



Rapporto di Prova n° 127810EMC0
Test Report nr.

Ditta <i>Customer</i>	4-NOKS s.r.l. Via per Sacile, 158 31018 Francenigo di Gaiarine (TV) – ITALY		
Dispositivo <i>Product</i>	Parzializzatore di potenza per carichi resistivi <i>Power Reducer for resistive load</i>		
Modello/i <i>Model(s)</i>	POWER REDUCER PR		
Norma/e <i>Standard(s)</i>	EN 61000-6-2 :2005 EN 61000-6-3 :2007 + A1 :2011 EN 55014-1 :2006 + A1 :2009 + A2 :2011; EN 55014-2 :1997 + A1 :2001 + A2 :2008 EN 61000-3-2 :2006 + A1 + A2 :2009 EN 61000-3-3 :2008		
Data <i>Date</i>	18/09/2013	Revisione n° <i>Revision nr.</i>	0

ESITO FINALE **CONFORME**
FINAL RESULT **COMPLYING**

Prove realizzate da
Test performed by P.I. Enrico Sossai

Verificato dal R.L.
Verified by the R.L. Dott. Simone Dario

Approvato dalla D.G.
Approved by D.G. Sig. Giovanni Borin

firma
signature

firma
signature

firma
signature



Sommario

Summary

Sommario Summary	2
1 Introduzione Introduction	4
2 Scheda di Misura Technical Form	5
3 Normativa Considerata e Documenti Standards and documents	6
3.1 Norme armonizzate <i>Harmonized standards</i>	6
3.2 Prove non eseguite <i>Tests not performed</i>	8
3.3 Norme di base <i>Basic standards</i>	9
4 Prove Non Richieste Tests not required	11
5 Criteri di Valutazione Performance Criteria	12
6 Risultati delle Prove Test Result	13
7 Ambiente di Prova Environmental conditions	14
8 Dispositivo in Prova Equipment Under Test	15
8.1 Descrizione del dispositivo in prova <i>Description of the equipment under test</i> ..	15
8.2 Condizioni di funzionamento del dispositivo durante le prove <i>Operating conditions of the equipment during the tests</i>	15
8.3 Parametri valutati durante le prove di immunità <i>Parameters evaluated during immunity tests</i>	15
8.4 Foto del dispositivo in prova <i>Photos of the equipment under test</i>	16
9 Dati Tecnici EMC EMC Technical Data	17
9.1 Componenti significativi del dispositivo <i>Relevant components of the device under test</i>	17
9.2 Componenti significativi in ambito EMC <i>Relevant components in the EMC range</i>	17
10 Non Conformità e Modifiche Non compliance and Modification	18
11 Procedure di Prova Procedure of Test	19
11.1 Emissione Condotta Continua nella linea di alimentazione <i>Continuos Conducted Emission on power supply port</i>	19
11.2 Emissione irradiata continua <i>Continuos radiated emission</i>	26
11.3 Emissione di corrente armonica <i>Harmonic current emission on power supply port</i>	33
11.4 Fluttuazioni di tensione e del flicker <i>Voltage fluctuation and flicker on power supply port</i>	37
11.5 Immunità a campo RF irradiato <i>Radiated RF field Immunity test</i>	40
11.6 Immunità a campo RF condotto ai terminali di alimentazione <i>Conducted immunity RF field disturbaces on power supply port</i>	53
11.7 Immunità a campo RF condotto alle porte di segnale I/O <i>Conducted immunity RF field disturbaces on I/O signal port</i>	55
11.8 Immunità a scariche di transistori elettrici alle porte di alimentazione <i>Electrical fast transient/burst immunity test on power supply ports</i>	57
11.9 Immunità a scariche di transistori elettrici veloci alle porte di segnale I/O <i>Electrical fast transient/burst immunity test on signal I/O ports</i>	58



11.10	Immunità a scariche di elettricità statica in aria <i>Air Discharge immunity test</i>	60
11.11	Immunità a scariche di elettricità statica per contatto <i>Contact discharge immunity test</i>	62
11.12	Immunità a tensione a impulso alle porte di alimentazione <i>Surge immunity test on power supply ports</i>	63
11.13	Immunità a buchi di tensione <i>Voltage dips immunity test</i>	65
11.14	Immunità a interruzioni di tensione <i>Voltage interruptions immunity test</i>	69
12	Luogo e Strumenti di Misura <i>Test Place and Instruments</i>	73
12.1	Luogo di prova <i>Test place</i>	73
12.2	Strumenti usati <i>Tools used</i>	73
12.2.1	Camera Anecoica schermata compatta <i>Compact anechoic chamber screen</i>	73
12.2.2	Ricevitore <i>Receiver</i>	74
12.2.3	Antenna ed accessori <i>Antenna and accessory</i>	74
12.2.4	Generatore di scariche di elettricità statica (ESD) <i>Electrostatic discharge generator</i>	75
12.2.5	Generatore di transitori elettrici veloci (burst) <i>Electrical fast transient/burst generator</i>	75
12.2.6	Rete accoppiamento/disaccoppiamento (CDN) <i>Coupling/decoupling network (CDN)</i>	76
12.2.7	Generatore di segnale <i>Signal generator</i>	76
12.2.8	Amplificatori ed accessori <i>Amplifier and accessories</i>	76
12.2.9	Rete artificiale (LISN) e accessori <i>Line impedance simulating network (LISN) and accessories</i>	79
12.2.10	Pinza a iniezione <i>EM Injection clamp</i>	79
12.2.11	Analizzatore di armoniche e flicker <i>Harmonics and flicker analyser</i>	79
12.2.12	Impedenza di riferimento <i>Reference impedance</i>	80
12.2.13	Generatore di surge ed accessori <i>Surge generator and accessories</i>	80
12.2.14	Amplificatore di potenza e accessori <i>Power amplifier and accessories</i>	81
12.2.15	Monitor e telecamera <i>Monitor and telecamera</i>	81
12.2.16	Macchina fotografica digitale <i>Digital camera</i>	82
	ALLEGATO A ANNEX A	83
A.1	Stato di revisione del documento <i>State of document revision</i>	83



1

Introduzione

Introduction

Questo documento ha lo scopo di riportare i risultati delle prove di valutazione della conformità dei dispositivi elettrici ed elettronici ai requisiti essenziali di compatibilità elettromagnetica, come definito dalla direttiva 2004/108/CE del parlamento europeo e del concilio del 15 dicembre 2004 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e come recepito dal D.L. 6 Novembre 2007 n° 194.

This document has the object to bring the result of the evaluation tests comply of the electric and electronic devices to the essential requirement of electromagnetic compatibility, according to the directive 2004/108 EC of the European Parliament and of the Council of 15 December 2004 on the approximation of laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.

Il dispositivo è pervenuto in laboratorio in data: 04/06/2013
Device under test is received in laboratory on:

I risultati ottenuti dalle prove di compatibilità elettromagnetica presentate di seguito, sono applicabili al solo dispositivo in prova.
The present EMC test report refers only to the result only of tested equipment.

La relazione è consegnata ai responsabili della ditta: 4-NOKS s.r.l.
The result is delivered to the costumer manager Via per Sacile, 158
31018 Francenigo di Gaiarine
(TV) – ITALY

Il presente documento è di proprietà dell'ELETTRA 80 ed è conservato nell'archivio del laboratorio ELETTRA 80 EMC. Il documento originale è consegnato al committente mentre una copia è conservata nell'archivio del Laboratorio ELETTRA 80 EMC.

The present document is of property of the ELETTRA 80 and it is preserved on the ELETTRA 80 EMC laboratory's database. Original document has delivered to the costumers when a copy is preserved in the ELETTRA 80 EMC Laboratory database.

Ogni riproduzione, anche parziale, di tale rapporto deve essere esplicitamente autorizzata in forma scritta dall'ELETTRA 80 S.r.l.
Reserved Right, reproduction available only by ELETTRA 80 s.r.l. written authorisation.



2

Scheda di Misura

Technical Form

Data inizio – fine prove <i>Start – end test date</i>	04/06/2013 – 18/09/2013
Rapporto n° <i>Report nr</i>	127810EMC0
Committente <i>Customer</i>	4-NOKS s.r.l. Via per Sacile, 158 31018 Francenigo di Gaiarine (TV) – ITALY
Dispositivo <i>Product</i>	Parzializzatore di potenza per carichi resistivi <i>Power Reducer for resistive load</i>
Modello <i>Model</i>	POWER REDUCER PR
Tensione di alimentazione <i>Power supply</i>	230Va.c. 50Hz 1N+PE
Numero di serie <i>Serial number</i>	–
Costruttore <i>Manufacturer</i>	4-NOKS s.r.l. Via per Sacile, 158 31018 Francenigo di Gaiarine (TV) – ITALY
Persona presente <i>Present person</i>	Ing. Roberto Arato
Commenti <i>Notes</i>	Il dispositivo è di categoria II secondo la EN 55014-2. <i>Category II device according to EN 55014-2</i>



3

Normativa Considerata e Documenti

Standards and documents

3.1 Norme armonizzate

Harmonized standards

- EN 61000-6-2 (2005) Compatibilità elettromagnetica (EMC). Parte 6-2: Norme generiche – Immunità per gli ambienti industriali.
Electromagnetic compatibility (EMC). Part 6-1: Generic standards – Immunity for industrial environments.
- EN 61000-6-3 (2007) Compatibilità elettromagnetica (EMC). Parte 6-3: Norme generiche – Emissione per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera.
Electromagnetic compatibility (EMC). Part 6-3: Generic standards – Emission for residential, commercial and light-industrial environments.
- EN 61000-6-3/A1 (2011)
- EN 61000-3-2 (2006) Compatibilità elettromagnetica (EMC). Parte 3-2: Limiti – Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso $\leq 16A$ per fase).
Electromagnetic compatibility (EMC). Part 3-2: Limits – Limits for harmonic current emission (equipment input current $\leq 16A$ per phase).
- EN 61000-3-2/A1/A2 (2009)
- EN 61000-3-3 (2008) Compatibilità elettromagnetica EMC. Parte 3-3: Limiti. Limitazione delle fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale $\leq 16A$ per fase e non soggette ad allacciamento su condizione.
Electromagnetic compatibility EMC. Part 3: Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply system for equipment with rated current $\leq 16-A$ and not subjected to conditional connection
- EN 55014-1 (2006) Compatibilità elettromagnetica. Prescrizioni per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi simili. Parte 1: Emissione.
Electromagnetic compatibility. Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus. Part 1: Emission.
- EN 55014-1/A1 (2009)
- EN 55014-1/A2 (2011)



EN 55014-2	(1997) Compatibilità elettromagnetica. Requisiti per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi simili. Parte 2: Immunità. Norma di famiglia di prodotti. <i>Electromagnetic compatibility. Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus. Part 2: Immunity. Product family standard.</i>
EN 55014-2/A1	(2001)
EN 55014-2/A2	(2008)



3.2 Prove non eseguite *Tests not performed*

Non sono eseguite le prove di emissioni dei disturbi intermittenti (click) ai terminali di alimentazione in quanto il dispositivo non contiene elementi a commutazione automatica che possono generare tali disturbi

Click emission test on power supply terminal are not been performed because appliance is not provide with automatic switch element that can generate these troubles



3.3 Norme di base *Basic standards*

- EN 55016-1-1 (2010) Specificazione per gli apparati e i metodi di misura del radiodisturbo e dell'immunità. Parte 1-1: Apparati di misura del radiodisturbo e dell'immunità - Apparecchi di misura
Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods. Part 1-1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Measuring apparatus.
- EN 55016-1-1/A1 (2010)
- EN 55016-1-2 (2004) Specificazione per gli apparati e metodi di misura del radiodisturbo e dell'immunità. Parte 1-2: Apparati di misura del radiodisturbo e dell'immunità – Apparecchi associati – Disturbi condotti.
Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods. Part 1-2: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Ancillary equipment – Conducted disturbances.
- EN 55016-1-2/A1 (2005)
EN 55016-1-2/A2 (2006)
- EN 55016-1-4 (2007) Specificazione per gli apparati e i metodi di misura del radiodisturbo e dell'immunità Parte 1-4: Apparati di misura del radiodisturbo e dell'immunità - Apparecchi associati - Disturbi irradiati
Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods Part 1-4: Radio disturbance and immunity measuring apparatus - Ancillary equipment - Radiated disturbances
- EN 55016-1-4/A1 (2008)
EN 55016-1-4/A2 (2009)
- EN 55016-2-1 (2009) Specificazione per gli apparati e i metodi di misura del radiodisturbo e dell'immunità. Parte 2-1: Metodi di misura dei disturbi e dell'immunità. – Misure dei disturbi condotti.
Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods. Part 2-1: Methods of measurement of disturbance and immunity – Conducted disturbance measurements
- EN 55016-2-1/A1 (2010)
- EN 55016-2-3 (2010) Specificazione per gli apparati e i metodi di misura del radiodisturbo e dell'immunità. Parte 2-2: Metodi di misura dei disturbi e dell'immunità. – Misura dei disturbi irradiati.
Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods. Part 2-2: Methods of measurement of disturbance and immunity – Radiated disturbance measurement.



- EN 61000-4-2 (2009) Compatibilità elettromagnetica (EMC). Parte 4-2: Tecniche di prova e di misura. Prove di immunità a scarica elettrostatica.
Electromagnetic compatibility (EMC). Part 4-2: Testing and measurements techniques. Electrostatic discharge test.
- EN 61000-4-3 (2006) Compatibilità elettromagnetica (EMC). Parte 4: Tecniche di prova e di misura. Sezione 3: Prova d'immunità sui campi irradiati a radiofrequenza.
Electromagnetic compatibility (EMC). Part 4: Testing and measurement techniques. Section 3: Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test.
- EN 61000-4-3/A1 (2008)
EN 61000-4-3/IS1 (2009)
EN 61000-4-3/A2 (2010)
- EN 61000-4-4 (2004) Compatibilità elettromagnetica (EMC). Parte 4-4: Tecniche di prova e di misura. Prova di immunità a transitori/treni elettrici veloci. Pubblicazione Base EMC.
Electromagnetic compatibility (EMC): Testing and measurement techniques. Section 4-4: Electrical fast transient/burst immunity test. Basic EMC publication.
- EN 61000-4-4/A1 (2010)
- EN 61000-4-5 (2006) Compatibilità elettromagnetica (EMC). Parte 4: Tecniche di prova e di misura. Sezione 5: Prova di immunità ad impulso.
Electromagnetic compatibility (EMC). Part 4: Testing and measurements techniques. Section 5: Surge immunity test.
- EN 61000-4-6 (2009) Compatibilità elettromagnetica (EMC). Parte 4: Tecniche di prova e di misura. Sezione 6: Immunità ai disturbi condotti, indotti da campi a radiofrequenza.
Electromagnetic compatibility (EMC). Part 4: Testing and measurements techniques. Section 6: Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields.
- EN 61000-4-11 (2004) Compatibilità elettromagnetica (EMC). Parte 4-11: Tecniche di prova e di misura: Prove di immunità a buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione.
Electromagnetic compatibility (EMC). Part 4-11: Testing and measurement techniques. Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests.



4

Prove Non Richieste

Tests not required

Non applicabile.

None.

Rapporto n°: 127810EMC0
EUT n°: –

pagina 11 di 83
page of



data 18/09/2013
date



5

Criteri di Valutazione

Performance Criteria

L'apparecchiatura non deve diventare pericolosa o insicura in seguito all'applicazione delle prove considerate in questo rapporto. I criteri di valutazione della funzionalità dei dispositivi durante e dopo le prove sono i seguenti:

Device shall not become dangerous or unsafe as result of the application of the tests defined in this standard. The requirements of evaluation of the functionality of the devices during and after the tests they are the followings:

Criterio A: L'apparecchiatura deve continuare a funzionare come previsto. Non è permessa alcuna degradazione di prestazione o perdita di funzione al di sotto del livello di prestazione specificato dal costruttore, quando l'apparecchiatura viene usata come previsto. In alcuni casi il livello di prestazione può essere sostituito da un'accettabile perdita di prestazione.

Performance Requirements A: *The device shall continue to operate as intended. No degradation of performance or loss of function is allowed below a performance level specified by the manufacturer, when the device is used as intended. In some cases the performance level may be replaced a permissible loss of performance. If the minimum performance level or the permissible performance loss is not specified by the manufacturer then either or these may be derived from the product description and documentation and what the user may reasonably expect from the device is used as intended*

Criterio B: L'apparecchiatura dopo la prova deve continuare a funzionare come previsto. Non è permessa alcuna degradazione di prestazione o perdita di funzione al di sotto del livello di prestazione specificato dal costruttore, quando l'apparecchiatura viene usata come previsto. In alcuni casi il livello di prestazione può essere sostituito da un'accettabile perdita di prestazione. Tuttavia, durante la prova è permessa una degradazione di prestazione. Non è permessa alcuna modifica dello stato di funzionamento in atto o dei dati immagazzinati.

Performance Requirements B: *The device shall continue to operate as intended after the test. No degradation of performance or loss of function is allowed below performance level specified by the manufacturer, when the device is used as intended. In some cases the performance level may be replaced by a permissible loss of performance. During the test, degradation of performance is however allowed. No change of actual operating state or stored data is allowed. If the minimum performance level or the permissible performance loss is not specified by the manufacturer then either of these may be derived from the product description and documentation and the user may reasonably expect from the device is used intended.*

Criterio C: E' permessa una temporanea perdita di funzione, purché la funzione sia ripristinabile autonomamente o tramite l'azionamento dei dispositivi di comando.

Performance Requirements C: *Temporary loss of function is allowed, provided the function is self recoverable or can be restored by the operation of the controls.*



6

Risultati delle Prove

Test Result

Cat. Test Test Cat.	Tipo di Test Type of Test	Porta Port	Frequenza Frequency [MHz]	Livello Level	Criterio valutazione Criteria of evaluation	Norma Standard	Esito (1) Results
emissione <i>emission</i>	condotta continua <i>continuous conducted</i>	alimentazione <i>supply voltage</i>	0.15 - 30	Tab. 2	-	EN 61000-6-3 EN 55014-1	C
emissione <i>emission</i>	irradiata continua <i>continuous radiated</i>	involucro <i>enclosure</i>	30 - 1000	Tab.1	-	EN 61000-6-3 EN 55014-1	C
emissione <i>emission</i>	corrente armonica <i>harmonic current</i>	alimentazione <i>supply voltage</i>	0 - 2kHz	classe <i>class</i> A	-	EN 61000-3-2	C
emissione <i>emission</i>	flicker <i>flicker</i>	alimentazione <i>supply voltage</i>	-	cap. 5 EN 61000-3-3	-	EN 61000-3-3	C
immunità <i>immunity</i>	campo RF irradiato <i>radiated emission</i>	involucro <i>enclosure</i>	80 - 1000	10V/m 80% 1kHz	A	EN 61000-4-3	C
			1000 - 2700	3V/m 80% 1kHz			
immunità <i>immunity</i>	campo RF condotto <i>conducted emission</i>	alimentazione <i>supply voltage</i>	0.15 - 80	10V 80% 1kHz	A	EN 61000-4-6	C
immunità <i>immunity</i>	campo RF condotto <i>conducted emission</i>	linee I/O <i>I/O line</i>	0.15 - 80	10V 80% 1kHz	A	EN 61000-4-6	C
immunità <i>immunity</i>	transitori elettr. veloci <i>EFT discharge</i>	alimentazione <i>supply voltage</i>	-	±2kV 5kHz	B	EN 61000-4-4	C
immunità <i>immunity</i>	transitori elettr. veloci <i>EFT discharge</i>	linee I/O <i>I/O line</i>	-	±1kV 5kHz	B	EN 61000-4-4	C
immunità <i>immunity</i>	scariche elettrostat. <i>ESD discharge</i>	involucro <i>enclosure</i>	-	aria <i>air</i> ±8kV	B	EN 61000-4-2	C
immunità <i>immunity</i>	scariche elettrostat. <i>ESD discharge</i>	involucro <i>enclosure</i>	-	contatto <i>contact</i> ±4kV	B	EN 61000-4-2	C
immunità <i>immunity</i>	impulsi di tensione <i>surge</i>	alimentazione <i>supply voltage</i>	-	differenz. <i>differential</i> ±1kV comune <i>common</i> ±2kV	B	EN 61000-4-5	C
immunità <i>immunity</i>	buchi di tensione <i>voltage dips</i>	alimentazione <i>supply voltage</i>	-	40% 70%	B	EN 61000-4-11	C
immunità <i>immunity</i>	interruzioni tensione <i>voltage interruptions</i>	alimentazione <i>supply voltage</i>	-	0%	C	EN 61000-4-11	C

Note (1) **C = Conforme** **NC = Non Conforme** **CM = Conforme a seguito modifica** **NA = Non applicabile**
 Note **Comply** **Not Comply** **Comply after modify** **Not Applicable**

Rapporto n°: 127810EMC0
EUT n°: -

pagina 13 di 83
page of



data 18/09/2013
date



7

Ambiente di Prova

Environmental conditions

Le prove si sono svolte nel Laboratorio ELETTRA 80 EMC
The test are performed in ELETTRA 80 EMC LABORATORY

Condizioni ambientali garantite:
Environmental conditions:

temperatura <i>temperature:</i>	(22±4)°C
umidità relativa <i>relative humidity:</i>	(45±15)%
pressione atmosferica <i>on air pressure:</i>	985 – 1010 mb
campo elettromagnetico <i>electromagnetic field</i>	≤ 70nT
tensione di alimentazione <i>supply voltage</i>	230V±5%
frequenza tensione alimentazione <i>supply frequency</i>	50Hz
fattore di distorsione dell'alimentazione <i>voltage supply distorsion factor</i>	< 5%



8

Dispositivo in Prova

Equipment Under Test

8.1 Descrizione del dispositivo in prova

Description of the equipment under test

Il dispositivo in prova è un parzializzatore di potenza per carichi elettrici (es. boiler elettrici) modello POWER REDUCER PR alimentato a 230V ac. 50Hz 1N + PE con potenza massima di uscita 3kW.

Device under test is a power reducer for resistive loads (eg. electric boiler) model POWER REDUCER PR powered at 230V a.c. 50Hz 1N + PE with maximum output power of 3kW.

8.2 Condizioni di funzionamento del dispositivo durante le prove

Operating conditions of the equipment during the tests

Durante i test il dispositivo è alimentato alla tensione nominale di 230Va.c. 50Hz e messo in funzione con carico resistivo di 2kW e regolazione al 50%, ricercando la condizione di massima emissione.

During the test device is powered at 230V a.c. 50Hz 1N +PE and it is put in operation with 2kW resistive load setting the regulation at 50%, reaching the condition of maximum emission.

8.3 Parametri valutati durante le prove di immunità

Parameters evaluated during immunity tests

Durante le prove di immunità è stato verificato che l'apparecchiatura rispettasse i criteri imposti dalla EN 61000-6-2 e dalla EN 55014-2

During the immunity tests it has been verified that the equipment respected the requirements imposed by the EN 61000-6-2 and the EN 55014-2



8.4 Foto del dispositivo in prova *Photos of the equipment under test*





9

Dati Tecnici EMC

EMC Technical Data

9.1 Componenti significativi del dispositivo

Relevant components of the device under test

Componente Component	Produttore Manufacturer	Modello Model	Dati Tecnici Technical Data
Parzializzatore di potenza <i>Power reducer</i>	4-NOKS	POWER REDUCER PR	230Va.c. 50Hz 1N+PE; 3kW

9.2 Componenti significativi in ambito EMC

Relevant components in the EMC range

Componente Component	Produttore Manufacturer	Modello Model	Dati Tecnici Technical Data
–	–	–	–
–	–	–	–



10

Non Conformità e Modifiche

Non compliance and Modification

Nessuna.
None.

Rapporto n°: 127810EMC0
EUT n°: –

pagina 18 di 83
page of



data 18/09/2013
date



11

Procedure di Prova

Procedure of Test

11.1 Emissione Condotta Continua nella linea di alimentazione

Continuos Conducted Emission on power supply port

Strumenti usati Used instruments

Ricevitore RF *RF receiver*: ROHDE & SCHWARZ ESPC 9kHz-1GHz
LISN *LISN*: ROHDE & SCHWARZ ESH2-Z5 9kHz-30MHz

Metodo di prova <i>Method of test</i>	Porta <i>Port</i>
conforme al punto 7.4.1 della EN 55016-2-1 <i>according to the point 5 of the EN 55014-1</i>	alimentazione 230Va.c. 50Hz 1N+PE <i>supply</i>
conforme alla procedura P-TP02 <i>according to the procedure</i>	

Limiti Limits

Frequenza <i>Frequency</i> [MHz]	Quasi-Picco <i>Quasi-Peak</i> [dB(μV)]	Valore Medio <i>Average</i> [dB(μV)]
0.009 – 0.15	-	-
0.15 – 0.5	66 – 56 (*)	56 – 46 (*)
0.5 – 5	56	46
5 - 30	60	50

(*) Decresce linearmente con il logaritmo della frequenza *Decreasing linearly with the logarithm of the frequency from*

Note: limiti relativi alla classe/tab. 2 (gruppo) della EN 61000-6-3
Note: limits according to the class/tab. (group) of the EN 61000-6-3

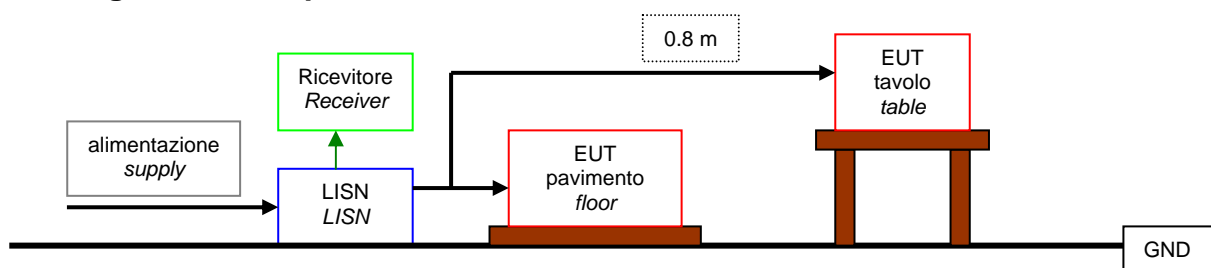
Incertezza della prova *Uncertainty of the test*

±3.0dB

Risultato della prova *Result of the test*

Il dispositivo **è conforme** ai limiti imposti
The device is complying with the imposed limits

Configurazione di prova *Configuration of the test*



Commenti Notes

Rapporto n°: 127810EMC0
EUT n°: –

pagina 19 di 83
page of

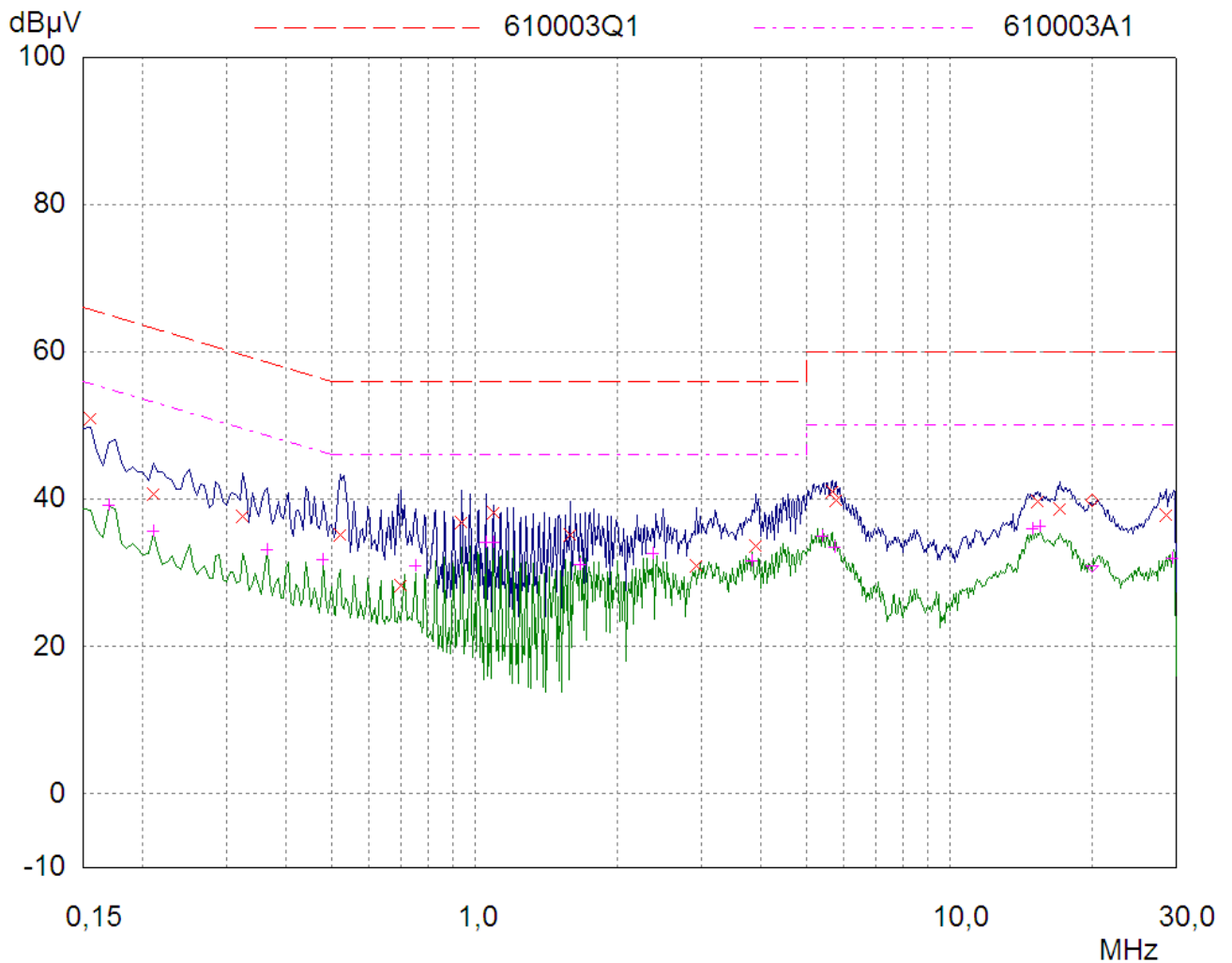


data 18/09/2013
date



Data e ora <i>Date & time</i>	17 Sep 2013 08:57
Laboratorio <i>Laboratory</i>	Laboratorio ELETTRA 80 EMC
Tipo di prova <i>Type of Test</i>	Emissioni Condotte 150kHz-30MHz
Dispositivo <i>EUT</i>	POWER REDUCER PR
Ditta <i>Manufacturer</i>	4NOKS
Condizioni <i>Operating conditions</i>	FASE
Operatore <i>Operator</i>	P.I. Enrico Sossai
Norma <i>Test Specifications</i>	EN 61000-6-3
Commento <i>Comment</i>	in funzionamento normale 50% di 2kW

Intervallo di scansione <i>Scan range</i>	1
Frequenza inizio <i>Start frequency</i>	150kHz
Frequenza fine <i>Stop frequency</i>	30MHz
Incremento di frequenza <i>Step frequency</i>	5kHz
Banda passante <i>IF Bandwidth</i>	10kHz
Rivelatore <i>Detector</i>	PK+AV
Tempo di scansione <i>M-Time</i>	20ms
Attenuatore <i>Attenuator</i>	Auto
Scala di funzionamento <i>Operating range</i>	60dB
Misura finale <i>Final Measurement</i>	x QP / + AV
Tempo di misura <i>Measurement time</i>	1s
Sottointervalli <i>Subranges</i>	16
Margine accettazione <i>Acceptance margin</i>	20dB





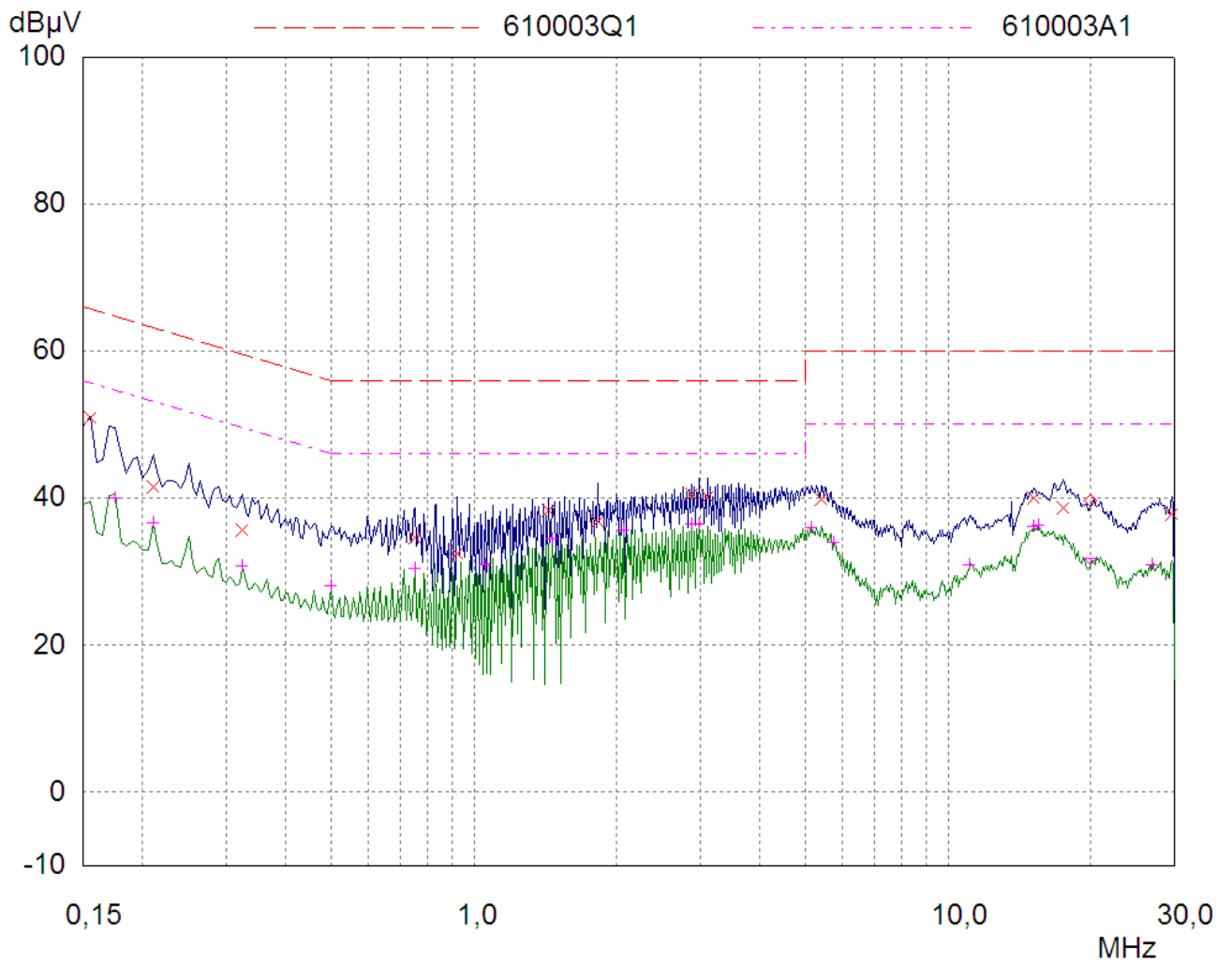
Frequenza Frequency [MHz]	x Livello QP QP level [dB μ V]	Oltre limiti limit exceeded	Limite QP QP limit [dB μ V]	Delta QP QP Delta [dB]	Offset QP QP Offset [dB]	Fase Phase	PE PE
0,155	50,94		65,73	14,79		L1	gnd
0,21	40,68		63,21	22,53		L1	gnd
0,325	37,59		59,58	21,99		L1	gnd
0,52	35,12		56,00	20,88		L1	gnd
0,7	28,25		56,00	27,75		L1	gnd
0,94	36,79		56,00	19,21		L1	gnd
1,095	38,20		56,00	17,80		L1	gnd
1,595	35,12		56,00	20,88		L1	gnd
2,94	30,94		56,00	25,06		L1	gnd
3,92	33,54		56,00	22,46		L1	gnd
5,665	41,03		60,00	18,97		L1	gnd
5,78	39,80		60,00	20,20		L1	gnd
15,4	39,58		60,00	20,42		L1	gnd
17,07	38,64		60,00	21,36		L1	gnd
28,61	37,82		60,00	22,18		L1	gnd

Frequenza Frequency [MHz]	+ Livello AV AV level [dB μ V]	Oltre limiti limit exceeded	Limite AV AV limit [dB μ V]	Delta AV AV Delta [dB]	Offset AV AV Offset [dB]	Fase Phase	PE PE
0,17	39,18		54,96	15,78		L1	gnd
0,21	35,64		53,21	17,57		L1	gnd
0,365	33,11		48,61	15,50		L1	gnd
0,48	31,75		46,34	14,59		L1	gnd
0,75	30,98		46,00	15,02		L1	gnd
1,055	34,03		46,00	11,97		L1	gnd
1,095	34,04		46,00	11,96		L1	gnd
1,67	31,02		46,00	14,98		L1	gnd
2,38	32,54		46,00	13,46		L1	gnd
3,84	31,66		46,00	14,34		L1	gnd
5,395	34,94		50,00	15,06		L1	gnd
5,74	33,45		50,00	16,55		L1	gnd
15,035	35,89		50,00	14,11		L1	gnd
15,515	36,33		50,00	13,67		L1	gnd
29,57	31,85		50,00	18,15		L1	gnd



Data e ora <i>Date & time</i>	17 Sep 2013 08:54
Laboratorio <i>Laboratory</i>	Laboratorio ELETTRA 80 EMC
Tipo di prova <i>Type of Test</i>	Emissioni Condotte 150kHz-30MHz
Dispositivo <i>EUT</i>	POWER REDUCER PR
Ditta <i>Manufacturer</i>	4NOKS
Condizioni <i>Operating conditions</i>	NEUTRO
Operatore <i>Operator</i>	P.I. Enrico Sossai
Norma <i>Test Specifications</i>	EN 61000-6-3
Commento <i>Comment</i>	in funzionamento normale 50% di 2kW

Intervallo di scansione <i>Scan range</i>	1
Frequenza inizio <i>Start frequency</i>	150kHz
Frequenza fine <i>Stop frequency</i>	30MHz
Incremento di frequenza <i>Step frequency</i>	5kHz
Banda passante <i>IF Bandwith</i>	10kHz
Rivelatore <i>Detector</i>	PK+AV
Tempo di scansione <i>M-Time</i>	20ms
Attenuatore <i>Attenuator</i>	Auto
Scala di funzionamento <i>Operating range</i>	60dB
Misura finale <i>Final Measurement</i>	x QP / + AV
Tempo di misura <i>Measurement time</i>	1s
Sottointervalli <i>Subranges</i>	16
Margine accettazione <i>Acceptance margin</i>	20dB





Frequenza Frequency [MHz]	x Livello QP QP level [dB μ V]	Oltre limiti limit exceeded	Limite QP QP limit [dB μ V]	Delta QP QP Delta [dB]	Offset QP QP Offset [dB]	Fase Phase	PE PE
0,155	50,98		65,73	14,75		N	gnd
0,21	41,43		63,21	21,78		N	gnd
0,325	35,62		59,58	23,96		N	gnd
0,75	34,58		56,00	21,42		N	gnd
0,92	32,43		56,00	23,57		N	gnd
1,44	38,39		56,00	17,61		N	gnd
1,825	36,76		56,00	19,24		N	gnd
2,88	40,41		56,00	15,59		N	gnd
3,11	40,18		56,00	15,82		N	gnd
5,395	39,78		60,00	20,22		N	gnd
15,15	40,00		60,00	20,00		N	gnd
17,51	38,58		60,00	21,42		N	gnd
29,685	37,75		60,00	22,25		N	gnd

Frequenza Frequency [MHz]	+ Livello AV AV level [dB μ V]	Oltre limiti limit exceeded	Limite AV AV limit [dB μ V]	Delta AV AV Delta [dB]	Offset AV AV Offset [dB]	Fase Phase	PE PE
0,175	40,06		54,72	14,66		N	gnd
0,21	36,63		53,21	16,58		N	gnd
0,325	30,78		49,58	18,80		N	gnd
0,5	28,06		46,00	17,94		N	gnd
0,75	30,40		46,00	15,60		N	gnd
1,055	30,97		46,00	15,03		N	gnd
1,46	34,38		46,00	11,62		N	gnd
2,075	35,61		46,00	10,39		N	gnd
2,88	36,42		46,00	9,58		N	gnd
2,995	36,38		46,00	9,62		N	gnd
5,165	35,98		50,00	14,02		N	gnd
5,74	33,97		50,00	16,03		N	gnd
11,08	30,91		50,00	19,09		N	gnd
15,15	36,18		50,00	13,82		N	gnd
15,515	36,26		50,00	13,74		N	gnd
27,055	30,98		50,00	19,02		N	gnd



11.2 Emissione irradiata continua Continuous radiated emission

Strumenti usati Used Instruments

ricevitore RF <i>RF Receiver:</i>	ROHDE & SCHWARZ ESU26 20Hz-26.5GHz
Antenna <i>Antenna:</i>	CHASE CBL6111B 30MHz-1GHz 200W ROHDE & SCHWARZ HF907 0.8 – 18GHz

Metodo di prova Method of test

conforme al 7.2.9. della EN 55016-2-3
punto 2 of the EN 55014-1
according to the point

Porta Port

involucro
enclosure

conforme alla procedura P-TP01
according to the procedure

Limiti Limits

Frequenza <i>Frequency</i> [MHz]	Valor medio <i>Average</i> [dB(μV/m)]	Quasi-Picco <i>Quasi-Peak</i> [dB(μV/m)]	Picco <i>Peak</i> [dB(μV/m)]
30 – 230	–	42 to 35 (*)	–
230 – 1000	–	42 (*)	–

(*) limiti per FAR (camera completamente anecoica) limits for FAR (fully anechoic chamber)

Note: limiti relativi alla tab 1 (gruppo) della EN 61000-6-3
Note: limits according to the tab. 1 (group) of the

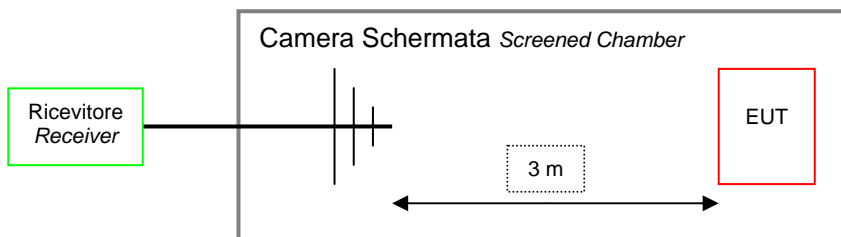
Incertezza della prova Uncertainty of the test

	30-40MHz	40-140MHz	140-1000MHz
p.o.	±2.0dB	±2.5dB	±2.5dB
p.v.	±2.0dB	±2.5dB	±2.5dB

Risultato della prova Result of the test

Il dispositivo è **conforme** ai limiti imposti
*The device is **complying** with the imposed limits*

Configurazione di prova Configuration of the test



Commenti Notes





EMC32 Report

Common Information

Test Description: EMISSIONI RADIATA 30MHz - 1GHz EN 61000-6-3
Operating Conditions: Polarizzazione Orizzontale
Operator Name: P.I. Alessio Zambon

EUT Information

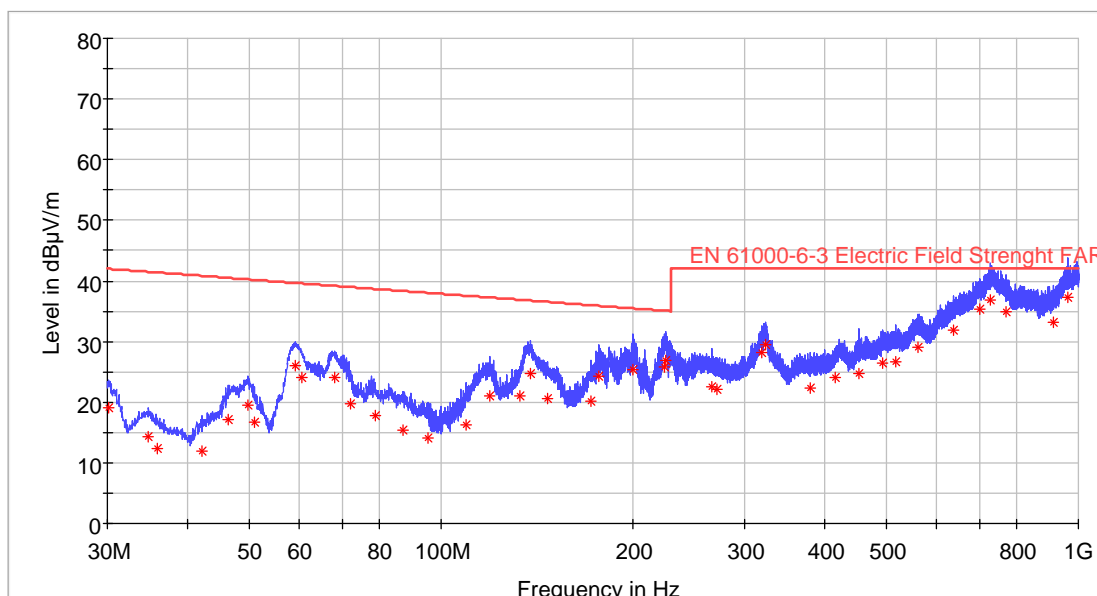
EUT Name: Power Reducer PR
Manufacturer: 4NOKS
Serial Number: --
Hardware Rev: --
Software Rev: --
Comment: In funzionamento normale 50% 2kW

Scan Setup: Emissione radiata_POL_O [EMI radiated]

Hardware Setup: Electric Field Strength_O
Receiver: [ESU 26]
Level Unit: dB μ V/m

Subrange	Step Size	Detectors	IF BW	Meas. Time	Preamp
30 MHz - 1 GHz	40 kHz	PK+	120 kHz	0,01 s	20 dB

Emissione radiata_POL_O



— MaxPeak-ClearWrite-PK+
* QuasiPeak-QPK (Single)

— EN 61000-6-3 Electric Field Strength FAR

Rapporto n°: 127810EMC0
EUT n°: —

pagina 28 di 83
page of



data 18/09/2013
date



Result Table

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dB μ V/m)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Height (cm)	Polarization	Margin - QPK (dB)	Limit - QPK (dB μ V/m)
30.120000	19.0	1000.0	120.000	155.0	H	22.9	42.0
34.800000	14.3	1000.0	120.000	155.0	H	27.2	41.5
36.000000	12.5	1000.0	120.000	155.0	H	28.9	41.4
42.280000	11.9	1000.0	120.000	155.0	H	28.9	40.8
46.480000	17.1	1000.0	120.000	155.0	H	23.4	40.5
49.920000	19.4	1000.0	120.000	155.0	H	20.8	40.2
51.000000	16.6	1000.0	120.000	155.0	H	23.5	40.2
59.040000	26.0	1000.0	120.000	155.0	H	13.7	39.7
60.520000	24.1	1000.0	120.000	155.0	H	15.5	39.6
68.080000	24.1	1000.0	120.000	155.0	H	15.1	39.2
72.240000	19.7	1000.0	120.000	155.0	H	19.3	39.0
79.000000	17.7	1000.0	120.000	155.0	H	20.9	38.7
87.160000	15.4	1000.0	120.000	155.0	H	22.9	38.3
95.520000	14.1	1000.0	120.000	155.0	H	23.9	38.0
109.360000	16.2	1000.0	120.000	155.0	H	21.4	37.6
119.560000	21.0	1000.0	120.000	155.0	H	16.2	37.2
133.080000	20.9	1000.0	120.000	155.0	H	15.9	36.9
138.120000	24.6	1000.0	120.000	155.0	H	12.1	36.8
147.320000	20.6	1000.0	120.000	155.0	H	16.0	36.5
172.000000	20.1	1000.0	120.000	155.0	H	15.9	36.0
177.360000	24.3	1000.0	120.000	155.0	H	11.6	35.9
200.440000	25.4	1000.0	120.000	155.0	H	10.1	35.5
224.000000	25.9	1000.0	120.000	155.0	H	9.2	35.1
225.560000	27.0	1000.0	120.000	155.0	H	8.1	35.1
265.920000	22.4	1000.0	120.000	155.0	H	19.6	42.0
271.720000	22.0	1000.0	120.000	155.0	H	20.0	42.0
318.760000	28.3	1000.0	120.000	155.0	H	13.7	42.0
323.400000	29.6	1000.0	120.000	155.0	H	12.4	42.0
379.840000	22.3	1000.0	120.000	155.0	H	19.7	42.0
415.600000	24.2	1000.0	120.000	155.0	H	17.8	42.0
452.840000	24.7	1000.0	120.000	155.0	H	17.3	42.0
493.960000	26.4	1000.0	120.000	155.0	H	15.6	42.0
516.280000	26.7	1000.0	120.000	155.0	H	15.3	42.0
561.760000	29.0	1000.0	120.000	155.0	H	13.0	42.0
638.160000	31.9	1000.0	120.000	155.0	H	10.1	42.0
700.960000	35.2	1000.0	120.000	155.0	H	6.8	42.0
729.040000	36.9	1000.0	120.000	155.0	H	5.1	42.0
770.040000	35.0	1000.0	120.000	155.0	H	7.0	42.0
913.400000	33.1	1000.0	120.000	155.0	H	8.9	42.0
960.560000	37.2	1000.0	120.000	155.0	H	4.8	42.0





EMC32 Report

Common Information

Test Description: EMISSIONI RADIATA 30MHz - 1GHz EN 61000-6-3
Operating Conditions: Polarizzazione Verticale
Operator Name: P.I. Alessio Zambon

EUT Information

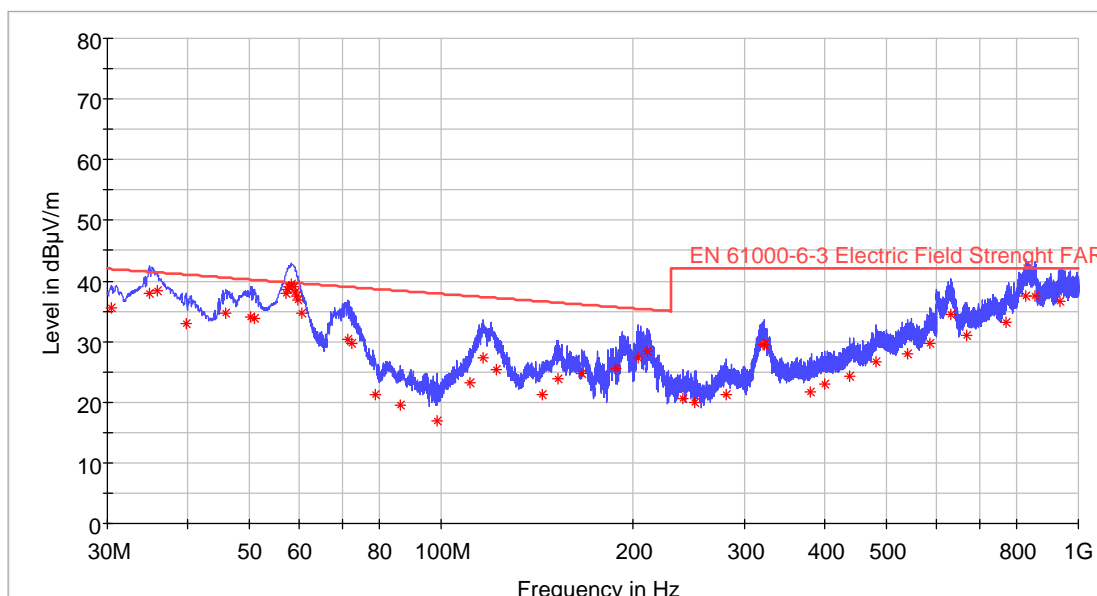
EUT Name: Power Reducer PR
Manufacturer: 4NOKS
Serial Number: --
Hardware Rev: --
Software Rev: --
Comment: In funzionamento normale 50% 2kW

Scan Setup: Emissione radiata_POL_V [EMI radiated]

Hardware Setup: Electric Field Strength_V
Receiver: [ESU 26]
Level Unit: dB μ V/m

Subrange	Step Size	Detectors	IF BW	Meas. Time	Preamp
30 MHz - 1 GHz	40 kHz	PK+	120 kHz	0,01 s	20 dB

Emissione radiata_POL_V



— MaxPeak-ClearWrite-PK+
* QuasiPeak-QPK (Single)

— EN 61000-6-3 Electric Field Strength FAR

Rapporto n°: 127810EMC0
EUT n°: —

pagina 31 di 83
page of



data 18/09/2013
date



Result Table

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dB μ V/m)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Height (cm)	Polarization	Margin - QPK (dB)	Limit - QPK (dB μ V/m)
30.440000	35.7	1000.0	120.000	155.0	V	6.3	41.9
35.000000	38.0	1000.0	120.000	155.0	V	3.4	41.5
35.880000	38.4	1000.0	120.000	155.0	V	3.0	41.4
39.840000	33.0	1000.0	120.000	155.0	V	8.0	41.0
46.040000	34.7	1000.0	120.000	155.0	V	5.9	40.5
50.400000	34.0	1000.0	120.000	155.0	V	6.2	40.2
51.000000	33.8	1000.0	120.000	155.0	V	6.4	40.2
57.280000	37.9	1000.0	120.000	155.0	V	1.8	39.8
57.520000	38.5	1000.0	120.000	155.0	V	1.3	39.8
57.840000	39.0	1000.0	120.000	155.0	V	0.7	39.7
58.320000	39.4	1000.0	120.000	155.0	V	0.4	39.7
58.880000	39.0	1000.0	120.000	155.0	V	0.6	39.7
59.240000	38.2	1000.0	120.000	155.0	V	1.5	39.7
59.480000	37.5	1000.0	120.000	155.0	V	2.1	39.6
59.640000	36.9	1000.0	120.000	155.0	V	2.7	39.6
60.520000	34.7	1000.0	120.000	155.0	V	4.9	39.6
71.640000	30.3	1000.0	120.000	155.0	V	8.7	39.0
72.360000	29.7	1000.0	120.000	155.0	V	9.3	39.0
79.080000	21.3	1000.0	120.000	155.0	V	17.4	38.7
86.360000	19.6	1000.0	120.000	155.0	V	18.8	38.4
98.560000	16.8	1000.0	120.000	155.0	V	21.1	37.9
111.360000	23.3	1000.0	120.000	155.0	V	14.2	37.5
116.800000	27.4	1000.0	120.000	155.0	V	9.9	37.3
122.320000	25.3	1000.0	120.000	155.0	V	11.8	37.2
144.600000	21.2	1000.0	120.000	155.0	V	15.4	36.6
153.040000	23.9	1000.0	120.000	155.0	V	12.5	36.4
166.560000	24.7	1000.0	120.000	155.0	V	11.4	36.1
188.240000	25.7	1000.0	120.000	155.0	V	10.0	35.7
204.400000	27.4	1000.0	120.000	155.0	V	8.0	35.4
211.280000	28.4	1000.0	120.000	155.0	V	6.9	35.3
239.600000	20.6	1000.0	120.000	155.0	V	21.4	42.0
249.600000	20.0	1000.0	120.000	155.0	V	22.0	42.0
280.880000	21.2	1000.0	120.000	155.0	V	20.8	42.0
319.760000	29.5	1000.0	120.000	155.0	V	12.5	42.0
321.440000	29.6	1000.0	120.000	155.0	V	12.4	42.0
380.560000	21.6	1000.0	120.000	155.0	V	20.4	42.0
399.920000	22.9	1000.0	120.000	155.0	V	19.1	42.0
437.440000	24.4	1000.0	120.000	155.0	V	17.6	42.0
480.480000	26.6	1000.0	120.000	155.0	V	15.4	42.0
539.680000	28.1	1000.0	120.000	155.0	V	13.9	42.0
584.440000	29.6	1000.0	120.000	155.0	V	12.4	42.0
632.080000	34.5	1000.0	120.000	155.0	V	7.5	42.0
668.720000	31.1	1000.0	120.000	155.0	V	10.9	42.0
768.560000	33.2	1000.0	120.000	155.0	V	8.8	42.0
827.920000	37.4	1000.0	120.000	155.0	V	4.6	42.0
854.160000	37.5	1000.0	120.000	155.0	V	4.5	42.0
935.280000	36.6	1000.0	120.000	155.0	V	5.4	42.0



11.3 Emissione di corrente armonica *Harmonic current emission on power supply port*

Strumenti usati *Used instruments*

analizzatore *analyser*: BOCONSULT B10
rete di alim. di potenza *power supply amplifier*: SPITZENBERGER+SPIES PAS5000

Metodo di prova *Method of the test*

conforme all'allegato C della EN 61000-3-2
according to the annex of the

conforme alla procedura P-TP05
according to the procedure

Porta Port

alimentazione 230Va.c. 50Hz
supply 1N+PE

Limiti *Limits*

limiti della classe A della EN 61000-3-2
limits of the class of the

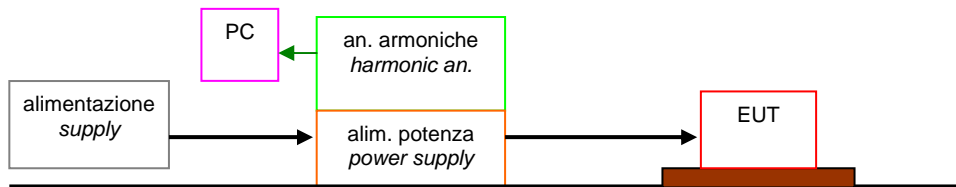
Incertezza della prova *Uncertainty of the test*

conforme all'allegato B della EN 61000-3-2
comply of the annex of the

Risultato della prova *Result of the test*

Il dispositivo **è conforme** ai limiti imposti
The device is complying with the imposed limit

Configurazione di prova *Configuration of the test*



Commenti *Notes*





Laboratorio ELETTRA 80 EMC

in accordo alla norma UNI CEI EN 17025

Name: P.I. Enrico Sossai
 Department: ELETTRA 80 EMC
 Company: Elettra 80 s.r.l.
 Test report no: 12781
 Device: Power Reducer
 Specimen: EN 61000-3-2
 Manufacturer: 4NOKS
 Type: POWER REDUCER PR

Serial no: -
 Operating modes: Fase
 Comment1: In funzionamento normale
 Comment2:
 Comment3: 12A
 Comment4: 50% DI 3.2kW
 Date: 17.09.2013
 Test date: 12.07.2013

Maximum RMS current and corresponding values in timewindow 384:

Voltage: 230.42 Vrms THD=0.01 % THV=0.014 V POHV=0.003 V PWHD=0.01 %
 Current: 6.281 Arms THD=0.59 % THC=0.037 A POHC=0.004 A PWHD=0.40 %
 Power: 1436.6 W P1=1436.6 W 1447.3 VA
 Powerfactor: 0.993 CosPhi1: 0.993

Testconditions: EN 61000-3-2 / A14, f=50 Hz, Phase=1, Range=20.00 A
 Time window cycles=10/12 (200ms), grouping of harmonics=on

HARMONIC ANALYSIS: Test PASS
 Tobs = worst 2.5 min: tw 1..750 POHC: avg=0.003 A, limits=0.251 A

Ha	Entire measurement (2.5 min = 750 time windows)				Worst 2.5 min		Worst 2.5 min avg		P A S S	F A I L
	Maximum	Window	EN61000-3-2 Class A	Margin in MaxWin	100 to 150% Ex- ceeded	100 to 150% Ex- ceeded	Value	Ex- ceeded		
DC	0.0589 A	302	----	----	0	0	0.0494 A	0	X	
1	6.2807 A	384	----	----	0	0	5.6811 A	0	X	
2	0.0127 A	302	1.0800 A	-98.8 %	0	0	0.0032 A	0	X	
3	0.0363 A	339	2.3000 A	-98.4 %	0	0	0.0332 A	0	X	
4	0.0053 A	302	0.4300 A	-98.8 %	0	0	0.0010 A	0	X	
5	0.0070 A	342	1.1400 A	-99.4 %	0	0	0.0055 A	0	X	
6	0.0031 A	302	0.3000 A	-99.0 %	0	0	0.0005 A	0	X	
7	0.0049 A	339	0.7700 A	-99.4 %	0	0	0.0040 A	0	X	
8	0.0024 A	302	0.2300 A	-98.9 %	0	0	0.0005 A	0	X	
9	0.0042 A	302	0.4000 A	-98.9 %	0	0	0.0033 A	0	X	
10	0.0020 A	302	0.1840 A	-98.9 %	0	0	0.0007 A	0	X	
11	0.0030 A	302	0.3300 A	-99.1 %	0	0	0.0021 A	0	X	
12	0.0017 A	302	0.1533 A	-98.9 %	0	0	0.0004 A	0	X	
13	0.0026 A	302	0.2100 A	-98.7 %	0	0	0.0018 A	0	X	
14	0.0015 A	302	0.1314 A	-98.8 %	0	0	0.0004 A	0	X	
15	0.0022 A	302	0.1500 A	-98.6 %	0	0	0.0017 A	0	X	
16	0.0014 A	302	0.1150 A	-98.8 %	0	0	0.0005 A	0	X	
17	0.0023 A	302	0.1324 A	-98.3 %	0	0	0.0017 A	0	X	
18	0.0012 A	302	0.1022 A	-98.8 %	0	0	0.0004 A	0	X	
19	0.0019 A	302	0.1184 A	-98.4 %	0	0	0.0015 A	0	X	
20	0.0012 A	302	0.0920 A	-98.7 %	0	0	0.0004 A	0	X	
21	0.0018 A	302	0.1071 A	-98.3 %	0	0	0.0013 A	0	X	
22	0.0011 A	302	0.0836 A	-98.7 %	0	0	0.0005 A	0	X	
23	0.0016 A	302	0.0978 A	-98.4 %	0	0	0.0013 A	0	X	
24	0.0010 A	302	0.0767 A	-98.7 %	0	0	0.0004 A	0	X	
25	0.0017 A	302	0.0900 A	-98.1 %	0	0	0.0013 A	0	X	
26	0.0009 A	302	0.0708 A	-98.7 %	0	0	0.0004 A	0	X	
27	0.0014 A	302	0.0833 A	-98.3 %	0	0	0.0012 A	0	X	
28	0.0010 A	302	0.0657 A	-98.5 %	0	0	0.0004 A	0	X	
29	0.0014 A	302	0.0776 A	-98.2 %	0	0	0.0010 A	0	X	
30	0.0009 A	302	0.0613 A	-98.6 %	0	0	0.0004 A	0	X	
31	0.0013 A	302	0.0726 A	-98.2 %	0	0	0.0011 A	0	X	
32	0.0008 A	302	0.0575 A	-98.6 %	0	0	0.0004 A	0	X	
33	0.0013 A	302	0.0682 A	-98.0 %	0	0	0.0010 A	0	X	
34	0.0008 A	302	0.0541 A	-98.5 %	0	0	0.0004 A	0	X	
35	0.0012 A	302	0.0643 A	-98.1 %	0	0	0.0010 A	0	X	
36	0.0008 A	302	0.0511 A	-98.5 %	0	0	0.0004 A	0	X	
37	0.0012 A	302	0.0608 A	-98.0 %	0	0	0.0009 A	0	X	
38	0.0008 A	302	0.0484 A	-98.4 %	0	0	0.0004 A	0	X	
39	0.0011 A	432	0.0577 A	-98.1 %	0	0	0.0009 A	0	X	
40	0.0008 A	302	0.0460 A	-98.3 %	0	0	0.0004 A	0	X	

Tested with EMC test software V2.2.7 PAS5000 by Spitzenberger + Spies GmbH & Co. KG, Schmidstr 32-34, D-94234 Viechtach, 12.07.2013

Rapporto n°: 127810EMC0
 EUT n°: -

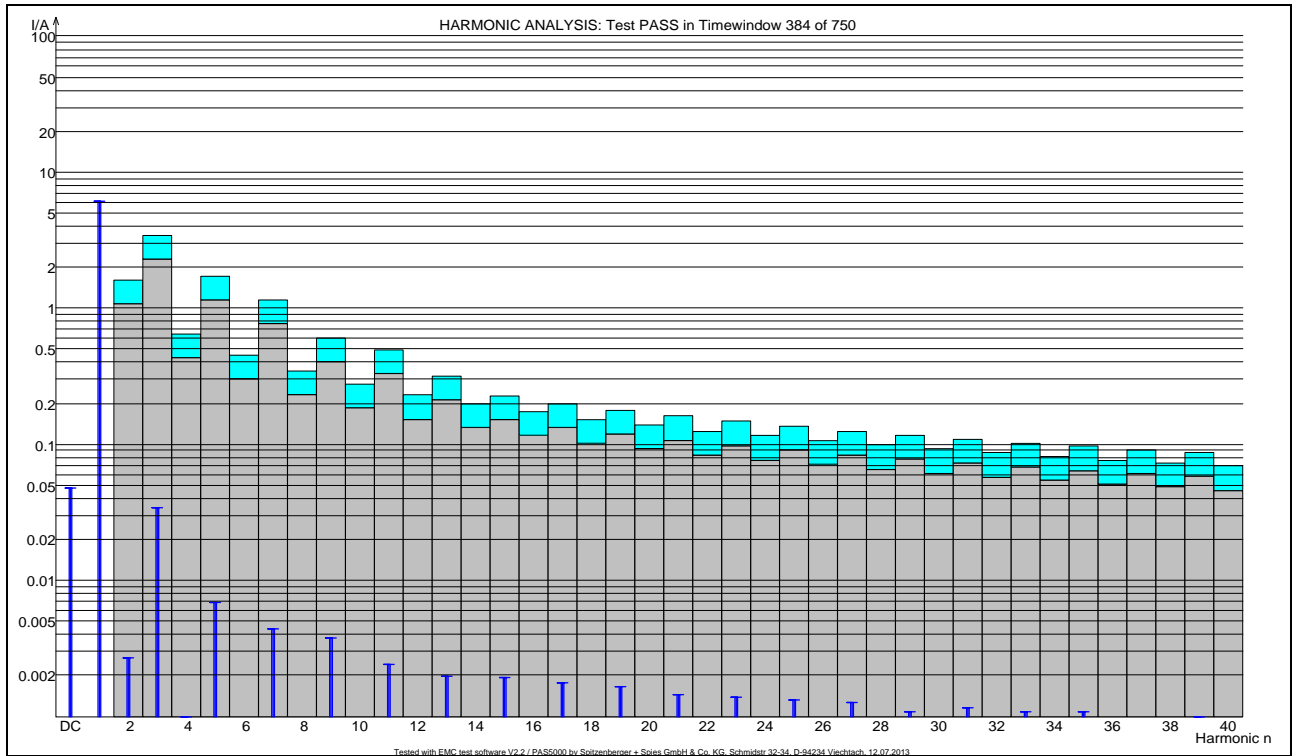
pagina 35 di 83
 page of



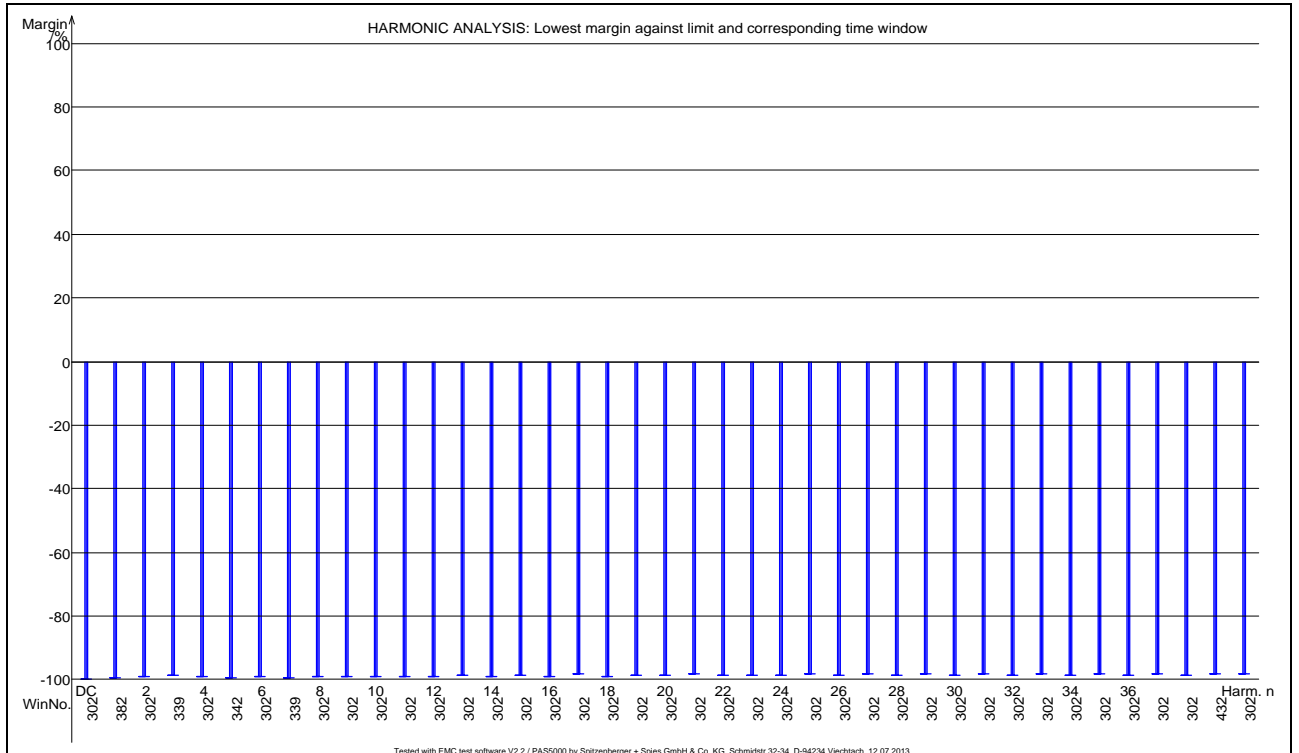
data 18/09/2013
 date



Spectrum Timewindow 384 of 750 - EN61000-3-2 Class A



Graphical Harmonic Overview - EN61000-3-2 Class A

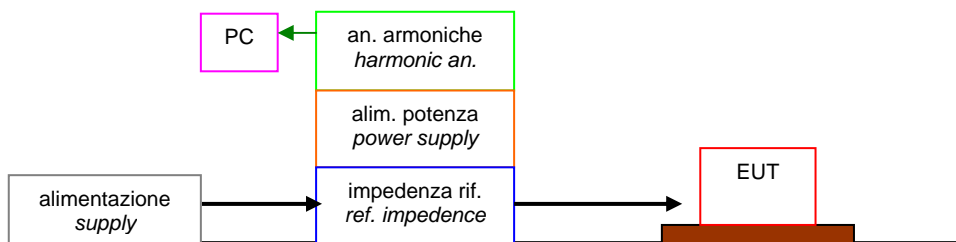




11.4 Fluttuazioni di tensione e del flicker *Voltage fluctuation and flicker on power supply port*

Strumenti usati <i>Used instruments</i>	
analizzatore <i>analyser</i> : BOCONSULT B10	
impedenza di riferimento <i>reference impedance</i> : SPITZENBERGER+SPIES	
rete di alim. di potenza <i>power supply amplifier</i> : SPITZENBERGER+SPIES PAS5000	
Metodo di prova <i>Method of test</i>	Porta <i>Port</i>
conforme all'allegato <i>according to the annex</i> A della <i>of the</i> EN 61000-3-3	alimentazione <i>supply</i> 230Va.c. 50Hz 1N+PE
conforme alla procedura <i>according to the procedure</i> P-TP06	
Limiti <i>Limits</i>	
imposti dal punto <i>imposed limits to the point</i> 5 dalla <i>of the</i> EN 61000-3-3	
fattore di moltiplicazione (per manovre manuali) <i>multiplicator factor (for manual switching)</i> 1.00	
$P_{st} = < 1.0$	severità del flicker di breve durata <i>short-term flicker indicator</i>
$P_{lt} = < 0.65$	severità del flicker di lunga durata <i>long-term flicker indicator</i>
$d_c = < 3.3\%$	variazione relativa di tensione in condizioni normali <i>steady-state voltage change</i>
$d(t) = < 3.3\%$	variazione di tensione nel tempo per meno di 500ms <i>voltage change for more than 500ms</i>
$d_{max} = < 4\%$	massima variazione di tensione <i>maximum voltage change</i>
Incertezza della prova <i>Uncertainty of test</i>	Risultato della prova <i>Result of the test</i>
conforme ai punti <i>according to the point</i> 6.2 della <i>of the</i> EN 61000-3-3 6.3	Il dispositivo è conforme ai limiti imposti <i>The device is complying with the imposed limit</i>

Configurazione di prova *Configuration of test*



Commenti *Notes*

Rapporto n°: 127810EMC0
EUT n°: –

pagina 37 di 83
page of



data 18/09/2013
date





Laboratorio ELETTRA 80 EMC

in accordo alla norma UNI CEI EN 17025

Name: P.I. Enrico Sossai
Department: LABORATORIO
Company: ELETTRA 80 s.r.l.
Test report no: 12781
Device: POWER REDUCER
Specimen: EN 61000-3-3
Manufacturer: 4NOKS
Type: POWER REDUCER PR

Serial no: -
Operating modes: Fase L1
Comment1: In funzionamento normale.
Comment2: commutaz. da 50% a 100%
Comment3:
Comment4:
Date: 17.09.2013
Test date: 17.09.2013

Testconditions: 230 V / 50 Hz / Phase: 1 / Observations: 2 x 5 min / Ztest: (0.40+j0.25) Ohm

FLICKER: Test PASS!

Time	Pmax	Pst	Sliding Plt	d(t)>3.30% [s]	dmax [%]	dc [%]	PASS	FAIL	
09:15:07	2.157	0.3010	- . - - - -	0.000	0.801	0.782	X		
09:20:07	2.162	0.3140	- . - - - -	0.000	0.788	0.778	X		
Limits:		1.000	0.650	0.500	4.000	3.300			
Plt: 0.307637							X		
Evaluated: PST, PLT, dc, dmax, d(t)									

FLICKER: Source test PASS!

Time	Pmax	Pst	Sliding Plt	d(t)>3.30% [s]	dmax [%]	dc [%]	PASS	FAIL	
09:15:07	0.006	0.0570	- . - - - -	0.000	0.093	- . - - - -	X		
09:20:07	0.005	0.0510	- . - - - -	0.000	0.131	- . - - - -	X		
Plt: 0.054166									
Evaluated: PST <= 0.4 dmax < 20% dmax1									

Tested with EMC test software V2.2 / PAS5000 by Spitzenberger + Spies GmbH & Co. KG, Schmidstr 32-34, D-94234 Viechtach, 17.09.2013

Rapporto n°: 127810EMC0
EUT n°: -

pagina 39 di 83
page of



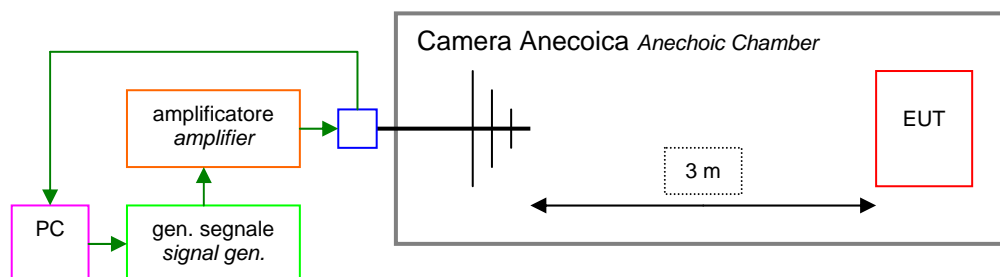
data 18/09/2013
date



11.5 Immunità a campo RF irradiato *Radiated RF field Immunity test*

Strumenti usati <i>Used instrument</i>		
generatore di segnale <i>signal generator</i> : ROHDE & SCHWARZ SML03 9kHz-3.3GHz		
antenna <i>antenna</i> : CHASE CBL6111B 30MHz-1GHz 200W		
antenna <i>antenna</i> : AR AT4002A 800MHz - 5GHz		
amplificatore <i>amplifier</i> : AMPLIFIER RESEARCH 100W1000M1 80MHz-1GHz 100W		
amplificatore <i>amplifier</i> : BONN ELEKTRONIK BLMA 1040-30/15D 1GHz-4GHz 15/30W		
direct. coupler <i>directional coupler</i> : AMPLIFIER RESEARCH DC6180 80MHz-1GHz 600W		
power-meter <i>power-meter</i> : TESEO SOPM01S		
power-meter <i>power-meter</i> : ROHDE & SCHWARZ NRVS		
Power -meter sensor <i>Power-meter Sensor</i> : ROHDE & SCHWARZ NRV-Z4		
Metodo di prova <i>Method of the test</i>		Porta <i>Port</i>
conforme al punto <i>according to the point</i> 7 della <i>of the</i> EN 61000-4-3		involucro <i>enclosure</i>
conforme alla procedura <i>according to the procedure</i> P-TP07		
Limiti <i>Limits</i>		
limiti imposti dalla <i>imposed limits according to</i> EN 61000-6-2 EN 55014-2		tempo sollecitazione <i>actuation time</i> 2s
intervallo di frequenza <i>frequency spacing</i> 80MHz-1GHz 1GHz-2.7GHz		modulazione <i>modulation</i> 80 %, 1kHz
incremento di frequenza <i>frequency step</i> 1%		polarizzazione <i>polarization</i> orizzontale/verticale <i>horizontal/vertical</i>
campo irradiato <i>radiated field</i> 10V/m 3V/m		criterio di valutazione <i>requirements of A</i> <i>evaluation</i>
Incertezza della prova <i>Uncertainty of the test</i>		Risultato della prova <i>Result of the test</i>
±1.0V/m		Il dispositivo verifica il criterio <i>The device is complying with A requirements</i>

Configurazione di prova *Configuration of the test*



Commenti *Notes*

Rapporto n°: 127810EMC0
EUT n°: -

pagina *page* 40 di *of* 83



data *date* 18/09/2013





EMC32 Report

Common Information

Test Description: IMM_RAD 80MHz-1GHz 10V/m
Operating Conditions: Polarizzazione Orizzontale
Operator Name: P.I. Enrico Sossai

EUT Information

EUT Name: POWER REDUCER PR
Manufacturer: 4NOKS
Serial Number: --
Hardware Rev: --
Software Rev: --
Comment: In funzionamento normale 50% di 2kW

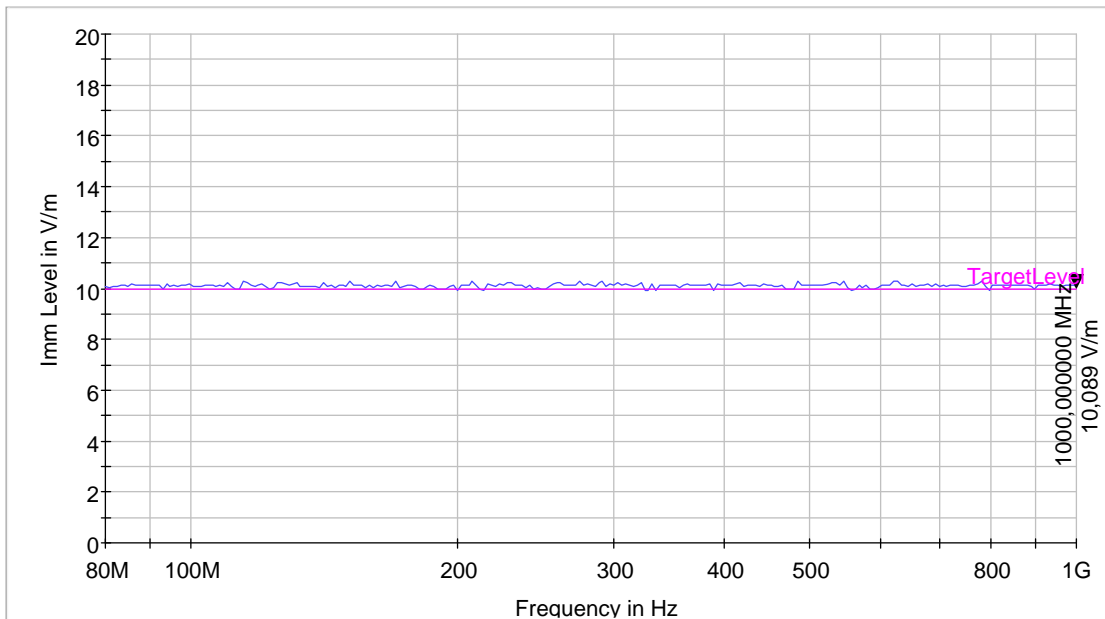
EMS Scan Template: Im_radiata_80MHz_1GHz [EMS Radiated]

Hardware Setup: EMS radiated\Im_Rad_80MHz_1GHz
Level On: Substitution Method: EMS
radiated\17092012\80M_1GHz\POL_O\CAL_80M_1GHz_POL_O_P
_EN61ED3

Subrange	Step Width	Level	Modulation	Dwell Time
80MHz - 1GHz	1% LOG	10V/m	AM: 80,0%; 1,0kHz	1,5s

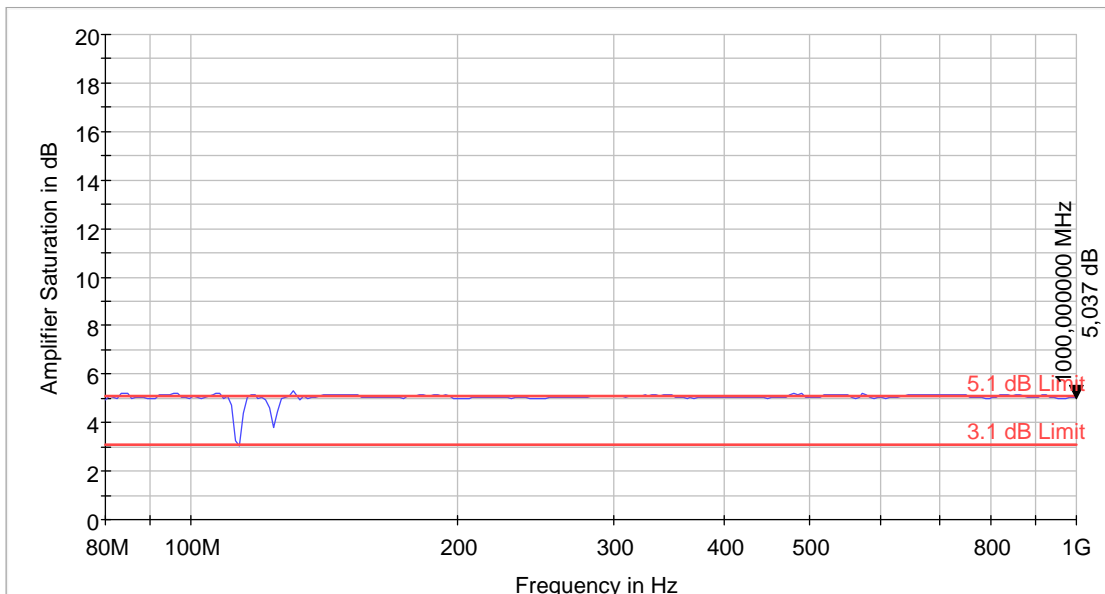


Imm Level



— Imm Level — Limit ◆ Comment * Imm Level (Single)

Amplifier Saturation



— Amplifier Saturation — 5.1 dB Limit
— 3.1 dB Limit * Amplifier Saturation (Single)





EMC32 Report

Common Information

Test Description: IMM_RAD 80MHz-1GHz 10V/m
Operating Conditions: Polarizzazione Verticale
Operator Name: P.I. Enrico Sossai

EUT Information

EUT Name: POWER REDUCER PR
Manufacturer: 4NOKS
Serial Number: --
Hardware Rev: --
Software Rev: --
Comment: In funzionamento normale 50% di 2kW

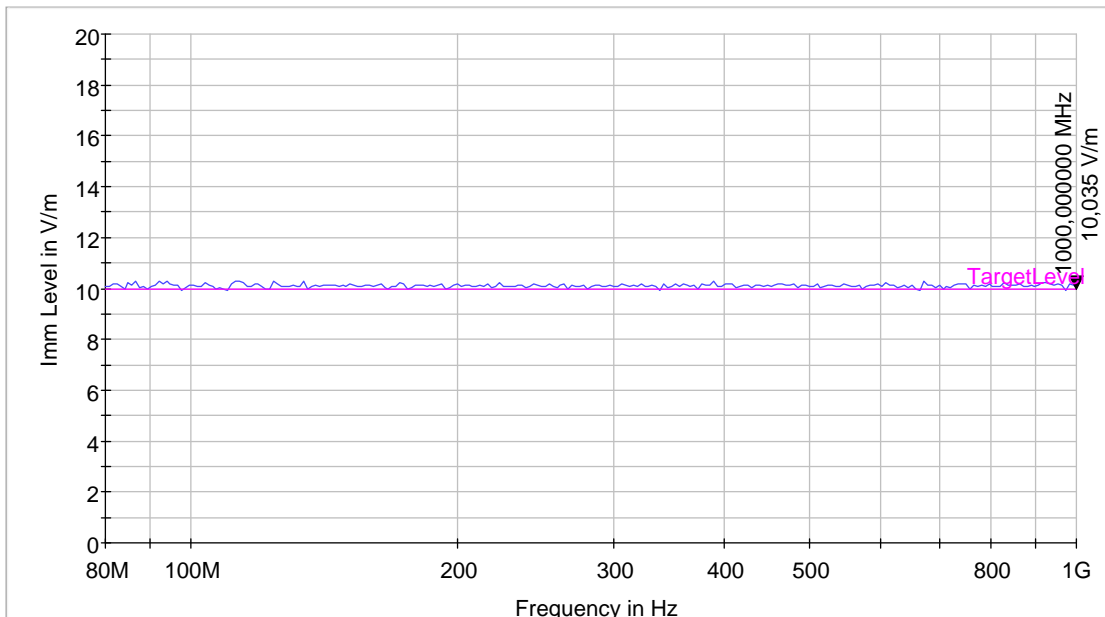
EMS Scan Template: Im_radiata_80MHz_1GHz [EMS Radiated]

Hardware Setup: EMS radiated\Im_Rad_80MHz_1GHz
Level On: Substitution Method: EMS
radiated\17092012\80M_1GHz\POL_V\CAL_80M_1GHz_POL_V_P_EN61ED3

Subrange	Step Width	Level	Modulation	Dwell Time
80MHz - 1GHz	1% LOG	10V/m	AM: 80,0%; 1,0kHz	1,5s

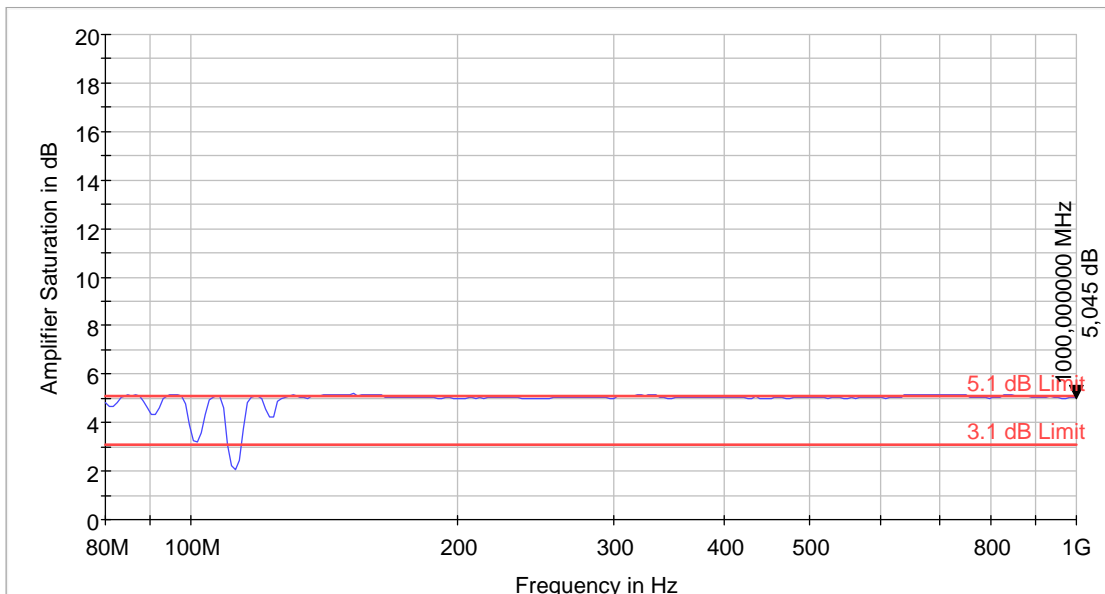


Imm Level



— Imm Level — Limit ◆ Comment * Imm Level (Single)

Amplifier Saturation



— Amplifier Saturation — 5.1 dB Limit
— 3.1 dB Limit * Amplifier Saturation (Single)





EMC32 Report

Common Information

Test Description: IMM_RAD 1GHz-2.7GHz 3V/m
Operating Conditions: Polarizzazione Orizzontale
Operator Name: P.I. Enrico Sossai

EUT Information

EUT Name: POWER REDUCER PR
Manufacturer: 4NOKS
Serial Number: --
Hardware Rev: --
Software Rev: --
Comment: In funzionamento normale 50% di 2kW

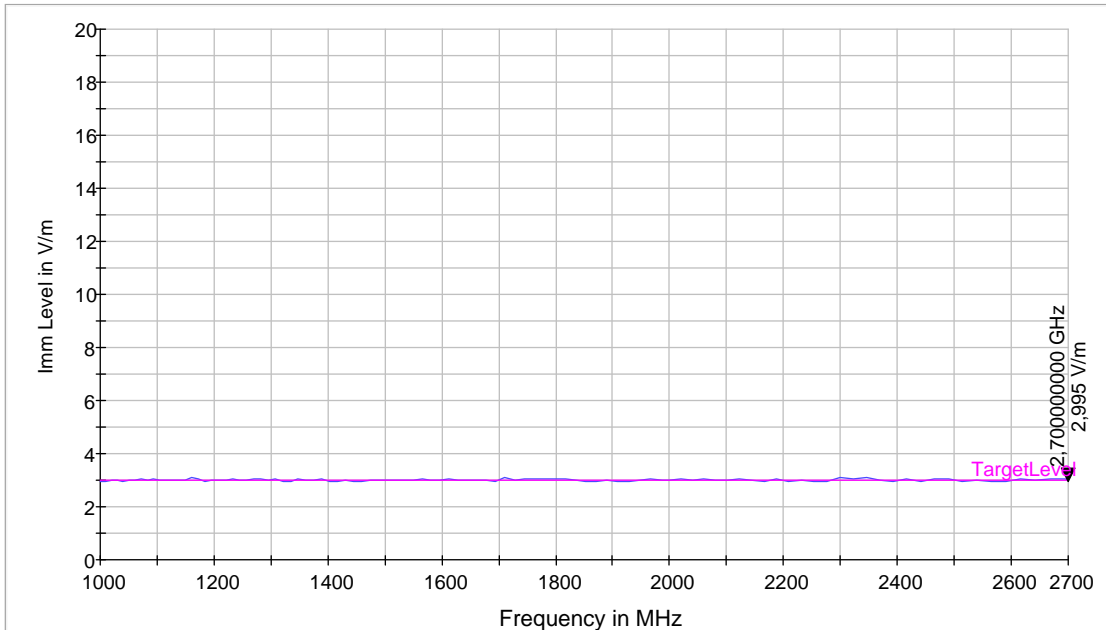
EMS Scan Template: Imm_radiata_1_4GHz [EMS Radiated]

Hardware Setup: EMS radiated\Imm_Rad_1G_6G
Level On: Substitution Method: EMS radiated\1-4GHz\POL O\1-4GHz O
P_EN61ED3

Subrange	Step Width	Level	Modulation	Dwell Time
1GHz - 2GHz	1% LOG	3V/m	AM: 80,0%; 1,0kHz	1s
2GHz - 2,7GHz	1% LOG	3V/m	AM: 80,0%; 1,0kHz	1s

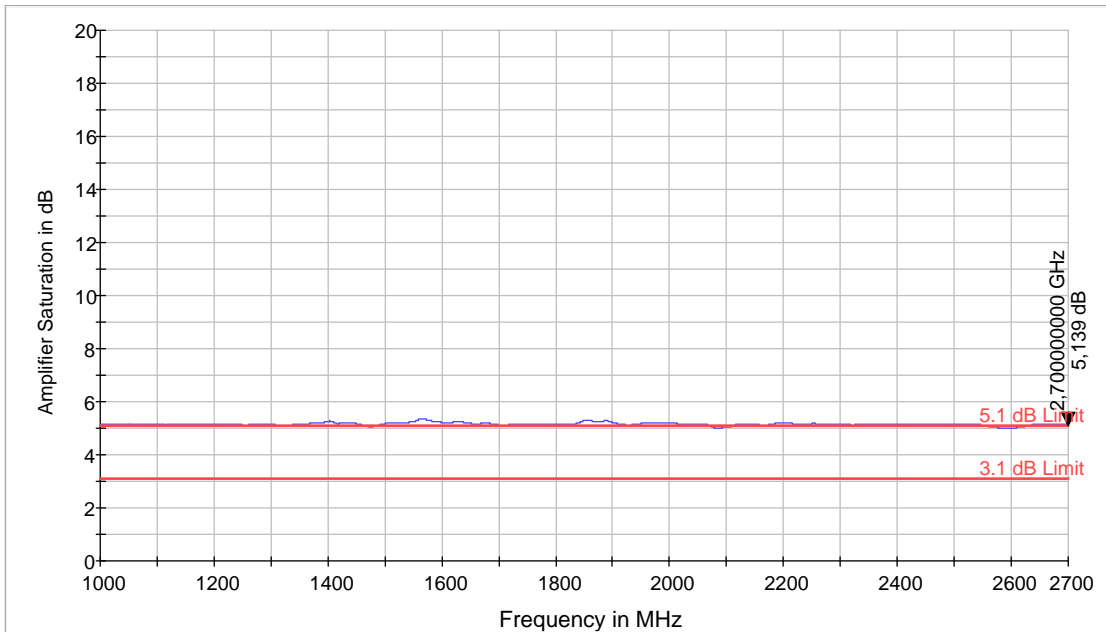


Imm Level



— Imm Level — Limit ◆ Comment * Imm Level (Single)

Amplifier Saturation



— Amplifier Saturation — 5.1 dB Limit — 3.1 dB Limit * Amplifier Saturation (Single)





EMC32 Report

Common Information

Test Description: IMM_RAD 1GHz-2.7GHz 3V/m
Operating Conditions: Polarizzazione Verticale
Operator Name: P.I. Enrico Sossai

EUT Information

EUT Name: POWER REDUCER PR
Manufacturer: 4NOKS
Serial Number: --
Hardware Rev: --
Software Rev: --
Comment: In funzionamento normale 50% di 2kW

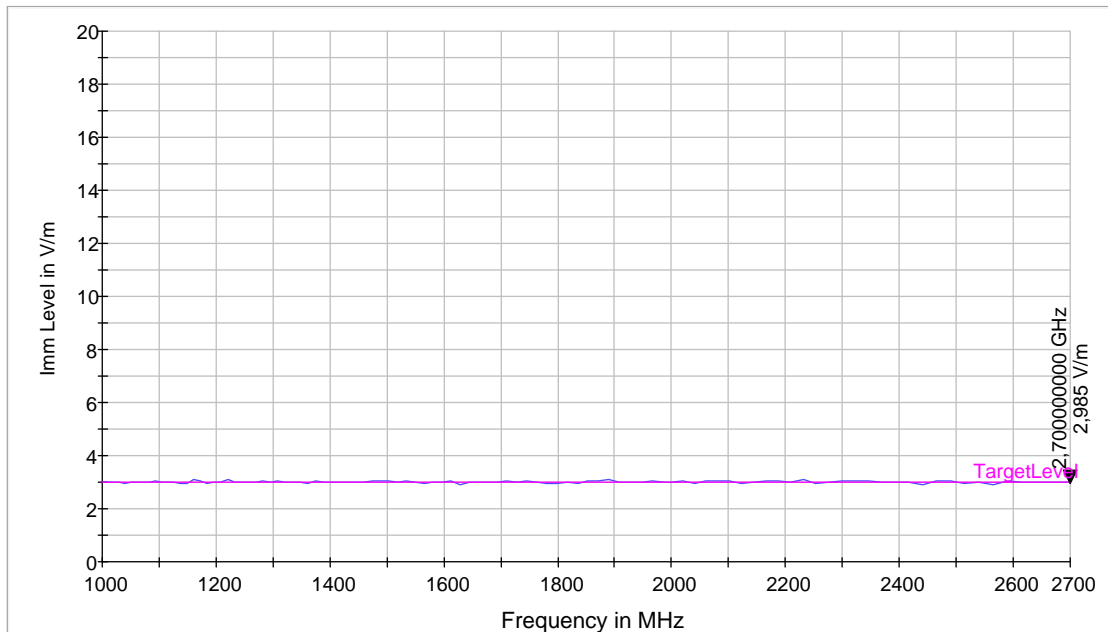
EMS Scan Template: Imm_radiata_1_4GHz [EMS Radiated]

Hardware Setup: EMS radiated\Imm_Rad_1G_6G
Level On: Substitution Method: EMS radiated\1-4GHz\POL V\1-4GHz
VP_EN61ED3

Subrange	Step Width	Level	Modulation	Dwell Time
1GHz - 2GHz	1% LOG	3V/m	AM: 80,0%; 1,0kHz	1s
2GHz - 2,7GHz	1% LOG	3V/m	AM: 80,0%; 1,0kHz	1s

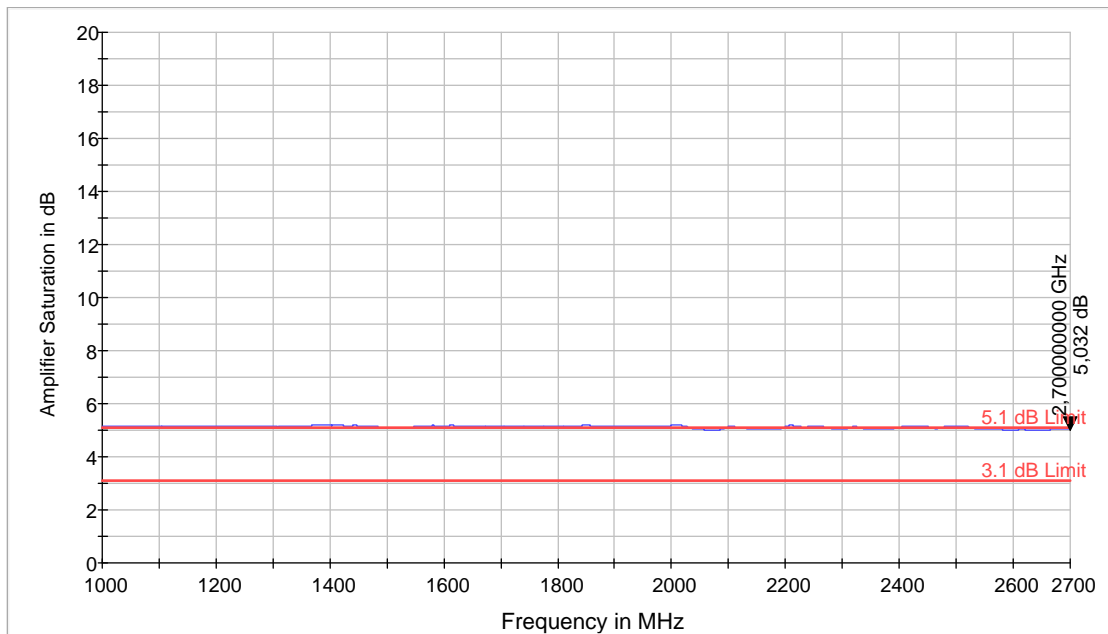


Imm Level



— Imm Level — Limit ◆ Comment * Imm Level (Single)

Amplifier Saturation



— Amplifier Saturation — 5.1 dB Limit — 3.1 dB Limit * Amplifier Saturation (Single)



11.6 Immunità a campo RF condotto ai terminali di alimentazione *Conducted immunity RF field disturbances on power supply port*

Strumenti usati *Used instruments*

generatore di segnale *signal generator*: ROHDE & SCHWARZ SMY01 9kHz-1.040GHz
 amplificatore *amplifier*: AMPLIFIER RESEARCH 25A250A 10kHz-250MHz 25W
 rete accoppiamento/disaccoppiamento *coupling/decoupling network*: M3

Metodo di prova <i>Method of test</i>	Porta <i>Port</i>
conforme al punto 8 della EN 61000-4-6 <i>according to the point of the</i>	alimentazione 230Va.c. 50Hz 1N+PE <i>supply</i>
conforme alla procedura P-TP08 <i>according to the procedure</i>	

Limiti *Limits*

Limiti imposti dalla <i>imposed limit according to</i>	EN 61000-6-2 EN 55014-2		
intervallo di frequenza <i>frequency spacing</i>	150kHz – 80MHz	tempo sollecitazione <i>actuation time</i>	2s
incremento di frequenza <i>frequency step</i>	1%	modulazione <i>modulation</i>	80%, 1kHz
livello di disturbo <i>disturbance level</i>	10V	criterio di valutazione <i>requirements of evaluation</i>	A

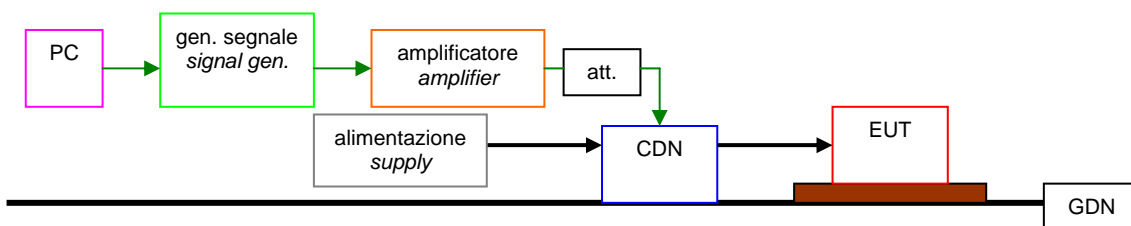
Incertezza della prova *Uncertainty of the test*

±0.8V

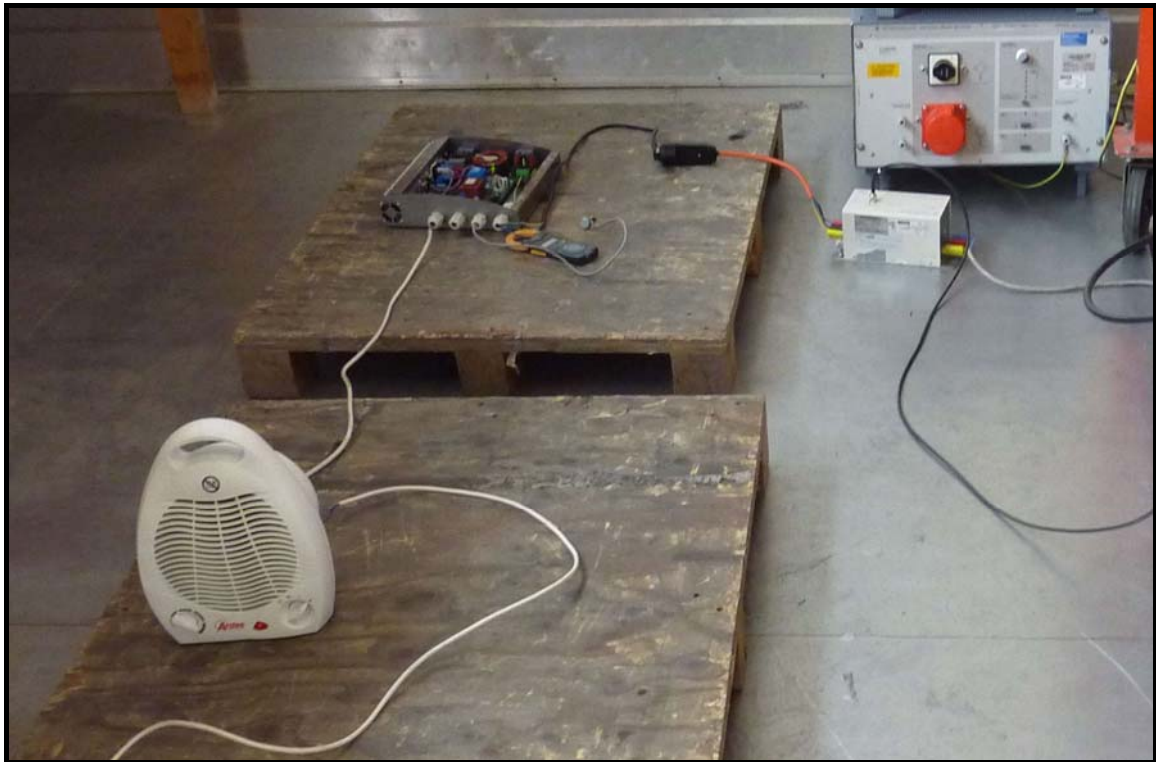
Risultato della prova *Result of the test*

Il dispositivo **verifica il criterio**
The device is complying with A requirements

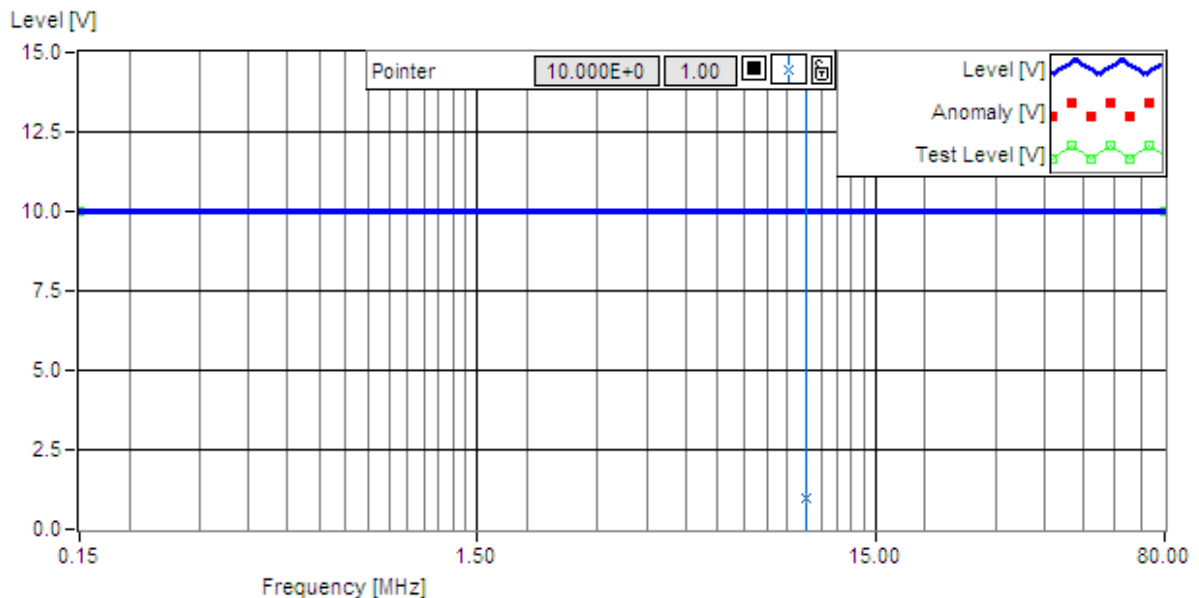
Configurazione di prova *Configuration of the test*



Commenti *Notes*



Elettra 80 EMC - Suscettibilità Condotta



rapporto n°: 12781

dispositivo: Riduttore di potenza 4NOKS Mod. POWER REDUCER PR

parametri: 150kHz-80MHz step 1% act. time 2s mod. 80% a 1kHz

livello: 10V



11.7 Immunità a campo RF condotto alle porte di segnale I/O

Conducted immunity RF field disturbances on I/O signal port

Strumenti usati *Used instruments*

generatore di segnale *signal generator*: ROHDE & SCHWARZ SMY01 9kHz-1.040GHz
 amplificatore *amplifier*: AMPLIFIER RESEARCH 25A250A 10kHz-250MHz 25W
 rete accoppiamento/disaccoppiamento *coupling/decoupling network*: EM-CLAMP

Metodo di prova <i>Method of test</i>	Porta <i>Port</i>
conforme al punto della EN 61000-4-6 <i>according to the point 8 of the</i>	carico Porta di uscita per carico <i>load resistivo</i> <i>output port for resistive load</i>
conforme alla procedura P-TP08 <i>according to the procedure</i>	

Limiti *Limits*

Limiti imposti dalla <i>imposed limit according to</i>	EN 61000-6-2 EN 55014-2		
intervallo di frequenza <i>frequency spacing</i>	150kHz – 80MHz	tempo sollecitazione <i>actuation time</i>	2s
incremento di frequenza <i>frequency step</i>	1%	modulazione <i>modulation</i>	80%, 1kHz
livello di disturbo <i>disturbance level</i>	10V	criterio di valutazione <i>requirements of evaluation</i>	A

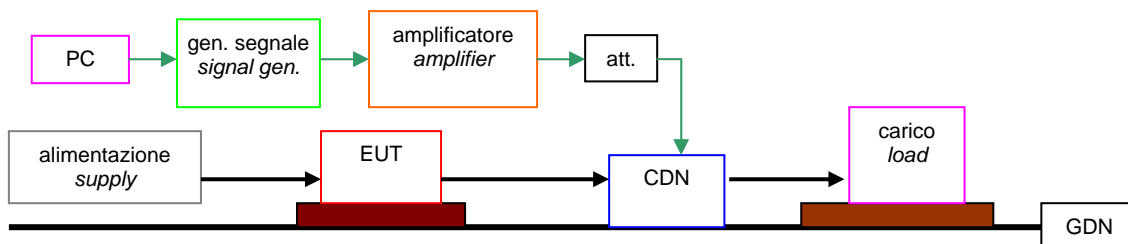
Incertezza della prova *Uncertainty of the test*

±0.8V

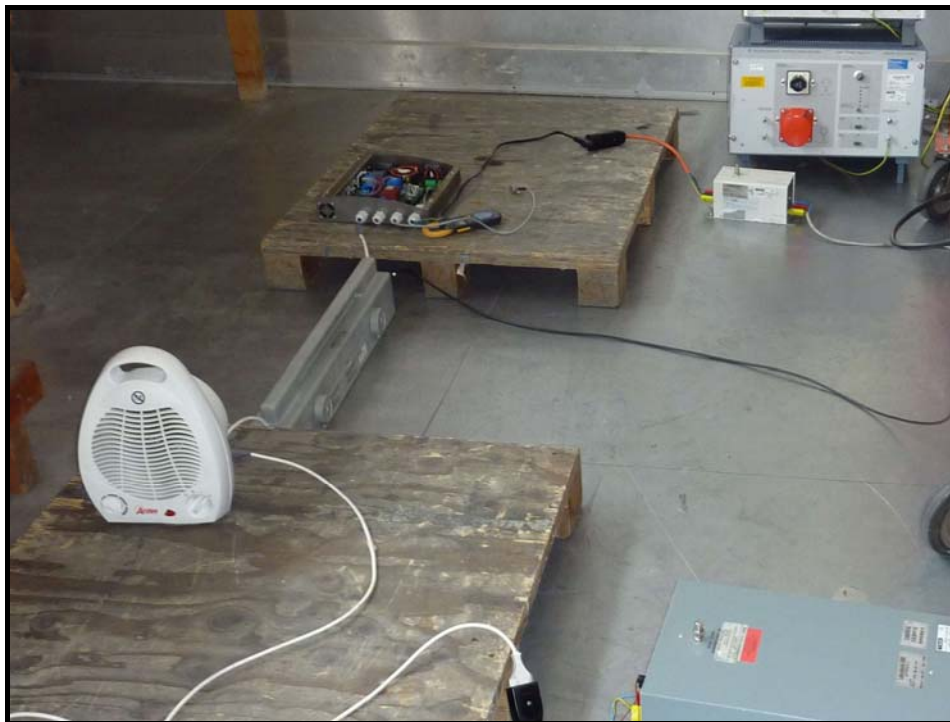
Risultato della prova *Result of the test*

Il dispositivo **verifica il criterio**
The device is complying with A requirements

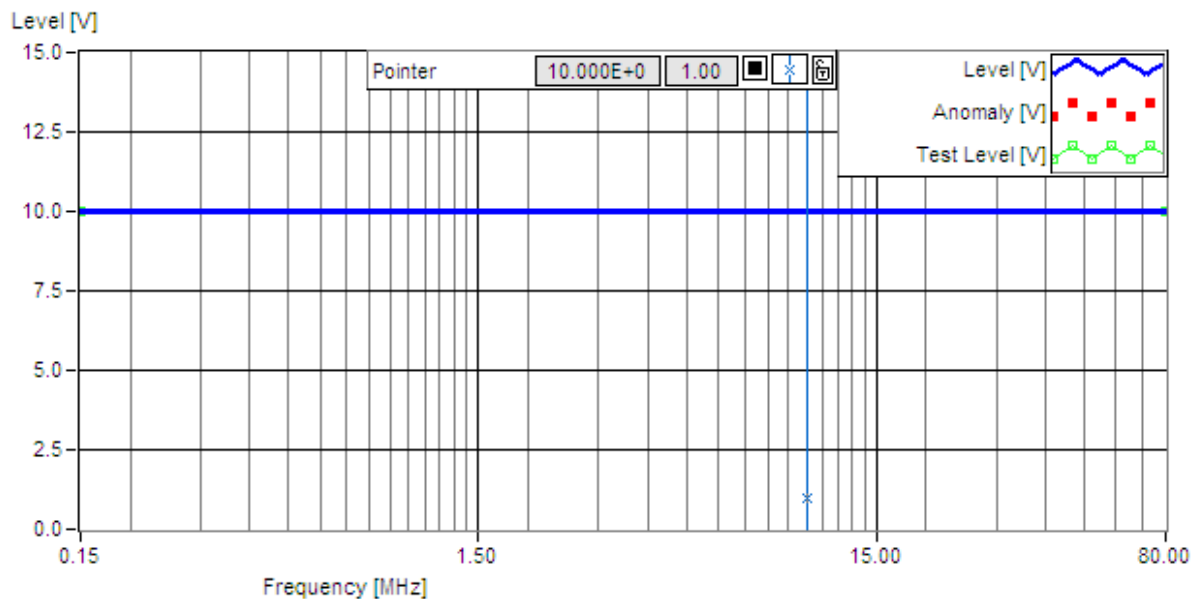
Configurazione di prova *Configuration of the test*



Commenti *Notes*



Elettra 80 EMC - Suscettibilità Condotta



rapporto n°: 12781

dispositivo: Riduttore di Potenza Mod: POWER REUCER PR con pinza su cavo uscita

parametri: 150kHz-80MHz step 1% act. time 2s mod. 80% a 1kHz

livello: 10V



11.8 Immunità a scariche di transitori elettrici alle porte di alimentazione *Electrical fast transient/burst immunity test on power supply ports*

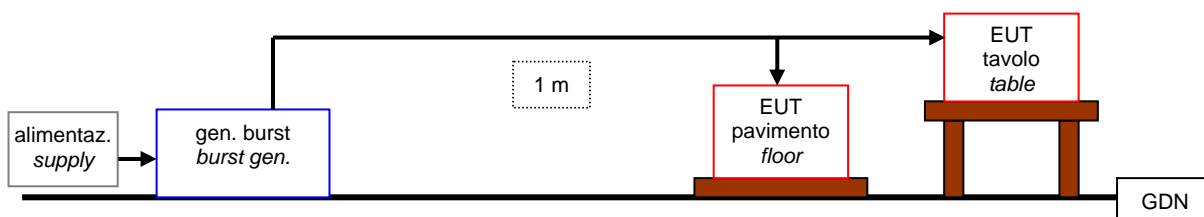
Strumenti usati <i>Used instruments</i>
generatore di burst <i>burst generator</i> : EM TEST EFT503

Metodo di prova <i>Method of test</i>	Porta <i>Port</i>
conforme al punto 8 della EN 61000-4-4 <i>according to the point of the</i>	alimentazione 230Va.c. 50Hz 1N+PE <i>supply</i>
conforme alla procedura P-TP10 <i>according to the procedure</i>	

Limiti <i>Limits</i>	
limiti imposti dalla: <i>imposed limits according to:</i>	EN 61000-6-2 EN 55014-2
livello di prova: <i>test level:</i>	2kV applicazione: L1, N, PE <i>coupling:</i>
frequenza ripetizione: <i>repetition frequency:</i>	5KHz polarità: +/- <i>polarity:</i>
durata del treno: <i>burst duration:</i>	15ms durata della prova: 2 min <i>test duration:</i>
periodo del treno: <i>burst period:</i>	300ms criterio valutazione: B <i>requirements of evaluation:</i>

Incertezza della prova <i>Uncertainty of the test</i>	Risultato della prova <i>Result of the test</i>
conforme al punto 6 della EN 61000-4-4 <i>according to the poin of the</i>	Il dispositivo verifica il criterio <i>The device is complying with B requirements</i>

Configurazione di prova *Configuration of the test*



Commenti *Notes*



11.9 Immunità a scariche di transistori elettrici veloci alle porte di segnale I/O *Electrical fast transient/burst immunity test on signal I/O ports*

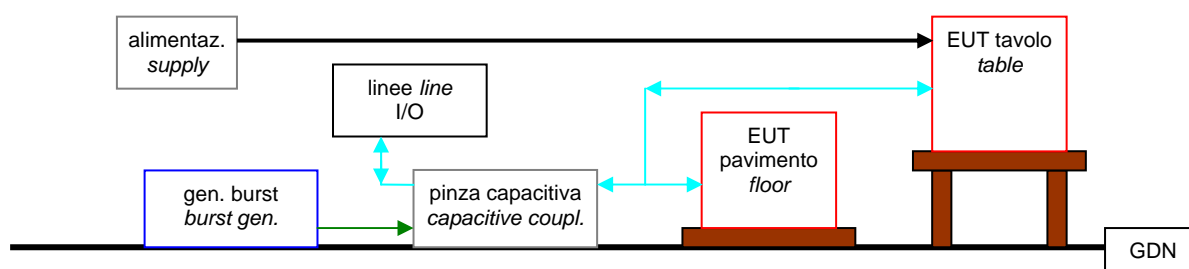
Strumenti usati <i>Used instruments</i>
generatore di burst <i>burst generator</i> : EM TEST EFT503

Metodo di prova <i>Method of test</i>	Porta <i>Port</i>
conforme al punto 8 della EN 61000-4-4 <i>according to the point of the EN 61000-4-4</i>	Porta di uscita per carico resistivo <i>output port for resistive load</i>
conforme alla procedura P-TP10 <i>according to the procedure</i>	

Limiti <i>Limits</i>	
limiti imposti dalla: <i>imposed limits according to:</i> EN 61000-6-2	
livello di prova: <i>test level:</i> 1kV	applicazione: <i>coupling:</i> pinza capacitiva <i>capacitive coupling</i>
frequenza ripetizione: <i>repetition frequency:</i> 5KHz	polarità: <i>polarity:</i> +/-
durata del treno: <i>burst duration:</i> 15ms	durata della prova: <i>test duration:</i> 2 min
periodo del treno: <i>burst period:</i> 300ms	criterio valutazione: <i>requirements of evaluation:</i> B

Incertezza della prova <i>Uncertainty of the test</i>	Risultato della prova <i>Result of the test</i>
conforme al punto 6 della EN 61000-4-4 <i>according to the point of the EN 61000-4-4</i>	Il dispositivo verifica il criterio <i>The device is complying with B requirements</i>

Configurazione di prova *Configuration of the test*



Commenti *Notes*





11.10 Immunità a scariche di elettricità statica in aria *Air Discharge immunity test*

Strumenti usati *Used instruments*

generatore ESD *ESD generator*. EM TEST ESD30

Metodo di prova *Method of test*

conforme ai punti 7 della EN 61000-4-2
according to the points 8 of the

conforme alla procedura P-TP09
according to the procedure

Porta *Port*

involucro
enclosure

Limiti *Limits*

limiti imposti dalla:
imposed limits according to: EN 61000-6-2

livello di prova:
test level: 8kV

posizione scarica: Parti isolate
discharge position: / *Insulating part*

polarità:
polarity: +/-

applicazione scarica: diretta
discharge application: *direct*

numero impulsi:
number discharge: 10

criterio di valutazione: B
requirements of evaluation

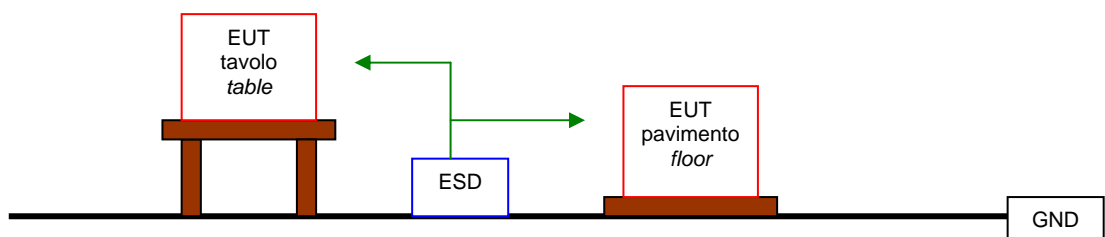
Incertezza della prova *Uncertainty of the test*

conforme al punto 6 della EN 61000-4-2
according to the point of the

Risultato della prova *Result of the test:*

Il dispositivo **verifica il criterio**
The device is complying with B requirements

Configurazione di prova *Configuration of the test*



Commenti *Notes*





11.11 Immunità a scariche di elettricità statica per contatto *Contact discharge immunity test*

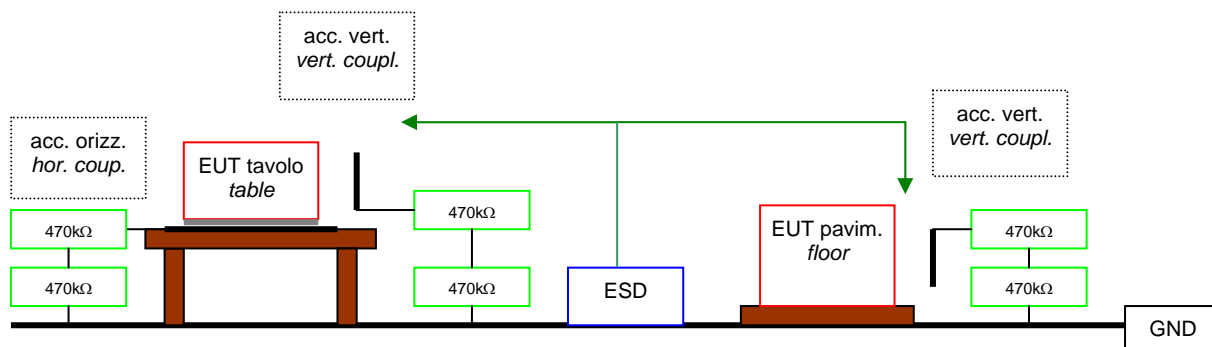
Strumenti usati <i>Used instruments</i>
generatore ESD <i>ESD generator</i> . EM TEST ESD30

Metodo di prova <i>Method of test</i>	Porta <i>Port</i>
conforme ai punti 7 della EN 61000-4-2 <i>according to the points 8 of the</i>	involucro <i>enclosure</i>
conforme alla procedura P-TP09 <i>according to the procedure</i>	

Limiti <i>Limits</i>	
limiti imposti dalla: <i>imposed limits according to:</i>	EN 61000-6-2 EN 55014-2
livello di prova: <i>test level:</i>	4kV posizione scarica: Parti metalliche/ <i>discharge position:</i> Metal parts
polarità: <i>polarity:</i>	+/- applicazione scarica: diretta/ <i>discharge application:</i> direct
numero impulsi: <i>number discharge:</i>	10 criterio di valutazione: B <i>requirements of evaluation</i>

Incertezza della prova <i>Uncertainty of the test</i>	Risultato della prova <i>Result of the test</i>
conforme al punto 6 della EN 61000-4-2 <i>according to the point 6 of the</i>	Il dispositivo verifica il criterio <i>The device is complying with B requirements</i>

Configurazione di prova *Configuration of the test*



Commenti *Notes*



11.12 Immunità a tensione a impulso alle porte di alimentazione *Surge immunity test on power supply ports*

Strumenti usati *Used instruments*

generatore surge *surge generator*: HOFBAUER HYG – 4108
rete accopp./disaccopp. surge *surge coup./dec. network*: HOFBAUER CFG - 4012

Metodo di prova *Method of the test*

conforme al punto 8 della EN 61000-4-5
according to the point of the

conforme alla procedura P-TP11
according to the procedure

Porta *Port*

alimentazione 230Va.c. 50Hz 1N+PE
supply

Limiti *Limits*

limiti imposti dalla: EN 61000-6-2
imposed limits according to: EN 55014-2

livello di prova: 1kV L-L, L-N
test level: 2kV L-PE, N-PE

applicazione: dai livelli inferiori a seguire fino al livello di prova
application the test voltage has to be increased by step up to the test level specified

polarità: +/-
polarity:

ripetizione: 10s
repetition rate:

numero impulsi: 5
number impelled:

angolo di fase: 0°, 90°, 180°, 270°
phase angle:

criterio di valutazione: of B
requirements of B evaluation:

Incertezza della prova *Uncertainty of the test*

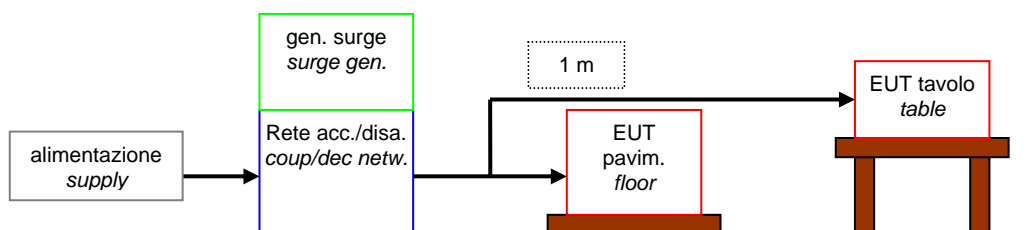
conforme al punto 6 della EN 61000-4-5
according to the point of the

Risultato della prova *Result of the test*

Il dispositivo **verifica il criterio**
The device is complying with requirements

B

Configurazione di prova *Configuration of the test*



Commenti *Notes*





11.13 Immunità a buchi di tensione *Voltage dips immunity test*

Strumenti usati *Used instruments*

rete di alim. di potenza *powersupply amplifier*: SPITZENBERGER+SPIES PAS5000
gen. di forme d'onda *generating of form of wave*: SPITZENBERGER+SPIES SyCore

Metodo di prova *Method of the test*

conforme al punto 8 della EN 61000-4-11
according to the point of the

conforme alla procedura P-TP12
according to the procedure

Porta *Port*

alimentazione 230Va.c. 50Hz 1N+PE
supply

Limiti *Limits*

limiti imposti dalla EN 61000-6-2
imposed limits EN 55014-2

angolo di fase 0°, 180°
phase angle

livello periodo applicazione
level period of application

40% 10 (200ms)

70% 25 (500ms)

intervallo applicazione: 10.5s
application interval:

numero di applicazioni: 3
test event number:

criterio di valutazione: B
requirements of evaluation:

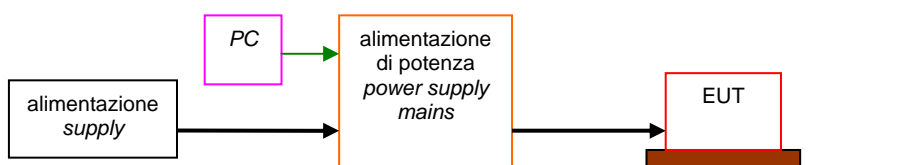
Incertezza della prova *Uncertainty of the test*

conforme al punto 6 della EN 61000-4-11
according to the point of the

Risultato della prova *Result of the test*

Il dispositivo **verifica il criterio**
The device is complying with B requirements

Configurazione di prova *Configuration of the test*



Commenti *Notes*





Laboratorio ELETTRA 80 EMC

in accordo alla norma UNI CEI EN 17025

Name: P.I. Enrico Sossai
Department: LABORATORIO
Company: ELETTRA 80 s.r.l.
Test report no: 12781
Device: POWER REDUCER
Specimen: EN 61000-4-11
Manufacturer: 4NOKS
Type: POWER REDUCER PR

Serial no: -
Operating modes: Fase L1
Comment1: In funzionamento normale
Comment2:
Comment3:
Comment4:
Date: 18.09.2013
Test date: 18.09.2013

Test conditions: EN 61000-4-11 voltage dips, short interruptions and variations test
Operating voltage: 230.0 V
Operating frequency: 50.0 Hz
Test phase: 1
Executed test: Voltage dips / short interruptions
Test level: 40 %
Period(s): 10
Phase angle(s): 0°
Disturbances: 3 (per phase angle)
Delay between: 10.5 seconds

Test results:

- Normal performance within the specified limits
- Temporary degradation or loss of function or performance which is self-recoverable
- Temporary degradation or loss of function or performance which requires operator intervention or system reset
- Degradation or loss of function which is not recoverable due to damage of equipment (components) or software, or data loss

Comments:

Tested with EMC test software V2.2 / PAS5000 by Spitzenberger + Spies GmbH & Co. KG, Schmidstr 32-34, D-94234 Viechtach, 18.09.2013

Name: P.I. Enrico Sossai
Department: LABORATORIO
Company: ELETTRA 80 s.r.l.
Test report no: 12781
Device: POWER REDUCER
Specimen: EN 61000-4-11
Manufacturer: 4NOKS
Type: POWER REDUCER PR

Serial no: -
Operating modes: Fase L1
Comment1: In funzionamento normale
Comment2:
Comment3:
Comment4:
Date: 18.09.2013
Test date: 18.09.2013

Test conditions: EN 61000-4-11 voltage dips, short interruptions and variations test
Operating voltage: 230.0 V
Operating frequency: 50.0 Hz
Test phase: 1
Executed test: Voltage dips / short interruptions
Test level: 40 %
Period(s): 10
Phase angle(s): 180°
Disturbances: 3 (per phase angle)
Delay between: 10.5 seconds

Test results:

- Normal performance within the specified limits
- Temporary degradation or loss of function or performance which is self-recoverable
- Temporary degradation or loss of function or performance which requires operator intervention or system reset
- Degradation or loss of function which is not recoverable due to damage of equipment (components) or software, or data loss

Comments:

Tested with EMC test software V2.2 / PAS5000 by Spitzenberger + Spies GmbH & Co. KG, Schmidstr 32-34, D-94234 Viechtach, 18.09.2013

Rapporto n°: 127810EMC0
EUT n°: -

pagina 67 di 83
page of



data 18/09/2013
date



Laboratorio ELETTRA 80 EMC

in accordo alla norma UNI CEI EN 17025

Name: P.I. Enrico Sossai
Department: LABORATORIO
Company: ELETTRA 80 s.r.l.
Test report no: 12781
Device: POWER REDUCER
Specimen: EN 61000-4-11
Manufacturer: 4NOKS
Type: POWER REDUCER PR

Serial no: -
Operating modes: Fase L1
Comment1: In funzionamento normale
Comment2:
Comment3:
Comment4:
Date: 18.09.2013
Test date: 18.09.2013

Test conditions: EN 61000-4-11 voltage dips, short interruptions and variations test

Operating voltage: 230.0 V
Operating frequency: 50.0 Hz
Test phase: 1

Executed test: Voltage dips / short interruptions
Test level: 70 %
Period(s): 25
Phase angle(s): 0°
Disturbances: 3 (per phase angle)
Delay between: 10.5 seconds

Test results:

- Normal performance within the specified limits
- Temporary degradation or loss of function or performance which is self-recoverable
- Temporary degradation or loss of function or performance which requires operator intervention or system reset
- Degradation or loss of function which is not recoverable due to damage of equipment (components) or software, or data loss

Comments:

Tested with EMC test software V2.2 / PAS5000 by Spitzenberger + Spies GmbH & Co. KG, Schmidstr 32-34, D-94234 Viechtach, 18.09.2013

Name: P.I. Enrico Sossai
Department: LABORATORIO
Company: ELETTRA 80 s.r.l.
Test report no: 12781
Device: POWER REDUCER
Specimen: EN 61000-4-11
Manufacturer: 4NOKS
Type: POWER REDUCER PR

Serial no: -
Operating modes: Fase L1
Comment1: In funzionamento normale
Comment2:
Comment3:
Comment4:
Date: 18.09.2013
Test date: 18.09.2013

Test conditions: EN 61000-4-11 voltage dips, short interruptions and variations test

Operating voltage: 230.0 V
Operating frequency: 50.0 Hz
Test phase: 1

Executed test: Voltage dips / short interruptions
Test level: 70 %
Period(s): 25
Phase angle(s): 180°
Disturbances: 3 (per phase angle)
Delay between: 10.5 seconds

Test results:

- Normal performance within the specified limits
- Temporary degradation or loss of function or performance which is self-recoverable
- Temporary degradation or loss of function or performance which requires operator intervention or system reset
- Degradation or loss of function which is not recoverable due to damage of equipment (components) or software, or data loss

Comments:

Tested with EMC test software V2.2 / PAS5000 by Spitzenberger + Spies GmbH & Co. KG, Schmidstr 32-34, D-94234 Viechtach, 18.09.2013

Rapporto n°: 127810EMC0
EUT n°: -

pagina 68 di 83
page of



data 18/09/2013
date



11.14 Immunità a interruzioni di tensione *Voltage interruptions immunity test*

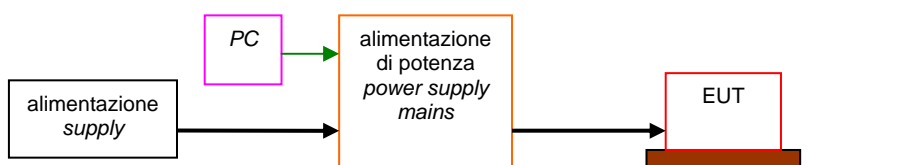
Strumenti usati <i>Used instruments</i>
rete di alim. di potenza <i>powersupply amplifier</i> : SPITZENBERGER+SPIES PAS5000 gen. di forme d'onda <i>generating of form of wave</i> : SPITZENBERGER+SPIES SyCore

Metodo di prova <i>Method of the test</i>	Porta <i>Port</i>
conforme al punto 8 della EN 61000-4-11 <i>according to the point of the</i>	alimentazione 230Va.c. 50Hz 1N+PE <i>supply</i>
conforme alla procedura P-TP12 <i>according to the procedure</i>	

Limiti <i>Limits</i>			
limiti imposti dalla <i>imposed limits</i>	EN 61000-6-2 EN 55014-2	angolo di fase <i>phase angle</i>	0°, 180°
livello <i>level</i>	periodo applicazione <i>period of application</i>	intervallo applicazione: <i>application interval</i> :	10.5s
0%	1 (20ms)	numero di applicazioni: <i>test event number</i> :	3
0%	250 (5s)	criterio di valutazione: <i>requirements of evaluation</i> :	B

Incertezza della prova <i>Uncertainty of the test</i>	Risultato della prova <i>Result of the test</i>
conforme al punto 6 della EN 61000-4-11 <i>according to the point of the</i>	Il dispositivo verifica il criterio <i>The device is complying with B requirements</i>

Configurazione di prova *Configuration of the test*



Commenti *Notes*





Laboratorio ELETTRA 80 EMC

in accordo alla norma UNI CEI EN 17025

Name: P.I. Enrico Sossai
Department: LABORATORIO
Company: ELETTRA 80 s.r.l.
Test report no: 12781
Device: POWER REDUCER
Specimen: EN 61000-4-11
Manufacturer: 4NOKS
Type: POWER REDUCER PR

Serial no: -
Operating modes: Fase L1
Comment1: In funzionamento normale
Comment2:
Comment3:
Comment4:
Date: 18.09.2013
Test date: 18.09.2013

Test conditions: EN 61000-4-11 voltage dips, short interruptions and variations test

Operating voltage: 230.0 V
Operating frequency: 50.0 Hz
Test phase: 1

Executed test: Voltage dips / short interruptions
Test level: 0 %
Period(s): 1
Phase angle(s): 0°
Disturbances: 3 (per phase angle)
Delay between: 10.5 seconds

Test results:

- Normal performance within the specified limits
- Temporary degradation or loss of function or performance which is self-recoverable
- Temporary degradation or loss of function or performance which requires operator intervention or system reset
- Degradation or loss of function which is not recoverable due to damage of equipment (components) or software, or data loss

Comments:

Tested with EMC test software V2.2 / PAS5000 by Spitzenberger + Spies GmbH & Co. KG, Schmidstr 32-34, D-94234 Viechtach, 18.09.2013

Name: P.I. Enrico Sossai
Department: LABORATORIO
Company: ELETTRA 80 s.r.l.
Test report no: 12781
Device: POWER REDUCER
Specimen: EN 61000-4-11
Manufacturer: 4NOKS
Type: POWER REDUCER PR

Serial no: -
Operating modes: Fase L1
Comment1: In funzionamento normale
Comment2:
Comment3:
Comment4:
Date: 18.09.2013
Test date: 18.09.2013

Test conditions: EN 61000-4-11 voltage dips, short interruptions and variations test

Operating voltage: 230.0 V
Operating frequency: 50.0 Hz
Test phase: 1

Executed test: Voltage dips / short interruptions
Test level: 0 %
Period(s): 1
Phase angle(s): 180°
Disturbances: 3 (per phase angle)
Delay between: 10.5 seconds

Test results:

- Normal performance within the specified limits
- Temporary degradation or loss of function or performance which is self-recoverable
- Temporary degradation or loss of function or performance which requires operator intervention or system reset
- Degradation or loss of function which is not recoverable due to damage of equipment (components) or software, or data loss

Comments:

Tested with EMC test software V2.2 / PAS5000 by Spitzenberger + Spies GmbH & Co. KG, Schmidstr 32-34, D-94234 Viechtach, 18.09.2013

Rapporto n°: 127810EMC0
EUT n°: -

pagina 71 di 83
page of



data 18/09/2013
date



Laboratorio ELETTRA 80 EMC

in accordo alla norma UNI CEI EN 17025

Name: P.I. Enrico Sossai
Department: LABORATORIO
Company: ELETTRA 80 s.r.l.
Test report no: 12781
Device: POWER REDUCER
Specimen: EN 61000-4-11
Manufacturer: 4NOKS
Type: POWER REDUCER PR

Serial no: -
Operating modes: Fase L1
Comment1: In funzionamento normale
Comment2:
Comment3:
Comment4:
Date: 18.09.2013
Test date: 18.09.2013

Test conditions: EN 61000-4-11 voltage dips, short interruptions and variations test

Operating voltage: 230.0 V
Operating frequency: 50.0 Hz
Test phase: 1

Executed test: Voltage dips / short interruptions
Test level: 0 %
Period(s): 250
Phase angle(s): 0°
Disturbances: 3 (per phase angle)
Delay between: 10.5 seconds

Test results:

- Normal performance within the specified limits
- Temporary degradation or loss of function or performance which is self-recoverable
- Temporary degradation or loss of function or performance which requires operator intervention or system reset
- Degradation or loss of function which is not recoverable due to damage of equipment (components) or software, or data loss

Comments:

Tested with EMC test software V2.2 / PAS5000 by Spitzenberger + Spies GmbH & Co. KG, Schmidstr 32-34, D-94234 Viechtach, 18.09.2013

Name: P.I. Enrico Sossai
Department: LABORATORIO
Company: ELETTRA 80 s.r.l.
Test report no: 12781
Device: POWER REDUCER
Specimen: EN 61000-4-11
Manufacturer: 4NOKS
Type: POWER REDUCER PR

Serial no: -
Operating modes: Fase L1
Comment1: In funzionamento normale
Comment2:
Comment3:
Comment4:
Date: 18.09.2013
Test date: 18.09.2013

Test conditions: EN 61000-4-11 voltage dips, short interruptions and variations test

Operating voltage: 230.0 V
Operating frequency: 50.0 Hz
Test phase: 1

Executed test: Voltage dips / short interruptions
Test level: 0 %
Period(s): 250
Phase angle(s): 180°
Disturbances: 3 (per phase angle)
Delay between: 10.5 seconds

Test results:

- Normal performance within the specified limits
- Temporary degradation or loss of function or performance which is self-recoverable
- Temporary degradation or loss of function or performance which requires operator intervention or system reset
- Degradation or loss of function which is not recoverable due to damage of equipment (components) or software, or data loss

Comments:

Tested with EMC test software V2.2 / PAS5000 by Spitzenberger + Spies GmbH & Co. KG, Schmidstr 32-34, D-94234 Viechtach, 18.09.2013

Rapporto n°: 127810EMC0
EUT n°: -

pagina 72 di 83
page of



data 18/09/2013
date



12

Luogo e Strumenti di Misura

Test Place and Instruments

12.1 Luogo di prova

Test place

I Test si sono svolti sia all'interno sia all'esterno della camera anecoica secondo il tipo di prova richiesto dalle normative. Il laboratorio di misura soddisfa le prescrizioni di ambiente per le prove di compatibilità elettromagnetica, in relazione alle norme che regolano le misure di compatibilità elettromagnetica.

The test are performed inside and outside the anechoic chamber according to the standards. The test laboratory is compliance with the standard of electromagnetic compatibility.

L'ambiente consiste in:

- tavoli e piani a Norme
- camera anecoica schermata compatta TESEO secondo la normativa MIL-STD 285 con rapporto di prova n° 010 prodotto dall'AVIATRONIC in data 21-22/04/97.

The environment consists of:

- *tables and planes is compliance with standards;*
- *screened compact anechoic chamber TESEO according to the normative MIL-STD 285 with report 010 made from AVIATRONIC in date 21-22/04/97.*

12.2 Strumenti usati

Tools used

12.2.1 Camera Anecoica schermata compatta

Compact anechoic chamber screen

TESEO			
modello: <i>model:</i>	-		
n° di progetto: <i>serial number:</i>	1 97 1011 001	matricola interna: <i>reference number:</i>	L019-01
tarata: <i>calibration:</i>	22/04/97	scadenza: <i>expiry:</i>	solo controllo <i>only checks</i>
certificato di taratura <i>certified of</i>	AVIATRONIC	n° <i>nr.</i>	10 del <i>of the</i> 22/04/97



12.2.2 Ricevitore Receiver

ROHDE & SCHWARZ					
modello: <i>model:</i>	ESPC		9kHz-1GHz		
matricola n°: <i>serial number:</i>	843820/005		matricola interna: <i>reference number:</i>	L001-01	
tarato: <i>calibration:</i>	27/08/2012		scadenza: <i>expiry</i>	27/08/2014	
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO	n° <i>nr.</i>	ISO05878	del <i>of the</i>	27/08/2012

ROHDE & SCHWARZ					
modello: <i>model:</i>	ESU 26		20Hz-26GHz		
matricola n°: <i>serial number:</i>	100251		matricola interna: <i>reference number:</i>	L001-02	
tarato: <i>calibration:</i>	28/08/2012		scadenza: <i>expiry</i>	28/08/2014	
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO	n° <i>nr.</i>	ISO5885	del <i>of the</i>	28/08/2012

12.2.3 Antenna ed accessori Antenna and accessory

CHASE					
modello: <i>model:</i>	CBL6111B		30MHz-1GHz		
matricola n°: <i>serial number:</i>	1986		matricola interna: <i>reference number:</i>	L002-01	
tarata: <i>calibration:</i>	04/09/2012		scadenza: <i>expiry:</i>	04/09/2014	
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO	n° <i>nr.</i>	ISO05922	del <i>of the</i>	04/09/2012

AMPLIFIER RESEARCH					
modello: <i>model:</i>	AT4002A		800MHz - 5GHz		
matricola n°: <i>serial number:</i>	310151		Matricola interna: <i>reference number:</i>	L002-03	
tarata: <i>calibration:</i>	04/09/2012		scadenza: <i>expiry:</i>	04/09/2014	
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO	n° <i>nr.</i>	ISO05921	del <i>of the</i>	04/09/2012



Tripode

Tripod

ROHDE & SCHWARZ			
modello: <i>model:</i>	HZ-1		
matricola n°: <i>serial number:</i>	842438/042	matricola interna: <i>reference number:</i>	L002-02

12.2.4 Generatore di scariche di elettricità statica (ESD)

Electrostatic discharge generator

EM TEST			
modello: <i>model:</i>	ESD30		
matricola n°: <i>serial number:</i>	0296-93	matricola interna: <i>reference number:</i>	L003-01
tarato: <i>calibration:</i>	31/08/2012	scadenza: <i>expiry:</i>	31/08/2014
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO n° <i>nr.</i>	ISO05895	del <i>of the</i> 31/08/2012

12.2.5 Generatore di transitori elettrici veloci (burst)

Electrical fast transient/burst generator

EM TEST			
modello: <i>model:</i>	EFT503		
matricola n°: <i>serial number:</i>	0296-02	matricola interna: <i>reference number:</i>	L004-01
tarato: <i>calibration:</i>	29/08/2012	scadenza: <i>expiry:</i>	29/08/2014
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO n° <i>nr.</i>	ISO06692	del <i>of the</i> 29/08/2012

pinza capacitiva

capacitive clamp

EM TEST			
modello: <i>model:</i>	--		
matricola n°: <i>serial number:</i>	--	matricola interna: <i>reference number:</i>	L004-02
tarata: <i>calibration:</i>	non soggetta a taratura <i>not subject to calibration</i>	scadenza: <i>expiry:</i>	13/09/2013
controllata: <i>controlled:</i>	13/09/2012		



12.2.6 Rete accoppiamento/disaccoppiamento (CDN) *Coupling/decoupling network (CDN)*

MEB					
modello: <i>model:</i>	M3				
matricola n°: <i>serial number:</i>	13 218	matricola interna: <i>reference number:</i>	L005-02		
tarata: <i>calibration:</i>	28/08/2012	scadenza: <i>expiry:</i>	28/08/2014		
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO	n° <i>nr.</i>	ISO06689	del <i>of the</i>	28/08/2012

12.2.7 Generatore di segnale *Signal generator*

ROHDE & SCHWARZ					
modello: <i>model:</i>	SMY01	9kHz-1.040GHz			
matricola n°: <i>serial number:</i>	843845/059	matricola interna: <i>reference number:</i>	L006-01		
tarato: <i>calibration:</i>	13/09/2012	scadenza: <i>expiry:</i>	13/09/2014		
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	ELETTRA 80 s.r.l.	n° <i>nr.</i>	13092012_03	del <i>of the</i>	13/09/2012

ROHDE & SCHWARZ					
modello: <i>model:</i>	SML03	1GHz-3,3GHz			
matricola n°: <i>serial number:</i>	102136	matricola interna: <i>reference number:</i>	L006-02		
tarato: <i>calibration:</i>	28/08/2012	scadenza: <i>expiry:</i>	28/08/2014		
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO	n° <i>nr.</i>	ISO05884	del <i>of the</i>	28/08/2012

12.2.8 Amplificatori ed accessori *Amplifier and accessories*

AMPLIFIER RESEARCH					
modello: <i>model:</i>	100W1000M1	80MHz-1GHz 100W			
matricola n°: <i>serial number:</i>	20571	matricola interna: <i>reference number:</i>	L007-01		
tarato: <i>calibration:</i>	28/08/2012	scadenza: <i>expiry:</i>	28/08/2014		
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO	n° <i>nr.</i>	ISO05882	del <i>of the</i>	28/08/2012



AMPLIFIER RESEARCH					
modello: <i>model:</i>	25A250A		10kHz-250MHz	25W	
matricola n°: <i>serial number:</i>	20810		matricola interna: <i>reference number:</i>	L007-02	
tarato: <i>calibration:</i>	28/08/2012		scadenza: <i>expiry:</i>	28/08/2014	
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO	n° <i>nr.</i>	ISO05880	del <i>of the</i>	28/08/2012

BONN ELEKTRONIK					
modello: <i>model:</i>	BLMA 1040- 30/15D		1GHz-4GHz	15/30W	
matricola n°: <i>serial number:</i>	055910		matricola interna: <i>reference number:</i>	L007-03	
tarato: <i>calibration:</i>	28/08/2012		scadenza: <i>expiry:</i>	28/08/2014	
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO	n° <i>nr.</i>	ISO05883	del <i>of the</i>	28/08/2012

Directional coupler

Directional coupler

AMPLIFIER RESEARCH					
modello: <i>model:</i>	DC6180		80MHz-1GHz	600W	
matricola n°: <i>serial number:</i>	20096		matricola interna: <i>reference number:</i>	L008-01	
tarato: <i>calibration:</i>	13/09/2012		scadenza: <i>expiry:</i>	13/09/2014	
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	ELETTRA 80	n° <i>nr.</i>	13092012-01	del <i>of the</i>	13/09/2012

Directional coupler

Directional coupler

AMPLIFIER RESEARCH					
modello: <i>model:</i>	DC3001		100kHz-1GHz	50W	
matricola n°: <i>serial number:</i>	18966		matricola interna: <i>reference number:</i>	L008-02	
tarato: <i>calibration:</i>	13/09/2012		scadenza: <i>expiry:</i>	13/09/2014	
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	ELETTRA 80	n° <i>nr.</i>	13092012-02	del <i>of the</i>	13/09/2014



Power-meter

Power-meter

TESEO					
modello: <i>model:</i>	SOPM01S				
matricola n°: <i>serial number:</i>	4496	matricola interna: <i>reference number:</i>	L009-01		
tarato: <i>calibration:</i>	13/09/2012	scadenza: <i>expiry:</i>	13/09/2014		
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	ELETTRA 80	n° <i>nr.</i>	13092012-04	del <i>of the</i>	13/09/2012

Power-meter

ROHDE & SCHWARZ					
modello: <i>model:</i>	NRVS				
matricola n°: <i>serial number:</i>	100264	matricola interna: <i>reference number:</i>	L009-02		
tarato: <i>calibration:</i>	28/08/2012	scadenza: <i>expiry:</i>	28/08/2014		
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO	n° <i>nr.</i>	ISO05881	del <i>of the</i>	28/08/2012

Power-meter Sensor

ROHDE & SCHWARZ					
modello: <i>model:</i>	NRV-Z4				
matricola n°: <i>serial number:</i>	836751/028	matricola interna: <i>reference number:</i>	L009-03		
tarato: <i>calibration:</i>	28/08/2012	scadenza: <i>expiry:</i>	28/08/2014		
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO	n° <i>nr.</i>	ISO05881	del <i>of the</i>	28/08/2012

Field Sensor

D.A.R.E. INSTRUMENTS					
modello: <i>model:</i>	LPS1001A				
matricola n°: <i>serial number:</i>	09I00023SNO-04	matricola interna: <i>reference number:</i>	L012-02		
tarato: <i>calibration:</i>	31/08/2012	scadenza: <i>expiry:</i>	31/08/2014		
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO	n° <i>nr.</i>	ISO05894	del <i>of the</i>	31/08/2012



12.2.9 Rete artificiale (LISN) e accessori

Line impedance simulating network (LISN) and accessories

ROHDE & SCHWARZ					
modello: <i>model:</i>	ESH2-Z5	9kHz-30MHz			
matricola n°: <i>serial number:</i>	843285/0009	matricola interna: <i>reference number:</i>	L010-01		
tarata: <i>calibration:</i>	29/08/2012	scadenza: <i>expiry:</i>	29/08/2014		
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO	n° <i>nr.</i>	ISO05888	del <i>of the</i>	29/08/2012

12.2.10 Pinza a iniezione

EM Injection clamp

FCC					
modello: <i>model:</i>	F203I-23MM	10kHz-1GHz			
matricola n°: <i>serial number:</i>	457	matricola interna: <i>reference number:</i>	L005-04		
tarata: <i>calibration:</i>	29/08/2012	scadenza: <i>expiry:</i>	29/08/2014		
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO	n° <i>nr.</i>	ISO05890	del <i>of the</i>	29/08/2012

12.2.11 Analizzatore di armoniche e flicker

Harmonics and flicker analyser

BOCONSULT					
modello: <i>model:</i>	B10				
matricola n°: <i>serial number:</i>	I70566	matricola interna: <i>reference number:</i>	L014-01		
tarato: <i>calibration:</i>	29/08/2012	scadenza: <i>expiry:</i>	29/08/2014		
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO	n° <i>nr.</i>	ISO06694	del <i>of the</i>	29/08/2012



12.2.12 Impedenza di riferimento

Reference impedance

SPITZENBERGER+SPIES			
modello: <i>model:</i>	line impedance		
matricola n°: <i>serial number:</i>	A202607/0 0997	matricola interna: <i>reference number:</i>	L015-01
tarata: <i>calibration:</i>	29/08/2012	scadenza: <i>expiry:</i>	29/08/2014
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO	n° <i>nr.</i> ISO06695	del <i>of the</i> 29/08/2012

12.2.13 Generatore di surge ed accessori

Surge generator and accessories

HOFBAUER			
modello: <i>model:</i>	HYG-4108		
matricola n°: <i>serial number:</i>	1161	matricola interna: <i>reference number:</i>	L018-01
tarato: <i>calibration:</i>	29/08/2012	scadenza: <i>expiry:</i>	29/08/2012
certificato di taratura <i>calibration certify</i>	NEMKO	n° <i>nr.</i> ISO06693	del <i>of the</i> 29/08/2012

Rete accoppiamento/disaccoppiamento surge

Surge coupling/decoupling network

HOFBAUER			
modello: <i>model:</i>	CFG-4012		
matricola n°: <i>serial number:</i>	1162	matricola interna: <i>reference number:</i>	L018-02
tarato: <i>calibration:</i>	non soggetta a taratura <i>not subject to calibration</i>	scadenza: <i>expiry:</i>	--
controllata: <i>controlled:</i>	23/11/2011		



12.2.14 Amplificatore di potenza e accessori *Power amplifier and accessories*

SPITZENBERGER+SPIES			
modello: <i>model:</i>	PAS 5000		
matricola n°: <i>serial number:</i>	A2160 01/0 0898	matricola interna: <i>reference number:</i>	L022-01
tarato: <i>calibration:</i>	verifica interna <i>internal audit</i>	scadenza: <i>expiry:</i>	10/09/2014
controllato: <i>controlled:</i>	10/09/2012		

Alimentatore

Power amplifier supply

SPITZENBERGER+SPIES			
modello: <i>model:</i>	NT 5000/PAS		
matricola n°: <i>serial number:</i>	A2160 02/0 0898	matricola interna: <i>reference number:</i>	L022-02
tarato: <i>calibration:</i>	non soggetto a taratura <i>not subject to calibration</i>	scadenza: <i>expiry:</i>	10/09/2014
controllato: <i>controlled:</i>	10/09/2012		

12.2.15 Monitor e telecamera *Monitor and telecamera*

Monitor PHILIPS	
modello: <i>model:</i>	VSS 2285/00T
matricola n°: <i>serial number:</i>	0P05964040284

Telecamera PHILIPS	
modello: <i>model:</i>	VCM 8936/00T
matricola n°: <i>serial number:</i>	0P029720009877

ELETTRA 80	
modello: <i>model:</i>	-
matricola n°: <i>serial number:</i>	-



12.2.16 Macchina fotografica digitale

Digital camera

CANON	
modello: <i>model:</i>	EOS 300D
matricola n°: <i>serial number:</i>	0570140937



ALLEGATO A

ANNEX A

A.1 Stato di revisione del documento

State of document revision

Stato di revisione del documento			
<i>State of document revision</i>			
Revision	Date	Remarks	Note
0	18/09/2013	Prima Emissione <i>First Emission</i>	–
–	–	–	–