



CE

extCZIP[®]-PRO

STEROWNIK POŁOWY

CYFROWE ZABEZPIECZENIA, AUTOMATYKI, POMIARY,
STEROWANIE, REJESTRACJA I KOMUNIKACJA

- Podimpedancyjne zabezpieczenie od skutków zwarcí międzyfazowych w liniach SN.
- Alternatywa dla klasycznych nadprądowych zabezpieczeń zwarciovych w przypadkach braku możliwości uzyskania selektywności i wymaganej czułości.
- extCZIP[®]-PRO rozszerzona wersja systemu CZIP[®]
 - elastyczność w wyborze liczby dostępnych portów wejściowych i wyjściowych,
 - dodatkowe porty komunikacyjne.

extCZIP®-PRO cyfrowe sterowniki połowe do rozdzielni średnich napięć oraz **extCZIP®-2R PRO** automatyka samoczynnego załączania rezerwy, to nowe wersje urządzeń należących do systemu **CZIP®**.

Sterowniki serii **extCZIP®-PRO** cechuje szeroka elastyczność w wyborze dostępnej liczby portów wejściowych, wyjściowych i komunikacyjnych.

Urządzenia systemu **CZIP®** są w 100% polskim produktem, opracowanym przy współpracy z Instytutem Elektroenergetyki Politechniki Poznańskiej.

Polska myśl techniczna oraz wieloletnie doświadczenie na rynku zabezpieczeń pozwalają na bardzo dobre rozumienie potrzeb oraz bliską współpracę z krajowymi operatorami sieci energetycznych. Lumel S.A. od lat stara się sprostać indywidualnym rozwiązaniom, zapewniając bezpośredni kontakt z konstruktorami, własny serwis oraz pełen zakres konsultacji i szkoleń. Rozwój produktu we współpracy z polską nauką zapewnia aplikowanie najnowocześniejszych i unikalnych rozwiązań.



- extCZIP®-PRO – cyfrowy sterownik połowy do rozdzielni SN w energetyce zawodowej i przemysłowej
- extCZIP®-2R PRO – realizacja automatyki SZR (samoczynnego załączania rezerwy) w rozdzielniach SN
- CZIP®-Set – oprogramowanie narzędziowe do obsługi wszystkich urządzeń systemu CZIP®, w tym extCZIP®-PRO

Unikatowe zabezpieczenia systemu CZIP®

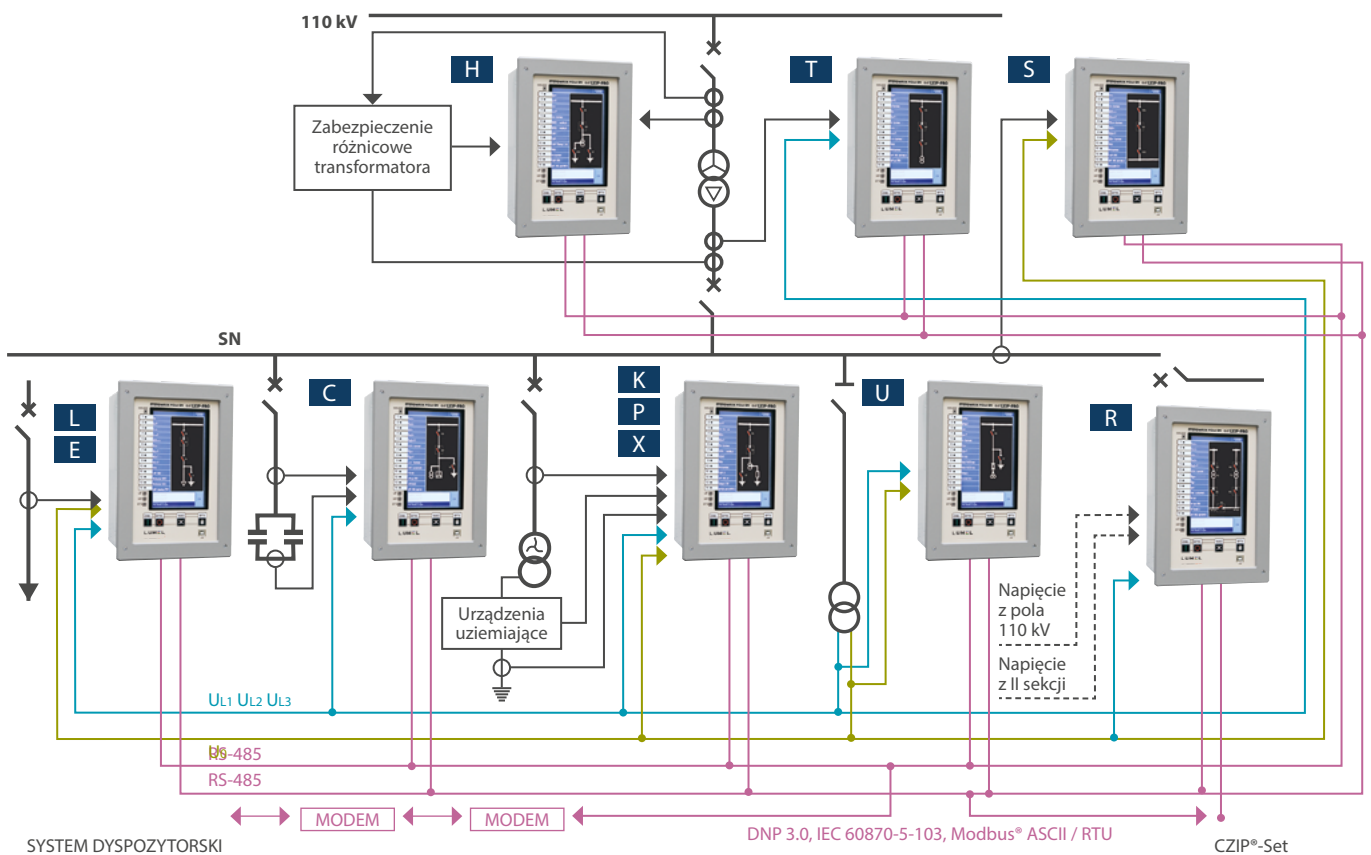
- **podimpedancyjne zabezpieczenie od skutków zwarć międzyfazowych**
- detekcja zwarć doziemnych wysokooporowych (do 8 kΩ),
- selektywne zabezpieczenie od skutków zwarć doziemnych w polu transformatora uziemiającego i obwodzie uziemiającym.

CHRAKTERYSTYKA

STEROWNIK POLOWY extCZIP®-PRO DLA POLSKIEJ ENERGETYKI

- oprogramowanie dla wszystkich pól rozdzielni SN (średniego napięcia) w jednym urządzeniu **extCZIP®-PRO**,
- automatyka SZR (samoczynnego załączania rezerwy) realizowana jest przez **extCZIP®-2R PRO**,
- predefiniowane nastawy pól,
- **obsługa logik programowalnych (50)**,
- kolorowy ekran LCD TFT 7", 800x480, z panelem dotykowym,
- prezentacja schematu synoptycznego pola z odwzorowaniem stanów łączników,
- sterowanie łącznikami z ekranu synoptycznego i z telemechaniki (do 11 łączników),
- prezentacja zarejestrowanych zdarzeń, wartości pomiarów i stanów wyjść oraz wejść,
- **28 lub 56 wejść dwustanowych optoizolowanych,**
- **20 lub 40 wyjść przekaźnikowych,**
- 14 dwukolorowych diod programowalnych, z opisem na ekranie,
- przyciski ZAŁĄCZ i WYŁĄCZ – do sterowania wyłącznikiem pola z klawiatury urządzenia,
- wewnętrzna pamięć 512 MB do zapisu próbek rejestratora zakłóceń, rejestratora zdarzeń, pomiarów energii,
- synchronizacja czasu poprzez sieć Ethernet za pomocą SNTP,
- niezależne interfejsy komunikacyjne: USB, 2 x RS-485, Ethernet 10/100 BASE-TX (opcjonalnie port światłowodowy i **CAN-BUS/RS-485**),
- protokoły komunikacyjne: DNP 3.0, IEC 60870-5-103 i 104, IEC 61850, Modbus® ASCII / RTU (opcjonalnie protokół PPM2 na porcie **CAN-BUS/RS-485**),
- 2-bitowe monitorowanie stanu wszystkich łączników,
- opcjonalne wejścia pomiarowe prądów fazowych przystosowane do współpracy z przetwornikami prądowymi małej mocy na bazie cewki Rogowskiego.

SCHEMAT POŁĄCZEŃ



FUNKCJE

Zabezpieczenia	L	E	Z	T	C	K	P	X	U	S	H	R
Trójstopniowe zabezpieczenie nadprądowe od skutków zwarcí międzyfazowych	•1	•1	•1									
Blokada kierunkowa do zabezpieczenia nadprądowego dla każdego ze stopni	•	•	•									
Kryterium asymetrii prądowej oparte na składowej przeciwnej prądu	•	•	•	•		•	•	•			•	•
Bezwłoczne zabezpieczenie przed skutkami załączenia na zwarcie	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•
Podimpedancyjne od skutków zwarcí międzyfazowych	•	•	•									
Ziemnozwarciowe zerowoprądowe	•	•	•	•	•						•	•
Zerowonapięciowe jako element rozruchowy innych zabezpieczeń	•	•	•	•		•	•	•			•	
Zerowonapięciowe jako samodzielne kryterium			•	•					•			
Ziemnozwarciowe zerowoprądowe w obwodzie uziemienia punktu neutralnego						•	•	•				
Ziemnozwarciowe admitancyjne	•	•	•									
Ziemnozwarciowe porównawczo-admitancyjne	•	•	•									
Ziemnozwarciowe konduktancyjne (kierunkowe i bezkierunkowe)	•4	•4	•4								•2	
Ziemnozwarciowe susceptancyjne kierunkowe	•	•	•									
Ziemnozwarciowe czynno-biernomocowe IOP>				•								
Ziemnozwarciowe konduktancyjne adaptacyjne RG0adapt. (detekcja zwarcí wysokooporowych)	•	•	•									
Nadczęstotliwościowe		•3	•3									
Podczęstotliwościowe		•3	•3									•
Częstotliwościowe df/dt		•3	•3									•
Nadprądowy człon blokady zabezpieczenia szyn zbiorczych	•	•	•		•	•	•	•	•			
Blokada kierunkowa do nadprądowego członu blokady szyn zbiorczych	•	•	•									
Nadprądowy człon współpracujący z zabezpieczeniem szyn zbiorczych												•
Człon decyzyjny zabezpieczenia szyn zbiorczych				•	•							
Selektywne zabezpieczenie od skutków zwarcí doziemnych w transformatorze uziemiającym i obwodzie uziemiającym							•	•	•			

Zabezpieczenia	L	E	Z	T	C	K	P	X	U	S	H	R
Nadnapięciowe		•3	•3	•	•							
Podnapięciowe		•3	•3									
Nadprądowe od skutków przeciążeń					•	•						•
Nadprądowe zwłoczne od skutków od zwarć międzyfazowych						•						
Nadprądowe od skutków zwarć wewnętrznych						•						
Nadnapięciowe fazowe (kryterium: napięcia przewodowe)										•		
Podnapięciowe fazowe (kryterium: napięcia przewodowe)										•		
Nadprądowo-logiczne szyn zbiorczych				•	•							•
Nadprądowe zwarciowe od skutków zwarć międzyfazowych wewnętrznych							•	•	•			•
Zwrotnomocowe kierunkowe P3>		•	•									
Zwrotnomocowe kierunkowe Q3>		•	•									
Od skutków asymetrii napięciowej					•							
Automatyki	L	E	Z	T	C	K	P	X	U	S	H	R
SPZ	•	•	•									
LRW			•	•							•	
Regulator BKR					•							
Sterująca załączaniem BKR (zegar)						•						
SCO - 3 stopnie										•		
SCO rozproszone (w aplikacjach dla pól liniowych)		•	•									
SPZ/SCO										•		
Automatyka AWSCz z kontrolerem							•					
Kontroler rezystora								•				
Inne	L	E	Z	T	C	K	P	X	U	S	H	R
Współpraca z SCO oraz SPZ/SCO	•	•	•									
Współpraca z LRW	•	•	•		•	•	•	•				•
Współpraca z SZR			•	•			•	•			•	•
Realizacja funkcji SZR w układach rezerwy jawnej i ukrytej												•
Współpraca z zabezpieczeniem gazowo-przepływowym					•		•	•				
Współpraca z zewnętrznym zabezpieczeniem różnicowym												•
Blokada zadziałania zabezpieczeń nadprądowych międzyfazowych od drugiej harmonicznej	•	•	•									
Funkcja badania synchronizmu podczas załączania linii z generacją lokalną		•5	•5									

¹ Możliwość zmiany nastaw po operacyjnym załączeniu pierwszego, drugiego lub trzeciego stopnia.

² Bez kierunkowe.

³ Z własnym niezależnym SPZ.

⁴ Z wbudowanym algorytmem adaptacyjnym wspomagającym skuteczną detekcję zwarć doziemnych wysokooporowych.

⁵ Funkcja opcjonalna.

● Przeznaczenie extCZIP®-PRO wg pól

- L** pole liniowe bez elektrowni lokalnej
- E** pole liniowe z elektrownią lokalną (również wiatrową)
- Z** pole linii zasilającej/odpływowej
- T** strona SN transformatora 110 kV/SN
- C** bateria kondensatorów
- K** potrzeby własne w sieci kompensowanej (również o izolowanym punkcie neutralnym)
- P** potrzeby własne w sieci o punkcie neutralnym uziemionym przez rezystor
- X** potrzeby własne w sieci z układem równoległym dławika i rezystora
- U** pomiar napięcia
- S** łącznik szyn
- H** strona 110 kV transformatora 110 kV/SN

● Przeznaczenie extCZIP®-2R PRO

- R** automatyka SZR (samoczynnego załączania rezerwy)

DANE TECHNICZNE

Obwody wejściowe prądowe fazowe

Prąd znamionowy I_n	5 A lub 1 A
Zakres pomiarowy	0...192 A
Błąd pomiaru	$0 A > 0,35...50 A < 192 A < 10\% < 1,5\% < 10\%$
Częstotliwość znamionowa f_n	50 Hz
Pobór mocy przy $I=I_n$	< 0,5 VA

Obwody wejściowe napięciowe fazowe

Napięcie znamionowe U_n	100 V
Zakres pomiarowy	0...130 V
Błąd pomiaru w zakresie pomiarowym	< 1,5%
Częstotliwość znamionowa f_n	50 Hz
Pobór mocy przy $U=U_n$	< 0,4 VA

Obwody wejściowe składowej zerowej prądu

Prąd znamionowy I_{0n}	0,5 A
Zakres pomiarowy	0...5 A
Błąd pomiaru	0,02...3,5 A < 1,5%
Częstotliwość znamionowa f_n	50 Hz
Pobór mocy przy $I=I_{0n}$	< 0,4 VA

Obwody wejściowe składowej zerowej napięcia

Napięcie znamionowe U_{0n}	100 V
Zakres pomiarowy	0...130 V
Błąd pomiaru w zakresie pomiarowym	< 1,5%
Częstotliwość znamionowa f_n	50 Hz
Pobór mocy przy $U=U_{0n}$	< 0,4 VA

Obwody wejściowe dwustanowe

Napięcie wejściowe znamionowe	24 V	220 V
Zakres napięcia wejściowego	17...32 V	88...253 V
Pobór prądu	< 3 mA	< 3 mA

Obwody wyjściowe przekaźnikowe

Napięcie znamionowe	220 V	24 V
Obciążalność prądowa trwała	5 A	
Otwieranie obwodu indukcyjnego		
• 220 V DC, L/R = 40 ms	0,1 A	
• 220 V AC, $\cos \varphi = 0,4$	2 A	

Obwody współpracy z wyłącznikiem

Napięcie znamionowe	220 V	24 V
Obciążalność prądowa trwała	8 A	
Otwieranie obwodu indukcyjnego		
• 220 V DC, L/R = 40 ms	1,2 A / 300 cykli	
Czas trwania impulsu wyłączającego	min. 0,1 s	
Czas trwania impulsu załączającego	min. 0,1 s	

Pozostałe dane

Zasilanie			
• napięcie zasilające znamionowe	220 V DC 90...220...300 V	230 V AC 85...230...265 V	24 V DC 19...24...65 V
• pobór mocy	< 20 W		

Warunki środowiskowe

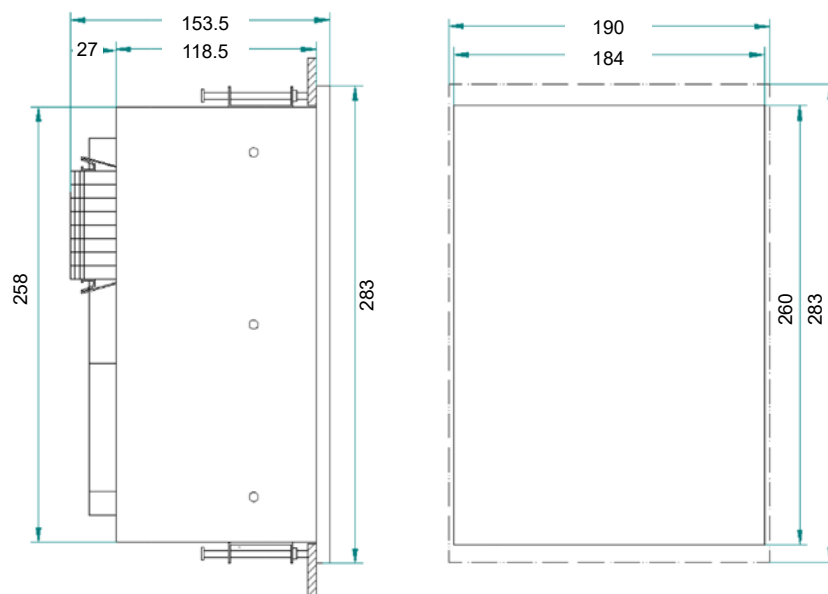
- temperatura otoczenia -10...+55°C
- temperatura przechowywania -20...+70°C
- wysokość nad poziomem morza ≤ 2000 m
- wilgotność względna 5...95%

Masa	6 kg
Wymiary	283 x 190 x 153,5 mm wersja zatablicowa 283 x 190 x 233 mm wersja natablicowa
Stopień ochrony obudowy	IP 50

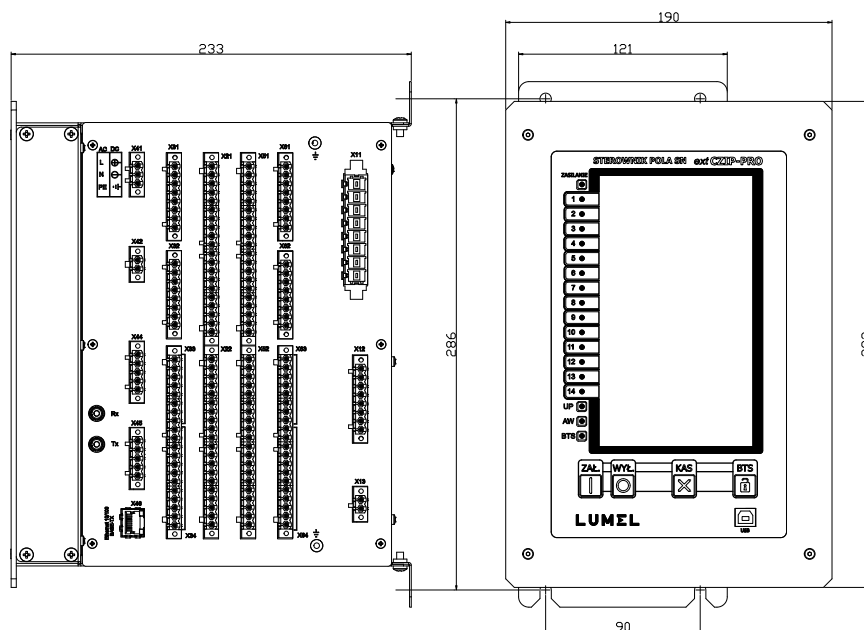
WYMIARY

Wersja zatablicowa

Wymiary otworu w płycie montażowej



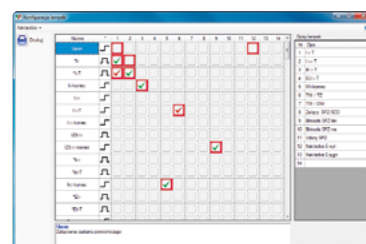
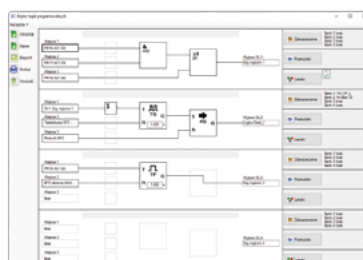
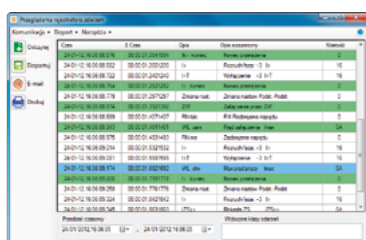
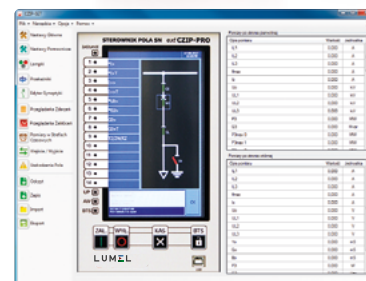
Wersja natablicowa



Otwory o średnicy 6,5 mm do montażu na płycie przy pomocy 4 wkrętów M5

CZIP®-Set OPROGRAMOWANIE DLA extCZIP®-PRO

- program dostarczany z urządzeniami extCZIP®-PRO
- doskonałe narzędzie inżynierskie wspomagające użytkownika w tworzeniu nastaw, konfigurowaniu wszystkich dostępnych parametrów oraz bieżącego odczytu danych konfiguracyjnych, pomiarowych i rejestratora zdarzeń,
- w pakiecie oprogramowania zawarty jest również moduł umożliwiający odczyt próbek zapisanych w rejestratorze zakłóceń i wszechstronną analizę tych danych,
- narzędzie zawiera edytor logik programowalnych, umożliwiający dostosowywanie urządzenia extCZIP®-PRO do indywidualnych rozwiązań i potrzeb,
- program umożliwia komunikowanie się z urządzeniami extCZIP®-PRO poprzez porty szeregowo RS-485, światłowod, USB, Ethernet.
- porównywarka plików konfiguracji
- edytor synoptyki - standardowe łączniki + 11 konfigurowalnych
- zdalne sterowanie wyłącznikiem SN i nN przez Ethernet (VPN)



ZOBACZ TAKŻE:

extCZIP®-PV-PRO

ZINTEGROWANY PRZEKAŹNIK ZABEZPIECZENIOWO-STERUJĄCY



ZESKANUJ MNIE!

ND45PLUS

ANALIZATOR JAKOŚCI SIECI ENERGETYCZNEJ



ZESKANUJ MNIE!

KATALOG EAZ

ELEKTROENERGETYCZNA AUTOMATYKA ZABEZPIECZENIOWA



ZESKANUJ MNIE!

KATALOG OGÓLNY

PRODUKTY I USŁUGI



ZESKANUJ MNIE!

WWW

WWW.LUMEL.COM.PL



ZESKANUJ MNIE!

KONTAKT:**AUTOMATYKA
ZABEZPIECZENIOWA EAZ:**

☎ 508 468 520

✉ czip@lumel.com.pl

ZESKANUJ MNIE!

LUMEL S.A.

UL. SŁUBICKA 4, 65-127 ZIELONA GÓRA

TEL. 65 45 75 100