



6LE007797Aa

HIC4xxE



Czynności wstępne

Po otrzymaniu i odpakowaniu dostawy należy sprawdzić:

- Stan opakowania i jego zawartość.
- Zgodność numeru zamówieniowego otrzymanego produktu z zamówieniem.
- Opakowanie powinno zawierać:
 - 1 przełącznik z napędem silnikowym.
 - 1 dźwignia napędu i uchwyt do jej przechowywania.
 - 1 Skrócona instrukcja obsługi.

Akcesoria

- Mostki do łączenia zacisków.
- Ekrany ochronne zacisków.
- Osłony zacisków.
- Blok kontroli napięcia.
- Przewód z wtyczkami HZI911.

- Przekładniki prądowe.
- Wtykowe moduły opcji: komunikacja RS485 JBUS/ MODBUS, 2 wejścia/2 wyjścia, komunikacja Ethernet, komunikacja Ethernet + bramka RS485 bramka JBUS/ MODBUS, wyjścia analogowe, wyjścia impulsowe.

Niniejsza skrócona instrukcja obsługi przeznaczona jest dla personelu przeszkolonego w zakresie instalacji i rozruchu tego produktu. Szczegółowe informacje zostały zawarte w instrukcji obsługi produktu dostępnej na stronie internetowej www.hager.com.

Montaż i uruchomienie przełącznika muszą być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel. Czynności związane z konserwacją i serwisowaniem powinny być wykonywane przez przeszkolony i wykwalifikowany personel.

Zabrania się obsługi jakichkolwiek przewodów systemu sterowania lub zasilania doprowadzonych do przełącznika, jeśli jest on podłączony do zasilania lub jeśli istnieje prawdopodobieństwo podłączenia zasilania, bezpośrednio przez obwody

główne lub pośrednio przez obwody zewnętrzne. Do potwierdzenia braku napięcia należy zawsze używać właściwego przyrządu do wykrywania napięcia.

Dopilnować, aby do szafy z aparaturą nie mogły dostać się żadne metalowe przedmioty (ryzyko łuku elektrycznego).

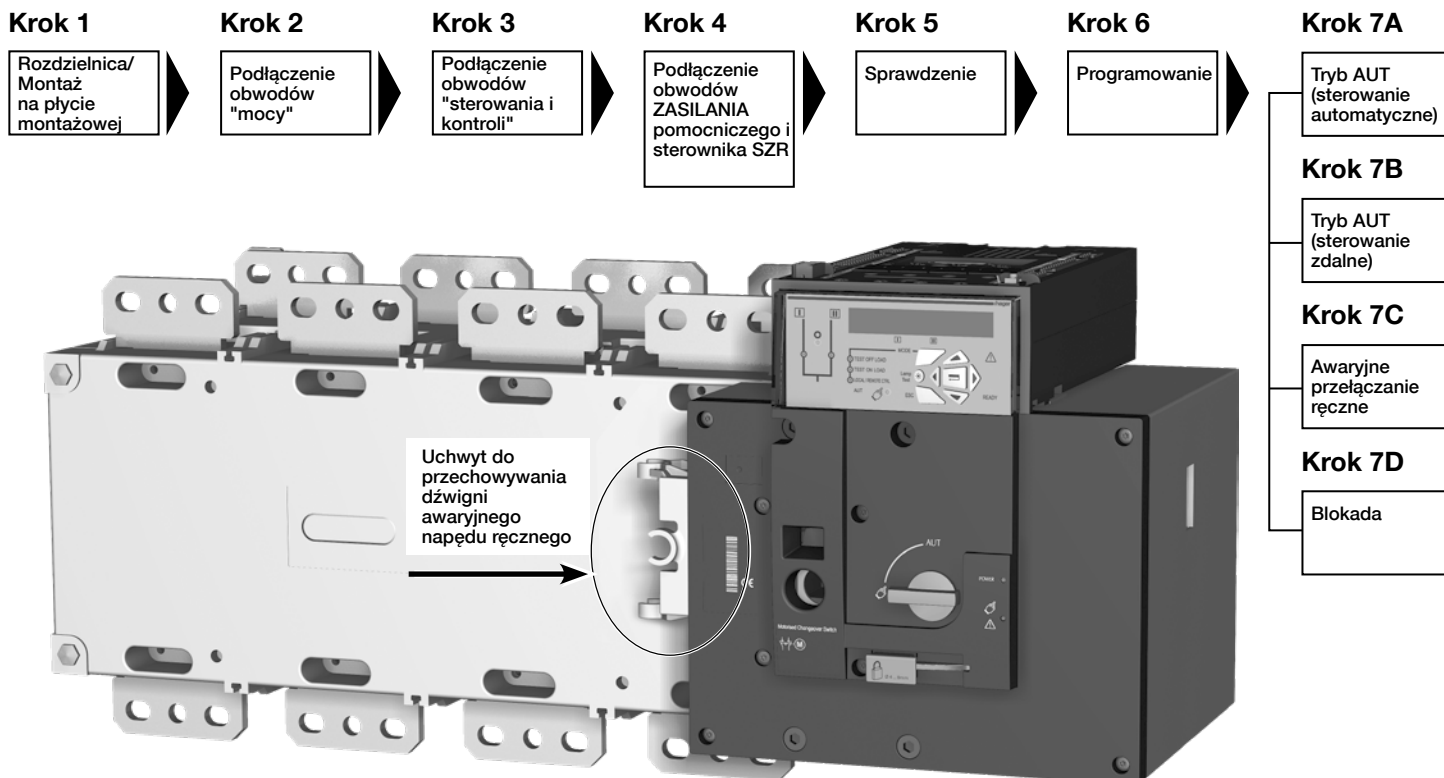
Dla 800 – 3200 A (Uimp = 12 kV). Zakończenia muszą zachowywać odstęp co najmniej 14 mm od części pod napięciem do części przeznaczonych do uziemienia i między biegunami.

Nieprzestrzeganie dobrych praktyk w zakresie obsługi urządzeń elektrycznych i przepisów bezpieczeństwa może narazić użytkownika oraz inne osoby w jego otoczeniu na poważne lub śmiertelne obrażenia.



Ryzyko porażenia prądem elektrycznym, poparzenia lub innego uszkodzenia sprzętu. Ryzyko zniszczenia urządzenia. W przypadku upuszczenia lub jakiegokolwiek uszkodzenia przełącznika zalecana jest całkowita wymiana na nowy.

Instalacja i uruchomienie



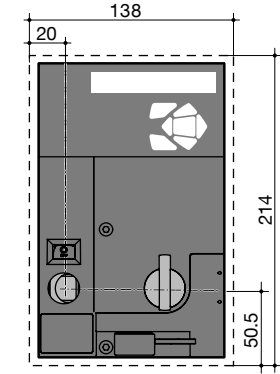
1. Montaż

Upewnij się, że przełącznik jest zainstalowany na płaskim i sztywnym podłożu.

Pozycja

Zalecana	Dobrze
Dobrze	Nie

Otwór w drzwiach przy montażu z dostępem do panelu czołowego



2. Podłączenie obwodów mocy

Zastosuj końcówki kablowe, szyny sztywne lub szyny elastyczne.

	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A
Minimalny przekrój kabla Cu przy lth	2x185				-		
Minimalny przekrój szyny Cu przy lth	2x50x5	2x63x5	2x63x7	2x100x5	3x100x5	2x100x10	3x100x10
Maksymalny przekrój kabla Cu	4x185			6x185			-
Maksymalna szerokość szyny Cu	63				100		
Rozmiar śruby	M8		M10		M12		
Zalecany moment dokręcający	8,3		20		40		
Maksymalny moment dokręcający	13		26		45		

800A do 1000A

1250A

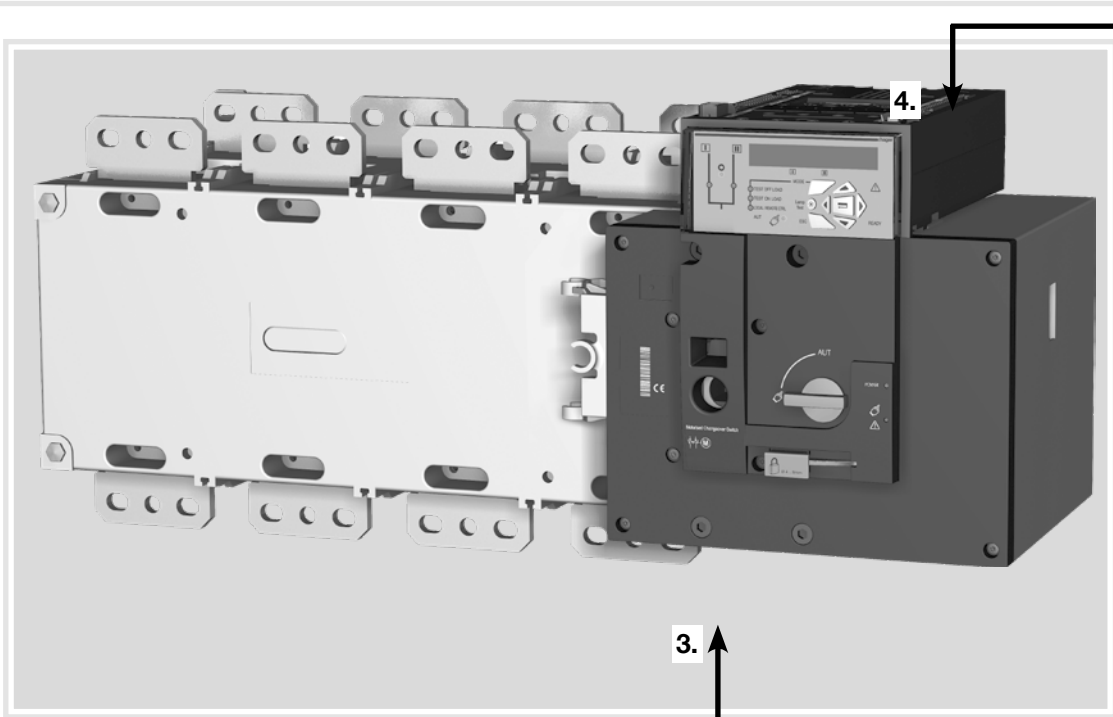
1600A do 3200A

800A do 1600A

2000A do 3200A

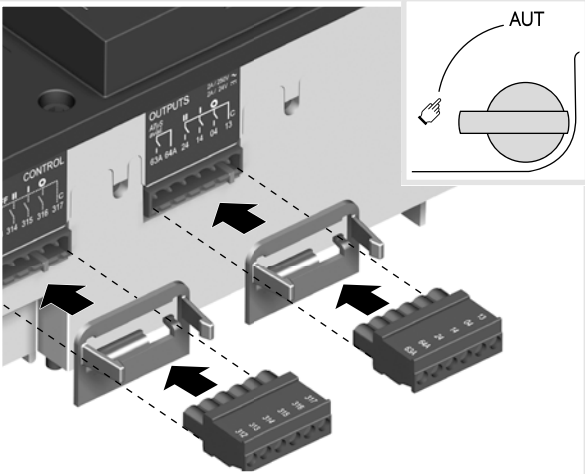
Wszystkie wymiary podane w mm.

	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A
M	335			467			
T	80			120			
C	391			523			



3. Listwy zaciskowe obwodów sterowania/kontroli

Upewnij się, że przełącznik jest w trybie pracy ręcznej



4. Zasilanie pomocnicze, sterowanie, kontrola parametrów sieci (sterownik SZR)

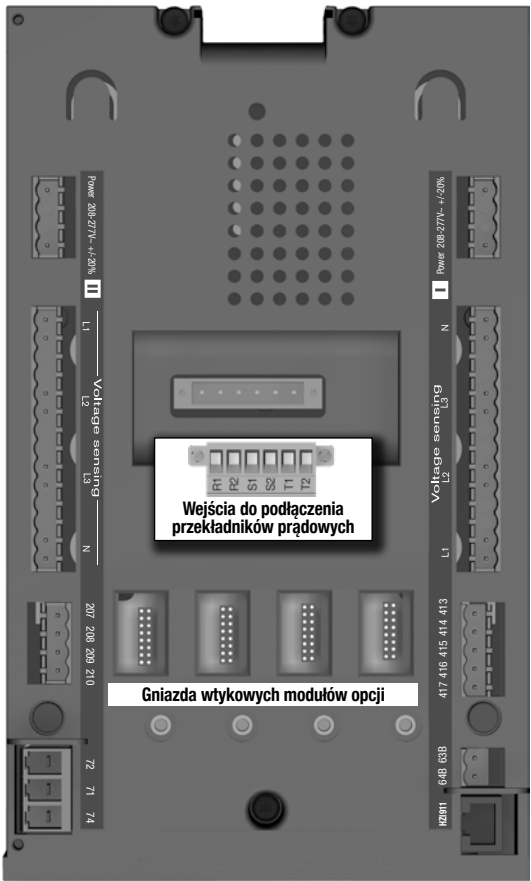
Do podłączenia użyj przewodów o przekroju od 1,5 do 2,5 mm² Śruba M3 Moment dokręcający: min.: 0,5 Nm - maks.: 0,6 Nm

Wejście zasilania pom. z sieci II
Zasilanie pom II - L
Zasilanie pom II - N
208-277 VAC ±20% : 50/60 Hz

Wejście kontroli parametrów sieci Sieć II
S II - Faza 1
S II - Faza 2
S II - Faza 3
Maks. 575 VAC (F-F)
S II - Neutralny
Maks. 332 VAC (F-N)

Wejścia programowane
Zas. mod. opcji. wsp. zac.
Progr. wejścia (208-209)
Zas. mod. opcji. zacisk "+"

Styk startu/zatrzymania generatora
NZ
Wspólny zacisk
NO



Wejście zasilania pom. z sieci I
Zasilanie pom I - L
Zasilanie pom I - N
208-277 VAC ±20% : 50/60 Hz

Wejście kontroli parametrów sieci Sieć I
S I - Faza 1
S I - Faza 2
S I - Faza 3
Maks. 575 VAC (F-F)
S I - Neutralny
Maks. 332 VAC (F-N)

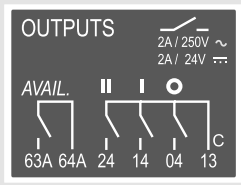
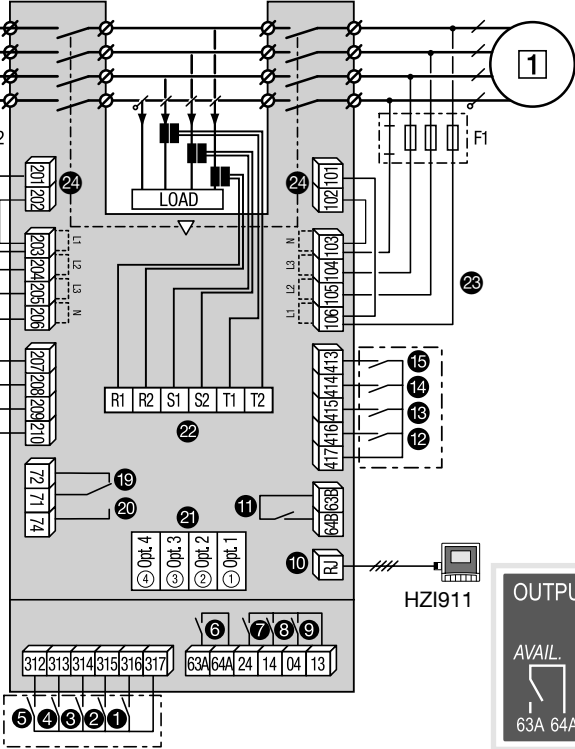
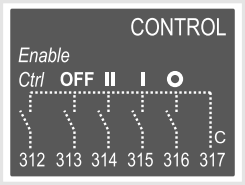
Wejścia programowane

Wyjście programowane sterownika SZR

Zdalny interfejs
RJ45 do HZI911

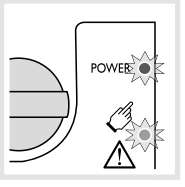
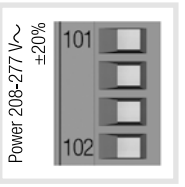
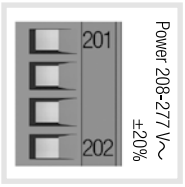
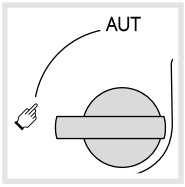
Przykład: podłączenie aparatu do sieci 3-fazowej 400 VAC z przewodem neutralnym

- 1 Podstawowe źródło zasilania
- 2 Rezerwowe źródło zasilania
- 3 Komenda - pozycja 0.
- 4 Komenda - pozycja 1.
- 5 Komenda - pozycja 2.
- 6 Komenda - priorytet dla pozycji 0.
- 7 Aktywacja sterowania zdalnego (priorytet nad trybem Auto).
- 8 Aparat dostępny (moduł napędu).
- 9 Styk pomocniczy - pozycja II.
- 10 Styk pomocniczy - pozycja I.
- 11 Styk pomocniczy - pozycja 0.
- 12 Wejście zdalnego interfejsu HZI911.
- 13 Wyjście programowane. Ustawienie domyślne - sterownik SZR dostępny.
- 14 do 15 wejścia programowane 1-4.
- 16 i 17 wejścia programowane 5-6.
- 18 Wyjście zasilania pomocniczego (zaciski 207 i 210) dla obwodów We/Wy wtykowych modułów opcji.
- 19 Styk startu/zatrzymania generatora: jeżeli sieć S1 jest niedostępna, styk (zaciski 71-72) jest zamknięty (NZ).
- 20 Styk startu/zatrzymania generatora: jeżeli sieć S1 jest niedostępna, styk (zaciski 71-74) jest otwarty (NO).
- 21 Gniazda wtykowych modułów opcji od 1 do 4.
- 22 Wejścia do podłączenia przekładników prądowych.
- 23 Wejścia kontroli parametrów sieci/źródeł.
- 24 Wejścia zasilania pomocniczego.



5. Sprawdzenie

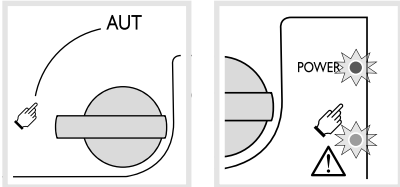
W trybie ręcznym należy dokładnie sprawdzić wszystkie podłączenia do aparatu. Jeśli wszystko jest w porządku, można zasilić przełącznik.



Zielona dioda LED "Zasilanie" verte: Wł.
Czerwona dioda LED tryb pracy ręcznej/aparat niedostępny: Wł.

6. Programowanie

Sprawdź połączenie przewodów oraz zasilanie produktu. Programowanie odbywa się na panelu produktu.



Fabryczne ustawienia przełącznika HIC4xxE dobrane są w sposób spełniający wymagania większości aplikacji. Minimalne parametry konfi guracyjne, które należy zaprogramować to typ sieci oraz rodzaj aplikacji łącznie z wartościami znamionowymi napięcia i częstotliwości. Funkcja automatycznej konfi guracji przełącznika HIC4xxE sprawia, że programowanie nastaw wartości napięcia i częstotliwości oraz kolejności faz i położenia przewodu neutralnego przebiega szybko i sprawnie.

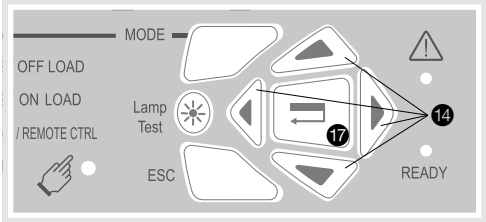
Detekcja parametrów sieci

Upewnij się, że domyślne ustawienia sieci oraz typu aplikacji odpowiadają danej instalacji lub odpowiednio je zmodyfikuj zanim uruchomisz funkcję konfi guracji automatycznej.

Automatyczna konfiguracja (napięcie, częstotliwość, kolejność faz, położenie przewodu neutralnego).	
Naciśnij przez 5 sek.	
Przejdź do	1 SETUP
Przełącz do	AUTOCONF
Wprowadź kod	1000
Ustaw na	YES
Naciśnij przez 60 ms	
Diody LED migają	
Zapisz: naciśnij przez 5 sek.	

Uwaga: źródło I lub źródło II musi być dostępne, aby konfiguracja automatyczna była możliwa.

Dostęp do programowania



Wejście w tryb programowania, naciśnij i przytrzymaj przez 5 sek. przycisk **17**. Dostęp do menu programowania przy pomocy klawiatury jest możliwy w trybie automatycznym lub ręcznym, gdy aparat jest w stabilnej pozycji (I, 0 lub II) i minimum jedna sieć jest dostępna. Programowanie jest niedostępne w trakcie trwania jakiegokolwiek sekwencji przełączania. Aby zmienić konfi gurację: wprowadź kod (kod fabryczny = 1000) przy pomocy przycisków nawigacyjnych **14**. Wyjście z trybu programowania: naciśnij i przytrzymaj przez 5 sek. przycisk **17**.

3 fazy/4 przewody	3 fazy/3 przewody	2 fazy/3 przewody	2 fazy/2 przewody	1 faza/2 przewody
4NBL 4BL 	3NBL 3BL 	2NBL 	2BL 	1BL

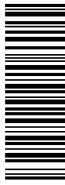
Menu

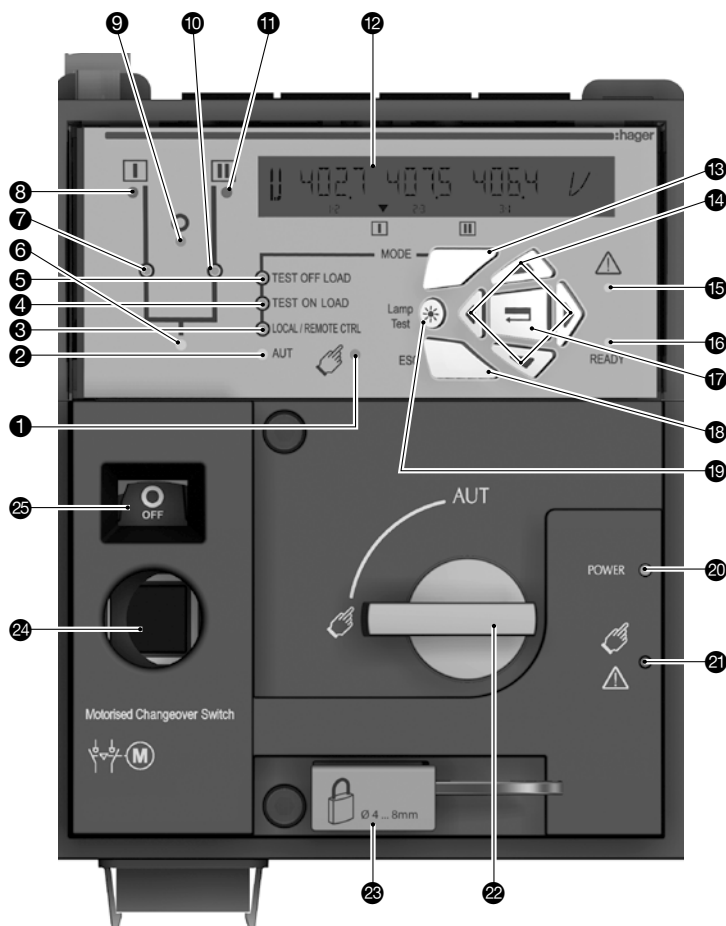
1 SETUP	2 VOLT. LEVELS	3 FREQ. LEVELS	4 PWR. LEVELS	5 TIMERS VALUE	6 I-O	7 COMM	8 DATE/TIME
NETWORK 4NBL	OV. U I 115%	OV. F I 105%	OV.P I 0000 kVA	1FT 0003 SEC	IN 1 --- NO	DHCP NO ⁽⁹⁾	YEAR
AUTOCONF NO ⁽⁷⁾	OV. U HYS I 110%	OV. F HYS I 103%	OV.P HYS I 0000 kVA	1RT 0180 SEC	IN 2 --- NO	IP 1-2 192.168. ⁽⁹⁾	MONTH
NEUTRAL AUTO	UND. U I 085%	UND. F I 095%	OV.P II 0000 kVA	2FT 0003 SEC	IN 3 --- NO	IP 3-4 .002.001	DAY
ROT PH. ---	UND. U HYS I 095%	UND. F HYS I 097%	OV.P HYS II 0000 kVA	2RT 0005 SEC ⁽²⁾	IN 4 --- NO	GAT1-2 000.000. ⁽⁹⁾	HOUR
NOM. VOLT 400 V	UNB. U I 00%	OV. F II 105%		2AT 0005 SEC ⁽¹⁾	IN 5 --- NO	GAT3-4 .000.000	MINUTE
NOM. FREQ 50 Hz	UNB. U HYS I 00%	OV. F HYS II 103%		2CT 0180 SEC ⁽¹⁾	IN 6 --- NO	MSK1-2 255.255. ⁽⁹⁾	SECOND
APP M-G	OV. U II 115%	UND. F II 095%		2ST 0030 SEC ⁽¹⁾	IN 7 --- NO ⁽⁸⁾	MSK3-4 .255.000	
PRIOTON NO ⁽¹⁾	OV. U HYS II 110%	UND. F HYS II 097%		ODT 0003 SEC	IN 8 --- NO ⁽⁸⁾	ADDRESS 005	
PRIOEON NO ⁽³⁾	UND. U II 085%			TOT UNL ⁽¹⁾	IN 9 --- NO ⁽⁸⁾	BDRATE 9600	
PRIONET 1 ⁽²⁾	UND. U HYS II 095%			TOT 0010 SEC ⁽¹⁾	IN10 --- NO ⁽⁸⁾	STOP BIT 1	
RETRANS NO	UNB. U II 00%			T3T 0000 SEC ⁽¹⁾	IN11 --- NO ⁽⁸⁾	PARITY NONE	
CT PRI 100	UNB. U HYS II 00%			TFT UNL ⁽¹⁾	IN12 --- NO ⁽⁸⁾		
CT SEC 5				TFT 0600 SEC ⁽¹⁾	IN13 --- NO ⁽⁸⁾		
S1=SW2 NO				E1T 0005 SEC ⁽³⁾	IN14 --- NO ⁽⁸⁾		
BACKLGHT INT				E2T UNL ⁽³⁾	OUT 1 POP NO		
CODE P 1000				E2T 0010 SEC ⁽³⁾	OUT 2 --- NO ⁽⁸⁾		
CODE E 0000				E3T 0005 SEC ⁽³⁾	OUT 3 --- NO ⁽⁸⁾		
BACKUP SAVE				E5T 0005 SEC ⁽⁴⁾	OUT 4 --- NO ⁽⁸⁾		
				E6T LIM ⁽⁴⁾	OUT 5 --- NO ⁽⁸⁾		
				E6T 0600 SEC ⁽⁴⁾	OUT 6 --- NO ⁽⁸⁾		
				E7T 0005 SEC ⁽⁴⁾	OUT 7 --- NO ⁽⁸⁾		
				LST 0004 SEC ⁽⁵⁾	OUT 8 --- NO ⁽⁸⁾		
				EET 0168 H ⁽⁶⁾	OUT 9 --- NO ⁽⁸⁾		
				EDT 1800 SEC ⁽⁶⁾			

(1) Jeżeli APP ustawiono na "M-G".
(2) Jeżeli APP ustawiono na "M-M".
(3) Jeżeli 1 z We ustawiono na "EON".
(4) Jeżeli 1 z We ustawiono na "EOF".
(5) Jeżeli 1 z Wy ustawiono na "LSC".
(6) Jeżeli 1 z Wy ustawiono na "EES".

(7) Jeżeli aparat jest w trybie ręcznym.
(8) Z opcjonalnymi modułami We/Wy.
(9) Z modułem Ethernet.

Nastawy podane powyżej to nastawy domyślne.

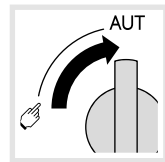




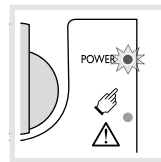
- 1 Dioda LED sygnalizująca tryb przełączania ręcznego (ciągłe świecenie w kolorze żółtym jeżeli aparat jest w trybie pracy ręcznej).
- 2 Dioda LED sygnalizująca tryb automatyczny (AUT). Ciągłe świecenie w kolorze zielonym w trybie automatycznym jeżeli sterownik nie jest w trakcie odliczania liczników czasu. Dioda miga na zielono jeżeli aparat jest w trybie automatycznym i sterownik jest w trakcie odliczania liczników czasu.
- 3 Dioda LED sygnalizująca pracę w trybie sterowania lokalnego/zdalnego. Ciągłe świecenie w kolorze żółtym jeżeli aparat jest w trybie sterowania lokalnego/ zdalnego. Tryb sterowania zdalnego jest włączany przez ustawienie przełącznika wyboru trybu sterowania w pozycji AUT i zwarcie zacisków 312 i 317. Zdalne sterowanie przełączaniem aparatu odbywa się przez zamykanie obwodów między zaciskami od 314 do 316 i zaciskiem 317.
- 4 Dioda LED sygnalizująca tryb TESTU POD OBCIĄŻENIEM (ciągłe świecenie w kolorze żółtym w trybie testu TON/ EON).
- 5 Dioda LED sygnalizująca tryb TESTU BEZ OBCIĄŻENIA (ciągłe świecenie w kolorze żółtym jeżeli aparat jest w trybie testu TOF/ EOF).
- 6 Dioda LED sygnalizująca zasilanie odbiorów (ciągłe świecenie w kolorze zielonym jeżeli odbiory są zasilane).
- 7 Dioda LED sygnalizująca pozycję toru mocy 1 w aparacie (świeci się na zielono gdy przełącznik jest w pozycji 1).
- 8 Dioda LED sygnalizująca dostępność sieci I (świeci się na zielono gdy napięcie i częstotliwość sieci I mieszczą się w zaprogramowanych wartościach progowych).
- 9 Dioda LED sygnalizująca pozycję 0 (świeci się na żółto gdy przełącznik jest w pozycji 0).
- 10 Dioda LED sygnalizująca pozycję toru mocy 2 w aparacie (świeci się na zielono gdy przełącznik jest w pozycji 2).
- 11 Dioda LED sygnalizująca dostępność sieci II (świeci się na zielono gdy napięcie i częstotliwość sieci II mieszczą się w zaprogramowanych wartościach progowych).

- 12 Wyświetlacz LCD.
- 13 Przycisk pozwalający na przełączanie między różnymi trybami pracy.
- 14 Przyciski nawigacyjne pozwalające na poruszanie się po menu przełącznika.
- 15 Dioda LED sygnalizacji AWARII (świeci ciągle w kolorze czerwonym w przypadku wewnętrznej awarii sterownika SZR; przełącz aparat z trybu AUT na ręczny i powrotnie na tryb AUT przy pomocy przełącznika na panelu czołowym aby skasować stan awarii).
- 16 Dioda LED sygnalizująca GOTOWOŚĆ (READY) (świeci ciągle w kolorze zielonym: aparat jest zasilany i w trybie AUT, przekładniki nadzorcze nie sygnalizują awarii, aparat dostępny do przełączania).
- 17 Przycisk Enter - wejście do trybu programowania (naciśnij i przytrzymaj przez 5 sek.) i potwierdzanie nastaw wprowadzonych przy pomocy klawiatury.
- 18 Przycisk ESC - wyjście z aktualnego ekranu do menu głównego.
- 19 Przycisk testu lamp, pozwala sprawdzić działanie diod LED i wyświetlacza LCD.
- 20 Zielona dioda LED: zasilanie pomo.
- 21 Czerwona dioda LED: aparat niedostępny/w trybie ręcznym/awaria.
- 22 Przełącznik wyboru trybu pracy automatyczna/ręczna (wersja z kluczykiem dostępna jako opcja).
- 23 Uchwyt blokady klódką (do 3 klódek o śr. 4 - 8 mm).
- 24 Gniazdo dźwigni awaryjnego napędu ręcznego (dostępne tylko w trybie pracy ręcznej).
- 25 Okno sygnalizacji pozycji aparatu: I (aparat w pozycji I), 0 (aparat w pozycji 0), II (aparat w pozycji II).

7A. Tryb AUT (sterowanie automatyczne)



Upewnij się, że dźwignia awaryjnego napędu ręcznego jest odłożona na uchwyt, a następnie ustaw przełącznik wyboru trybu pracy w położenie AUT.

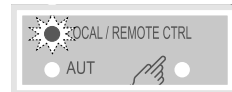


Zielona dioda LED "Power": WŁ.
Czerwona dioda LED tryb pracy ręcznej/ aparat niedostępny: WYŁ.



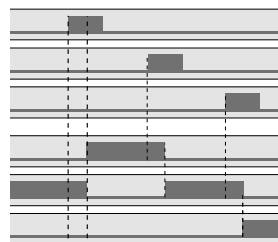
Zielona dioda LED "AUT": WŁ.

7B. Tryb AUT (sterowanie zdalne)



Sterowanie przez impuls

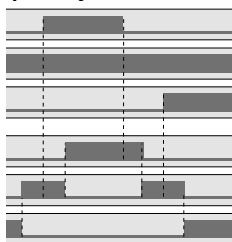
Komenda I
Komenda O
Komenda II
Pozycja I
Pozycja
Pozycja II



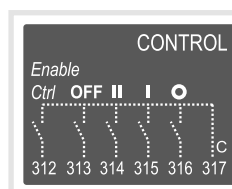
Imp. $\geq 60\text{ms}$
zamknięty

Aby uruchomić sterowanie połącz zaciski 312 i 317.

Sterowanie przez podtrzymanie



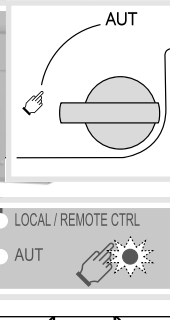
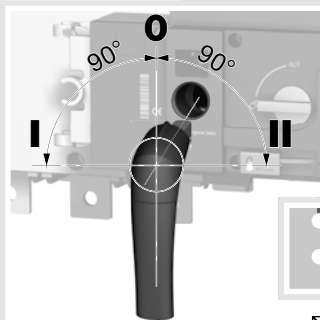
Aby uruchomić sterowanie przez podtrzymanie połącz na stałe zaciski 316 i 317.



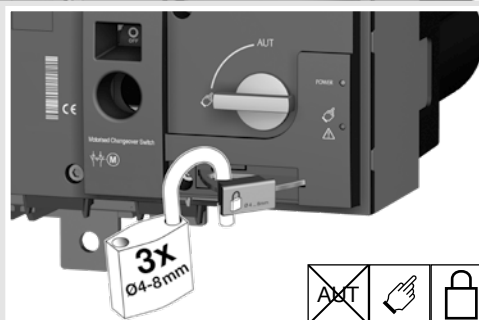
Aby przełączyć aparat: zamknij obwód sterowania odpowiadający żądanej pozycji (np. pozycja 1 - zaciski 315 i 317).

Aby wymusić przełączenie aparatu w pozycję 0 połącz zaciski 313 i 317.

7C. Przełączanie ręczne



7D. Tryb blokady (standard w pozycji 0)

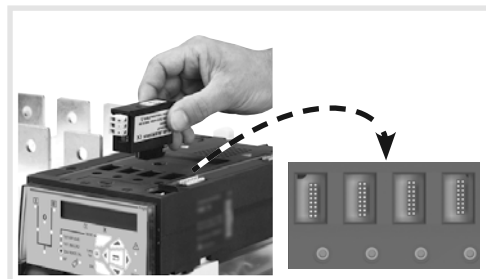
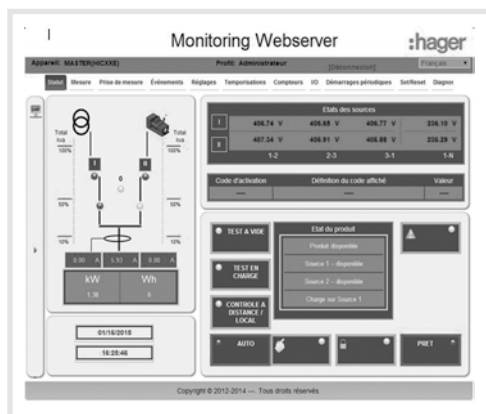


Wtykowe moduły opcji

Komunikacja między systemem nadrzędnym a przełącznikiem ATyS p może być realizowana z wykorzystaniem modułów Ethernet/Modbus TCP lub Modbus RTU dostępnych jako opcja. Moduły Ethernet/Modbus instaluje się w dedykowanych do tego celu gniazdach dostępnych na sterowniku SZR przełącznika HIC4xxE.

Uwaga: W przełączniku HIC4xxE można zainstalować do 4 dodatkowych modułów Wejścia/Wyjścia, co daje w sumie 8 dodatkowych wejść programowanych i 8 wyjść programowanych. Po zainstalowaniu modułu komunikacji MODBUS, w przełączniku HIC4xxE można zainstalować maksymalnie 3 dodatkowe moduły Wejść/Wyjść, a w przypadku instalacji modułu komunikacji ETHERNET 2 moduły Wejść/Wyjść.

Moduł komunikacji Ethernet ma wbudowany webserver umożliwiający monitorowanie aparatu, kontrolę okresowych uruchomień generatora, podgląd rejestru zdarzeń...



SM201: moduł 2 Wy impulsowe



SM202: moduł 2 We/2 Wy programowane



SM203: moduł 2 Wy 4-20 mA



SM211: moduł Jbus/Modbus RS485



SM213: komunikacja ethernet + webserver



SM214: komunikacja ethernet + RS485 Jbus/Modbus + webserver