

КАЗУС IR-EL-2023-01

Термографско проследяване на автоматичен прекъсвач след интервенция

Полево наблюдение на топлинния режим след реорганизация на електроразпределителни шини и подмяна на автоматични прекъсвачи. Целта е да се проследи температурното поле при установен работен режим, без да се прави твърдение за нормативно удостоверяване или цялостна оценка на защитата.

УСЛУГА	Инфрачервена термография / електрическа надеждност
ОБЕКТ	Техническо помещение - данните за клиента и адреса са обезличени
ПЕРИОД	Май 2023 г. / наблюдение при установен режим над 3600 s
АПАРАТУРА	Инфрачервена камера Testo 865; полево измерване на ток

Структура „преди / след“

ПРЕДИ ИНТЕРВЕНЦИЯТА	СЛЕД ИНТЕРВЕНЦИЯТА
В предоставения първичен материал няма съпоставима термограма и измервателни данни преди намесата. Този блок ще бъде попълнен само при предоставяне на оригинални данни, снети при сравним товар и условия.	Налични са термограма, видима снимка, ток, температурни точки, хистограма и профилни линии след реорганизацията. Те описват конкретната измервателна сесия и не доказват сами по себе си количествено подобрене.

22,1 A	38,1 °C	33,1 °C	> 3600 s
измерен ток	максимална температура	централна точка	установен режим

Важно: документът е публичен обезличен пример. Той не е сертификат, нормативен протокол или доказателство за акредитиран контрол. Изводите са ограничени до посочената сесия, натоварване и налични входни данни.

ИЗМЕРВАТЕЛНИ УСЛОВИЯ

Обхват и регистрирани параметри

Параметър	Регистрирана стойност / уточнение
Състояние на системата	След реорганизация на електроразпределителни шини и подмяна на автоматични прекъсвачи
Работен режим	Заявено натоварване приблизително 90% от максималния работен режим; номиналният ток на прекъсвача не е наличен в първичния материал
Измерен ток	22,1 A
Напрежение	230 V
Продължителност	Над 3600 s до наблюдавана тенденция към температурно равновесие
Коефициент на излъчване	$\epsilon = 0,95$
Отразена температура	20,0 °C - зададена в термографския анализ
Температура на средата	Не е налична като отделно измерена стойност

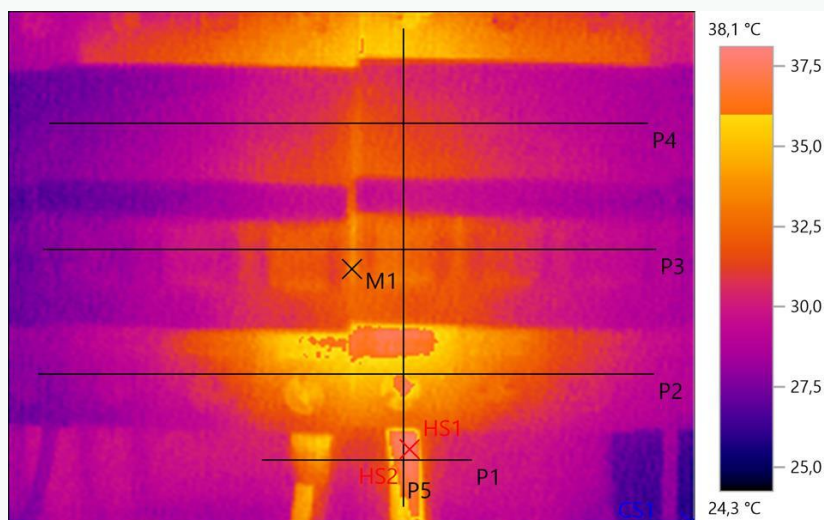
Технически уточнения

- Стойността 5083 W от първичния отчет съответства числено на $U \times I$. Без отчетен фактор на мощността и без ясно описание на фазовата схема тя не се използва като доказана активна мощност.
- При еднофазно допускане $U \times I$ дава ориентировъчна привидна мощност $S \approx 5,08 \text{ kVA}$. Това изчисление не заменя измерване с анализатор на мощност.
- Липсва отделно измерена околна температура, поради което не се изчислява стандартизирано температурно превишение спрямо околната среда.
- Емисионният коефициент е уеднаквен на $\epsilon = 0,95$ според параметрите на термограмата. Стойността 0,94 в старото заключение е приета за техническа непоследователност.
- Термографското наблюдение оценява температурното поле. То не удостоверява правилния избор на прекъсвача, защитната характеристика или нормативното съответствие на електрическата уредба.

Коригиран термин: в документа се използва „автоматичен прекъсвач“ вместо разговорното „автоматичен предпазител“.

ТЕРМОГРАФСКА СЕСИЯ

Топлинно поле и измервателни точки



Инфрочервено изображение с профилни линии P1-P5



Видимо изображение и полево измерване на ток

Обект	Температура	ϵ	Отразена T	Бележка
Измервателна точка M1	33,1 °C	0,95	20,0 °C	Централна точка
Студена точка	24,3 °C	0,95	20,0 °C	Минимална стойност
Гореща точка HS1	38,1 °C	0,95	20,0 °C	Максимална стойност
Гореща точка HS2	38,1 °C	0,95	20,0 °C	Максимална стойност

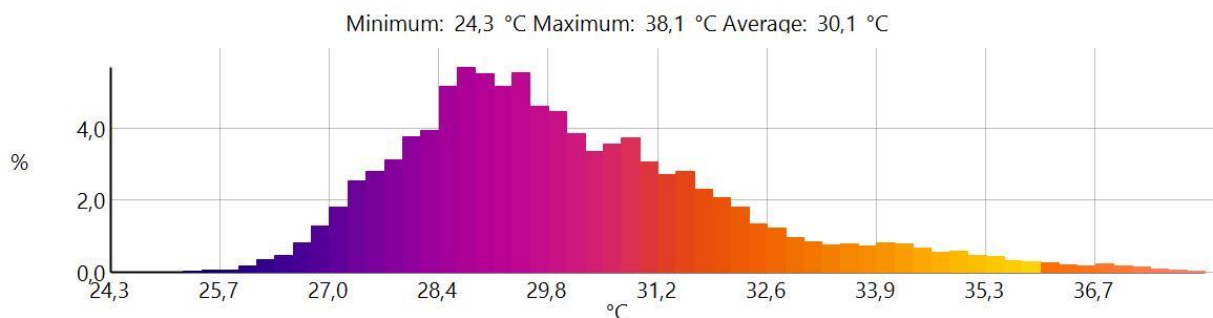
Наблюдение

Температурното поле е оценено чрез маркирани точки, профилни линии и разпределение на температурите. Максималната регистрирана повърхностна температура в тази сесия е 38,1 °C. Без съпоставима термограма „преди“, измерена при близък товар и еднакви настройки, не се определя количествен ефект от извършената интервенция.

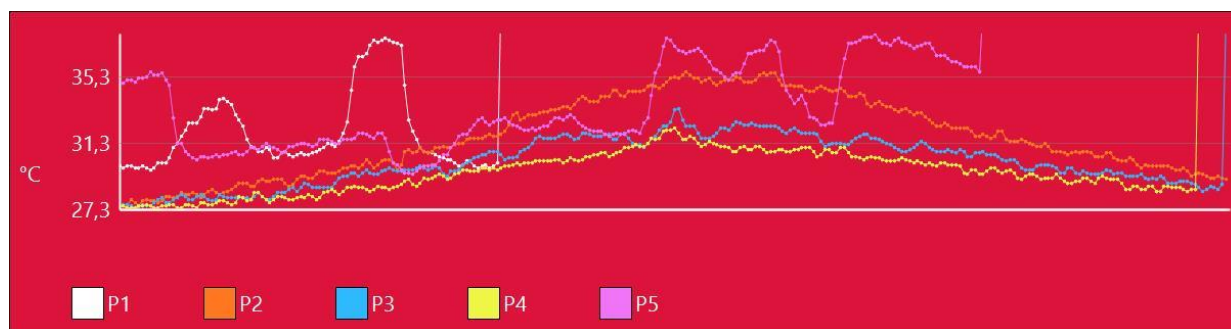
АНАЛИТИЧНО ПРЕДСТАВЯНЕ

Хистограма, температурни профили и заключение

Разпределение на температурите



Профилни линии P1-P5



Коригирано инженерно заключение

При наблюдавания работен режим с измерен ток 22,1 А и продължителност над 3600 s е регистрирана тенденция към стабилизиране на температурното поле. Максималната отчетена повърхностна температура е 38,1 °C. В рамките на предоставената сесия не е документирано прогресивно температурно нарастване. Изводът е валиден само за конкретните условия, товар, настройки и измервателен период.

Ограничения на оценката

- Липсва съпоставима измервателна сесия преди интервенцията.
- Не са предоставени номиналният ток и времетоковата характеристика на прекъсвача.
- Не са налични отделно измерена околна температура и фактор на мощността.
- Резултатът не замества електрически изпитвания, проектна проверка или контрол от оправомощен/акредитиран орган, когато такъв се изисква.

Статус на документа

Публичен обезличен пример от реален първичен отчет. Премахнати са клиентските и адресните данни, контактите и серийният номер на апаратурата. Оригиналният отчет се съхранява отделно и не е променян.