



- Zarządzanie 2 lub 3 liniami zasilającymi
- Zarządzanie pracą agregatu prądotwórczego
- Sterowanie urządzeniem wykonawczym sprzęgła
- Sterowanie stycznikami, wyłącznikami i rozłącznikami w układzie przełącznym z napędem
- Przełączanie z zamkniętym przejściem
- Automatyczne zarządzanie obciążeniem niepriorytetowym
- Zapis listy zdarzeń
- Zdalny nadzór i kontrola
- Port optyczny na panelu przednim
- Wbudowana technologia NFC
- Rozbudowa modułami EXP
- Protokoły komunikacji: Modbus-ASCII, RTU i TCP
- Zegar i kalendarz
- Gotowe układy SZR w metalowej obudowie oraz do systemów fotowoltaiki

Rozdz. - Str.

Sterowniki układów SZR do zarządzania 2 liniami zasilania

ATL100 wykonanie modułowe do kontroli jednofazowej 2 źródeł zasilania	31 - 7
ATL500 bez możliwości rozbudowy, bez wyświetlacza, z komunikacją NFC, do kontroli 2 źródeł zasilania	31 - 7
ATL600 i ATL601 bez możliwości rozbudowy, do kontroli 2 źródeł zasilania	31 - 8
ATL610 z możliwością rozbudowy modułami serii EXP, do kontroli 2 źródeł zasilania	31 - 8
ATL800 z możliwością rozbudowy modułami serii EXP, do kontroli 2 źródeł zasilania i 1 urządzenia sprzęgła	31 - 9

Sterowniki układów SZR do zarządzania 3 liniami zasilania

ATL900 z możliwością rozbudowy modułami serii EXP, do kontroli 3 źródeł zasilania i 2 urządzeń sprzęgła	31 - 10
---	---------

Gotowe układy SZR

ATP... układy wykonane w oparciu o styczniki i sterownik ATL600	31 - 11
Do fotowoltaiki	31 - 12

Akcesoria

Moduł podwójnego zasilania	31 - 13
Urządzenia do komunikacji i akcesoria	31 - 14

Wymiary	31 - 15
----------------------	---------

Schematy elektryczne	31 - 17
-----------------------------------	---------

Dane techniczne	31 - 20
------------------------------	---------





Strona 31-7

ATL100

- Wykonanie modułowe
- Zarządzanie 2 jednofazowymi źródłami zasilania
- Zasilany napięciem kontrolowanym



NFC

Strona 31-7

ATL500

- Zarządzanie 2 źródłami zasilania
- Zasilany napięciem kontrolowanym
- 2 programowalne wejścia cyfrowe
- 3 programowalne wyjścia przełącznikowe
- Komunikacja NFC



Strona 31-8

ATL600 - ATL601

- Zarządzanie 2 źródłami zasilania
- Zasilanie pomocnicze AC i DC
- 6 programowalnych wejść cyfrowych
- 7 programowalnych wyjść przełącznikowych



Strona 31-8

ATL610

- Zarządzanie 2 źródłami zasilania
- Zasilanie pomocnicze AC i DC
- 6 programowalnych wejść cyfrowych
- 7 programowalnych wyjść przełącznikowych
- Wirtualny zegar i kalendarz
- Rozbudowa modułami serii EXP (wejścia i wyjścia, interfejsy komunikacji)



NFC

Strona 31-9

ATL800

- Zarządzanie 2 źródłami zasilania i 1 urządzeniem wykonawczym sprzęgła
- Zasilanie pomocnicze AC i DC
- 8 programowalnych wejść cyfrowych
- 7 programowalnych wyjść przełącznikowych
- Komunikacja NFC
- Wirtualny zegar i kalendarz
- Zarządzanie obciążeniem niepriorytetowym
- Przełączanie z zamkniętym przejściem
- Wbudowany RS485
- Logika PLC
- Rozbudowa modułami serii EXP (wejścia i wyjścia, interfejsy komunikacji)



NFC

Strona 31-10

ATL900

- Zarządzanie 3 źródłami zasilania i 2 urządzeniami wykonawczymi sprzęgła
- Zasilanie AC i DC
- 12 programowalnych wejść cyfrowych
- 4 wejścia prądowe
- 10 programowalnych wyjść przełącznikowych
- 1 programowalne wyjście półprzewodnikowe
- Komunikacja NFC
- Wirtualny zegar i kalendarz
- Zarządzanie obciążeniem niepriorytetowym
- Przełączanie z zamkniętym przejściem
- Wbudowany RS485
- Logika PLC
- Rozbudowa modułami serii EXP (wejścia i wyjścia, interfejsy komunikacji)



Strona 31-11

GOTOWE UKŁADY SZR SERII ATP

- Gotowe układy SZR od 45 do 160A
- Zarządzanie 2 źródłami zasilania
- Urządzenia wykonawcze: 2 styczniki 4 polowe z blokadą mechaniczną i elektryczną
- Sterownik układu SZR typu ATL600
- Moduł podwójnego zasilania ATLDP51, kontrola i pomiar napięcia dostępnego na wejściu zasilania pomocniczego
- Wyłączniki nadprądowe do ochrony wejść pomiaru napięcia
- Metalowa obudowa o stopniu ochrony IP65



Strona 31-12

UKŁADY PORZĘCZĄCE DO FOTOWOLTAIKI

- Wykonania jednofazowe do 6kW
- Wykonania trójfazowe do 10kW
- Funkcja zasilania obciążenia priorytetowego
- Zgodne z normą CEI 0-21



Strona 31-13

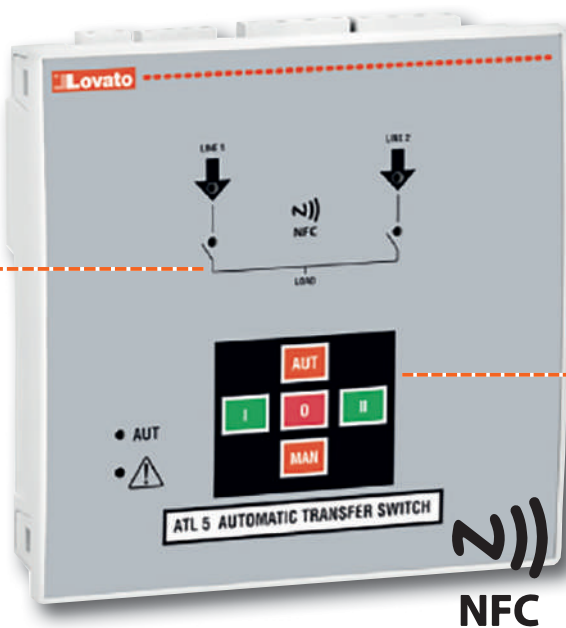
ATLDP51

- Moduł dedykowany do kontroli napięcia zasilającego napędy wyłączników i rozłączników w układzie przełącznym
- Stały monitoring statusu sieci
- Sterowany przez mikroprocesor

PROSTY I GOTOWY DO UŻYCIA!

SYNOPTYKA

Synoptyka na panelu przednim, dzięki wskaźnikom LED, zapewnia prostą i czytelną wizualizację statusu linii zasilających i urządzeń wykonawczych układu SZR



KLAWIATURA

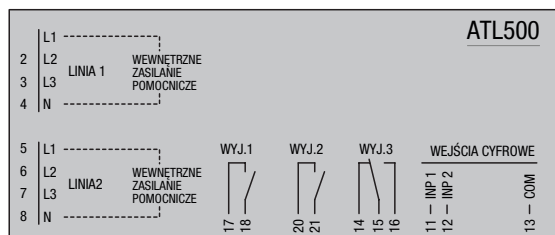
Przy użyciu przycisków na panelu przednim możliwy jest wybór trybu pracy (automatyczny lub ręczny) i sterowanie urządzeniami wykonawczymi (pozycja I - linia 1, pozycja neutralna 0 - obciążenie nie jest zasilone oraz pozycja II - linia 2) bez konieczności programowania jakichkolwiek ustawień sterownika



NFC

SAMOCZYNNE ZASILANIE

Funkcja samoczynnego zasilania pozwala na automatyczny wybór najlepszego źródła zasilania pomocniczego pobieranego z obu wejść pomiarowych (napięcie znamionowe: 110...240VAC L-N), bez konieczności tworzenia zewnętrznego obwodu przełączającego czy też stosowania modułu podwójnego zasilania



WEJŚCIA POMIARU NAPIĘCIA (3F+N)

ATL500 posiada wejścia napięciowe do pomiaru napięcia trójfazowego w układzie z przewodem neutralnym do pełnego monitorowania napięcia i częstotliwości obu linii zasilających. Istnieje możliwość skonfigurowania sterownika do pracy w układach jednofazowych, dwufazowych i trójfazowych z przewodem neutralnym

PROGRAMOWALNE WEJŚCIA I WYJŚCIA

Funkcje programowalnych wejść i wyjść cyfrowych można skonfigurować przy użyciu komunikacji NFC, by dostosować sterownik do wymogów różnych aplikacji

WYSOKI STOPIEŃ OCHRONY

Panel przedni urządzenia i uszczelka (w opcji) zostały zaprojektowane tak, aby zapewnić wysoki stopień ochrony **IP65**

TECHNOLOGIA NFC

Komunikacja NFC wykorzystywana jest do prostego, szybkiego oraz intuicyjnego programowania przy użyciu urządzeń z systemem Android lub iOS (smartfony i tablety) i zainstalowaną aplikacją LOVATO NFC. Ten typ komunikacji nie wymaga żadnych przewodów łączących i umożliwia pracę nawet, gdy urządzenie nie jest zasilone. Przy użyciu aplikacji LOVATO NFC możliwa jest konfiguracja:

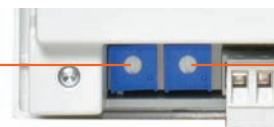
- parametrów systemu: napięcie znamionowe, częstotliwość znamionowa, typ układu, tryb kontroli napięcia, etc.
- hasła: do ochrony dostępu do ustawień
- parametrów przełączania: wybór linii priorytetowej, czasy blokad, opóźnienia sygnału zwrotnego, etc.
- progów i opóźnień zabezpieczeń: napięcie min./maks., częstotliwość min./maks., kolejności faz, asymetrii, itp.
- funkcji programowalnych cyfrowych wejść i wyjść
- funkcji potencjometrów
- właściwości alarmów



POTENCJOMETRY

W tylnej części sterownika znajdują się dwa potencjometry, po jednym dla każdej linii, które można wykorzystać do ręcznego ustawiania czasów opóźnienia obecności linii (konfiguracja domyślna) lub do ustawiania czasów zadziałania progów zabezpieczeń, alternatywnie do ustawiania przez NFC. Funkcję potencjometrów można zmienić z poziomu aplikacji LOVATO NFC

LINIA 1
0...60 sek.



LINIA 2
0...60 sek.

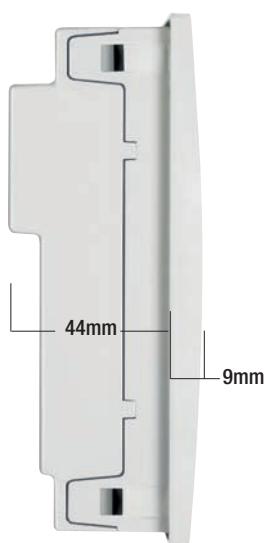
CIĄGŁA KONTROLA!

- **PODŚWIETLANY WYŚWIETLACZ GRAFICZNY**
128x80 pikseli, wysoka rozdzielczość, regulowany kontrast, do wizualizacji zdarzeń, alarmów i pomiarów w 5 językach: angielski, polski, czeski, rosyjski i niemiecki



- **OPTYCZNY PORT KOMUNIKACJI**
Optyczny port komunikacyjny umieszczony na panelu przednim umożliwia transmisję danych do komputera, smartfona czy tableta w standardzie USB i Wi-Fi, co umożliwia programowanie, diagnostykę i pobieranie danych bez odłączania zasilania od szafy rozdzielczej

● ZREDUKOWANE WYMIARY



Zmniejszony profil i zredukowana głębokość umożliwiają instalację sterowników również w szafach o niewielkich i kompaktowych wymiarach

- **WYSOKI STOPIEŃ OCHRONY**
Panel przedni wraz z uszczelką (opcja) zostały zaprojektowane by zapewnić stopień ochrony **IP65**
- **LICZNIKI SERWISOWE**
ATL posiada dwa liczniki, wykorzystywane do celów serwisowych. Jeden zlicza godziny pracy, drugi natomiast liczbę przełączeń. Przekroczenie, któregoś z limitów sygnalizowane jest przez aktywację odpowiedniego alarmu

● SYSTEM MONTAŻU



System montażowy wyposażony w metalowe uchwyty gwarantuje stabilne umocowanie w krótkim czasie

- **STATYSTYKA ZDARZEŃ**
Użytkownik ma do dyspozycji dane statystyczne umożliwiające zrozumienie jak funkcjonuje system. Wewnętrzna pamięć cyklicznie zapisuje 100 ostatnich zdarzeń
- **ZARZĄDZANIE AGREGATEM PRĄDOTWÓRCZYM**
Do aplikacji, gdzie drugim źródłem zasilania jest agregat prądowłóczy, sterownik posiada specjalną funkcjonalność do kontroli rozruchu i zatrzymania agregatu

● WEJŚCIA, WYJŚCIA, ZMIENNE WEWNĘTRZNE, LICZNIKI

Wejścia i wyjścia są konfigurowalne i mogą zostać przystosowane do potrzeb aplikacji użytkownika. Dodatkowo, do personalizacji sterowania, użytkownik ma do dyspozycji limity, liczniki, alarmy użytkownika i zmienne kontrolowane zdalnie (tylko ATL610). Status limitów i liczników pojawia się, jeśli został włączony, na odpowiedniej stronie wyświetlacza

● ZEGAR I KALENDARZ (ATL610)

Urządzenie posiada wbudowany zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem

● PODWÓJNE ZASILANIE (ATL610)

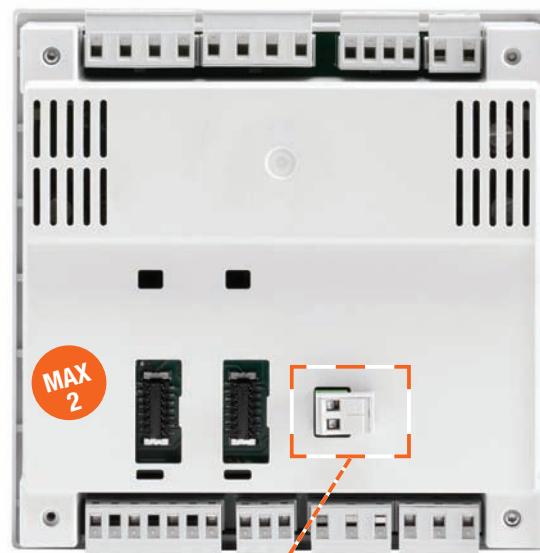
Zasilanie 110...240VAC i 12/24VDC.

● ROZBUDOWA FUNKCJONALNOŚCI (ATL610)

Podstawowe funkcje sterownika można w prosty sposób rozbudować stosując moduły rozszerzeń serii EXP:

- wyjścia przekaźnikowe
- wejścia i wyjścia cyfrowe
- izolowany interfejs RS232
- izolowany interfejs RS485
- izolowany interfejs Ethernet

Przy zastosowaniu dedykowanych modułów do komunikacji istnieje możliwość monitoringu i nadzoru sterownika przy użyciu oprogramowania **Synergy**, oraz konfiguracji i monitoringu przy użyciu programu **Xpress**.



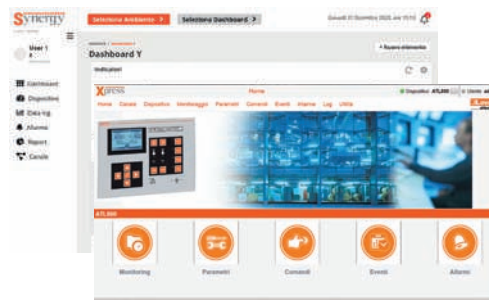
Wejście zasilania pomocniczego z akumulatora 12/24VDC (tylko ATL601 i ATL610)

ELASTYCZNOŚĆ KONFIGURACJI!



ATL800

- Zarządzanie 2 źródłami zasilania i 1 urządzeniem wykonawczym sprzęgła
- 6 gotowych diagramów łączy
- Zarządzanie obciążeniem niepriorytetowym
- Bezprzerwowe przełączanie obciążenia
- Wbudowany RS485
- Technologia NFC
- Aplikacje i programy: **Synergy**, **Xpress**, **Sam1**, **NFC**.



• GRAFICZNY EKRAN LCD I TEKST W 8 JĘZYKACH

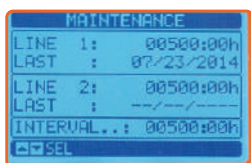
Podświetlany graficzny wyświetlacz LCD posiada prosty interfejs użytkownika i zapewnia dobrą widoczność w słabych warunkach oświetlenia. Sterowniki ATL800 i ATL900 posiadają 8 języków menu: angielski, włoski, francuski, hiszpański, niemiecki, portugalski, polski i rosyjski. Nowy interfejs umożliwia użytkownikowi wizualizację w czytelny sposób:

- statusu systemu
- pomiarów
- danych statystycznych
- progów kontrolnych
- okna z alarmami



• LICZNIKI SERWISOWE

Sterowniki posiadają dwa liczniki, wykorzystywane do celów serwisowych. Jeden zlicza godziny pracy, drugi natomiast ilość przełączeń. Przekroczenie, któregoś z limitów, sygnalizowane jest przez aktywację odpowiedniego alarmu

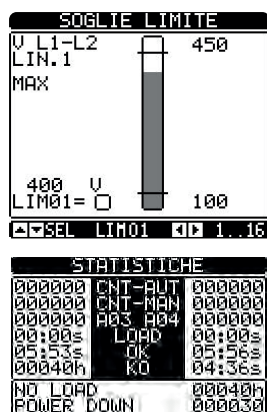


• WEJŚCIA, WYJŚCIA, ZMIENNE WEWNĘTRZNE, LICZNIKI

Wejścia i wyjścia są konfigurowalne. Użytkownik może w prosty sposób modyfikować zdefiniowaną konfigurację i przystosować sterownik do wymogów swojej aplikacji. Dostępne są różne typy programowalnych zmiennych wewnętrznych:

- progi limitów
- zmienne kontrolowane zdalnie
- alarmy użytkownika
- programowalne liczniki
- funkcja przełącznika czasowego.

Status limitów, liczników i przełączników czasowych pojawia się, jeśli został włączony, na odpowiedniej stronie wyświetlacza



• WYSOKI STOPIEŃ OCHRONY

Panel przedni wraz z uszczelką zostały zaprojektowane by zapewnić stopień ochrony **IP65**

• STATYSTYKA ZDARZEŃ

Użytkownik ma do dyspozycji dane statystyczne umożliwiające zrozumienie jak funkcjonuje system. Wewnętrzna pamięć cyklicznie zapisuje 250 zdarzeń, które dają historyczny obraz pracy kontrolowanego układu

• ZEGAR CZASU RZECZYWISTEGO

Wbudowany zegar i kalendarz z podtrzymaniem, umożliwia identyfikację każdego zdarzenia ze znacznikiem czasowym

• WBUDOWANY RS485

Dzięki wbudowanemu interfejsowi RS485 sterowniki ATL800 i ATL900 są przystosowane do zdalnego nadzoru i kontroli. Poza tym typem komunikacji, użytkownik może zastosować inne typy komunikacji wybierając odpowiedni moduł rozszerzeń serii EXP

• PODWÓJNE ZASILANIE AC/DC

Sterowniki ATL zapewniają możliwość pracy z szerokim zakresem napięć zasilania pomocniczego. Najbezpieczniejszym rozwiązaniem jest jednoczesne korzystanie z dwóch źródeł zasilania, napięcia AC i DC. Sterowniki zasilane są z linii AC podczas normalnej pracy, natomiast podczas fazy przełączania oraz w przypadku zaniku napięcia AC, urządzenie będzie pobierać do zasilania napięcie z baterii DC

• PROGRAMOWALNA LOGIKA PLC

Dzięki logice PLC istnieje możliwość zdefiniowania nowej logiki przełączania z wykorzystaniem sygnałów wejściowych, wyjść i zmiennych wewnętrznych

• TIMERY

W systemie dostępnych jest 8 różnych timerów, wykorzystywanych w logice PLC, które współpracują z wyjściami lub alarmami użytkownika. Każda zmienna timera ma przypisaną zmienną wejściową, która go kontroluje, kiedy ta zmienna zmienia swój status, zmienia się również status timera, ale pozostaje on w nowym stanie tylko przez określony czas, następnie wraca automatycznie do stanu wyjściowego

• KOMUNIKACJA NFC

Sterowniki posiadają możliwość programowania, przy użyciu smartfona czy tableta, parametrów w technologii bezprzewodowej NFC. Zbliżenie do sterowników ATL800/ATL900 smartfona lub tableta z włączoną komunikacją NFC i zainstalowaną aplikacją **NFC** powoduje automatyczne rozpoznanie urządzenia i umożliwia zmianę parametrów, bez konieczności włączania zasilania sterownika ATL

• INTERFEJS USB I WI-FI

ATL800 i ATL900 posiadają optyczny port na panelu przednim. Dzięki temu, do urządzenia można podłączyć się przez interfejs USB (kod CX01) lub Wi-Fi (kod CX02). Zalety:

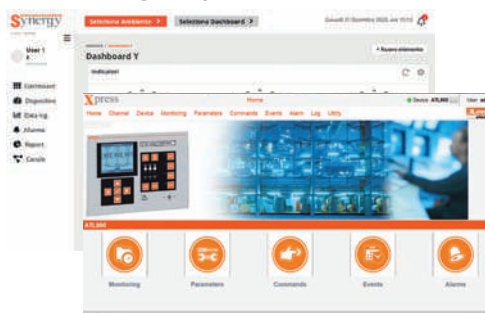
- brak konieczności odłączania zasilania od sterownika
- bezpieczeństwo elektryczne (separacja galwaniczna)
- komfort obsługi

PEŁNA FUNKCJONALNOŚĆ!



ATL900

- Zarządzanie 3 źródłami zasilania i 2 urządzeniami wykonawczymi sprzęgła
- 4 wejścia pomiaru prądu (3F+N)
- 14 gotowych diagramów łączy
- Zarządzanie obciążeniem niepriorytetowym
- Przełączanie z zamkniętym przejściem
- Wbudowany RS485
- Technologia NFC
- Aplikacje i programy: **Synergy**, **Xpress**, **Sam1**, **NFC**.



- **INTERFEJS KOMUNIKACJI WI-FI (PRZY UŻYCIU CX02)**
Dzięki temu połączeniu użytkownik ma możliwość:
- kopiowania parametrów; wszystkie parametry ATL mogą zostać zapisane w pamięci modułu CX02 i ewentualnie przywołane do tego samego urządzenia (funkcja kopi zapasowej) lub do innego sterownika (replikacja ustawień).
- klonowania ustawień urządzenia; w tym przypadku, poza zapisem kopii parametrów, użytkownik ma możliwość zapisu danych statystycznych i stanu liczników i przeniesienia ich do innego urządzenia tego samego typu lub przywrócenie ATL do pierwotnego stanu

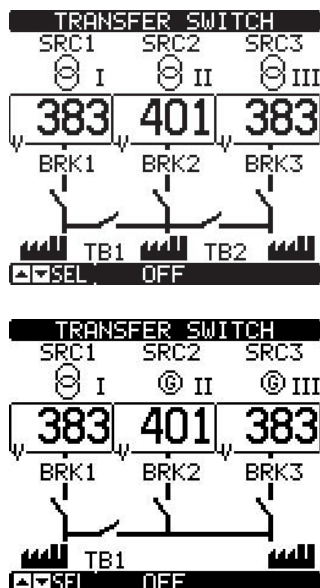
TRZY DOSTĘPNE TYPOLOGIE PRZEŁĄCZANIA

Przełączanie otwarte
Urządzenie realizuje przełączanie obciążenia pomiędzy dwoma źródłami zasilania z uwzględnieniem przerwy ustawionej przez użytkownika

Przełączanie otwarte z poszukiwaniem warunków synchronizacji (w fazie)
Urządzenie realizuje przełączanie obciążenia pomiędzy dwoma źródłami zasilania z uwzględnieniem ustawionej przerwy. W tym przypadku obciążenie zostanie przeniesione na nowe źródło zasilania, gdy wystąpią warunki chwilowej synchronizacji; amplituda, faza i częstotliwość źródeł nie mogą być przesunięte względem siebie więcej niż pozwala na to ustawiony limit maksymalny

Przełączanie bezprzerwowe
Przy prawidłowej konfiguracji wyłączników i zabezpieczeń zewnętrznych dwa źródła zostaną zsynchronizowane (jeśli to możliwe) lub, przez określony czas, sterownik będzie oczekiwał na wystąpienie warunków synchronizacji chwilowej. W momencie wystąpienia wszystkich warunków synchronizacji, obciążenie zostanie przeniesione bez wystąpienia przerwy w zasilaniu

ATL900: Zarządzanie 3 źródłami zasilania i 2 urządzeniami sprzęgła



Aktualnie, wykorzystując tylko jeden sterownik, można zarządzać aplikacjami, które wymagały kaskadowego połączenia sterowników starego typu. Użytkownik ma do dyspozycji 14 scenariuszy przełączania

4 wejścia prądowe
Wejścia prądowe umożliwiają monitoring zapotrzebowania na moc dla obciążenia i definiowanie właściwej strategii przełączania. Znajac zapotrzebowanie na moc systemu i wartości znamionowej mocy źródeł, ATL900 może dokonać doboru najlepszego z dostępnych źródeł zasilania i podłączyć do niego obciążenie

ROZBUDOWA

Istnieje możliwość rozbudowy funkcjonalności ATL800 i ATL900, dzięki zastosowaniu modułów rozszerzeń serii EXP...

W sterownikach dostępne są 3 gniazda rozszerzeń, które, po podłączeniu modułów, rozpoznają dany typ i konfiguruje go w trybie automatycznym podczas kolejnego uruchomienia urządzenia. Dostępne są następujące moduły serii EXP...

- moduły wejść/wyjść cyfrowych
 - moduły wejść/wyjść analogowych
 - moduły komunikacji USB, RS232, RS485, Ethernet i Profibus
 - modem GPRS/GSM.
- Moduły dodatkowe, kompatybilne z innymi produktami LOVATO Electric, dają możliwość oszczędności na kosztach operacyjnych, dzięki elastyczności i łatwości montażu, nawet, w przypadkach, gdy obiekt jest już uruchomiony



EXP10...

Maks.
3

					
	NFC			NFC	NFC
ATL100	ATL500	ATL600 - ATL601	ATL610	ATL800	ATL900

ZASILANIE POMOCNICZE						
Znamionowe napięcie zasilania DC	—	—	12/24VDC (ATL601)	12/24VDC	12/24/48VDC	12/24/48VDC
Znamionowe napięcie zasilania AC	110...230VAC	110...240VAC (samozasilany)	110...240VAC (ATL600)	110...240VAC	110...240VAC	110...240VAC
Częstotliwość	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz (ATL600)	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz
PANEL PRZEDNI / OBUDOWA						
Podświetlany wyświetlacz	—	—	Graficzny LCD 128x80 pikseli	Graficzny LCD 128x80 pikseli	Graficzny LCD 128x80 pikseli	Graficzny LCD 128x112 pikseli
Język	—	—	5	5	8	8
Wymiary	Obudowa modułowa, szerokość 3 modułów	144x144x52,2mm	144x144x52,2mm	144x144x52,2mm	240x180x45mm	240x180x45mm
Stopień ochrony	IP40 od przodu / IP20 na zaciskach	IP40 / opcjonalnie IP65	IP40 / opcjonalnie IP65	IP40 / opcjonalnie IP65	IP65	IP65
Rozbudowa funkcjonalności modułami EXP	—	—	—	2 moduły	3 moduły	3 moduły
WEJŚCIA POMIARU NAPIĘCIA I PRĄDU						
Kontrolowane źródła zasilania	—	2	2	2	2	3
Wejścia napięciowe źródeł zasilania	1 F + N	3 F + N	3 F + N	3 F + N	3 F + N	3 F + N
Napięcie znamionowe Ue	110...230VAC	110...240VAC L-N	480VAC	480VAC	600VAC	600VAC
Wejścia prądowe	—	—	—	—	—	4 (strona wtórna 5A /1A)
Zakres pomiaru częstotliwości	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz
WEJŚCIA I WYJŚCIA CYFROWE						
Liczba wejść programowalnych	—	2	6	6	8	12
Liczba wyjść	3	3	7	7	7	11
Układ styków	3 NO	2 NO + 1 C/O	6 NO + 1 C/O	6 NO + 1 C/O	4 NO + 3 C/O	6 NO + 4 C/O + 1 SSR
KOMUNIKACJA						
Programowanie przy użyciu komunikacji NFC	—	●	—	—	●	●
Port optyczny na panelu do komunikacji USB	—	—	● z CX01	● z CX01	● z CX01	● z CX01
Port optyczny na panelu do komunikacji WiFi	—	—	● z CX02	● z CX02	● z CX02	● z CX02
Interfejs USB	—	—	—	● EXP1010	● EXP1010	● EXP1010
Interfejs RS232	—	—	—	● EXP1011	● EXP1011	● EXP1011
Interfejs RS485	—	—	—	● EXP1012	● (wbudowany)	● (wbudowany)
Interfejs Ethernet	—	—	—	● EXP1013	● EXP1013	● EXP1013
Interfejs Profibus	—	—	—	● EXP1014	● EXP1014	● EXP1014
Komunikacja przez Modem	—	—	—	—	● EXP1015	● EXP1015
FUNKCJE						
Liczba urządzeń sprzęgła	—	—	—	—	1	2
Programowalny typ źródła	—	●	●	●	●	●
Przełączanie bezprzerwowe	—	—	—	—	●	●
Zarządzanie obciążeniem niepriorytetowym	—	—	—	—	●	●
Przełączanie na podstawie progów mocy	—	—	—	—	—	●
Programowalna logika PLC	—	—	—	—	●	●
Timery	—	—	—	—	●	●
Diagram łączy na wyświetlaczu	—	—	—	—	6	14
Personalizowany diagram łączy	—	—	—	—	●	●
Alarmy użytkownika	—	—	●	●	●	●
Limity	—	—	●	●	●	●
Liczniki	—	—	●	●	●	●
Zapis listy zdarzeń	—	—	100	100	250	250
Zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem	—	—	—	●	●	●
Alarmy akustyczne	—	—	—	—	●	●
Wejścia analogowe	—	—	—	—	● EXP1004	● EXP1004
Wyjścia analogowe	—	—	—	—	● EXP1005	● EXP1005
Akcesoria do zdalnej sygnalizacji alarmów	—	—	—	—	—	● RGKRR

Modułowy, bez rozbudowy



ATL100

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa [kg]
ATL100	Sterownik układu SZR, modułowy (3U), kontrola 2 źródeł zasilania (1 faza z każdego), zasilanie pomocnicze 110...230VAC	1	0,300

Charakterystyka ogólna ATL100

ATL100 jest modułowym sterownikiem układu SZR do nadzoru 2 źródeł zasilania. ATL100 kontroluje dwa napięcia fazowe poprzez swoje wejścia napięciowe i podaje na wyjście tę linię zasilającą, która mieści się w granicach limitów. Linią priorytetową jest Linia 1. Urządzenie posiada dwa wyjścia do sterowania stycznikami lub rozłącznikami w układzie przełącznym z napędem.

Charakterystyka robocza ATL100

- Urządzenie zasilane jest napięciem kontrolowanym
- Zakres pomiaru: 80...300VAC
- Zakres częstotliwości: 45...66Hz
- 2 wyjścia przełącznikowe: 1NO 4A/250VAC
- 1 wyjście przełącznikowe: 1NO 3A/250VAC

Tablicowy, bez rozbudowy



ATL500



Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa [kg]
ATL500	Sterownik układu SZR, tablicowy (144x144mm), komunikacja NFC, bez wyświetlacza, kontrola 2 linii zasilających, samozasilanie: 110...240VAC	1	0,580

Charakterystyka ogólna ATL500

Automatyczne sterowniki układów SZR typu ATL500 stosowane są do automatycznego przełączania obciążenia z sieci głównej na drugą linię sieci zapasowej lub awaryjnej i na odwrót. Przez wbudowane wyjścia możliwe jest sterowanie stycznikami lub rozłącznikami w układzie przełącznym z napędem.

Charakterystyka ogólna:

- Urządzenie zasilane jest z kontrolowanych linii
- Wejścia pomiarowe napięcia trójfazowego z przewodem neutralnym, można stosować w układach dwufazowych i jednofazowych
- Tablica synoptyczna na panelu przednim ze wskaźnikami LED do wyświetlania statusu linii i przełączników
- Programowanie parametrów przy użyciu komunikacji NFC i aplikacji LOVATO **NFC**, którą można pobrać za darmo z Google Play i App Store. Przez aplikację LOVATO **NFC** można ustawić: wartości znamionowe układu, parametry kontrolne linii, parametry przełączania, hasło i funkcje wejść/wyjść
- Klawiatura na panelu przednim do ustawiania trybu pracy i ręcznego sterowania urządzeniami wykonawczymi
- 2 programowalne wejścia cyfrowe
- 3 programowalne wyjścia przełącznikowe
- Potencjometry do ustawiania czasów opóźnienia obecności linii lub czasów zadziałania progów zabezpieczeń

Charakterystyka robocza ATL500

- Zasilanie pomocnicze:
 - urządzenie zasilane jest z wejść pomiarowych 110...240VAC L-N (zakres pracy: 90...300VAC L-N).
- Wejścia pomiaru napięcia:
 - napięcie znamionowe U_e : 110...240VAC L-N / 190...415VAC L-L
 - zakres pomiaru: 90...300VAC L-N/155...519VAC L-L
 - zakres częstotliwości: 45...66Hz.
- Programowalne wejścia cyfrowe:
 - wejścia z logiką ujemną.
- Programowalne wyjścia przełącznikowe:
 - 2 wyjścia z zestykiem 1NO: 8A/250VAC
 - 1 wyjście z zestykiem NO/NC (SPDT): 8A/250VAC.
- Obudowa:
 - wykonanie: do montażu tablicowego 144x144mm
 - stopień ochrony: IP40 od przodu; IP65 z opcjonalną uszczelką (kod EXP8001); IP20 od tyłu

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: EAC, RCM (tylko ATL500).
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

Akcesoria



EXP8001

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa [kg]
EXP8001	Opcjonalna uszczelka IP65, 144x144mm do sterowników ATL500/600/601/610	1	0,009

Tablicowe, bez rozbudowy



ATL600

Tablicowe, do rozbudowy modułami EXP



ATL610



EXP10...

Montaż modułów rozszerzeń
EXP... w ATL610



Akcesoria



EXP8001



51C4

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
ATL600	Sterownik układu SZR (144x144mm), z wyświetlaczem LCD, z portem optycznym, kontrola 2 linii zasilających, zasilanie 110...240VAC	1	0,600
ATL601	Sterownik układu SZR (144x144mm), z wyświetlaczem LCD, z portem optycznym, kontrola 2 linii zasilających, zasilanie 12/24VDC	1	0,600

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
ATL610	Sterownik układu SZR (144x144mm), z wyświetlaczem LCD, z portem optycznym, kontrola 2 linii zasilających, zasilanie 110...240VAC i 12/24VDC, rozbudowa funkcjonalności modułami EXP...	1	0,680

Kod zamówienia	Opis
MODUŁY ROZSZERZEŃ DO ATL610. Montaż na zatrzask 2 modułów z tyłu sterownika ATL610. Wejścia i wyjścia.	
EXP1000	4 izolowane optycznie wejścia cyfrowe
EXP1001	4 izolowane optycznie wyjścia półprzewodnikowe
EXP1002	2 izolowane optycznie wejścia cyfrowe i 2 wyjścia półprzewodnikowe
EXP1003	2 wyjścia przekaźnikowe 5A/250VAC
EXP1006	2 wyjścia przekaźnikowe, styki NO, 5A 250VAC
EXP1007	3 wyjścia przekaźnikowe, styki NO, 5A 250VAC
EXP1008	2 izolowane wejścia cyfrowe i 2 wyjścia przekaźnikowe, styki NO, 5A/250VAC

Interfejsy komunikacji.

EXP1010	Izolowany port USB
EXP1011	Izolowany port RS232
EXP1012	Izolowany port RS485
EXP1013	Izolowany port Ethernet
EXP1014	Izolowany port Profibus-DP

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
EXP8001	Opcjonalna uszczelka IP65, do sterowników ATL500/600/601/610	1	0,150
Do ATL610 - ATL800 - ATL900.			
51C2	Kabel łączący, komputer ↔ ATL610/800/900 przez moduł EXP1011, długość 1,8m	1	0,090
51C4	Kabel łączący, komputer ↔ produkt z RS232/RS485, długość 1,8m	1	0,147

Charakterystyka ogólna ATL600 - ATL601 - ATL610

Automatyczne sterowniki układów ATL600 / ATL601 / ATL610 stosowane są do automatycznego przełączania obciążenia z sieci głównej na drugą linię sieci zapasowej lub awaryjnej i na odwrót. Sterowniki są wykonane w obudowie do montażu tablicowego i posiadają dwa wyjścia do „automatycznego” i/lub „ręcznego” sterowania stycznikami, wyłącznikami z napędami lub rozłącznikami w układzie przełącznym z napędem silnikowym. Sterowniki posiadają następujące cechy:

- Zasilanie pomocnicze:
 - tylko AC dla ATL600; tylko DC dla ATL601
 - podwójne, AC i DC, dla ATL610.
- Wejścia pomiaru napięcia trójfazowego z przewodem neutralnym, możliwość stosowania w układach dwufazowych lub jednofazowych
- Podświetlany graficzny wyświetlacz LCD, 128x80 pikseli, do wizualizacji pomiarów, zdarzeń i alarmów w kilku językach
- 2 wskaźniki LED statusu
- 6 programowalnych wejść cyfrowych
- 7 programowalnych wyjść przekaźnikowych
- Wyświetlanie wartości napięć fazowych i międzyfazowych
- Wizualizacja statusu wyłączników, rozłączników lub styczników
- Ustawianie konfiguracji sieci, kontrolowanych parametrów i zarządzanie pracą agregatu prądotwórczego
- Lista zdarzeń
- Zarządzanie funkcjami przez mikroprocesor; z wirtualnym zegarem czasu rzeczywistego dla ATL610
- Interfejs komunikacji przez port optyczny na panelu przednim przy użyciu CX01 (USB) lub CX02 (Wi-Fi)
- Kompatybilne z oprogramowaniem do zarządzania energią **Synergy**, konfiguracji i nadzoru **Xpress** i aplikacją **Sam1** na urządzenia z Android/iOS
- Protokoły komunikacji: Modbus-RTU, ASCII i TCP

FUNKCJE KONTROLNE DLA OBU ŹRÓDEŁ

- Kolejność faz i zanik fazy
- Napięcie minimalne i maksymalne
- Asymetria napięć
- Częstotliwość minimalna i maksymalna

Charakterystyka robocza ATL600 - ATL601 - ATL610

- Zasilanie pomocnicze:
 - napięcie zasilania pomocniczego: 110...240VAC (ATL600); 12/24VDC (ATL601); 12/24VDC -110...240VAC (ATL610)
- Wejścia pomiaru napięcia:
 - napięcie znamionowe U_e : 100...480VAC (międzyfazowe)
 - zakres pomiaru: 50...576VAC (międzyfazowe)
 - zakres częstotliwości: 45...66Hz
- Programowalne wejścia cyfrowe:
 - wejścia z logiką ujemną
- Programowalne wyjścia przekaźnikowe:
 - 6 wyjść przekaźnikowych, styki 1NO, 8A/250VAC
 - 1 wyjście z zestykiem 1NO/NC (przełączny): 8A/250VAC
- Obudowa:
 - wykonanie: do montażu tablicowego 144x144mm
 - stopień ochrony: IP40 od przodu; IP65 z opcjonalną uszczelką (kod EXP8001); IP20 od tyłu

Oprogramowanie **Synergy**, **Synergy**, **Xpress** i aplikacja **Sam1**

Zobacz w rozdziale 36.

Moduły rozszerzeń serii EXP

Zobacz w rozdziale 35, str. 2

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: cULus, RCM, LOVAG (tylko dla ATL600 - ATL610), EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61000-6-3 (tylko dla ATL601), IEC/EN/BS 61000-6-4 (tylko dla ATL600 - ATL610), IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Tablicowe, do rozbudowy modułami EXP



ATL800



NFC



EXP10...

Montaż modułów rozszerzeń
EXP... w ATL800



Maks.
3

Akcesoria



51C4

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
ATL800	Sterownik układu SZR (240x180mm), z wyświetlaczem LCD, z portem optycznym i NFC, kontrola 2 linii zasilających i 1 urządzenia sprężgła, zasilanie 110...240VAC i 12/24/48VDC, rozbudowa funkcjonalności modułami EXP...	1	1,000

Kod zamówienia	Opis
MODUŁY ROZSZERZEŃ. Montaż na zatrzask 3 modułów z tyłu sterownika ATL800. Wejścia i wyjścia.	
EXP1000	4 izolowane optycznie wejścia cyfrowe
EXP1001	4 izolowane optycznie wyjścia półprzewodnikowe
EXP1002	2 izolowane optycznie wejścia cyfrowe i 2 wyjścia półprzewodnikowe
EXP1003	2 wyjścia przekaźnikowe 5A/250VAC
EXP1006	2 wyjścia przekaźnikowe, styki NO, 5A 250VAC
EXP1007	3 wyjścia przekaźnikowe, styki NO, 5A 250VAC
EXP1008	2 izolowane wejścia cyfrowe i 2 wyjścia przekaźnikowe, styki NO, 5A/250VAC
Wejścia i wyjścia analogowe.	
EXP1004	2 izolowane optycznie wejścia analogowe 0/4-20mA lub PT100 lub 0-10V lub 0...±5V
EXP1005	2 izolowane optycznie wyjścia analogowe 0/4-20mA lub 0-10V lub 0...±5V
Interfejsy komunikacji.	
EXP1010	Izolowany port USB
EXP1011	Izolowany port RS232
EXP1012	Izolowany port RS485
EXP1013	Izolowany port Ethernet
EXP1014	Izolowany port Profibus-DP
EXP1015	Modem GPRS/GSM

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
51C2	Kabel łączący, komputer ↔ ATL610/800/900 przez moduł EXP1011, długość 1,8m	1	0,090
51C4	Kabel łączący, komputer ↔ produkt z RS232/RS485, długość 1,8m	1	0,147

Charakterystyka ogólna

Sterownik ATL800 stosowany jest do automatycznego lub ręcznego przełączania obciążenia, zgodnie z wybraną logiką, między dwoma źródłami zasilania. Urządzenie posiada wyjścia sterujące, do przełączania automatycznego i/lub ręcznego, urządzeń wykonawczych typu styczniki, wyłączniki z napędami lub rozłącznik w układzie przełącznym z napędem silnikowym. Dodatkowo umożliwia sterowanie trzecim urządzeniem wykonawczym, tak zwanym sprężgłem lub dokonuje odłączenia obciążenia niepriorytetowego. Układ i status systemu pokazany jest bezpośrednio na graficznym wyświetlaczu LCD.

Sterownik posiada następujące cechy:

- Zasilanie pomocnicze AC i DC
- Wejścia pomiaru napięcia trójfazowego z przewodem neutralnym, dodatkowo możliwe jest stosowanie w układach dwufazowych i jednofazowych
- Podświetlany graficzny wyświetlacz LCD, rozdzielczość 128x80 pikseli, do wizualizacji pomiarów, zdarzeń i alarmów w 8 językach (angielski, włoski, francuski, hiszpański, niemiecki, portugalski, polski i rosyjski)
- Wskaźniki LED do sygnalizacji aktywnego trybu pracy
- Wizualizacja napięć fazowych i międzyfazowych
- Wizualizacja statusu wyłączników lub styczników z wykorzystaniem wyświetlacza i wskaźników LED
- 6 gotowych diagramów łączy
- Sterowanie sprężgłem
- 8 programowalnych wejść cyfrowych
- 7 programowalnych wyjść przekaźnikowych
- Ustawianie konfiguracji sieci, typu źródła (linia/agregat), kontrolowanych parametrów i zarządzanie pracą agregatu prądotwórczego
- Możliwość bezprzerwowego przełączania obciążenia, również z synchronizacją spontaniczną lub kontrolowaną w układzie z zespołem prądotwórczym
- Zarządzanie obciążeniem niepriorytetowym
- Wbudowana programowalna logika PLC
- Wbudowany interfejs RS485
- Lista zdarzeń
- Wirtualny zegar i kalendarz
- Interfejs komunikacji przez port optyczny na panelu przednim przy użyciu CX01 (USB) lub CX02 (Wi-Fi)
- Programowanie parametrów przy użyciu komunikacji NFC i aplikacji LOVATO NFC, którą można pobrać za darmo z Google Play i App Store
- Kompatybilne z oprogramowaniem do zarządzania energią Synergy, konfiguracji i nadzoru Xpress i aplikacją Sam1 na urządzenia z Android/iOS
- Protokoły komunikacji: Modbus-RTU, ASCII i TCP

FUNKCJE KONTROLNE DLA OBU ŹRÓDEŁ

- Kolejność faz i zanik fazy
- Napięcie minimalne i maksymalne
- Asymetria napięć
- Częstotliwość minimalna i maksymalna

Charakterystyka robocza

- Zasilanie pomocnicze:
 - napięcie zasilania pomocniczego: 100...240VAC, 12/24/48VDC
- Wejścia pomiaru napięcia:
 - napięcie znamionowe U_e : 100...600VAC (międzyfazowe)
 - zakres częstotliwości: 45...65Hz
- Programowalne wejścia cyfrowe
 - wejścia z logiką ujemną
- Programowalne wyjścia przekaźnikowe
 - 2 wyjścia przekaźnikowe, styki 1NO, 12A/250VAC
 - 2 wyjścia przekaźnikowe, styki 1NO, 8A/250VAC
 - 3 wyjścia przekaźnikowe, styki 1NO/NC (przełączny), 8A/250VAC
- Obudowa:
 - wykonanie: do montażu tablicowego 180x240mm
 - stopień ochrony: IP65 od przodu; IP20 od tyłu

Oprogramowanie Synergy, Synergy_{cloud}, Xpress i aplikacja Sam1

Zobacz w rozdziale 36.

Moduły rozszerzeń serii EXP

Zobacz w rozdziale 35, str. 2

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC, RCM, LOVAG. Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1, UL508 i CSA C22.2 nr 14.

Tablicowe, do rozbudowy modułami EXP



ATL900



EXP10...

Montaż modułów rozszerzeń EXP... w ATL900


Maks.
3

Akcesoria



51C4



RGKRR

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
ATL900	Sterownik układu SZR (240x180mm), z wyświetlaczem LCD, z portem optycznym i NFC, kontrola 3 linii zasilających i 2 urządzeń sprzęgła, zasilanie 110...240VAC i 12/24/48VDC, rozbudowa funkcjonalności modułami EXP...	1	1,800

Kod zamówienia	Opis
MODUŁY ROZSZERZEŃ. Montaż na zatrask 3 modułów z tyłu sterownika ATL900. Wejścia i wyjścia cyfrowe.	
EXP1000	4 izolowane optycznie wejścia cyfrowe
EXP1001	4 izolowane optycznie wyjścia SSR
EXP1002	2 izolowane optycznie wejścia cyfrowe i 2 wyjścia SSR
EXP1003	2 wyjścia przekaźnikowe 5A/250VAC
EXP1006	2 wyjścia przekaźnikowe, styki NO, 5A 250VAC
EXP1007	3 wyjścia przekaźnikowe, styki NO, 5A 250VAC
EXP1008	2 izolowane wejścia cyfrowe i 2 wyjścia przekaźnikowe, styki NO, 5A/250VAC
Wejścia i wyjścia analogowe.	
EXP1004	2 izolowane optycznie wejścia analogowe 0/4-20mA lub PT100 lub 0-10V lub 0...±5V
EXP1005	2 izolowane optycznie wyjścia analogowe 0/4-20mA lub 0-10V lub 0...±5V
Interfejsy komunikacji.	
EXP1010	Izolowany port USB
EXP1011	Izolowany port RS232
EXP1012	Izolowany port RS485
EXP1013	Izolowany port Ethernet
EXP1014	Izolowany port Profibus-DP
EXP1015	Modem GPRS/GSM

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
51C2	Kabel łączący, komputer ↔ ATL610/800/900 przez moduł EXP1011, długość 1,8m	1	0,090
51C4	Kabel łączący, komputer ↔ produkt z RS232/RS485, długość 1,8m	1	0,147
RGKRR	Wyjścia alarmu/statusu, 12/24VDC, 12 wyjść przekaźnikowych, wejście impulsowe, port CANbus	1	0,420

RGKRR jest jednostką rozszerzającą do kontroli statusu i sygnalizacji alarmów. RGKRR można podłączyć w maksymalnej odległości 1000 m przy użyciu wyjścia statycznego ATL900. RGKRR posiada 12 przekaźników wyjściowych, 7 styków normalnie otwartych (2,5A 250VAC/C38) i 5 styków przełącznych (5A 250VAC/B300)

Charakterystyka ogólna

Sterownik ATL900 stosowany jest do automatycznego lub ręcznego przełączania obciążenia, zgodnie z wybraną logiką, między trzema źródłami zasilania. Urządzenie posiada wyjścia sterujące, do przełączania automatycznego i/lub ręcznego, urządzeń wykonawczych typu styczniki, wyłączniki z napędami lub rozłącznik w układzie przełącznym z napędem silnikowym. Umożliwia również sterowanie dwoma dodatkowymi urządzeniami wykonawczymi, tak zwanym sprzęgłem lub dokonuje odłączenia obciążenia niepriorytetowego. Sterownik posiada cztery wejścia prądowe, umożliwiające zarządzanie przełączaniem w oparciu o zapotrzebowanie mocy. Układ i status systemu pokazany jest bezpośrednio na graficznym wyświetlaczu LCD. Przełącznik posiada następujące cechy:

- Zasilanie pomocnicze AC i DC
- Wejścia pomiaru napięcia trójfazowego z przewodem neutralnym, dodatkowo możliwe jest stosowanie w układach dwufazowych i jednofazowych
- 4 wejścia pomiaru prądu
- Podświetlany graficzny wyświetlacz LCD, rozdzielczość 128x112 pikseli, do wizualizacji pomiarów, zdarzeń i alarmów w 8 językach (angielski, polski i rosyjski)
- Wskaźniki LED do sygnalizacji aktywnego trybu pracy
- Wizualizacja napięć fazowych i międzyfazowych
- Wizualizacja statusu wyłączników lub styczników z wykorzystaniem wyświetlacza i wskaźników LED
- 14 gotowych diagramów łączni
- Sterowanie 2 urządzeniami sprzęgła
- 12 programowalnych wejść cyfrowych
- 10 programowalnych wyjść przekaźnikowych
- 1 wyjście półprzewodnikowe
- Ustawianie konfiguracji sieci, typu źródła (linia/agregat), kontrolowanych parametrów i zarządzanie pracą agregatu prądotwórczego
- Możliwość bezprzewodowego zasilania obciążenia, synchronizacji chwilowej lub zarządzania agregatem prądotwórczym
- Zarządzanie obciążeniem niepriorytetowym
- Wbudowana programowalna logika PLC
- Wbudowany RS485
- Lista zdarzeń i wirtualny zegar i kalendarz
- Interfejs komunikacji przez port optyczny na panelu przednim przy użyciu CX01 (USB) lub CX02 (Wi-Fi)
- Programowanie parametrów przy użyciu komunikacji NFC i aplikacji LOVATO **NFC**, którą można pobrać za darmo z Google Play i App Store
- Kompatybilne z oprogramowaniem do zarządzania energią **Synergy**, konfiguracji i nadzoru **Xpress** i aplikacją **Sam1** na urządzenia z Android/iOS
- Protokoły komunikacji: Modbus-RTU, ASCII i TCP

FUNKCJE KONTROLNE DLA TRZECZ ŹRÓDEŁ

- Kolejność faz i zanik fazy
- Napięcie minimalne i maksymalne
- Asymetria napięć
- Częstotliwość minimalna i maksymalna

Charakterystyka robocza

- Zasilanie pomocnicze:
 - napięcie zasilania: 100...240VAC, 12/24/48VDC
- Wejścia pomiaru napięcia:
 - napięcie znamionowe U_e : 100...600VAC (międzyfazowe)
 - zakres częstotliwości: 45...66Hz
- Programowalne wejścia cyfrowe:
 - wejścia z logiką ujemną
- Programowalne wyjścia przekaźnikowe:
 - 3 wyjścia przekaźnikowe, styki 1NO, 12A/250VAC
 - 3 wyjścia przekaźnikowe, styki 1NO, 8A/250VAC
 - 4 wyjścia przekaźnikowe, styki 1NO/NC (C/O): 8A/250VAC
 - 1 wyjście półprzewodnikowe: 30VDC/50mA
- Obudowa:
 - wykonanie: do montażu tablicowego 180x240mm
 - stopień ochrony: IP65 od przodu; IP20 od tyłu

Oprogramowanie **Synergy**, **Synergy**, **Xpress** i aplikacja **Sam1** Zobacz w rozdziale 36.

Moduły rozszerzeń serii EXP

Zobacz w rozdziale 35, str. 2

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC, RCM, LOVAG. Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1, UL508 i CSA C22.2 nr14.

Układy SZR ze sterownikiem ATL600 i stycznikami



ATP...

Kod zamówienia	Prąd roboczy AC1	Moc (400V)	Wymiary (WxSZxG)
	[A]	[kVA]	[mm]
Zasilanie pomocnicze 230VAC, styczniki 4 polowe.			
ATP0045T4A230C600A	45	31	500x400x200
ATP0060T4A230C600A	60	42	500x400x200
ATP0080T4A230C600A	80	55	500x400x200
ATP0100T4A230C600A	100	69	500x400x200
ATP0125T4A230C600A	125	87	600x400x250
ATP0160T4A230C600A	160	111	600x400x250

Charakterystyka ogólna

Seria gotowych układów SZR dostarczana jest w metalowej obudowie o stopniu ochrony IP65, ze sterownikiem typu ATL600, ze stycznikami czteropolowymi serii BF, z modulem podwójnego zasilania typu ATLDP51 oraz wyłącznikami nadprądowymi do zabezpieczenia wejść pomiaru napięcia. Gotowe układy SZR stosowane są do automatycznego przełączania obciążenia z sieci głównej na drugą linię sieci zapasowej lub awaryjnej i na odwrót. Oferta zawiera wykonania od 45 do 160A w oparciu o styczniki czteropolowe.

FUNKCJE KONTROLNE DLA OBU ŹRÓDEŁ

- Kolejność faz i zanik fazy
- Napięcie minimalne i maksymalne
- Asymetria napięć
- Częstotliwość minimalna i maksymalna

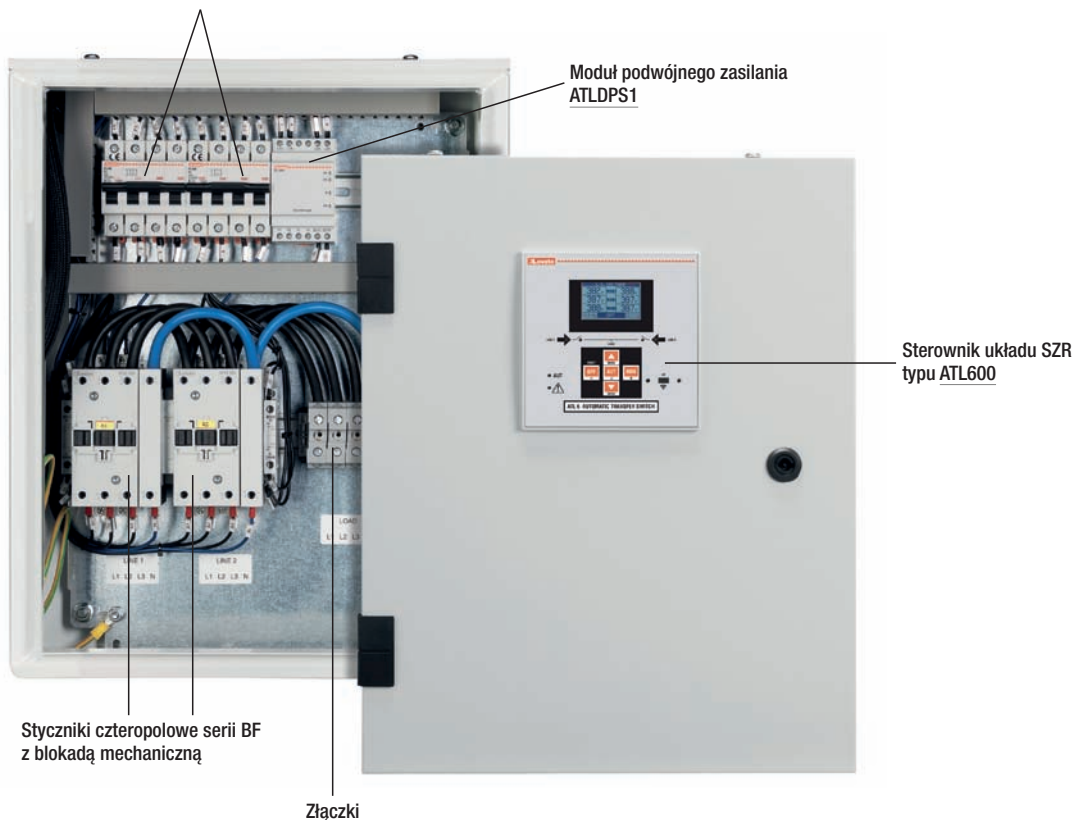
Charakterystyka robocza

- Zasilanie pomocnicze:
 - napięcie zasilania pomocniczego: 230VAC (pobierane ze źródła zasilania)
- Wejścia pomiaru napięcia:
 - napięcie znamionowe U_e : 100...480VAC (międzyfazowe)
 - zakres pomiaru: 50...576VAC (międzyfazowe)
 - zakres częstotliwości: 45...66Hz.
- 6 programowalnych wejść cyfrowych
- 7 programowalnych wyjść przekaźnikowych:
 - 6 wyjść przekaźnikowych styki 1NO: 8A/250VAC
 - 1 wyjście przekaźnikowe, styki 1C/O: 8A/250VAC
- Obudowa:
 - metalowa, malowana
 - wejścia przewodów w górnej i dolnej części szafy
 - zamek z PVC z wkładanym kluczem
 - drzwi na zawiasach, otwierane na lewą stronę
 - stopień ochrony IP65

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61439-2.

Wyłączniki nadprądowe do zabezpieczenia wejść pomiaru napięcia serii P1MB



Do fotowoltaiki



ATPEP031N00

new



ATPBU061N00



ATPBU203N00

Kod zamówienia	Prąd roboczy AC1	Moc (400V)	Wymiary (WxSxG)
	[A]	[kW]	[mm]
Sieć 230VAC, wersja 1 fazowa z zasilaniem awaryjnym (EPS - Emergency Power Supply).			
ATPEP031N00	16	3	250x326x108
Sieć 230VAC, wersja 1 fazowa z pełnym podtrzymaniem.			
ATPBU061N00	25	6	400x434x140
Sieć 400VAC, wersja 3 fazowa z pełnym podtrzymaniem.			
ATPBU203N00	30	10	550x434x140



ATPEP031N00



ATPBU061N00



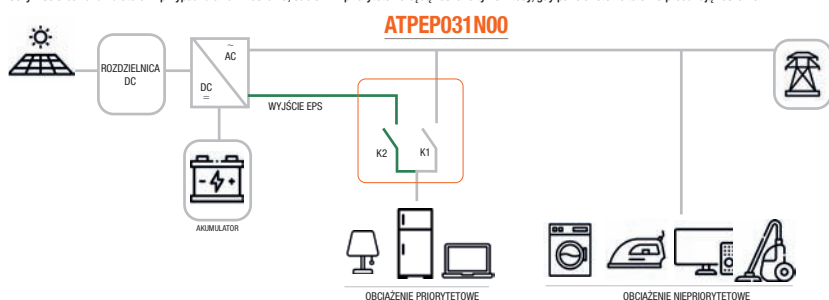
ATPBU203N00

Główna funkcja ATPEP031N00

Podczas normalnej pracy stykownik K1 jest zamknięty, a stykownik K2 otwarty. Wszystkie odbiorniki zasilane są z falownika fotowoltaicznego i sieci. W przypadku zaniku zasilania stykownik K1 otwiera się, a stykownik K2 zamyka. K2 zamyka się w celu zasilania odbiorników priorytetowych przez wyjście EPS (zasilanie awaryjne) falownika. K1 otwiera się, aby zapobiec powrotowi napięcia do sieci i do obciążenia niepriorytetowego.

Uaga: w tej aplikacji akumulator nie jest bezwzględnie konieczny.

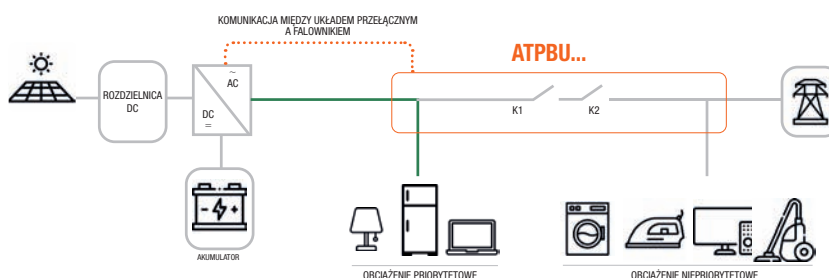
Oczywiście bez akumulatora w przypadku awarii zasilania, odbiorniki priorytetowe będą zasilane tylko wtedy, gdy panele fotowoltaiczne produkują zasilanie.



Główna funkcja ATPBU...

Podczas normalnej pracy stykniki K1 i K2 są zwarte. Wszystkie odbiorniki zasilane są z falownika fotowoltaicznego i sieci. W przypadku awarii zasilania odbiorniki priorytetowe będą zasilane z akumulatora podłączonego do falownika. Styczniki K1 i K2 otwierają się, aby zapobiec powrotowi napięcia do sieci i do obciążenia niepriorytetowego.

Aby spełnić wymogi regulacyjne wymagające redundancji dla systemów o mocy większej niż 3 kW, zastosowano 2 styczniki połączone szeregowo.



Charakterystyka ogólna

Automatyczne układy przełączające do systemów fotowoltaicznych serii ATP stanowią szybkie i wydajne rozwiązanie do zarządzania pracą wyspą systemów fotowoltaicznych. Panele te w przypadku awarii sieci dystrybucyjnej mają za zadanie bezpieczne odłączenie instalacji fotowoltaicznej od sieci i jednocześnie zasilanie odbiorników z zasilania rezerwowego, które dostarczane jest z paneli fotowoltaicznych lub akumulatorów. Rozdzielnice serii ATP są dostarczane ze wszystkimi komponentami niezbędnymi do bezpiecznego przeprowadzenia przełączania zgodnie z normą CEI 0-21, paragraf 8.4.3, która dotyczy wyspowego podłączania obciążenia. Dostarczane są wraz z listwą zaciskową z przejrzystymi oznaczeniami dotyczącymi połączeń, które należy wykonać w kierunku falownika, w kierunku sieci i w kierunku obciążenia.

Charakterystyka ATPEP031N00

- Przeznaczone do każdego typu falownika z wyjściem EPS (zasilanie awaryjne)
- Sieć jednofazowa 230V
- Moc maksymalna 3kW
- Obudowa z materiału termoplastycznego
- Stopień ochrony IP40
- Wbudowane zabezpieczenie nadprądowe i różnicowoprądowe
- Do podłączenia do wyjścia awaryjnego falownika i do sieci. W przypadku awarii sieci układ będzie zasilat wyłącznie odbiorniki priorytetowe

Charakterystyka ATPBU061N00

- Przeznaczone do falowników Fronius, model Primo Gen24 Plus
- Sieć jednofazowa 230V
- Moc maksymalna 6kW
- Obudowa z materiału termoplastycznego
- Stopień ochrony IP40
- Wbudowany rozłącznik wyjścia falownika
- Do podłączenia do wyjścia głównego falownika i do sieci. W przypadku awarii sieci układ będzie zasilat wyłącznie odbiorniki priorytetowe z akumulatora podłączonego do falownika
- Układ rozdzielczy zawiera przełącznik nadzoru napięcia i częstotliwości PMVF... zgodny z CEI 0-21, urządzenia wykonawcze i zasilacz podtrzymania awaryjnego PMVFUPS01

Charakterystyka ATPBU203N00

- Przeznaczone do falowników Fronius, model Symo Gen24 Plus
- Sieć trójfazowa 400V z przewodem N
- Maksymalna moc wejściowa: 10kW
- Maksymalna moc wyjściowa: 10kW w warunkach standardowych i 9 kW w trybie rezerwowym
- Obudowa z materiału termoplastycznego
- Stopień ochrony IP40
- Wbudowany rozłącznik wyjścia falownika
- Do podłączenia do wyjścia głównego falownika i do sieci. W przypadku awarii sieci układ będzie zasilat wyłącznie odbiorniki priorytetowe z akumulatora podłączonego do falownika
- Układ rozdzielczy zawiera przełącznik nadzoru napięcia i częstotliwości PMVF... zgodny z CEI 0-21, urządzenia wykonawcze i zasilacz podtrzymania awaryjnego PMVFUPS01

Certyfikaty i normy

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61439-2.

Moduł podwójnego zasilania



ATLDPS1

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
ATLDPS1	Do kontroli i wyboru zasilania ATL, styczników, napędów wyłączników i układów przełącznych 110..230VAC (ustawiane)	1	0,300

	110VAC		230VAC	
	MIN	MAX	MIN	MAX
Zanik napięcia liniowego	< 88V	> 152V	< 176V	> 288V
Obecność napięcia liniowego	> 92V	< 144V	> 185V	< 273V

W oparciu o powyższe progi ATLDPS1, podłącza na wyjściu dostępne zasilanie według logiki podanej w poniższej tabeli:

Status Linii 1	LED Linii 1	Status Linii 2	LED Linii 2	Wyjście	LED Wyjścia	ATLDPS1	Styk alarmu	LED Awaria
OK	ON	<MIN lub >MAX	OFF	ON - do linia 1	ON	ON - OK	Zwarty	OFF
OK	ON	OK	ON	ON - do linia 1	ON	ON - OK	Zwarty	OFF
<MIN lub >MAX	OFF	OK	ON	ON - do linia 2	ON	ON - OK	Zwarty	OFF
<MIN	OFF	<MIN	OFF	OFF	OFF	OFF	Rozwarty	OFF
>MAX	OFF	<MIN lub >MAX	OFF	OFF	OFF	ON	Rozwarty	ON
<MIN lub >MAX	OFF	>MAX	OFF	OFF	OFF	ON	Rozwarty	ON
>MIN	ON	OK	ON	OFF	OFF	ON - błąd wewnętrzny przekątnika	Rozwarty	ON
		<MIN lub >MAX	OFF					
OK	ON	>MIN	ON	OFF	OFF	ON - błąd wewnętrzny przekątnika	Rozwarty	ON
<MIN lub >MAX	OFF							

Charakterystyka ogólna

ATLDPS1 umożliwia kontrolę napięcia na wejściach i automatycznie wybiera napięcie, które pojawi się na wyjściu. Nadaje się idealnie do zasilania sterowników czy napędów wyłączników i rozłączników w systemach automatycznego przełączania dwóch niezależnych linii zasilających. Dwa wejścia napięciowe modułu są niezależne i izolowane od siebie; każde z nich zdolne jest zasilić wewnętrzny obwód pomiarowy, który kontrolowany jest przez mikroprocesor. Dzięki zastosowaniu urządzenia, użytkownik zmniejsza ilość komponentów w układzie i zwiększa bezpieczeństwo instalacji. Główne cechy ATLDPS1:

- Wartość napięcia wybierana przy użyciu zwory na zaciskach
- Progi zadziałania dla napięcia minimalnego i maksymalnego
- 2 wejścia jednofazowe L+N
- 1 wyjście jednofazowe L+N
- Linia priorytetowa L1
- Zastosowanie z cewkami lub napędami zasilanymi 110VAC lub 230VAC
- Kontrola napięcia wyjściowego
- Wewnętrzna kontrola przekątników
- Wskaźniki LED do sygnalizacji anomalii, statusu wejść i wyjść

Charakterystyka robocza

- Znamionowe napięcie zasilania: 110...230VAC, ustawiane
- Częstotliwość: 50/60Hz
- Zakres napięcia wejściowego: 80...300VAC
- Próg zadziałania dla napięcia min i maks.: 80% i 120% ustawionej wartości
- 2 wejścia sieciowe L1-L2: jednofazowe (fazowe)
- Obciążalność wyjść: maks. 4A
- Linia priorytetowa: L1 (kiedy parametry obu wejść są w zakresie limitów)
- Stały czas opóźnienia przełączania między liniami: 0,5s
- 4 wskaźniki LED statusu (napięcie każdej z linii w granicach limitów, obecność napięcia na wyjściu, anomalia wyjścia przekątnikowego)
- Montaż: na szynie 35mm (IEC/EN/BS 60715) lub wkrętami
- Obudowa: modułowa o szerokości 3U
- Stopień ochrony: IP40 od przodu, IP20 na zaciskach

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC, RCM, LOVAG.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1, UL508 i CSA C22.2 nr 14.

Urządzenia do komunikacji



CX01

CX02



CX03

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
CX01	Kabel USB łączący komputer ↔ ATL600/601/610/800/900 z portem optycznym, do programowania, pobierania danych, diagnostyki i wgrywania oprogramowania	1	0,090
CX02	Moduł Wi-Fi łączący komputer ↔ ATL600/601/610/800/900 z portem optycznym, do pobierania danych, diagnostyki, wgrywania/pobierania oprogramowania i klonowania	1	0,090
CX03	Antenna GSM zakres pracy (850/900/1800/1900/2100MHz)	1	0,090

Charakterystyka ogólna

Charakterystyka dostępna w rozdziale 35.

Bramki z rejestratorem danych



EXCGLB...

new

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
EXCGLB01	Bramka z rejestratorem danych, 1 port RS485, 1 port Ethernet, połączenie Wi-Fi	1	0.190
EXCGLB02	Bramka z rejestratorem danych, 1 port RS485, 1 port Ethernet, połączenie LTE, GNSS (GPS)	1	0.190
EXCGLB03	Bramka z rejestratorem danych, 1 port RS485, 2 porty Ethernet, połączenie 4G (LTE)	1	0.190

Charakterystyka ogólna

Charakterystyka dostępna w rozdziale 34.

Bramka



EXCM4G01

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
EXCM4G01	Bramka 4G z portem RS485 i Ethernet, protokół Modbus RTU/TCP	1	0.300

Charakterystyka ogólna

Charakterystyka dostępna w rozdziale 34

Konwerter



EXCCON02

new

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
EXCCON02	Konwerter RS485/Ethernet, 9...48VDC, funkcja konwersji protokołów Modbus RTU/TCP	1	0.400

Charakterystyka ogólna

Charakterystyka dostępna w rozdziale 34.

Modem GSM do monitoringu i kontroli z użyciem SMS



EXCGSM01

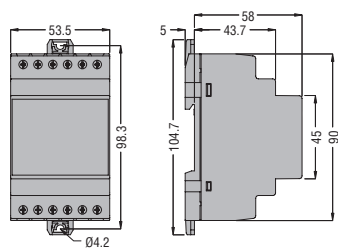
Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
EXCGSM01	Modem GSM (wersja modułowa - 4U). Antena zewnętrzna IP69K z przewodem 2.5m. Kabel do programowania RJ45-USB (w komplecie). 100...240VAC, 1 wejście cyfrowe, 1 wejście analogowe (0...10V, 0...20mA, NTC), 1 wyjście przełącznikowe, odbieranie/wysyłanie SMS z komendą zdalną i sygnalizacją alarmu	1	0.340

Charakterystyka ogólna

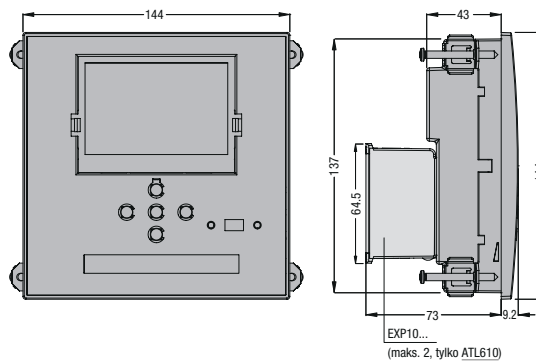
Charakterystyka dostępna w rozdziale 34.

STEROWNIKI UKŁADÓW SZR

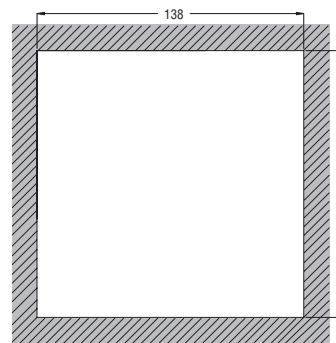
ATL100



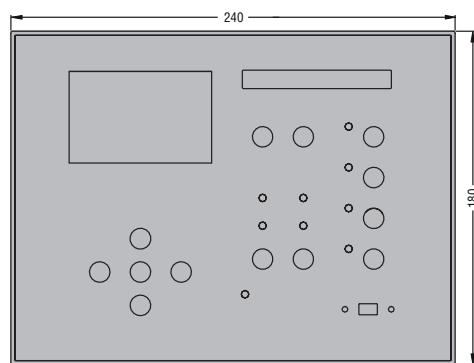
ATL500 - ATL600 - ATL601 - ATL610



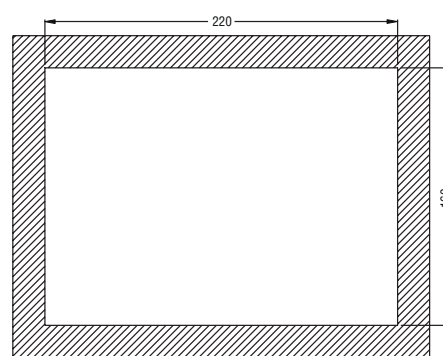
Otwór montażowy



ATL800 - ATL900

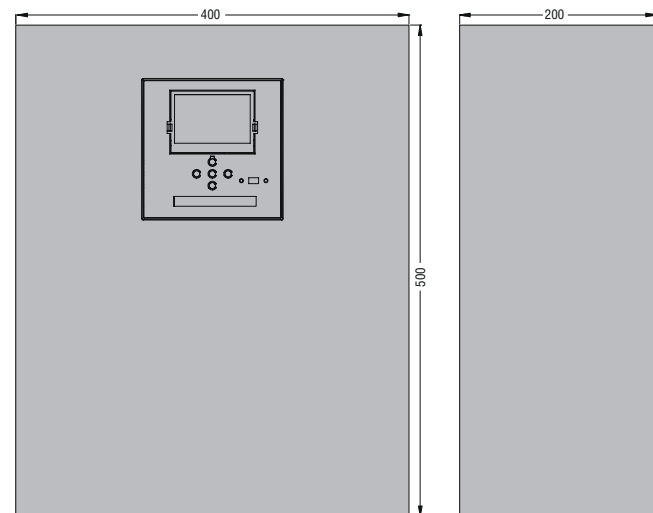


Otwór montażowy

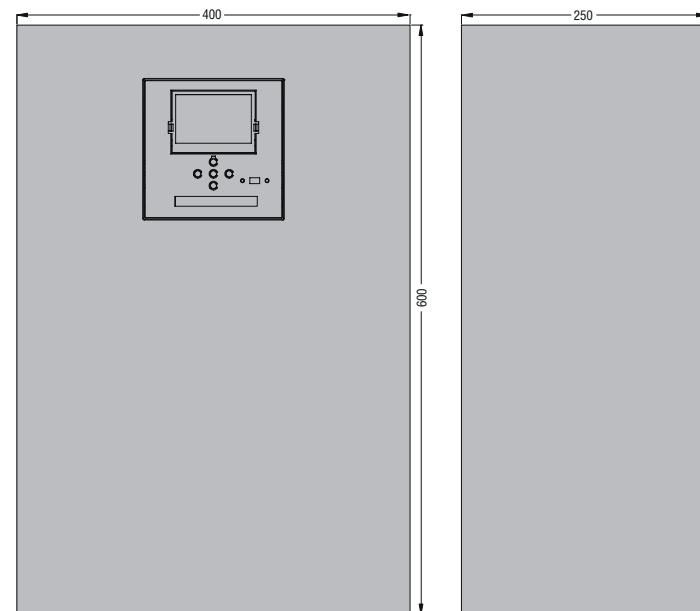


UKŁADY SZR

ATP0045... - ATP0060... - ATP0080... - ATP0100...

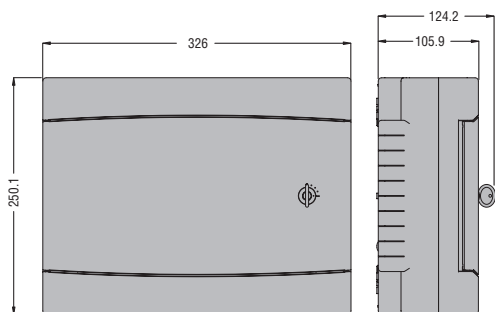


ATP0125... - ATP0160...

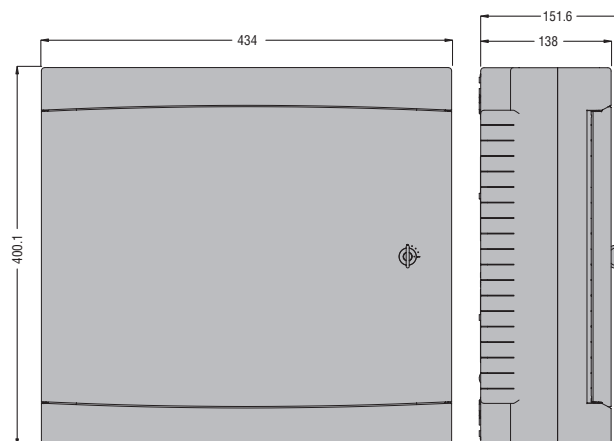


UKŁADY PRZEŁĄCZNE DO FOTOWOLTAIKI

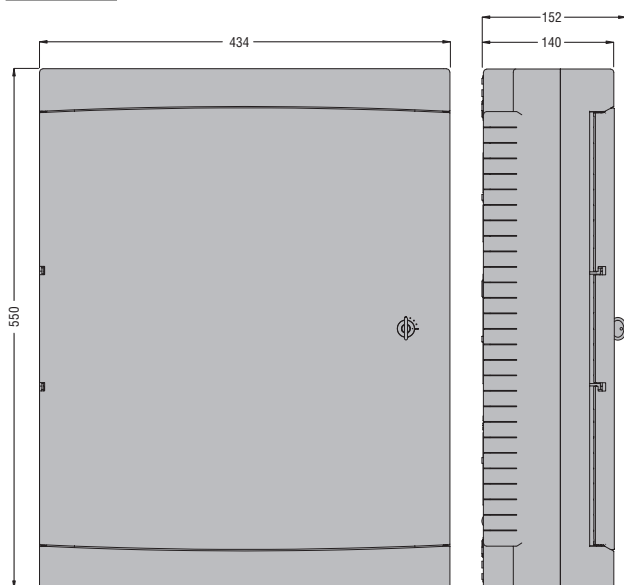
ATPEP031N00



ATPBU061N00

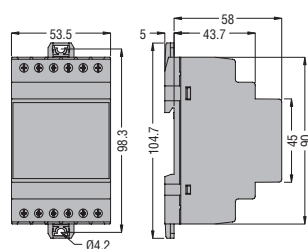


ATPBU061N00



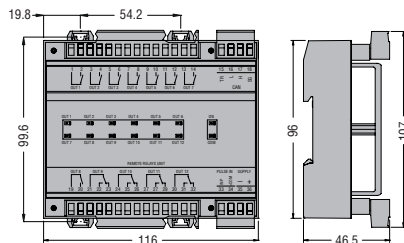
MODUŁ PODWÓJNEGO ZASILANIA

ATLDPS1



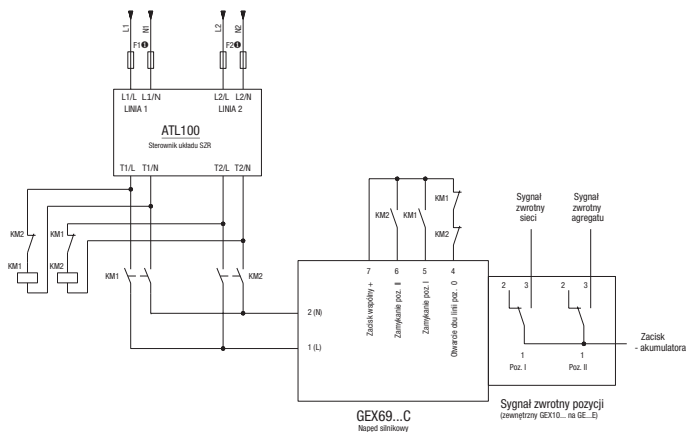
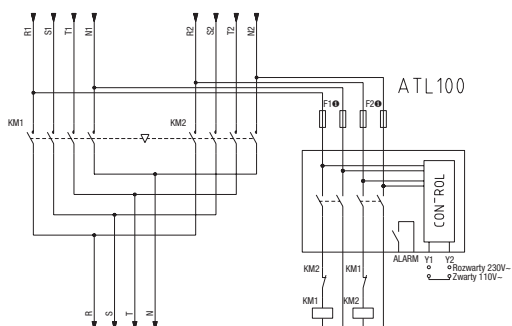
WYJŚCIA PRZEKAŹNIKOWE

RGKRR

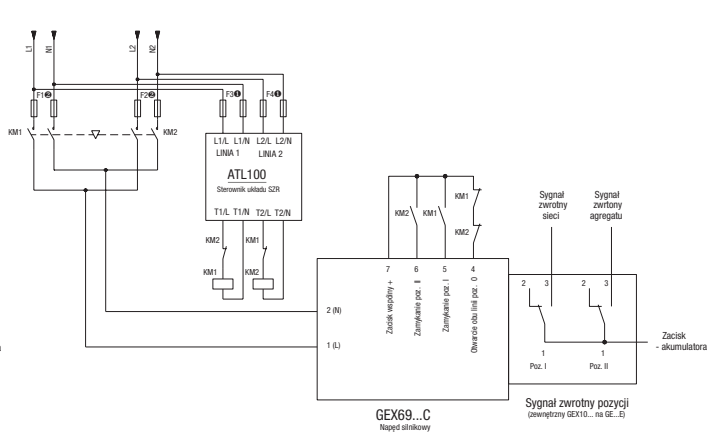


ATL100

Schemat połączeń



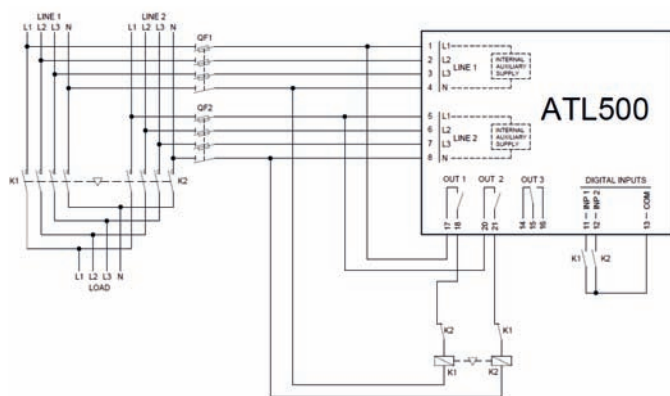
- 1 Maksymalne bezpieczniki: 4A
- 2 Maksymalne bezpieczniki: 1A



ATL500

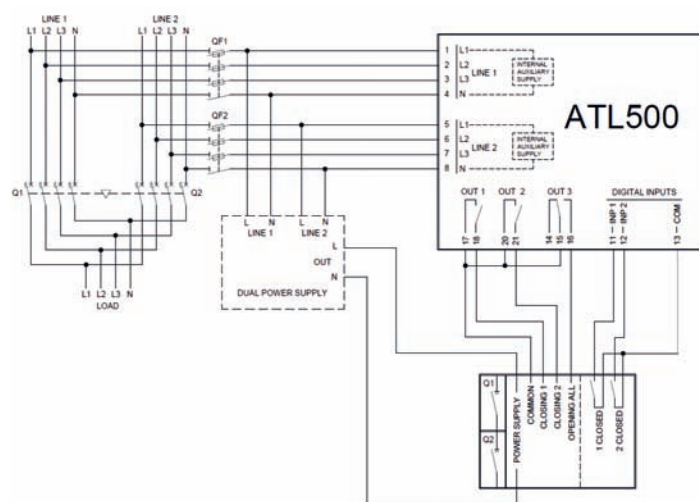
Schemat połączeń

Sterowanie stycznikami



Schemat połączeń

Sterowanie rozłącznikowym układem przełącznym z napędem

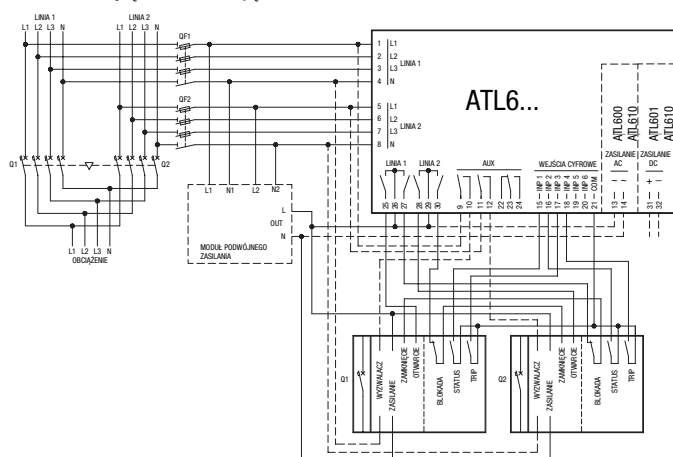


- 3 W celu właściwego zaprogramowania wejść i wyjść należy zapoznać się z instrukcją techniczną dostępną na naszej stronie www.LovatoElectric.pl.

ATL600 - ATL601 - ATL610 ①

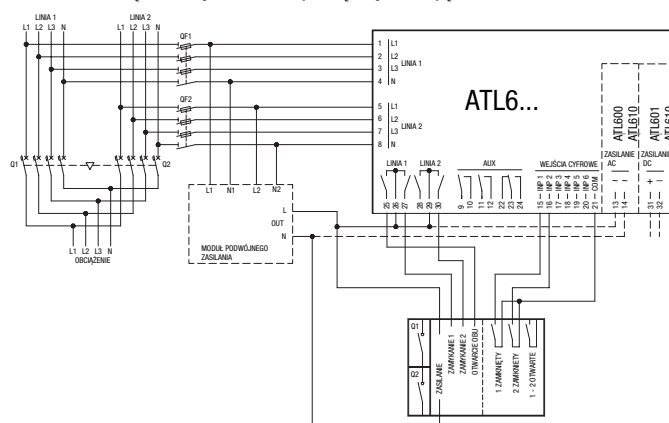
Schemat połączeń

Sterowanie wyłącznikami z napędem



Schemat połączeń

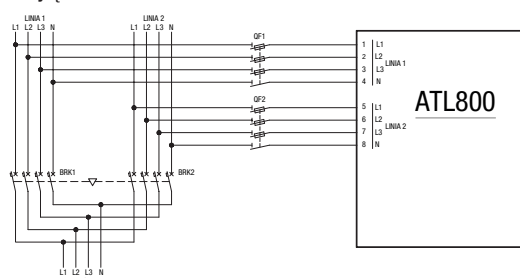
Sterowanie rozłącznikowym układem przełącznym z napędem



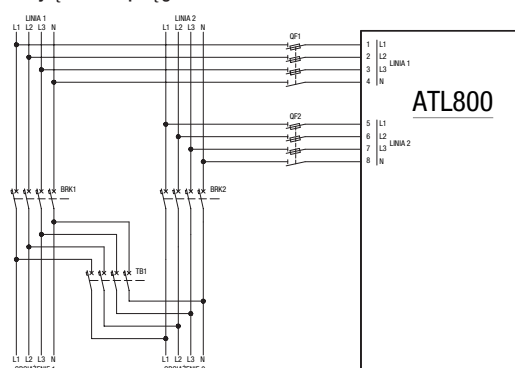
① W celu właściwego zaprogramowania wejść i wyjść należy zapoznać się z instrukcją techniczną dostępną na naszej stronie www.LovatoElectric.pl.

ATL800 ①

Ogólny schemat połączeń 2 wyłączniki

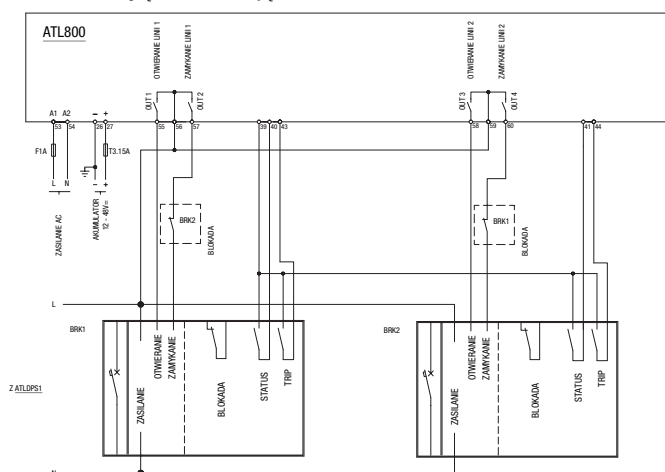


Ogólny schemat połączeń 2 wyłączniki i sprężło



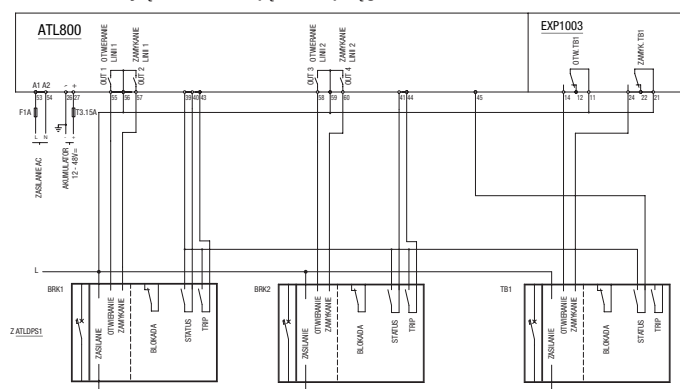
Schemat połączeń

Sterowanie 2 wyłącznikami z napędem



Schemat połączeń

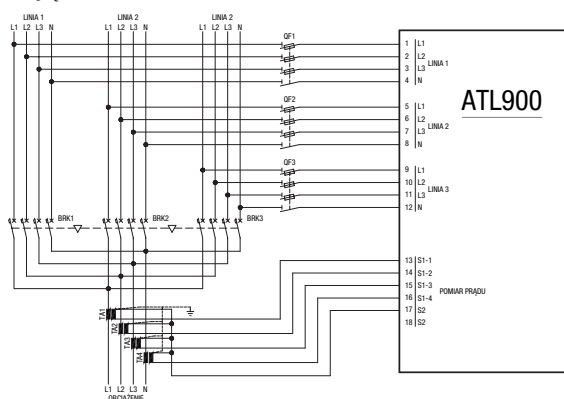
Sterowanie 2 wyłącznikami z napędem i sprężem



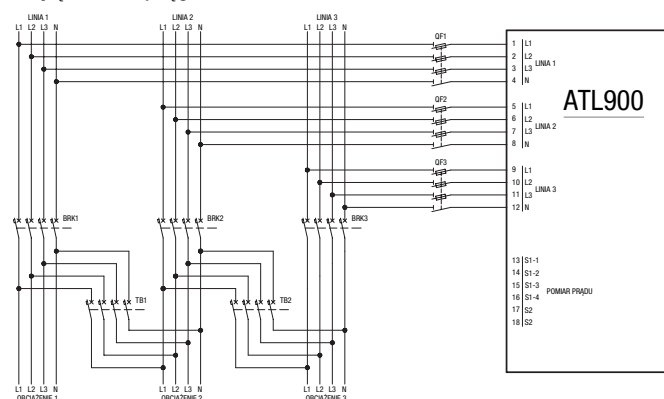
① W celu właściwego zaprogramowania wejść i wyjść należy zapoznać się z instrukcją techniczną dostępną na naszej stronie www.LovatoElectric.pl.

ATL900 ①

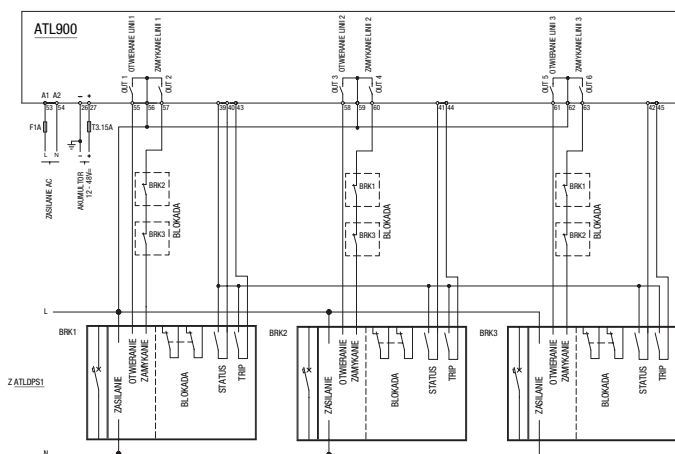
Ogólny schemat połączeń
3 wyłączniki



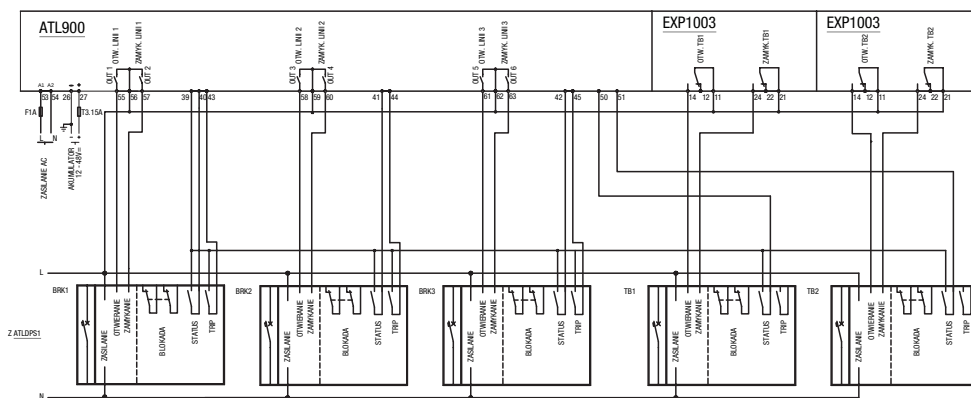
Ogólny schemat połączeń
3 wyłączniki i 2 sprzęgła



Schemat połączeń
Sterowanie 3 wyłącznikami z napędem

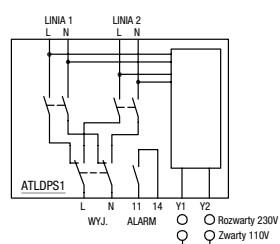


Schemat połączeń
Sterowanie 3 wyłącznikami i 2 sprzęgłami z napędem



ATLDPS1 ①

Schemat połączeń



① W celu właściwego zaprogramowania wejść i wyjść należy zapoznać się z instrukcją techniczną dostępną na naszej stronie www.LovatoElectric.pl.

TYP	ATL100	ATL500	ATL600 - ATL601 - ATL610	ATL800	ATL900
ZASILANIE AC					
Napięcie znamionowe Us	110...230VAC	100...240VAC	100...240VAC (ATL600, ATL610)	100...240VAC	100...240VAC
Zakres pracy	80...300VAC	90...300VAC	90...264VAC (ATL600, ATL610)	90...264VAC	90...264VAC
Częstotliwość	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz
Czas odporności na zaniki napięcia	—	≤200ms (110VAC) ≤400ms (220VAC)	≤50ms (110VAC) ≤250ms (220VAC)	≤40ms (110VAC) ≤200ms (220VAC)	≤40ms (110VAC) ≤200ms (220VAC)
Czas odporności na zaniki napięcia (z modułami EXP)	—	—	≤25ms (110VAC) ≤120ms (220VAC)	≤20ms (110VAC) ≤100ms (220VAC)	≤20ms (110VAC) ≤100ms (220VAC)
ZASILANIE DC					
Napięcie znamionowe akumulatora	—	—	12-24VDC (ATL601, ATL610)	12-24-48VDC	12-24-48VDC
Zakres pracy	—	—	7,5...33VDC (ATL601, ATL610)	7,5...57,6VDC	7,5...57,6VDC
Maksymalny pobór prądu	—	—	230mA przy 12VDC; 120mA przy 24VDC	400mA przy 12VAC; 220mA przy 24VDC; 100mA przy 48VDC	510mA przy 12VAC; 260mA przy 24VDC; 135mA przy 48VDC
Maksymalna moc pobrana/rozproszona	—	—	2,9W	4,8W	6,5W
WEJŚCIA NAPIĘCIOWE					
Maksymalne napięcie znamionowe Ue	110...230VAC	415VAC L-L (240VAC L-N)	480VAC L-L (277VAC L-N)	600VAC L-L (346VAC L-N)	600VAC L-L (346VAC L-N)
Zakres pomiaru	80...300VAC	155...519VAC L-L (300VAC L-N)	50...576VAC L-L (333VAC L-N)	50...720VAC L-L (415VAC L-N)	50...720VAC L-L (415VAC L-N)
Zakres częstotliwości	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz
Typ pomiaru	Rzeczywiste wartości skuteczne (TRMS)	Rzeczywiste wartości skuteczne (TRMS)	Rzeczywiste wartości skuteczne (TRMS)	Rzeczywiste wartości skuteczne (TRMS)	Rzeczywiste wartości skuteczne (TRMS)
Impedancja wejścia pomiarowego	L-N >8MΩ	>0,5MΩ L-N, >1,0MΩ L-L	>0,5MΩ L-N, >1,0MΩ L-L	>0,55MΩ L-N, >1,10MΩ L-L	>0,55MΩ L-N, >1,10MΩ L-L
Typ sieci	1 fazowa	1 fazowa, 2 fazowa, 3 fazowa + N	1 fazowa, 2 fazowa, 3 fazowa z przewodem N lub bez, 3 fazowa zrównoważona		
WEJŚCIA PRĄDOWE					
Prąd znamionowy Ie	—	—	—	—	1A~ lub 5A~
Zakres pomiaru	—	—	—	—	Dla skali 5A: 0,02 - 6A~ Dla skali 1A: 0,02 - 1,2A~
Typ wejścia	—	—	—	—	Przez przekładniki prądowe (nn) maksymalnie 5A
Typ pomiaru	—	—	—	—	(TRMS)
Przeciążenie prądowe ciągłe	—	—	—	—	-20% Ie
Przeciążenie prądowe udarowe	—	—	—	—	50A przez 1 sek.
Pobór własny	—	—	—	—	<0,6VA
DOKŁADNOŚĆ POMIARU					
Napięcie sieci i agregatu	±0,25% pełnej skali	±0,25% pełnej skali	±0,25% pełnej skali ±1 cyf.	±0,25% pełnej skali ±1 cyf.	±0,25% pełnej skali ±1 cyf.
WEJŚCIA CYFROWE					
Liczba wejść	—	2	6	8	12
Typ wejścia	—	Logika ujemna	Logika ujemna	Logika ujemna	Logika ujemna
Prąd wejścia	—	≤5mA	<8mA	<8mA	<8mA
Sygnał niski wejścia	—	≤2,6V	≤2,2V	≤2,2V	≤2,2V
Sygnał wysoki wejścia	—	≥3,1V	≥3,4V	≥3,4V	≥3,4V
Opóźnienie sygnału wejścia	—	≥50ms	≥50ms	≥50ms	≥50ms
ZEGAR I KALENDARZ					
Podtrzymanie	—	—	Kondensator (ATL610)	Kondensator	Kondensator
Praca bez napięcia zasilania	—	—	Około 5 min. (ATL610)	Około 14 dni	Około 14 dni
WYJŚCIA PRZEKAŹNIKOWE					
Liczba wyjść	3	3	7	7	10
Układ	– 2NO: AC1 - 4A 250VAC; 1,5A 250V~ AC15 – 1NO: AC1 - 3A 250VAC; DC1 - 3A 30VDC	– 2NO: AC1 - 8A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC – 1 C/O: AC1 - 8A 250VAC; DC1 - 8A 30VDC; AC15 - 1,5A 250VAC	– 6NO: AC1 - 8A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 – 1 C/O: AC1 - 8A 250VAC; DC1 - 8A 30VDC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 30VDC1A pomocniczo	– 2NO: AC1 - 12A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 – 2NO: AC1 - 8A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 – 3 C/O: AC1 - 8A 250VAC; DC1 - 8A 30VDC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 30VDC 1A pomocniczo	– 3NO: AC1 - 12A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 – 3NO: AC1 - 8A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 – 4 C/O: AC1 - 8A 250VAC; DC1 - 8A 30VDC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 30VDC 1A pomocniczo
Trwałość mechaniczna / elektryczna	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ cykli	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ cykli	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ cykli	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ cykli	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ cykli

TYP	ATL100	ATL500	ATL600 - ATL601 - ATL610	ATL800	ATL900
WYJŚCIA PÓŁPRZEWODNIKOWE					
Typ wyjścia	—	—	—	—	NO
Napięcie robocze	—	—	—	—	10-30V
Prąd maksymalny	—	—	—	—	50mA
WARUNKI OTOCZENIA					
Temperatura pracy	-30...+70°C				
Temperatura składowania	-30...+80°C				
Wilgotność względna	<80% (IEC/EN/BS 60068-2-78)				
Maksymalny stopień zanieczyszczenia	2				
Kategoria przepięciowa	3				
Kategoria pomiarowa	III				
Sekwencja klimatyczna	Z/ABDM (IEC/EN/BS 60068-2-61)				
Odporność na uderzenia	15g (IEC/EN/BS 60068-2-27)				
Odporność na wibracje	0,7g (IEC/EN/BS 60058-2-6)				
OBUDOWA					
Wykonanie	Modułowe	Tablicowe			
Materiał	Poliamid	Poliwęglan			
Stopień ochrony	IP40 od przodu IP20 na zaciskach	IP40 od przodu IP65 z opcjonalną uszczelką IP20 na zaciskach		IP65 od przodu IP20 na zaciskach	
Masa	300g	580g	600g (ATL600 - ATL601) 680g (ATL610)	1000g	1090g
CERTYFIKATY I NORMY					
Uzyskane certyfikaty	EAC	EAC, RCM	cULus, RCM (bez ATL601), EAC, LOVAG (ATL610, ATL800, ATL900)		
Zgodne z normami	IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1	IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1	IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61010-2, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1, UL508 i CSA C22.2 nr 14		