



*ext*CZIP[®]-PRO

STEROWNIK POŁOWY

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

- Podimpedancyjne zabezpieczenie od skutków zwarcia 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 modułów 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 modułów wejściowych, wyjściowych i portów 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.

CHARAKTERYSTYKA

STEROWNIK POLOWY extCZIP[®]-PRO DLA 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,

SCHEMAT POŁĄCZEŃ



DNP 3.0, IEC 60870-5-103, IEC 61850, Modbus® ASCII / RTU, IEC 60870-5-104

CZIP®-Set

FUNKCJE

Zabezpieczenia	L	E	Z	T	C	K	P	X	U	S	H	R
Trójstopniowe zabezpieczenia nadprądowe od skutków zwarc 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 zwarc 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 zwarc 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 zwarc 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 zwarc międzyfazowych					•							
Nadprądowe od skutków zwarc wewnętrznych					•							
Nadnapięciowe fazowe (kryterium: napięcia przewodowe)									•			
Podnapięciowe fazowe (kryterium: napięcia przewodowe)									•			
Nadprądowo-logiczne szyn zbiorczych			•	•						•		
Nadprądowe zwarcowe od skutków zwarc 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 AWSz 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 zwarc 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

- 2R** automatyka SZR (Samoczynne Załączenie Rezerwy)
- 2R1T** automatyka SZR w układzie z jednym transformatorem
- 2Rmini** automatyka SZR w układzie z dwoma liniami SN
- 2R3T** automatyka SZR w układzie z trzema liniami SN

DANE TECHNICZNE

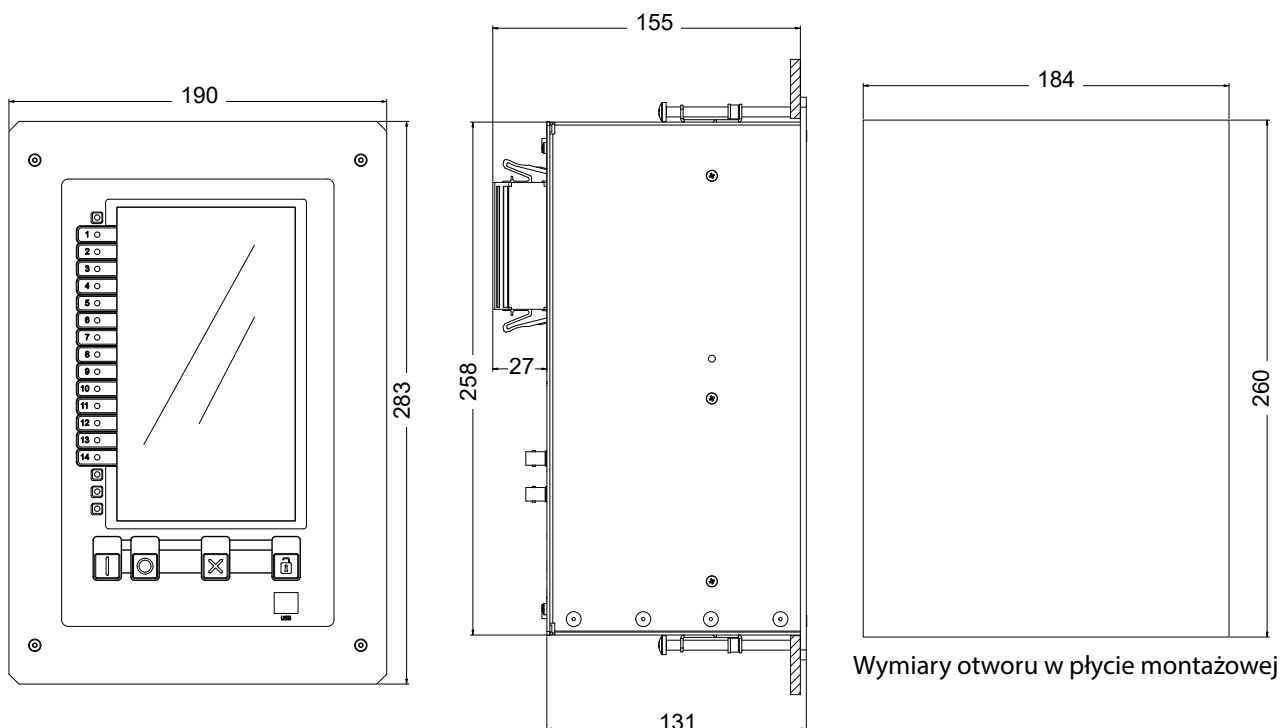
Obwody wejściowe prądowe fazowe		Obwody wyjściowe przekaźnikowe	
PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE		Znamionowe napięcie zestyków	250 V a.c.
Prąd znamionowy I_n	5 A lub 1 A	Obciążalność prądowa trwała	5 A
Zakres pomiarowy	0...200 A	Otwieranie obwodu indukcyjnego	
Błąd pomiaru	0,05 A > 0,35...50 A < 200 A < 10% < 1,5% < 10%	• 250 V d.c., L/R = 40 ms	0,1 A
Częstotliwość znamionowa f_n	50 Hz	• 240 V a.c., $\cos \varphi = 0,4$	2 A
Pobór mocy przy $I=I_n$	< 0,5 VA	Obwody współpracy z wyłącznikiem	
Obwody wejściowe napięciowe fazowe		Znamionowe napięcie zestyków	250 V a.c.
Napięcie znamionowe U_n	100 V	Obciążalność prądowa trwała	8 A
Zakres pomiarowy	0...130 V	Otwieranie obwodu indukcyjnego	
Błąd pomiaru w zakresie pomiarowym	< 1,5%	• 220 V d.c., L/R = 40 ms	1,2 A / 300 cykli
Częstotliwość znamionowa f_n	50 Hz	Czas trwania impulsu wyłączającego	min. 0,1 s
Pobór mocy przy $U=U_n$	< 0,4 VA	Czas trwania impulsu załączającego	0,2 ÷ 1 s
Obwody wejściowe składowej zerowej prądu		Pozostałe dane	
Prąd znamionowy I_{on}	0,5 A	Zasilanie	
Zakres pomiarowy	0...5 A	• napięcie zasilające znamionowe	220 V d.c. 110... 220...265 V 230 V a.c. 85... 230...265 V 24 V d.c. 19... 24...65 V
Błąd pomiaru	0,003 A > 0,02...3,5 A < 5 A < 10% < 1,5% < 10%	• pobór mocy	< 20 W
Częstotliwość znamionowa f_n	50 Hz	Warunki środowiskowe	
Pobór mocy przy $I=I_{on}$	< 0,1 VA	• temperatura otoczenia	-10...+55°C
Obwody wejściowe składowej zerowej napięcia		• temperatura przechowywania	-20...+70°C
Napięcie znamionowe U_{on}	100 V	• wysokość nad poziomem morza	≤ 2000 m
Zakres pomiarowy	0...130 V	• wilgotność względna	5...95%
Błąd pomiaru w zakresie pomiarowym	< 1,5%	Masa	6 kg
Częstotliwość znamionowa f_n	50 Hz	Wymiary	283 x 190 x 155 mm wersja zatablicowa
Pobór mocy przy $U=U_{on}$	< 0,4 VA		283 x 190 x 233 mm wersja natablicowa
Obwody wejściowe dwustanowe		Stopień ochrony obudowy	IP 50 od strony czołowej IP 20 od strony zacisków
Napięcie wejściowe znamionowe	230 V a.c. 24 V d.c. 220 V d.c. 110 V d.c.		
Pobór prądu	< 3 mA		

WYKONANIA extCZIP[®]-PRO

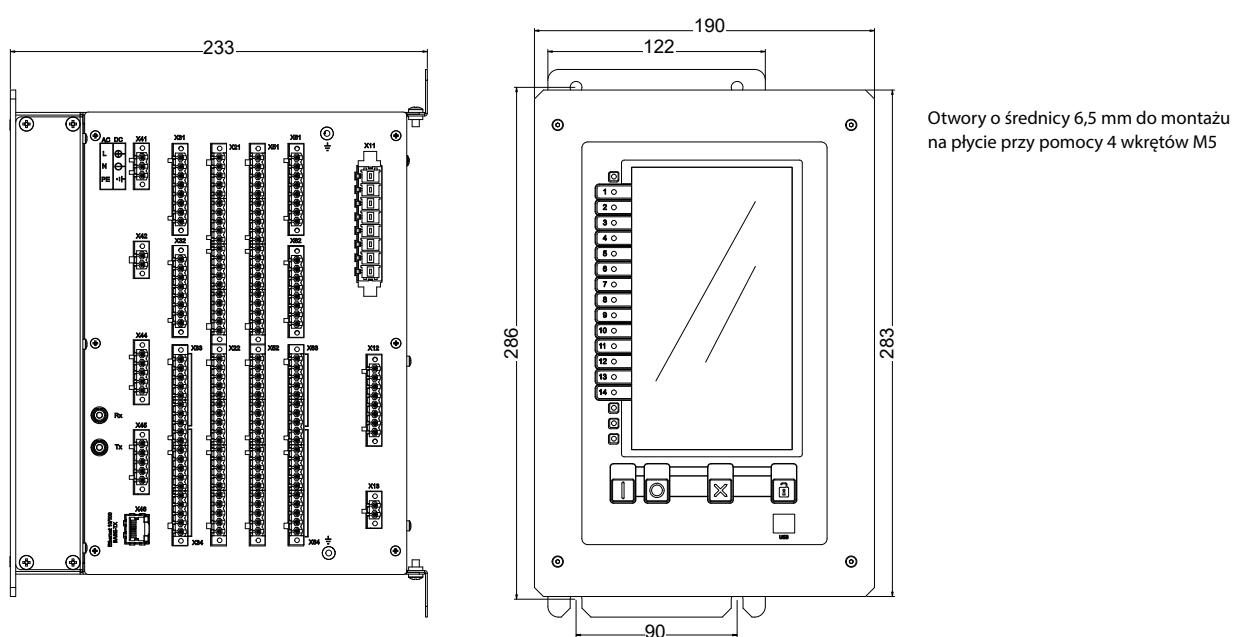


WYMIARY

Wersja zatablicowa

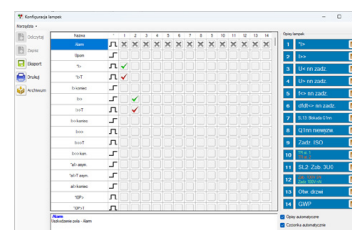
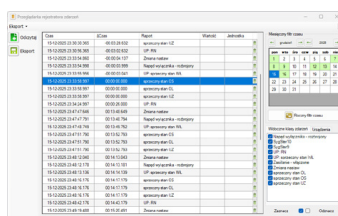
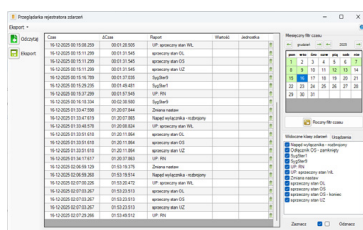
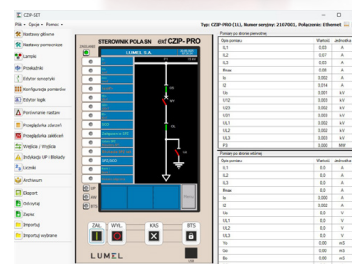


Wersja natablicowa



CZIP®-SET OPROGRAMOWANIE NARZĘDZIOWE

- 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, światłowód, USB, Ethernet.
- porównywarka plików konfiguracji
- edytor synoptyki - standardowe łączniki + 11 konfigurowalnych
- zdalne sterowanie wyłącznikiem SN przez Ethernet (VPN)



ZAMAWIANIE

		extCZIP CR4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XXX	X
Typ	PRO	1												
	2R PRO	2												
	PRO 5U	3												
Rodzaj styku wyjścia sygn. ALARM	NC (topologia równoległa)	1												
	NO (topologia szeregowo)	2												
Wersja obudowy	Zatabcicowa (złącza śrubowe)	1												
	Natabcicowa (złącza śrubowe)	2												
	Zatabcicowa (złącza sprężynowe)	3												
	Natabcicowa (złącza sprężynowe)	4												
Napięcie zasilania	85...230...265 V a.c.; 110...220...265 V d.c.	1												
	19...24...60 V d.c.	2												
Napięcie wejść binarnych	230 V a.c. (dla napięcia zasilania 85...265 V a.c.; 110...265 V d.c.)	1												
	24 V d.c. (dla napięcia zasilania 19...60 V d.c.)	2												
	220 V d.c. (dla napięcia zasilania 85...265 V a.c.; 110...265 V d.c.)	3												
	110 V d.c. (dla napięcia zasilania 85...265 V a.c.; 110...265 V d.c.)	4												
Światłowodowy port komunikacyjny FO	Brak	0												
	Światłowod szklany - złącze ST	1												
Liczba wejść binarnych	28									1				
	56									2				
Liczba wyjść przekaźnikowych	20									1				
	40*									2				
Dodatkowe porty komunikacyjne	Brak									0				
	CAN-BUS/RS485 (PPM2)									1				
Wersja językowa	Polska											0		
	Angielska											E		
	Inna											X		
Wykonanie	Standardowe												000	
	Specjalne												XXX	
Próby odbiorcze	Bez wymagań dodatkowych													0
	Ze świadectwem wzorcowania													2
	Według uzgodnień z odbiorcą													X

* - wybór niedostępny jeżeli nie wybrano 56 wejść binarnych lub gdy wybrano dodatkowy port CAN-BUS/RS485 (PPM2).

ZOBACZ TAKŻE:

extCZIP®-PV-PRO

ZINTEGROWANY PRZEKAŹNIK
ZABEZPIECZENIOWO - STERUJĄCY



POBIERZ

ND45PLUS

ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI



POBIERZ

KONTAKT EAZ:

- ✉ czip@lumel.com.pl
- ✉ sprzedaz@lumel.com.pl



SKANUJ MNIE!

NOTATKI:

LUMEL S.A.

ul. Słubicka 4,
65-127 Zielona Góra
tel.: +48 68 45 75 100

Informacja techniczna:

tel.: (68) 45 75 140, 45 75 141,
45 75 142, 45 75 144, 45 75 145
e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl

Realizacja zamówień:

tel.: (68) 45 75 150, 45 75 151,
45 75 152, 45 75 153, 45 75 154,
fax.: (68) 32 55 650

Wzorcowanie:

tel.: (68) 45 75 163
e-mail: laboratorium@lumel.com.pl