

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
VIA DON E. MAZZA, 12
TEL. 035 4282111
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com


GB AUTOMATIC TRANSFER SWITCH CONTROLLER
Instructions manual
PL AUTOMATYCZNY PRZELĄCZNIK UKŁADÓW SZR I APZ
Instrukcja obsługi
ATL 500

WARNING!

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising there from are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Clean the device with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.


ATTENTION !

- Lire attentivement le manuel avant toute utilisation et installation.
- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur en matière d'installations, afin d'éviter de causer des dommages à des personnes ou choses.
- Avant toute intervention sur l'instrument, mettre les entrées de mesure et d'alimentation hors tension et court-circuiter les transformateurs de courant.
- Le constructeur n'assume aucune responsabilité quant à la sécurité électrique en cas d'utilisation impropre du dispositif.
- Les produits décrits dans ce document sont susceptibles d'évoluer ou de subir des modifications à n'importe quel moment. Les descriptions et caractéristiques techniques du catalogue ne peuvent donc avoir aucune valeur contractuelle.
- Un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation électrique du bâtiment. Celui-ci doit se trouver tout près de l'appareil et l'opérateur doit pouvoir y accéder facilement. Il doit être marqué comme le dispositif d'interruption de l'appareil : IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, ne pas utiliser de produits abrasifs, détergents liquides ou solvants.


ACHTUNG!

- Dieses Handbuch vor Gebrauch und Installation aufmerksam lesen.
- Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen diese Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und unter Befolgung der einschlägigen Vorschriften installiert werden.
- Vor jedem Eingriff am Instrument die Spannungszufuhr zu den Messeingängen trennen und die Stromwandler kurzschließen.
- Bei zweckwidrigem Gebrauch der Vorrichtung übernimmt der Hersteller keine Haftung für die elektrische Sicherheit.
- Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt und geändert werden. Die im Katalog enthaltenen Beschreibungen und Daten sind daher unverbindlich und ohne Gewähr.
- In die elektrische Anlage des Gebäudes ist ein Ausschalter oder Trennschalter einzubauen. Dieser muss sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden und vom Bediener leicht zugänglich sein. Er muss als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreinerer oder Lösungsmittel verwenden.


ADVERTENCIA

- Leer atentamente el manual antes de instalar y utilizar el regulador.
- Este dispositivo debe ser instalado por personal cualificado conforme a la normativa de instalación vigente a fin de evitar daños personales o materiales.
- Antes de realizar cualquier operación en el dispositivo, desconectar la corriente de las entradas de alimentación y medida, y cortocircuitar los transformadores de corriente.
- El fabricante no se responsabilizará de la seguridad eléctrica en caso de que el dispositivo no se utilice de forma adecuada.
- Los productos descritos en este documento se pueden actualizar o modificar en cualquier momento. Por consiguiente, las descripciones y los datos técnicos aquí contenidos no tienen valor contractual.
- La instalación eléctrica del edificio debe disponer de un interruptor o disyuntor. Este debe encontrarse cerca del dispositivo, en un lugar al que el usuario pueda acceder con facilidad. Además, debe llevar el mismo marcado que el interruptor del dispositivo (IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1).
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave; no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.


UPOZORNĚNÍ

- Návod se pozorně pročtěte, než začnete regulátor instalovat a používat.
- Tato zařízení smí instalovat kvalifikovaní pracovníci v souladu s platnými předpisy a normami pro předcházení úrazu osob či poškození věcí.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřicí a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudu.
- Výrobce nenese odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nevhodného používání regulátoru.
- Výrobky popsané v tomto dokumentu mohou kdykoli projít úpravami či dalším vývojem. Popisy a údaje uvedené v katalogu nemají proto žádnou smluvní hodnotu.
- Spínač či odpojovač je nutno zabudovat do elektrického rozvodu v budově. Musejí být nainstalované v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupné pracovníku obsluhy. Je nutno ho označit jako vypínači zařízení přístroje: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čistidla či rozpouštědla.


AVERTIZARE!

- Citiți cu atenție manualul înainte de instalare sau utilizare.
- Acest echipament va fi instalat de personal calificat, în conformitate cu standardele actuale, pentru a evita deteriorări sau pericolele.
- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni de întreținere asupra dispozitivului, îndepartați toate tensiunile de la intrările de măsurare și de alimentare și scurtcircuitați bornele de intrare CT.
- Producătorul nu poate fi considerat responsabil pentru siguranța electrică în caz de utilizare incorectă a echipamentului.
- Produsele ilustrate în prezentul sunt supuse modificărilor și schimbărilor fără notificare anterioară. Datele tehnice și descrierile din documentație sunt precise, în măsura cunoștințelor noastre, dar nu se acceptă nicio răspundere pentru erorile, omisiunile sau evenimentele neprevăzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjuncteur în instalația electrică a clădirii. Acesta trebuie instalat aproape de echipament și într-o zonă ușor accesibilă operatorului. Acesta trebuie marcat ca fiind dispozitivul de deconectare al echipamentului: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Curățați instrumentul cu un material textil moale și uscat; nu utilizați substanțe abrazive, detergenți lichizi sau solvenți.


ATTENZIONE!

- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento sullo strumento, togliere tensione dagli ingressi di misura e di alimentazione e cortocircuare i trasformatori di corrente.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marchiato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Pulire l'apparecchio con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.


UWAGA!

- Przed użyciem i instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- W celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy odłączyć napięcie od wejść pomiarowych i zasilania oraz zewrzeć zaciski przekładnika prądowego.
- 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 mogą mieć w związku z tym żadnej wartości umownej.
- 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 § 6.11.3.1.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.


警告!

- 安装或使用前，请仔细阅读本手册。
- 本设备只能由合格人员根据现行标准进行安装，以避免造成损坏或安全危害。
- 对设备进行任何维护操作前，请移除测量输入端和电源输入端的所有电压，并短接 CT 输入端。
- 制造商不负责因设备使用不当导致的电气安全问题。
- 此处说明的产品可能会有变更，恕不提前通知。我们竭力确保本文件中技术数据和说明的准确性，但对于错误、遗漏或由此产生的意外事件概不负责。
- 建筑电气系统中必须装有断路器。断路器必须安装在靠近设备且方便操作人员触及的地方。必须将断路器标记为设备的断开装置：IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1
- 请使用柔软的干布清洁设备；切勿使用研磨剂、洗涤剂或溶剂。


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Прежде чем приступать к монтажу или эксплуатации устройства, внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства.
- Во избежание травм или материального ущерба монтаж должен осуществляться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормативами.
- Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию устройства необходимо обеспечить все измерительные и питающие входные контакты, а также замкнуть накоротко входные контакты трансформатора тока (ТТ).
- Производитель не несет ответственность за обеспечение электробезопасности в случае ненадлежащего использования устройства.
- Изделия, описанные в настоящем документе, в любой момент могут подвергнуться изменению или усовершенствованию. Поэтому каталожные данные и описания не могут рассматриваться как действительные с точки зрения контрактов.
- Электрическая сеть здания должна быть оснащена автоматическим выключателем, который должен быть расположен вблизи оборудования в пределах доступа оператора. Автоматический выключатель должен быть промаркирован как отключающее устройство оборудования: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких моющих средств или растворителей.


DIKKAT!

- Montaj ve kullanımdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatlar kişilere veya nesnelere zarar verme ihtimaline karşı yürürlükte olan sistem kuma normlarına göre kalifiye personel tarafından monte edilmelidir.
- Aparata (çihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki genilimi kesip akım transformatorlerinede kısa devre yaptırınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksel güvenliği ait sorumluluk kabul etmez.
- Bu dokümanda tarif edilen ürünler her an evrimlere veya değişimlere açıktır. Bu sebeple katalogdaki tarif ve değerler herhangi bir bağlayıcı değeri haiz değildir.
- Binanın elektrik sisteminde bir anahtar veya şalter bulunmalıdır. Bu anahtar veya şalter operatörün kolaylıkla ulaşabileceği yakın bir yerde olmalıdır. Aparat (çihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterin markası: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Aparatı (çihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanılarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.



INDEX	PAGE
Introduction	2
Description	2
Front buttons functions	2
Front LEDs	3
Operating modes	3
Power-up	3
Programmable inputs and outputs	4
Keypad lock	4
Potentiometers function	4
Parameters setting via smartphone or tablet with NFC App	4
Parameters table	6
Alarms	8
Alarms properties	8
Alarms table	8
Alarms description	9
Programmable inputs function table	9
Programmable outputs function table	10
Installation	10
Wiring diagrams	11
Terminals position	13
Mechanical dimensions and front panel cut-out (mm)	13
Technical characteristics	14

INTRODUCTION

ATL 500 is an automatic transfer switch controller for the automatic or manual switching of the load from the MAIN LINE to a stand-by or emergency SECONDARY LINE and vice versa. It monitors two three-phase voltage inputs and it connects to the output the line that is within the limits. The self-seeking power supply allows the automatic selection of the best available line for the internal supply, without the necessity of an external circuit for the selection of the power for the auxiliary supply. The digital outputs can control contactors or motorized changeover switches to perform the transfer between the lines.

DESCRIPTION

- Self seeking power supply from the two measurement inputs (L1-N), rated voltage 110...240VAC (operative range 90...300VAC).
- Three-phase with neutral voltage monitoring inputs.
- Synoptic on front for the plant status.
- 4 LEDs for line status and contactors / changeover switches status.
- 2 LEDs for alarm presence and automatic mode active signaling.
- 5 keys for the direct selection of the operating mode and the manual switching I-0-II.
- 2 potentiometers on the back configurable for the setting of the line presence delays (default setting) or the tripping delays of the protection thresholds.
- Fully user-definable alarms properties.
- High accuracy TRMS measurement.
- LINE 1: three-phase + neutral voltage monitoring input.
- LINE 2: three-phase + neutral voltage monitoring input.
- Switching between line-to-line or line-generator.
- Control of contactors or motorized changeover switches.
- Control of voltage source for three-phase with neutral, two-phase or single-phase systems.
- Control of phase-neutral and / or phase-to-phase voltages.
- Controls of undervoltage, overvoltage, phase loss, phase sequence, asymmetry, minimum frequency, maximum frequency, with independent enabling and tripping delay.
- Voltage thresholds with programmable hysteresis.
- Ready to use with default settings without necessity of any programming.
- Built-in NFC technology for the programming of the parameters (system rated values, load changeover settings, protection thresholds, potentiometer functions, I/O functions, alarms properties) from smartphone and tablets with the LOVATO NFC App.
- 2 programmable digital inputs.
- 3 programmable digital outputs:
 - 2 relays with NO contact 8A 250VAC
 - 1 relay with changeover contact 8A 250VAC.
- Front protection IP40, upgradable to IP65 with optional gasket EXP80 01, IP20 at rear.

FRONT BUTTONS FUNCTION

AUT button - Selects the automatic mode. The green AUT LED lights up.

MAN button - Selects the manual operating mode. The green AUT LED remains OFF.

I-0-II buttons - Manual switching of the load under the LINE 1 (I), neutral position (0) or LINE 2 (II). Enabled in case of selection of manual operating mode.

SPIS TREŚCI	STRONA
Wprowadzenie	2
Opis	2
Funkcja przycisków przednich	2
Wskaźniki LED na panelu przednim	3
Tryby pracy	3
Podłączanie napięcia	3
Wejścia i wyjścia programowalne	4
Blokada klawiatury	4
Funkcja potencjometrów	4
Ustawianie parametrów przez smartfon lub tablet z aplikacją NFC	4
Tabela parametrów	6
Alarmy	8
Właściwości alarmów	8
Tabela alarmów	8
Opis alarmów	9
Tabela funkcji programowalnych wejść	9
Tabela funkcji programowalnych wyjść	10
Instalacja	10
Schematy połączeń	11
Rozmieszczenie zacisków	13
Wymiary mechaniczne i otwory montażowe (mm)	13
Parametry techniczne	14

WPROWADZENIE

ATL 500 to automatyczny sterownik układów SZR służący do automatycznego lub ręcznego przełączania obciążenia z linii głównej na pomocniczą i odwrotnie. Monitoruje dwa napięcia trójfazowe i łączy na wyjściu linię zasilającą mieszczącą się w limitach. Samoczynne zasilanie umożliwia automatyczny wybór najlepszej dostępnej linii do wewnętrznego źródła zasilania, bez konieczności wykonywania zewnętrznego obwodu zasilania pomocniczego. Wyjścia cyfrowe mogą sterować stycznikami lub rozłącznikami w układzie przełącznym z napędem.

OPIS

- Podwójne automatyczne zasilanie z dwóch wejść pomiarowych (L1-N), napięcie znamionowe 110...240 V AC (zakres roboczy 90...300 V AC).
- Wejścia pomiarowe napięć trójfazowych z przewodem neutralnym.
- Synoptyka instalacji na panelu przednim.
- 4 wskaźniki LED stanu źródeł i stanu urządzeń wykonawczych.
- 2 wskaźniki LED do sygnalizacji występowania alarmów i aktywnego trybu automatycznego.
- 5 przycisków do wyboru trybu pracy i ręcznego przełączania I-0-II.
- 2 potencjometry w części tylnej, które można skonfigurować w celu ustawienia czasów opóźnienia obecności linii (ustawienie domyślne) lub opóźnień do wartości progowych zabezpieczenia.
- Właściwości alarmów całkowicie definiowalne przez użytkownika.
- Wysoka dokładność pomiarów dokonywanych metodą rzeczywistych wartości skutecznych (TRMS).
- LINIA 1: wejście pomiarowe napięć trójfazowych + przewód neutralny.
- LINIA 2: wejście pomiarowe napięć trójfazowych + przewód neutralny.
- Przełączanie sieć-sieć lub sieć-agregat.
- Sterowanie stycznikami lub rozłącznikami w układzie przełącznym z napędem.
- Kontrola sieci trójfazowych z przewodem neutralnym, dwufazowych i jednofazowych.
- Kontrola napięć fazowych i/lub napięć międzyfazowych.
- Kontrola minimalnego napięcia, maksymalnego napięcia, zaniku fazy, kolejności faz, asymetrii, minimalnej częstotliwości, maksymalnej częstotliwości, z niezależną zwłoką czasową.
- Wartości progowe napięcia z programowalną histerezą.
- Gotowy do użycia z ustawieniami fabrycznymi, bez konieczności jakiegokolwiek programowania.
- Zintegrowana technologia NFC do programowania parametrów (wartości znamionowe instalacji, ustawienia przełączania obciążenia, wartości progowe zabezpieczenia, funkcja potencjometrów, funkcje wejść/wyjść, właściwości alarmów) ze smartfonów i tabletów z aplikacją LOVATO NFC.
- 2 wejścia cyfrowe programowalne.
- 3 wyjścia cyfrowe programowalne:
 - 2 przekaźniki z zestykiem NO 8A 250 V AC;
 - 1 przekaźnik z zestykiem przełącznym 8 A 250 V AC.
- Stopień ochrony IP40 możliwy do podniesienia do IP65 poprzez opcjonalną uszczelkę EXP80 01, IP20 w części tylnej.








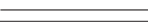



FUNKCJE PRZYCIŚKÓW NA PANELU PRZEDNIM

Przycisk AUT - Wybór trybu działania automatycznego. Zielona dioda AUT świeci się.








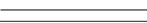



Przycisk MAN - Wybór ręcznego trybu działania. Zielona dioda AUT pozostaje zgaszona.

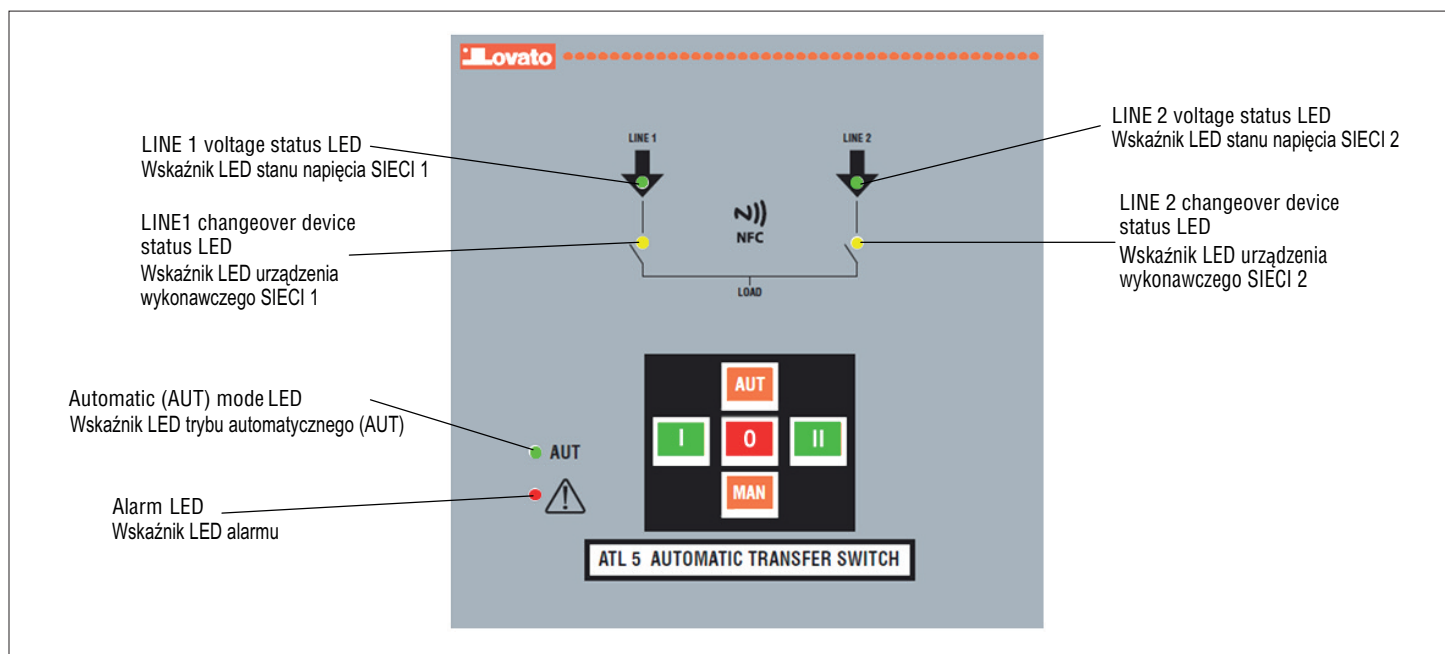
Przyciski I-0-II - Sterowanie ręczne przełączeniem obciążenia na LINIĘ 1 (I), pozycję neutralną (0) lub LINIĘ 2 (II). Włączone w przypadku wyboru ręcznego trybu pracy.

FRONT LEDs

LED	Status	Meaning
AUT mode LED (green)	ON 	Automatic (AUT) mode active
	OFF 	Automatic mode not active (ATL 500 in manual mode or powered OFF)
LINE 1 and LINE 2 voltage status LEDs (green)	ON 	Line voltage source is present and within the programmed limits
	OFF 	Line voltage source is not present
	Fast blink 	Line presence delay ongoing
	Slow blink 	Line voltage source is present but outside the programmed limits
LINE 1 and LINE 2 changeover device status LEDs (yellow)	ON 	The changeover device of the respective source line is closed
	OFF 	The changeover device of the respective source line is open
	Flashing 	Mismatch between the desired status of the changeover device and its true status detected by the feedback input
Alarm LED (red)	OFF 	No active alarms
	Flashing 	Active alarm. The number of the flashes identifies the type of active alarm. For more information see chapter Alarms.

WSKAŹNIKI LED NA PANELU PRZEDNIM

WSKAŹNIK LED	Status	Znaczenie
Wskaźnik LED trybu AUT (zielona)	ON 	Tryb automatyczny (AUT) aktywny
	OFF 	Tryb automatyczny nieaktywny (ATL 500 w trybie ręcznym lub odłączony od zasilania)
Wskaźniki LED stanu napięcia LINII 1 i LINII 2 (zielone)	ON 	Napięcie linii jest obecne i mieści się w ustawionych limitach
	OFF 	Brak napięcia linii
	Miganie szybkie 	Trwa opóźnienie dla obecności linii
	Miganie wolne 	Napięcie linii obecne, ale poza ustawionymi limitami
Wskaźniki LED stanu wyłącznika LINII 1 i LINII 2 (żółte)	ON 	Urządzenie wykonawcze danej linii zamknięte
	OFF 	Urządzenie wykonawcze danej linii otwarte
	Miga 	Niezgodność pomiędzy żądanym stanem urządzenia wykonawczego a rzeczywistym stanem wykrytym przez sygnał zwrotny
Wskaźnik LED alarmu (czerwony)	OFF 	Brak aktywnego alarmu
	Miga 	Alarm aktywny. Liczba mignięć określa typ aktywnego alarmu. Więcej informacji podanych jest w rozdziale Alarmy.



OPERATING MODES

To change the operating mode press for at least 0.5 sec the button correspondent to the desired mode.

MAN mode (manual) - In MAN mode, you can manually control the switches by pressing the button correspondent to the line to which you want to connect the load, at choice between I (LINE 1), 0 (neutral position, load disconnected) and II (LINE 2). In case of utility-generator application, the starting and stopping of the generator can manually controlled by holding down the MAN key.

AUT mode (automatic) - The AUT mode is highlighted by the lighting of the corresponding green LED. In automatic mode, the unit manages automatically the opening and closing of the switches and the starting and stopping of the generator.

When the priority line voltage is out of bounds for a time longer than those set (line status green LED turns OFF), the unit disconnects the load from the priority line and connect it to the secondary line, managing both start-up of any generator and interlock time delay. It is possible to program the unit to open the priority line changeover device before or after the secondary line has been made available, through parameter P04.04 in the **M04 - Changeover menu**.

When the priority line comes back within the limits, the unit will switch back the load on it and decide the possible cooling cycle of the generator. It is possible also to lock the automatic return to the priority line by means of parameter P04.07 or with a digital input programmable with the function **Inhibit return to priority line** (default: INP2 input).

POWER-UP

- ATL 500 has self-seeking power supply from the two measurement inputs 110...240VAC. It means that it is self-powered by automatically selecting the best line available between LINE 1 and LINE 2, taken from the inputs L1 and N (neutral) without the necessity of an external circuit for the control and selection of the auxiliary power supply.
- During power-up all the LEDs are made blinking in order to verify their operation.

TRYBY PRACY

Aby zmienić tryb pracy, konieczne jest naciśnięcie na co najmniej pół sekundy przycisku odpowiadającego żądanemu trybowi.

Tryb MAN (manualny) - W trybie MAN można ręcznie sterować urządzeniami wykonawczymi, naciskając przycisk odpowiadający linii, do której ma zostać przełączone obciążenie: I (LINIA 1), 0 (położenie neutralne, obciążenie odłączone) lub II (LINIA 2). W przypadku aplikacji sieć-agregat można ręcznie uruchomić/wyłączyć agregat, przyciskając naciśnięty przycisk MAN.

Tryb AUT (automatyczny) - Tryb AUT sygnalizowany jest zaświeceniem się odpowiedniej zielonej diody.

W trybie automatycznym sterownik wykonuje operacje otwierania i zamykania oraz uruchamiania i zatrzymania agregatu prądowłóczego, w przypadku aplikacji z agregatem. Gdy parametry linii głównej pozostają poza limitami przez czas dłuższy niż ustawione czasy opóźnienia (zielona dioda wyłącza się), urządzenie odłącza obciążenie od głównej linii i przełącza je do linii pomocniczej, sterując zarówno uruchomieniem agregatu prądowłóczego uwzględniając czasy przełączenia oraz zblokowania. Można zaprogramować urządzenie tak, aby otwarcie wyłącznika linii głównej nastąpiło przed lub po wykryciu dostępności linii alternatywnej, za pośrednictwem parametru P04.04 w menu **M04 - Przełączanie obciążenia**. Gdy parametry linii głównej mieszczą się w limitach, urządzenie przełącza obciążenie na tę linię i uruchamia ewentualny cykl chłodzenia agregatu prądowłóczego. Ponadto istnieje możliwość ustawienia blokady automatycznego powrotu do linii głównej, za pomocą parametru P04.07 lub wejścia cyfrowego zaprogramowanego na funkcję Blokady automatycznego powrotu do linii głównej (ustawienie fabryczne: wejście INP2).

PODŁĄCZENIE NAPIĘCIA

- ATL 500 posiada funkcję samozasilania (110...240 V AC). Oznacza to, że zasilany jest samoczynnie poprzez automatyczny wybór linii o najlepszych parametrach, z zacisków L1 i N, bez konieczności stosowania zewnętrznego obwodu zasilającego.
- Podczas procedury podłączania napięcia wszystkie diody będą migać w celu sprawdzenia ich działania.

PROGRAMMABLE INPUTS AND OUTPUTS

The inputs and outputs are identified by a code and a sequence number. For instance, the digital inputs are identified by code INPx, where x is the number of the input. In the same way, digital outputs are identified by code OUTx.

COD	DESCRIPTION	NR
INPx	Digital Inputs	1, 2
OUTx	Digital Outputs	1, 2, 3

For information about the programming of the digital inputs and outputs refer to the menu **M07 - Digital inputs**, **M08 - Digital outputs** and the chapters **Programmable input functions table** and **Programmable output functions table**.

KEYPAD LOCK

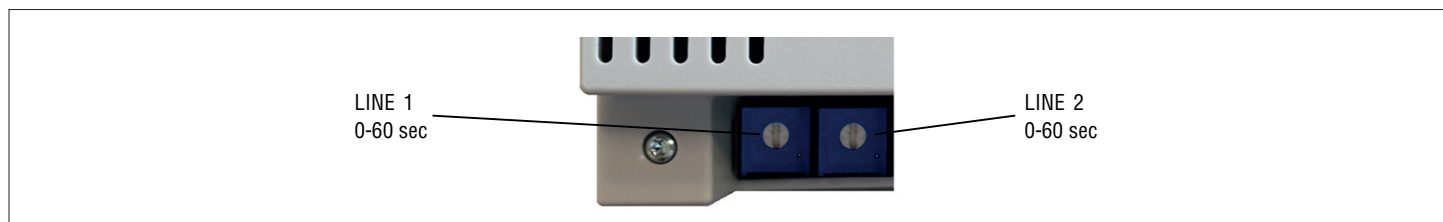
- The ATL 500 keypad can be locked using a programmable input set with the function **Keyboard lock**.
- Once the keypad is locked, it will not be possible to change operating mode or to operate manually on the changeover devices.

POTENTIOMETERS FUNCTION

ATL 500 is provided with two potentiometers on the back, one for each line (LINE 1 and LINE 2), which can be used for the two following functions:

- Setting of the line presence delays (default setting).
- Setting of the tripping delays of the LINE 1 and LINE 2 protection thresholds.

The delays can be adjusted between 0 and 60 seconds.



To modify the function of the LINE 1 and LINE 2 potentiometers see respectively the chapters **M05 - LINE 1 control** and **M06 - LINE 2 control**.

The parameters of the delay times which want to be adjusted with the potentiometers have to be set to the setting "POT". Otherwise, if the parameter is set to a numeric value, its value will remain at this setting independently from the position of the potentiometer.

Example: to set via the LINE 1 potentiometer the delay time in case of tripping for minimum voltage of LINE 1, set P05.03 = POT.

Note: all the parameters of the menu **M05 - LINE 1 control** set with the setting POT will be adjusted with the LINE 1 potentiometer, therefore they will have the same value. In the same way, all the parameters of the menu **M06 - LINE 2 control** set with the setting POT will be adjusted with the LINE 2 potentiometer and they will have the same value.

PARAMETERS SETTING VIA SMARTPHONE OR TABLET WITH NFC APP

Using the LOVATO NFC App, available for Android-based smart devices (smartphone or tablet), you can access the parameters setup of the ATL 500 in a simple and innovative way, which does not need any connection cable and is able to operate even without power supply.

You can read or transfer the parameters by simply placing a smart device on the front of the ATL 500.

Operation conditions:

- The smart device must support the NFC function and have it enabled. The smart device must be unlocked (active).
- If a password is set in the ATL 500 (see menu **M02 - Password**), this must be known, otherwise the access to parameters will not be possible (the App requires to enter the password).
- ATL 500 must be in the manual mode (automatic operation inhibited).

Steps to follow for the configuration:

- 1) Enable the NFC functionality on the smart device from the Android settings menu. Note: the graphical interface can be different according to the various models of smart devices.
- 2) Place the smart device on the front of ATL 500, roughly in the position indicated by the picture at page 5 (in correspondence to the NFC logo) and holding it in place for a few seconds, you will hear a beep.
Note: the position of the NFC antenna on the smart device can be different according to the model used.
- 3) If the LOVATO NFC App is not already installed on the smart device, it appears automatically a link to Google Play Store for the download of the App.
- 4) Install the LOVATO NFC App on the smart device.
- 5) Open the LOVATO NFC App and click on the button "Download driver" to install the drivers of the devices. Note: this operation is necessary only at the first installation.
- 6) Place again the smart device on the front of ATL 500. When the device is recognized, will be automatically opened the Home Page of the LOVATO NFC App which shows information about the type of device connected.
- 7) Press the button **Setup** to access to the settings of the ATL 500. For details about the configuration of the parameters and functions see the chapter **Parameters table**.
- 8) After having applied the desired changes, press the **Send** button and place again the smart device in contact with the front of ATL 500.
- 9) The parameters will be transferred and implemented after the device automatic re-initialization.

WEJŚCIA I WYJŚCIA PROGRAMOWALNE

Wejścia i wyjścia oznaczane są jednym kodem i jedną cyfrą porządkową. Na przykład wejścia cyfrowe oznaczane są skrótem INPx, gdzie x stanowi numer wejścia. Analogicznie, wyjścia cyfrowe oznaczane są skrótem OUTx.

KOD	OPIS	NUM.
INPx	Wejścia cyfrowe	1, 2
OUTx	Wyjścia cyfrowe	1, 2, 3

Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące programowania wejść i wyjść cyfrowych, patrz menu **M07 - Wejścia cyfrowe**, **M08 - wyjścia cyfrowe** i rozdziały **Tabela funkcji wejść programowalnych** i **Tabela funkcji wyjść programowalnych**.

BLOKADA KLAWIATURY

- Klawiaturę ATL 500 można zablokować za pomocą programowalnego wejścia skonfigurowanego jako Blokada klawiatury.
- Po zablokowaniu klawiatury nie będzie można zmienić trybu pracy ani obsługiwać ręcznie urządzeń wykonawczych.

FUNKCJA POTENCJOMETRÓW

ATL 500 jest wyposażony w dwa potencjometry w tylnej części, po jednym dla każdej linii (LINE 1 i LINE 2), które mogą zostać wykorzystane do parametryzacji następujących funkcji:

- ustawianie czasów opóźnienia obecności linii (domyślnie);
- ustawianie czasów opóźnienia wartości progowych kontroli LINII 1 lub 2.

Ustawienia można regulować w zakresie od 0 do 60 sekund.

Aby zmienić funkcję potencjometrów LINE 1 i LINE 2, patrz odpowiednio menu **M05 - Kontrola LINII 1** i **M06 - Kontrola LINII 2**.

Parametry odnoszące się do czasów opóźnienia, które zamierza się regulować za pomocą potencjometrów, muszą być ustawione na wartość „POT”. Jeśli natomiast parametr jest ustawiony na wartość numeryczną, jego wartość pozostanie równa tej wartości, niezależnie od pozycji potencjometru.

Przykład: aby za pomocą potencjometru LINE 1 móc regulować czas opóźnienia zadziałania w przypadku minimalnego napięcia LINII 1, należy ustawić P05.03 = POT.

Uwaga: wszystkie parametry ustawione z wartością POT w menu **M05 - Kontrola LINII 1** będą regulowane za pomocą potencjometru LINE 1 (dlatego będą miały tę samą wartość). W sposób analogiczny wszystkie parametry ustawione z wartością POT menu **M06 - Kontrola LINII 2** będą regulowane za pomocą potencjometru LINE 2 i będą miały tę samą wartość.

USTAWIANIE PARAMETRÓW PRZEZ SMARTFON LUB TABLET Z APLIKACJĄ NFC

Za pośrednictwem aplikacji LOVATO NFC, dostępnej na smartfon (lub tablety) z systemem Android, można uzyskać dostęp do programowania parametrów ATL 500 w łatwy i innowacyjny sposób, który nie wymaga żadnego przewodu łączącego, a jego działanie jest możliwe nawet z odłączonym urządzeniem.

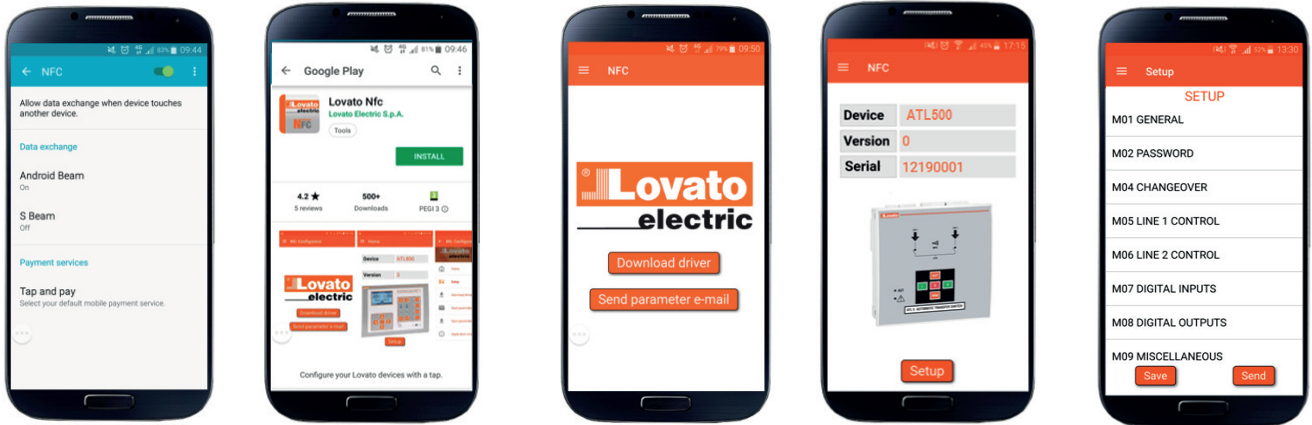
Wystarczy oprzeć swój smartfon lub tablet o panel przedni ATL 500, aby odczytać lub przesłać parametry bez tego.

Warunki działania:

- Smartfon lub tablet musi obsługiwać funkcję NFC, musi być ona aktywna, a smartfon lub tablet musi być odblokowany (aktywny).
- Jeśli w ATL 500 jest ustawione hasło (patrz menu **M02 - Hasło**), musi ono być znane, w przeciwnym razie dostęp nie będzie możliwy (aplikacja wymaga jego wprowadzenia).
- ATL 500 musi być w trybie manualnym (operacje automatyczne zablokowane).

Etapy przeprowadzania konfiguracji:

- 1) Uruchoić w smartfonie lub tablecie, w menu ustawień systemu Android, funkcję NFC. Uwaga: interfejs graficzny jest różny w zależności od modelu posiadanego smartfona/tabletu.
- 2) Umieścić smartfon lub tablet na panelu przednim ATL 500 w pobliżu logo NFC, w pozycji wskazanej na poniższym rysunku. Po przytrzymaniu go w tej pozycji przez kilka sekund zostanie wyemitowany sygnał dźwiękowy.
Uwaga: pozycja anteny NFC na smartfonie lub tablecie może być różna w zależności od modelu.
- 3) Jeśli aplikacja LOVATO NFC nie jest jeszcze zainstalowana na smartfonie lub tablecie, uruchamia się połączenie ze sklepem Google Play w celu pobrania aplikacji.
- 4) Zainstalować na smartfonie lub tablecie aplikację LOVATO NFC.
- 5) Otworzyć aplikację LOVATO NFC i kliknąć w przycisk „Pobierz sterownik”, aby zainstalować sterowniki urządzeń.
Uwaga: czynność ta wymagana jest jedynie przy pierwszej instalacji.
- 6) Umieścić ponownie smartfon lub tablet na przedniej części ATL 500. Po rozpoznaniu urządzenia automatycznie otworzy się strona główna aplikacji LOVATO NFC, na której widnieją informacje dotyczące typu rozpoznanego urządzenia.
- 7) Naciśnąć przycisk **Parametry**, aby wejść do ustawień ATL 500. Ze szczegółami dotyczącymi konfiguracji parametrów i funkcjami można się zapoznać w rozdziale **Tabela parametrów**.
- 8) Po wprowadzeniu żądanych zmian nacisnąć przycisk Wyślij i oprzeć ponownie smartfon lub tablet o panel przedni ATL 500.
- 9) Parametry zostaną przesłane i zostaną wprowadzone po ponownym automatycznym uruchomieniu się urządzenia.



LOVATO NFC App:



Kod QR do pobrania aplikacji LOVATO NFC:



- In the following table there is the lists of available submenus:

Code	MENU	DESCRIPTION
M01	GENERAL	System specifications
M02	PASSWORD	Password settings
M04	CHANGEOVER	Load changeover settings
M05	LINE 1 CONTROL	Acceptability limits for LINE 1 source
M06	LINE 2 CONTROL	Acceptability limits for LINE 2 source
M07	DIGITAL INPUTS	Programmable digital inputs functions
M08	DIGITAL OUTPUTS	Programmable digital outputs functions
M09	MISCELLANEOUS	Setting of the engine start delay after LINE 1 failure and the cooling time
M10	ALARMS TABLE	Alarms enabling and properties

- W poniższej tabeli przedstawiono listę dostępnych menu:

Cod	MENU	OPIS
M01	OGÓLNE	Specyfikacja systemu
M02	HASŁO	Ustawienie hasła dostępu
M04	PRZEŁĄCZANIE	Tryb przełączania obciążenia
M05	KONTROLA LINII 1	Limity napięcia LINII 1
M06	KONTROLA LINII 2	Limity napięcia LINII 2
M07	WEJŚCIA CYFROWE	Funkcje programowalnych wejść cyfrowych
M08	WYJŚCIA CYFROWE	Funkcje programowalnych wyjść cyfrowych
M09	RÓŻNE	Ustawienie opóźnienia uruchomienia agregatu z powodu zaniku LINII 1 i czasu chłodzenia agregatu
M10	TABELA ALARMÓW	Włączanie i właściwości alarmów

PARAMETERS TABLE

TABELA PARAMETRÓW

M01 - GENERAL / OGÓLNE		UoM	Default	Range
P01.01	Nominal plant voltage / Napięcie znamionowe instalacji	VAC	400	110...415
P01.02	Phase sequence control / Kontrola kolejności faz		OFF	OFF L1-L2-L3 L3-L2-L1
P01.03	Wiring configuration / Typ podłączenia		L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N L1-N-L2 L1-N
P01.04	Voltage control mode / Typ kontroli napięcia		L-L + L-N	L-L L-N L-L + L-N
P01.05	Nominal frequency / Częstotliwość znamionowa	Hz	50Hz	50Hz 60Hz

P01.01 – Rated voltage of LINE 1 and LINE 2. For polyphase systems always set the phase-to-phase voltage (in this case greater or equal to 190VAC L-L).

P01.02 – Enable phase sequence control. OFF = no control. L1-L2-L3 = direct. L3-L2-L1 = reverse.

P01.03 – Choosing the type of connection, three-phase with neutral, two-phase or single-phase.

P01.04 – Voltage checks performed on concatenated, phase voltages or both. L-L=phase-to-phase, L-N =phase-to-neutral, L-L + L-N = phase-to-phase + phase-to-neutral.

P01.05 – Rated frequency of LINE 1 and LINE 2.

P01.01 – Napięcie znamionowe LINII 1 i LINII 2. W przypadku systemów wielofazowych należy zawsze ustawić napięcie międzyfazowe (w tym przypadku większe lub równe 190 V AC L-L).

P01.02 – Aktywacja kontroli kolejności faz. OFF = brak kontroli. L1-L2-L3 = bezpośrednio. L3-L2-L1 = odwrotna.

P01.03 – Wybór typu połączenia, trójfazowe z przewodem neutralnym, dwufazowe lub jednofazowe.

P01.04 – Kontrole napięcia wykonane na napięciach międzyfazowych, napięciach fazowych lub obu. L-L = faza-faza, L-N = faza-przewód neutralny, L-L + L-N = faza-faza+faza-przewód neutralny.

P01.05 – Częstotliwość znamionowa LINII 1 i LINII 2.

M02 - PASSWORD / HASŁO		UoM	Default	Range
P02.01	Password enable / Użycie hasła		OFF	OFF-ON
P02.02	Advanced level password / Hasło zaawansowane		2000	0-9999

P02.01 – If set to OFF, password management is disabled and anyone has access to the settings menu.

P02.02 – With P02.01 enabled, this is the value to specify for activating the access to the settings menu.

P02.01 – Jeśli ustawiono opcję OFF, zarządzanie hasłem jest wyłączone, a dostęp do ustawień jest swobodny.

P02.02 – Jeśli parametr P02.01 jest aktywny, wartość należy określić w celu aktywacji dostępu do menu ustawień.

M04 - CHANGEOVER / PRZELĄCZANIE		UoM	Default	Range
P04.01	Priority line selection / Wybór linii głównej		1	1-2
P04.02	LINE 1 → LINE 2 interlock time / Czas zablokowania LINIA 1 → LINIA 2	s	1.0	0.1...90.0
P04.03	LINE 2 → LINE 1 interlock time / Czas zablokowania LINIA 2 → LINIA 1	s	1.0	0.1...90.0
P04.04	Breaker open mode / Tryb otwarcia wyłącznika		OBP	OBP OAP
P04.05	Feedback delay / Opóźnienie sygnału zwrotnego	s	5	1...240
P04.06	Load no powered maximum time / Maksymalny czas dla obciążenia bez zasilania	s	60	OFF / 1...3600
P04.07	Inhibition automatic return on priority line / Zablokowanie automatycznego powrotu na linię główną		OFF	OFF / ON
P04.08	Switching after feedback alarm / Przelączenie po alarmie sygnału zwrotnego		OFF	OFF / ON

P04.01 – Defines which is the main line, i.e. the line taking on the load when both sources are available. 1 = LINE 1, 2 = LINE 2.

P04.02 – Time from the opening of the LINE 1 changeover device, after which the LINE 2 changeover device closing command is given.

P04.03 – Time from the opening of the LINE 2 changeover device, after which the LINE 1 changeover device closing command is given.

P04.04 – **OBP** (Open Before Presence) means that, in automatic mode, the open command of a changeover device is generated when the line concerned goes beyond limits, irrespective of the status of the alternative line.

OAP (Open After Presence) means that, in automatic mode, the open command of a changeover device is sent only after the alternative line is present within limits.

P04.05 – If, after sending an open or close command to a changeover device, this is not positioned correctly within this time, alarms **A01 - LINE 1 switch failure** or **A02 - LINE 2 switch failure** are generated.

It works when the feedback auxiliary contacts of changeover switch status are programmed and wired.

P04.06 – If in automatic mode both sources are not available at the same time for a time exceeding P04.06, alarm **A03 - Load not powered timeout** is generated. Note: if both the lines are not available at all, ATL 500 is powered OFF, so no alarm will be generated.

P04.07 – If this parameter is enabled, after a transfer to the secondary line, restore to main line does not occur automatically when the latter becomes available again, but it must be commanded in manual mode.

P04.08 – If enabled, in case of closing failure of the switching device (when feedback is opened while closing command active), in addition to the generation of the proper switch failure alarm (A01 or A02) the load is switched to the alternative source.

P04.01 – Określa, która linia jest główną, czyli linią, która przyjmuje obciążenie, gdy oba źródła są dostępne. 1 = LINIA 1, 2 = LINIA 2.

P04.02 – Czas, jaki upływa pomiędzy wykonaniem otwarcia urządzenia wykonawczego LINII 1 a komendą zamknięcia urządzenia wykonawczego LINII 2.

P04.03 – Czas, jaki upływa pomiędzy wykonaniem otwarcia urządzenia wykonawczego LINII 2 a komendą zamknięcia urządzenia wykonawczego LINII 1.

P04.04 – **OBP** (Open Before Presence) oznacza, że w trybie automatycznym komenda otwarcia urządzenia wykonawczego generowana jest, gdy napięcie danej linii wykracza poza limity, niezależnie od stanu linii alternatywnej.

OAP (Open After Presence) oznacza, że w trybie automatycznym komenda otwarcia urządzenia wykonawczego przesyłana jest tylko wtedy, gdy napięcie linii alternatywnej mieści się w limitach.

P04.05 – Jeśli po przesłaniu komendy otwarcia lub zamknięcia urządzenia wykonawczego nie ustawi się ono w tym czasie prawidłowo, generowane są alarmy **A01 - Usterka wyłącznika LINII 1** lub **A02 - Usterka wyłącznika LINII 2**. Działają, gdy pomocnicze styki sygnałów zwrotnych zostały zaprogramowane i podłączone.

P04.06 – Jeśli w trybie automatycznym oba źródła są jednocześnie poza limitami przez czas dłuższy niż określono w parametrze P04.06, generowany jest alarm **A03 - Obciążenie niezasilane**. Uwaga: jeśli brak jest całkowicie obu linii, ATL 500 odłącza się od zasilania i nie zostanie wygenerowany żaden alarm.

P04.07 – Jeśli ten parametr jest włączony, po przelączeniu na linię pomocniczą powrót na linię główną nie jest automatyczny, kiedy następuje powrót zasilania, ale musi zostać wykonany ręcznie.

P04.08 – Jeśli jest włączona, w przypadku błędu urządzenia wykonawczego (brak sygnału zwrotnego kiedy wydawana jest komenda zamknięcia), poza wygenerowaniem odpowiedniego alarmu usterki (A01 lub A02) obciążenie przelączone jest na linię alternatywną.

M05 - LINE 1 CONTROL / KONTROLA LINIA 1		UoM	Default	Range
P05.01	MIN voltage limit / Limit napięcia MIN.	%	85	70-100
P05.02	MIN voltage pick-up / MIN. wartość progowa przywracania	%	90	70-100
P05.03	MIN voltage delay / Opóźnienie napięcia MIN.	s	5	POT/0-600
P05.04	MAX voltage limit / Opóźnienie napięcia MAKS.	%	115	100-130 / OFF
P05.05	MAX voltage pick-up / MAKS. wartość progowa przywracania	%	110	100-130 / OFF
P05.06	MAX voltage delay / Opóźnienie napięcia MAKS.	s	5	POT/0-600
P05.07	Presence delay (when LINE 2 source not available) / Opóźnienie obecności (opóźnienie powrotu sieci do zakresu limitów, gdy LINIA 2 jest niedostępna)	s	POT	POT/1-6000
P05.08	Presence delay LINE 2 ok (when LINE 2 source available) / Opóźnienie obecności LINII 2 ok (opóźnienie powrotu sieci do zakresu limitów, gdy LINIA 2 jest dostępna)	s	POT	POT/1-6000
P05.09	Phase failure threshold / Wartość progowa braku fazy	%	70	60-80/OFF
P05.10	Phase failure delay / Opóźnienie braku fazy	s	0.1	POT/0.1-30.0
P05.11	MAX asymmetry limit / Wartość progowa asymetrii MAKS.	%	15	1-20/OFF
P05.12	MAX asymmetry delay / Opóźnienie asymetrii MAKS.	s	5.0	POT/0.1-900.0
P05.13	MAX frequency limit / Limit częstotliwości MAKS.	%	105	100-120/OFF
P05.14	MAX frequency delay / Opóźnienie częstotliwości MAKS.	s	3	POT/0-600
P05.15	MIN frequency limit / Limit częstotliwości MIN.	%	95	OFF/80-100
P05.16	MIN frequency delay / Opóźnienie częstotliwości MIN.	s	5	POT/0-600

P05.01, P05.02, P05.03 – The first two parameters define the minimum voltage threshold and the related hysteresis upon restore. P05.02 cannot be set to a lower value than P05.01. P05.03 defines the intervention delay of this protection; if set to POT the value is set via the LINE 1 potentiometer (adjustable between 0 and 60 seconds).

P05.04, P05.05, P05.06 – The first two parameters define the maximum voltage threshold and the related hysteresis upon restore. P05.05 cannot be set to a value exceeding P05.04. Setting P05.04 to OFF will disable the maximum voltage control. P05.06 defines the maximum voltage intervention delay; if set to POT the value is set via the LINE 1 potentiometer (adjustable between 0 and 60 seconds).

P05.07 – Delay for LINE 1 restore to the limit range, used when the LINE 2 source is not available. Generally shorter than P05.08, as there is the urgent need to supply power because the load is not energized. If set to POT the value is set via the LINE 1 potentiometer (adjustable between 0 and 60 seconds).

P05.08 – Delay for LINE 1 restore to the limit range, used when the load can be connected to LINE 2. Generally longer than P05.07, as the load is energized and consequently it is possible to wait longer before considering voltage steadily restored. If set to POT the value is set via the LINE 1 potentiometer (adjustable between 0 and 60 seconds).

P05.09, P05.10 – Voltage threshold below which a phase loss intervention occurs, generally quicker than the drop. The delay for the phase loss is specified by P05.10; if set to POT the value is set via the LINE 1 potentiometer (adjustable between 0 and 60 seconds).

P05.11, P05.12 – P05.11 defines the maximum threshold for unbalance between phases, referred to voltage rating, and P05.12 defines the related intervention delay; if set to POT the value is set via the LINE 1 potentiometer (adjustable between 0 and 60 seconds). This control may be disabled by setting P05.11 to OFF.

P05.13 – Max. frequency intervention threshold (can be disabled).

P05.14 – Max. frequency intervention delay. If set to POT the value is set via the LINE 1 potentiometer (adjustable between 0 and 60 seconds).

P05.15 – Min. frequency intervention threshold (can be disabled).

P05.16 – Min. frequency intervention delay. If set to POT the value is set via the LINE 1 potentiometer (adjustable between 0 and 60 seconds).

P05.01, P05.02, P05.03 – Pierwsze dwa parametry określają wartość progową napięcia minimalnego i odpowiednią histerezę do przywrócenia. P05.02 nie może być ustawiony na wartość niższą niż P05.01. P05.03 określa czas opóźnienia interwencji tego zabezpieczenia; jeśli ustawiono na POT, wartość jest ustawiana za pomocą potencjometru LINE 1 (regulowana w zakresie od 0 do 60 sekund).

P05.04, P05.05, P05.06 – Pierwsze dwa parametry określają wartość progową napięcia maksymalnego i odpowiednią histerezę do przywrócenia. P05.05 nie może być ustawiony na wartość wyższą niż P05.04. Po ustawieniu P05.04 na OFF sterowanie napięciem maksymalnym zostaje wyłączone. P05.06 określa opóźnienie interwencji maksymalnego napięcia; jeśli ustawiony na POT, wartość zostaje ustawiana za pomocą potencjometru LINE 1 (regulowana od 0 do 60 sekund).

P05.07 – Czas opóźnienia powrotu LINII 1 do limitów, używany, gdy źródło LINII 2 nie jest dostępne. Zazwyczaj krótszy niż P05.08, ze względu na potrzebę jak najszybszego dostarczenia napięcia gdy obciążenie pozostaje bez zasilania. Jeśli ustawiony na POT, wartość zostaje ustawiana za pomocą potencjometru LINE 1 (regulowana od 0 do 60 sekund).

P05.08 – Czas opóźnienia powrotu LINII 1 do limitów, używany, gdy obciążenie może być podłączone do LINII 2. Zazwyczaj dłuższy niż P05.07, ponieważ obciążenie jest zasilone, możliwe jest dłuższe oczekiwanie na ustabilizowanie się napięcia zasilania. Jeśli ustawiony na POT, wartość zostaje ustawiana za pomocą potencjometru LINE 1 (regulowana od 0 do 60 sekund).

P05.09, P05.10 – Wartość progowa napięcia, poniżej której następuje interwencja z powodu zaniku fazy, zwykle szybciej niż spadek napięcia. Czas opóźnienia z powodu braku fazy podany jest w parametrze P05.10; jeśli ustawiono opcję POT, wartość zostaje ustawiana za pomocą potencjometru LINE 1 (regulowana od 0 do 60 sekund).

P05.11, P05.12 – P05.11 określa maksymalną wartość progową niewyważenia między fazami w odniesieniu do napięcia znamionowego i parametru P05.12 dotyczącego opóźnienia interwencji; jeśli ustawiono opcję POT, wartość jest ustawiana za pomocą potencjometru LINE 1 (regulowana w zakresie od 0 do 60 sekund). Ta kontrola może być wyłączona po ustawieniu P05.11 na OFF.

P05.13 – Wartość progowa interwencji dla maksymalnej częstotliwości, może być wyłączona.

P05.14 – Opóźnienie interwencji dla maksymalnej częstotliwości. Jeśli ustawiony na POT, wartość zostaje ustawiana za pomocą potencjometru LINE 1 (regulowana od 0 do 60 sekund).

P05.15 – Wartość progowa interwencji dla minimalnej częstotliwości, może być wyłączona.

P05.16 – Opóźnienie interwencji dla minimalnej częstotliwości. Jeśli ustawiony na POT, wartość zostaje ustawiana za pomocą potencjometru LINE 1 (regulowana od 0 do 60 sekund).

M06 - LINE 2 CONTROL / KONTROLA LINIA 2		UoM	Default	Range
P06.01	MIN voltage limit / Limit napięcia MIN.	%	85	70-100
P06.02	MIN voltage pick-up / MIN. wartość progowa przywracania	%	90	70-100
P06.03	MIN voltage delay / Opóźnienie napięcia MIN.	s	5	POT/0-600
P06.04	MAX voltage limit / Opóźnienie napięcia MAKS.	%	115	100-130 / OFF
P06.05	MAX voltage pick-up / MAKS. wartość progowa przywracania	%	110	100-130 / OFF
P06.06	MAX voltage delay / Opóźnienie napięcia MAKS.	s	5	POT/0-600
P06.07	Presence delay (when LINE 1 source not available) / Opóźnienie obecności (opóźnienie powrotu sieci do zakresu limitów, gdy LINIA 1 jest niedostępna)	s	POT	POT/1-6000
P06.08	Presence delay LINE 1 ok (when LINE 1 source available) / Opóźnienie obecności LINII 1 ok (opóźnienie powrotu sieci do zakresu limitów, gdy LINIA 1 jest dostępna)	s	POT	POT/1-6000
P06.09	Phase failure threshold / Wartość progowa braku fazy	%	70	60-80/OFF
P06.10	Phase failure delay / Opóźnienie braku fazy	s	0.1	POT/0.1-30.0
P06.11	MAX asymmetry limit / Wartość progowa asymetrii MAKS.	%	15	1-20/OFF
P06.12	MAX asymmetry delay / Opóźnienie asymetrii MAKS.	s	5.0	POT/0.1-900.0
P06.13	MAX frequency limit / Limit częstotliwości MAKS.	%	105	100-120/OFF
P06.14	MAX frequency delay / Opóźnienie częstotliwości MAKS.	s	3	POT/0-600
P06.15	MIN frequency limit / Limit częstotliwości MIN.	%	95	OFF/80-100
P06.16	MIN frequency delay / Opóźnienie częstotliwości MIN.	s	5	POT/0-600

Note: for details on the functions of parameters see the menu **M05 – LINE 1 control**.

Uwaga: objaśnienie funkcji parametrów znajduje się w menu **M05 – kontrola LINII 1**.

M07 - DIGITAL INPUTS / WEJŚCIA CYFROWE (INPn, n=1,2)		UoM	Default	Range
P07.n.01	INPn input function / Funkcja wejścia INPn		(Various) (Różne)	(see Input functions table) (patrz Tabela funkcji wejść)
P07.n.03	Contact type / Typ zestyku		NO	NO/NC
P07.n.04	Delay ON / Opóźnienie wzbudzenia	s	0.05	0.00-600.00
P07.n.05	Delay OFF / Opóźnienie odwzbudzenia	s	0.05	0.00-600.00

P07.n.01 – Selects the functions of the selected input (see **Programmable inputs functions table**).
P07.n.03 – Select type of contact: NO (Normally Opened) or NC (Normally Closed).
P07.n.04 – Contact closing delay for selected input.
P07.n.05 – Contact opening delay for selected input.

P07.n.01 – Wybór funkcji wybranego wejścia (patrz **Tabela funkcji wejść programowalnych**).
P07.n.03 – Wybór typu zestyku: NO (normalnie otwarty) lub NC (normalnie zamknięty).
P07.n.04 – Opóźnienie zamknięcia zestyku dla wybranego wejścia.
P07.n.05 – Opóźnienie otwarcia zestyku dla wybranego wejścia.

M08 - DIGITAL OUTPUTS / WYJŚCIA CYFROWE (OUTn, n=1,2,3)		UoM	Default	Range
P08.n.01	Output function OUTn / Funkcja wyjścia OUTn		(Various) (Różne)	(see Output functions table) (patrz Tabela funkcji wyjść)
P08.n.02	Channel number (nr) / Numer kanału		1	OFF / 1...99
P08.n.03	Output type / Typ wyjścia		NOR	NOR / REV

P08.n.01 – Selects the functions of the selected output (see **Programmable outputs functions table**).
P08.n.02 – Index associated with the function programmed in the previous parameter. Example: if the output function is set to **Alarm Axx**, and you want this output to be energized for alarm A05, then P08.n.02 should be set to value 5.
P08.n.03 – Sets the state of the output when the function associated with the same is inactive: **NOR** = output de-energized, **REV** = output energized.


P08.n.01 – Wybór funkcji wybranego wyjścia (patrz **Tabela funkcji wyjść programowalnych**).
P08.n.02 – Wskaźnik, który można przypisać do funkcji zaprogramowanej w poprzednim parametrze. Przykład: jeśli funkcja wyjścia jest ustawiona na funkcję **Alarm Axx** i to wyjście ma wzbudzić się po nastąpieniu alarmu A05, wtedy P08.n.02 należy ustawić na wartość 5.
P08.n.03 – Ustawienie statusu wyjścia, gdy powiązana z nim funkcja nie jest aktywna: **NOR** = wyjście nieaktywne, **REV** = wyjście wzbudzone.

M09 - MISCELLANEOUS / RÓŻNE		UoM	Default	Range
P09.01	Engine start delay / Opóźnienie uruchomienia silnika	s	OFF	OFF / 1...6000
P09.02	Cooling time / Czas chłodzenia	s	120	1...3600

P09.n.01 – Engine start delay when LINE 1 fails to meet set limits. If set to OFF, the starting cycle starts when the LINE 1 changeover device opens.
P09.n.02 – Max duration of the cooling cycle. Example: time between load disconnection from the generator and when the engine actually stops.

P09.n.01 – Opóźnienie uruchomienia silnika, gdy LINIA 1 nie mieści się w ustawionych limitach. Jeśli ustawiono opcję OFF, cykl uruchomienia rozpocznie się równocześnie z otwarciem urządzenia wykonawczego LINII 1.
P09.n.02 – Maksymalny czas trwania cyklu chłodzenia. Przykład: czas, jaki upływa między odłączeniem obciążenia od agregatu a rzeczywistym wyłączeniem silnika.

ALARMS

- When an alarm occurs, the red alarm LED  on the front panel will blink for as long as an alarm is active. The number of flashes identifies the type of active alarm (e.g. 1 flash = A01 alarm, 2 flashes = A02 alarm, 3 flashes = A03 alarm, etc.). The meaning of the alarm is described in the **Alarms table**.
 - Alarms can be reset by pressing the MAN key. Note. After pressing MAN key the ATL 500 goes in manual operative mode, but this not affect the status of the command outputs. The user will then have to restore the desired operative mode.
 - If the alarm cannot be reset, the problem that generated the alarm must still be solved.
- In the case of one or more alarms, the behaviour of the ATL 500 depends on the properties settings of the active alarms. See the chapter **Alarms properties**.

ALARM PROPERTIES

Various properties can be assigned to each alarm, which can be modified from menu **M10 - Alarms table**:


- Alarm enabled** – General enabling of the alarm. If the alarm isn't enabled, it's as if it doesn't exist.
- Only AUT** – The alarm can be generated only when ATL 500 is in AUT operating mode.
- Retained alarm** – Remains in the memory even if the cause of the alarm has been eliminated.
- Global alarm** – Activates the output assigned to this function.

ALARMS TABLE

CODE	DESCRIPTION	Enabled	Only AUT	Retained	Glob. Al.
A01	LINE 1 switch failure	●	●	●	●
A02	LINE 2 switch failure	●	●	●	●
A03	Load not powered timeout	●	●		●
A04	Emergency stop	●		●	●
A05	Incorrect LINE 1 phase sequence	●			●
A06	Incorrect LINE 2 phase sequence	●			●
A07	MAN mode 24 hours	●			●

The alarms properties can be modified from the menu **M10 - Alarms table**.

ALARMY

- Po włączeniu się alarmu czerwony wskaźnik LED alarmu  na przednim panelu miga tak długo, jak długo alarm jest aktywny. Liczba mignięć określa typ aktywnego alarmu (np. 1 mignięcie = alarm A01, 2 mignięcia = alarm A02, 3 mignięcia = alarm A03 itd.). Znaczenie alarmu opisano w **Tabeli alarmów**.
 - Alarm można skasować przez wciśnięcie przycisku MAN. Uwaga: przejście do trybu ręcznego po tej operacji nie powoduje zmian statusu wyjść sterowania. Użytkownik będzie musiał następnie przywrócić żądany tryb pracy.
 - Jeśli nie można skasować alarmu, oznacza to, że utrzymuje się przyczyna, która go spowodowała.
- Po wystąpieniu jednego lub więcej alarmów ATL 500 zachowuje się zgodnie z ustawieniami właściwości aktywnych alarmów. Patrz rozdział **Właściwości alarmów**.

WŁAŚCIWOŚCI ALARMÓW

Do każdego alarmu mogą być przypisane różne właściwości, które można modyfikować w menu **M10 - Tabela alarmów**.

- 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 500 jest w trybie automatycznym.
- Alarm zachowany** – Pozostaje w pamięci urządzenia nawet wtedy, gdy usunięto przyczynę, która go spowodowała.
- Alarm ogólny** – Aktywacja wyjścia przypisanego do tej funkcji.

TABELA ALARMÓW

KOD	OPIS	Włączony	Tylko AUT	Zachowany	Al. glob.
A01	Usterka wyłącznika LINII 1	●	●	●	●
A02	Usterka wyłącznika LINII 2	●	●	●	●
A03	Obciążenie niezasilane	●	●		●
A04	Zatrzymanie awaryjne	●		●	●
A05	Błąd kolejności faz LINIA 1	●			●
A06	Błąd kolejności faz LINIA 2	●			●
A07	Tryb MAN 24-godzinny	●			●

Właściwości alarmów można zmodyfikować za pomocą menu **M10 - Tabela alarmów**.

ALARMS DESCRIPTION

COD	DESCRIPTION	ALARM EXPLANATION
A01	LINE 1 switch failure	The LINE 1 changeover device did not perform the opening or closing operation within the max time set. After alarm generation, the opening or closing command is inhibited. Alarms are generated only if at least one of the two power sources is present, i.e. if it is higher than the minimum thresholds programmed
A02	LINE 2 switch failure	The LINE 2 changeover device did not perform the opening or closing operation within the max time set. After alarm generation, the opening or closing command is inhibited. Alarms are generated only if at least one of the two power sources is present, i.e. if it is higher than the minimum thresholds programmed
A03	Load not powered timeout	The load has been without power for a time longer than the maximum specified with P04.06, either because both source lines were absent or because both the changeover devices remained open
A04	Emergency stop	Alarm generated by the opening of the external input configured with Emergency stop function. Both changeover devices will be opened
A05	Incorrect LINE 1 phase sequence	The phase sequence recorded on LINE 1 does not correspond to the one programmed in P01.02
A06	Incorrect LINE 2 phase sequence	The phase sequence recorded on LINE 2 does not correspond to the one programmed in P01.02
A07	MAN mode 24 hours	The ATL 500 stayed in manual operating mode (MAN) for more than 24 hours

PROGRAMMABLE INPUTS FUNCTION TABLE

- The following table shows all the functions that can be attributed to the INPn programmable digital inputs.
- Each input can be set for a reverse function (NO – NC), delayed energizing or de-energizing at independently set times.
- See menu **M07 - Digital inputs** for more details.

Function	Description
Disabled	Input disabled
LINE 1 feedback	Auxiliary contact informing the ATL 500 of the open/closed status of LINE 1 changeover device. If this signal is not connected, ATL 500 considers the status of the changeover device corresponding to the status of control outputs
LINE 2 feedback	Like LINE 1 feedback , referred to LINE 2
Remote changeover	When closed, causes changeover to secondary line even if main line voltage is within limits. The secondary line changeover device remains activated until this line remains within limits
Change priority line	If enabled, the priorities of the two lines are exchanged
Inhibit return to priority line	In AUT mode, when closed, it inhibits the return to main line after it has reverted to the limit range. It is used to prevent the second power cut out due to re-transfer from occurring automatically at an unforeseeable time
Emergency stop	NC contact which, if open, causes both changeover devices to open and generates alarm A04 - Emergency stop
Load to LINE 1	It allows load connection on LINE 1, in addition to internal controls
Load to LINE 2	It allows load connection on LINE 2, in addition to internal controls
Keyboard lock	If closed, it locks all the functions from front keypad
Alarm reset	Resets the retained alarms for which the condition that triggered the same has ceased
Key MAN simulation	Closing the input is the equivalent of pressing the MAN key
Key AUT simulation	Closing the input is the equivalent of pressing the AUT key
Key I simulation	Closing the input is the equivalent of pressing the I key
Key O simulation	Closing the input is the equivalent of pressing the O key
Key II simulation	Closing the input is the equivalent of pressing the II key
NFC inhibition	Disable all the NFC functions
Test LED	Makes all the LEDs on the front panel flash

The following table reports the factory settings for the programmable digital inputs.

Input	Default function
INP1	Remote changeover
INP2	Inhibit return to priority line

OPIS ALARMÓW

KOD	OPIS	PRZYCZYNA ALARMU
A01	Usterka wyłącznika LINII 1	Urządzenie wykonawcze LINII 1 nie wykonało 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 z dwóch źródeł zasilania jest obecne, to jest ma napięcie wyższe od zaprogramowanej minimalnej wartości progowej
A02	Usterka wyłącznika LINII 2	Urządzenie wykonawcze LINII 2 nie wykonało 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 z dwóch źródeł zasilania jest obecne, to jest ma napięcie wyższe od zaprogramowanej minimalnej wartości progowej
A03	Obciążenie niezasilone	Obciążenie pozostaje bez zasilania przez czas dłuższy niż ustawiony w parametrze P04.06, ponieważ niedostępne były linie zasilające lub oba urządzenia wykonawcze pozostawały otwarte
A04	Zatrzymanie awaryjne	Alarm generowany przez otwarcie wejścia zewnętrznego zaprogramowanego funkcją Zatrzymanie awaryjne. Oba urządzenia wykonawcze zostaną otwarte
A05	Błąd kolejności faz LINIA 1	Kolejność faz wykryta w LINII 1 nie odpowiada zaprogramowanej w parametrze P01.02
A06	Błąd kolejności faz LINIA 2	Kolejność fazy wykryta w LINII 2 nie odpowiada zaprogramowanej w parametrze P01.02
A07	Tryb MAN 24-godzinny	ATL 500 pozostawał w trybie ręcznym (MAN) przez ponad 24 godziny

TABELA FUNKCJI WEJŚĆ PROGRAMOWALNYCH

- Poniższa tabela przedstawia wszystkie funkcje, jakie można przypisać do programowalnych wejść cyfrowych INPn.
- Każde wejście może być następnie ustawione tak, aby uzyskać funkcję odwrotną (NA – NC), zadziałać z opóźnieniem po wzbudzeniu lub po odwzbudzeniu, przy niezależnie ustawianych odstępach czasowych.
- Patrz menu **M07 - Wejścia cyfrowe** w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Funkcja	Opis
Wyłączone	Wejście nieaktywne
Sygnal zwrotny LINII 1	Zestyk pomocniczy, który informuje ATL 500 o stanie otwarcia/zamknięcia urządzenia wykonawczego LINII 1. Jeśli sygnał ten nie jest podłączony, ATL 500 uwzględni stan urządzenia wykonawczego odpowiadający stanowi wyjść sterowania
Sygnal zwrotny LINII 2	Jak Sygnal zwrotny LINII 1 , w odniesieniu do LINII 2
Przełączanie zdalne	Gdy jest zamknięte, powoduje przełączenie na linię pomocniczą nawet, jeśli napięcie linii głównej mieści się w zakresie limitów. Urządzenie wykonawcze linii pomocniczej pozostanie włączone, dopóki linia mieści się w zakresie limitów
Zmiana priorytetów	Po aktywacji następuje zmiana priorytetów między dwoma liniami
Zablokowanie automatycznego powrotu na linię główną	W trybie AUT w stanie zamkniętym blokuje powrót automatyczny na linię główną w momencie, w którym napięcie tej linii wróci w granice limitów. Ma to na celu uniknięcie sytuacji, w której drugie przerwanie spowodowane ponownym przełączeniem miałoby miejsce automatycznie w momencie nieprzewidywalnym
Zatrzymanie awaryjne	Styk NC który, jeśli zostanie otwarty, powoduje otwarcie obu urządzeń wykonawczych i generuje alarm A04 - Zatrzymanie awaryjne
Przejęcie obciążenia LINII 1	Udziela zgodę na podłączenie obciążenia na LINII 1, dodatkowo do kontroli wewnętrznej
Przejęcie obciążenia LINII 2	Udziela zgodę na podłączenie obciążenia na LINII 2, dodatkowo do kontroli wewnętrznej
Blokada zespołu przycisków	Jeśli jest zamknięte, blokuje wszystkie funkcje przedniego zespołu przycisków
Reset alarmów	Kasowanie alarmów zachowanych, których przyczyna została usunięta
Symuluje przycisk MAN	Zamknięcie wejścia odpowiada naciśnięciu przycisku MAN
Symuluje przycisk AUT	Zamknięcie wejścia odpowiada naciśnięciu przycisku AUT
Symuluje przycisk I	Zamknięcie wejścia odpowiada naciśnięciu przycisku I
Symuluje przycisk O	Zamknięcie wejścia odpowiada naciśnięciu przycisku O
Symuluje przycisk II	Zamknięcie wejścia odpowiada naciśnięciu przycisku II
Blokada NFC	Wyłącza wszystkie funkcje NFC
Test wskaźników LED	Wszystkie wskaźniki LED panelu przedniego migają

W poniższej tabeli przedstawiono ustawienia fabryczne programowalnych wejść cyfrowych.

Wejście	Funkcja domyślna
INP1	Przełączanie zdalne
INP2	Zablokowanie automatycznego powrotu na linię główną

PROGRAMMABLE OUTPUTS FUNCTIONS TABLE

- The following table shows all the functions that can be attributed to the OUTn programmable digital outputs.
- Each output can be configured so it has a normal or reverse (NOR or REV) function.
- Some functions require another numeric parameter, defined in the channel number specified by parameter P08.n.02.
- See menu **M08 - Digital outputs** for more details.

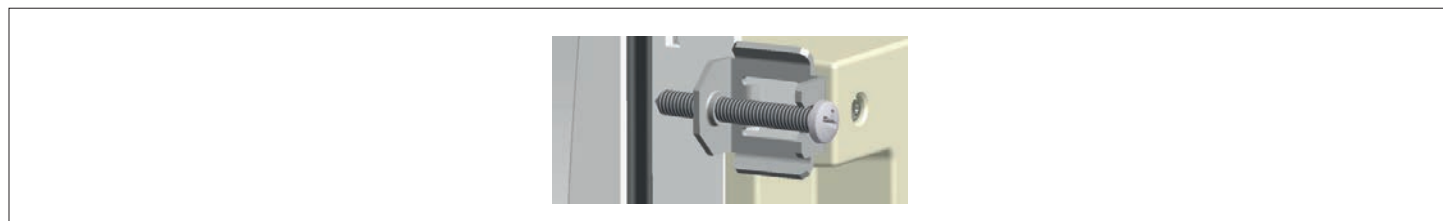
Function	Description
Disabled	Output disabled
LINE 1 close	Command to close LINE 1 changeover device
LINE 2 close	Command to close LINE 2 changeover device
LINE 1 + 2 open	Open both contactors / neutral position of motorized changeover
Control generator	Start /stop remote control of LINE 2 generator
ATS ready	ATS in automatic mode, without alarms, ready to switch
Global alarm	Output energized in absence of alarms, de-energized in the presence of any alarm with the Global alarm propriety enabled
LINE 1 voltage ok	Output energized when there are all conditions to be able to connect the load to the LINE 1
LINE 2 voltage ok	Output energized when there are all conditions to be able to connect the load to the LINE 2
Operating mode MAN	Output energized when the ATL 500 is in manual mode
Operating mode AUT	Output energized when the ATL 500 is in automatic mode
Alarm Axx	Output energized with alarm Axx is enabled (xx=1...alarm number)

The following table reports the factory settings for the programmable digital outputs.

Output	Default function
OUT1	LINE 1 close
OUT2	LINE 2 close
OUT3	Control generator

INSTALLATION

- ATL 500 is designed for flush-mount installation. With proper mounting, it guarantees with the EXP80 01 optional gasket IP65 front protection.
- Insert the device into the panel hole, making sure that the gasket, if available, is properly positioned between the panel and the device front frame.
- Make sure the tongue of the custom label doesn't get trapped under the gasket and break the seal. It should be positioned inside the board.
- From inside the panel, for each four of the fixing clips, position the clip in its square hole on the housing side, then move it backwards in order to position the hook.



- Repeat the same operation for the four clips.
- Tighten the fixing screw with a maximum torque of 0.5Nm.
- In case it is necessary to dismount the system, repeat the steps in opposite order.
- For the electrical connection see the wiring diagrams in the dedicated chapter and the requirements reported in the technical characteristics table.

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 status normalny lub odwrotny (NOR lub REV).
- Niektóre funkcje wymagają dodatkowego parametru numerycznego, definiowanego poprzez numer kanału określony w parametrze P08.n.02.
- Patrz menu **M08 - Wyjścia cyfrowe** w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Funkcja	Opis
Wyłączone	Wyjście nieaktywne
Zamknięcie LINII 1	Sterowanie zamknięciem urządzenia wykonawczego LINII 1
Zamknięcie LINII 2	Sterowanie zamknięciem urządzenia wykonawczego LINII 2
Otwarcie LINII 1 i LINII 2	Otwarcie obu styczników/pozycja neutralna rozłącznika z napędem
Kontrola agregatu	Kontrola zdalnego włączenia/wyłączenia agregatu LINII 2
ATS gotowy	Sterownik w trybie automatycznym, bez alarmów, gotowy do przełączenia
Alarm globalny	Wyjście wzbudzone przy braku alarmów i odwzbudzone przy jakimkolwiek alarmie o właściwości aktywnego Alarmu globalnego
Stan LINII 1	Wyjście wzbudzone, gdy występują wszystkie warunki, aby móc podłączyć obciążenie do LINII 1
Stan LINII 2	Wyjście wzbudzone, gdy występują wszystkie warunki, aby móc podłączyć obciążenie do LINII 2
Tryb MAN	Wyjście wzbudzone, gdy ATL 500 znajduje się w trybie manualnym
Tryb AUT	Wyjście wzbudzone, gdy ATL 500 znajduje się w trybie automatycznym
Alarm Axx	Wyjście wzbudzone, gdy alarm Axx jest aktywny (xx=1...numer alarmu)

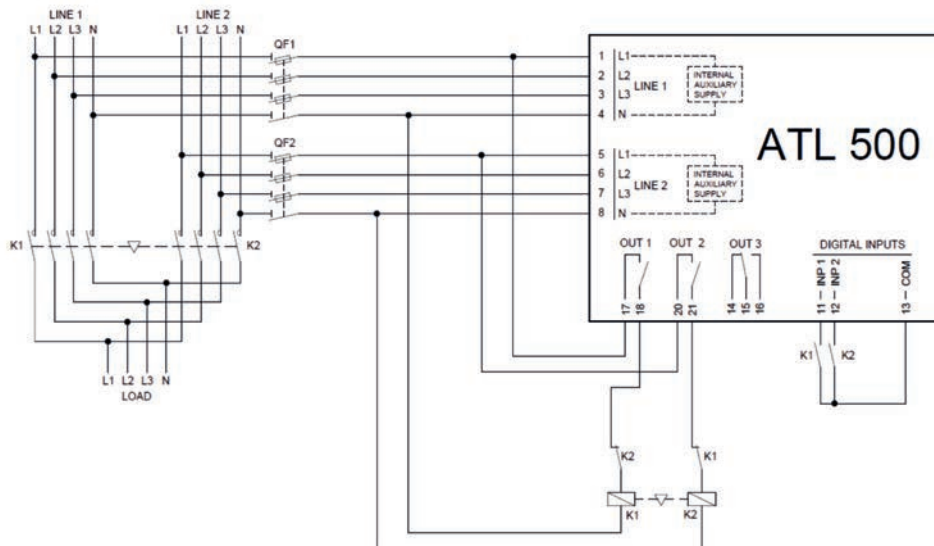
W poniższej tabeli przedstawiono ustawienia fabryczne programowalnych wyjść cyfrowych.

Wyjście	Funkcja domyślna
OUT1	Zamknięcie LINII 1
OUT2	Zamknięcie LINII 2
OUT3	Kontrola agregatu

INSTALACJA

- ATL 500 przeznaczony jest do montażu tablicowego. Prawidłowy montaż i opcjonalna uszczelka EXP80 01 gwarantują stopień ochrony IP65.
- Włożyć urządzenie w otwór montażowy, upewniając się, czy uszczelka, o ile występuje, jest ustawiona prawidłowo pomiędzy panelem a ramką urządzenia.
- Upewnić się, czy końcówka tabliczki znamionowej nie pozostała zagięta pod uszczelką, uniemożliwiająca uszczelnienie. Powinna być prawidłowo umieszczona wewnątrz ramki.
- Wykonując czynności od wewnątrz szafy, dla każdego z czterech zacisków mocujących należy umieścić zacisk metalowy w odpowiednim otworze na bokach obudowy, a następnie przesunąć go do tyłu, aby włożyć zaczep do gniazda.

- Należy powtórzyć tę samą czynność w przypadku czterech zacisków.
- Dokręcić śrubę mocującą, stosując maksymalny moment obrotowy wynoszący 0.5Nm.
- 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.



Note: for two-phase connection, connect the terminals L1-L2-N.

Uwaga: do połączenia dwufazowego należy użyć zacisków L1-L2-N.

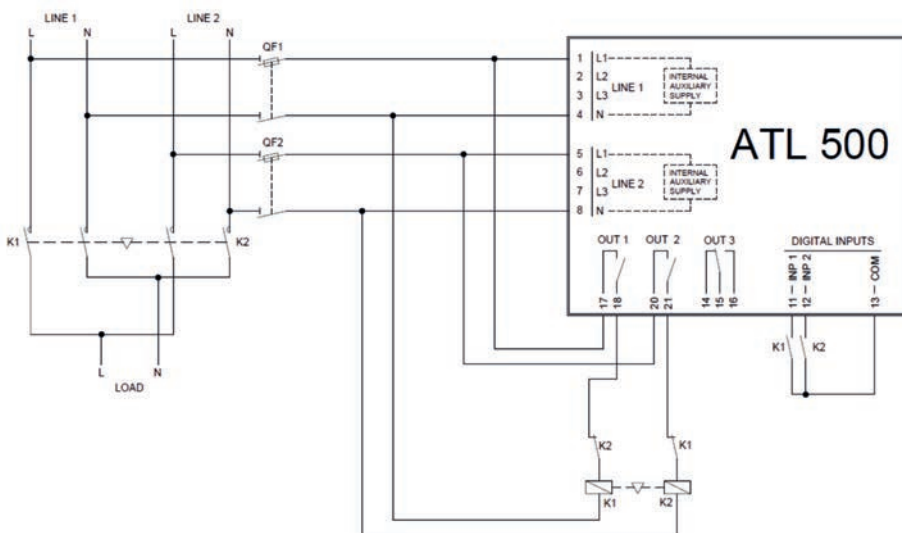
Parameter setting for the wiring diagram in picture

Programowanie parametrów dla podłączenia zgodnego ze schematem na rysunku

Terminal Zacisk	Parameter code Kod parametru	Setting Ustawienie
11 (INP1)	P07.01.01	LINE 1 feedback Sygnał zwrotny LINII 1
12 (INP2)	P07.02.01	LINE 2 feedback Sygnał zwrotny LINII 2
18 (OUT1)	P08.01.01	LINE 1 close Zamknięcie LINII 1
21 (OUT2)	P08.02.01	LINE 2 close Zamknięcie LINII 2

Control of contactors – single-phase connection

Sterowanie stycznikami – połączenie jednofazowe



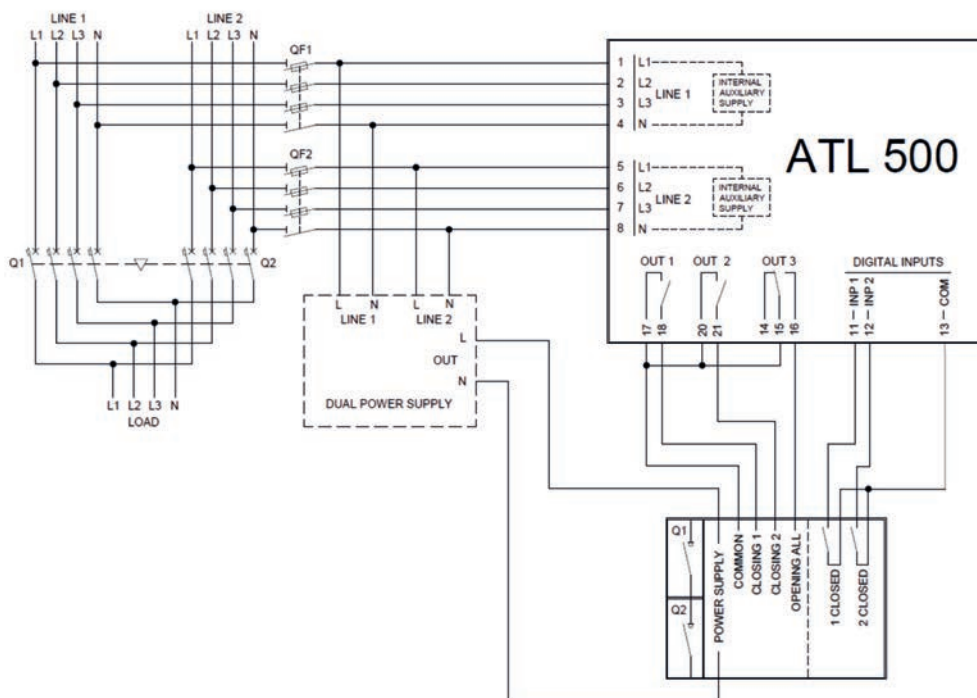
Note: it is mandatory the connection of the terminals L1-N.

Uwaga: obowiązkowe jest podłączenie zacisków L1-N.

Parameter setting for the wiring diagram in picture

Programowanie parametrów dla podłączenia zgodnego ze schematem na rysunku

Terminal Zacisk	Parameter code Kod parametru	Setting Ustawienie
11 (INP1)	P07.01.01	LINE 1 feedback Sygnał zwrotny LINII 1
12 (INP2)	P07.02.01	LINE 2 feedback Sygnał zwrotny LINII 2
18 (OUT1)	P08.01.01	LINE 1 close Zamknięcie LINII 1
21 (OUT2)	P08.02.01	LINE 2 close Zamknięcie LINII 2



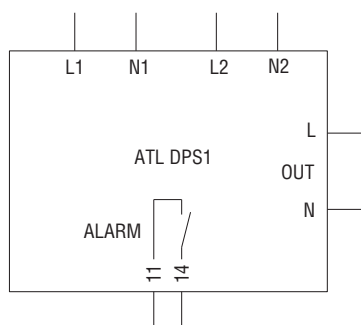
Parameter setting for the wiring diagram in picture

Programowanie parametrów dla podłączenia zgodnego ze schematem na rysunku

Terminal Zacisk	Parameter code Kod parametru	Setting Ustawienie
11 (INP1)	P07.01.01	LINE 1 feedback Sygnał zwrotny LINII 1
12 (INP2)	P07.02.01	LINE 2 feedback Sygnał zwrotny LINII 2
18 (OUT1)	P08.01.01	LINE 1 close Zamknięcie LINII 1
21 (OUT2)	P08.02.01	LINE 2 close Zamknięcie LINII 2
16 (OUT3)	P08.03.01	LINE 1+2 open Otwarcie LINII1 i LINII 2

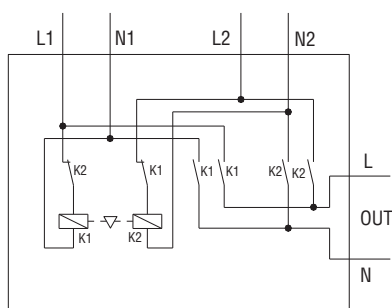
Dual power supply implementation with auxiliary voltage control for motorized changeover by LOVATO Electric dual power supply relay code ATL DPS1

Wykonanie podwójnego zasilania (Dual power) z kontrolą napięcia pomocniczego rozłącznika z napędem przy użyciu urządzenia LOVATO electric kod ATL DPS1



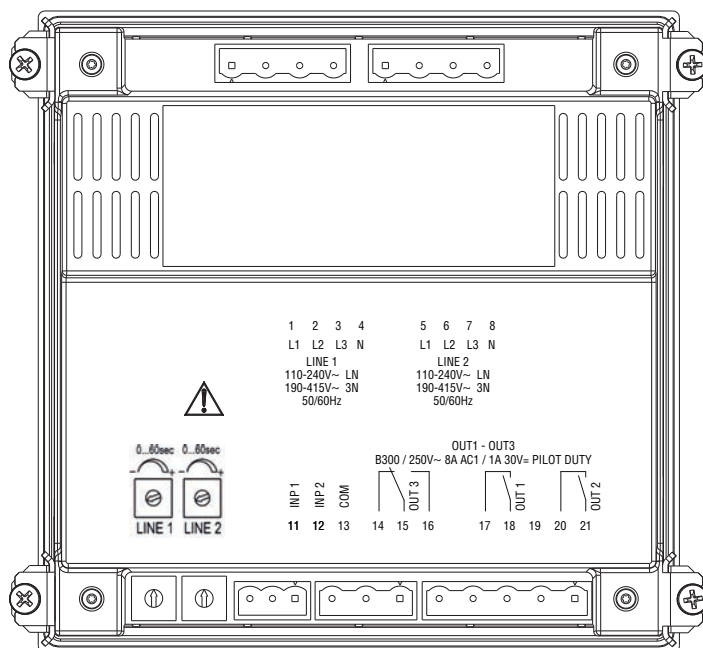
Dual Power Supply implementation with auxiliary supply selection by electromechanical relays

Wykonanie podwójnego zasilania (Dual power) z wyborem zasilania pomocniczego za pomocą przekaźników elektromechanicznych



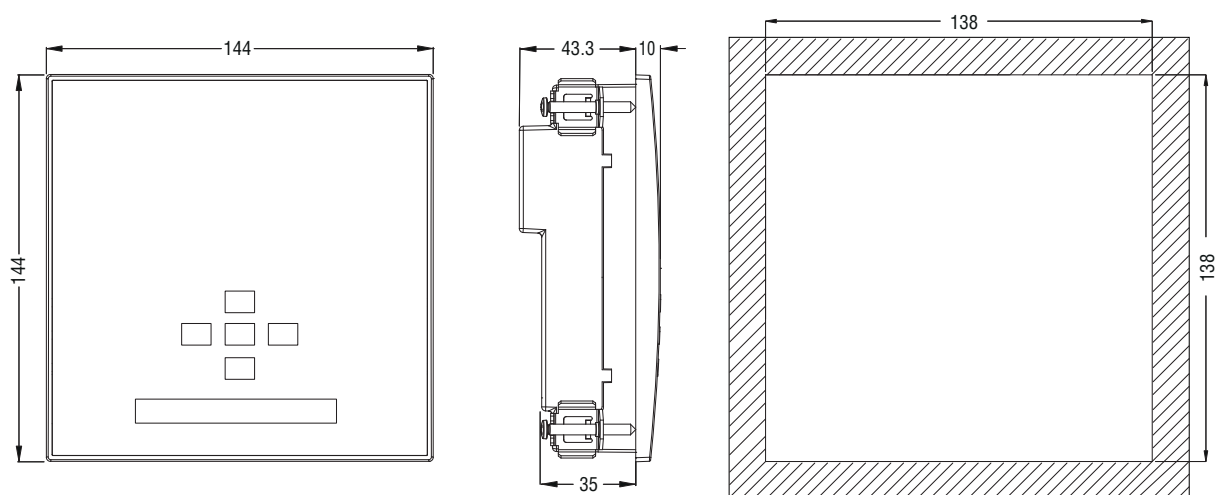
TERMINALS POSITION

ROZMIESZCZENIE ZACISKÓW



MECHANICAL DIMENSIONS AND FRONT PANEL CUT-OUT [mm]

WYMIARY MECHANICZNE I OTWORY MONTAŻOWE [mm]





TECHNICAL CHARACTERISTICS

LINE 1 and LINE 2 voltage inputs: terminals 1-4 and 5-8

Rated voltage	110...240V~ LN / 190...415V~ 3N
Operating voltage range	90...300V~ LN / 155...519V~ 3N
Rated frequency	50-60Hz
Operating frequency range	45...66Hz
Power consumption / dissipation	1.5W – 2.7VA (110V~) 1.7W – 3.7VA (240V~)
Immunity time for microbreakings	≤200ms (110V~) ≤400ms (220V~)
Recommended fuses	F1A (fast)
Measuring method	True RMS
Measuring input impedance	> 0.5MΩ L-N > 1.0MΩ L-L
Wiring mode	Single-phase, two-phase, three-phase with neutral

Measuring accuracy

Mains and generator voltage	±0.25% f.s.
-----------------------------	-------------

Digital inputs: terminals 11, 12

Input type	Negative
Current input	≤5mA
Input low voltage	≤2.6V
Input high voltage	≥3.1V
Input delay	≥50ms

OUT1 and OUT 2 outputs: terminals 17, 18 and 20, 21

Contact type	2 x 1 NO
Rated current	AC1 - 8A 250V~ DC1 - 8A 30V= AC15 -1.5A 250V~
Max rated voltage	300V~
Mechanical / electrical endurance	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ ops

OUT3 output: terminals 14,15,16

Contact type	1 changeover
Rated current	AC1 - 8A 250V~ DC1 - 8A 30V= AC15 -1.5A 250V~
Max rated voltage	300V~
Mechanical / electrical endurance	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ ops

Insulation voltage**LINE 1 and LINE 2 voltage inputs**

Rated insulation voltage Ui	415V~
Rated impulse withstand voltage Uimp	6kV

OUT1, OUT 2 and OUT3 outputs

Rated insulation voltage	250V~
Rated impulse withstand voltage Uimp	6kV

Ambient operating conditions

Operating temperature	-30...+70°C
Storage temperature	-30...+80°C
Relative humidity	<80% (IEC/EN 60068-2-78)
Maximum pollution degree	2
Overvoltage category	3
Measurement category	III
Climatic sequence	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Shock resistance	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Vibration resistance	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)

Connections

Terminal type	Plug-in / removable
Cable cross section (min...max)	0.2-2.5mm ² (24...12AWG)
Tightening torque	0.56Nm (5lb.in)

Housing

Version	Flush mount
Material	Polycarbonate
Degree of protection	IP40 on front IP65 with optional gasket EXP80 01 IP20 terminals
Weight	680g

Certifications and compliance

Certifications (pending)	EAC, RCM, ReTie
Reference standards	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-030, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1



PARAMETRY TECHNICZNE

Wejścia napięciowe LINII 1 i LINII 2 zaciski 1-4 i 5-8

Napięcie znamionowe	110...240 V~ LN / 190...415 V~ 3N
Zakres napięcia pracy	90...300 V~ LN / 155...519 V~ 3N
Częstotliwość znamionowa	50 – 60 Hz
Zakres częstotliwości pracy	45...66 Hz
Pobór/rozproszenie mocy	1,5 W – 2,7 VA (110 V~) 1,7 W – 3,7 VA (240 V~)
Czas odporności na mikro-przerwy	≤ 200 ms (110 V~) ≤ 400 ms (220 V~)
Zalecane bezpieczniki	F1A (szybkie)
Typ pomiaru	Rzeczywista wartość skuteczna (TRMS)
Impedancja wejścia pomiarowego	> 0,5 MΩ L-N > 1,0 MΩ L-L
Sposób podłączenia	Linia jednofazowa, dwufazowa i trójfaz. z przewodem neutral.

Dokładność pomiarów

Napięcie sieci i agregatu	±0,25% pełnej skali
---------------------------	---------------------

Wejścia cyfrowe: zaciski 11, 12

Typ wejścia	z logiką ujemną
Prąd wejścia	≤ 5mA
Niski sygnał wejścia	≤ 2,6 V
Wysoki sygnał wejścia	≥ 3,1V
Opóźnienie sygnału wejścia	≥ 50 ms

Wyjścia OUT1 i OUT 2: zaciski 17, 18 i 20, 21

Typ zestyku	2 x 1 NO
Prąd znamionowy	AC1 - 8 A 250 V~ DC1 - 8 A 30 V= AC15 -1,5 A 250 V~
Maksymalne napięcie znamionowe	300 V~
Trwałość mechaniczna / elektryczna	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ operacji

Wyjście OUT3: zaciski 14,15, 16

Typ zestyku	1 przełączny
Prąd znamionowy	AC1 - 8 A 250 V~ DC1 - 8 A 30 V= AC15 -1,5 A 250 V~
Maksymalne napięcie znamionowe	300 V~
Trwałość mechaniczna / elektryczna	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ operacji

Napięcie izolacji**Wejścia napięciowe LINII 1 i LINII 2**

Znamionowe napięcie izolacji Ui	415 V~
Nomin. wytrzymywane napięcie udarowe Uimp	6 kV

Wyjścia OUT1, OUT 2 i OUT3

Znamionowe napięcie izolacji Ui	250V~
Nomin. wytrzymywane napięcie udarowe Uimp	6 kV

Warunki środowiska pracy

Temperatura pracy	-30...+70°C
Temperatura składowania	-30...+80°C
Wilgotność względna	< 80% (IEC/EN 60068-2-78)
Maks. stopień zanieczyszczenie środowiska	Stopień 2
Kategoria przepięciowa	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 wstrząsy	0,7g (IEC/EN 60068-2-6)

Podłączenie

Typ zacisków	Wtykowe / wyjmowane
Przekrój przewodów (min. i maks.)	0,2-2,5mm ² (24...12AWG)
Moment dokręcenia	0,56Nm (5lb.in)

Obudowa

Wykonanie	Do montażu tablicowego
Materiał	Poliwęglan
Stopień ochrony panelu przedniego	IP40 na panelu przednim, IP65 z opcjonalną uszczelką EXP80 01 IP20 na zaciskach
Masa	680g

Certyfikaty i normy

Certyfikaty (w toku)	EAC, RCM, ReTie
Zgodność z normami	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-030, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1