

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
RO INVERSOR DE SURSA PENTRU ANCLANSAREA AUTOMATA A REZERVEI (AAR)
Manual de instrucțiuni
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 disjuntore 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 wyłączenia 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 коротко 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 мощных средств или растворителей.


DİKKAT!

- 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 transformatorlerinde 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.

INDEX	PAGINA
Introducere	2
Descriere	2
Funcțiile butoanelor frontale	2
Leduri frontale	3
Moduri de operare	3
Punerea sub tensiune	3
Intrări și ieșiri programabile	4
Blocarea tastaturii	4
Funcțiile potențioanelor	4
Setarea parametrilor de pe smartphone sau de pe tabletă cu Aplicația NFC	4
Tabelul cu parametri	6
Alarmer	8
Proprietățile alarmelor	8
Tabelul cu alarme	8
Descrierea alarmelor	9
Tabel cu funcțiile intrărilor programabile	9
Tabel cu funcțiile ieșirilor programabile	10
Instalarea	10
Scheme electrice	11
Poziția bornelor	13
Dimensiunile mecanice și decuparea în panou (mm)	13
Caracteristici tehnice	14

INTRODUCERE

ATL 500 este un controler de comutare cu transfer automat pentru comutarea automată sau manuală a sarcinii de la LINIA PRINCIPALĂ la o LINIE SECUNDARĂ de rezervă sau de urgență și invers.

Monitorizează două intrări de tensiune trifazată și conectează la ieșire linia care se încadrează în limite.

Sursa de alimentare self-seeking permite selectarea automată a celei mai bune linii disponibile pentru alimentarea internă, fără a fi necesar un circuit extern pentru selectarea tensiunii pentru alimentarea auxiliară.

Ieșirile digitale pot controla contactoarele sau separatoarele de sarcina motorizate pentru a efectua transferul între linii.

DESCRIERE

- Sursă de alimentare cu auto-cautare de la cele două intrări de măsurare (L1-N), tensiune nominală 110 ... 240 V c.a. (interval de funcționare 90... 300 V c.a.).
- Intrări de măsurare a tensiunilor trifazate cu nul.
- Sinoptic în partea frontală, pentru starea instalației.
- 4 leduri pentru starea liniei și starea contactoarelor/separatoarelor de sarcina.
- 2 leduri pentru semnalarea prezenței alarmei și a modului automat activ.
- 5 taste pentru selectarea directă a modului de funcționare și a comutării manuale I-0-II.
- 2 potențioetre pe partea posterioară, configurabile pentru setarea întârzierilor de prezență a liniei (setare implicită) sau a întârzierilor de declanșare a pragurilor de protecție.
- Proprietăți ale alarmei care pot fi definite complet de către utilizator.
- Măsurătoare TRMS de înaltă precizie.
- LINIA 1: intrare de măsurare tensiune trifazată + nul.
- LINIA 2: intrare de măsurare tensiune trifazată + nul.
- Comutare între linie-linie sau linie-generator.
- Controlul contactoarelor sau separatoare de sarcina motorizate.
- Controlul sursei de tensiune pentru sisteme trifazate cu nul, bifazate sau monofazate.
- Controlul tensiunilor fază-nul și/sau fază-fază.
- Controlul pentru tensiune minimă, supratensiune, pierdere de fază, secvență de fază, asimetrie de fază, frecvență minimă, frecvență maximă, cu activare și cu întârziere declanșare independente.
- Praguri de tensiune cu histerezis programabil.
- Gata de utilizare cu setările implicite, fără a fi necesară programarea.
- Tehnologie NFC încorporată pentru programarea parametrilor (valorile nominale ale sistemului, setările pentru comutarea sarcinii, pragurile de protecție, funcțiile potențioanelor, funcțiile I/O, proprietățile alarmelor) de pe smartphone și tablete cu Aplicația LOVATO NFC.
- 2 intrări digitale programabile.
- 3 ieșiri digitale programabile:
 - 2 releu cu contact NO 8 A 250 V c.a;
 - 1 releu cu contact comutare 8 A 250 V c.a.
- Protecție frontală IP40, care poate fi îmbunătățită la IP65 cu o garnitură opțională EXP80 01, IP20 în partea posterioară.

FUNCȚIILE BUTOANELOR FRONTALE











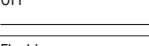
Buton AUT - Selectează modul automat. Ledul verde AUT se aprinde.

Buton MAN - Selectează modul de operare manual. Ledul verde AUT rămâne stins.











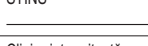
Butoane I-0-II - Comutarea manuală a sarcinii pe LINIA 1 (I), poziția neutră (0) sau LINIA 2 (II).

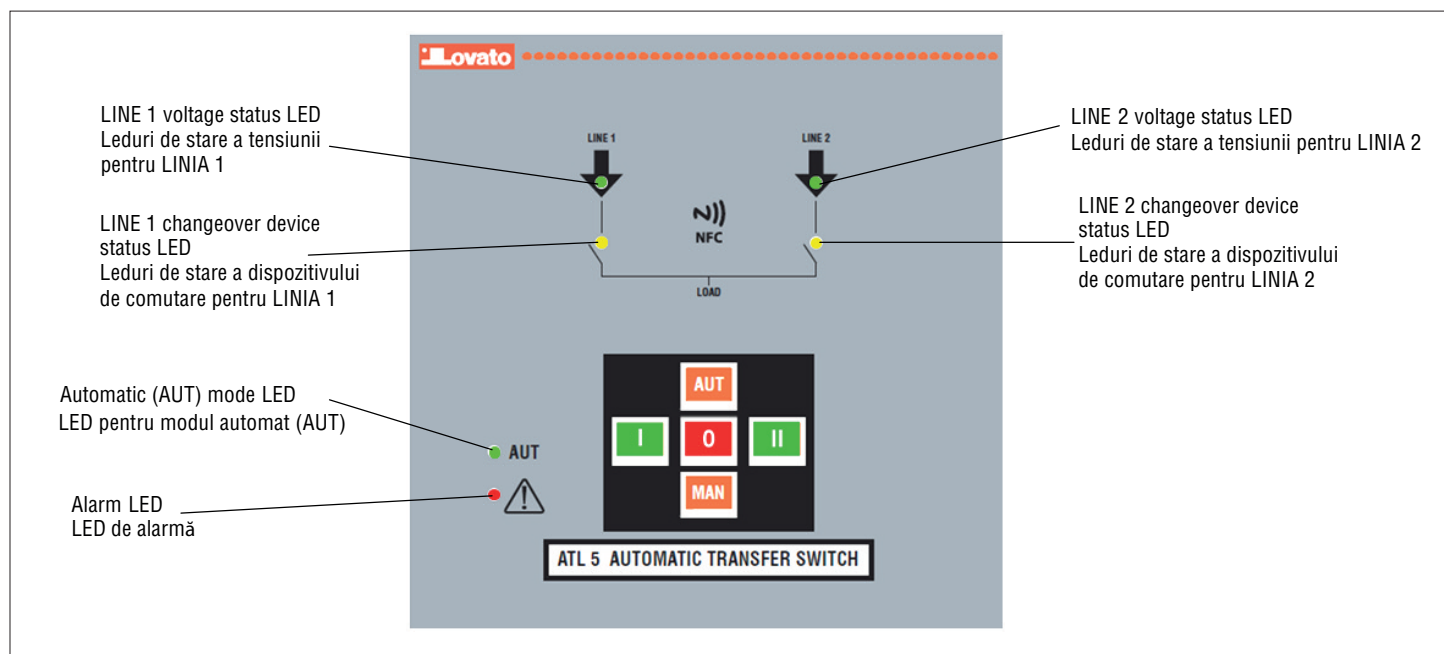
Activate în cazul selectării modului de operare manual.

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.

LED FRONTAL

LED	Stare	Semnificație
Led modul AUT (verde)	APRINS 	Modul automat (AUT) este activ
	STINS 	Modul automat nu este activ (ATL 500 în modul manual sau nealimentat)
Leduri de stare a tensiunii pentru LINIA 1 și LINIA 2 (verzi)	APRINS 	Tensiunea liniei este prezentă și se încadrează în limitele programate
	STINS 	Tensiunea liniei nu este prezentă
	Clipire rapidă 	Întârziere prezență linie în curs
	Clipire lentă 	Tensiunea liniei este prezentă, dar nu se încadrează în limitele programate
Leduri de stare a dispozitivului de comutare pentru LINIA 1 și LINIA 2 (galbene)	APRINS 	Dispozitivul de comutare al liniei-sursă respective este închis
	STINS 	Dispozitivul de comutare al liniei-sursă respective este deschis
	Clipire intermitentă 	Nepotrivire între starea dorită a dispozitivului de comutare și starea sa reală detectată de intrarea feedback
Led de alarmă (roșu)	STINS 	Nu există alarme active
	Clipire intermitentă 	Alarmă activă. Numărul de clipiri intermitente identifică tipul de alarmă activă. Pentru mai multe informații, consultați capitolul Alarmer.



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.

MODURI DE OPERARE

Pentru a schimba modul de operare apăsați timp de cel puțin 0,5 secunde butonul corespunzător modului dorit.

Modul MAN (manual) - În modul MAN, puteți controla manual separatoarele de sarcină apăsând butonul corespunzător liniei la care doriți să conectați sarcina, la alegere între I (LINIA 1), 0 (poziție neutră, sarcină deconectată) și II (LINIA 2). În cazul unei aplicații rețea-generator, pornirea și oprirea generatorului pot fi controlate manual, ținând apăsată tasta MAN.

Modul AUT (automat) - Modul AUT este evidențiat prin aprinderea ledului verde corespunzător. În modul automat, aparatul gestionează automat deschiderea și închiderea separatoarelor de sarcină și pornirea și oprirea generatorului.

Când tensiunea liniei prioritare se află în afara limitelor pentru o perioadă mai lungă decât cele stabilite (ledul verde pentru starea liniei se stinge), unitatea deconectează sarcina de la linia prioritară și o conectează la linia secundară, gestionând atât pornirea oricărui generator cât și întârzierea timpului de interblocare. Este posibil să se programeze aparatul pentru a deschide comutatorul liniei prioritare, înainte sau după ce a fost pusă la dispoziție linia secundară, prin intermediul parametrului P04.04 din **Meniul Comutare - M04**.

Când linia prioritară revine între limite, aparatul va comuta înapoi sarcina pe aceasta și va decide ciclul posibil de răcire a generatorului. De asemenea, este posibil să se blocheze revenirea automată la linia prioritară prin intermediul parametrului P04.07 sau prin intermediul unei intrări digitale programabile cu funcția **Inhibarea revenirii la linia prioritară** (implicit: intrarea INP2).

PUNEREA SUB TENSIUNE

- ATL 500 are o sursă de alimentare self-seeking (cu căutare automată) de la cele două intrări de măsurare 110...240 V c.a. Acest lucru înseamnă că este alimentat automat prin selectarea automată a celei mai bune linii disponibile dintre LINIA 1 și LINIA 2, preluată de la intrările L1 și N (neutră), fără a fi necesar un circuit extern pentru controlul și selecția sursei de alimentare auxiliare.
- În timpul pornirii, toate ledurile sunt proiectate să clipească intermitent, pentru a verifica funcționarea acestora.

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**.

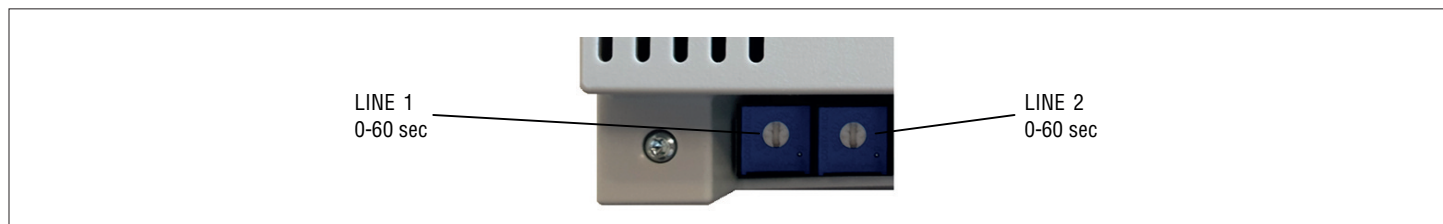
KEYPAD LOCK

- 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:

- 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.
- 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.
- 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.
- Install the LOVATO NFC App on the smart device.
- 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.
- 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.
- 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**.
- After having applied the desired changes, press the **Send** button and place again the smart device in contact with the front of ATL 500.
- The parameters will be transferred and implemented after the device automatic re-initialization.

INTRĂRI ȘI IEȘIRI PROGRAMABILE

Intrările și ieșirile sunt identificate printr-un cod și un număr secvențial. De exemplu, intrările digitale sunt identificate prin codul INPx, unde x este numărul intrării. În același mod, ieșirile digitale sunt identificate prin codul OUTx.

COD	DESCRIERE	NR
INPx	Intrări digitale	1, 2
OUTx	Ieșiri digitale	1, 2, 3

Pentru informații despre programarea intrărilor și a ieșirilor digitale, consultați meniul **M07 - Intrări digitale**, **M08 - Ieșiri digitale** și capitolele **Tabel cu funcțiile intrărilor programabile** și **Tabel cu funcțiile ieșirilor programabile**.

BLOCAREA TASTATURII

Tastatura ATL 500 poate fi blocată folosind o intrare programabilă configurată cu funcția **Blocarea tastaturii**.

Odată ce tastatura este blocată, nu va mai fi posibil să se schimbe modul de operare sau să se opereze manual dispozitivele de comutare.

FUNCȚIILE POTENȚIOMETRELOR

ATL 500 este prevăzut cu două potențioetre în partea din spate, câte unul pentru fiecare linie (LINIA 1 și LINIA 2), care pot fi utilizate pentru următoarele două funcții:

- setarea timpilor de întârziere a prezenței liniilor (setare implicită).
 - setarea timpilor de întârziere de declanșare a pragurilor de protecție pentru LINIA 1 și LINIA 2.
- Tempul de întârziere poate fi ajustat între 0 și 60 de secunde.

Pentru a modifica funcțiile potențioetrelor pentru LINIA 1 și LINIA 2, consultați capitolele corespunzătoare **M05 - Control LINIA 1** și **M06 - Control LINIA 2**.

Parametrii timpilor de întârziere care vor fi reglați cu potențioetrele trebuie să fie configurați la setarea „POT”. În caz contrar, dacă parametrul este setat la o valoare numerică, valoarea sa va rămâne la această setare, indiferent de poziția potențioetrelui.

Exemplu: pentru a seta prin potențioetru LINIEI 1 timpul de întârziere în caz de declanșare pentru tensiunea minimă a liniei 1, setați P05.03 = POT.

Notă: toți parametrii meniului **M05 - Control LINIA 1** configurați cu setarea POT vor fi ajustați cu potențioetru LINIA 1, prin urmare vor avea aceeași valoare. În același mod, toți parametrii din meniul **M06 - Control LINIA 2** configurați cu setarea POT vor fi ajustați cu potențioetru LINIA 2 și vor avea aceeași valoare.

SETAREA PARAMETRILOR DE PE SMARTPHONE SAU DE PE TABLETĂ CU APLICAȚIA NFC

Folosind Aplicația NFC LOVATO, disponibilă pentru dispozitivele inteligente cu sistem Android (smartphone-uri sau tablete) puteți să accesați configurarea parametrilor ATL 500 într-un mod simplu și inovator, care nu necesită niciun cablu de conectare și care poate funcționa chiar și fără alimentare.

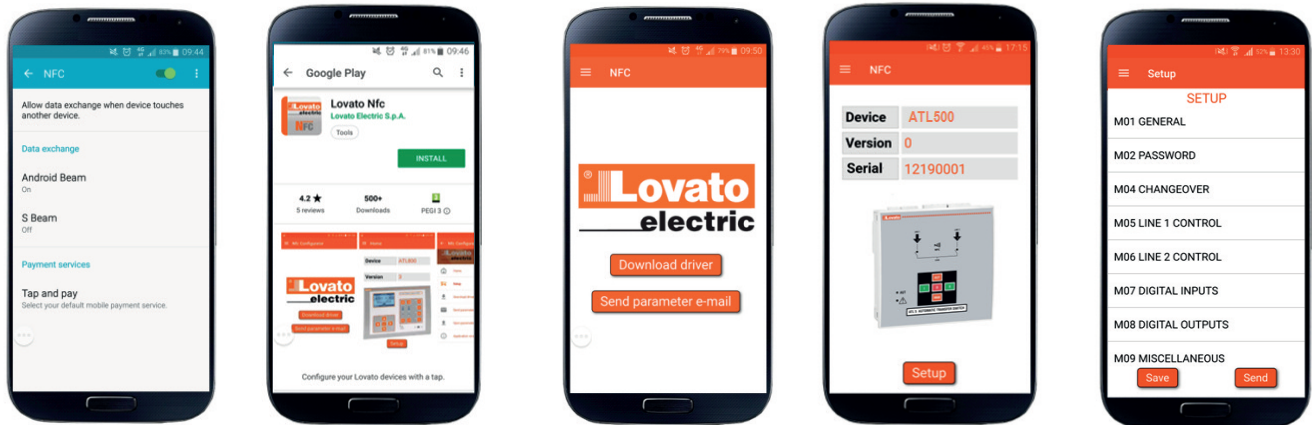
Puteți să citiți sau să transferați parametrii prin simpla plasare a dispozitivului inteligent în fața ATL 500.

Condiții de funcționare:

- Dispozitivul inteligent trebuie să fie compatibil cu funcția NFC, iar aceasta la rândul ei trebuie să fie activată. Dispozitivul inteligent trebuie să fie deblocat (activ).
- Dacă pe ATL 500 este setată o parolă (consultați meniul **M02 - Parola**), aceasta trebuie să fie cunoscută, în caz contrar, accesul la parametri nu va fi posibil (Aplicația necesită introducerea parolei).
- ATL 500 trebuie să fie în modul Manual (funcționarea automată este blocată).

Pași de urmat pentru configurare:

- Activați funcția NFC de pe dispozitivul inteligent, din meniul Setări pentru Android. Notă: interfața grafică poate fi diferită, în funcție de diferitele modele de dispozitive inteligente.
- Plasați dispozitivul inteligent pe partea frontală a ATL 500, aproximativ în poziția indicată în imaginea la pagina 5 (în dreptul logo-ului NFC) și mențineți-l timp de câteva secunde, până când se aude un bip.
Notă: poziția antenei NFC pe dispozitivul inteligent poate fi diferită, în funcție de modelul utilizat.
- Dacă aplicația NFC LOVATO nu este deja instalată pe dispozitivul inteligent, va apărea automat un link către Google Play Store pentru descărcarea Aplicației.
- Instalați aplicația NFC LOVATO pe dispozitivul inteligent.
- Deschideți aplicația NFC LOVATO și faceți clic pe butonul „Download driver” pentru a instala driverele dispozitivelor. Notă: această operație este necesară numai la prima instalare.
- Plasați din nou dispozitivul inteligent pe partea frontală a ATL 500. Când dispozitivul este recunoscut, se va deschide automat Pagina principală a Aplicației LOVATO NFC, care afișează informații despre tipul de dispozitiv conectat.
- Apăsăți butonul **Configurare** pentru a accesa setările ATL 500. Pentru detalii privind configurația parametrilor și funcțiilor, consultați capitolul **Tabelul cu parametri**.
- După ce ați aplicat modificările dorite, apăsați butonul **Send** (Trimiteți) și plasați din nou dispozitivul inteligent în contact cu partea frontală a ATL 500.
- Parametrii se vor transfera și vor fi implementați după reinițializarea automată a dispozitivului.



LOVATO NFC App:



QR code for the download of the LOVATO NFC App:



- 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

- În următorul tabel se prezintă sub-meniurile disponibile:

Cod	MENIU	DESCRIERE
M01	GENERAL	Specificațiile sistemului
M02	PAROLĂ	Setările parolei
M04	COMUTARE	Setările comutării sarcinii
M05	CONTROL LINIE 1	Limite de acceptabilitate pentru tensiunea LINIE 1
M06	CONTROL LINIE 2	Limite de acceptabilitate pentru tensiunea LINIE 2
M07	INTRĂRI DIGITALE	Funcții intrări digitale programabile
M08	IEȘIRI DIGITALE	Funcții ieșiri digitale programabile
M09	DIVERSE	Setarea întârzierii pornirii motorului după întreruperea liniei 1 și timpul de răcire
M10	TABEL ALARMĂ	Activarea și proprietățile alarmelor

PARAMETERS TABLE

TABELUL CU PARAMETRII

M01 - GENERAL / GENERAL		UoM	Default	Range
P01.01	Nominal plant voltage / Tensiune nominală instalație	VAC	400	110...415
P01.02	Phase sequence control / Controlul secvenței fazelor		OFF	OFF L1-L2-L3 L3-L2-L1
P01.03	Wiring configuration / Configurația cablajului		L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N L1-N-L2 L1-N
P01.04	Voltage control mode / Modul de control al tensiunii		L-L + L-N	L-L L-N L-L + L-N
P01.05	Nominal frequency / Frecvența nominală	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 – Tensiunea nominală a LINIEI 1 și a LINIEI 2. Pentru sistemele polifazate, setați întotdeauna tensiunea fază-fază (în acest caz mai mare decât sau egală cu 190 V c.a. L-L).

P01.02 – Activarea controlului secvenței fazelor. OPRIT = fără control. L1-L2-L3 = direct. L3-L2-L1 = invers.

P01.03 – Alegerea tipului de conexiune, trifazată cu nul, bifazată sau monofazată.

P01.04 – Controlare ale tensiunii, realizate pe tensiunile concatenate, pe tensiunile cu faze sau pe ambele.

L-L=fază-fază, L-N=fază-nul, L-L + L-N=fază-fază + fază-nul.

P01.05 – Frecvență nominală pentru LINIA 1 și LINIA 2.

M02 - PASSWORD / PAROLĂ		UoM	Default	Range
P02.01	Password enable / Activare parolă		OFF	OFF-ON
P02.02	Advanced level password / Parolă nivel avansat		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 – Dacă este setat la OPRIT, este dezactivată gestionarea parolilor și oricine poate avea acces la meniul setări.

P02.02 – Cu P02.01 activat, aceasta este valoarea care va fi specificată pentru activarea accesului la meniul setări.

M04 - CHANGEOVER / COMUTARE		UoM	Default	Range
P04.01	Priority line selection / Selectarea liniei prioritare		1	1-2
P04.02	LINE 1 → LINE 2 interlock time / Timp de interblocare LINIA 1 → LINIA 2	s	1.0	0.1...90.0
P04.03	LINE 2 → LINE 1 interlock time / Timp de interblocare LINIA 2 → LINIA 1	s	1.0	0.1...90.0
P04.04	Breaker open mode / Mod deschidere disjunctor		OBP	OBP OAP
P04.05	Feedback delay / Întârziere feedback	s	5	1...240
P04.06	Load no powered maximum time / Timp maxim sarcină, nealimentat	s	60	OFF / 1...3600
P04.07	Inhibition automatic return on priority line / Dezactivare revenire automată la linia prioritară		OFF	OFF / ON
P04.08	Switching after feedback alarm / Comutare după alarma de feedback		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 – Definește care este linia principală, adică linia care preia sarcina atunci când sunt disponibile ambele surse. 1 = LINIA 1, 2 = LINIA 2.

P04.02 – Timpul trecut de la deschiderea dispozitivului de comutare al LINIA 1, după care este dată comanda de închidere a dispozitivului de comutare al LINIA 2.

P04.03 – Timpul trecut de la deschiderea dispozitivului de comutare al LINIA 2, după care este dată comanda de închidere a dispozitivului de comutare al LINIA 1.

P04.04 – **OBP** (Open Before Presence - Deschidere înainte de prezență) înseamnă că, în modul automat, comanda de deschidere a unui dispozitiv de comutare este generată atunci când linia respectivă depășește limitele, indiferent de starea liniei alternative.

OAP (Open After Presence - Deschis după prezență) înseamnă că, în mod automat, comanda de deschidere a unui dispozitiv de comutare este trimisă numai după ce linia alternativă este prezentă și se încadrează între limite.

P04.05 – Dacă, după trimiterea unei comenzi de deschidere sau de închidere către un dispozitiv de comutare, acesta nu este poziționat corect în acest interval de timp, sunt generate alarmele **A01 - eroare comutare LINIA 1** sau **A02 - eroare comutare LINIA 2**.

Funcționează când contactele auxiliare de feedback pentru starea dispozitivului de comutare sunt programate și cablate.

P04.06 – În cazul în care, în modul automat, ambele surse nu sunt disponibile în același timp, pentru o perioadă mai mare de P04.06, este generată alarma **A03 - Timeout sarcină nealimentată**. Notă: dacă niciuna dintre linii nu este disponibilă, ATL 500 nu va mai fi alimentat, prin urmare nu se va genera nicio alarmă.

P04.07 – Dacă acest parametru este activat, după un transfer la linia secundară, revenirea la linia principală nu se produce în mod automat atunci când aceasta din urmă devine din nou disponibilă, ci trebuie să fie comandată în modul manual.

P04.08 – Dacă este activat, în caz de eroare de închidere a dispozitivului de comutare (când feedback-ul este deschis în timp ce este activă comanda de închidere), pe lângă generarea alarmei corecte de eroare a comutării (A01 sau A02), sarcina este comutată la sursa alternativă.

M05 - LINE 1 CONTROL / CONTROL LINIA 1		UoM	Default	Range
P05.01	MIN voltage limit / Limită tensiune MIN	%	85	70-100
P05.02	MIN voltage pick-up / Prag MIN tensiune	%	90	70-100
P05.03	MIN voltage delay / Întârziere tensiune MIN	s	5	POT/0-600
P05.04	MAX voltage limit / Limită tensiune MAX	%	115	100-130 / OFF
P05.05	MAX voltage pick-up / Prag MAX tensiune	%	110	100-130 / OFF
P05.06	MAX voltage delay / Întârziere tensiune MAX	s	5	POT/0-600
P05.07	Presence delay (when LINE 2 source not available) / Întârziere prezență (când LINIA 2 nu este disponibilă)	s	POT	POT/1-6000
P05.08	Presence delay LINE 2 ok (when line 2 source available) / Întârziere prezență LINIA 2 ok (când LINIA 2 este disponibilă)	s	POT	POT/1-6000
P05.09	Phase failure threshold / Prag eroare fază	%	70	60-80/OFF
P05.10	Phase failure delay / Întârziere eroare fază	s	0.1	POT/0.1-30.0
P05.11	MAX asymmetry limit / Limită asimetrie MAX	%	15	1-20/OFF
P05.12	MAX asymmetry delay / Întârziere asimetrie MAX	s	5.0	POT/0.1-900.0
P05.13	MAX frequency limit / Limită frecvență MAX	%	105	100-120/OFF
P05.14	MAX frequency delay / Întârziere frecvență MAX	s	3	POT/0-600
P05.15	MIN frequency limit / Limită frecvență MIN	%	95	OFF/80-100
P05.16	MIN frequency delay / Întârziere frecvență 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 – Primii doi parametri definesc pragul de tensiune minimă și histerezisul corespunzător la revenire. P05.02 nu poate fi setat la o valoare mai mică decât P05.01. P05.03 definește întârzierea de intervenție a acestei protecții; dacă este setată la POT, valoarea este setată prin potențiometrul LINIEI 1 (reglabil între 0 și 60 de secunde).

P05.04, P05.05, P05.06 – Primii doi parametri definesc pragul de tensiune maximă și histerezisul corespunzător la revenire. P05.05 nu poate fi setat la o valoare mai mare decât P05.04. Setarea P05.04 la OPRIT va dezactiva controlul tensiunii maxime. P05.06 definește întârzierea intervenției de tensiune maximă; dacă este setată la POT, valoarea este setată prin potențiometrul LINIEI 1 (reglabil între 0 și 60 de secunde).

P05.07 – Întârziere pentru revenirea liniei 1 în intervalul limitelor, utilizată atunci când LINIA 2 nu este disponibilă. În general, este mai scurtă decât P05.08, deoarece există nevoia urgentă de a furniza energie pentru că sarcina nu este sub tensiune. Dacă este setată la POT, valoarea este setată prin potențiometrul LINIEI 1 (reglabil între 0 și 60 de secunde).

P05.08 – Întârziere pentru revenirea LINIEI 1 în intervalul limitelor, utilizată atunci când sarcina poate fi conectată la LINIA 2. În general mai mare decât P05.07, deoarece sarcina este sub tensiune și, prin urmare, este posibil să se aștepte mai mult înainte de a putea considera tensiunea drept revenită la valoarea stabilă. Dacă este setată la POT, valoarea este setată prin potențiometrul LINIEI 1 (reglabil între 0 și 60 de secunde).

P05.09, P05.10 – Prag de tensiune sub care apare o intervenție pentru pierderea fazei, în general, mai rapidă decât reducerea. Întârzierea pentru pierderea fazei este specificată de P05.10; dacă este setată la POT, valoarea este setată prin potențiometrul LINIEI 1 (reglabil între 0 și 60 de secunde).

P05.11, P05.12 – P05.11 definește pragul maxim pentru dezechilibrul între faze, referit la tensiunea nominală, iar P05.12 definește întârzierea intervenției aferente; dacă este setată la POT, valoarea este setată prin potențiometrul LINIEI 1 (reglabil între 0 și 60 de secunde). Această comandă poate fi dezactivată setând P05.11 pe OPRIT.

P05.13 – Prag de intervenție frecvență max. (poate fi dezactivat).

P05.14 – Întârziere intervenție frecvență max. Dacă este setată la POT, valoarea este setată prin potențiometrul LINIEI 1 (reglabil între 0 și 60 de secunde).

P05.15 – Prag de intervenție frecvență min. (poate fi dezactivat).

P05.16 – Întârziere intervenție frecvență min. Dacă este setată la POT, valoarea este setată prin potențiometrul LINIEI 1 (reglabil între 0 și 60 de secunde).

M06 - LINE 2 CONTROL / CONTROL LINIA 2		UoM	Default	Range
P06.01	MIN voltage limit / Limită tensiune MIN	%	85	70-100
P06.02	MIN voltage pick-up / Prag MIN tensiune	%	90	70-100
P06.03	MIN voltage delay / Întârziere tensiune MIN	s	5	POT/0-600
P06.04	MAX voltage limit / Limită tensiune MAX	%	115	100-130 / OFF
P06.05	MAX voltage pick-up / Prag MAX tensiune	%	110	100-130 / OFF
P06.06	MAX voltage delay / Întârziere tensiune MAX	s	5	POT/0-600
P06.07	Presence delay (when LINE 1 source not available) / Întârziere prezență (când LINIA 1 nu este disponibilă)	s	POT	POT/1-6000
P06.08	Presence delay LINE 1 ok (when line 1 source available) / Întârziere prezență LINIA 1 ok (când LINIA 1 este disponibilă)	s	POT	POT/1-6000
P06.09	Phase failure threshold / Prag eroare fază	%	70	60-80/OFF
P06.10	Phase failure delay / Întârziere eroare fază	s	0.1	POT/0.1-30.0
P06.11	MAX asymmetry limit / Limită asimetrie MAX	%	15	1-20/OFF
P06.12	MAX asymmetry delay / Întârziere asimetrie MAX	s	5.0	POT/0.1-900.0
P06.13	MAX frequency limit / Limită frecvență MAX	%	105	100-120/OFF
P06.14	MAX frequency delay / Întârziere frecvență MAX	s	3	POT/0-600
P06.15	MIN frequency limit / Limită frecvență MIN	%	95	OFF/80-100
P06.16	MIN frequency delay / Întârziere frecvență MIN	s	5	POT/0-600

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

Notă: pentru detalii legate de funcțiile parametrilor, consultați meniul **M05 – control LINIA 1**.

M07 - DIGITAL INPUTS / INTRĂRI DIGITALE (INPn, n=1,2)		UoM	Default	Range
P07.n.01	INPn input function / Funcție intrare INPn		(Various) (Diverse)	(see Input functions table) (consultați Tabelul cu funcțiile intrărilor)
P07.n.03	Contact type / Tip contact		NO	NO/NC
P07.n.04	Delay ON / Întârziere ACTIVATĂ	s	0.05	0.00-600.00
P07.n.05	Delay OFF / Întârziere DEZACTIVATĂ	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 – Selectează funcțiile intrării selectate (consultați **Tabelul cu funcțiile intrărilor programabile**).
P07.n.03 – Selectați tipul de contact: NO (în mod normal deschis) sau NC (în mod normal închis).
P07.n.04 – Întârziere închidere contact pentru intrarea selectată.
P07.n.05 – Întârziere deschidere contact pentru intrarea selectată.

M08 - DIGITAL OUTPUTS / IEȘIRI DIGITALE (OUTn, n=1,2,3)		UoM	Default	Range
P08.n.01	Output function OUTn / Funcție ieșire OUTn		(Various) (Diverse)	(see Output functions table) (consultați Tabelul cu funcțiile ieșirilor)
P08.n.02	Channel number (nr) / Număr canal (nr)		1	OFF / 1...99
P08.n.03	Output type / Tip ieșire		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 – Selectează funcțiile ieșirii selectate (consultați **Tabelul cu funcțiile ieșirilor programabile**).
P08.n.02 – Index asociat cu funcția programată în parametrul anterior. Exemplu: dacă funcția de ieșire este setată la **Alarma Axx** și doriți ca această ieșire să fie sub tensiune pentru alarma A05, atunci P08.n.02 trebuie să fie setat la valoarea 5.
P08.n.03 – Setează starea ieșirii când funcția asociată cu aceasta este inactivă: **NOR** = ieșire scoasă de sub tensiune, **REV** = ieșire sub tensiune.

M09 - MISCELLANEOUS / DIVERSE		UoM	Default	Range
P09.01	Engine start delay / Întârziere pornire motor	s	OFF	OFF / 1...6000
P09.02	Cooling time / Timp de răcire	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 – Întârziere pornire motor când LINIA 1 nu îndeplinește limitele stabilite. Dacă este setat la OPRIT, ciclul de pornire începe când se deschide dispozitivul de comutare al LINIEI 1.
P09.n.02 – Durata max. a ciclului de răcire. Exemplu: timpul între deconectarea sarcinii de la generator și momentul în care motorul se oprește efectiv.

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**.

ALARME

– Atunci când apare o alarmă, ledul roșu  de pe panoul frontal va clipi intermitent atâta timp cât alarma este activă. Numărul de clipiri identifică tipul de alarmă activă (de exemplu, 1 clipire = alarma A01, 2 clipiri = alarma A02, 3 clipiri = alarma A03 etc.). Semnificația alarmei este descrisă în **Tabelul cu alarme**.
– Alarmele pot fi resetate prin apăsarea tastei MAN. Notă. După apăsarea tastei MAN, ATL 500 trece în modul de operare manuală, dar acest lucru nu afectează starea ieșirilor de comandă. După aceea, utilizatorul va trebui să restabilească modul de operare dorit.
– Dacă alarma nu poate fi resetată, problema care a generat alarma trebuie încă să fie rezolvată.
În cazul unuia sau al mai multor alarme, comportamentul ATL 500 depinde de setările proprietăților alarmelor active. Consultați capitolul **Proprietățile alarmelor**.

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.

PROPRIETĂȚILE ALARMELOR

Pentru fiecare alarmă pot fi alocate diverse proprietăți, care pot fi modificate din meniul **M10 - Tabel de alarme**:

- **Alarmă activată** – Activarea generală a alarmei. Dacă alarma nu este activată, este ca și cum nu ar exista.
- **Doar AUT** – Alarma poate fi generată doar atunci când ATL 500 este în modul de operare AUT.
- **Alarmă reținută** – Rămâne în memorie chiar dacă a fost eliminată cauza alarmei.
- **Alarmă globală** – Activează ieșirea atribuită acestei funcții.

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**.

TABEL ALARME

COD	DESCRIERE				
		Activată	Doar AUT	Reținut	Glob. Al.
A01	Eroare comutare LINIA 1	●	●	●	●
A02	Eroare comutare LINIA 2	●	●	●	●
A03	Timeout sarcină nealimentată	●	●		●
A04	Oprire de urgență	●		●	●
A05	Secvență incorectă faze LINIA 1	●			●
A06	Secvență incorectă faze LINIA 2	●			●
A07	Mod MAN 24 de ore	●			●

Proprietățile alarmelor pot fi modificate din meniul **M10 - Tabel alarme**.

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

DESCRIERE ALARME

COD	DESCRIERE	EXPLICAȚIE ALARMĂ
A01	Eroare comutare LINIA 1	Dispozitivul de comutare pentru LINIA 1 nu a efectuat operațiunea de deschidere sau de închidere în timpul max. setat. După generarea alarmei, comanda de deschidere sau de închidere este dezactivată. Alaramele sunt generate numai dacă este prezentă cel puțin una dintre cele două surse de alimentare, adică dacă este mai mare decât pragurile minime programate
A02	Eroare comutare LINIA 2	Dispozitivul de comutare pentru LINIA 2 nu a efectuat operațiunea de deschidere sau de închidere în timpul max. setat. După generarea alarmei, comanda de deschidere sau de închidere este dezactivată. Alaramele sunt generate numai dacă este prezentă cel puțin una dintre cele două surse de alimentare, adică dacă este mai mare decât pragurile minime programate
A03	Timeout sarcină nealimentată	Sarcina rămasă fără alimentare pentru o perioadă de timp mai mare decât maximul specificat cu P04.06, fie pentru că ambele linii-sursă au lipsit, fie pentru că ambele dispozitive de comutare au rămas deschise
A04	Oprire de urgență	Alarmă generată de deschiderea intrării externe configurate cu funcția Oprire de urgență . Ambele dispozitive de comutare vor fi deschise
A05	Secvență incorectă faze LINIA 1	Secvența fazelor detectată pe LINIA 1 nu corespunde cu cea programată în P01.02
A06	Secvență incorectă faze LINIA 2	Secvența fazelor detectată pe LINIA 2 nu corespunde cu cea programată în P01.02
A07	Mod MAN 24 de ore	ATL 500 a rămas în modul de operare manual (MAN) mai mult de 24 de ore

TABEL CU FUNCȚIILE INTRĂRILOR PROGRAMABILE

- Următorul tabel prezintă toate funcțiile care pot fi atribuite intrărilor digitale programabile INPn.
- Fiecare intrare poate fi setată pentru o funcție inversă (NO – NC), pentru întârzierea punerii sub tensiune sau pentru întârzierea scoaterii de sub tensiune la intervale de timp setate independent.
- Consultați meniul **M07 - Intrări digitale** pentru mai multe detalii.

Funcție	Descriere
Dezactivată	Intrare dezactivată
Feedback LINIA 1	Contact auxiliar care informează ATL 500 despre starea deschis/inchis a dispozitivului de comutare al liniei 1. Dacă acest semnal nu este conectat, ATL 500 consideră că starea dispozitivului de comutare corespunde cu starea ieșirilor de control
Feedback LINIA 2	La fel ca Feedbackul pentru LINIA 1 , dar se referă la LINIA 2
Comutator de la distanță	Atunci când este închis, produce comutarea la linia secundară, chiar dacă tensiunea liniei principale se încadrează în limite. Dispozitivul de comutare al liniei secundare rămâne activat până când linia aceasta rămâne încadrată în limite
Schimbarea liniei prioritare	Dacă este activată, prioritățile celor două linii sunt schimbate între ele
Blocarea revenirii la linia priorităre	În modul AUT, atunci când este închis, blochează revenirea la linia principală după ce a revenit în intervalul limită. Este utilizat pentru a evita producerea automată, într-un moment neprevăzut, a celei de-a doua întreruperi a alimentării cu energie electrică din cauza re-transferării
Oprire de urgență	Contact NC care, dacă este deschis, provoacă deschiderea ambelor dispozitive principale de comutare și generează alarma A04 - Oprire de urgență
Sarcină la LINIA 1	Permite conectarea sarcinii la LINIA 1, în plus față de controalele interne
Sarcină la LINIA 2	Permite conectarea sarcinii la LINIA 2, în plus față de controalele interne
Blocarea tastaturii	Dacă este închis, blochează toate funcțiile tastaturii frontale
Resetare alarmă	Resetează alarmele reținute pentru care a încetat condiția care le-a declanșat
Simulare tasta MAN	Închiderea intrării este echivalentă cu apăsarea tastei MAN
Simulare tasta AUT	Închiderea intrării este echivalentă cu apăsarea tastei AUT
Simulare tasta I	Închiderea intrării este echivalentă cu apăsarea tastei I
Simulare tasta O	Închiderea intrării este echivalentă cu apăsarea tastei O
Simulare tasta II	Închiderea intrării este echivalentă cu apăsarea tastei II
Dezactivare NFC	Dezactivează toate funcțiile NFC
Test LED	Face să clipească intermitent toate ledurile de pe panoul frontal

În următorul tabel sunt prezentate setările implicite pentru intrările digitale programabile.

Intrare	Funcție Implicită
INP1	Comutare de la distanță
INP2	Blocarea revenirii la linia priorităre

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.

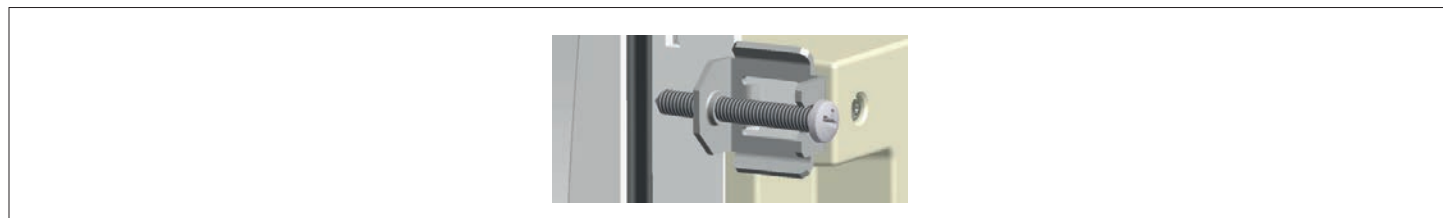
Function	Description
Disabled	Output disabled
LINE 1 close	Command to close LINE 1 changeover device
LINE 2 close	Command to close LINE 2 changeover device
LINE 1 + 2 open	Open both contactors / neutral position of motorized changeover
Control generator	Start /stop remote control of LINE 2 generator
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.

TABEL CU FUNCȚIILE IEȘIRILOR PROGRAMABILE

- Următorul tabel prezintă toate funcțiile care pot fi alocate ieșirilor digitale programabile OUTn.
- Fiecare ieșire poate fi configurată astfel încât să aibă o funcție normală sau una inversă (NOR sau REV).
- Unele funcții necesită un alt parametru numeric, definit în numărul canalului specificat de parametrul P08.n.02.
- Consultați meniul **M08 - Ieșiri digitale** pentru mai multe detalii.

Funcție	Descriere
Dezactivat	Ieșire dezactivată
Închidere LINIA 1	Comandă pentru închiderea dispozitivului de comutare al LINIA 1
Închidere LINIA 2	Comandă pentru închiderea dispozitivului de comutare al LINIA 2
Deschidere LINIA 1 + 2	Deschiderea ambelor contactoare / poziția neutră a comutatorului motorizat
Control generator	Controlul pornirii/oprii de la distanță a generatorului LINIA 2
ATS pregătit	ATS în modul automat, fără alarme, pregătit pentru comutare
Alarmă globală	Ieșire alimentată în lipsa alarmelor, nealimentată în prezența oricărei alarme cu proprietatea Alarmă globală activată
Tensiune LINIA 1 ok	Ieșirea este alimentată atunci când există toate condițiile pentru a putea conecta sarcina la LINIA 1
Tensiune LINIA 2 ok	Ieșirea este alimentată atunci când există toate condițiile pentru a putea conecta sarcina la LINIA 2
Mod de operare MAN	Ieșirea este alimentată când ATL 500 este în modul Manual
Mod de operare AUT	Ieșirea este alimentată când ATL 500 este în modul Automat
Alarmă Axx	Ieșirea este alimentată când este activă alarma Axx (xx=1...numărul alarmei)

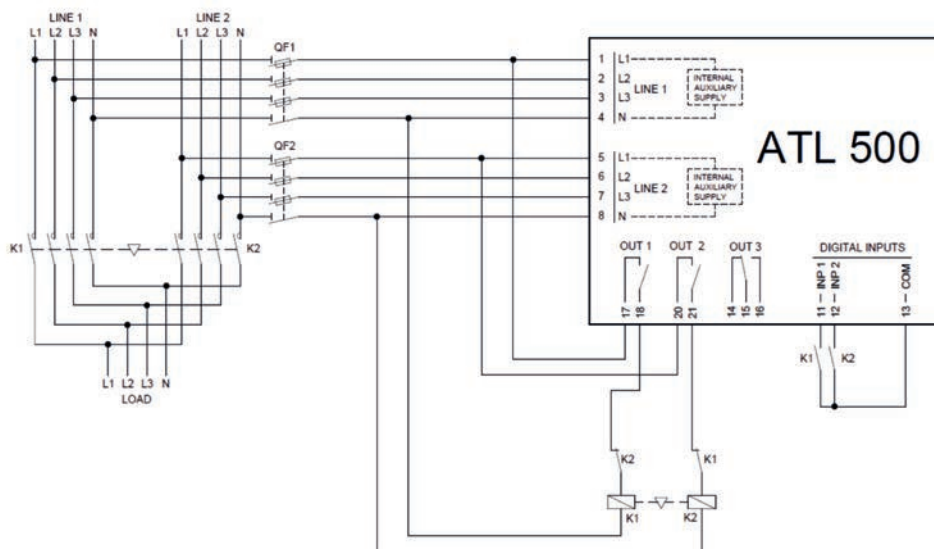
În următorul tabel sunt prezentate setările implicite pentru ieșirile digitale programabile.

Ieșire	Funcție implicită
OUT1	Închidere LINIA 1
OUT2	Închidere LINIA 2
OUT3	Control generator

INSTALAREA

- ATL 500 este conceput pentru instalare încastrată. Dacă este montat corect și dacă are garnitura opțională EXP80 01, garantează o protecție IP65 pentru partea frontală.
- Introduceți dispozitivul în deschiderea din panoul frontal, asigurându-vă că garnitura, dacă este disponibilă, este poziționată corect între panou și rama frontală a dispozitivului.
- Asigurați-vă că limba etichetei personalizate nu este prinsă sub garnitură și nu rupe sigiliul. Trebuie să fie poziționată în interiorul panoului.
- Din interiorul panoului, pentru fiecare dintre cele patru cleme de fixare, poziționați clema în orificiul pătrat corespunzător de pe latura carcasei, apoi deplasați-o înapoi, pentru a poziționa cârșigul.

- Repetați aceeași operație pentru toate cele patru cleme.
- Strângeți șurubul de fixare cu un cuplu maxim de 0,5Nm.
- În cazul în care este necesară demontarea sistemului, repetați pașii în ordine inversă.
- Pentru conexiunea electrică, consultați schemele electrice din capitolul specific și cerințele indicate în tabelul cu caracteristicile tehnice.



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

Notă: pentru conectarea bifazată, conectați bornele L1-L2-N.

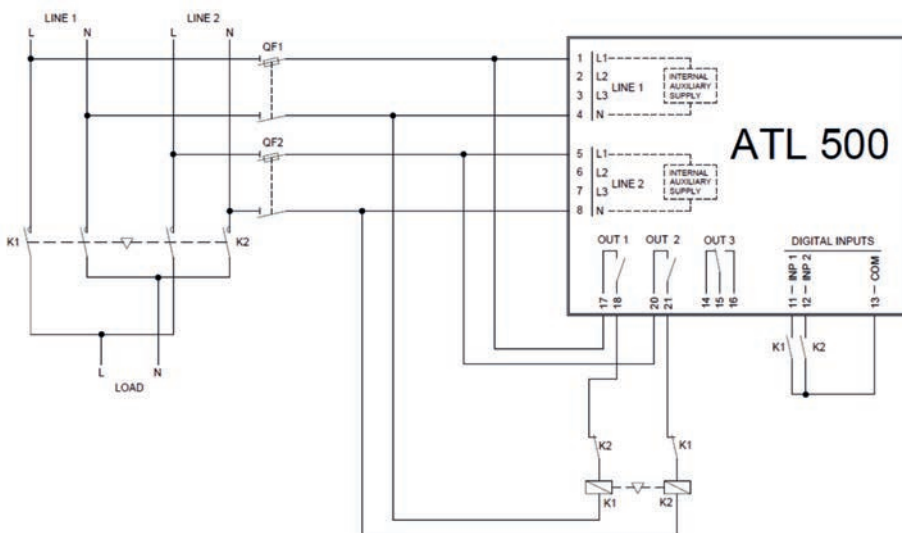
Parameter setting for the wiring diagram in picture

Setarea parametrilor pentru schema electrică din imagine

Terminal Bornă	Parameter code Cod parametru	Setting Setare
11 (INP1)	P07.01.01	LINE 1 feedback Feedback LINIA 1
12 (INP2)	P07.02.01	LINE 2 feedback Feedback LINIA 2
18 (OUT1)	P08.01.01	LINE 1 close Închidere LINIA 1
21 (OUT2)	P08.02.01	LINE 2 close Închidere LINIA 2

Control of contactors – single-phase connection

Controlul contactoarelor – conectare monofazată



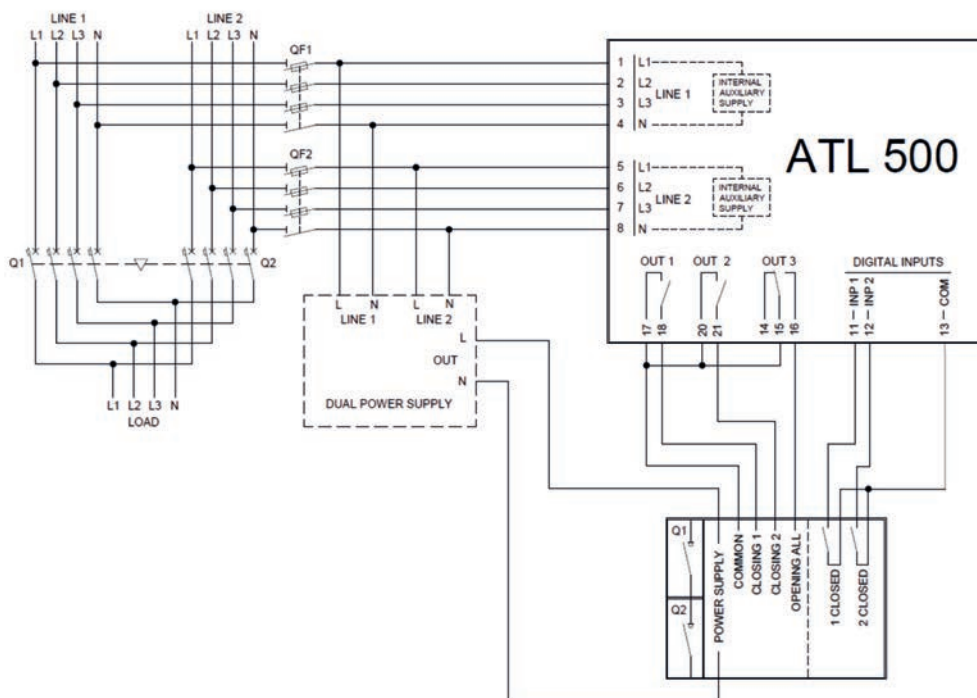
Note: it is mandatory the connection of the terminals L1-N.

Notă: este obligatoriu să se conecteze bornele L1-N.

Parameter setting for the wiring diagram in picture

Setarea parametrilor pentru schema electrică din imagine

Terminal Bornă	Parameter code Cod parametru	Setting Setare
11 (INP1)	P07.01.01	LINE 1 feedback Feedback LINIA 1
12 (INP2)	P07.02.01	LINE 2 feedback Feedback LINIA 2
18 (OUT1)	P08.01.01	LINE 1 close Închidere LINIA 1
21 (OUT2)	P08.02.01	LINE 2 close Închidere LINIA 2

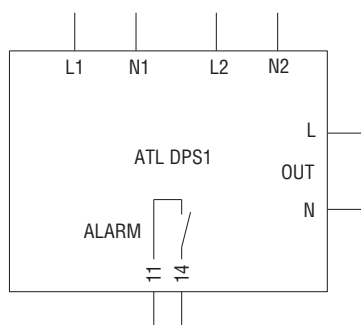


Parameter setting for the wiring diagram in picture
Setarea parametrilor pentru schema electrică din imagine

Terminal Bornă	Parameter code Cod parametru	Setting Setare
11 (INP1)	P07.01.01	LINE 1 feedback Feedback LINIA 1
12 (INP2)	P07.02.01	LINE 2 feedback Feedback LINIA 2
18 (OUT1)	P08.01.01	LINE 1 close Închidere LINIA 1
21 (OUT2)	P08.02.01	LINE 2 close Închidere LINIA 2
16 (OUT3)	P08.03.01	LINE 1+2 open LINIA 1+2 deschisă

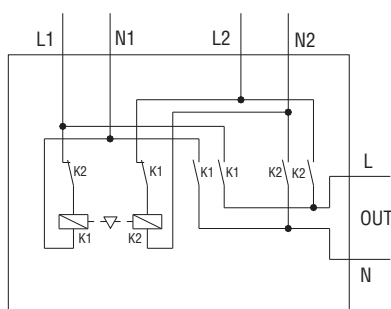
Dual power supply implementation with auxiliary voltage control for motorized changeover by
LOVATO Electric dual power supply relay code ATL DPS1

Implementare sursă de alimentare dublă cu controlul tensiunii auxiliare pentru separatorul de sarcina motorizat
prin intermediul dispozitivului LOVATO Electric cod releu ATL DPS1



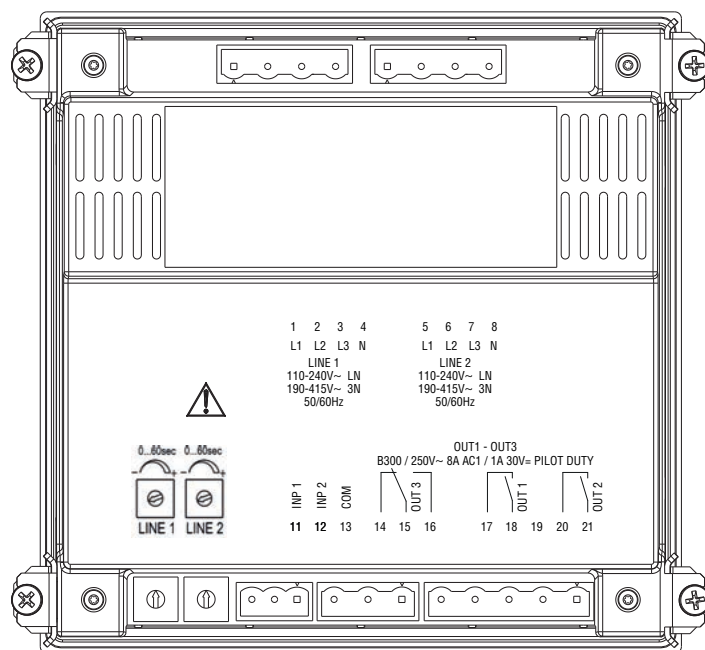
Dual power supply implementation with auxiliary supply selection by electromechanical relays

Implementare sursă de alimentare dublă cu selectarea tensiunii auxiliare prin relee electromecanice



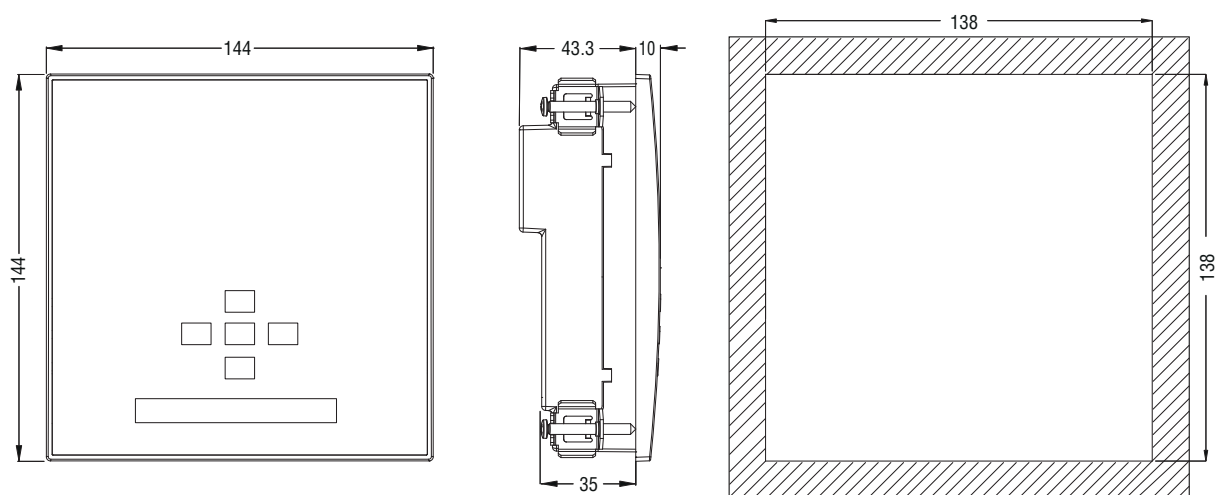
TERMINALS POSITION

POZIȚIA BORNELOR



MECHANICAL DIMENSIONS AND FRONT PANEL CUT-OUT [mm]

DIMENSIUNILE MECANICE ȘI DECUPAREA ÎN PANOU FRONTAL [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



CARACTERISTICI TEHNICE

Intrări tensiune LINIA 1 și LINIA 2: bornele 1-4 și 5-8

Tensiune nominală	110...240 V~ LN / 190...415 V~ 3N
Interval tensiune de funcționare	90...300 V~ LN / 155...519 V~ 3N
Frecvență nominală	50-60 Hz
Interval frecvență de funcționare	45...66 Hz
Putere absorbită / disipată	1,5 W - 2,7VA (110 V~) 1,7 W - 3,7VA (240 V~)
Timp de imunitate microintreruperi	≤ 200 ms (110 V~) ≤ 400 ms (220 V~)
Siguranțe recomandate	F1A (rapide)
Metodă de măsurare	RMS reală
Impedanța intrării de măsurare	> 0,5 MΩ L-N > 1,0 MΩ L-L
Mod de cablare	Monofazat, bifazat, trifazat cu nul

Precizie de măsurare

Tensiune rețea și generator	± 0,25% f.s.
-----------------------------	--------------

Intrări digitale: bornele 11, 12

Tip intrare	Negativ
Curent intrare	≤ 5 mA
Tensiune „scăzută” intrare	≤ 2,6 V
Tensiune „ridicată” intrare	≥ 3,1 V
Întârziere intrare	≥ 50 ms

Ieșiri OUT1 și OUT 2: bornele 17, 18 și 20, 21

Tip contact	2 x 1 NO
Curent nominal	AC1 - 8A 250 V~ DC1 - 8A 30 V= AC15 -1.5A 250V~
Tensiune nominală max.	300 V~
Anduranță mecanică/electrică	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ ops

Ieșire OUT3: bornele 14,15,16

Tip contact	1 comutator
Curent nominal	AC1 - 8A 250 V~ DC1 - 8A 30 V= AC15 -1.5A 250V~
Tensiune nominală max.	300 V~
Anduranță mecanică/electrică	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ ops

Tensiune de izolație**Intrări tensiune LINIA 1 și LINIA 2**

Tensiune nominală de izolație Ui	415 V~
Tensiune nominală de rezistență la impuls Uimp	6 kV

Ieșiri OUT1, OUT2 și OUT3

Tensiune nominală de izolație	250 V~
Tensiune nominală de rezistență la impuls Uimp	6 kV

Condiții ambientale de funcționare

Temperatură de funcționare	-30...+70°C
Temperatura de depozitare	-30...+80°C
Umiditate relativă	< 80% (IEC/EN 60068-2-78)
Grad de poluare maxim	2
Categorie de supratensiune	3
Categorie măsurare	III
Secvență climatică	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Rezistență la șocuri	15 g (IEC/EN 60068-2-27)
Rezistență la vibrații	0,7 g (IEC/EN 60068-2-6)

Conexiuni

Tip bornă	Cu conectare/detașabilă
Secțiune transversală conductor (min...max)	0,2...2,5mm ² (24...12AWG)
Cuplu de strângere	0,56Nm (5lb.in)

Carcasă

Versiune	Montare încastrată
Material	Polycarbonat
Grad de protecție	IP40 frontal IP65 cu garnitura opțională EXP80 01 IP20 la borne
Greutate	680 g

Certificări și conformitate

Certificări (în curs de obținere)	EAC, RCM, ReTie
Standarde de referință	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