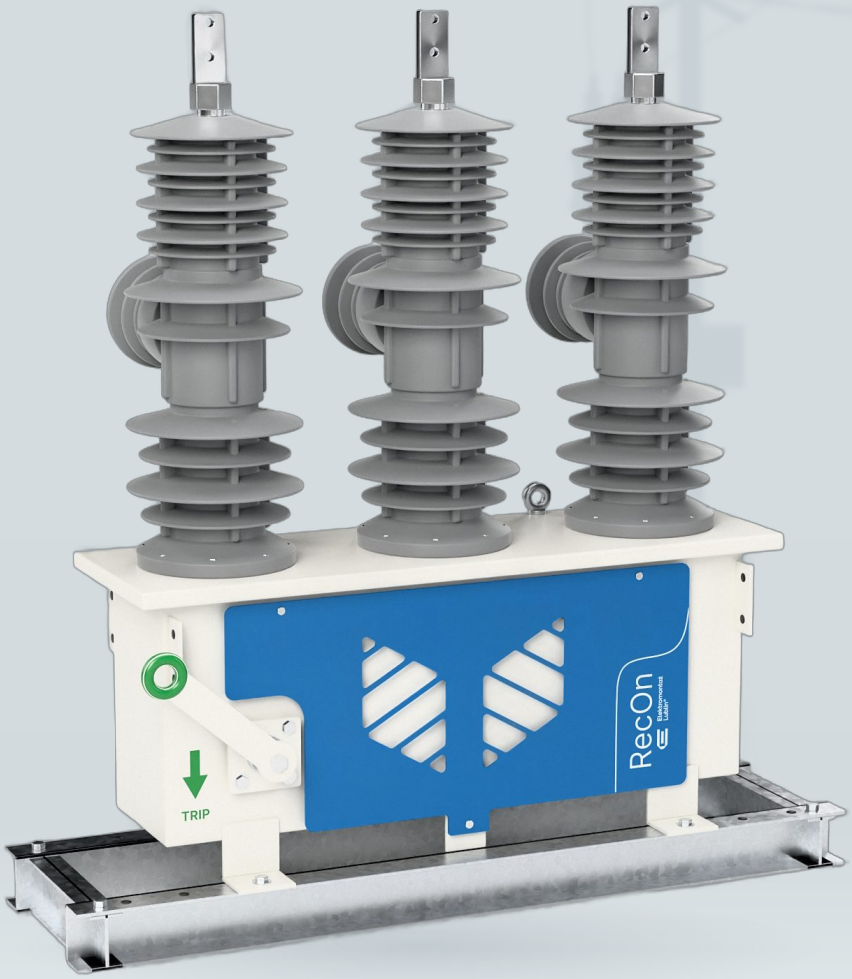


Seria RecOn

Inteligentne reklozery napowietrzne

Zaawansowane systemy automatyki w sieciach Smart Grid



Dlaczego warto z nami pracować?

Tworzymy niezawodną infrastrukturę elektroenergetyczną, która w sposób bezpieczny i bezawaryjny zasila kluczowe inwestycje.

Łączymy ponad 70 lat doświadczenia z nowoczesnym zapleczem produkcyjnym oraz wysoko wykwalifikowaną kadrą inżynierską, aby dostarczać rozwiązania gwarantujące najwyższy poziom bezpieczeństwa i ciągłość pracy systemów.

Dzięki nam budujesz swój biznes w oparciu o sprawdzone technologie i solidne fundamenty.

Co nas wyróżnia?

Brak korporacyjnych barier.

Jakość bez kompromisów.

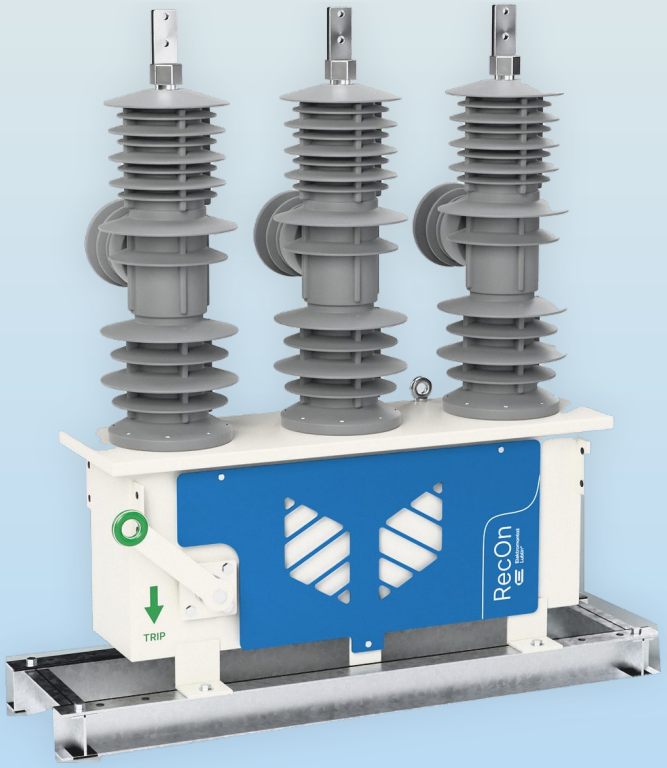
Elastyczność i indywidualne podejście.

Seria RecOn

Reklozer napowietrzny RCL

KARTA KATALOGOWA

Trójfazowy wyłącznik napowietrzny z automatyką SPZ do sieci SN do 38 kV. Łączy próżniowe komory gaszeniowe, napęd elektromagnesowy i sterownik FTU-R200i (zabezpieczenia, pomiary, telemechanika) w jednym zestawie gotowym do montażu na słupie.



do 38 kV	800 A	16 kA	30 000
napięcie znamionowe	prąd znamionowy ciągły	prąd wyłączalny zwarciowy	cykli CO – trwałość mech.

Zastosowanie

- linie napowietrzne SN do 38 kV – sekcjonowanie i automatyka w głębi sieci
- sieci z punktem neutralnym izolowanym, skompensowanym i uziemionym przez rezystor
- montaż na słupie lub w obrębie stacji / rozdzielni
- współpraca z systemem SCADA/DMS operatora (FDIR, praca w pętli)

Najważniejsze cechy

- próżniowe komory gaszeniowe w izolacji stałej – bez SF6
- jeden napęd elektromagnesowy dla 3 biegunów, zasilany z kondensatorów
- pomiar prądu w 3 fazach + I0, pomiar napięcia po obu stronach łącznika
- ręczne wyłączenie i blokada z poziomu ziemi (drążek izolacyjny)

Parametry techniczne

Reklozer napowietrzny RCL 27 kV / 38 kV · seria RecOn

Dane znamionowe

Typ	RCL (seria RecOn)	
Napięcie znamionowe U_r	27 kV	38 kV
Częstotliwość znamionowa f_r	50 / 60 Hz	
Prąd znamionowy ciągły I_r	800 A	
Prąd znamionowy wyłączalny zwarciowy I_{sc}	16 kA	
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany I_k	16 kA (3 s)	
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany I_p	42 kA	

Izolacja

Napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej U_d	60 kV / 1 min (sucho) 60 kV / 10 s (mokro)	70 kV / 1 min (sucho) 60 kV / 10 s (mokro)
Napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe U_p (1,2/50 µs)	150 kV	170 kV
Materiał izolacyjny / medium gaszeniowe	żywica epoksydowa / próżnia	

Zespół łączeniowy

Trwałość mechaniczna	30 000 cykli CO	
Znamionowy szereg łączeniowy	O – 0,5 s – CO – 1 s – CO – 1 s – CO	
Czas własny załączania	60 ms	
Czas własny wyłączania	40 ms	
Czas wyłączania	50 ms	
Napęd	elektromagnesowy	
Stopień ochrony obudowy	IP65	
Masa zespołu łączeniowego	155 kg	235 kg

Parametry techniczne

Reklozer napowietrzny RCL 27 kV / 38 kV · seria RecOn

Szafka sterownicza

Sterownik	FTU-R200i (zabezpieczenia, automatyka, RTU)
Znamionowe napięcie zasilania / sterowania	230 V AC / 24 V DC
Zasilanie rezerwowe	2 × akumulator 12 V DC, ≥ 24 h pracy
Obudowa	stal nierdzewna malowana proszkowo, IP65
Temperatura pracy sterownika	−25 ... +70 °C
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	500 × 700 × 260 mm
Masa	50 kg

Warunki pracy

Temperatura otoczenia (reklozer)	−30 ... +70 °C (opcja −40 ... +70 °C)
Średnia temperatura dobowa	≤ 35 °C
Wilgotność względna	do 100 %
Wysokość n.p.m.	≤ 2000 m
Instalacja	napowietrzna, praca ciągła lub przerywana

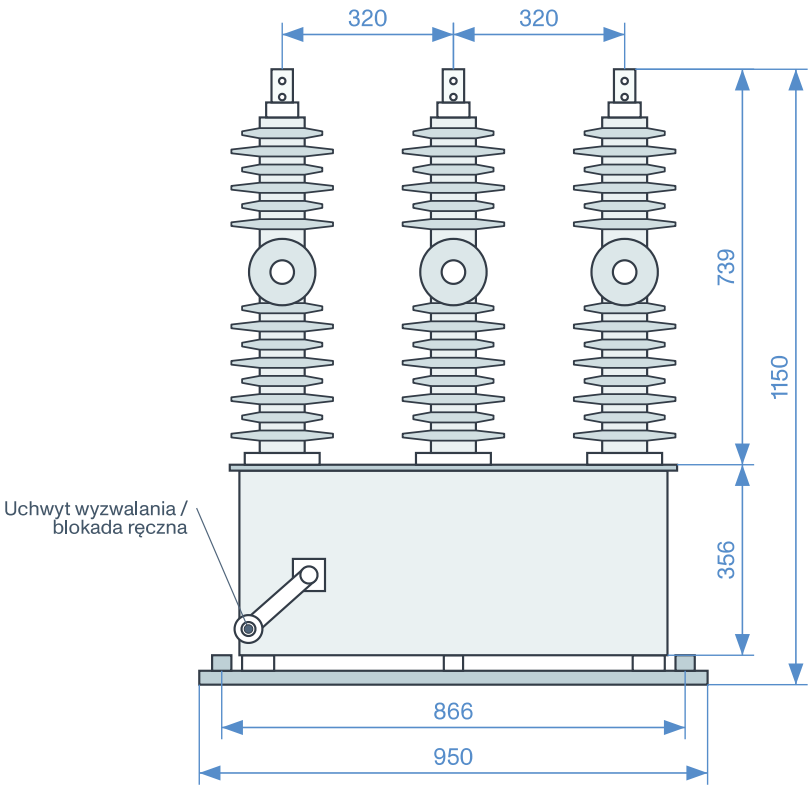
IEC

Zgodność z normą

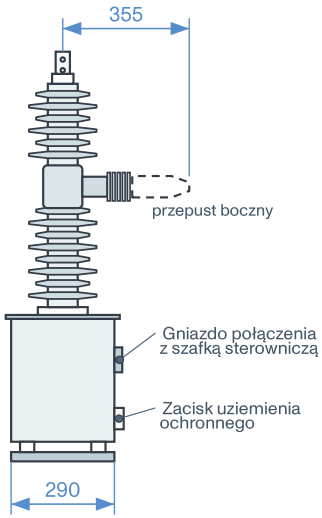
IEC 62271-111 – Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza, cz. 111: automatyczne wyłączniki samoczynnego ponownego załączania (reklozery)

Wymiary – zespół łączeniowy 27 kV

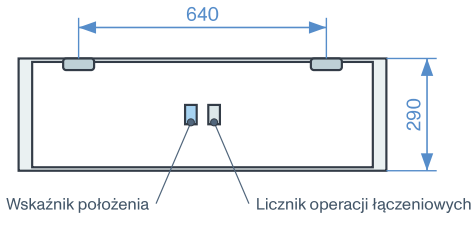
Wymiary w mm · tolerancja ±5 %



Widok z przodu



Widok z boku



Widok z dołu

155 kg

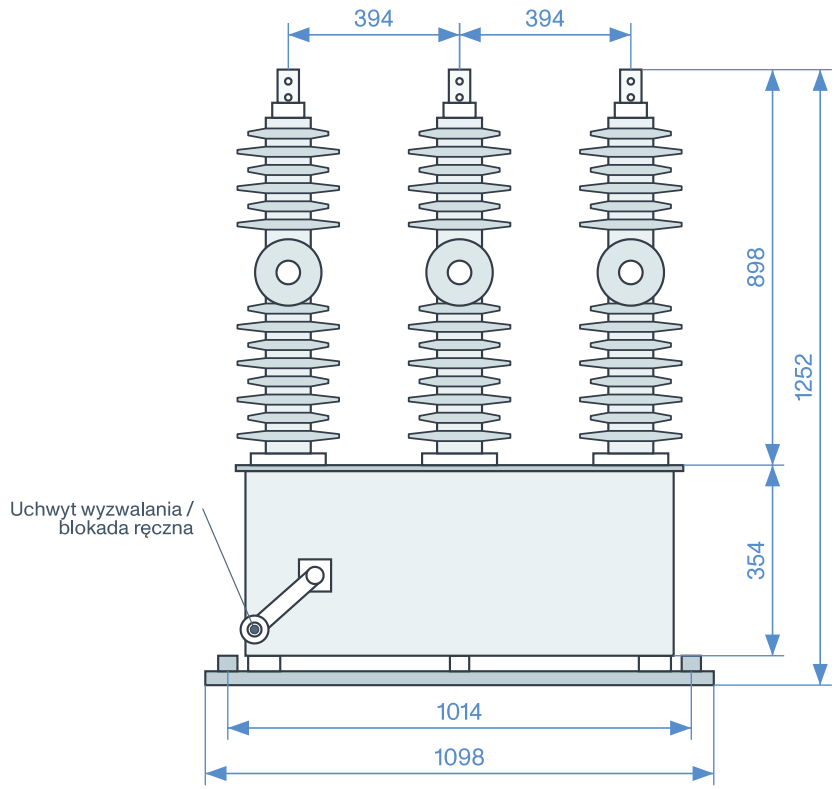
masa zespołu łączeniowego

22–38 mm²

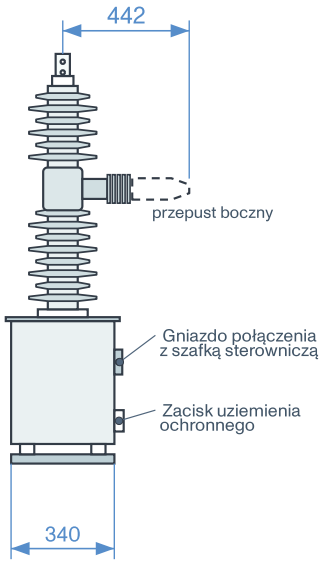
przewód uziemiający (linka)

Wymiary – zespół łączeniowy 38 kV

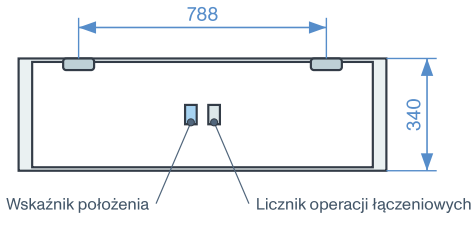
Wymiary w mm · tolerancja ±5 %



Widok z przodu



Widok z boku



Widok z dołu

235 kg

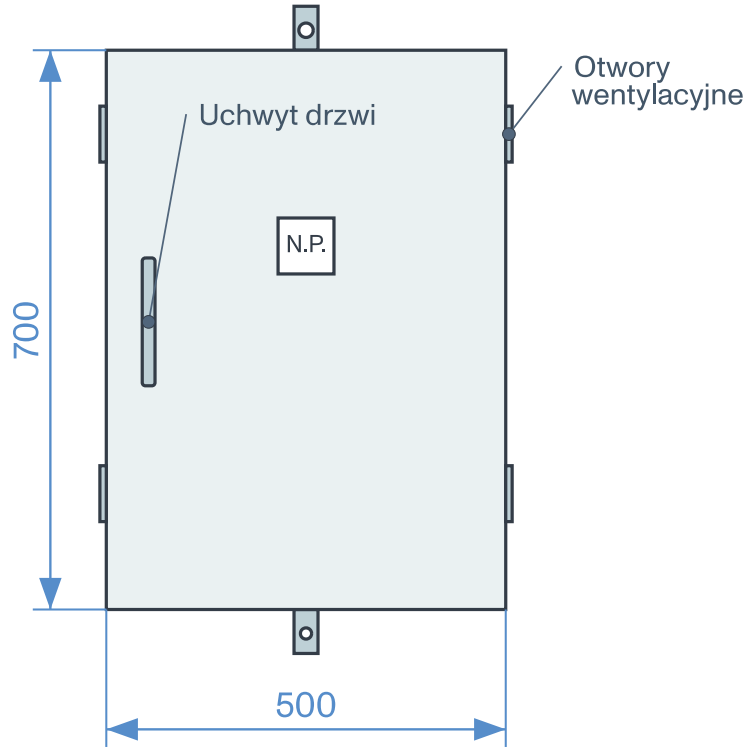
masa zespołu łączeniowego

22–38 mm²

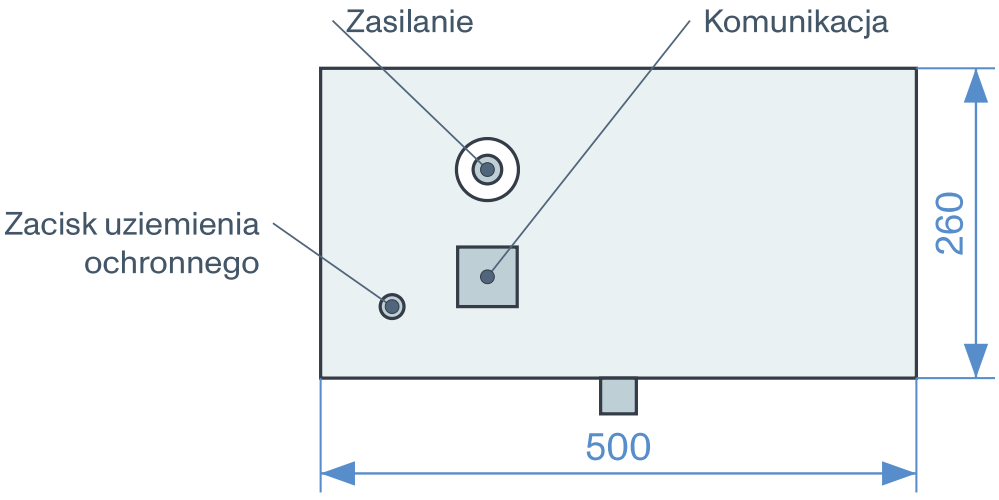
przewód uziemiający (linka)

Wymiary – szafka sterownicza i montaż

Wymiary w mm · tolerancja ±5 %



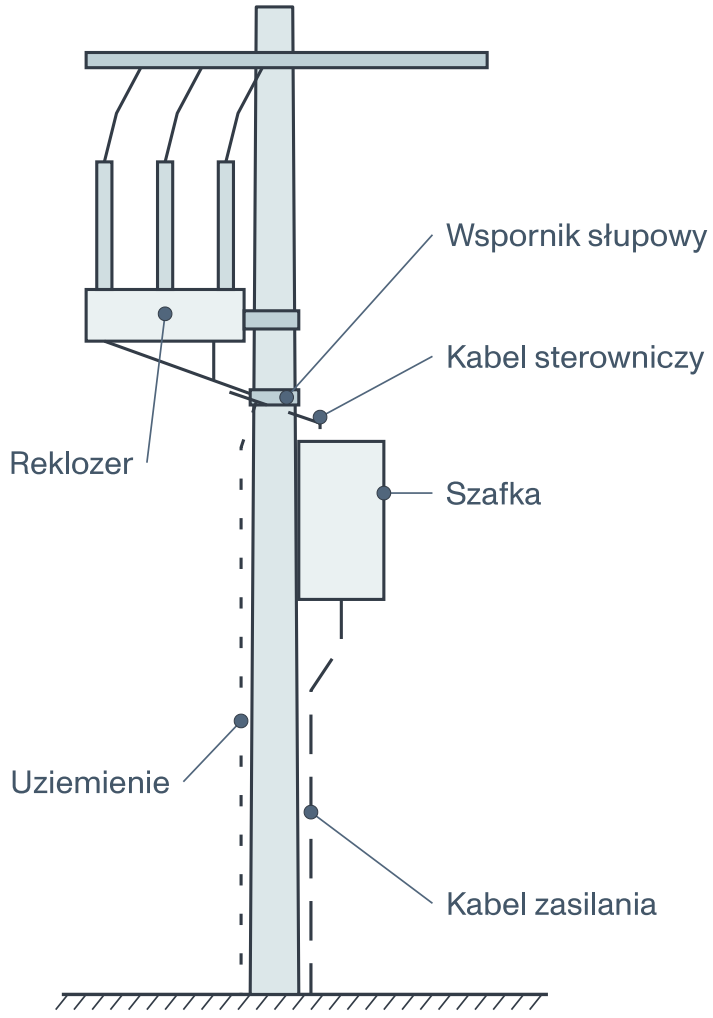
Szafka – widok z przodu



Szafka – widok z dołu (złącza)

Wymiary – szafka sterownicza i montaż

Wymiary w mm · tolerancja ±5 %



Montaż na słupie (schemat)

W zestawie

- zespół łączeniowy RCL z napędem elektromagnesowym
- szafka sterownicza z FTU-R200i i akumulatorami
- kabel sterowniczy ze złączami wtykowymi (37-pin)
- kabel zasilania szafki
- wspornik i uchwyty montażowe reklozera
- uchwyty montażowe szafki

Opcje

- wspornik ograniczników przepięć SA
- modem telemechaniki wg wymagań OSD (miejsce w szafce)
- drugi port Ethernet / światłowód, IEC 61850

Szafka

- drzwi otwierane powyżej 140°, z blokadą w pozycji otwartej
- kable wprowadzane od dołu, złącza zabezpieczone przed odłączeniem z zewnątrz
- masa 50 kg

Budowa i funkcje

Reklozer napowietrzny RCL · seria RecOn

Zespół łączeniowy

- obudowa ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo, szczelna, IP65
- 3 bieguny w izolacji stałej z komorą próżniową, cewkami Rogowskiego i czujnikami napięcia LPVT (strona zasilania i odbioru)
- napęd elektromagnesowy wspólny dla 3 biegunów – jedna część ruchoma
- uchwyt „Wyłącz / Blokada" – ręczne otwarcie i blokada z ziemi
- wskaźnik położenia (czerwony – zamknięty, zielony – otwarty) i 5-cyfrowy licznik operacji
- uchwyty do podnoszenia, zacisk uziemiający, gniazdo kabla sterowniczego

Pomiary

- prądy i napięcia (True RMS, amplituda, kąt), składowe symetryczne
- moc czynna, bierna, pozorna; energia w 4 kwadrantach; współczynnik mocy
- częstotliwość po stronie zasilania i odbioru, harmoniczne do 31., THD

Szafka sterownicza

- sterownik FTU-R200i na drzwiach: LCD 4×20, przyciski SELECT / OPEN / CLOSE, REMOTE, HOT LINE TAG
- płyta kondensatorów i sterownik napędu PMA
- zasilacz, transformator separujący, ogranicznik przepięć SPD
- 2 × akumulator 12 V z testem lokalnym i zdalnym
- łącznik krańcowy drzwi (sygnał do SCADA)

Komunikacja

Protokoły SCADA	IEC 60870-5-101/104, DNP3.0 (TCP/IP, SA v2/v5), Modbus RTU/TCP, IEC 61850 Ed.2 (opcja)
Porty	Ethernet RJ45 / światłowód, RS232C, RS232C/485, USB (serwis)
Serwis	FTUMan – oprogramowanie bez licencji, SNTP, SMS

Zabezpieczenia i automatyka

- nadprądowe kierunkowe I>, I>> – 4 stopnie, 71 charakterystyk
- ziemnozwarciowe: admitancyjne (21YN), czułe SEF, zwarcia przemijające IEF
- napięciowe i częstotliwościowe (U<, U>, U0>, f<, f>, ROCOF)
- blokada od 2. harmonicznej, zerwany przewód, praca na linii
- SPZ, 4 grupy nastaw, sekcjonalizer, praca w pętli, ATS
- lokalizator miejsca zwarcia, rejestrator zakłóceń (COMTRADE)

Notatki



Skontaktuj się z nami

Elektromontaż-Lublin Sp. z o.o.

ul. Diamentowa 1, 20-447 Lublin
sekretariat@elektromontaz-lublin.pl

Oddział w Zabrzu

ul. Winklera 5, 41-800 Zabrze
sekretariatoz@elektromontaz-lublin.pl