



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

پژوهشگاه نیرو

Niroo Research Institute



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

۹۳۲۲۰۰۵۰

باسلام،

احتراماً، عطف به نامه ۸۰۵۹۲-۳۲۵-الف مورخ ۹۳/۲/۱۳ در خصوص 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 گیلوانزاد

مدیر گروه پژوهشی خط و پست

NRI

تهران، شهرک قدس، انتهای بلوار شهید دادمان، صندوق پستی ۵۱۷ - ۱۴۶۶۵ تلفن: ۸۸۰۷۹۴۰۰، فکس: ۸۸۰۷۸۲۹۶

info@nri.ac.ir

www.nri.ac.ir



پژوهشگاه نیرو



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نیرو

گزارش آزمون TEST REPORT

آزمایشگاه مرجع رله و حفاظت
Protection Relay Ref. Lab.

نام درخواست کننده: شرکت زیلوگ
نام محصول: کنتور تابلویی دیجیتال
نام سازنده: شرکت زیلوگ
مدل: ZMP8800

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.

پژوهشکده انتقال و توزیع نیرو
گروه پژوهشی خط و پست

مرکز آزمایشگاه های مرجع

آدرس: تهران - شهرک قدس - انتهای بلوار شهید داهمان - پژوهشگاه نیرو - صندوق پستی ۵۱۷-۱۴۶۶۵
تلفن: ۴-۸۸۰۷۹۴۰۱ - فاکس: ۸۸۰۷۸۲۹۶

Email: 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

تایید کننده: فرشید منصوریخت

تاریخ تهیه: ۹۳/۰۶/۱۷

نام آزمایشگاه: مرجع رله و حفاظت

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

تلفن/فاکس: ۸۸۰۹۳۹۵۰/۸۸۰۷۹۶۴۴

آدرس وب سایت: www.nri.ac.ir

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

نام درخواست کننده: شرکت زاپلוג

شماره نامه درخواست: الف-۳۲۵-۸۰۵۹۲

تاریخ نامه درخواست: ۹۳/۰۲/۱۳

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

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

روش های 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

نتایج آزمون فقط در مورد نمونه ارسالی صادق می باشد.

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

- این گزارش دارای 13 صفحه می باشد.

تایید کننده آزمون: فرشید منصوریخت

انجام دهنده آزمون: فرشید منصوریخت

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 ایران 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 مصونیت در برابر تخلیه الکترواستاتیک |
| ۱۰..... | (Test of immunity to electrostatic discharge) |
| ۱۱..... | ۳-۵- آزمون مصونیت در برابر اغتشاشات هدایت شده |
| ۱۱..... | (Immunity to conducted disturbances induce by radio frequency fields) |
| ۱۳..... | ۴-۵- آزمون مصونیت در برابر امواج اسیلاتوری میراشونده |



۱- خلاصه نتایج آزمون

| ردیف | نام آزمون | محل انجام آزمون | بند استاندارد | نتیجه انجام آزمون |
|------|---|-----------------|-----------------|-------------------|
| | آزمون‌های نیازمندی‌های دقت | پژوهشگاه نیرو | 8(62053-22,23) | |
| ۱ | آزمون تغییرات جریان (کلاس نفت اکتیو و راکتیو) | NRI | 8.4(62053-21) | تایید |
| | آزمون‌های سازگاری الکترو مغناطیسی | پژوهشگاه نیرو | 7.5(62052-11) | |
| ۲ | آزمون مصونیت در برابر تخلیه الکترواستاتیک | NRI | 7.5.2(62052-11) | تایید |
| ۳ | آزمون مصونیت در برابر اغتشاشات هدایت شده | NRI | 7.5.2(62052-11) | تایید |
| ۴ | آزمون مصونیت در برابر امواج اسبالتوری میراثونده | NRI | 7.5.2(62052-11) | تایید |

۲- پلاک و مشخصات



Set up آزمون تعیین دقت



پلاک و مشخصات کنتور

۳- مشخصات فنی نمونه مورد آزمون

- سازنده (Manufacturer): شرکت زیلوگ
- 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 تغذیه: |
| 45-65Hz | فرکانس: |
| 0.2s | کلاس دقت اکتیو: |
| 0.2s | کلاس دقت راکتیو: |

* توضیح اینکه مطابق با جدول ۶ استاندارد IEC 62053-23 الزام کلاس دقت برای کنتور های راکتیو 3 ، 2 می باشد ولی در اینجا بنا به درخواست مشتری، دقت اندازه گیری توان راکتیو با حدود و الزامات کلاس 0.2 s معادل با کنتور اکتیو نیز آزمون شده است و نتایج ارائه 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 رسماً و کتباً اعلام نماید و در صورتی که اشتباه ثابت شده‌ای از طرف آزمایشگاه رخ داده باشد که نتایج آزمون را تحت تأثیر 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.



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.

۵-۱- 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 (جدول 4 و 6) اعمال و خطای در هر محدوده جریان، ثبت و با حداکثر مقادیر مجاز مطابق با کلاس دقت ادعایی مقایسه می‌شود. شرایط و نتایج آزمون و ریز مقادیر خطا در ادامه آمده است.

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

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 |
| $0.05 I_n \leq I < I_{max}$ | 1 | ± 0.2 | ± 0.5 |
| $0.02 I_n \leq I < 0.1 I_n$ | 0.5 inductive | ± 0.5 | ± 1.0 |
| | 0.8 capacitive | ± 0.5 | ± 1.0 |
| $0.1 I_n \leq I \leq I_{max}$ | 0.5 inductive | ± 0.3 | ± 0.6 |
| | 0.8 capacitive | ± 0.3 | ± 0.6 |
| When specially requested by the user: from $0.1 I_n \leq I \leq I_{max}$ | 0.25 inductive | ± 0.5 | ± 1.0 |
| | 0.5 capacitive | ± 0.5 | ± 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 | |



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 |
| $0.05 I_b \leq I < 0.1 I_b$ | $0.02 I_b \leq I < 0.05 I_b$ | 1 | ±2.5 | ±4.0 |
| $0.1 I_b \leq I \leq I_{max}$ | $0.05 I_b \leq I \leq I_{max}$ | 1 | ±2.0 | ±3.0 |
| $0.1 I_b \leq I < 0.2 I_b$ | $0.05 I_b \leq I < 0.1 I_b$ | 0.5 | ±2.5 | ±4.0 |
| $0.2 I_b \leq I \leq I_{max}$ | $0.1 I_b \leq I \leq I_{max}$ | 0.5 | ±2.0 | ±3.0 |
| $0.2 I_b \leq I \leq I_{max}$ | $0.1 I_b \leq I \leq I_{max}$ | 0.25 | ±2.5 | ±4.0 |

Reactive (IEC62053-23)

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



۵-۲- 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 ≤ X unit | | $X \leq 10^{-6} mU_n I_{max}$ | |
| Test condition | | | | | |
| Voltage | Current | Test voltage | | Number of discharge | Polarity |
| | | Contact discharge (Indirect) | Air discharge | | |
| Reference voltage | Open circuit | 4 kV | | 10 | +/- |
| | | Result | Pass <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Result | | Pass <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

۵-۳- 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 IEC 62052-11 و همچنین استاندارد 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 | | | | |
| Active | | | | | | |
| 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_0 | 1 | 0.15 | 0.15 | 0.05 | 0.1 | 1.0 |
| Result | | | Pass <input checked="" type="checkbox"/> | | | |





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

پژوهشگاه گیلان
آزمایشگاه مرجع رله و حفاظت
گزارش شماره TR93004-1

۴-۵- آزمون مصونیت در برابر امواج اسیلاتوری میراشونده

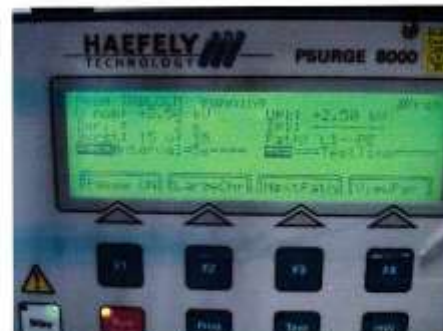
(Damped oscillatory waves immunity test)

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 | | | | | | |
| Test condition | | | | | | | | |
| Interface | Other port status | PF | Test mode | | Test freq. & Repetition rate | | Duration of the test | Polarity |
| | | | Differential | Common | 100kHz | 1MHz | | |
| Power supply port | I_n, V_n | 1 | 1 kV | 2.5 kV | 40 Hz | 400 Hz | 60 Sec. (2s ON- 5s OFF) | +/- |
| Voltage signal input | I_n, V_{sn} | 1 | 1 kV | 2.5 kV | 40 Hz | 400 Hz | 60 Sec. (2s ON- 5s OFF) | +/- |
| Current signal input | V_{sn}, V_n | 1 | 1 kV | 2.5 kV | 40 Hz | 400 Hz | 60 Sec. (2s ON- 5s OFF) | +/- |
| Result | | Pass <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |



گزارش حاضر فقط جهت اطلاع بوده و به منزله نالید محمول نمی‌باشد. این گزارش به هیچ عنوان در راستای فعالیت های شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید نمی‌باشد.