

■ TangoAccessControl



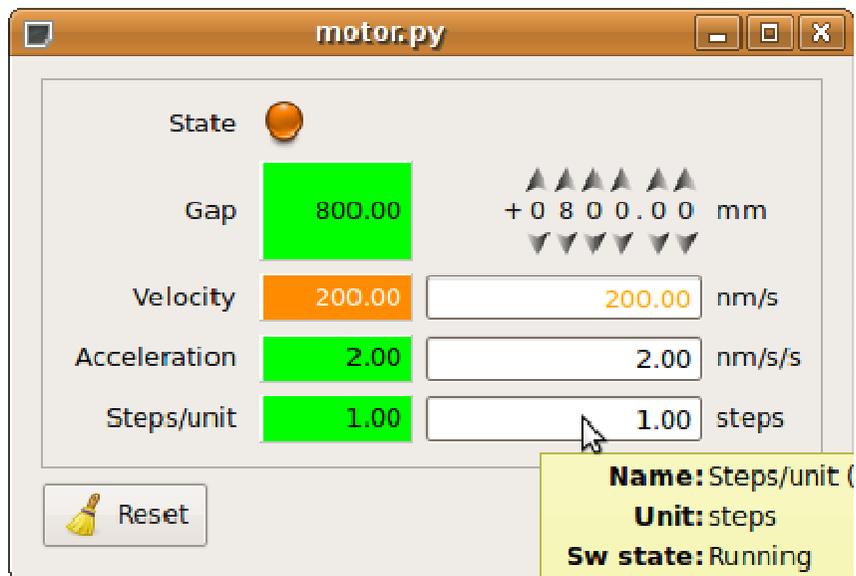


A NEXEYA Company

▪▪ **Extensions TANGO disponibles**

Extensions TANGO disponibles

Python : PyTango + Taurus

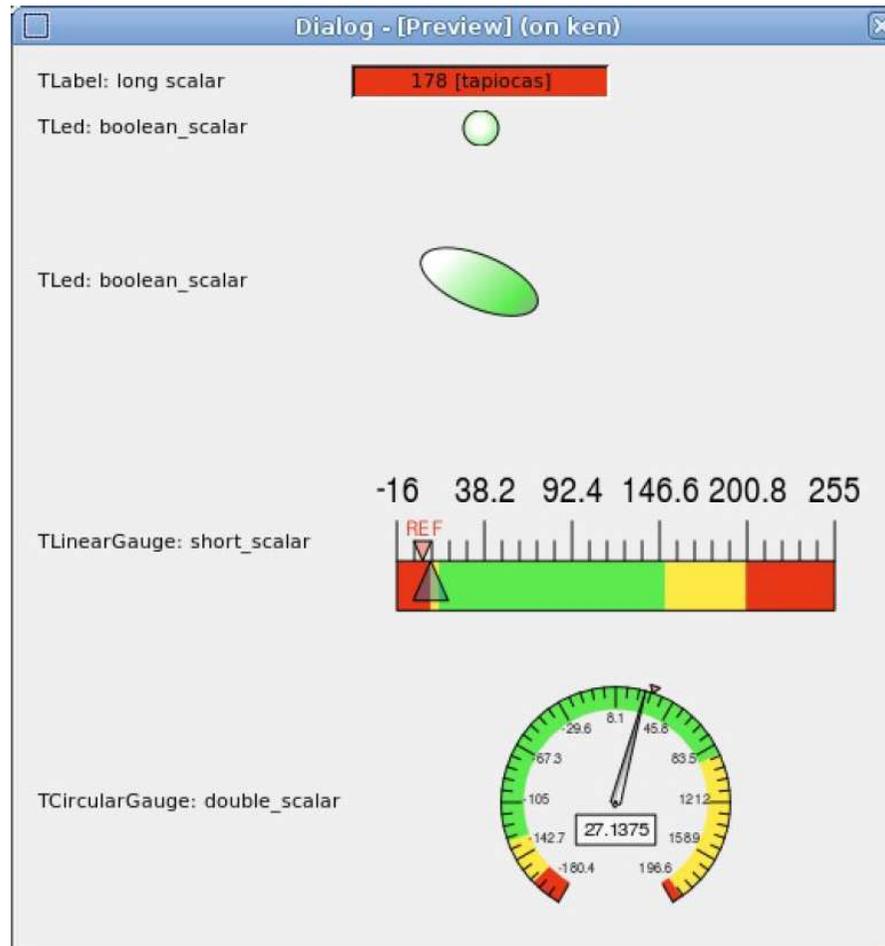


The screenshot shows a window titled "motor.py" with a control interface for a motor. It includes a "State" indicator (a red light), a "Gap" field with a green background showing "800.00" and a digital display showing "+ 0 8 0 0 . 0 0 mm" with up and down arrow buttons. Below are "Velocity" (orange background, "200.00" with a text input field), "Acceleration" (green background, "2.00" with a text input field), and "Steps/unit" (green background, "1.00" with a text input field). A "Reset" button is at the bottom left. A tooltip for the "Steps/unit" field shows: "Name: Steps/unit (", "Unit: steps", and "Sw state: Running".



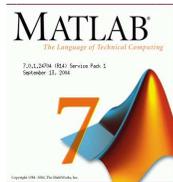
Extensions TANGO disponibles

■ QTango



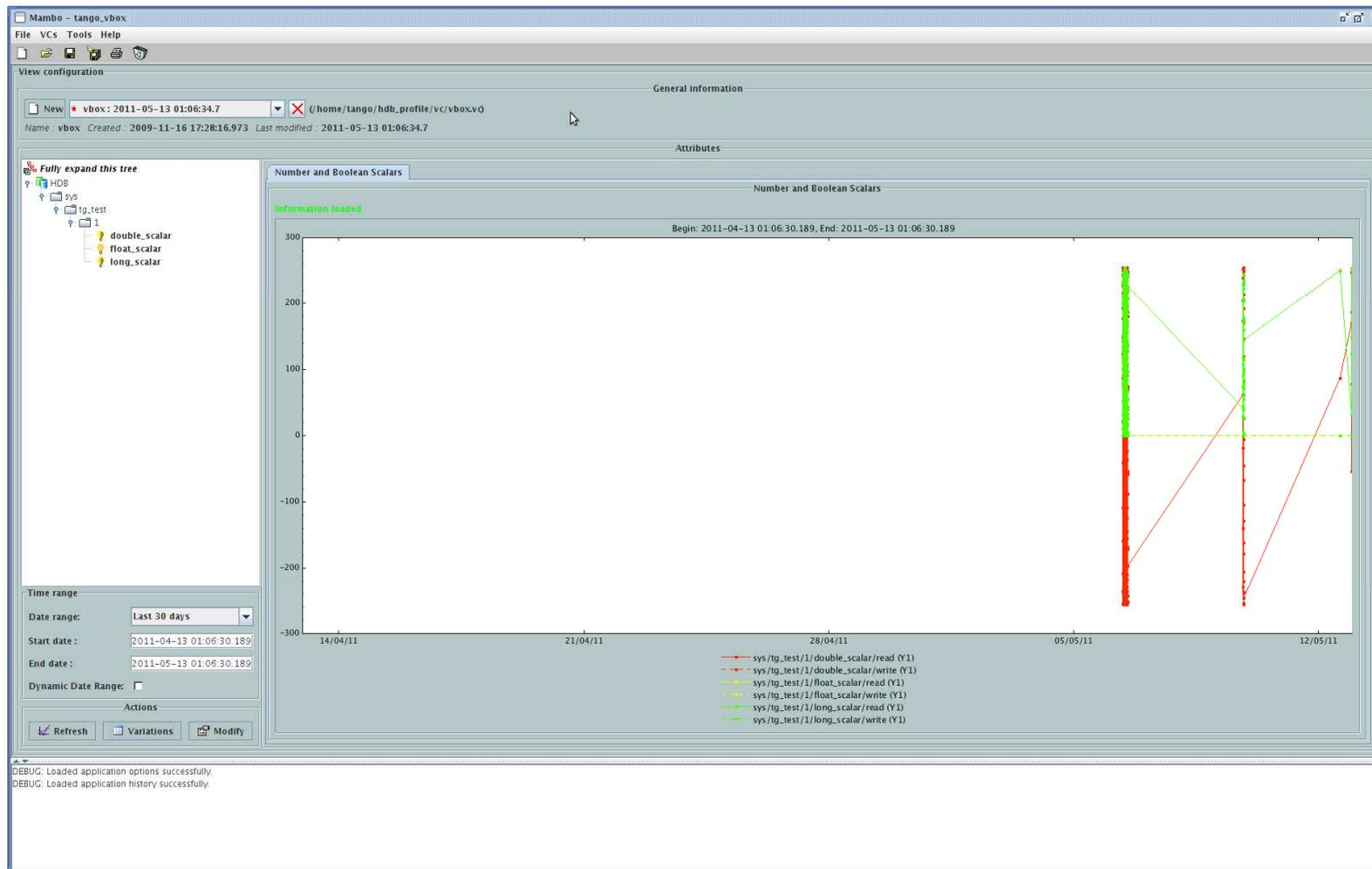
Extensions TANGO disponibles

■ Bindings



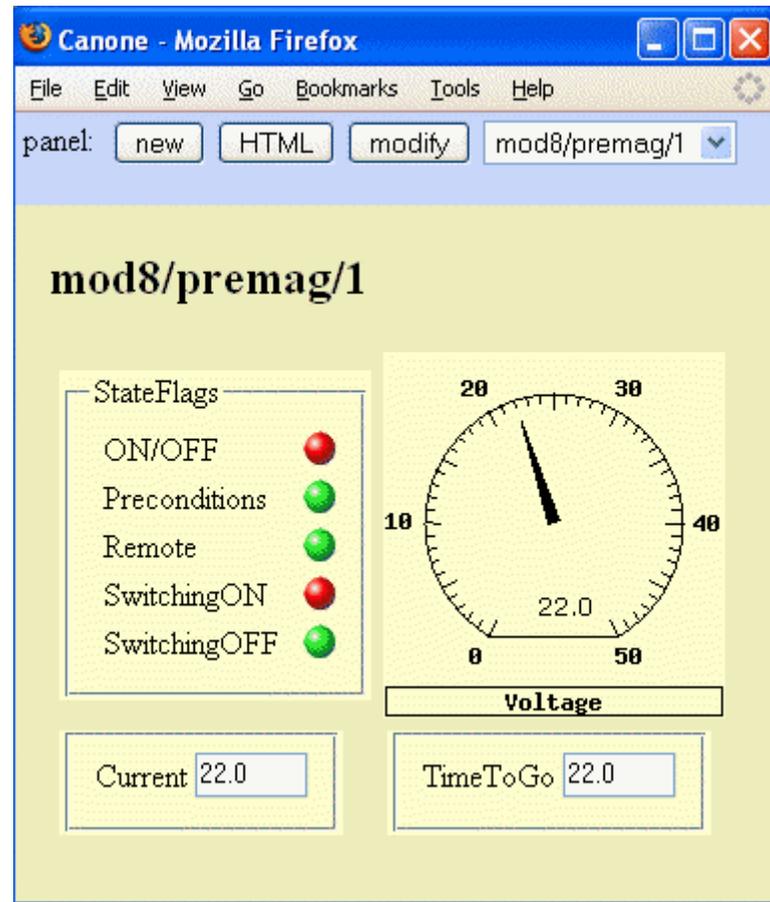
Extensions TANGO disponibles

HDB – TDB – SNAP – Mambo – Bensikin



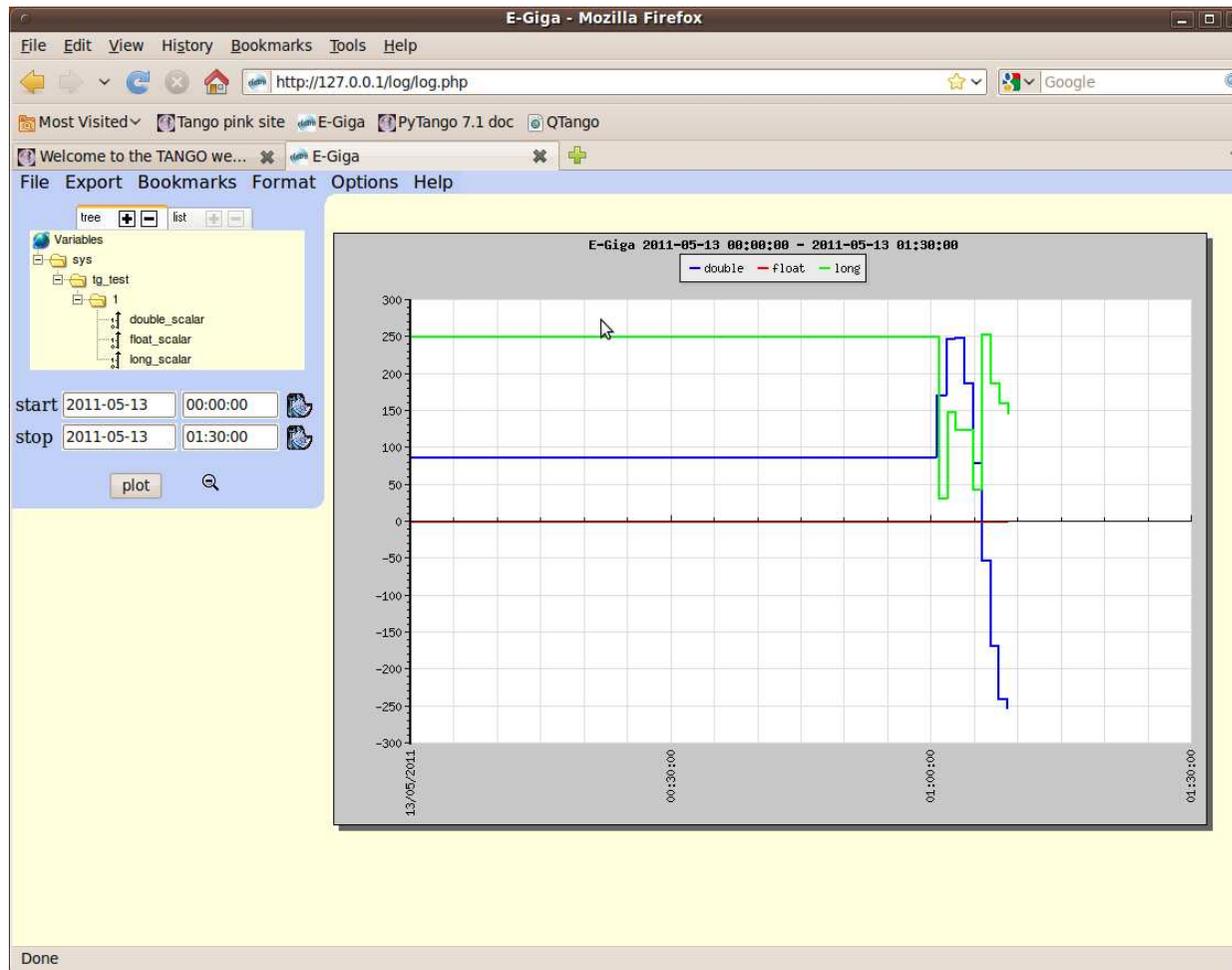
Extensions TANGO disponibles

■ Canone



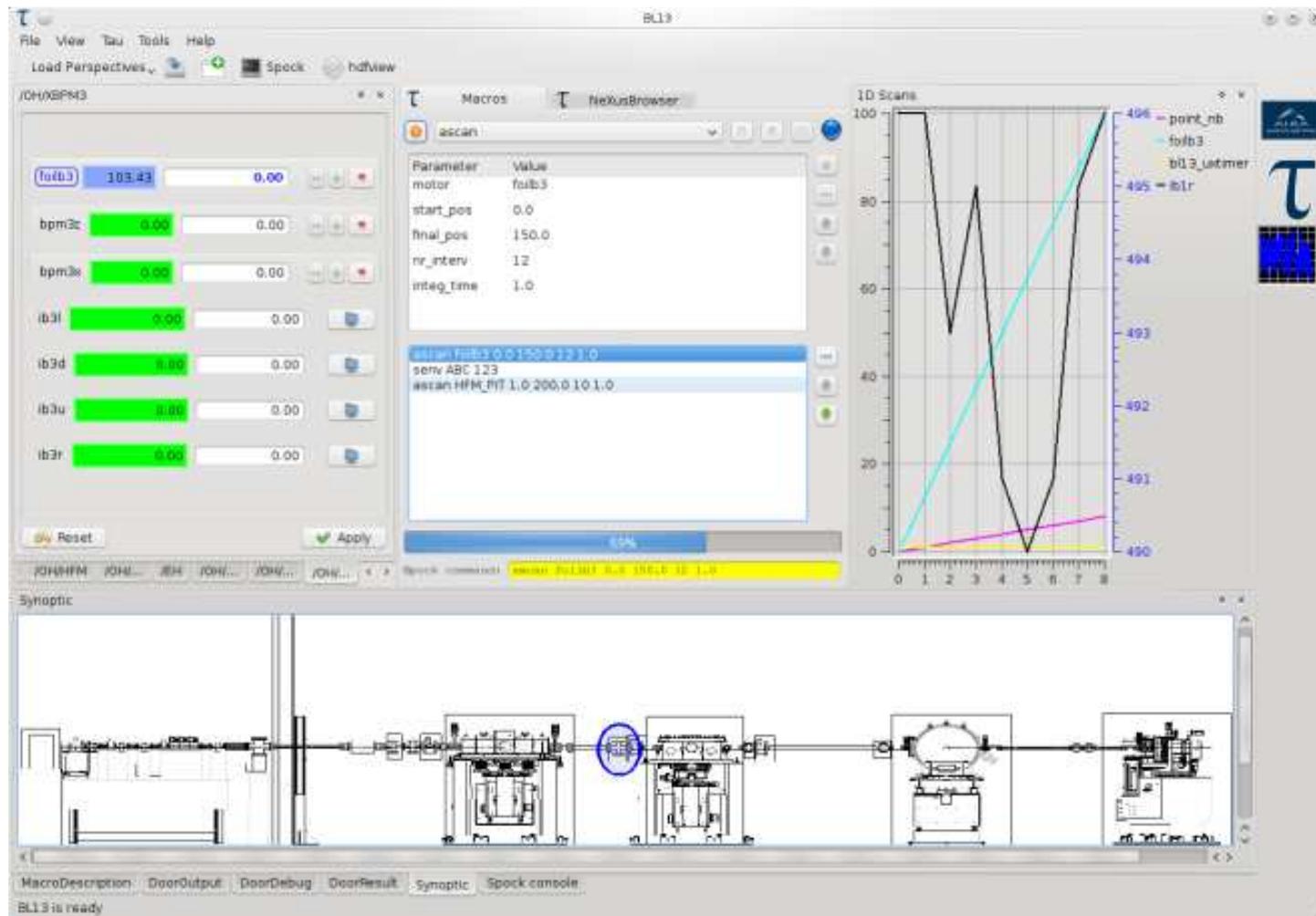
Extensions TANGO disponibles

E-Giga



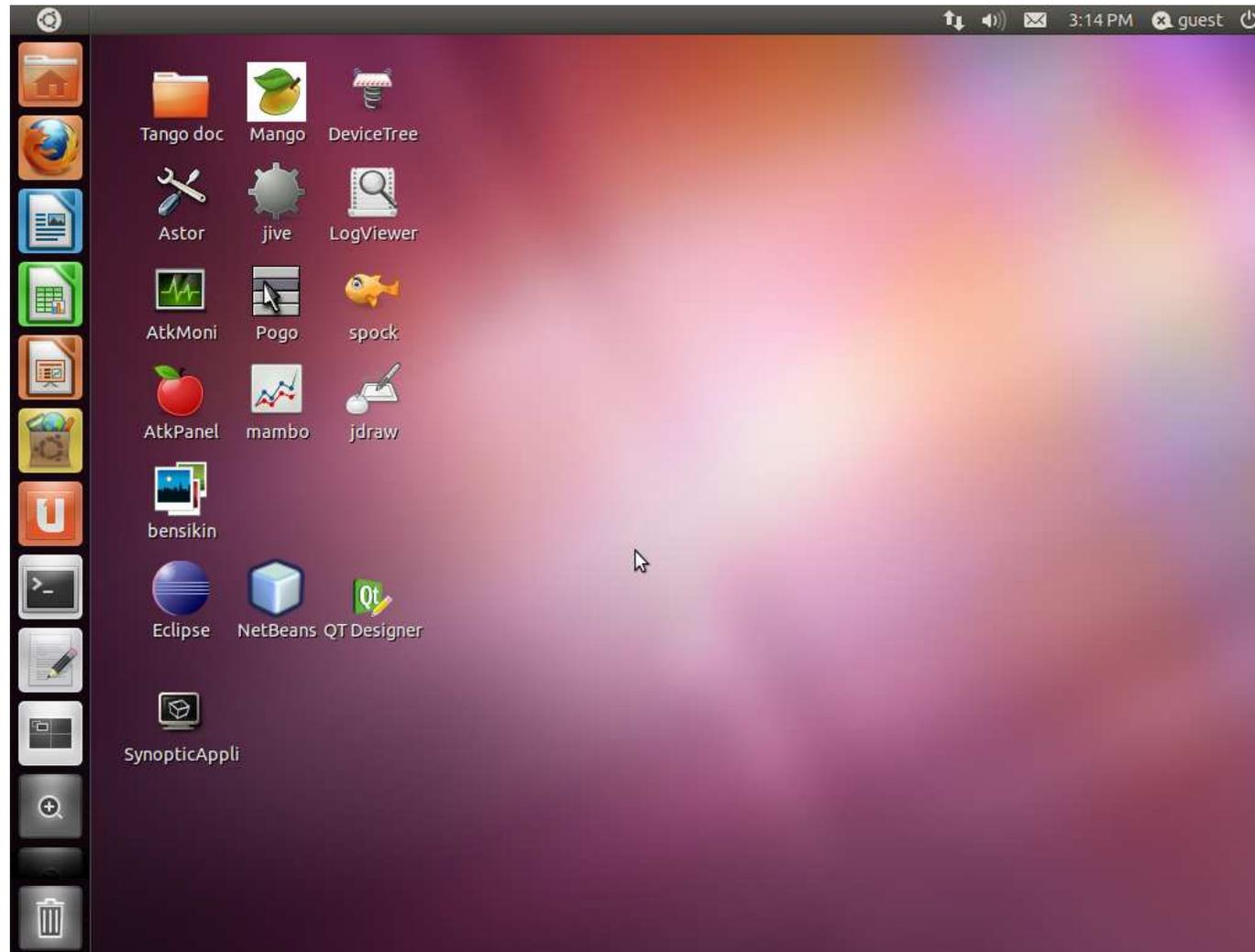
Extensions TANGO disponibles

Sardana



Extensions TANGO disponibles

■ Tangobox





A NEXEYA Company

▣ Questions ?