

PacT Series

TransferPacT Active Automatic

TransferPacT Automatic

Systemy przełączania zasilania
32–160 A

Instrukcja obsługi

2022



Informacje prawne

Poniższa instrukcja jest własnością Schneider Electric i jest chroniona prawami autorskimi zgodnie z prawem polskim. Instrukcja nie może być kopiowana i rozpowszechniana osobom trzecim bez pisemnej zgody Schneider Electric Polska.

Spis treści

Informacje o bezpieczeństwie	5
Uwaga	5
Wstęp TransferPacT ATSE	6
Przegląd	6
Opis urządzenia	7
Akcesoria	12
Parametry techniczne	13
Wymiary	13
Odległości izolacyjne	14
Sterowanie	22
Opis	22
Moduły funkcyjne	23
Instalacja	41
Montaż na płycie dla rozmiaru 100: 32-100 A	41
Montaż na płycie dla rozmiaru 160: 80-160 A	42
Montaż na szynie DIN dla rozmiaru 100: 32-100 A	43
Montaż na szynie DIN dla rozmiaru 160: 80-160 A	44
Wycięcie osłony czołowej lub drzwi rozdzielnic	45
Instalacja modułów rozszerzeń	47
Schematy połączeń	49
Zalecenia bezpieczeństwa	49
Podłączenie rozszerzeń	50
Podłączenie modułów rozszerzeń	55
Podłączenie styków pomocniczych	56
Schemat dla styków pomocniczych TPSAUX32	57
Schemat dla styków TPSAUX33	58
Podłączenie zewnętrznego wyświetlacza	59
Schemat dla rozmiaru 100: 32-100 A	61
Schemat dla rozmiaru 160: 80-160 A	63
Instalacja pozostałych akcesoriów	64
Pokrywy zacisków	64
Bariery międzyfazowe	66
Osłony zacisków	67
Montaż styków pomocniczych	69
Poszerzenia przyłączy	70
HMI	72
Wprowadzenie	72
Automatic HMI sterownik wbudowany z pokrętkami	73
Active Automatic HMI ze zintegrowanym wyświetlaczem LCD	75
Ekran startowy	78
Strona szybkiego podglądu	79
Strona głównych parametrów	80
Pomiary	81
Strona statusu	82
Nastawy i sterowanie	84
Zewnętrzny wyświetlacz	108

Spis treści

Przełączanie	109
Opis.....	109
Automatic HMI z pokrętkami i przełącznikami	110
Active Automatic HMI z wyświetlaczem LCD	117
Warunki przełączania.....	120
Funkcja sterowania	126
Komunikacja Modbus	149
Funkcje Modbus.....	149
Rejestry modbus	151
Alarmy	160
Wstęp.....	160
Alarm.....	161
Alarmy.....	162
Ostrzeżenie	164
Zdarzenia	168
Test dielektryczny	171
Skróty i oznaczenia	172
Notatki	173

Informacje o bezpieczeństwie

UWAGA

Przeczytaj poniższe instrukcje i zapoznaj się z urządzeniem przed jego instalacją i uruchomieniem. uwagi te będą się pojawiać w dalszej treści w celu ostrzeżenia lub zwrócenia uwagi na informacje poprawiające bezpieczeństwo.



Symbol to ostrzeżenie przed zagrożeniem związanym z możliwością porażenia prądem elektrycznym.



Możliwe zagrożenie uszkodzenia ciała.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO: Jeżeli nie zastosujemy się do zaleceń bezpieczeństwa grozi to poważnymi obrażeniami.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE: Niebezpieczna sytuacja, nieunikanie której może grozić śmiercią lub obrażeniami ciała.



UWAGA

UWAGA: Sytuacja, nieunikanie której może spowodować zagrożenie dla zdrowia.

ZWRÓĆ UWAGĘ

ZWRÓĆ UWAGĘ: Należy zwrócić szczególną uwagę.

UWAGA

Sprzęt elektryczny powinien być montowany, obsługiwany i serwisowany wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Schneider Electric nie ponosi odpowiedzialności za niedostosowanie się do zaleceń tej dokumentacji. Jest wykorzystywane. Wszystkie osoby pracujące przy urządzeniu muszą być w pełni zaznajomione ze wszystkimi obowiązującymi normami, dyrektywami i przepisami dotyczącymi zapobiegania wypadkom podczas wykonywania prac.

Wstęp TransferPacT ATSE

Przegląd

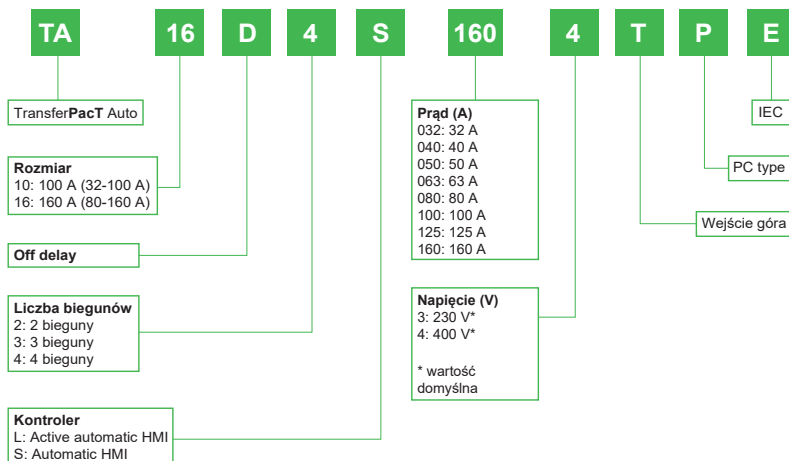
TransferPacT to zautomatyzowany układ do przełączania zasilania, zapewniający szybki transfer między źródłami.

- TransferPacT Automatic zapewnia szybkie nastawy i prosty interfejs.
- TransferPacT Active Automatic z kontrolerem o rozbudowanej funkcjonalności z wyświetlaczem LCD i komunikacją Modbus.
- TransferPacT ATSE posiada zintegrowane łączniki oraz kontroler sterujący.

Układ przeznaczony do pracy przy prądach od 32 do 160A 2,3,4 bieguny. Zgodny z normą PN-EN60947-6-1.

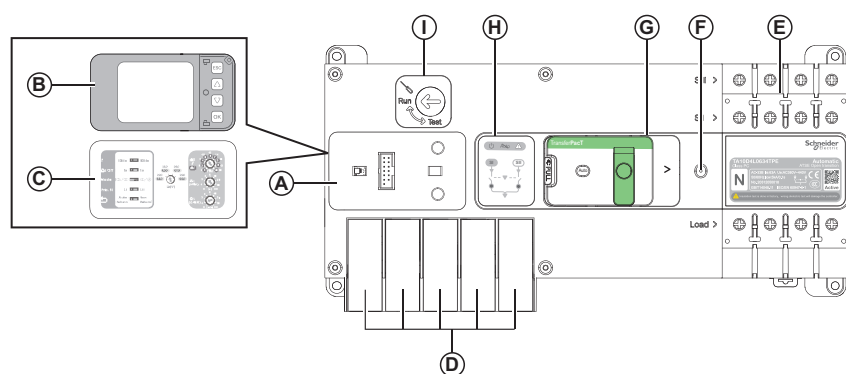
Oznaczenia

Kod referencji określa, rozmiar, sposób przełączania, prąd, liczbę biegunów.



Opis urządzenia

Wyposażenie



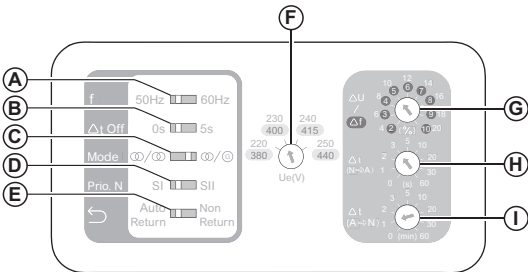
Oznaczenie	Opis
A	Miejsce modułu HMI
B	Wyświetlacz HMI LCD
C	Moduł HMI z pokrętkami
D	Moduły rozszerzeń
E	Przyłącza prądowe
F	Wskaźnik położenia
G	Przełącznik Auto/Manual/Lock
H	Diagram
I	Przełącznik do testu dielektrycznego

Active Automatic HMI z wyświetlaczem LCD



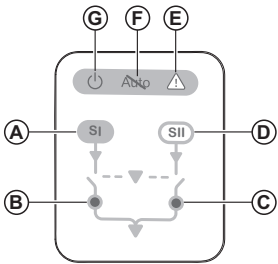
Etykieta	Opis
A	Powrót do poprzedniej strony
B	Przewijanie do góry
C	Przewijanie w dół
D	OK potwierdzenie wyboru

Automatic HMI z nastawianiem przez przełączniki



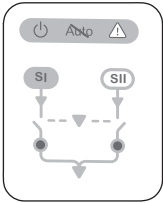
Etykieta	Opis
A	Częstotliwość pracy
B	Czas w pozycji środkowej OFF
C	Rodzaj źródła • Sieć/Sieć • Sieć/Agregat
D	Priorytet źródła
E	Tryb powrotu pozycji źródła podstawowego
F	Napięcie pracy
G	Nastawy napięcia i częstotliwości
H	Czas transferu (s) ze źródła podstawowego do rezerwowego
I	Czas transferu (min) ze źródła rezerwowego do podstawowego

Opis diagramu jednokreskowego



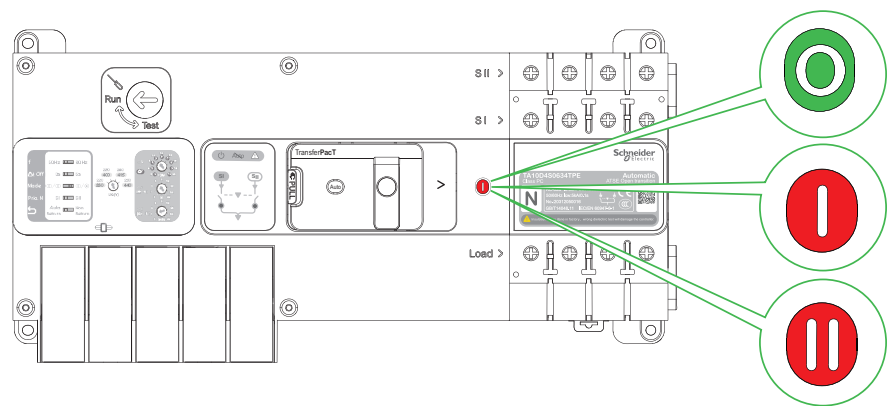
Etykieta	Opis
A	Źródło I sygnalizacja obecności
B	Pozycja styków źródła I
C	Pozycja styków źródła II
D	Źródło II sygnalizacja obecności
E	Alarm
F	„Not in Auto” sygnalizacja - wyłączony tryb auto
G	Sygnalizacja ON/Off

Oznaczenie sygnalizacji LED



LED	Status	Opis
	-----	Brak zasilania, ATSE wyłączony.
		Aktualizacja lub tryb testowy.
		Tryb pracy normalnej, gotowy do przełączenia.
	-----	Praca w trybie Auto
		Układ nie jest w trybie auto, nie nastąpi przełączenie w przypadku awarii źródła
	-----	Brak alarmu
		Alarm aktywny
	-----	Brak Źródła I
		Źródło I niedostępne
		Źródło I dostępne
	-----	Brak źródła II
		Źródło II niedostępne
		Źródło II dostępne
	-----	Źródło I otwarte
		Upływa czas transferu
		Źródło I jest połączone
	-----	Źródło II niepołączone
		Upływa czas transferu
		Źródło II podłączone

Sygnalizacja położenia



Sygnalizator	Status
	OFF
	Źródło I podłączone
	Źródło II podłączone

Akcesoria

Zewnętrzny HMI

Akcesoria do zewnętrznego wyświetlacza

- Zewnętrzny wyświetlacz (TPCCIF04)
- Kabel łączący (TRV00810, TRV00820, TRV00830)
- Osłona IP54 (TPCOTH37)

Moduły rozszerzające

Opcjonalne moduły

- Zrzut obciążenia/alarm dostępności (TPCDIO05)
- Start generatora/alarm (TPCDIO17)
- Blokada przełączenia/zdalny test (TPCDIO07)
- Dodatkowy moduł sterujący (TPCDIO08)
- Wyłączenie pożarowe
 - 24 V dc puls (TPCDIO10)
 - 24 V dc stały (TPCDIO11)
 - 230 V ac stały (TPCDIO13)
 - 1 styk bezprądowy (TPCDIO14)
- Opcjonalne zasilanie 24 V DC (TPCDIO15)
 - 24 V+ 24 V- dc
 - RJ45
- Modbus RTU (TPCCOM16)

Łącznik

Akcesoria dla łącznika

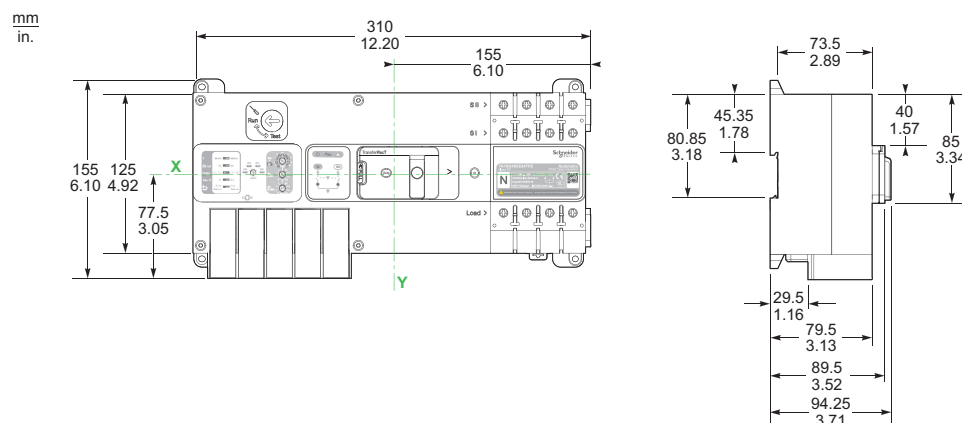
- Bariery międzyfazowe (TPSISO29)
- Osłony zacisków (TPSISO30,TPSISO31)
- Styki OF (TPSAUX32,TPSAUX33)
- Poszerzenia zacisków (TPSCON35,TPSCON36)

Parametry techniczne

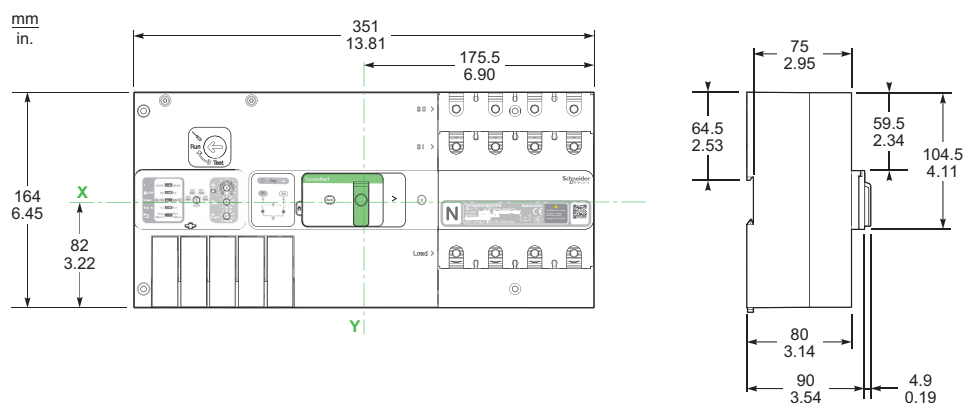
Wymiary

Wymiary podane w milimetrach oraz calach.

Wymiary dla wielkości 100: 32–100 A



Wymiary dla wielkości 160: 80–160 A



Odległości izolacyjne

W tym rozdziale opisano bezpieczne odległości izolacyjne dla ATSE wraz z akcesoriami:

1. Osłony zacisków
2. Styki pomocnicze
3. Kable
4. Szyny
5. Bariery międzyfazowe

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

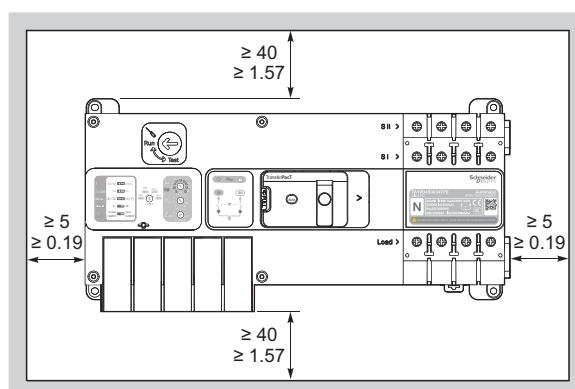
RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM

Urządzenia powinny być montowane z zachowaniem minimalnych odległości izolacyjnych.

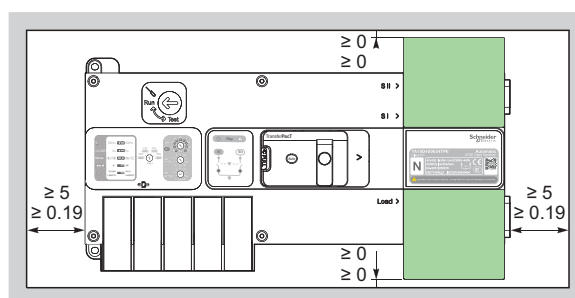
Niedostosowanie się do tych wytycznych może grozić śmiercią.

Odległości izolacyjne dla wielkości 100: 32–100 A

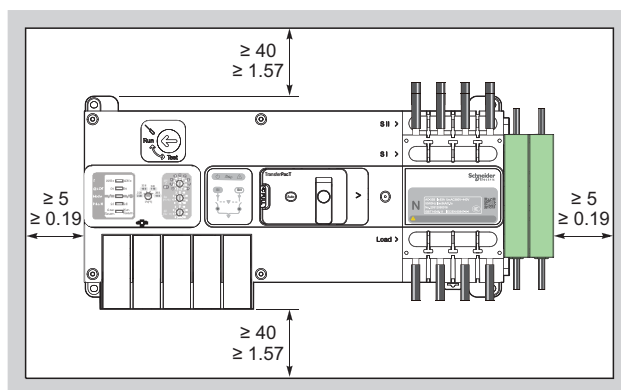
Odległość izolacyjna dla łącznika



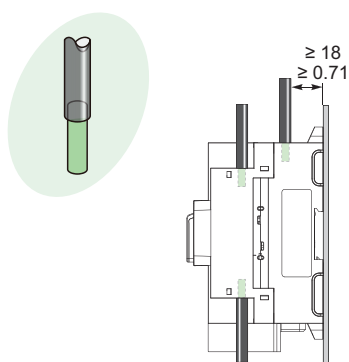
Odległość izolacyjna dla osłon zacisków



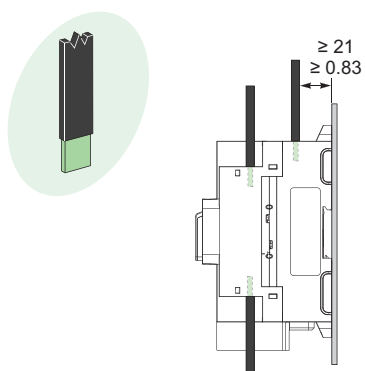
Odległości izolacyjne dla styków pomocniczych



Odległości izolacyjne dla kabli

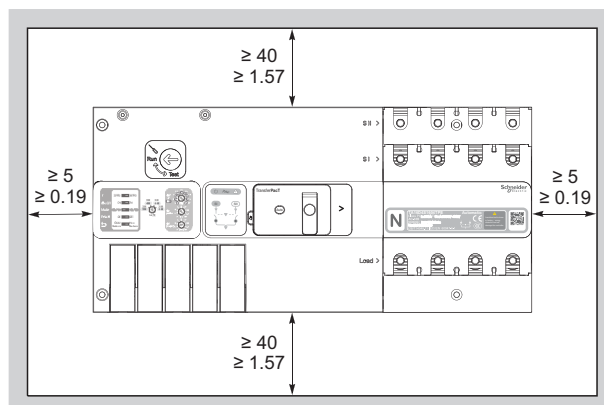


Odległości izolacyjne dla szyn

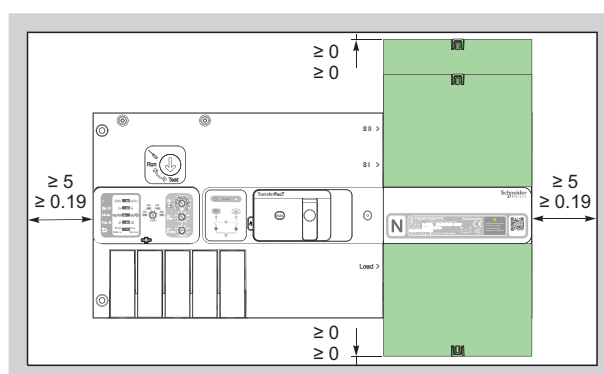


Odległości izolacyjne dla wielkości 160: 80–160 A

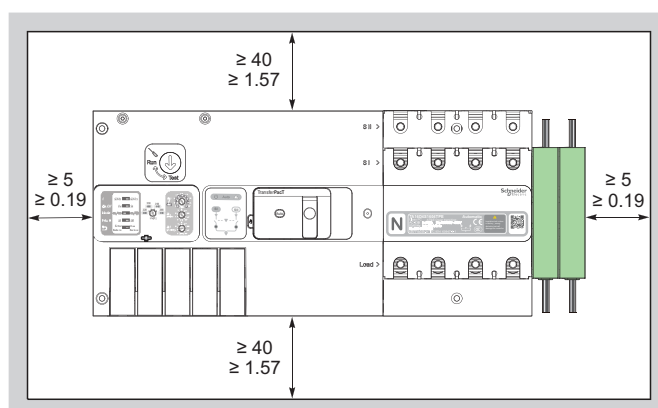
Odległość izolacyjna dla łącznika



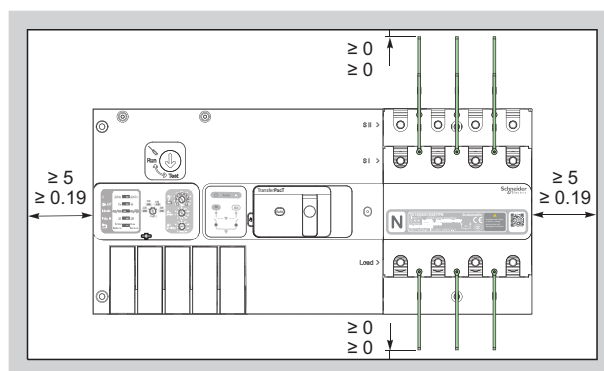
Odległość izolacyjna dla osłon zacisków



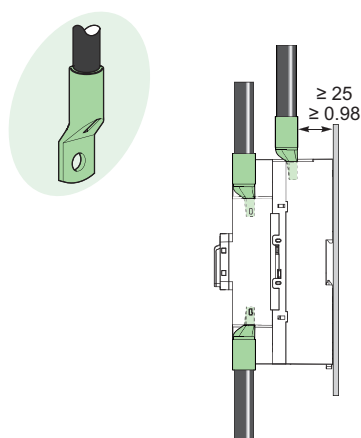
Odległości izolacyjne dla styków pomocniczych



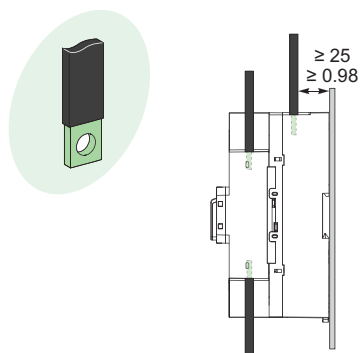
Odległości izolacyjne dla przegród międzyfazowych



Odległości izolacyjne dla końcówek kablowych



Odległości izolacyjne dla szyn



Waga

Wielkość	Waga
Wielkość 100: 32–100 A 3.4 kg	Źródło I sygnalizacja obecności
Wielkość 160: 80–160 A 5.6 kg	Pozycja styków źródła I

Parametry i funkcje TransferPacT

Wielkość	100 A	160 A	
Funkcja izolacyjna	■	■	
Parametry elektryczne			
Prąd znamionowy	32,40,50,63,80*,100* *: AC-32 B dla 80 A i 100 A	80,100,125,160	
Napięcie pracy	2P:220/230/240/250 V 3P,4P:380/400/415/440 V	3P,4P:380/400/415/440 V	
Liczba biegunów	2,3,4	3,4	
Częstotliwość	50Hz/60 Hz	50Hz/60 Hz	
Napiecie izolacji Ui (V AC) tylko łącznik	800V	800V	
Napięcie impulsowe wytrzymywane (V AC) tylko łącznik	6kV	8kV	
Prąd zwarciový załączalny Icm (kA)	Bez zabezpieczenia	15	20
	zabezpieczenie wyłącznikiem	75	154
Prąd zwarciový cieplny Icw (kA)	5 kA/0.1s	10 kA/0.1s	
Kategoria pracy	AC-33B	AC-33B	
Temperatura pracy	-25°C do +70°C	-25°C do +70°C	
Pozostałe parametry			
Kategoria przepięciowa	III	III	
Wytrzymałość łączeniowa	8000 cykli	10000 cykli	
Dodatkowe styki sygnalizacyjne			
Styki pomocnicze dla P i R	□	□	
Styk dla pozycji OFF	□	□	
Podłączenie i instalacja			
Montaż stały	■	■	
Montaż na	Szyna DIN/płyta montażowa	Szyna DIN/płyta montażowa	
Akcesoria instalacyjne			
Oslony zacisków	□	□	
Bariery międzyfazowe	—	□	
Poszerzenia zacisków	□	□	
Parametry zewnętrzne			
Waga kg	3.4	5.6	
Wymiary L*W*D mm	155*310*94.3	164*351*95	

Uwaga:

- W standardzie
- Opcja

Funkcje sterownika TransfePacT

Typ kontrolera		Active Automatic z wyświetlaczem LCD	Automatic z pokrętlami
Montaż		Zintegrowany	Zintegrowany
Charakterystyka kontrolera			
2P		230V: można nastawić na 220V/240V/250V	230V: można nastawić na 220V/240V/250V
3P/4P		400V: można nastawić na 380V/415V/440V	400V: można nastawić na 380V/415V/440V
Częstotliwość pracy (Hz)		50/60	50/60
Napięcie izolacji (V)		500	500
Napięcie impulsowe wytrzymywane (KV)		6kV	6kV
Temperatura pracy		-25°C do +70°C	-25°C do +70°C
Wysokość n.p.m.		≤2000m	≤2000m
Stopień szczelności		IP20	IP20
Stopień zanieczyszczeń		3	3
Dokładność	Napięcie	1%	1%
	Częstotliwość	0.1%	0.1%
Wyładowania elektrostatyczne		Poziom 4	Poziom 4 ¹
Pole elektromagnetyczne		Poziom 3	Poziom 3
Harmoniczne		Klasa 3	Klasa 3
Voltage dips and short-time interruptions		Klasa 3	Klasa 3
Wyświetlacz			
Typ wyświetlacza		LCD+LED	Przełączniki+pokrętła+LED
Schemat 1-kreskowy		■	■
Język		Angielski/Chiński/Francuski/Rosyjski/Hiszpański/Włoski/Niemiecki/Portugalski	Nie dotyczy
Status zasilania		■	■
Położenie styku		■	■
Nastawy		Przycisk	Pokrętła+przycisk
Sposób sterowania			
Auto	Auto powrót	■	■
	Brak powrotu	■	■
Non-Auto	Dźwignia	■	■
	Wymuszone	□	□
	Pożar	□	□
	Blokada	□	□
	Lokalnie	■	—
	Dodatkowy	□	□
	Test	■	□
Auto sterowanie			
Próbkowanie		3 fazowe dla źródła podstawowego i rezerwowego	3 fazowe dla źródła podstawowego i rezerwowego
Spadki napięcia		<36V	<36V
Zaniki faz		L1, L2, L3	L1, L2, L3
Poniżej napięcia	Ustawienie	70% do 95%	4%,6%,8%,10%,12%,14%,16%,18%,20%
Powyżej napięcia	Ustawienie	105% do 135%	4%,6%,8%,10%,12%,14%,16%,18%,20%

1. Zamknij plastikową osłonę.

Typ kontrolera		Active Automatic z wyświetlaczem LCD	Automatic z pokrętlami
Poniżej częstotliwości	Ustawienie	80% do 98%	2%,3%,4%,5%,6%,7%,8%,9%,10%
Powyżej częstotliwości	Ustawienie	101% do 120%	2%,3%,4%,5%,6%,7%,8%,9%,10%
Nierówność faz		2% do 30%	-
Rotacja faz		Tak	-
Zwłoka czasowa			
Czas przełączenia		0 do 30 min	U-U:0,1,2,3,5,10,20,30,60s. U-G:5s
Czas ponownego przełączenia		0 do 60 min	0,1,2,3,5,10,20,30,60min
Czas do pozycji Off		0 do 30s	0 lub 5s
Czas startu generatora		0 do 120s	0, 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, 60s
Czas chłodzenia generatora		0 do 60 min	-
Zrzut obciążenia		0 do 15s	-
Alarm gotowości generatora		15-300s	300s
Czas testu: obciążenia		1-1800s	-
Czas testu: bez obciążenia		1-1800s	-
Pozostałe funkcje			
Kalendarz		■	-
Sygnalizacja położenia		□	□
Zapisywanie zdarzeń		■	-
Priorytet źródła		■	■
Komunikacja		Modbus RTU	-
Blokada przełączenia		□	□
Zabezpieczenie hasłem		■	-
Gen start-stop		□	□
Test		■	□
Zrzut obciążenia		□	□
Zabezpieczenie pożarowe		□	□
Blokada po awarii		■	■
Sygnalizacja alarmu		■	■
Zewnętrzny port zasilający		■	-
Alarm błędnego połączenia N		■	-

Sterowanie

Opis

TransferPacT dostarczany jest z mikroprocesorowym kontrolerem w dwóch opcjach:

- Active automatic HMI (wyświetlacz LCD)
- Automatic HMI (przełączniki)

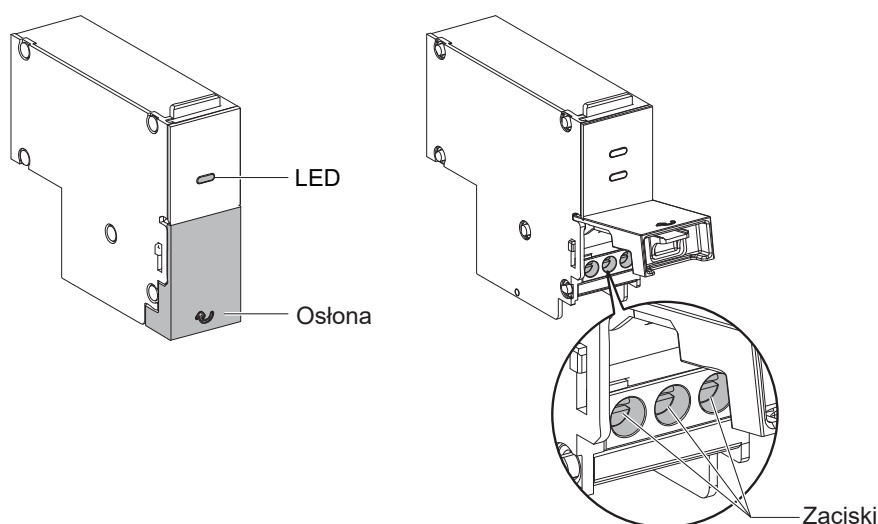
Przydatne funkcje

- Automatic HMI może być łatwo zamieniony na opcję Active Automatic HMI. Można go też łatwo wymienić w przypadku awarii.
- TransferPact może być rozbudowany o dodatkowe funkcje przez dodanie modułów rozszerzających.

Moduły funkcyjne

Moduł składa się z trzech części.

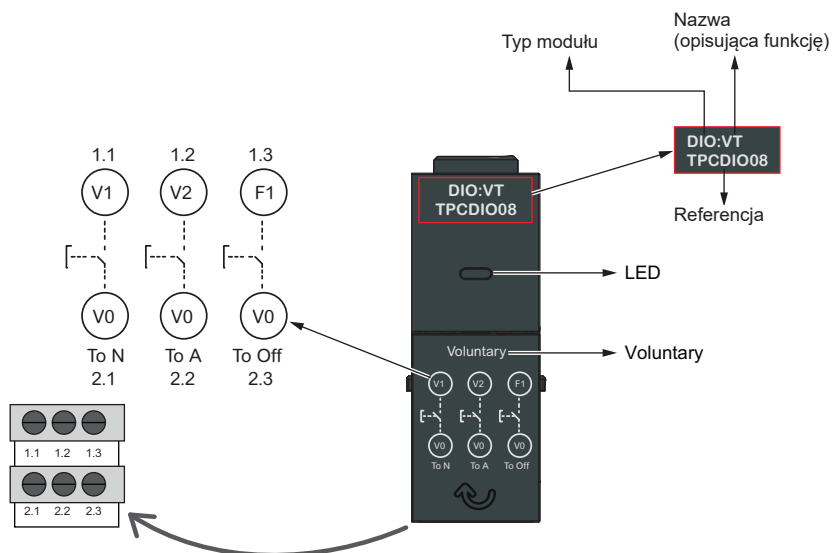
- **Uchylana pokrywa:** podnoszona aby odblokować wysunięcie modułu.
- **LED:** Sygnalizacja zasilania oraz podłączenia. LED zielony: moduł podłączony i zasilany prawidłowo.
- **Zaciski:** Do podłączenia sygnałów wejściowych lub wyjściowych.



Moduły funkcyjne

Opis

Dodatkowe moduły do rozszerzenia funkcji TransferPact bez przerywania zasilania.



Opis zacisków modułów funkcyjnych:

Referencja	Opis	Zaciski						
TPCDIO05	Zrzut obciążenia, alarm dostępności (Load shedding, Available warning)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	Opis
		LS2	LS1	LS4	AW1		AW2	LS: Load shedding AW: Available warning
TPCDIO07	Blokada przełączenia i zdalne testowanie (Transfer inhibit, remote testing)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	
		TI1		RT1	TI2		RT2	TI: Transfer inhibit RT: Remote testing
TPCDIO08	Dodatkowe sterowany: (Voluntary remote control)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	
		V1	V2	F1	V0	V0	V0	V: Voluntary remote control
TPCDIO10	Wyłączenie pożarowe 24Vdc wejście impuls. (Fire protection-24 Vdc pulse input)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	
		P1+		P1-	P2+		P2	P: Pulse input
TPCDIO11	Wyłączenie pożarowe 24Vdc wejście sygnał ciągły (Fire protection-24 Vdc constant input)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	
		C1+		C1-				C: constant input
TPCDIO13	Wyłączenie pożarowe 230 Vac sygnał ciągły (Fire protection-24 Vdc constant input)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	
		C1+		C1-				C: constant input
TPCDIO14	Wyłączenie pożarowe styk bezprądowy (Fire protection-24 Vdc constant input)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	
			W1			W2		W: Dry contact
TPCDIO15	Rozszerzenie szyny danych i zasilanie 24Vdc (BUS extension and 24 Vdc auxiliary supply)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	
		24V+		24V-	RJ 45			CE: can extension EP: external power
TPCCOM16	Modbus RTU (Serial Port)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	
		D1	D0	0V	Osłona			Modbus: Modbus communication
TPCDIO17	Start generatora oraz alarm (Genset start and alarm)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	
		G2	G1	G4	A1		A2	G: Genset control A: Alarm

Dodatkowe zdalne sterowanie

Dodatkowe zdalne przełączenie posiada następujące funkcje:

- Dodatkowe zdalne przełączenie do P lub R, 2 styki NO
- Wymuszone wyłączenie, 1 styk NO
- Zielona dioda sygnalizująca status pracy i prawidłowe podłączenie
- Tylko jeden moduł tego typu może być zainstalowany w układzie

Przełączenie dodatkowe do P lub R

Dodatkowy transfer może przełączać między źródłami zgodnie z wymaganiami, np: w celu obniżenia zużycia energii.

Funkcja ta będzie utrzymywać ciągłość zasilania. Funkcja będzie ominięta jeżeli źródło docelowe zostanie utracone. Przykładowo, po przełączeniu do R kiedy R ulegnie awarii, układ przełączy spowrotem do P, jeżeli P będzie dostępne.

Wyjście z funkcji dodatkowego zdalnego przełączenia po zaniku sygnału sterującego.

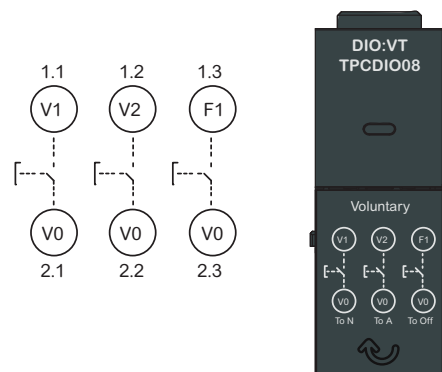
Wymuszone przejście do pozycji Off

Awaryjne wymuszone wyłączenie przełącza układ do pozycji Off. Wszystkie inne funkcje przełączające zostają anulowane. Wyjście z tej funkcji po zaniku sygnału sterującego.

Zaciski

Opis zacisków modułu:

- V1-V0: Sygnał przełączenia do P
- V2-V0: Sygnał przełączenia do R
- F1-V0: Wymuszona pozycja Off



Rodzaj sygnału

- Wejście cyfrowe ze stykiem bezprądowym
- Sygnał o długości min 200ms by uruchomić funkcję zdalnego dodatkowego przełączania.

Parametry

Charakterystyka	Zakresy
U _i	30 Vdc
Napięcie wejściowe	Bezpotencjałowo (Dry contact)
Minimalny prąd wejściowy	5 mA
Wysokość pracy	2000 m

Przekrój przewodu

0.05 – 2.6 mm² (AWG 30 ~ 13).

Sygnał startu generatora oraz alarm

Funkcje modułu:

- Sterowanie generatorem z funkcją zwłoki. Styki 1 NO i 1 NC
- Sygnał alarmowy styk 1NO
- Zielona dioda LED sygnalizuje prawidłowe zasilanie modułu.
- Komunikacja ze sterownikiem
- Możliwa instalacja jednego modułu dla jednego układu.

Sygnał start generatora

Przy zaniku głównego zasilania styk poda sygnał na start generatora. Zwłoka czasowa startu może być nastawiana. Moduł może pracować bez zewnętrznego zasilania 24vdc. (podtrzymanie kondensatorowe).

Po przywróceniu źródła głównego ATSE przełączy do podstawowego zasilania. Sygnał dla generatora pozostanie do czasu jego wychłodzenia.

Alarm

W przypadku alarmu styk poda sygnał.

Aby skasować alarm należy otworzyć i zamknąć pokretło testu dielektrycznego (restart kontrolera).

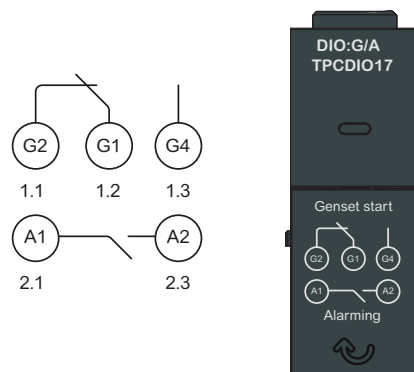
Zaciski

Start generatora: 1 NO + 1 NC:

- NO: G1-G4
- NC: G1-G2

Alarm: 1 NO

- NO : A1-A2



Rodzaj sygnału

Wyjście cyfrowe.

Parametry

Charakterystyka	Zakresy
Ui	300 V
Maks. napięcie wyjściowe	250 Vac, 50/60 Hz lub 30 Vdc
Maks. prąd wyjściowy	5 A
Kategoria przepięciowa	III
Wysokość	2000 m

Przekrój przewodu

0.05 – 2.6 mm² (AWG 30 ~ 13).

Zrzut obciążenia i alarm dostępności

Funkcje modułu:

- Zrzut obciążenia styk 1NO i 1NC
- Sygnał dostępności, styk 1NO
- Dioda sygnalizacyjna LED informująca o prawidłowym działaniu modułu
- Komunikacja ze sterownikiem TSE
- Możliwy jeden moduł na jeden układ przełączający.

Zrzut obciążenia

Gdy źródło rezerwowe nie jest w stanie zasilić wszystkich odbiorów, wysyłany jest sygnał na wyłączenie mniej krytycznych odbiorników.

Sygnalizacja dostępności

Sygnał jest wystawiany gdy układ nie jest w trybie auto lub oba źródła zostały utracone.

Po powrocie zasilania lub uruchomieniu trybu auto sygnał zanika.

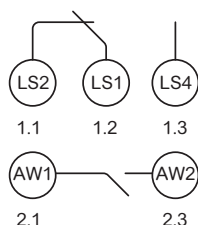
Zaciski

Zrzut obciążenia: 1 NO + 1 NC:

- NO: LS1-LS4
- NC: LS1-LS2

Sygnał dostępności: 1 NO

- NO: AW1-AW2



Rodzaj sygnału

Cyfrowy.

Parametry

Charakterystyka	Zakresy
Ui	300 V
Maks. napięcie wyjściowe	250 Vac, 50/60 Hz lub 30 Vdc
Maks. prąd wyjściowy	5 A
Kategoria przepięciowa	III
Wysokość	2000 m

Przekrój przewodu

0.05 – 2.6 mm² (AWG 30 ~ 13).

Blokada przełączania i zdalne testy

Funkcje modułu:

- Blokada przełączenia, styk 1NO
- Zdalny test, styk 1NO
- Zielona dioda LED sygnalizująca prawidłową pracę modułu
- Komunikacja ze sterownikiem TSE
- Możliwy jeden moduł na jeden układ przełączający.

Blokada przełączenia

- Blokada przełączania w przypadku zwarcia.
- Funkcja pozwala na blokowanie sterownika przez zewnętrzne sygnały
- Do współpracy z innymi ATSE
- Usunięcie sygnału blokady powoduje wyjście z tej funkcji.

Zdalny test

- Sygnał do procedury testu.
- Zdalny test może być uruchomiony w trybie Auto
- Dla opcji Active Automatic HMI czas testu może być nastawiany
- Dla opcji Automatic HMI test z obciążeniem jest nieograniczony. Ręczny stop testu przez otwarcie przycisku dielektrycznego.

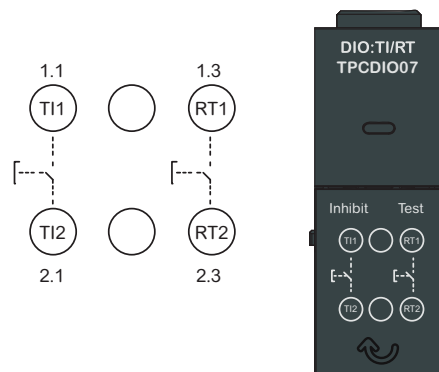
Zaciski

Blokada przełączenia: 1 wejście:

- Wejścia : TI1-TI2

Zdalny test: 1 wejście:

- Wejścia : TI1-TI2



Rodzaj sygnału

- Wejście cyfrowe
- Sygnał o długości min 200ms by aktywować funkcję blokady lub zdalnego testu.

Parametry

Charakterystyka	Zakresy
U _i	30 V dc
Napięcie wejściowe	Styki
Prąd maksymalny	5 mA
Wysokość	2000 m

Przekrój przewodu

0.05 – 2.6 mm² (AWG 30 ~ 13).

Rozszerzenie do zewnętrznego wyświetlacza oraz zasilanie 24 V DC

Funkcje rozszerzenia:

- Rozszerzenie z dodatkowym gniazdem RJ45
- 24vdc z jednym wejściem
- Zielona dioda LED sygnalizująca prawidłową pracę
- Komunikacja ze sterownikiem
- Możliwość instalacji jednego modułu na jeden układ.

Rozszerzenie

Stosowane do podłączenia zewnętrznego wyświetlacza.

Zasilanie 24vdc

- Zasilanie dla sterownika gdy oba źródła ulegną awarii
- Zasilanie dla komunikacji Modbus.

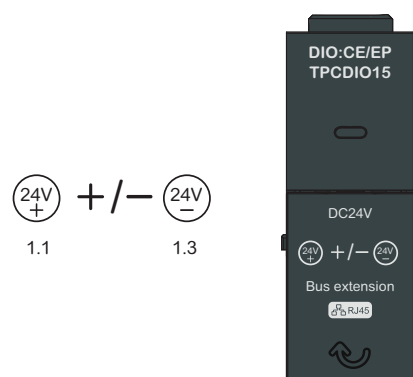
Zaciski

Rozszerzenie:

- RJ45

DC 24 V

- 24V+, 24V-



Parametry

Charakterystyka	Zakresy
U _i	30 V dc
Maksymalne napięcie wejściowe	28.8 Vdc
Minimalne napięcie wejściowe	19.2 Vdc
Maksymalny prąd	1 A
Wysokość	2000 m
RJ45	CAT 3

Zaciski

Przekroje przewodów:

- 0.05 – 2.6 mm² (AWG 30 ~ 13).
- RJ45

Zabezpieczenie pożarowe, wejście impulsowe

Moduł zabezpieczenia montowany w TransferPacT.

Podstawowe funkcje:

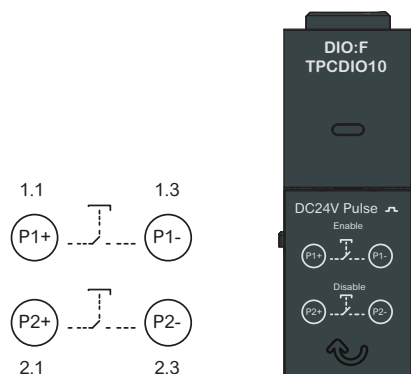
- Wyjście z trybu auto transfer i przełączenie do trybu OFF na podstawie sygnału strującego
- Sygnał impulsowy 24vdc
- Dioda sygnalizująca prawidłowe działanie modułu.
- Komunikacja z głównym sterownikiem przez szynę CAN
- Jeden moduł tego typu na przełącznik.

Aplikacje

W przypadku zagrożenia pożarowego i celu ochrony ciągłości zasilania odbiorów krytycznych, układ może przełączyć do pozycji.

Zaciski

- Zabezpieczenie pożarowe 24vdc
 - DC 24 V
 - 24V+, 24V-



Parametry

Charakterystyka	Zakresy
U _i	30 V dc
Maks. napięcie wejściowe (start)	28.8 Vdc
Min. napięcie wejściowe (start)	19.2 Vdc
Maks. napięcie wejściowe (stop)	28.8 Vdc
Min. napięcie wejściowe (stop)	19.2 Vdc
Maks. prąd wejściowy	5 mA
Kategoria przepięciowa	II
Wysokość	2000 m

Przekroje przewodów

0.05 – 2.6 mm² (AWG 30 ~ 13).

Zabezpieczenie pożarowe, sygnał ciągły 24 V DC

Moduł zabezpieczenia montowany w TransferPacT.
Podstawowe funkcje.

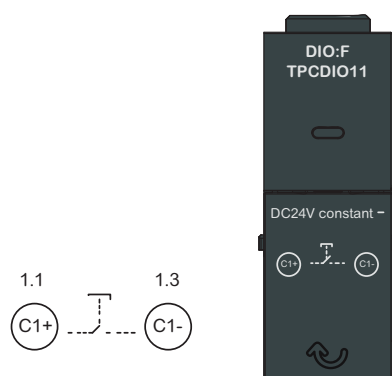
- Wyjście z trybu auto transfer i przełączenie do trybu OFF na podstawie sygnału strującego
- Wejście sygnału sterującego 24vdc sygnał ciągły
- Dioda sygnalizująca prawidłową pracę modułu
- Komunikacja ze sterownikiem przez szynę CAN
- Jeden moduł tego typu na przełącznik.

Aplikacje

W przypadku zagrożenia pożarowego i celu ochrony ciągłości zasilania odbiorów krytycznych, układ może przełączyć do pozycji.

Zaciski

- Zabezpieczenie pożarowe 24vdc
 - C1+.C1-



Parametry

Charakterystyka	Zakresy
U _i	30 V dc
Maks. napięcie wejściowe (start)	28.8 Vdc
Min. napięcie wejściowe (start)	19.2 Vdc
Maks. prąd wejściowy	5 mA
Kategoria przepięciowa	II
Wysokość	2000 m

Przekroje przewodów

0.05 – 2.6 mm² (AWG 30 ~ 13).

Zabezpieczenie pożarowe, sygnał ciągły 230 V AC

Moduł zabezpieczenia montowany w TransferPacT.
Podstawowe funkcje.

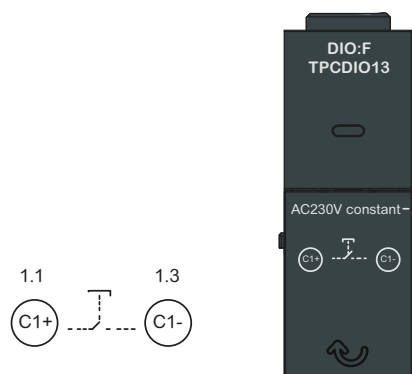
- Wyjście z trybu auto transfer i przełączenie do trybu OFF na podstawie sygnału sterującego
- Wejście sygnału sterującego 230vac sygnał ciągły
- Dioda sygnalizująca prawidłową pracę modułu
- Komunikacja ze sterownikiem przez szynę CAN
- Jeden moduł tego typu na przełącznik.

Aplikacje

W przypadku zagrożenia pożarowego i celu ochrony ciągłości zasilania odbiorów krytycznych, układ może przełączyć do pozycji OFF.

Zaciski

- Zabezpieczenie pożarowe wejście ciągłe 230vac
 - C1+.C1-



Parametry

Charakterystyka	Zakresy
U _i	300 V
Maks. napięcie wejściowe (start)	276 V ac
Min. napięcie wejściowe (start)	184 V ac
Maks. prąd wejściowy	5 mA
Kategoria przepięciowa	II
Wysokość	2000 m

Przekroje przewodów

0.05 – 2.6 mm² (AWG 30 ~ 13).

Zabezpieczenie pożarowe, styk bezpotencjałowy

Moduł zabezpieczenia montowany w TransferPacT.

Podstawowe funkcje.

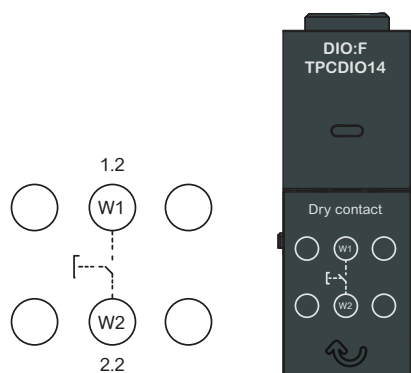
- Wyjście z trybu auto i przełączenie do pozycji OFF zgodnie z dostarczonym sygnałem.
- Zielona dioda sygnalizująca prawidłową pracę urządzenia.
- Jeden moduł dla jednego układu.

Aplikacje

W przypadku alarmu pożarowego dla ciągłości zasilania odbiorów krytycznych ATSE może przełączyć do pozycji OFF.

Zaciski

- Moduł zabezpieczenia pożarowego z jednym stykiem:
 - W1.W2



Parametry

Charakterystyka	Zakresy
Ui	30 V dc
Napięcie wejściowe	Styki bezprądowe
Minimalny prąd wejściowy	5 mA
Wysokość	2000 m

Przekroje przewodów

0.05 – 2.6 mm² (AWG 30 ~ 13).

Modbus RTU (Port szeregowy)

Modbus RTU to moduł konpatybilny z wersją Active Automatic o następujących funkcjach:

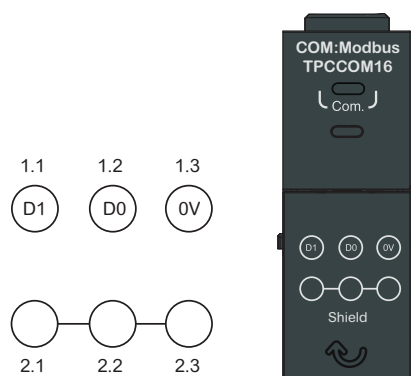
- Komunikacja po protokole modbus
- Żółta dioda sygnalizująca działanie komunikacji
- Dioda zielona sygnalizująca prawidłowe działanie modułu
- 2 moduły modbus mogą być amontowane w jednym aparacie.

Aplikacja Modbus

Modbus pozwala połączyć z innymi urządzeniami. Wymaga podłączenia zewnętrznego zasilania 24vdc.

Zaciski

- Modbus:
 - D1, D0, 0V, Ekran



Rodzaj sygnału

Port szeregowy

Parametry

Charakterystyka	Zakresy
Ui	30 Vdc
(KBS)	4.8\9.6\19.2
Kategoria przepięciowa	III
Wysokość	2000 m

Przekroje przewodów

0.05 – 2.6 mm² (AWG 30 ~ 13).

Liczba możliwych rozszerzeń

Typ	Maksymalna liczba na ATSE
DI-Pożarowe (wszystkie typy)	1
DI-Blokada	1
DI-Dodatkowe	1
DI-Test i blokada	1
DO-Zrzut obciążenia	1
DO-Start generatora i alarm	1
Modbus	2

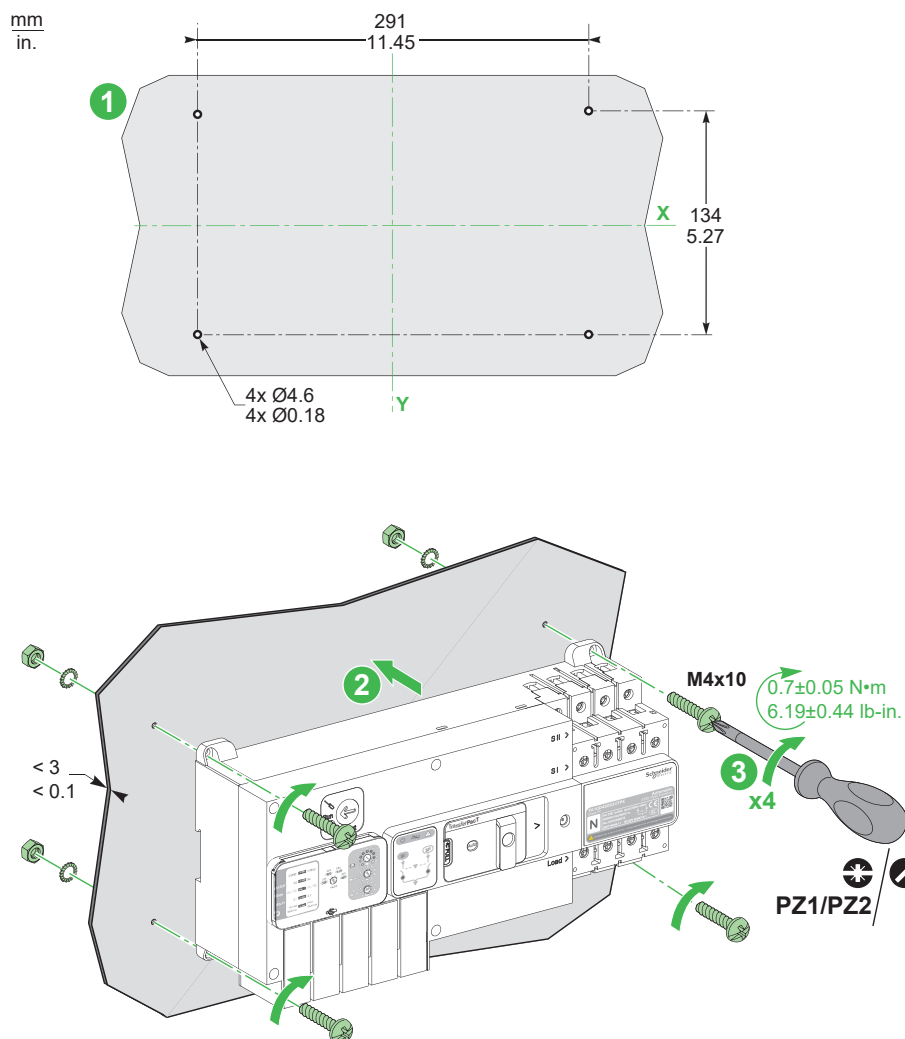
 Niemożliwe  Możliwe		TransferPacT Active Automatic	TransferPacT Automatic
TPCDIO05	DO (Zrzut obciążenia)		
TPCDIO07	DI (Blokada i test)		
TPCDIO08	DI (Dodatkowe sterowanie)		
TPCDIO10	Zabezpieczenie pożarowe (24 V Puls)		
TPCDIO11	Zabezpieczenie pożarowe (24 V Sygnał ciągły)		
TPCDIO13	Zabezpieczenie pożarowe (23 V Sygnał ciągły)		
TPCDIO14	Zabezpieczenie pożarowe (styki bezprądowe)		
TPCDIO15	Zasilanie dodatkowe 24 V DC		
TPCCOM16	Modbus RTU (Port szeregowy)		
TPCDIO17	DO (Start generatora oraz alarm)		

Instalacja

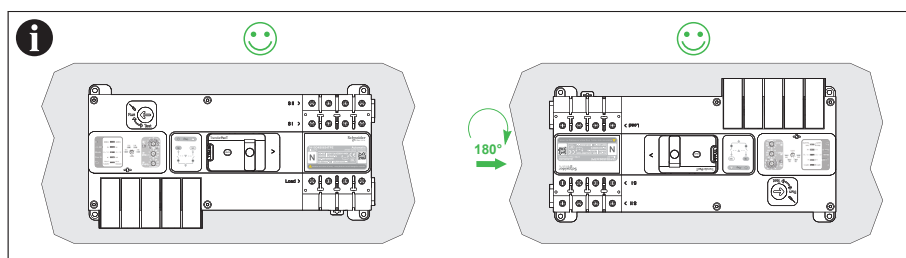
Montaż na płycie dla rozmiaru 100: 32-100 A

W tym celu należy wykonać następujące czynności:

1. Wywierć 4 otwory na płycie.
2. Ustaw przełącznik na płycie.
3. Dokręć śrubami z właściwym momentem.



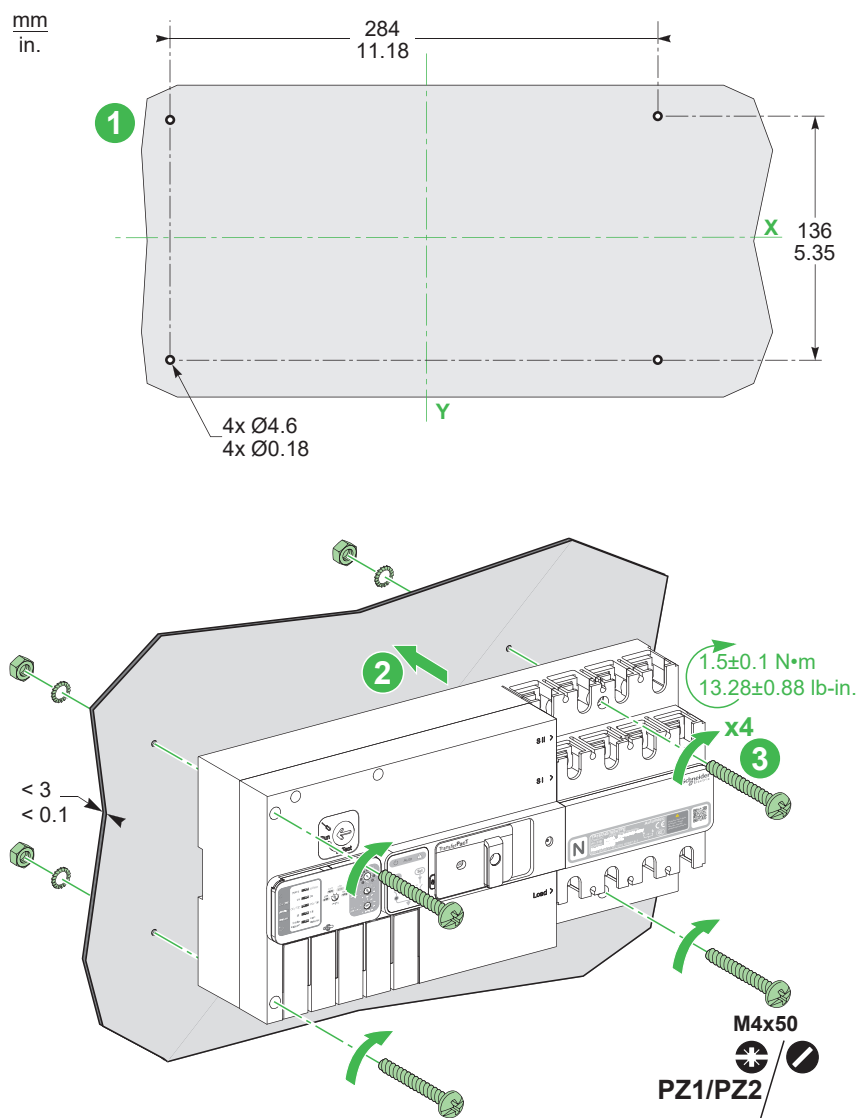
Uwaga: śruby podkładki i nakrętki dostarczane z przełącznikiem.



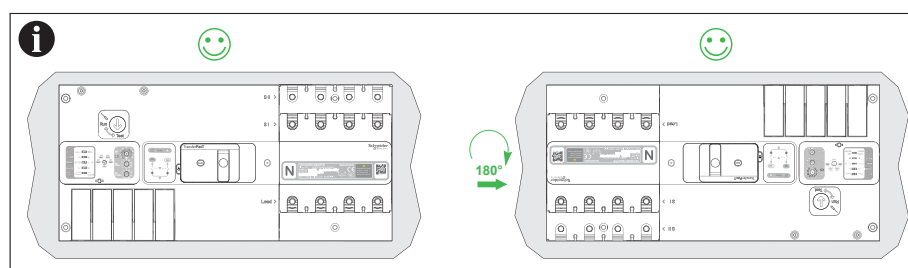
Montaż na płycie dla rozmiaru 160: 80-160 A

W tym celu należy wykonać następujące czynności:

1. Wywierć 4 otwory na płycie.
2. Ustaw przełącznik na płycie.
3. Dokręć śrubami z właściwym momentem.



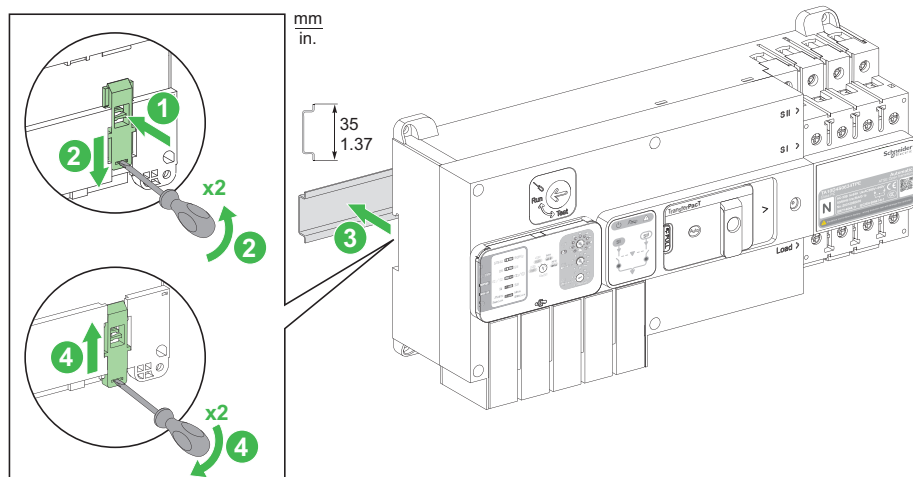
Uwaga: śruby podkładki i nakrętki dostarczane z przełącznikiem.



Montaż na szynie DIN dla rozmiaru 100: 32-100 A

W tym celu należy wykonać następujące czynności:

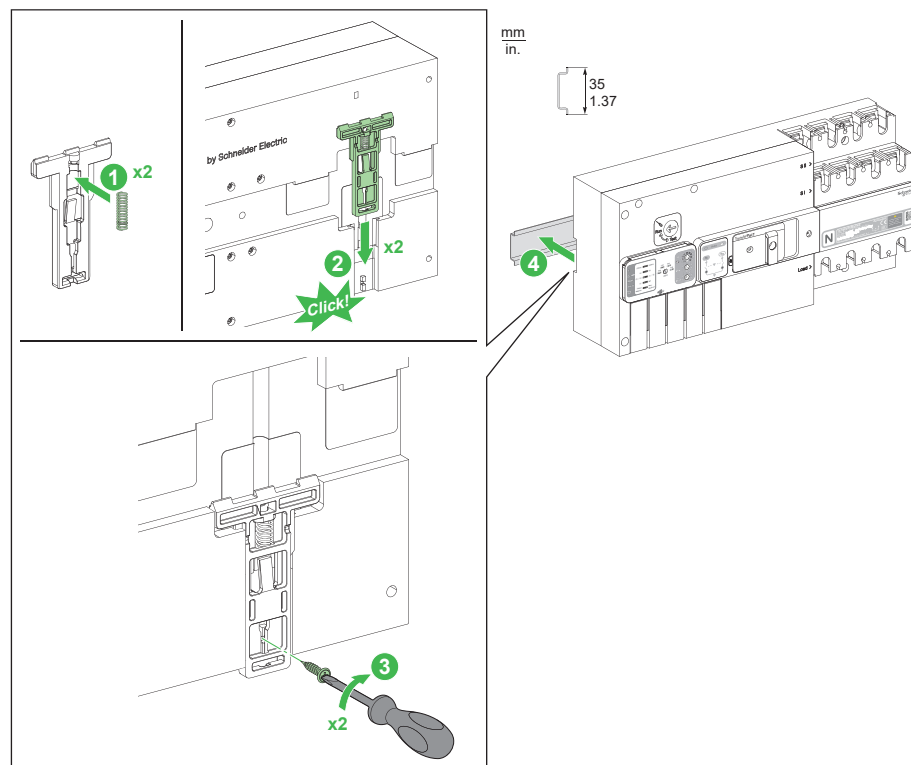
1. Zamontuj zatrzask na przełączniku.
2. Przesuń zatrzask w dół za pomocą śrubokręta.
3. Załóż przełącznik na szynie DIN.
4. Przesuń zatrzask do góry aby zablokować przełącznik na szynie.



Montaż na szynie DIN dla rozmiaru 160: 80–160 A

W tym celu należy wykonać następujące czynności:

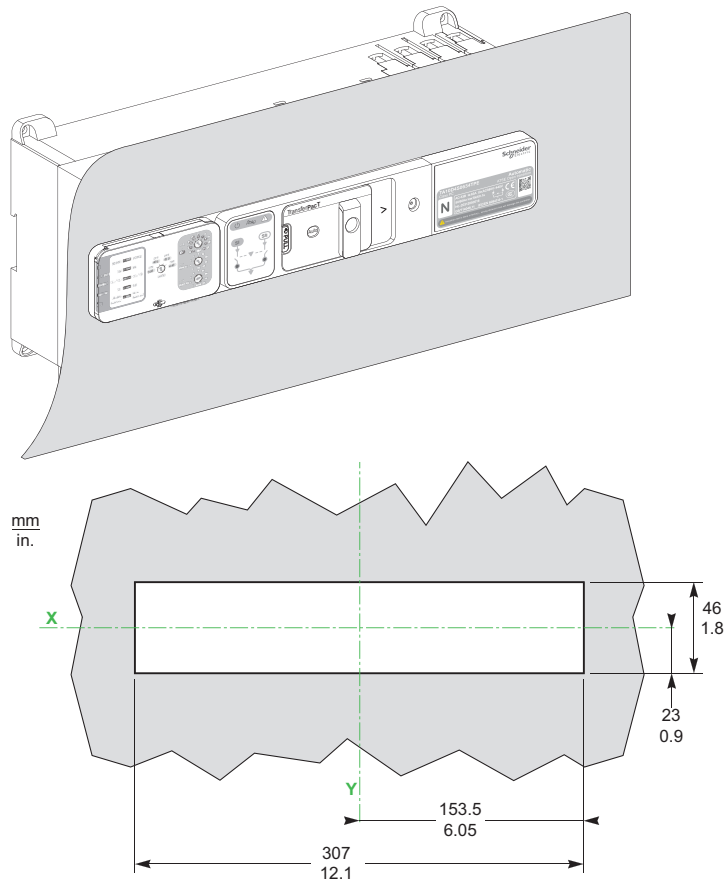
1. Włóż sprężynę do zatrzasku.
2. Załóż zatrzask na przełącznik i przesun w dół.
3. Wkręć śrubę w zatrzask.
4. Załóż przełącznik na szynę.

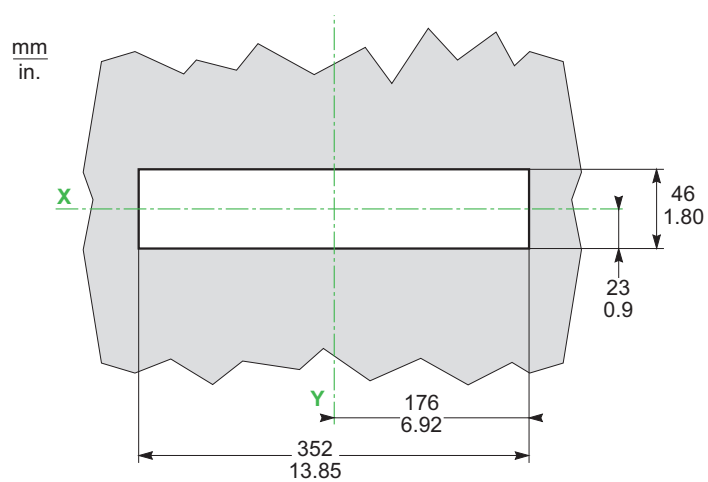
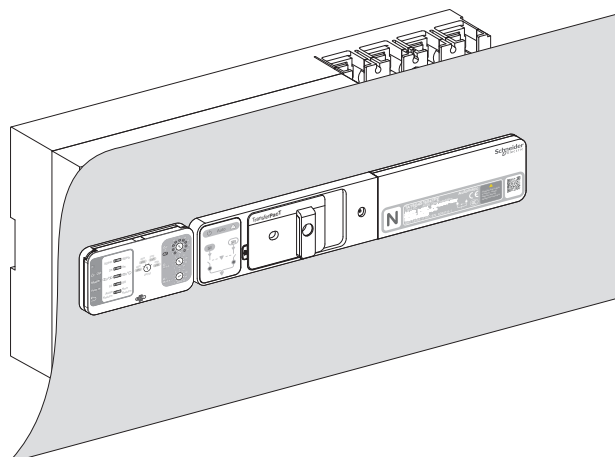


Wycięcie osłony czołowej lub drzwi rozdzielnic

Wycięcia powinny mieć wymiary podane poniżej.
Podane wartości w milimetrach.

Wycięcie dla rozmiaru 100: 32-100 A



Wycięcie dla rozmiaru 160: 80–160 A

Instalacja modułów rozszerzeń

ZWRÓĆ UWAGĘ

DODATKOWE MODUŁY ROZSZERZEŃ

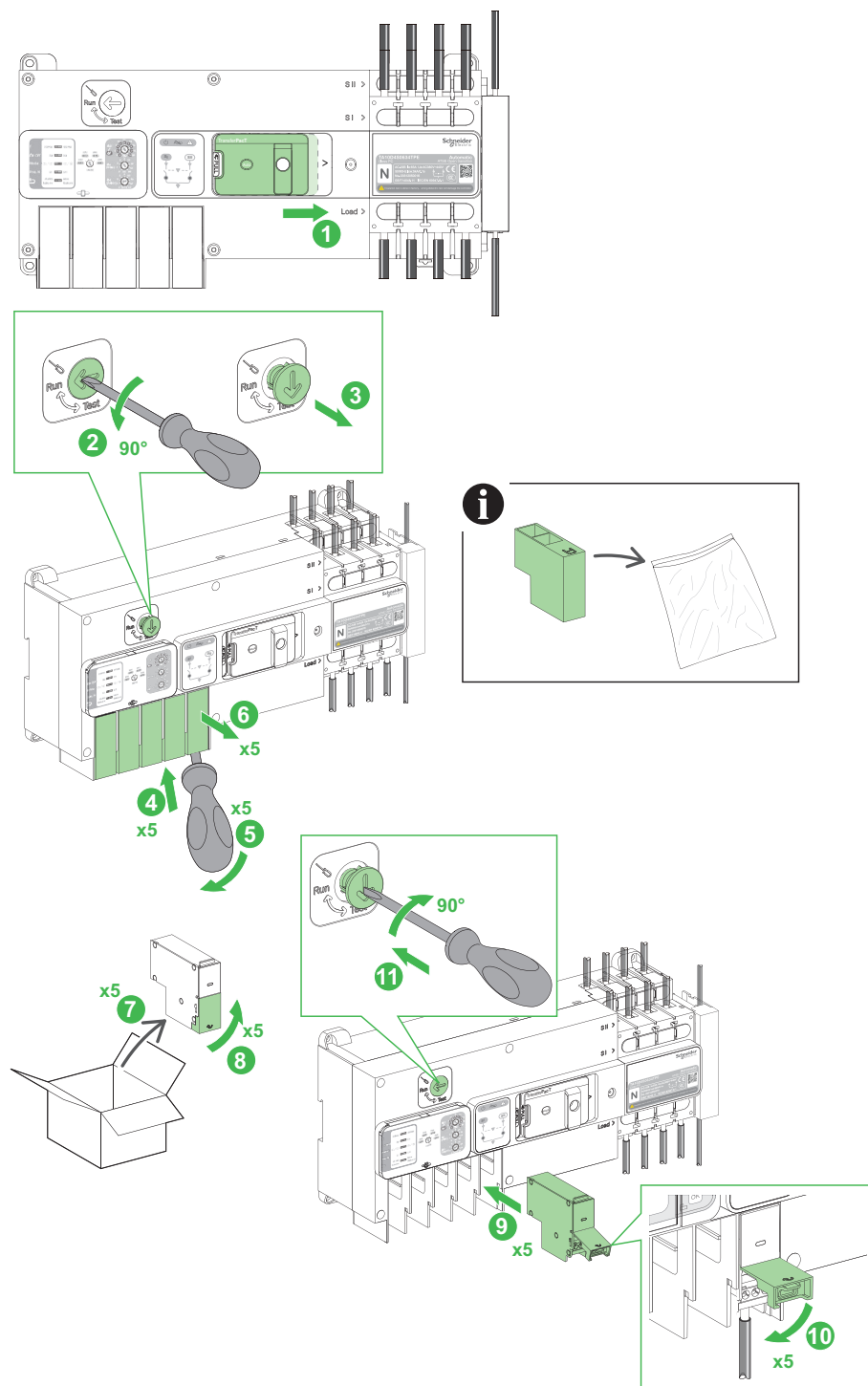
Nie instaluj modułów zanim przełącznik dielektryczny nie będzie w pozycji test.

Nie zastosowanie się do tego może spowodować uszkodzenie modułu.

Aby prawidłowo zainstalować moduły rozszerzeń należy wykonać poniższe czynności:

1. Ustaw przełącznik w trybie ręcznym.
2. Przełącznik dielektryczny ustaw w pozycji test.
3. Wyciągnij przełącznik dielektryczny.
4. Wyjmij zaślepkę z jednego ze slotów.
5. Uchyl klapkę modułu rozszerzeń.
6. Włóż moduł do przełącznika.
7. Po podłączeniu przewodów zamknij klapkę modułu.

8. Przełącznik dielektryczny w pozycji test.



Schematy połączeń

Zalecenia bezpieczeństwa

Przeczytaj uważnie poniższe zalecenia przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO WYSTĄPIENIA ŁUKU I PORAŻENIA PRĄDEM

- Zastosuj akcesoria ochronne i postępuj zgodnie z praktyką inżynierską. Sprawdź NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS lub lokalne odpowiedniki.
- Urządzenie powinno być instalowane i uruchamiane przez wykwalifikowany personel.
- Wyłącz zasilanie przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem.
- Stosuj jedynie zalecane napięcia do pracy z tym urządzeniem.
- Obwody prądowe powinny być zabezpieczane zgodnie z lokalnymi normami.
- Bądź świadomy możliwych zagrożeń. Dokładnie sprawdź narzędzia, aby nie były pozostawione wewnątrz urządzenia.

Nie zastosowanie się do tych wskazówek może skutkować poważnym porażeniem, a nawet śmiercią.



OSTRZEŻENIE

ZAGROŻENIE POŻAROWE

- Stosuj odpowiednie przekroje przewodów przewidziane w instrukcji.
- Dokreć zaciski prądowe z odpowiednim momentem.

Niestosowanie się do tych zaleceń może grozić obrażeniami i uszkodzeniem sprzętu.



OSTRZEŻENIE

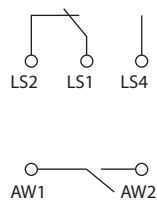
Przewody prądowe i przewody komunikacyjne powinny być prowadzone oddzielnie.

Niestosowanie się do tych zaleceń może grozić obrażeniami i uszkodzeniem sprzętu.

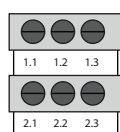
Podłączenie rozszerzeń

TPCDIO05 : Zrzut obciążenia i sygnał dostępności

Schemat

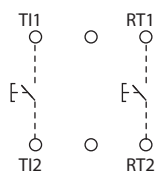


Zaciski

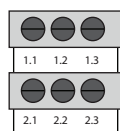


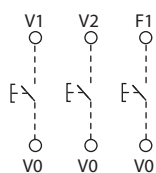
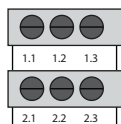
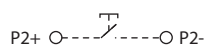
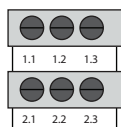
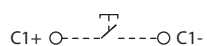
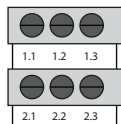
TPCDIO07 : Blokada przełączenia i zdalny test

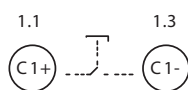
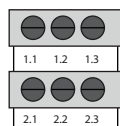
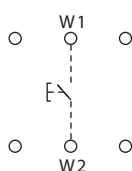
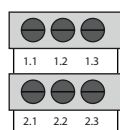
Schemat



Zaciski



TPCDIO08: Dodatkowe zdalne sterowanie**Schemat****Zaciski****TPCDIO10 : Zabezpieczenie pożarowe 24 Vdc sygnał impuls****Schemat****Zaciski****TPCDIO11 : Zabezpieczenie pożarowe 24 Vdc sygnał ciągły****Schemat****Zaciski**

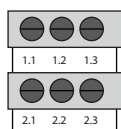
TPCDIO13 : Zabezpieczenie pożarowe 230 Vac sygnał ciągły**Schemat****Zaciski****TPCDIO14 : Zabezpieczenie pożarowe styk bezpotencjałowy****Schemat****Zaciski**

TPCDIO15 : Dodatkowe zasilanie 24 Vdc

Schemat

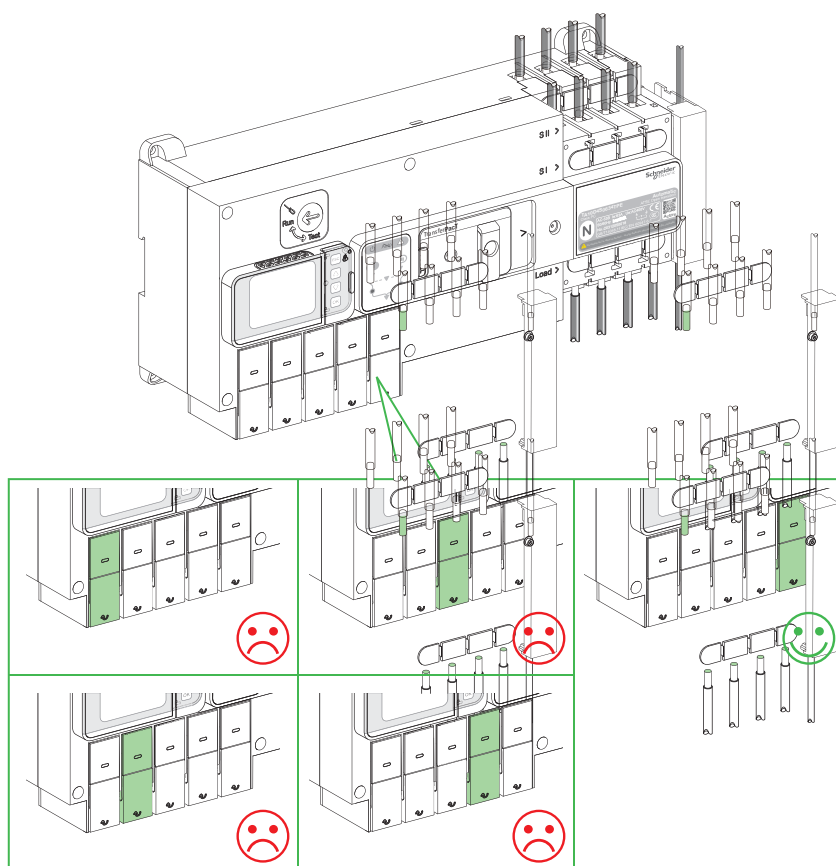
24V+ 24V-
 ○ +/- ○

Zaciski



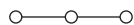
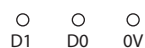
Uwaga:

- TPCDIO15 stosowany tylko do TransferPacT Active Automatic.
- TPCDIO15 instalowany w prawym slocie.

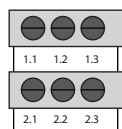


TPCCOM16 : ModBus (RTU)

Schemat



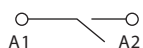
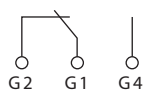
Zaciski



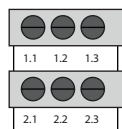
Uwaga: TPCCOM16 stosowany tylko do TransferPacT Active Automatic.

TPCDIO17 : Start generatora i alarm

Schemat

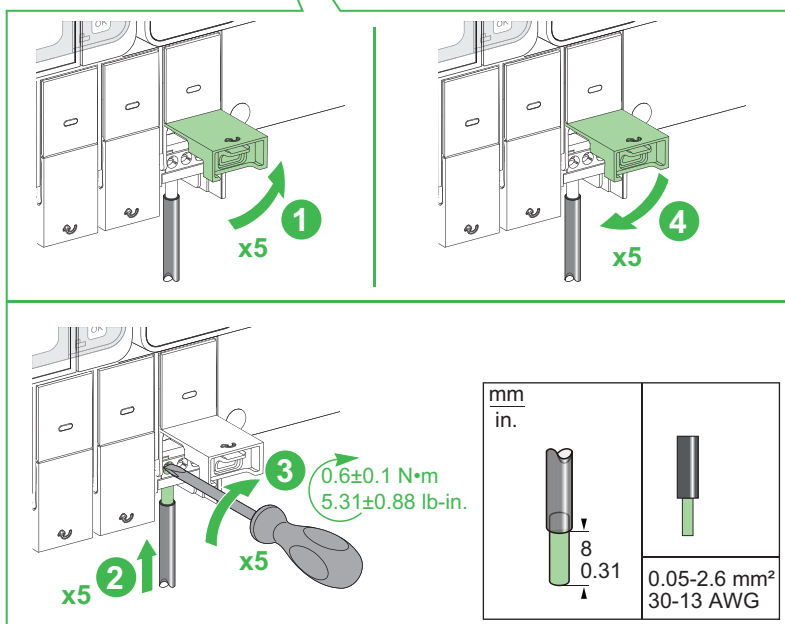
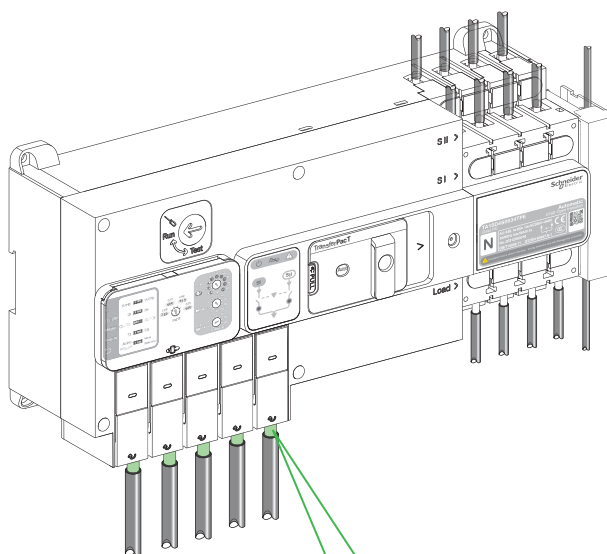


Zaciski



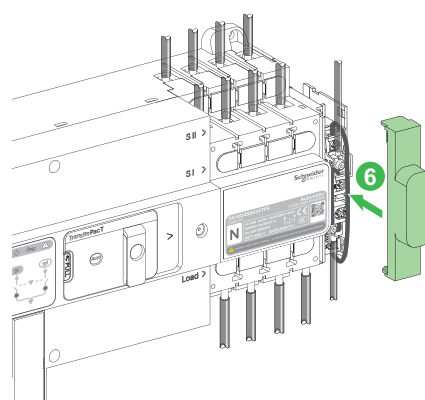
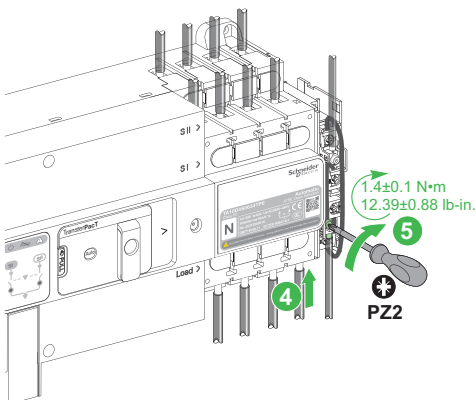
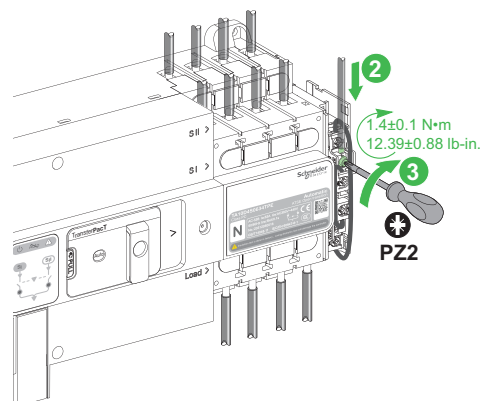
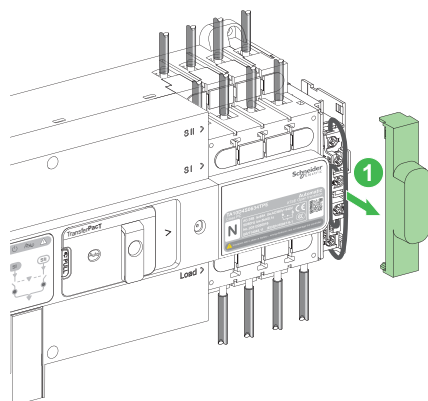
Podłączenie modułów rozszerzeń

1. Otwórz osłonę modułu.
2. Wprowadź przewód do zacisku modułu i dokręć zaciski.
3. Zamknij osłonę modułu.



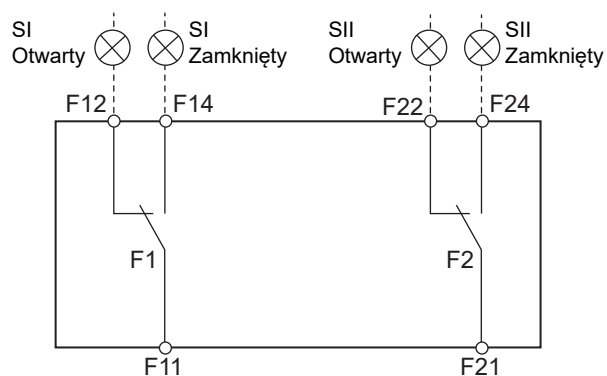
Podłączenie styków pomocniczych

1. Zdejmij osłonę styków.
2. Podłącz przewody do zacisków i dokręć z odpowiednim momentem.
3. Załóż osłonę styków.



Schemat dla styków pomocniczych TPSAUX32

Styki pomocnicze dla pozycji źródła



ATSE zamknięty dla źródła I:

- F11-F14 zamknięte
- F11-F12 otwarte

ATSE zamknięte dla źródła II:

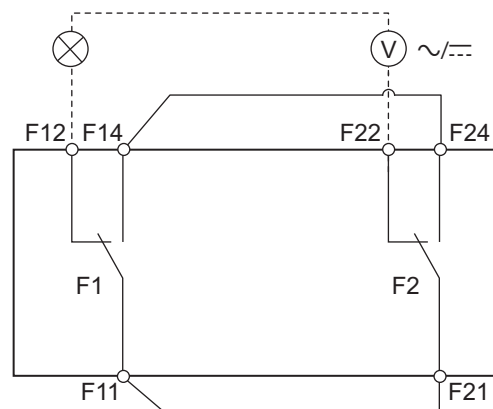
- F21-F24 zamknięte
- F21-F22 otwarte

ATSE jest w pozycji OFF:

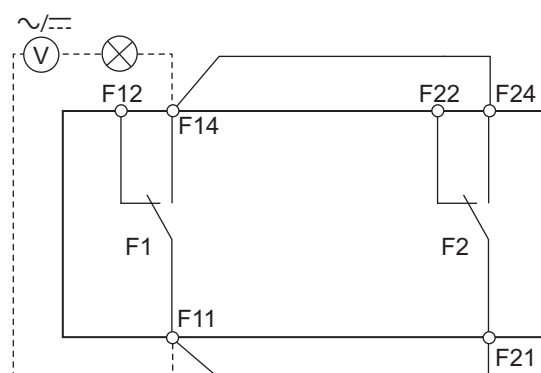
- F11-F12 i F21-F22 zamknięte
- F11-F14 i F21-F24 otwarte

Schemat dla styków TPSAUX33

Styki pomocnicze dla pozycji OFF



ATSE w pozycji OFF: F12-F22 zamknięte.



ATSE nie jest w pozycji OFF: F11-F14 i F21-F24 zamknięte.

Podłączenie zewnętrznego wyświetlacza

Wstęp

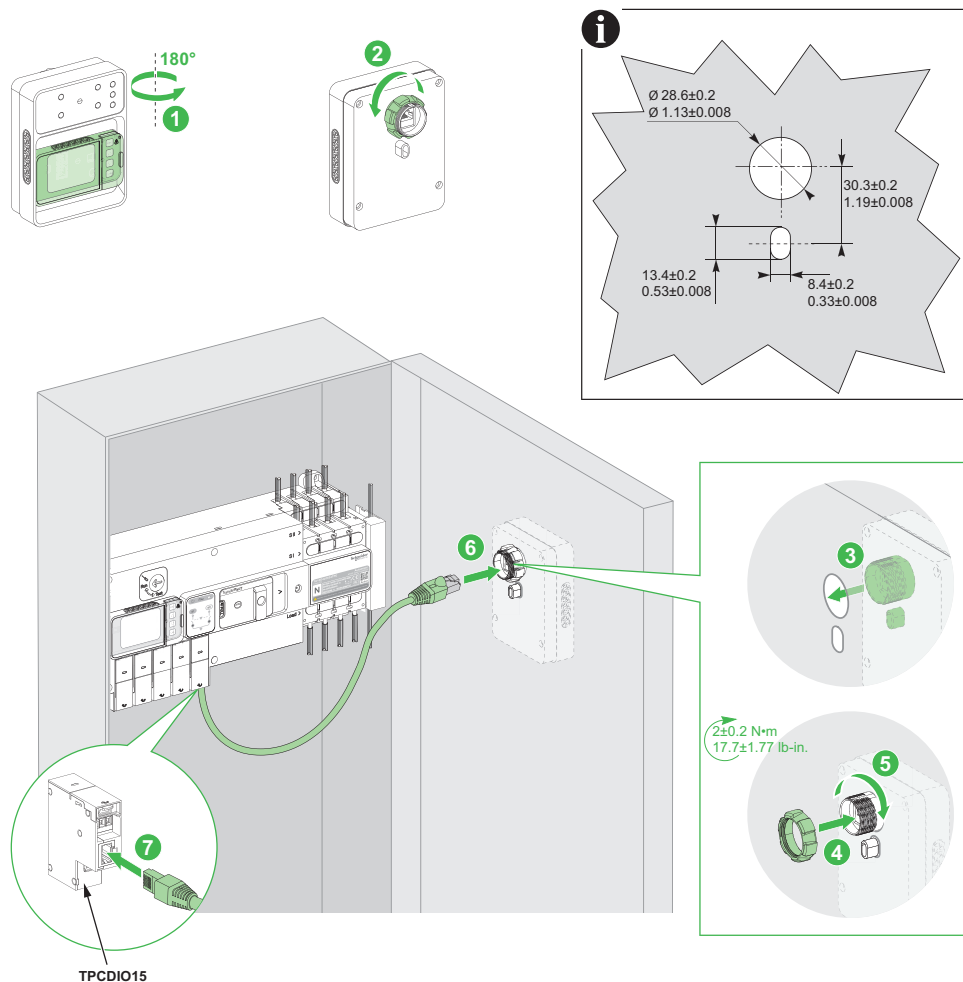
Zewnętrzny wyświetlacz służy do wyświetlania informacji z przełącznika na drzwiach rozdzielnic. Składa się z wyświetlacza i podstawy.

Zewnętrzny wyświetlacz powinien być połączony z TPCDIO15. Dalsze podłączenie przewodem z bazą i wyświetlaczem LCD.

Ustawienie zewnętrznego wyświetlacza

W celu zamocowania zewnętrznego wyświetlacza należy wykonać następujące czynności.

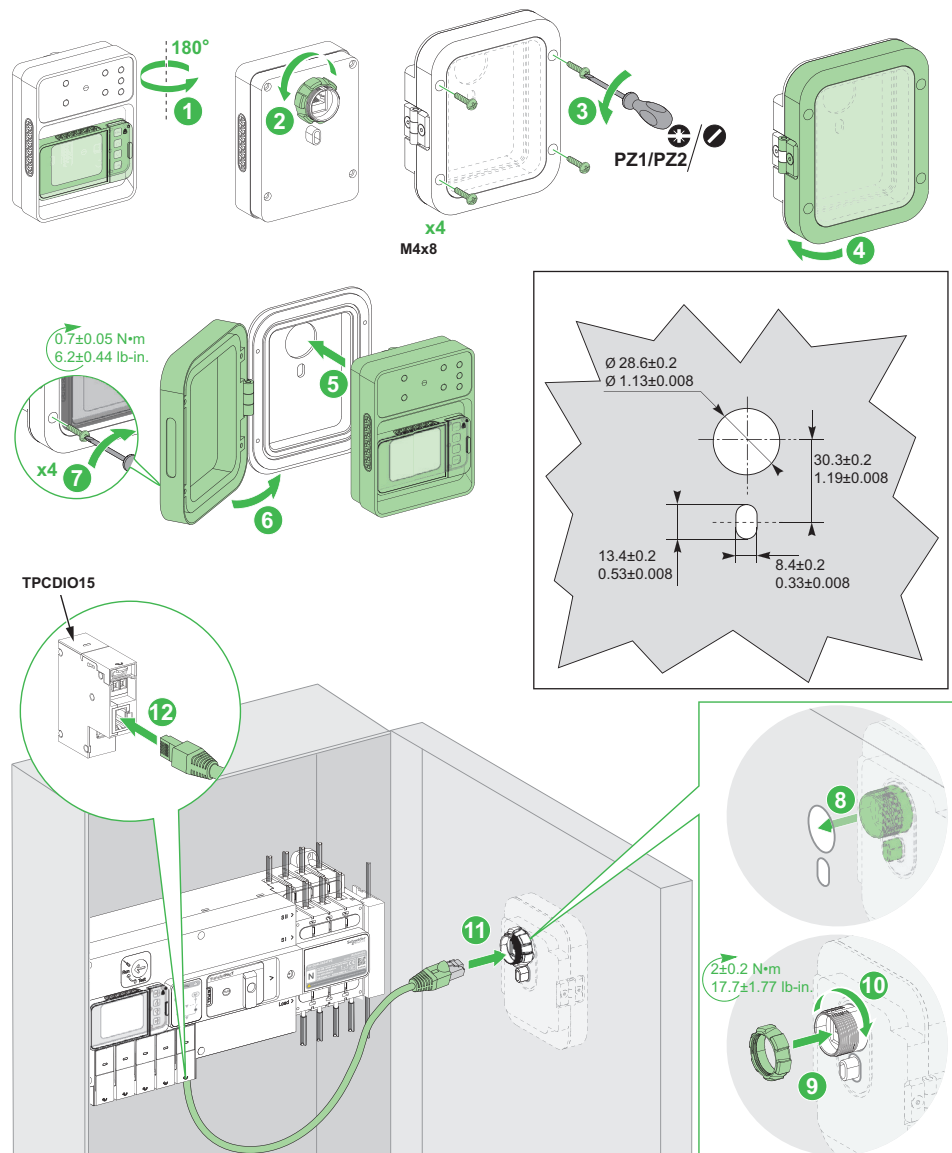
1. Odkręć nakrętkę mocującą z bazy wyświetlacza.
2. Włóż bazę do otworu wykonanego zgodnie z poniższym rysunkiem.
3. Dokręć nakrętkę.
4. Połącz przewodem bazę wyświetlacza oraz moduł TPCDIO15.



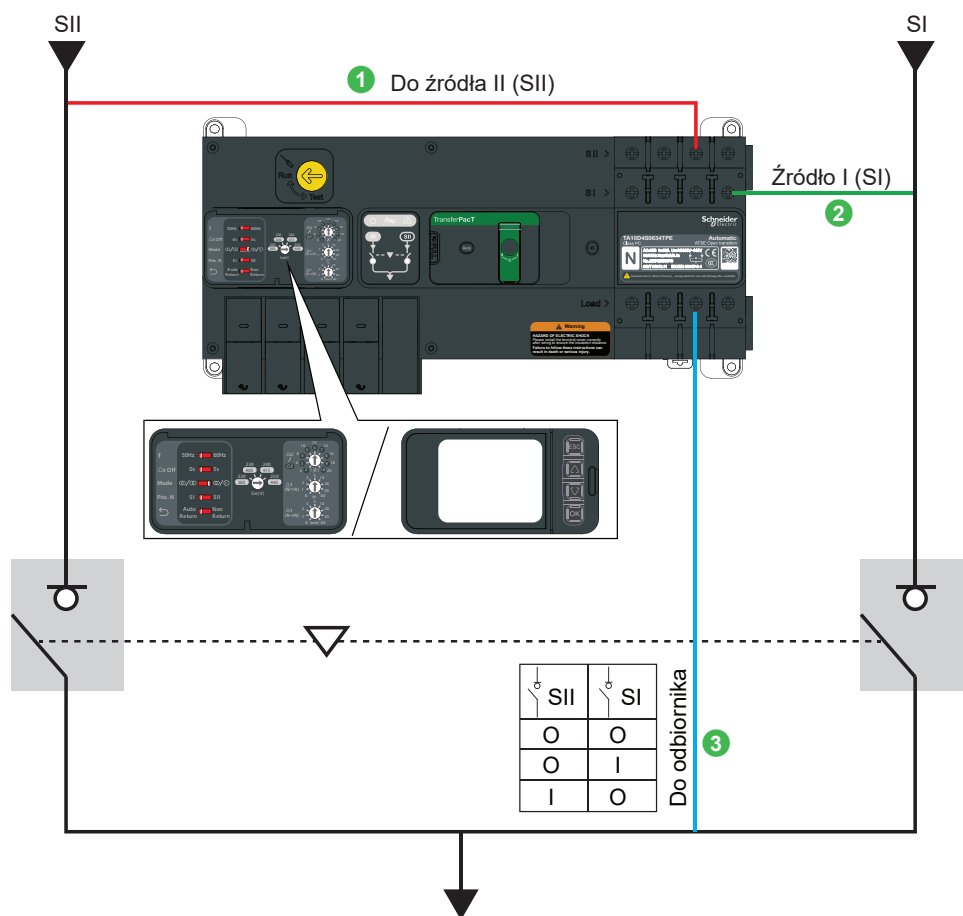
Ustawienie zewnętrznego wyświetlacza z osłoną IP54

W celu instalacji wyświetlacza z osłoną IP54 należy wykonać następujące czynności:

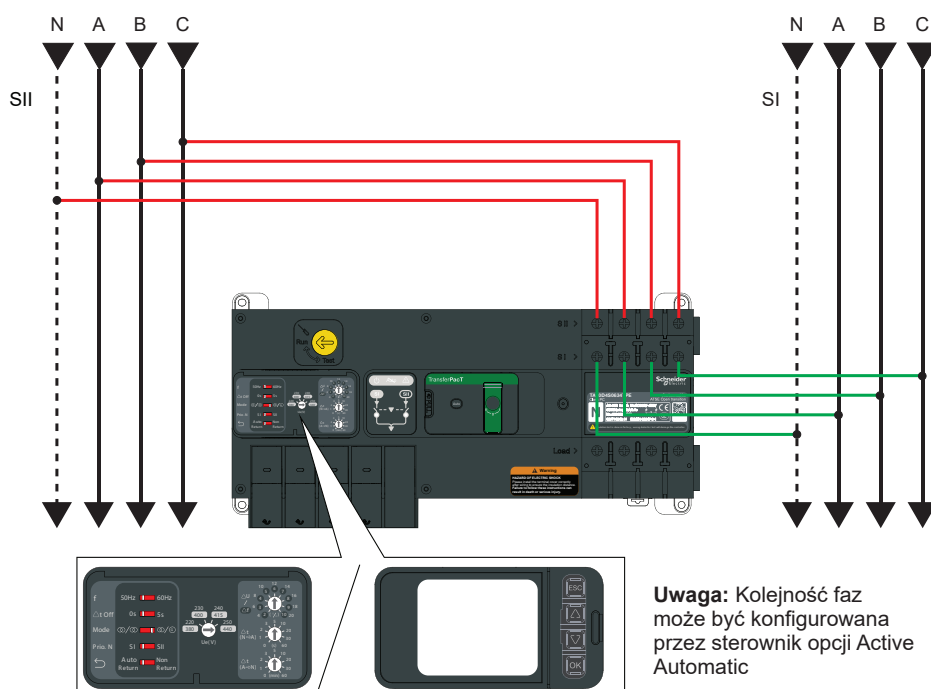
1. Odkręć nakrętkę z bazy wyświetlacza.
2. Odkręć śruby osłony IP54.
3. Otwórz osłonę.
4. Włóż bazę z wyświetlaczem do środka osłony.
5. Przykryj osłonę i dokręć ją śrubami.
6. Włóż osłonę z bazą wyświetlacza do otworu przygotowanego według poniższego rysunku.
7. Dokręć śrubę mocującą.
8. Połącz wyświetlacz z modułem TPCDIO15.

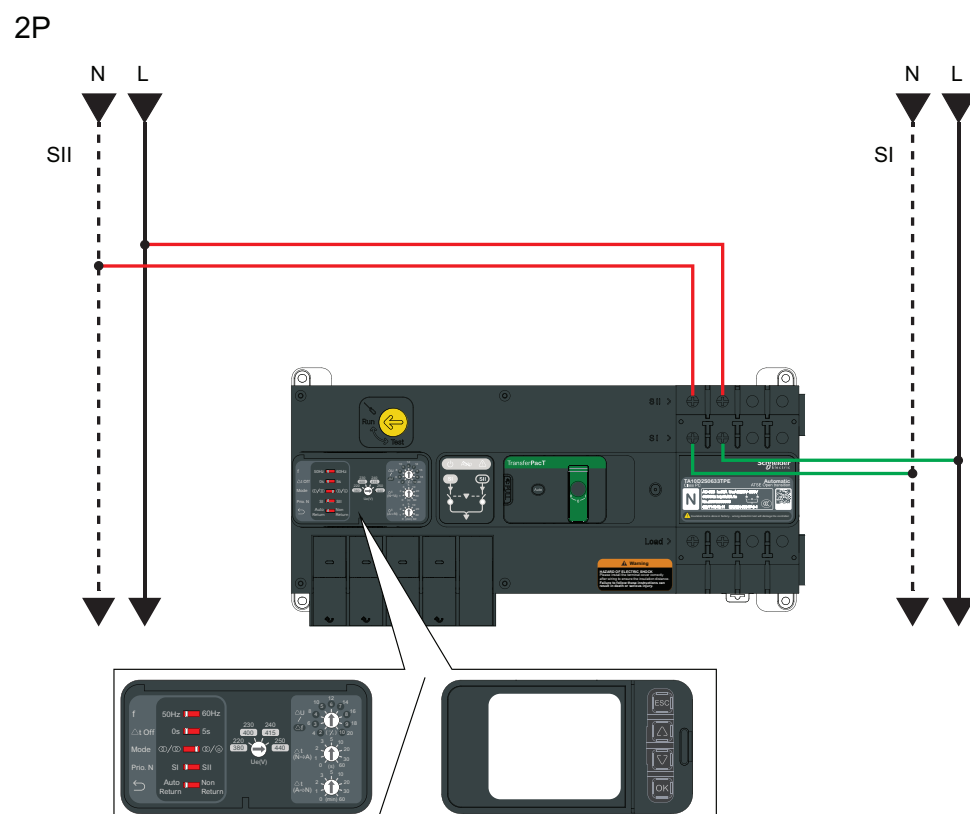


Schemat dla rozmiaru 100: 32–100 A

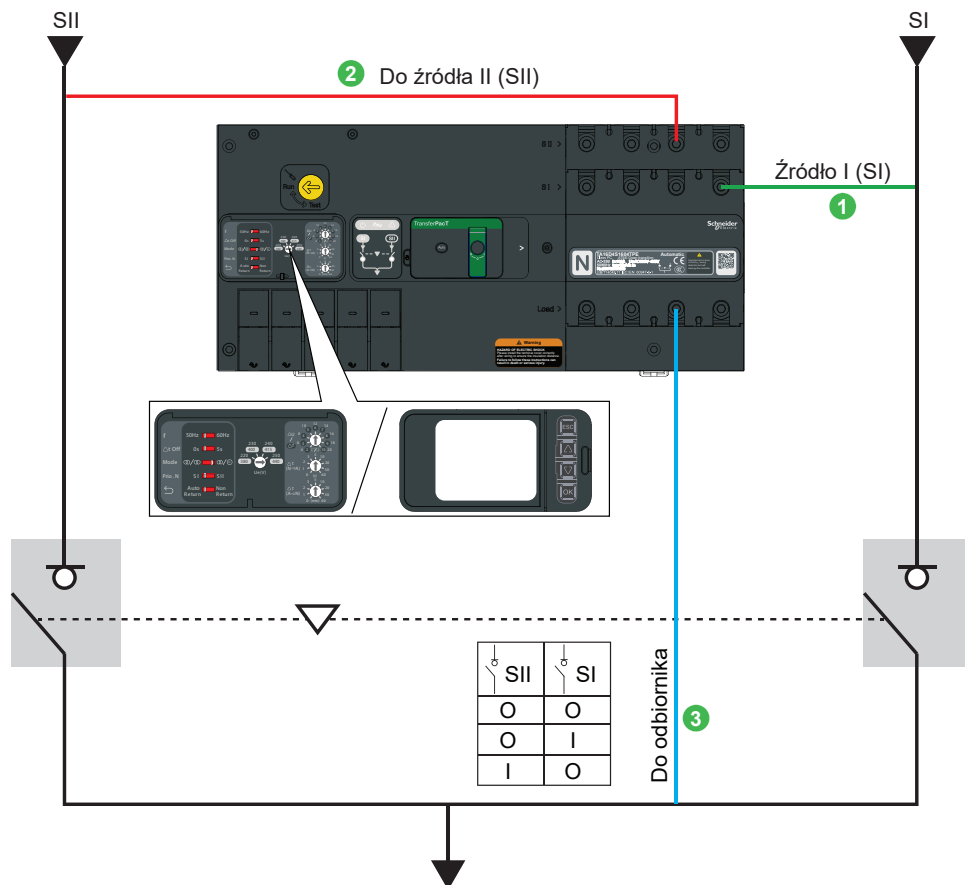


3P/4P

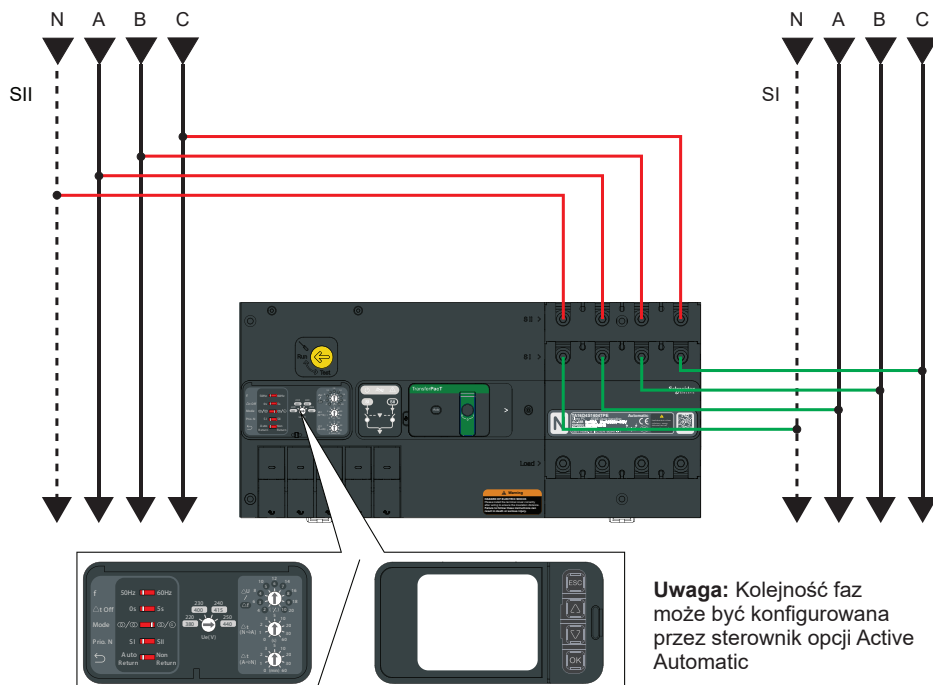




Schemat dla rozmiaru 160: 80–160 A



3P/4P



Instalacja pozostałych akcesoriów

Pokrywy zacisków

Pokrywy zacisków stosowane do wystąpienia zacisków prądowych w celu poprawy bezpieczeństwa obsługi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

ZAGROŻENIE WYSTĄPIENIA ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Przewody prądowe i przewody komunikacyjne powinny być prowadzone oddzielnie.

Niezastosowanie się do tych wskazań grozi poważnymi obrażeniami lub śmiercią.



OSTRZEŻENIE

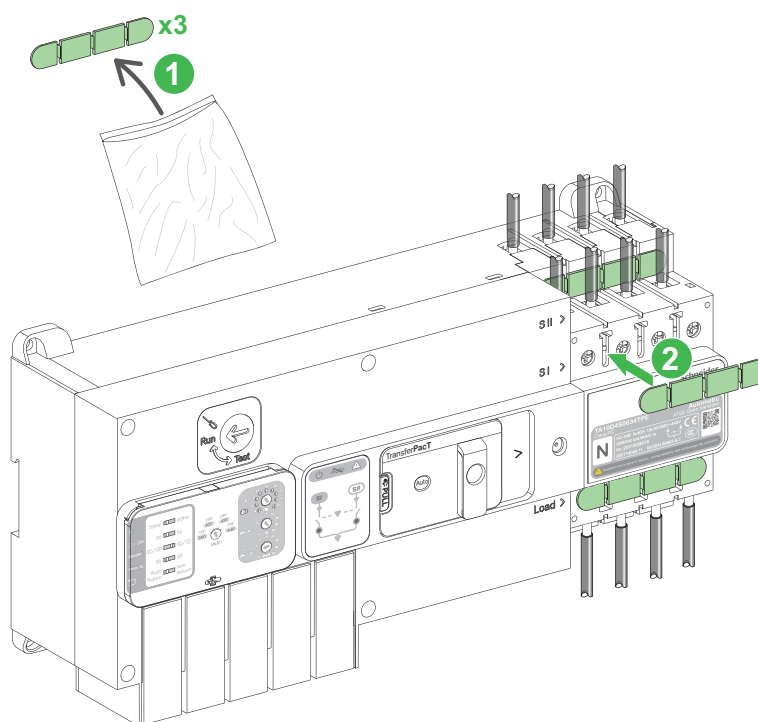
ZAGROŻENIE OD NIEOSŁONIĘTYCH ZACISKÓW PRĄDOWYCH

Zamontuj osłony zacisków po podłączeniu aby zapewnić prawidłową izolację.

Niezastosowanie się do tych wskazań grozi poważnymi obrażeniami lub śmiercią.

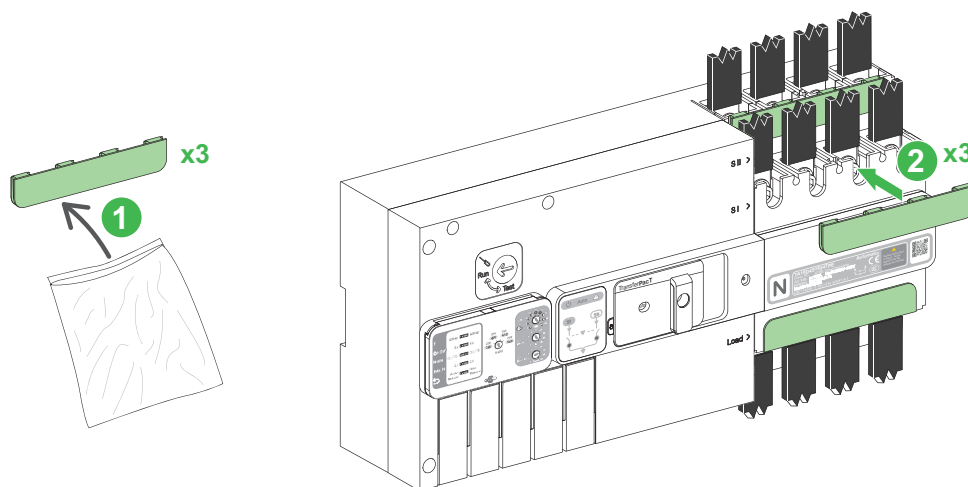
Pokrywy zacisków rozmiar 100: 32–100 A

1. Wyjmij pokrywy z opakowania.
2. Nałóż na zaciski prądowe i dociśnij, aż usłyszysz „klik”.



Pokrywy zacisków rozmiar 160: 80–160 A

1. Wyjmij pokrywy z opakowania.
2. Nałóż na zaciski prądowe i dociśnij, aż usłyszysz „klik”.

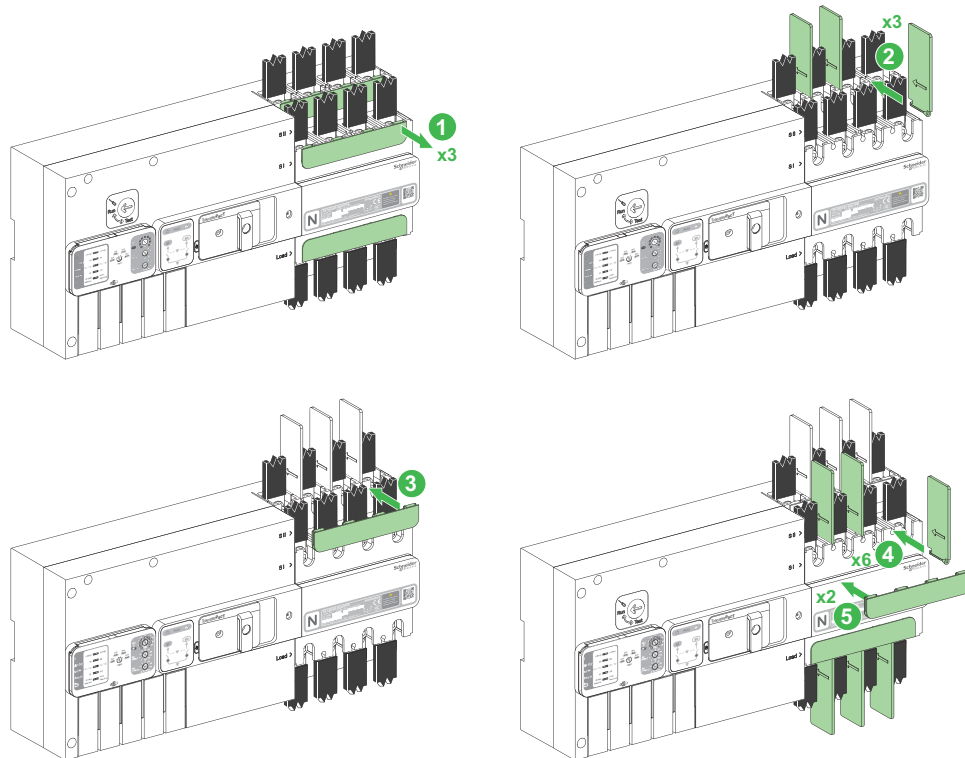


Bariery międzyfazowe

Bariery są montowane między zaciskami prądowymi przełącznika dla poprawienia izolacji.

Uwaga: Bariery międzyfazowe stosowane tylko dla rozmiaru 160: 80–160 A.

1. Zdejmij pokrywę zacisków źródła I (SI), źródła II (SII) i odbioru.
2. Włóż bariery międzyfazowe i załóż osłonę zacisków dla źródła I.
3. Włóż bariery międzyfazowe i załóż osłonę zacisków dla źródła II.



Oslony zacisków

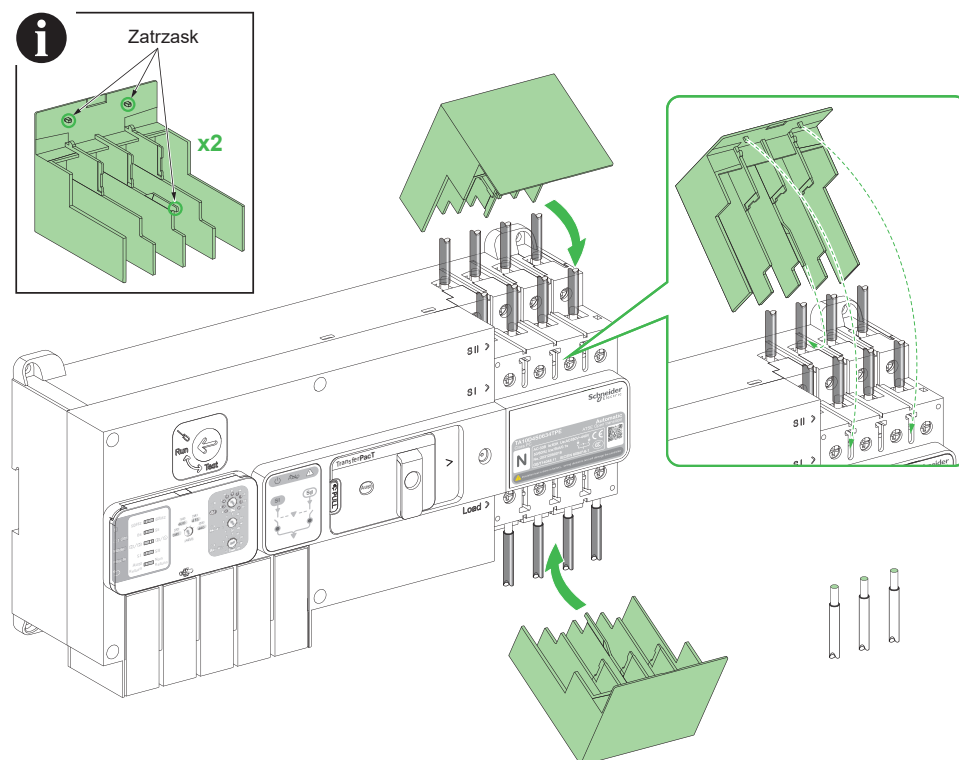
Oslony zacisków mogą być montowane na górze i/lub na dole zacisków TSE zapewniając stopień IP20.

Uwaga: Pokrywa zacisków i osłona zacisków nie może być stosowana jednocześnie do tego samego układu ATSE.

Oslony zacisków dla rozmiaru 100: 32–100 A

Uwaga: Zdejmij pokrywy zacisków jeżeli występują.

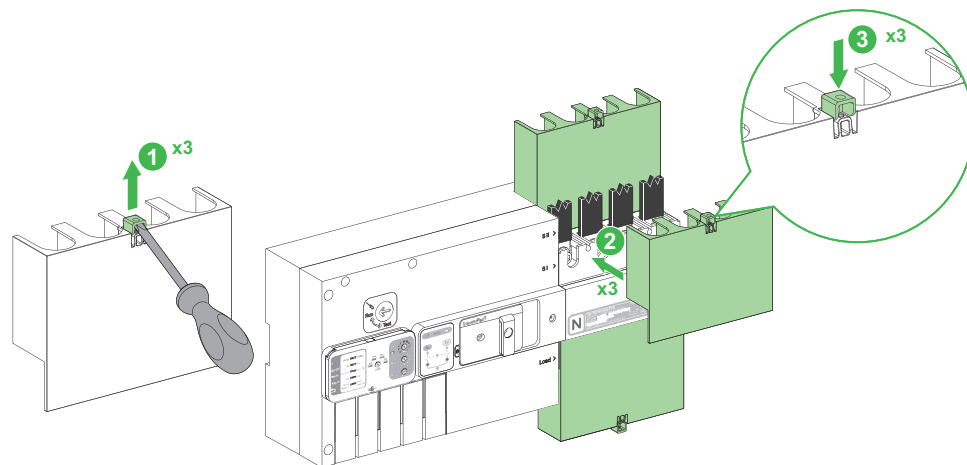
Ustaw osłony na zaciskach i zatrzasknij we wskazanych otworach.



Oslony zacisków dla rozmiaru 160: 80-160 A

Uwaga: Zdejmij pokrywy zacisków i przegrody międzyfazowe jeżeli występują.

1. Wyciągnij zatrzask blokujący śrubokrętem.
2. Załóż osłony na zaciski prądowe wkładając w wycięcia.
3. Przesuń zatrzask w dół.



Montaż styków pomocniczych

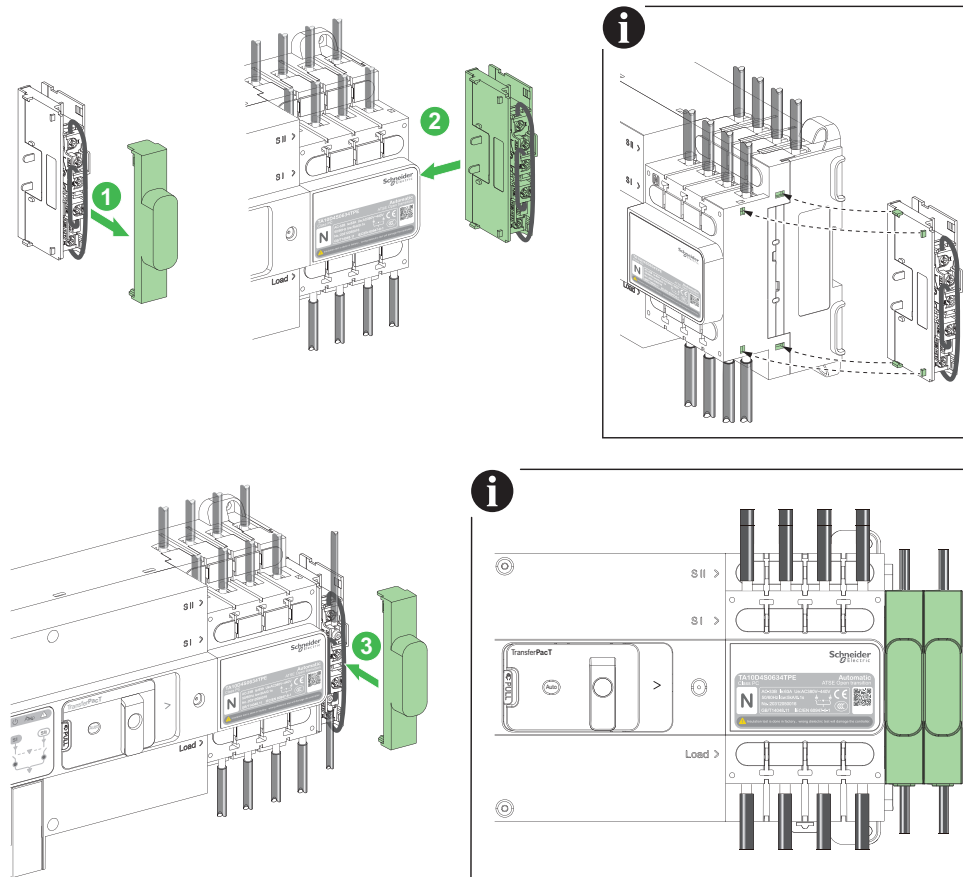
Występują 2 rodzaje styków o numerach:

1. TPSAUX32
2. TPSAUX33

Aby zamontować styki, należy wykonać następujące czynności:

1. Zdejmij osłonę ze styków.
2. Dosuń styki do boku przełącznika i nałóż dociskając, aż usłyszysz „klik”.
3. Podłącz przewody do styków i nałóż osłonę.

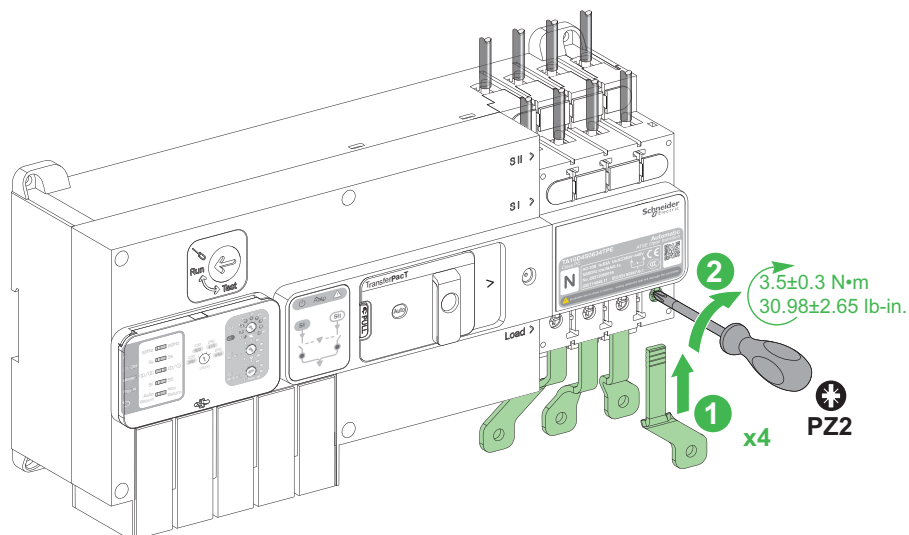
Uwaga: Maksymalnie 2 moduły styków mogą być zamontowane na jednym przełączniku.



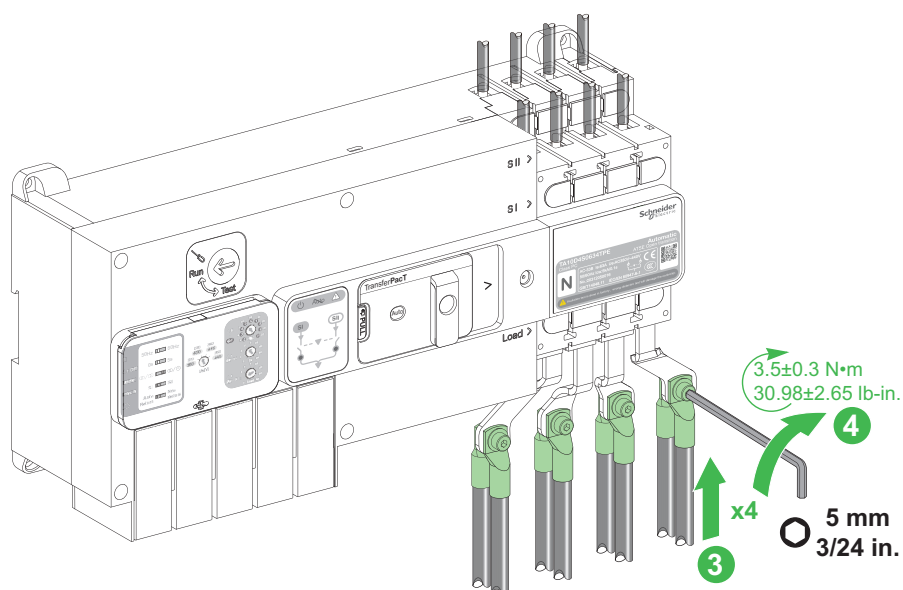
Poszerzenia przyłączy

Stosowane do podłączenia większych przekrojów do przełącznika od strony odbioru.

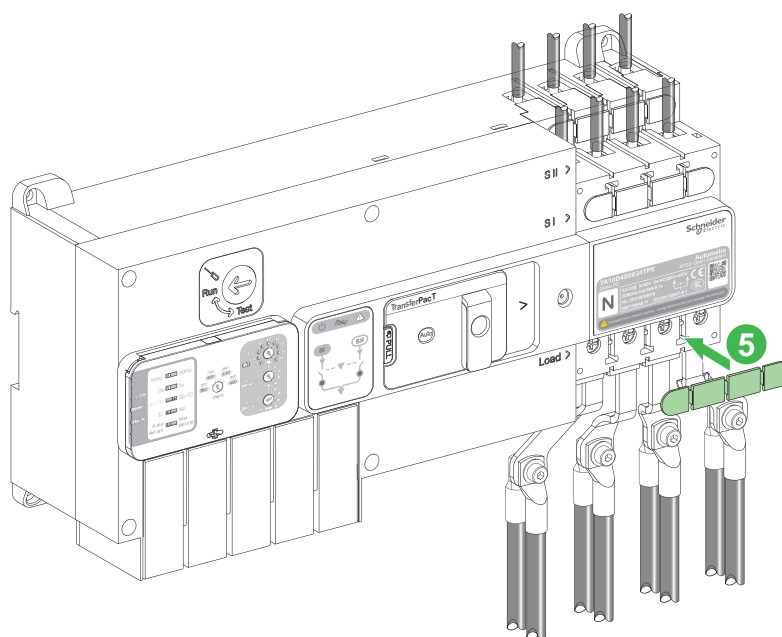
1. Umieść szyny w zaciskach.
2. Dokręć poszerzenia odpowiednim momentem.



3. Przykręć końcówki przewodów z odpowiednim momentem.



4. Nałóż pokrywę zacisków i dociśnij (klik).



HMI

Wprowadzenie

Opis

TransferPacT Automatic może mieć 2 sterowniki wbudowane wymiennie lub jeden zewnętrzny.

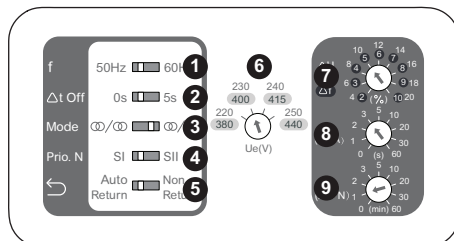
- Automatic HMI z pokrętkami
- Active Automatic HMI z wyświetlaczem LCD

Sterowniki z pokrętkami i z LCD mogą być stosowane zamiennie.

Automatic HMI sterownik wbudowany z pokrętlami

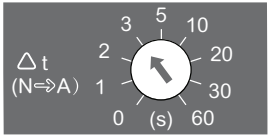
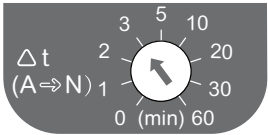
Automatic HMI jest prostym rozwiązaniem z nastawami widocznymi na panelu czołowym (Jako część zamienna występuje pod numerem TPCCIF02).

- Automatic HMI z pokrętłami
- Active Automatic HMI z wyświetlaczem LCD



Nastawy sterownika

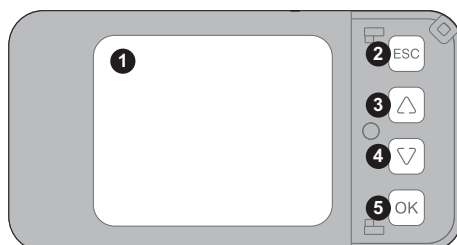
Etykieta	Opis	Funkcja	Schemat
1	Przełącznik częstotliwości	Nastawiona częstotliwość będzie punktem odniesienia dla zmian częstotliwości.	50Hz 60Hz
2	Przełącznik czasu w pozycji OFF	• Czas w pozycji O przy przełączaniu ze SI do SII. • Zwłoka czasowa stosowana przy transferze ze w obu kierunkach ze źródła P do R. • Zwłoka wykryje oba źródła. Warunek zatrzymania dla odzyskanego P lub R niedostępnego.	0s 5s
3	Przełącznik aplikacji	Rodzaj aplikacji jako Sieć-sieć lub sieć-agregat	
4	Wybór preferowanego źródła	SI i SII wskazuje przypisanie źródeł. Źródło SI może być przypisane do SI lub do SII w zależności od potrzeby. • Jeżeli SI ustawimy jako priorytet, SI stanie się źródłem podstawowym, SII źródłem rezerwowym. • Gdy priorytetem będzie SII, staje się on źródłem podstawowym, SI rezerwowym.	SI SII
5	Przełącznik trybu pracy	Do wyboru dwa tryby automatyczne • Auto-Auto powrót • Auto-brak powrotu	Auto Non Return
6	Przełącznik wyboru napięcia	Wybrane napięcie staje się napięciem odniesienia dla układu przełączania. • 2P (L-N) : 220 V, 230 V, 240 V, 250 V. • 3P i 4P (L-L): 380 V, 400 V, 415 V, 440 V.	 Ue(V)
7	Przełącznik wyboru progu zadziałania (napięcie/ częstotliwość)	Δf: Próg zadziałania na podstawie częstotliwości. ΔU: Próg zadziałania na podstawie napięcia.	

Etykieta	Opis	Funkcja	Schemat
8	Przełącznik dla czasu przełączenia P-R	Δt : Czas przełączenia z P-R. Jednostki w sekundach.	
9	Przełącznik dla czasu ponownego przełączenia R-P	Δt : Czas przełączenia z R-P. Jednostki w minutach.	

Active Automatic HMI ze zintegrowanym wyświetlaczem LCD

Active Automatic HMI z wyświetlaczem LCD kompatybilnym z wszystkimi modułami rozszerzeń przy użyciu TPCDIO15. Wyświetla logi i ustawienia. Wyświetlacz zabezpieczony hasłem. W tej opcji może również współpracować z komunikacją modbus.

Active Automatic HMI - ustawienia



Oznaczenie	Opis	Funkcja
1	Ekran LCD	Wyświetlanie komunikatów
2	ESC	ESC dla anulowania wyboru lub powrotu do poprzedniej opcji
3	Menu do góry	Nawigacja w górę
4	Menu na dół	Nawigacja w dół
5	OK	Potwierdzanie wyborów

Ustawienia (Wizard setup)

Uwaga: przed zmianą ustawień funkcja transferu powinna być wyłączona.

Ustawienia powinny być wykonane jeden raz po pierwszym uruchomieniu układu.

W celu ustawień należy wykonać następujące procedury:

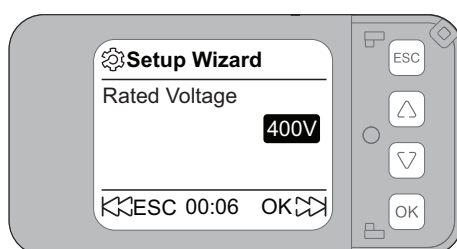
1. Wybór języka.

- Angielski
- Francuski
- Hiszpański
- Niemiecki
- Włoski
- Portugalski
- Rosyjski
- Chiński



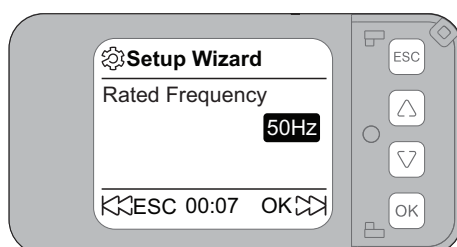
2. Wybór **napięcia pracy**

- 2P: 220 V, 230 V, 240 V, 250 V
- 3P i 4P: 380 V, 400 V, 415 V, 440 V



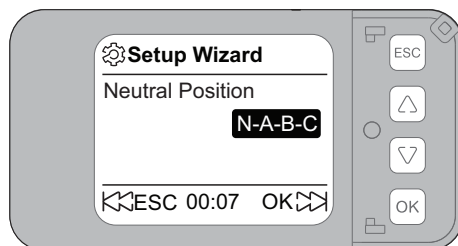
3. Wybór **częstotliwości**

- 50 Hz
- 60 Hz



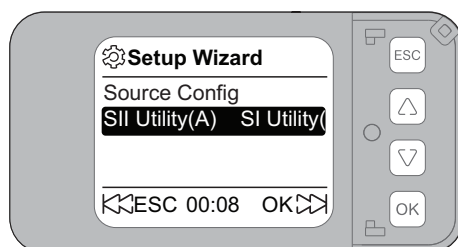
4. Pozycja **przewodu N**

- A-B-C-N
- N-A-B-C

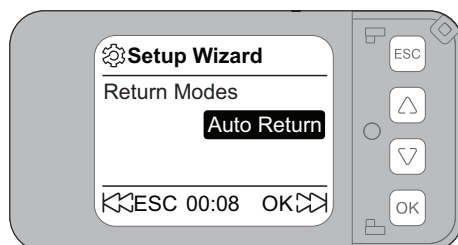
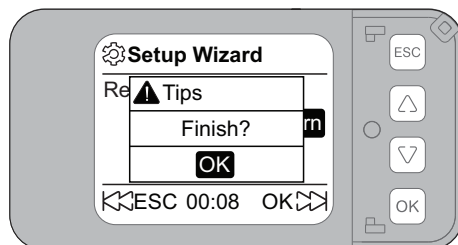
5. Konfiguracja **źródeł**

Ustawienia źródeł:

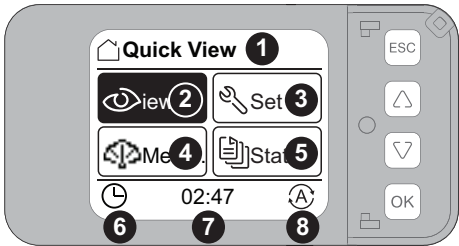
- SI-Utility(N)/SII-Utility (A) - SI sieć(P)/SII sieć(R)
- SI-Utility(N)/SII-Genset (A) - SI sieć(P)/SII generator(R)
- SI-Genset(A)/SII-Utility (N) - SI generator(R)/SII sieć(P)
- SI-Utility(A)/SII-Utility (P) - SI sieć(R)/SII sieć(P)

6. Wybór **trybu powrotu**

- Auto-Return (Automatyczny powrót)
- Non-Return (Brak funkcji powrotu)

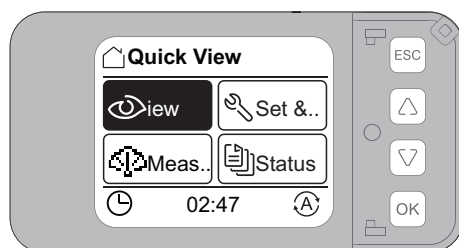
7. Naciśnij **OK** by zachować zmiany

Ekran startowy



Oznaczenie	Opis	Funkcja
1	Quickview - szybki podgląd	Nazwa aktualnej strony
2	Quickview - szybki podgląd	Ogólne informacje o ATSE
3	Set & operate - nastawy i sterowanie	Nastawy urządzenia w czasie uruchomienia i pracy
4	Pomiary	Status i parametry zasilania
5	Status	Status ATSE wraz z logami
5	Ikona zegarka	Zegar czasu rzeczywistego
7	Czas	Czas po przełączeniu zasilania
8	Tryb przełączenia	8 trybów sterowania - Automatyczny (AT) - Test - Dodatkowy zdalny tryb - Lokalne sterowanie - Blokada przełączania - Wymuszone wyłączenie OFF - Tryb pożarowy - Tryb ręczny

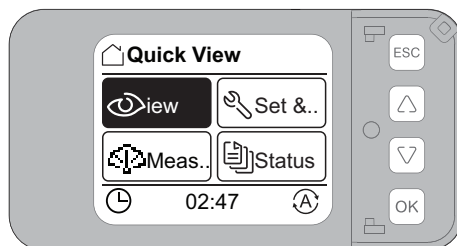
Strona szybkiego podglądu



Jest to strona startowa i wyświetla następujące dane:

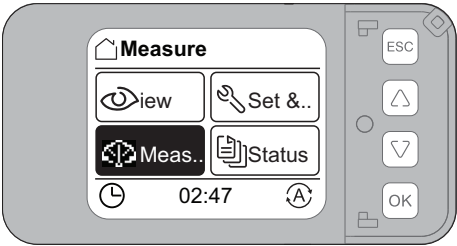
- **Quickview** - szybki podgląd
- **Measure** - pomiary
- **Status**
- **Set & Operate** - nastawy i sterowanie

Strona głównych parametrów



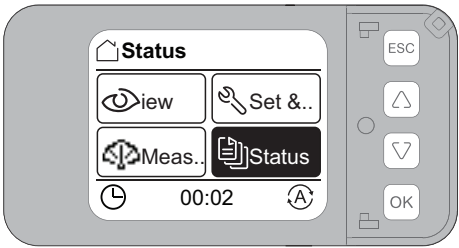
Strona menu	Funkcja	Wyświetlanie
Przegląd	Ogólny wgląd w system - SI i SII ogólny status - Pozycje styków	
SI	Napięcia dla źródła SI - Napięcie fazowe SI - Częstotliwość SI	
SII	Napięcia dla źródła SII - Napięcie fazowe źródła SII - Częstotliwość źródła SII	
Gniazda	Status dla gniazd rozszerzeń - Zaczerniony prostokąt oznacza działający blok - Biały blok, brak rozszerzenia lub nie działa poprawnie	
Czas i data	Uwaga: Czas powinien być nastawiony ponownie po długim czasie braku zasilania. Można też zapewnić zewnętrzne zasilanie 24vdc aby utrzymać działanie zegara	

Pomiary



Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Pomiary	- Przyciskami Up, Down przewijamy menu w górę lub dół - By sprawdzić dane o napięciach źródeł wystarczy najechać na nazwę źródła	
Napięcia SI lub SII	- Napięcie rzeczywiste fazowe dla SI i SII - Częstotliwość dla SI i SII	
Pozostałe parametry SI	- Nawigacja za pomocą Up i Down - Wystarczy zaznaczyć źródło i wyświetlić parametry	
Pozostałe parametry dla SI lub SII	- Częstotliwość dla SI lub SII - Współczynnik niezbalansowania SI lub SII	

Strona statusu

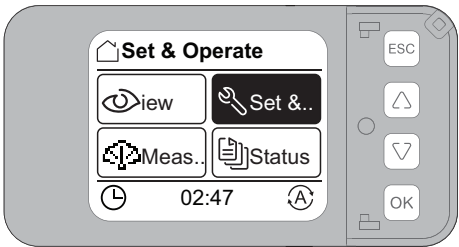


Strona **status** zawiera następujące informacje:

Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Gniazda rozszerzeń (slots)	Sprawdzenie statusów poszczególnych gniazd rozszerzeń.	
	- Czarne pole - prawidłowy montaż i działanie - Białe pole - rozszerzenie nie zainstalowane lub zainstalowane nieprawidłowo	
Diagnostyka przełączania	Diagnostyka przełączania, Czasy przełączania	
	Transfer Diagnostic pokazuje czasy przełączania - Liczba prawidłowych przełączeń - Liczba nieprawidłowych przełączeń - Zbyt dużo przełączeń	
Lista zdarzeń	Wyświetla listę zdarzeń informujących o zdarzeniach	

Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
	Event Logs lista zdarzeń Sprawdzanie statusu każdego zdarzenia	
Zdarzenia xx	Event Logs xx pokazuje informacje o zdarzeniach - Czas zdarzenia - Status źródła w czasie zdarzenia	
Szczegóły	Powód zdarzeń: - Tryb przełączania w czasie zdarzenia - Typ zdarzenia	
Wersja	Sprawdzenie wersji oprogramowania	
	Lista podłączonych elementów Sprawdzenie informacji o zainstalowanych komponentach przełącznika	
Sterownik	Informacje o sterowniku Wersja firmware.	

Nastawy i sterowanie

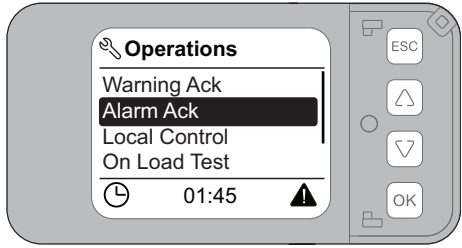
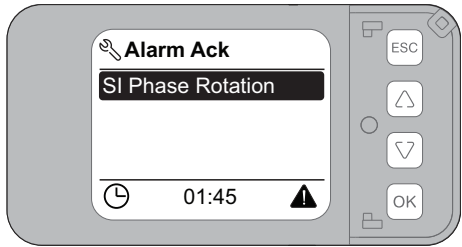
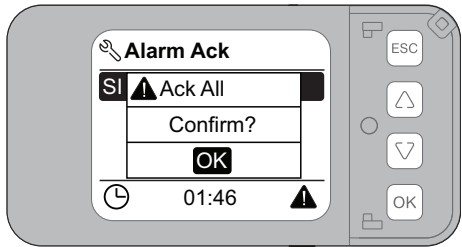
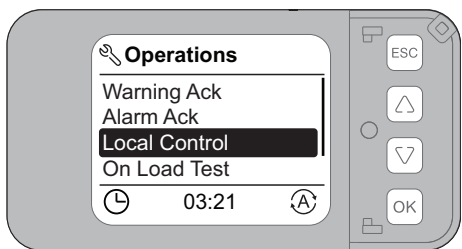
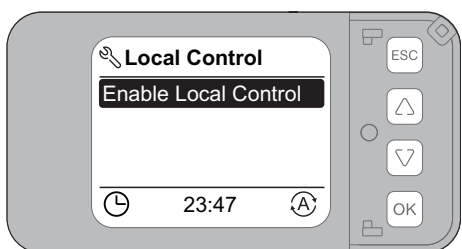
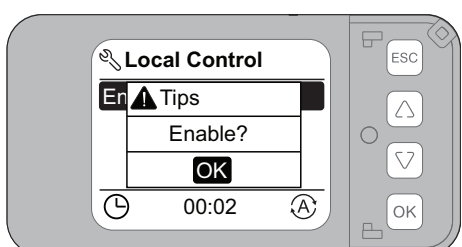


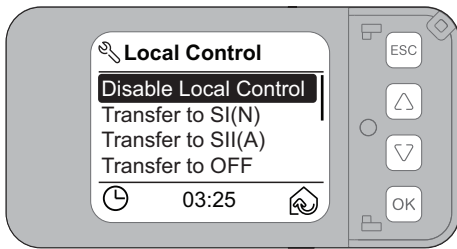
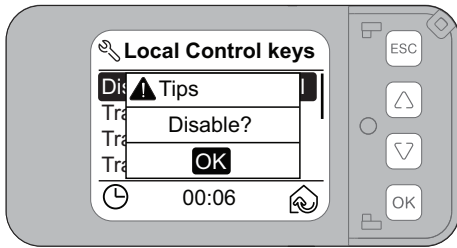
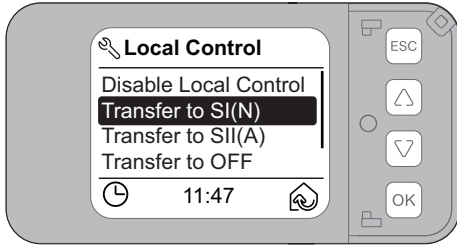
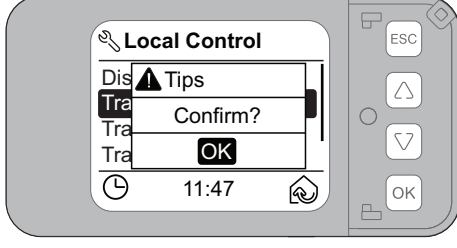
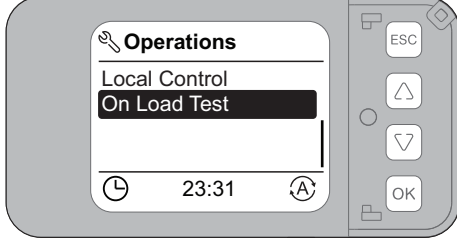
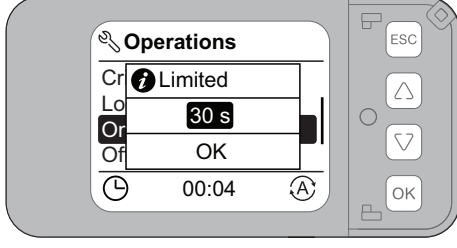
1. Wybierz **Set&Operate** naciśnij **OK** by wybrać menu

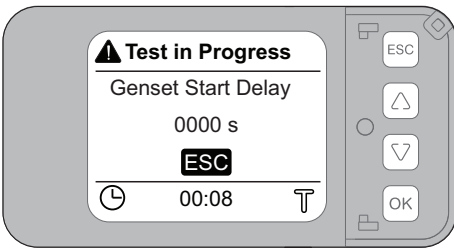
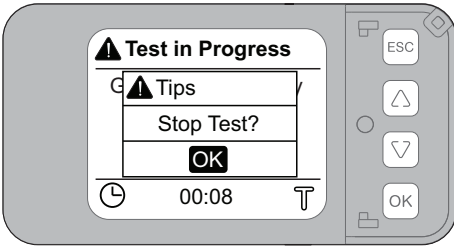
Podstrona Operations

Uwaga: Po pierwszym uruchomieniu zalecamy zmianę hasła.
Hasło domyślne 0000.

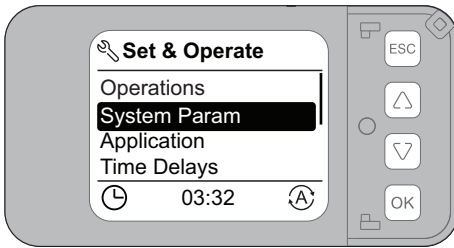
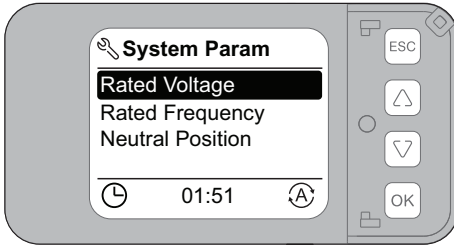
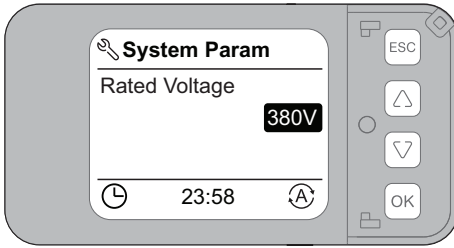
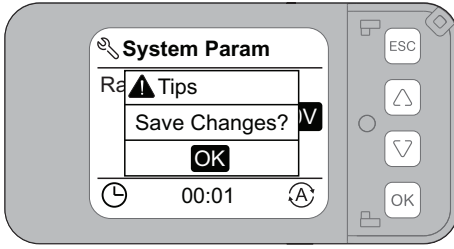
Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Działanie	Set & Operate nawiguje do opcji sterowania przełącznikiem	
Potwierdzenie ostrzeżenia	Operations Opcja ta pozwala anulować alarmy	
Potwierdzenie operacji	Confirm Operations Potwierdzamy ostrzeżenia	

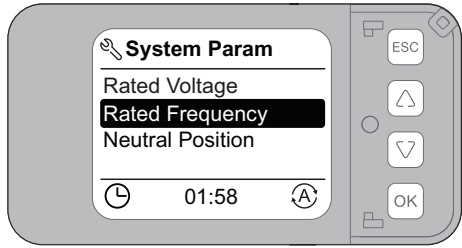
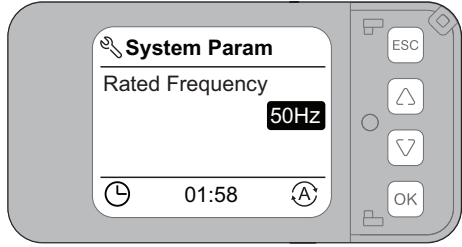
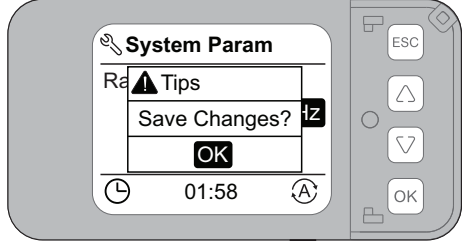
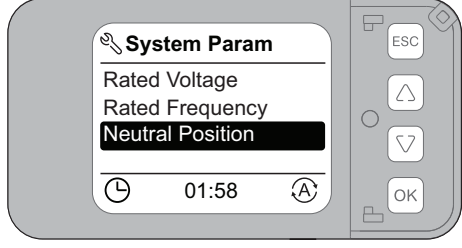
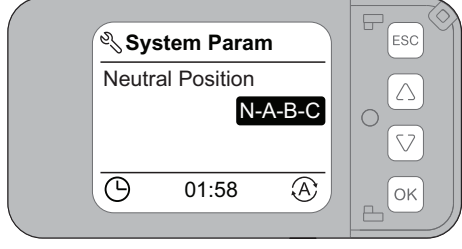
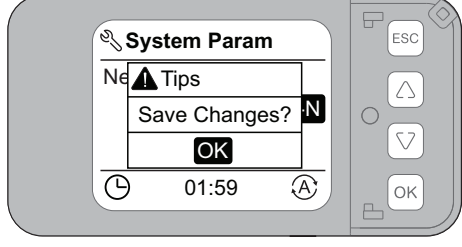
Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
AlarmAcknowledge	Operations Zatwierdzamy alarmy aby je anulować	
		
Potwierdzenie operacji	Confirm Operations Potwierdzenie anulowania alarmu	
Lokalne sterowanie	Operations Wejście do menu lokalnego sterowania	
	- Domyślnie Lokalne sterowanie jest wyłączone Enable Local Control włącza lokalne sterowanie - Lokalne sterowanie nie może być uruchomione w przypadku włączonej opcji : tryb ręczny, tryb wymuszony, tryb wyłączenie pożarowe.	
Potwierdzenie opWyłączenie lokalnego sterowania	Confirm Operations Włączenie lokalnego sterowania	

Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Wyłączenie lokalnego sterowania	Wybierz Disable Local Control aby wyłączyć ręczne sterowanie. Uwaga: Wyjście z tej podstrony bez wyłączenia tej funkcji zachowa lokalne sterowanie do momentu pojawi się funkcja z wyższym priorytetem.  znaczek wskazuje tryb transferu	
Potwierdzenie operacji	Potwierdzenie wyłączenia lokalnego sterowania.	
Transfer do P(N) Transfer do R(A) Transfer do pozycji OFF	Przełączenie do P(N) i do R(A) zależy od statusu źródeł. Przełączenie do OFF zawsze aktywne. Po uruchomieniu funkcji Local control, występują 3 opcje. - Wybierz Transfer to N by przełączyć do źródła podstawowego - Wybierz Transfer to A by przełączyć do źródła rezerwowego - Wybierz Transfer to OFF by przełączyć do źródła podstawowego	
Potwierdzenie operacji	Potwierdzenie operacji w menu Local Control	
Tryb testu	Przejdzie do menu z trybem testu	
Potwierdzenie operacji	Potwierdzenie testu	

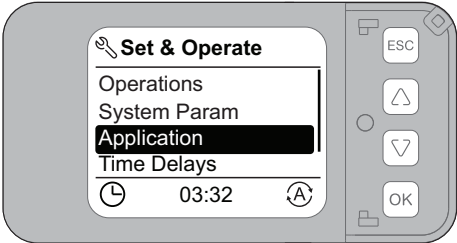
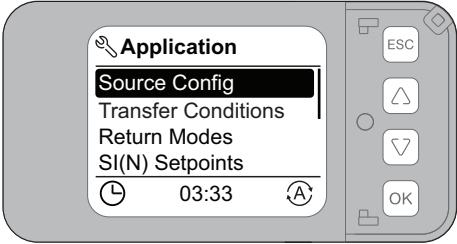
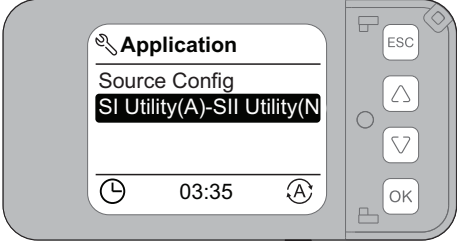
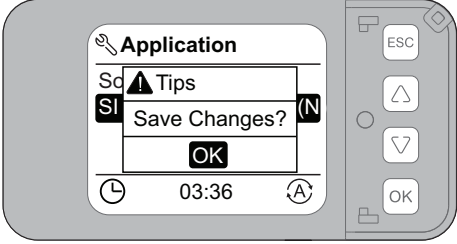
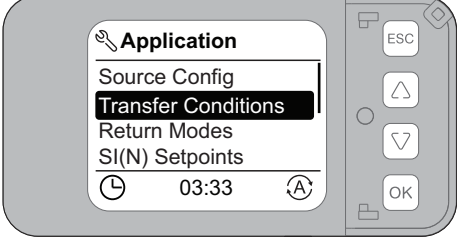
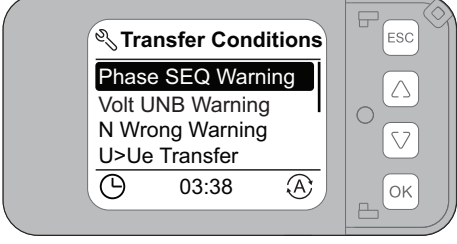
Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Test in Progress	Ikona  oznacza uruchomienie testu. Test w trakcie trwania może być przerwany. Wybierz Esc i kliknij OK aby przerwać test. ATSE przejdzie w tryb Auto.	
Potwierdzenie operacji	Potwierdzenie przeprowadzenia testu.	

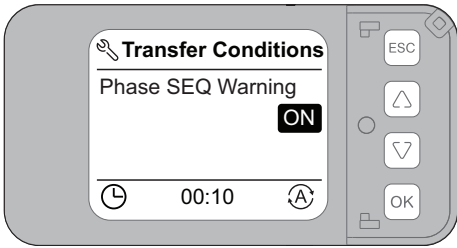
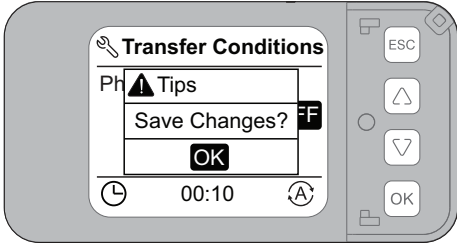
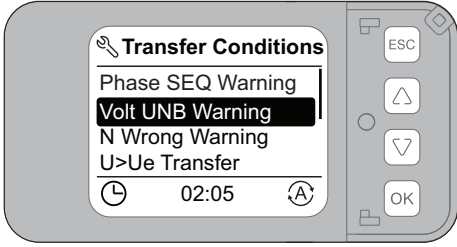
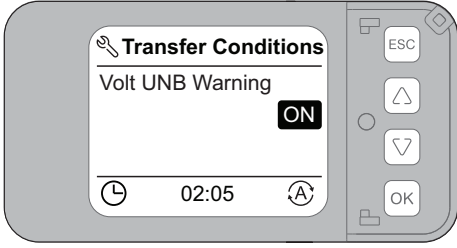
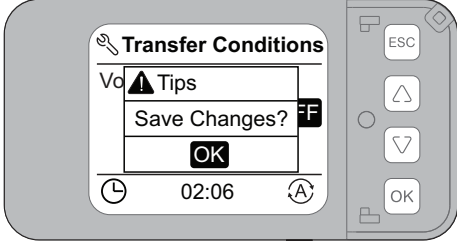
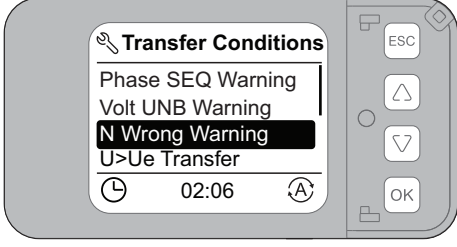
Podstrona parametrów systemowych

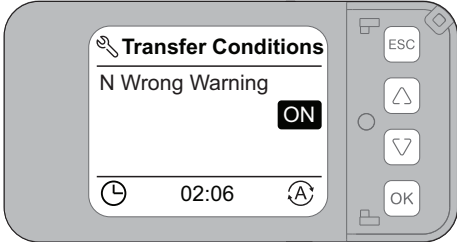
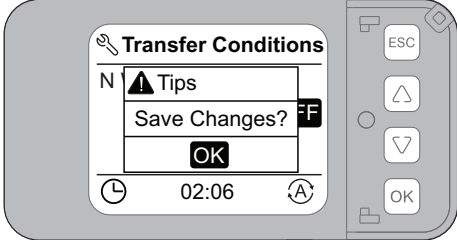
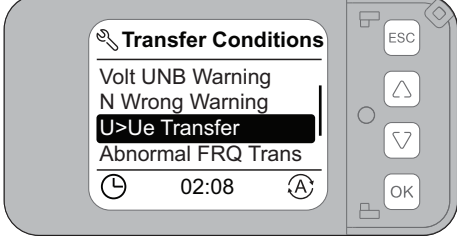
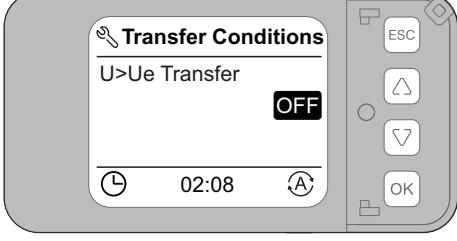
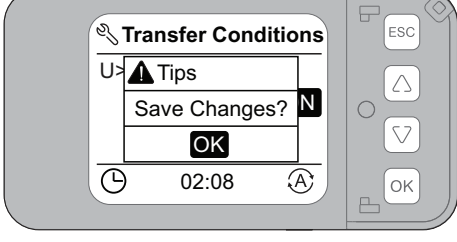
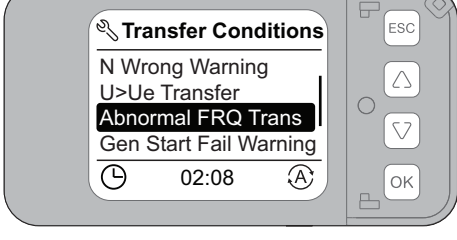
Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Parametry systemowe	Strona System Parameters pozwala ustawić wartości nominalne urządzenia.	
Napięcie pracy	Z podstrony System Parameters możemy przejść do ustawiania napięcia znamionowego.	
	Wybór możliwych napięć: • 2 P: 220 V, 230 V, 240 V, 250 V • 3 P i 4 P: 380 V, 400 V, 415 V, 440 V	
Potwierdzenie operacji	OK potwierdza wybraną wartość napięcia.	

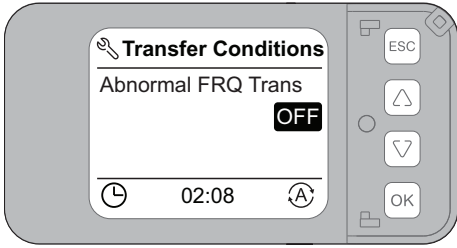
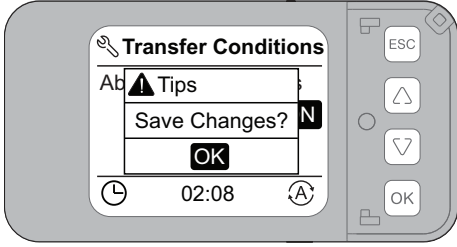
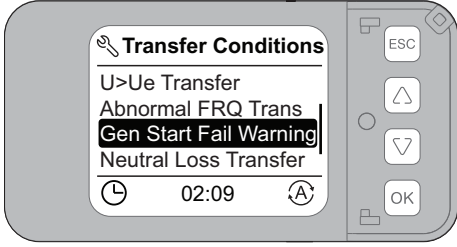
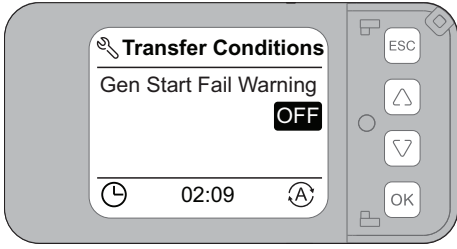
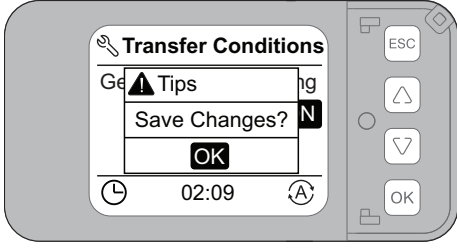
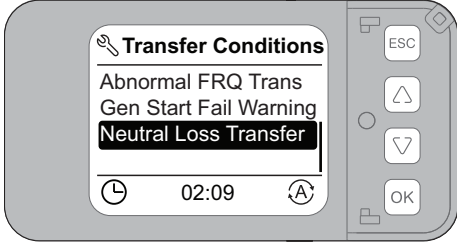
Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Częstotliwość pracy	Menu System Parameters pozwala wybrać opcję zmiany częstotliwości pracy.	
	Możliwe wartości częstotliwości: • 50 Hz • 60 Hz	
Potwierdzenie operacji	Naciśnij OK , aby potwierdzić wybrana wartość częstotliwości.	
Pozycja przewodu N	Do wyboru w menu System Parameters . Wybór położenia przewodu N .	
	Możliwe ustawienia: • A-B-C-N • N-A-B-C	
Potwierdzenie operacji	OK potwierdza wybrane ustawienie przewodu N.	

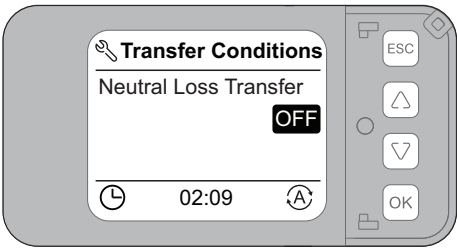
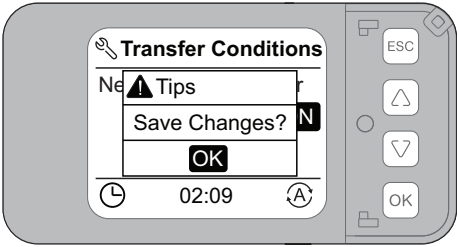
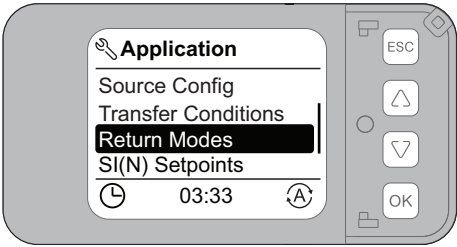
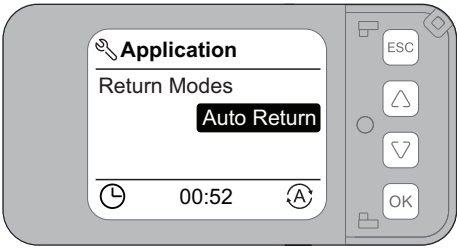
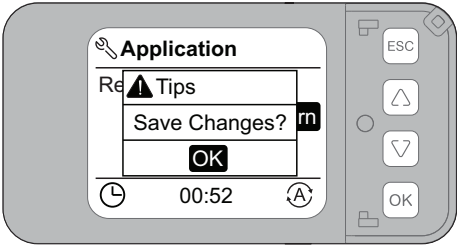
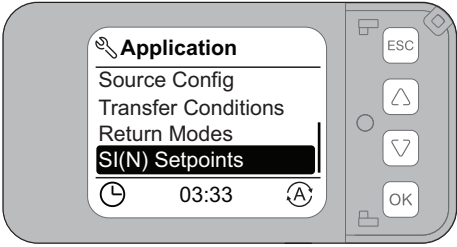
Podstrona aplikacji

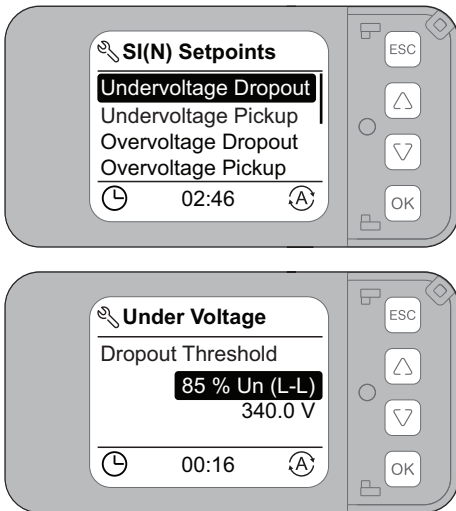
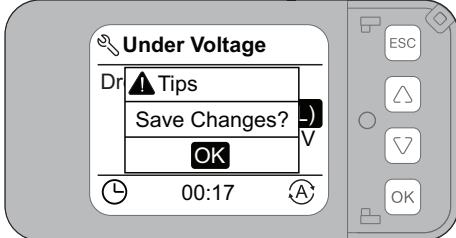
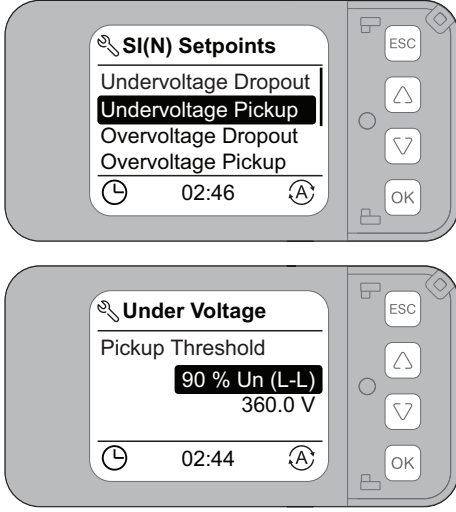
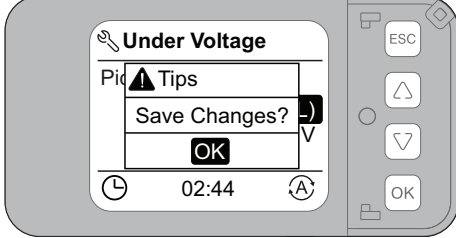
Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Aplikacja	Aplication pozwala ustawić typ źródła, zakresy nastaw czasów oraz warunki przełączania.	
Konfiguracja źródła	Opcja pozwala wybrać typ źródła	
	Wybór typów źródeł i priorytetów: • SI Utility(N)/Sieć(P)-SII Utility(R)/Sieć(A) • SI-Utility(N)/Sieć(P)-SII Gen.(R)/Gen(A) • SI-Gen.(R)/Gen.(R)-SII Utility(N)/Sieć(P) • SII Utility(N)/Sieć(P)-SI Utility(R)/Sieć(A).	
Potwierdzenie operacji	OK potwierdza zmiany.	
Warunki przełączania	Parametry przełączania.	
Ostrzeżenie o kolejności faz	Pod menu kolejności faz.	

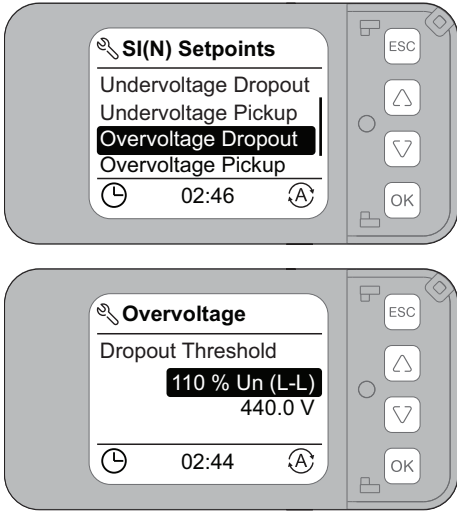
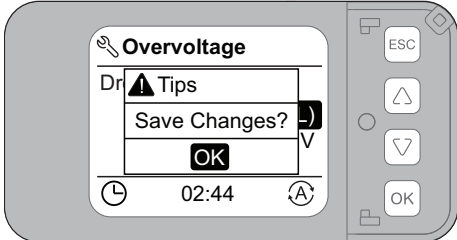
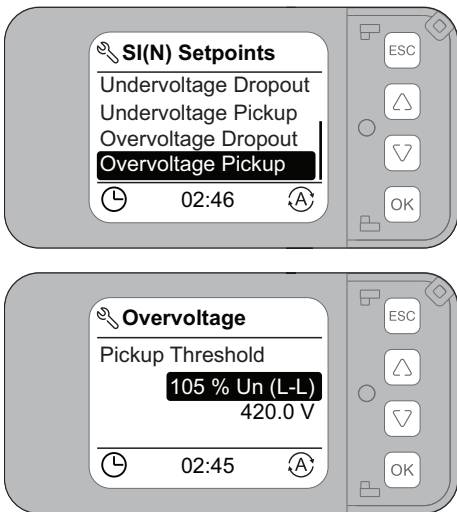
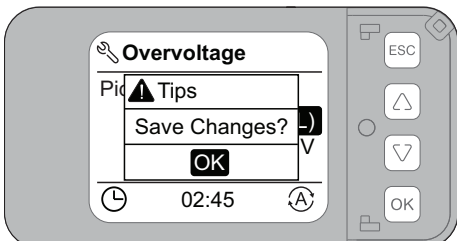
Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
	Kolejność faz: - On: wykrywanie kolejności faz. - Off: brak wykrywania kolejności faz. Uwaga: domyślnie ustawione off.	
Potwierdzenie operacji	Potwierdzenie przyciskiem OK .	
Asymetria napięcia	Ostrzeżenie o asymetrii napięcia.	
	- On: wykrywanie asymetrii. - Off: brak wykrywania asymetrii. Uwaga: domyślnie wykrywanie asymetrii ustawione na off.	
Potwierdzenie operacji	Potwierdzenie funkcji monitorującej asymetrię napięcia przez naciśnięcie OK .	
Przewód N ostrzeżenie	Opcja znajduje się w podstronie Transfer Conditions .	

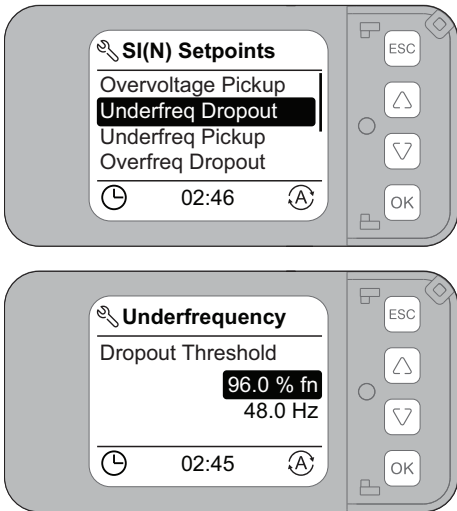
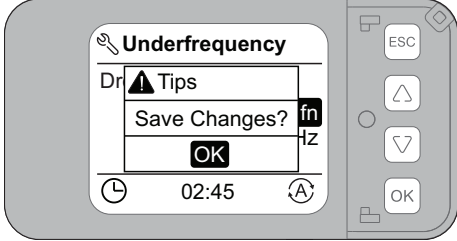
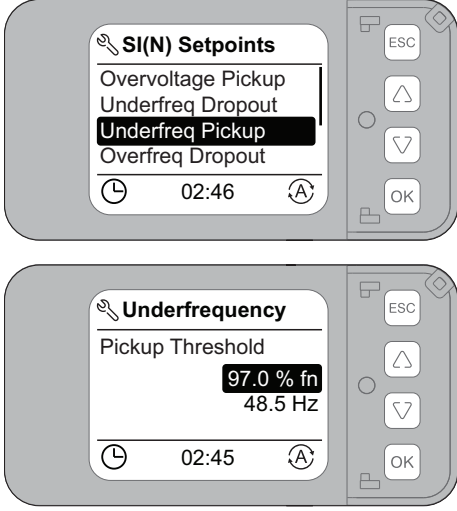
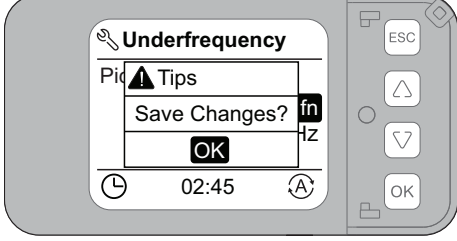
Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
	Wybór funkcji przewód N ostrzeżenie: - On: wykrywanie niewłaściwe N. - Off: wykrywanie wyłączone. Uwaga: domyślnie jest wyłączone.	
Potwierdzenie operacji	OK potwierdza wybraną funkcję.	
Transfer wzrostowy	Przełączenie przy skoku napięcia.	
	- On: transfer włączony. - Off: transfer wyłączony. Uwaga: domyślnie jest wyłączony.	
Potwierdzenie operacji	OK potwierdza i zapisuje ustawienie.	
Zmiany częstotliwości	Warunki przy zmianach częstotliwości sieci.	

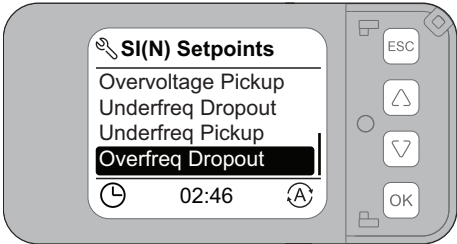
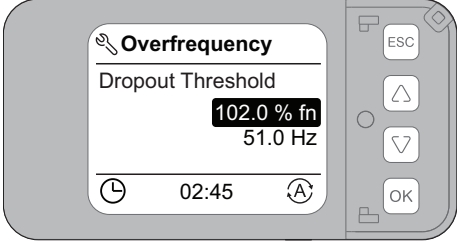
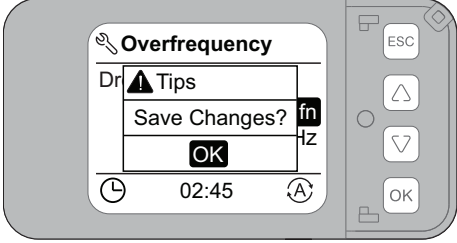
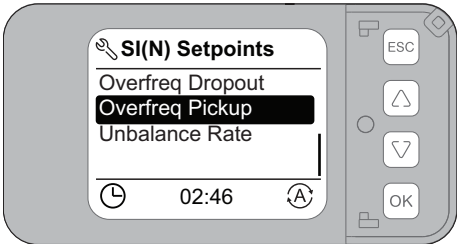
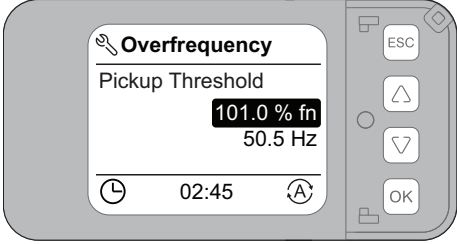
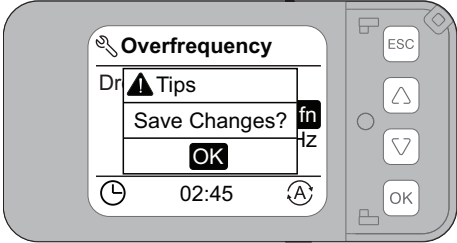
Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
	Wybierz Abnormal frequency by ustawić warunki: • On: wykrywanie zmian częstotliwości włączone. • Off: wykrywanie zmian częstotliwości wyłączone. Uwaga: domyślnie wyłączone.	
Potwierdzenie operacji	OK. Potwierdza ustawienia.	
Problem z uruchomieniem generatora.	Menu do ustawień przy problemach z uruchomieniem generatora.	
	Wybierz Gen Start Fail Warning by ustawić warunki: • On: wykrywanie niewłaściwego startu gen. • Off: brak wykrywania niewłaściwego startu gen. Uwaga: domyślnie funkcja wyłączona.	
Potwierdzenie operacji	OK. Potwierdza funkcję.	
Przełączenie przy zaniku N	Neutral Loss Transfer Menu pozwala na dalszą zmianę ustawień.	

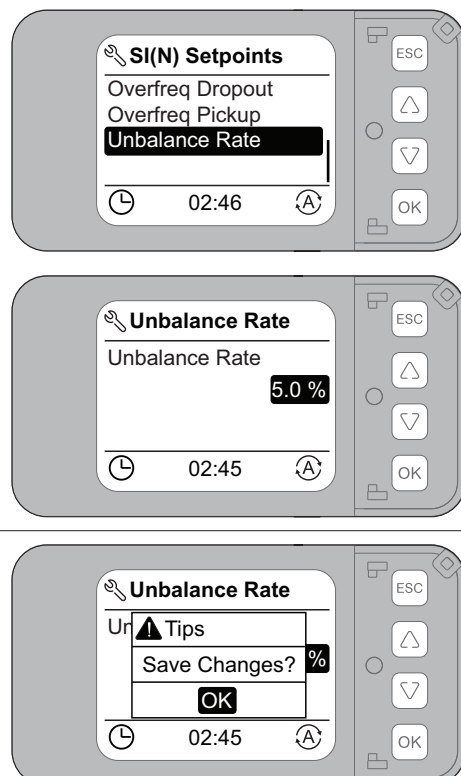
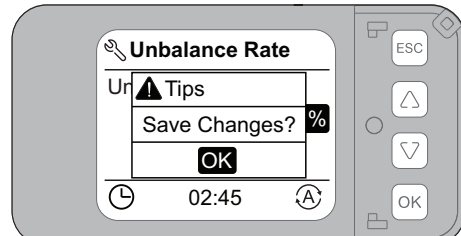
Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
	Wybierz Neutral Loss Transfer by ustawić warunki: • On: wykrywanie utraty N. • Off: wykrywanie wyłączone. Uwaga: domyślnie wykrywanie wyłączone.	
Potwierdzenie operacji	OK. Potwierdza ustawienia.	
Tryby powrotu	Return Modes (tryby powrotu) menu ustawień.	
	• Auto-Return (automatyczny powrót) • Non-Return (bez powrotu).	
Potwierdzenie operacji	OK. zatwierdza funkcję.	
Punkty ustawień N	Menu prowadzi do strony ustawień punktów N i zakresów.	

Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Zadziałanie przy zaniku napięcia	Under Voltage zanik podstrona N Setpoints. - Zmiana procentowa i wartość wyświetlane razem. - Zmiana wartości procentowej. - Zakres zadziałania przy zaniku napięcia 70%-95%. - Wartość domyślna 85% 3P/4P: 85% U_n (L-L) 2P: 85% U_n (L-N)	
Potwierdzenie	OK. Potwierdza operację.	
Zadziałanie przy powrocie napięcia	Under Voltage Pickup to część menu N Setpoints. - Wartość % i nominalna będą wyświetlone razem. % może być nastawione gdy rzeczywista wartość zmienia się dynamicznie. - Zadziałanie przy powrocie napięcia w zakresie 85% do 100% napięcia znamionowego. - Wartość domyślna 90%.	
Potwierdzenie	Potwierdzenie operacji.	

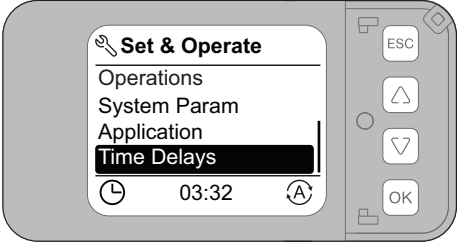
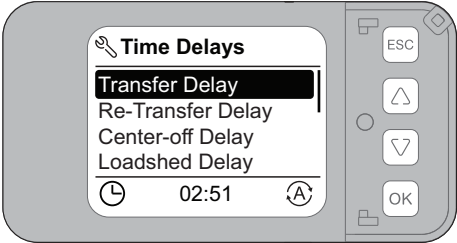
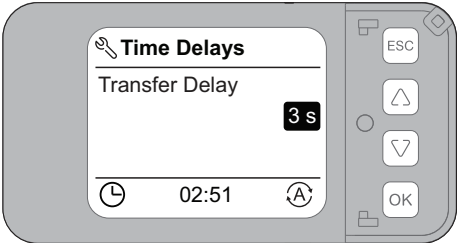
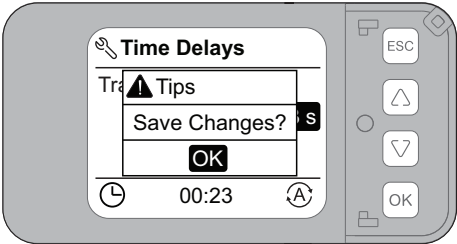
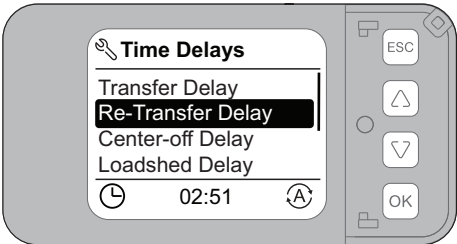
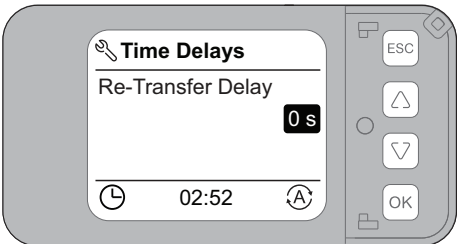
Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Przekroczenie napięcia	Over Voltage zanik jest częścią menu N Setpoints. - Wartość % i nominalna będą wyświetlone razem. % może być nastawione gdy rzeczywista wartość zmienia się dynamicznie. - Przełączenie przy skoku napięcia w zakresie 105 do 135% nastawiane co 1%. - Domyślnie ustawione 110%.	
Potwierdzenie operacji	OK potwierdza ustawione wartości.	
Zadziałanie przy powrocie napięcia	Over Voltage Pickup to część menu N Setpoints. - Wartość % i nominalna będą wyświetlone razem. % może być nastawione gdy rzeczywista wartość zmienia się dynamicznie. - Zakres przy którym następuje przełączenie to 100% do 115%. Nastawiane co 1%. - Domyślnie nastawione na 105%.	
Potwierdzenie operacji	OK potwierdza wybrane wartości.	

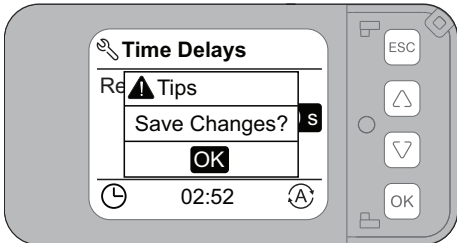
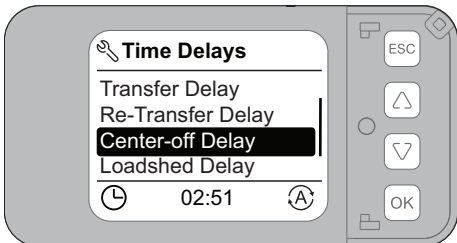
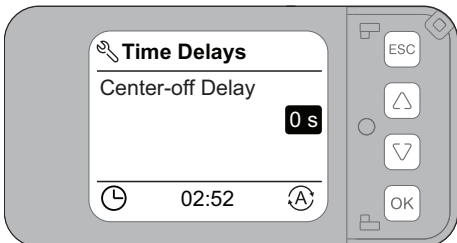
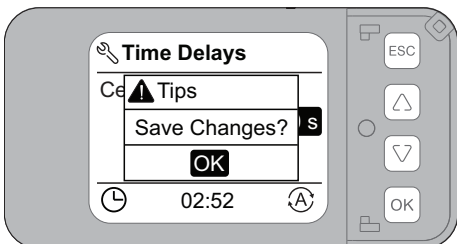
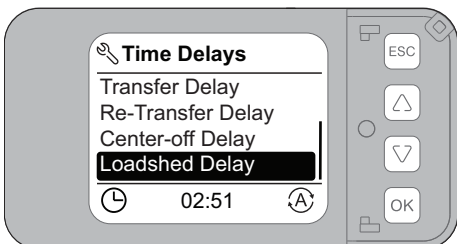
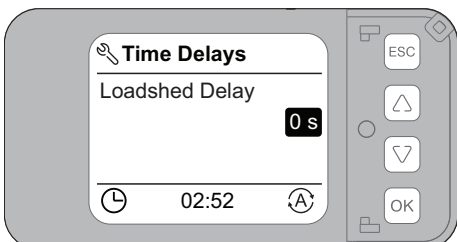
Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Zadziałanie przy spadku częstotliwości	Under Frequency zanik jest podstroną N Setpoints . - Wartość % i nominalna będą wyświetlone razem. % może być nastawione gdy rzeczywista wartość zmienia się dynamicznie. - Zakres częstotliwości przy którym nastąpi przełączenie 70% do 95% regulacja co 1%. - Wartość domyślna 90%.	
Potwierdzenie operacji	OK potwierdza wprowadzone ustawienia.	
Zadziałanie przy powrocie poprawnej częstotliwości.	Under Frequency Pickup jest podstroną N Setpoints . - Wartość % i nominalna będą wyświetlone razem. % może być nastawione gdy rzeczywista wartość zmienia się dynamicznie. - Zakres przy którym nastąpi ponowne przełączenie 85% do 100% nastawa co 1%. - Wartość domyślna 90%.	
Potwierdzenie operacji	OK potwierdza wybraną opcję.	

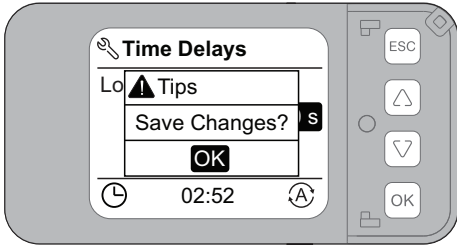
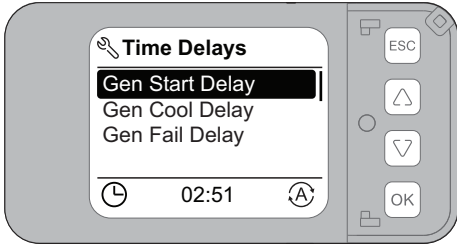
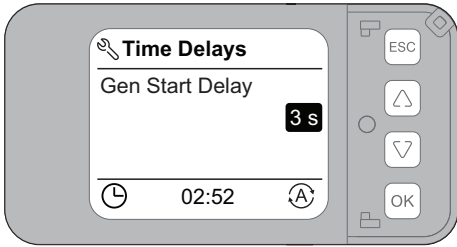
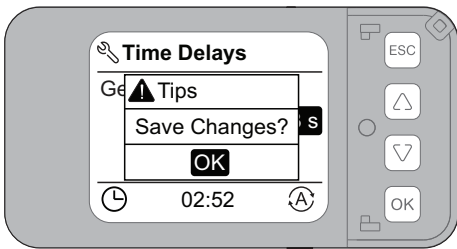
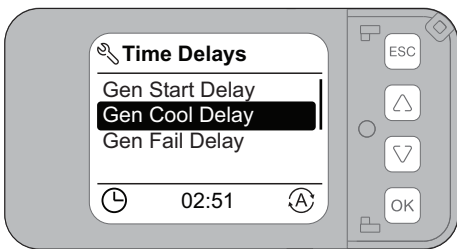
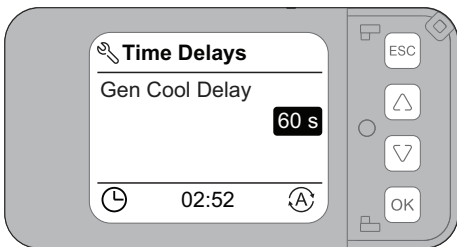
Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Zadziałanie przy przekroczeniu częstotliwości	Over Frequency zanik jest podstroną N Setpoints . - Wartość % i nominalna będą wyświetlone razem. % może być nastawione gdy rzeczywista wartość zmienia się dynamicznie. - Zakres częstotliwości zadziałania 101% do 120% nastawiane co 0.5%. - Domyślnie ustawione 102%.	 
Potwierdzenie operacji	OK potwierdza ustawione wartości.	
Ponowne zadziałanie przy przekroczeniu częstotliwości	Over Frequency Pickup jest częścią N Setpoints . - Wartość % i nominalna będą wyświetlone razem. % może być nastawione gdy rzeczywista wartość zmienia się dynamicznie. - Zakresy ponownego zadziałania przy powrocie częstotliwości 100% do 115%. nastawy co 0.5% - Domyślnie ustawione 101%.	 
Potwierdzenie operacji	OK . Potwierdza zmiany.	

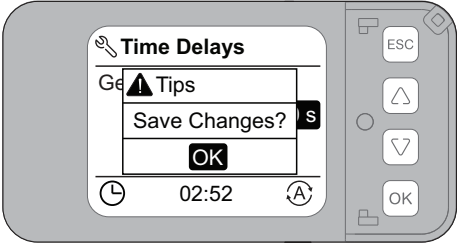
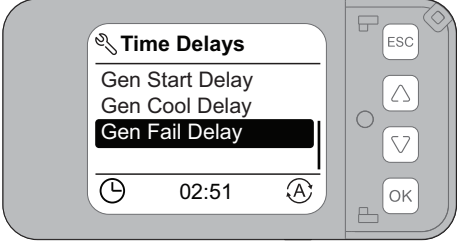
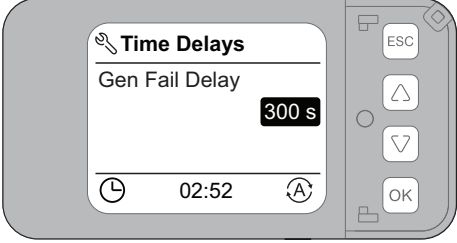
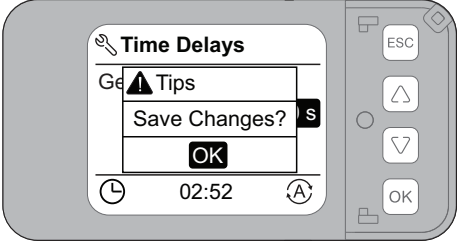
Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Współczynnik niezbalansowania	Unbalance Rate podstrona N Setpoints . - Wartość % i nominalna będą wyświetlone razem. % może być nastawione gdy rzeczywista wartość zmienia się dynamicznie. - Zakres nastawianego niezbalansowania 25 do 30%. - Wartość domyślna 2%.	
Potwierdzenie operacji	OK potwierdza ustawienia.	

Podstrony opóźnień czasowych

Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Opóźnienie czasowe		
Czas przełączenia	Transfer Delay jest podstroną Time Delays.	
	- Wybierając czas przełączenia możemy wykonać nastawy w zakresie 0 do 1800s. - Domyślnie jest 0 s.	
Potwierdzenie operacji	OK potwierdza wprowadzone zmiany.	
Ponowne przełączenie	Re-Transfer Delay jest podstroną Time Delays.	
	- Ponowne przełączenie (powrót do źródła podstawowego) nastawiane w zakresie 0-60min co 1 sek. - Domyślnie ustawione 0 s.	

Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Potwierdzenie zmian	OK potwierdza wprowadzone zmiany.	
Czas w pozycji Off	Center-off Delay jest podstroną Time Delays.	
	- Czas w pozycji off w zakresie 0 do 30s co 1 sek. - Wartość domyślna 0 s.	
Potwierdzenie operacji	OK. Potwierdza wybór.	
Czas zrzutu obciążenia	Loadshed Delay jest podstroną Time Delays.	
	- Czas nastawiany w zakresie 0 do 15s. - Wartość domyślna 0s.	

Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Potwierdzenie	OK potwierdza operacje.	
Genset Start Delay	Genset Start Delay jest podstroną Time Delays.	
	- Czas startu generatora nastawiany od 0 do 120s co 1s. - Domyślnie 0 s.	
Potwierdzenie operacji	OK potwierdza operacje.	
Chłodzenie generatora	Genset Cooling Down Delay podstrona Time Delays.	
	- Czas chłodzenia można ustawić do 3600s. - Domyślnie wartość 0 s.	

Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Potwierdzanie operacji	OK potwierdza ustawienia.	
Nieprawidłowa praca generatora	Genset Failure Delay podstrona Time Delays.	
	- Nieprawidłowa praca generatora 0 ~300 s. Domyślnie 300 s. - Zakres gotowości generatora 0-15s. co 1s. - Domyślna wartość 0 s. - Uwaga: Funkcja może być zablokowana.	
Potwierdzenie	OK zatwierdza zmiany.	

Ustawienia

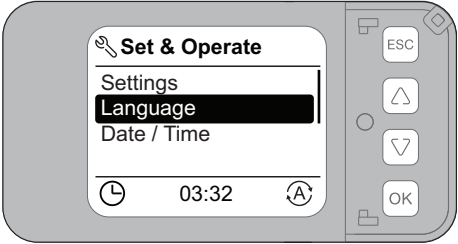
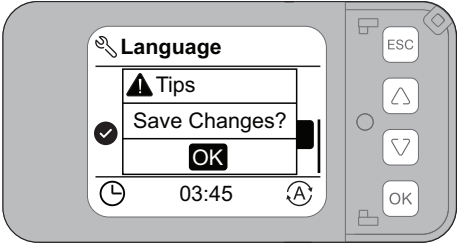
Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Ustawienia	Menu pozwala zmienić ustawienia parametrów przełącznika	
Akcesoria	Accessories to podstrona Settings .	
Modbus	Modbus to podstrona Accessories . Uwaga: jeżeli moduł Modbus nie jest zainstalowany opcja w menu nie będzie aktywna.	
	Wybór parametrów Uwaga: odd/even rozpoznawane automatycznie.	
Potwierdzenie operacji	OK . Potwierdza wybór.	
DI Test	DI Test to podstrona Accessories . Test wejść cyfrowych	

Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
	Set on load lub off load test	
Potwierdzenie operacji	OK potwierdza wybraną funkcję.	
Automatyczne przewijanie informacji	Quick View Auto Scroll podstrona menu Settings.	
	Wybierz Quick View Auto Scroll by ustawić: • On : włącza przewijanie. • Off : wyłącza przewijanie. Uwaga: domyślnie jest wyłączone.	
	Czas wyświetlania 0 do 300 s, nastawiane co 1s. Domyślnie ustawione 5s.	
Zmiana hasła	Change Password jest podstroną Accessories.	

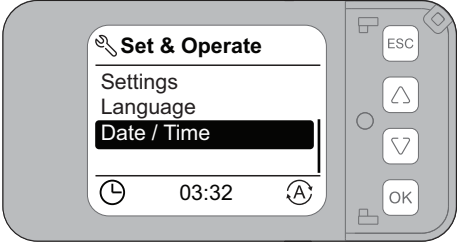
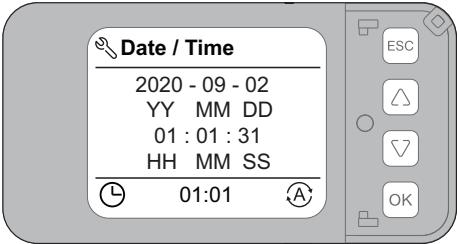
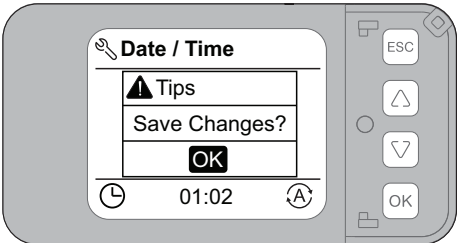
Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
	- Wprowadź 4 dowolne cyfry. - Uwaga: by zmienić lub zresetować hasło, należy: 1. Ustawić tryb ręczny 2. Odłączyć od zasilania i ponownie załączyć układ. 3. Naciskać OK i Esc przez 10 sekund NOTE: The step 3 should be performed within 1 minute after step 2.	
Komunikaty systemowe	System Logs to podstrona Accessories.	
Reset do wartości domyślnych	Reset to Default jest podstroną Settings. Parametry które można zresetować do wartości domyślnych: - Napięcia - Częstotliwości - Współczynnik niezbalansowania - Zwłoki czasowe	
Potwierdzenie operacji	OK potwierdza wybraną funkcję.	

Język

Ustawienie języka menu.

Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Język	Set & Operate to miejsce w którym znajdujemy funkcję Languages (języki menu).	
	Wybór języka.	
Potwierdzenie operacji	OK potwierdza wybrane menu.	

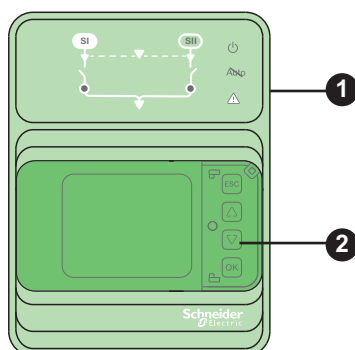
Czas i data

Nazwa podstrony	Funkcja podstrony	Wyświetlanie
Czas i data	Set & operate to menu pozwalające ustawić czas i datę.	
	Ustawienie daty rok/miesiąc/dzień oraz czasu godzina/minuta/sekunda.	
Potwierdzenie operacji	OK potwierdza wprowadzone zmiany.	

Zewnętrzny wyświetlacz

Zewnętrzny wyświetlacz do wskazywania parametrów przełącznika zamontowanego w rozdzielnicie składa się z dwóch części.

1. Bazy wyświetlacza montowanej na drzwiach rozdzielnic.
2. Wyświetlacza LCD.



Uwaga: Wymagany jest moduł TPCDIO15 oraz kabel RJ45 by połączyć z zewnętrznym wyświetlaczem

Przełączanie

Opis

ATSE jest urządzeniem przełączającym, służącym do rozłączania odbiorów od zasilania i łączenia odbiornika z innym źródłem zasilania. ATSE to urządzenie samodzielne i automatyczne wyposażone w niezbędne akcesoria dodatkowe monitorujące parametry wejściowe.

ATSE może przełączać na dwa sposoby:

1. Przełączenie z otwarciem
2. Opóźnione przełączenie

Przełączenie z otwarciem

Występuje gdy przed przełączeniem na drugie źródło zasilanie od odbiornika jest całkowicie odłączone na pewien określony czas.

Opóźnione przełączenie

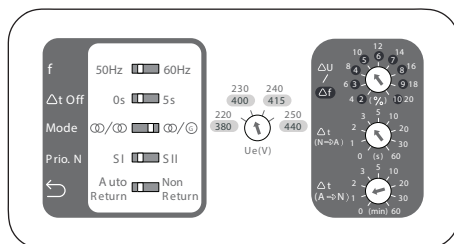
W tym trybie rozłącznik pozostaje otwarty przez pewien nastawiony czas. Ma to zapewnić zanik napięcia resztkowego na odbiorniku.

Kiedy stosować opóźnione przełączenie

Zaleca się aby stosować ten tryb przełączania przy silnikach znajdujących się na odbiorach.

Czas opóźnienia przełączenia dla silników to zazwyczaj 0.5 do 1 s.

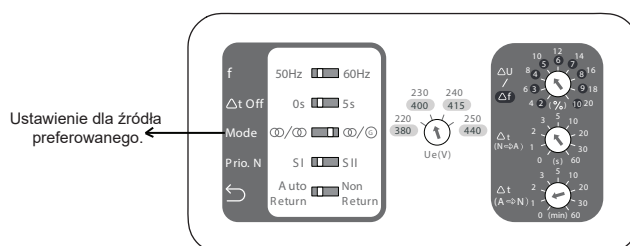
Automatic HMI z pokrętłami i przełącznikami



Zalecane ustawienia źródeł

Źródło podstawowe jako źródło preferowane.

Gdy generator jest źródłem preferowanym, a sieć nie jest stabilna wykonaj ustawienie jak poniżej:



Warunki przełączenia

Opis

Czynniki powodujące przełączenie

- Wahania napięcia
- Wahania częstotliwości

Próg zadziałania

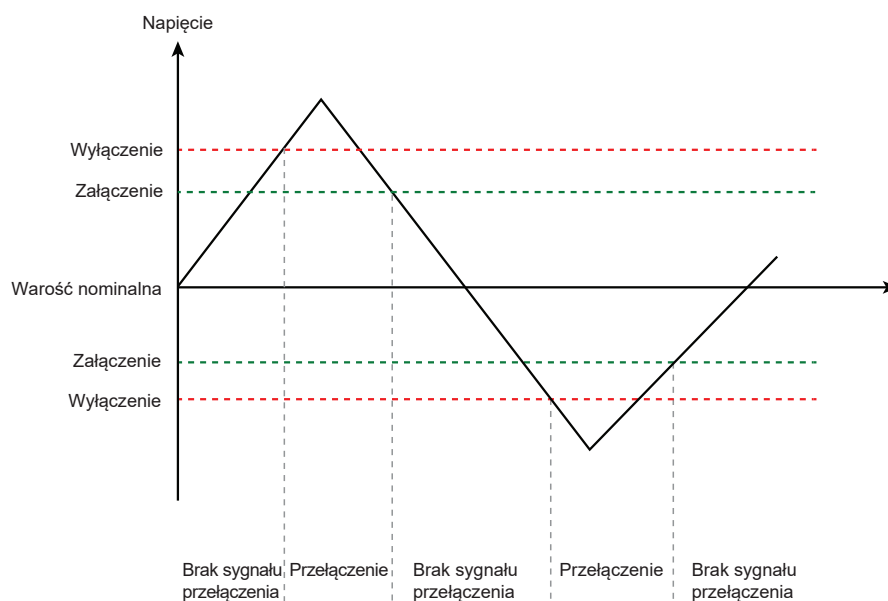
TransferPacT Automatic (pokrętła)

Opis	Ustawienia	Ustawienia fabryczne	Zakres nastaw	Krok
Napięcie	Zmiana nap. wł.	10%	4 -> 20%	2%
	Zmian nap. zał.	20%	fixed	fixed
Częstotliwość	Zmiana wł.	5%	2 -> 10%	1%
	Zmiana zał.	20%	fixed	fixed

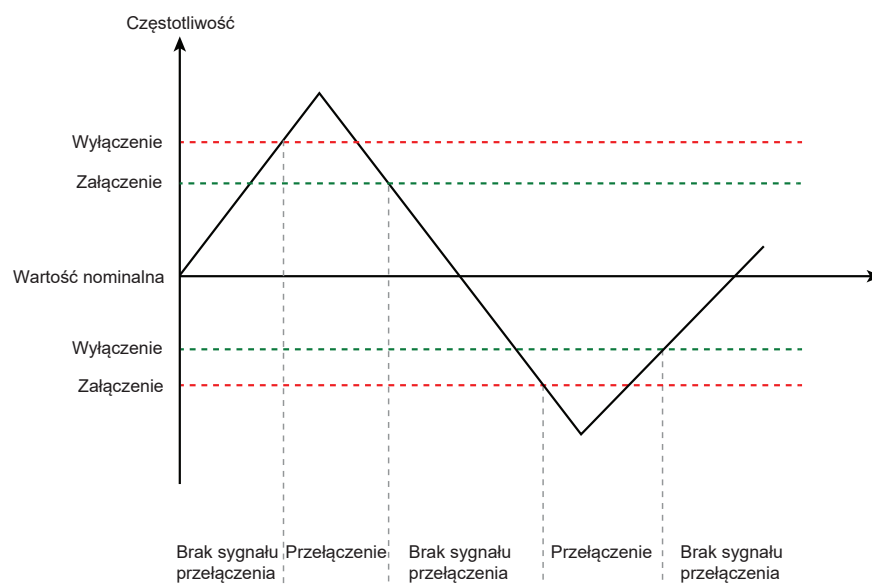
Dokładność dla napięcia 1%.

Dokładność dla częstotliwości 0.1%.

Zmiana napięcia dla wyłączenia i załączenia

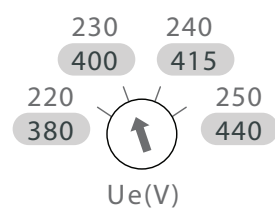


Zmiana częstotliwości dla wyłączenia i załączenia



Ustawienie napięć i częstotliwości

Nastawy wykonywane za pomocą pokręteł.



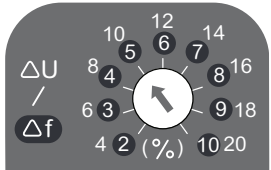
Progi zadziałania przy zaniku napięcia

	Opis
Wartość domyślna	- Zanik napięcia: 10% - Podniesienie po zaniku: 20% delty zaniku
Zakres	Możliwe nastawy w zakresie 4% do 20 %. 
Różnica	Różnica między zanikiem a podniesieniem po zaniku jest stała i wynosi 20%
Przykład	Np. $U_e=400V$, Zanik 10% =40V, Różnica między zanikiem i podniesieniem 20% Przełączenie zanikowe następuje przy $400V - 40V = 360V$ Powrót następuje przy $= 360V + 8V = 368V$

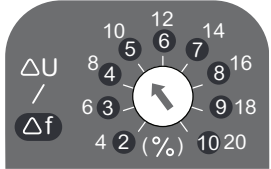
Progi nadnapięciowe

	Opis
Wartość domyślna	- Przełączenie przy wzroście: 10% - Powrót przy: 20% delty od przełączenia
Zakres	Możliwe nastawy w zakresie 4% do 20 %.  Domyślnie: 10%
Różnica	Różnica między zanikiem a podniesieniem po zaniku jest stała i wynosi 20%
Przykład	Np. $U_e=400V$, przełączenie 10% =40V Różnica między zanikiem i podniesieniem 20% Przełączenie przy wzroście $400V + 40V = 440V$ Powrót $= 440V - 8V = 432V$

Spadek częstotliwości poniżej nominalnej

	Opis
Wartość domyślna	- Przełączenie przy spadku: 5% - Powrót: 20% wartości zadziałania
Zakres	Zmiany częstotliwości: 2% –10% wartości znamionowej 2–3–4–5–6–7–8–9–10%. 
Różnica	Różnica między zanikiem a podniesieniem po zaniku jest stała i wynosi 20%
Przykład	Np: $f_N=50\text{Hz}$, Zadziałanie przy zmianie 5% = 2.5Hz Różnica między zanikiem a powrotem = 2.5 Hz * 20%= 0.5Hz Zadziałanie przy zaniku 50 Hz - 2.5 Hz= 47.5 Hz Powrót = 47.5 Hz + 0.5 Hz= 48 Hz

Skok częstotliwości powyżej nominalnej

	Opis
Wartość domyślna	- Zadziałanie przy zaniku: 5% - Powrót: 20% przyrostu przy zaniku
Zakres	Zmiany częstotliwości: 2% –10% wartości znamionowej 2–3–4–5–6–7–8–9–10%. 
Różnica	Różnica między zanikiem a podniesieniem po zaniku jest stała i wynosi 20%
Przykład	Np: $f_N=50\text{Hz}$, Zadziałanie przy zmianie 5% = 2.5Hz Różnica między zanikiem a powrotem = 2.5 Hz * 20%= 0.5Hz Zadziałanie przy przekroczeniu 50 Hz + 2.5 Hz = 52.5 Hz Powrót = 52.5 Hz - 0.5 Hz = 52 Hz

Opóźnienia czasowe

Ustawienie języka menu.

–			Zakres nastaw	Domyślnie
Symbol	Nazwa	Opis	Automatic	Automatic
T2	Transfer Delay	Czas w którym potwierdzona jest awaria źródła	U-U: 0,1,2,3,5,10,20,30,60s U-G: 5s	U-U: 3s U-G: 5s
T4	Center-off Delay	Czas w pozycji OFF	0s, 5s	0s
T6	Re-transfer Delay	Czas powrotu do źródła podstawowego	0,1,2,3,5,10,20,30,60-min	1 min
T7	Genset Start Delay	Opóźnienie startu generatora	U-U: 0s U-G: 0,1,2,3,5,10,20,30,60s	U-U: 0s U-G: 3s
T8	Loadshed Delay	Opóźnienie zrzutu obciążenia	N/A	N/A
T9	Genset cool delay	Czas wychłodzenia generatora	N/A	N/A
T10	Genset fail delay	Czas wykrycia błędu generatora	N/A	300s
T13	On load test delay	Czas uruchomienia procedury test on load	N/A	N/A
T14	Off load test delay	Czas uruchomienia procedury test off load	N/A	N/A

T2: czas przełączania

	Opis
Aplikacje	- Potwierdzenie awarii źródła - Pomiar parametrów źródła zastępczego w czasie T2
Wartości domyślne	5 s
Zakres	Wersja Automatic: 0, 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, 60s.
Regulacja	Wersja Automatic: U-U:0,1,2,3,5,10,20,30, 60s, U-G:5s

T4: czas w pozycji Off

	Opis
Aplikacje	- Czas w którym przełącznik rozłącza zarówno źródło I i II oraz pozostaje w pozycji 0 by chronić odbiory indukcyjne. - Stosowane przy przejściu z źródła I do II i odwrotnie
Wartości domyślne	0 s
Zakres	Wersja Automatic 0 lub 5 s
Regulacja	Wersja Automatic 0 lub 5 s

T6: czas ponownego przełączenia

	Opis
Aplikacje	- Czas mierzony przy powrocie ze źródła rezerwowego do podstawowego w trybie auto powrót. - Jeśli źródło podstawowe nie pracuje odliczanie będzie zatrzymane i przełączenie anulowane. - Jeśli źródło rezerwowe zostanie uszkodzone, a źródło podstawowe będzie ok. przełączenie nastąpi natychmiast.
Wartość domyślna	60 s
Zakres	Dla Automatic: 0, 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, 60 min.

T7: czas startu generatora

	Opis
Aplikacje	- Jest to czas odliczany do momentu wysłania sygnału startu dla generatora. Dostępne w opcji U-G. - Dostępny tylko przy zewnętrznym zasilaniu lub zastosowaniu modułu startu generatora.
Wartość domyślna	3 s
Zakres	Automatic: 0, 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, 60 s

T8: opóźnienie zrzutu obciążenia

	Opis
Aplikacje	Zrzut obciążenia dla U-U/U-G.
Wartość domyślna	30 s
Zakres	Wersja Automatic: brak regulacji

T9: czas wychłodzenia generatora

	Opis
Aplikacje	- Czas między zamknięciem źródła podstawowego, a wysłaniem sygnału stop do generatora. - Generator powinien popracować bez obciążenia zanim zostanie wyłączony. - Uwaga: aby zapobiec uszkodzeniom generatora w czasie zatrzymania startu. Czas wychłodzenia generatora może się rozpocząć jedynie po zakończeniu czasu startu generatora.
Wartość domyślna	Automatic: brak
Zakres	Automatic: brak

T10: czas alarmu uszkodzony generator

	Opis
Aplikacje	- Po wysłaniu sygnału start gen. sterownik czeka czas T10 do momentu gotowości generatora. - Jeżeli generator nie uruchomi się po czasie T10 ATSE uruchamia alarm. - Alarm jest wyłączany gdy źródło P lub R zostanie przywrócone. - Zwłoka czasowa dostępna tylko przy zewnętrznym zasilaniu.
Wartości domyślne	- Wartość domyślna 300s. - Domyślnie alarm jest nieaktywny.
Zakres	Wersja Automatic: 300s.

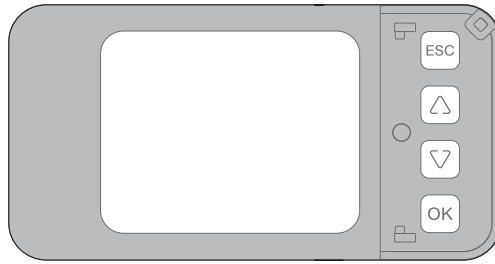
T13: czas testu przy obciążeniu

	Opis
Aplikacje	Zostanie wystawiony sygnał alarmu jeżeli test nie zakończy się w nastawionym czasie.

T14: czas testu bez obciążenia

	Opis
Aplikacje	Zostanie wystawiony sygnał alarmu jeżeli test nie zakończy się w nastawionym czasie.

Active Automatic HMI z wyświetlaczem LCD

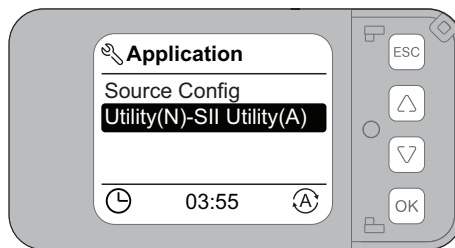


Ustawienia źródeł zasilania

Wersja Active Automatic umożliwia wybór dowolnego źródła jako źródło podstawowe.

Gdy generator jest ustawiony jako podstawowe, a sieć nie jest stabilna należy nastawić jak poniżej:

Dla TransferPacT Active Automatic: w menu **Source Configuration** wybierz jak poniżej.



Konfiguracja Sieć - sieć - działanie

1. Badanie stanu źródła podstawowego
2. Przełączenie na źródło awaryjne, jeżeli parametry źródła podstawowego będą poza nastawionym progiem działania.
3. Powrót do źródła podstawowego, jeżeli wróci ono do normy przy opcji auto return

Konfiguracja Sieć - generator - działanie

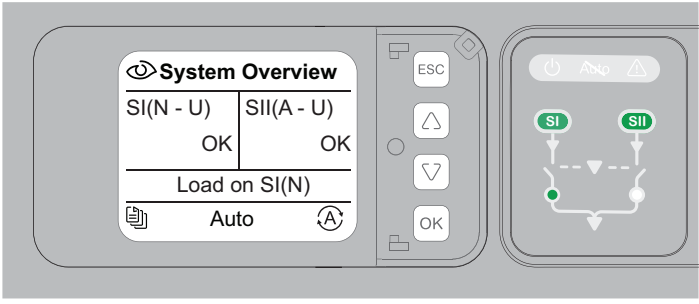
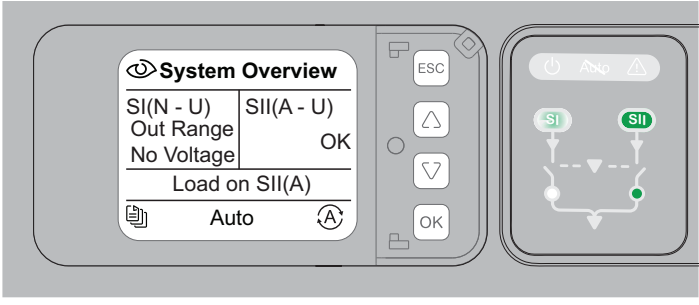
1. Badanie stanu źródła podstawowego
2. Gdy źródło podstawowe zawiedzie wysyłany jest sygnał startu generatora.
3. Przełączenie na generator kiedy jest gotowy
4. Powrót do źródła podstawowego, gdy wróci ono do normy przy opcji auto return
5. Po przełączeniu wysłany jest sygnał schłodzenie generatora.

Opis statusu w oparciu o wybrane źródła

Sieć - Sieć

Jeżeli aplikacja Sieć- sieć (U-U) jest wybrana oba źródła mogą mieć taki status.

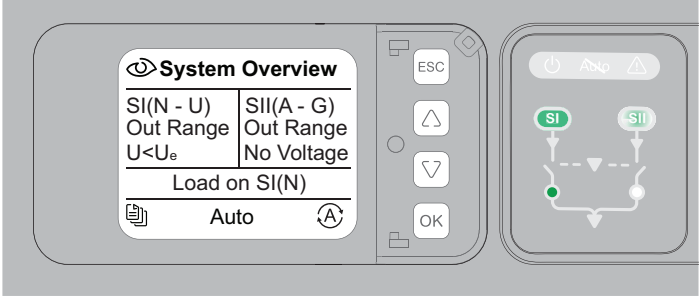
- ON (OK)
- Miganie (Uszkodzone)

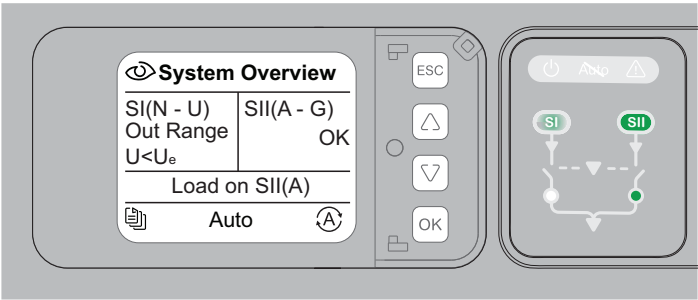
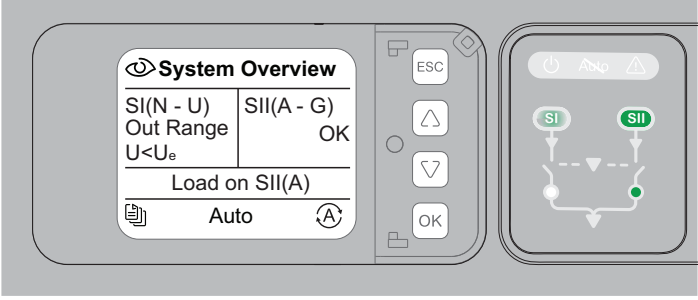
LED	Opis
LED włączony na obu źródłach	Źródło działa dokładnie 
LED miga na źródle P(N)	Zakłócenia na jednym ze źródeł 

Sieć - generator (aplikacja U-G)

Przy aplikacji Sieć - gen (U-G) źródło podłączone do gen. będzie miało status:

- ON (OK)
- Miga (uszkodzone)
- OFF jeżeli sygnał startu generatora nieaktywny (wymagany element TPCDIO17).

Oznaczenie LED	Status
LED OFF (źr. rezerw.) LED ON (źr. podst.)	Generator (SII) sygnał startu nieaktywny. Wyświetlacz pokazuje OFF 

Oznaczenie LED	Status
LED migający (żr.awar. i żr.podst.)	Generator (SII). Sygnał startu wysłany. Generator niegotowy. 
LED ON (na obu źródłach) LED migający na obu źródłach	Generator pracuje poprawnie (obciążenie na SII) ON na źródle SI i SII 

Statusy

Status	Opis
OFF	Status jest OFF gdy wykryto źródło to generator a sygnał startu gen. nie został wysłany.
OK	Gdy wszystkie parametry źródła są OK.
Out Range	Gdy parametry źródła są poza skalą.

Warunki przełączania

- **Wahania napięcia:** sterownik bada napięcia na obu źródłach i zanik lub wzrost napięć powoduje przełączanie.
- **Zmiana częstotliwości:** sterownik bada zmiany częstotliwości na źródłach. Wzrost lub spadek częstotliwości wywołuje przełączanie.
- **Kolejność faz** jest również brana pod uwagę przy przełączaniu (tylko wersja Active Automatic z wyświetlaczem LCD)

Progi wyzwalania

TransferPacT Active Automatic (LCD)

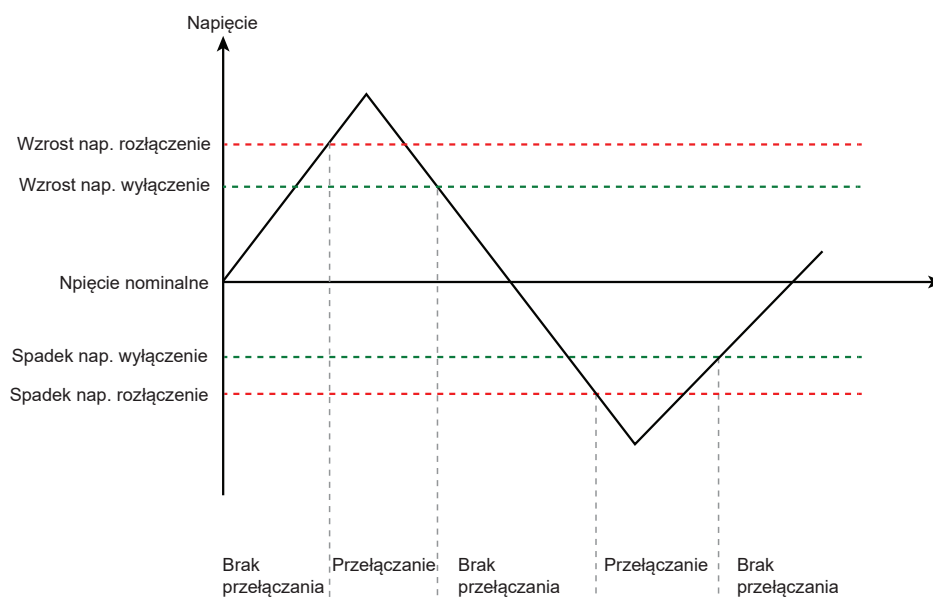
Opis	Ustawienia	Domyślne	Zakres nastaw	
Napięcie źródła podstawowego	Spadek napięcia - rozłączenie	85%	70%-95%	Krok 1%
	Spadek napięcia - załączenie	90%	85%-100%	Krok 1%
	Wzrost napięcia - wyłączenie	110%	105%-135%	Krok 1%
	Wzrost napięcia - załączenie	105%	100%-115%	Krok 1%
	Minimalna różnica między rozłączeniem a załączeniem	2%	—	
Napięcie źródła rezerwowego	Spadek napięcia - rozłączenie	85%	70%-95%	Krok 1%
	Spadek napięcia - załączenie	90%	85%-100%	Krok 1%
	Wzrost napięcia - wyłączenie	110%	105%-135%	Krok 1%
	Wzrost napięcia - załączenie	105%	100%-115%	Krok 1%
	Minimalna różnica między rozłączeniem a załączeniem	2%	—	
Częstotliwość źródła podstawowego	Spadek cz. wyłączenie	96%	80%-98%	Krok 0.5%
	Spadek cz. załączenie	97%	85%-100%	Krok 0.5%
	Wzrost cz. wyłączenie	102%	101%-120%	Krok 0.5%
	Wzrost cz. załączenie	101%	100%-115%	Krok 0.5%
	Minimalna różnica między rozłączeniem a załączeniem	0.50%	—	
Częstotliwość źródła rezerwowego	Spadek cz. wyłączenie	96%	80%-98%	Krok 0.5%
	Spadek cz. załączenie	97%	85%-100%	Krok 0.5%
	Wzrost cz. wyłączenie	102%	101%-120%	Krok 0.5%
	Wzrost cz. załączenie	101%	100%-115%	Krok 0.5%
	Minimalna różnica między rozłączeniem a załączeniem	0.50%	—	

Opis	Ustawienia	Domyślne	Zakres nastaw	
Balans napięć		5% standardowo wyłączony	2%-30%	
Witowanie faz		Włączone		
Nieprawidłowe podłączenie N		Włączone		
Zanik N		Włączone		Współczynnik niezbalansowania

Dokładność pomiaru napięcia: 1%.

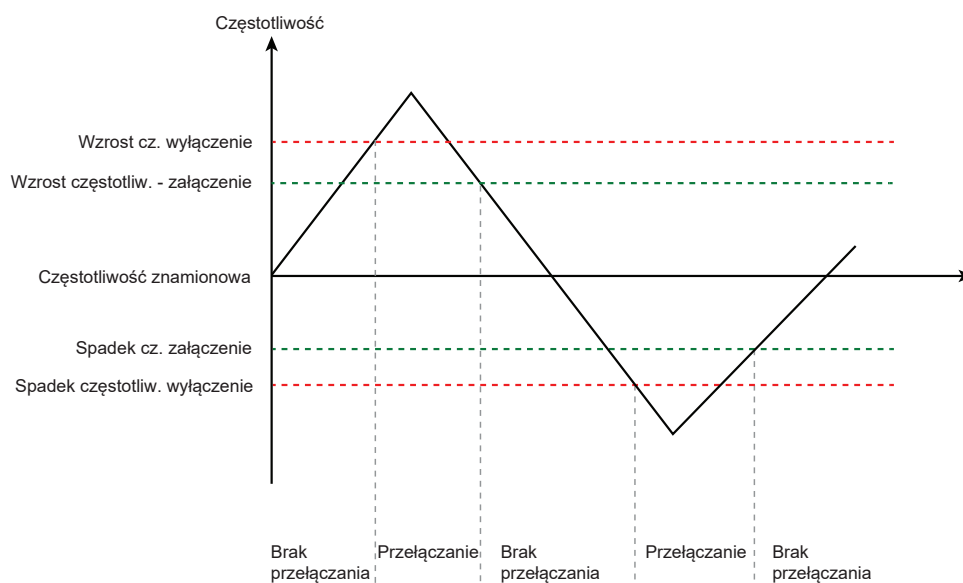
Dokładność pomiaru częstotliwość: 0.1%.

Rozłączenie i załączanie napięciowe



- Wzrost napięcia - wyłączenie: Powyżej tej wartości napięcia następuje przełączenie na źródło II.
- Wzrost napięcia - załączenie: Gdy napięcie wróci do poziomu normalnego następuje powrót na zasilanie I.
- Spadek napięcia - wyłączenie: Poniżej tej wartości napięcia następuje przełączenie na źródła II.
- Zanik napięcia - załączenie: Kiedy napięcie wróci do poziomu normalnego następuje powrót do źródła I.

Zanik i wzrost częstotliwości

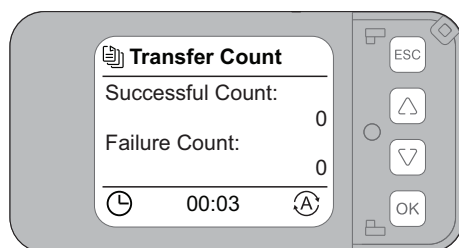


- Wzrost częstotliwości - wyłączenie: Powyżej tej wartości następuje przełączenie na źródło II.
- Wzrost częstotliwości - załączenie: Gdy częstotliwość wróci do poziomu normalnego następuje powrót na zasilanie I.
- Spadek częstotliwości - wyłączenie: Poniżej tej wartości następuje przełączenie na źródła II.
- Zanik częstotliwości - załączenie : Kiedy częstotliwość wróci do poziomu normalnego następuje powrót do źródła I.

Licznik przełączeń

TransferPacT może zliczać przełączenia prawidłowe i nieprawidłowe oddzielnie.

Uwaga: liczba przełączeń może być wyświetlana w wersji Active Automatic.



Błędne podłączenie przewodu N

	Opis
Aplikacje	- Wystawiany jest alarm w przypadku złego podłączenia N. - Informacja alarmowa wyświetlana na wyświetlaczu (tylko wersja Active Automatic z LCD).
Wartość domyślna	Funkcje ta można włączyć lub wyłączyć. Domyślnie jest wyłączona.
Kryteria	Sprawdzone jest źródło podstawowe i mierzone napięcia Van, Vbn, Vcn, Vab, Vbc, Vca.

Utrata N

	Opis
Aplikacje	- Wyatawiany jest alarm przy nieprawidłowym lub uszkodzonym podłączeniu przewodu N. - Dostępne dla TransferPacT Active Automatic.
Wartość domyślna	Funkcje ta można włączyć lub wyłączyć. Domyślnie jest wyłączona. Dioda sygnalizująca źródło będzie migać gdy nastąpi przerwanie przewodu N.
Kryteria	Wykryte są obciążenia niezbalansowane.

Czasy

–			Nastawa	Zakres	Domyślnie
Symbol	Opis	Definicja	Active automatic	Active automatic	Active automatic
T2	Transfer Delay	Czas potwierdzenie awarii źródła	Co 0.1s od 0.1 do 1s. Co 1s powyżej 1s	0-1800s	3s
T4	Center-off Delay	Czas w pozycji Off	1s	0-30s	0s
T6	Re-transfer Delay	Czas do powrotu na źródło podstawowe	1s	0-3600s	60s
T7	Genset Start Delay	Czas do startu generatora	1s	0-120s	3s
T8	Loadshed Delay	Czas na zrzut obciążenia	1s	0-15s	0s
T9	Genset cool delay	Czas wychłodzenia generatora	1s	0-3600s	60s
T10	Genset fail delay	Czas wystawienia alarmu przy uszkodzonym gen.	1s	15s – 300s	300s
T13	On load test delay	Czas do startu testu	1s	Bez ograniczenia: 0s Ograniczone: 1s-1800s	Bez ograniczenia: 0s Ograniczone: 30s
T14	Off load test delay	Czas do startu testu	1s	Bez ograniczenia: 0s Ograniczone: 1s-1800s	Bez ograniczenia: 0s Ograniczone: 30s

T2: czas przełączenia (Transfer Delay)

	Opis
Aplikacje	- Potwierdzenie awarii podłączonego źródła - Pomiar źródła drugiego w czasie T2
Domyślne wartości	Active Automatic: 3s.
Zakres	Active Automatic: 0-1800s.
Nastawa	Active Automatic: Co 0.1s od 0.1 do 1s. Co 1s powyżej 1s

T4: czas w pozycji Off (Center-off delay)

	Opis
Aplikacje	- Podczas przełączania urządzenie przechodzi w pozycję wyłączoną i zatrzymuje się na ustalony czas T4. Ochrona odbiorów indukcyjnych. - Przy przełączaniu ze źródła P do R i odwrotnie.
Domyślne wartości	0 s
Zakres	Active Automatic: 0-30s.
Nastawa	Active Automatic: co 1s.

T6: ponowne przełączenie (Re-transfer delay)

	Opis
Aplikacje	- Czas powrotu do źródła podstawowego, gdy źródło to się ustabilizuje. Czas ten przeznaczony jest na sprawdzenie stabilności zasilania podstawowego. - Jeżeli w nastawionym czasie źródło N zaniknie, licznik zatrzyma się i odmierza czas ponownie.
Domyślne wartości	60 s.
Zakres	Active Automatic: 0-60s.
Nastawa	Active Automatic: co 1s.

T7: czas staru generatora (Genset start delay)

	Opis
Aplikacje	- Czas na wysłanie sygnału start do generatora (Dostępne w wersji U-G). - Możliwe tylko przy zewnętrznym zasilaniu lub z modułem Genset Start.
Wartości domyślne	3 s.
Zakres	0-120s.
Nastawa	Active Automatic: krok 1s.

T8: czas do zrzutu obciążenia (Loadshed delay)

	Opis
Aplikacje	Czas zrzutu obciążenia dla U-U/U-G.
Wartości domyślne	0 s.
Zakres	0-15s
Nastawa	Active Automatic: co 1s.

T9: wygaszenie generatora (Genset cool delay)

	Opis
Aplikacje	- Czas od załączenia źródła P i wysłania sygnału zatrzymania generatora. - Utrzymanie generatora przy pracy bez obciążenia przed jego wyłączeniem.
Wartości domyślne	60 s.
Zakres	Active Automatic: 0-60 min.
Nastawa	Active Automatic: co 1s.

T10: czas do prawidłowego rozruchu (Genset fail Delay)

	Opis
Aplikacje	- Po wysłaniu sygnału startu, kontroler czeka czas T10, aż generator będzie gotowy. - Kontroler wystawi alarm, jeżeli po czasie T10 generator nie będzie gotowy do zasilania. - Alarm zostanie wyłączony gdy źródło R będzie działać lub powróci źródło podstawowe. - The time delay is only available when there is external power.
Wartości domyślne	300s. - Alarm można włączyć lub wyłączyć. Domyślnie jest wyłączony.
Zakres	Active automatic: 15-300s.
Nastawa	Active Automatic: co 1s.

T13: czas testu z obciążeniem (On load test delay)

	Opis
Aplikacje	Czas testu z obciążeniem. Zostaie załączony alarm gdy test nie zakończy się w ustalonym czasie.
Wartości domyślne	- Domyślnie czas nieokreślony. Konieczne ręczne zatrzymanie testu. - W opcji z ograniczeniem czasowy, zwłoka domyślna 30s.
Zakres	Active Automatic: 1-1800s.
Nastawa	Active Automatic: co 1s.

T14: czas testu bez obciążenia (Off load test delay)

	Opis
Aplikacje	Czas testu bez obciążenia. Zostaie załączony alarm gdy test nie zakończy się w ustalonym czasie.
Wartości domyślne	- Domyślnie czas nieokreślony. konieczne ręczne zatrzymanie testu. - W opcji z ograniczeniem czasowy, zwłoka domyślna 30s.
Zakres	Active Automatic: 1-1800s.
Nastawa	Active Automatic: co 1s.

Funkcja sterowania

Funkcje sterowania dla wersji Active Automatic

- Auto mode (tryb automatyczny)
- Test mode (tryb testowy)
- Voluntary transfer mode (tryb wymuszonego sterowania)
- Local control mode (tryb lokalnego sterowania)
- Transfer inhibit mode (blokada przełączenia)
- Fire protection mode (tryb wyłączenia pożarowego)
- Force to off mode (tryb wymuszonego wyłączenia)
- Handle transfer mode (tryb sterowania ręcznego)

Funkcje sterowania dla wersji Automatic:

- Auto mode (tryb automatyczny)
- Test mode (tryb testowy)
- Voluntary transfer mode (tryb wymuszonego sterowania)
- Transfer inhibit mode (blokada przełączania)
- Fire protection mode (tryb wyłączenia pożarowego)
- Force to off mode (tryb wymuszonego wyłączenia)
- Handle transfer mode (tryb ręcznego sterowania)

Priorytety działania

Typ sterowania	Ręczny	Wymuszony	Ogień	Blokada	Lokalnie	Wymuszony	Test	Auto
Tryb ręczny	-							
Wymuszone wyłączenie	x	-						
Wyłączenie pożarowe	x	x	-					
Blokada przełączenia	x	x	x	-				
Lokalne sterowanie	x	x	x	x	-			
Wymuszone przełączanie	x	x	x	x	x	-		
Tryb testowy	x	x	x	x	x	x	-	
Tryb auto	x	x	x	x	x	x	x	-
„-“ = nie dotyczy „ ” = przerwanie X = brak działania								

Funkcja sterowania

Jest to standardowy tryb pracy układu przełączania.

Tryb ten jest dostępny w aplikacjach Sieć - agregat i Sieć-sieć.

Uwaga: tryb automatyczny nie będzie aktywny, jeżeli oba źródła będą uszkodzone.

Występują 2 typy trybu Auto:

- Automatyczny powrót (Auto-return)
- Bez powrotu (Non-return)

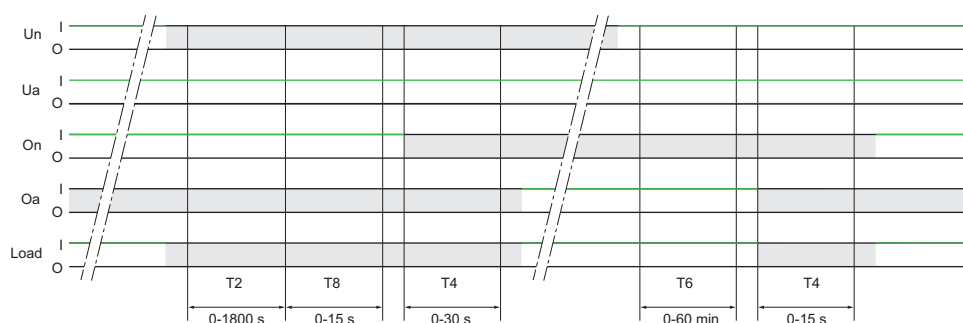
Automatyczny powrót (Auto-return)

Typy trybu Auto-Return są następujące:

- Jeżeli parametry źródła podstawowego (P) przekraczają założone ustawienia ATSE przełączy do źródła rezerwowego (R)

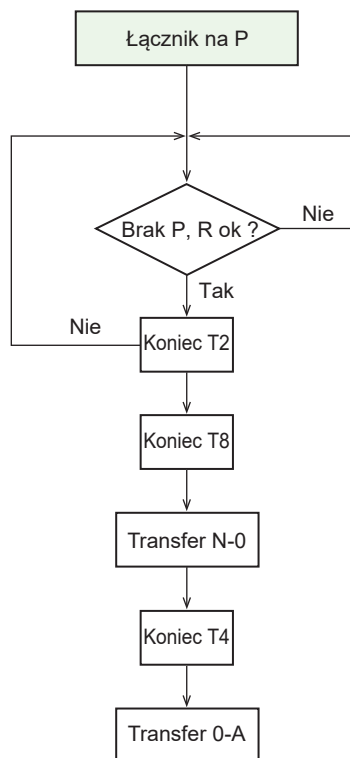
Przełączenie może następować po określonym nastawianym czasie.

Przełączanie w trybie Auto-Return, aplikacja sieć-sieć



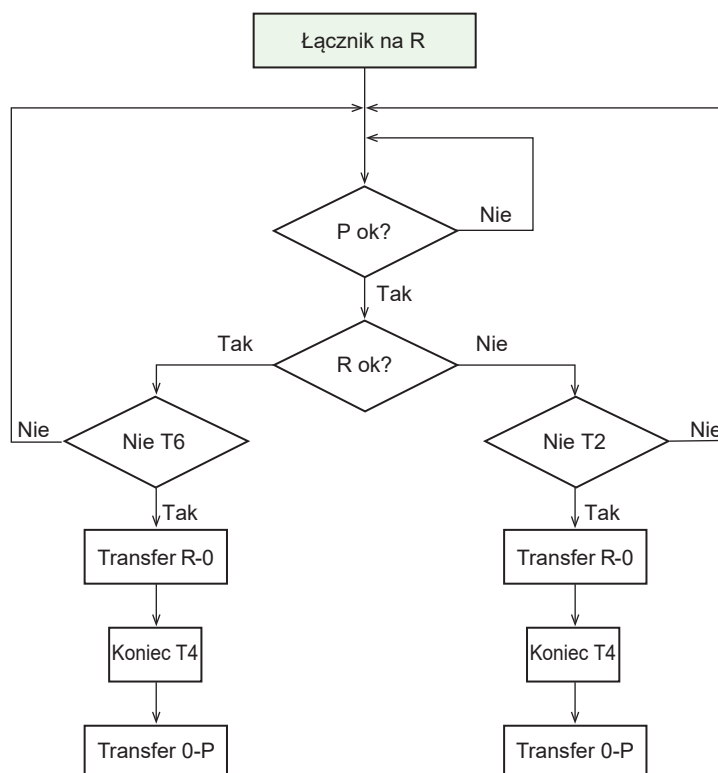
Symbole	Opis
Un	Źródło I
Ua	Źródło II
On	Załączone źródło P (N)
Oa	Załączone źródło R (A)
Load	Status odbiornika
T2	Czas przełączenia
T8	Czas zrzutu obciążenia
T4	Czas przejścia przez Off
T6	Czas do powrotu na źródło I
O: OFF (obwód otwarty)	
I: ON (obwód zamknięty)	
■: brak zasilania	

Logika przełączania dla trybu Auto-Return. Sieć sieć



Logika przełączania

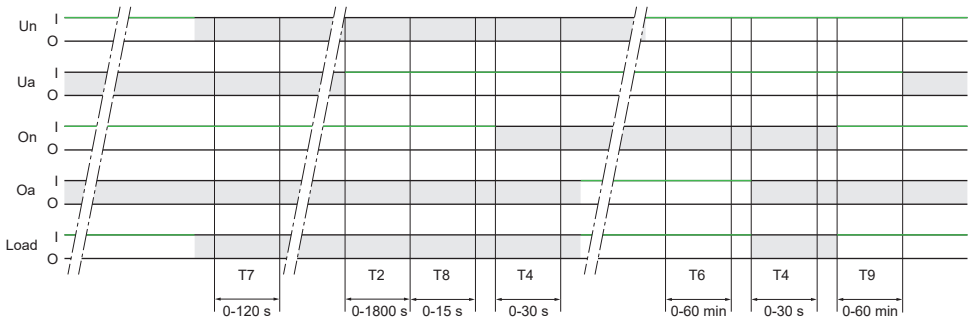
T2 będzie zresetowane jeżeli P będzie dostępny lub R niedostępne.



Logika powrotu

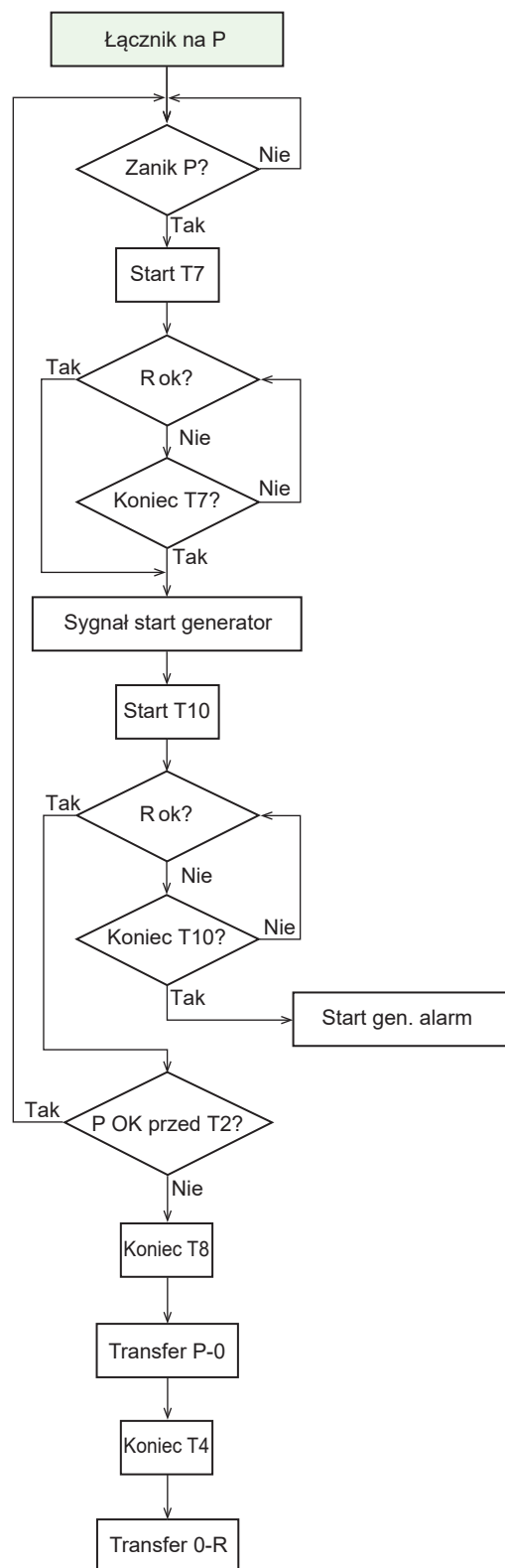
- T2 zresetowane gdy źródło P niedostępne
- T6 zresetowane gdy źródło P niedostępne
- W czasie T6, jeżeli źródło R niedostępne, T6 odliczane jeżeli pozostałe T6 krótsze niż T2. w innym przypadku odliczane T2

Diagram przełączenia dla aplikacji Sieć agregat

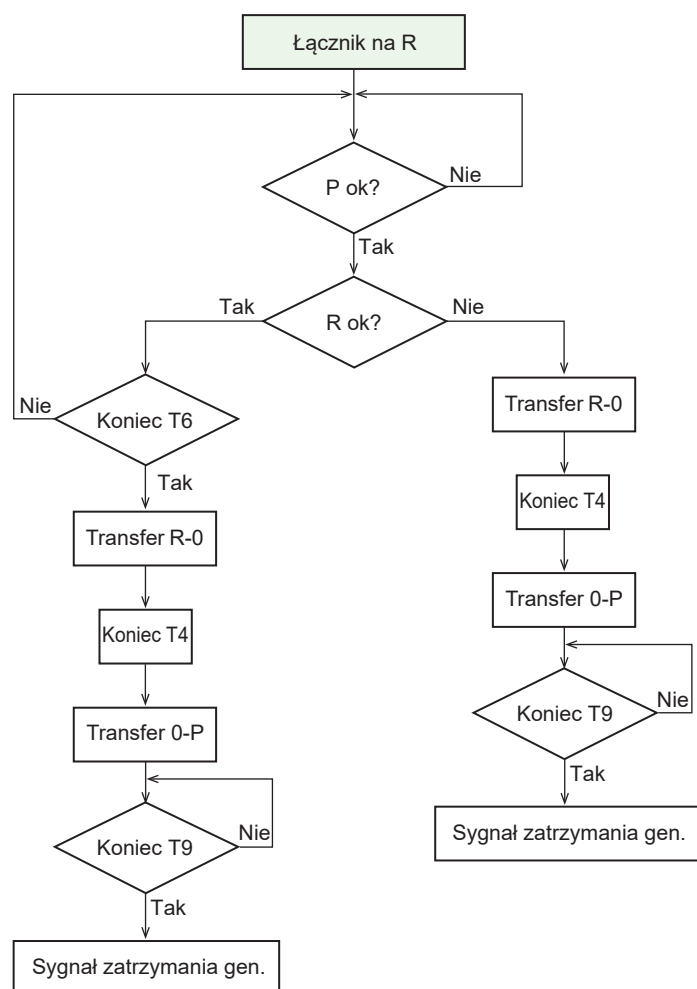


Symbole	Opis
Un	Źródło I
Ua	Źródło II
On	Załączone źródło P (N)
Oa	Załączone źródło R (A)
Load	Status odbioru
T7	Czas startu generatora
T2	Czas przełączenia
T8	Czas zrzutu obciążenia
T4	Czas w pozycji Off
T6	Czas ponownego przełączenia
T9	Czas wyłączenia generatora
O: OFF (obwód otwarty)	
I: ON (obwód zamknięty)	
[grey bar]: brak zasilania	

Logika przełączania dla trybu Auto-Return. Sieć sieć



- T2 zresetowane, jeżeli P niedostępne.
- Jeżeli alarm staru gen. wyłączony, T10 nie będzie odliczany.
- Przełączenie będzie anulowane, jeżeli N będzie dostępne przed upływem T7.



Logika przełączenia powrotnego

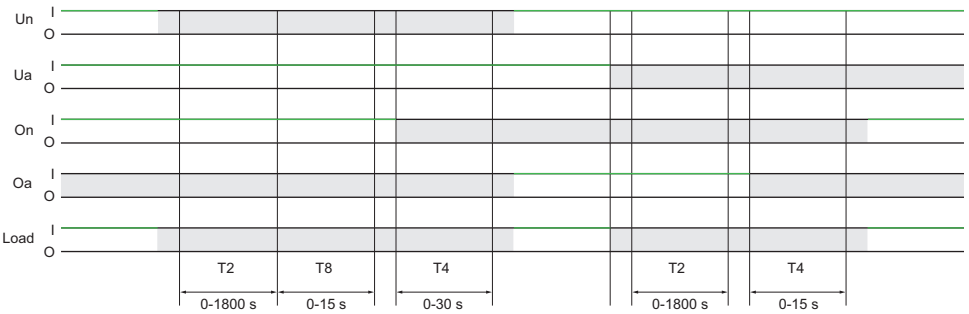
- T2 będzie zresetowany, jeżeli P stanie się niedostępne.
- T6 zresetowany, jeżeli P stanie się niedostępne.
- W czasie T6 jeżeli źr. R niedostępne T6 odliczane. Jeśli pozostałe $T6 < T2$. W innym przypadku przechodzi na T2.

Bez powrotu

W trybie Non-return (bez powrotu) po przełączeniu, ATSE będzie pozostawał na źródle rezerwowym do momentu:

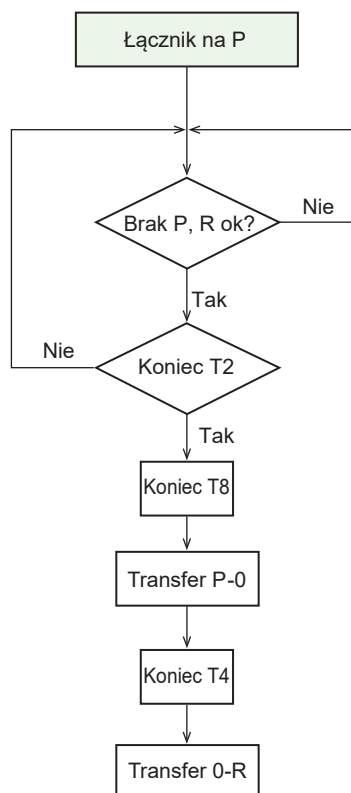
- Gdy wysłane zostanie zewnętrzne polecenie przełączenia.
- Gdy parametry źródła rezerwowego przestana mieścić się w zadanych zakresach.

Diagram przełączenia w trybie non- return, aplikacja sieć sieć



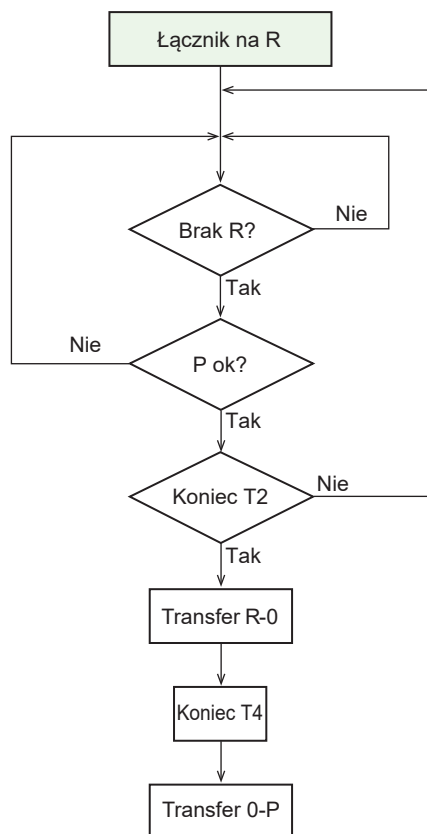
Symbole	Opis
Un	Źródło I
Ua	Źródło II
On	Załączone źródło P (N)
Oa	Załączone źródło R (A)
Load	Status obciążenia
T2	Czas przełączenia
T8	Czas zrzutu obciążenia
T4	Czas w pozycji Off
O: OFF (obwód otwarty)	
I: ON (obwód zamknięty)	
: brak zasilania	

Logika przełączania, tryb bez powrotu. Sieć sieć



Logika przełączania

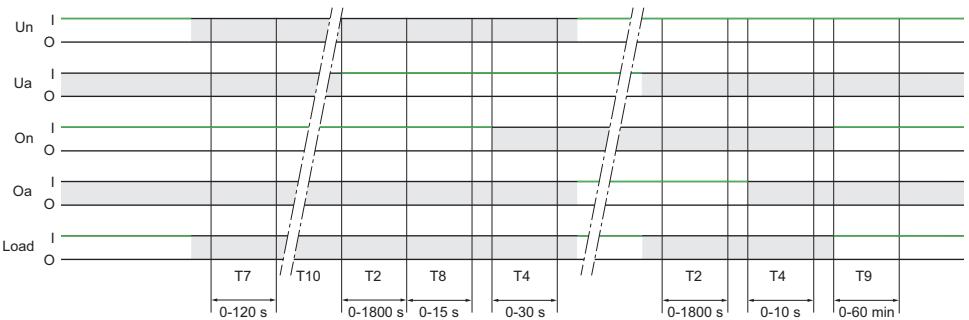
T2 zresetowane, gdy P będzie dostępne lub R będzie niedostępne.



Logika ponownego przełączenia

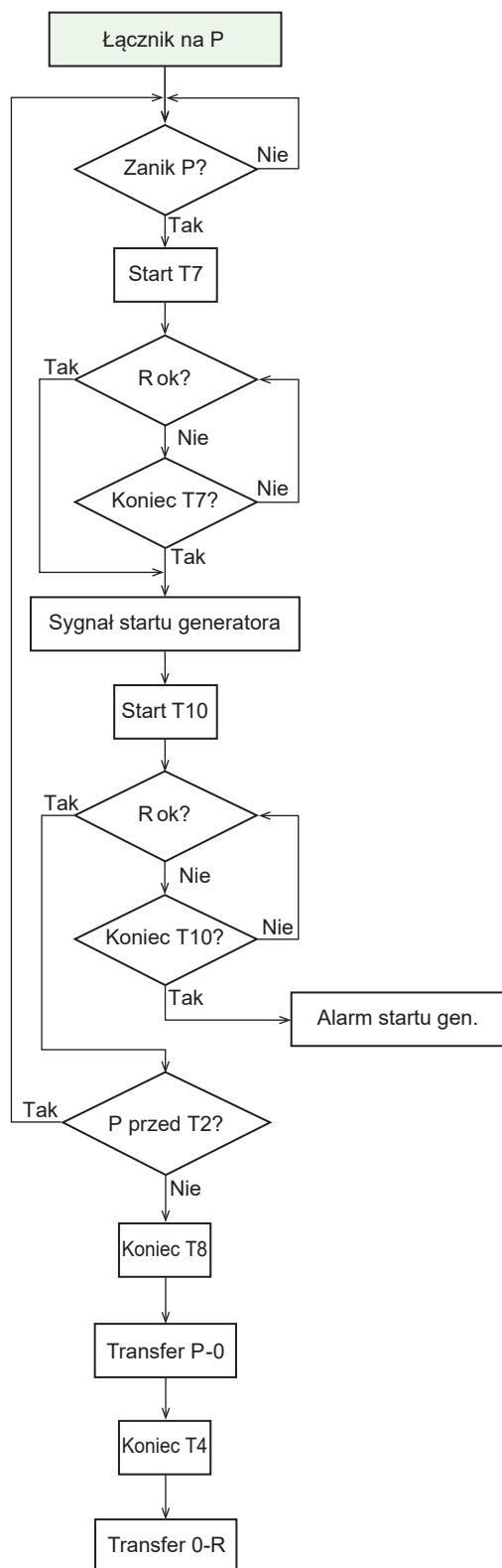
T2 zresetowane, jeżeli P będzie niedostępne.

Diagram przełączania. tryb bez powrotu, aplikacja Sieć-agregat



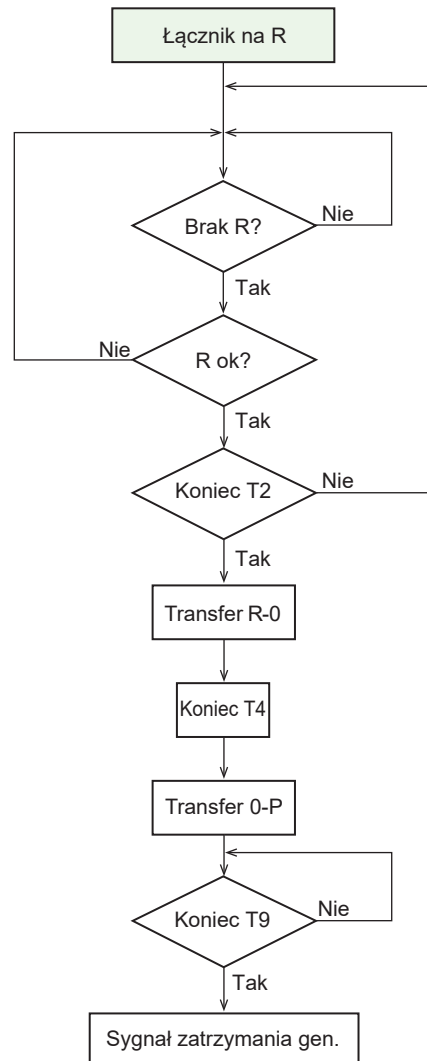
Symbole	Opis
Un	Źródło I
Ua	Źródło II
On	Załączone źródło P (N)
Oa	Załączone źródło R (A)
Load	Status odbioru
T7	Czas startu generatora
T2	Czas przełączenia
T8	Czas zrzutu obciążenia
T4	Czas w pozycji Off
T9	Czas wyłączenia generatora
O: OFF (obwód otwarty)	
I: ON (obwód zamknięty)	
: brak zasilania	

Logika przełączania, bez powrotu, sieć-generator



Logika przełączania

- T2 zresetowane, jeżeli P dostępne lub R niedostępne.
- Jeżeli alarm startu generatora wyłączony, T10 nie będzie liczone.



Logika ponownego przełączenia

T2 zresetowane, jeżeli P niedostępne.

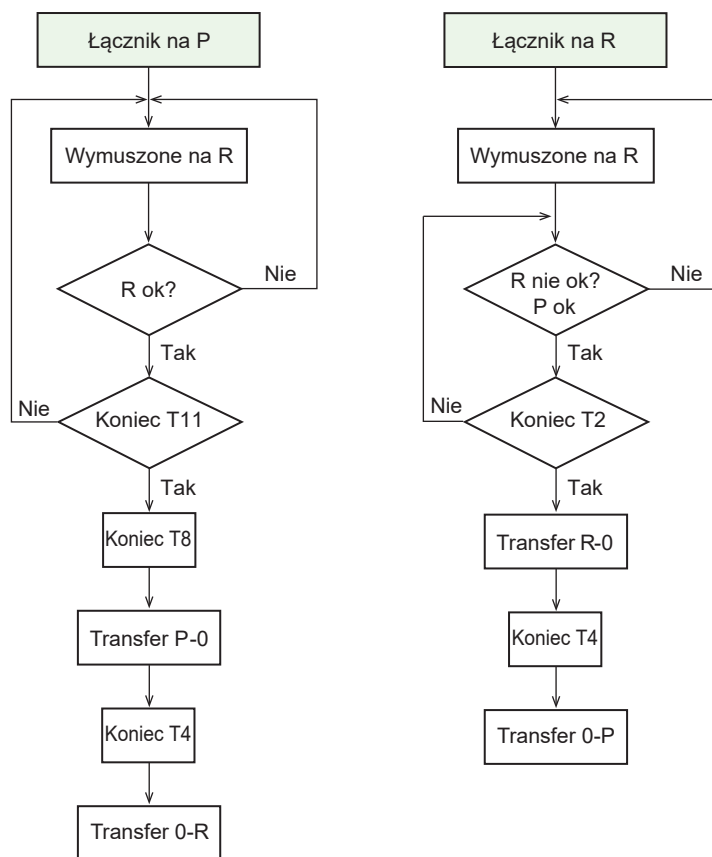
Tryb przełączenia wymuszonego

Tryb przełączenia wymuszonego (Voluntary transfer mode) jest rodzajem przełączenia priorytetowego (wymuszonego) na jedno ze źródeł (S1 lub SII). Tryb jest aktywowany sygnałem z modułu TPCDIO08. Aktywacja trwa ok 200ms sygnałem stałym.

Tryb ten stosowany dla specjalnych taryf. Będąc w trybie Voluntary na źródło P lub A, ATSE nadal jednak pozostaje w ustawieniu auto mode. Jeżeli nastąpią zakłócenia zasilania układ przełączy na dostępne sprawne źródło.

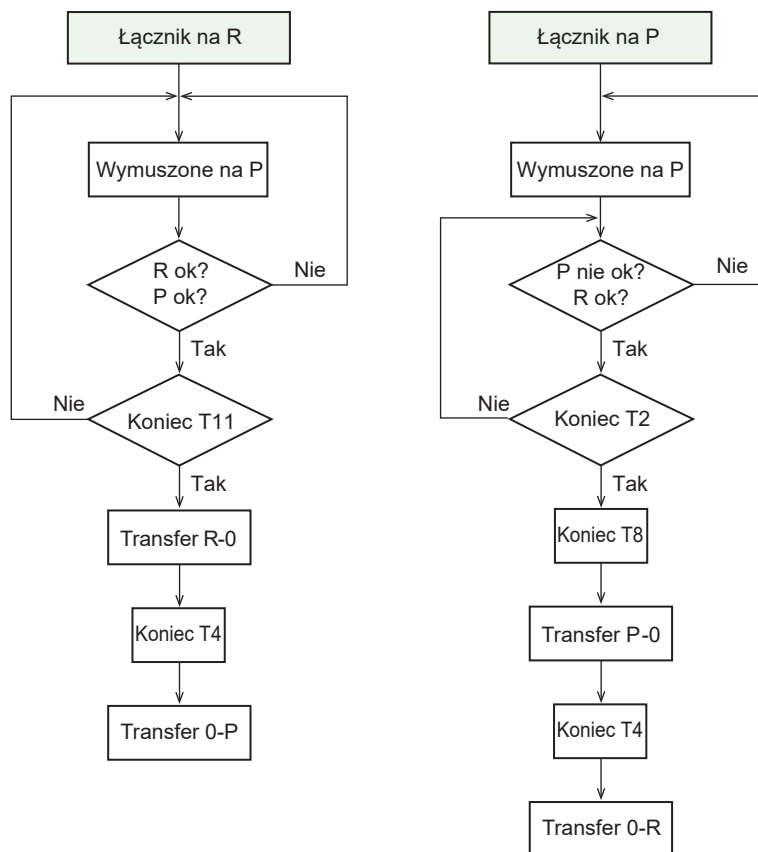
Uwaga: Auto transfer nie przełączy, jeżeli przełączenie może spowodować uszkodzenie systemu łączników.

Logika przełączania wymuszonego do R. Sieć sieć



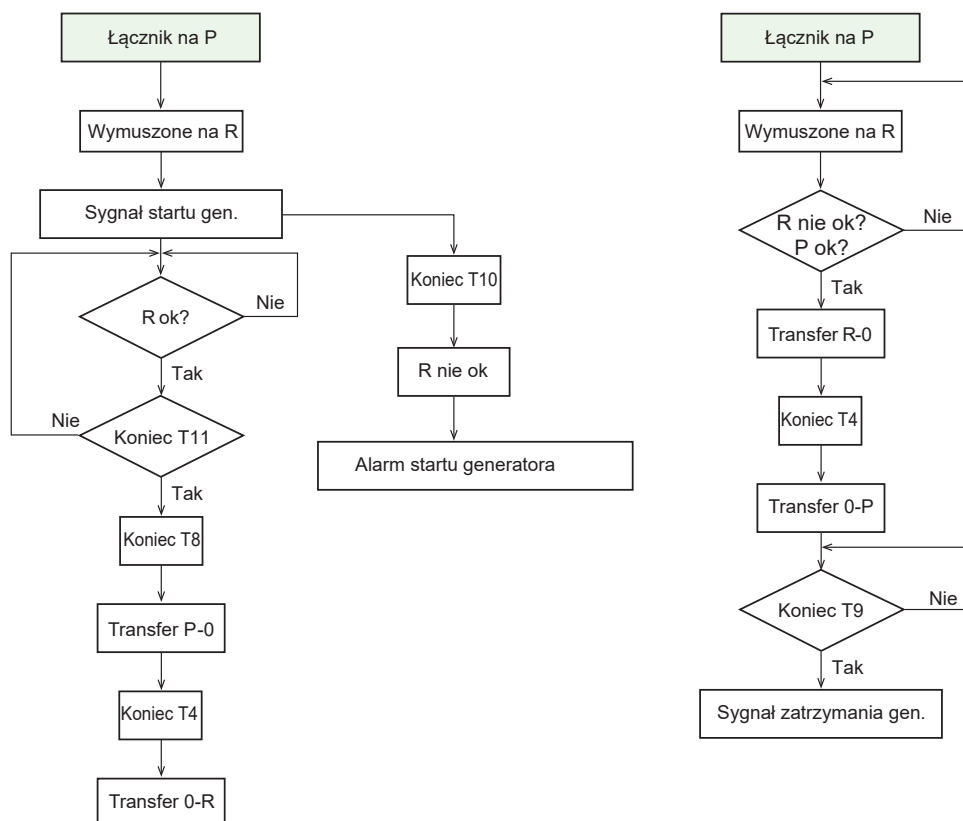
T11 Czas nastawiony bez regulacji

Logika przełączania wymuszonego do P. Sieć sieć



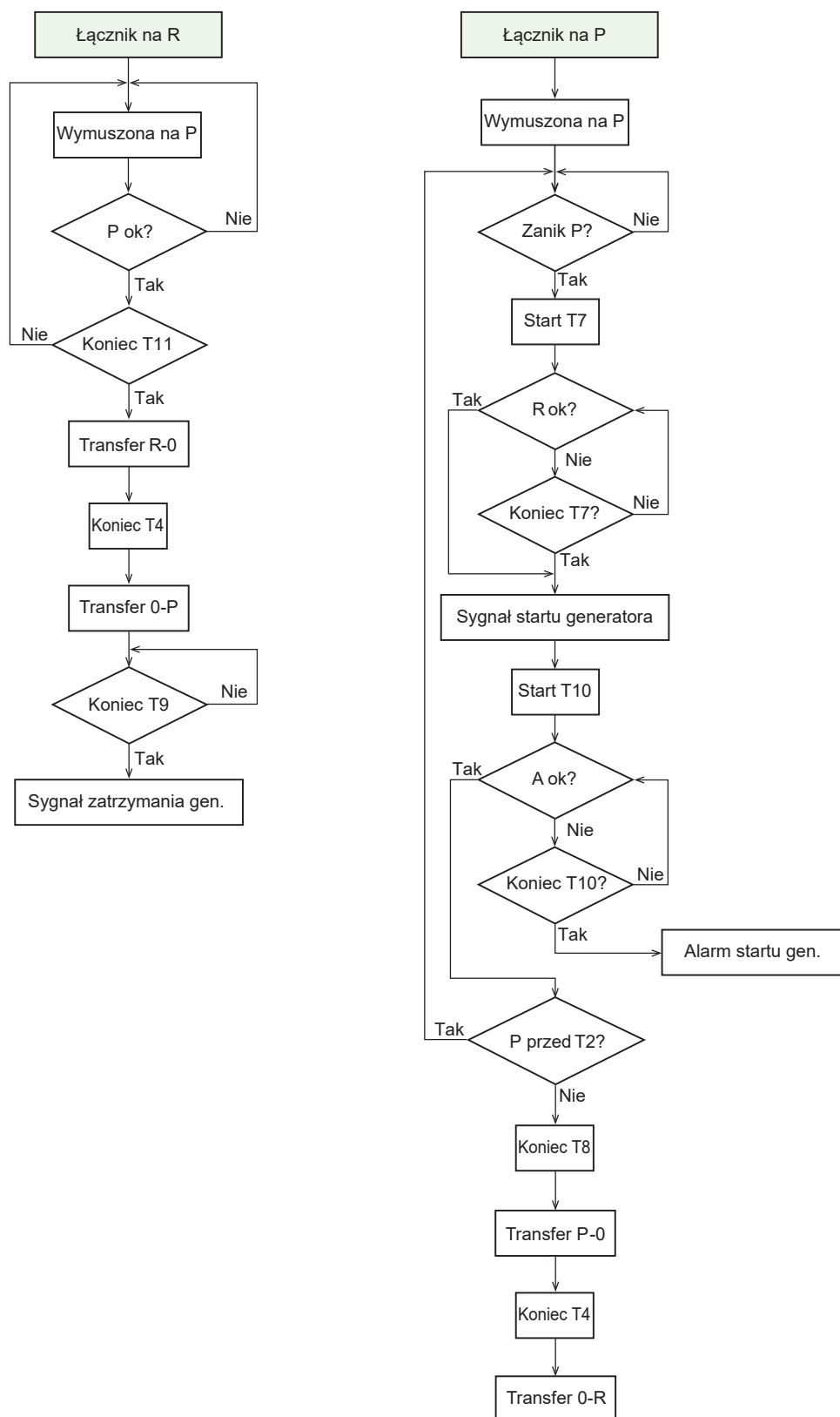
T11 czas ustawiony na stałe

Logika przełączania wymuszonego do R. Sieć generator



T11 czas ustawiony na stałe

Logika przełączenia wymuszonego na P, Sieć generator



T11 ustawione na stałe

Tryb testowy

Test wykonywany w trzech przypadkach:

- Normalne przełączanie przy obciążeniu.
- Test generatora bez obciążenia.
- Funkcje działania z generatorem przy obciążeniu.

Czasy testów

- Czas nieograniczony. Wyłączany ręcznie.
- Przy ograniczeniu czasowym, czas domyślny 30s.

Zakres nastawy czasu

- 1s–1800 s co 1s

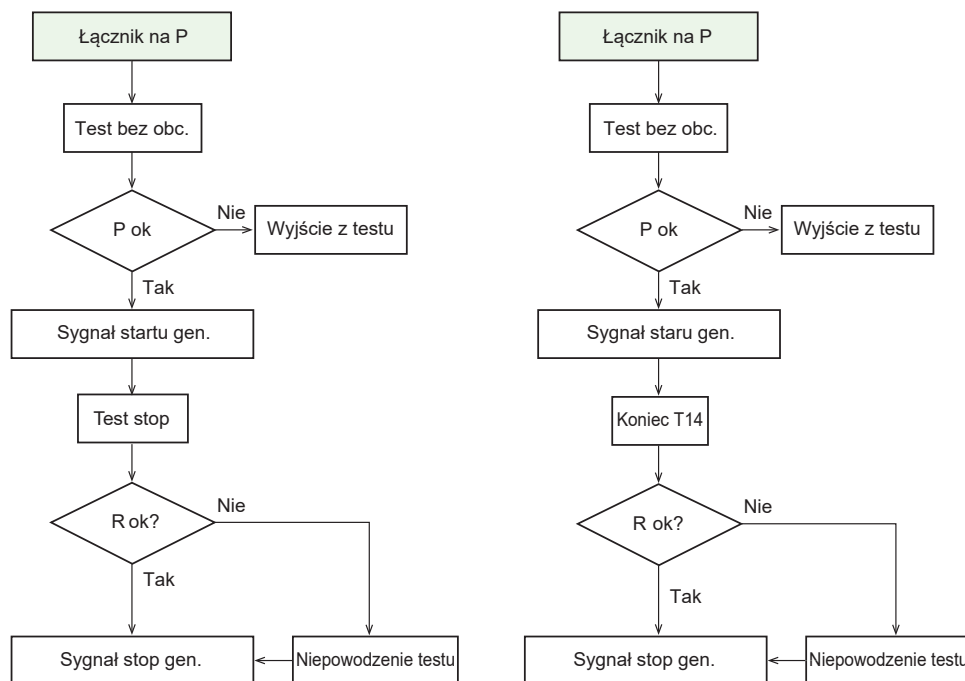
Warunki testu

Aby test został przeprowadzony spełnione muszą być warunki:

- ATSE w trybie auto.
- ATSE w pozycji źródła P dla układu sieć generator.
- ATSE w pozycji źródła R dla układu sieć sieć.
- ATSE w pozycji źródła P dla układu sieć sieć.
- Dla układu sieć sieć źródło rezerwowe powinno być dostępne przed testem.
W przeciwnym wypadku wystawiony zostanie alarm.

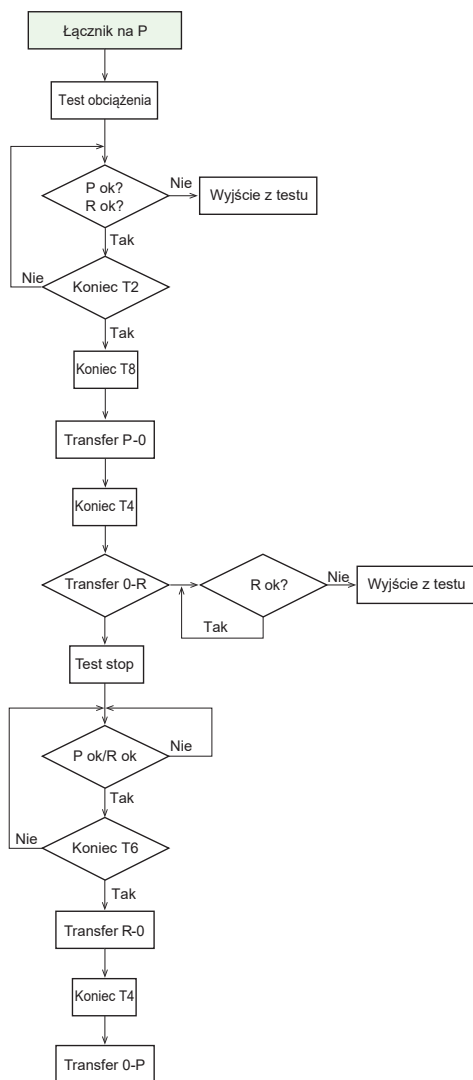
Test bez obciążenia

- Test w celu sprawdzenia startu generatora.
- Test nie powinien być przeprowadzany bez modułu generatorowego.
- Dostępne dla wersji Active Automatic z trybem test.
- Funkcje o wyższym priorytecie mogą przerwać test.

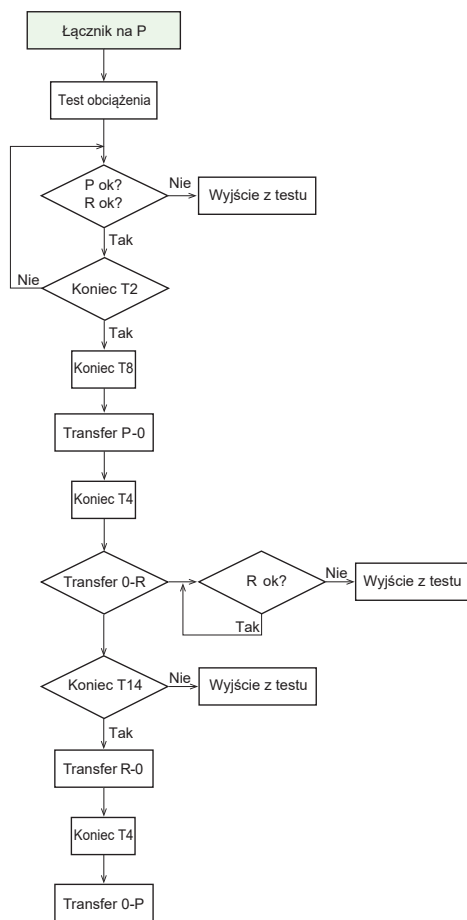
**T14 nielimitowane****T14 limitowane****Test z obciążeniem**

- Celem testu jest sprawdzenie czy ATSE jest w stanie dokonać przełączenia. Aplikacje sieć i sieć generator.
- Po otrzymaniu sygnału testu:
 - ATSE inicjuje transfer do R, jeżeli źródło R jest dostępne. Odmierzane są czasy T7, T2...
- Dwa warunki powrotu do źródła P:
 - Po otrzymaniu sygnału od użytkownika.
 - Po zakończeniu nastawionego czasu.

Logika testu z obciążeniem, sieć sieć

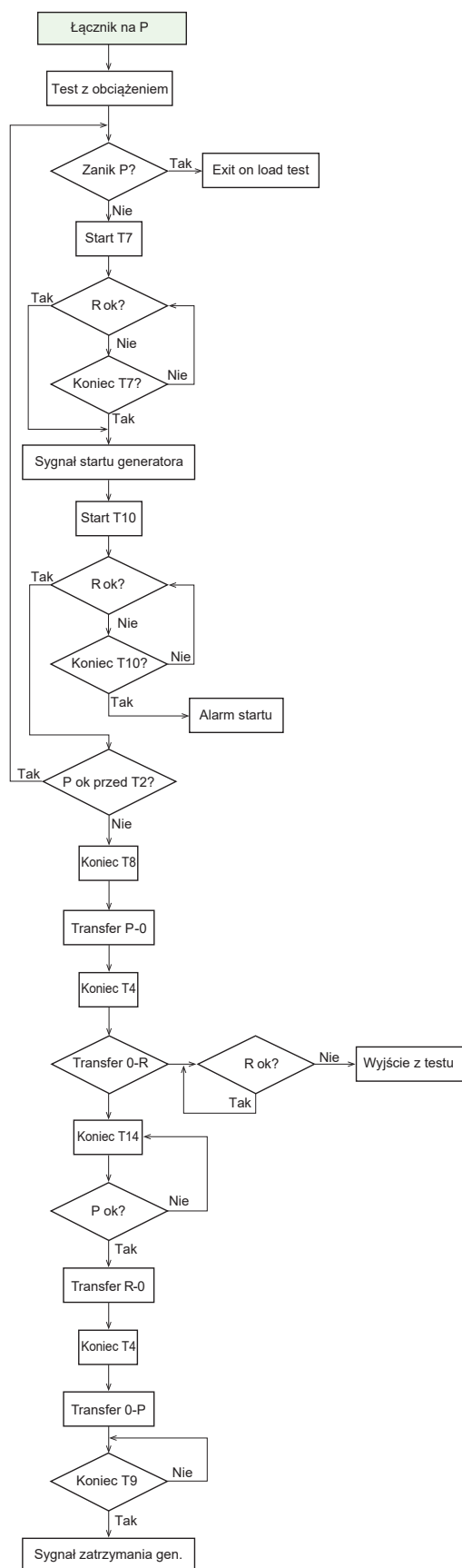


Bez ograniczenia

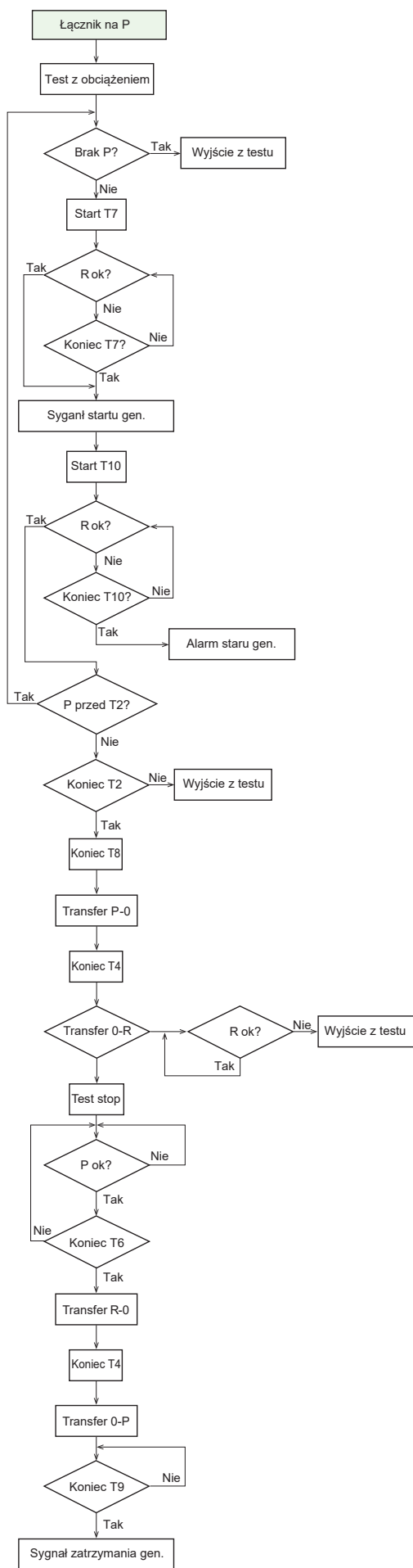


Ograniczenie czasowe

Logika testu z obciążeniem, sieć generator



Test z ograniczeniem czasowym



Bez ograniczeń czasowych

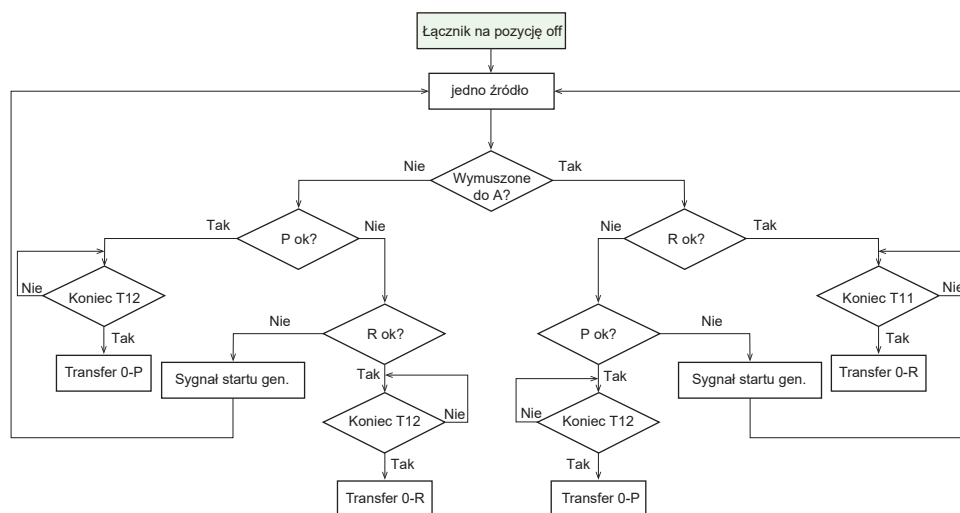
Start lub powrót z pozycji Off w tybie auto

Pozycja Off w układach przełączania jest pozycją przejściową.

Występuje w dwóch przypadkach:

- Wejście w tryb auto z innych trybów lub po włączeniu układu.
- Po zakończeniu czasu T4, ATSE nie może przełączyć do P lub R. W wyniku tego następuje zanik zasilania (z 24V)

Zrzut obciążenia będzie aktywowany z pozycji Off do źródła R dla układu sieć sieć i sieć generator.



T12 Czas nieregulowany

Zalecenia bezpieczeństwa

⚠ UWAGA

NIEBEZPIECZEŃSTWO USZKODZENIA SPRZĘTU

Aby wyjść z trybu auto należy katywować sterowanie lokalne przez HMI wyświetlacza Active Automatic.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

UWAGA

POTENCJALNY ZANIK ZASILANIA

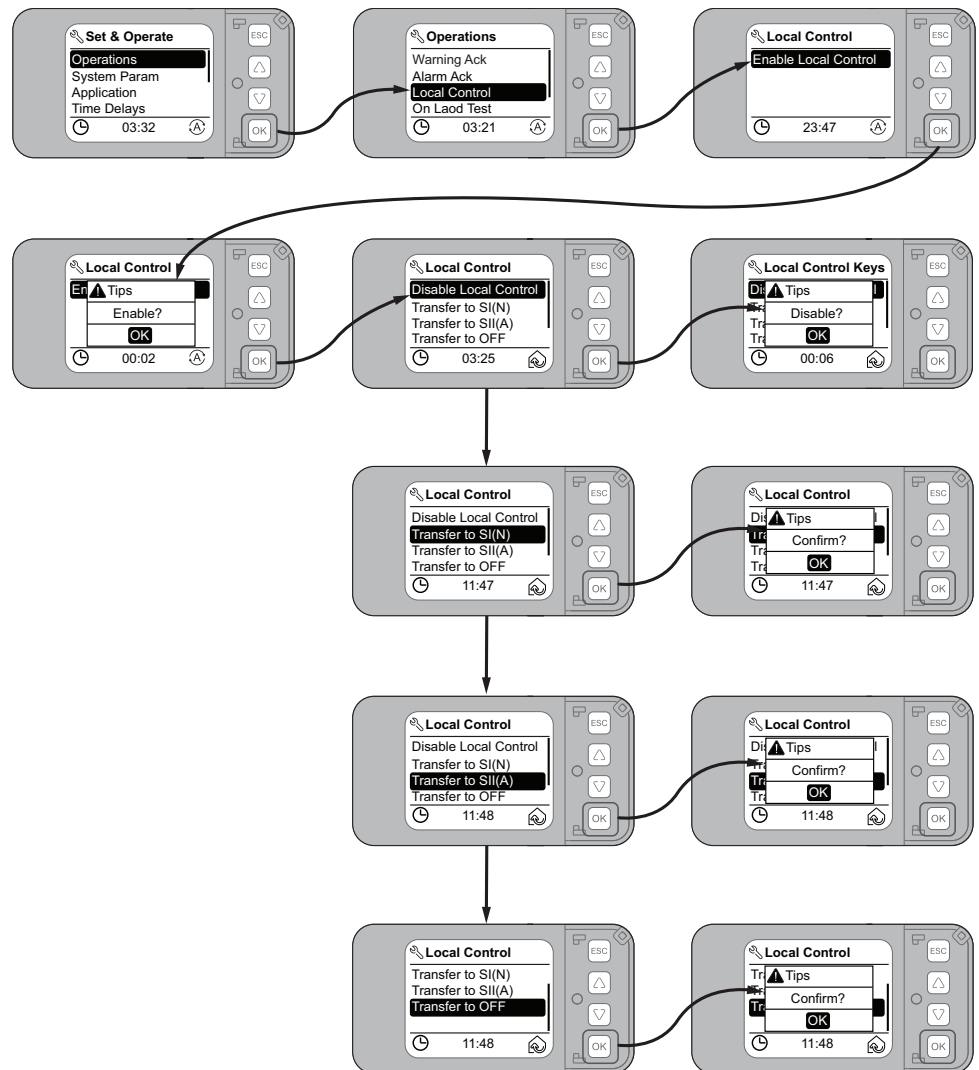
Aby ponownie przywrócić tryb auto, należy wyłączyć sterowanie lokalne przez HMI.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

Tryb sterowania lokalnego może być aktywowany tylko w opcji Active Automatic przy użyciu wyświetlacza HMI.

Uwaga: Lokalne sterowanie nie może być aktywowane jeżeli transfer spowoduje uszkodzenie układu.

Sygnał startu generatora oraz zrzut obciążenia nie jest dostępny w tym trybie pracy.



Lokalne przełączanie do P (Local Control to N)

Polecenie jest wysyłane przez HMI. Nie uwzględnia się zwłok czasowych poza czasem wyłączenia (off delay).

Przełącznik powróci do normalnego źródła zasilania, jeżeli będzie ono zgodne z założonymi parametrami.

Lokalne przełączenie do R (Local control to R)

Polecenie jest wysyłane przez HMI. Nie uwzględnia się zwłok czasowych poza czasem wyłączenia (off delay).

Przełącznik przełączy do rezerwowego źródła zasilania, jeżeli będzie ono zgodne z założonymi parametrami.

Lokalne przełączenie do O (Local control to O)

Polecenie jest wysyłane przez HMI. Nie uwzględnia się zwłok czasowych.

Przełącznik przełączy do off.

Blokada przełączenia

W trybie blokady przełączania (Transfer inhibit) sterownik nie może wysłać do urządzenia żadnego polecenia. Panel czołowy i przyciski są zablokowane. Wyświetlacz wyświetla „Transfer inhibit”.

W tym trybie działają jednak nadal: Funkcja wyłączenia pożarowego, wymuszonego wyłączenia off oraz ręczne sterowanie.

Tryb ten powinien być używany jeżeli sygnał blokujący jest aktywny i żadne inne funkcje o wyższym priorytecie nie są aktywne.

Gdy sygnał blokujący zaniknie, ATSE wychodzi z trybu blokady. wymagane akcesoria o numerze TPCDIO07.

Aplikacje

- Blokada przełączania w przypadku zwarcia w instalacji.
- Blokada innymi sygnałami zewnętrznymi.
- Funkcja do współpracy z innymi układami przełączania.

Tryb wyłączenia pożarowego

- Awaryjne wyłączenie. Anulowane zostają wszystkie tryby działania poza wymuszonym wyłączeniem i trybem ręcznego sterowania. Wyłączenie bez zwłoki czasowej.
- Tryb wyłączenia pożarowego znika po zdjęciu sygnału.
- Wymagane akcesoria TPCDIO10 lub TPCDIO11 lub TPCDIO13 lub TPCDIO14.

Wymuszone wyłączenie

- Sygnał awaryjnego wyłączenia. Wszystkie tryby poza ręcznym sterowaniem zostaną anulowane.
- Wyjście z tego trybu po zaniku sygnału.
- Wymagane akcesoria to TPCDIO07.

Tryb ręcznego sterowania

- Tryb ręczny aktywowany manulanie na froncie TSE. Funkcja ta dezaktywuje funkcje sterownika poza wskazaniem statusu oraz kontrolkami sygnalizacyjnymi.

Komunikacja Modbus

Funkcje Modbus

Protokół modbusowy oferuje szereg funkcji umożliwiających odczyt i zapis informacji. Ułatwia diagnostykę i sterowanie urządzeniami. Poniżej opisano funkcje modbus dostępne w ATSE

Funkcja odczytu

Dostępne są następujące funkcje odczytu:

Kod funkcji	Kod podfunkcji	Nazwa	Opis
3 (0x03)	–	Czytanie rejestru	Odczyt wejścia lub wewnętrznych rejestrów
43 (0x2B)	14 (0x0E)	Odczyt urządzenia	Identyfikacja danych Slave
43 (0x2B)	15 (0x0F)	Data i czas	-Odczyt czasu i daty Slave

Przykład odczytu rejestru

Poniższa tabela pokazuje jak odczytać napięcie SL w rejestrze 2000. Adres rejestru 2000 jest 2000-1=1999=0x07CF. Adres modbus dla slave jest 47=0x2F.

Zapytanie Master		Odpowiedź Slave	
Opis	Przykład	Opis	Przykład
Adres modbus slave	0x2F	Adres modbus slave	0x2F
Kod funkcji	0x03	Kod funkcji	0x03
Adres rejestru odczytu (MSB)	0x07	Długość danych w bajtach	0x02
Adres rejestru odczytu (LSB)	0xCF	Wartość rejestru (MSB)	0x02
Liczba rejestrów (MSB)	0x00	Wartość rejestru (LSB)	0x2B
Liczba rejestrów (LSB)	0x01	CRC (MSB)	0xFF
CRC (MSB)	0xFF	CRC (LSB)	0xFF
CRC (LSB)	0xFF	–	–

Pobranie daty i czasu: przykład

Tabela pokazuje ustawienie daty i czasu dla slave. Adres slave jest 47=0x2F.

Zapytanie Master		Odpowiedź Slave	
Opis	Przykład	Opis	Przykład
Adres slave	0x2F	Adres slave	0x2F
Kod funkcji	0x2B	Kod funkcji	0x2B
Kod podfunkcji	0x0F	Kod podfunkcji	0x0F
Rezerwacja	0x00	Rezerwacja	0x00
–	–	Data i czas	Format danych data i czas

Ustawienie daty i czasu: przykład

Tabela pokazuje jak ustawić datę i godzinę dla Slave. Adres modbus dla slave 47=0x2F. Nowa data 2 październik 2014, czas 2:32:03:500 p.m.

Zapytanie Master		Odpowiedź slave	
Opis	Przykład	Opis	Przykład
Adres slave	0x2F	Adres slave	0x2F
Kod funkcji	0x2B	Kod funkcji	0x2B
Kod podfunkcji	0x10	Kod podfunkcji	0x10
Rezerwacja 1	0x00	Rezerwacja 1	0x00
Wolne	0x00	Wolne	0x00
Rok = 2014	0x0E	Rok = 2014	0x0E
Miesiąc = Październik	0x0A	Miesiąc = Październik	0x0A
Dzień miesiąca = 2	0x02	Dzień miesiąca = 2	0x02
Godzina = 14	0x0E	Godzina = 14	0x0E
Minuty = 32	0x20	Minuty = 32	0x20
3 sec. 500 ms	0x0DAC	3 sec. 500 ms	0x0DAC

W przypadku utraty zasilania 24 Vdc, data i czas nie zostają zachowane. Zaleca się, aby po każdym zaniku napięcia pomocniczego 24Vdc ustawić ponownie czas i datę.

Zaleca się również, aby co 15min aktualizować czas dla slave.

Rejestry modbus

Wszystkie informacje potrzebne do zdalnej kontroli Transferpact zawarte w tabeli rejestrów zaczynających się od 1001.

Jedno zapytanie ograniczone do 125 rejestrów maksymalnie. Aby odczytać całą tabelę wymagane są 3 odczyty modbus.

Format tabeli

Tabela rejestrów zawiera poniższe kolumny:

Adres	Rejestr	Nr pola	RW	Jedn.	Typ	Zakres	TA	Bit	Opis

- **Adres:** 16-bitowy adres hexadecymalny.
- **Rejestr:** 16 bitowy numer decymalny.
- **Numer pola:** numer pól należących do rejestru.
- **RW:** status zapisu-odczytu rejestru:
 - R: rejestr może być czytany funkcją modbus
 - W: rejestr może być zapisany funkcją modbus
 - RW: rejestr może być czytany i zapisany funkcją modbus
 - RC: rejestr może być czytany za pomocą interfejsu poleceń
 - WC: rejestr może być zapisany za pomocą interfejsu poleceń
- **Jednostka:** jednostka informacji.
- **Typ:** typ kodowanych danych.
- **Zakres:** dozwolone wartości dla zmiennych.
- **TA:** typ TransferPact dla którego rejestry są dostępne.
- **Bit:** pozycja bitu rejestru.
- **Opis:** informacje o rejestrach oraz przypisanych do nich restrykcjach.

Rejestry dla TransferPact

Adres	Rejestr	Nr pola	RW	Jedn.	Typ	Zakres	TA	Bit	Opis
0x03E8	1001	ALL	R	–	BOOL	–	TA	0	Łącznik pozycja P • 0 = Otwarty • 1 = Zamknięty
0x03E8	1001	ALL	R	–	BOOL	–	TA	1	Łącznik pozycja R • 0 = Otwarty • 1 = Zamknięty
0x03E8	1001	ALL	R	–	BOOL	–	TA	2	Łącznik pozycja OFF • 0 = Otwarty • 1 = Zamknięty
0x03E8	1001	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Pozycja łącznika • 1 = P otwarty/zamknięty • 2 = R otwarty/zamknięty • 4 = Pozycja OFF otwarty/zamknięty
0x03EA	1003	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Stan źródła podstawowego • 0 = Źródło prawidłowe • 1 = Źródło nieprawidłowe • 2 = Brak napięcia
0x03EC	1005	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Stan źródła rezerwowego • 0 = Źródło prawidłowe • 1 = Źródło nieprawidłowe • 2 = Brak napięcia

Adres	Rejestr	Nr pola	RW	Jedn.	Typ	Za-kres	TA	Bit	Opis
0x03ED	1006	4P	R	–	BOOL	–	TA	0	SI kolejność faz • 0 = Nieprawidłowy • 1 = Prawidłowy
0x03ED	1006	4P	R	–	BOOL	–	TA	1	SI pozycja N • 0 = Nieprawidłowy • 1 = Prawidłowy
0x03ED	1006	3P/4P	R	–	BOOL	–	TA	2	SI zabalansowanie napięcia • 0 = Nieprawidłowy • 1 = Prawidłowy
0x03ED	1006	4P	R	–	BOOL	–	TA	3	SI zanik N alarm • 0 = Nieprawidłowy • 1 = Prawidłowy
0x03ED	1006	ALL	R	–	BOOL	–	TA	4	SI przekroczenie napięcia • 0 = Nieprawidłowy • 1 = Prawidłowy
0x03ED	1006	ALL	R	–	BOOL	–	TA	5	SI napięcie poniżej zakresu • 0 = Nieprawidłowy • 1 = Prawidłowy
0x03ED	1006	ALL	R	–	BOOL	–	TA	6	SI przekroczenie częstotliwości • 0 = Nieprawidłowy • 1 = Prawidłowy
0x03ED	1006	ALL	R	–	BOOL	–	TA	7	SI częstotliwość poniżej zakresu • 0 = Nieprawidłowy • 1 = Prawidłowy
0x03EE	1007	4P	R	–	BOOL	–	TA	0	SI kolejność faz • 1 = Tak
0x03EE	1007	4P	R	–	BOOL	–	TA	1	SI pozycja N • 1 = Tak
0x03EE	1007	3P/4P	R	–	BOOL	–	TA	2	SI zabalansowanie napięcia • 1 = Tak
0x03EE	1007	4P	R	–	BOOL	–	TA	3	SI zanik N alarm • 1 = Tak
0x03EE	1007	ALL	R	–	BOOL	–	TA	4	SI przekroczenie napięcia • 1 = Tak
0x03EE	1007	ALL	R	–	BOOL	–	TA	5	SI napięcie poniżej zakresu • 1 = Tak
0x03EE	1007	ALL	R	–	BOOL	–	TA	6	SI przekroczenie napięcia • 1 = Tak
0x03EE	1007	ALL	R	–	BOOL	–	TA	7	SI częstotliwość poniżej zakresu • 1 = Tak
0x03EF	1008	4P	R	–	BOOL	–	TA	0	S II kolejność faz • 0 = Nieprawidłowy • 1 = Prawidłowy
0x03EF	1008	4P	R	–	BOOL	–	TA	1	S II pozycja N • 0 = Nieprawidłowy • 1 = Prawidłowy
0x03EF	1008	3P/4P	R	–	BOOL	–	TA	2	S II zbalansowanie napięcia • 0 = Nieprawidłowy • 1 = Prawidłowy
0x03EF	1008	4P	R	–	BOOL	–	TA	3	S II zanik N • 0 = Nieprawidłowy • 1 = Prawidłowy
0x03EF	1008	ALL	R	–	BOOL	–	TA	4	S II stan przekroczenia napięcia • 0 = Nieprawidłowy • 1 = Prawidłowy
0x03EF	1008	ALL	R	–	BOOL	–	TA	5	S II stan przekroczenia napięcia • 0 = Nieprawidłowy • 1 = Prawidłowy
0x03EF	1008	ALL	R	–	BOOL	–	TA	6	S II przekroczenie częstotliwości • 1 = Tak

Adres	Rejestr	Nr pola	RW	Jedn.	Typ	Za-kres	TA	Bit	Opis
0x03EF	1008	ALL	R	–	BOOL	–	TA	7	S II stan zaniku częstotliwości • 1 = Tak
0x03F0	1009	4P	R	–	BOOL	–	TA	0	S II nieprawidłowość kolejności faz • 1 = Tak
0x03F0	1009	4P	R	–	BOOL	–	TA	1	S II nieprawidłowa pozycja N • 1 = Tak
0x03F0	1009	3P/4P	R	–	BOOL	–	TA	2	S II status niezbalansowanego napięcia • 1 = Tak
0x03F0	1009	4P	R	–	BOOL	–	TA	3	S II zanik N • 1 = Tak
0x03F0	1009	ALL	R	–	BOOL	–	TA	4	S II stan przekroczenia napięcia • 1 = Tak
0x03F0	1009	ALL	R	–	BOOL	–	TA	5	S II stan zaniku napięcia • 1 = Tak
0x03F0	1009	ALL	R	–	BOOL	–	TA	6	S II stan przekroczenia częstotliwości • 1 = Tak
0x03F0	1009	ALL	R	–	BOOL	–	TA	7	S II stan zaniku częstotliwości • 1 = Tak
0x03FC	1021	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Funkcja zrzutu obciążenia • 1 = Wsparcie
0x03FD	1022	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Status zrzutu obciążenia • 0 = Nieaktywne • 1 = Aktywne
0x03FE	1023	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Status generatora • 1 = Wsparcie
0x03FF	1024	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Status generatora • 0 = Nieaktywny • 1 = Aktywny • 2 = Brak sterowania
0x044B	1100	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Tryb runtime • 0 = Init • 1 = Auto • 2 = Test • 3 = Wymuszone przełączenie • 4 = Zdalny • 5 = Lokalne • 6 = Blokada • 7 = Pożarowe • 8 = Wymuszone wyłączenie • 9 = Fatal • 10 = Ręczne
0x044F	1104	ALL	R/W	s	FLOAT32	–	TA	–	Czas gotowości gneratora • 0 ~ 6553.5
0x07CF	2000	3P/4P	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SI VAB • 0 ~ 6553.5
0x07D1	2002	3P/4P	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SI VBC • 0 ~ 6553.5
0x07D3	2004	3P/4P	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SI VCA • 0 ~ 6553.5
0x07D5	2006	ALL	R	Hz	FLOAT32	–	TA	–	SI Częstotliwość • 0 ~ 6553.5
0x07D7	2008	2P/4P	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SI VAN • 0 ~ 6553.5
0x07D9	2010	4P	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SI VBN • 0 ~ 6553.5
0x07DB	2012	4P	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SI VCN • 0 ~ 6553.5
0x07DD	2014	3P/4P	R	%	FLOAT32	–	TA	–	SI Niezbalansowanie napięcia • 0 ~ 100.0

Adres	Rejestr	Nr pola	RW	Jedn.	Typ	Za-kres	TA	Bit	Opis												
0x0833	2100	3P/4P	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SII VAB • 0 ~ 6553.5												
0x0835	2102	3P/4P	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SII VBC • 0 ~ 6553.5												
0x0837	2104	3P/4P	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SII VCA • 0 ~ 6553.5												
0x0839	2106	ALL	R	Hz	FLOAT32	–	TA	–	SII Częstotliwość • 0 ~ 6553.5												
0x083B	2108	2P/4P	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SII VAN • 0 ~ 6553.5												
0x083D	2110	4P	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SII VBN • 0 ~ 6553.5												
0x083F	2112	4P	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SII VCN • 0 ~ 6553.5												
0x0841	2114	3P/4P	R	%	FLOAT32	–	TA	–	SII Niezbalansowanie napięcia • 0 ~ 100.0												
0x0BB9	3002	ALL	R/W	V	FLOAT32	–	TA	–	Napięcie źródła <table><tr><td>Seria</td><td>Liczba biegunów</td><td>Napięcie</td><td>Zakresy napięciowe</td></tr><tr><td>Rozmiar 100: 32–100 A</td><td>2P</td><td>220 V</td><td>220 V/ 230 V/ 240 V/ 250 V</td></tr><tr><td>Rozmiar 160: 80–160 A</td><td>3P/4P</td><td>380 V/ 440 V</td><td>380 V/ 400 V/ 415 V/ 440 V</td></tr></table>	Seria	Liczba biegunów	Napięcie	Zakresy napięciowe	Rozmiar 100: 32–100 A	2P	220 V	220 V/ 230 V/ 240 V/ 250 V	Rozmiar 160: 80–160 A	3P/4P	380 V/ 440 V	380 V/ 400 V/ 415 V/ 440 V
Seria	Liczba biegunów	Napięcie	Zakresy napięciowe																		
Rozmiar 100: 32–100 A	2P	220 V	220 V/ 230 V/ 240 V/ 250 V																		
Rozmiar 160: 80–160 A	3P/4P	380 V/ 440 V	380 V/ 400 V/ 415 V/ 440 V																		
0x0BBB	3004	ALL	R/W	Hz	FLOAT32	–	TA	–	Częstotliwość źródła • 50 lub 60												
0x0BBD	3006	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Pozycja N • 0 = Koniec sekwencja faz • 1 = Start sekwencja faz												
0x0BC1	3010	ALL	R/W	–	ENUM	–	TA	–	Zakłócenie częstotliwości - transfer • 0 = Wyłączone • 1 = Włączone												
0x0BC2	3011	ALL	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	SI przy zaniku częstotliwości • 0.80 ~ 0.95 • 80% ~ 95%												
0x0BC4	3013	ALL	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	SI powrót z zaniku częstotliwości • Max[0.85, zanik + Fgap] ~ 1 • Max[85%, zanik + Fgap] ~ 100%												
0x0BC6	3015	ALL	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	SII przy zaniku częstotliwości • 0.80 ~ 0.95 • 80% ~ 95%												
0x0BC8	3017	ALL	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	SII powrót z zaniku częstotliwości • Max[0.85, zanik + Fgap] ~ 1 • Max[85%, zanik + Fgap] ~ 100%												
0x0BCA	3019	ALL	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	SI przy przekroczeniu częstotliwości • 1.05 ~ 1.2 • 105% ~ 120%												
0x0BCC	3021	ALL	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	SI przy przekroczeniu częstotliwości powrót • 1 ~ min[1.15, dropout-Fgap] • 100% ~ min[115%, zanik - Fgap]												
0x0BCE	3023	ALL	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	SII przy przekroczeniu częstotliwości zanik • 1.05 ~ 1.2 • 105% ~ 120%												

Adres	Rejestr	Nr pola	R/W	Jedn.	Typ	Za-kres	TA	Bit	Opis
0x0BD0	3025	ALL	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	SII przy przekroczeniu częstotliwości powrót 1 ~ min[1.15, zanik - Fgap] 100% ~ min[115%, zanik - Fgap]
0x0BD3	3028	ALL	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	SI przy zaniku napięcia 0.70 ~ 0.95 70% ~ 95%
0x0BD5	3030	ALL	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	SI przy zaniku napięcia - Max[0.85, zanik + Vgap] ~ 1 - Max[85%, zanik + Vgap] ~ 100%
0x0BD7	3032	ALL	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	SII przy zaniku napięcia 0.70 ~ 0.95 70% ~ 95%
0x0BD9	3034	ALL	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	SII przy zaniku napięcia powrót - Max[0.85, zanik + Vgap] ~ 1 - Max[85%, zanik + Vgap] ~ 100%
0x0BDB	3036	ALL	R/W	–	ENUM	–	TA	–	Transfer przy skoku napięcia 0 = Wyłączony 1 = Włączony
0x0BDC	3037	ALL	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	SI przy przekroczeniu napięcia 1.05 ~ 1.35 105% ~ 135%
0x0BDE	3039	ALL	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	SI przy przekroczeniu napięcia powrót 1 ~ min[1.15, zanik - Vgap] 100% ~ min[115%, zanik - Vgap]
0x0BE0	3041	ALL	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	SII przy przekroczeniu napięcia 1.05 ~ 1.35 105% ~ 135%
0x0BE2	3043	ALL	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	SII przy przekroczeniu napięcia powrót 1 ~ min[1.15, zanik - Vgap] 100% ~ min[115%, zanik - Vgap]
0x0BE4	3045	3P/4P	R/W	–	ENUM	–	TA	–	Niezbalansowanie napięcia 0 = Wyłączony 1 = Włączony
0x0BE5	3046	3P/4P	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	SI Próg niezbalansowania 0.02 ~ 0.30 2% ~ 30%
0x0BE7	3048	3P/4P	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	SII Próg niezbalansowania 0.02 ~ 0.30 2% ~ 30%
0x0BE9	3050	4P	R/W	–	ENUM	–	TA	–	Uruchom ostrzeżenie kolejność faz 0 = Wyłączony 1 = Włączony
0x0BEA	3051	4P	R	–	ENUM	–	TA	–	Kolejność faz 0 = 1-2-3 (ro)
0x0BEF	3056	ALL	R/W	–	ENUM	–	TA	–	Priorytet źródeł 1 = SI podstawowe SII rezerwowe 2 = SI rezerwowe SII podstawowe
0x0BF0	3057	ALL	R/W	–	ENUM	–	TA	–	Rodzaje źródeł 1 = U-U sieć sieć 2 = U-G sieć generator
0x0BF1	3058	ALL	R/W	–	ENUM	–	TA	–	Auto Transfer tryb 0 = auto return 1 = non-return 2 = ręczny powrót
0x0BF2	3059	ALL	R/W	s	FLOAT32	–	TA	–	Czas transferu z P do R - T2 0 ~ 1800
0x0BF4	3061	ALL	R/W	s	FLOAT32	–	TA	–	Czas transferu z R do P - T6 0 ~ 3600
0x0BF6	3063	ALL	R/W	s	FLOAT32	–	TA	–	Czas przejścia przez OFF T4 0 ~ 30

Adres	Rejestr	Nr pola	RW	Jedn.	Typ	Za-kres	TA	Bit	Opis
0x0BF8	3065	ALL	R/W	s	FLOAT32	–	TA	–	Czas startu generatora - T7 • 0 ~ 120
0x0BFA	3067	ALL	R/W	s	FLOAT32	–	TA	–	Czas zatrzymania generatora T9 • 0 ~ 3600
0x0BFC	3069	ALL	R/W	–	ENUM	–	TA	–	Alarm nieprawidłowego startu generatora • 0 = Wyłączony • 1 = Włączony
0x0BFD	3070	4P	R/W	–	ENUM	–	TA	–	Ostrzeżenie niewłaściwy N • 0 = Wyłączony • 1 = Włączony
0x0BFE	3071	4P	R/W	–	ENUM	–	TA	–	Ostrzeżenie utrata N • 0 = Wyłączony
0x0BFF	3072	ALL	R/W	–	ENUM	–	TA	–	Czas testu z obciążeniem T13 • 0 = Nielimitowany • 1 = Limitowany
0x0C00	3073	ALL	R/W	s	FLOAT32	–	TA	–	Długość T13 testu pod obciążeniem • 1 ~ 1800
0x0C02	3075	ALL	R/W	–	ENUM	–	TA	–	Cza testu bez obciążenia T14 • 0 = Nielimitowany • 1 = Limitowany
0x0C03	3076	ALL	R/W	s	FLOAT32	–	TA	–	Długość T14 testu bez obciążenia • 1 ~ 1800
0x0C05	3078	ALL	R/W	–	ENUM	–	TA	–	Typ testu • 0 = Pod obciążeniem • 1 = Bez obciążenia
0x0C1B	3100	ALL	R	Hz	FLOAT32	–	TA	–	SI zanik częstotliwości - przełączenie • Znam. częst.* procent
0x0C1D	3102	ALL	R	Hz	FLOAT32	–	TA	–	SI zanik częstotliwości - powrót • Znam. częst.* procent
0x0C1F	3104	ALL	R	Hz	FLOAT32	–	TA	–	SII zanik częstotliwości - przełączenie • Znam. częst.* procent
0x0C21	3106	ALL	R	Hz	FLOAT32	–	TA	–	SII zanik częstotliwości - powrót • Znam. częst.* procent
0x0C23	3108	ALL	R	Hz	FLOAT32	–	TA	–	SI wzrost częstotliwości - przełączenie • Znam. częst.* procent
0x0C25	3110	ALL	R	Hz	FLOAT32	–	TA	–	SI wzrost częstotliwości - powrót • Znam. częst.* procent
0x0C27	3112	ALL	R	Hz	FLOAT32	–	TA	–	SII wzrost częstotliwości, wartość przekroczenia • Znam. częst.* procent
0x0C29	3114	ALL	R	Hz	FLOAT32	–	TA	–	SII wzrost częstotliwości - powrót • Znam. częst.* procent
0x0C2B	3116	ALL	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SI zanik napięcia - przełączenie • Znam. częst.* procent
0x0C2D	3118	ALL	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SI zanik napięcia powrót • Znam. częst.* procent
0x0C2F	3120	ALL	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SII zanik napięcia - przełączenie • Znam. częst.* procent
0x0C31	3122	ALL	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SII zanik napięcia - powrót • Znam. częst.* procent
0x0C33	3124	ALL	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SI wzrost napięcia - przełączenie • Znam. częst.* procent
0x0C35	3126	ALL	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SI wzrost napięcia - powrót • Znam. częst.* procent
0x0C37	3128	ALL	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SII wzrost napięcia - przełączenie • Znam. częst.* procent
0x0C39	3130	ALL	R	V	FLOAT32	–	TA	–	SII wzrost napięcia - powrót • Znam. częst.* procent

Adres	Rejestr	Nr pola	RW	Jedn.	Typ	Za-kres	TA	Bit	Opis
0x0DAB	3500	ALL	R	–	BOOL	–	TA	0	Alarm startu generatora • 0 = Nieprawidłowy • 1 = Prawidłowy
0x0DAC	3501	ALL	R	–	BOOL	–	TA	0	Alarm startu generatora • 1 = Tak
0x0DAD	3502	ALL	R	–	BOOL	–	TA	0	Zewnętrzne zasilanie • 0 = Brak • 1 = Jest
0x0DAE	3503	ALL	R	–	BOOL	–	TA	0	Występowanie zewnętrznego zasilania • 1 = Występuje
0x0DAF	3504	ALL	R	–	BOOL	–	TA	0	Alarm niepowodzenia testu z obciążeniem • 0 = Nieprawidłowy • 1 = Prawidłowy
0x0DAF	3504	ALL	R	–	BOOL	–	TA	1	Alarm niepowodzenia testu bez obciążenia • 0 = Nieprawidłowy • 1 = Prawidłowy
0x0DB0	3505	ALL	R	–	BOOL	–	TA	0	Alarm testu z obciążeniem • 1 = Tak
0x0DB0	3505	ALL	R	–	BOOL	–	TA	1	Alarm testu bez obciążenia • 1 = Tak
0x0DB1	3506	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Alarm - nieprawidłowa pozycja • 0 = Brak alarmu • 1 = Przy przełączeniu do R • 2 = Przy przełączeniu do P • 3 = Przy przełączeniu do OFF • 4 = Przełączenie do nieprawidłowej pozycji • 5 = Kiedy nie jest w trybie ręcznym
0x0FBD	4030	ALL	R	–	INT32U	–	TA	–	Licznik przełączeń (bez ręcznych przełączeń) • 0 ~ 65535
0x0FBF	4032	ALL	R	–	INT32U	–	TA	–	Licznik braku przełączeń • 0 ~ 65535
0x0FC1	4034	ALL	R	–	INT32U	–	TA	–	Licznik zbyt szybkich przełączeń • 0 ~ 65535
0x0FD1	4050	ALL	R	–	INT32U	–	TA	–	Licznik zmiany konfiguracji • 0 ~ 65535
0x01389	5002	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Funkcja wymuszone do OFF • 1 = Wspierane
0x0138A	5003	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Status wymuszone do OFF • 0 = Nieaktywne • 1 = Aktywne
0x0138B	5004	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Funkcja blokady • 1 = Wspierane
0x0138C	5005	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Status blokady • 0 = Nieaktywne • 1 = Aktywne
0x0138D	5006	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Funkcja wymuszonego przełączenia • 1 = Wspierane
0x0138E	5007	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Status wymuszonego zdalnego przełączenia • 0 = Nieaktywne • 1 = do P • 2 = do R
0x0138F	5008	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Funkcja pożarowa • 1 = Wspierane
0x01390	5009	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Status pożarowy • 0 = Nieaktywne • 1 = Aktywne

Adres	Rejestr	Nr pola	RW	Jedn.	Typ	Za-kres	TA	Bit	Opis
0x01391	5010	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Status funkcji testu • 1 = Wspierane
0x01392	5011	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Status testu • 0 = Nieaktywne • 1 = Aktywne
0x01393	5012	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Funkcja przełączenia przez HMI • 1 = Wspierane
0x01394	5013	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Funkcja przełączenia prze HMI (lokalnie) • 0 = Nieaktywne • 1 = Aktywne
0x0144F	5200	ALL	R/W	–	FLOAT32	–	TA	–	Czas zrzutu obciążenia T8 • 0 ~ 15
0x0176F	6000	ALL	R/W	–	DATE-TIME	–	TA	–	Czas systemowy • dataczas IEC870-5-4
0x01773	6004	ALL	R	–	ENUM	–	TA	–	Liczba biegunów • 2 = 2P • 3 = 3P • 4 = 4P
0x01783	6020	ALL	R	–	INT16U	–	TA	–	Identyfikacja produktu • 19750
0x01784	6021	ALL	R	–	STRING	–	TA	–	Dostawca • Schneider Electric
0x0178E	6031	ALL	R	–	STRING	–	TA	–	Rodzina produktów • TransferPacT
0x01797	6040	ALL	R	–	STRING	–	TA	–	Kategoria • TransferPacT Remote
0x017A1	6050	ALL	R	–	STRING	–	TA	–	Model TSE- Active Auto
0x017A9	6058	ALL	R	–	STRING	–	TA	–	Kod CR num
0x017B1	6066	ALL	R	–	STRING	–	TA	–	Numer seryjny
0x017BB	6076	ALL	R/W	–	STRING	–	TA	–	Nazwa aplikacji „User app name”
0x017DB	6108	ALL	R/W	–	STRING	–	TA	–	Funkcja produktu „Product Capability”
0x017E7	6120	ALL	R	–	STRING	–	TA	–	wersja firmware xxx.yyy.zzz
0x017ED	6126	ALL	R	–	STRING	–	TA	–	Wersja sprzętu xxx.yyy.zzz
0x017F4	6133	ALL	R	–	STRING	–	TA	–	URL dostawcy www.se.com
0x0270F	10000	ALL	R	–	INT16U	–	TA	–	Wersja logów 0-65535
0x02710	10001	ALL	R	–	INT16U	–	TA	–	Typ logów 0-65535
0x02711	10002	ALL	R	–	INT16U	–	TA	–	Liczba logów 0-1000
0x02712	10003	ALL	R	–	INT16U	–	TA	–	Numer logu w kolejce 0-1000
0x02713	10004	ALL	R	–	INT16U	–	TA	–	Indeks ostatniego logu 0-65535
0x02714	10005	ALL	R	–	TI086	–	TA	–	Zawartość logu

Adres	Rejestr	Nr pola	RW	Jedn.	Typ	Za-kres	TA	Bit	Opis
0x09C3F	40000	ALL	R	–	INT16U	–	TA	–	Wersja logu systemowego 0-65535
0x09C40	40001	ALL	R	–	INT16U	–	TA	–	Typ logu systemowego 0-65535
0x09C41	40002	ALL	R	–	INT16U	–	TA	–	Rozmiar kolejki 0-1000
0x09C42	40003	ALL	R	–	INT16U	–	TA	–	Numer logu w kolejce 0-1000
0x09C43	40004	ALL	R	–	INT16U	–	TA	–	Indeks ostatniego logu systemowego 0-65535
0x09C44	40005	ALL	R	–	TI086	–	TA	–	Zawartość logu systemowego

Alarms

Wstęp

Dla układów ATSE występują 2 rodzaje alarmów:

- Alarm
- Ostrzeżenie

	Opis
Alarm	Informuje, że funkcja nie może być prawidłowo egzekwowana. wymagana może być interwencja wykwalifikowane go serwisu.
Ostrzeżenie	Informuje o nieprawidłowym teście, starcie generatora lub wykryciu niewłaściwej procedury.

Alarm

W przypadku alarmu HMI wyświetli odpowiedni ekran. Dioda alarmowa będzie załączona.

Każdy występujący alarm powinien zostać sprawdzony, a przyczyna usunięta.

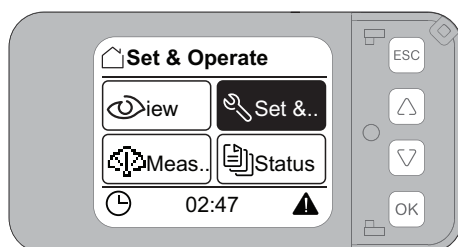
Uwaga: by otworzyć Set & Operate wymagane jest hasło.

Ikona z wykrzyknikiem sygnalizuje aktywny alarm.

- Dla wersji Automatic, LED będzie włączone do następnego restartu kontrolera.

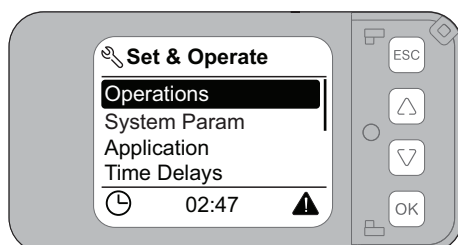
Poniższe procedury dla sprawdzenia i wyczyszczenia alarmów:

1. Wybierz **Set & Operate** i naciśnij **OK**.

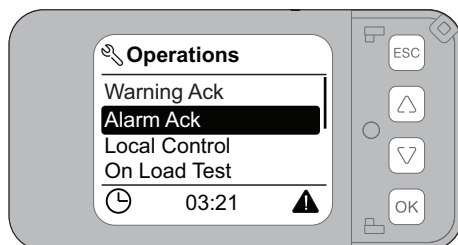


2. Wprowadź hasło by otworzyć Set & Operate.

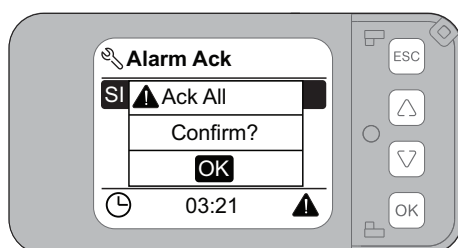
3. Wybierz podstronę.



4. Naciśnij **Down** i wybierz **Alarm Ack**.



5. Naciśnij **OK**.



Alarmy

Kod alarmu	Opis	Wyświetlanie
1	Alarm położenia : transfer do R błąd	Transfer to A failed
2	Alarm położenia : transfer do P błąd	Transfer to N failed
3	Alarm położenia : transfer do OFF błąd	Transfer to OFF failed
4	Alarm położenia : transfer do nieprawidłowego położenia	Invalid position
5	Alarm położenia : wewnętrzny błąd	Internal error
6	Alarm położenia : nieoczekiwane położenie	Unexpected position
10	Źródło I, błąd kolejności faz	SI phase rotation
11	Źródło II, błąd kolejności faz	SII phase rotation

Alarm położenia : transfer do R błąd

- Kod zdarzenia: 1.
- Rodzaj zdarzenia: Alarm.
- Domyślnie: aktywny.
- Kiedy TSE nie może przełączyć do źródła rezerwowego mimo, że jest ono sprawne.
- Powód : Uszkodzenie mechanizmu lub elektroniki.
- Konieczność kontaktu z serwisem

Alarm położenia, transfer do P - błąd

- Kod zdarzenia: 2.
- Typ zdarzenia: Alarm.
- Domyślnie: aktywny
- Jeżeli TSE nie może powrócić do P, mimo że jest sprawne.
- Uszkodzenie mechanizmów lub elektroniki.
- Konieczność kontaktu z serwisem.

Alarm położenia: transfer do OFF

- Kod zdarzenia: 3.
- Rodzaj zdarzenia: Alarm.
- Domyślnie aktywny.
- Gdy TSE nie może przełączyć do pozycji OFF.
- Powodem może być uszkodzenie mechanizmu przełączania.
- Konieczny może być kontakt z serwiem.

Alarm położenia: Transfer do niewłaściwej pozycji

- Kod zdarzenia: 4.
- Typ zdarzenia: Alarm.
- Domyślnie: aktywny
- Gdy TSE przełącza się zbyt często.
- Niewłaściwe działanie kontrolera.
- Kontakt z serwisem.

Alarm położenia: błąd wewnętrzny

- Kod zdarzenia: 5.
- Typ zdarzenia: Alarm.
- Domyślnie: aktywny
- Gdy TSE nie może przełączyć się na pozycję OFF.
- Uszkodzenia mechaniczne lub kontroler.
- Kontakt z serwisem.

Alarm położenia: Nieoczekiwane położenie

- Kod zdarzenia: 6.
- Typ zdarzenia: Alarm.
- Domyślnie: aktywny
- Gdy mikro switchy zamknięte, TSE może powodować zwarcie obu źródeł.
- Problem mikroswitcha.
- Kontakt z serwisem.

Kolejność faz źródła I lub II

- Kod zdarzenia: 10,11.
- Typ zdarzenia: Alarm.
- Domyślnie: aktywny
- Jeżeli kolejność faz przejdzie z A_B_C do C_B_A, powtórzenie alarmu.
- Nieprawidłowa instalacja lub podłączenie.
- Sprawdź podłączenie, jeżeli to nie pomoże, kontakt z serwisem.

Ostrzeżenie

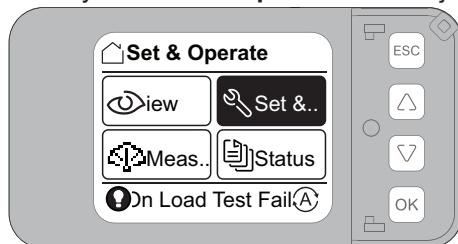
Ostrzeżenia wyzwolone zdarzeniami o kodach 30, 31, 40, 41, 50, 51, 52 i 53, HMI wyświetli na ekranie. Zielona dioda miga OFF lub ON dla kodów 54, 55, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81. Kody zdarzeń i sposób wyświetlania pokazane w tabelach na kolejnej stronie.

Ikona pokazuje aktywne ostrzeżenia.

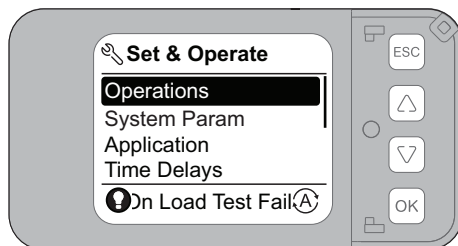
Nowe alarmy nadpisują się na wyświetlaczu HMI na stare alarmy. Logi będą zapisane.

Procedury sprawdzenia alarmów:

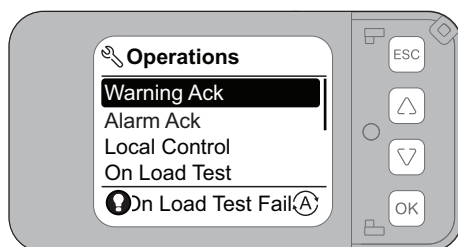
1. Wybierz **Set & Operate** i naciśnij **OK**.



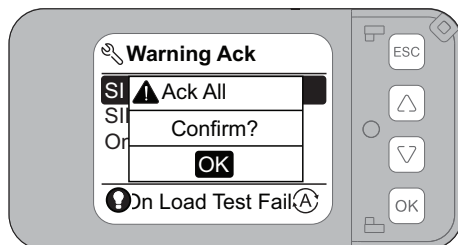
2. Wpisz hasło.
3. Wybierz podstronę **Operations**.



4. Naciśnij **Down** i wybierz **Warning Ack**.



5. Naciśnij **OK**.



Ostrzeżenia nie blokują funkcji przełączania

Lista kodów zdarzeń

Kod alarmu	Znaczenie alarmu	Wyświetlanie na LCD	Wyświetlanie LED
30	Uszkodzony generator	Dolny pasek	Brak
31	Nieudany start generatora	Dolny pasek	Brak
40	Nieudany test z obciążeniem	Dolny pasek	Brak
41	Nieudany test bez obciążenia	Dolny pasek	Brak
50	SI niebalansowanie	Dolny pasek	Brak
51	SII niebalansowanie	Dolny pasek	Brak
52	SI źle podłączony N	Dolny pasek	Brak
53	SII źle podłączony N	Dolny pasek	Brak
54	SI zanik N	Brak	Migająca dioda źródła
55	SII zanik N	Brak	Migająca dioda źródła
70	SI spadek napięcia	Brak	Migająca dioda źródła
71	SII spadek napięcia	Brak	Migająca dioda źródła
72	SI skok napięcia	Brak	Migająca dioda źródła
73	SII skok napięcia	Brak	Migająca dioda źródła
74	SI brak napięcia	Brak	Dioda źródła stan wył.
75	SII brak napięcia	Brak	Dioda źródła stan wył.
76	SI spadek częstotliwości	Brak	Migająca dioda źródła
77	SII spadek częstotliwości	Brak	Migająca dioda źródła
78	SI wzrost napięcia	Brak	Migająca dioda źródła
79	SII wzrost napięcia	Brak	Migająca dioda źródła
80	SI odzyskane	Brak	Dioda źródła stan zał.
81	SII odzyskane	Brak	Dioda źródła stan zał.

SI niebalansowanie źródła

- Kod zdarzenia: 50.
- Domyślnie: nieaktywne.
- Opis: niebalansowanie napięcia występuje powyżej poziomu zaniku napięcia (5% domyślnie) przy SI podłączonym. Wystąpi ostrzeżenie.
- Powód: zbyt dużo obciążeń jednej fazy.
- Diagnoza i naprawa: ustawienie innych progów zadziałania lub kontakt z serwisem.

SII niebalansowanie źródła

- Kod zdarzenia: 51.
- Domyślnie: nieaktywne.
- Opis: niebalansowanie napięcia występuje powyżej poziomu zaniku napięcia (5% domyślnie) przy SII podłączonym. Wystąpi ostrzeżenie.
- Powód: zbyt dużo obciążeń jednej fazy.
- Diagnoza i naprawa: ustawienie innych progów zadziałania lub kontakt z serwisem.

Niedziałający generator

- Kod zdarzenia: 30.
- Domyślnie: nieaktywne.
- Opis: zanik zasilania ze źródła rezerwowego spowoduje ostrzeżenie.
- Generator nie podłączony lub problem przy starcie.
- Diagnostyka: możliwy kontakt z serwisem.

Nieudany start generatora

- Kod zdarzenia: 31.
- Domyślnie: wyłączone.
- Opis: po wystawieniu sygnału startu generatora, kontroler czeka czas T10 do momentu aż generator będzie gotowy.
 - ATSE wystawi alarm, jeżeli generator nie wystartuje w ciągu T10.
 - ATSE zresetuje alarm, kiedy źródło R lub P wróci do normalnego stanu.
 - Odmierzanie czasu jest aktywne tylko przy zewnętrznym zasilaniu.
- Powód: generator źle podłączony lub uszkodzony.
- Konieczny kontakt z serwisem.

Niepowodzenie testu z obciążeniem/bez obciążenia

- Kod zdarzenia: 40, 41.
- Domyślnie: aktywne.
- Ostrzeżenie zostanie wystawione przy przerwaniu testu.
- Powód: zewnętrzne zakłócenia.
- Diagnostyka i naprawa: kontakt z serwisem.

Nieprawidłowy N dla źródła SI lub SII

- Kod zdarzenia: 52, 53.
- Domyślnie: aktywne.
- Opis: jeżeli N nie jest połączony zgodnie z diagramem, ostrzeżenie będzie wystawione.
- Diagnostyka, naprawa: prawidłowe połączenie N lub kontakt z serwisem.

Utrata N dla źródła SI i SII

- Kod zdarzenia: 54, 55.
- Domyślnie: wyłączone.
- Opis: jeżeli niezbalansowanie napięcia będzie powyżej 20% przy podłączonym źródle, ostrzeżenie zostanie wystawione.
- Powód: brak połączenia spowodowane zewnętrznym wpływem lub wewnętrznym uszkodzeniem.
- Diagnostyka i naprawa: poprawić połączenie lub kontakt z serwisem.

Zanik napięcia SI, SIII

- Kod zdarzenia: 70
- Domyślnie: aktywne.
- Przy zaniku napięcia wystawiony będzie komunikat

Wzrost napięcia SI lub SII

- Kod zdarzenia: 72.
- Domyślnie: wyłączone.
- Opis: przy wzroście napięcia powyżej ustalonego progu, komunikat zostanie wystawiony.

Brak napięcia SI lub SII

- Kod zdarzenia: 74.
- Domyślnie: włączone.
- Opis: przy braku napięcia na SI lub SII zapisane będzie zdarzenie.

Zanik częstotliwości

- Kod zdarzenia: 76.
- Domyślnie: wyłączone.
- Opis: przy spadku częstotliwości na SI lub SII wystawiony zostanie komunikat.

Przekroczenie częstotliwości SI lub SII

- Kod zdarzenia: 78.
- Domyślnie: wyłączone.
- Opis: gdy częstotliwość wzrośnie powyżej zadanego progu, komunikat zostanie wystawiony.

Źródło SI lub SII powrót do normalnego stanu.

- Kod zdarzenia: 80.
- Domyślnie: aktywne.
- Opis: gdy SI lub SII wróci do normalnego stanu wystawiony zostanie komunikat.

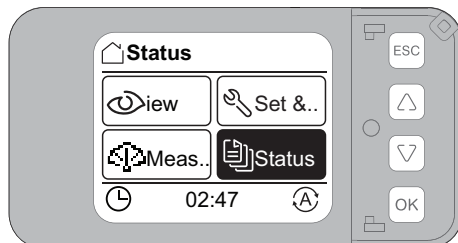
Zdarzenia

TransferPact ATSE może zapisać do 99 zdarzeń. Po przekroczeniu tej liczby najstarsze zdarzenie zostanie nadpisane.

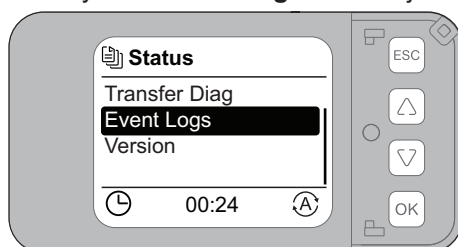
- Wyświetlacz LCD może wyświetlić 20 zdarzeń.
- Przez modbus można wyświetlić wszystkie zdarzenia.

Aby sprawdzić zdarzenia należy:

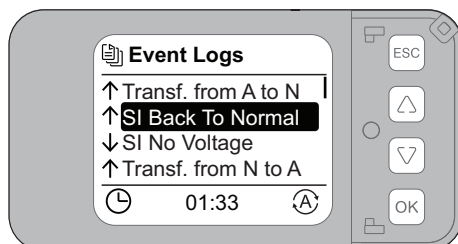
1. Wybierz **Status** na ekranie głównym i naciśnij **OK**.



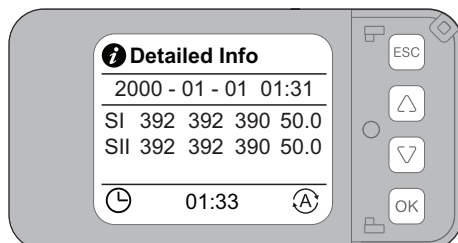
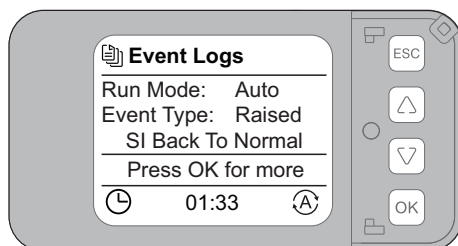
2. Wybierz **Event Logs** i naciśnij **OK**.



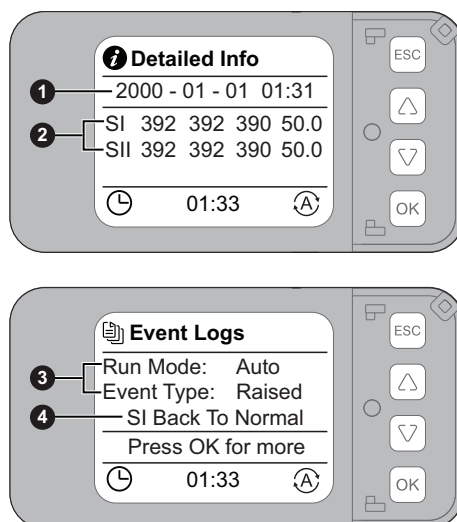
3. Wybierz **SI Back to Normal**.



4. Naciśnij **OK** by sprawdzić zdarzenia.



Zapisy zdarzeń - Opis



Etykieta	Opis
1	Zdarzenia czasowe. Uwaga: po długim zaniku napięcia bez zewnętrznego zasilania, logi mogą pokazywać się niewłaściwie.
2	Status źródła w czasie zdarzenia.
3	Kod zdarzenia.
4	Tryb pracy w czasie zdarzenia.

Uwaga: logi zdarzeń nie mogą być zresetowane.

Lista możliwych zdarzeń

Kod	Wyswietlane na LCD
1	Position alarm: Transfer to A Failed
2	Position alarm: Transfer to A Failed
3	Position alarm: Transfer to OFF Failed
4	Position alarm: Invalid Position
5	Position alarm: Internal Error
6	Position alarm: Unexpected position
10	SI Phase Rotation
11	SII Phase Rotation
50	SI Unbalance out of Range
51	SII Unbalance out of Range
30	Genset Invalid
31	Genset Start Failure
40	On Load Test Failure
41	Off Load Test Failure
52	SI Neutral Connection Wrong
53	SII Neutral Connection Wrong
54	SI Neutral Loss
55	SII Neutral Loss
70	SI Undervoltage
71	SII Undervoltage
72	SI Overvoltage
73	SII Overvoltage
74	SI No Voltage
75	SII No Voltage
76	SI Underfrequency
77	SII Underfrequency
78	SI Overfrequency
79	SII Overfrequency
80	SI Back To Normal
81	SII Back To Normal

Test dielektryczny

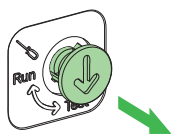
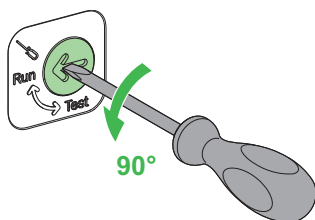
UWAGA

Nieprzestrzeganie poniższych zaleceń może grozić uszkodzeniem urządzenia oraz obrażeniami ciała.

W celu wykonania testu dielektrycznego lub instalacji dodatkowych modułów rozszerzających należy układ udłaczyć od zasilania przez obrócenie pokrętła widocznego na ilustracji.



1. Pozycja **Test** oznacza rozłączenie.



2. Pozycja **Run** ponownie załącza zasilanie urządzenia.

Skróty i oznaczenia

Skrót	Rozszerzenie	Opis
TSE	Transfer Switching Equipment	Urządzenie lub zbiór urządzeń sterujących i wykonawczych służących do przełączania zasilania między różnymi źródłami.
ATSE	Automatic Transfer Switching	
RTSE	Remote Transfer Switching Equipment	Zdalnie sterowany układ przełączania zasilania.
MTSE	Manual Transfer Switching Equipment	Ręcznie sterowany układ przełączania zasilania.
SI	Source I	Źródło zasilające I.
SII	Source II	Źródło zasilające II.
N	Normal	Zasilanie podstawowe.
A	Alternate	Zasilanie rezerwowe.
E	Emergency	
O	Off position	Wszystkie źródła są odłączone.
Open transition	Normal transfer	Normalne przełączenie
Delayed transition	Delay transition	Opóźnienie czasowe w przełączeniu.
Close transition	Close transition	Przełączenie z chwilową pracą obu źródeł.
Neutral overlapping	Transfer with neutral overlapping	Załączenie drugiego źródła tak aby N nie był rozłączany.
Under voltage sensor		Wykrycie spadku napięcia źródła.
Over voltage sensor		Wykrycie wzrostu napięcia źródła.
Frequency sensor		Wykrycie zmian częstotliwości źródła.
Voltage imbalance sensor		Zbalansowanie obciążenia.
Phase rotation sensor		Rotacja faz.
T2	Transfer Delay	Czas przełączenia.
T4	Center-off Delay	Czas w pozycji Off.
T6	Re-Transfer Delay	Czas ponownego przełączenia.
T7	Genset Start Delay	Czas startu generatora.
T8	Loadshed Delay	Czas zrzutu obciążenia.
T9	Genset Cool Delay	Chłodzenie generatora.
T10	Genset Fail Delay	Czas nieprawidłowej pracy generatora.
T13	On Load Test Delay	Czas testu z obciążeniem.
T14	Off Load Test Delay	Czas testu bez obciążenia.
Auto-return		Tryb pracy z autopowrotem.
Non-return		Tryb pracy bez autopowrotu.
Manual-return		Tryb manualnego powrotu.
Load shed		Zrzut obciążenia.
Transfer inhibit		Blokada przełączania.
Genset start		Sygnał startu dla generatora.
Fire protection		Odłączenie ATSE gdy wystawiony jest sygnał pożarowy.
Voluntary remote control		Zdalne wymuszone przełączenie.
External 24 Vdc		Zewnętrzne zasilanie dla kontrolera/komunikacji.

Notatki

Schneider Electric Polska Sp. z o.o.

ul. Konstruktorska 12,
02-673 Warszawa

Centrum Obsługi Klienta
Tel.: 801 171 500, 22 511 84 64

www.se.com

Ponieważ normy, dane techniczne oraz sposób funkcjonowania i użytkowania naszych urządzeń podlegają ciągłym modyfikacjom, dane zawarte w niniejszej publikacji służą jedynie celom informacyjnym i nie mogą być podstawą roszczeń prawnych.