

ANALIZA RYZYKA PRODUKTU

STINGER SGP90200 / Wyłącznik nadprądowy / bezpiecznik automatyczny 200 A

Dokumentacja oceny zagrożeń związanych z przewidywanym użytkowaniem i dającym się racjonalnie przewidzieć niewłaściwym użytkowaniem produktu. Wersja 1.0 • 26.10.2026

1. Identyfikacja produktu i podmiotów

Nazwa / model	Stinger SGP90200
Kategoria	Resetowalny wyłącznik nadprądowy do instalacji elektrycznych pojazdów, w szczególności car audio
Prąd znamionowy	200 A (wartość deklarowana dla modelu)
Przyłącza przewodów	Deklarowana zgodność z przewodami 1/0 AWG i 4 AWG; należy zweryfikować wymagania dotyczące końcówek i dopuszczalnego przekroju
Producent / marka	Stinger – szczegółowe dane producenta i podmiotu odpowiedzialnego w UE wymagają potwierdzenia na opakowaniu lub w dokumentacji dostawy
Dystrybutor w Polsce	Creativ Mateusz Pietrzyk, ul. Jana Kochanowskiego 6b, 83-000 Pruszcz Gdański; sklep@creativ.net.pl; tel. 518 222 005
Przewidywani użytkownicy	Profesjonalni instalatorzy samochodowych instalacji elektrycznych; użytkownik końcowy wyłącznie w zakresie ręcznego rozłączenia / resetu po usunięciu przyczyny zadziałania

2. Cel, zakres i założenia oceny

Ocena ma charakter dokumentacji roboczej wspierającej obowiązki w zakresie bezpieczeństwa produktu, w tym rozporządzenia (UE) 2023/988 (GPSR), w zakresie jego zastosowania. Nie stanowi certyfikatu zgodności, badań laboratoryjnych ani potwierdzenia spełnienia wszystkich właściwych przepisów sektorowych. Należy uzupełnić ją o instrukcję i dane producenta, dokumenty zgodności, identyfikowalność partii oraz wyniki oceny rzeczywistego egzemplarza.

Zakres: transport i magazynowanie, dobór i montaż, normalna praca, zadziałanie zabezpieczenia, reset, konserwacja i utylizacja. Założono zastosowanie w instalacji niskonapięciowej pojazdu; dopuszczalny zakres napięć, zdolność wyłączenia prądu zwarcowego, charakterystyka czasowo-prądowa, zakres temperatur i klasa szczelności muszą zostać potwierdzone przez producenta przed dopuszczeniem do konkretnej aplikacji.

3. Metoda szacowania ryzyka

Skala prawdopodobieństwa P: 1 – mało prawdopodobne, 2 – możliwe, 3 – prawdopodobne. Skala ciężkości S: 1 – niewielkie obrażenia / szkody, 2 – poważne obrażenia / istotne szkody, 3 – zagrożenie życia / pożar / znaczne szkody. $R = P \times S$. Poziomy: 1–2 niski; 3–4 średni; 6–9 wysoki. Ocena jakościowa, wymagająca weryfikacji w świetle danych technicznych i doświadczeń z rynku.

4. Rejestr zagrożeń i środków ograniczających

4.1. Zwarcie podczas montażu

Przyczyna / scenariusz: Praca przy podłączonym akumulatorze, kontakt narzędzia z biegunem dodatnim i masą. Skutek: Łuk elektryczny, oparzenia, pożar.

Ryzyko początkowe: P=3, S=3, R=9 (wysokie).

Środki ograniczające: Odłączyć źródło zasilania zgodnie z procedurą producenta pojazdu; używać narzędzi izolowanych; zabezpieczyć odsoniżone końcówki; montaż tylko przez osoby kompetentne.

Ryzyko resztkowe (warunkowo po wdrożeniu): P=1, S=3, R=3.

4.2. Niewłaściwy dobór zabezpieczenia

Przyczyna / scenariusz: 200 A nieodpowiednie do przekroju przewodu lub obciążenia. Skutek: Przegrzanie przewodów, pożar.

Ryzyko początkowe: P=3, S=3, R=9 (wysokie).

Środki ograniczające: Dobrać wartość zabezpieczenia do najbliższego elementu obwodu i warunków instalacji; nie zakładać, że 200 A jest odpowiednie dla każdego przewodu 4 AWG.

Ryzyko resztkowe (warunkowo po wdrożeniu): P=1, S=3, R=3.

4.3. Nieprawidłowe połączenie zacisków

Przyczyna / scenariusz: Luźny styk, niewłaściwa końcówka, brak odciążenia mechanicznego. Skutek: Grzanie styku, stopienie obudowy, pożar.

Ryzyko początkowe: P=3, S=3, R=9 (wysokie).

Środki ograniczające: Stosować zgodne końcówki i właściwy moment dokręcania podany przez producenta; kontrolować zaciski po montażu; zapewnić mocowanie przewodów.

Ryzyko resztkowe (warunkowo po wdrożeniu): P=1, S=3, R=3.

4.4. Przeciążenie ciągłe

Przyczyna / scenariusz: Długotrwała praca blisko wartości znamionowej, niewłaściwa charakterystyka. Skutek: Przegrzanie, uszkodzenie izolacji.

Ryzyko początkowe: P=2, S=3, R=6 (wysokie).

Środki ograniczające: Zweryfikować dopuszczalny prąd ciągły, charakterystykę czasowo-prądową i temperaturę pracy; zapewnić zapas projektowy.

Ryzyko resztkowe (warunkowo po wdrożeniu): P=1, S=3, R=3.

4.5. Prąd zwarciovowy ponad zdolność wyłączenia

Przyczyna / scenariusz: Zastosowanie bez weryfikacji maksymalnego prądu zwarcia instalacji. Skutek: Nieskuteczne przerwanie zwarcia, łuk, pożar.

Ryzyko początkowe: P=2, S=3, R=6 (wysokie).

Środki ograniczające: Potwierdzić zdolność wyłączenia i napięcie znamionowe u producenta; nie stosować bez tych danych w obwodach o wysokiej energii zwarciovowej.

Ryzyko resztkowe (warunkowo po wdrożeniu): P=1, S=3, R=3.

4.6. Wilgoć, sól, zabrudzenia

Przyczyna / scenariusz: Montaż w komorze silnika lub miejscu narażonym na zalanie. Skutek: Korozja, przebicie, awaria zabezpieczenia.

Ryzyko początkowe: P=2, S=3, R=6 (wysokie).

Środki ograniczające: Montować wyłącznie w warunkach środowiskowych dopuszczonych przez producenta; osłonić zaciski; regularnie kontrolować stan.

Ryzyko resztkowe (warunkowo po wdrożeniu): P=1, S=2, R=2.

4.7. Drgania i uszkodzenia mechaniczne

Przyczyna / scenariusz: Brak solidnego mocowania, ocieranie przewodów o elementy pojazdu. Skutek: Poluzowanie, zwarcie, utrata funkcji.

Ryzyko początkowe: P=2, S=3, R=6 (wysokie).

Środki ograniczające: Stabilny montaż, ochrona przed drganiami i przetarciem, odpowiednie prowadzenie i unieruchomienie przewodów.

Ryzyko resztkowe (warunkowo po wdrożeniu): P=1, S=2, R=2.

4.8. Niebezpieczny reset

Przyczyna / scenariusz: Ponowne załączenie bez usunięcia przyczyny zadziałania. Skutek: Ponowne zwarcie, łuk, pożar.

Ryzyko początkowe: P=3, S=3, R=9 (wysokie).

Środki ograniczające: Nie resetować wielokrotnie; odłączyć obciążenie, ustalić przyczynę, skontrolować przewody i odbiorniki; przy niepewności skierować do serwisu.

Ryzyko resztkowe (warunkowo po wdrożeniu): P=1, S=3, R=3.

4.9. Nieprawidłowa polaryzacja / schemat

Przyczyna / scenariusz: Błędne podłączenie przewodów lub ominięcie zabezpieczenia. Skutek: Brak ochrony, uszkodzenie urządzeń.

Ryzyko początkowe: P=2, S=3, R=6 (wysokie).

Środki ograniczające: Weryfikować schemat producenta; instalować w przewodzie zasilającym zgodnie z zaleceniami; testować odcięcie obwodu.

Ryzyko resztkowe (warunkowo po wdrożeniu): P=1, S=2, R=2.

4.10. Dostęp dzieci i osób postronnych

Przyczyna / scenariusz: Nieuprawniona manipulacja przy zaciskach lub mechanizmie. Skutek: Porażenie niskonapięciowe, oparzenia, awaria.

Ryzyko początkowe: P=2, S=2, R=4 (średnie).

Środki ograniczające: Instalować poza łatwym dostępem; osłony zacisków muszą być założone; nie dopuszczać do manipulowania przy aktywnej instalacji.

Ryzyko resztkowe (warunkowo po wdrożeniu): P=1, S=1, R=1.

4.11. Uszkodzony / podrobiony produkt

Przyczyna / scenariusz: Pęknięta obudowa, ślady przegrzania, niepewne pochodzenie. Skutek: Nieskuteczna ochrona, pożar.

Ryzyko początkowe: P=2, S=3, R=6 (wysokie).

Środki ograniczające: Kontrola przy odbiorze; identyfikowalny dostawca i partia; nie instalować produktu uszkodzonego ani o niepotwierdzonej specyfikacji.

Ryzyko resztkowe (warunkowo po wdrożeniu): P=1, S=2, R=2.

4.12. Błędne użycie w instalacji wysokiego napięcia

Przyczyna / scenariusz: Zastosowanie w układzie HV pojazdu elektrycznego. Skutek: Porażenie, łuk, pożar.

Ryzyko początkowe: P=2, S=3, R=6 (wysokie).

Środki ograniczające: Wyraźny zakaz użycia w obwodach HV; stosować wyłącznie w zakresie napięć potwierdzonych przez producenta.

Ryzyko resztkowe (warunkowo po wdrożeniu): P=1, S=2, R=2.

4.13. Niewłaściwa utylizacja

Przyczyna / scenariusz: Wyrzucenie do odpadów zmieszanych, niekontrolowany demontaż. Skutek: Szkody środowiskowe, skałeczenia.

Ryzyko początkowe: P=2, S=1, R=2 (niskie).

Środki ograniczające: Przekazać zgodnie z lokalnymi zasadami zbierania odpadów elektrycznych / materiałowych, zależnie od klasyfikacji produktu.

Ryzyko resztkowe (warunkowo po wdrożeniu): P=1, S=1, R=1.

5. Wymagane ostrzeżenia do instrukcji i na opakowanie

- UWAGA: montaż wyłącznie przez osobę posiadającą kwalifikacje w zakresie instalacji elektrycznych pojazdów.
- Przed montażem odłączyć zasilanie zgodnie z zaleceniami producenta pojazdu.
- Nie stosować w obwodach wysokiego napięcia (HV) ani poza potwierdzonym zakresem napięcia i prądu.
- Prąd 200 A nie oznacza dopuszczalności zastosowania z dowolnym przewodem; dobrać zabezpieczenie do całej instalacji.
- Nie resetować urządzenia przed zlokalizowaniem i usunięciem przyczyny zadziałania.
- Nie używać urządzenia z uszkodzoną obudową, zaciskami lub śladami przegrzania.
- Nie demontować osłon i nie dotykać zacisków pod napięciem.

6. Weryfikacja przed wprowadzeniem do obrotu / dystrybucją

- ☐ Uzyskać pełną kartę techniczną producenta: napięcie, zdolność wyłączania, charakterystyka czasowo-prądowa, prąd ciągły, temperatura, IP, momenty dokręcania, kompatybilne końcówki.
- ☐ Zweryfikować producenta, adres, dane kontaktowe i – jeśli wymagane – podmiot odpowiedzialny w UE, a także oznaczenie partii/serii.
- ☐ Potwierdzić obowiązujące wymagania prawne i dokumentację zgodności dla kategorii produktu (nie zakładać automatycznie obowiązku oznakowania CE).
- ☐ Zapewnić polską instrukcję z ostrzeżeniami, danymi identyfikacyjnymi i informacją o przeznaczeniu.
- ☐ Ocenić ryzyka na podstawie rzeczywistej konstrukcji, prób, reklamacji i zdarzeń; aktualizować analizę po nowych informacjach.
- ☐ Wprowadzić procedurę obsługi skarg, monitorowania bezpieczeństwa i działań korygujących / wycofania w razie potrzeby.

7. Ocena końcowa

Produkt może być stosowany jako element ochrony obwodów zasilania wyłącznie po prawidłowym doborze, montażu i potwierdzeniu parametrów technicznych. Najistotniejsze ryzyka dotyczą zwarcia, przegrzania połączeń, niewłaściwego doboru do przewodów i błędnego resetowania. Po zastosowaniu opisanych środków ryzyko może zostać obniżone, jednak ocena resztkowa pozostaje warunkowa do czasu weryfikacji danych producenta i rzeczywistej instalacji. Brak potwierdzenia zdolności wyłączania lub parametrów ciągłych jest przeszkodą do zatwierdzenia zastosowania w danym obwodzie.

8. Zatwierdzenie i aktualizacja

Opracowanie: dokument roboczy dla Creativ Mateusz Pietrzyk | Data: 26.10.2026

Osoba weryfikująca: Data: Podpis:

Podstawa: identyfikacja modelu Stinger SGP90200 i deklarowany prąd 200 A; rozporządzenie (UE) 2023/988. Szczegółowe dane techniczne i ocena zgodności wymagają potwierdzenia u producenta.