



INSTYTUT ENERGETYKI
Państwowy Instytut Badawczy
Zespół ds. Certyfikacji i Inspekcji
01-330 Warszawa, ul. Mory 8
tel. +48 22 34 51 200
instytut.energetyki@ien.com.pl

CERTYFIKAT IEn

NR DZC.521.129.2023

Wydanie nr 01 z dnia 11.12.2023 r.
(POŚWIADCZENIE)

*Nazwa i adres
posiadacza certyfikatu:*

ZAZ-En sp. z o.o.
ul. M. Konopnickiej 13
41-100 Siemianowice Śląskie

Nazwa wyrobu:

Zespół automatyki zabezpieczeniowej

Typ (odmiany):

iZAZ400

Producent:

ZAZ-En sp. z o.o.
ul. M. Konopnickiej 13,
41-100 Siemianowice Śląskie

*Podstawowe parametry
i zastosowanie:*

Według załącznika
Zespół przeznaczony do ochrony urządzeń przed skutkami
zwarć, przeciążeń i asymetrii prądowej

*Wyrób spełnia wymagania
zawarte w:*

PN-EN 60255-26:2014-01, PN-EN 60255-27:2014-06

*Zgodnie z raportem
wykonanym przez:*

Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy

Nr raportu z oceny wyrobu:

EAZ/1835/2023

Okres ważności:

od 11 grudnia 2023 do 10 grudnia 2026

Prawo do posługiwania się certyfikatem w okresie jego ważności dotyczy wyłącznie:

- tych egzemplarzy/partii wyrobów, które spełniają wyżej określone wymagania i posiadają identyczne właściwości (parametry) jak wzory/próbki wyrobów przedstawione do badań,
- posiadacza certyfikatu lub jego upoważnionego przedstawiciela.

Zestawienie przypisanych parametrów wyrobu zawiera załącznik do niniejszego certyfikatu.

Liczba załączników: 1

Program Certyfikacji PC_1a_IEn w oparciu o program typu 1 wg PN-EN ISO/IEC 17067:2014-01
(właściwości wyrobu potwierdzone badaniami typu)



z up. DYREKTORA
INSTYTUTU ENERGETYKI

J. Hercog
dr inż. Jarosław Hercog

Warszawa, dnia 11.12.2023 r.



ZAŁĄCZNIK CERTYFIKATU IEn
NR DZC.521.129.2023
Wydanie nr 01 z dnia 11.12.2023 r.

ZESTAWIENIE PRZYPISANYCH PARAMETRÓW WYROBU

Znamionowe pomocnicze napięcie zasilające U_{pn}	24 / 48 / 60 V DC 110 V DC 220 V DC / 230 V AC
Zakres zmian pomocniczego napięcia zasilającego U_p	$(0,8 \div 1,1) U_{pn}$
Pobór mocy w obwodzie napięcia pomocniczego U_p	≤ 30 W
Obwody wejściowe prądowe: - znamionowy prąd pomiarowy I_n - maksymalny prąd pomiarowy - pobór mocy przy $I = I_n$ - obciążalność trwała - wytrzymałość cieplna (jednosekundowa) - wytrzymałość dynamiczna	5 lub 1 A 30 I_n $\leq 0,5$ VA / faza 4 I_n 80 I_n 250 I_n
Obwód wejściowy prądu ziemnozwarciowego $3I_o$ - maksymalny prąd pomiarowy - pobór mocy przy 1 A - obciążalność trwała - wytrzymałość cieplna (1 s) - wytrzymałość dynamiczna	6 A $\leq 0,1$ VA 10 A 400 A 1250 A
Obwody wejściowe napięcia pomiarowego: - znamionowe napięcie pomiarowe U_n - maksymalne napięcie pomiarowe (fazowe) - pobór mocy przy $U = U_n$ - wytrzymałość cieplna (dziesięciosekundowa) - wytrzymałość napięciowa długotrwała	100 lub 400 V 120 lub 480 V $\leq 0,5$ VA / faza 1,5 U_n 1,2 U_n
Częstotliwość znamionowe f_n	50 Hz
Wejścia dwustanowe: - napięcie sterujące - pobór mocy	Zgodnie z napięciem U_{pn} ≤ 1 W (DC) lub 3 VA (AC)
Wyjścia dwustanowe: - zdolność łączeniowa styków kontaktronów próżn. - obciążalność prądowa trwała - otwieranie obwodu - zdolność łączeniowa styków przekaźników wykon. - obciążalność prądowa długotrwała - moc łączeniowa w kategorii AC1 - otwieranie styków przy obc. DC1: 28 V / 220 V - otwieranie styków przy obc. ind.: $L/R \leq 40$ ms	6 A 3,15 A 6 A 1500 VA przy 250 V 6 A / 0,16 A 0,1 A / 250 V DC



ZAŁĄCZNIK CERTYFIKATU IEn
NR DZC.521.129.2023
Wydanie nr 01 z dnia 11.12.2023 r.

ZESTAWIENIE PRZYPISANYCH PARAMETRÓW WYROBU

Uchyb gwar. pomiaru prądu	$1\% \pm 0,01 I_n$
Uchyb gwar. pomiaru prądu ziemnozwarciowego $3I_o$	$1\% \pm 1 \text{ mA}$
Uchyb gwar. pomiaru napięcia: - w zakresie $U = (0,76 \div 1,2) U_n$ - w zakresie $U = (0,05 \div 0,75) U_n$	$0,5\%$ $1\% \pm 0,001 U_n$
Uchyb gwar. pomiaru mocy i energii	$2,5\%$
Uchyb gwar. pomiaru kierunku przepływu prądu	$\pm 1^\circ$
Uchyb gwar. pomiaru czasu	$1,0\% \pm 5 \text{ ms}$
Zakres temperatur pracy	$-20^\circ\text{C} \div 55^\circ\text{C}$
Zakres temperatur przechowywania	$-25^\circ\text{C} \div 70^\circ\text{C}$



ZAŁĄCZNIK CERTYFIKATU IEN
NR DZC.521.129.2023
Wydanie nr 01 z dnia 11.12.2023 r.

ZESTAWIENIE PRZYPISANYCH PARAMETRÓW WYROBU

Funkcje i automatyki zabezpieczeniowe urządzenia:

- Nadprądowa trójfazowa, trójstopniowa czasowa niezależna $I >$ (50/51);
- Nadprądowa przeciążeniowa zależna $I_{p>inv}$ (51);
- Nadprądowa szczytowa (szeroki zakres częstotliwości) $I_{m>}$ (50/51);
- Nadprądowa zależna $I_{R>}$ inv (49R);
- Nadprądowa cieplna $I_{c>inv}$ (49M);
- Nadprądowa składowej przeciwnej $I_{A>}$ (46);
- Podprądowa $I <$ (37);
- Nadprądowa z blokadą kierunkową $I_{K>}$ (67);
- Nadnapięciowa trójstopniowa $U >$ (59);
- Nadnapięciowa szczytowa (szeroki zakres częstotliwości) $U_{m>}$ (59);
- Podnapięciowa trójstopniowa $U <$ (27);
- Nadnapięciowa składowej zerowej dwustopniowa $U_{o>}$ (59N);
- Nadnapięciowa składowej przeciwnej $U_{A>}$ (47);
- Podnapięciowa składowej zgodnej $U_{1f<}$ (27D);
- Napięciowa stromościowa dU (59S/27S);
- Napięciowa przyrostowa (U) (59SA/27SA);
- Napięciowa całkowita CU (59SI/27SI);
- Nadprądowa ziemnozwarciowa dwustopniowa $I_{o>}$ (50N/51N);
- Ziemnozwarciowa kierunkowa dwustopniowa SN $I_{oKs>}$ (59N/67N);
- Ziemnozwarciowa kierunkowa dwustopniowa WN $I_{oKw>}$ (59N/67N);
- Ziemnozwarciowa admitancyjna bezkierunkowa $Y_{o>}$ (21N);
- Ziemnozwarciowa admitancyjna kierunkowa ($0 \div 90$) (poj. $Y_{oK>}$) (21N);
- Częstotliwościowa sześciostopniowa f (81H/81L);
- Częstotliwościowa stromościowa sześciostopniowa df (81S);
- Częstotliwościowa przyrostowa sześciostopniowa Δf (81SA);
- Częstotliwościowo-napięciowa $U_{f>inv}$ (24);
- Mocowe, od mocy zwrotnej $P >$ (32R);
- Mocowe, od rzutu mocy $P <$ (32L)
- Zewnętrzne Z_{ew} (62);
- Od załączenia silnika na zablokowany wirnik $I_{R>0}$ (51LR);
- Od wydłużonego rozruchu silnika $I_{R>1}$ (48);
- Od wielokrotnych rozruchów silnika $I_{R>2}$ (66);
- Od utyku wirnika silnika $I_{U>}$ (51LR);
- Od nieprawidłowej kolejności wirowania faz silnika $U_{sp>}$ (47);
- Od utraty wzbudzenia generatora $Z_{uw<}$ (40/27);
- Pełnoimpedancyjna kołowa $Z <$ (21);
- Od przypadkowego załączenia niewzbudzonego generatora $I_{nw>}$ (50/27);
- Od utraty synchronizmu (pulsacje wart. Skutecznej) $I_{ws>}$ (51S);
- Różnicowe generatora, transformatora, bloku generator-transformator z blokowaniem
- od 2h i 5h ($I >$) (87G/87T/87B);
- Ziemnozwarciowe różnicowe REF ($IL1 + IL2 + IL3 - 3I_o$) ($I_{o>}$) (64REF);
- Od utraty synchronizmu / poślizg biegunów $Z_{pb<}$ (78);



ZAŁĄCZNIK CERTYFIKATU IEn
NR DZC.521.129.2023
Wydanie nr 01 z dnia 11.12.2023 r.

ZESTAWIENIE PRZYPISANYCH PARAMETRÓW WYROBU

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Funkcja kontroli współczynnika mocy $tg(\varphi)$ (55);- Automatyka samoczynnego częstotliwościowego odciążania SCO i SPZ po SCO;- Automatyka samoczynnego ponownego załączenia SPZ (79);- Automatyka samoczynnego napięciowego odciążania SNO;- Automatyka lokalnej rezerwy wyłącznikowej LRW (50BF);- Funkcja kontroli synchronizmu SCK;- Funkcja testera klatek wirnika silnika indukcyjnego |
| <ul style="list-style-type: none">- $f < SCO$ i – automatyka samoczynnego częstotliwościowego odciążania- $<U$ - Funkcja blokady SCO od kryterium podnapięciowego- $U >$ - Funkcja blokady SCO od kryterium nadnapięciowego- df – Funkcja blokady SCO od funkcji pochodnej częstotliwości (81S)- fdf – Funkcja blokady SCO od funkcji pochodnej częstotliwości z warunkiem częstotliwości (81S)- dU – Funkcja blokady SCO od funkcji pochodnej napięcia (59S/27S)- $U_{o>}$ – Funkcja blokady SCO od funkcji nadnapięciowej składowej zerowej (59N)- $P >$ - Funkcja blokady SCO od mocy zwrotnej (32L) |
| <ul style="list-style-type: none">- iARC - funkcja zabezpieczenia łukochronnego |

Szczegółowe dane techniczne funkcji i automatyk zabezpieczeniowych zawarte są w dokumentacji „iZAZ – Opis funkcji konfiguracji” ZAZ-En sp. z o. o.; Tychy, 2012 r. (wersja 5000.51.00.Fx.001 z dnia 03.08.2012 r.)

UWAGI: -

