

وزارت نیرو

تاریخ: ۱۳۹۳/۶/۱۸  
شماره: ۹۳/۶۴۱۷۷/۶۰۲  
پیوست: دارد



جناب آقای مهندس فتحی  
مدیریت محترم عامل شرکت زایلوگ  
موضوع: ارسال گزارش آزمون‌های نوعی کنتور تابلویی

۹۳۳۴۰۰۵۰

بسلام،

احتراماً، عطف به نامه ۹۳۲۵-۳۲۵-۸۰۵۹۲ درخصوص انجام آزمون‌های نوعی تعیین دقت و آزمون‌های سازگاری الکترومغناطیسی بر روی یک نمونه کنتور تابلویی مدل ZMP8800 ارائه شده از جانب آن شرکت محترم به پیوست گزارش نتایج آزمون‌های صورت پذیرفته طی یک دفترچه گزارش به شماره TR93004-1 به حضورتان ایفاد می‌گردد.

مجتبی گیلانزاد

مدیر گروه پژوهشی خط و پست



پژوهشگاه نیرو



وزارت نیرو  
جمهوری اسلامی ایران

## گزارش آزمون

### TEST REPORT

آزمایشگاه مرجع رله و حفاظت

Protection Relay Ref. Lab.

نام درخواست کننده: شرکت زایلوگ

نام محصول: کنترل تابلویی دیجیتال

نام سازنده: شرکت زایلوگ

مدل: ZMP8800

گزارش حاضر فقط اطلاع بوده و به منزله تأیید محصول نمی باشد. این گزارش به هیچ عنوان در راستای فعالیت های شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید نمی باشد.

پژوهشکده انتقال و توزیع نیرو  
گروه پژوهشی خط و پست

مرکز آزمایشگاه های مرجع

آدرس: تهران - شهرک قدس - انتهای بلوار شهید دادمان - پژوهشگاه نیرو - صندوق پستی ۵۱۷-۱۴۶۸۵  
تلفن: ۰۱۴-۷۹۴۰۰۸۸۰-۷۸۲۹۶ - فاکس:

Email:[reflab@nri.ac.ir](mailto:reflab@nri.ac.ir) Website:<http://www.nri.ac.ir>





آزمایشگاه مرجع رله و حفاظت

شماره گزارش آزمون: TR93004-1

نام محصول: کنتور تابلویی دیجیتال

شماره استاندارد:

IEC62052-22, IEC62053-23 , Multi power/Energy Meter, Static meters

انجام دهنده آزمون: فرشید منصوریخت

تائیدکننده: فرشید منصوریخت

تاریخ تهیه: ۹۳/۰۶/۱۷

نام آزمایشگاه: مرجع رله و حفاظت

آدرس: تهران - شهرک قدس - انتهای بلوار شهید دادمان - پژوهشگاه نیرو - آزمایشگاه مرجع رله و حفاظت

تلفن/فاکس: ۸۸.۰۹۳۹۵۰/۸۸.۷۹۶۴۶

آدرس وب سایت: www.nri.ac.ir

محل انجام آزمون: آزمایشگاه مرجع رله و حفاظت، آزمایشگاه مرجع سنجش کیفیت

نام درخواستکننده: شرکت زاپلوج

شماره نامه درخواست: الف-۸۰۹۶۲-۳۲۵

تاریخ نامه درخواست: ۹۳/۰۲/۱۳

شماره استاندارد: IEC62052-11, IEC62053-22,23

روش انجام آزمون: IEC62052-11 و IEC62053-22,23

روش‌های غیر استاندارد: \_\_\_\_\_

شماره گزارش آزمون: TR93004-1

کد ثبت نمونه: STR93004

توصیف نمونه: کنتور تابلویی دیجیتال

سازنده/مشتری: شرکت زاپلوج/شرکت زاپلوج

مدل: ZMP8800

نوع طراحی: \_\_\_\_\_

شماره سریال: ZMP 88 92-0002

تابع آزمون فقط در مورد نمونه ارسالی صادق می باشد.

- نسخه تکثیر شده این گزارش بدون تأیید آزمایشگاه دارای اعتبار نمی باشد.

- این گزارش دارای 13 صفحه می باشد.

تائیدکننده آزمون: فرشید منصوریخت

انجام دهنده آزمون: فرشید منصوریخت

گزارش حاضر فقط اطلاع بوده و به منزله تأیید محصول نمی باشد. این گزارش به هیچ عنوان در راستای فعالیت های شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید نمی باشد.



## فهرست مطالب

### شماره صفحه

### عنوان

۱.....	گزارش آزمون
۳.....	۱ - خلاصه نتایج آزمون
۳.....	آزمون‌های نیازمندی‌های دقت
۳.....	آزمون‌های سازگاری الکترو مغناطیسی
۴.....	۲ - پلاک و مشخصات
۵.....	۳ - مشخصات فنی نمونه مورد آزمون
۶.....	۴ - ملاحظات کلی
۷.....	۵ - خلاصه‌ای از نحوه انجام آزمون و نتایج آزمون
۷.....	۱-۵ - آزمون تغییرات جریان (Variation current test)
۱۰.....	۲-۵ - آزمون مصنونیت در برابر تخلیه الکترواستاتیک
۱۰.....	(Test of immunity to electrostatic discharge)
۱۱.....	۳-۵ - آزمون مصنونیت در برابر اغتشاشات هدایت شده
۱۱.....	(Immunity to conducted disturbances induce by radio frequency fields)
۱۳.....	۴-۵ - آزمون مصنونیت در برابر امواج اسیلانوری میراشوونده



گزارش حاضر فقط جهت اطلاع بوده و به منزله تائید محصول نمی باشد. این گزارش به هیچ عنوان در راستای فعالیت های شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید نمی باشد.

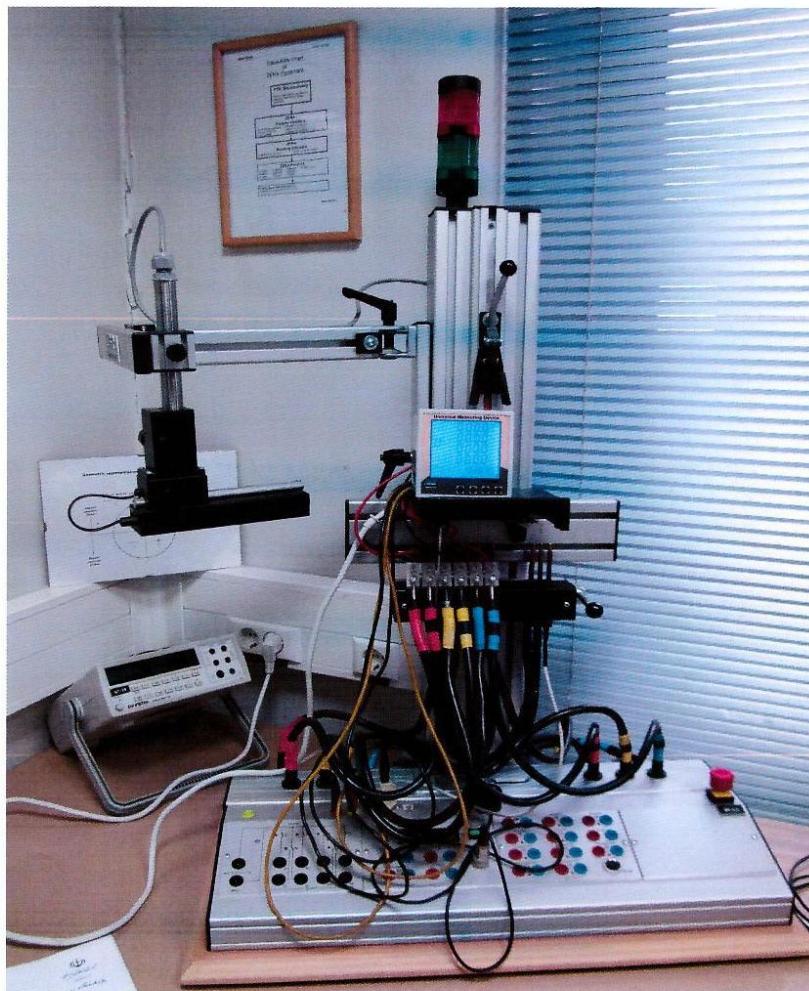
## ۱- خلاصه نتایج آزمون

ردیف	نام آزمون	محل انجام آزمون	بند استاندارد	نتیجه انجام آزمون
	آزمون های نیازمندی های دقیق	پژوهشگاه نیرو	8(62053-22,23)	
۱	آزمون تغییرات جریان (کلاس دقیق اکتیو و راکتیو)	NRI	8.4(62053-21)	تایید
	آزمونهای سازگاری الکترو مغناطیسی	پژوهشگاه نیرو	7.5(62052-11)	
۲	آزمون مصنوبیت در برابر تخلیه الکترواستاتیک	NRI	7.5.2(62052-11)	تایید
۳	آزمون مصنوبیت در برابر اغتشاشات هدایت شده	NRI	7.5.2(62052-11)	تایید
۴	آزمون مصنوبیت در برابر امواج اسیلاتوری میتواند	NRI	7.5.2(62052-11)	تایید



گزارش حاضر فقط جهت اطلاع بوده و به منزله تایید محصول نمی باشد. این گزارش به هیچ عنوان در راستای فعالیت های شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید نمی باشد.

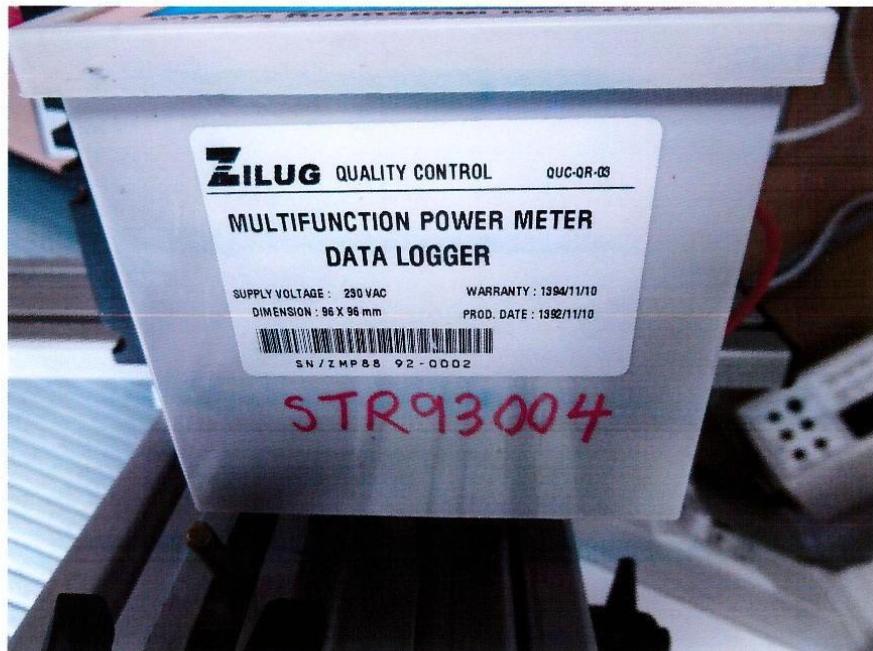
## ۲- پلاک و مشخصات



ازمون تعیین دقت Set up

گزارش حاضر فقط اطلاع بوده و به منزله تأیید محصول نمی باشد. این گزارش به هیچ عنوان در راستای فعالیت های شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید نمی باشد.





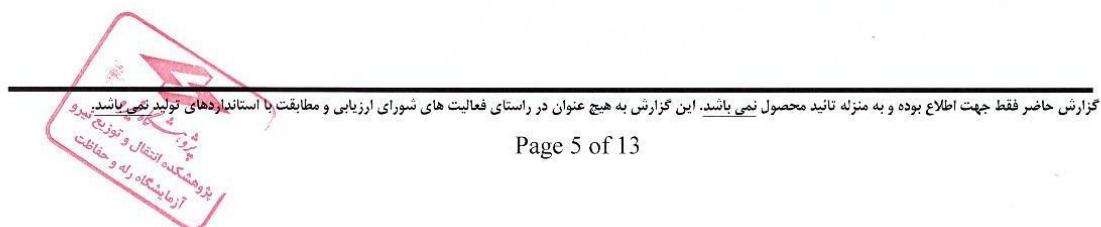
پلاک و مشخصات کنتور

### ۳- مشخصات فنی نمونه مورد آزمون

- سازنده (Manufacturer): شرکت زایلوگ
- کلاس دقت (Accuracy class): اکتیو 0.2 s و راکتیو 0.2 s

5 A+ 20 % OL	جریان ورودی:
3*230V (L-N)(0-480V L-L)	ولتاژ ورودی:
230 V AC	ولتاژ تعذیب:
45-65Hz	فرکانس:
0.2s	کلاس دقت اکتیو:
0.2s	کلاس دقت راکتیو: *

\* توضیح اینکه مطابق با جدول ۶ استاندارد IEC 62053-23 می باشد  
ولی در اینجا بنا به درخواست مشتری، دقت اندازه گیری توان راکتیو با حدود و الزامات کلاس 0.2 s مطابق با کنتور اکتیو نیز آزمون شده است و نتایج ارایه گردیده است.



## ۴- ملاحظات کلی

گزارش‌های آزمون به مدت دو سال از تاریخ صدور اعتبار دارند. مشتری حق دارد تا یک ماه پس از صدور نتایج آزمون، اعتراض خود را نسبت به نتایج و یا نحوه انجام آزمون رسمی و کتابی اعلام نماید و در صورتی که اشتباہ ثابت شده‌ای از طرف آزمایشگاه رخ داده باشد که نتایج آزمون را تحت تاثیر قرار داده باشد، انجام مجدد آزمون‌ها بدون هزینه صورت خواهد گرفت. نمونه‌های مورد آزمون تا ۶ ماه پس از انجام آزمون توسط آزمایشگاه نگهداری می‌گردد، در غیر اینصورت هیچگونه شکایتی از سوی مشتری قابل قبول نمی‌باشد.



گزارش حاضر فقط جهت اطلاع بوده و به منزله تائید محصول نمی باشد. این گزارش به هیچ عنوان در راستای فعالیت‌های سورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید نمی باشد.



آزمایشگاه مرجع رله و حفاظت

شماره گزارش آزمون: TR93004-1

## ۵- خلاصه‌ای از نحوه انجام آزمون و نتایج آزمون

آزمون مطابق با بند 8.1 و فقط جداول 4 و 6 از استاندارد IEC 62053-22,23 بر روی نمونه و توسط تجهیز تست دقت کنتور تا کلاس 0.2 انجام پذیرفت.

### ۱-۱- آزمون تغییرات جریان (Variation current test)

این آزمون بر اساس بند 8.1 استاندارد IEC62053-22,23 انجام می‌شود. تغییرات جریان مطابق با جدول استاندارد مرتبط کنتور(جدالو ۴ و ۶) اعمال و خطای در هر محدوده جریان، ثبت و با حداقل مقادیر مجاز مطابق با کلاس دقت ادعایی مقایسه می‌شود. شرایط و نتایج آزمون و ریز مقادیر خطأ در ادامه آمده است.

Standard	IEC 62053-22,23
Sample Code/ Serial No.	STR93004/ZMP 88 92-0002
Equipment	ZMP 8800
<b>Result</b>	<b>Pass <input checked="" type="checkbox"/></b>



گزارش حاضر فقط اطلاع بوده و به منزله تأیید محصول نمی‌باشد. این گزارش به هیچ عنوان در راستای فعالیت‌های شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید تکنیکال پذیرفته نمی‌شود.



**IEC62053-22(Active)**

Table 4 – Percentage error limits  
(single-phase meters and polyphase meters with balanced loads)

Value of current	Power factor	Percentage error limits for meters of class	
		0,2 S	0,5 S
0,01 $I_n \leq I < 0,05 I_n$	1	±0,4	±1,0
0,05 $I_n \leq I \leq I_{max}$	1	±0,2	±0,5
0,02 $I_n \leq I < 0,1 I_n$	0,5 inductive 0,8 capacitive	±0,5 ±0,5	±1,0 ±1,0
0,1 $I_n \leq I \leq I_{max}$	0,5 inductive 0,8 capacitive	±0,3 ±0,3	±0,6 ±0,6
When specially requested by the user: from 0,1 $I_n \leq I \leq I_{max}$	0,25 inductive 0,5 capacitive	±0,5 ±0,5	±1,0 ±1,0

**Active (IEC62053-22)**

Limits	Value of current	Power factor	Error	Percentage error for class 0.2s
0.01 $I_n \leq I < 0.05 I_n$	0.05A	1	0.22	±0.4
	0.15A	1	0.18	
0.05 $I_n \leq I \leq I_{max}$	0.25A	1	-0.08	±0.2
	5A	1	0.05	
	6A	1	0.04	
0.02 $I_n \leq I < 0.1 I_n$	0.10A	0.5 ind	0.40	±0.5
	0.25A	0.5 ind	0.24	
	0.10A	0.8 cap	0.08	
	0.25A	0.8 cap	-0.13	
0.1 $I_n \leq I \leq I_{max}$	0.5A	0.5 ind	0.12	±0.3
	5A	0.5 ind	-0.06	
	6A	0.5 ind	-0.04	
	0.5A	0.8 cap	-0.04	
	5A	0.8 cap	0.08	
	6A	0.8 cap	0.11	
0.1 $I_n \leq I \leq I_{max}$	5A	0.25 ind	0.01	±0.5
	6A	0.25 ind	-0.27	
	0.5A	0.5 cap	-0.09	
	5A	0.5 cap	0.16	
	6A	0.5 cap	0.2	

گزارش حاضر فقط جهت اطلاع بوده و به منزله تائید محصول نمی باشد. این گزارش به هیچ عنوان در راستای فعالیت های شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید نمی باشد.





آزمایشگاه مرجع رله و حفاظت

شماره گزارش آزمون: TR93004-1

### IEC62053-23(Reactive)

Table 6 – Percentage error limits  
(single-phase meters and polyphase meters with balanced loads)

Value of current		sinφ (inductive or capacitive)	Percentage error limits for meters of class	
for direct connected meters	for transformer operated meters		2	3
0,05 $I_b$ ≤ $I$ < 0,1 $I_b$	0,02 $I_n$ ≤ $I$ < 0,05 $I_n$	1	±2,5	±4,0
0,1 $I_b$ ≤ $I$ ≤ $I_{max}$	0,05 $I_n$ ≤ $I$ ≤ $I_{max}$	1	±2,0	±3,0
0,1 $I_b$ ≤ $I$ < 0,2 $I_b$	0,05 $I_n$ ≤ $I$ < 0,1 $I_n$	0,5	±2,5	±4,0
0,2 $I_b$ ≤ $I$ ≤ $I_{max}$	0,1 $I_n$ ≤ $I$ ≤ $I_{max}$	0,5	±2,0	±3,0
0,2 $I_b$ ≤ $I$ ≤ $I_{max}$	0,1 $I_n$ ≤ $I$ ≤ $I_{max}$	0,25	±2,5	±4,0

### Reactive (IEC62053-23)

Limits	Value of current	sinφ	Error	Percentage error for class 0.2
0.05 $I_b$ ≤ $I$ < 0.1 $I_b$	0.25A	1	-0.01	±0.25
	0.40A	1	-0.02	
0.1 $I_b$ ≤ $I$ ≤ $I_{max}$	0.5A	1	0.03	±0.20
	5A	1	0.01	
	6A	1	0.01	
0.1 $I_b$ ≤ $I$ < 0.2 $I_b$	0.5A	0.5	-0.09	±0.25
	0.75A	0.5	-0.10	
0.2 $I_b$ ≤ $I$ ≤ $I_{max}$	0.5A	0.5	-0.11	±0.20
	5A	0.5	0.15	
	6A	0.5	0.18	
0.2 $I_b$ ≤ $I$ ≤ $I_{max}$	0.5A	0.25	-0.25	±0.25
	5A	0.25	0.25	
	6A	0.25	0.25	



گزارش حاضر فقط اطلاع بوده و به منزله تأیید محصول نمی باشد. این گزارش به هیچ عنوان در راستای فعالیت های شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید نمی باشد.

## ۲-۵- آزمون مصونیت در برابر تخلیه الکترواستاتیک

### (Test of immunity to electrostatic discharge)

این آزمون بر اساس بند 7.5.2 استاندارد IEC 62052-11 و همچنین استاندارد IEC61000-4-2 انجام

می‌شود. شرایط و نتایج آزمون در جدول ذیل ارائه شده است.

#### شرایط و نتایج آزمون مصونیت در برابر تخلیه الکترواستاتیک

Standard	IEC 62052-11- IEC61000-4-2						
Sample Code/ Serial No.	STR93004/ZMP 88 92-0002						
Equipment	ZMP 8800						
Acceptance criteria	Change in registers < X unit Change in test output $\leq$ X unit			$X \leq 10^{-6} mU_n I_{max}$			
<b>Test condition</b>							
Voltage	Current	Test voltage			Number of discharge	Polarity	
Reference voltage	Open circuit	Contact discharge (Indirect)	Air discharge	4 kV			8 kV
Result	Pass <input checked="" type="checkbox"/>	Result	Pass <input checked="" type="checkbox"/>	Result	Pass <input checked="" type="checkbox"/>	10	+/-
<b>Result</b>	<b>Pass <input checked="" type="checkbox"/></b>						

گزارش حاضر فقط جهت اطلاع بوده و به منظمه تأیید محصول نمی‌باشد. این گزارش به هیچ عنوان در رسانای فعالیت‌های شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولیدی نمی‌باشد.



آزمایشگاه مرجع رله و حفاظت

شماره گزارش آزمون: TR93004-1

### ۳-۵- آزمون مصونیت در برابر اغتشاشات هدایت شده

#### (Immunity to conducted disturbances induce by radio frequency fields)

این آزمون بر اساس بند 7.5.5 استاندارد 11 IEC 62052-11 و همچنین استاندارد 6-4 IEC 61000-4-6 انجام

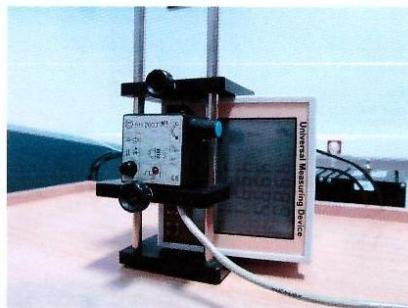
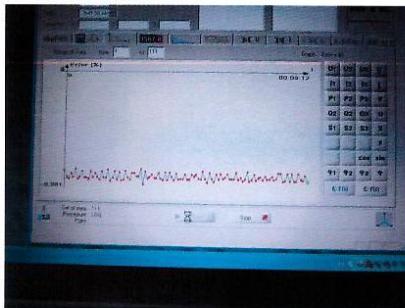
می‌شود. شرایط و نتایج آزمون در جدول ذیل و شکل‌های ادامه ارائه شده است.

شرایط و نتایج آزمون مصونیت در برابر اغتشاشات هدایت شده

Standard			IEC 62052-11			
Sample Code/ Serial No.			STR93004/ZMP 88 92-0002			
Equipment			EMTest System			
<b>Active</b>						
Current	PF	%Error during voltage test	%Error during current test	%Error before test	Variation in percentage error	Limit of % Error variation
						Class
						0.2
I <sub>b</sub>	1	0.15	0.15	0.05	0.1	1.0
<b>Result</b>		Pass <input checked="" type="checkbox"/>				



گزارش حاضر فقط جهت اطلاع بوده و به منزله تأیید محصول نمی‌باشد. این گزارش به هیچ عنوان در راستای فعالیت‌های شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید نمی‌باشد.



گزارش حاضر فقط اطلاع بوده و به منزله تأیید محصول نمی باشد. این گزارش به هیچ عنوان در راستای فعالیت های شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید نمی باشد.



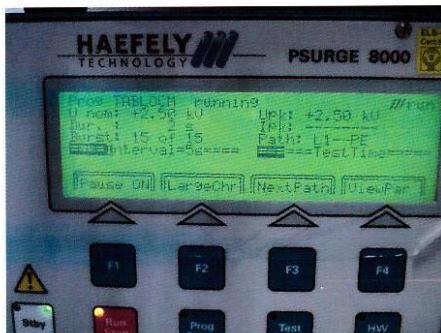
## ۴-۵- آزمون مصونیت در برابر امواج اسیلاتوری میراشونده

### (Damped oscillatory waves immunity test)

این آزمون بر اساس بند 7.5.7 استاندارد IEC 62052-11 و همچنین استاندارد IEC 61000-4-12 انجام می‌شود. شرایط و نتایج آزمون در جدول شماره ذیل ارائه شده است.

شرایط و نتایج آزمون مصونیت در برابر اغتشاشات هدایت شده

Standard		IEC 62052-11 , IEC61000-4-12						
Sample Code/ Serial No.		STR93004/ZMP 88 92-0002						
Equipment		Haefely, PSURGE8000 & PIM150						
<b>Test condition</b>								
Interface	Other port status	PF	Test mode		Test freq. & Repetition rate		Duration of the test	Polarity
			Differential	Common	100kHz	1MHz		
Power supply port	I <sub>n</sub> , V <sub>n</sub>	1	1 kV	2.5 kV	40 Hz	400 Hz	60 Sec. (2s ON- 5s OFF)	+/-
Voltage signal input	I <sub>n</sub> , V <sub>n</sub>	1	1 kV	2.5 kV	40 Hz	400 Hz	60 Sec. (2s ON- 5s OFF)	+/-
Current signal input	V <sub>n</sub> , I <sub>n</sub>	1	1 kV	2.5 kV	40 Hz	400 Hz	60 Sec. (2s ON- 5s OFF)	+/-
<b>Result</b>		Pass <input checked="" type="checkbox"/>						



گزارش حاضر فقط اطلاع بوده و به منزله تأیید محصول نمی‌باشد. این گزارش به هیچ عنوان در راستای فعالیت‌های شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید نمی‌باشد.

