



LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
VIA DON E. MAZZA, 12
TEL. 035 4282111
TELEFAX (Nazionale): 035 4282200
TELEFAX (International): +39 035 4282400
Web www.LovatoElectric.com
E-mail info@LovatoElectric.com

ATL800

AUTOMATYCZNY PRZELĄCZNIK UKŁADÓW SZR

INSTRUKCJA OBSŁUGI



UWAGA!

- Przed użyciem i instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- W celu uniknięcia zagrożenia dla życia i mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel oraz w zgodzie z obowiązującymi przepisami.

- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac związanych z przyrządem należy odłączyć napięcie od wejść pomiarowych i zasilających.
- Producent nie przyjmuje na siebie odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzenia.
- Produkty opisane w niniejszym dokumencie mogą być w każdej chwili udoskonalone lub zmodyfikowane. Opisy oraz dane katalogowe nie mają żadnej wartości kontraktowej.
- W instalacji elektrycznej budynku należy uwzględnić przełącznik lub wyłącznik automatyczny. Powinien on znajdować się w bliskim sąsiedztwie urządzenia i być łatwo osiągalny przez operatora. Musi być oznaczony jako urządzenie służące do wyłączania urządzenia: IEC/ EN 61010-1 § 6.12.2.1.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.

Spis treści	Strona
Wprowadzenie	2
Opis	2
Funkcje przycisków na panelu przednim	2
Wskaźniki LED na panelu przednim	2
Tryby pracy	3
Podłączanie napięcia	3
Menu główne	3
Dostęp z użyciem hasła	4
Poruszanie się po stronach wyświetlacza	4
Sygnalizacja stanu na wyświetlaczu	4
Tabela wyświetlanych stron	5
Możliwości rozbudowy	6
Dodatkowe zasoby	6
Kanały komunikacji	7
Wejścia, wyjścia, zmienne wewnętrzne, liczniki, wejścia analogowe	7
Progi limitów (LIMx)	7
Zmienne sterowania zdalnego (REMx)	8
Alarmy użytkownika (UAX)	8
Logika PLC (PLCx)	8
Wyłączniki czasowe (TIMx)	8
Automatyczny test	8
Blokada zespołu przycisków	8
Port programowania IR	9
Ustawianie parametrów przez komputer	9
Ustawianie parametrów przez smartfon lub tablet z CX02	9
Ustawianie parametrów przez NFC	9
Ustawianie parametrów przez panel przedni	10
Tabela parametrów	11
Układ instalacji	20
Alarmy	21
Właściwości alarmów	21
Tabela alarmów	22
Opis alarmów	22
Tabela funkcji programowalnych wejść	23
Domyślne wejścia programowalne	24
Tabela funkcji wyjść programowalnych	24
Domyślne wyjścia programowalne	25
Menu komend	25
Instalacja	26
Schematy połączeń	26
Rozmieszczenie zacisków	29
Wymiary mechaniczne i otwory montażowe	30
Parametry techniczne	31
Historia wersji instrukcji	32

Wprowadzenie

Przełącznik ATL800 zaprojektowano, by zapewnić najnowocześniejsze rozwiązania z zakresu funkcji wymaganych w ramach zastosowań związanych z przełączaniem automatycznym.

System ten obejmuje także szereg unikalnych właściwości z zakresu sprzętu i oprogramowania, które zapewniają wysoką elastyczność, na przykład możliwość zarządzania dwoma źródłami zasilania plus 1 wyłącznik sprzęgła, wyświetlaczem graficznym, podwójnym zasilaniem, modułami rozszerzeń, programowalnym układem instalacji, zintegrowaną logiką PLC itp. Dzięki temu przełącznik można stosować w wielu aplikacjach, a wybór typu układu musi zostać zaprogramowany przez użytkownika. Na wyświetlaczu graficznym można skutecznie sprawdzać, jaki jest stan instalacji. Dzięki gniazdom rozbudowy można poszerzyć dostępność zasobów sprzętowych, a tym samym zapewnić możliwość dostosowania się do przyszłych wymagań.

Opis

- Wyświetlacz graficzny z podświetleniem LCD, 128x80 pikseli, 4 poziomy szarości.
- Teksty dotyczące pomiarów, ustawień i komunikatów w 8 językach (ENG-ITA-FRA-SPA-DEU-POR-POL-RUS).
- 6 możliwych konfiguracji instalacji, z 2 źródłami zasilania i 1 wyłącznikiem sprzęgła.
- 2 wejścia pomiarowe napięcia trójfazowego z przewodem neutralnym.
- Swobodna konfiguracja typu źródła (sieć lub agregat) i odpowiedniego priorytetu dla wszystkich konfiguracji układu.
- Sterowanie obciążeniem niepriorytetowym.
- Sterowanie wyłącznikami z napędem, przełącznikami z napędem lub stycznikami.
- Sterowanie agregatami z automatycznym testem i uruchamianiem awaryjnym.
- Kontrola sieci trójfazowych, dwufazowych i jednofazowych.
- Kontrola napięć międzyfazowych i/lub fazowych.
- Kontrola minimalnego napięcia, maksymalnego napięcia, braku fazy, asymetrii, minimalnej częstotliwości, maksymalnej częstotliwości, z niezależną aktywacją i opóźnieniem interwencji.
- Wartości progowe napięcia z programowalną histerezą.
- Możliwość przełączania obciążenia przy zamkniętym przejściu, z synchronizacją samorzutną lub sterowaną przez agregaty prądotwórcze.
- Zasilanie pomocnicze 100-240 Vac.
- Zasilanie z akumulatora 12-24-48 Vdc.
- Port optyczny do programowania na panelu przednim.
- Zaawansowane funkcje programowalnych wejść/wyjść.
- Zintegrowana programowalna logika PLC (50 wierszy / 8 kolumn).
- Właściwości alarmów całkowicie definiowalne przez użytkownika.
- Wysoka dokładność pomiarów dokonywanych metodą rzeczywistych wartości skutecznych (TRMS).
- 8 programowalnych (o logice ujemnej) wejść cyfrowych.
- 7 wyjść cyfrowych:
 - o 2 przekaźniki z zestykiem NO 12 A 250 VAC.
 - o 2 przekaźniki z zestykiem NO 8 A 250 VAC.
 - o 3 przekaźniki z zestykiem przełącznym 8 A 250 VAC.
- Zintegrowany izolowany interfejs RS-485.
- 3 gniazda rozbudowy na module z serii EXP.
- Zapisywanie w pamięci ostatnich 250 zdarzeń.
- Stopień ochrony IP40 możliwy do podniesienia do IP65 poprzez opcjonalną uszczelkę.
- Kompatybilność z aplikacją SAM1, Lovato NFC configurator, oprogramowaniem nadzorującym Synergy i oprogramowaniem do konfiguracji oraz kontroli zdalnej Xpress.



Funkcje przycisków przednich

Przycisk OFF – Wybór trybu działania OFF (Wyłączony).

Przycisk AUT – Wybór trybu działania automatycznego.

Przycisk MAN – Wybór trybu działania ręcznego.

Przycisk TEST – Wybór trybu działania ręcznego.

Przyciski << i >> – Wybór wyłączników do sterowania ręcznego.

Przyciski OPEN i CLOSE – Obsługa ręczna wyłączników.

Przyciski ▲ ▼ ◀ ▶ – Służą do przewijania wyświetlanych stron lub do wybierania poszczególnych opcji z listy menu.

Przycisk ✓ – Służy do przywoływania menu głównego i do potwierdzania dokonanego wyboru.

Wskaźniki LED na panelu przednim

Żółte wskaźniki LED trybów OFF-MAN-AUT-TEST – wskazują wybrany tryb.

Czerwony wskaźnik LED alarmu – Jeśli miga, wskazuje, że alarm jest aktywny.

Dioda obecności napięcia linii SRC1 (zielona) – wskazuje, że napięcie linii SRC1 mieści się w ustalonych limitach.

Dioda obecności napięcia linii SRC2 (zielona) – wskazuje, że napięcie linii SRC2 mieści się w ustalonych limitach.

Wskaźnik LED stanu wyłącznika BRK1 (żółty) – Jeśli świeci światłem ciągłym, wskazuje otwarty lub zamknięty stan wyłącznika linii 1 (BRK1). Jeśli miga, wskazuje niezgodność między stanem żądanym przez ATL800 a stanem rzeczywistym rozpoznany przez sygnał zwrotny.

Wskaźnik LED stanu wyłącznika BRK2 (żółty) – Jeśli świeci światłem ciągłym, wskazuje otwarty lub zamknięty stan wyłącznika linii 2 (BRK2). Jeśli miga, wskazuje niezgodność między stanem żądanym przez ATL800 a stanem rzeczywistym rozpoznany przez sygnał zwrotny.

Tryby pracy

Tryb OFF - W tym trybie urządzenie jest wyłączone i nie wykonuje żadnego działania. Wszystkie wskazania na wyświetlaczu, zarówno pomiarów jak i wskaźników LED stanu, pozostają aktywne. Jeśli sterowanie urządzeniami przełączania jest typu impulsowego, w trybie OFF oba elementy sterowania otwieraniem/zamykaniem pozostają nieaktywne. Jeśli natomiast jest w trybie sterowania ciągłego, sposób działania można wybrać za pomocą parametru P07.n.06. Aby wejść do menu programowania, konieczne jest zawsze wcześniejsze przejście w tryb OFF. Po naciśnięciu przycisku OFF-RESET można wykasować zachowane alarmy, ale tylko w przypadku, gdy wyeliminowano okoliczności wygenerowania alarmu.

Tryb MAN (manualny) – W trybie manualnym istnieje możliwość sterowania ręcznego wyłącznikami, wybierając na wyświetlaczu dany wyłącznik, którym zamierza się sterować poprzez naciśnięcie przycisków << i >>. Wybrany wyłącznik jest otaczany migającym polem. Naciśnięcie przycisków OPEN i CLOSE powoduje zmianę stanu wybranego wyłącznika. Jeśli sterowane jest ręczne, zamknięcie jednego wyłącznika, podczas gdy drugi jest jeszcze zamknięty, spowoduje, iż urządzenie wykona najpierw otwarcie drugiego wyłącznika, a następnie zamknięcie wyłącznika sterowanego, uaktywniając zaprogramowany czas zblokowania. W przypadku pracy z agregatami prądotwórczymi możliwe jest ręczne sterowanie włączaniem i wyłączaniem agregatu w sposób analogiczny, jak opisano w przypadku wyłączników. W takiej sytuacji włączaniem/wyłączaniem agregatów steruje się, trzymając wciśnięty przycisk MAN. Uruchamiany będzie agregat odpowiadający wyłącznikowi wyszczególnionemu przez migające pole.

Tryb AUT (automatyczny) - W trybie automatycznym urządzenie wykonuje niezależnie zarówno operacje otwierania i zamykania wyłączników jak i uruchamiania i zatrzymywania ewentualnych agregatów prądotwórczych. Gdy parametry linii głównej przekraczają limity przez czas dłuższy niż ustawione czasy opóźnienia (zielona dioda sygnalizacji wyłączenia linii), urządzenie odłącza obciążenie od głównej linii i łączy go z bezpośrednio następną linią priorytetową, sterując zarówno uruchomieniem ewentualnego agregatu prądotwórczego jak i czasami manewru oraz zblokowania. Można zaprogramować urządzenie tak, aby otworzyć wyłącznik linii głównej zanim lub po tym, jak linia alternatywna stanie się dostępna. Gdy parametry linii głównej mieszczą się w limitach, urządzenie przełącza obciążenie na tę linię i uruchamia ewentualny cykl chłodzenia agregatu prądotwórczego. Ponadto istnieje możliwość ustawienia zablokowania powrotu automatycznego do linii głównej. Gdyby było możliwe i wymagane, przełączanie obciążenia może odbywać się w trybie zamkniętego przejścia, czyli w trybie pracy równoległej dwóch źródeł zasilania. Cykle pracy automatycznej różnią się zarówno w zależności od określonego typu konfiguracji instalacji (14 możliwości), jak i w zależności od typu stosowanych urządzeń do przełączania (wyłączniki z napędem, przełączniki z napędem lub styczniki). Na ostatnich stronach niniejszej instrukcji można zapoznać się z podsumowaniem możliwych konfiguracji instalacji oraz z odpowiednimi macierzami logicznymi opisującymi zachowanie systemu w trybie automatycznym.

Uwaga: Korzystanie z funkcji przejścia zamkniętego nie jest kompatybilne ze zgodnością z normą IEC/ EN 60947-6-1.

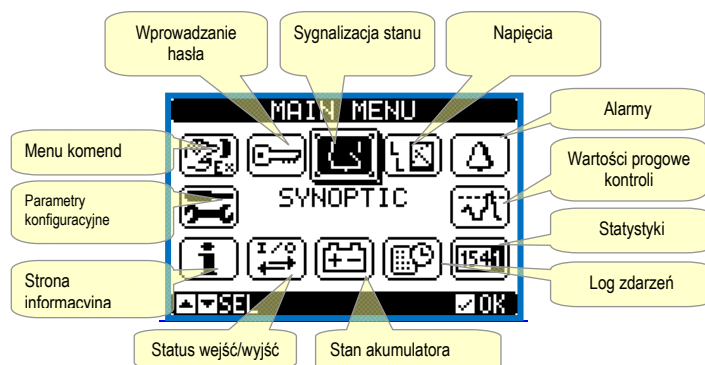
Tryb TEST (próba) - W trybie testowym urządzenie uruchamia agregaty, o ile są dostępne, aby sprawdzić ich działanie. Przytrzymanie przez 5 sekund bez przerwy wciśniętego przycisku TEST powoduje, że urządzenie przeprowadza cykl, w którym symulowany jest brak linii głównej, poprzedzony komunikatem informacyjnym, a następnie przeniesienie obciążenia. **Uwaga: powoduje to chwilowe przerwanie zasilania obciążenia.** Następnie symulowany jest również brak linii pomocniczej, a następnie do linii głównej. Podczas wykonywania tego cyklu na wyświetlaczu pojawia się napis **SIMUL** i odliczany jest czas wskazujący stan zaawansowania TESTU. Taki sam cykl symulacji można uruchomić za pomocą Menu komend.

Podłączanie napięcia

- ATL800 jest zasilany napięciem 100-240 VAC lub 12-24-48 VDC. W przypadku obecności obu typów zasilania priorytet ma zasilanie AC.
- Po włączeniu urządzenia zwykle ustawia się ono w trybie OFF. Jeśli istnieje konieczność utrzymania tego samego trybu pracy, co przed wyłączeniem, należy zmienić parametr P01.03 w menu M01 Funkcje użyteczne.
- Urządzenie może być zasilane niezależnie zarówno napięciem 12, jak i napięciem 48 VDC, ale konieczne jest prawidłowe ustawienie napięcia akumulatora w menu M04 Akumulator, w przeciwnym razie zostanie wygenerowany alarm dotyczący napięcia akumulatora.
- Podczas procedury podłączania napięcia wszystkie diody będą migać w celu sprawdzenia ich działania.

Menu główne

- Menu główne składa się z szeregu ikon graficznych, które umożliwiają szybki dostęp do pomiarów i ustawień.
- Na ekranie standardowego wyświetlania pomiarów należy nacisnąć przycisk ✓. Na wyświetlaczu pojawi się menu główne.
- Aby przewijać wyświetlane pozycje w prawo/w lewo, należy nacisnąć ◀ lub ▶ do momentu wybrania żądanej funkcji. Wybrana ikona zostaje podświetlona, a w środkowej części wyświetlacza pojawia się opis funkcji.
- Aby uaktywnić wybraną funkcję, należy nacisnąć ✓.
- Jeśli niektóre funkcje są niedostępne, odpowiednie ikony będą wyłączone, czyli podświetlone w kolorze jasnoszarym.
- [ikona] itp. - Działają jak skróty, które pozwalają na szybszy dostęp do stron wyświetlanych pomiarów, poprzez przejście bezpośrednio do wybranej grupy pomiarów, począwszy od której będzie można przesuwać się do przodu i do tyłu, jak zazwyczaj.
- [ikona] - Ustawianie kodu numerycznego, który umożliwia dostęp do funkcji zabezpieczonych (ustawienie parametrów, wykonywanie komend).
- [ikona] - Punkt dostępu do programowania parametrów. Patrz odpowiedni rozdział.
- [ikona] - Punkt dostępu do menu komend, gdzie uprawniony użytkownik może wykonać szereg działań związanych z kasowaniem i przywracaniem parametrów.
- [ikona] - Punkt dostępu do danych statystycznych działania sterownika.
- [ikona] - Punkt dostępu do listy zdarzeń.



Dostęp z użyciem hasła

- Hasło służy do udzielania lub blokowania dostępu do menu ustawień i do menu komend.
- W przypadku urządzeń fabrycznie nowych (ustawienie domyślne), hasło jest wyłączone i dostęp jest swobodny. Jeśli natomiast włączono hasła, aby uzyskać dostęp, należy najpierw wprowadzić odpowiedni numeryczny kod dostępu.
- Aby umożliwić użycie hasła i określić kody dostępu, należy zapoznać się z menu ustawień M03 Hasło.
- Istnieją dwa poziomy dostępu, w zależności od wprowadzanego kodu:
 - Dostęp z poziomu użytkownika - umożliwia wykasowanie zarejestrowanych wartości i zmianę niektórych ustawień urządzenia.
 - Dostęp zaawansowany - te same prawa, co z poziomu użytkownika, plus możliwość zmiany wszystkich ustawień.
- Na normalnym ekranie wyświetlanych parametrów należy nacisnąć **✓**, aby wyświetlić menu główne, a następnie wybrać ikonę hasła i nacisnąć **✓**.
- Pojawi się pokazane na rysunku poniżej okno wprowadzania hasła:



- Przyciski **▲** i **▼** służą do zmiany wartości wybranej cyfry.
- Za pomocą przycisków **◀** lub **▶** można przechodzić pomiędzy poszczególnymi cyframi.
- Należy wprowadzić wszystkie cyfry hasła, a następnie przejść na ikonę klucza.
- Gdy wprowadzone hasło jest zgodne z *Hasłem z poziomu użytkownika* lub z *Hasłem zaawansowanym*, wtedy na ekranie pojawi się odpowiedni komunikat o odblokowaniu dostępu.
- Po odblokowaniu hasła dostęp będzie możliwy, dopóki:
 - urządzenie nie zostanie wyłączone.
 - urządzenie nie zostanie uruchomione ponownie (po wyjściu z menu ustawień).
 - nie upłynę więcej niż 2 minuty, podczas których operator nie aktywował żadnego przycisku.
- Aby wyjść ze strony wprowadzania hasła, należy nacisnąć przycisk **✓**.

Poruszanie się po stronach wyświetlacza

- Przyciski **▲** i **▼** umożliwiają przewijanie stron wyświetlanych pomiarów, jedna po drugiej. Aktualną stronę można rozpoznać po pasku z jej tytułem.
- W zależności od wprowadzonych ustawień i sposobu podłączenia urządzenia niektóre pomiary mogą nie być wyświetlane (na przykład jeśli nie ustawiono czujnika poziomu paliwa, odpowiednia strona nie jest wyświetlana).
- Dla niektórych stron dostępne są podstrony, do których można wejść za pomocą przycisku **▶** (na przykład, aby wyświetlić napięcia w formie słupków graficznych).
- Użytkownik ma możliwość wyszczególnienia, na którą stronę i na którą podstronę wyświetlacz ma powrócić automatycznie po upływie pewnego czasu bez aktywacji przycisków.
- W razie konieczności można również zaprogramować system tak, aby wyświetlacz zawsze pozostawał na ostatniej wyświetlanej stronie.
- Aby ustawić tego typu funkcje, należy zapoznać się z menu *M01 – Użyteczne funkcje*.

Sygnalizacja stanu na wyświetlaczu

- Zwykle na wyświetlanej stronie głównej widoczna jest sygnalizacja stanu instalacji, której konfigurację (układ) określono za pomocą parametru P02.01.
- Na stronie sygnalizacji stanu podawane są wszystkie najważniejsze informacje, dzięki którym - w połączeniu ze wskaźnikami stanu typu LED - użytkownik ma pełny obraz sytuacji na liniach zasilania.
- Poniżej przedstawiono przykład sygnalizacji stanu na wyświetlaczu, z objaśnieniem znaczenia poszczególnych symboli.

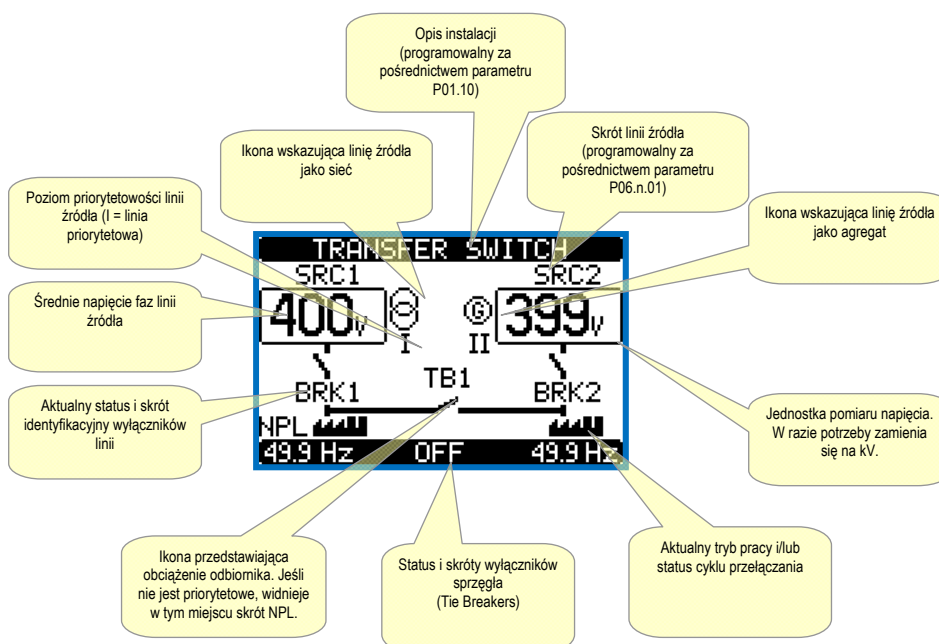
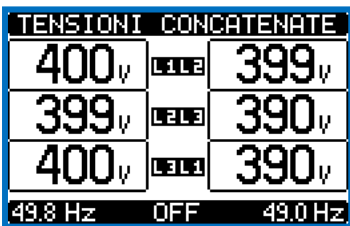
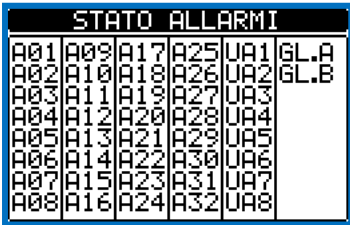
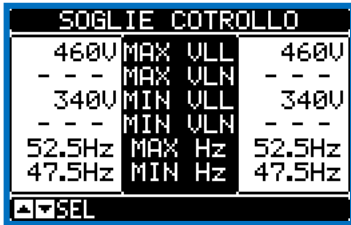
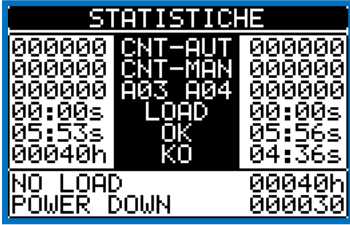
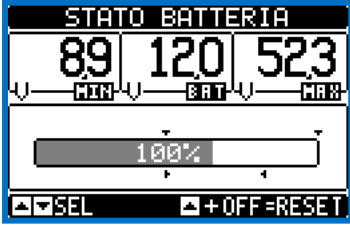
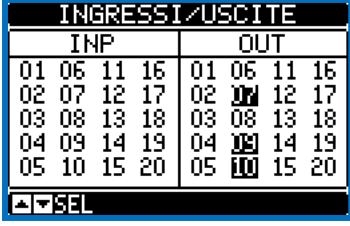
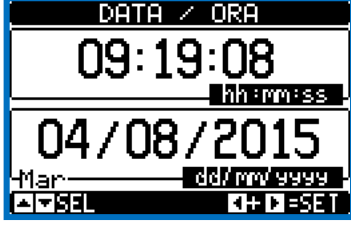
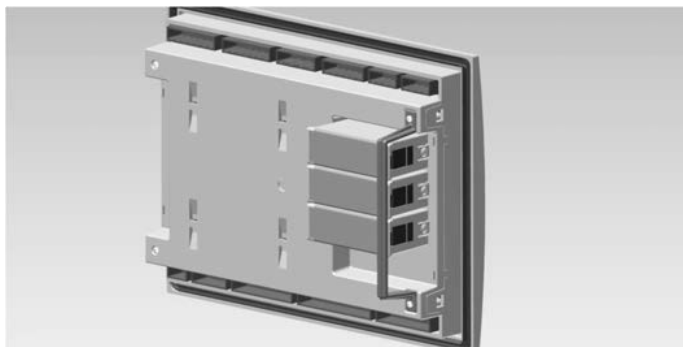


Tabela wyświetlanych stron

STRONY	PRZYKŁAD	STRONY	PRZYKŁAD
Napięcia międzyfazowe		Napięcia fazowe	
Stan alarmów		Wartości progowe kontroli	
Statystyki		Lista zdarzeń	
Stan akumulatora		Moduły rozszerzeń	
Status wejść/wyjść		Wejścia	
Wyjścia		Godzina/Data	
Informacje o systemie		Automatyczny test	

Możliwości rozbudowy

- Dzięki magistrali rozszerzeń ATL800 może być rozbudowany o dodatkowe moduły serii EXP....
- Możliwe jest zainstalowanie maksymalnie 3 modułów EXP... równocześnie.
- Moduły EXP... obsługiwane przez ATL800 dzielą się na następujące kategorie:
 - o moduły komunikacji
 - o moduły cyfrowych WEJ./WYJ.
 - o moduły analogowych WEJ./WYJ.
- Aby podłączyć moduł rozszerzeń, należy:
 - o odłączyć zasilanie od ATL800
 - o wyjąć jedną z pokryw zabezpieczających gniazda rozszerzeń
 - o włożyć zacpek górny modułu w odpowiedni otwór po lewej stronie gniazda
 - o obrócić modulem w prawo, podłączając konektor do magistrali.
 - o nacisnąć do momentu, aż specjalny zacisk w dolnej części modułu ulegnie zatrzaśnięciu.



- Jeśli nie określono inaczej, kolejność podłączania modułów jest dowolna.
- Aby zwiększyć bezpieczeństwo mocowania modułów rozszerzeń w aplikacjach poddawanych silnym wibracjom, można zamontować specjalną obejmę do zabezpieczania modułów, dołączoną w komplecie.
- Aby zamontować tę obejmę, należy:
 - o wykręcić dwie śrubki z prawej strony, posługując się śrubokrętem typu Torx T7
 - o ustawić obejmę nad już podłączonymi modułami
 - o wkręcić śruby na ich miejsce, przykręcając obejmę.
- Po podłączeniu zasilania ATL800 automatycznie rozpoznaje podłączone do niego moduły EXP.
- Jeśli konfiguracja systemu jest inna od ostatnio rozpoznanej (został dołączony lub usunięty moduł), jednostka główna zażąda od użytkownika potwierdzenia nowej konfiguracji. W przypadku potwierdzenia nowa konfiguracja zostanie zapamiętana i będzie działać. W przeciwnym razie przy każdym podłączeniu napięcia będzie sygnalizowana niezgodność.



- Aktualna konfiguracja systemu wyświetlana jest na specjalnej stronie wyświetlacza (moduły rozszerzeń), gdzie można zobaczyć ilość, typ i status podłączonych modułów.
- Numeracja WEJ./WYJ. podana jest pod każdym modulem.
- Status (aktywne/nieaktywne) WEJ./WYJ. oraz kanałów komunikacji jest podświetlony w negatywie.

Dodatkowe zasoby

- Moduły rozszerzeń zapewniają dodatkowe zasoby, które mogą być wykorzystane przy użyciu odpowiednich menu ustawień.
- Menu ustawień, które odnoszą się do modułów rozszerzeń, są dostępne również wówczas, gdy moduły nie są fizycznie podłączone.
- Ponieważ można dołączyć więcej modułów tego samego typu (np. dwa interfejsy komunikacyjne), odpowiednich menu ustawień jest wiele, a oznaczone są one liczbami porządkowymi.
- Poniżej przedstawiono tabelę, w której wskazano ile modułów każdego typu może być zamontowanych równocześnie i w których gniazdach mogą być montowane. Całkowita ilość modułów musi być ≤ 3 .

TYP MODUŁU	KOD	FUNKCJA	Ilość MAKS.
KOMUNIKACJA	EXP 10 10	USB	2
	EXP 10 11	RS-232	2
	EXP 10 12	RS-485	2
	EXP 10 13	Ethernet	1
	EXP 10 14	Profibus® DP	1
	EXP 10 15	GSM-GPRS	1
WEJ./WYJ. CYFROWE	EXP 10 00	4 WEJŚCIA	2
	EXP 10 01	4 WYJŚCIA STATYCZNE	2
	EXP 10 02	2 WEJŚCIA + 2 WYJŚCIA STATYCZNE	2
	EXP 10 03	2 PRZEKAŹNIKI PRZELĄCZNE	2
	EXP 10 06	2 PRZEKAŹNIKI NO	2
	EXP 10 07	3 PRZEKAŹNIKI NO	2
	EXP 10 08	2 WEJŚCIA + 2 PRZEKAŹNIKI NO	2
WEJ./WYJ. ANALOGOWE	EXP 10 04	2 WEJ. ANALOGOWE V/I/TEMP	3
	EXP 10 05	2 WYJ. ANALOGOWE V/I	3

Kanały komunikacji

- ATL800 posiada wbudowany port komunikacji RS-485 o nazwie COM1.
- Można podłączyć maksymalnie 2 dodatkowe moduły komunikacji, nazywane COM2 i COM3.
- Menu ustawień komunikacji przewiduje więc trzy sekcje (n=1 ... 3) parametrów do ustawienia portów komunikacji.
- Kanały komunikacji są całkowicie niezależne, zarówno z punktu widzenia sprzętowego (typ interfejsu fizycznego), jak i z punktu widzenia protokołu komunikacji.
- Kanały komunikacji mogą działać równocześnie.
- Po uaktywnieniu funkcji bramki (Gateway) można wyposażyć ATL800 w jeden port typu Ethernet i jeden port podstawowy RS-485, które pełnią funkcję 'bramki' pomiędzy innymi urządzeniami wyposażonymi tylko w port RS-485, aby zapewnić oszczędności (tylko 1 punkt dostępu typu Ethernet). W tej sieci ATL800 wyposażony w port ethernetowy będzie miał parametr funkcji *bramki* ustawiony na ON dla obu kanałów komunikacji (COM1, COM2), natomiast inne urządzenia będą skonfigurowane normalnie z *bramką* = OFF.

Wejścia, wyjścia, zmienne wewnętrzne, liczniki, wejścia analogowe

- Wejścia i wyjścia oznaczane są jednym kodem i jedną liczbą porządkową. Na przykład wejścia cyfrowe oznaczane są skrótem INPx, gdzie x stanowi numer wejścia. W ten sam sposób wyjścia cyfrowe oznaczane są skrótem OUTx.
- Numeracja wejść/wyjść bazuje na pozycji montażowej modułów rozszerzeń, od góry do dołu.
- Zarządzać można maksymalnie 6 wejściami analogowymi (AINx) od podłączonych czujników zewnętrznych (pomiaru temperatury, zużycia, ciśnienia, natężenia przepływu itd.). Wartość odczytaną przez wejścia analogowe można przekonwertować na dowolną jednostkę pomiaru, wyświetlaną na ekranie i udostępnianą w magistrali komunikacyjnej. Wartości odczytane przez wejścia analogowe wyświetlane są na specjalnej stronie. Można na nich zastosować progi limitu LIMx, które natomiast mogą być powiązane z wyjściem wewnętrznym lub zewnętrznym, bądź wprowadzić do wykonywania funkcji logicznej PLC.
- Numeracja WEJ./WYJ. rozszerzeń rozpoczyna się od ostatniego WEJ./WYJ. zamontowanego na jednostce bazowej. Na przykład w przypadku wejść cyfrowych, INP1...INP12 w jednostce bazowej, pierwsze wejścia cyfrowe w modułach rozszerzeń oznaczone będzie jako INP13. W celu zapoznania się z procesem numeracji WEJ./WYJ., należy przyrzeć się poniższej tabeli:

KOD	OPIS	BAZA	EXP
INPx	Wejścia cyfrowe	1...8	9...20
OUTx	Wyjścia cyfrowe	1...10	11...20
COMx	Porty komunikacji	1	2...3
AINx	Wejścia analogowe	-	1...6
AOUx	Wyjścia analogowe	-	1...6

- Podobnie jak w przypadku wejść/wyjść, istnieją zmienne wewnętrzne (bity), które mogą być przypisane do poszczególnych wyjść lub wzajemnie powiązane. Na przykład do pomiarów wykonywanych przez system (napięcie itd.), można przypisać progi limitów. Wówczas zmienna wewnętrzna, o nazwie LIMx, zostanie uaktywniona, gdy pomiar będzie poza limitami określonymi przez użytkownika w odpowiednim menu ustawień.
- Ponadto dostępnych jest 8 liczników (CNT1...CNT8), które mogą zliczać impulsy pochodzące z zewnątrz (przez wejścia INPx) lub ilość przypadków, w których wystąpił określony stan. Na przykład, określając jako źródło zliczania próg limitu LIMx, będzie można zliczyć, ile razy pomiar przekroczył określoną wartość.
- Poniżej znajduje się tabela, w której przedstawiono zbiorczo wszystkie zmienne wewnętrzne sterowane przez ATL800 z uwzględnieniem ich zakresu (ilość zmiennych według typu).

KOD	OPIS	ZAKRES
LIMx	Progi limitów	1...16
REMx	Zmienne kontrolowane zdalnie	1...16
UAx	Alarmy użytkownika	1...8
CNTx	Programowalne liczniki	1...8
PLCx	Zmienne logiki PLC	1...32
TIMx	Wyłącznik czasowy	1...8

Progi limitów (LIMx)

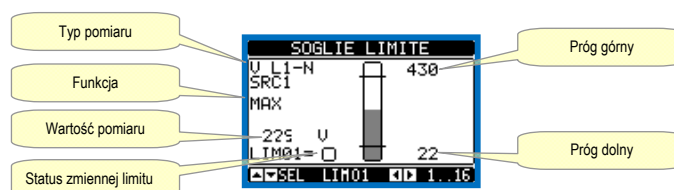
- Progi limitów LIMN są zmiennymi wewnętrznymi, których stan zależy od przekroczenia limitów określonych przez użytkownika poprzez pomiary wykonywane przez system (na przykład: napięcie linii L1 powyżej 250 V).
- Aby przyspieszyć ustawianie progów, które mogą mieć bardzo szeroki zakres, każdy z nich musi być ustawiony w oparciu o wartość bazową + mnożnik (na przykład: 25 x 10 = 250).
- Dla każdego LIM dostępne są dwa progi (górny i dolny). Górna wartość progowa musi być zawsze ustawiona na wartość większą niż dolna.
- Znaczenie progów zależy od następujących funkcji:

Funkcja Min: w przypadku funkcji Min próg dolny jest punktem zadziałania, a próg górny punktem kasowania. Gdy wybrana wartość pomiaru jest niższa od limitu dolnego, po ustawionym opóźnieniu następuje aktywacja progów. Gdy wartość pomiaru jest wyższa od progów górnego, po ustawionym opóźnieniu następuje jego skasowanie.

Funkcja Max: w przypadku funkcji Max próg górny jest punktem zadziałania, a próg dolny punktem kasowania. Gdy wybrana wartość pomiaru jest większa od progów górnego, po ustawionym opóźnieniu następuje aktywacja progów. Gdy wartość pomiaru jest mniejsza od progów dolnego, po ustawionym opóźnieniu następuje jego skasowanie.

Funkcja Min+Max: w przypadku funkcji Min+Max oba progi, górny i dolny, określają punkty zadziałania. Gdy wybrana wartość pomiaru jest mniejsza od progów dolnego lub większa od progów górnego, po odpowiednich opóźnieniach następuje zadziałanie progów. Gdy wartość pomiaru mieści się ponownie w granicach limitów, następuje natychmiastowe skasowanie progów.

- W zależności od ustawienia zadziałanie może oznaczać aktywację lub dezaktywację limitu LIMn.
- Jeśli ustawiona jest pamięć LIMn, kasowanie odbywa się ręcznie, a można je wykonać poprzez odpowiednią komendę z menu komend.
- Patrz menu ustawień M15.



Zmienne sterowania zdalnego (REMx)

- ATL800 ma możliwość zarządzania maksymalnie 16 zmiennymi sterowanymi zdalnie (REM1...REM16).
- Status tych zmiennych może być łatwo modyfikowany przez użytkownika za pośrednictwem protokołu komunikacji i które mogą być używane w połączeniu z wyjściami, z logiką Boole'a itd.
- Przykład: używając zmiennej sterowanej zdalnie (REMx) jako źródła wyjścia (OUTx), będzie można swobodnie włączyć i wyłączyć przełączniki przez oprogramowanie nadzorcze. To pozwoliłoby na użycie przełączników wyjściowych ATL800 do sterowania obciążeniami, na przykład oświetleniem lub podobnymi.
- Innym sposobem wykorzystania zmiennych REM może być zdalne włączanie lub wyłączanie określonych funkcji poprzez wprowadzenie ich do logiki Boole'a (z funkcją AND) z wejściami lub wyjściami.

Alarmy użytkownika (UAX)

- Użytkownik ma możliwość zdefiniowania maksymalnie 8 programowalnych alarmów (UA1...UA8).
- Dla każdego alarmu istnieje możliwość zdefiniowania:
 - o źródła, to jest warunku, który generuje alarm;
 - o tekstu komunikatu, który powinien pojawić się na wyświetlaczu, gdy nastąpi taki warunek;
 - o właściwości alarmu (jak w przypadku alarmów standardowych), czyli tego, w jaki sposób alarm współdziała z kontrolą przełącznika.
- Warunkiem, który generuje alarm, może być na przykład przekroczenie danego progu. W takiej sytuacji źródłem będzie jeden z progów limitów LIMx.
- Jeśli natomiast alarm musi być wyświetlony wskutek aktywacji zewnętrznego wejścia cyfrowego, wówczas źródłem będzie INPx.
- Według tych samych kryteriów można przypisać alarm również do warunków skomplikowanych będących skutkiem logicznej kombinacji wejść, progów itp. Wówczas konieczne będzie użycie zmiennych logiki Boole'a PLCx.
- Dla każdego alarmu użytkownik ma możliwość zdefiniowania dowolnie programowalnego komunikatu, który pojawi się w okienku alarmów.
- W przypadku alarmów użytkownika właściwości można zdefiniować w taki sam sposób, jak w przypadku alarmów normalnych. Można zdecydować, czy określonemu alarmowi musi towarzyszyć odłączenie linii, uruchomienie syreny, zamknięcie wyjścia alarmu ogólnego itp. Patrz rozdział *Właściwości alarmów*.
- W przypadku jednoczesnego występowania wielu alarmów są one wyświetlane cyklicznie, a na pasku stanu wskazywana jest ich liczba całkowita.
- Aby wykasować alarm, który ma ustawioną pamięć, należy użyć odpowiedniej komendy z menu komend.
- Aby zapoznać się z procedurą definiowania alarmów, patrz menu ustawień M21.

Logika PLC (PLCx)

- Przy użyciu oprogramowania Xpress można ustawić program drabinkowy (ladder) do realizacji logiki PLC w ATL800, aby móc swobodnie utworzyć dowolną funkcję, jaka może być wymagana w przypadku np. aplikacji z agregatem.
- Do logiki tego programu można wprowadzić wszystkie zmienne sterowane wewnętrznie przez ATL800, jak wejścia (INPx), progi limitów (LIMx), zmienne sterowane zdalnie (REMx), itd.
- Wyniki przetwarzania różnych parametrów logiki drabinkowej zapisywane są w zmiennych wewnętrznych (PLCx), które mogą być później wykorzystywane do sterowania wyjściami ATL800 lub jako pamięć rezerwowa do tworzenia bardziej skomplikowanej logiki bądź też do sterowania alarmami zdefiniowanymi przez użytkownika (UAX).
- Można także utworzyć ograniczenia czasowe w ramach programu PLC, korzystając z wyłączników czasowych menu M17.
- Funkcjonowanie logiki utworzonej programem drabinkowym można sprawdzać w czasie rzeczywistym i ewentualnie korygować w specjalnym oknie oprogramowania Xpress.

Wyłączniki czasowe (TIMx)

- W systemie dostępnych jest 8 zmiennych wyłączników czasowych, nazywanych TIM1..TIM8.
- Te zmienne mogą być wykorzystywane albo w logice drabinkowej PLC albo w połączeniu z wyjściami OUTn lub z alarmami użytkownika UA.
- Każdy zmienny wyłącznik czasowy posiada wejście, które nim steruje (na przykład limit LIMn lub wejście INPx itd.). Gdy zmienna ta zmienia status z fałszywego na prawdziwy (wyzwalany zboczem), również zmienna wyłącznika czasowego zmienia stan z fałszywego na prawdziwy, ale pozostaje prawdziwa tylko przez określony czas, a następnie ponownie staje się fałszywa.
- Za każdym razem, kiedy zmienna wejścia staje się fałszywa, również zmienna TIMn otrzymuje status fałszywej (mimo iż dzieje się to przed końcem zaprogramowanego czasu) i licznik czasu jest zerowany.

Automatyczny test

- Automatyczny test jest to próba okresowa, która jest wykonywana po upływie ustalonego okresu (interwał można ustawić w menu ustawień), jeżeli system jest w trybie AUT i jeśli uaktywniono tego typu funkcję. Próba ta polega na uruchomieniu agregatów w celu sprawdzenia ich skuteczności.
- Można określić, w których dniach tygodnia test może być wykonywany i o jakiej porze dnia (godziny-minuty).
- Patrz menu *M11 Automatyczny test* w celu uzyskania szczegółowych informacji o programowaniu.
- Jeśli w instalacji jest więcej agregatów, przy okazji każdego testu automatycznego uruchamiany jest tylko jeden z nich i następnym razem kolejno uruchamiane są inne.
- Po rozruchu agregat działa przez ustalony czas, po upływie którego test jest zatrzymywany. Przed rozruchem na wyświetlaczu pojawia się napis *T.AUT*.
- Można włączyć lub wyłączyć wykonywanie testu dla każdego pojedynczego agregatu, zarówno poprzez parametry menu M11, jak i poprzez stronę wyświetlacza Automatyczny test, bez konieczności wchodzenia do ustawień.
 - o Na stronie Automatyczny test nacisnąć jednocześnie ◀ i ▶.
 - o Wybrać żądany agregat za pomocą przycisków ▲ i ▼. Uruchomić test za pomocą ▶ i wyłączyć go przyciskiem ◀.
 - o ✓ zapisuje i wychodzi z ustawienia.



Blokada zespołu przycisków

- Zespół przycisków ATL800 można zablokować poprzez:
 - o programowalne wejście cyfrowe.
 - o specjalną procedurę przycisków przednich.
 - o Synergy-Xpress.
- W przypadku próby użycia zablokowanych przycisków na wyświetlaczu pojawi się napis **DOSTĘP ZABLOKOWANY**.
- Aby zablokować lub odblokować zespół przycisków, należy nacisnąć przycisk ▲ i - przytrzymując go w pozycji wciśniętej - nacisnąć trzykrotnie przycisk ▼, przy ostatnim razie nie puszczając go.
- Następnie zwolnić przycisk ▲ i nacisnąć go jeszcze 5 razy, a następnie zwolnić oba przyciski.
- W momencie zablokowania zespołu przycisków na wyświetlaczu pojawia się napis **ZESPÓŁ PRZYCISKÓW ZABLOKOWANY**. Natomiast w przypadku odblokowania wyświetlany jest napis **ZESPÓŁ PRZYCISKÓW ODBLOKOWANY**.

Port programowania IR

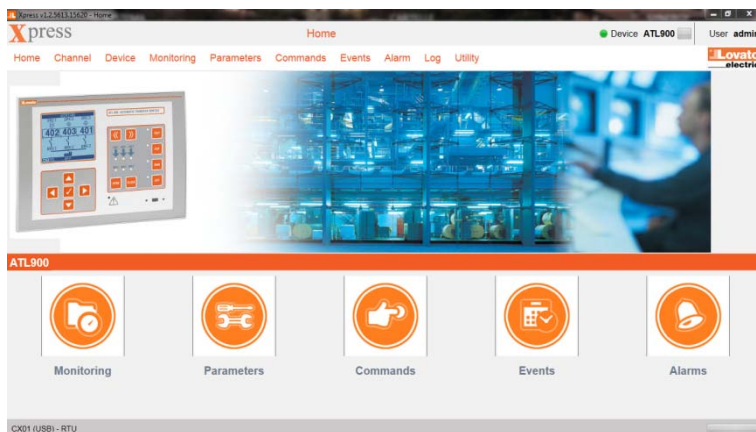
- Konfigurację parametrów ATL800 można wykonać za pośrednictwem przedniego portu optycznego, poprzez moduł programowania IR-USB CX01 lub moduł IR-Wi-Fi CX02.
- Wystarczy włożyć moduł CX... do odpowiednich otworów w przednim panelu, po czym nastąpi wzajemne rozpoznanie urządzeń, o którym informuje świecąca na zielono dioda na module do programowania.



Moduł USB CX01 i moduł Wi-Fi CX02

Ustawianie parametrów przez komputer

- Poprzez oprogramowanie do konfiguracji i sterowania zdalnego Xpress można wykonać przeniesienie parametrów (ustawionych wcześniej) z ATL800 na dysk komputera i odwrotnie.
- Przesłanie parametrów z komputera do ATL może być częściowe, to znaczy przesłanie tylko parametrów określonego menu.



Ustawianie parametrów przez smartfon lub tablet z CX02

- Przy użyciu aplikacji SAM1, dostępnej na tablet i smartfon z systemami Android lub iOS, oraz modulem CX02 możliwe jest połączenie się z ATL800.
- Aplikacja umożliwia wyświetlanie alarmów, przysyłanie komend, odczyt pomiarów, ustawianie parametrów, pobieranie i wysyłanie drogą mailową zgromadzonych danych o zdarzeniach.



Ustawianie parametrów przez smartfon lub tablet z NFC

- Za pośrednictwem aplikacji Lovato electric NFC Configurator, dostępnej na smartfony (i tablety) z systemem Android, można wejść do programowania parametrów w łatwy i innowacyjny sposób, który nie wymaga żadnego przewodu łączącego, a działanie jest możliwe nawet mimo braku zasilania ATL800.
- Wystarczy oprzeć swój smartfon lub tablet o panel przedni ATL 800, aby wykonać programowanie parametrów.
- Warunki działania:
 - o Smartfon lub tablet musi obsługiwać funkcję NFC i musi mieć możliwość uaktywnienia jej, a także musi być odblokowany (aktywny).
 - o ATL800, jeżeli jest zasilany, musi być w trybie OFF (operacje automatyczne zablokowane).
 - o Jeżeli ustawiono hasło zaawansowane (patrz P03.03), musi ono być znane, w przeciwnym razie dostęp nie będzie możliwy.
 - o Zaleca się, aby aplikacja na smartfonie lub tablecie była już uruchomiona. Niemniej jednak i tak będzie można przejść do kolejnego punktu, ponieważ urządzenie przekieruje automatycznie na stronę instalacji w sklepie online.
 - o Po oparciu smartfona lub tabletu o przedni panel ATL800, mniej więcej w miejscu pokazanym na ilustracji obok i w przypadku przytrzymania go przez kilka sekund w takiej pozycji zostanie wyemitowany sygnał dźwiękowy. Aplikacja uruchomi się automatycznie i parametry zostaną załadowane oraz wyświetlone.
 - o Dostęp do menu parametrów i zmienianie ich odbywa się w sposób całkowicie identyczny, jak w przypadku innych aplikacji opisanych wcześniej.
 - o Po wprowadzeniu żądanych zmian nacisnąć przycisk Wyślij i oprzeć ponownie smartfon lub tablet o panel przedni ATL800. Parametry zostaną przeniesione i będą działać po ponownym uruchomieniu ATL800. O czynności tej będzie świadczyć widniejące na wyświetlaczu ATL800 logo NFC.



Ustawianie parametrów przez panel przedni

- Aby wejść do menu programowania parametrów (konfiguracji), należy:
 - Przełączyć urządzenie w tryb **OFF**
 - Na normalnym ekranie wyświetlania pomiarów nacisnąć jednocześnie ▲ i ▼, aby otworzyć *Menu główne*
 - Wybrać ikonę . Jeśli nie jest ona aktywna (wyświetlana na szaro), oznacza to, że konieczne jest wprowadzenie hasła odblokowującego (patrz rozdział *Dostęp z użyciem hasła*).
 - Aby wejść do menu ustawień, należy nacisnąć ✓.
- Zostanie wyświetlona tabela pokazana na rysunku, z wykazem poszczególnych menu ustawień do wyboru, w których pogrupowane są wszystkie parametry według kryteriów związanych z ich funkcją.
- Wybrać żądane menu za pomocą przycisków ▲ lub ▼ i potwierdzić ✓.
- Aby wyjść i powrócić do trybu wyświetlania pomiarów, należy nacisnąć **OFF**.

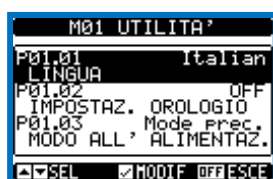


Ustawienia: wybór menu

- W poniższej tabeli przedstawiono listę dostępnych menu:

Kod	MENU	OPIS
M01	UŻYTECZNE FUNKCJE	Język, podświetlenie, strony wyświetlacza itd.
M02	OGÓLNE	Specyfikacja systemu
M03	HASŁO	Ustawienia hasła dostępu
M04	AKUMULATOR	Parametry akumulatora
M05	ALARMY AKUSTYCZNE	Sterowanie wewnętrznym brzęczykiem i syreną zewnętrzną
M06	LINIE ŹRÓDŁOWE (SRCx)	Specyfikacja źródła
M07	WYŁĄCZNIKI (BRKn)	Specyfikacja wyłączników
M08	PRZEŁĄCZANIE	Tryb przełączania obciążenia
M09	STEROWANIE LINIAMI ŹRÓDŁOWYMI (SLCx)	Limity akceptowalności linii źródłowej n
M10	KOMUNIKACJA	Parametry komunikacji ()
M11	AUTOMATYCZNY TEST	Okres, czas trwania, tryb automatycznego testu
M12	WEJŚCIA CYFROWE	Funkcje programowalne wejść cyfrowych
M13	WYJŚCIA CYFROWE	Funkcje programowalne wyjść cyfrowych
M14	RÓŻNE	Funkcje takie, jak konserwacja itp.
M15	PROGI LIMITÓW	Programowalne wartości limitów
M16	LICZNIKI	Programowalne liczniki ogólne
M17	WYŁĄCZNIKI CZASOWE	Wyłączniki czasowe programowalne w ramach logiki PLC
M19	WEJŚCIA ANALOGOWE	Wejścia napięciowe/prądowe/temperaturowe
M20	WYJŚCIA ANALOGOWE	Wyjścia napięciowe/prądowe
M21	ALARMY UŻYTKOWNIKA	Programowalne alarmy
M22	TABELA ALARMÓW	Włączanie i efekt alarmów

- Aby wyświetlić parametry, należy wybrać menu i nacisnąć przycisk ✓.
- Wszystkie parametry wyświetlane są wraz z kodem, opisem oraz wartością aktualną.



Ustawienia: wybór parametrów

M01 – UŻYTECZNE FUNKCJE		JM	Domyślnie	Zakres
P01.01	Język		angielski	angielski włoski francuski hiszpański niemiecki portugalski polski rosyjski
P01.02	Ustawienie zegara po podłączeniu zasilania		OFF	OFF-ON
P01.03	Tryb pracy po podłączeniu zasilania		Poprzedni	Tryb OFF Poprzedni
P01.04	Kontrast wyświetlacza LCD	%	50	0-100
P01.05	Intensywność podświetlania wyświetlacza wysoka	%	100	0-100
P01.06	Intensywność podświetlania wyświetlacza niska	%	25	0-50
P01.07	Czas przejścia do podświetlenia o niskiej intensywności	s	180	5-600
P01.08	Powrót do strony ustawień domyślnych	s	300	OFF / 10-600
P01.09	Strona ustawień domyślnych		KONFIGURACJA	(lista stron)
P01.10	Tytuł strony głównej		TRANSFER SWITCH	Wiersz 20 znaków

❶ Parametr dostępny nawet z hasłem z poziomu użytkownika

P01.01 – Wybór języka dla tekstów na wyświetlaczu.

P01.02 – Aktywacja automatycznego dostępu do ustawień zegara po podłączeniu zasilania.

P01.03 – Po podłączeniu zasilania urządzenie ustawia się w trybie OFF lub w tym samym trybie, w którym zostało wyłączone.

P01.04 – Regulacja kontrastu wyświetlacza LCD.

P01.05 – Regulacja podświetlania wyświetlacza - wysoka intensywność.

P01.06 – Regulacja podświetlania wyświetlacza - niska intensywność.

P01.07 – Regulacja przejścia do podświetlania wyświetlacza - niska intensywność.

P01.08 – Opóźnienie przywrócenia wyświetlania strony domyślnej, gdy nie zostaną naciśnięte przyciski. Jeśli ustawieniem jest OFF, wyświetlacz pozostanie zawsze na ostatniej stronie wybranej ręcznie.

P01.09 – Strona domyślna wyświetlana na wyświetlaczu po włączeniu i po opóźnieniu.

P01.10 – Długość tekstu z identyfikacyjną nazwą alfanumeryczną specyficznego układu.

M02 - OGÓLNE		JM	Domyślnie	Zakres
P02.01	Układ instalacji		E 3S - 0T	A: 2S - 0T B: 2S - 1T - PL C: 2S - 1T - SI D: 2S - 1T - AI P 2S-NPL Z: (niestandardowy)
P02.02	Napięcie znamionowe układu	V	400	50 - 50000
P02.03	Użycie przekładnika napięciowego		OFF	OFF-ON
P02.04	Wartość pierwotna przekładnika napięciowego	V	100	50-50000
P02.05	Wartość wtórna przekładnika napięciowego	V	100	50-500
P02.06	Kontrola kolejności faz		OFF	OFF L1-L2-L3 L3-L2-L1
P02.07	Typ połączenia		L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N L1-L2-L3 L1-N-L2 L1-N
P02.08	Typ kontroli napięcia		L-L	L-L L-N L-L + L-N
P02.09	Częstotliwość nominalna	Hz	50 Hz	50 Hz 60 Hz
P02.22	Sterowanie wyłącznika sprzęgła (szyn zbiorczych) (TBx)		OFF	OFF Wyl. impulsowy Wyl. ciągły Styczniki
P02.23	Czas maksymalny przełączania wyłącznika sprzęgła	s	5	1...900
P02.24	Czas trwania impulsu otwarcia	s	10	0-600
P02.25	Czas trwania impulsu zamknięcia	s	1	0-600
P02.26	Czas trwania impulsu otwarcia cewek min. napięcia	s	1.0	0.1 ... 10.0
P02.27	Opóźnienie pomiędzy cewkami min. napięcia i naciągami sprężyn	s	0.2	0.1 ... 10.0
P02.28	Opis wyłącznika sprzęgła 1		TB1	(zn.*4)
P02.30	Opóźnienie zamknięcia wyłącznika sprzęgła	s	5.0	0.1 ... 60.0
P02.31	Czas pre-transferu obciążenia 1	s	OFF	OFF / 1-1000
P02.32	Czas po-transferu obciążenia 1	s	OFF	OFF / 1-1000
P02.33	Czas pre-transferu obciążenia 2	sec	OFF	OFF / 1-1000
P02.34	Czas po-transferu obciążenia 2	sec	OFF	OFF / 1-1000
P02.37	Sterowanie ciągle w trybie RESET/OFF wyłącznika sprzęgła TB1		NOC	OFF NOC
P02.39	Włączenie uwarunkowane wyłącznika sprzęgła TB1		OFF	OFF INPx OUTx LIMx REMx

				PLCx Ax UAX
P02.40	Wskaźnik funkcji (x)		OFF	OFF / 1...99
P02.01 – Ustawienie układu instalacji, opis poszczególnych konfiguracji z odpowiednim schematem logicznym podany jest w niniejszej instrukcji, w rozdziale <i>Układ instalacji</i> pod koniec opisu wszystkich parametrów. P02.02 – Napięcie znamionowe układu. Dla układów wielofazowych należy ustawić zawsze napięcie międzyfazowe. P02.03 – Użycie przekładników napięciowych (TV) na wejściach pomiarowych napięcia. P02.04 – Wartość strony pierwotnej ewentualnych przekładników napięciowych. P02.05 – Wartość strony wtórnej ewentualnych przekładników napięciowych. P02.06 – Aktywacja kontroli kolejności faz. OFF = Brak kontroli. Bezpośrednia = L1-L2-L3. Odwrotna = L3-L2-L1. Uwaga: Należy włączyć także odpowiednie alarmy. P02.07 – Wybór typu połączenia, trójfazowe z przewodem neutralnym lub bez, dwufazowe lub jednofazowe. P02.08 – Kontrola napięcia międzyfazowego, napięć fazowych lub obu. P02.09 – Częstotliwość znamionowa układu. P02.22 – Określa typ sterowania dla wyłączników sprzęgła (TBx, Tie breaker). Jeśli układ instalacji przewiduje wyłącznik sprzęgła, należy ustawić ten parametr na wartość inną niż OFF. P02.23-P02.24-P02.25-P02.26-P02.27 – Parametry sterowania wyłącznikiem używanym jako wyłącznik sprzęgła. P02.28 – Opis alfanumeryczny (skrót), który będzie wyświetlany na ekranie sygnalizacji stanu, aby wskazać wyłącznik sprzęgła, o ile będzie używany. P02.30 – Opóźnienie zamknięcia wyłącznika sprzęgła po zamknięciu odpowiednich wyłączników linii. P02.31 – P02.33 – Czas wyprzedzenia pomiędzy wzbudzeniem wyjścia pre-transferu, a rzeczywistym odwzbudzeniem odpowiedniego obciążenia. Steruje wyjściami zaprogramowanymi funkcją pre-transferu. P02.32-P02.34 – Czas wzbudzenia wyjścia po-transferu po zakończeniu przenoszenia obciążenia z jednej linii do drugiej. P02.37 – Jeśli dla wyłączników określono sterowanie ciągłe (P02.22 = Wyl. ciągły), parametr ten określa zachowanie urządzenia, gdy następuje przejście na tryb działania OFF. OFF = Przekazniki sterowania są odwzbudzone. NOC = Przekazniki sterowania pozostają w stanie, w jakim były (NO Change). P02.39, P02.40 - Włączenie uwarunkowane wyłącznika sprzęgła. OFF = Z wyłącznika sprzęgła można nadal normalnie korzystać. (inne ustawienia) = Z wyłącznika sprzęgła TB1 można korzystać tylko wówczas, jeśli wybrana zmienna jest aktywna. Gdy zmienna nie jest aktywna, jeśli wyłącznik sprzęgła jest otwarty, ponowne zamknięcie jest niemożliwe. Jeśli wyłącznik sprzęgła jest zamknięty, zostaje otwarty.				

M03 - HASŁO		JM	Domyślnie	Zakres
P03.01	Włączenie hasła		OFF	OFF-ON
P03.02	Hasło użytkownika		1000	0-9999
P03.03	Hasło dostępu zaawansowanego		2000	0-9999
P03.04	Hasło dostępu zdalnego		OFF	OFF/1-9999
P03.01 – Jeśli ustawiono na OFF, zarządzanie hasłem jest wyłączone, a dostęp do ustawień i menu komend nie jest ograniczony. P03.02 – Jeśli parametr P03.01 jest aktywny, wartość należy określić w celu aktywacji dostępu z poziomu użytkownika. Patrz rozdział: Dostęp z użyciem hasła. P03.03 – Jak w przypadku P03.02, ale w odniesieniu do dostępu z poziomu zaawansowanego. P03.04 – Jeśli jest ustawiony na wartość numeryczną, to jest to kod do określenia przez komunikację szeregową, zanim będzie można wysyłać komendy z pilota zdalnego sterowania.				

M04 - AKUMULATOR		JM	Domyślnie	Zakres
P04.01	Napięcie nominalne akumulatora	V	AUTO	AUTO 12 24 48 OFF
P04.02	Limit napięcia MAKŚ.	%	130	110-140
P04.03	Limit napięcia MIN.	%	75	60-130
P04.04	Opóźnienie napięcia MIN./MAKS.	s	10	0-120
P04.05	Komunikat ładowarki lokalnej		OFF	OFF / 01...255
P04.06	Komunikat ładowarki agregatu 1		OFF	OFF / 01...255
P04.07	Komunikat ładowarki agregatu 2		OFF	OFF / 01...255
P04.01 – Napięcie nominalne akumulatora. W przypadku wybrania ustawienia OFF wyłączane są alarmy i na wyświetlaczu widnieje stan akumulatora. P04.02 – Wartość progowa interwencji alarmu napięcia MAKŚ. akumulatora. P04.03 – Wartość progowa interwencji alarmu napięcia MIN. akumulatora. P04.04 – Opóźnienie interwencji alarmów napięcia MIN./MAKS. akumulatora. P04.05-P04.06-P04.07 – Włączenie komunikacji szeregowej pomiędzy ATL800 i ewentualnymi komunikującymi się ładowarkami z serii BCG...RS. Umożliwia odczytywanie napięć, prądów ładowania i alarmów dotyczących danej ładowarki, a także wyświetlanie informacji na dedykowanej stronie. Pod pojęciem 'lokalna' rozumie się ładowarkę podłączoną do akumulatora, który zasila ATL800 w DC.				

M05 – ALARMY AKUSTYCZNE		JM	Domyślnie	Zakres
P05.01	Tryb dźwięku syreny dla alarmu		Czas	OFF Klawiatura Czas Powtarzanie
P05.02	Czas aktywacji syreny dla alarmu	s	30	OFF/1-600
P05.03	Czas aktywacji syreny przed rozruchem	s	OFF	OFF / 1-60
P05.04	Czas aktywacji syreny przy rozpoczęciu zdalnego sterowania	s	OFF	OFF / 1-60
P05.05	Czas aktywacji syreny przy zaniku linii SRC1	s	OFF	OFF / 1-60
P05.06	Czas aktywacji syreny przy zaniku linii SRC2	s	OFF	OFF / 1-60
P05.08	Urządzenie do sygnalizacji akustycznej		BRZĘCZYK+SYREN A	OFF SYRENA BRZĘCZYK BRZĘCZYK+SYR.
P05.09	Brzęczyk przy naciśnięciu na przyciski	s	0.15	OFF / 0.01-0.50

P05.01 - OFF = Syrena wyłączona. **Klawiatura** = Syrenę słyszeć stale, dopóki dźwięk nie ustanie po naciśnięciu jednego z przycisków na klawiaturze. **Czas** = Syrenę słyszeć przez czas określony w parametrze P06.02. **Powtarzanie** = Syrenę słyszeć przez czas określony w parametrze P06.02, po czym następuje przerwa, która trwa trzykrotność tego czasu, a następnie takie działanie powtarzane jest cyklicznie.

P05.02 – Czas trwania sygnału akustycznego dla alarmu.

P05.03 – Czas trwania sygnału akustycznego przed jakimkolwiek rozruchem silnika.

P05.04 – Czas trwania sygnału akustycznego po włączeniu kontroli zdalnej przez kanał komunikacji.

P05.05 – **P05.06** – Czas trwania sygnału akustycznego po zaniku napięcia linii SRC1/2.

P05.08 – Wybór urządzenia sygnalizacji akustycznej.

P05.09 – Włączenie i czas trwania sygnału brzęczyka przy naciśnięciu na przyciski.

M06 – LINIE ŹRÓDEŁ ZASILAJĄCYCH (SRCx, n=1...2)		JM	Domyślnie	Zakres
P06.n.01	Opis źródła		SRCx	(zn.*6)
P06.n.02	Priorytet sygnału		n	1 – 3
P06.n.03	Typ źródła SRCx		Sieć	Sieć Agregat
P06.n.04	Czas wychładzania agregatu	s	120	1-3600

Uwaga: to menu podzielone jest na 2 sekcje, według linii źródeł zasilających SRC1..2.

P06.n.01 – Opis alfanumeryczny odpowiedniej linii źródła zasilania, który będzie wyświetlany na ekranie sygnalizacji stanu.

P06.n.02 – Priorytet linii zasilania. W przypadku jednoczesnej obecności kilku linii zasilania z możliwością podłączenia do tego samego obciążenia podłączana jest ta, która posiada priorytet 1. W przypadku braku dostępności linii o priorytecie 1 wykorzystywana jest ta, która ma priorytet 2 itd. Jeśli dla dwóch źródeł zostanie zaprogramowany ten sam priorytet, oprogramowanie przydzieli wyższy priorytet temu bardziej z lewej.

P06.n.03 – Określa typ źródła zasilania linii SRCx. **Sieć** = Na ekranie sygnalizacji stanu wyświetlany jest symbol sieci. **Agregat** = Wyświetlany jest symbol agregatu i sterowane są wyjścia włączania/wyłączania, plus ewentualne poszukiwanie synchronizacji.

P06.n.04 - Maksymalny czas trwania cyklu wychładzania. Przykład: czas, jaki upływa między odłączeniem obciążenia od agregatu, a rzeczywistym wyłączeniem silnika.

M07 – WYŁĄCZNIKI (BRKn, n=1...2)		JM	Domyślnie	Zakres
P07.n.01	Opis wyłącznika		BRKn	(zn.*6)
P07.n.02	Czas zablokowania SRCx → ...	s	6.0	0.1...1800.0
P07.n.03	Czas maksymalny przełączania wyłącznika (opóźnienie alarmów A03 i A04)	s	5	1...900
P07.n.04	Czas trwania impulsu otwarcia	s	10	0-600
P07.n.05	Czas trwania impulsu zamknięcia	s	1	0-600
P07.n.06	Sterowanie ciągłe w trybie RESET/OFF		NOC	OFF NOC
P07.n.07	Przełączenie przy braku zamknięcia (tylko gdy obwód sprzężenia zwrotnego jest otwarty)		OFF	OFF ON
P07.n.08	Czas trwania impulsu otwarcia cewek min. napięcia	s	1.0	0.1 ... 10.0
P07.n.09	Opóźnienie pomiędzy cewkami min. napięcia i naciągami sprężyn	s	0.2	0.1 ... 10.0
P07.n.10	Ponowna próba zamknięcia		AUT	OFF AUT AUT+MAN ZAMKNIĘCIE
P07.n.11	Włączenie uwarunkowane wyłącznika		OFF	OFF INPx OUTx LIMx REMx PLCx Ax UAX
P07.n.12	Wskaźnik funkcji (x)		OFF	OFF / 1...99

Uwaga: to menu podzielono na 2 sekcje, według sterowania wyłącznikami linii źródeł zasilających BRK1..2.

P07.n.01 – Opis alfanumeryczny identyfikujący wyłącznik linii na ekranie sygnalizacji stanu.

P07.n.02 – Czas zablokowania od momentu otwarcia wyłącznika BRKn do zamknięcia innego wyłącznika.

P07.n.03 - Maksymalny czas między wysłaniem komendy do wyłącznika linii a rzeczywistym wykonaniem działania. Jeśli po przesłaniu komendy otwarcia lub zamknięcia wyłącznika, nie ustawi się on w tym czasie prawidłowo, generowane są alarmy A03 lub A04. Działają, gdy pomocnicze styki wyłączników zostały zaprogramowane i podłączone.

P07.n.04 - Minimalny czas trwania komendy otwarcia, gdy sterowanie wyłącznikami określone jest jako (P08.01 = Wyl. impulsowy). W przypadku zastosowania z wyłącznikami linii z napędem musi być ustawiony na czas wystarczający do umożliwienia całkowitego naciągnięcia sprężyn. Ten czas jest brany pod

uwagę także wtedy, gdy urządzenie pracuje w trybie sterowania ciągłego.

P07.n.05 - Czas trwania impulsu komendy zamknięcia.

P07.n.06 - Jeśli dla wyłączników określono sterowanie ciągle (P08.01 = Wyl. ciągły), parametr ten określa zachowanie urządzenia, gdy następuje przejście na tryb działania OFF. **OFF** = Przekładniki sterowania są odzwbudowane. **NOC** = Przekładniki sterowania pozostają w stanie, w jakim były (NO Change).

P07.n.07 - W przypadku przekroczenia czasu z powodu niezamknięcia wyłącznika linii BRKn (zestyk sprzężenia zwrotnego otwarty), powoduje przełączenie obciążenia na linię alternatywną.

P07.n.08 - Czas trwania impulsu wyłączenia cewek minimalnego napięcia w celu otwarcia wyłączników.

P07.n.09 - Czas pomiędzy impulsem otwarcia cewek minimalnego napięcia a komendą naciągnięcia sprężyn wyłączników.

P07.n.10 - Określa, czy w przypadku braku zamknięcia ATL800 powinien wykonać ponowną próbę składającą się z jednego cyklu otwarcia/ponownego naciągnięcia sprężyn, a po nim ponownej próby zamknięcia. Gdyby również druga próba nie powiodła się, zostanie wygenerowany alarm braku zamknięcia. **OFF** = Nie jest wykonywana kolejna próba zamknięcia. **AUT** = Kolejna próba zamknięcia wykonywana jest tylko w trybie ręcznym. **AUT+MAN** = Kolejna próba uruchamiana w obu trybach. **ZAMKNIĘCIE** = przeprowadza kolejne próby w trybie AUT lub MAN tylko w przypadku braku zamknięcia, a nie nieoczekiwanego otwarcia wyłącznika.

P07.n.11, P07.n.12 - Włączenie uwarunkowane wyłącznika. **OFF** = Z wyłącznika można nadal normalnie korzystać. (**Inne ustawienia**) = Z wyłącznika można korzystać tylko wówczas, jeśli wybrana zmienna jest aktywna. Gdy zmienna nie jest aktywna, jeśli wyłącznik jest otwarty, ponowne zamknięcie jest niemożliwe. Jeśli wyłącznik jest zamknięty, zostaje otwarty.

M08 – PRZELĄCZANIE OBCIĄŻENIA		JM	Domyślnie	Zakres
P08.01	Typ urządzeń wykonawczych		Wyłączniki impulsowe	Wyłączniki impulsowe Wyłączniki ciągłe Styczniki Przełączniki impulsowe Przełączniki ciągłe
P08.02	Strategia przełączania		OBP	OBP OAP
P08.03	Czas maksymalny dla obciążenia bez zasilania (opóźnienie zadziałania alarmu A09)	s	60	OFF / 1...3600
P08.04	Blokada powrotu do linii głównej		OFF	OFF/ON
P08.05	Opóźnienie rozruchu agregatów	s	OFF	OFF / 1-6000
P08.06	Interwał przełączania agregatów		OFF	OFF 1h-2h-3h- 4h-6h-8h- 12h- 1d-2d-3d 4d-5d-6d-7d
P08.07	Godzina przełączenia agregatu	h	0	0...23/OFF
P08.08	Minuty przełączenia agregatu	Min	0	0...59
P08.09	Odstęp między rozruchami agregatów	s	15	0-9999
P08.10	Tryb działania EJP		Normalny	Normalny EJP EJP-T SCR
P08.11	Opóźnienie rozruchu EJP	Min	25	0-240
P08.12	Opóźnienie przełączenia EJP	Min	5	0-240
P08.13	Blokowanie ponownego przełączenia EJP		ON	OFF/ON
P08.14	Włączenie zamkniętego przejścia		OFF	OFF ON IN PHASE
P08.15	Maks. delta V	%	5	0 - 25
P08.16	Maks. delta Hz	Hz	0.5	0.0 - 10.0
P08.17	Maks. delta Phi	°	5.0	0.0 - 10.0
P08.18	Stabilizacja synchronizacji	s	0.50	0.00 - 10.00
P08.19	Maksymalny czas synchronizacji	s	60	0 - 1000
P08.20	Czas chwilowego trybu równoległego	s	0.25	0.01 – 5.00
P08.21	Czas trwania wł. impulsu zwiększ/zmniejsz napięcie/częstotliwość	s	0.5	0.1-10.0
P08.22	Czas trwania wyl. impulsu zwiększ/zmniejsz napięcie/częstotliwość	s	1.0	OFF / 0.1-10.0
P08.23	Włączenie synchronizacji ON		INPx	INPx OUTx LIMx REMX PLCx Ax UAX
P08.24	Wskaźnik funkcji (x)			1...99
P08.25	Włączenie synchronizacji IN-PHASE		INPx	INPx OUTx LIMx REMX PLCx Ax UAX
P08.26	Wskaźnik funkcji (x)			1...99
P08.01 – Określa typ urządzeń wykonawczych dla linii mocy, dotyczący wszystkich BRKn określonych w menu M07. Wyl. impulsowy = Wyłączniki z napędem ze sterowaniem impulsowym. Wyl. ciągły = Wyłączniki z napędem ze sterowaniem ciągłym. Styczniki = Sterowanie cewkami styczników. Przeł. impulsowy = Rozłącznik w układzie przełącznym z napędem ze sterowaniem impulsowym. Przeł. ciągły = Rozłącznik w układzie przełącznym z napędem ze sterowaniem ciągłym. P08.02 - Określa strategię przełączania. OBP = (Open Before Presence) oznacza, że w trybie automatycznym komenda otwarcia wyłącznika generowana jest, gdy napięcie danej linii przekracza poza limity, niezależnie od stanu linii alternatywnych. OAP = (Open After Presence) oznacza, że w trybie automatycznym komenda otwarcia wyłącznika przesyłana jest tylko wtedy, gdy napięcie linii alternatywnej mieści się w limitach.				

- P08.03** - Jeśli w trybie automatycznym wszystkie źródła okazują się jednocześnie niedostępne przez czas przekraczający ten, który określono w tym parametrze, wówczas generowany jest alarm *A09 Upłynął czas obciążenia bez zasilania*.
- P08.04** - Jeśli ten parametr jest włączony, po przeniesieniu na linię alternatywną powrót na linię główną nie jest automatyczny, kiedy następuje powrót zasilania, ale musi zostać wykonany ręcznie. **OFF** = Powrót automatyczny **ON** = Powrót w trybie ręcznym.
- P08.05** - Opóźnienie uruchomienia agregatu, gdy linia główna nie mieści się w ustawionych limitach. Jeśli ustawiony na OFF, cykl uruchomienia rozpocznie się równocześnie z otwarciem wyłącznika linii głównej.
- P08.06** - **P08.07** - **P08.08** - Parametry te umożliwiają wprowadzenie pracy cyklicznej (zamienniej) w aplikacjach z kilkoma agregatami, poprzez wymianę priorytetu pomiędzy nimi. P08.06 określa interwał czasowy pracy poszczególnych agregatów. Czas, w którym zostanie wykonana zamiana, określany jest poprzez P08.07 i P08.08. Jeśli interwał czasowy jest wyższy od 24 h, zamiana nastąpi zawsze w określonym czasie danego dnia. Jeśli natomiast jest niższy od 24 h, nastąpi o wskazanej godzinie i również w przypadku jej wielokrotności. Na przykład jeśli ustawi się godzinę 12:30 i zamianę co 6 h, zmiana nastąpi o godzinie 12:30, o godzinie 18:30, o godzinie 0:30 itp.
- P08.09** - Określa czas, jaki upływa między rozruchem jednego agregatu a rozruchem kolejnego. Jeśli po wysłaniu komendy rozruchu, czas ten upływa bez rozpoznania obecności napięcia, generowany jest alarm *A2n Agregat linii n niedostępny* i system dokonuje rozruchu drugiego agregatu, o ile jest dostępny.
- P08.10** - Określa sposób działania EJP. **Normalny** = Standardowa praca w trybie AUT. **EJP** = używane są 2 wejścia programowalne ustawione na funkcje Uruchomienie zdalne bez obciążenia i Przelączenie zdalne w przypadku działania jako EJP. Gdy zamyka się wejście rozruchu, aktywowany jest czas opóźnienia rozruchu silnika (P08.11), po upływie którego rozpoczyna się cykl rozruchu. Następnie, po odebraniu sygnału przelączenia, o ile agregat uruchomił się w odpowiednim czasie, zamiast na podstawie sygnału zewnętrznego. Funkcja ta wykorzystuje więc tylko jedno wejście cyfrowe, czyli to, które służy do rozruchu. Odliczanie czasu opóźnienia przelączenia zaczyna się od momentu wydania komendy uruchamiania, a czas ten ustawiany jest w parametrze P08.12. **SCR** = Funkcja SCR jest bardzo podobna do funkcji EJP. W tym trybie wejście rozruchu włącza uruchomienie agregatu, jak dla EJP, ale bez oczekiwania na czas opóźnienia rozruchu z parametru P08.11. Wejście zdalnego przelączenia utrzymuje funkcję przelączenia, nawet po upływie opóźnienia przelączenia z parametru P08.12.
- P08.11** - Opóźnienie pomiędzy początkiem sygnału EJP a rzeczywistym sygnałem rozruchu wysłanym do agregatu.
- P08.12** - Opóźnienie przelączenia obciążenia z linii głównej do linii pomocniczej w trybie EJP i SCR.
- P08.13** - Jeśli jest w ON, w trybie EJP, EJP-T i SCR obciążenie nie zostanie przelączone na linię główną w przypadku awarii agregatu, ale dopiero wtedy, gdy sygnały wejścia EJP udzielą zgody.
- P08.14** - Włączenie zamkniętego przejścia. Umożliwia określenie, jak będzie wykonywane przekazywanie obciążenia pomiędzy dwoma źródłami zasilania, gdy oba będą obecne. **OFF** = obciążenie będzie przekazywane w trybie otwartego przejścia (domyślnie). **ON** = dwa źródła będą zsynchronizowane (o ile będzie to możliwe) lub spodziewana będzie synchronizacja samorzutna w ciągu wyznaczonego limitu czasu. Progi dla synchronizacji określone są następującymi parametrami: P08.15 - P08.16 - P08.17 - P08.18. W przypadku występowania wszystkich warunków synchronizacji obciążenie będzie przenoszone w trybie przejścia zamkniętego i w trybie pracy równoległej. Oczywiście w takiej sytuacji wyłączniki i zabezpieczenia zewnętrzne będą musiały zostać odpowiednio skonfigurowane. **IN-PHASE** = W tym przypadku będą poszukiwane warunki synchronizacji, ale przeniesienie będzie wykonywane w trybie przejścia otwartego. W takiej sytuacji obciążenie przenoszone jest do nowego źródła, którego amplituda i faza są zsynchronizowane z poprzednim. **SEL** = Jeśli miał miejsce warunek P08.23 i P08.24, wtedy włączona jest synchronizacja ON, a jeśli miał miejsce warunek P08.25 i P08.26, wtedy włączona jest synchronizacja IN-PHASE, natomiast jeśli nie miał miejsca żaden z dwóch warunków, wówczas następuje przenoszenie bez otwartego przejścia.
- P08.15** - Maksymalna różnica napięcia między dwoma źródłami, które mają zostać zsynchronizowane, wyrażona jako procent napięcia nominalnego.
- P08.16** - Maksymalna różnica częstotliwości między dwoma źródłami, które mają zostać zsynchronizowane.
- P08.17** - Maksymalna różnica kąta fazowego między dwoma źródłami, które mają zostać zsynchronizowane.
- P08.18** - Minimalny czas równoczesnego utrzymywania się trzech warunków panujących przed uznaniem synchronizacji za wiarygodną.
- P08.19** - Maksymalny czas oczekiwania, aż zapanują warunki synchronizacji. Po przekroczeniu tego czasu wykonywane jest przejście otwarte.
- P08.20** - Czas trwania pracy równoległej w trybie przejścia zamkniętego.
- P08.21** - **P08.22** - Określają odpowiednio czas włączania i wyłączania sterowania impulsowego w celu zwiększenia lub zmniejszenia napięcia bądź częstotliwości. Czas ten wpływa na wyjścia zaprogramowane funkcjami Zwiększ napięcie, Zmniejsz napięcie, Zwiększ częstotliwość i Zmniejsz częstotliwość. Sygnały te mają być przesyłane do centrali sterującej agregatem, aby osiągnąć warunki synchronizacji.
- P08.23** - **P08.24** - Określają, która zmienna może włączyć przenoszenie z synchronizacją i zamkniętym przejściem.
- P08.25** - **P08.26** - Określają, która zmienna może włączyć przenoszenie z synchronizacją i otwartym przejściem (IN-PHASE)

M09 – STEROWANIE LINIAMI ŹRÓDEŁ ZASILAJĄCYCH (SLC, n=1...2)		JM	Domyślnie	Zakres
P09.n.01	Próg napięcia MIN. odłączania	%	85	70-100
P09.n.02	MIN. wartość progowa przywracania	%	90	70-100
P09.n.03	Opóźnienie dla napięcia MIN.	s	5	0-600
P09.n.04	Próg napięcia MAKS. odłączania	%	115	100-130 / OFF
P09.n.05	MAKS. wartość progowa przywracania	%	110	100-130 / OFF
P09.n.06	Opóźnienie dla napięcia MAKS.	s	5	0-600
P09.n.07	Opóźnienie obecności (gdy żadna linia alternatywna nie jest dostępna)	s	10	1-6000
P09.n.08	Opóźnienie obecności (gdy linia alternatywna jest dostępna)	s	60	1-6000
P09.n.09	Próg błędu fazy	%	70	60% - 80% / OFF
P09.n.10	Opóźnienie dla błędu fazy	s	0.1	0.1s-30s
P09.n.11	Limit MAKS. asymetrii	%	15	1% - 20%/OFF
P09.n.12	Opóźnienie dla MAKS. asymetrii	s	5	0.1-900
P09.n.13	Limit MAKS. częstotliwości	%	105	100-120/OFF
P09.n.14	Opóźnienie dla MAKS. częstotliwości	s	3	0-600
P09.n.15	Limit MIN. częstotliwości	%	95	OFF/80-100
P09.n.16	Opóźnienie dla MIN. częstotliwości	s	5	0-600
P09.n.17	Kontrola LINII n w trybie OFF/RESET		OFF	OFF ON OFF+GLOB ON+GLOB
P09.n.18	Kontrola LINII n w trybie MAN		OFF	OFF ON OFF+GLOB ON+GLOB
P09.n.19	Włączenie uwarunkowane linii		OFF	OFF INPx OUTx

				LIMx REMx PLCx Ax UAX
P09.n.20	Wskaźnik funkcji (x)		OFF	OFF / 1...99
❶ Parametr dostępny nawet z hasłem z poziomu użytkownika Uwaga: to menu podzielono na 2 sekcje, według sterowania liniami źródeł zasilających (Source Line Control) SLC1..2. P09.n.01, P09.n.02, P09.n.03 – Pierwsze dwa parametry określają wartość progową napięcia minimalnego i odpowiednią histerezę do przywrócenia. P09.n.02 nie może być ustawiony na wartość niższą niż P09.n.01. P09.n.03 określa czas opóźnienia dla zadziałania tego zabezpieczenia. P09.n.04, P09.n.05, P09.n.06 – Pierwsze dwa parametry określają wartość progową napięcia maksymalnego i odpowiednią histerezę do przywrócenia. P09.n.05 nie może być ustawiony na wartość wyższą niż P09.n.04. Po ustawieniu P09.n.04 na OFF sterowanie napięciem maksymalnym zostaje wyłączone. P09.n.06 określa opóźnienie interwencji maksymalnego napięcia. P09.n.07 – Czas opóźnienia powrotu SRCx do limitów, wykorzystywany gdy nie jest dostępne źródło alternatywne. Zazwyczaj krótszy niż P09.n.08, ponieważ będąc obciążeniem niezasilanym, występuje nagle potrzeba dostarczenia napięcia. P09.n.08 – Czas opóźnienia powrotu SRCx do limitów, wykorzystywany gdy obciążenie może być podłączone do linii alternatywnej. Zazwyczaj dłuższy niż P09.n.07, ponieważ obciążenie jest zasilone, możliwe jest dłuższe oczekiwanie na ustabilizowanie się napięcia zasilania. P09.n.09, P09.n.10 – Wartość progowa napięcia, poniżej której następuje interwencja z powodu zaniku fazy, zwykle szybciej niż spadek napięcia. Czas opóźnienia dla zaniku fazy jest określony przez P09.n.10. P09.n.11, P09.n.12 – P09.n.11 określa maksymalną wartość progową niezrównoważenia pomiędzy fazami, odnoszącą się do napięcia nominalnego, a P09.n.12 odpowiada opóźnieniu interwencji. Ta kontrola może być wyłączona po ustawieniu P09.n.11 na OFF. P09.n.13 – Próg zadziałania dla maksymalnej częstotliwości, może być wyłączony. P09.n.14 – Opóźnienie zadziałania dla maksymalnej częstotliwości. P09.n.15 – Próg zadziałania dla minimalnej częstotliwości, może być wyłączony. P09.n.16 – Opóźnienie zadziałania dla minimalnej częstotliwości. P09.n.17 – OFF = Kontrola napięcia SLCn w trybie OFF jest wyłączona. ON = Kontrola napięcia w trybie OFF jest włączona. OFF+GLOB = kontrola napięcia w trybie OFF jest wyłączona, ale przekaźnik zaprogramowany funkcją alarmu ogólnego interweniuje lub nie, w zależności od tego, czy występuje brak sieci czy sieć jest obecna. ON+GLOB = kontrola napięcia w trybie OFF jest włączona, ale przekaźnik zaprogramowany funkcją alarmu ogólnego interweniuje lub nie, w zależności od tego, czy występuje brak sieci czy sieć jest obecna. P09.n.18 – Patrz P09.n.17, ale w odniesieniu do trybu MAN. P09.n.19, P09.n.20 - Włączenie uwarunkowane linii źródła. OFF = Z linii można nadal normalnie korzystać. (Inne ustawienia) = Z linii można korzystać tylko wówczas, jeśli wybrana zmienna jest aktywna.				

M10- KOMUNIKACJA COMn (n=1...3)		JM	Domyślnie	Zakres
P10.n.01	Adres seryjny węzła		01	01-255
P10.n.02	Prędkość przesyłu danych	Bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200
P10.n.03	Format danych		8 bit – n	8 bit, bez parzystości 8 bit, nieparzysty bit, parzysty 7 bit, nieparzysty 7 bit, parzysty
P10.n.04	Bit stop		1	1-2
P10.n.05	Protokół		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII Modbus TCP
P10.n.06	Adres IP		192.168.1.1	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P10.n.07	Maska podsieci		0.0.0.0	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P10.n.08	Port IP		1001	0-32000
P10.n.09	Funkcja kanału		Slave	Slave Gateway Battery charger
P10.n.10	Client / server		Server	Client Server
P10.n.11	Adres IP zdalnego		000.000.000.000	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P10.n.12	Port IP zdalnego		1001	0-32000
P10.n.13	Adres IP bramki		000.000.000.000	000.000.000.000 – 255.255.255.255

❶ Parametr dostępny nawet z hasłem z poziomu użytkownika Uwaga: To menu podzielono na 3 części, które odnoszą się do poszczególnych kanałów komunikacji COM1..3. Kanał COM1 przeznaczony jest dla portu seryjnego RS-485, a kanały COM2 i COM3 są zarezerwowane na ewentualne porty komunikacji w modułach rozszerzeń EXP. Port podczerwieni do programowania na panelu przednim ma stałe parametry komunikacji, a więc nie wymaga żadnego menu ustawień. P10.n.01 – Adres seryjny (węzeł) protokołu komunikacji. P10.n.02 – Prędkość transmisji danych przez port komunikacji (1200 bps, niedostępny w przypadku gniazd 1 i 4). P10.n.03 – Format danych. Ustawienia 7-bitowe możliwe tylko dla protokołu ASCII. P10.n.04 – Numer bitu stop. P10.n.05 – Wybór protokołu komunikacji. P10.n.06, P10.n.07, P10.n.08 – Współrzędne TCP-IP dla zastosowań z interfejsem typu Ethernet. Nieużywane z innymi typami modułów komunikacji. P10.n.09 – Tryb działania portu. Slave = Działanie normalne, urządzenie reaguje na komunikaty wysyłane z zewnętrznego urządzenia głównego (master). Gateway = Urządzenie analizuje lokalnie otrzymywane komunikaty (adres seryjny) oraz przekazuje poprzez interfejs RS485 te komunikaty, które przeznaczone są				
--	--	--	--	--

do innych węzłów. Patrz rozdział *Kanały komunikacji*. **Mirror** = Kanał komunikacji wykorzystywany jest, by podłączyć panel modelu ATL800RD.

P10.n.10 – Aktywacja połączenia TCP-IP. **Server** = Oczekuje na połączenie z klientem zdalnym. **Client** = Nawiązuje połączenie ze zdalnym serwerem. Ten parametr ma również wpływ na pracę modemu GSM/GPRS. Jeśli ustawiono go na opcję 'Client', modem nawiązuje połączenie typu PSD z serwerem/portami zdalnymi.

P10.n.11 – P10.n.12 – P10.n.13 – Współrządne w przypadku połączenia ze zdalnym serwerem, gdy P10.n.10 jest ustawiony na klienta.

M11 – AUTOMATYCZNY TEST		JM	Domyślnie	Zakres
P11.01	Włączenie testu automatycznego – agregat 1		OFF	OFF/ON
P11.02	Włączenie testu automatycznego – agregat 2		OFF	OFF/ON
P11.04	Interwał czasowy pomiędzy TESTAMI	dni	7	1-60
P11.05	Aktywacja TESTU w poniedziałek		ON	OFF/ON
P11.06	Aktywacja TESTU we wtorek		ON	OFF/ON
P11.07	Aktywacja TESTU w środę		ON	OFF/ON
P11.08	Aktywacja TESTU w czwartek		ON	OFF/ON
P11.09	Aktywacja TESTU w piątek		ON	OFF/ON
P11.10	Aktywacja TESTU w sobotę		ON	OFF/ON
P11.11	Aktywacja TESTU w niedzielę		ON	OFF/ON
P11.12	Godzina rozpoczęcia TESTU	h	12	00-23
P11.13	Minuty rozpoczęcia TESTU	min	00	00-59
P11.14	Czas trwania TESTU	min	10	1-600
P11.15	Automatyczny TEST z przełączaniem obciążenia		OFF	OFF Obciążenie Obciążenie wirtualne

❶ Parametr dostępny nawet z hasłem z poziomu użytkownika

P11.01 – P11.02 – Uruchamianie wykonania testu okresowego dwóch odpowiednich agregatów.

P11.04 – Czas odstępu pomiędzy jednym testem okresowym a kolejnym. Jeśli test nie został włączony w ostatnim dniu danego okresu, odstęp jest wówczas wydłużany do następnego włączonego dnia.

P11.05...P11.11 Uruchamianie wykonania testu automatycznego w poszczególnych dniach tygodnia. OFF oznacza, że w tym dniu test nie zostanie wykonany. Uwaga!! Zegar czasu rzeczywistego musi być ustawiony prawidłowo.

P11.12 – P11.13 Ustala godzinę i minuty rozpoczęcia testu okresowego. Uwaga!! Zegar czasu rzeczywistego musi być ustawiony prawidłowo.

P11.14 – Czas trwania testu okresowego w minutach.

P11.15 – Sterowanie obciążeniem podczas wykonywania testu okresowego: **OFF** = Obciążenie nie zostanie przełączone. **Obciążenie** = Aktywacja przełączenia obciążenia do agregatu. **Obciążenie wirtualne** = Włączone zostanie obciążenie wirtualne, natomiast obciążenie układu nie zostanie przełączone.

M12 – WEJŚCIA CYFROWE (INPn, n=1...20)		JM	Domyślnie	Zakres
P12.n.01	Funkcja wejścia INPn		(różne)	(patrz Tabela funkcji wejść)
P12.n.02	Wskaźnik funkcji (x)		OFF	OFF / 1...99
P12.n.03	Typ zestyku		NO	NO/NC
P12.n.04	Opóźnienie zamknięcia	s	0.05	0.00-600.00
P12.n.05	Opóźnienie otwarcia	s	0.05	0.00-600.00

Uwaga: To menu podzielono na 20 sekcji, jedna na każde programowalne wejście cyfrowe INP1...INP20.

Wejścia na urządzeniu głównym ponumerowane są od INP1 do INP12, natomiast pozostałe odnoszą się do wejść dla modułów rozszerzeń.

P12.n.01 – Wybór funkcji wybranego wejścia (patrz tabela funkcji wejść programowalnych).

P12.n.02 – Wskaźnik funkcji zaprogramowanej w poprzednim parametrze. Przykład: Jeśli funkcja wejścia jest ustawiona na Wykonanie menu komend Cxx, i to wejście ma wykonać komendę C.07, wtedy P12.n.02 należy ustawić na wartości 7.

P12.n.03 – Wybór typu zestyku: NO (normalnie otwarty) lub NC (normalnie zamknięty).

P12.n.04 – Opóźnienie zamknięcia zestyku dla wybranego wejścia.

P12.n.05 – Opóźnienie otwarcia zestyku dla wybranego wejścia.

M13 – WYJŚCIA CYFROWE (OUT1...20)		JM	Domyślnie	Zakres
P13.n.01	Funkcja wyjścia OUTn		(różne)	(patrz Tabela funkcji wyjść)
P13.n.02	Wskaźnik funkcji (x)		1	OFF / 1...99
P13.n.03	Wyjście normalne/odwrotne		NOR	NOR / REV

Uwaga: To menu podzielono na 20 sekcji, odnoszących się do wyjść cyfrowych OUT1...OUT20.

Wyjścia na urządzeniu bazowym ponumerowane od OUT1 do OUT10, natomiast pozostałe odnoszą się do wyjść dla modułów rozszerzeń.

P13.n.01 – Wybór funkcji wybranego wyjścia (patrz tabela Funkcje wyjść programowalnych).

P13.n.02 – Wskaźnik funkcji zaprogramowanej w poprzednim parametrze. Przykład: Jeśli funkcja wyjścia jest ustawiona na funkcję Alarm Axx, i to wyjście ma wzbudzić się po nastąpieniu alarmu A16, wtedy P13.n.02 należy ustawić na wartości 16.

P13.n.03 – Ustawienie statusu wyjścia, gdy powiązana z nim funkcja nie jest aktywna: **NOR** = Wyjście nieaktywne, **REV** = Wyjście aktywne.

M14 – RÓŻNE		JM	Domyślnie	Zakres
P14.01	Przerwa serwisowa w godzinach	h	OFF	OFF / 1...99999
P14.02	Przerwa serwisowa zadziałał		OFF	OFF / 1...99999
P14.03	Wyjście trybu pracy		OFF	OFF O M M – O A ...

P14.01 – Określa czas przerwy serwisowej wyrażony w godzinach. Jeśli ustawiony jest na OFF, to przerwa serwisowa jest wyłączona.

P14.02 – Określa ilość zadziałań do serwisu. Jeśli ustawiony jest na OFF, to przerwa serwisowa jest wyłączona.

P14.03 – Określa, w jakim trybie pracy aktywne będzie wyjście ustawione na funkcję Tryb działania. Na przykład, jeśli ten parametr ustawiono na M-O, wyjście Tryb działania zostanie wzbudzone, gdy ATL800 będzie w trybie MAN lub OFF.

M15 - PROGI LIMITÓW (LIMn, n = 1...16)		JM	Domyślnie	Zakres
P15.n.01	Pomiar odniesienia		OFF	OFF- (lista pomiarów) AINx CNTx
P15.n.02	Źródło pomiaru odniesienia		OFF	OFF SRC1 SRC2
P15.n.03	Nr kanału (x)		1	OFF/1..99
P15.n.04	Funkcja		Max	Max Min Min+Max
P15.n.05	Próg górny		0	-9999 - +9999
P15.n.06	Mnożnik		x1	/100 – x10k
P15.n.07	Opóźnienie	s	0	0.0 – 600.0
P15.n.08	Próg dolny		0	-9999 - +9999
P15.n.09	Mnożnik		x1	/100 – x10k
P15.n.10	Opóźnienie	s	0	0.0 – 600.0
P15.n.11	Stan spoczynku		OFF	OFF-ON
P15.n.12	Pamięć		OFF	OFF-ON

Uwaga: To menu podzielono na 16 części, które odnoszą się do poszczególnych progów limitów LIM1..16

P15.n.01 – Określa, do którego z pomiarów dokonywanych przez ATL800 przydzielany jest próg limitu.

P15.n.02 – Jeśli pomiar odniesienia jest pomiarem elektrycznym, tym parametrem określa się, czy odnosi się on do sieci czy do agregatu.

P15.n.03 – Jeśli pomiar odniesienia jest pomiarem wewnętrznym wielokanałowym (np. AINx), tym parametrem określa się, do którego kanału się odnosi.

P15.n.04 – Określa tryb działania progu limitu. **Max** = LIMn aktywny, gdy pomiar przekracza P15.n.05 po pomnożeniu przez P15.n.06. P15.n.08 po pomnożeniu przez P15.n.09 to próg kasowania. **Min** = LIMn aktywny, gdy pomiar wynosi mniej niż P15.n.08 po pomnożeniu przez P15.n.06 to próg kasowania. **Min+Max** = LIMn aktywny, gdy pomiar przekracza P15.n.05 po pomnożeniu przez P15.n.06 lub wynosi mniej niż P15.n.08 po pomnożeniu przez P15.n.09.

P15.n.05 | **P15.n.06** - Określają górną wartość progową, która jest uzyskiwana z wartości P15.n.05 pomnożonej przez P15.n.06.

P15.n.07 - Opóźnienie interwencji w przypadku górnego progu.

P15.n.08, P08.n.09, P08.n.10 - jak powyżej, ale w odniesieniu do progu dolnego.

P15.n.11 - Umożliwia odwrócenie statusu limitu LIMn.

P15.n.12 - Określa, czy przekroczenie progu pozostaje zapisane w pamięci i należy je skasować ręcznie poprzez menu komend (ON) czy kasuje się automatycznie (OFF).

P16 - LICZNIKI (CNTn, n = 1...8)		JM	Domyślnie	Zakres
P16.n.01	Źródło zliczania		OFF	OFF ON INPx OUTx LIMx REMX PLCx Axx UAX
P16.n.02	Numer kanału (x)		1	1-99
P16.n.03	Mnożnik		1	1-1000
P16.n.04	Dzielnik		1	1-1000
P16.n.05	Opis licznika		CNTn	(Tekst - 16 znaków)
P16.n.06	Jednostka pomiaru		UMn	(Tekst - 6 znaków)
P16.n.07	Źródło kasowania		OFF	OFF ON INPx OUTx LIMx REMX PLCx Axx UAX
P16.n.08	Numer kanału (x)		1	1-99

Uwaga: To menu podzielono na 8 części, które odnoszą się do poszczególnych liczników CNT1..8

P16.n.01 - Sygnał, który powoduje wzrost stanu licznika (po stronie wyjścia). Może to być włączenie ATL800 (ON), przekroczenie progu (LIMx), aktywacja wejścia zewnętrznego (INPx), warunek logiczny (PLCx) itd.

P16.n.02 - Numer kanału x odnoszący się do poprzedniego parametru.

P16.n.03 - Mnożnik K. Zliczane impulsy mnożone są przez tę wartość przed wyświetleniem.

P16.n.04 - Dzielnik K. Zliczane impulsy dzielone są przez tę wartość przed wyświetleniem. Jeśli jest różny od 1, licznik wyświetlany jest z dokładnością do 2 miejsc po przecinku.

P16.n.05 - Opis licznika. Dowolny tekst 16 znaków.

P16.n.06 - Jednostka pomiaru licznika. Dowolny tekst 6 znaków.

P16.n.07 - Sygnał, który powoduje kasowanie licznika. Dopóki sygnał ten jest aktywny, licznik pozostaje na wartości zero.

P16.n.08 - Numer kanału x odnoszący się do poprzedniego parametru.

M17 - WYŁĄCZNIKI CZASOWE (TIMn, n = 1...8)		JM	Domyślnie	Zakres
P17.n.01	Źródło wyłącznika czasowego			OFF ON INPx OUTx LIMx REMX PLCx Axx UAx
P17.n.02	Numer kanału (x)		1	1-99
P17.n.03	Opóźnienie	s	0	0.0 – 6000.0

Uwaga: To menu podzielono na 8 części, według wyłączników czasowych od CNT1..8
P17.n.01 – Zmienna źródła, która steruje uruchamianiem i resetowaniem danego wyłącznika czasowego.
P17.n.02 – Numer ewentualnego kanału odnoszący się do poprzedniego parametru.
P17.n.03 – Czas działania wyłącznika czasowego.

M19 - WEJŚCIA ANALOGOWE (AINn, n=1...6)		JM	Domyślnie	Zakres
P19.n.01	Typ wejścia		OFF	OFF 0...20mA 4...20mA 0...10V -5V...+5V PT100
P19.n.02	Wartość początku skali		0	-9999 - +9999
P19.n.03	Mnożnik		x1	/100 – x1k
P19.n.04	Wartość końca skali		100	-9999 - +9999
P19.n.05	Mnożnik		x1	/100 – x1k
P19.n.06	Opis		AINn	(Tekst – 16 znaków)
P19.n.07	Jednostka pomiaru		UMn	(Tekst – 6 znaków)

Uwaga: To menu podzielono na 8 części, które odnoszą się do poszczególnych wejść analogowych AIN1...AIN8, dostępnych w połączeniu z modułami rozszerzeń EXP1004
P19.n.01 - Określa typ czujnika podłączonego do wejścia analogowego. W zależności od wybranego typu czujnik będzie musiał być podłączony do odpowiedniego zacisku. Patrz instrukcja modułu wejść.
P19.n.02 i P19.n.03 - Określają wartość do wyświetlenia, gdy sygnał czujnika jest na poziomie minimalnym, czyli na początku zakresu określonym przez dany typ (0mA, 4mA, 0V, -5V itd.). Uwaga: te parametry nie są stosowane w przypadku czujnika typu PT100.
P19.n.04 i P19.n.05 - Określają wartość do wyświetlenia, gdy sygnał czujnika jest na poziomie maksymalnym, czyli na końcu zakresu skali określonym przez dany typ (20mA, 10V, +5V itd.). Te parametry nie są stosowane w przypadku czujnika typu PT100.
P19.n.06 - Opis pomiaru związanego z wejściem analogowym. Dowolny tekst 16 znaków.
P19.n.07 - Jednostka pomiaru. Dowolny tekst 6 znaków. Jeśli wejście jest typu PT100 a tekst jednostki pomiaru to °F, wtedy temperatura będzie wyświetlana w stopniach Fahrenheita, w przeciwnym razie wyświetlane będą stopnie Celsjusza.

*Przykład aplikacji: Wejście analogowe AIN3 będzie musiało odczytywać sygnał 4...20mA z elektronicznego czujnika poziomu, który będzie musiał być wyświetlany na ekranie z opisem 'Poziom paliwa w zbiorniku rezerwowym', a pełna skala będzie wynosić 1500 litrów.
Programujemy więc część 3 tego menu, odnoszącą się do AIN3.
P19.3.01 = 4...20mA
P19.3.02 = 0 (0 x 1 = 0 litrów , wartość początku skali odpowiadająca poziomowi 4mA)
P19.3.03 = x1
P19.3.04 = 1500 (1500 x 1 = 1500, wartość końca skali odpowiadająca poziomowi 20mA)
P19.3.05 = x1
P19.3.06 = 'Poz. paliwa w zbiorniku rezerwowym'
P19.3.07 = 'litr'*

M20 - WYJŚCIA ANALOGOWE (AOUn, n=1...6)		JM	Domyślnie	Zakres
P20.n.01	Typ wyjścia		OFF	OFF 0...20mA 4...20mA 0...10V -5V...+5V
P20.n.02	Pomiar odniesienia		OFF	OFF- (pomiar)
P20.n.03	Źródło odniesienia		OFF	OFF SRC1 SRC2
P20.n.04	Numer kanału (x)		1	1-99
P20.n.05	Wartość początku skali		0	-9999 - +9999
P20.n.06	Mnożnik		x1	/100 – x10k
P20.n.07	Wartość końca skali		0	-9999 - +9999
P20.n.08	Mnożnik		x1	/100 – x10k

Uwaga: To menu podzielono na 8 części, które odnoszą się do wyjść analogowych AOU1...AOU8, dostępnych w połączeniu z modułami rozszerzeń EXP1005.
P20.n.01 - Określa typ sygnału analogowego na wyjściu. W zależności od wybranego typu konieczne będzie wykonanie podłączenia do odpowiedniego zacisku. Patrz instrukcja modułu wyjścia analogowego.
P20.n.02 - Pomiar, od którego zależy wartość wyjścia analogowego.
P20.n.03 – Numer linii źródłowej SRCx, do której odnosi się pomiar wybrany w poprzednim parametrze (o ile dotyczy).
P20.n.05 i P20.n.06 - Określają wartość pomiaru, który odpowiada minimalnej wartości zakresu na wyjściu (0mA, 4mA, 0V, -5V itd.).
P20.n.07 i P20.n.08 - Określają wartość pomiaru, która odpowiada maksymalnej wartości zakresu (20mA, 10V, +5V itd.).

Przykład aplikacji: Wyjście analogowe AOU2 będzie musiało emitować sygnał 0...20mA proporcjonalny do całkowitego napięcia L1 linii SRC2, od 0 do 500 V. Programujemy więc część 2 tego menu, odnosząc się do AOU2.

P20.2.01 = 0...20mA

P20.2.02 = V I1-N

P20.2.03 = SRC2

P20.2.04 = 1 (brak zastosowania)

P20.2.05 = 0 (0 x 1 = 0 V, wartość początku skali)

P20.2.06 = x1

P20.2.07 = 500 (500 x 1 = 500 V, wartość końca skali)

P20.2.08 = x1

M21 – ALARMY UŻYTKOWNIKA

(UAn, n=1...8)

	JM	Domyślnie	Zakres
P21.n.01	Źródło alarmu	OFF	OFF INPx OUTx LIMx REMX PLCx TIMx
P21.n.02	Numer kanału (x)	1	OFF/1...99
P21.n.03	Tekst	UAn	(tekst – 20 znaków)
P21.n.04	Otwarcie wyłącznika 1	OFF	OFF ON
P21.n.05	Otwarcie wyłącznika 2	OFF	OFF ON

Uwaga: To menu podzielono na 8 części, które odnoszą się do poszczególnych alarmów użytkownika UA1...UA8.

P21.n.01 – Określa wejście cyfrowe lub zmienną wewnętrzną, której aktywacja generuje alarm użytkownika.

P21.n.02 – Numer kanału odnoszący się do poprzedniego parametru.

P21.n.03 – Dowolny tekst, który pojawia się w oknie alarmu.

P21.n.04-P21.n.05 – Określa, czy po zadziałaniu alarmu użytkownika jeden lub więcej wyłączników linii musi być otwartych.

Przykład aplikacji: Alarm użytkownika UA3 musi być generowany przez zamknięcie wejścia INP5, a także musi pojawić się komunikat 'Otwarte drzwi', bez otwierania żadnego wyłącznika.

W tym przypadku należy ustawić część menu 3 (wg alarmu UA3):

P21.3.01 = INPx

P21.3.02 = 5

P21.3.03 = 'Otwarte drzwi'

P21.3.04, P21.3.05 = OFF

Układ instalacji

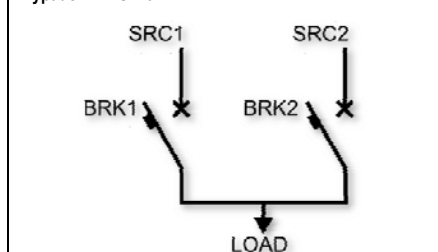
Poniżej przedstawiono wszystkie możliwe układy instalacji obsługiwane przez ATL800, każdy z:

- Kodem, który służy do wybrania typu układu podczas ustawiania parametru P02.01 w menu OGÓLNE (przykład: B: 2S-1T-PL)
- Przykładowym ekranem sygnalizacji stanu
- Matrycą logiczną
- Opisem typowej aplikacji.

Na poniższych ekranach sygnalizacji stanu wykorzystano przykładowe skróty do identyfikacji poszczególnych elementów. Przypominamy, że teksty tych skrótów można swobodnie programować tak, aby odpowiadały rzeczywistej instalacji. Na naszych przykładach skróty te mają następujące znaczenie:

- SRCx = Linia źródła zasilania (SOURCE). Odpowiada liniom zasilania SRCx.
- Qx = Wyłącznik linii. Odpowiada wyłącznikom BRKn.
- TBx = Wyłącznik sprzęgła (Tie Breaker).
- LOADx = Obciążenie odbiornika.
- NPL = Obciążenie niepriorytetowe (Non-Priority Load)

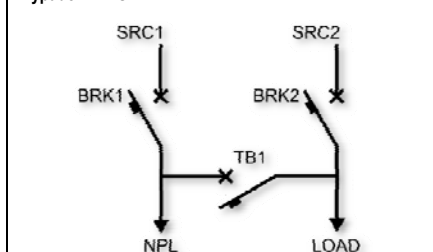
Przypadek A: 2S – 0T



SRC1	SRC2	BRK1	BRK2
0	0	Otwarty	Otwarty
0	1	Otwarty	Zamknięty
1	X	Zamknięty	Otwarty

Dwa źródła z tylko jednym obciążeniem.

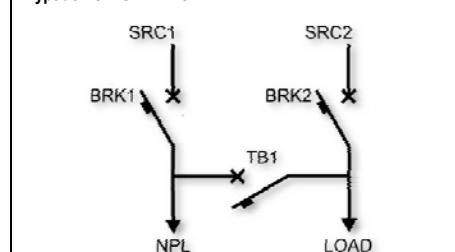
Przypadek B: 2S - 1T - PL



SRC1	SRC2	BRK1	BRK2	TB1
0	0	Otwarty	Otwarty	Otwarty
0	1	Otwarty	Zamknięty	Otwarty
1	x	Zamknięty	Otwarty	Zamknięty

Dwa źródła z wyłącznikiem sprzęgła.
Obciążenie podzielone na priorytetowe i niepriorytetowe (NPL).
Źródło 2 może zasilac tylko obciążenie priorytetowe (LOAD).

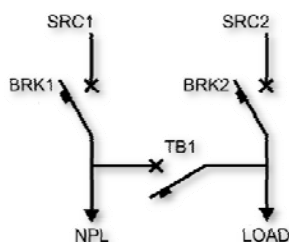
Przypadek C: 2S – 1T - SI



SRC1	SRC2	BRK1	BRK2	TB1
0	0	Otwarty	Otwarty	Otwarty
0	1	Otwarty	Zamknięty	Zamknięty
1	0	Zamknięty	Otwarty	Zamknięty
1	1	Zamknięty	Zamknięty	Otwarty

Dwa źródła z wyłącznikiem sprzęgła.
Dwa obciążenia niezależne, zwykle każde z nich zasilane jest z własnego źródła.
W przypadku braku jednego z dwóch źródeł inne zasilają oba obciążenia.

Przypadek D: 2S – 1T – AI



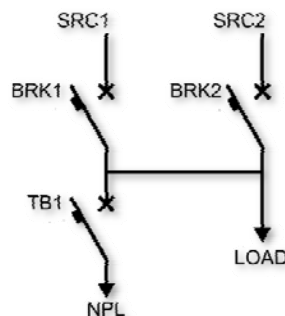
SRC1	SRC2	BRK1	BRK2	TB1
0	0	Otwarty	Otwarty	Otwarty
0	1	Otwarty	Zamknięty	Otwarty
1	0	Zamknięty	Otwarty	Zamknięty
1	1	Zamknięty	Zamknięty	Otwarty

Dwa źródła z wyłącznikiem sprzęgła.

Dwa obciążenia niezależne, zwykle każde z nich zasilane jest z własnego źródła.

W przypadku braku źródła SRC2, SRC1 może zasilać oba obciążenia, natomiast SRC2 może zasilać tylko swoje obciążenie.

Przypadek O: 2S-NPL



SRC1	SRC2	BRK1	BRK2	TB1
0	0	Otwarty	Otwarty	Otwarty
0	1	Otwarty	Zamknięty	Otwarty
1	x	Zamknięty	Otwarty	Zamknięty

Dwa źródła i trzy wyłączniki.

Obciążenie podzielone na priorytetowe i niepriorytetowe (NPL).

Źródło 2 może zasilać tylko obciążenie priorytetowe (LOAD).

Przypadek Z: niestandardowy

Zarezerwowany dla konfiguracji na zamówienie.

Alarmy

- W momencie generowania alarmu na wyświetlaczu pojawia się ikona alarmu, kod identyfikacyjny i opis alarmu w wybranym języku.



- Jeśli przyciski poruszania się po stronach zostaną wciśnięte, wyskakujące okienko z opisem alarmu znika na chwilę, po czym pojawia się ponownie po kilku sekundach.
 - Dopóki alarm jest aktywny, miga czerwona dioda obok ikony alarmu na panelu przednim. O ile są włączone, generowane są lokalne i zdalne alarmy akustyczne.
 - Alarm można skasować przez wciśnięcie przycisku **OFF**.
 - Jeśli nie można skasować alarmu, oznacza to, że utrzymuje się przyczyna, która go spowodowała.
- Po wystąpieniu jednego lub więcej alarmów ATL800 zachowuje się zgodnie z ustawieniami *właściwości* aktywnych alarmów.

Właściwości alarmów

Do każdego alarmu, łącznie z alarmami użytkownika (*User Alarms*, Uax), mogą być przypisane różne właściwości:

- Alarm włączony** - Ogólne włączanie alarmu. Jeśli alarm nie jest włączony, nie zostaje uwzględniony przy pracy urządzenia.
- Tylko AUT** - Alarm może być generowany tylko wtedy, gdy ATL jest w trybie automatycznym.
- Alarm zachowany** - Pozostaje w pamięci urządzenia nawet wtedy, gdy usunięto przyczynę, która go spowodowała.
- Alarm ogólny A** - Uaktywnia wyjście przypisane do tej funkcji.
- Alarm ogólny B** - Uaktywnia wyjście przypisane do tej funkcji.
- Blokada BRK1** - W wyniku wystąpienia alarmu nie będą wysyłane komendy do wyłącznika BRK1.
- Blokada BRK2** - Jak w poprzednim, w odniesieniu do wyłącznika BRK2.
- Syrena** - Aktywacja wyjścia przypisanego do tej funkcji, jak skonfigurowano w tabeli alarmów.
- Zablokowanie** - Alarm może być tymczasowo wyłączony poprzez aktywację wejścia programowalnego ustawionego na funkcję Blokowanie alarmów.
- Modem** - Alarm będzie przesyłany poprzez modem (SMS lub FTP).
- Bez LCD** - Alarm jest zarządzany normalnie, nie jest jednak wyświetlany na wyświetlaczu.

Tabela alarmów

W poniższej tabeli podano kody alarmów, opisy i właściwości domyślne każdego z nich.

KOD	Opis	Włączony	Tylko AUT	Zapisany	Al. ogół. A	Al. ogół. B	Blokada BRK1	Blokada BRK2	Syrena	Zablokowanie	Modem	Bez LCD
A01	Zbyt niskie napięcie akumulatora	•		•		•			•		•	
A02	Zbyt wysokie napięcie akumulatora	•		•		•			•		•	
A03	Upłynął czas wyłącznika BRK1	•	•	•	•		•		•		•	
A04	Upłynął czas wyłącznika BRK2	•	•	•	•			•	•		•	
A06	Niewłaściwa kolejność faz Linii SRC1	•		•	•				•		•	
A07	Niewłaściwa kolejność faz Linii SRC2	•		•	•				•		•	
A09	Upłynął czas obciążenia bez zasilania	•	•	•	•				•		•	
A10	Awaria ładowarki lokalnej	•		•	•				•		•	
A11	Awaria ładowarki agregatu 1	•		•	•				•		•	
A12	Awaria ładowarki agregatu 2	•		•	•				•		•	
A14	Stan wyjątkowy	•		•	•				•		•	
A15	Zadziałanie ochrony wyłącznika BRK1 (trip)	•		•	•		•	•	•		•	
A16	Zadziałanie ochrony wyłącznika BRK2 (trip)	•		•	•		•	•	•		•	
A18	Wyłącznik BRK1 wysunięty z kasety (Withdrawn)	•	•	•	•		•		•		•	•
A19	Wyłącznik BRK2 wysunięty z kasety (Withdrawn)	•	•	•	•			•	•		•	•
A21	Agregat linii SRC1 niedostępny	•			•				•		•	
A22	Agregat linii SRC2 niedostępny	•			•				•		•	
A24	Upłynął czas serwisu SRC1	•				•					•	
A25	Upłynął czas serwisu SRC2	•				•					•	
A27	Przekroczona ilość zadziałań BRK1	•				•					•	
A28	Przekroczona ilość zadziałań BRK2	•				•					•	
A30	Alarm z przełącznika napięcia pomocniczego	•			•				•		•	
A31	Upłynął czas wyłącznika obciążenia niepriorytetowego	•	•	•	•				•		•	
A32	Upłynął czas wyłącznika sprzęgłowego TB1	•	•	•	•				•		•	
A35	Zadziałanie zabezpieczenia (trip) wyłącznika sprzęgła TB1	•		•	•		•	•	•		•	
A38	Wyłącznik sprzęgła TB1 wysunięty z kasety (Withdrawn)	•	•	•	•				•		•	•
UA1..8	Alarm użytkownika											

Opis alarmów

KOD	OPIS	PRZYCZYNA ALARMU
A01	Zbyt niskie napięcie akumulatora	Napięcie akumulatora poza minimalną wartością progową przez czas dłuższy niż ustawiony.
A02	Zbyt wysokie napięcie akumulatora	Napięcie akumulatora poza maksymalną wartością progową przez czas dłuższy niż ustawiony.
A03	Upłynął czas wyłącznika BRK1	Wyłącznik BRK1 linii SRC1 nie wykonał otwarcia lub zamknięcia w ciągu maksymalnego ustawionego czasu. Po wygenerowaniu alarmu komenda otwarcia lub zamknięcia jest wstrzymywana. Alarmy są generowane tylko wówczas, gdy co najmniej jedno ze źródeł zasilania jest obecne, to jest ma napięcie wyższe od zaprogramowanej minimalnej wartości progowej.
A04	Upłynął czas wyłącznika BRK2	Jak wcześniej, ale w odniesieniu do BRK2.
A06	Niewłaściwa kolejność faz Linii SRC1	Wykryta kolejność faz linii SRC1 nie odpowiada kolejności zaprogramowanej.
A07	Niewłaściwa kolejność faz Linii SRC2	Jak wcześniej, ale w odniesieniu do SRC2.
A09	Upłynął czas obciążenia bez zasilania	Obciążenie pozostaje bez zasilania przez czas dłuższy niż ustawiony w parametrze P08.03 lub dlatego, że niedostępne były obie linie zasilające lub oba wyłączniki pozostawały otwarte.
A10	Awaria ładowarki lokalnej	Alarm generowany przez zmianę stanu wejścia zaprogramowanego funkcją <i>Alarm ładowarki akumulatora lokalnego</i> połączonego z ładowarką akumulatora, gdy co najmniej jedno ze źródeł jest w limitach.
A11	Awaria ładowarki agregatu 1	Alarm generowany przez zmianę stanu wejścia zaprogramowanego funkcją <i>Alarm ładowarki akumulatora agregatu 1</i> połączonego z ładowarką akumulatora, gdy co najmniej jedno ze źródeł jest w limitach.
A12	Awaria ładowarki agregatu 2	Jak poprzednio, w odniesieniu do agregatu 2.
A14	Stan wyjątkowy	Alarm generowany przez otwarcie zestyku podpiętego do wejścia <i>Stan wyjątkowy</i> . Wszystkie wyłączniki zostają otwarte.
A15	Zadziałanie ochrony wyłącznika BRK1 (trip)	Wyłącznik BRK1 linii SRC1 nie wykonał otwarcia lub zamknięcia w ciągu maksymalnego ustawionego czasu. Po wygenerowaniu alarmu komenda otwarcia lub zamknięcia jest wstrzymywana. Alarmy są generowane tylko wówczas, gdy co najmniej jedno ze źródeł zasilania jest obecne, to jest ma napięcie wyższe od zaprogramowanej minimalnej wartości progowej.
A16	Zadziałanie ochrony wyłącznika BRK2 (trip)	Jak wcześniej, ale w odniesieniu do BRK2.
A18	Wyłącznik BRK1 wysunięty z kasety (Withdrawn)	Wyłącznik BRK1 nie jest dostępny, ponieważ wejście z funkcją <i>Wyłącznik linii 1 wysunięty z kasety</i> sygnalizuje brak obecności wyłącznika w swojej obudowie.
A19	Wyłącznik BRK2 wysunięty z kasety (Withdrawn)	Jak wcześniej, ale w odniesieniu do BRK2.
A21	Agregat linii SRC1 niedostępny	Alarm generowany z wejścia <i>Agregat linii SRC1 gotowy</i> .
A22	Agregat linii SRC2 niedostępny	Jak wcześniej, ale w odniesieniu do SRC2.
A24	Upłynął czas serwisu SRC1	Alarm generowany, gdy licznik godzin do serwisu okresowego linii SRC1 osiągnie zero. Patrz menu M14. Aby przywrócić godziny pracy i skasować alarm, należy posłużyć się <i>Menu komend</i> .
A25	Upłynął czas serwisu SRC2	Jak wcześniej, ale w odniesieniu do SRC2.
A27	Przekroczona ilość zadziałań BRK1	Alarm generowany, gdy ilość zadziałań odpowiadających wyłącznikowi BRK1 linii SRC1 osiągnie wartość ustawioną w menu M14. Aby przywrócić działanie i skasować alarm, należy posłużyć się menu komend.
A28	Przekroczona ilość zadziałań BRK2	Jak wcześniej, ale w odniesieniu do BRK2.
A30	Alarm z przełącznika napięcia pomocniczego	Urządzenie, które steruje przełączaniem napięcia pomocniczego z dostępnej linii (typ Lovato ATLDP51), sygnalizuje awarię/nieprawidłowe działanie.
A31	Upłynął czas wyłącznika obciążenia niepriorytetowego	Wyłącznik obciążenia niepriorytetowego nie wykonał otwarcia lub zamknięcia w ciągu maksymalnego ustawionego czasu. Po wygenerowaniu alarmu komenda otwarcia lub zamknięcia jest wstrzymywana. Alarmy są generowane tylko wówczas, gdy co najmniej jedno ze źródeł zasilania jest obecne, to jest ma napięcie wyższe od zaprogramowanej minimalnej wartości progowej.
A32	Upłynął czas wyłącznika sprzęgłowego TB1	Wyłącznik sprzęgłowy TB1 nie wykonał otwarcia lub zamknięcia w ciągu maksymalnego ustawionego czasu. Po wygenerowaniu alarmu komenda otwarcia lub zamknięcia jest wstrzymywana. Alarmy są generowane tylko wówczas, gdy co najmniej jedno ze źródeł zasilania jest obecne, to jest ma napięcie wyższe od zaprogramowanej minimalnej wartości progowej.
A35	Zadziałanie zabezpieczenia (trip) wyłącznika sprzęgła TB1	Wyłącznik sprzęgła TB1 otworzył się z powodu zadziałania zabezpieczenia nadprądowego, które to zadziałanie sygnalizowane jest z odpowiedniego wejścia z funkcją <i>Zadziałanie zabezpieczenia TB1</i> .

A38	Wyłącznik sprzęgła TB1 wysunięty z kasety (Withdrawn)	Wyłącznik TB1 nie jest dostępny, ponieważ wejście z funkcją <i>Wyłącznik linii TB1 wysunięty z kasety</i> sygnalizuje brak obecności wyłącznika w swojej obudowie.
UA1	Alarm użytkownika	Alarm użytkownika generowany jest przez aktywację zmiennej lub powiązanego wejścia poprzez menu M15.
...		
UA8		

Tabela funkcji programowalnych wejść

- Poniższa tabela przedstawia wszystkie funkcje, jakie można przypisać do programowalnych wejść cyfrowych INPn.
- Każde wejście może być następnie ustawione tak, aby uzyskać funkcję odwrotną (NO - NC), zadziałać z opóźnieniem po wzbudzeniu lub po odwzbudzeniu, przy niezależnie ustawianych odstępach czasowych.
- Niektóre funkcje wymagają dodatkowego parametru numerycznego, nazywanego wskaźnikiem (x), a określonego przez parametr **P12.n.02**.
- W celu uzyskania szczegółowych informacji, patrz menu *M12 Wejścia cyfrowe*.

Lp	Funkcja	Opis
0	Wyłączone	Wejście wyłączone.
1	Konfigurowalne	Dowolna konfiguracja użytkownika.
2	Wyłącznik linii 1 zamknięty (Sprężenie zwrotne BRK1)	Zestyk pomocniczy, który informuje ATL o stanie otwarcia/zamknięcia wyłącznika BRK1. Jeśli sygnał ten nie jest podłączony, ATL uwzględni stan wyłącznika odpowiadający stanowi wyjść sterowania.
3	Wyłącznik linii 2 zamknięty (Sprężenie zwrotne BRK2)	Jak wcześniej, ale w odniesieniu do BRK2.
4	Ochrona wyłącznika linii 1 (Trip BRK1)	Gdy styk jest zamknięty, generuje alarm interwencji zabezpieczenia wyłącznika BRK1.
5	Ochrona wyłącznika linii 2 (Trip BRK2)	Jak wcześniej, ale w odniesieniu do BRK2.
6	Wyłącznik linii 1 wysunięty z kasety (Withdrawn BRK1)	Gdy zestyk jest otwarty, generuje alarm wyłącznika BRK1 wysuniętego z kasety.
7	Wyłącznik linii 2 wysunięty z kasety (Withdrawn BRK2)	Jak wcześniej, ale w odniesieniu do BRK2.
8	Przełączenie na linię pomocniczą (uruchomienie zdalne z obciążeniem)	Gdy jest zamknięty, powoduje odłączenie od linii głównej i przełączenie na pierwszą dostępną linię. Nawet jeśli napięcie linii głównej ponownie mieści się w zakresie limitów. Wyłącznik linii pomocniczej pozostaje włączony, dopóki mieści się ona w zakresie limitów. Może być używany dla funkcji EJP.
9	Zablokowanie powrotu automatycznego na linię główną	W trybie AUT w stanie zamkniętym blokuje powrót automatyczny na linię główną do momentu, aż napięcie tej linii będzie mieścić się w granicach limitów. (uniemożliwia otwarcie używanej linii w następujących warunkach: wejście zamknięte i linia mieszcząca się w zakresie limitów). Ma to na celu uniknięcie sytuacji, w której drugie przerwanie spowodowane ponownym przełączeniem miało miejsce automatycznie w momencie nieprzewidywalnym.
10	Zablokowanie powrotu automatycznego na linię główną w trybie otwartego przejścia	W trybie AUT w stanie zamkniętym blokuje powrót automatyczny na linię główną w trybie otwartego przejścia do momentu, aż napięcie tej linii będzie mieścić się w granicach limitów. (uniemożliwia otwarcie używanej linii w następujących warunkach: wejście zamknięte i linia mieszcząca się w zakresie limitów). Ma to na celu uniknięcie sytuacji, w której drugie przerwanie spowodowane ponownym przełączeniem miało miejsce automatycznie w momencie nieprzewidywalnym w trybie otwartego przejścia.
11	Uruchomienie agregatu priorytetowego (Off load)	W trybie AUT, gdy jest zamknięty, powoduje uruchomienie agregatu priorytetowego po czasie ustawionym w Pxx.xx. Może być używany dla funkcji EJP.
12	Uruchomienie agregatu 1	W trybie AUT, gdy jest zamknięty, wymusza uruchomienie agregatu 1.
13	Uruchomienie agregatu 2	Jak poprzednio, w odniesieniu do agregatu 2.
14	Stan wyjątkowy	Styk NC który, po zadziałaniu, powoduje otwarcie wszystkich wyłączników i generuje alarm <i>A14 Stan wyjątkowy</i> (właściwości blokowania A14 mają priorytet).
15	Agregat linii SRC1 gotowy	Gdy jest zamknięty, sygnalizuje, że agregat podłączony do linii SRC1 jest gotowy do użycia. W razie braku tego sygnału generowana jest usterka A21.
16	Agregat linii SRC2 gotowy	Gdy jest zamknięty, sygnalizuje, że agregat podłączony do linii SRC2 jest gotowy do użycia. W razie braku tego sygnału generowana jest usterka A22.
17	Kontrola zewnętrzna linii SRC1	Sygnał kontroli napięcia linii SRC1 pochodzący z urządzenia zewnętrznego. Włączone oznacza, że napięcie mieści się w granicach limitów.
18	Kontrola zewnętrzna linii SRC2	Jak poprzednio, w odniesieniu do linii SRC2.
19	Zgoda na obciążenie na linii SRC1	Pozwala na połączenie obciążenia z linią SRC1, z dodatkową kontrolą wewnętrzną.
20	Zgoda na obciążenie na linii SRC2	Jak poprzednio, w odniesieniu do linii SRC2.
21	Kasowanie opóźnienia linii SRC1	Kasowanie aktualnego opóźnienia linii SRC1.
22	Kasowanie opóźnienia linii SRC2	Jak poprzednio, w odniesieniu do linii SRC2.
23	Blokada zespołu przycisków	Jeśli jest zamknięty, blokuje wszystkie funkcje przycisków na panelu przednim, z wyjątkiem podglądu pomiarów.
24	Blokada ustawień parametrów	Jeśli jest zamknięty, blokuje dostęp do menu ustawień.
25	Blokada kontroli zdalnej	Blokuje komendy i zapisywanie parametrów przez port szeregowy. Odczytywanie danych jest cały czas możliwe.
26	Syrena OFF	Wyłącza syrenę.
27	Automatyczny test	Uruchamia test okresowy sterowany przez zewnętrzny wyłącznik czasowy.
28	Alarm lokalnej ładowarki akumulatora	Gdy wejście jest aktywne, sygnalizuje alarm <i>A10 Awaria zewnętrznej ładowarki akumulatora</i> zasilanej przez linię. Alarm ten generowany jest tylko przy obecnym napięciu sieci.
29	Alarm ładowarki akumulatora 1	Gdy wejście jest aktywne, sygnalizuje alarm <i>A11 Awaria ładowarki akumulatora agregatu 1</i> zasilanej przez linię SRC1. Alarm ten generowany jest tylko przy obecnym napięciu SRC1.
30	Alarm ładowarki akumulatora 2	Jak poprzednio, w odniesieniu do linii SRC2 (alarm A12).
31	Blokowanie alarmów	Umożliwia, jeśli go uaktywniono, wyłączenie alarmów z włączoną funkcją Blokowanie alarmów.
32	Kasowanie alarmów	Kasowanie alarmów zachowanych, których przyczyna została usunięta.
33	Menu komend C(xx)	Wykonuje komendę z menu komend określoną przez wskaźnik parametru (xx).
34	Symulacja przycisku OFF	Zamknięcie wejścia odpowiada naciśnięciu przycisku.
35	Symulacja przycisku MAN	Zamknięcie wejścia odpowiada naciśnięciu przycisku.
36	Symulacja przycisku AUT	Zamknięcie wejścia odpowiada naciśnięciu przycisku.
37	Symuluje przycisk TEST	Zamknięcie wejścia odpowiada naciśnięciu przycisku.
38	Zatrzymanie automatycznego testu	Zatrzymuje wykonywanie automatycznego testu.

39	Test wskaźników LED	Włącza wszystkie diody na panelu przednim, wszystkie zaczynają migać.
40	Zamknięcie BRK1	W trybie manualnym zamyka wyłącznik BRK1.
41	Otwarcie BRK 1	W trybie manualnym otwiera wyłącznik BRK1.
42	Przelączenie BRK1	W trybie manualnym przelacza stan wyłącznika BRK1.
43	Zamknięcie BRK2	W trybie manualnym zamyka wyłącznik BRK2.
44	Otwarcie BRK2	W trybie manualnym otwiera wyłącznik BRK2.
45	Przelączenie BRK2	W trybie manualnym przelacza stan wyłącznika BRK2.
46	Napięcie pomocnicze gotowe	Zestyk NC który, po zadziałaniu, generuje alarm A30 Alarm z przełącznika napięcia pomocniczego. Używany na przykład w połączeniu z przekątnikiem alarmu ATLDP51.
47	Tryb przeglądu	W przypadku przeglądu instalacji, jeśli go uaktywniono, powoduje: • Przejście w tryb OFF • Wyłączenie alarmów przekroczenia czasu sprzężenia zwrotnego A03 A04 A05 • Wzbudzenie ewentualnych cewek minimalnego napięcia.
48	Maksymalny priorytet linii SRC1	Gdy jest zamknięty, linia SRC1 staje się priorytetowa.
49	Maksymalny priorytet linii SRC2	Jak poprzednio, w odniesieniu do linii SRC2.
50	Sprężenie zwrotne wyłącznika sprzęgła (tie breaker) TB1/NPL	Zestyk pomocniczy, który informuje ATL o stanie otwarcia/zamknięcia wyłącznika sprzęgła TB1. Jeśli sygnał ten nie jest podłączony, ATL uwzględni stan wyłącznika sprzęgła odpowiadający stanowi wyjść sterowania.
51	Ochrona wyłącznika TB1 (Trip TB1)	Gdy styk jest zamknięty, generuje alarm interwencji zabezpieczenia wyłącznika sprzęgła TB1.
52	Wyłącznik TB1 wysunięty z kasety (Withdrawn TB1)	Gdy zestyk jest otwarty, generuje alarm wyłącznika sprzęgła TB1 wysuniętego z kasety.
53	Zamknięcie TB1	W trybie ręcznym zamyka wyłącznik sprzęgła TB1.
54	Otwarcie TB1	W trybie ręcznym otwiera wyłącznik sprzęgła TB1.
55	Przelączenie TB1	W trybie ręcznym przelacza stan wyłącznika sprzęgła TB1.

Domyślne wejścia programowalne

Wejście	Zaciski	Funkcja domyślna
INP1	40	Wyłącznik BRK1 zamknięty (Sprężenie zwrotne 1)
INP2	41	Wyłącznik BRK2 zamknięty (Sprężenie zwrotne 2)
INP3	42	Wyłączone
INP4	43	Ochrona wyłącznika BRK1 (Trip 1)
INP5	44	Ochrona wyłącznika BRK2 (Trip 2)
INP6	45	Blokada automatycznego powrotu do linii głównej
INP7	46	Uruchomienie agregatu priorytetowego (Off load)
INP8	47	Przelączenie na linię pomocniczą (uruchomienie zdalne z obciążeniem)

Tabela funkcji wyjść programowalnych

- Poniższa tabela przedstawia wszystkie funkcje, które mogą być połączone z programowalnymi wyjściami cyfrowymi OUTn.
- Każde wyjście może być następnie ustawione tak, aby miało funkcję normalną lub odwrotną (NOR lub REV).
- Niektóre funkcje wymagają dodatkowego parametru numerycznego, nazywanego wskaźnikiem (x), a określonego przez parametr **P13.n.02**.
- W celu uzyskania szczegółowych informacji, patrz menu **M13 Wyjścia programowalne**.

Lp	Funkcja	Opis
0	Wyłączone	Wyjściowyłączone.
1	Konfigurowalne	Dowolna konfiguracja użytkownika.
2	Zamknięcie stycznika/wyłącznika linii 1	Komenda zamknięcia stycznika/wyłącznika Linii 1 (BRK1).
3	Otwarcie wyłącznika Linii 1	Komenda otwarcia wyłącznika Linii 1 (BRK1) i ewentualne naciągnięcie sprężyn.
4	Zamknięcie stycznika/wyłącznika linii 2	Komenda zamknięcia stycznika/wyłącznika Linii 2 (BRK2).
5	Otwarcie wyłącznika Linii 2	Komenda otwarcia wyłącznika Linii 2 (BRK2) i ewentualne naciągnięcie sprężyn.
6	Otwarcie BRK1/2	Otwieranie obu wyłączników/pozycji neutralnej przełącznika z napędem.
7	Cewka minimalnego napięcia BRK1	Steruje cewką minimalnego napięcia poprzez otwarcie wyłącznika BRK1 przed cyklem naciągnięcia sprężyn.
8	Cewka minimalnego napięcia BRK2	Jak wcześniej, ale w odniesieniu do BRK2.
9	Kontrola agregatu 1	Kontrola zdalnego włączenia/wyłączenia agregatu linii SRC1.
10	Kontrola agregatu 2	Jak wcześniej, ale w odniesieniu do SRC2.
11	Przełącznik układu SZR gotowy	Przełącznik w trybie automatycznym, bez alarmów, gotowy do przełączenia.
12	Alarm ogólny A	Wyjście uaktywniane w przypadku obecności dowolnego alarmu z aktywną właściwością Awaria ogólna A.
13	Alarm ogólny B	Wyjście uaktywniane w przypadku obecności dowolnego alarmu z aktywną właściwością Awaria ogólna B.
14	Status napięcia linii SRC1	Wyjście wzbudzone, gdy występują wszystkie warunki, aby móc podłączyć obciążenie do linii SRC1.
15	Status napięcia linii SRC2	Jak wcześniej, ale w odniesieniu do SRC2.
16	Syrena	Zasila syrenę.
17	Tryb pracy	Wyjście wzbudzone, gdy ATL800 znajduje się w jednym z trybów ustawianych w parametrze P14.03.
18	Tryb OFF	Wzbudzone, gdy ATL800 znajduje się w trybie OFF.
19	Tryb MAN	Wzbudzone, gdy ATL800 znajduje się w trybie MAN.
20	Tryb AUT	Wzbudzone, gdy ATL800 znajduje się w trybie AUT.
21	Tryb TEST	Wzbudzone, gdy ATL800 znajduje się w trybie TEST.
22	Zmienna zdalna REM(x)	Wyjście sterowane przez zmienną zdalną REMx (x=1..16).
23	Limity LIM (x)	Wyjście kontrolowane przez status progu limitu LIM(x) (x=1..16) określone jest przez parametr wskaźnika.
24	Obciążenie wirtualne Linii SRC1	Wyjście uaktywniane, gdy wykonywany jest test automatyczny z obciążeniem wirtualnym linii SRC1.
25	Obciążenie wirtualne Linii SRC2	Jak poprzednio, w odniesieniu do linii SRC2.
26	Obciążenie na Linii SRC1	Wyłącznik BRK1 zamknięty.
27	Obciążenie na Linii SRC2	Wyłącznik BRK2 zamknięty.
28	Alarmy A01-Axx	Wyjście wzbudzone, gdy alarm Axx jest aktywny (xx=1...numer alarmów).
29	Alarmy UA1..Uax	Wyjście wzbudzone, gdy alarm Uax jest aktywny (x=1...8).
30	Wyłącznik czasowy TIM(x)	Wyjście kontrolowane przez status zmiennej wyłącznika czasowego TIM(x). (x=1..8) określone jest przez wskaźnik parametru.

31	PLC(x)	Wyjście kontrolowane przez status zmiennej PLC(x). (x=1..32) określone jest przez wskaźnik parametru.
32	Pre-transfer obciążenia 1	Wyjście wzbudzone, zanim obciążenie zostanie przeniesione z jednego źródła do innego, gdy oba są obecne. Czas wyprzedzenia możliwy do zaprogramowania za pomocą parametru P02.22.
33	Po-transfer obciążenia 1	Wyjście wzbudzone po tym, jak obciążenie zostało przeniesione z jednego źródła do innego. Czas sygnalizowania możliwy do zaprogramowania za pomocą parametru P02.23.
34	Pre-transfer obciążenia 2	Jak poprzednio, w odniesieniu do obciążenia 2.
35	Po-transfer obciążenia 2	Jak poprzednio, w odniesieniu do obciążenia 2.
36	Zwiększ napięcie linii SRC1	Sygnal dla AVR agregatu linii SRC1 w celu zwiększenia napięcia.
37	Zwiększ napięcie linii SRC2	Jak poprzednio, w odniesieniu do linii SRC2.
38	Zmniejsz napięcie linii SRC1	Sygnal dla AVR agregatu linii SRC1 w celu zmniejszenia napięcia.
39	Zmniejsz napięcie linii SRC2	Jak poprzednio, w odniesieniu do linii SRC2.
40	Zwiększ częstotliwość Linii SRC1	Sygnal dla regulatora agregatu linii SRC1 w celu zwiększenia obrotów/częstotliwości.
41	Zwiększ częstotliwość Linii SRC2	Jak poprzednio, w odniesieniu do linii SRC2.
42	Zmniejsz częstotliwość Linii SRC1	Sygnal dla regulatora agregatu linii SRC1 w celu zmniejszenia obrotów/częstotliwości.
43	Zmniejsz częstotliwość Linii SRC2	Jak poprzednio, w odniesieniu do linii SRC2.
44	Zamknięcie stycznika / wyłącznika sprzęgła TB1/NPL	Komenda zamknięcia stycznika/wyłącznika TB1.
45	Otwarcie wyłącznika sprzęgła (tie breaker) TB1/NPL	Komenda otwarcia wyłącznika sprzęgła TB1 i ewentualne naciągnięcie sprężyn.
46	Cewka napięcia minimalnego wyłącznika sprzęgła (tie breaker) TB1/NPL	Steruje cewką minimalnego napięcia poprzez otwarcie wyłącznika sprzęgła TB1 przed cyklem naciągnięcia sprężyn.
47	Synch. 1<->2	Aktywna w trakcie synchronizacji pomiędzy liniami źródeł SRC1 i SRC2

Domyślne wyjścia programowalne

Wyjście	Zaciski	Funkcja domyślna
OUT1	55-56	Otwarcie wyłącznika Linii 1 (BRK1)
OUT2	56-57	Zamknięcie stycznika/wyłącznika linii 1 (BRK1)
OUT3	58-59	Otwarcie wyłącznika Linii 2 (BRK2)
OUT4	59-60	Zamknięcie stycznika/wyłącznika linii 2 (BRK2)
OUT7	19-20-21	Alarm ogólny A
OUT9	30-31-32	Przełącznik układu SZR gotowy
OUT10	33-34-35	Kontrola agregatu 2

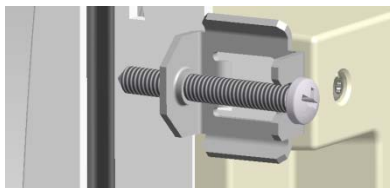
Menu komend

- Menu komend umożliwia wykonywanie takich sporadycznych czynności, jak kasowanie pomiarów, liczników, alarmów itp.
- Jeśli wprowadzono hasło dostępu zaawansowanego, przy użyciu menu komend można również wykonywać automatyczne operacje użyteczne do konfiguracji urządzenia.
- W poniższej tabeli podano funkcje dostępne dzięki menu komend, podzielone w zależności od wymaganego poziomu dostępu.

KOD	KOMENDA	POZIOM DOSTĘPU	OPIS
C01	KASOWANIE GODZIN SERWISU 1		Zeruje interwał obsługi serwisowej w godzinach BRK1.
C02	KASOWANIE GODZIN SERWISU 2		Jak wyżej, ale w odniesieniu do BRK2.
C04	KASOWANIE LICZNIKA SERWISU 1		Zeruje interwał obsługi serwisowej w liczbie zdarzeń BRK1.
C05	KASOWANIE LICZNIKA SERWISU 2		Jak wyżej, ale w odniesieniu do BRK2.
C07	KASOWANIE CNTx	UŻYTKOW.	Kasuje liczniki programowalne CNTx.
C08	KASOWANIE LIMx	UŻYTKOW.	Kasuje limity LIMx z pamięcią.
C09	KASOWANIE GODZIN LINII 1		Kasuje licznik obciążenia zasilanego przez linię źródła SRC1.
C10	KASOWANIE GODZIN LINII 2		Jak wyżej, ale w odniesieniu do SRC2.
C12	KASOWANIE GODZIN BRK 1		Kasuje licznik godzin zamkniętego BRK1.
C13	KASOWANIE GODZIN BRK 2		Jak wyżej, ale w odniesieniu do BRK2.
C15	KASOWANIE ZADZIAŁAŃ BRK 1		Kasuje licznik zdarzeń BRK1.
C16	KASOWANIE ZADZIAŁAŃ BRK 2		Jak wyżej, ale w odniesieniu do BRK2.
C18	KASOWANIE PAMIĘCI ZDARZEŃ		Kasuje pamięć zawierającą historię zdarzeń.
C19	PRZYWRACANIE USTAWIEŃ DOMYŚLNYCH		Przywraca ustawienia wszystkich parametrów do domyślnych wartości fabrycznych.
C20	ZAPIS KOPII USTAWIEŃ		Wykonuje kopię parametrów ustawionych aktualnie w obszarze kopii zapasowej w celu przywrócenia ich w przyszłości.
C21	PRZYWRACANIE USTAWIEŃ		Przenosi parametry zapisane w pamięci kopii zapasowej do pamięci aktywnych ustawień.
C22	WYMUSZENIE WEJ./WYJ.		Aktywacja trybu kontroli, która umożliwia wzbudzenie ręczne jakiegokolwiek wyjścia. Uwaga! W tym trybie odpowiedzialność za sterowanie wyjściami ponosi w pełni instalator.
C23	RESETOWANIE A03/04		Przywrócenie sterowania otwarciem/zamknięciem urządzeń wykonawczych po wygenerowaniu alarmów A03 A04.
C24	SYMULACJA BRAKU LINII		Przeprowadza symulację braku linii głównych, umożliwiając sprawdzenie działania urządzeń przenoszących obciążenie.
C25	RESETOWANIE PAMIĘCI PLC		Kasuje pamięć programu drabinkowego logiki PLC.

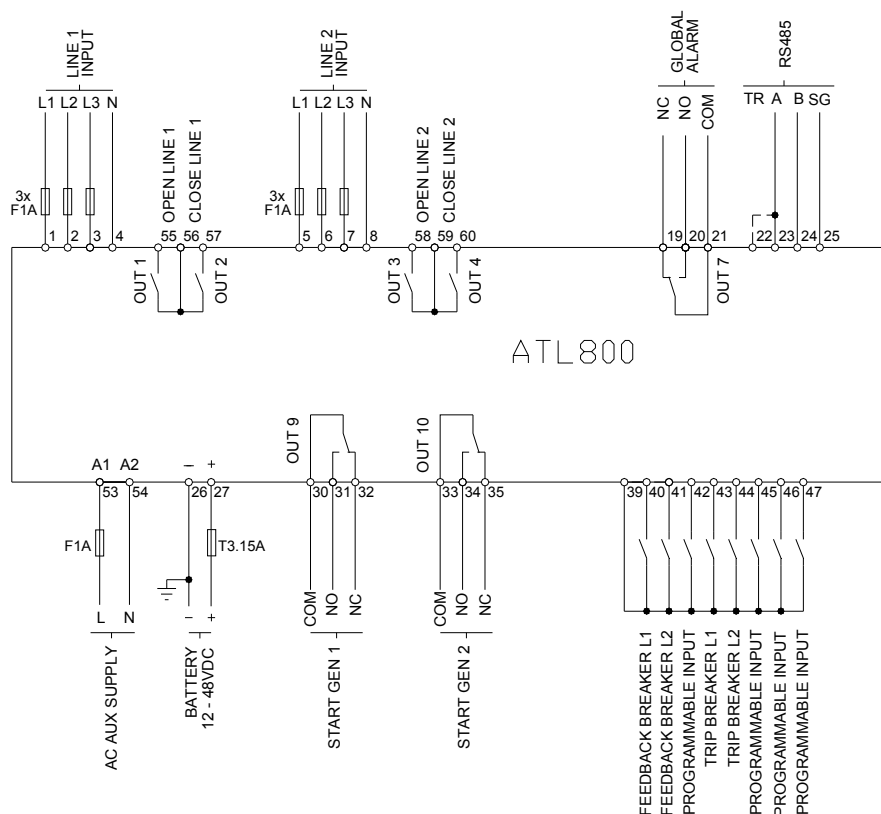
Instalacja

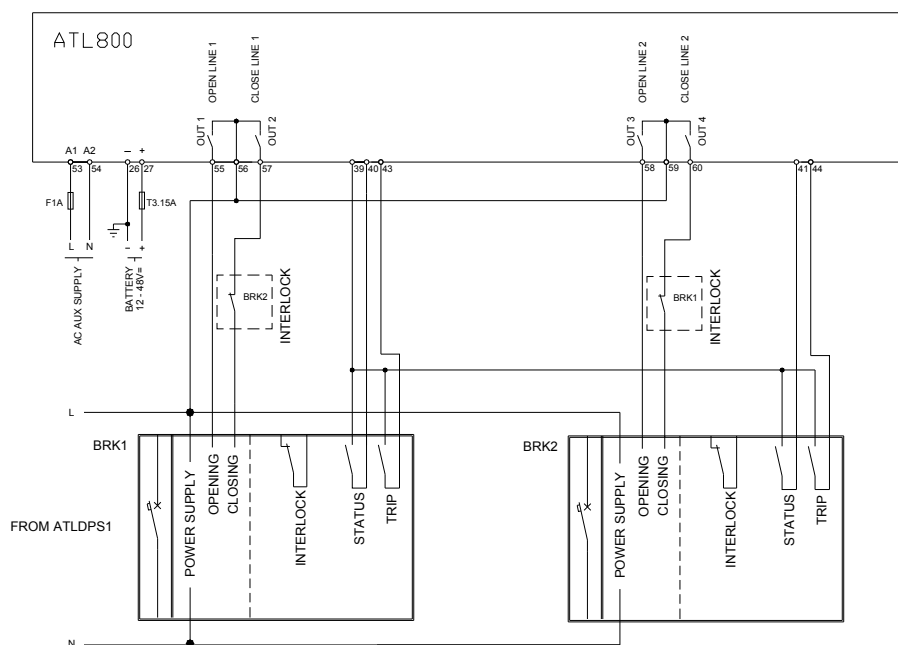
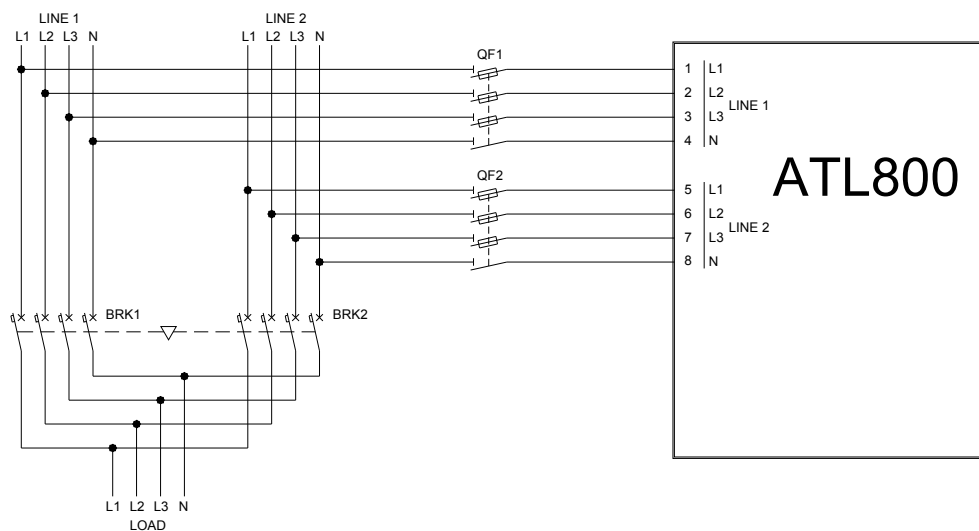
- ATL800 przeznaczony jest do montażu tablicowego. Prawidłowy montaż i opcjonalna uszczelka gwarantują stopień ochrony IP65.
- Włożyć urządzenie w otwór montażowy, upewniając się, czy uszczelka, o ile występuje, jest ustawiona prawidłowo pomiędzy panelem a ramą urządzenia.
- Upewnić się, czy końcówka tabliczki znamionowej nie pozostała zagięta pod uszczelką, uniemożliwiając uszczelnienie. Powinna być prawidłowo umieszczona wewnątrz ramy.
- Wykonując czynności od wnętrza ramy, dla każdego z czterech zacisków mocujących należy umieścić zacisk metalowy w odpowiednim otworze na bokach obudowy, a następnie przesunąć go do tyłu, aby włożyć zaczepek do gniazda.



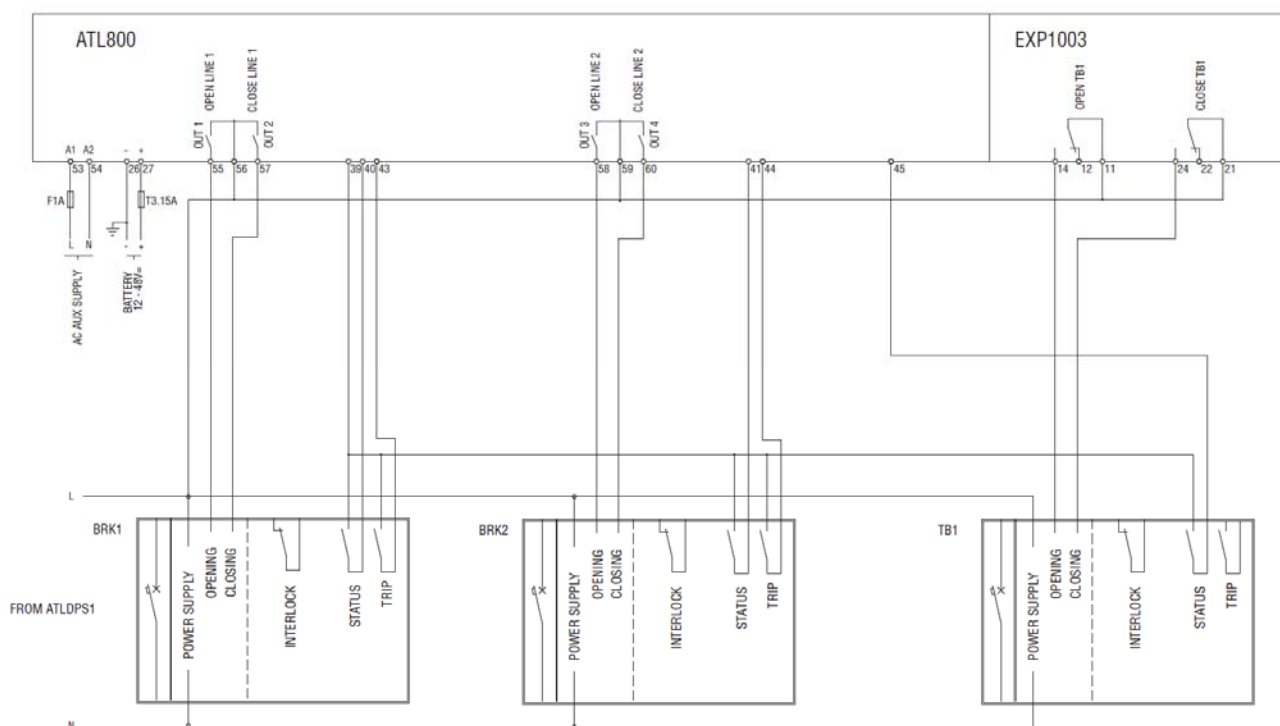
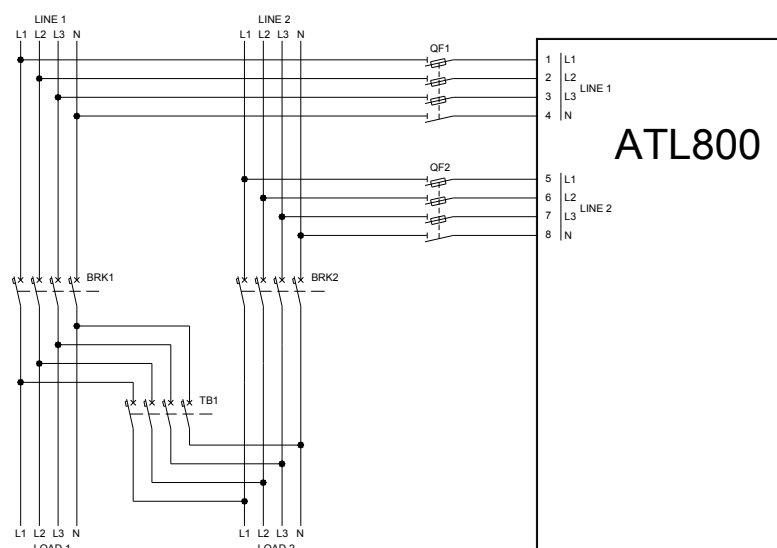
- Należy powtórzyć tę samą czynność w przypadku czterech zacisków.
- Dokręcić śrubę mocującą, stosując maksymalny moment obrotowy wynoszący 0,5 Nm.
- W przypadku, gdy okaże się konieczne wymontowanie urządzenia, należy poluzować cztery śruby i wykonać procedurę w odwrotnej kolejności.
- W celu wykonania podłączenia elektrycznego należy zapoznać się z przedstawionymi w odpowiednim rozdziale schematami połączeń, a także z wymogami określonymi w tabeli parametrów technicznych.

Schematy połączeń

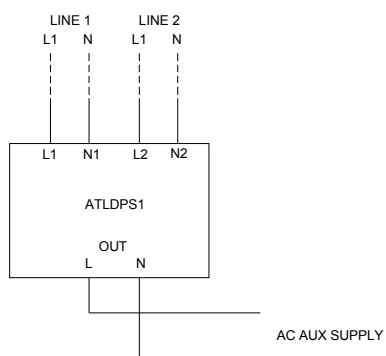


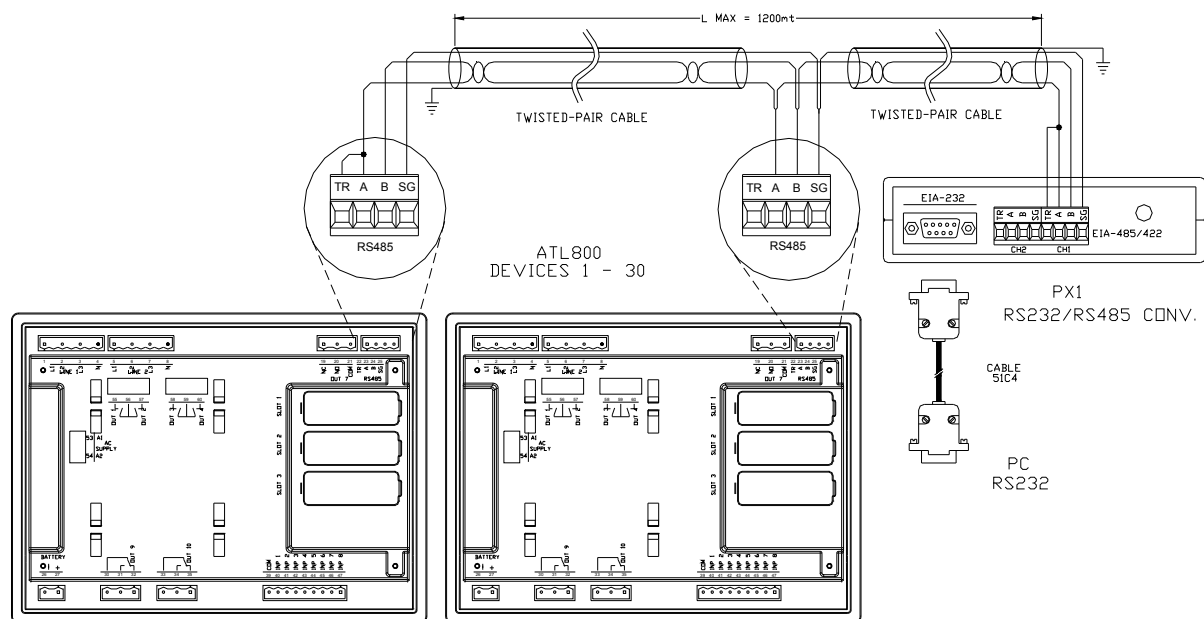


Schemat mocy z wyłącznikami i wyłącznikiem sprzęgła

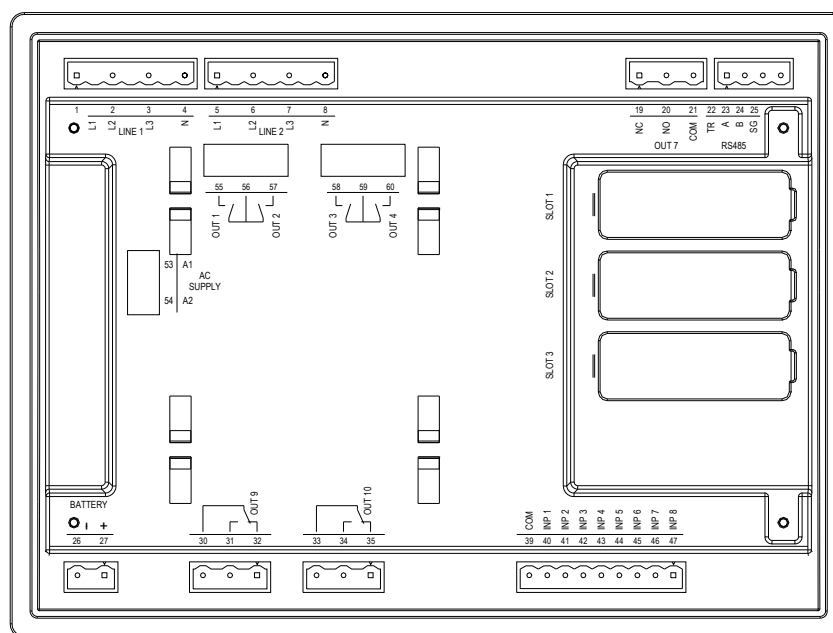


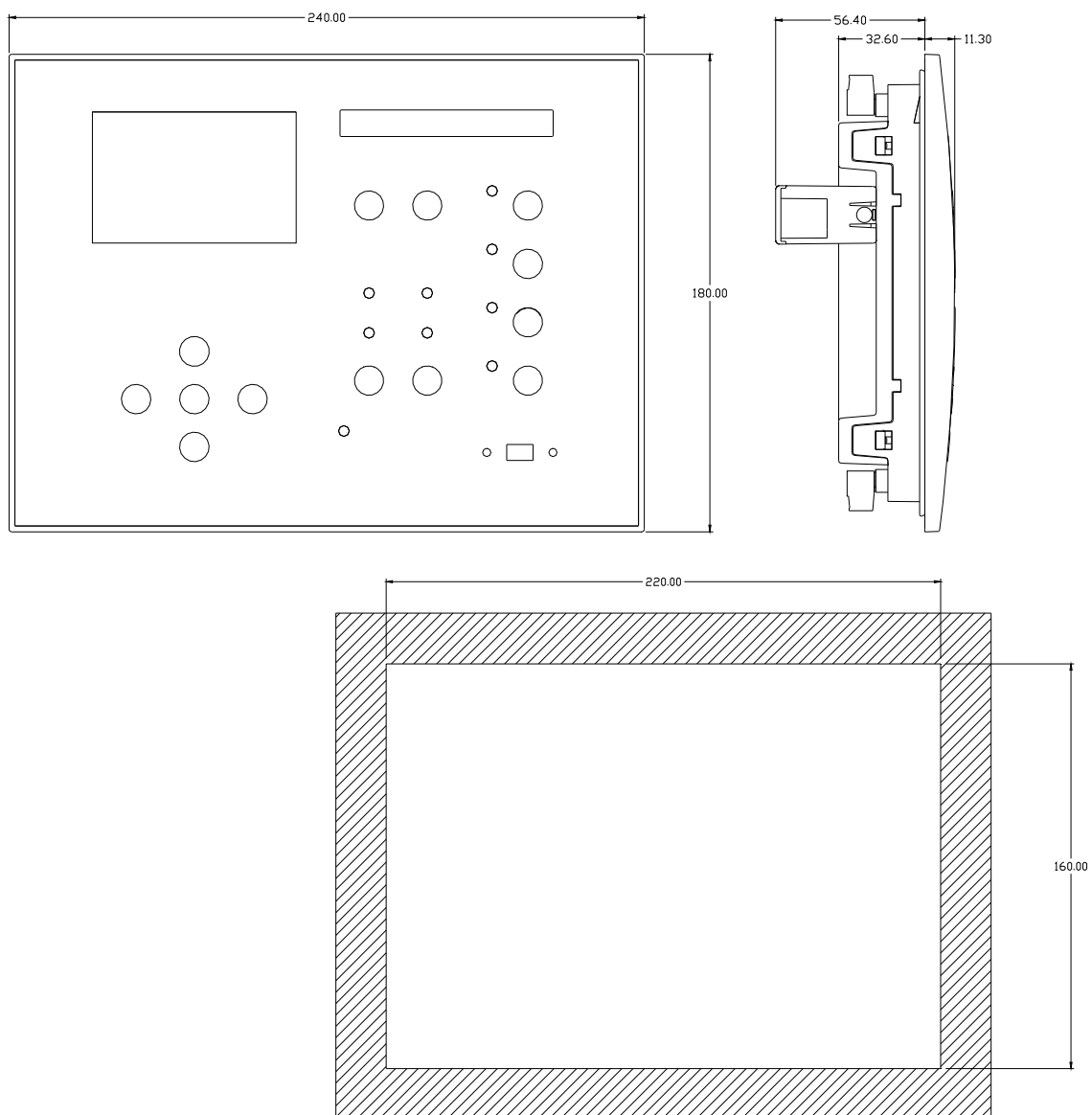
Zasilanie AC z dwóch źródeł





Rozmieszczenie zacisków





Parametry techniczne

Zasilanie AC: zaciski 53, 54	
Napięcie znamionowe U_s	100 - 240 V~ 110 - 250 V=
Zakresy napięcia pracy	90 - 264 V~ 93,5 - 300 V=
Częstotliwość	45 - 66 Hz
Pobór/rozproszenie mocy	100 V~ 10 VA, 5,3 W 240 V~ 12,5 VA, 5,5 W
Czas odporności na mikro-przerwę	≤ 40 ms (110 V~) ≤ 200 ms (220 V~)
Czas odporności na mikro-przerwę (z 3 modułami rozszerzeń)	≤ 20 ms (110 V~) ≤ 100 ms (220 V~)
Zalecane bezpieczniki	F1A (szybki)
Zasilanie DC: zaciski 26, 27	
Napięcie znamionowe akumulatora	12 - 48 V=
Zakresy napięcia pracy	7,5 - 57,6 V=
Maksymalny pobór prądu	400 mA przy 12 V= 220 mA przy 24 V= 100 mA przy 48 V=
Maksymalny pobór/rozproszenie mocy	4,8 W
Zalecane bezpieczniki	T3,15 A (zwłoczny)
Wejścia napięciowe Linii 1 i Linii 2: zaciski 1-4, 5-8	
Maksymalne napięcie znamionowe U_e	600 V AC L-L (346 V AC L-N)
Zakres pomiaru	50...720 V L-L (415 V AC L-N)
Zakres częstotliwości	45...65 Hz - 360...440 Hz
Typ pomiaru	Rzeczywista wartość skuteczna (TRMS)
Impedancja wejścia pomiarowego	$> 0,55 \text{ M}\Omega$ L-N $> 1,10 \text{ M}\Omega$ L-L
Typy podłączeń	Trójfazowe z przewodem neutralnym lub bez i trójfazowe zrównoważone
Dokładność pomiarów	
Napięcie sieci i agregatu	$\pm 0,25\%$ pełnej skali ± 1 cyfra
Wejścia cyfrowe: zaciski 39 - 47	
Typ wejścia	ujemne
Prąd wejścia	≤ 8 mA
Niski sygnał wejścia	$\leq 2,2$ V
Wysoki sygnał wejścia	$\geq 3,4$ V
Opóźnienie dla sygnału wejścia	≥ 50 ms
Interfejs szeregowy RS-485: zaciski 22-25	
Typ	Izolowany optycznie
Szybkość transmisji	programowalna w zakresie 1200...38400 bps
Zegar czasu rzeczywistego	
Podtrzymanie zasilania	Kondensator
Działanie bez napięcia zasilania	Okolo 14 dni
Wyjścia OUT1, OUT3: zaciski 55-56, 58-59	
Typ zestyku	3 x 1 NO
Prąd znamionowy	AC1 - 12 A 250 V~ AC15 - 1,5 A 250 V~
Zakres użycia wg UL	B300
Maksymalne napięcie znamionowe	300 V~
Trwałość mechaniczna / elektryczna	1×10^7 / 1×10^5 operacji
Maksymalny prąd na zaciskach 56, 59, 62	12 A
Wyjścia OUT2, OUT4: zaciski 56-57, 59-60	
Typ zestyku	3 x 1 NO
Prąd znamionowy	AC1 - 8 A 250 V~ AC15 - 1,5 A 250 V~
Zakres użycia wg UL	B300
Maksymalne napięcie znamionowe	300 V~
Trwałość mechaniczna / elektryczna	1×10^7 / 1×10^5 operacji
Maksymalny prąd na zaciskach 56, 59, 62	12 A
Wyjścia OUT7, OUT9, OUT10: zaciski 19-21, 30-32, 33-35	
Typ zestyku	1 C/O (przełączny)
Prąd znamionowy	AC1 - 8 A 250 V~ DC1 - 8 A 30 V= AC15 - 1,5 A 250 V~
Zakres użycia wg UL	B300
Maksymalne napięcie znamionowe	30 V= 1 A Pomocniczy
Trwałość mechaniczna / elektryczna	1×10^7 / 1×10^5 operacji
Napięcie izolacji	
Zasilanie AC	
Znamionowe napięcie izolacji	U_i 250 V~
Znamionowy impuls napięcia wytrzymywanego	U_{imp} 7,3 kV
Próba napięciem sieci	3 kV
Wejścia napięciowe Linii 1, Linii 2	
Znamionowe napięcie izolacji	U_i 600 V~
Znamionowy impuls napięcia wytrzymywanego	U_{imp} 9,8 kV

Próba napięciem sieci	5,2 kV		
Wyjścia OUT1-2, OUT3-4			
Znamionowe napięcie izolacji	Ui 250 V~		
Znamionowy impuls napięcia wytrzymywanego	Uimp 7,3 kV		
Próba napięciem sieci	3 kV		
Wyjście OUT7, OUT9, OUT10			
Znamionowe napięcie izolacji	Ui 250 V~		
Znamionowy impuls napięcia wytrzymywanego	Uimp 7,3 kV		
Próba napięciem sieci	3 kV		
Interfejs szeregowy RS-485			
	W stronę wejść Linii 1-2-3	W stronę wyjść przekaźnikowych i zasilania AC	W stronę logiki DC
Znamionowy impuls napięcia wytrzymywanego	Uimp 9,8 kV	Uimp 7,3 kV	Uimp 7,3 kV
Próba napięciem sieci	5,2 kV	3 kV	3 kV
Warunki środowiska pracy			
Temperatura pracy	-30 - +70°C		
Temperatura składowania	-30 - + 80°C		
Wilgotność względna	<80% (IEC/EN 60068-2-78)		
Maksymalny stopień zanieczyszczenia	Stopień 2		
Kategoria przeciążeniowa	3		
Kategoria pomiaru	III		
Sekwencja klimatyczna	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)		
Odporność na uderzenia	15 g (IEC/EN 60068-2-27)		
Odporność na wibracje	0,7 g (IEC/EN 60068-2-6)		
Podłączenie			
Typ zacisków	Wtykowe / wyjmowane		
Przekrój przewodów (min. i maks.)	0,2-2,5 mm² (24÷12 AWG)		
Zakres użycia wg UL	0,75-2,5 mm² (18-12 AWG)		
Przekrój przewodów (min. i maks.)			
Moment obrotowy dokręcania	0,56 Nm (5 Lbin)		
Obudowa			
Wykonanie	Do montażu tablicowego		
Materiał	Poliwęglan		
Stopień ochrony panelu przedniego	IP40 z przodu IP65 z opcjonalną uszczelką IP20 na zaciskach		
Masa	680 g		
Certyfikaty i normy			
Homologacje w toku	cULus,		
Zgodność z normami	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2 IEC/ EN 61000-6-3, IEC/ EN 60947-6-1, UL508 i CSA C22.2-Nr 14 Uwaga: Korzystanie z funkcji przejścia zamkniętego nie jest kompatybilne ze zgodnością z normą IEC/ EN 60947-6-1.		
Oznaczenie UL	Użycie tylko przewodników miedzianych 60°C/75°C (CU) / Zakres AWG: 18 - 12 AWG / linka lub drut / Moment obrotowy dokręcenia zacisków: 4,5 lb.in Montaż tablicowy płaski, na obudowie typu 1 lub 4X		

Historia wersji instrukcji

Wer.	Data	Uwagi
00	17/07/2015	Pierwsza wersja
03	09/03/2016	- Opisano programowanie przez NFC - Dodano pozycje do listy funkcji wejść - Dodano pozycje do listy funkcji wyjść - Dodano parametry P02.37, P02.39, P02.40, P07.n.10, P07.n.11, P07.n.12, P 09.n.19, P 09.n.20 - Dodano alarmy A35, A38 - Dodano wskazówkę na temat sygnalizowania tego, do jakich parametrów można wejść z poziomu użytkownika.
04	29/04/2016	Aktualizacja opisu parametrów
05	25/10/2016	Dodano funkcję SEL do parametru P08.14, dodano parametry P08.23, P08.24, P08.25, P08.26
06	18/04/2017	Aktualizacja opisu parametrów