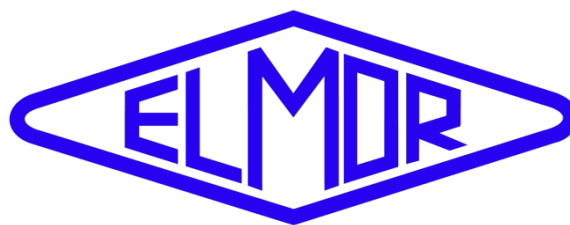


10/2015



ROZDZIELNICE JEDNOSYSTEMOWE ŚREDNIEGO NAPIĘCIA

WEGA 12

WEGA 17

WEGA 24

WEGA 36



Gdańsk, październik 2015



„Podniesienie konkurencyjności spółki ELMOR poprzez inwestycje wprowadzające nowe certyfikowane produkty na rynek krajowy i zagraniczny„

Umowa o dofinansowanie projektu nr: WND-RPPM.01.01.02-00-143/13

Beneficjent

ELMOR S.A. ul. Spadochroniarzy 20, 80-298 Gdańsk

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013

Elmor S.A. z siedzibą w Gdańsku w ramach w/w projektu współfinansowanego przez Unię Europejską wprowadziła na rynek następujące certyfikowane produkty:

- Rozdzielnica SN z pojedynczym systemem szyn typu WEGA 36
Certyfikat zgodności nr DN/245/2014 wystawiony przez Instytutu Elektrotechniki w Warszawie 04-703, ul. Mieczysława Pożaryskiego 28
- Rozdzielnica SN z pojedynczym systemem szyn typu WEGA 24
Certyfikat zgodności nr DN/020/2015 wystawiony przez Instytutu Elektrotechniki w Warszawie 04-703, ul. Mieczysława Pożaryskiego 28

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. Standardy.....	3
1.2. Zalety.....	3
2. ZASTOSOWANIE	4
3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	4
3.1. Warunki środowiskowe pracy rozdzielnic.....	4
3.2. Dane techniczne.....	5
4. BUDOWA ROZDZIELNICY	5
5. BLOKADY i NAPĘDY	8
6. PRZYKŁADOWE SCHEMATY PÓL DWUCZŁONOWYCH	12
7. STOSOWANA APARATURA	12
8. RYSUNKI GABARYTOWE PÓL ROZDZIELNICY	14
8.1. Pole zasilające.....	15
8.2. Pole liniowe.....	16
8.3. Pole sprzęgłowe.....	17
8.4. Pole pomiarowe.....	18

1. WSTĘP

Niniejszy opis zawiera informacje i dane techniczne serii rozdzielnic średniego napięcia jednosystemowych typu **WEGA**. Są to rozdzielnice przedziałowe, dwuczłonowe w osłonie metalowej, z izolacją powietrzną, wolnostojące lub przyścienne. Przeznaczone są do zastosowania w sieciach prądu przemiennego o znamionowym napięciu do 36kV.

1.1. Standardy

Podstawowe normy w zakresie projektowania, testowania i wytwarzania:

- PN-EN 62271-200:2012 – Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie powyżej 1kV do 52kV włącznie,
- PN-EN 62271-1:2009 – Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 1: Postanowienia wspólne,
- PN-EN 60298:2000 – Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcia znamionowe powyżej 1kV do 52kV włącznie,
- PN-IEC 60466:2000 – Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcia znamionowe wyższe niż 1kV do 38kV,
- PN-EN 60243:2002 – Metody badań wytrzymałości elektrycznej materiałów elektroizolacyjnych stałych. Część 1: Badania przy częstotliwości sieciowej,
- PN-EN 60529:2003 – Stopnie ochrony zapewnianej przez odbudowy (Kod IP)
- PN-EN 60694:2004 – Postanowienia wspólne dotyczące norm na wysokonapięciową aparaturę rozdzielczą sterowniczą.

1.2. Zalety

Rozdzielnice jednosystemowe **WEGA** posiadają szereg istotnych cech w tym takie jak:

- Wydzielone 4 przedziały funkcjonalne:
 - a) Szyn zbiorczych
 - b) Członu wysuwonego
 - c) Przyłączowy
 - d) Obwodów pomocniczych
- Pewny w działaniu system blokad mechanicznych i elektromagnetycznych by zapewnić tylko dopuszczalne operacje manewrowe na łącznikach
- Łukoochronność zapewniona przez odpowiednio mocną konstrukcję i system klap
- Optymalne wymiary
- Przejrzysta budowa

- Łatwość obsługi i konserwacji
- Możliwość realizacji układów rozdzielnic dostosowanych do różnych wymagań technicznych
- Wysoka odporność konstrukcji na korozję
- Możliwość zastosowania dodatkowego (na życzenie klienta) systemu optycznego wykrywania zwarć łukowych
- Wysokie bezpieczeństwo obsługi

2. ZASTOSOWANIE

Jednosystemowe rozdzielnice **WEGA** przeznaczone są do rozdziału energii elektrycznej w obiektach i punktach systemu energetycznego. Rozdzielnice te są dedykowane dla przemysłu i energetyki zawodowej.

3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

3.1. *Warunki środowiskowe pracy rozdzielnic*

- Wysokość zainstalowania nad poziomem morza do 1000m.
- Temperatura otoczenia
 - Szczytowa krótkotrwała 313K (+40°C)
 - Najwyższa średnia w ciągu doby 308K (+35°C)
 - Najwyższa średnia roczna 293K (+20°C)
 - Najniższa długotrwała 268K (-5°C)
- Wilgotność względna powietrza przy temperaturze 313 K (+40°C)
 - W czasie rozruchu max 80%
 - W czasie postoju lub eksploatacji max 95%
- Atmosfera wolna od pyłów, związków (cząstek) chemicznie agresywnych przewodzących par i gazów

3.2. Dane techniczne

	WEGA 12	WEGA 17	WEGA 24	WEGA 36	
Napięcie znamionowe	12kV	17,5kV	24kV	36kV	
Poziom izolacji:					
- Napięcie probiercze 1min. 50Hz	28kV	38kV	50kV	70kV	
- Napięcie probiercze udarowe	75kV	95kV	125kV	170kV	
Częstotliwość znamionowa	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	
Znamionowy prąd ciągły szyn zbiorczych	do 3150A	do 2500A	do 2500A	do 1250A	
Znamionowy prąd szczytowy	do 80kA	do 80kA	do 80kA	do 63kA	
Znamionowy prąd krótkotrwały wytrzymywany – 3 sek.	31,5kA	31,5kA	31,5kA	25kA	
Odporność na skutki wewnętrznego łuku elektrycznego	31,5kA	31,5kA	31,5kA	25kA	
Klasa odporności na łuk wewnętrzny	AFLR				
Klasa LSC	LSC2B				
Klasa PM/PI	PM				
Stopień ochrony	IP41 / IP4X				
Gabaryty	Szerokość X [mm]	600÷1000	600÷1000	750÷1000	1200÷1600
	Głębokość Y [mm]	1250÷1450	1250÷1450	1450÷1600	1900÷2200
	Wysokość Z [mm]	2100÷2250	2100÷2250	2250÷2350	2500÷2600

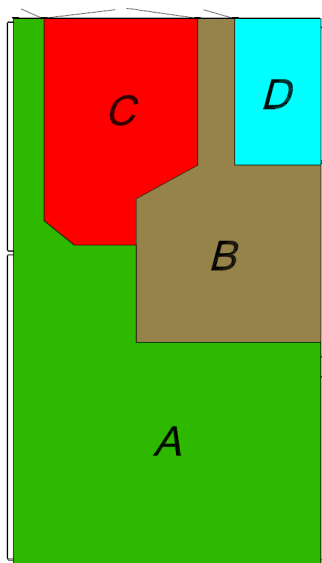
4. BUDOWA ROZDZIELNICY

Jednosystemowe rozdzielnice **WEGA** mają konstrukcję szkieletową wykonaną z kształtowników ceowych walcowanych z taśmy stalowej, pokrytych powłoką alucynku i odpowiednio perforowanych. Osłony oraz drzwi posiadają wzmocnioną konstrukcję odporną na działanie łuku elektrycznego i są pokryte lakierem proszkowym. Poszczególne przedziały funkcjonalne wykonane są z blachy alucynkowej o odpowiedniej grubości a przejścia szynowe między przedziałami wykonane są za pomocą żywiczych izolatorów przepustowych. Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji zapewniają długotrwałą eksploatację rozdzielnic. Wnętrze rozdzielnic jest podzielona na 4 przedziały funkcjonalne:



Rys. 1. Przedział obwodów pomocniczych

szyn zbiorczych, członu wysuwnego, przyłączowy i obwodów pomocniczych. Wyłączniki i styczniki w przedziale członu wysuwnego są w wykonaniu wysuwnym i mogą być przestawiane z położenia „praca” do położenia „próba” ręcznie za pomocą korby lub zdalnie za pomocą przesuwu elektrycznego. Wszelkie czynności obsługowe są wykonywane przy zamkniętych drzwiach.



- A. PRZEDZIAŁ PRZYŁĄCZOWY
- B. PRZEDZIAŁ CZŁONU WYSUWNEGO
- C. PRZEDZIAŁ SZYN ZBIORCZYCH
- D. PRZEDZIAŁ OBWODÓW POMOCNICZYCH

Rys. 2. Przedziały funkcjonalne



Rys. 3. Przedział członu wysuwonego

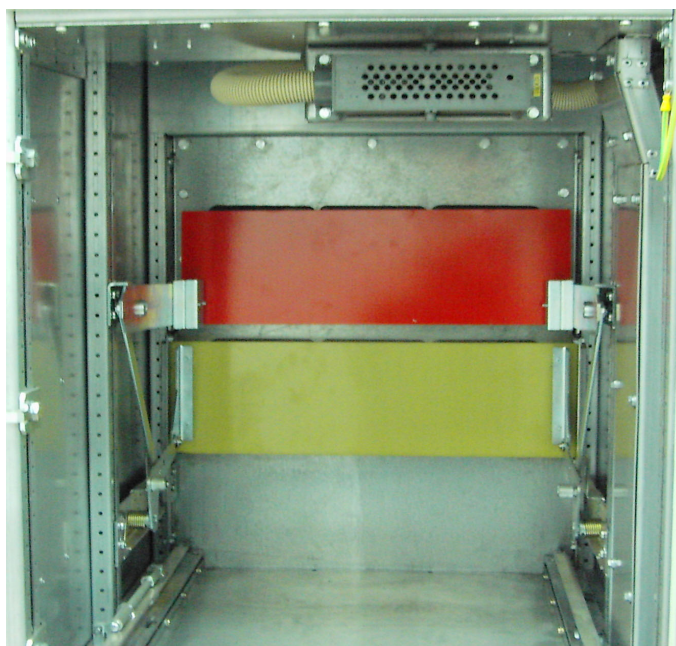


Rys. 4. Przekładniki napięciowe w polu pomiarowym



Rys. 5. Konstrukcja rozdzielnic WEGA

Rozdzielnice są wyposażone w kompleksowe blokady mechaniczne i elektromechaniczne by zapobiec błędnym manewrom obsługowym i by zapewnić bezpieczeństwo obsługi personelowi. Rozdzielnice mogą być wyposażone w specjalne człony probiercze pozwalające po wysunięciu członu aparatuwanego badanego pola na kontrolne pomiary przekładników prądowych i zabezpieczeń prądami pierwotnymi (wymuszalnikiem prądowym) bez konieczności zdejmowania osłon i przy pracującej rozdzielnicy.



Rys. 6. „Żaluzje” w przedziale członu wysuwnego

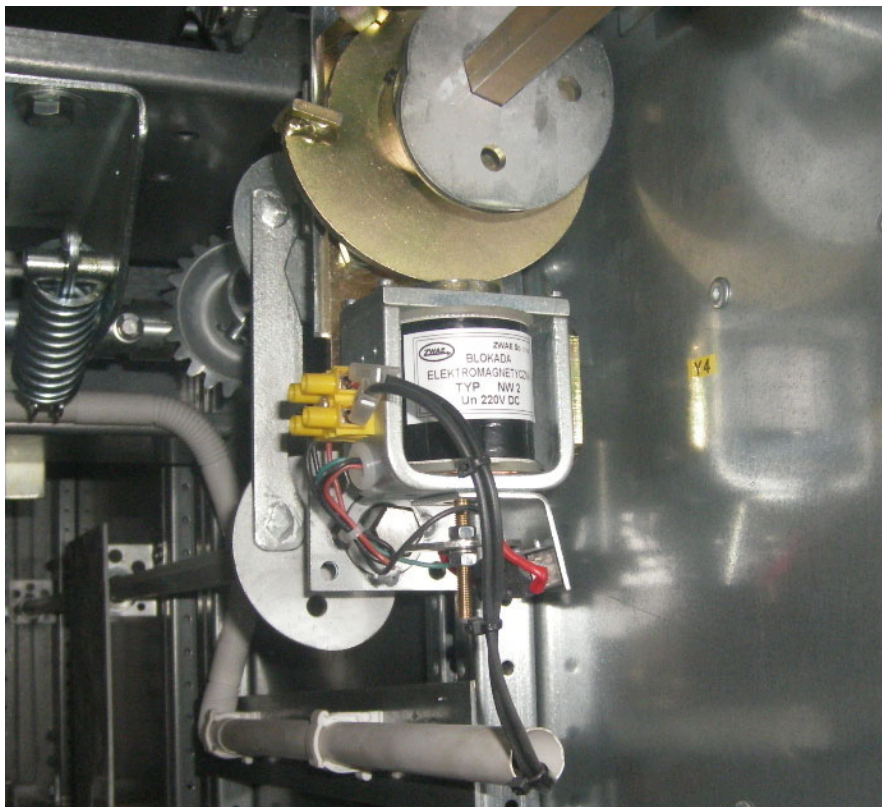


Rys. 7. Elewacja obwodów wtórnych

5. BLOKADY i NAPĘDY

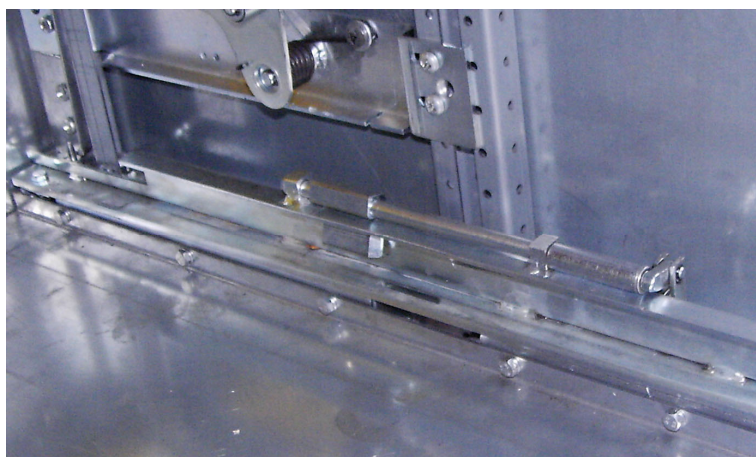
Jako zasadę przyjęto obsługę rozdzielnicy przy drzwiach zamkniętych. Dla zapewnienia bezpiecznej oraz niezawodnej i bezawaryjnej pracy rozdzielnicy oraz wymuszenia właściwej kolejności czynności łączeniowych, każde pole wyposażone jest w system blokad wymaganych przez normy PN-EN 60298 i PN-EN 62271-200:

- Blokada mechaniczna, która uniemożliwia wysunięcie lub wsunięcie członu wysuwnego przy załączonym wyłączniku,
- Blokada elektryczna, która umożliwia wykonanie czynności załącz/wyłącz wyłącznika tylko w pozycjach „praca” i „próba”,
- Blokada elektromagnetyczna, która uniemożliwia wykonanie nieprawidłowych czynności łączeniowych uziemnika,



Rys. 8. Blokada elektromagnetyczna uziemnika

- Blokada mechaniczna, która uniemożliwia zamknięcie uziemnika gdy człon wysuwny znajduje się w położeniu „praca” oraz przesunięcia członu wysuwnego z położenia „próba” do położenia „praca” gdy zamknięty jest uziemnik,

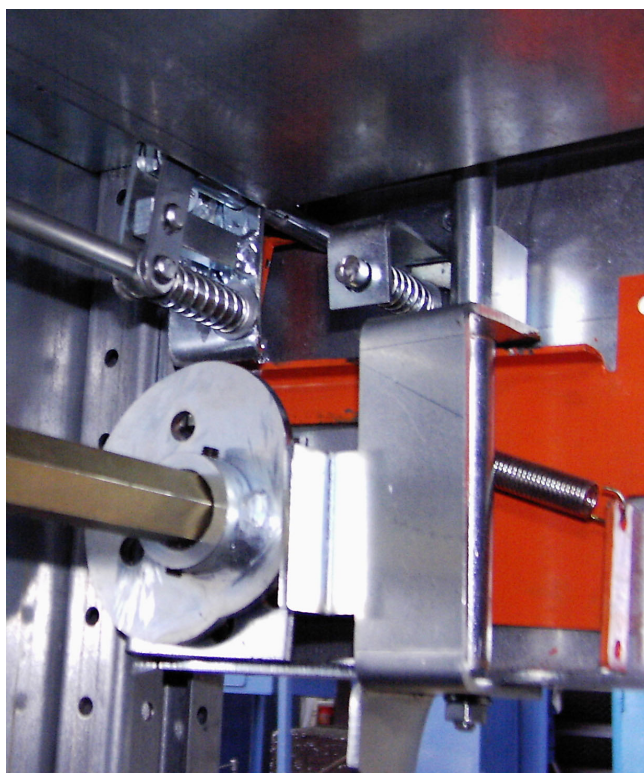


Rys. 9. Mechanizm wsunięcia członu wysuwnego do pozycji „praca” przy zamkniętym uziemniku i blokady załączenia uziemnika gdy człon wysuwny jest w położeniu praca.



Rys. 10. Element mechanizmu blokady załączenia uziemnika gdy człon wysuwny jest w położeniu „praca”

- Blokada mechaniczna, która uniemożliwia otwarcie drzwi przedziału gdy człon wysuwny jest w pozycji „praca”,
- Blokada mechaniczna, która uniemożliwia manewrowanie uziemnikiem przy otwartych drzwiach przedziału przyłączeniowego oraz drzwiach przedziału członu wysuwnego.



Rys. 11. Mechanizm blokady manewrowania uziemnikiem przy otwartych drzwiach przedziału przyłączeniowego

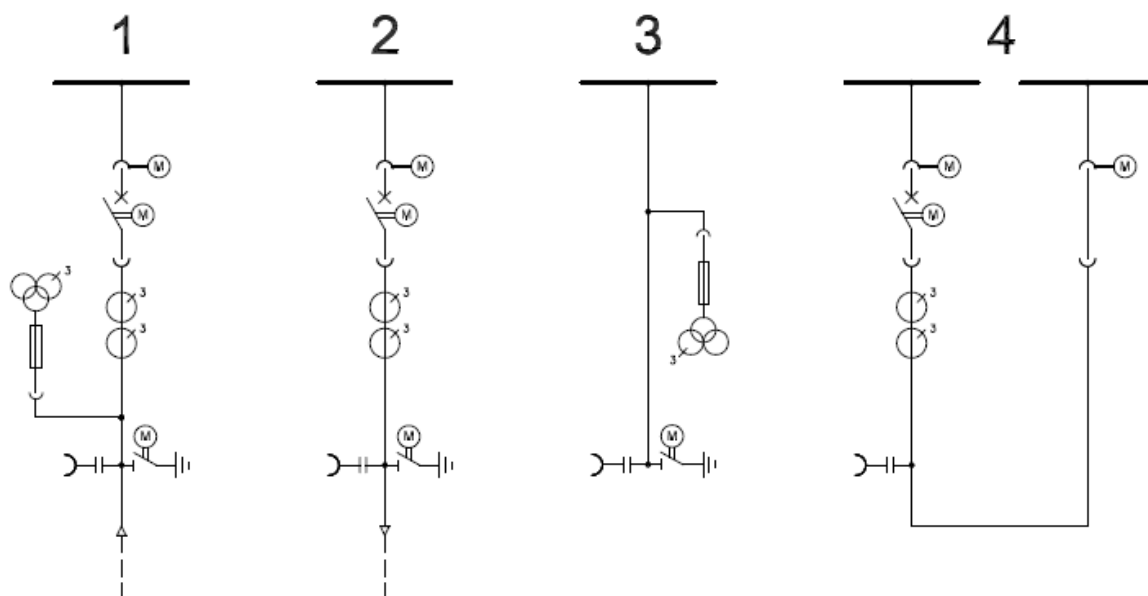
- Blokada mechaniczna, która uniemożliwia wsunięcie członu wysuwnego do pozycji „praca” gdy drzwi przedziału członu wysuwnego są otwarte,
- Blokada przesłon styków stałych, która uniemożliwia odsłonięcie tych styków gdy człon wysuwny znajduje się w położeniu „rozdzielenie”.



Rys. 12. Wzmocnienia oraz rygle wewnętrznej strony drzwi przedziałowych

Na życzenie klienta rozdzielnica może być zdalnie sterowana poprzez silnikowe napędy łączników (odłączników, wyłączników i uziemników) oraz możliwe jest zdalne przestawianie członów wyłącznikowych (stycznikowych) z położenia „praca” do położenia „próba” i na odwrót.

6. PRZYKŁADOWE SCHEMATY PÓL DWUCZŁONOWYCH



Rys. 13. Przykładowe schematy pól do zastosowań w rozdzielnicy WEGA

1. pole zasilające; 2. pole odpływowe; 3. pole pomiarowe; 4. pole sprzęgłowe

7. STOSOWANA APARATURA

W rozdzielnicach jednosystemowych WEGA może być zastosowana szeroka gama nowoczesnej aparatury markowych producentów:

- Wyłączniki:
 - VD4/ VMAX/ HD4 (ABB),
 - VC-1 (JM-TRONIK),
 - EVOLIS (SCHNEIDER),
 - HVX (SCHNEIDER),
 - VEIVACUUM (SCHNEIDER),
 - 3AH (SIEMENS),
 - SION (SIEMENS),
 - TM2C (TAVRIDA)
 - e2BRAVO (ELEKTROMETAL ENERGETYKA)
- Uziemniki:
 - UW (ZWAE),
 - EK, E (ABB),
 - UW-EL (ELTOM)
 - UZ (AKK ENERGIA)
- Przekładniki napięciowe:
 - UMZ (ABB),
 - UCJ (ARTECHE),
 - VST (INTRA),
 - GSES (RITZ),
 - VBF (ALCE)

ROZDZIELNICE JEDNOSYSTEMOWE ŚREDNIEGO NAPIĘCIA – WEGA

- Przekładniki prądowe: TPU (ABB),
ACJ (ARTECHE),
GIS (RITZ),
CTS (INTRA),
AB (ALCE)
- Odłączniki: OW (ZWAE),
OWIII (ABB),
OW-EL (ELTOM)
- Zabezpieczenia: multiMUZ (JM-TRONIK),
megaMUZ (JM-TRONIK),
Ex-BEL (ELKOMTECH),
REF (ABB)
MiCOM (SCHNEIDER)
e2TANGO (ELEKTROMETAL ENERGETYKA)

- Inne uzgodnione między odbiorcą a producentem rozdzielnic

8. RYSUNKI GABARYTOWE PÓL ROZDZIELNICY

Oznaczenia na schematach odpowiadają opisowi jak niżej:

1. klapy wydmuchowe,
2. drzwi przedziału obwodów pomocniczych,
3. wyłącznik (w pozycji „test”),
4. drzwi przedziału członu wysuwnego
5. zawiasy drzwi przedziału członu wysuwnego,
6. mechanizm blokady uziemnika i członu wysuwnego
7. wałek napędu uziemnika
8. drzwi przedziału przyłączonego
9. zawiasy drzwi przedziału przyłączonego
10. przekładnik napięciowy w wykonaniu wysuwnym
11. izolatory przepustowe szyn zbiorczych
12. szyny zbiorcze
13. „żaluzje” z materiału izolacyjnego
14. izolatory przepustowe wyłącznika
15. przekładnik prądowy
16. uziemnik
17. izolator reaktancyjny
18. głowice kablowe
19. elewacja przedziału obwodów pomocniczych
20. awaryjne wyłączenie wyłącznika
21. wziernik przedziału członu wysuwnego
22. manewrowanie członem wysuwnym
23. element blokady uziemnika
24. napęd uziemnika
25. wziernik przedziału przyłączonego
26. mechanizm blokady drzwi
27. izolatory przepustowe

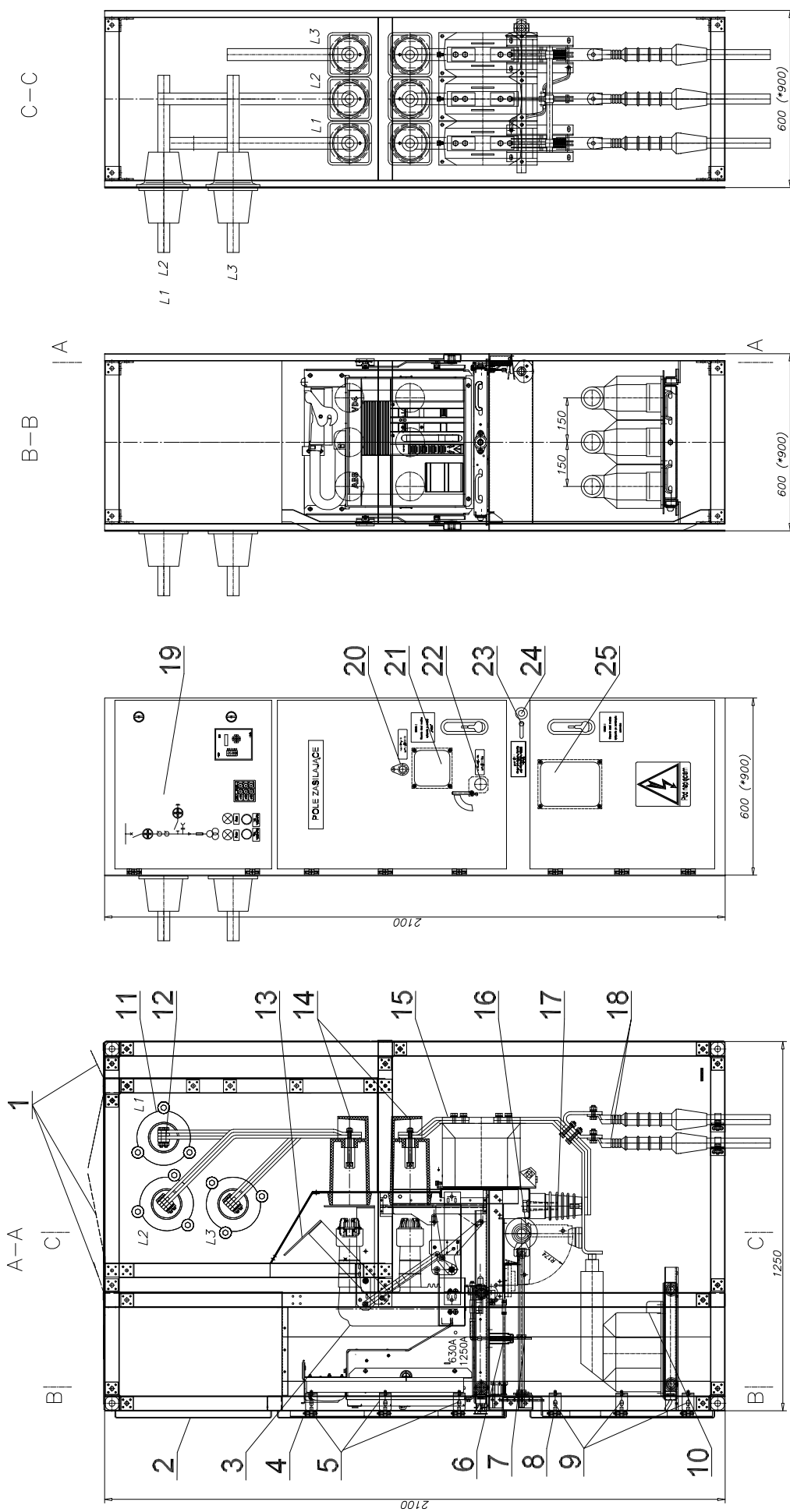
8.1. Pole zasilające

8.2. Pole liniowe

8.3. Pole sprzęgłowe

8.4. Pole pomiarowe

POLE ZASILAJĄCE (z pomiarem napięcia)



* - dla prądów od 2500A



ELMOR S.A.
ul. Wólwa 63
NIP 543-000-52-71
<http://www.elmor.com.pl>

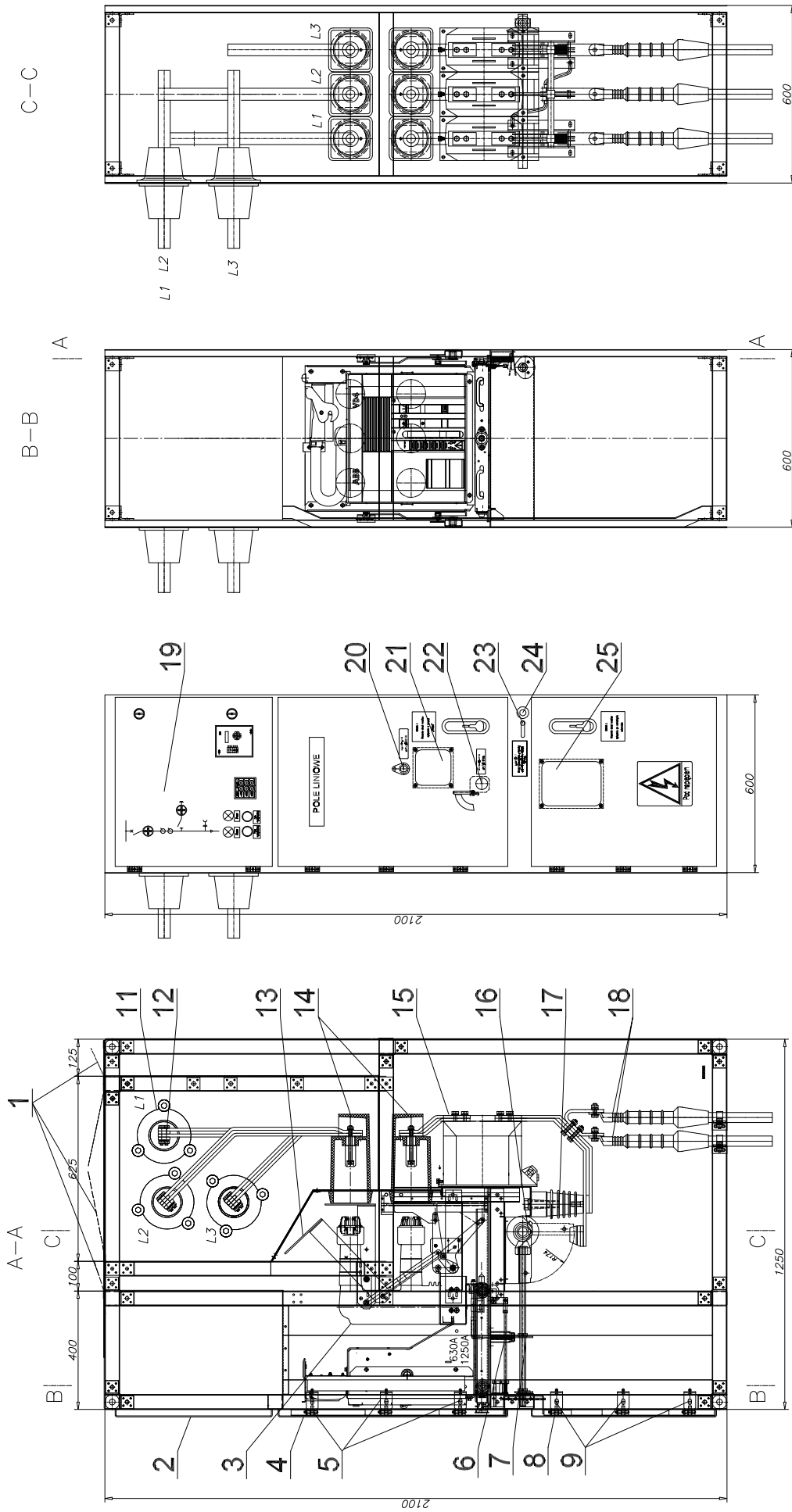
Opiek: -
Typ rys.: WEGA 12 Pole zasilające
Szczegółowy rysunek gabarytowy

Pełnił: inż. D. Dąbkowski
Kreślił: inż. D. Dąbkowski
Sprawdził: mgr inż. A. Trzcifski

Data: 10.03.2007
Formet: A3
Skala: -

Nr projektu: RG852A1
Nr rysunku: L05/1

POLE LINIOWE



ELMOR S.A.
ul. Wólowa 63
NIP 583-000-52-71
<http://www.elmor.com.pl>

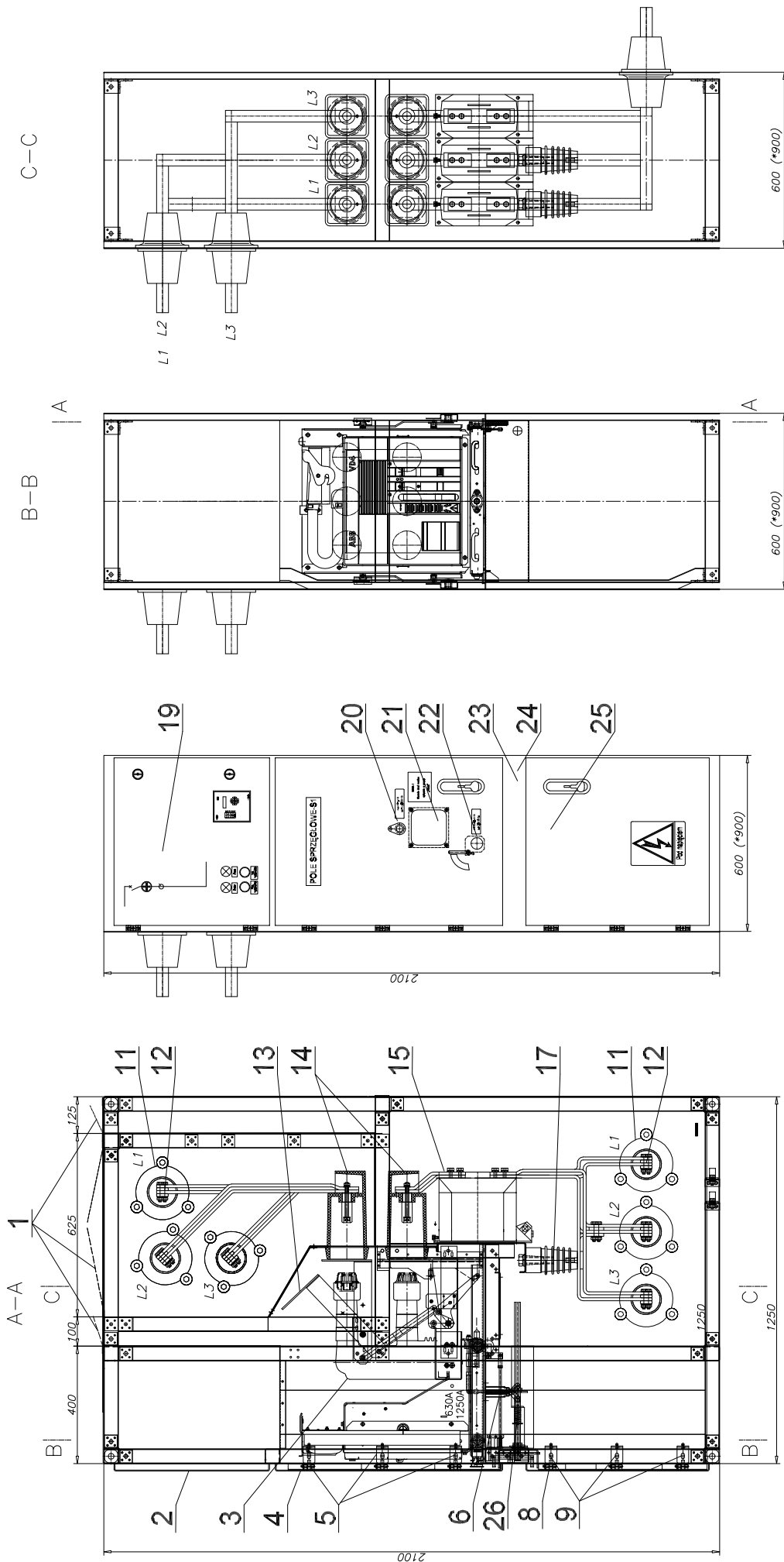
Opiek: -
Typ/rys: WEGA 12 Pole liniowe
Szczegółowy rysunek gabarytowy

Projektant:	inż. D. Dąbkowski	Podpis:	
Kreślił:	inż. D. Dąbkowski	Format:	A3
Sprawdził:	mgr inż. A. Trzcifski	Skala:	-

Nr projektu: RG852A1
Nr rysunku: L05/2

Data: 10.03.2007

POLE SPRZĘGŁOWE



* - dla prądów od 2500A



ELMOR S.A.
ul. Wólowa 63
NIP 583-000-93-71
<http://www.elmor.com.pl>

Opiek:

Tytuł rys.:

WEGA 12 Pole sprzęgłowe
Szczegółowy rysunek gabarytowy

Nezwisłko

inż. D. Dąbkowski

mgr inż. A. Trzcifski

Pocpis

Data:

10.03.2007

Format:

A3

Nr projektu

RG852A1

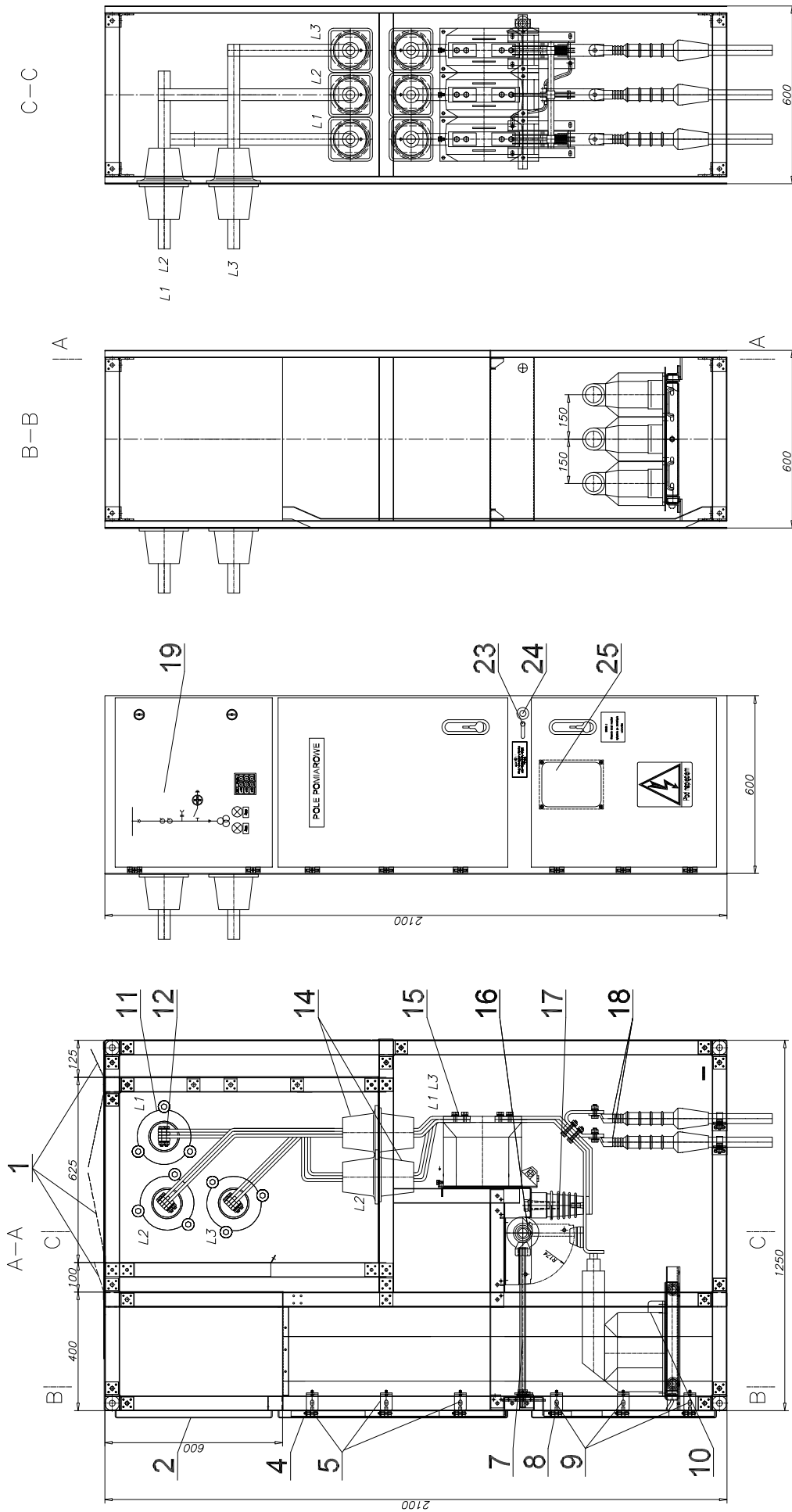
Nr rysunku

L05/3

Skala:

-

POLE POMIAROWE



ELMOR S.A.
ul. Wólowa 63
NIP 583-000-52-71
<http://www.elmor.com.pl>

Opiekł:

Tytuł rys.:

WEGA 12 Pole pomiarowe
Szczegółowy rysunek gabarytowy

Nazwisko

inż. D. Dąbkowski

Pocpis

Format:

A3

Data:

10.03.2007

Skala:

-

Nr projektu

RG852A1

Nr rysunku

L05/4

DANE KONTAKTOWE:

Sekretariat:

tel. +48 58 763 44 88
+48 58 785 36 70

fax. +48 58 762 93 19

e-mail: elmor@elmor.com.pl

Marketing:

tel. +48 58 785 36 77

+48 58 762 93 64

fax. +48 58 785 36 79

e-mail: marketing@elmor.com.pl

Biuro Projektowe:

tel. +48 58 762 93 64

+48 58 785 36 77

fax. +48 58 785 36 79

e-mail: biuro.konstrukcyjne@elmor.com.pl

Website:

<http://www.elmor.com.pl>

ELMOR S.A.

ul. Spadochroniarzy 20

80-298 Gdańsk

NIP 583-000-52-71

Tel.: +48 58 763-44-88, 58 785-36-70

Fax: +48 58 762-93-19

e-mail: elmor@elmor.com.pl

website: <http://www.elmor.com.pl>

