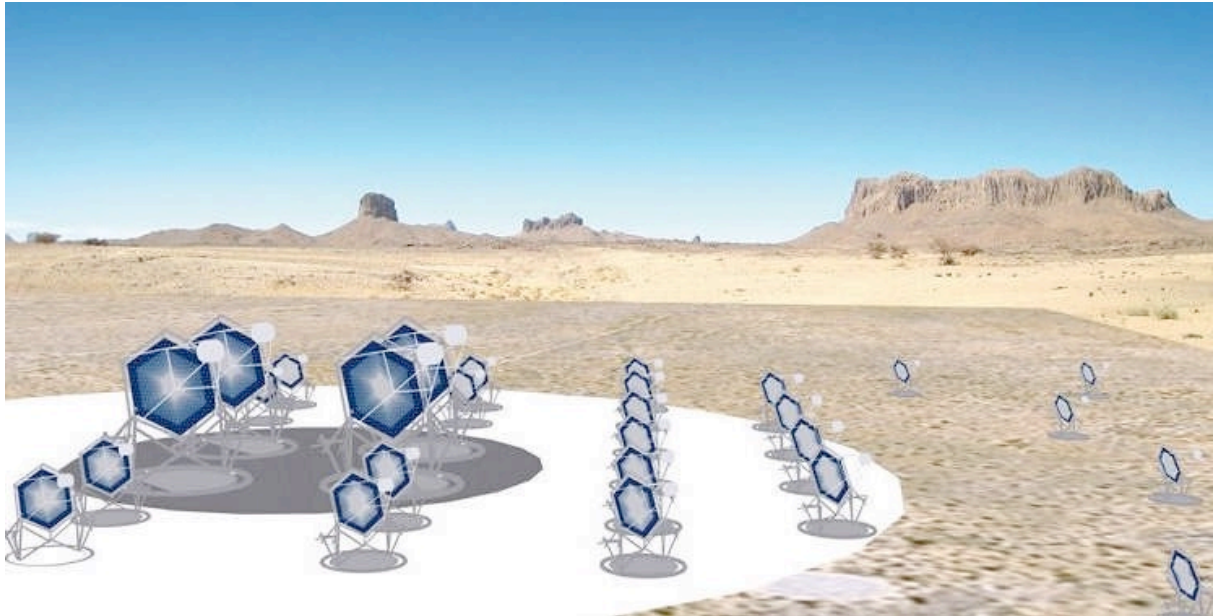

OSSERVATORIO ASTROFISICO DI CATANIA

ASTRI CAMERA PDM: grouping four single pixels of each monolithic MPPC 4433 in four macro-pixels



Osservatorio Astrofisico di Catania

G.ROMEO⁽¹⁾

(1) INAF - Osservatorio Astrofisico di Catania

Rapporti interni e tecnici
N.11/2013

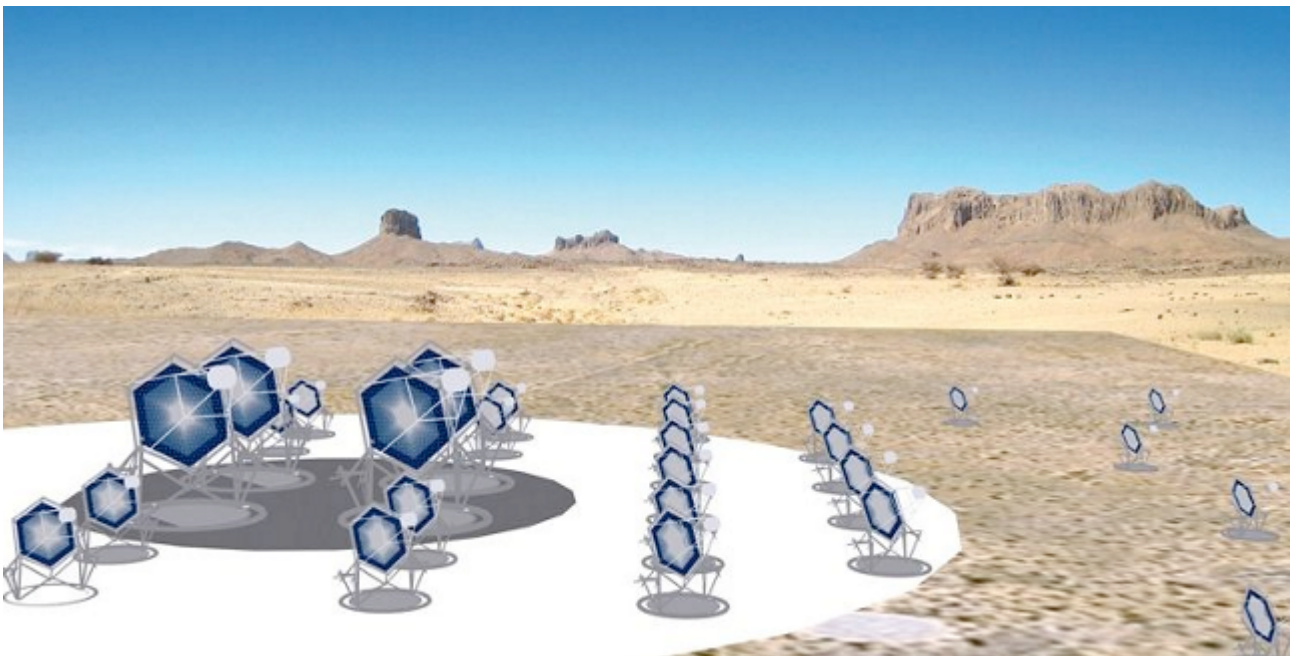
INAF - Osservatorio Astrofisico di Catania

Via Santa Sofia, 78 I-95123 Catania, Italy Tel.: +39- 095-7332 111 Fax: +39-095-330592

Sede "Mario G.Fracastoro" (Etna) - Tel +39-095-911580 Fax+39-095-916184

www.oact.inaf.it - oacatania@oact.inaf.it

ASTRI Camera PDM: grouping four single pixels of each monolithic MPPC 4433 in four macro-pixels



Prepared by: Name: Giuseppe Romeo Signature: _____ Date: 18/10/2013

Reviewed by: Name: Giovanni Bonanno Signature: _____ Date: 18/10/2013

Approved by: Name: Giovanni Bonanno Signature: _____ Date: 18/10/2013

TABLE OF CONTENTS

DISTRIBUTION LIST	3
DOCUMENT HISTORY	4
LIST OF ACRONYMS	5
APPLICABLE DOCUMENTS	5
REFERENCE DOCUMENTS	6
1. INTRODUCTION.....	7
2. SCOPE.....	8
3. From Hamamatsu Data Sheets to the suitable Operating Voltage for a Macropixel (2x2).....	8
3.1 Vop mean and ΔV for all the 528 Hamamatsu MPPCs 4433.....	8
4. Selection Criteria.....	63
5. CONTACTS	78



DISTRIBUTION LIST

ASTRI mailing list	astri@brera.inaf.it
Bruno Sacco	bruno.sacco@iasf-palermo.inaf.it
Giovanni Pareschi	giovanni.pareschi@brera.inaf.it
Stefano Vercellone	stefano@ifc.inaf.it
Rodolfo Canestrari	rodolfo.canestrari@brera.inaf.it
Osvaldo Catalano	osvaldo.catalano@iasf-palermo.inaf.it
Enrico Cascone	cascone@na.astro.it
Giovanni La Rosa	larosa@ifc.inaf.it
Giovanni Bonanno	gbo@oact.inaf.it
Sergio Billotta	sergio.billotta@oact.inaf.it
Patrizia Caraveo	pat@lambrate.inaf.it
Massimiliano Belluso	mbelluso@oact.inaf.it
Davide Marano	davide.marano@oact.inaf.it
Alessandro Grillo	agrillo@oact.inaf.it
Giuseppe Romeo	giuseppe.romeo@oact.inaf.it
Luca Stringhetti	luca@iasf-milano.inaf.it
Rachele Millul	rachele.millul@brera.inaf.it
Mauro Fiorini	fiorini@lambrate.inaf.it
Domenico Impiombato	domenico.impiombato@ifc.inaf.it
Giuseppe Sottile	sottile@ifc.inaf.it
Salvatore Giarrusso	jerry@ifc.inaf.it



**ASTRI - Astrofisica con Specchi a
Tecnologia Replicante Italiana**



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page: 4

DOCUMENT HISTORY

Version	Date	Modification
1.0	Date	first version
		update



LIST OF ACRONYMS

SiPM	Silicon Photo Multiplier
MPPC	Multi Pixel Photon Counter
SPAD	Single Photon Avalanche Diode
G-APD	Geiger-mode Avalanche Photo-Diode
HV	High Voltage
FEE	Front-End Electronics
BEE	Back-End Electronics
FPGA	Field Programmable Gate Array
PDM	Photon Detection Module
PCB	Printed Circuit Board
OACT	Osservatorio Astrofisico di Catania
IFC-PA	Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica Cosmica di Palermo
SW	Software
ASIC	Application Specific Integrated Circuit
EASIROC	Extended Analogue Silicon-pm Integrated Read-Out Chip
Op-AMP	Operational Amplifier

APPLICABLE DOCUMENTS

[AD1] AD1



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page: 6

REFERENCE DOCUMENTS

[RD1] RD1

	ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana				
	Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008	Issue: 1	DATE 18/10/2013	Page:	7

1. INTRODUCTION

This document reports on the adopted method to select the appropriate operating voltage V_{op} to operate four different pixels of each MPPC 4433 grouped in a single macro-pixel

The actual available MPPC 4433 devices are 528. The MPPCs required to cover the entire ASTRI camera focal plane are 480. These are arranged in array of 4×4 to form a complete PDM. Thus, in principle, the entire focal plane can be covered and spare will remain, but, due to the fact that 4 pixel have to be grouped, not all the MPPC can be operated in a such a way to bias 4 different pixels with the same V_{op} . A selection criterion related to the V_{op} has been introduced and a classification about all MPPC has been carried out.

All the 528 MPPCs currently available have been evaluated in terms of operating voltage, each MPPC has been divided in 4 macro-pixel, for each macro-pixel the mean value of the V_{op} and the deviation from the V_{op} respect to the mean ΔV have been calculated. The selection criterion consists in to accept MPPCs in which each macro-pixel has $\Delta V < 66$ mV and discard MPPCs in which each macro-pixel has $\Delta V > 100$ mV, the rest with $66\text{mV} < \Delta V < 90$ mV will be accepted depends on the various cases.

		ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana				
	Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008	Issue: 1	DATE	18/10/2013	Page:	8

2. SCOPE

The actual available MPPC 4433 devices are 528. The MPPCs required to cover the entire ASTRI camera focal plane are 480. These are arranged in array of 4 x 4 to form a complete PDM. Thus, in principle, the entire focal plane can be covered and spare will remain, but, due to the fact that 4 pixel have to be grouped, not all the MPPC can be operated in a such a way to bias 4 different pixels with the same Vop. A selection criterion related to the Vop has been introduced and a classification about all MPPC has been carried out.

3. From Hamamatsu Data Sheets to the suitable Operating Voltage for a Macropixel (2x2)

All the 528 MPPCs currently available have been evaluated in terms of operating voltage, each MPPC has been divided in 4 macro-pixel, for each macro-pixel the mean value of the Vop and the deviation from the Vop respect to the mean ΔV have been calculated. The selection criterion consists in to accept MPPCs in which each macro-pixel has $\Delta V < 66$ mV and discard MPPCs in which each macro-pixel has $\Delta V > 100$ mV, the rest with $66\text{mV} < \Delta V < 90$ mV will be accepted depends on the various cases.

Starting from the Hamamatsu datasheet, where the Vop of each single pixel is reported (see table below as an example)

Serial No.	969		970		971		972	
Element No.	Vop (V)	dark @Vop (uA)	Vop (V)	dark @Vop (uA)	Vop (V)	dark @Vop (uA)	Vop (V)	dark @Vop (uA)
D1	72,53	0,06	72,29	0,06	72,08	0,06	72,60	0,06
D2	72,49	0,06	72,28	0,06	72,07	0,06	72,57	0,06
D3	72,42	0,06	72,24	0,06	72,09	0,06	72,56	0,06
D4	72,38	0,07	72,23	0,06	72,12	0,06	72,54	0,06
C1	72,51	0,06	72,33	0,06	72,11	0,06	72,65	0,06
C2	72,52	0,06	72,26	0,05	72,09	0,06	72,61	0,06
C3	72,40	0,06	72,23	0,06	72,11	0,06	72,55	0,06
C4	72,42	0,06	72,25	0,06	72,15	0,06	72,52	0,06
B4	72,44	0,06	72,31	0,06	72,17	0,06	72,57	0,06
B3	72,45	0,06	72,32	0,06	72,16	0,06	72,59	0,06
B2	72,52	0,06	72,34	0,06	72,17	0,06	72,64	0,06
B1	72,56	0,06	72,37	0,06	72,17	0,06	72,68	0,06
A4	72,46	0,06	72,34	0,06	72,22	0,06	72,62	0,06
A3	72,49	0,06	72,35	0,06	72,19	0,06	72,64	0,07
A2	72,51	0,06	72,38	0,06	72,19	0,06	72,67	0,06
A1	72,54	0,06	72,43	0,06	72,23	0,06	72,70	0,06

Red circled elements correspond to the macro-pixel 1, green circled elements correspond to the macro-pixel 2, blue circled elements correspond to the macro-pixel 3, and orange circled elements correspond to the macro-pixel 4, as shown in the figure 1.

We have calculated the resulting Vop as the mean value of the Vop relative to the four adjacent pixels grouped together.

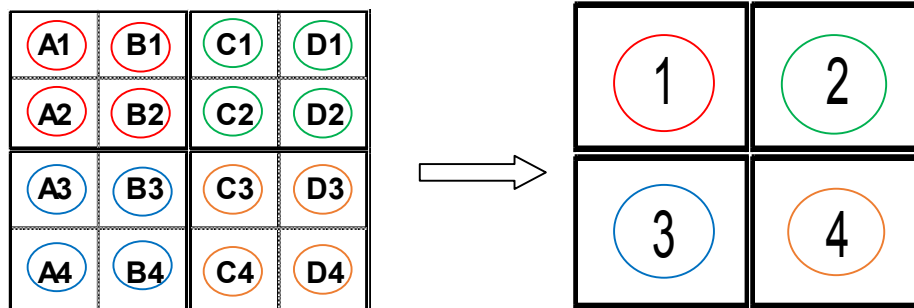


Figure 1

Furthermore the deviation from the Vop respect to the mean ΔV has been calculated for each macro-pixel.

By considering the data reported on the above Hamamatsu table and applying the above mentioned method, we derived the values reported in the tables of figure 2.

Mpix	969				970				72,53	72,51	72,38	72,29
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	72,46	72,41	72,33	72,24
	1	72,56	72,51	72,53	0,02	72,43	72,34	72,38	0,05			
	2	72,53	72,49	72,51	0,02	72,33	72,26	72,29	0,03			
	3	72,49	72,44	72,46	0,02	72,35	72,31	72,33	0,02			
4	72,42	72,38	72,41	0,02	72,25	72,23	72,24	0,01	969 970			

Mpix	971				972				72,19	72,09	72,67	72,61
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	72,19	72,09	72,61	72,54
	1	72,23	72,17	72,19	0,03	72,70	72,64	72,67	0,03			
	2	72,11	72,07	72,09	0,02	72,65	72,57	72,61	0,04			
	3	72,22	72,16	72,19	0,03	72,64	72,57	72,61	0,04			
4	72,15	72,09	72,09	0,03	72,56	72,52	72,54	0,02	971 972			

Figure 2

As can be seen, for each MPPC the serial number (969, 970, 971 and 972), the Vop max, the Vop min, the Vop mean and the deviation DV/2 are reported. The DV/2 represents the difference Vop max – Vop min divided by two. On the right part of the figure 2 a schematization of the each MPPC with the four macro-pixel is shown. In each squared cell that represent the macro-pixel the Vop mean is reported.

In this case the Vop for each macro-pixel will be easily read.

It is easily to recognize, for example, that the Vop of the macro-pixel 3 of the MPPC 969 is 72.46 Volt.

In the next section are reported the results of the mentioned procedure applied to all the 528 Hamamatsu MPPCs.



3.1 Vop mean and ΔV for all the 528 Hamamatsu MPPCs 4433

1	2	1	2
3	4	3	4

161				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,05	71,94	72,00	0,05
2	71,95	71,90	71,93	0,02
3	71,92	71,89	71,91	0,02
4	71,90	71,85	71,87	0,03

871				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,11	72,02	72,06	0,05
2	72,21	72,12	72,17	0,04
3	72,25	72,15	72,20	0,05
4	72,38	72,22	72,30	0,08

72,00	71,93	72,06	72,17
71,91	71,87	72,20	72,30

161

871

872				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,40	72,29	72,34	0,05
2	72,30	72,24	72,27	0,03
3	72,28	72,17	72,22	0,05
4	72,20	72,14	72,17	0,03

873				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,47	72,40	72,44	0,03
2	72,36	72,32	72,34	0,02
3	72,47	72,37	72,42	0,05
4	72,35	72,31	72,33	0,02

72,34	72,27	72,44	72,34
72,22	72,17	72,42	72,33

872

873

874				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,32	72,28	72,30	0,02
2	72,29	72,25	72,27	0,02
3	72,29	72,28	72,29	0,01
4	72,28	72,24	72,24	0,02

875				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,34	72,29	72,32	0,02
2	72,28	72,19	72,24	0,05
3	72,34	72,32	72,33	0,01
4	72,28	72,20	72,25	0,04

72,30	72,27	72,32	72,24
72,29	72,24	72,33	72,25

874

875

876				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,41	72,26	72,34	0,07
2	72,53	72,43	72,48	0,05
3	72,49	72,39	72,44	0,05
4	72,58	72,49	72,55	0,05

877				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,35	72,31	72,33	0,02
2	72,36	72,32	72,34	0,02
3	72,47	72,39	72,43	0,04
4	72,47	72,40	72,43	0,03

72,34	72,48	72,33	72,34
72,44	72,55	72,43	72,43

876

877

878				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,28	72,25	72,27	0,02
2	72,30	72,26	72,28	0,02
3	72,29	72,25	72,27	0,02
4	72,30	72,26	72,26	0,02

879				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,26	72,13	72,20	0,07
2	72,02	71,94	71,99	0,04
3	72,24	72,13	72,19	0,05
4	72,00	71,90	71,96	0,05

72,27	72,28	72,20	71,99
72,27	72,26	72,19	71,96

878

879

880				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,44	72,29	72,36	0,07
2	72,35	72,19	72,27	0,08
3	72,29	72,20	72,24	0,05
4	72,17	72,07	72,14	0,05

881				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,75	72,64	72,69	0,05
2	72,70	72,58	72,64	0,06
3	72,60	72,45	72,53	0,07
4	72,53	72,40	72,47	0,06

72,36	72,27	72,69	72,64
72,24	72,14	72,53	72,47

880

881

882				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,47	72,41	72,45	0,03
2	72,39	72,35	72,37	0,02
3	72,52	72,46	72,49	0,03
4	72,49	72,44	72,44	0,02

883				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,40	72,29	72,35	0,05
2	72,22	72,14	72,18	0,04
3	72,49	72,36	72,43	0,06
4	72,36	72,25	72,31	0,05

72,45	72,37	72,35	72,18
72,49	72,44	72,43	72,31

882

883



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 12

1	2	1	2
3	4	3	4

Mpix	884				885			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,30	72,20	72,24	0,05	72,34	72,29	72,32	0,02
2	72,12	71,99	72,06	0,07	72,36	72,27	72,32	0,05
3	72,37	72,22	72,31	0,08	72,49	72,39	72,45	0,05
4	72,16	72,08	72,13	0,04	72,49	72,41	72,45	0,04

72,24	72,06	72,32	72,32
72,31	72,13	72,45	72,45

884

885

Mpix	886				887			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,56	72,53	72,55	0,02	72,55	72,52	72,54	0,02
2	72,53	72,51	72,52	0,01	72,57	72,54	72,56	0,01
3	72,65	72,55	72,60	0,05	72,62	72,53	72,58	0,05
4	72,60	72,52	72,52	0,04	72,65	72,57	72,62	0,04

72,55	72,52	72,54	72,56
72,60	72,52	72,58	72,62

886

887

Mpix	888				889			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,93	71,84	71,89	0,05	71,97	71,85	71,92	0,06
2	71,92	71,82	71,86	0,05	71,90	71,87	71,89	0,02
3	71,85	71,82	71,84	0,02	72,05	71,96	72,01	0,05
4	71,89	71,79	71,83	0,05	71,99	71,93	71,95	0,03

71,89	71,86	71,92	71,89
71,84	71,83	72,01	71,95

888

889

Mpix	890				891			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,12	72,03	72,08	0,05	72,79	72,78	72,78	0,01
2	72,09	72,02	72,06	0,04	72,80	72,77	72,79	0,02
3	72,24	72,16	72,21	0,04	72,81	72,79	72,80	0,01
4	72,22	72,11	72,11	0,05	72,79	72,76	72,77	0,02

72,08	72,06	72,78	72,79
72,21	72,11	72,80	72,77

890

891

Mpix	892				893			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,69	72,65	72,68	0,02	72,89	72,83	72,86	0,03
2	72,78	72,74	72,76	0,02	72,91	72,88	72,89	0,02
3	72,81	72,67	72,75	0,07	72,94	72,88	72,91	0,03
4	72,87	72,78	72,82	0,05	72,93	72,92	72,93	0,01

72,68	72,76	72,86	72,89
72,75	72,82	72,91	72,93

892

893

Mpix	894				895			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,83	72,80	72,81	0,02	72,89	72,80	72,85	0,05
2	72,78	72,75	72,76	0,02	72,75	72,67	72,71	0,04
3	72,85	72,81	72,83	0,02	72,85	72,78	72,82	0,03
4	72,86	72,77	72,77	0,05	72,75	72,70	72,73	0,02

72,81	72,76	72,85	72,71
72,83	72,77	72,82	72,73

894

895

Mpix	896				897			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,85	72,81	72,83	0,02	72,69	72,58	72,64	0,05
2	72,79	72,68	72,74	0,05	72,53	72,41	72,46	0,06
3	72,89	72,81	72,85	0,04	72,74	72,65	72,70	0,04
4	72,76	72,68	72,72	0,04	72,58	72,46	72,52	0,06

72,83	72,74	72,64	72,46
72,85	72,72	72,70	72,52

896

897



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 13

	1	2	1	2					
	3	4	3	4					
Mpix	969				72,53	72,51	72,38	72,29	
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2					
	1	72,56	72,51	72,53					0,02
	2	72,53	72,49	72,51					0,02
3	72,49	72,44	72,46	0,02					
4	72,42	72,38	72,41	0,02					
Mpix	970				72,46	72,41	72,33	72,24	
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2					
	1	72,43	72,34	72,38					0,05
	2	72,33	72,26	72,29					0,03
3	72,35	72,31	72,33	0,02					
4	72,25	72,23	72,24	0,01					
Mpix	971				72,19	72,09	72,67	72,61	
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2					
	1	72,23	72,17	72,19					0,03
	2	72,11	72,07	72,09					0,02
3	72,22	72,16	72,19	0,03					
4	72,15	72,09	72,09	0,03					
Mpix	972				72,19	72,09	72,61	72,54	
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2					
	1	72,70	72,64	72,67					0,03
	2	72,65	72,57	72,61					0,04
3	72,64	72,57	72,61	0,04					
4	72,56	72,52	72,54	0,02					
Mpix	973				72,58	72,60	72,63	72,62	
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2					
	1	72,59	72,56	72,58					0,02
	2	72,63	72,58	72,60					0,02
3	72,55	72,52	72,53	0,02					
4	72,55	72,52	72,54	0,02					
Mpix	974				72,53	72,54	72,56	72,51	
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2					
	1	72,63	72,61	72,63					0,01
	2	72,66	72,57	72,62					0,05
3	72,61	72,49	72,56	0,06					
4	72,53	72,49	72,51	0,02					
Mpix	975				72,69	72,70	72,04	71,99	
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2					
	1	72,70	72,68	72,69					0,01
	2	72,71	72,68	72,70					0,01
3	72,66	72,62	72,64	0,02					
4	72,67	72,62	72,62	0,02					
Mpix	976				72,64	72,62	71,97	71,90	
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2					
	1	72,08	71,99	72,04					0,05
	2	72,04	71,92	71,99					0,06
3	72,00	71,93	71,97	0,03					
4	71,92	71,87	71,90	0,02					
Mpix	977				72,99	72,79	72,66	72,66	
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2					
	1	73,11	72,88	72,99					0,12
	2	72,86	72,72	72,79					0,07
3	72,99	72,84	72,92	0,07					
4	72,76	72,69	72,72	0,04					
Mpix	978				72,92	72,72	72,61	72,62	
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2					
	1	72,69	72,62	72,66					0,03
	2	72,69	72,63	72,66					0,03
3	72,62	72,61	72,61	0,01					
4	72,65	72,60	72,62	0,03					
Mpix	979				72,68	72,69	72,64	72,57	
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2					
	1	72,68	72,67	72,68					0,01
	2	72,72	72,65	72,69					0,03
3	72,64	72,63	72,63	0,01					
4	72,67	72,63	72,63	0,02					
Mpix	980				72,63	72,63	72,62	72,55	
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2					
	1	72,66	72,62	72,64					0,02
	2	72,61	72,53	72,57					0,04
3	72,65	72,58	72,62	0,04					
4	72,60	72,50	72,55	0,05					
Mpix	981				72,38	72,32	72,33	72,30	
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2					
	1	72,42	72,33	72,38					0,05
	2	72,36	72,29	72,32					0,03
3	72,40	72,35	72,37	0,03					
4	72,35	72,32	72,34	0,02					
Mpix	982				72,37	72,34	72,26	72,23	
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2					
	1	72,37	72,29	72,33					0,04
	2	72,35	72,26	72,30					0,04
3	72,28	72,25	72,26	0,02					
4	72,25	72,19	72,23	0,03					
Mpix	983				72,23	72,20	72,48	72,49	
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2					
	1	72,25	72,20	72,23					0,02
	2	72,24	72,16	72,20					0,04
3	72,22	72,18	72,20	0,02					
4	72,15	72,11	72,11	0,02					
Mpix	984				72,20	72,11	72,43	72,46	
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2					
	1	72,50	72,46	72,48					0,02
	2	72,52	72,45	72,49					0,03
3	72,43	72,41	72,43	0,01					
4	72,48	72,44	72,46	0,02					



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 14

1	2	1	2
3	4	3	4

Mpix	985			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,51	72,47	72,49	0,02
2	72,49	72,35	72,43	0,07
3	72,46	72,40	72,43	0,03
4	72,35	72,31	72,33	0,02

Mpix	986			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,48	72,30	72,41	0,09
2	72,37	72,30	72,34	0,04
3	72,29	72,24	72,27	0,03
4	72,28	72,21	72,24	0,04

72,49	72,43	72,41	72,34
72,43	72,33	72,27	72,24

Mpix	988			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,42	72,39	72,41	0,02
2	72,41	72,38	72,40	0,02
3	72,41	72,38	72,39	0,02
4	72,42	72,38	72,38	0,02

Mpix	989			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,82	72,62	72,73	0,10
2	72,58	72,46	72,52	0,06
3	72,82	72,62	72,72	0,10
4	72,54	72,46	72,50	0,04

72,41	72,40	72,73	72,52
72,39	72,38	72,72	72,50

Mpix	991			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,91	71,87	71,89	0,02
2	72,09	71,95	72,02	0,07
3	71,95	71,89	71,92	0,03
4	72,09	71,94	72,02	0,08

Mpix	993			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,45	72,41	72,43	0,02
2	72,45	72,41	72,43	0,02
3	72,53	72,44	72,48	0,05
4	72,47	72,42	72,45	0,02

71,89	72,02	72,43	72,43
71,92	72,02	72,48	72,45

Mpix	994			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,43	72,35	72,40	0,04
2	72,36	72,32	72,34	0,02
3	72,42	72,34	72,38	0,04
4	72,30	72,26	72,26	0,02

Mpix	995			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,19	72,06	72,12	0,06
2	72,09	71,99	72,04	0,05
3	72,05	71,96	72,01	0,05
4	71,98	71,94	71,96	0,02

72,40	72,34	72,12	72,04
72,38	72,26	72,01	71,96

Mpix	996			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,03	71,95	71,99	0,04
2	72,04	71,95	72,00	0,05
3	71,87	71,79	71,84	0,04
4	71,87	71,77	71,82	0,05

Mpix	997			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,05	71,98	72,01	0,03
2	72,05	71,99	72,02	0,03
3	71,92	71,85	71,89	0,04
4	72,00	71,92	71,95	0,04

71,99	72,00	72,01	72,02
71,84	71,82	71,89	71,95

Mpix	998			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,45	72,42	72,44	0,02
2	72,43	72,41	72,42	0,01
3	72,44	72,40	72,43	0,02
4	72,39	72,37	72,37	0,01

Mpix	999			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,40	72,33	72,36	0,04
2	72,29	72,24	72,27	0,03
3	72,35	72,31	72,33	0,02
4	72,29	72,22	72,26	0,04

72,44	72,42	72,36	72,27
72,43	72,37	72,33	72,26

Mpix	1000			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,21	72,17	72,19	0,02
2	72,17	72,13	72,16	0,02
3	72,20	72,12	72,16	0,04
4	72,10	72,07	72,08	0,02

Mpix	1001			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,03	71,97	72,00	0,03
2	72,07	71,96	72,02	0,05
3	72,00	71,90	71,97	0,05
4	71,90	71,84	71,88	0,03

72,19	72,16	72,00	72,02
72,16	72,08	71,97	71,88

Mpix	1002			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,17	72,11	72,14	0,03
2	72,16	72,11	72,13	0,02
3	72,09	72,06	72,07	0,02
4	72,09	72,03	72,03	0,03

Mpix	1003			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,19	72,15	72,18	0,02
2	72,18	72,14	72,16	0,02
3	72,14	72,09	72,12	0,02
4	72,14	72,11	72,12	0,02

72,14	72,13	72,18	72,16
72,07	72,03	72,12	72,12



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 15

1	2	1	2
3	4	3	4

1004				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,16	72,10	72,13	0,03
2	72,10	72,05	72,07	0,02
3	72,12	72,09	72,10	0,02
4	72,07	72,06	72,07	0,00

1005				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,35	72,31	72,34	0,02	
72,37	72,30	72,34	0,04	
72,30	72,28	72,29	0,01	
72,29	72,27	72,28	0,01	

72,13	72,07	72,34	72,34
72,10	72,07	72,29	72,28

1004 1005

1006				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,31	72,25	72,29	0,03
2	72,34	72,24	72,28	0,05
3	72,28	72,24	72,25	0,02
4	72,21	72,20	72,20	0,00

1007				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,72	72,61	72,67	0,05	
72,59	72,54	72,56	0,02	
72,67	72,60	72,64	0,04	
72,58	72,55	72,57	0,02	

72,29	72,28	72,67	72,56
72,25	72,20	72,64	72,57

1006 1007

1008				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,88	71,83	71,86	0,02
2	71,80	71,76	71,79	0,02
3	71,92	71,82	71,88	0,05
4	71,89	71,80	71,85	0,05

1009				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,44	72,38	72,42	0,03	
72,41	72,33	72,37	0,04	
72,39	72,34	72,37	0,02	
72,33	72,31	72,32	0,01	

71,86	71,79	72,42	72,37
71,88	71,85	72,37	72,32

1008 1009

1010				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,18	72,11	72,15	0,04
2	72,07	72,02	72,05	0,02
3	72,23	72,13	72,17	0,05
4	72,11	72,04	72,04	0,03

1011				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71,97	71,94	71,96	0,02	
71,93	71,89	71,91	0,02	
72,02	71,92	71,98	0,05	
71,97	71,90	71,93	0,03	

72,15	72,05	71,96	71,91
72,17	72,04	71,98	71,93

1010 1011

1012				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,90	71,88	71,89	0,01
2	71,92	71,88	71,90	0,02
3	71,96	71,88	71,92	0,04
4	71,95	71,89	71,92	0,03

1014				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71,93	71,85	71,90	0,04	
71,82	71,72	71,78	0,05	
71,88	71,81	71,85	0,03	
71,77	71,72	71,74	0,02	

71,89	71,90	71,90	71,78
71,92	71,92	71,85	71,74

1012 1014

1015				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,72	72,54	72,63	0,09
2	72,58	72,46	72,52	0,06
3	72,55	72,47	72,51	0,04
4	72,46	72,41	72,41	0,02

1016				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,67	72,62	72,65	0,02	
72,63	72,59	72,61	0,02	
72,69	72,63	72,66	0,03	
72,63	72,60	72,61	0,02	

72,63	72,52	72,65	72,61
72,51	72,41	72,66	72,61

1015 1016

1017				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,82	72,72	72,77	0,05
2	72,75	72,67	72,71	0,04
3	72,74	72,71	72,72	0,02
4	72,70	72,66	72,68	0,02

1018				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
73,12	72,89	73,00	0,12	
72,84	72,77	72,81	0,04	
73,01	72,87	72,94	0,07	
72,82	72,75	72,79	0,03	

72,77	72,71	73,00	72,81
72,72	72,68	72,94	72,79

1017 1018

1019				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,26	72,20	72,23	0,03
2	72,18	72,12	72,16	0,03
3	72,29	72,20	72,25	0,05
4	72,20	72,12	72,12	0,04

1020				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,31	72,28	72,30	0,02	
72,30	72,26	72,28	0,02	
72,35	72,26	72,30	0,04	
72,28	72,26	72,27	0,01	

72,23	72,16	72,30	72,28
72,25	72,12	72,30	72,27

1019 1020



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 16

1	2	1	2
3	4	3	4

1021				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,57	72,52	72,54	0,02
2	72,49	72,46	72,47	0,02
3	72,60	72,53	72,57	0,03
4	72,54	72,51	72,53	0,02

1022				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,24	72,19	72,22	0,02	
72,18	72,16	72,17	0,01	
72,26	72,20	72,23	0,03	
72,17	72,14	72,15	0,02	

72,54	72,47	72,22	72,17
72,57	72,53	72,23	72,15
1021		1022	

1023				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,11	72,06	72,09	0,02
2	72,06	72,04	72,05	0,01
3	72,11	72,06	72,09	0,02
4	72,03	72,02	72,02	0,01

1024				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,12	72,04	72,08	0,04	
72,11	72,04	72,07	0,03	
72,10	72,04	72,07	0,03	
72,08	72,02	72,05	0,03	

72,09	72,05	72,08	72,07
72,09	72,02	72,07	72,05
1023		1024	

1025				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,49	72,47	72,48	0,01
2	72,44	72,41	72,43	0,02
3	72,54	72,48	72,51	0,03
4	72,45	72,41	72,43	0,02

1026				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,40	72,38	72,39	0,01	
72,36	72,33	72,34	0,02	
72,44	72,35	72,40	0,05	
72,41	72,32	72,35	0,05	

72,48	72,43	72,39	72,34
72,51	72,43	72,40	72,35
1025		1026	

1027				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,45	72,38	72,42	0,04
2	72,38	72,34	72,36	0,02
3	72,50	72,43	72,46	0,03
4	72,42	72,34	72,34	0,04

1028				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,68	72,65	72,67	0,02	
72,68	72,64	72,65	0,02	
72,68	72,61	72,64	0,04	
72,65	72,60	72,62	0,03	

72,42	72,36	72,67	72,65
72,46	72,34	72,64	72,62
1027		1028	

1030				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,99	72,84	72,92	0,07
2	72,82	72,76	72,79	0,03
3	73,06	72,86	72,96	0,10
4	72,82	72,75	72,78	0,03

1031				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,52	72,46	72,49	0,03	
72,47	72,44	72,45	0,02	
72,54	72,48	72,51	0,03	
72,48	72,46	72,47	0,01	

72,92	72,79	72,49	72,45
72,96	72,78	72,51	72,47
1030		1031	

1032				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,65	72,58	72,62	0,04
2	72,60	72,54	72,56	0,03
3	72,61	72,54	72,58	0,03
4	72,59	72,55	72,55	0,02

1033				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,03	71,97	72,00	0,03	
71,93	71,90	71,91	0,02	
72,04	71,97	72,00	0,04	
71,92	71,88	71,90	0,02	

72,62	72,56	72,00	71,91
72,58	72,55	72,00	71,90
1032		1033	

1034				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,95	71,89	71,92	0,03
2	71,92	71,86	71,89	0,03
3	71,89	71,85	71,87	0,02
4	71,84	71,82	71,83	0,01

1035				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,10	72,04	72,07	0,03	
72,04	71,95	72,00	0,05	
72,03	71,98	72,01	0,02	
71,95	71,92	71,94	0,02	

71,92	71,89	72,07	72,00
71,87	71,83	72,01	71,94
1034		1035	

1036				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,23	72,19	72,22	0,02
2	72,18	72,11	72,15	0,04
3	72,27	72,17	72,23	0,05
4	72,14	72,08	72,08	0,03

1038				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,69	72,67	72,68	0,01	
72,66	72,63	72,64	0,02	
72,72	72,67	72,69	0,02	
72,66	72,64	72,65	0,01	

72,22	72,15	72,68	72,64
72,23	72,08	72,69	72,65
1036		1038	



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

17

1	2	1	2
3	4	3	4

1039				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,93	71,87	71,89	0,03
2	72,07	71,92	72,00	0,07
3	71,86	71,82	71,84	0,02
4	72,00	71,89	71,95	0,05

1040				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71,83	71,78	71,81	0,02	
71,77	71,76	71,76	0,00	
71,90	71,81	71,86	0,05	
71,83	71,76	71,79	0,03	

71,89	72,00	71,81	71,76
71,84	71,95	71,86	71,79

1041				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,79	71,72	71,76	0,04
2	71,94	71,83	71,89	0,05
3	71,80	71,74	71,77	0,03
4	71,91	71,81	71,81	0,05

1042				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71,95	71,88	71,92	0,04	
71,86	71,78	71,82	0,04	
71,96	71,88	71,92	0,04	
71,89	71,81	71,85	0,04	

71,76	71,89	71,92	71,82
71,77	71,81	71,92	71,85

1043				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,54	72,51	72,53	0,02
2	72,50	72,46	72,48	0,02
3	72,52	72,49	72,50	0,02
4	72,50	72,46	72,49	0,02

1044				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,68	72,60	72,64	0,04	
72,57	72,54	72,56	0,01	
72,71	72,61	72,66	0,05	
72,60	72,53	72,56	0,03	

72,53	72,48	72,64	72,56
72,50	72,49	72,66	72,56

1046				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,41	72,35	72,39	0,03
2	72,42	72,31	72,37	0,05
3	72,36	72,31	72,33	0,02
4	72,37	72,29	72,29	0,04

1047				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,56	72,53	72,54	0,02	
72,50	72,42	72,47	0,04	
72,49	72,45	72,47	0,02	
72,43	72,38	72,42	0,03	

72,39	72,37	72,54	72,47
72,33	72,29	72,47	72,42

1048				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,59	72,49	72,54	0,05
2	72,51	72,45	72,48	0,03
3	72,56	72,46	72,51	0,05
4	72,43	72,37	72,40	0,03

1049				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,72	72,69	72,71	0,02	
72,69	72,64	72,66	0,02	
72,71	72,65	72,68	0,03	
72,63	72,59	72,62	0,02	

72,54	72,48	72,71	72,66
72,51	72,40	72,68	72,62

1050				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,64	72,61	72,62	0,02
2	72,59	72,54	72,57	0,02
3	72,59	72,54	72,56	0,02
4	72,55	72,52	72,52	0,02

1051				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,58	72,54	72,57	0,02	
72,58	72,53	72,56	0,02	
72,53	72,51	72,52	0,01	
72,57	72,52	72,54	0,02	

72,62	72,57	72,57	72,56
72,56	72,52	72,52	72,54

1052				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,61	72,58	72,59	0,02
2	72,66	72,61	72,63	0,02
3	72,61	72,55	72,58	0,03
4	72,66	72,60	72,64	0,03

1053				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,68	72,66	72,67	0,01	
72,66	72,64	72,65	0,01	
72,67	72,67	72,67	0,00	
72,66	72,64	72,65	0,01	

72,59	72,63	72,67	72,65
72,58	72,64	72,67	72,65

1054				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,59	72,54	72,57	0,02
2	72,51	72,43	72,47	0,04
3	72,61	72,53	72,57	0,04
4	72,51	72,45	72,45	0,03

1056				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,61	72,55	72,58	0,03	
72,52	72,50	72,51	0,01	
72,61	72,55	72,58	0,03	
72,54	72,50	72,52	0,02	

72,57	72,47	72,58	72,51
72,57	72,45	72,58	72,52



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

18

1	2	1	2
3	4	3	4

1057				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,74	72,70	72,72	0,02
2	72,72	72,66	72,69	0,03
3	72,70	72,67	72,68	0,02
4	72,67	72,63	72,65	0,02

1058				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,68	72,63	72,65	0,03	
72,74	72,66	72,70	0,04	
72,63	72,61	72,62	0,01	
72,68	72,65	72,66	0,02	

72,72	72,69	72,65	72,70
72,68	72,65	72,62	72,66

1059				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,87	72,74	72,80	0,07
2	72,81	72,75	72,78	0,03
3	72,71	72,69	72,70	0,01
4	72,75	72,71	72,71	0,02

1060				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,46	72,42	72,45	0,02	
72,38	72,34	72,36	0,02	
72,48	72,43	72,46	0,02	
72,41	72,34	72,39	0,03	

72,80	72,78	72,45	72,36
72,70	72,71	72,46	72,39

1061				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,09	72,04	72,06	0,02
2	72,03	71,99	72,02	0,02
3	72,12	72,01	72,07	0,05
4	72,06	71,98	72,02	0,04

1062				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,13	72,10	72,12	0,02	
72,12	72,08	72,10	0,02	
72,15	72,08	72,12	0,04	
72,15	72,09	72,12	0,03	

72,06	72,02	72,12	72,10
72,07	72,02	72,12	72,12

1063				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,27	72,14	72,20	0,06
2	72,15	72,11	72,14	0,02
3	72,24	72,11	72,17	0,06
4	72,14	72,08	72,08	0,03

1064				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,51	72,44	72,46	0,04	
72,41	72,36	72,38	0,02	
72,48	72,39	72,43	0,05	
72,35	72,31	72,33	0,02	

72,20	72,14	72,46	72,38
72,17	72,08	72,43	72,33

1065				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,35	72,29	72,33	0,03
2	72,32	72,29	72,31	0,01
3	72,32	72,28	72,30	0,02
4	72,30	72,26	72,29	0,02

1066				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71,99	71,94	71,97	0,02	
71,99	71,92	71,96	0,03	
72,01	71,92	71,97	0,05	
72,01	71,92	71,97	0,05	

72,33	72,31	71,97	71,96
72,30	72,29	71,97	71,97

1067				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,29	72,27	72,28	0,01
2	72,27	72,25	72,26	0,01
3	72,22	72,15	72,19	0,03
4	72,18	72,13	72,13	0,03

1068				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,47	72,37	72,41	0,05	
72,37	72,32	72,34	0,03	
72,36	72,25	72,31	0,05	
72,26	72,21	72,23	0,03	

72,28	72,26	72,41	72,34
72,19	72,13	72,31	72,23

1069				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,22	72,13	72,17	0,05
2	72,07	72,00	72,04	0,03
3	72,20	72,11	72,16	0,05
4	72,06	72,03	72,04	0,02

1070				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,37	72,32	72,34	0,03	
72,41	72,35	72,38	0,03	
72,32	72,29	72,31	0,01	
72,32	72,28	72,30	0,02	

72,17	72,04	72,34	72,38
72,16	72,04	72,31	72,30

1072				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,67	72,64	72,65	0,02
2	72,67	72,65	72,66	0,01
3	72,68	72,64	72,67	0,02
4	72,64	72,56	72,56	0,04

1073				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,60	72,58	72,59	0,01	
72,67	72,62	72,63	0,02	
72,65	72,59	72,61	0,03	
72,69	72,64	72,68	0,02	

72,65	72,66	72,59	72,63
72,67	72,56	72,61	72,68



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 19

1	2	1	2
3	4	3	4

Mpix	1074			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,53	72,51	72,52	0,01
2	72,57	72,53	72,55	0,02
3	72,58	72,52	72,56	0,03
4	72,62	72,56	72,60	0,03

Mpix	1075			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,17	72,11	72,15	0,03
2	72,16	72,08	72,12	0,04
3	72,13	72,07	72,11	0,03
4	72,06	72,04	72,05	0,01

72,52	72,55	72,15	72,12
72,56	72,60	72,11	72,05
1074		1075	

Mpix	1076			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,34	72,26	72,29	0,04
2	72,20	72,16	72,19	0,02
3	72,30	72,22	72,26	0,04
4	72,21	72,14	72,14	0,03

Mpix	1077			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,65	72,55	72,61	0,05
2	72,55	72,48	72,52	0,03
3	72,59	72,48	72,53	0,05
4	72,54	72,50	72,52	0,02

72,29	72,19	72,61	72,52
72,26	72,14	72,53	72,52
1076		1077	



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

20

	1	2	1	2
	3	4	3	4

1079					1080				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
1	72,09	72,05	72,08	0,02	72,04	71,98	72,01	0,03	
2	72,04	72,00	72,02	0,02	72,23	72,06	72,14	0,09	
3	72,09	72,03	72,06	0,03	72,02	71,97	72,00	0,02	
4	72,02	71,99	72,01	0,02	72,18	72,03	72,11	0,08	

1079		1080	
72,08	72,02	72,01	72,14
72,06	72,01	72,00	72,11

1083					1084				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
1	72,49	72,41	72,44	0,04	72,72	72,66	72,69	0,03	
2	72,36	72,30	72,34	0,03	72,76	72,70	72,73	0,03	
3	72,46	72,41	72,44	0,02	72,65	72,60	72,63	0,03	
4	72,39	72,29	72,29	0,05	72,65	72,62	72,64	0,02	

1083		1084	
72,44	72,34	72,69	72,73
72,44	72,29	72,63	72,64

1085					1086				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
1	72,59	72,52	72,55	0,04	72,30	72,19	72,24	0,05	
2	72,59	72,53	72,56	0,03	72,19	72,12	72,15	0,03	
3	72,57	72,51	72,54	0,03	72,28	72,15	72,21	0,06	
4	72,55	72,50	72,52	0,02	72,15	72,11	72,13	0,02	

1085		1086	
72,55	72,56	72,24	72,15
72,54	72,52	72,21	72,13

1087					1088				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
1	72,64	72,62	72,63	0,01	72,23	72,12	72,16	0,05	
2	72,66	72,63	72,65	0,02	72,13	72,07	72,09	0,03	
3	72,65	72,61	72,63	0,02	72,11	72,04	72,09	0,03	
4	72,68	72,64	72,64	0,02	72,06	72,01	72,04	0,02	

1087		1088	
72,63	72,65	72,16	72,09
72,63	72,64	72,09	72,04

1089					1090				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
1	72,06	71,97	72,01	0,05	72,09	72,02	72,06	0,04	
2	72,23	72,10	72,17	0,07	72,03	72,00	72,02	0,02	
3	71,99	71,95	71,97	0,02	72,08	72,00	72,04	0,04	
4	72,21	72,08	72,15	0,06	72,02	72,01	72,01	0,00	

1089		1090	
72,01	72,17	72,06	72,02
71,97	72,15	72,04	72,01

1092					1093				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
1	72,78	72,73	72,75	0,02	72,33	72,30	72,32	0,02	
2	72,68	72,64	72,67	0,02	72,29	72,28	72,28	0,01	
3	72,76	72,72	72,74	0,02	72,30	72,27	72,29	0,02	
4	72,69	72,64	72,64	0,02	72,28	72,27	72,27	0,01	

1092		1093	
72,75	72,67	72,32	72,28
72,74	72,64	72,29	72,27

1094					1095				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
1	72,23	72,17	72,20	0,03	72,57	72,50	72,54	0,03	
2	72,14	72,08	72,11	0,03	72,53	72,46	72,49	0,04	
3	72,29	72,18	72,23	0,05	72,50	72,43	72,46	0,03	
4	72,15	72,10	72,13	0,03	72,43	72,40	72,42	0,02	

1094		1095	
72,20	72,11	72,54	72,49
72,23	72,13	72,46	72,42

1096					1097				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
1	72,16	72,05	72,11	0,05	72,47	72,38	72,42	0,05	
2	72,04	72,01	72,03	0,02	72,37	72,32	72,35	0,03	
3	72,36	72,14	72,26	0,11	72,48	72,35	72,41	0,07	
4	72,28	72,11	72,11	0,09	72,34	72,30	72,32	0,02	

1096		1097	
72,11	72,03	72,42	72,35
72,26	72,11	72,41	72,32



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 21

1	2	1	2
3	4	3	4

Mpix	1099		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72,41	72,26	72,35	0,07
2	72,31	72,17	72,24	0,07
3	72,26	72,19	72,23	0,04
4	72,14	72,10	72,13	0,02

Mpix	1100		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72,56	72,43	72,49	0,06
2	72,54	72,47	72,51	0,04
3	72,41	72,34	72,39	0,03
4	72,39	72,36	72,38	0,02

72,35	72,24	72,49	72,51
72,23	72,13	72,39	72,38

1099 1100

Mpix	1101		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72,70	72,63	72,66	0,04
2	72,65	72,60	72,63	0,03
3	72,62	72,58	72,60	0,02
4	72,60	72,59	72,59	0,00

Mpix	1102		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73,05	72,86	72,95	0,09
2	72,80	72,68	72,74	0,06
3	72,97	72,82	72,90	0,08
4	72,72	72,64	72,68	0,04

72,66	72,63	72,95	72,74
72,60	72,59	72,90	72,68

1101 1102

Mpix	1103		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72,04	71,97	72,00	0,04
2	71,99	71,92	71,95	0,03
3	71,95	71,92	71,93	0,02
4	71,94	71,91	71,92	0,02

Mpix	1104		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72,30	72,27	72,29	0,02
2	72,35	72,31	72,33	0,02
3	72,44	72,29	72,36	0,07
4	72,50	72,37	72,44	0,06

72,00	71,95	72,29	72,33
71,93	71,92	72,36	72,44

1103 1104

Mpix	1105		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72,37	72,32	72,35	0,03
2	72,35	72,27	72,31	0,04
3	72,41	72,38	72,40	0,02
4	72,37	72,36	72,36	0,01

Mpix	1106		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72,27	72,24	72,26	0,02
2	72,28	72,24	72,27	0,02
3	72,26	72,23	72,25	0,02
4	72,24	72,24	72,24	0,00

72,35	72,31	72,26	72,27
72,40	72,36	72,25	72,24

1105 1106

Mpix	1107		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72,41	72,35	72,38	0,03
2	72,34	72,26	72,31	0,04
3	72,50	72,40	72,45	0,05
4	72,39	72,35	72,37	0,02

Mpix	1108		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72,47	72,35	72,41	0,06
2	72,51	72,40	72,45	0,05
3	72,32	72,28	72,30	0,02
4	72,36	72,30	72,34	0,03

72,38	72,31	72,41	72,45
72,45	72,37	72,30	72,34

1107 1108

Mpix	1109		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72,49	72,43	72,47	0,03
2	72,42	72,40	72,41	0,01
3	72,47	72,44	72,45	0,02
4	72,45	72,39	72,39	0,03

Mpix	1110		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72,58	72,57	72,58	0,01
2	72,57	72,52	72,55	0,02
3	72,60	72,56	72,58	0,02
4	72,52	72,50	72,51	0,01

72,47	72,41	72,58	72,55
72,45	72,39	72,58	72,51

1109 1110

Mpix	1111		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72,30	72,22	72,26	0,04
2	72,27	72,19	72,23	0,04
3	72,26	72,19	72,22	0,04
4	72,18	72,10	72,14	0,04

Mpix	1112		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72,35	72,29	72,32	0,03
2	72,26	72,21	72,24	0,03
3	72,53	72,37	72,45	0,08
4	72,46	72,30	72,37	0,08

72,26	72,23	72,32	72,24
72,22	72,14	72,45	72,37

1111 1112

Mpix	1113		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	71,87	71,77	71,82	0,05
2	71,84	71,70	71,77	0,07
3	71,76	71,74	71,75	0,01
4	71,70	71,63	71,63	0,04

Mpix	1114		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	71,70	71,60	71,65	0,05
2	71,60	71,53	71,56	0,03
3	71,59	71,53	71,56	0,03
4	71,50	71,47	71,48	0,02

71,82	71,77	71,65	71,56
71,75	71,63	71,56	71,48

1113 1114



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

22

Mpix	1115			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,33	72,28	72,30	0,02
2	72,25	72,23	72,24	0,01
3	72,29	72,26	72,28	0,02
4	72,23	72,20	72,21	0,02

Mpix	1116			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,31	72,22	72,26	0,05
2	72,24	72,18	72,21	0,03
3	72,24	72,15	72,20	0,04
4	72,15	72,12	72,14	0,02

1	2	1	2
3	4	3	4

72,30	72,24	72,26	72,21
72,28	72,21	72,20	72,14

Mpix	1119			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,47	72,40	72,43	0,03
2	72,41	72,39	72,40	0,01
3	72,41	72,37	72,39	0,02
4	72,39	72,36	72,36	0,02

Mpix	1120			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,40	72,33	72,37	0,04
2	72,37	72,31	72,34	0,03
3	72,36	72,33	72,34	0,02
4	72,32	72,30	72,31	0,01

72,43	72,40	72,37	72,34
72,39	72,36	72,34	72,31

Mpix	1121			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,25	72,21	72,24	0,02
2	72,21	72,18	72,20	0,01
3	72,29	72,23	72,26	0,03
4	72,22	72,17	72,19	0,02

Mpix	1122			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,86	71,80	71,84	0,03
2	71,79	71,72	71,75	0,04
3	71,79	71,75	71,78	0,02
4	71,77	71,73	71,76	0,02

72,24	72,20	71,84	71,75
72,26	72,19	71,78	71,76

Mpix	1123			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,74	71,66	71,69	0,04
2	71,63	71,56	71,60	0,03
3	71,70	71,65	71,67	0,02
4	71,61	71,56	71,58	0,02

Mpix	1124			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,54	71,49	71,51	0,03
2	71,58	71,47	71,52	0,05
3	71,53	71,45	71,49	0,04
4	71,56	71,46	71,51	0,05

71,69	71,60	71,51	71,52
71,67	71,58	71,49	71,51

Mpix	1125			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,17	72,09	72,14	0,04
2	72,14	72,09	72,12	0,02
3	72,09	72,02	72,06	0,04
4	72,03	71,97	71,99	0,03

Mpix	1127			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,39	72,36	72,38	0,02
2	72,36	72,30	72,34	0,03
3	72,36	72,29	72,32	0,03
4	72,28	72,21	72,25	0,04

72,14	72,12	72,38	72,34
72,06	71,99	72,32	72,25

Mpix	1128			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,28	72,17	72,22	0,05
2	72,17	72,09	72,14	0,04
3	72,18	72,09	72,14	0,05
4	72,07	72,05	72,05	0,01

Mpix	1129			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,51	72,45	72,48	0,03
2	72,48	72,41	72,45	0,04
3	72,45	72,41	72,43	0,02
4	72,41	72,38	72,40	0,02

72,22	72,14	72,48	72,45
72,14	72,05	72,43	72,40

Mpix	1130			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,80	71,73	71,77	0,03
2	71,88	71,73	71,81	0,07
3	71,71	71,65	71,68	0,03
4	71,75	71,68	71,71	0,03

Mpix	1131			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,01	71,96	71,99	0,03
2	72,00	71,96	71,98	0,02
3	72,05	71,95	72,00	0,05
4	72,01	71,96	71,98	0,03

71,77	71,81	71,99	71,98
71,68	71,71	72,00	71,98

Mpix	1133			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,65	72,54	72,59	0,05
2	72,59	72,53	72,56	0,03
3	72,55	72,53	72,54	0,01
4	72,54	72,52	72,52	0,01

Mpix	1134			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,82	72,60	72,71	0,11
2	72,57	72,50	72,54	0,03
3	72,73	72,59	72,66	0,07
4	72,53	72,47	72,51	0,03

72,59	72,56	72,71	72,54
72,54	72,52	72,66	72,51



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 23

1	2	1	2
3	4	3	4

Mpix	1135				1136			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,54	71,48	71,51	0,03	72,56	72,49	72,53	0,04
2	71,48	71,43	71,46	0,02	72,45	72,40	72,43	0,02
3	71,57	71,51	71,53	0,03	72,59	72,51	72,56	0,04
4	71,55	71,45	71,50	0,05	72,50	72,44	72,46	0,03

71,51	71,46	72,53	72,43
71,53	71,50	72,56	72,46

1135 1136

Mpix	1137				1138			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,51	72,48	72,49	0,02	71,77	71,69	71,73	0,04
2	72,49	72,43	72,46	0,03	71,76	71,69	71,73	0,04
3	72,59	72,48	72,53	0,05	71,63	71,59	71,62	0,02
4	72,48	72,43	72,43	0,02	71,65	71,60	71,63	0,03

72,49	72,46	71,73	71,73
72,53	72,43	71,62	71,63

1137 1138

Mpix	1139				1140			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,70	71,64	71,67	0,03	71,99	71,91	71,95	0,04
2	71,64	71,62	71,63	0,01	71,96	71,91	71,93	0,02
3	71,62	71,60	71,62	0,01	71,99	71,88	71,93	0,05
4	71,64	71,58	71,61	0,03	71,93	71,90	71,91	0,02

71,67	71,63	71,95	71,93
71,62	71,61	71,93	71,91

1139 1140

Mpix	1141				1142			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,06	71,95	72,00	0,05	72,02	71,91	71,97	0,05
2	72,05	72,00	72,02	0,02	71,91	71,79	71,85	0,06
3	71,96	71,94	71,95	0,01	71,91	71,81	71,87	0,05
4	71,98	71,94	71,94	0,02	71,79	71,71	71,75	0,04

72,00	72,02	71,97	71,85
71,95	71,94	71,87	71,75

1141 1142

Mpix	1143				1144			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,94	71,88	71,92	0,03	72,12	72,06	72,09	0,03
2	71,95	71,86	71,90	0,05	72,01	71,97	71,99	0,02
3	71,92	71,86	71,89	0,03	72,13	72,06	72,09	0,03
4	71,86	71,84	71,85	0,01	72,01	71,93	71,97	0,04

71,92	71,90	72,09	71,99
71,89	71,85	72,09	71,97

1143 1144

Mpix	1145				1146			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,26	72,23	72,25	0,02	72,43	72,36	72,40	0,04
2	72,27	72,24	72,26	0,02	72,32	72,30	72,31	0,01
3	72,33	72,27	72,30	0,03	72,45	72,38	72,43	0,04
4	72,32	72,28	72,28	0,02	72,40	72,35	72,37	0,03

72,25	72,26	72,40	72,31
72,30	72,28	72,43	72,37

1145 1146

Mpix	1147				1148			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,44	72,39	72,42	0,02	72,50	72,46	72,48	0,02
2	72,40	72,36	72,38	0,02	72,44	72,42	72,43	0,01
3	72,46	72,43	72,44	0,01	72,54	72,46	72,49	0,04
4	72,43	72,41	72,42	0,01	72,50	72,40	72,46	0,05

72,42	72,38	72,48	72,43
72,44	72,42	72,49	72,46

1147 1148

Mpix	1149				1150			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,25	72,22	72,24	0,02	72,27	72,23	72,25	0,02
2	72,28	72,24	72,26	0,02	72,25	72,22	72,23	0,02
3	72,23	72,21	72,22	0,01	72,26	72,21	72,23	0,03
4	72,26	72,22	72,22	0,02	72,24	72,18	72,20	0,03

72,24	72,26	72,25	72,23
72,22	72,22	72,23	72,20

1149 1150



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 24

1	2
3	4

1151				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,34	72,29	72,32	0,02
2	72,35	72,28	72,31	0,03
3	72,28	72,24	72,26	0,02
4	72,28	72,25	72,26	0,02

1152				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,34	72,25	72,30	0,05	
72,38	72,26	72,32	0,06	
72,28	72,25	72,26	0,02	
72,26	72,23	72,25	0,02	

72,32	72,31	72,30	72,32
72,26	72,26	72,26	72,25

1153				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,53	72,45	72,49	0,04
2	72,42	72,36	72,40	0,03
3	72,53	72,44	72,49	0,05
4	72,44	72,37	72,37	0,03

1154				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,38	72,29	72,34	0,04	
72,33	72,26	72,29	0,03	
72,32	72,29	72,30	0,01	
72,27	72,26	72,26	0,00	

72,49	72,40	72,34	72,29
72,49	72,37	72,30	72,26

1155				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,26	72,22	72,24	0,02
2	72,21	72,11	72,16	0,05
3	72,22	72,15	72,19	0,03
4	72,12	72,08	72,11	0,02

1156				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,44	72,35	72,40	0,05	
72,49	72,45	72,47	0,02	
72,37	72,35	72,37	0,01	
72,45	72,40	72,43	0,02	

72,24	72,16	72,40	72,47
72,19	72,11	72,37	72,43

1157				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,53	72,48	72,50	0,02
2	72,52	72,47	72,49	0,02
3	72,47	72,45	72,46	0,01
4	72,51	72,47	72,47	0,02

1158				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,43	72,36	72,39	0,04	
72,45	72,36	72,40	0,05	
72,36	72,32	72,33	0,02	
72,34	72,32	72,33	0,01	

72,50	72,49	72,39	72,40
72,46	72,47	72,33	72,33

1159				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,93	71,90	71,92	0,02
2	71,92	71,89	71,90	0,02
3	71,92	71,89	71,91	0,02
4	71,93	71,90	71,92	0,02

1161				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,28	72,25	72,27	0,02	
72,25	72,23	72,24	0,01	
72,38	72,30	72,34	0,04	
72,35	72,29	72,32	0,03	

71,92	71,90	72,27	72,24
71,91	71,92	72,34	72,32

1162				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,14	72,06	72,10	0,04
2	72,02	71,95	71,98	0,03
3	72,13	72,05	72,09	0,04
4	71,99	71,95	71,95	0,02

1163				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71,86	71,82	71,84	0,02	
72,02	71,89	71,96	0,06	
71,88	71,83	71,86	0,02	
72,02	71,90	71,96	0,06	

72,10	71,98	71,84	71,96
72,09	71,95	71,86	71,96

1164				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,16	72,10	72,13	0,03
2	72,26	72,17	72,23	0,05
3	72,13	72,10	72,11	0,02
4	72,23	72,16	72,19	0,04

1165				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,52	72,46	72,49	0,03	
72,44	72,40	72,42	0,02	
72,56	72,45	72,52	0,05	
72,47	72,43	72,45	0,02	

72,13	72,23	72,49	72,42
72,11	72,19	72,52	72,45

1166				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,35	72,25	72,30	0,05
2	72,31	72,25	72,28	0,03
3	72,23	72,18	72,20	0,02
4	72,28	72,22	72,22	0,03

1167				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,55	72,52	72,54	0,02	
72,54	72,52	72,53	0,01	
72,61	72,54	72,57	0,03	
72,59	72,55	72,57	0,02	

72,30	72,28	72,54	72,53
72,20	72,22	72,57	72,57



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 25

1	2
3	4

1168				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,78	72,68	72,74	0,05
2	72,71	72,65	72,68	0,03
3	72,65	72,57	72,61	0,04
4	72,62	72,59	72,60	0,02

1169				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,65	72,56	72,60	0,05	
72,53	72,48	72,51	0,02	
72,70	72,62	72,66	0,04	
72,65	72,58	72,62	0,04	

72,74	72,68	72,60	72,51
72,61	72,60	72,66	72,62

1170				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,87	72,85	72,86	0,01
2	72,82	72,76	72,79	0,03
3	72,88	72,84	72,86	0,02
4	72,81	72,74	72,74	0,04

1171				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,72	72,62	72,67	0,05	
72,56	72,43	72,49	0,06	
72,66	72,57	72,62	0,05	
72,48	72,35	72,43	0,07	

72,86	72,79	72,67	72,49
72,86	72,74	72,62	72,43

1172				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,50	72,43	72,47	0,03
2	72,41	72,35	72,38	0,03
3	72,52	72,47	72,50	0,02
4	72,44	72,40	72,42	0,02

1173				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,65	72,62	72,64	0,02	
72,73	72,67	72,70	0,03	
72,65	72,62	72,63	0,02	
72,77	72,69	72,73	0,04	

72,47	72,38	72,64	72,70
72,50	72,42	72,63	72,73

1174				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,80	72,75	72,78	0,02
2	72,87	72,83	72,86	0,02
3	72,88	72,77	72,83	0,05
4	72,93	72,85	72,85	0,04

1175				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,61	72,53	72,57	0,04	
72,49	72,45	72,47	0,02	
72,56	72,49	72,53	0,04	
72,49	72,45	72,47	0,02	

72,78	72,86	72,57	72,47
72,83	72,85	72,53	72,47

1176				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,75	72,65	72,69	0,05
2	72,66	72,59	72,61	0,03
3	72,89	72,79	72,85	0,05
4	72,78	72,66	72,73	0,06

1177				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,71	72,68	72,70	0,01	
72,64	72,55	72,60	0,05	
72,72	72,64	72,69	0,04	
72,60	72,51	72,56	0,04	

72,69	72,61	72,70	72,60
72,85	72,73	72,69	72,56

1178				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,94	72,87	72,92	0,03
2	72,96	72,92	72,94	0,02
3	73,04	72,98	73,01	0,03
4	73,01	72,96	72,96	0,03

1179				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,64	72,50	72,57	0,07	
72,77	72,63	72,71	0,07	
72,50	72,41	72,45	0,05	
72,67	72,54	72,60	0,06	

72,92	72,94	72,57	72,71
73,01	72,96	72,45	72,60

1180				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,24	72,20	72,22	0,02
2	72,21	72,14	72,18	0,03
3	72,22	72,18	72,20	0,02
4	72,16	72,12	72,14	0,02

1181				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,63	72,45	72,55	0,09	
72,39	72,32	72,36	0,04	
72,53	72,44	72,48	0,05	
72,36	72,28	72,33	0,04	

72,22	72,18	72,55	72,36
72,20	72,14	72,48	72,33

1182				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,90	72,76	72,83	0,07
2	72,71	72,57	72,65	0,07
3	72,84	72,73	72,79	0,05
4	72,64	72,55	72,55	0,05

1183				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,08	72,04	72,07	0,02	
72,10	72,07	72,08	0,02	
72,14	72,08	72,10	0,03	
72,15	72,10	72,12	0,03	

72,83	72,65	72,07	72,08
72,79	72,55	72,10	72,12



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 26

1	2	1	2
3	4	3	4

Mpix	1184				1185			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,10	72,05	72,07	0,02	72,43	72,32	72,37	0,06
2	72,09	72,05	72,07	0,02	72,28	72,19	72,23	0,05
3	72,07	72,03	72,05	0,02	72,48	72,39	72,43	0,05
4	72,11	72,07	72,09	0,02	72,34	72,26	72,31	0,04

72,07	72,07	72,37	72,23
72,05	72,09	72,43	72,31

1184 1185

Mpix	1186				1187			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,52	72,46	72,49	0,03	72,76	72,71	72,73	0,03
2	72,54	72,44	72,49	0,05	72,75	72,73	72,74	0,01
3	72,45	72,37	72,41	0,04	72,82	72,77	72,79	0,02
4	72,41	72,35	72,35	0,03	72,83	72,77	72,81	0,03

72,49	72,49	72,73	72,74
72,41	72,35	72,79	72,81

1186 1187



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 27

	1	2	1	2
	3	4	3	4
	72,11	72,12	72,76	72,60
	72,05	72,07	72,79	72,66
	1188		1189	
	72,62	72,49	72,84	72,74
	72,66	72,51	72,83	72,76
	1190		1191	
	72,49	72,44	72,65	72,62
	72,54	72,48	72,66	72,61
	1192		1193	
	72,95	72,92	72,47	72,45
	72,92	72,86	72,52	72,50
	1195		1196	
	72,12	72,10	72,12	72,12
	72,17	72,15	72,18	72,18
	1197		1198	
	72,19	72,14	72,07	71,95
	72,27	72,16	72,05	71,92
	1199		1200	
	72,32	72,19	72,46	72,38
	72,28	72,20	72,43	72,34
	1201		1202	
	72,37	72,39	72,58	72,51
	72,32	72,30	72,64	72,54
	1203		1204	

Mpix	1188		Mean	DV/2	1189		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min			Vop Max	Vop min		
1	72,15	72,06	72,11	0,05	72,80	72,73	72,76	0,03
2	72,18	72,06	72,12	0,06	72,65	72,56	72,60	0,05
3	72,06	72,03	72,05	0,02	72,85	72,73	72,79	0,06
4	72,11	72,03	72,07	0,04	72,72	72,59	72,66	0,06

Mpix	1190		Mean	DV/2	1191		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min			Vop Max	Vop min		
1	72,65	72,58	72,62	0,04	72,86	72,81	72,84	0,02
2	72,55	72,44	72,49	0,05	72,78	72,70	72,74	0,04
3	72,70	72,62	72,66	0,04	72,85	72,79	72,83	0,03
4	72,58	72,51	72,51	0,03	72,78	72,74	72,76	0,02

Mpix	1192		Mean	DV/2	1193		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min			Vop Max	Vop min		
1	72,51	72,47	72,49	0,02	72,68	72,62	72,65	0,03
2	72,45	72,43	72,44	0,01	72,65	72,60	72,62	0,03
3	72,59	72,49	72,54	0,05	72,70	72,63	72,66	0,04
4	72,52	72,44	72,48	0,04	72,63	72,60	72,61	0,02

Mpix	1195		Mean	DV/2	1196		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min			Vop Max	Vop min		
1	72,98	72,90	72,95	0,04	72,49	72,43	72,47	0,03
2	72,95	72,88	72,92	0,04	72,46	72,43	72,45	0,01
3	72,97	72,87	72,92	0,05	72,55	72,50	72,52	0,02
4	72,88	72,86	72,86	0,01	72,52	72,48	72,50	0,02

Mpix	1197		Mean	DV/2	1198		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min			Vop Max	Vop min		
1	72,13	72,11	72,12	0,01	72,14	72,10	72,12	0,02
2	72,12	72,08	72,10	0,02	72,14	72,10	72,12	0,02
3	72,21	72,12	72,17	0,04	72,24	72,13	72,18	0,05
4	72,20	72,10	72,15	0,05	72,22	72,13	72,18	0,05

Mpix	1199		Mean	DV/2	1200		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min			Vop Max	Vop min		
1	72,22	72,16	72,19	0,03	72,11	72,02	72,07	0,05
2	72,15	72,13	72,14	0,01	71,98	71,90	71,95	0,04
3	72,34	72,19	72,27	0,08	72,10	72,00	72,05	0,05
4	72,26	72,16	72,16	0,05	71,96	71,87	71,92	0,04

Mpix	1201		Mean	DV/2	1202		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min			Vop Max	Vop min		
1	72,37	72,26	72,32	0,05	72,49	72,41	72,46	0,04
2	72,23	72,15	72,19	0,04	72,43	72,33	72,38	0,05
3	72,31	72,24	72,28	0,04	72,45	72,42	72,43	0,02
4	72,21	72,18	72,20	0,01	72,37	72,31	72,34	0,03

Mpix	1203		Mean	DV/2	1204		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min			Vop Max	Vop min		
1	72,42	72,34	72,37	0,04	72,60	72,55	72,58	0,02
2	72,42	72,37	72,39	0,02	72,53	72,48	72,51	0,02
3	72,33	72,30	72,32	0,02	72,68	72,60	72,64	0,04
4	72,35	72,30	72,30	0,02	72,58	72,50	72,54	0,04



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 28

1	2	1	2
3	4	3	4

1205				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,51	72,46	72,48	0,03
2	72,53	72,48	72,51	0,02
3	72,53	72,47	72,51	0,03
4	72,57	72,50	72,54	0,03

1206				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,40	72,33	72,36	0,04	
72,32	72,29	72,31	0,01	
72,38	72,31	72,35	0,03	
72,30	72,28	72,29	0,01	

72,48	72,51	72,36	72,31
72,51	72,54	72,35	72,29

1205 1206

1207				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,40	72,35	72,37	0,03
2	72,37	72,32	72,35	0,03
3	72,43	72,34	72,38	0,05
4	72,35	72,33	72,33	0,01

1209				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,35	72,30	72,33	0,02	
72,28	72,19	72,24	0,05	
72,40	72,31	72,36	0,05	
72,30	72,21	72,27	0,05	

72,37	72,35	72,33	72,24
72,38	72,33	72,36	72,27

1207 1209

1211				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,40	72,34	72,37	0,03
2	72,29	72,26	72,27	0,02
3	72,41	72,31	72,37	0,05
4	72,35	72,25	72,29	0,05

1212				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,76	72,70	72,72	0,03	
72,66	72,56	72,62	0,05	
72,82	72,73	72,78	0,04	
72,74	72,65	72,69	0,04	

72,37	72,27	72,72	72,62
72,37	72,29	72,78	72,69

1211 1212

1213				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,78	72,73	72,76	0,02
2	72,80	72,75	72,78	0,02
3	72,74	72,66	72,70	0,03
4	72,75	72,71	72,71	0,02

1214				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,88	72,71	72,80	0,09	
72,79	72,73	72,76	0,03	
72,70	72,67	72,69	0,02	
72,70	72,65	72,68	0,02	

72,76	72,78	72,80	72,76
72,70	72,71	72,69	72,68

1213 1214

1215				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,53	72,36	72,44	0,09
2	72,43	72,35	72,39	0,04
3	72,35	72,32	72,34	0,02
4	72,31	72,29	72,30	0,01

1216				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,40	72,31	72,36	0,05	
72,39	72,30	72,35	0,05	
72,30	72,25	72,27	0,02	
72,30	72,26	72,28	0,02	

72,44	72,39	72,36	72,35
72,34	72,30	72,27	72,28

1215 1216

1217				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,53	72,41	72,48	0,06
2	72,41	72,32	72,36	0,05
3	72,62	72,51	72,56	0,05
4	72,51	72,41	72,41	0,05

1218				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,48	72,38	72,44	0,05	
72,40	72,29	72,34	0,05	
72,41	72,32	72,37	0,05	
72,29	72,24	72,27	0,03	

72,48	72,36	72,44	72,34
72,56	72,41	72,37	72,27

1217 1218

1219				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,75	72,59	72,67	0,08
2	72,64	72,55	72,60	0,05
3	72,64	72,57	72,61	0,04
4	72,58	72,55	72,57	0,02

1221				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,72	72,67	72,69	0,02	
72,68	72,65	72,67	0,02	
72,82	72,72	72,77	0,05	
72,73	72,69	72,71	0,02	

72,67	72,60	72,69	72,67
72,61	72,57	72,77	72,71

1219 1221

1222				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,13	72,90	73,01	0,11
2	72,81	72,69	72,75	0,06
3	73,10	72,88	73,00	0,11
4	72,81	72,70	72,70	0,05

1223				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,87	72,59	72,63	0,04	
72,64	72,60	72,62	0,02	
72,88	72,80	72,64	0,04	
72,63	72,58	72,60	0,02	

73,01	72,75	72,63	72,62
73,00	72,70	72,64	72,60

1222 1223



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 29

1	2	1	2
3	4	3	4

1224				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,81	72,76	72,78	0,02
2	72,79	72,69	72,74	0,05
3	72,84	72,80	72,82	0,02
4	72,79	72,77	72,78	0,01

1225				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,22	72,11	72,17	0,05	
72,10	72,03	72,06	0,03	
72,15	72,07	72,11	0,04	
72,07	72,00	72,04	0,03	

72,78	72,74	72,17	72,06
72,82	72,78	72,11	72,04

1224 1225

1226				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,70	72,68	72,69	0,01
2	72,79	72,69	72,75	0,05
3	72,75	72,70	72,73	0,02
4	72,77	72,75	72,75	0,01

1227				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,28	72,22	72,25	0,03	
72,17	72,09	72,14	0,04	
72,24	72,17	72,21	0,03	
72,18	72,07	72,12	0,06	

72,69	72,75	72,25	72,14
72,73	72,75	72,21	72,12

1226 1227

1228				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,46	72,43	72,45	0,01
2	72,38	72,31	72,34	0,03
3	72,49	72,43	72,46	0,03
4	72,39	72,32	72,36	0,04

1230				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,13	72,01	72,07	0,06	
71,97	71,87	71,93	0,05	
72,07	71,99	72,03	0,04	
71,95	71,87	71,92	0,04	

72,45	72,34	72,07	71,93
72,46	72,36	72,03	71,92

1228 1230

1231				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,91	71,88	71,90	0,02
2	72,03	71,95	71,99	0,04
3	71,93	71,87	71,91	0,03
4	72,02	71,92	71,92	0,05

1232				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,05	72,00	72,03	0,02	
71,95	71,90	71,92	0,02	
72,03	71,99	72,01	0,02	
71,96	71,91	71,93	0,02	

71,90	71,99	72,03	71,92
71,91	71,92	72,01	71,93

1231 1232

1233				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,38	72,27	72,32	0,05
2	72,41	72,29	72,36	0,06
3	72,24	72,22	72,23	0,01
4	72,28	72,23	72,25	0,02

1234				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71,92	71,90	71,91	0,01	
71,93	71,90	71,92	0,02	
71,95	71,88	71,92	0,04	
72,01	71,89	71,95	0,06	

72,32	72,36	71,91	71,92
72,23	72,25	71,92	71,95

1233 1234

1235				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,06	71,93	72,00	0,06
2	71,97	71,91	71,94	0,03
3	71,99	71,85	71,91	0,07
4	71,89	71,80	71,80	0,05

1238				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,10	72,08	72,09	0,01	
72,16	72,11	72,13	0,02	
72,07	72,06	72,07	0,00	
72,10	72,08	72,09	0,01	

72,00	71,94	72,09	72,13
71,91	71,80	72,07	72,09

1235 1238

1239				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,12	72,03	72,08	0,05
2	72,10	72,05	72,07	0,02
3	72,01	71,96	71,99	0,03
4	72,05	71,97	72,01	0,04

1240				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,82	72,58	72,60	0,02	
72,82	72,57	72,60	0,03	
72,59	72,54	72,56	0,02	
72,58	72,54	72,56	0,02	

72,08	72,07	72,60	72,60
71,99	72,01	72,56	72,56

1239 1240

1242				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,94	72,89	72,91	0,02
2	72,91	72,86	72,88	0,02
3	72,89	72,86	72,88	0,02
4	72,88	72,86	72,86	0,01

1243				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,27	72,19	72,23	0,04	
72,26	72,16	72,22	0,05	
72,12	72,02	72,07	0,05	
72,11	72,02	72,07	0,05	

72,91	72,88	72,23	72,22
72,88	72,86	72,07	72,07

1242 1243



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 30

1	2	1	2
3	4	3	4

1245				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72.16	72.08	72.12	0.04
2	72.07	72.00	72.03	0.03
3	72.11	72.05	72.08	0.03
4	72.04	71.96	72.00	0.04

1247				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72.58	72.54	72.56	0.02	
72.61	72.56	72.59	0.02	
72.51	72.51	72.51	0.00	
72.58	72.53	72.55	0.02	

72.12	72.03	72.56	72.59
72.08	72.00	72.51	72.55

1245 1247

1249				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72.44	72.40	72.42	0.02
2	72.49	72.42	72.45	0.03
3	72.42	72.39	72.40	0.02
4	72.38	72.36	72.36	0.01

1250				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72.46	72.41	72.44	0.02	
72.50	72.45	72.47	0.02	
72.41	72.36	72.38	0.02	
72.43	72.37	72.39	0.03	

72.42	72.45	72.44	72.47
72.40	72.36	72.38	72.39

1249 1250

1251				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72.69	72.54	72.61	0.07
2	72.55	72.48	72.52	0.03
3	72.58	72.49	72.53	0.05
4	72.45	72.42	72.43	0.02

1252				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72.34	72.23	72.30	0.05	
72.22	72.15	72.18	0.03	
72.25	72.14	72.20	0.05	
72.14	72.09	72.11	0.02	

72.61	72.52	72.30	72.18
72.53	72.43	72.20	72.11

1251 1252

1253				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72.56	72.41	72.50	0.08
2	72.45	72.36	72.40	0.05
3	72.41	72.31	72.35	0.05
4	72.32	72.28	72.28	0.02

1255				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71.78	71.74	71.76	0.02	
71.86	71.79	71.83	0.03	
71.75	71.72	71.74	0.02	
71.87	71.76	71.82	0.05	

72.50	72.40	71.76	71.83
72.35	72.28	71.74	71.82

1253 1255

1256				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71.92	71.88	71.91	0.02
2	71.84	71.79	71.82	0.02
3	71.90	71.85	71.88	0.03
4	71.83	71.80	71.81	0.02

1257				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72.09	72.01	72.05	0.04	
72.03	71.93	71.98	0.05	
72.00	71.98	71.99	0.01	
71.95	71.93	71.94	0.01	

71.91	71.82	72.05	71.98
71.88	71.81	71.99	71.94

1256 1257

1258				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72.79	72.75	72.77	0.02
2	72.84	72.78	72.82	0.03
3	72.80	72.76	72.78	0.02
4	72.85	72.75	72.75	0.05

1259				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72.01	71.95	71.99	0.03	
71.94	71.90	71.92	0.02	
71.95	71.92	71.93	0.02	
71.88	71.84	71.87	0.02	

72.77	72.82	71.99	71.92
72.78	72.75	71.93	71.87

1258 1259

1261				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71.76	71.70	71.73	0.03
2	71.95	71.86	71.91	0.05
3	71.83	71.70	71.76	0.06
4	72.02	71.86	71.95	0.08

1262				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71.44	71.36	71.40	0.04	
71.59	71.52	71.56	0.04	
71.46	71.36	71.40	0.05	
71.64	71.51	71.58	0.08	

71.73	71.91	71.40	71.56
71.76	71.95	71.40	71.58

1261 1262

1263				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72.40	72.32	72.36	0.04
2	72.31	72.16	72.21	0.08
3	72.51	72.41	72.47	0.05
4	72.44	72.25	72.25	0.09

1264				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72.50	72.42	72.47	0.04	
72.42	72.41	72.42	0.01	
72.59	72.52	72.56	0.04	
72.55	72.48	72.52	0.03	

72.36	72.21	72.47	72.42
72.47	72.25	72.56	72.52

1263 1264



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 31

Mpix	1265		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.43	72.31	72,36	0,06
2	72.49	72.45	72,47	0,02
3	72.48	72.41	72,45	0,04
4	72.55	72.49	72,53	0,03

Mpix	1266		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	71.66	71.59	71,63	0,03
2	71.84	71.73	71,78	0,05
3	71.74	71.61	71,69	0,06
4	71.92	71.78	71,84	0,07

1	2	1	2
3	4	3	4

72,36	72,47	71,63	71,78
72,45	72,53	71,69	71,84

1265 1266

Mpix	1267		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	71.42	71.34	71,38	0,04
2	71.53	71.47	71,50	0,03
3	71.43	71.34	71,39	0,05
4	71.59	71.47	71,47	0,06

Mpix	1268		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.17	72.09	72,13	0,04
2	72.04	71.99	72,02	0,03
3	72.22	72.14	72,19	0,04
4	72.08	72.01	72,04	0,03

71,38	71,50	72,13	72,02
71,39	71,47	72,19	72,04

1267 1268

Mpix	1269		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.18	72.10	72,15	0,04
2	72.18	72.05	72,11	0,07
3	72.41	72.25	72,32	0,08
4	72.35	72.24	72,28	0,05

Mpix	1270		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	71.97	71.87	71,91	0,05
2	72.04	71.93	72,00	0,05
3	72.07	71.97	72,01	0,05
4	72.18	72.06	72,12	0,06

72,15	72,11	71,91	72,00
72,32	72,28	72,01	72,12

1269 1270

Mpix	1271		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	71.82	71.78	71,80	0,02
2	71.76	71.71	71,73	0,03
3	71.89	71.80	71,83	0,05
4	71.78	71.73	71,73	0,02

Mpix	1272		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	71.99	71.92	71,95	0,03
2	71.90	71.83	71,87	0,04
3	72.09	71.98	72,04	0,05
4	71.99	71.92	71,94	0,03

71,80	71,73	71,95	71,87
71,83	71,73	72,04	71,94

1271 1272

Mpix	1273		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.08	72.07	72,08	0,01
2	72.06	71.97	72,02	0,05
3	72.30	72.08	72,20	0,11
4	72.15	72.09	72,12	0,03

Mpix	1274		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	71.73	71.66	71,70	0,04
2	71.80	71.70	71,75	0,05
3	71.89	71.83	71,86	0,03
4	71.94	71.85	71,90	0,05

72,08	72,02	71,70	71,75
72,20	72,12	71,86	71,90

1273 1274

Mpix	1275		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	71.85	71.79	71,82	0,03
2	71.80	71.81	71,86	0,05
3	71.89	71.83	71,96	0,03
4	72.05	71.94	71,94	0,05

Mpix	1276		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	71.89	71.87	71,88	0,01
2	71.90	71.85	71,87	0,03
3	72.04	71.93	71,98	0,05
4	71.96	71.91	71,94	0,02

71,82	71,86	71,88	71,87
71,96	71,94	71,98	71,94

1275 1276

Mpix	1278		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	71.69	71.65	71,67	0,02
2	71.71	71.68	71,70	0,01
3	71.74	71.67	71,71	0,03
4	71.81	71.71	71,76	0,05

Mpix	1279		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	71.70	71.63	71,66	0,04
2	71.71	71.63	71,68	0,04
3	71.83	71.75	71,79	0,04
4	71.91	71.78	71,84	0,06

71,67	71,70	71,66	71,68
71,71	71,76	71,79	71,84

1278 1279

Mpix	1280		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.03	72.98	73,01	0,02
2	72.97	72.91	72,95	0,03
3	73.13	73.04	73,10	0,04
4	73.07	72.96	72,96	0,05

Mpix	1281		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.87	72.81	72,84	0,03
2	72.78	72.71	72,75	0,04
3	72.90	72.76	72,83	0,07
4	72.73	72.68	72,70	0,02

73,01	72,95	72,84	72,75
73,10	72,96	72,83	72,70

1280 1281



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 32

Mpix	1282		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	71.50	71.48	71,49	0,01
2	71.54	71.49	71,51	0,03
3	71.57	71.48	71,54	0,04
4	71.80	71.51	71,56	0,04

Mpix	1283		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.86	72.80	72,83	0,03
2	72.83	72.80	72,82	0,02
3	72.80	72.79	72,79	0,00
4	72.83	72.77	72,80	0,03

1	2	1	2
3	4	3	4

71.49	71.51	72.83	72.82
71.54	71.56	72.79	72.80

1282 1283

Mpix	1284		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.82	72.78	72,81	0,02
2	72.91	72.82	72,87	0,05
3	72.75	72.71	72,74	0,02
4	72.89	72.82	72,82	0,04

Mpix	1285		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.98	72.92	72,95	0,03
2	73.02	72.99	73,01	0,02
3	73.04	72.95	72,99	0,05
4	73.15	73.03	73,09	0,06

72.81	72.87	72.95	73.01
72.74	72.82	72.99	73.09

1284 1285

Mpix	1286		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.84	72.75	72,79	0,05
2	72.83	72.76	72,79	0,03
3	72.80	72.74	72,77	0,03
4	72.82	72.76	72,79	0,03

Mpix	1287		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.77	72.60	72,69	0,09
2	72.89	72.82	72,85	0,04
3	72.71	72.61	72,66	0,05
4	72.87	72.77	72,82	0,05

72.79	72.79	72.69	72.85
72.77	72.79	72.66	72.82

1286 1287

Mpix	1289		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.03	72.97	73,01	0,03
2	72.95	72.83	72,90	0,06
3	72.98	72.91	72,94	0,04
4	72.86	72.77	72,77	0,05

Mpix	1290		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.96	72.89	72,92	0,03
2	72.92	72.83	72,89	0,05
3	72.87	72.83	72,86	0,02
4	72.82	72.76	72,79	0,03

73.01	72.90	72.92	72.89
72.94	72.77	72.86	72.79

1289 1290

Mpix	1291		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.85	72.82	72,84	0,02
2	72.94	72.88	72,91	0,03
3	72.85	72.82	72,83	0,02
4	72.90	72.84	72,87	0,03

Mpix	1292		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.17	73.04	73,11	0,06
2	73.18	73.14	73,17	0,02
3	73.16	73.12	73,14	0,02
4	73.23	73.17	73,19	0,03

72.84	72.91	73.11	73.17
72.83	72.87	73.14	73.19

1291 1292

Mpix	1293		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.12	73.05	73,09	0,04
2	73.16	73.12	73,14	0,02
3	73.03	72.96	73,00	0,04
4	73.09	73.02	73,02	0,04

Mpix	1294		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.90	72.83	72,86	0,04
2	72.85	72.75	72,80	0,05
3	72.80	72.77	72,79	0,02
4	72.73	72.71	72,72	0,01

73.09	73.14	72.86	72.80
73.00	73.02	72.79	72.72

1293 1294

Mpix	1295		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.80	72.74	72,77	0,03
2	72.73	72.71	72,72	0,01
3	72.84	72.77	72,81	0,04
4	72.80	72.73	72,77	0,03

Mpix	1296		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.99	72.90	72,95	0,04
2	72.88	72.85	72,87	0,02
3	72.97	72.90	72,93	0,03
4	72.89	72.85	72,88	0,02

72.77	72.72	72.95	72.87
72.81	72.77	72.93	72.88

1295 1296

Mpix	1297		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.59	72.54	72,57	0,02
2	72.72	72.60	72,67	0,06
3	72.52	72.47	72,50	0,02
4	72.67	72.57	72,57	0,05

Mpix	1298		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.83	72.75	72,78	0,04
2	72.94	72.86	72,89	0,04
3	72.78	72.73	72,76	0,02
4	72.88	72.79	72,83	0,04

72.57	72.67	72.78	72.89
72.50	72.57	72.76	72.83

1297 1298



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 33

1	2	1	2
3	4	3	4

Mpix	1301				1302			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,24	73,16	73,21	0,04	72,87	72,82	72,84	0,03
2	73,13	73,04	73,08	0,04	73,03	72,93	72,98	0,05
3	73,22	73,13	73,18	0,05	72,91	72,88	72,90	0,02
4	73,13	73,08	73,11	0,02	73,04	72,93	72,99	0,05

73,21	73,08	72,84	72,98
73,18	73,11	72,90	72,99
1301		1302	

Mpix	1303				1304			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,92	72,84	72,88	0,04	73,20	73,13	73,15	0,04
2	72,98	72,92	72,95	0,03	73,21	73,18	73,20	0,01
3	73,04	72,90	72,97	0,07	73,15	73,12	73,14	0,02
4	73,10	73,01	73,01	0,04	73,22	73,16	73,20	0,03

72,88	72,95	73,15	73,20
72,97	73,01	73,14	73,20
1303		1304	



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 34

Mpix	1305			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,26	73,20	73,23	0,03
2	73,20	73,13	73,17	0,04
3	73,29	73,24	73,27	0,03
4	73,25	73,22	73,24	0,02

Mpix	1306			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,44	73,38	73,40	0,03
2	73,46	73,41	73,43	0,02
3	73,42	73,39	73,40	0,02
4	73,44	73,42	73,43	0,01

1	2	1	2
3	4	3	4

73,23	73,17	73,40	73,43
73,27	73,24	73,40	73,43

Mpix	1307			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,40	73,35	73,37	0,03
2	73,31	73,25	73,28	0,03
3	73,46	73,37	73,42	0,04
4	73,40	73,32	73,32	0,04

Mpix	1308			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,30	73,28	73,29	0,01
2	73,36	73,31	73,34	0,02
3	73,34	73,30	73,32	0,02
4	73,39	73,33	73,37	0,03

73,37	73,28	73,29	73,34
73,42	73,32	73,32	73,37

Mpix	1309			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,93	72,83	72,89	0,05
2	72,84	72,76	72,80	0,04
3	73,07	72,96	73,01	0,05
4	72,97	72,89	72,93	0,04

Mpix	1310			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,05	73,02	73,03	0,02
2	73,01	72,97	72,99	0,02
3	73,13	73,09	73,11	0,02
4	73,11	73,05	73,09	0,03

72,89	72,80	73,03	72,99
73,01	72,93	73,11	73,09

Mpix	1311			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,30	73,27	73,29	0,02
2	73,38	73,31	73,35	0,03
3	73,36	73,30	73,34	0,03
4	73,39	73,34	73,34	0,02

Mpix	1312			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,66	72,56	72,61	0,05
2	72,54	72,51	72,52	0,02
3	72,72	72,59	72,66	0,06
4	72,73	72,56	72,65	0,09

73,29	73,35	72,61	72,52
73,34	73,34	72,66	72,65

Mpix	1313			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,08	72,97	73,03	0,05
2	73,04	72,98	73,01	0,03
3	72,95	72,87	72,92	0,04
4	72,97	72,93	72,95	0,02

Mpix	1314			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,78	72,72	72,75	0,03
2	72,81	72,76	72,79	0,02
3	72,90	72,79	72,84	0,05
4	72,85	72,82	72,83	0,02

73,03	73,01	72,75	72,79
72,92	72,95	72,84	72,83

Mpix	1315			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,24	73,18	73,21	0,03
2	73,16	73,11	73,13	0,02
3	73,17	73,12	73,15	0,02
4	73,08	73,05	73,05	0,02

Mpix	1316			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,03	72,94	72,99	0,05
2	73,08	72,99	73,05	0,05
3	72,90	72,76	72,84	0,07
4	73,00	72,90	72,94	0,05

73,21	73,13	72,99	73,05
73,15	73,05	72,84	72,94

Mpix	1317			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,03	72,90	72,97	0,08
2	73,04	72,90	72,98	0,07
3	72,90	72,78	72,83	0,08
4	72,85	72,79	72,81	0,03

Mpix	1318			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,86	72,77	72,83	0,05
2	72,91	72,87	72,89	0,02
3	72,86	72,80	72,83	0,03
4	72,94	72,84	72,90	0,05

72,97	72,98	72,83	72,89
72,83	72,81	72,83	72,90

Mpix	1319			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,71	72,64	72,67	0,03
2	72,79	72,70	72,74	0,05
3	72,67	72,64	72,65	0,02
4	72,77	72,65	72,65	0,08

Mpix	1321			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,18	73,07	73,13	0,06
2	73,17	73,13	73,15	0,02
3	73,04	72,97	73,01	0,04
4	73,10	73,05	73,08	0,02

72,67	72,74	73,13	73,15
72,65	72,65	73,01	73,08



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 35

Mpix	1322			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,39	73,33	73,36	0,03
2	73,34	73,26	73,30	0,04
3	73,32	73,21	73,26	0,05
4	73,23	73,20	73,22	0,02

Mpix	1323			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,92	72,87	72,89	0,02
2	72,85	72,82	72,84	0,02
3	72,97	72,91	72,94	0,03
4	72,98	72,89	72,94	0,05

1	2	1	2
3	4	3	4

73,36	73,30	72,89	72,84
73,26	73,22	72,94	72,94

1322 1323

Mpix	1324			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,24	73,20	73,22	0,02
2	73,34	73,27	73,31	0,04
3	73,33	73,26	73,30	0,03
4	73,40	73,32	73,32	0,04

Mpix	1326			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,80	72,66	72,74	0,07
2	72,71	72,62	72,66	0,04
3	72,80	72,69	72,75	0,05
4	72,69	72,63	72,66	0,03

73,22	73,31	72,74	72,66
73,30	73,32	72,75	72,66

1324 1326

Mpix	1327			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,24	73,20	73,21	0,02
2	73,25	73,21	73,23	0,02
3	73,19	73,10	73,16	0,05
4	73,24	73,19	73,21	0,02

Mpix	1328			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,10	73,05	73,08	0,02
2	73,11	73,07	73,09	0,02
3	73,20	73,14	73,17	0,03
4	73,22	73,13	73,17	0,05

73,21	73,23	73,08	73,09
73,16	73,21	73,17	73,17

1327 1328

Mpix	1336			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,26	71,20	71,23	0,03
2	71,29	71,21	71,25	0,04
3	71,21	71,16	71,19	0,02
4	71,21	71,17	71,17	0,02

Mpix	1338			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,62	72,52	72,58	0,05
2	72,59	72,49	72,53	0,05
3	72,48	72,38	72,43	0,05
4	72,42	72,33	72,39	0,05

71,23	71,25	72,58	72,53
71,19	71,17	72,43	72,39

1336 1338

Mpix	1344			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,72	71,68	71,70	0,02
2	71,87	71,74	71,80	0,07
3	71,70	71,68	71,68	0,02
4	71,79	71,68	71,73	0,05

Mpix	1349			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,31	71,21	71,26	0,05
2	71,30	71,22	71,26	0,04
3	71,18	71,16	71,17	0,01
4	71,27	71,21	71,24	0,03

71,70	71,80	71,26	71,26
71,68	71,73	71,17	71,24

1344 1349

Mpix	1350			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,60	71,56	71,59	0,02
2	71,64	71,56	71,60	0,04
3	71,54	71,50	71,51	0,02
4	71,59	71,51	71,51	0,04

Mpix	1352			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,80	72,79	72,80	0,00
2	72,85	72,79	72,82	0,03
3	72,80	72,79	72,79	0,00
4	72,82	72,79	72,80	0,01

71,59	71,60	72,80	72,82
71,51	71,51	72,79	72,80

1350 1352

Mpix	1353			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,82	72,76	72,80	0,03
2	72,90	72,84	72,87	0,03
3	72,83	72,78	72,80	0,03
4	72,87	72,82	72,84	0,03

Mpix	1354			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,62	72,48	72,55	0,07
2	72,75	72,65	72,71	0,05
3	72,59	72,49	72,54	0,05
4	72,73	72,63	72,68	0,05

72,80	72,87	72,55	72,71
72,80	72,84	72,54	72,68

1353 1354

Mpix	1355			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,71	72,69	72,70	0,01
2	72,70	72,64	72,68	0,03
3	72,70	72,61	72,65	0,05
4	72,63	72,60	72,60	0,02

Mpix	1356			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,93	72,86	72,89	0,04
2	72,90	72,84	72,87	0,03
3	72,86	72,82	72,84	0,02
4	72,82	72,76	72,79	0,03

72,70	72,68	72,89	72,87
72,65	72,60	72,84	72,79

1355 1356



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 36

Mpix	1357		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.82	72.74	72,78	0,04
2	72.80	72.71	72,76	0,05
3	72.80	72.73	72,77	0,03
4	72.76	72.70	72,74	0,03

Mpix	1359		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.88	72.78	72,83	0,05
2	72.94	72.83	72,89	0,05
3	72.79	72.74	72,77	0,03
4	72.87	72.77	72,82	0,05

1	2	1	2
3	4	3	4

72,78	72,76	72,83	72,89
72,77	72,74	72,77	72,82

1357 1359

Mpix	1360		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.86	72.79	72,83	0,03
2	72.86	72.77	72,82	0,05
3	72.80	72.77	72,78	0,02
4	72.79	72.73	72,73	0,03

Mpix	1362		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.99	72.95	72,97	0,02
2	72.91	72.85	72,88	0,03
3	72.96	72.89	72,92	0,03
4	72.86	72.83	72,85	0,02

72,83	72,82	72,97	72,88
72,78	72,73	72,92	72,85

1360 1362

Mpix	1363		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.96	72.94	72,96	0,01
2	73.01	72.98	73,00	0,02
3	73.00	72.94	72,96	0,03
4	73.00	72.96	72,99	0,02

Mpix	1364		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.83	72.75	72,78	0,04
2	72.92	72.87	72,90	0,02
3	72.81	72.73	72,76	0,04
4	72.94	72.85	72,90	0,05

72,96	73,00	72,78	72,90
72,96	72,99	72,76	72,90

1363 1364

Mpix	1365		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.07	72.95	73,01	0,06
2	73.12	73.06	73,09	0,03
3	73.15	73.09	73,12	0,03
4	73.25	73.17	73,17	0,04

Mpix	1366		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.95	72.85	72,90	0,05
2	72.96	72.88	72,92	0,04
3	73.08	73.02	73,05	0,03
4	73.06	72.99	73,04	0,04

73,01	73,09	72,90	72,92
73,12	73,17	73,05	73,04

1365 1366

Mpix	1367		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.94	72.84	72,89	0,05
2	72.95	72.88	72,92	0,04
3	73.09	72.98	73,03	0,05
4	73.11	73.04	73,08	0,03

Mpix	1368		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.33	72.23	72,28	0,05
2	72.50	72.39	72,45	0,05
3	72.43	72.32	72,38	0,06
4	72.58	72.46	72,53	0,06

72,89	72,92	72,28	72,45
73,03	73,08	72,38	72,53

1367 1368

Mpix	1369		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.12	73.07	73,09	0,03
2	73.05	73.00	73,04	0,02
3	73.13	73.10	73,12	0,02
4	73.12	73.05	73,05	0,04

Mpix	1370		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.03	72.96	73,01	0,04
2	73.04	72.99	73,01	0,03
3	72.96	72.92	72,94	0,02
4	72.98	72.96	72,97	0,01

73,09	73,04	73,01	73,01
73,12	73,05	72,94	72,97

1369 1370

Mpix	1371		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.97	72.93	72,96	0,02
2	73.00	72.94	72,98	0,03
3	72.95	72.90	72,94	0,02
4	72.97	72.95	72,96	0,01

Mpix	1372		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.07	73.03	73,05	0,02
2	73.06	73.02	73,04	0,02
3	73.04	73.03	73,04	0,01
4	73.03	73.00	73,01	0,02

72,96	72,98	73,05	73,04
72,94	72,96	73,04	73,01

1371 1372

Mpix	1373		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.62	72.53	72,59	0,05
2	72.76	72.67	72,72	0,05
3	72.71	72.61	72,65	0,05
4	72.82	72.68	72,68	0,07

Mpix	1374		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.74	72.69	72,72	0,02
2	72.73	72.70	72,72	0,02
3	72.74	72.69	72,72	0,02
4	72.80	72.71	72,76	0,05

72,59	72,72	72,72	72,72
72,65	72,68	72,72	72,76

1373 1374



Mpix	1375		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.91	72.87	72,90	0,02
2	72.87	72.84	72,85	0,02
3	72.98	72.87	72,93	0,05
4	72.97	72.86	72,91	0,05

Mpix	1376		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.00	72.97	72,98	0,02
2	72.98	72.96	72,97	0,01
3	73.03	72.99	73,01	0,02
4	73.03	73.00	73,01	0,02

1	2	1	2
3	4	3	4

72,90	72,85	72,98	72,97
72,93	72,91	73,01	73,01

1375 1376

Mpix	1378		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.81	72.76	72,79	0,02
2	72.85	72.79	72,83	0,03
3	72.82	72.78	72,80	0,02
4	72.89	72.82	72,82	0,04

Mpix	1379		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.10	73.04	73,07	0,03
2	72.99	72.94	72,97	0,02
3	73.08	73.04	73,06	0,02
4	73.06	72.98	73,02	0,04

72,79	72,83	73,07	72,97
72,80	72,82	73,06	73,02

1378 1379

Mpix	1381		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.88	72.83	72,85	0,02
2	72.82	72.78	72,80	0,02
3	72.99	72.90	72,95	0,04
4	72.90	72.84	72,87	0,03

Mpix	1382		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.68	72.61	72,65	0,04
2	72.74	72.67	72,71	0,03
3	72.62	72.59	72,60	0,02
4	72.71	72.66	72,69	0,02

72,85	72,80	72,65	72,71
72,95	72,87	72,60	72,69

1381 1382

Mpix	1383		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.76	72.68	72,73	0,04
2	72.70	72.66	72,68	0,02
3	72.82	72.74	72,79	0,04
4	72.80	72.73	72,73	0,03

Mpix	1384		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.68	72.60	72,64	0,04
2	72.69	72.64	72,66	0,02
3	72.78	72.72	72,75	0,03
4	72.78	72.68	72,73	0,05

72,73	72,68	72,64	72,66
72,79	72,73	72,75	72,73

1383 1384

Mpix	1385		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.08	73.01	73,05	0,03
2	73.09	73.06	73,07	0,02
3	73.01	72.98	73,00	0,02
4	73.05	73.02	73,04	0,02

Mpix	1386		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.89	72.83	72,87	0,03
2	72.93	72.90	72,92	0,02
3	72.89	72.85	72,87	0,02
4	72.84	72.90	72,92	0,02

73,05	73,07	72,87	72,92
73,00	73,04	72,87	72,92

1385 1386

Mpix	1387		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.84	72.88	72,90	0,03
2	72.96	72.90	72,94	0,03
3	72.85	72.81	72,84	0,02
4	72.93	72.87	72,87	0,03

Mpix	1388		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.06	72.97	73,01	0,05
2	73.08	73.06	73,07	0,01
3	72.97	72.93	72,95	0,02
4	73.06	72.99	73,03	0,04

72,90	72,94	73,01	73,07
72,84	72,87	72,95	73,03

1387 1388

Mpix	1389		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.01	72.94	72,98	0,04
2	73.08	73.00	73,04	0,04
3	72.94	72.88	72,91	0,03
4	73.00	72.94	72,97	0,03

Mpix	1390		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.16	73.11	73,14	0,02
2	73.14	73.10	73,11	0,02
3	73.07	73.04	73,06	0,01
4	73.10	73.07	73,09	0,02

72,98	73,04	73,14	73,11
72,91	72,97	73,06	73,09

1389 1390

Mpix	1391		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.66	72.57	72,61	0,05
2	72.76	72.67	72,71	0,05
3	72.60	72.56	72,58	0,02
4	72.70	72.61	72,61	0,05

Mpix	1392		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.46	72.37	72,42	0,04
2	72.58	72.44	72,52	0,07
3	72.37	72.32	72,35	0,03
4	72.50	72.42	72,46	0,04

72,61	72,71	72,42	72,52
72,58	72,61	72,35	72,46

1391 1392



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 38

Mpix	1393		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.87	72.76	72,82	0,05
2	72.98	72,86	72,92	0,06
3	72.77	72.74	72,75	0,02
4	72.85	72.78	72,82	0,03

Mpix	1394		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.87	72.82	72,84	0,03
2	72.99	72.80	72,95	0,04
3	72.86	72.80	72,83	0,03
4	72.98	72.90	72,95	0,04

1	2	1	2
3	4	3	4

72,82	72,92	72,84	72,95
72,75	72,82	72,83	72,95

1393 1394

Mpix	1395		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.67	72.59	72,63	0,04
2	72.78	72,67	72,72	0,05
3	72.62	72.60	72,61	0,01
4	72.75	72,68	72,68	0,03

Mpix	1396		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.78	72.76	72,78	0,01
2	72.79	72.74	72,77	0,03
3	72.78	72.74	72,76	0,02
4	72.74	72.72	72,73	0,01

72,63	72,72	72,78	72,77
72,61	72,68	72,76	72,73

1395 1396

Mpix	1397		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.94	72.90	72,92	0,02
2	72.86	72,81	72,84	0,02
3	73.02	72,90	72,96	0,06
4	72.86	72,80	72,83	0,03

Mpix	1398		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.09	73.03	73,06	0,03
2	73.02	72,99	73,00	0,02
3	73.12	73,05	73,09	0,04
4	73.08	73,01	73,04	0,03

72,92	72,84	73,06	73,00
72,96	72,83	73,09	73,04

1397 1398

Mpix	1399		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.13	73,11	73,12	0,01
2	73.13	73,11	73,12	0,01
3	73.13	73,08	73,10	0,02
4	73.15	73,10	73,10	0,03

Mpix	1400		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.22	73,17	73,20	0,02
2	73.17	73,14	73,15	0,02
3	73.29	73,20	73,24	0,05
4	73.20	73,16	73,19	0,02

73,12	73,12	73,20	73,15
73,10	73,10	73,24	73,19

1399 1400

Mpix	1401		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.39	73,33	73,36	0,03
2	73.32	73,23	73,27	0,04
3	73.41	73,37	73,39	0,02
4	73.35	73,30	73,33	0,02

Mpix	1402		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.46	73,43	73,45	0,01
2	73.44	73,44	73,44	0,00
3	73.41	73,36	73,39	0,02
4	73.43	73,40	73,42	0,02

73,36	73,27	73,45	73,44
73,39	73,33	73,39	73,42

1401 1402

Mpix	1403		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.99	72,86	72,93	0,06
2	73.06	72,99	73,02	0,04
3	72.93	72,86	72,90	0,04
4	73.01	72,95	72,95	0,03

Mpix	1405		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	72.94	72,80	72,85	0,07
2	73.03	72,87	72,97	0,08
3	72.79	72,70	72,74	0,05
4	72.91	72,81	72,85	0,05

72,93	73,02	72,85	72,97
72,90	72,95	72,74	72,85

1403 1405

Mpix	1408		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	71.44	71,35	71,40	0,05
2	71.42	71,31	71,36	0,05
3	71.30	71,26	71,28	0,02
4	71.27	71,25	71,26	0,01

Mpix	1409		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.35	73,34	73,35	0,00
2	73.37	73,33	73,35	0,02
3	73.37	73,33	73,35	0,02
4	73.32	73,25	73,30	0,03

71,40	71,36	73,35	73,35
71,28	71,26	73,35	73,30

1408 1409

Mpix	1410		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.39	73,29	73,34	0,05
2	73.33	73,28	73,30	0,02
3	73.25	73,17	73,20	0,04
4	73.25	73,17	73,17	0,04

Mpix	1411		Mean	DV/2
	Vop Max	Vop min		
1	73.34	73,22	73,29	0,06
2	73.24	73,16	73,20	0,04
3	73.22	73,13	73,18	0,05
4	73.11	73,00	73,06	0,05

73,34	73,30	73,29	73,20
73,20	73,17	73,18	73,06

1410 1411



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 39

1	2	1	2
3	4	3	4

1412				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73.25	73.16	73,20	0,05
2	73.27	73.22	73,25	0,02
3	73.17	73.12	73,15	0,02
4	73.25	73.19	73,22	0,03

1413				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
73.16	73.08	73,13	0,04	
73.07	72.97	73,03	0,05	
73.16	73.08	73,13	0,04	
73.08	72.99	73,04	0,05	

73,20	73,25	73,13	73,03
73,15	73,22	73,13	73,04

1412 1413

1414				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73.28	73.22	73,26	0,03
2	73.23	73.18	73,20	0,02
3	73.24	73.20	73,22	0,02
4	73.20	73.18	73,18	0,01

1415				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71.63	71.45	71,53	0,09	
71.76	71.60	71,70	0,08	
71.73	71.61	71,67	0,08	
71.89	71.74	71,82	0,08	

73,26	73,20	71,53	71,70
73,22	73,18	71,67	71,82

1414 1415

1416				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71.48	71.37	71,42	0,05
2	71.66	71.53	71,60	0,06
3	71.53	71.41	71,48	0,06
4	71.70	71.60	71,65	0,05

1417				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71.81	71.70	71,76	0,05	
71.97	71.86	71,90	0,05	
71.86	71.74	71,82	0,08	
72.07	71.93	71,97	0,07	

71,42	71,60	71,76	71,90
71,48	71,65	71,82	71,97

1416 1417

1418				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71.76	71.67	71,71	0,05
2	71.69	71.66	71,67	0,02
3	71.79	71.75	71,78	0,02
4	71.77	71.71	71,71	0,03

1419				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71.89	71.84	71,87	0,02	
71.88	71.82	71,85	0,03	
71.97	71.93	71,95	0,02	
71.95	71.87	71,92	0,04	

71,71	71,67	71,87	71,85
71,78	71,71	71,95	71,92

1418 1419

1420				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71.85	71.80	71,82	0,02
2	71.90	71.84	71,87	0,03
3	71.97	71.91	71,94	0,03
4	71.98	71.94	71,96	0,02

1421				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71.60	71.51	71,56	0,04	
71.62	71.55	71,59	0,04	
71.73	71.62	71,67	0,05	
71.74	71.66	71,71	0,04	

71,82	71,87	71,56	71,59
71,94	71,96	71,67	71,71

1420 1421

1422				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71.65	71.57	71,61	0,04
2	71.63	71.59	71,61	0,02
3	71.75	71.68	71,72	0,03
4	71.76	71.69	71,69	0,04

1424				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71.12	71.02	71,07	0,05	
71.27	71.11	71,19	0,08	
71.01	70.97	70,99	0,02	
71.12	71.06	71,09	0,03	

71,61	71,61	71,07	71,19
71,72	71,69	70,99	71,09

1422 1424

1425				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72.23	72.12	72,17	0,05
2	72.22	72.14	72,18	0,04
3	72.31	72.25	72,27	0,03
4	72.29	72.21	72,25	0,04

1426				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72.25	72.11	72,18	0,07	
72.22	72.15	72,19	0,03	
72.31	72.26	72,28	0,02	
72.35	72.23	72,31	0,06	

72,17	72,18	72,18	72,19
72,27	72,25	72,28	72,31

1425 1426

1427				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71.62	71.61	71,62	0,01
2	71.74	71.64	71,69	0,05
3	71.65	71.62	71,63	0,02
4	71.71	71.62	71,62	0,04

1428				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71.81	71.73	71,78	0,04	
71.70	71.63	71,66	0,04	
71.85	71.77	71,81	0,04	
71.72	71.64	71,69	0,04	

71,62	71,69	71,78	71,66
71,63	71,62	71,81	71,69

1427 1428



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 40

1	2	1	2
3	4	3	4

1429				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,02	71,94	71,98	0,04
2	71,95	71,87	71,91	0,04
3	72,09	72,01	72,06	0,04
4	71,97	71,93	71,95	0,02

1430				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,03	71,95	71,99	0,04	
72,08	71,94	72,02	0,07	
72,11	71,99	72,06	0,06	
72,13	72,05	72,09	0,04	

71,98	71,91	71,99	72,02
72,06	71,95	72,06	72,09

1429 1430

1431				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,05	71,97	72,00	0,04
2	71,96	71,93	71,95	0,01
3	72,11	72,04	72,08	0,03
4	72,10	71,98	71,98	0,06

1432				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71,95	71,92	71,93	0,02	
71,92	71,87	71,89	0,02	
72,02	71,97	72,00	0,02	
71,98	71,94	71,97	0,02	

72,00	71,95	71,93	71,89
72,08	71,98	72,00	71,97

1431 1432



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 41

1	2	1	2
3	4	3	4

	1433			
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,59	71,52	71,56	0,04
2	71,56	71,52	71,53	0,02
3	71,49	71,44	71,47	0,02
4	71,49	71,47	71,48	0,01

	1434			
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,79	71,70	71,75	0,05
2	71,71	71,59	71,65	0,06
3	71,70	71,57	71,62	0,07
4	71,56	71,49	71,53	0,04

71,56	71,53	71,75	71,65
71,47	71,48	71,62	71,53

	1435			
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,07	71,92	72,00	0,07
2	72,15	71,98	72,06	0,09
3	71,83	71,75	71,80	0,04
4	71,87	71,81	71,81	0,03

	1436			
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,21	71,06	71,14	0,06
2	71,39	71,28	71,31	0,05
3	71,12	71,04	71,08	0,04
4	71,29	71,18	71,24	0,05

72,00	72,06	71,14	71,31
71,80	71,81	71,08	71,24

	1437			
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,48	71,34	71,42	0,07
2	71,65	71,48	71,56	0,09
3	71,34	71,25	71,29	0,05
4	71,47	71,35	71,41	0,06

	1438			
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,25	71,14	71,19	0,05
2	71,35	71,22	71,29	0,06
3	71,12	71,04	71,07	0,04
4	71,22	71,10	71,16	0,06

71,42	71,56	71,19	71,29
71,29	71,41	71,07	71,16

	1440			
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,05	71,93	71,99	0,06
2	71,95	71,84	71,90	0,05
3	71,92	71,83	71,87	0,05
4	71,83	71,70	71,70	0,06

	1441			
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,62	71,60	71,61	0,01
2	71,68	71,61	71,64	0,04
3	71,59	71,56	71,58	0,02
4	71,77	71,62	71,69	0,07

71,99	71,90	71,61	71,64
71,87	71,70	71,58	71,69

	1442			
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	70,99	70,97	70,98	0,01
2	71,08	71,00	71,04	0,04
3	71,02	70,97	71,00	0,02
4	71,07	71,02	71,05	0,02

	1443			
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,10	71,92	72,01	0,09
2	72,27	72,12	72,20	0,07
3	71,93	71,83	71,88	0,05
4	72,09	71,98	72,05	0,05

70,98	71,04	72,01	72,20
71,00	71,05	71,88	72,05

	1444			
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,82	71,76	71,80	0,03
2	71,91	71,86	71,88	0,02
3	71,95	71,81	71,88	0,07
4	72,02	71,90	71,90	0,06

	1446			
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,21	71,13	71,18	0,04
2	71,32	71,21	71,27	0,05
3	71,15	71,10	71,14	0,03
4	71,23	71,20	71,21	0,02

71,80	71,88	71,18	71,27
71,88	71,90	71,14	71,21

	1447			
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,37	71,32	71,35	0,03
2	71,45	71,37	71,42	0,04
3	71,37	71,28	71,32	0,05
4	71,43	71,34	71,40	0,05

	1448			
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,41	71,34	71,38	0,03
2	71,51	71,44	71,48	0,04
3	71,51	71,37	71,43	0,07
4	71,64	71,51	71,58	0,06

71,35	71,42	71,38	71,48
71,32	71,40	71,43	71,58

	1449			
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,71	71,59	71,65	0,06
2	71,70	71,60	71,65	0,05
3	71,55	71,45	71,49	0,05
4	71,55	71,48	71,48	0,03

	1450			
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,73	71,62	71,68	0,05
2	71,69	71,61	71,64	0,04
3	71,56	71,50	71,53	0,03
4	71,59	71,50	71,54	0,05

71,65	71,65	71,68	71,64
71,49	71,48	71,53	71,54



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 42

1	2	1	2
3	4	3	4

1451				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,57	71,46	71,52	0,05
2	71,47	71,42	71,44	0,02
3	71,49	71,44	71,47	0,02
4	71,44	71,41	71,42	0,02

1452				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71,81	71,65	71,73	0,08	
71,97	71,80	71,88	0,09	
71,85	71,52	71,60	0,07	
71,75	71,68	71,71	0,03	

71,52	71,44	71,73	71,88
71,47	71,42	71,60	71,71

1451 1452

1454				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,72	71,59	71,65	0,06
2	71,75	71,63	71,69	0,06
3	71,53	71,44	71,48	0,05
4	71,56	71,42	71,42	0,07

1456				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71,43	71,31	71,37	0,06	
71,56	71,48	71,52	0,04	
71,40	71,28	71,34	0,06	
71,60	71,46	71,53	0,07	

71,65	71,69	71,37	71,52
71,48	71,42	71,34	71,53

1454 1456

1457				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,88	71,86	71,87	0,01
2	72,03	71,90	71,96	0,06
3	71,92	71,86	71,90	0,03
4	72,00	71,88	71,95	0,06

1458				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,63	72,54	72,59	0,04	
72,66	72,56	72,60	0,05	
72,80	72,66	72,74	0,07	
72,82	72,76	72,79	0,03	

71,87	71,96	72,59	72,60
71,90	71,95	72,74	72,79

1457 1458

1459				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,44	72,32	72,38	0,06
2	72,58	72,42	72,50	0,08
3	72,59	72,43	72,51	0,08
4	72,71	72,56	72,56	0,07

1460				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,10	72,00	72,05	0,05	
72,29	72,12	72,21	0,09	
72,22	72,07	72,15	0,08	
72,44	72,28	72,34	0,08	

72,38	72,50	72,05	72,21
72,51	72,56	72,15	72,34

1459 1460

1462				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,45	72,32	72,37	0,07
2	72,28	72,17	72,24	0,05
3	72,53	72,39	72,47	0,07
4	72,34	72,25	72,29	0,05

1463				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,62	72,56	72,59	0,03	
72,56	72,46	72,51	0,05	
72,82	72,64	72,74	0,09	
72,67	72,59	72,64	0,04	

72,37	72,24	72,59	72,51
72,47	72,29	72,74	72,64

1462 1463

1465				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,09	71,97	72,03	0,06
2	72,20	72,07	72,13	0,07
3	72,26	72,12	72,19	0,07
4	72,37	72,20	72,20	0,09

1466				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,29	72,13	72,19	0,08	
72,43	72,30	72,38	0,07	
72,14	72,03	72,09	0,05	
72,30	72,15	72,21	0,07	

72,03	72,13	72,19	72,38
72,19	72,20	72,09	72,21

1465 1466

1467				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,17	72,07	72,12	0,05
2	72,02	71,95	71,98	0,03
3	72,10	71,99	72,04	0,05
4	71,96	71,88	71,92	0,04

1468				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71,89	71,81	71,86	0,04	
71,87	71,79	71,83	0,04	
71,84	71,76	71,79	0,04	
71,86	71,76	71,81	0,05	

72,12	71,98	71,86	71,83
72,04	71,92	71,79	71,81

1467 1468

1470				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,90	71,79	71,85	0,05
2	72,12	72,00	72,06	0,06
3	71,88	71,79	71,83	0,04
4	72,10	71,96	71,96	0,07

1471				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71,22	71,21	71,22	0,01	
71,31	71,24	71,28	0,04	
71,26	71,21	71,23	0,03	
71,31	71,26	71,29	0,02	

71,85	72,06	71,22	71,28
71,83	71,96	71,23	71,29

1470 1471



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 43

1	2	1	2
3	4	3	4

1472				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,88	71,75	71,80	0,06
2	72,09	71,94	72,00	0,08
3	71,89	71,78	71,83	0,05
4	72,09	71,95	72,04	0,07

1473				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71,44	71,30	71,38	0,07	
71,64	71,51	71,58	0,06	
71,50	71,39	71,44	0,05	
71,71	71,57	71,64	0,07	

71,80	72,00	71,38	71,58
71,83	72,04	71,44	71,64

1472 1473

1474				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	71,19	71,15	71,17	0,02
2	71,25	71,18	71,22	0,03
3	71,20	71,15	71,18	0,02
4	71,31	71,21	71,21	0,05

1475				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,18	72,05	72,12	0,07	
71,98	71,93	71,96	0,02	
72,20	72,08	72,14	0,06	
72,01	71,94	71,98	0,04	

71,17	71,22	72,12	71,96
71,18	71,21	72,14	71,98

1474 1475

1476				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,66	72,48	72,56	0,09
2	72,42	72,28	72,35	0,07
3	72,66	72,51	72,58	0,07
4	72,42	72,31	72,37	0,05

1477				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,31	72,17	72,23	0,07	
72,48	72,37	72,42	0,05	
72,34	72,20	72,27	0,07	
72,54	72,39	72,47	0,08	

72,56	72,35	72,23	72,42
72,58	72,37	72,27	72,47

1476 1477

1478				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,31	72,23	72,28	0,04
2	72,24	72,15	72,21	0,04
3	72,29	72,21	72,25	0,04
4	72,19	72,12	72,12	0,03

1479				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,82	72,76	72,80	0,03	
72,73	72,66	72,70	0,04	
72,79	72,69	72,74	0,05	
72,69	72,59	72,64	0,05	

72,28	72,21	72,80	72,70
72,25	72,12	72,74	72,64

1478 1479

1480				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,46	72,34	72,40	0,06
2	72,40	72,34	72,37	0,03
3	72,41	72,32	72,37	0,05
4	72,39	72,31	72,35	0,04

1481				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,32	72,19	72,27	0,06	
72,23	72,11	72,17	0,06	
72,22	72,11	72,16	0,05	
72,07	72,05	72,06	0,01	

72,40	72,37	72,27	72,17
72,37	72,35	72,16	72,06

1480 1481

1482				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,47	72,39	72,43	0,04
2	72,38	72,34	72,36	0,02
3	72,38	72,29	72,35	0,04
4	72,31	72,25	72,25	0,03

1483				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
71,98	71,91	71,95	0,04	
71,95	71,87	71,91	0,04	
71,92	71,87	71,89	0,02	
71,86	71,85	71,85	0,01	

72,43	72,36	71,95	71,91
72,35	72,25	71,89	71,85

1482 1483

1484				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,11	72,02	72,08	0,05
2	72,08	72,03	72,06	0,02
3	72,05	71,97	72,01	0,04
4	72,02	71,92	71,96	0,05

1485				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,69	72,57	72,63	0,06	
72,65	72,54	72,60	0,05	
72,57	72,51	72,54	0,03	
72,52	72,47	72,50	0,02	

72,08	72,06	72,63	72,60
72,01	71,96	72,54	72,50

1484 1485

1486				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,72	72,66	72,68	0,03
2	72,69	72,61	72,66	0,04
3	72,61	72,54	72,57	0,03
4	72,58	72,52	72,52	0,03

1487				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72,11	72,03	72,09	0,04	
71,99	71,96	71,98	0,02	
72,06	71,97	72,02	0,05	
71,94	71,89	71,92	0,02	

72,68	72,66	72,09	71,98
72,57	72,52	72,02	71,92

1486 1487



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 44

1	2	1	2
3	4	3	4

Mpix	1488			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	72,48	72,36	72,43	0,06
2	72,32	72,25	72,28	0,03
3	72,50	72,36	72,44	0,07
4	72,34	72,26	72,30	0,04

Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
72,98	72,92	72,95	0,03
72,88	72,79	72,84	0,04
72,96	72,91	72,93	0,02
72,85	72,77	72,81	0,04

72,43	72,28	72,95	72,84
72,44	72,30	72,93	72,81

1488 1489

Mpix	1490			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	72,75	72,69	72,72	0,03
2	72,64	72,57	72,61	0,04
3	72,77	72,70	72,74	0,03
4	72,68	72,64	72,64	0,02

Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
72,52	72,43	72,48	0,04
72,57	72,51	72,54	0,03
72,42	72,37	72,40	0,02
72,49	72,45	72,47	0,02

72,72	72,61	72,48	72,54
72,74	72,64	72,40	72,47

1490 1491

Mpix	1492			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	72,62	72,60	72,61	0,01
2	72,60	72,57	72,59	0,02
3	72,58	72,54	72,57	0,02
4	72,55	72,50	72,53	0,02

Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
72,66	72,64	72,65	0,01
72,77	72,69	72,73	0,04
72,77	72,69	72,73	0,04
72,90	72,78	72,84	0,06

72,61	72,59	72,65	72,73
72,57	72,53	72,73	72,84

1492 1493

Mpix	1494			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	72,54	72,48	72,51	0,03
2	72,49	72,43	72,46	0,03
3	72,52	72,47	72,50	0,02
4	72,47	72,43	72,43	0,02

Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
72,33	72,27	72,31	0,03
72,40	72,36	72,38	0,02
72,41	72,33	72,38	0,04
72,46	72,39	72,43	0,03

72,51	72,46	72,31	72,38
72,50	72,43	72,38	72,43

1494 1495

Mpix	1496			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	72,03	71,91	71,97	0,06
2	71,91	71,81	71,86	0,05
3	71,96	71,86	71,92	0,05
4	71,82	71,80	71,81	0,01

Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
71,88	71,82	71,85	0,03
71,82	71,77	71,80	0,02
71,82	71,82	71,82	0,00
71,84	71,77	71,80	0,04

71,97	71,86	71,85	71,80
71,92	71,81	71,82	71,80

1496 1497

Mpix	1498			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	72,77	72,67	72,72	0,05
2	72,79	72,72	72,75	0,04
3	72,65	72,54	72,59	0,05
4	72,68	72,62	72,62	0,03

Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
72,44	72,35	72,39	0,05
72,31	72,26	72,28	0,02
72,53	72,42	72,48	0,05
72,44	72,32	72,39	0,06

72,72	72,75	72,39	72,28
72,59	72,62	72,48	72,39

1498 1499

Mpix	1500			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	72,60	72,55	72,57	0,02
2	72,55	72,49	72,52	0,03
3	72,64	72,58	72,61	0,03
4	72,60	72,56	72,58	0,02

Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
72,49	72,45	72,47	0,02
72,51	72,45	72,48	0,03
72,50	72,45	72,48	0,02
72,50	72,44	72,48	0,03

72,57	72,52	72,47	72,48
72,61	72,58	72,48	72,48

1500 1501

Mpix	1502			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	72,68	72,64	72,66	0,02
2	72,68	72,63	72,65	0,03
3	72,68	72,67	72,68	0,01
4	72,72	72,69	72,69	0,02

Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
72,65	72,60	72,63	0,03
72,65	72,55	72,60	0,05
72,57	72,51	72,54	0,03
72,51	72,47	72,49	0,02

72,66	72,65	72,63	72,60
72,68	72,69	72,54	72,49

1502 1504



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 45

1	2	1	2
3	4	3	4

Mpix	1506			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	72,51	72,39	72,45	0,06
2	72,39	72,34	72,37	0,02
3	72,42	72,33	72,38	0,05
4	72,31	72,30	72,31	0,01

Mpix	1507			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	72,56	72,53	72,54	0,02
2	72,63	72,57	72,60	0,03
3	72,53	72,52	72,53	0,01
4	72,64	72,58	72,61	0,03

72,45	72,37	72,54	72,60
72,38	72,31	72,53	72,61

1506 1507

Mpix	1508			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	72,97	72,91	72,95	0,03
2	72,93	72,86	72,90	0,04
3	73,07	73,01	73,04	0,03
4	73,05	72,98	72,98	0,03

Mpix	1509			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	72,43	72,35	72,40	0,04
2	72,33	72,32	72,33	0,01
3	72,52	72,43	72,48	0,04
4	72,40	72,32	72,35	0,04

72,95	72,90	72,40	72,33
73,04	72,98	72,48	72,35

1508 1509

Mpix	1510			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	73,36	73,33	73,35	0,02
2	73,41	73,38	73,39	0,02
3	73,39	73,33	73,36	0,03
4	73,39	73,37	73,38	0,01

Mpix	1512			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	73,12	73,07	73,10	0,03
2	73,10	73,04	73,07	0,03
3	73,21	73,13	73,16	0,04
4	73,20	73,12	73,16	0,04

73,35	73,39	73,10	73,07
73,36	73,38	73,16	73,16

1510 1512

Mpix	1513			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	73,04	72,87	72,96	0,09
2	72,90	72,79	72,85	0,05
3	72,91	72,79	72,85	0,06
4	72,73	72,70	72,70	0,02

Mpix	1514			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	73,34	73,31	73,32	0,02
2	73,31	73,28	73,30	0,02
3	73,33	73,29	73,31	0,02
4	73,29	73,23	73,26	0,03

72,96	72,85	73,32	73,30
72,85	72,70	73,31	73,26

1513 1514

Mpix	1515			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	73,42	73,36	73,39	0,03
2	73,38	73,35	73,36	0,02
3	73,36	73,35	73,36	0,01
4	73,35	73,33	73,34	0,01

Mpix	1516			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	73,24	73,16	73,20	0,04
2	73,23	73,14	73,19	0,05
3	73,10	73,06	73,07	0,02
4	73,08	73,04	73,07	0,02

73,39	73,36	73,20	73,19
73,36	73,34	73,07	73,07

1515 1516

Mpix	1517			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	73,29	73,23	73,27	0,03
2	73,30	73,23	73,27	0,03
3	73,25	73,21	73,23	0,02
4	73,22	73,18	73,18	0,02

Mpix	1518			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	73,25	73,19	73,22	0,03
2	73,16	73,06	73,11	0,05
3	73,18	73,07	73,13	0,06
4	73,05	72,96	73,01	0,05

73,27	73,27	73,22	73,11
73,23	73,18	73,13	73,01

1517 1518

Mpix	1519			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	73,38	73,32	73,36	0,03
2	73,35	73,29	73,33	0,03
3	73,35	73,28	73,31	0,03
4	73,28	73,26	73,27	0,01

Mpix	1520			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	73,35	73,29	73,31	0,03
2	73,30	73,21	73,26	0,05
3	73,26	73,19	73,23	0,04
4	73,21	73,17	73,19	0,02

73,36	73,33	73,31	73,26
73,31	73,27	73,23	73,19

1519 1520

Mpix	1521			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	73,21	73,16	73,19	0,02
2	73,26	73,21	73,24	0,03
3	73,19	73,15	73,16	0,02
4	73,24	73,17	73,17	0,03

Mpix	1522			DV/2
	Vop Max	Vop min	Mean	
1	73,17	73,05	73,12	0,06
2	73,25	73,15	73,20	0,05
3	73,08	73,03	73,06	0,02
4	73,18	73,11	73,16	0,04

73,19	73,24	73,12	73,20
73,16	73,17	73,06	73,16

1521 1522



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 46

1	2	1	2
3	4	3	4

1523				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72.97	72.87	72,92	0,05
2	73.00	72.89	72,93	0,05
3	72.84	72.82	72,83	0,01
4	72.85	72.79	72,82	0,03

1524				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
73.35	73.30	73,33	0,02	
73.32	73.29	73,31	0,01	
73.36	73.32	73,34	0,02	
73.32	73.31	73,32	0,00	

72,92	72,93	73,33	73,31
72,83	72,82	73,34	73,32

1523 1524

1525				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73.25	73.19	73,22	0,03
2	73.16	73.11	73,14	0,02
3	73.29	73.21	73,26	0,04
4	73.18	73.13	73,13	0,03

1526				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
73.26	73.25	73,25	0,01	
73.27	73.25	73,26	0,01	
73.28	73.27	73,28	0,01	
73.30	73.28	73,29	0,01	

73,22	73,14	73,25	73,26
73,26	73,13	73,28	73,29

1525 1526

1528				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72.94	72.87	72,90	0,03
2	72.86	72.85	72,86	0,01
3	73.05	72.92	72,99	0,06
4	72.99	72.90	72,95	0,04

1529				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
73.42	73.36	73,39	0,03	
73.40	73.35	73,38	0,03	
73.41	73.37	73,39	0,02	
73.39	73.36	73,37	0,02	

72,90	72,86	73,39	73,38
72,99	72,95	73,39	73,37

1528 1529

1530				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73.30	73.22	73,26	0,04
2	73.20	73.16	73,18	0,02
3	73.31	73.24	73,28	0,04
4	73.25	73.18	73,18	0,03

1531				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
73.24	73.20	73,22	0,02	
73.25	73.19	73,22	0,03	
73.17	73.13	73,15	0,02	
73.18	73.14	73,16	0,02	

73,26	73,18	73,22	73,22
73,28	73,18	73,15	73,16

1530 1531

1532				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73.27	73.24	73,25	0,02
2	73.25	73.23	73,24	0,01
3	73.34	73.28	73,31	0,03
4	73.30	73.26	73,28	0,02

1534				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
73.24	73.21	73,22	0,02	
73.23	73.21	73,22	0,01	
73.22	73.19	73,21	0,02	
73.29	73.23	73,25	0,03	

73,25	73,24	73,22	73,22
73,31	73,28	73,21	73,25

1532 1534

1535				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73.28	73.25	73,27	0,02
2	73.25	73.22	73,24	0,02
3	73.27	73.23	73,25	0,02
4	73.27	73.22	73,22	0,02

1537				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72.88	72.85	72,86	0,02	
72.97	72.89	72,94	0,04	
72.95	72.84	72,89	0,05	
72.98	72.91	72,95	0,04	

73,27	73,24	72,86	72,94
73,25	73,22	72,89	72,95

1535 1537

1539				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73.25	73.19	73,22	0,03
2	73.22	73.14	73,18	0,04
3	73.21	73.15	73,18	0,03
4	73.19	73.13	73,16	0,03

1540				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
73.44	73.39	73,42	0,02	
73.45	73.36	73,42	0,05	
73.39	73.34	73,37	0,02	
73.36	73.34	73,35	0,01	

73,22	73,18	73,42	73,42
73,18	73,16	73,37	73,35

1539 1540

1543				
Mpix	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72.97	72.87	72,92	0,05
2	73.01	72.94	72,98	0,04
3	72.88	72.84	72,86	0,02
4	72.97	72.92	72,92	0,02

1544				
Vop Max	Vop min	Mean	DV/2	
72.87	72.75	72,81	0,06	
72.92	72.78	72,85	0,07	
72.79	72.70	72,75	0,05	
72.80	72.73	72,77	0,03	

72,92	72,98	72,81	72,85
72,86	72,92	72,75	72,77

1543 1544



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE 18/10/2013

Page: 47

1	2	1	2
3	4	3	4

Mpix	1545			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,22	73,14	73,18	0,04
2	73,24	73,15	73,20	0,04
3	73,08	73,02	73,05	0,03
4	73,09	73,03	73,07	0,03

Mpix	1546			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,74	72,83	72,69	0,05
2	72,77	72,70	72,74	0,03
3	72,63	72,58	72,61	0,02
4	72,70	72,65	72,67	0,02

73,18	73,20	72,69	72,74
73,05	73,07	72,61	72,67
1545		1546	

Mpix	1547			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	72,93	72,89	72,90	0,02
2	72,86	72,83	72,85	0,02
3	72,98	72,88	72,94	0,05
4	72,92	72,86	72,86	0,03

Mpix	1548			
	Vop Max	Vop min	Mean	DV/2
1	73,02	72,97	72,99	0,02
2	72,97	72,93	72,95	0,02
3	73,05	72,99	73,02	0,03
4	73,03	72,97	72,99	0,03

72,90	72,85	72,99	72,95
72,94	72,86	73,02	72,99
1547		1548	



Summary table of the MacroPixel operating voltages

The results of the various computations are summarized in the following table:

MPPC N°	Mpix 1	Δvop 1	Mpix 2	Δvop 2	Mpix 3	Δvop 3	Mpix 4	Δvop 4
161	72,00	0,05	71,93	0,02	71,91	0,02	71,87	0,03
871	72,06	0,05	72,17	0,04	72,20	0,05	72,30	0,08
872	72,34	0,05	72,27	0,03	72,22	0,05	72,17	0,03
873	72,44	0,03	72,34	0,02	72,42	0,05	72,33	0,02
874	72,30	0,02	72,27	0,02	72,29	0,01	72,24	0,02
875	72,32	0,02	72,24	0,05	72,33	0,01	72,25	0,04
876	72,34	0,07	72,48	0,05	72,44	0,05	72,55	0,05
877	72,33	0,02	72,34	0,02	72,43	0,04	72,43	0,03
878	72,27	0,02	72,28	0,02	72,27	0,02	72,26	0,02
879	72,20	0,07	71,99	0,04	72,19	0,05	71,96	0,05
880	72,36	0,07	72,27	0,08	72,24	0,05	72,14	0,05
881	72,69	0,05	72,64	0,06	72,53	0,07	72,47	0,06
882	72,45	0,03	72,37	0,02	72,49	0,03	72,44	0,02
883	72,35	0,05	72,18	0,04	72,43	0,06	72,31	0,05
884	72,24	0,05	72,06	0,07	72,31	0,08	72,13	0,04
885	72,32	0,02	72,32	0,05	72,45	0,05	72,45	0,04
886	72,55	0,02	72,52	0,01	72,60	0,05	72,52	0,04
887	72,54	0,02	72,56	0,01	72,58	0,05	72,62	0,04
888	71,89	0,05	71,86	0,05	71,84	0,02	71,83	0,05
889	71,92	0,06	71,89	0,02	72,01	0,05	71,95	0,03
890	72,08	0,05	72,06	0,04	72,21	0,04	72,11	0,05
891	72,78	0,01	72,79	0,02	72,80	0,01	72,77	0,02
892	72,68	0,02	72,76	0,02	72,75	0,07	72,82	0,05
893	72,86	0,03	72,89	0,02	72,91	0,03	72,93	0,01
894	72,81	0,02	72,76	0,02	72,83	0,02	72,77	0,05
895	72,85	0,05	72,71	0,04	72,82	0,03	72,73	0,02
896	72,83	0,02	72,74	0,05	72,85	0,04	72,72	0,04
897	72,64	0,05	72,46	0,06	72,70	0,04	72,52	0,06
969	72,53	0,02	72,51	0,02	72,46	0,02	72,41	0,02
970	72,38	0,05	72,29	0,03	72,33	0,02	72,24	0,01
971	72,19	0,03	72,09	0,02	72,19	0,03	72,09	0,03
972	72,67	0,03	72,61	0,04	72,61	0,04	72,54	0,02
973	72,58	0,02	72,60	0,02	72,53	0,02	72,54	0,02



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page: 49

MPPC N°	Mpix 1	Δvop 1	Mpix 2	Δvop 2	Mpix 3	Δvop 3	Mpix 4	Δvop 4
974	72,63	0,01	72,62	0,05	72,56	0,06	72,51	0,02
975	72,69	0,01	72,70	0,01	72,64	0,02	72,62	0,02
976	72,04	0,05	71,99	0,06	71,97	0,03	71,90	0,02
977	72,99	0,12	72,79	0,07	72,92	0,07	72,72	0,04
978	72,66	0,03	72,66	0,03	72,61	0,01	72,62	0,03
979	72,68	0,01	72,69	0,03	72,63	0,01	72,63	0,02
980	72,64	0,02	72,57	0,04	72,62	0,04	72,55	0,05
981	72,38	0,05	72,32	0,03	72,37	0,03	72,34	0,02
982	72,33	0,04	72,30	0,04	72,26	0,02	72,23	0,03
983	72,23	0,02	72,20	0,04	72,20	0,02	72,11	0,02
984	72,48	0,02	72,49	0,03	72,43	0,01	72,46	0,02
985	72,49	0,02	72,43	0,07	72,43	0,03	72,33	0,02
986	72,41	0,09	72,34	0,04	72,27	0,03	72,24	0,04
988	72,41	0,02	72,40	0,02	72,39	0,02	72,38	0,02
989	72,73	0,10	72,52	0,06	72,72	0,10	72,50	0,04
991	71,89	0,02	72,02	0,07	71,92	0,03	72,02	0,08
993	72,43	0,02	72,43	0,02	72,48	0,05	72,45	0,02
994	72,40	0,04	72,34	0,02	72,38	0,04	72,26	0,02
995	72,12	0,06	72,04	0,05	72,01	0,05	71,96	0,02
996	71,99	0,04	72,00	0,05	71,84	0,04	71,82	0,05
997	72,01	0,03	72,02	0,03	71,89	0,04	71,95	0,04
998	72,44	0,02	72,42	0,01	72,43	0,02	72,37	0,01
999	72,36	0,04	72,27	0,03	72,33	0,02	72,26	0,04
1000	72,19	0,02	72,16	0,02	72,16	0,04	72,08	0,02
1001	72,00	0,03	72,02	0,05	71,97	0,05	71,88	0,03
1002	72,14	0,03	72,13	0,02	72,07	0,02	72,03	0,03
1003	72,18	0,02	72,16	0,02	72,12	0,02	72,12	0,02
1004	72,13	0,03	72,07	0,02	72,10	0,02	72,07	0,00
1005	72,34	0,02	72,34	0,04	72,29	0,01	72,28	0,01
1006	72,29	0,03	72,28	0,05	72,25	0,02	72,20	0,00
1007	72,67	0,05	72,56	0,02	72,64	0,04	72,57	0,02
1008	71,86	0,02	71,79	0,02	71,88	0,05	71,85	0,05
1009	72,42	0,03	72,37	0,04	72,37	0,02	72,32	0,01
1010	72,15	0,04	72,05	0,02	72,17	0,05	72,04	0,03
1011	71,96	0,02	71,91	0,02	71,98	0,05	71,93	0,03
1012	71,89	0,01	71,90	0,02	71,92	0,04	71,92	0,03



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page: 50

MPPC N°	Mpix 1	Δvop 1	Mpix 2	Δvop 2	Mpix 3	Δvop 3	Mpix 4	Δvop 4
1014	71,90	0,04	71,78	0,05	71,85	0,03	71,74	0,02
1015	72,63	0,09	72,52	0,06	72,51	0,04	72,41	0,02
1016	72,65	0,02	72,61	0,02	72,66	0,03	72,61	0,02
1017	72,77	0,05	72,71	0,04	72,72	0,02	72,68	0,02
1018	73,00	0,12	72,81	0,04	72,94	0,07	72,79	0,03
1019	72,23	0,03	72,16	0,03	72,25	0,05	72,12	0,04
1020	72,30	0,02	72,28	0,02	72,30	0,04	72,27	0,01
1021	72,54	0,02	72,47	0,02	72,57	0,03	72,53	0,02
1022	72,22	0,02	72,17	0,01	72,23	0,03	72,15	0,02
1023	72,09	0,02	72,05	0,01	72,09	0,02	72,02	0,01
1024	72,08	0,04	72,07	0,03	72,07	0,03	72,05	0,03
1025	72,48	0,01	72,43	0,02	72,51	0,03	72,43	0,02
1026	72,39	0,01	72,34	0,02	72,40	0,05	72,35	0,05
1027	72,42	0,04	72,36	0,02	72,46	0,03	72,34	0,04
1028	72,67	0,02	72,65	0,02	72,64	0,04	72,62	0,03
1030	72,92	0,07	72,79	0,03	72,96	0,10	72,78	0,03
1031	72,49	0,03	72,45	0,02	72,51	0,03	72,47	0,01
1032	72,62	0,04	72,56	0,03	72,58	0,03	72,55	0,02
1033	72,00	0,03	71,91	0,02	72,00	0,04	71,90	0,02
1034	71,92	0,03	71,89	0,03	71,87	0,02	71,83	0,01
1035	72,07	0,03	72,00	0,05	72,01	0,02	71,94	0,02
1036	72,22	0,02	72,15	0,04	72,23	0,05	72,08	0,03
1038	72,68	0,01	72,64	0,02	72,69	0,02	72,65	0,01
1039	71,89	0,03	72,00	0,07	71,84	0,02	71,95	0,05
1040	71,81	0,02	71,76	0,00	71,86	0,05	71,79	0,03
1041	71,76	0,04	71,89	0,05	71,77	0,03	71,81	0,05
1042	71,92	0,04	71,82	0,04	71,92	0,04	71,85	0,04
1043	72,53	0,02	72,48	0,02	72,50	0,02	72,49	0,02
1044	72,64	0,04	72,56	0,01	72,66	0,05	72,56	0,03
1046	72,39	0,03	72,37	0,05	72,33	0,02	72,29	0,04
1047	72,54	0,02	72,47	0,04	72,47	0,02	72,42	0,03
1048	72,54	0,05	72,48	0,03	72,51	0,05	72,40	0,03
1049	72,71	0,02	72,66	0,02	72,68	0,03	72,62	0,02
1050	72,62	0,02	72,57	0,02	72,56	0,02	72,52	0,02
1051	72,57	0,02	72,56	0,02	72,52	0,01	72,54	0,02
1052	72,59	0,02	72,63	0,02	72,58	0,03	72,64	0,03



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

51

MPPC N°	Mpix 1	Δvop 1	Mpix 2	Δvop 2	Mpix 3	Δvop 3	Mpix 4	Δvop 4
1053	72,67	0,01	72,65	0,01	72,67	0,00	72,65	0,01
1054	72,57	0,02	72,47	0,04	72,57	0,04	72,45	0,03
1056	72,58	0,03	72,51	0,01	72,58	0,03	72,52	0,02
1057	72,72	0,02	72,69	0,03	72,68	0,02	72,65	0,02
1058	72,65	0,03	72,70	0,04	72,62	0,01	72,66	0,02
1059	72,80	0,07	72,78	0,03	72,70	0,01	72,71	0,02
1060	72,45	0,02	72,36	0,02	72,46	0,02	72,39	0,03
1061	72,06	0,02	72,02	0,02	72,07	0,05	72,02	0,04
1062	72,12	0,02	72,10	0,02	72,12	0,04	72,12	0,03
1063	72,20	0,06	72,14	0,02	72,17	0,06	72,08	0,03
1064	72,46	0,04	72,38	0,02	72,43	0,05	72,33	0,02
1065	72,33	0,03	72,31	0,01	72,30	0,02	72,29	0,02
1066	71,97	0,02	71,96	0,03	71,97	0,05	71,97	0,05
1067	72,28	0,01	72,26	0,01	72,19	0,03	72,13	0,03
1068	72,41	0,05	72,34	0,03	72,31	0,05	72,23	0,03
1069	72,17	0,05	72,04	0,03	72,16	0,05	72,04	0,02
1070	72,34	0,03	72,38	0,03	72,31	0,01	72,30	0,02
1072	72,65	0,02	72,66	0,01	72,67	0,02	72,56	0,04
1073	72,59	0,01	72,63	0,02	72,61	0,03	72,68	0,02
1074	72,52	0,01	72,55	0,02	72,56	0,03	72,60	0,03
1075	72,15	0,03	72,12	0,04	72,11	0,03	72,05	0,01
1076	72,29	0,04	72,19	0,02	72,26	0,04	72,14	0,03
1077	72,61	0,05	72,52	0,03	72,53	0,05	72,52	0,02
1079	72,08	0,02	72,02	0,02	72,06	0,03	72,01	0,02
1080	72,01	0,03	72,14	0,09	72,00	0,02	72,11	0,08
1083	72,44	0,04	72,34	0,03	72,44	0,02	72,29	0,05
1084	72,69	0,03	72,73	0,03	72,63	0,03	72,64	0,02
1085	72,55	0,04	72,56	0,03	72,54	0,03	72,52	0,02
1086	72,24	0,05	72,15	0,03	72,21	0,06	72,13	0,02
1087	72,63	0,01	72,65	0,02	72,63	0,02	72,64	0,02
1088	72,16	0,05	72,09	0,03	72,09	0,03	72,04	0,02
1089	72,01	0,05	72,17	0,07	71,97	0,02	72,15	0,06
1090	72,06	0,04	72,02	0,02	72,04	0,04	72,01	0,00
1092	72,75	0,02	72,67	0,02	72,74	0,02	72,64	0,02
1093	72,32	0,02	72,28	0,01	72,29	0,02	72,27	0,01
1094	72,20	0,03	72,11	0,03	72,23	0,05	72,13	0,03



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page: 52

MPPC N°	Mpix 1	Δvop 1	Mpix 2	Δvop 2	Mpix 3	Δvop 3	Mpix 4	Δvop 4
1095	72,54	0,03	72,49	0,04	72,46	0,03	72,42	0,02
1096	72,11	0,05	72,03	0,02	72,26	0,11	72,11	0,09
1097	72,42	0,05	72,35	0,03	72,41	0,07	72,32	0,02
1099	72,35	0,07	72,24	0,07	72,23	0,04	72,13	0,02
1100	72,49	0,06	72,51	0,04	72,39	0,03	72,38	0,02
1101	72,66	0,04	72,63	0,03	72,60	0,02	72,59	0,00
1102	72,95	0,09	72,74	0,06	72,90	0,08	72,68	0,04
1103	72,00	0,04	71,95	0,03	71,93	0,02	71,92	0,02
1104	72,29	0,02	72,33	0,02	72,36	0,07	72,44	0,06
1105	72,35	0,03	72,31	0,04	72,40	0,02	72,36	0,01
1106	72,26	0,02	72,27	0,02	72,25	0,02	72,24	0,00
1107	72,38	0,03	72,31	0,04	72,45	0,05	72,37	0,02
1108	72,41	0,06	72,45	0,05	72,30	0,02	72,34	0,03
1109	72,47	0,03	72,41	0,01	72,45	0,02	72,39	0,03
1110	72,58	0,01	72,55	0,02	72,58	0,02	72,51	0,01
1111	72,26	0,04	72,23	0,04	72,22	0,04	72,14	0,04
1112	72,32	0,03	72,24	0,03	72,45	0,08	72,37	0,08
1113	71,82	0,05	71,77	0,07	71,75	0,01	71,63	0,04
1114	71,65	0,05	71,56	0,03	71,56	0,03	71,48	0,02
1115	72,30	0,02	72,24	0,01	72,28	0,02	72,21	0,02
1116	72,26	0,05	72,21	0,03	72,20	0,04	72,14	0,02
1119	72,43	0,03	72,40	0,01	72,39	0,02	72,36	0,02
1120	72,37	0,04	72,34	0,03	72,34	0,02	72,31	0,01
1121	72,24	0,02	72,20	0,01	72,26	0,03	72,19	0,02
1122	71,84	0,03	71,75	0,04	71,78	0,02	71,76	0,02
1123	71,69	0,04	71,60	0,03	71,67	0,02	71,58	0,02
1124	71,51	0,03	71,52	0,05	71,49	0,04	71,51	0,05
1125	72,14	0,04	72,12	0,02	72,06	0,04	71,99	0,03
1127	72,38	0,02	72,34	0,03	72,32	0,03	72,25	0,04
1128	72,22	0,05	72,14	0,04	72,14	0,05	72,05	0,01
1129	72,48	0,03	72,45	0,04	72,43	0,02	72,40	0,02
1130	71,77	0,03	71,81	0,07	71,68	0,03	71,71	0,03
1131	71,99	0,03	71,98	0,02	72,00	0,05	71,98	0,03
1133	72,59	0,05	72,56	0,03	72,54	0,01	72,52	0,01
1134	72,71	0,11	72,54	0,03	72,66	0,07	72,51	0,03
1135	71,51	0,03	71,46	0,02	71,53	0,03	71,50	0,05



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

53

MPPC N°	Mpix 1	Δvop 1	Mpix 2	Δvop 2	Mpix 3	Δvop 3	Mpix 4	Δvop 4
1136	72,53	0,04	72,43	0,02	72,56	0,04	72,46	0,03
1137	72,49	0,02	72,46	0,03	72,53	0,05	72,43	0,02
1138	71,73	0,04	71,73	0,04	71,62	0,02	71,63	0,03
1139	71,67	0,03	71,63	0,01	71,62	0,01	71,61	0,03
1140	71,95	0,04	71,93	0,02	71,93	0,05	71,91	0,02
1141	72,00	0,05	72,02	0,02	71,95	0,01	71,94	0,02
1142	71,97	0,05	71,85	0,06	71,87	0,05	71,75	0,04
1143	71,92	0,03	71,90	0,05	71,89	0,03	71,85	0,01
1144	72,09	0,03	71,99	0,02	72,09	0,03	71,97	0,04
1145	72,25	0,02	72,26	0,02	72,30	0,03	72,28	0,02
1146	72,40	0,04	72,31	0,01	72,43	0,04	72,37	0,03
1147	72,42	0,02	72,38	0,02	72,44	0,01	72,42	0,01
1148	72,48	0,02	72,43	0,01	72,49	0,04	72,46	0,05
1149	72,24	0,02	72,26	0,02	72,22	0,01	72,22	0,02
1150	72,25	0,02	72,23	0,02	72,23	0,03	72,20	0,03
1151	72,32	0,02	72,31	0,03	72,26	0,02	72,26	0,02
1152	72,30	0,05	72,32	0,06	72,26	0,02	72,25	0,02
1153	72,49	0,04	72,40	0,03	72,49	0,05	72,37	0,03
1154	72,34	0,04	72,29	0,03	72,30	0,01	72,26	0,00
1155	72,24	0,02	72,16	0,05	72,19	0,03	72,11	0,02
1156	72,40	0,05	72,47	0,02	72,37	0,01	72,43	0,02
1157	72,50	0,02	72,49	0,02	72,46	0,01	72,47	0,02
1158	72,39	0,04	72,40	0,05	72,33	0,02	72,33	0,01
1159	71,92	0,02	71,90	0,02	71,91	0,02	71,92	0,02
1161	72,27	0,02	72,24	0,01	72,34	0,04	72,32	0,03
1162	72,10	0,04	71,98	0,03	72,09	0,04	71,95	0,02
1163	71,84	0,02	71,96	0,06	71,86	0,02	71,96	0,06
1164	72,13	0,03	72,23	0,05	72,11	0,02	72,19	0,04
1165	72,49	0,03	72,42	0,02	72,52	0,05	72,45	0,02
1166	72,30	0,05	72,28	0,03	72,20	0,02	72,22	0,03
1167	72,54	0,02	72,53	0,01	72,57	0,03	72,57	0,02
1168	72,74	0,05	72,68	0,03	72,61	0,04	72,60	0,02
1169	72,60	0,05	72,51	0,02	72,66	0,04	72,62	0,04
1170	72,86	0,01	72,79	0,03	72,86	0,02	72,74	0,04
1171	72,67	0,05	72,49	0,06	72,62	0,05	72,43	0,07
1172	72,47	0,03	72,38	0,03	72,50	0,02	72,42	0,02



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page: 54

MPPC N°	Mpix 1	Δvop 1	Mpix 2	Δvop 2	Mpix 3	Δvop 3	Mpix 4	Δvop 4
1173	72,64	0,02	72,70	0,03	72,63	0,02	72,73	0,04
1174	72,78	0,02	72,86	0,02	72,83	0,05	72,85	0,04
1175	72,57	0,04	72,47	0,02	72,53	0,04	72,47	0,02
1176	72,69	0,05	72,61	0,03	72,85	0,05	72,73	0,06
1177	72,70	0,01	72,60	0,05	72,69	0,04	72,56	0,04
1178	72,92	0,03	72,94	0,02	73,01	0,03	72,96	0,03
1179	72,57	0,07	72,71	0,07	72,45	0,05	72,60	0,06
1180	72,22	0,02	72,18	0,03	72,20	0,02	72,14	0,02
1181	72,55	0,09	72,36	0,04	72,48	0,05	72,33	0,04
1182	72,83	0,07	72,65	0,07	72,79	0,05	72,55	0,05
1183	72,07	0,02	72,08	0,02	72,10	0,03	72,12	0,03
1184	72,07	0,02	72,07	0,02	72,05	0,02	72,09	0,02
1185	72,37	0,06	72,23	0,05	72,43	0,05	72,31	0,04
1186	72,49	0,03	72,49	0,05	72,41	0,04	72,35	0,03
1187	72,73	0,03	72,74	0,01	72,79	0,02	72,81	0,03
1188	72,11	0,05	72,12	0,06	72,05	0,02	72,07	0,04
1189	72,76	0,03	72,60	0,05	72,79	0,06	72,66	0,06
1190	72,62	0,04	72,49	0,05	72,66	0,04	72,51	0,03
1191	72,84	0,02	72,74	0,04	72,83	0,03	72,76	0,02
1192	72,49	0,02	72,44	0,01	72,54	0,05	72,48	0,04
1193	72,65	0,03	72,62	0,03	72,66	0,04	72,61	0,02
1195	72,95	0,04	72,92	0,04	72,92	0,05	72,86	0,01
1196	72,47	0,03	72,45	0,01	72,52	0,02	72,50	0,02
1197	72,12	0,01	72,10	0,02	72,17	0,04	72,15	0,05
1198	72,12	0,02	72,12	0,02	72,18	0,05	72,18	0,05
1199	72,19	0,03	72,14	0,01	72,27	0,08	72,16	0,05
1200	72,07	0,05	71,95	0,04	72,05	0,05	71,92	0,04
1201	72,32	0,05	72,19	0,04	72,28	0,04	72,20	0,01
1202	72,46	0,04	72,38	0,05	72,43	0,02	72,34	0,03
1203	72,37	0,04	72,39	0,02	72,32	0,02	72,30	0,02
1204	72,58	0,02	72,51	0,02	72,64	0,04	72,54	0,04
1205	72,48	0,03	72,51	0,02	72,51	0,03	72,54	0,03
1206	72,36	0,04	72,31	0,01	72,35	0,03	72,29	0,01
1207	72,37	0,03	72,35	0,03	72,38	0,05	72,33	0,01
1209	72,33	0,02	72,24	0,05	72,36	0,05	72,27	0,05
1211	72,37	0,03	72,27	0,02	72,37	0,05	72,29	0,05



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page: 55

MPPC N°	Mpix 1	Δvop 1	Mpix 2	Δvop 2	Mpix 3	Δvop 3	Mpix 4	Δvop 4
1212	72,72	0,03	72,62	0,05	72,78	0,04	72,69	0,04
1213	72,76	0,02	72,78	0,02	72,70	0,03	72,71	0,02
1214	72,80	0,09	72,76	0,03	72,69	0,02	72,68	0,02
1215	72,44	0,09	72,39	0,04	72,34	0,02	72,30	0,01
1216	72,36	0,05	72,35	0,05	72,27	0,02	72,28	0,02
1217	72,48	0,06	72,36	0,05	72,56	0,05	72,41	0,05
1218	72,44	0,05	72,34	0,05	72,37	0,05	72,27	0,03
1219	72,67	0,08	72,60	0,05	72,61	0,04	72,57	0,02
1221	72,69	0,02	72,67	0,02	72,77	0,05	72,71	0,02
1222	73,01	0,11	72,75	0,06	73,00	0,11	72,70	0,05
1223	72,63	0,04	72,62	0,02	72,64	0,04	72,60	0,02
1224	72,78	0,02	72,74	0,05	72,82	0,02	72,78	0,01
1225	72,17	0,05	72,06	0,03	72,11	0,04	72,04	0,03
1226	72,69	0,01	72,75	0,05	72,73	0,02	72,75	0,01
1227	72,25	0,03	72,14	0,04	72,21	0,03	72,12	0,06
1228	72,45	0,01	72,34	0,03	72,46	0,03	72,36	0,04
1230	72,07	0,06	71,93	0,05	72,03	0,04	71,92	0,04
1231	71,90	0,02	71,99	0,04	71,91	0,03	71,92	0,05
1232	72,03	0,02	71,92	0,02	72,01	0,02	71,93	0,02
1233	72,32	0,05	72,36	0,06	72,23	0,01	72,25	0,02
1234	71,91	0,01	71,92	0,02	71,92	0,04	71,95	0,06
1235	72,00	0,06	71,94	0,03	71,91	0,07	71,80	0,05
1238	72,09	0,01	72,13	0,02	72,07	0,00	72,09	0,01
1239	72,08	0,05	72,07	0,02	71,99	0,03	72,01	0,04
1240	72,60	0,02	72,60	0,03	72,56	0,02	72,56	0,02
1242	72,91	0,02	72,88	0,02	72,88	0,02	72,86	0,01
1243	72,23	0,04	72,22	0,05	72,07	0,05	72,07	0,05
1245	72,12	0,04	72,03	0,03	72,08	0,03	72,00	0,04
1247	72,56	0,02	72,59	0,02	72,51	0,00	72,55	0,02
1249	72,42	0,02	72,45	0,03	72,40	0,02	72,36	0,01
1250	72,44	0,02	72,47	0,02	72,38	0,02	72,39	0,03
1251	72,61	0,07	72,52	0,03	72,53	0,05	72,43	0,02
1252	72,30	0,05	72,18	0,03	72,20	0,05	72,11	0,02
1253	72,50	0,08	72,40	0,05	72,35	0,05	72,28	0,02
1255	71,76	0,02	71,83	0,03	71,74	0,02	71,82	0,05
1256	71,91	0,02	71,82	0,02	71,88	0,03	71,81	0,02



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

56

1257	72,05	0,04	71,98	0,05	71,99	0,01	71,94	0,01
1258	72,77	0,02	72,82	0,03	72,78	0,02	72,75	0,05
1259	71,99	0,03	71,92	0,02	71,93	0,02	71,87	0,02
1261	71,73	0,03	71,91	0,05	71,76	0,06	71,95	0,08
1262	71,40	0,04	71,56	0,04	71,40	0,05	71,58	0,06
1263	72,36	0,04	72,21	0,08	72,47	0,05	72,25	0,09
1264	72,47	0,04	72,42	0,01	72,56	0,04	72,52	0,03
1265	72,36	0,06	72,47	0,02	72,45	0,04	72,53	0,03
1266	71,63	0,03	71,78	0,05	71,69	0,06	71,84	0,07
1267	71,38	0,04	71,50	0,03	71,39	0,05	71,47	0,06
1268	72,13	0,04	72,02	0,03	72,19	0,04	72,04	0,03
1269	72,15	0,04	72,11	0,07	72,32	0,08	72,28	0,05
1270	71,91	0,05	72,00	0,05	72,01	0,05	72,12	0,06
1271	71,80	0,02	71,73	0,03	71,83	0,05	71,73	0,02
1272	71,95	0,03	71,87	0,04	72,04	0,05	71,94	0,03
1273	72,08	0,01	72,02	0,05	72,20	0,11	72,12	0,03
1274	71,70	0,04	71,75	0,05	71,86	0,03	71,90	0,05
1275	71,82	0,03	71,86	0,05	71,96	0,03	71,94	0,05
1276	71,88	0,01	71,87	0,03	71,98	0,05	71,94	0,02
1278	71,67	0,02	71,70	0,01	71,71	0,03	71,76	0,05
1279	71,66	0,04	71,68	0,04	71,79	0,04	71,84	0,06
1280	73,01	0,02	72,95	0,03	73,10	0,04	72,96	0,05
1281	72,84	0,03	72,75	0,04	72,83	0,07	72,70	0,02
1282	71,49	0,01	71,51	0,03	71,54	0,04	71,56	0,04
1283	72,83	0,03	72,82	0,02	72,79	0,00	72,80	0,03
1284	72,81	0,02	72,87	0,05	72,74	0,02	72,82	0,04
1285	72,95	0,03	73,01	0,02	72,99	0,05	73,09	0,06
1286	72,79	0,05	72,79	0,03	72,77	0,03	72,79	0,03
1287	72,69	0,09	72,85	0,04	72,66	0,05	72,82	0,05
1289	73,01	0,03	72,90	0,06	72,94	0,04	72,77	0,05
1290	72,92	0,03	72,89	0,05	72,86	0,02	72,79	0,03
1291	72,84	0,02	72,91	0,03	72,83	0,02	72,87	0,03
1292	73,11	0,06	73,17	0,02	73,14	0,02	73,19	0,03
1293	73,09	0,04	73,14	0,02	73,00	0,04	73,02	0,04
1294	72,86	0,04	72,80	0,05	72,79	0,02	72,72	0,01
1295	72,77	0,03	72,72	0,01	72,81	0,04	72,77	0,03
1296	72,95	0,04	72,87	0,02	72,93	0,03	72,88	0,02



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

57

MPPC N°	Mpix 1	Δvop 1	Mpix 2	Δvop 2	Mpix 3	Δvop 3	Mpix 4	Δvop 4
1297	72,57	0,02	72,67	0,06	72,50	0,02	72,57	0,05
1298	72,78	0,04	72,89	0,04	72,76	0,02	72,83	0,04
1301	73,21	0,04	73,08	0,04	73,18	0,05	73,11	0,02
1302	72,84	0,03	72,98	0,05	72,90	0,02	72,99	0,05
1303	72,88	0,04	72,95	0,03	72,97	0,07	73,01	0,04
1304	73,15	0,04	73,20	0,01	73,14	0,02	73,20	0,03
1305	73,23	0,03	73,17	0,04	73,27	0,03	73,24	0,02
1306	73,40	0,03	73,43	0,02	73,40	0,02	73,43	0,01
1307	73,37	0,03	73,28	0,03	73,42	0,04	73,32	0,04
1308	73,29	0,01	73,34	0,02	73,32	0,02	73,37	0,03
1309	72,89	0,05	72,80	0,04	73,01	0,05	72,93	0,04
1310	73,03	0,02	72,99	0,02	73,11	0,02	73,09	0,03
1311	73,29	0,02	73,35	0,03	73,34	0,03	73,34	0,02
1312	72,61	0,05	72,52	0,02	72,66	0,06	72,65	0,09
1313	73,03	0,05	73,01	0,03	72,92	0,04	72,95	0,02
1314	72,75	0,03	72,79	0,02	72,84	0,05	72,83	0,02
1315	73,21	0,03	73,13	0,02	73,15	0,02	73,05	0,02
1316	72,99	0,05	73,05	0,05	72,84	0,07	72,94	0,05
1317	72,97	0,06	72,98	0,07	72,83	0,06	72,81	0,03
1318	72,83	0,05	72,89	0,02	72,83	0,03	72,90	0,05
1319	72,67	0,03	72,74	0,05	72,65	0,02	72,65	0,06
1321	73,13	0,06	73,15	0,02	73,01	0,04	73,08	0,02
1322	73,36	0,03	73,30	0,04	73,26	0,05	73,22	0,02
1323	72,89	0,02	72,84	0,02	72,94	0,03	72,94	0,05
1324	73,22	0,02	73,31	0,04	73,30	0,03	73,32	0,04
1326	72,74	0,07	72,66	0,04	72,75	0,05	72,66	0,03
1327	73,21	0,02	73,23	0,02	73,16	0,05	73,21	0,02
1328	73,08	0,02	73,09	0,02	73,17	0,03	73,17	0,05
1336	71,23	0,03	71,25	0,04	71,19	0,02	71,17	0,02
1338	72,58	0,05	72,53	0,05	72,43	0,05	72,39	0,05
1344	71,70	0,02	71,80	0,07	71,68	0,02	71,73	0,05
1349	71,26	0,05	71,26	0,04	71,17	0,01	71,24	0,03
1350	71,59	0,02	71,60	0,04	71,51	0,02	71,51	0,04
1352	72,80	0,00	72,82	0,03	72,79	0,00	72,80	0,01
1353	72,80	0,03	72,87	0,03	72,80	0,03	72,84	0,03



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

58

MPPC N°	Mpix 1	Δvop 1	Mpix 2	Δvop 2	Mpix 3	Δvop 3	Mpix 4	Δvop 4
1354	72,55	0,07	72,71	0,05	72,54	0,05	72,68	0,05
1355	72,70	0,01	72,68	0,03	72,65	0,05	72,60	0,02
1356	72,89	0,04	72,87	0,03	72,84	0,02	72,79	0,03
1357	72,78	0,04	72,76	0,05	72,77	0,03	72,74	0,03
1359	72,83	0,05	72,89	0,05	72,77	0,03	72,82	0,05
1360	72,83	0,03	72,82	0,05	72,78	0,02	72,73	0,03
1362	72,97	0,02	72,88	0,03	72,92	0,03	72,85	0,02
1363	72,96	0,01	73,00	0,02	72,96	0,03	72,99	0,02
1364	72,78	0,04	72,90	0,02	72,76	0,04	72,90	0,05
1365	73,01	0,06	73,09	0,03	73,12	0,03	73,17	0,04
1366	72,90	0,05	72,92	0,04	73,05	0,03	73,04	0,04
1367	72,89	0,05	72,92	0,04	73,03	0,05	73,08	0,03
1368	72,28	0,05	72,45	0,05	72,38	0,06	72,53	0,06
1369	73,09	0,03	73,04	0,02	73,12	0,02	73,05	0,04
1370	73,01	0,04	73,01	0,03	72,94	0,02	72,97	0,01
1371	72,96	0,02	72,98	0,03	72,94	0,02	72,96	0,01
1372	73,05	0,02	73,04	0,02	73,04	0,01	73,01	0,02
1373	72,59	0,05	72,72	0,05	72,65	0,05	72,68	0,07
1374	72,72	0,02	72,72	0,02	72,72	0,02	72,76	0,05
1375	72,90	0,02	72,85	0,02	72,93	0,05	72,91	0,05
1376	72,98	0,02	72,97	0,01	73,01	0,02	73,01	0,02
1378	72,79	0,02	72,83	0,03	72,80	0,02	72,82	0,04
1379	73,07	0,03	72,97	0,02	73,06	0,02	73,02	0,04
1381	72,85	0,02	72,80	0,02	72,95	0,04	72,87	0,03
1382	72,65	0,04	72,71	0,03	72,60	0,02	72,69	0,02
1383	72,73	0,04	72,68	0,02	72,79	0,04	72,73	0,03
1384	72,64	0,04	72,66	0,02	72,75	0,03	72,73	0,05
1385	73,05	0,03	73,07	0,02	73,00	0,02	73,04	0,02
1386	72,87	0,03	72,92	0,02	72,87	0,02	72,92	0,02
1387	72,90	0,03	72,94	0,03	72,84	0,02	72,87	0,03
1388	73,01	0,05	73,07	0,01	72,95	0,02	73,03	0,04
1389	72,98	0,04	73,04	0,04	72,91	0,03	72,97	0,03
1390	73,14	0,02	73,11	0,02	73,06	0,01	73,09	0,02
1391	72,61	0,05	72,71	0,05	72,58	0,02	72,61	0,05
1392	72,42	0,04	72,52	0,07	72,35	0,03	72,46	0,04
1393	72,82	0,05	72,92	0,06	72,75	0,02	72,82	0,03



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page: 59

MPPC N°	Mpix 1	Δvop 1	Mpix 2	Δvop 2	Mpix 3	Δvop 3	Mpix 4	Δvop 4
1394	72,84	0,03	72,95	0,04	72,83	0,03	72,95	0,04
1395	72,63	0,04	72,72	0,05	72,61	0,01	72,68	0,03
1396	72,78	0,01	72,77	0,03	72,76	0,02	72,73	0,01
1397	72,92	0,02	72,84	0,02	72,96	0,06	72,83	0,03
1398	73,06	0,03	73,00	0,02	73,09	0,04	73,04	0,03
1399	73,12	0,01	73,12	0,01	73,10	0,02	73,10	0,03
1400	73,20	0,02	73,15	0,02	73,24	0,05	73,19	0,02
1401	73,36	0,03	73,27	0,04	73,39	0,02	73,33	0,02
1402	73,45	0,01	73,44	0,00	73,39	0,02	73,42	0,02
1403	72,93	0,06	73,02	0,04	72,90	0,04	72,95	0,03
1405	72,85	0,07	72,97	0,08	72,74	0,05	72,85	0,05
1408	71,40	0,05	71,36	0,05	71,28	0,02	71,26	0,01
1409	73,35	0,00	73,35	0,02	73,35	0,02	73,30	0,03
1410	73,34	0,05	73,30	0,02	73,20	0,04	73,17	0,04
1411	73,29	0,06	73,20	0,04	73,18	0,05	73,06	0,05
1412	73,20	0,05	73,25	0,02	73,15	0,02	73,22	0,03
1413	73,13	0,04	73,03	0,05	73,13	0,04	73,04	0,05
1414	73,26	0,03	73,20	0,02	73,22	0,02	73,18	0,01
1415	71,53	0,09	71,70	0,08	71,67	0,06	71,82	0,08
1416	71,42	0,05	71,60	0,06	71,48	0,06	71,65	0,05
1417	71,76	0,05	71,90	0,05	71,82	0,06	71,97	0,07
1418	71,71	0,05	71,67	0,02	71,78	0,02	71,71	0,03
1419	71,87	0,02	71,85	0,03	71,95	0,02	71,92	0,04
1420	71,82	0,02	71,87	0,03	71,94	0,03	71,96	0,02
1421	71,56	0,04	71,59	0,04	71,67	0,05	71,71	0,04
1422	71,61	0,04	71,61	0,02	71,72	0,03	71,69	0,04
1424	71,07	0,05	71,19	0,08	70,99	0,02	71,09	0,03
1425	72,17	0,05	72,18	0,04	72,27	0,03	72,25	0,04
1426	72,18	0,07	72,19	0,03	72,28	0,02	72,31	0,06
1427	71,62	0,01	71,69	0,05	71,63	0,02	71,62	0,04
1428	71,78	0,04	71,66	0,04	71,81	0,04	71,69	0,04
1429	71,98	0,04	71,91	0,04	72,06	0,04	71,95	0,02
1430	71,99	0,04	72,02	0,07	72,06	0,06	72,09	0,04
1431	72,00	0,04	71,95	0,01	72,08	0,03	71,98	0,06
1432	71,93	0,02	71,89	0,02	72,00	0,02	71,97	0,02
1433	71,56	0,04	71,53	0,02	71,47	0,02	71,48	0,01



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page: 60

MPPC N°	Mpix 1	Δvop 1	Mpix 2	Δvop 2	Mpix 3	Δvop 3	Mpix 4	Δvop 4
1434	71,75	0,05	71,65	0,06	71,62	0,07	71,53	0,04
1435	72,00	0,07	72,06	0,09	71,80	0,04	71,81	0,03
1436	71,14	0,06	71,31	0,05	71,08	0,04	71,24	0,05
1437	71,42	0,07	71,56	0,09	71,29	0,05	71,41	0,06
1438	71,19	0,05	71,29	0,06	71,07	0,04	71,16	0,06
1440	71,99	0,06	71,90	0,05	71,87	0,05	71,70	0,06
1441	71,61	0,01	71,64	0,04	71,58	0,02	71,69	0,07
1442	70,98	0,01	71,04	0,04	71,00	0,02	71,05	0,02
1443	72,01	0,09	72,20	0,07	71,88	0,05	72,05	0,05
1444	71,80	0,03	71,88	0,02	71,88	0,07	71,90	0,06
1446	71,18	0,04	71,27	0,05	71,14	0,03	71,21	0,02
1447	71,35	0,03	71,42	0,04	71,32	0,05	71,40	0,05
1448	71,38	0,03	71,48	0,04	71,43	0,07	71,58	0,06
1449	71,65	0,06	71,65	0,05	71,49	0,05	71,48	0,03
1450	71,68	0,05	71,64	0,04	71,53	0,03	71,54	0,05
1451	71,52	0,05	71,44	0,02	71,47	0,02	71,42	0,02
1452	71,73	0,08	71,88	0,09	71,60	0,07	71,71	0,03
1454	71,65	0,06	71,69	0,06	71,48	0,05	71,42	0,07
1456	71,37	0,06	71,52	0,04	71,34	0,06	71,53	0,07
1457	71,87	0,01	71,96	0,06	71,90	0,03	71,95	0,06
1458	72,59	0,04	72,60	0,05	72,74	0,07	72,79	0,03
1459	72,38	0,06	72,50	0,08	72,51	0,08	72,56	0,07
1460	72,05	0,05	72,21	0,09	72,15	0,08	72,34	0,08
1462	72,37	0,07	72,24	0,05	72,47	0,07	72,29	0,05
1463	72,59	0,03	72,51	0,05	72,74	0,09	72,64	0,04
1465	72,03	0,06	72,13	0,07	72,19	0,07	72,20	0,09
1466	72,19	0,08	72,38	0,07	72,09	0,05	72,21	0,07
1467	72,12	0,05	71,98	0,03	72,04	0,05	71,92	0,04
1468	71,86	0,04	71,83	0,04	71,79	0,04	71,81	0,05
1470	71,85	0,05	72,06	0,06	71,83	0,04	71,96	0,07
1471	71,22	0,01	71,28	0,04	71,23	0,03	71,29	0,02
1472	71,80	0,06	72,00	0,08	71,83	0,05	72,04	0,07
1473	71,38	0,07	71,58	0,06	71,44	0,05	71,64	0,07
1474	71,17	0,02	71,22	0,03	71,18	0,02	71,21	0,05
1475	72,12	0,07	71,96	0,02	72,14	0,06	71,98	0,04
1476	72,56	0,09	72,35	0,07	72,58	0,07	72,37	0,05



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

61

MPPC N°	Mpix 1	Δvop 1	Mpix 2	Δvop 2	Mpix 3	Δvop 3	Mpix 4	Δvop 4
1477	72,23	0,07	72,42	0,05	72,27	0,07	72,47	0,08
1478	72,28	0,04	72,21	0,04	72,25	0,04	72,12	0,03
1479	72,80	0,03	72,70	0,04	72,74	0,05	72,64	0,05
1480	72,40	0,06	72,37	0,03	72,37	0,05	72,35	0,04
1481	72,27	0,06	72,17	0,06	72,16	0,05	72,06	0,01
1482	72,43	0,04	72,36	0,02	72,35	0,04	72,25	0,03
1483	71,95	0,04	71,91	0,04	71,89	0,02	71,85	0,01
1484	72,08	0,05	72,06	0,02	72,01	0,04	71,96	0,05
1485	72,63	0,06	72,60	0,05	72,54	0,03	72,50	0,02
1486	72,68	0,03	72,66	0,04	72,57	0,03	72,52	0,03
1487	72,09	0,04	71,98	0,02	72,02	0,05	71,92	0,02
1488	72,43	0,06	72,28	0,03	72,44	0,07	72,30	0,04
1489	72,95	0,03	72,84	0,04	72,93	0,02	72,81	0,04
1490	72,72	0,03	72,61	0,04	72,74	0,03	72,64	0,02
1491	72,48	0,04	72,54	0,03	72,40	0,02	72,47	0,02
1492	72,61	0,01	72,59	0,02	72,57	0,02	72,53	0,02
1493	72,65	0,01	72,73	0,04	72,73	0,04	72,84	0,06
1494	72,51	0,03	72,46	0,03	72,50	0,02	72,43	0,02
1495	72,31	0,03	72,38	0,02	72,38	0,04	72,43	0,03
1496	71,97	0,06	71,86	0,05	71,92	0,05	71,81	0,01
1497	71,85	0,03	71,80	0,02	71,82	0,00	71,80	0,04
1498	72,72	0,05	72,75	0,04	72,59	0,05	72,62	0,03
1499	72,39	0,05	72,28	0,02	72,48	0,05	72,39	0,06
1500	72,57	0,02	72,52	0,03	72,61	0,03	72,58	0,02
1501	72,47	0,02	72,48	0,03	72,48	0,02	72,48	0,03
1502	72,66	0,02	72,65	0,03	72,68	0,01	72,69	0,02
1504	72,63	0,03	72,60	0,05	72,54	0,03	72,49	0,02
1506	72,45	0,06	72,37	0,02	72,38	0,05	72,31	0,01
1507	72,54	0,02	72,60	0,03	72,53	0,01	72,61	0,03
1508	72,95	0,03	72,90	0,04	73,04	0,03	72,98	0,03
1509	72,40	0,04	72,33	0,01	72,48	0,04	72,35	0,04
1510	73,35	0,02	73,39	0,02	73,36	0,03	73,38	0,01
1512	73,10	0,03	73,07	0,03	73,16	0,04	73,16	0,04
1513	72,96	0,09	72,85	0,05	72,85	0,06	72,70	0,02
1514	73,32	0,02	73,30	0,02	73,31	0,02	73,26	0,03
1515	73,39	0,03	73,36	0,02	73,36	0,01	73,34	0,01



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page: 62

MPPC N°	Mpix 1	Δ vop 1	Mpix 2	Δ vop 2	Mpix 3	Δ vop 3	Mpix 4	Δ vop 4
1516	73,20	0,04	73,19	0,05	73,07	0,02	73,07	0,02
1517	73,27	0,03	73,27	0,03	73,23	0,02	73,18	0,02
1518	73,22	0,03	73,11	0,05	73,13	0,06	73,01	0,05
1519	73,36	0,03	73,33	0,03	73,31	0,03	73,27	0,01
1520	73,31	0,03	73,26	0,05	73,23	0,04	73,19	0,02
1521	73,19	0,02	73,24	0,03	73,16	0,02	73,17	0,03
1522	73,12	0,06	73,20	0,05	73,06	0,02	73,16	0,04
1523	72,92	0,05	72,93	0,05	72,83	0,01	72,82	0,03
1524	73,33	0,02	73,31	0,01	73,34	0,02	73,32	0,00
1525	73,22	0,03	73,14	0,02	73,26	0,04	73,13	0,03
1526	73,25	0,01	73,26	0,01	73,28	0,01	73,29	0,01
1528	72,90	0,03	72,86	0,01	72,99	0,06	72,95	0,04
1529	73,39	0,03	73,38	0,03	73,39	0,02	73,37	0,02
1530	73,26	0,04	73,18	0,02	73,28	0,04	73,18	0,03
1531	73,22	0,02	73,22	0,03	73,15	0,02	73,16	0,02
1532	73,25	0,02	73,24	0,01	73,31	0,03	73,28	0,02
1534	73,22	0,02	73,22	0,01	73,21	0,02	73,25	0,03
1535	73,27	0,02	73,24	0,02	73,25	0,02	73,22	0,02
1537	72,86	0,02	72,94	0,04	72,89	0,05	72,95	0,04
1539	73,22	0,03	73,18	0,04	73,18	0,03	73,16	0,03
1540	73,42	0,02	73,42	0,05	73,37	0,02	73,35	0,01
1543	72,92	0,05	72,98	0,04	72,86	0,02	72,92	0,02
1544	72,81	0,06	72,85	0,07	72,75	0,05	72,77	0,03
1545	73,18	0,04	73,20	0,04	73,05	0,03	73,07	0,03
1546	72,69	0,05	72,74	0,03	72,61	0,02	72,67	0,02
1547	72,90	0,02	72,85	0,02	72,94	0,05	72,86	0,03
1548	72,99	0,02	72,95	0,02	73,02	0,03	72,99	0,03

4. Selection criteria

In order to establish the PDM modules distribution over the focal plane camera and the MPPC monolithic arrays over each single PDM we introduced a selection criteria based on the deviation of the V_{op} of each pixel that constitute the macro-pixel respect to the mean V_{op} . In particular, MPPCs in which for each macro-pixel the single pixel has:

- $\Delta V > 90\text{mV}$ will be discarded;
- $70\text{mV} < \Delta V < 90\text{mV}$ will be placed on PDMs that will be used only for test;
- $66\text{mV} < \Delta V < 70\text{mV}$ will be placed on PDMs of the periphery;
- $\Delta V < 66\text{mV}$ will constitute the central area of the focal plane

As stated above the selection criterion is based on the operating voltage V_{op} of each pixel forming the macro-pixel. We selected the values and ranges of ΔV by studying the variation of the DCR and especially the Gain respect to the variation of V_{op} around that suggested by Hamamatsu on the data sheets to have 7.5×10^5 .

In figures 3 and 4 the plots of the Gain and of the DCR are showed.

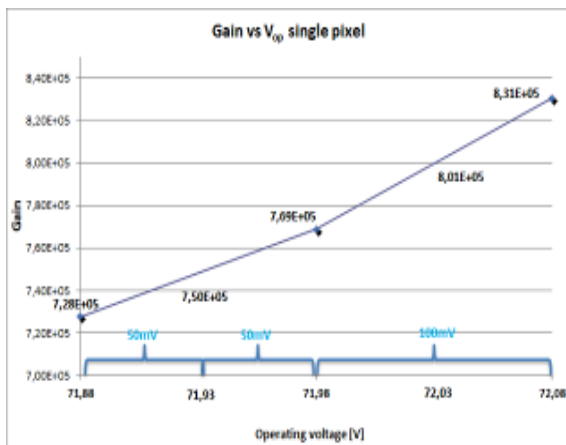


Figure 3

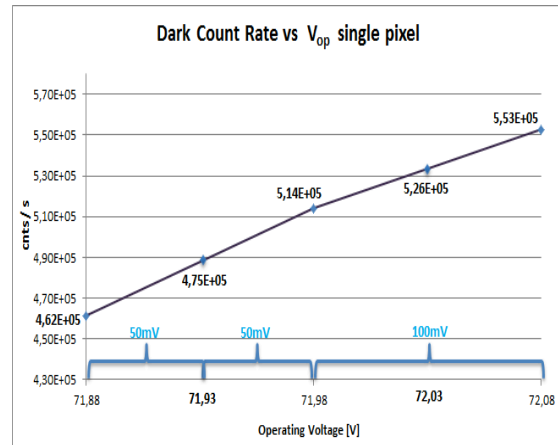


Figure 4

As can be noted from figure 3 a variation of 50 mV in the V_{op} gives a variation of 2×10^4 on the Gain. Thus a variation of 100 mV will give a G variation of 40000 electrons for each photoelectron.

In the same way, a variation of 50 mV in the V_{op} gives a variation of 20KHz in the DCR, and a variation of about 40 KHz will be obtained if a variation of V_{op} of 100 mV. For these reasons a variation of more than 90 mV will create a unacceptable non-uniformity on the macro-pixel.

To better understand what implies a variation of V_{op} and a consequent variation on the gain we observed the pulse height at the oscilloscope. Figure 5 shows the 1 pe pulse versus the V_{op} by varying the over-voltage of 50 mV.

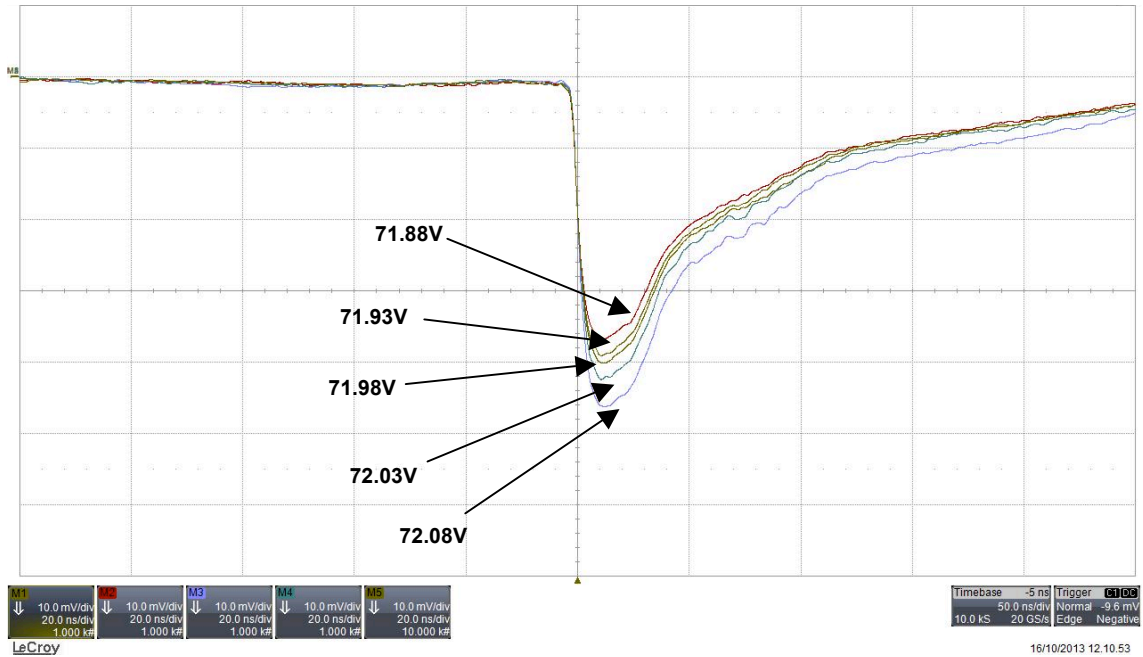


Figure 5

As can be noted from figure 5 and as expected the pulse height rises with the Vop. The values in mV of the pulses are reported on the following table.

Vop [V]	1p.e. [mV]
71,88	36
71,93	38
71,98	40
72,03	42
72,08	46

By using the Excel and introducing the selection criteria above mentioned, we carried out an evaluation of all 528 MPPCs. Furthermore we decide to sort the MPPCs in terms of Vop mean. The result is shown in the following table.

Here it is reported the classification of the various macro-pixel respect to the ΔV .

- Red cells: macro pixels unacceptable $\Delta V > 90\text{mV}$
- Cells highlighted in orange: $70\text{mV} < \Delta V < 90\text{mV}$
- Cells highlighted in white: $66\text{mV} < \Delta V < 70\text{mV}$
- Green cells: macro-pixels acceptable $\Delta V < 66\text{mV}$



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

65

MPPC N°	Mpix 1	Δvop 1	Mpix 2	Δvop 2	Mpix 3	Δvop 3	Mpix 4	Δvop 4
1442	70,98	0,0100	71,04	0,0400	71,00	0,0250	71,05	0,0250
1424	71,07	0,0500	71,19	0,0800	70,99	0,0200	71,09	0,0300
1436	71,14	0,0650	71,31	0,0550	71,08	0,0400	71,24	0,0550
1474	71,17	0,0200	71,22	0,0350	71,18	0,0250	71,21	0,0500
1446	71,18	0,0400	71,27	0,0550	71,14	0,0250	71,21	0,0150
1438	71,19	0,0550	71,29	0,0650	71,07	0,0400	71,16	0,0600
1471	71,22	0,0050	71,28	0,0350	71,23	0,0250	71,29	0,0250
1336	71,23	0,0300	71,25	0,0400	71,19	0,0250	71,17	0,0200
1349	71,26	0,0500	71,26	0,0400	71,17	0,0100	71,24	0,0300
1447	71,35	0,0250	71,42	0,0400	71,32	0,0450	71,40	0,0450
1456	71,37	0,0600	71,52	0,0400	71,34	0,0600	71,53	0,0700
1267	71,38	0,0400	71,50	0,0300	71,39	0,0450	71,47	0,0600
1448	71,38	0,0350	71,48	0,0350	71,43	0,0700	71,58	0,0650
1473	71,38	0,0700	71,58	0,0650	71,44	0,0550	71,64	0,0700
1408	71,40	0,0450	71,36	0,0550	71,28	0,0200	71,26	0,0100
1262	71,40	0,0400	71,56	0,0350	71,40	0,0500	71,58	0,0650
1416	71,42	0,0550	71,60	0,0650	71,48	0,0600	71,65	0,0500
1437	71,42	0,0700	71,56	0,0850	71,29	0,0450	71,41	0,0600
1282	71,49	0,0100	71,51	0,0250	71,54	0,0450	71,56	0,0450
1135	71,51	0,0300	71,46	0,0250	71,53	0,0300	71,50	0,0500
1124	71,51	0,0250	71,52	0,0550	71,49	0,0400	71,51	0,0500
1451	71,52	0,0550	71,44	0,0250	71,47	0,0250	71,42	0,0150
1415	71,53	0,0900	71,70	0,0800	71,67	0,0600	71,82	0,0750
1421	71,56	0,0450	71,59	0,0350	71,67	0,0550	71,71	0,0400
1433	71,56	0,0350	71,53	0,0200	71,47	0,0250	71,48	0,0100
1350	71,59	0,0200	71,60	0,0400	71,51	0,0200	71,51	0,0400
1422	71,61	0,0400	71,61	0,0200	71,72	0,0350	71,69	0,0350
1441	71,61	0,0100	71,64	0,0350	71,58	0,0150	71,69	0,0750
1427	71,62	0,0050	71,69	0,0500	71,63	0,0150	71,62	0,0450
1266	71,63	0,0350	71,78	0,0550	71,69	0,0650	71,84	0,0700
1114	71,65	0,0500	71,56	0,0350	71,56	0,0300	71,48	0,0150
1454	71,65	0,0650	71,69	0,0600	71,48	0,0450	71,42	0,0700
1449	71,65	0,0600	71,65	0,0500	71,49	0,0500	71,48	0,0350
1279	71,66	0,0350	71,68	0,0400	71,79	0,0400	71,84	0,0650
1139	71,67	0,0300	71,63	0,0100	71,62	0,0100	71,61	0,0300
1278	71,67	0,0200	71,70	0,0150	71,71	0,0350	71,76	0,0500
1450	71,68	0,0550	71,64	0,0400	71,53	0,0300	71,54	0,0450
1123	71,69	0,0400	71,60	0,0350	71,67	0,0250	71,58	0,0150
1274	71,70	0,0350	71,75	0,0500	71,86	0,0300	71,90	0,0450
1344	71,70	0,0200	71,80	0,0650	71,68	0,0200	71,73	0,0550



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

66

1418	71,71	0,0450	71,67	0,0150	71,78	0,0200	71,71	0,0300
1452	71,73	0,0800	71,88	0,0850	71,60	0,0650	71,71	0,0350
1261	71,73	0,0300	71,91	0,0450	71,76	0,0650	71,95	0,0800
1138	71,73	0,0400	71,73	0,0350	71,62	0,0200	71,63	0,0250
1434	71,75	0,0450	71,65	0,0600	71,62	0,0650	71,53	0,0350
1417	71,76	0,0550	71,90	0,0550	71,82	0,0600	71,97	0,0700
1041	71,76	0,0350	71,89	0,0550	71,77	0,0300	71,81	0,0500
1255	71,76	0,0200	71,83	0,0350	71,74	0,0150	71,82	0,0550
1130	71,77	0,0350	71,81	0,0750	71,68	0,0300	71,71	0,0350
1428	71,78	0,0400	71,66	0,0350	71,81	0,0400	71,69	0,0400
1444	71,80	0,0300	71,88	0,0250	71,88	0,0700	71,90	0,0600
1271	71,80	0,0200	71,73	0,0250	71,83	0,0450	71,73	0,0250
1472	71,80	0,0650	72,00	0,0750	71,83	0,0550	72,04	0,0700
1040	71,81	0,0250	71,76	0,0050	71,86	0,0450	71,79	0,0350
1113	71,82	0,0500	71,77	0,0700	71,75	0,0100	71,63	0,0350
1275	71,82	0,0300	71,86	0,0450	71,96	0,0300	71,94	0,0550
1420	71,82	0,0250	71,87	0,0300	71,94	0,0300	71,96	0,0200
1163	71,84	0,0200	71,96	0,0650	71,86	0,0250	71,96	0,0600
1122	71,84	0,0300	71,75	0,0350	71,78	0,0200	71,76	0,0200
1497	71,85	0,0300	71,80	0,0250	71,82	0,0000	71,80	0,0350
1470	71,85	0,0550	72,06	0,0600	71,83	0,0450	71,96	0,0700
1008	71,86	0,0250	71,79	0,0200	71,88	0,0500	71,85	0,0450
1468	71,86	0,0400	71,83	0,0400	71,79	0,0400	71,81	0,0500
1419	71,87	0,0250	71,85	0,0300	71,95	0,0200	71,92	0,0400
1457	71,87	0,0100	71,96	0,0650	71,90	0,0300	71,95	0,0600
1276	71,88	0,0100	71,87	0,0250	71,98	0,0550	71,94	0,0250
991	71,89	0,0200	72,02	0,0700	71,92	0,0300	72,02	0,0750
1012	71,89	0,0100	71,90	0,0200	71,92	0,0400	71,92	0,0300
1039	71,89	0,0300	72,00	0,0750	71,84	0,0200	71,95	0,0550
1014	71,90	0,0400	71,78	0,0500	71,85	0,0350	71,74	0,0250
1231	71,90	0,0150	71,99	0,0400	71,91	0,0300	71,92	0,0500
1256	71,91	0,0200	71,82	0,0250	71,88	0,0250	71,81	0,0150
1234	71,91	0,0100	71,92	0,0150	71,92	0,0350	71,95	0,0600
1270	71,91	0,0500	72,00	0,0550	72,01	0,0500	72,12	0,0600
1159	71,92	0,0150	71,90	0,0150	71,91	0,0150	71,92	0,0150
1143	71,92	0,0300	71,90	0,0450	71,89	0,0300	71,85	0,0100
1042	71,92	0,0350	71,82	0,0400	71,92	0,0400	71,85	0,0400
1034	71,92	0,0300	71,89	0,0300	71,87	0,0200	71,83	0,0100
1432	71,93	0,0150	71,89	0,0250	72,00	0,0250	71,97	0,0200
1140	71,95	0,0400	71,93	0,0250	71,93	0,0550	71,91	0,0150
1483	71,95	0,0350	71,91	0,0400	71,89	0,0250	71,85	0,0050
1272	71,95	0,0350	71,87	0,0350	72,04	0,0550	71,94	0,0350



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

67

1011	71,96	0,0150	71,91	0,0200	71,98	0,0500	71,93	0,0350
1066	71,97	0,0250	71,96	0,0350	71,97	0,0450	71,97	0,0450
1142	71,97	0,0550	71,85	0,0600	71,87	0,0500	71,75	0,0400
1496	71,97	0,0600	71,86	0,0500	71,92	0,0500	71,81	0,0100
1429	71,98	0,0400	71,91	0,0400	72,06	0,0400	71,95	0,0200
1131	71,99	0,0250	71,98	0,0200	72,00	0,0500	71,98	0,0250
1259	71,99	0,0300	71,92	0,0200	71,93	0,0150	71,87	0,0200
996	71,99	0,0400	72,00	0,0450	71,84	0,0400	71,82	0,0500
1430	71,99	0,0400	72,02	0,0700	72,06	0,0600	72,09	0,0400
1440	71,99	0,0600	71,90	0,0550	71,87	0,0450	71,70	0,0650
1435	72,00	0,0750	72,06	0,0850	71,80	0,0400	71,81	0,0300
1033	72,00	0,0300	71,91	0,0150	72,00	0,0350	71,90	0,0200
1235	72,00	0,0650	71,94	0,0300	71,91	0,0700	71,80	0,0450
1001	72,00	0,0300	72,02	0,0550	71,97	0,0500	71,88	0,0300
1141	72,00	0,0550	72,02	0,0250	71,95	0,0100	71,94	0,0200
1103	72,00	0,0350	71,95	0,0350	71,93	0,0150	71,92	0,0150
1431	72,00	0,0400	71,95	0,0150	72,08	0,0350	71,98	0,0600
1443	72,01	0,0900	72,20	0,0750	71,88	0,0500	72,05	0,0550
1080	72,01	0,0300	72,14	0,0850	72,00	0,0250	72,11	0,0750
997	72,01	0,0350	72,02	0,0300	71,89	0,0350	71,95	0,0400
1089	72,01	0,0450	72,17	0,0650	71,97	0,0200	72,15	0,0650
1465	72,03	0,0600	72,13	0,0650	72,19	0,0700	72,20	0,0850
1232	72,03	0,0250	71,92	0,0250	72,01	0,0200	71,93	0,0250
976	72,04	0,0450	71,99	0,0600	71,97	0,0350	71,90	0,0250
1257	72,05	0,0400	71,98	0,0500	71,99	0,0100	71,94	0,0100
1460	72,05	0,0500	72,21	0,0850	72,15	0,0750	72,34	0,0800
1090	72,06	0,0350	72,02	0,0150	72,04	0,0400	72,01	0,0050
1061	72,06	0,0250	72,02	0,0200	72,07	0,0550	72,02	0,0400
1183	72,07	0,0200	72,08	0,0150	72,10	0,0300	72,12	0,0250
1035	72,07	0,0300	72,00	0,0450	72,01	0,0250	71,94	0,0150
1200	72,07	0,0450	71,95	0,0400	72,05	0,0500	71,92	0,0450
1184	72,07	0,0250	72,07	0,0200	72,05	0,0200	72,09	0,0200
1230	72,07	0,0600	71,93	0,0500	72,03	0,0400	71,92	0,0400
1273	72,08	0,0050	72,02	0,0450	72,20	0,1100	72,12	0,0300
1079	72,08	0,0200	72,02	0,0200	72,06	0,0300	72,01	0,0150
1239	72,08	0,0450	72,07	0,0250	71,99	0,0250	72,01	0,0400
1484	72,08	0,0450	72,06	0,0250	72,01	0,0400	71,96	0,0500
1024	72,08	0,0400	72,07	0,0350	72,07	0,0300	72,05	0,0300
1487	72,09	0,0400	71,98	0,0150	72,02	0,0450	71,92	0,0250
1023	72,09	0,0250	72,05	0,0100	72,09	0,0250	72,02	0,0050
1144	72,09	0,0300	71,99	0,0200	72,09	0,0350	71,97	0,0400
1238	72,09	0,0100	72,13	0,0250	72,07	0,0050	72,09	0,0100



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

68

1162	72,10	0,0400	71,98	0,0350	72,09	0,0400	71,95	0,0200
1096	72,11	0,0550	72,03	0,0150	72,26	0,1100	72,11	0,0850
1188	72,11	0,0450	72,12	0,0600	72,05	0,0150	72,07	0,0400
1467	72,12	0,0500	71,98	0,0350	72,04	0,0550	71,92	0,0400
995	72,12	0,0650	72,04	0,0500	72,01	0,0450	71,96	0,0200
1062	72,12	0,0150	72,10	0,0200	72,12	0,0350	72,12	0,0300
1197	72,12	0,0100	72,10	0,0200	72,17	0,0450	72,15	0,0500
1198	72,12	0,0200	72,12	0,0200	72,18	0,0550	72,18	0,0450
1245	72,12	0,0400	72,03	0,0350	72,08	0,0300	72,00	0,0400
1475	72,12	0,0650	71,96	0,0250	72,14	0,0600	71,98	0,0350
1004	72,13	0,0300	72,07	0,0250	72,10	0,0150	72,07	0,0050
1164	72,13	0,0300	72,23	0,0450	72,11	0,0150	72,19	0,0350
1268	72,13	0,0400	72,02	0,0250	72,19	0,0400	72,04	0,0350
1125	72,14	0,0400	72,12	0,0250	72,06	0,0350	71,99	0,0300
1002	72,14	0,0300	72,13	0,0250	72,07	0,0150	72,03	0,0300
1075	72,15	0,0300	72,12	0,0400	72,11	0,0300	72,05	0,0100
1269	72,15	0,0400	72,11	0,0650	72,32	0,0800	72,28	0,0550
1010	72,15	0,0350	72,05	0,0250	72,17	0,0500	72,04	0,0350
1088	72,16	0,0550	72,09	0,0300	72,09	0,0350	72,04	0,0250
1225	72,17	0,0550	72,06	0,0350	72,11	0,0400	72,04	0,0350
1425	72,17	0,0550	72,18	0,0400	72,27	0,0300	72,25	0,0400
1069	72,17	0,0450	72,04	0,0350	72,16	0,0450	72,04	0,0150
1003	72,18	0,0200	72,16	0,0200	72,12	0,0250	72,12	0,0150
1426	72,18	0,0700	72,19	0,0350	72,28	0,0250	72,31	0,0600
1199	72,19	0,0300	72,14	0,0100	72,27	0,0750	72,16	0,0500
971	72,19	0,0300	72,09	0,0200	72,19	0,0300	72,09	0,0300
1466	72,19	0,0800	72,38	0,0650	72,09	0,0550	72,21	0,0750
1000	72,19	0,0200	72,16	0,0200	72,16	0,0400	72,08	0,0150
1063	72,20	0,0650	72,14	0,0200	72,17	0,0650	72,08	0,0300
1094	72,20	0,0300	72,11	0,0300	72,23	0,0550	72,13	0,0250
1022	72,22	0,0250	72,17	0,0100	72,23	0,0300	72,15	0,0150
1036	72,22	0,0200	72,15	0,0350	72,23	0,0500	72,08	0,0300
1180	72,22	0,0200	72,18	0,0350	72,20	0,0200	72,14	0,0200
1128	72,22	0,0550	72,14	0,0400	72,14	0,0450	72,05	0,0100
983	72,23	0,0250	72,20	0,0400	72,20	0,0200	72,11	0,0200
1243	72,23	0,0400	72,22	0,0500	72,07	0,0500	72,07	0,0450
1019	72,23	0,0300	72,16	0,0300	72,25	0,0450	72,12	0,0400
1477	72,23	0,0700	72,42	0,0550	72,27	0,0700	72,47	0,0750
1149	72,24	0,0150	72,26	0,0200	72,22	0,0100	72,22	0,0200
1121	72,24	0,0200	72,20	0,0150	72,26	0,0300	72,19	0,0250
1155	72,24	0,0200	72,16	0,0500	72,19	0,0350	72,11	0,0200
1086	72,24	0,0550	72,15	0,0350	72,21	0,0650	72,13	0,0200



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

69

1145	72,25	0,0150	72,26	0,0150	72,30	0,0300	72,28	0,0200
1150	72,25	0,0200	72,23	0,0150	72,23	0,0250	72,20	0,0300
1227	72,25	0,0300	72,14	0,0400	72,21	0,0350	72,12	0,0550
1106	72,26	0,0150	72,27	0,0200	72,25	0,0150	72,24	0,0000
1111	72,26	0,0400	72,23	0,0400	72,22	0,0350	72,14	0,0400
1116	72,26	0,0450	72,21	0,0300	72,20	0,0450	72,14	0,0150
1161	72,27	0,0150	72,24	0,0100	72,34	0,0400	72,32	0,0300
1481	72,27	0,0650	72,17	0,0600	72,16	0,0550	72,06	0,0100
1368	72,28	0,0500	72,45	0,0550	72,38	0,0550	72,53	0,0600
1067	72,28	0,0100	72,26	0,0100	72,19	0,0350	72,13	0,0250
1478	72,28	0,0400	72,21	0,0450	72,25	0,0400	72,12	0,0350
1006	72,29	0,0300	72,28	0,0500	72,25	0,0200	72,20	0,0050
1104	72,29	0,0150	72,33	0,0200	72,36	0,0750	72,44	0,0650
1076	72,29	0,0400	72,19	0,0200	72,26	0,0400	72,14	0,0350
1152	72,30	0,0450	72,32	0,0600	72,26	0,0150	72,25	0,0150
1252	72,30	0,0550	72,18	0,0350	72,20	0,0550	72,11	0,0250
1020	72,30	0,0150	72,28	0,0200	72,30	0,0450	72,27	0,0100
1115	72,30	0,0250	72,24	0,0100	72,28	0,0150	72,21	0,0150
1166	72,30	0,0500	72,28	0,0300	72,20	0,0250	72,22	0,0300
1495	72,31	0,0300	72,38	0,0200	72,38	0,0400	72,43	0,0350
1093	72,32	0,0150	72,28	0,0050	72,29	0,0150	72,27	0,0050
1151	72,32	0,0250	72,31	0,0350	72,26	0,0200	72,26	0,0150
1112	72,32	0,0300	72,24	0,0250	72,45	0,0800	72,37	0,0800
1233	72,32	0,0550	72,36	0,0600	72,23	0,0100	72,25	0,0250
1201	72,32	0,0550	72,19	0,0400	72,28	0,0350	72,20	0,0150
1065	72,33	0,0300	72,31	0,0150	72,30	0,0200	72,29	0,0200
1209	72,33	0,0250	72,24	0,0450	72,36	0,0450	72,27	0,0450
982	72,33	0,0400	72,30	0,0450	72,26	0,0150	72,23	0,0300
1005	72,34	0,0200	72,34	0,0350	72,29	0,0100	72,28	0,0100
1154	72,34	0,0450	72,29	0,0350	72,30	0,0150	72,26	0,0050
1070	72,34	0,0250	72,38	0,0300	72,31	0,0150	72,30	0,0200
1105	72,35	0,0250	72,31	0,0400	72,40	0,0150	72,36	0,0050
1099	72,35	0,0750	72,24	0,0700	72,23	0,0350	72,13	0,0200
1263	72,36	0,0400	72,21	0,0750	72,47	0,0500	72,25	0,0950
999	72,36	0,0350	72,27	0,0250	72,33	0,0200	72,26	0,0350
1216	72,36	0,0450	72,35	0,0450	72,27	0,0250	72,28	0,0200
1265	72,36	0,0600	72,47	0,0200	72,45	0,0350	72,53	0,0300
1206	72,36	0,0350	72,31	0,0150	72,35	0,0350	72,29	0,0100
1120	72,37	0,0350	72,34	0,0300	72,34	0,0150	72,31	0,0100
1203	72,37	0,0400	72,39	0,0250	72,32	0,0150	72,30	0,0250
1207	72,37	0,0250	72,35	0,0250	72,38	0,0450	72,33	0,0100
1462	72,37	0,0650	72,24	0,0550	72,47	0,0700	72,29	0,0450



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

70

1185	72,37	0,0550	72,23	0,0450	72,43	0,0450	72,31	0,0400
1211	72,37	0,0300	72,27	0,0150	72,37	0,0500	72,29	0,0500
1107	72,38	0,0300	72,31	0,0400	72,45	0,0500	72,37	0,0200
970	72,38	0,0450	72,29	0,0350	72,33	0,0200	72,24	0,0100
981	72,38	0,0450	72,32	0,0350	72,37	0,0250	72,34	0,0150
1459	72,38	0,0600	72,50	0,0800	72,51	0,0800	72,56	0,0750
1127	72,38	0,0150	72,34	0,0300	72,32	0,0350	72,25	0,0350
1026	72,39	0,0100	72,34	0,0150	72,40	0,0450	72,35	0,0450
1046	72,39	0,0300	72,37	0,0550	72,33	0,0250	72,29	0,0400
1158	72,39	0,0350	72,40	0,0450	72,33	0,0200	72,33	0,0100
1499	72,39	0,0450	72,28	0,0250	72,48	0,0550	72,39	0,0600
994	72,40	0,0400	72,34	0,0200	72,38	0,0400	72,26	0,0200
1509	72,40	0,0400	72,33	0,0050	72,48	0,0450	72,35	0,0400
1156	72,40	0,0450	72,47	0,0200	72,37	0,0100	72,43	0,0250
1146	72,40	0,0350	72,31	0,0100	72,43	0,0350	72,37	0,0250
1480	72,40	0,0600	72,37	0,0300	72,37	0,0450	72,35	0,0400
988	72,41	0,0150	72,40	0,0150	72,39	0,0150	72,38	0,0200
986	72,41	0,0900	72,34	0,0350	72,27	0,0250	72,24	0,0350
1108	72,41	0,0600	72,45	0,0550	72,30	0,0200	72,34	0,0300
1068	72,41	0,0500	72,34	0,0250	72,31	0,0550	72,23	0,0250
1009	72,42	0,0300	72,37	0,0400	72,37	0,0250	72,32	0,0100
1097	72,42	0,0450	72,35	0,0250	72,41	0,0650	72,32	0,0200
1027	72,42	0,0350	72,36	0,0200	72,46	0,0350	72,34	0,0400
1392	72,42	0,0450	72,52	0,0700	72,35	0,0250	72,46	0,0400
1147	72,42	0,0250	72,38	0,0200	72,44	0,0150	72,42	0,0100
1249	72,42	0,0200	72,45	0,0350	72,40	0,0150	72,36	0,0100
993	72,43	0,0200	72,43	0,0200	72,48	0,0450	72,45	0,0250
1488	72,43	0,0600	72,28	0,0350	72,44	0,0700	72,30	0,0400
1482	72,43	0,0400	72,36	0,0200	72,35	0,0450	72,25	0,0300
1119	72,43	0,0350	72,40	0,0100	72,39	0,0200	72,36	0,0150
1218	72,44	0,0500	72,34	0,0550	72,37	0,0450	72,27	0,0250
998	72,44	0,0150	72,42	0,0100	72,43	0,0200	72,37	0,0100
1083	72,44	0,0400	72,34	0,0300	72,44	0,0250	72,29	0,0500
1250	72,44	0,0250	72,47	0,0250	72,38	0,0250	72,39	0,0300
1215	72,44	0,0850	72,39	0,0400	72,34	0,0150	72,30	0,0100
1060	72,45	0,0200	72,36	0,0200	72,46	0,0250	72,39	0,0350
1228	72,45	0,0150	72,34	0,0350	72,46	0,0300	72,36	0,0350
1506	72,45	0,0600	72,37	0,0250	72,38	0,0450	72,31	0,0050
1202	72,46	0,0400	72,38	0,0500	72,43	0,0150	72,34	0,0300
1064	72,46	0,0350	72,38	0,0250	72,43	0,0450	72,33	0,0200
1109	72,47	0,0300	72,41	0,0100	72,45	0,0150	72,39	0,0300
1172	72,47	0,0350	72,38	0,0300	72,50	0,0250	72,42	0,0200



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

71

1196	72,47	0,0300	72,45	0,0150	72,52	0,0250	72,50	0,0200
1501	72,47	0,0200	72,48	0,0300	72,48	0,0250	72,48	0,0300
1264	72,47	0,0400	72,42	0,0050	72,56	0,0350	72,52	0,0350
1148	72,48	0,0200	72,43	0,0100	72,49	0,0400	72,46	0,0500
1217	72,48	0,0600	72,36	0,0450	72,56	0,0550	72,41	0,0500
1491	72,48	0,0450	72,54	0,0300	72,40	0,0250	72,47	0,0200
984	72,48	0,0200	72,49	0,0350	72,43	0,0100	72,46	0,0200
1025	72,48	0,0100	72,43	0,0150	72,51	0,0300	72,43	0,0200
1129	72,48	0,0300	72,45	0,0350	72,43	0,0200	72,40	0,0150
1205	72,48	0,0250	72,51	0,0250	72,51	0,0300	72,54	0,0350
1153	72,49	0,0400	72,40	0,0300	72,49	0,0450	72,37	0,0350
985	72,49	0,0200	72,43	0,0700	72,43	0,0300	72,33	0,0200
1100	72,49	0,0650	72,51	0,0350	72,39	0,0350	72,38	0,0150
1031	72,49	0,0300	72,45	0,0150	72,51	0,0300	72,47	0,0100
1165	72,49	0,0300	72,42	0,0200	72,52	0,0550	72,45	0,0200
1186	72,49	0,0300	72,49	0,0500	72,41	0,0400	72,35	0,0300
1137	72,49	0,0150	72,46	0,0300	72,53	0,0550	72,43	0,0250
1192	72,49	0,0200	72,44	0,0100	72,54	0,0500	72,48	0,0400
1157	72,50	0,0250	72,49	0,0250	72,46	0,0100	72,47	0,0200
1253	72,50	0,0750	72,40	0,0450	72,35	0,0500	72,28	0,0200
1494	72,51	0,0300	72,46	0,0300	72,50	0,0250	72,43	0,0200
1074	72,52	0,0100	72,55	0,0200	72,56	0,0300	72,60	0,0300
1043	72,53	0,0150	72,48	0,0200	72,50	0,0150	72,49	0,0200
1136	72,53	0,0350	72,43	0,0250	72,56	0,0400	72,46	0,0300
969	72,53	0,0250	72,51	0,0200	72,46	0,0250	72,41	0,0200
1048	72,54	0,0500	72,48	0,0300	72,51	0,0500	72,40	0,0300
1095	72,54	0,0350	72,49	0,0350	72,46	0,0350	72,42	0,0150
1047	72,54	0,0150	72,47	0,0400	72,47	0,0200	72,42	0,0250
1167	72,54	0,0150	72,53	0,0100	72,57	0,0350	72,57	0,0200
1507	72,54	0,0150	72,60	0,0300	72,53	0,0050	72,61	0,0300
1021	72,54	0,0250	72,47	0,0150	72,57	0,0350	72,53	0,0150
1181	72,55	0,0900	72,36	0,0350	72,48	0,0450	72,33	0,0400
1354	72,55	0,0700	72,71	0,0500	72,54	0,0500	72,68	0,0500
1085	72,55	0,0350	72,56	0,0300	72,54	0,0300	72,52	0,0250
1247	72,56	0,0200	72,59	0,0250	72,51	0,0000	72,55	0,0250
1476	72,56	0,0900	72,35	0,0700	72,58	0,0750	72,37	0,0550
1051	72,57	0,0200	72,56	0,0250	72,52	0,0100	72,54	0,0250
1054	72,57	0,0250	72,47	0,0400	72,57	0,0400	72,45	0,0300
1297	72,57	0,0250	72,67	0,0600	72,50	0,0250	72,57	0,0500
1179	72,57	0,0700	72,71	0,0700	72,45	0,0450	72,60	0,0650
1500	72,57	0,0250	72,52	0,0300	72,61	0,0300	72,58	0,0200
1175	72,57	0,0400	72,47	0,0200	72,53	0,0350	72,47	0,0200



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

72

1110	72,58	0,0050	72,55	0,0250	72,58	0,0200	72,51	0,0100
1056	72,58	0,0300	72,51	0,0100	72,58	0,0300	72,52	0,0200
1338	72,58	0,0500	72,53	0,0500	72,43	0,0500	72,39	0,0450
1204	72,58	0,0250	72,51	0,0250	72,64	0,0400	72,54	0,0400
973	72,58	0,0150	72,60	0,0250	72,53	0,0150	72,54	0,0150
1373	72,59	0,0450	72,72	0,0450	72,65	0,0500	72,68	0,0700
1463	72,59	0,0300	72,51	0,0500	72,74	0,0900	72,64	0,0400
1458	72,59	0,0450	72,60	0,0500	72,74	0,0700	72,79	0,0300
1073	72,59	0,0100	72,63	0,0250	72,61	0,0300	72,68	0,0250
1052	72,59	0,0150	72,63	0,0250	72,58	0,0300	72,64	0,0300
1133	72,59	0,0550	72,56	0,0300	72,54	0,0100	72,52	0,0100
1169	72,60	0,0450	72,51	0,0250	72,66	0,0400	72,62	0,0350
1240	72,60	0,0200	72,60	0,0250	72,56	0,0250	72,56	0,0200
1391	72,61	0,0450	72,71	0,0450	72,58	0,0200	72,61	0,0450
1077	72,61	0,0500	72,52	0,0350	72,53	0,0550	72,52	0,0200
1251	72,61	0,0750	72,52	0,0350	72,53	0,0450	72,43	0,0150
1312	72,61	0,0500	72,52	0,0150	72,66	0,0650	72,65	0,0850
1492	72,61	0,0100	72,59	0,0150	72,57	0,0200	72,53	0,0250
1032	72,62	0,0350	72,56	0,0300	72,58	0,0350	72,55	0,0200
1190	72,62	0,0350	72,49	0,0550	72,66	0,0400	72,51	0,0350
1050	72,62	0,0150	72,57	0,0250	72,56	0,0250	72,52	0,0150
974	72,63	0,0100	72,62	0,0450	72,56	0,0600	72,51	0,0200
1015	72,63	0,0900	72,52	0,0600	72,51	0,0400	72,41	0,0250
1395	72,63	0,0400	72,72	0,0550	72,61	0,0100	72,68	0,0350
1504	72,63	0,0250	72,60	0,0500	72,54	0,0300	72,49	0,0200
1485	72,63	0,0600	72,60	0,0550	72,54	0,0300	72,50	0,0250
1087	72,63	0,0100	72,65	0,0150	72,63	0,0200	72,64	0,0200
1223	72,63	0,0400	72,62	0,0200	72,64	0,0400	72,60	0,0250
1173	72,64	0,0150	72,70	0,0300	72,63	0,0150	72,73	0,0400
1384	72,64	0,0400	72,66	0,0250	72,75	0,0300	72,73	0,0500
980	72,64	0,0200	72,57	0,0400	72,62	0,0350	72,55	0,0500
1044	72,64	0,0400	72,56	0,0150	72,66	0,0500	72,56	0,0350
1016	72,65	0,0250	72,61	0,0200	72,66	0,0300	72,61	0,0150
1193	72,65	0,0300	72,62	0,0250	72,66	0,0350	72,61	0,0150
1493	72,65	0,0100	72,73	0,0400	72,73	0,0400	72,84	0,0600
1058	72,65	0,0250	72,70	0,0400	72,62	0,0100	72,66	0,0150
1072	72,65	0,0150	72,66	0,0100	72,67	0,0200	72,56	0,0400
1382	72,65	0,0350	72,71	0,0350	72,60	0,0150	72,69	0,0250
978	72,66	0,0350	72,66	0,0300	72,61	0,0050	72,62	0,0250
1502	72,66	0,0200	72,65	0,0250	72,68	0,0050	72,69	0,0150
1101	72,66	0,0350	72,63	0,0250	72,60	0,0200	72,59	0,0050
1219	72,67	0,0800	72,60	0,0450	72,61	0,0350	72,57	0,0150



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

73

1028	72,67	0,0150	72,65	0,0200	72,64	0,0350	72,62	0,0250
1053	72,67	0,0100	72,65	0,0100	72,67	0,0000	72,65	0,0100
1319	72,67	0,0350	72,74	0,0450	72,65	0,0150	72,65	0,0600
1007	72,67	0,0550	72,56	0,0250	72,64	0,0350	72,57	0,0150
1171	72,67	0,0500	72,49	0,0650	72,62	0,0450	72,43	0,0650
972	72,67	0,0300	72,61	0,0400	72,61	0,0350	72,54	0,0200
979	72,68	0,0050	72,69	0,0350	72,63	0,0050	72,63	0,0200
1038	72,68	0,0100	72,64	0,0150	72,69	0,0250	72,65	0,0100
1486	72,68	0,0300	72,66	0,0400	72,57	0,0350	72,52	0,0300
975	72,69	0,0100	72,70	0,0150	72,64	0,0200	72,62	0,0250
1546	72,69	0,0550	72,74	0,0350	72,61	0,0250	72,67	0,0250
1084	72,69	0,0300	72,73	0,0300	72,63	0,0250	72,64	0,0150
1226	72,69	0,0100	72,75	0,0500	72,73	0,0250	72,75	0,0100
1287	72,69	0,0850	72,85	0,0350	72,66	0,0500	72,82	0,0500
1176	72,69	0,0500	72,61	0,0350	72,85	0,0500	72,73	0,0600
1221	72,69	0,0250	72,67	0,0150	72,77	0,0500	72,71	0,0200
1177	72,70	0,0150	72,60	0,0450	72,69	0,0400	72,56	0,0450
1355	72,70	0,0100	72,68	0,0300	72,65	0,0450	72,60	0,0150
1049	72,71	0,0150	72,66	0,0250	72,68	0,0300	72,62	0,0200
1134	72,71	0,1100	72,54	0,0350	72,66	0,0700	72,51	0,0300
1374	72,72	0,0250	72,72	0,0150	72,72	0,0250	72,76	0,0450
1212	72,72	0,0300	72,62	0,0500	72,78	0,0450	72,69	0,0450
1490	72,72	0,0300	72,61	0,0350	72,74	0,0350	72,64	0,0200
1057	72,72	0,0200	72,69	0,0300	72,68	0,0150	72,65	0,0200
1498	72,72	0,0500	72,75	0,0350	72,59	0,0550	72,62	0,0300
989	72,73	0,1000	72,52	0,0600	72,72	0,1000	72,50	0,0400
1383	72,73	0,0400	72,68	0,0200	72,79	0,0400	72,73	0,0350
1187	72,73	0,0250	72,74	0,0100	72,79	0,0250	72,81	0,0300
1326	72,74	0,0700	72,66	0,0450	72,75	0,0550	72,66	0,0300
1168	72,74	0,0500	72,68	0,0300	72,61	0,0400	72,60	0,0150
1314	72,75	0,0300	72,79	0,0250	72,84	0,0550	72,83	0,0150
1092	72,75	0,0250	72,67	0,0200	72,74	0,0200	72,64	0,0250
1213	72,76	0,0250	72,78	0,0250	72,70	0,0300	72,71	0,0200
1189	72,76	0,0350	72,60	0,0450	72,79	0,0600	72,66	0,0650
1295	72,77	0,0300	72,72	0,0100	72,81	0,0350	72,77	0,0350
1258	72,77	0,0200	72,82	0,0300	72,78	0,0200	72,75	0,0500
1017	72,77	0,0500	72,71	0,0400	72,72	0,0150	72,68	0,0200
1396	72,78	0,0100	72,77	0,0250	72,76	0,0200	72,73	0,0100
1174	72,78	0,0250	72,86	0,0200	72,83	0,0550	72,85	0,0400
1224	72,78	0,0250	72,74	0,0500	72,82	0,0200	72,78	0,0100
1298	72,78	0,0400	72,89	0,0400	72,76	0,0250	72,83	0,0450
1357	72,78	0,0400	72,76	0,0450	72,77	0,0350	72,74	0,0300



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

74

1364	72,78	0,0400	72,90	0,0250	72,76	0,0400	72,90	0,0450
1378	72,79	0,0250	72,83	0,0300	72,80	0,0200	72,82	0,0350
1286	72,79	0,0450	72,79	0,0350	72,77	0,0300	72,79	0,0300
1214	72,80	0,0850	72,76	0,0300	72,69	0,0150	72,68	0,0250
1352	72,80	0,0050	72,82	0,0300	72,79	0,0050	72,80	0,0150
1479	72,80	0,0300	72,70	0,0350	72,74	0,0500	72,64	0,0500
1059	72,80	0,0650	72,78	0,0300	72,70	0,0100	72,71	0,0200
1353	72,80	0,0300	72,87	0,0300	72,80	0,0350	72,84	0,0250
1284	72,81	0,0200	72,87	0,0450	72,74	0,0200	72,82	0,0350
1544	72,81	0,0600	72,85	0,0700	72,75	0,0450	72,77	0,0350
1393	72,82	0,0550	72,92	0,0600	72,75	0,0150	72,82	0,0350
1318	72,83	0,0450	72,89	0,0200	72,83	0,0300	72,90	0,0500
1360	72,83	0,0350	72,82	0,0450	72,78	0,0150	72,73	0,0300
1359	72,83	0,0500	72,89	0,0550	72,77	0,0250	72,82	0,0500
1182	72,83	0,0700	72,65	0,0700	72,79	0,0550	72,55	0,0450
1283	72,83	0,0300	72,82	0,0150	72,79	0,0050	72,80	0,0300
1291	72,84	0,0150	72,91	0,0300	72,83	0,0150	72,87	0,0300
1191	72,84	0,0250	72,74	0,0400	72,83	0,0300	72,76	0,0200
1281	72,84	0,0300	72,75	0,0350	72,83	0,0700	72,70	0,0250
1302	72,84	0,0250	72,98	0,0500	72,90	0,0150	72,99	0,0550
1394	72,84	0,0250	72,95	0,0450	72,83	0,0300	72,95	0,0400
1381	72,85	0,0250	72,80	0,0200	72,95	0,0450	72,87	0,0300
1405	72,85	0,0700	72,97	0,0800	72,74	0,0450	72,85	0,0500
1170	72,86	0,0100	72,79	0,0300	72,86	0,0200	72,74	0,0350
1294	72,86	0,0350	72,80	0,0500	72,79	0,0150	72,72	0,0100
1537	72,86	0,0150	72,94	0,0400	72,89	0,0550	72,95	0,0350
1386	72,87	0,0300	72,92	0,0150	72,87	0,0200	72,92	0,0200
1303	72,88	0,0400	72,95	0,0300	72,97	0,0700	73,01	0,0450
1309	72,89	0,0500	72,80	0,0400	73,01	0,0550	72,93	0,0400
1323	72,89	0,0250	72,84	0,0150	72,94	0,0300	72,94	0,0450
1356	72,89	0,0350	72,87	0,0300	72,84	0,0200	72,79	0,0300
1367	72,89	0,0500	72,92	0,0350	73,03	0,0550	73,08	0,0350
1375	72,90	0,0200	72,85	0,0150	72,93	0,0550	72,91	0,0550
1366	72,90	0,0500	72,92	0,0400	73,05	0,0300	73,04	0,0350
1387	72,90	0,0300	72,94	0,0300	72,84	0,0200	72,87	0,0300
1528	72,90	0,0350	72,86	0,0050	72,99	0,0650	72,95	0,0450
1547	72,90	0,0200	72,85	0,0150	72,94	0,0500	72,86	0,0300
1242	72,91	0,0250	72,88	0,0250	72,88	0,0150	72,86	0,0100
1030	72,92	0,0750	72,79	0,0300	72,96	0,1000	72,78	0,0350
1290	72,92	0,0350	72,89	0,0450	72,86	0,0200	72,79	0,0300
1397	72,92	0,0200	72,84	0,0250	72,96	0,0600	72,83	0,0300
1178	72,92	0,0350	72,94	0,0200	73,01	0,0300	72,96	0,0250



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

75

1543	72,92	0,0500	72,98	0,0350	72,86	0,0200	72,92	0,0250
1523	72,92	0,0500	72,93	0,0550	72,83	0,0100	72,82	0,0300
1403	72,93	0,0650	73,02	0,0350	72,90	0,0350	72,95	0,0300
1195	72,95	0,0400	72,92	0,0350	72,92	0,0500	72,86	0,0100
1296	72,95	0,0450	72,87	0,0150	72,93	0,0350	72,88	0,0200
1508	72,95	0,0300	72,90	0,0350	73,04	0,0300	72,98	0,0350
1489	72,95	0,0300	72,84	0,0450	72,93	0,0250	72,81	0,0400
1102	72,95	0,0950	72,74	0,0600	72,90	0,0750	72,68	0,0400
1285	72,95	0,0300	73,01	0,0150	72,99	0,0450	73,09	0,0600
1363	72,96	0,0100	73,00	0,0150	72,96	0,0300	72,99	0,0200
1371	72,96	0,0200	72,98	0,0300	72,94	0,0250	72,96	0,0100
1513	72,96	0,0850	72,85	0,0550	72,85	0,0600	72,70	0,0150
1362	72,97	0,0200	72,88	0,0300	72,92	0,0350	72,85	0,0150
1317	72,97	0,0650	72,98	0,0700	72,83	0,0600	72,81	0,0300
1389	72,98	0,0350	73,04	0,0400	72,91	0,0300	72,97	0,0300
1376	72,98	0,0150	72,97	0,0100	73,01	0,0200	73,01	0,0150
1548	72,99	0,0250	72,95	0,0200	73,02	0,0300	72,99	0,0300
977	72,99	0,1150	72,79	0,0700	72,92	0,0750	72,72	0,0350
1316	72,99	0,0450	73,05	0,0450	72,84	0,0700	72,94	0,0500
1018	73,00	0,1150	72,81	0,0350	72,94	0,0700	72,79	0,0350
1280	73,01	0,0250	72,95	0,0300	73,10	0,0450	72,96	0,0550
1370	73,01	0,0350	73,01	0,0250	72,94	0,0200	72,97	0,0100
1289	73,01	0,0300	72,90	0,0600	72,94	0,0350	72,77	0,0450
1365	73,01	0,0600	73,09	0,0300	73,12	0,0300	73,17	0,0400
1388	73,01	0,0450	73,07	0,0100	72,95	0,0200	73,03	0,0350
1222	73,01	0,1150	72,75	0,0600	73,00	0,1100	72,70	0,0550
1310	73,03	0,0150	72,99	0,0200	73,11	0,0200	73,09	0,0300
1313	73,03	0,0550	73,01	0,0300	72,92	0,0400	72,95	0,0200
1372	73,05	0,0200	73,04	0,0200	73,04	0,0050	73,01	0,0150
1385	73,05	0,0350	73,07	0,0150	73,00	0,0150	73,04	0,0150
1398	73,06	0,0300	73,00	0,0150	73,09	0,0350	73,04	0,0350
1379	73,07	0,0300	72,97	0,0250	73,06	0,0200	73,02	0,0400
1328	73,08	0,0250	73,09	0,0200	73,17	0,0300	73,17	0,0450
1293	73,09	0,0350	73,14	0,0200	73,00	0,0350	73,02	0,0350
1369	73,09	0,0250	73,04	0,0250	73,12	0,0150	73,05	0,0350
1512	73,10	0,0250	73,07	0,0300	73,16	0,0400	73,16	0,0400
1292	73,11	0,0650	73,17	0,0200	73,14	0,0200	73,19	0,0300
1399	73,12	0,0100	73,12	0,0100	73,10	0,0250	73,10	0,0250
1522	73,12	0,0600	73,20	0,0500	73,06	0,0250	73,16	0,0350
1321	73,13	0,0550	73,15	0,0200	73,01	0,0350	73,08	0,0250
1413	73,13	0,0400	73,03	0,0500	73,13	0,0400	73,04	0,0450
1390	73,14	0,0250	73,11	0,0200	73,06	0,0150	73,09	0,0150



ASTRI - Astrofisica con Specchi a Tecnologia Replicante Italiana



Code: ASTRI-TR-OACT-3200-008

Issue: 1

DATE

18/10/2013

Page:

76

1304	73,15	0,0350	73,20	0,0150	73,14	0,0150	73,20	0,0300
1545	73,18	0,0400	73,20	0,0450	73,05	0,0300	73,07	0,0300
1521	73,19	0,0250	73,24	0,0250	73,16	0,0200	73,17	0,0350
1400	73,20	0,0250	73,15	0,0150	73,24	0,0450	73,19	0,0200
1412	73,20	0,0450	73,25	0,0250	73,15	0,0250	73,22	0,0300
1516	73,20	0,0400	73,19	0,0450	73,07	0,0200	73,07	0,0200
1301	73,21	0,0400	73,08	0,0450	73,18	0,0450	73,11	0,0250
1315	73,21	0,0300	73,13	0,0250	73,15	0,0250	73,05	0,0150
1327	73,21	0,0200	73,23	0,0200	73,16	0,0450	73,21	0,0250
1324	73,22	0,0200	73,31	0,0350	73,30	0,0350	73,32	0,0400
1539	73,22	0,0300	73,18	0,0400	73,18	0,0300	73,16	0,0300
1518	73,22	0,0300	73,11	0,0500	73,13	0,0550	73,01	0,0450
1525	73,22	0,0300	73,14	0,0250	73,26	0,0400	73,13	0,0250
1531	73,22	0,0200	73,22	0,0300	73,15	0,0200	73,16	0,0200
1534	73,22	0,0150	73,22	0,0100	73,21	0,0150	73,25	0,0300
1305	73,23	0,0300	73,17	0,0350	73,27	0,0250	73,24	0,0150
1526	73,25	0,0050	73,26	0,0100	73,28	0,0050	73,29	0,0100
1532	73,25	0,0150	73,24	0,0100	73,31	0,0300	73,28	0,0200
1414	73,26	0,0300	73,20	0,0250	73,22	0,0200	73,18	0,0100
1530	73,26	0,0400	73,18	0,0200	73,28	0,0350	73,18	0,0350
1517	73,27	0,0300	73,27	0,0350	73,23	0,0200	73,18	0,0200
1535	73,27	0,0150	73,24	0,0150	73,25	0,0200	73,22	0,0250
1311	73,29	0,0150	73,35	0,0350	73,34	0,0300	73,34	0,0250
1411	73,29	0,0600	73,20	0,0400	73,18	0,0450	73,06	0,0550
1308	73,29	0,0100	73,34	0,0250	73,32	0,0200	73,37	0,0300
1520	73,31	0,0300	73,26	0,0450	73,23	0,0350	73,19	0,0200
1514	73,32	0,0150	73,30	0,0150	73,31	0,0200	73,26	0,0300
1524	73,33	0,0250	73,31	0,0150	73,34	0,0200	73,32	0,0050
1410	73,34	0,0500	73,30	0,0250	73,20	0,0400	73,17	0,0400
1510	73,35	0,0150	73,39	0,0150	73,36	0,0300	73,38	0,0100
1409	73,35	0,0050	73,35	0,0200	73,35	0,0200	73,30	0,0350
1519	73,36	0,0300	73,33	0,0300	73,31	0,0350	73,27	0,0100
1401	73,36	0,0300	73,27	0,0450	73,39	0,0200	73,33	0,0250
1322	73,36	0,0300	73,30	0,0400	73,26	0,0550	73,22	0,0150
1307	73,37	0,0250	73,28	0,0300	73,42	0,0450	73,32	0,0400
1529	73,39	0,0300	73,38	0,0250	73,39	0,0200	73,37	0,0150
1515	73,39	0,0300	73,36	0,0150	73,36	0,0050	73,34	0,0100
1306	73,40	0,0300	73,43	0,0250	73,40	0,0150	73,43	0,0100
1540	73,42	0,0250	73,42	0,0450	73,37	0,0250	73,35	0,0100
1402	73,45	0,0150	73,44	0,0000	73,39	0,0250	73,42	0,0150
161	72,00	0,0550	71,925	0,0250	71,91	0,0150	71,87	0,0250
871	72,06	0,0450	72,165	0,0450	72,20	0,0500	72,30	0,0800

872	72,34	0,0550	72,265	0,0300	72,22	0,0550	72,17	0,0300
873	72,44	0,0350	72,3375	0,0200	72,42	0,0500	72,33	0,0200
874	72,30	0,0200	72,2675	0,0200	72,29	0,0050	72,24	0,0200
875	72,32	0,0250	72,24	0,0450	72,33	0,0100	72,25	0,0400
876	72,34	0,0750	72,4825	0,0500	72,44	0,0500	72,55	0,0450
877	72,33	0,0200	72,335	0,0200	72,43	0,0400	72,43	0,0350
878	72,27	0,0150	72,2825	0,0200	72,27	0,0200	72,26	0,0200
879	72,20	0,0650	71,985	0,0400	72,19	0,0550	71,96	0,0500
880	72,36	0,0750	72,265	0,0800	72,24	0,0450	72,14	0,0500
881	72,69	0,0550	72,64	0,0600	72,53	0,0750	72,47	0,0650
882	72,45	0,0300	72,3725	0,0200	72,49	0,0300	72,44	0,0250
883	72,35	0,0550	72,1825	0,0400	72,43	0,0650	72,31	0,0550
884	72,24	0,0500	72,055	0,0650	72,31	0,0750	72,13	0,0400
885	72,32	0,0250	72,315	0,0450	72,45	0,0500	72,45	0,0400
886	72,55	0,0150	72,5175	0,0100	72,60	0,0500	72,52	0,0400
887	72,54	0,0150	72,5575	0,0150	72,58	0,0450	72,62	0,0400
888	71,89	0,0450	71,855	0,0500	71,84	0,0150	71,83	0,0500
889	71,92	0,0600	71,885	0,0150	72,01	0,0450	71,95	0,0300
890	72,08	0,0450	72,06	0,0350	72,21	0,0400	72,11	0,0550
891	72,78	0,0050	72,785	0,0150	72,80	0,0100	72,77	0,0150
892	72,68	0,0200	72,76	0,0200	72,75	0,0700	72,82	0,0450
893	72,86	0,0300	72,8925	0,0150	72,91	0,0300	72,93	0,0050
894	72,81	0,0150	72,7625	0,0150	72,83	0,0200	72,77	0,0450
895	72,85	0,0450	72,7125	0,0400	72,82	0,0350	72,73	0,0250
896	72,83	0,0200	72,74	0,0550	72,85	0,0400	72,72	0,0400
897	72,64	0,0550	72,46	0,0600	72,70	0,0450	72,52	0,0600

The result of this operation returns the number of detectors belonging to the classes of selection described.

		Qtà	%/528MPPCs
N. MPPC	$\Delta Vop > 0,09$	10	1,9%
N. MPPC	$0,07 < \Delta Vop < 0,09$	28	5,3%
N. MPPC	$0,066 < \Delta Vop < 0,07$	42	8,0%
N.MPPC	$\Delta Vop < 0,066$	448	89,6%

5. CONTACTS

The team working on the electronic design of the ASTRI camera is composed by people from INAF's Catania Astrophysical Observatory and Palermo IFC. It is also referred to as the Electronics Camera Team.

Giovanni Bonanno	gbo@oact.inaf.it	OACT Catania
Massimiliano Belluso	mbelluso@oact.inaf.it	OACT Catania
Sergio Billotta	sergio.billotta@oact.inaf.it	OACT Catania
Giuseppe Romeo	giuseppe.romeo@oact.inaf.it	OACT Catania
Alessandro Grillo	agrillo@oact.inaf.it	OACT Catania
Davide Marano	davide.marano@oact.inaf.it	OACT Catania
Oswaldo Catalano	osvaldo.catalano@iasf-palermo.inaf.it	IFC Palermo
Giovanni La Rosa	larosa@ifc.inaf.it	IFC Palermo
Giuseppe Sottile	sottile@ifc.inaf.it	IFC Palermo
Salvatore Giarrusso	jerry@ifc.inaf.it	IFC Palermo
Domenico Impiombato	domenico.impiombato@ifc.inaf.it	IFC Palermo