



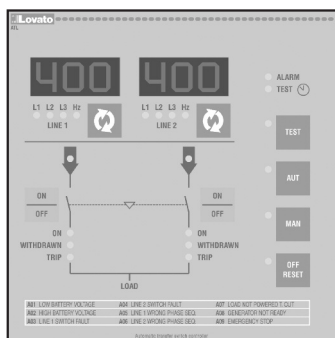
LOVATO ELECTRIC S.P.A.

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



- ① **COMMUTATORE DI RETE AUTOMATICO**
- ② **AUTOMATIC TRANSFER SWITCH CONTROLLER**
- ③ **CONMUTADOR AUTOMATICO DE REDES**

ATL20 - ATL30



ATL20 - ATL30

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.
- 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.
- Pulire lo strumento con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.

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.
- 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 therefrom are accepted.
- Clean the equipment with a soft cloth; do not use abrasive products, liquid detergents or solvents.

ATENCIÓN:

- Leer detenidamente el manual antes del uso y la instalación.
- Estos aparatos deben ser instalados por personal cualificado y de conformidad con las normativas vigentes en materia de equipos de instalación a fin de evitar daños personales o materiales.
- El fabricante queda eximido de toda responsabilidad en materia de seguridad eléctrica en caso de uso impropio del dispositivo.
- Los productos descritos en este documento pueden ser modificados o perfeccionados en cualquier momento. Por tanto, las descripciones y los datos aquí indicados no implican algún vínculo contractual.
- Limpiar el instrumento con un paño suave, evitando el uso de productos abrasivos, detergentes líquidos o disolventes.

INDICE

VERSIONI, DESCRIZIONE, APPLICAZIONI E INSTALLAZIONE	2
FRONTALE, SELEZIONE MISURE E LED STATO	3
SELEZIONE MODALITA' OPERATIVA MODALITA' OFF-RESET-MAN-AUT-TEST	4
SIMULAZIONE MANCANZA LINEA PRIORITARIA	5
APPLICAZIONE RETE-GENERATORE	5
APPLICAZIONE RETE-RETE	6
APPLICAZIONE GENERATORE-GENERATORE	6
FUNZIONE EJP	6
COMANDO DISPOSITIVI DI COMMUTAZIONE	6
COMANDO INTERRUPTORI MOTORIZZATI	6
COMANDO COMMUTATORI MOTORIZZATI	7
COMANDO CONTATTORI	7
CONTROLLI DI TENSIONE	7
IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI (SET-UP)	8
TABELLA DEI MENU	9
MENU P1 - DATI NOMINALI	9
MENU P2 - DATI GENERALI	10
MENU P3 - CONTROLLO TENSIONE LINEA 1	12
MENU P4 - CONTROLLO TENSIONE LINEA 2	13
MENU P5 - INGRESSI PROGRAMMABILI	14
MENU P6 - USCITE PROGRAMMABILI	15
MENU P7 - COMUNICAZIONE SERIALE	17
MENU P8 - TEST AUTOMATICO	17
IMPOSTAZIONE OROLOGIO DATARIO (RTC)	18
VISUALIZZAZIONE DATI STATISTICI	18
ALLARMI	19
TEST AUTOMATICO	20
MESSAGGI DIAGNOSTICI	21
BLOCCO TASTIERA	21
CONTROLLO REMOTO	21
CONNESSIONI SUL RETRO	22
DIMENSIONI MECCANICHE E FORATURA	22
SCHEMI DI COLLEGAMENTO	23
CARATTERISTICHE TECNICHE	26

INDICE

VERSIONS, DESCRIPTION, APPLICATIONS AND INSTALLATION	2
FRONT PANEL, MEASURE SELECTION AND STATUS LEDS	3
OPERATING MODE SELECTION OFF-RESET-MAN-AUT-TEST MODE	4
MAIN LINE FAILURE SIMULATION	5
UTILITY-TO-GENERATOR APPLICATION	5
UTILITY-TO-UTILITY APPLICATION	6
GENERATOR-TO-GENERATOR APPLICATION	6
EJP FUNCTION	6
CONTROL OF CHANGEOVER DEVICES	6
CONTROL OF MOTORIZED CIRCUIT BREAKERS	6
CONTROL OF MOTORIZED CHANGEOVER SWITCHES	7
CONTROL OF CONTACTORS	7
VOLTAGE CONTROLS	7
PARAMETERS SET-UP	8
MENU TABLE	9
MENU P1 - RATINGS	9
MENU P2 - GENERAL DATA	10
MENU P3 - LINE 1 VOLTAGE CONTROL	12
MENU P4 - LINE 2 VOLTAGE CONTROL	13
MENU P5 - PROGRAMMABLE INPUTS	14
MENU P6 - PROGRAMMABLE OUTPUTS	15
MENU P7 - SERIAL COMMUNICATION	17
MENU P8 - AUTOMATIC TEST	17
REAL-TIME-CLOCK (RTC) SET-UP	18
DISPLAY OF STATISTICAL DATA	18
ALARMS	19
AUTOMATIC TEST	20
DIAGNOSTIC MESSAGES	21
KEYPAD LOCK	21
REMOTE CONTROL	21
REAR TERMINAL CONNECTIONS	22
MECHANICAL DIMENSIONS AND PANEL CUT-OUT	22
WIRING DIAGRAMS	23
TECHNICAL CHARACTERISTICS	27

ÍNDICE

VERSIONES, DESCRIPCIÓN, APLICACIONES Y INSTALACIÓN	2
PANEL FRONTAL, SELECCIÓN DE MEDIDAS Y LEDS DE ESTADO	3
SELECCIÓN DE MODO DE OPERACIÓN	4
MODO OFF-RESET-MAN-AUT-TEST	5
SIMULACIÓN DE FALLO DE LÍNEA PRINCIPAL	5
APLICACIÓN RED-GENERADOR	5
APLICACIÓN RED-RED	6
APLICACIÓN GENERADOR-GENERADOR	6
FUNCIÓN EJP	6
CONTROL DE DISPOSITIVOS DE COMMUTACIÓN	6
CONTROL DE INTERRUPTORES MOTORIZADOS	6
CONTROL COMMUTADORES MOTORIZADOS	7
CONTROL DE CONTACTORES	7
CONTROL DE TENSIÓN	7
AJUSTE DE PARÁMETROS (SET-UP)	8
TABLA DEL MENÚ	9
MENÚ P1 - DATOS NOMINALES	9
MENÚ P2 - DATOS GENERALES	10
MENÚ P3 - CONTROL DE TENSIONE LINEA 1	12
MENÚ P4 - CONTROL DE TENSIONE LINEA 2	13
MENÚ P5 - ENTRADAS PROGRAMABLES	14
MENÚ P6 - SALIDAS PROGRAMABLES	15
MENÚ P7 - COMUNICACIÓN SERIE	17
MENÚ P8 - PRUEBA AUTOMÁTICA (TEST)	17
AJUSTE RELOJ CALENDARIO (RTC)	18
VISUALIZACIÓN DE DATOS ESTADÍSTICOS	18
ALARMAS	19
PRUEBA AUTOMÁTICA (TEST)	20
MENSAJES DE DIAGNÓSTICO	21
BLOQUEO DEL TECLADO	21
CONTROL REMOTO	21
TERMINALES DE CONEXIÓN	22
DIMENSIONES Y TROQUEL EN PUERTA	22
DIAGRAMAS DE CONEXIÓN	23
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	28

VERSIONI

- ATL20 - versione base, contenitore 144x144mm.
- ATL30 - come versione base ma con l'aggiunta di orologio datario e interfaccia RS485.

DESCRIZIONE

- Commutatore automatico di rete a microprocessore.
- Due ingressi di misura tensione trifasi+neutro.
- Alimentazione 12-24-48V $\overline{\text{---}}$
- Alimentazione 220-240V \sim
- 2 Display a LED, 3 cifre 7 segmenti.
- 22 LED visualizzazione stati e misure.
- Tastiera a membrana 8 tasti.
- Interfaccia seriale RS232 per set-up, controllo remoto e supervisione.
- Interfaccia RS485 isolata (ATL30).
- Orologio datario con raccolta eventi (ATL30).
- Memoria non volatile per eventi e dati statistici.
- 8 ingressi digitali programmabili.
- 7 uscite a relè (5NA + 2 in scambio) programmabili.

APPLICAZIONI

- Commutazione fra linea-linea, linea-generatore o generatore-generatore.
- Comando di interruttori motorizzati, commutatori motorizzati o contattori.
- Gestione dei generatori con test automatico e rotazione-soccorso.
- Controllo di reti trifasi, bifasi o monofasi.
- Controllo sulle tensioni concatenate e/o sulle tensioni di fase.
- Controlli di minima tensione, massima tensione, mancanza fase, asimmetria, minima frequenza, massima frequenza, con abilitazione e ritardo di intervento indipendenti.
- Soglie di tensione con isteresi programmabile.

INSTALLAZIONE

- Installare l'apparecchio secondo gli schemi di connessione riportati nelle ultime pagine del manuale.
- Utilizzare lo schema di collegamento corretto per l'applicazione.
- Programmare i parametri in funzione dello schema di collegamento adottato, facendo particolare attenzione alla programmazione degli ingressi / uscite.

NOTE SUL CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE

- ATL20 e ATL30 dispongono di un doppio circuito di alimentazione, questo significa che possono funzionare con entrambe le alimentazioni AC e DC, oppure con una delle due indifferentemente.
- In presenza di entrambe le alimentazioni l'energia per alimentare l'apparecchio viene prelevata dalla sorgente AC. In questo caso dalla sorgente DC viene prelevata solo una piccola parte necessaria al funzionamento dello stesso circuito di alimentazione.
- Per mantenere il controllo attivo durante le commutazioni è consigliabile alimentare l'apparecchio mediante alimentazione DC con batteria tampone oppure mediante UPS.

VERSIONS

- ATL20 - base version, 144x144mm housing.
- ATL30 - like base version plus real time clock and RS485 interface.

DESCRIPTION

- Microprocessor-based automatic transfer switch controller
- Two measurement inputs for three-phase + neutral voltage
- 12-24-48V $\overline{\text{---}}$ power supply
- 220-240V \sim power supply
- Two 3-digit 7-segment LED displays
- 22 status and measurement LED indicators
- 8-key membrane keypad
- RS232 serial interface for set-up, remote control and supervision
- RS485 opto-isolated interface (ATL30)
- Real time clock (RTC), with event logging (ATL30)
- Non-volatile memory for events and statistical data
- 8 programmable digital inputs
- 7 programmable relay outputs (5NO + 2 C/O).

APPLICATIONS

- Utility-to-utility, utility-to-generator or generator-to-generator changeover
- Control of motorised circuit breakers, motorised switches or contactors
- Generator management with automatic test and rotation-emergency
- Three-phase, two-phase or single-phase voltage controls
- L-L voltage and/or L-N voltage control
- Controls of minimum voltage, maximum voltage, phase loss, asymmetry, minimum frequency, maximum frequency, with independent enable and delay
- Voltage thresholds with programmable hysteresis.

INSTALLATION

- Install the unit following the wiring diagrams on the last pages of this manual.
- Use the appropriate wiring diagram for the application.
- Program parameters based on the wiring diagram adopted and pay particular attention to the programming of inputs/outputs.

NOTES ABOUT POWER SUPPLY CIRCUITS

- ATL20 and ATL30 have a dual power supply circuit, that means they can operate with both AC and DC supply or with only one of the two indifferently.
- In presence of both power supplies, energy is drawn from the AC source. In this case, only a little power is drawn from the DC source, needed to allow operation of the supply circuit itself.
- To maintain the control active during the changeover operations, it is advisable to power the controller with the DC supply provided by backup battery or UPS.

VERSIONES

- ATL20 - Versión base, caja de 144x144mm.
- ATL30 - como versión base con la adición de Reloj calendario e interfaz serie RS485.

DESCRIPCIÓN

- Conmutador automático de redes con microprocesador.
- Dos entradas de medida de tensión trifásica + neutro.
- Alimentación auxiliar 12-24-48V $\overline{\text{---}}$
- Alimentación auxiliar 220-240V \sim
- 2 displays de 3 dígitos 7-segmentos a LED.
- 22 LEDs de visualización de estados y medidas.
- Teclado de 8-teclas a membrana.
- Interfaz serie RS232 para set-up, control remoto y supervisión.
- Interfaz serie opto-aislado RS485 (ATL30).
- Reloj calendario con registro de eventos (ATL30).
- Memoria no volátil para eventos y datos estadísticos.
- 8 entradas digitales programables.
- 7 salidas a relé programables (5NA + 2 contactos conmutado).

APLICACIONES

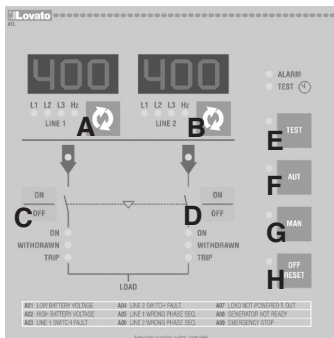
- Comutación entre Red-Red, Red-Generador o Generador-Generador.
- Control de interruptores motorizados, conmutadores motorizados o contactores.
- Gestión del generador con TEST automático y operación de emergencia.
- Control de redes trifásicas, bifásicas o monofásicas.
- Control de la tensión L-L (fase-fase) y/o L-N (fase-neutro).
- Control de tensión mínima y máxima, falta de fase, asimmetria frecuencia mínima y máxima con habilitación y retardo de intervención independientes.
- Umbrales de tensión con histéresis programable.

INSTALACIÓN

- Instalar el aparato de acuerdo a los esquemas eléctricos que aparecen en la últimas páginas de este manual.
- Utilizar el esquema de conexión correcto para la aplicación.
- Programar los parámetros en función del esquema de conexión seleccionado, prestando particular atención a las entradas y las salidas.

NOTAS ACERCA DEL CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR

- ATL20 Y ATL30 disponen de un doble circuito de alimentación auxiliar, esto significa que pueden funcionar con ambas alimentaciones AC y DC, o con una de las dos indiferentemente.
- En presencia de ambas entradas, la energía para alimentar el aparato se toma de la entrada AC. En este caso de la entrada DC se toma únicamente la poca energía necesaria par el funcionamiento del propio circuito de alimentación.
- Para mantener el control activo durante las operaciones de conmutación, es aconsejable alimentar el módulo con alimentación DC, con batería tampón o con UPS.

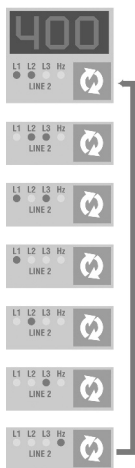


FRONTALE

- Il frontale dell'apparecchio è provvisto di due display a LED per indicare le tensioni delle due sorgenti di alimentazione (Line 1 e Line 2) con il relativo tasto per la selezione delle misure.
- Quattro tasti OFF-MAN-AUT-TEST (E-F-G-H) permettono di selezionare la modalità operativa, che viene indicata dal LED corrispondente.
- Nel centro del frontale è rappresentato un sinottico indicante la presenza delle sorgenti di alimentazione e lo stato degli interruttori per la connessione del carico.
- Due pulsanti (C e D) consentono di manovrare manualmente gli interruttori.

SELEZIONE MISURE

- Premendo più volte il tasto situato sotto ciascun display (A e B) e' possibile visualizzare in sequenza le varie misure della linea in oggetto.
- Per ciascuna linea sono disponibili le tensioni concatenate, le tensioni di fase e la frequenza.
- Le combinazioni dei LED rossi indicano quale misura e' selezionata. La lista delle misure varia a seconda se l'apparecchio e' impostato per il controllo trifase, bifase o monofase.
- Dopo 1 minuto senza toccare il tasto la misura torna alla misura di default, che può essere la prima tensione concatenata o la prima tensione di fase a seconda di come e' impostato il controllo di tensione.
- In caso di allarmi o messaggi, il display viene occupato da un codice di allarme. Premendo il tasto di selezione si può mascherare temporaneamente l'allarme ed accedere alle misure.



LED STATO

- Sul frontale sono presenti alcuni LED che indicano lo stato dell'apparecchio e/o degli interruttori da esso comandati.
- Nella seguente tabella sono riportati i significati dei vari LED. Alcuni di essi sono bicolori ed assumono un differente significato a seconda del colore.

FRONT PANEL

- The unit front panel is equipped with two LED displays which show the voltages of the two supply lines (Line 1 and Line 2) with the relevant key for measurement selection.
- Four keys, OFF-MAN-AUT-TEST (E-F-G-H), enable to select the operating mode, which is displayed by the corresponding LED.
- A mimic diagram is located in the centre of the front panel; it shows the presence of the power supply sources and the status of circuit breakers for load connection.
- Two keys (C and D) allow the manual control of circuit breakers.

MEASUREMENT SELECTION

- Press the key under each display (A and B) repeatedly to display the various measurements related to the line in question.
- Line-to-line (L-L) voltages, line-to-neutral (L-N) voltages and frequency are available for each line.
- Red LED combinations indicate which measurement is selected. The list of measurements varies depending on whether the unit is set up for three-phase, two-phase, or single-phase control.
- After 1 minute without touching the key, the measurement reverts to default value, which may be the first L-L voltage or the first L-N voltage depending on the setting of the voltage control.
- In case of alarms or messages, the alarm code will occupy the display. Pressing the selection key will mask the alarm temporarily and allow the measurements to be accessed.

STATUS LEDS

- Some LEDs are present on the front panel; they show the status of the unit and/or circuit breakers it controls.
- The following table details the meaning of the different LEDs. Some of them have two colours and have a different meaning depending on the colour.

PANEL FRONTAL

- El frontal del aparato está provisto de 2 displays a LED para indicar la tensión de las dos fuentes de energía (Line 1 y Line 2) con las respectivas teclas para la selección de las medidas.
- 4 teclas, OFF-MAN-AUT-TEST (E-F-G-H), permiten seleccionar el modo de operación, que se indica mediante el LED correspondiente.
- Un sinóptico indica la presencia de las fuentes de energía y el estado de los interruptores para la conexión de la carga.
- 2 teclas (C y D) permiten el control manual de los interruptores.

SELECCIÓN DE LAS MEDIDAS

- Presionando la tecla situada bajo cada display (A y B) es posible visualizar en secuencia las diferentes medidas de la línea correspondiente.
- Para cada línea están disponibles las tensiones de fase-fase (L-L) y fase-neutro (L-N) y la frecuencia.
- La combinación de LED's rojos indica la medida seleccionada. La lista de las medidas varía de acuerdo a la configuración del aparato para el control trifásico, bifásico o monofásico.
- Después de 1 minuto sin tocar alguna tecla la visualización regresa a la media predefinida, que puede ser la primera tensión L-L, según la configuración del aparato.
- En caso de alarma, en display aparece un código de alarma. Presionando la tecla de selección se puede enmascarar temporalmente la alarma y acceder a la medida.

LEDS DE ESTADOS

- Algunos LEDs en el panel frontal indican el estado del aparato y/o de los interruptores que controla.
- En la siguiente tabla se explica el significado de los diversos LEDs, algunos de los cuales son bicolor y asumen un significado diferente con el segundo color.

LED LED LED	ACCESO ON ON	SPENTO OFF OFF	LAMPEGGIANTE FLASHING INTERMITENTE
↓ LINEA OK LINE OK LINEA OK	Tensioni e frequenza nei limiti impostati Voltage and frequency within set limits Tensión y frecuencia dentro de los límites configurados	Tensioni o frequenza fuori dai limiti Voltage or frequency out of limits Tensión o frecuencia fuera de los límites	Tempi di ritardo presenza o mancanza in corso Presence delay time or failure in progress Tiempo de retardo de presencia o fallo en curso.
ON ①	Interruttore chiuso (verde) Closed circuit breaker (green) Interruptor cerrado (verde)	Interruttore aperto Open circuit breaker Interruptor abierto	Interruttore in manovra (verde) Operating circuit breaker (green) Interruptor en maniobra (verde) Allarme timeout (rosso) Timeout (red) Alarma timeout (rojo)
WITHDRAWN ②	Interruttore estratto Circuit breaker withdrawn Interruptor extraído	Interruttore inserito OK Circuit breaker inserted OK Interruptor insertado OK	Allarme interruttore estratto Circuit breaker withdrawn alarm Alarma interruptor extraído
TRIP ②	Segnale di trip senza allarme Trip signal without alarm Señal de disparo sin alarma	Nessun intervento protezione No protection trip Ningún disparo de protección	Allarme protezione intervenuta Protection alarm tripped Alarma intervención de protección
ALARM	—	Nessun allarme attivo No active alarm Ninguna alarma activa	Uno o più allarmi attivi One or more active alarms Una o más alarmas activas
TEST ⌚	Test automatico abilitato (verde) Automatic test enabled (green) Test automático habilitado (verde)	Test automatico non abilitato Automatic test disabled Test automático inhabilitado	Test automatico in corso (verde) Automatic test in progress (green) Test automático en acto (verde) Orologio datario non impostato (rosso) RTC not set (red) Reloj calendario no configurado (rojo)

- ① Se i segnali ausiliari (feedback) sono stati collegati e programmati opportunamente i LED rappresentano lo stato degli interruttori, altrimenti rappresentano lo stato delle uscite di comando.
- ② Se i rispettivi segnali sono collegati e programmati opportunamente i LED rappresentano lo stato degli interruttori, altrimenti i LED rimarranno spenti.

- ① If auxiliary signals (feedback) have been suitably connected and programmed, the LEDs represent the circuit breakers status; otherwise they represent the status of control outputs.
- ② If the respective signals were suitably connected and programmed, the LEDs represent the circuit breakers status; if not, LEDs will remain off.

- ① Si los contactos auxiliares de señalización (feedback) están conectados y programados oportunamente, el LED representa el estado del interruptor, de otro modo representa el estado de la salida de mando.
- ② Si los contactos auxiliares de señalización (feedback) están conectados y programados oportunamente, el LED representa el estado del interruptor, de otro modo permanece apagado.

SELEZIONE MODALITA' OPERATIVA

- Per mezzo dei quattro tasti OFF-RESET / MAN / AUT / TEST è possibile selezionare la modalità operativa desiderata, che verrà indicata dalla accensione del corrispondente LED rosso.
- Se il LED che indica la modalità operativa selezionata lampeggia, indica che l'apparecchio sta comunicando attraverso l'interfaccia seriale e che potrebbe effettuare dei comandi impartiti da remoto, fra cui anche il cambio della modalità stessa.

MODALITA' OFF-RESET

- In questa modalità l'apparecchio risulta disabilitato, e non intraprende nessuna azione.
- Tutte le visualizzazioni sia delle misure che dei LED di stato rimangono attive.
- Se il comando dei dispositivi di commutazione è di tipo impulsivo, in OFF-RESET entrambi i comandi rimangono disattivati. Se invece è in modalità comando continuo, il comportamento può essere selezionato tramite P2.25.
- Per poter accedere ai menu di programmazione è sempre necessario spostarsi preventivamente in modalità OFF-RESET.
- Premendo sul tasto OFF-RESET si possono azzerare gli allarmi ritenitivi, a patto che le condizioni che hanno generato l'allarme siano state rimosse.

MODALITA' MAN

- In modalità MAN è possibile comandare manualmente gli interruttori premendo il relativo tasto (tasti **C** e **D**) per un tempo minimo di 300ms.
- Ad ogni pressione del tasto viene commutato lo stato dell'interruttore. Il comando viene accettato se è trascorso almeno 1s dal termine della commutazione precedente.
- Se viene comandata manualmente la chiusura di un interruttore mentre l'altro è ancora chiuso, l'apparecchio procederà prima alla apertura dell'altro interruttore e poi alla chiusura di quello comandato, interponendo il tempo di interblocco programmato.
- Quando si lavora con un gruppo elettrogeno, è possibile comandare manualmente l'accensione e lo spegnimento del generatore sulla linea non prioritaria tenendo premuto il pulsante MAN per 5 secondi.

MODALITA' AUT

- In modalità automatico l'apparecchio esegue autonomamente sia le operazioni di apertura e chiusura degli interruttori sia l'avviamento e l'arresto dell'eventuale gruppo elettrogeno.
- Quando la linea prioritaria esce dai limiti, per un tempo superiore a quelli di ritardo impostati (LED presenza linea spento), l'apparecchio scollega il carico dalla linea prioritaria e lo collega alla linea secondaria, gestendo sia l'avviamento dell'eventuale gruppo elettrogeno sia i tempi di manovra e di interblocco.
- E' possibile programmare l'apparecchio in modo da aprire l'interruttore dalla linea prioritaria prima oppure dopo che la linea alternativa si è resa disponibile.
- Quando la linea prioritaria rientra nei limiti, l'apparecchio ricommuta il carico su di essa e provvede all'eventuale ciclo di raffreddamento del gruppo elettrogeno.
- I cicli di funzionamento automatico variano sia in funzione del tipo di applicazione (rete-rete, rete-gruppo, gruppo-gruppo) che in funzione del tipo di dispositivi di commutazione impiegati (interruttori motorizzati, commutatori motorizzati o contattori).

OPERATING MODE SELECTION

- The four keys OFF-RESET / MAN / AUT / TEST allow to select the required operating mode, which will be shown when the relevant red LED lights up.
- If the LED showing the selected operating mode flashes, it indicates that the unit is communicating through the serial interface and that it might perform commands given from remote, including even the change of the mode itself.

OFF-RESET MODE

- In this mode, the unit is disabled, and does not perform any actions.
- All viewing, concerning both measurements and status LEDs, remain active.
- If the control of changeover devices is the pulse-type, in OFF-RESET, both controls remain disabled. On the contrary, if it is in continuous control mode, the action depends upon P2.25 programming.
- To access programming menus, it is always necessary to shift to OFF-RESET mode beforehand.
- By pressing the OFF-RESET key, retentive alarms can be cleared, provided that the conditions generating the alarm have been removed.

MAN MODE

- In MAN mode, it is possible to control circuit breakers manually by pressing the relevant key (**C** and **D** keys) for a minimum time of 300ms.
- At each key pressure, the circuit breaker status is switched over. The command is accepted only when 1 second has elapsed from the end of the previous switching.
- If a manual command is given to close a circuit breaker while the other is still closed, the unit will first open the other circuit breaker and then close the one commanded, while interposing the programmed interlock time.
- When operating with a generating set, the generator startup and shutdown can be manually commanded on the secondary line by pressing and holding down the MAN key for 5 seconds.

AUT MODE

- In automatic mode, the unit performs by itself both circuit breaker opening and closing operations, the startup and shutdown of the generating set, if any.
- When the main line exceeds the limits, after the set delay times (line LED off), the unit disconnects the load from the main line and connects it to the secondary line, controlling both the startup of the generating set, if any, and the switching and interlock times between circuit breakers.
- The unit may be programmed to disconnect the load from the main line before or after the secondary line has been made available.
- When the main line returns within the limits, the unit switches over the load again and controls the generating set cooling cycle, if any.
- Automatic operating cycles vary both as a function of the type of application (utility-to-utility, utility-to-generator or generator-to-generator) and as a function of the type of switching devices used (motorised circuit breakers, motorised changeover switches or contactors).

SELECCIÓN DEL MODO DE OPERACIÓN

- Las 4 teclas OFF-RESET / MAN / AUT / TEST permiten seleccionar el modo de operación deseado, que se señalará mediante el LED rojo correspondiente.
- Si el LED correspondiente al modo de operación seleccionado está intermitente, indica que el aparato está en comunicación a través de la interfaz serie y que puede ejecutar mandos remotos incluso el cambio del modo de operación mismo.

MODO OFF-RESET

- En este modo el aparato está inhabilitado y no ejecuta acción alguna.
- Toda la visualización, sea de las medidas que de los LEDs permanece activa.
- Si el mando del dispositivo de conmutación es de tipo de impulso, en OFF-RESET ambos controles permanecen desactivados. Si el mando es de tipo continuo, la característica puede seleccionarse en la programación de P2.25.
- Para acceder al menú de programación es necesario seleccionar previamente el modo OFF-RESET.
- Presionando la tecla OFF-RESET se pueden borrar todas las alarmas con retención, siempre que la condición que ha generado la alarma haya desaparecido.

MODO MAN

- En modo MAN es posible controlar manualmente los interruptores presionando las teclas (**C** y **D**) por un tiempo mínimo de 300ms.
- A cada operación de la tecla se conmuta el estado del interruptor. El mando se acepta si ha transcurrido al menos 1 segundo desde la finalización de la conmutación anterior.
- Si se ordena el cierre de un interruptor mientras el otro está cerrado, el aparato procederá a la apertura del otro interruptor y luego al cierre del accionado, interponiendo el tiempo de enclavamiento programado.
- Cuando se trabaja con un grupo electrógeno, es posible accionar manualmente el arranque y la parada del generador en la línea no prioritaria manteniendo pulsada la tecla MAN durante 5 segundos.

MODO AUT

- En modo automático ejecuta de manera autónoma el cierre y la apertura de los interruptores y el arranque y la parada del grupo electrógeno si hay alguno.
- Cuando la línea prioritaria está fuera de límites, por un tiempo superior al retardo ajustado (LED presencia de línea OFF), el aparato desconecta la carga de la línea prioritaria y la conecta a la línea secundaria, gestionando el arranque del grupo electrógeno si lo hay, respetando los tiempos de maniobra y enclavamiento.
- El aparato puede programarse para desconectar la carga de la línea prioritaria antes o después de que la línea secundaria esté disponible para la conexión.
- Cuando la línea prioritaria regresa dentro de los límites, el aparato conmuta la carga a la línea prioritaria, y gestiona el ciclo de enfriamiento del generador si lo hay.
- El ciclo de funcionamiento automático varía en función del tipo de aplicación (Red-Red, Red-Generador o Generador-Generador) y en función del tipo de dispositivo de conmutación empleado (interrutores motorizados, conmutadores motorizados o contactores).

MODALITA' TEST

- La modalità TEST consente di verificare il corretto funzionamento del gruppo elettrogeno anche in condizioni di normale presenza della linea prioritaria.
- Passando in TEST il gruppo elettrogeno sulla linea secondaria viene immediatamente avviato.
- I controlli di tensione sono entrambi attivati, e se durante la prova si verifica una anomalia sulla linea prioritaria, il carico viene commutato in modo automatico.
- In condizioni normali di presenza linea prioritaria, il carico rimane su di essa ed il gruppo elettrogeno funziona senza carico (test off-load).
- Se si desidera commutare il carico sul generatore (test on-load), premere contemporaneamente il tasto **E** (TEST) ed il tasto **D** (ON-OFF linea 2) per 5 secondi.
- In TEST, una volta che il carico è stato commutato sul generatore, sia per una mancanza sulla linea prioritaria sia per un test on-load, esso non ritorna più automaticamente sulla linea prioritaria, a meno di passare in modalità AUT.
- I tempi di ritardo ed interblocco sono i medesimi della modalità automatico.

SIMULAZIONE MANCANZA LINEA PRIORITARIA

- Partendo dalla modalità AUT, è possibile effettuare una simulazione di una mancanza di tensione sulla linea prioritaria della durata di 1 min.
- L'apparecchio reagirà utilizzando lo stesso comportamento e le stesse tempistiche impostate per il normale funzionamento automatico. Sarà così possibile verificare il corretto funzionamento dei cicli di trasferimento.
- Partendo dalla modalità AUT, premere il tasto AUT ed il tasto ON-OFF linea 2 contemporaneamente per 10 secondi consecutivi.
- Sul display comparirà la scritta F.SI (Failure Simulation) durante l'esecuzione di tutto il ciclo.
- Per terminare anticipatamente la prova, ripetere la procedura di avvio o passare in modalità OFF - RESET.

APPLICAZIONE RETE-GENERATORE

- Nell'applicazione rete-generatore (U-G, impostazione di default) il carico è normalmente collegato alla rete (Linea 1). In seguito ad una anomalia di tensione o frequenza, dopo il tempo di ritardo P2.15, viene mandato un segnale di start al generatore (Linea 2).
- Quando la tensione del generatore rientra nei limiti programmati, il carico viene commutato sul generatore.
- Quando la rete ritorna normale il carico viene ricommutato, ed il generatore viene mantenuto in moto senza carico per un tempo definito da P2.16 in modo da consentirne il raffreddamento.
- La centralina ATL invia al generatore un comando di start/stop attraverso una uscita a relè e può ricevere dei segnali digitali dal generatore che ne indicano lo stato (generatore pronto, ok alla presa del carico ecc) attraverso degli ingressi programmabili.
- E' possibile programmare un test automatico, cioè avviare periodicamente il generatore per verificarne il funzionamento anche se la rete è normalmente nei limiti, definendo intervallo di esecuzione, ora di partenza, quali giorni della settimana effettuare il test, la sua durata ecc. Fare riferimento all'apposito menu per l'impostazione del test automatico.

TEST MODE

- The TEST mode allows to control the proper operation of the generating set also under standard presence conditions of the main line.
- When shifting to TEST, the generating set on the secondary line is immediately started.
- Both voltage controls are activated and, if an anomaly occurs on the main line during the test, the load is switched over automatically.
- Under standard conditions of main line presence, the load remains on the line and the generating set works with no load (off-load test).
- If you want to shift the load to the generator (on-load test), press key **E** (TEST) and key **D** (line 2 ON-OFF) together for 5 seconds.
- In TEST mode, once the load has been shifted to the generator, either due to a main line failure or to perform an on-load test, it does not automatically return to the main line, unless you switch to AUT mode.
- Delay and interlock times are the same as in the automatic mode.

MAIN LINE FAILURE SIMULATION

- Starting from the automatic mode, it is possible to simulate a 1-minute voltage failure on the main line.
- The unit will respond in the same manner and timeframe set for standard automatic operation. The proper operation of transfer cycles may thus be controlled.
- Starting from AUT mode, press the AUT key and the line 2 ON-OFF key together for 10 consecutive seconds.
- The letters F.SI (Failure Simulation) will be shown on the display during the whole cycle operation.
- To stop the test before completion, repeat the starting procedure or switch to OFF - RESET mode.

UTILITY-TO-GENERATOR APPLICATION

- In the utility-to-generator application (U-G, default setting) the load is usually connected to the utility (Line 1). Following voltage or frequency anomaly, after the delay set in P2.15, a start signal is sent to generator (Line 2).
- When generator voltage is within programmed limits, the load is connected to the generator end until the utility line returns within standard values.
- At this time, the load is transferred back and the generator is kept in operation without load for a time set by P2.16 to allow it to cool.
- The ATL controller sends a start/stop command to the generator through a relay output and can receive digital signals from the generator indicating its status (generator ready, ok to load taking, etc) through programmable inputs.
- An automatic test can be programmed, i.e. the generator can be started at set times to control its operation even if the utility is generally within limits, by setting run interval, starting time, days of the week when the test shall be carried out, its duration, etc. Refer to the relevant menu to set the automatic test.

MODO TEST

- El modo TEST permite verificar el correcto funcionamiento del grupo electrógeno aun en condiciones de presencia normal de la línea prioritaria.
- Pasando a TEST el grupo electrógeno conectado a la línea secundaria arranca inmediatamente.
- El control de tensión está activado en ambas líneas, y si durante la prueba se verifica una anomalía en la línea prioritaria, se produce la conmutación de forma automática.
- En condiciones normales de presencia de la línea prioritaria, la carga permanece conectada a ella y el grupo electrógeno funciona sin carga (prueba sin carga).
- Si se desea conmutar la carga al generador (prueba con carga), presionar las teclas **E** (TEST) y **D** (línea 2 ON-OFF) simultáneamente durante 5 segundos.
- En modo TEST, una vez que la carga se ha conectado al generador, bien sea por una anomalía en la línea prioritaria, o por una prueba en carga, no se produce la conmutación a la línea prioritaria, a menos que se pase al modo AUT.
- Los tiempos de retardo y enclavamiento son los mismos del modo automático.

SIMULACIÓN DE FALLO DE LÍNEA PRIORITARIA

- Partiendo del modo AUT, es posible realizar una simulación de fallo de fase de tensión en la línea prioritaria de duración de 1 minuto.
- El aparato seguirá con el comportamiento y los tiempos de operación del modo AUT. Será posible verificar el correcto funcionamiento del ciclo de conmutación.
- Partiendo de modo AUT, presionar las teclas AUT y línea 2 ON-OFF simultáneamente durante 10 segundos.
- El mensaje F.SI (Failure Simulation) aparece en el display durante la ejecución de todo el ciclo.
- Para finalizar anticipadamente la prueba, repetir el procedimiento de inicio o pasar al modo OFF - RESET.

APLICACIÓN RED-GENERADOR

- En la aplicación Red-Generador (U-G, configuración predefinida) la carga se conecta normalmente a la Red (Linea 1). Cuando se produce una anomalía de tensión o de frecuencia, después del retardo ajustado en P2.15, una señal de arranque es enviada al generador (Linea 2).
- Cuando la tensión del generador está dentro de los límites programados, la carga se conecta al generador.
- Cuando la red retorna a los valores normales la carga se conmuta, y el generador permanece en operación sin carga por un tiempo definido en P2.16 para lograr el enfriamiento.
- El ATL envía al generador un mando de start/stop a través de una salida a relé y puede recibir del generador señales que indican su estado (generador listo, ok para conectar la carga, etc) a través de entradas programables.
- Es posible programar un test automático, esto es poner en marcha el generador periódicamente para verificar su funcionamiento aun en presencia de condiciones normales de la Red, definiendo el intervalo de ejecución, hora de arranque, día de la semana, la duración de la prueba, etc. Ver el menú específico para el ajuste del test automático.

APPLICAZIONE RETE-RETE

- Nell'applicazione rete-rete (U-U, utility-utility), il carico è normalmente collegato alla rete prioritaria e il trasferimento sulla secondaria avviene in caso di anomalia sulla primaria o di segnale di trasferimento imposto dall'esterno.

APPLICAZIONE GENERATORE-GENERATORE

- In questo caso vengono gestiti due generatori, ciascuno con un relé di start-stop ed eventuali segnali di ritorno.
- In questa applicazione è possibile programmare una rotazione fra i generatori, cioè spostare il carico da uno all'altro a intervalli di tempo regolari, in modo da suddividere equamente il lavoro dei generatori.
- E' inoltre possibile definire l'ora del giorno alla quale effettuare la rotazione, in modo da avere l'interruzione di alimentazione al carico in un momento definito della giornata.
- In caso di problema ad uno dei generatori il carico viene comunque spostato su quello di riserva.

FUNZIONE EJP

- Per applicazioni che richiedono la funzione EJP è possibile utilizzare due ingressi programmabili impostati sulle funzioni S.GE (start generator) e E.tr (External transfer).
- Si può inoltre utilizzare il parametro P2.26 per definire un ritardo di avviamento generatore.

COMANDO DISPOSITIVI DI COMMUTAZIONE

- Per la commutazione delle linee, ATL è in grado di controllare diversi tipi di dispositivi quali interruttori motorizzati, commutatori motorizzati o contattori.
- A seconda del tipo di dispositivi di commutazione utilizzati in abbinamento all'ATL, si devono utilizzare gli opportuni schemi di collegamento con la relativa programmazione degli ingressi / uscite programmabili.
- Le uscite programmabili sono impostate di default per l'applicazione con interruttori motorizzati. Vedere gli schemi di collegamento riportati alla fine del manuale.
- Gli ingressi di feedback dello stato del dispositivo vanno normalmente cablati, in modo da garantire un funzionamento affidabile del sistema.
- Ciononostante, è comunque possibile evitare il loro cablaggio e destinare gli ingressi programmabili ad altre funzioni. In questo caso l'apparecchio si comporta come se il dispositivo eseguisse immediatamente il comando inviato.
- Se gli ingressi di feedback non vengono utilizzati, al momento della messa in tensione, l'ATL esegue un comando di apertura per portare i dispositivi di commutazione in una posizione nota.
- Se invece vengono utilizzati gli ingressi di feedback, al momento della messa in tensione l'ATL non invia comandi ai dispositivi di commutazione fino a che lo stato della relativa linea non è stabilizzato (sono trascorsi i tempi di presenza o assenza tensione).
- I relé di comando interni non sono interbloccati elettricamente né meccanicamente.

COMANDO INTERRUPTORI MOTORIZZATI

- Per il comando di interruttori motorizzati, sono necessarie 4 uscite (comandi apertura e chiusura per linea 1 e linea 2) e due ingressi per il feedback dello stato degli interruttori, più eventuali ulteriori ingressi opzionali di segnalazione allarme (WITHDRAWN e TRIP).

UTILITY-TO-UTILITY APPLICATION

- In the utility-to-utility (U-U) application, the load is usually connected to the main utility and the transfer to the secondary utility occurs at main line anomaly or when a transfer signal is given externally.

GENERATOR-TO-GENERATOR APPLICATION

- In this case, two generators are controlled, each with a start-stop relay and feedback signals, if any.
- In this application, a rotation between generators can be programmed, i.e. the load can be shifted from one to the other at regular intervals, with the purpose of sharing out the generator operation equally.
- It is also possible to set the time of day when rotation shall occur, so that load supply cut-off occurs at a specified time.
- In case of a problem to either generator, the load is shifted to the one in stand-by in all cases.

EJP FUNCTION

- For applications requiring the EJP (special electricity tariff) function, it is possible to use two programmable inputs set to functions S.GE (start generator) and E.tr (External transfer).
- Parameter P2.26 can also be used to define a generator start delay.

CONTROL OF CHANGEOVER DEVICES

- For the line changeover, ATL can control different types of devices such as motorised circuit breakers, motorised changeover switches or contactors.
- Depending on the type of changeover devices used with the ATL, appropriate wiring diagrams must be used with related programming of programmable inputs / outputs.
- Programmable outputs are set as default for the application with motorised circuit breakers. See the attached wiring diagrams at the end of this manual.
- The device status feedback inputs shall be normally wired, so as to ensure reliable system operation.
- Nonetheless, it is possible to avoid their wiring and set programmable inputs for other functions. In this case, the unit operates as if the device carried out the command sent at once.
- If the device status feedback inputs are not used, then ATL, after power-on, sends an open command to bring the switching devices in a determinate position.
- If instead the device status feedback inputs are used, then ATL, after power on, does not send commands to the switching device until the relative line status is stable, that is when the presence / absence delay have elapsed.
- Internal control relays are neither electrically nor mechanically interlocked.

CONTROL OF MOTORISED CIRCUIT BREAKERS

- For the control of motorised circuit breakers, 4 outputs are needed (open and close commands for line 1 and line 2) and two inputs for circuit breaker status feedback, plus any additional optional inputs for alarm signalling (WITHDRAWN and TRIP).

APLICACIÓN RED-RED

- En la aplicación Red-Red (U-U), la carga está conectada normalmente a la línea prioritaria y la conmutación a la secundaria se produce en caso de anomalía en la línea prioritaria o de una señal de mando externo.

APLICACIÓN GENERADOR-GENERADOR

- En este caso se controlan dos generadores, cada uno con un relé de start-stop y señales de retorno.
- En esta aplicación es posible programar una rotación entre generadores, esto es pasar la carga de un generador a otro a intervalos de tiempo regulares, para lograr una utilización equitativa de los dos generadores.
- También es posible definir la hora del día en la que debe efectuarse la rotación, de manera que la interrupción del suministro de energía se produzca a una hora específica.
- En caso de avería de uno de los generadores la carga se conecta al generador de reserva.

FUNCIÓN EJP

- Para aplicaciones que requieran la función EJP, es posible utilizar dos entradas programables ajustadas en la función S.GE (start generator) y E.tr (External transfer).
- El parámetro P2.26 puede utilizarse para definir un retardo de arranque del generador.

MANDO DE DISPOSITIVOS DE COMMUTACIÓN

- Para la conmutación de las líneas, el módulo ATL puede accionar diferentes tipos de dispositivos tales como interruptores motorizados, conmutadores motorizados o contactores.
- Según el tipo de dispositivo de conmutación utilizado con el ATL, se debe utilizar el esquema de conexión apropiado con la respectiva programación de las entradas y salidas.
- Las salidas programables están configuradas por defecto para la aplicación con interruptores motorizados. Ver los esquemas de conexión incluidos al final de este manual.
- Las entradas de retorno de estado del dispositivo se conectan normalmente para garantizar el funcionamiento más preciso posible del sistema.
- Sin embargo es posible destinar las entradas programables para otra función. En este caso el aparato se comporta como si el dispositivo ejecutara el mando inmediatamente.
- Si las entradas de retorno no se utilizan, al momento de la puesta en tensión, el ATL envía un mando de apertura, para tener los dispositivos de conmutación en una posición de referencia.
- Si se utilizan las entradas de retorno del estado de los dispositivos de conmutación, al momento de la puesta en tensión no se envía el mando de apertura hasta que el estado relativo de la línea se haya establecido, transcurrido el tiempo de presencia o ausencia de tensión.
- Los relés de mando interno no tienen enclavamiento eléctrico o mecánico.

MANDO DE INTERRUPTORES MOTORIZADOS

- Para el mando de interruptores motorizados, son necesarias 4 salidas (mandos de apertura y cierre para Línea 1 y Línea 2) y 2 entradas para el estado de los interruptores, más algunas entradas adicionales para señalización de alarma (WITHDRAWN y TRIP).

- I comandi di chiusura e apertura possono essere mantenuti continuamente o ad impulso, cioè mantenuti fino a che l'interruttore si è portato nella posizione voluta + un tempo di sicurezza.
- Le due modalità di comando possono essere selezionate tramite l'apposito parametro P2.07, programmandolo su "CO" o "PUL" nel menu dati generali.
- Gli ingressi di TRIP vengono ignorati per una finestra di 15 secondi ogniqualvolta viene inviato un comando di apertura agli interruttori. Questo per evitare un falso allarme nel caso in cui vengano utilizzati degli interruttori che inviano momentaneamente il segnale di TRIP durante l'apertura tramite bobina di sgancio.
- Fra il comando di apertura ed il comando di chiusura dello stesso interruttore, viene interposta una pausa di 0,5sec.
- Se vengono utilizzati gli ingressi di feedback, in caso di mancata chiusura dell'interruttore, viene eseguito un nuovo tentativo prima di generare l'allarme.

COMANDO COMMUTATORI MOTORIZZATI

- L'applicazione con commutatori motorizzati e' molto simile alla precedente, ma prevede l'utilizzo di sole tre uscite (comandi chiusura linea 1, linea 2 ed apertura delle linee) e due ingressi per lo stato del commutatore.
- Sono necessarie le funzioni di uscita CL.1, CL.2 e OP.A le funzioni di ingresso Fb.1 e Fb.2.
- Anche in questo caso è possibile selezionare la modalità di comando fra impulsiva e continua.

COMANDO CONTATTORI

- Se viene utilizzata una coppia di contattori, sono necessarie due uscite (CL.1 e CL.2) e due ingressi per lo stato.
- In questo caso il comando deve essere programmato in modalità controllo contattori (P2.07 = Cnt).

CONTROLLI DI TENSIONE

- Tutte le condizioni che servono a stabilire se una sorgente di alimentazione è idonea o meno vengono definite dall'utente attraverso il menu P1 (dati nominali) e i menu P3 e P4 (rispettivamente limiti di tensione linea 1 e linea 2).
- Tramite il menu P1 si possono impostare i dati nominali dell'impianto quali tensione e frequenza nominali, che verranno utilizzati come riferimento per la impostazione delle soglie percentuali.
- E' possibile impostare un rapporto di trasformazione TV nel caso agli ingressi di tensione dell'apparecchio venga applicata una tensione più bassa rispetto a quella effettiva dell'impianto. Anche in questo caso sia la visualizzazione che la impostazione delle soglie saranno effettuate in grandezze reali riferite all'impianto.
- La centralina può essere programmata per effettuare i controlli di tensione su reti trifasi con o senza neutro, bifasi o monofasi (P1.03).
- Nel caso di reti trifasi o bifasi, si può scegliere se monitorare le tensioni concatenate oppure le tensioni di fase o entrambe (P1.04). In ogni caso la tensione nominale impostata con P1.01 deve essere sempre la tensione concatenata.
- Nella seguente tabella vengono elencati i controlli che vengono effettuati su ciascuna linea. Quelli indicati con OFF possono essere esclusi.

- Open and close commands can be maintained in continuous or pulse mode, i.e. maintained until the circuit breaker has reached the required position + safety time.
- The two command modes can be selected through the appropriate parameter P2.07, set on "CO" or "PUL" in the general data menu.
- TRIP inputs are ignored for a 15-second window every time an open command is sent to circuit breakers. This prevents a false alarm from being activated if the circuit breakers temporarily send a TRIP signal while breaking through their release coil.
- A 0.5-second interval is interposed between the opening and closing commands of the same circuit breaker.
- If feedback inputs are used, should the circuit breaker not close, a second attempt is conducted before generating the alarm.

CONTROL OF MOTORIZED CHANGEOVER SWITCHES

- The application with motorised switches is very similar to the previous one, but provides for the use of three outputs only (line 1, line 2 and all open positions) and two inputs for switch status.
- CL.1, CL.2 and OP.A output functions and Fb.1 and Fb.2 input functions are required.
- Pulse or continuous command mode can also be selected.

CONTROL OF CONTACTORS

- If a pair of contactors is used, two outputs (CL.1 and CL.2) and two status inputs are required.
- In this case, the command must be programmed in control mode for contactors (P2.07 = Cnt).

VOLTAGE CONTROLS

- All the conditions which can help establish whether a power source is or is not suitable are defined by the user through menu P1 (ratings) and menus P3 and P4 (line 1 and line 2 voltage limits, respectively).
- The system ratings can be set through menu P1, including rated voltage and frequency, which will be used as reference to set percentage thresholds.
- A transformation ratio (VT) can be set whenever a voltage lower than the actual system voltage is applied to the unit voltage inputs. Also in this case, both the viewing and the setting of thresholds will be implemented in actual magnitudes referred to the system.
- The controller can be programmed to perform voltage controls on three-phase with or without neutral, two-phase or single-phase systems (P1.03).
- In the case of three-phase or two-phase systems, L-L or L-N voltage, or both controls can be chosen (P1.04). In every case, the rated voltage set with P1.01 has to be equal to the phase-to-phase voltage.
- The following table lists the controls made on each line. The ones marked with OFF are excluded.

- Los mandos de apertura y cierre pueden ser mantenidos o de impulso, eso es mantenidos hasta que el interruptor haya alcanzado la posición requerida + tiempo de seguridad.
- Los dos modos de mando pueden seleccionarse en el parámetro P2.07, programándolo con "CO" o "PUL" en el menú de datos generales.
- Las entradas de TRIP se ignoran por un tiempo de 15 segundos cada vez que se envía un mando de apertura a los interruptores. Esto para evitar una falsa alarma producida por una señal de TRIP enviada momentáneamente por el interruptor durante la apertura a través de la bobina de disparo.
- Entre los mandos de apertura y de cierre del mismo interruptor se interpone una pausa de 0,5 segundos.
- Si se utilizan las entradas de feedback, en caso de que no se cierre el interruptor se produce otra tentativa antes de generar la alarma.

MANDO DE CONMUTADORES MOTORIZADOS

- La aplicación con interruptores seccionadores motorizados es muy similar a la anterior, pero requiere la utilización de 3 salidas únicamente (mando de cierre línea 1, línea 2 y apertura de las líneas) y dos entradas para el estado de los interruptores seccionadores.
- Son necesarias las funciones de salida CL.1, CL.2 y OP.A y las funciones de entrada Fb.1 y Fb.2.
- En este caso es posible seleccionar la modalidad de mando a impulso o continua.

MANDO DE CONTACTORES

- Si se requiere el accionamiento de un par de contactores, son necesarias dos salidas de mando (CL.1 y CL.2) y dos entradas de retorno de estado.
- En este caso el mando debe programarse obviamente en modalidad control contactores (P2.07 = Cnt).

CONTROL DE TENSION

- Todas las condiciones que permiten establecer si una fuente de alimentación de tensión es idónea o no, son definidas por el usuario a través del menú P1 (datos nominales) y los menús P3 y P4 (límites de tensión línea 1 y línea 2 respectivamente).
- El menú P1 permite ajustar los datos nominales de la instalación tales como tensión y frecuencia nominal, que serán utilizados como referencia para el ajuste de los umbrales de intervención porcentuales.
- Es posible programar una relación de transformación (TV-) siempre que sea necesario aplicar al aparato una tensión más baja que la de la instalación. Aún en este caso la visualización y el ajuste de los umbrales de intervención utilizan como referencia los valores de la instalación.
- El ATL puede programarse para realizar el control de tensión para redes trifásicas con o sin neutro, bifásicas o monofásicas (P1.03).
- En el caso de redes trifásicas o bifásicas, se puede seleccionar la tensión a controlar: L-L o L-N, o ambas (P1.04). En cada caso, la tensión nominal ajustada en P1.01 debe ser siempre la tensión fase-fase.
- En la siguiente tabla se describen los controles que se realizan en cada línea. Las marcadas con OFF pueden excluirse.

Controllo	Descrizione	OFF
Minima tensione	Una o più fasi troppo basse	
Massima tensione	Una o più fasi troppo alte	●
Mancanza fase	Soglia sotto la quale l'apparecchio interviene più rapidamente rispetto ad un normale abbassamento	●
Asimmetria (sbilanciamento)	Fasi comprese nell'intervallo massima-minima ma troppo differenti fra loro	●
Minima frequenza	Frequenza troppo bassa	●
Massima frequenza	Frequenza troppo alta	●
Sequenza fasi	Rotazione delle fasi inversa	●

- Ciascuna delle anomalie ha un tempo di ritardo indipendente. L'anomalia deve durare consecutivamente più del tempo specificato per invalidare il segnale di presenza tensione.
- Quando tutti i parametri della linea rientrano all'interno dei limiti specificati, prima che la stessa possa essere considerata utilizzabile, deve trascorrere il tempo di ritardo presenza linea. La durata di questo tempo è specificata con due parametri indipendenti, uno che definisce il tempo di ritardo quando la linea alternativa è disponibile ed un altro che definisce il ritardo, di solito più corto, quando la linea alternativa non è disponibile.
- Tutti i controlli eccetto quello di minima tensione possono essere esclusi indipendentemente, impostando il relativo parametro su OFF.
- I limiti di minima e di massima tensione sono specificati con l'impostazione di due soglie ciascuno, una che definisce il punto oltre il quale la tensione viene considerata non più accettabile (es. P3.01, drop-out) ed un'altra, più vicina alla tensione nominale, che definisce il punto in cui ritorna ad essere compatibile (es. P3.02, pick-up). La distanza fra queste due soglie definisce l'isteresi. Ad esempio si potrebbe definire che sotto l'80% della nominale la tensione sia non più utilizzabile e che per essere considerata buona debba risalire sopra l'85%, definendo così una isteresi (dead-band) del 5%. Lo stesso concetto si applica per la tensione massima.
- All'alimentazione/reset dell'apparecchio, ogni linea viene considerata ok quando rientra nei limiti di pickup, a meno che il relativo interruttore sia già chiuso.
- Per le soglie di frequenza esiste una isteresi fissa pari all'1% della frequenza nominale.
- Per la soglia mancanza fase, il ripristino si ha quando la tensione risale oltre la soglia di ripristino tensione minima.

IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI (SET-UP)

- Con l'apparecchio in modalità OFF-RESET, premere i tasti **H** e **A** contemporaneamente per 5 secondi consecutivi.
- Sul display LINE1 comparirà il codice del primo parametro. La prima cifra del codice indica il numero del menu e lampeggia alternativamente ad una P, mentre le successive due cifre indicano il numero del parametro all'interno del menu. Il primo parametro è P1.01, cioè menu P1, parametro 01.
- Premere i tasti **A** e **C** per spostarsi avanti e indietro fra i parametri dello stesso menu.

Control	Description	OFF
Minimum voltage	One or more phases too low	
Maximum voltage	One or more phases too high	●
Phase loss	Threshold below which the unit trips quicker than with a normal decrease	●
Asymmetry (unbalance)	Phases within the maximum-minimum range but too different from each other	●
Minimum frequency	Too low frequency	●
Maximum frequency	Too high frequency	●
Phase sequence	Reverse rotation of phases	●

- Each anomaly has an independent delay time. The anomaly must last uninterruptedly more than the time specified to invalidate the voltage presence signal.
- When all the line parameters are restored within the specified limits, before the line may be used, the line presence delay time must elapse. The duration of this time is specified by two independent parameters, one defining the delay time when the alternate line is available, and a second one, normally shorter, that defines the delay in case of the alternate line is not available.
- All controls, except minimum voltage, may be excluded independently, by setting the relevant parameters to OFF.
- The limits of minimum and maximum voltage are specified by setting two thresholds each, one defining the point beyond which voltage is considered no longer acceptable (e.g. P3.01, drop-out) and the other, closer to the rated voltage, defining the point when it is compatible again (e.g. P3.02, pick-up). The distance between these two thresholds defines hysteresis. For instance, it can be stated that below 80% of the rated value, voltage can no longer be used and that, it must rise above 85%, to be deemed satisfactory, thus defining a 5% hysteresis (dead-band). The same principle is applied to maximum voltage.
- At power up or resetting of the device, each line is considered all satisfactory when voltage is within pickup limits, unless the relative circuit breaker is already closed.
- As concerns frequency thresholds, there is a fixed hysteresis equal to 1% of rated frequency.
- For phase loss, the pick-up threshold is the same one for minimum voltage.

PARAMETERS SET-UP

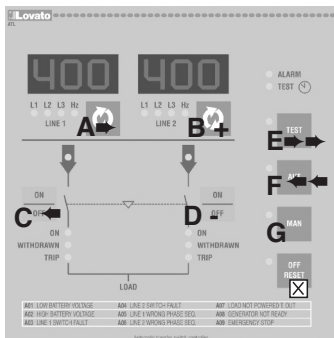
- With the unit in OFF-RESET mode, press the **H** and **A** keys together for five consecutive seconds.
- The LINE 1 display will show the code of the first parameter. The first digit of the code is the menu number which flashes alternating with a P, while the two following digits indicate the number of the parameter within the menu. The first parameter is P1.01, i.e. menu P1, parameter 01.
- Press keys **A** and **C** to scroll the parameters of the same menu.

Control	Descripción	OFF
Tensión mínima	Una o más fases muy bajas	
Tensión máxima	Una o más fases muy altas	●
Falta de fase	Umbral bajo el cual el aparato interviene más rápidamente, respecto a un descenso normal	●
Asimetría (desequilibrio)	Fases dentro del rango mínimo-máximo pero muy diferentes una de la otra.	●
Frecuencia mínima	Frecuencia demasiado baja	●
Frecuencia máxima	Frecuencia demasiado alta	●
Secuencia	Rotación de fases inversa	●

- Cada una de las anomalías tiene un tiempo de retardo independiente. La anomalía debe permanecer por lo tanto un tiempo mayor que el ajustado para invalidar la señal de presencia de tensión.
- Cuando todos los parámetros de la línea están dentro de los límites especificados, antes que la misma pueda considerarse utilizable debe transcurrir el tiempo de retardo de presencia de línea. La duración de este tiempo se especifica con dos parámetros independientes, uno que define el tiempo de retardo cuando la línea secundaria está disponible, y otro que define el retardo normalmente muy corto cuando la línea secundaria no está disponible.
- Todos los controles, excepto el de mínima tensión, pueden excluirse independientemente, ajustando el parámetro relativo a OFF.
- Los límites de mínima y máxima tensión se especifican mediante el ajuste de dos umbrales cada uno, uno que define el punto en el cual la tensión se considera no aceptable (ej. P3.01, drop-out) y otro muy cercano a la tensión nominal, que define el punto donde la tensión es nuevamente aceptable (ej. P3.02, pick-up). La diferencia entre estos dos umbrales define la histéresis. Por ejemplo, se puede definir que bajo el 80% del valor nominal, la tensión no sea aceptable y que para poder considerarse buena, el valor debe superar el 85% de la nominal, definiendo así una histéresis del 5% (dead-band). El mismo concepto se aplica a la tensión máxima.
- Al conectarse o restablecerse el aparato, cada línea se considera correcta cuando se encuentra dentro de los límites de pickup, a menos que el interruptor correspondiente ya esté cerrado.
- Para el umbral de frecuencia existe una histéresis fija de 1% de la frecuencia nominal.
- Para el fallo de fase, el umbral de reinicio es el mismo de la tensión mínima.

AJUSTE DE PARÁMETROS (SET-UP)

- Con el aparato en modo OFF-RESET, presionar las teclas **H** y **A** simultáneamente durante 5 segundos.
- El display de la LINE 1 visualizará el código del primer parámetro. El primer dígito del código es el número del menú que aparece intermitente alternativamente con una P, mientras las sucesivas dos cifras indican el número del parámetro interno del menú. El primer parámetro es P1.01, esto es menú P1, parámetro 01.
- Presionar las teclas **A** y **C** para desplazarse por los parámetros del menú.



- Premere i tasti **E** e **F** per spostarsi fra i vari menu.
- La sigla identificativa del parametro e' riportata sul display LINE 1, mentre l'impostazione attuale e' riportata sul display LINE 2.
- Premere i tasti **B** e **D** per modificare l'impostazione del parametro selezionato.
- Spostandosi su un altro parametro o uscendo dal menu l'impostazione viene automaticamente memorizzata.
- Premere il tasto **H** per uscire dalla impostazione parametri.
- Se non vengono premuti tasti per un tempo superiore ai 2 minuti l'apparecchio esce automaticamente dal set-up senza memorizzare i cambiamenti.

- Press keys **E** and **F** to browse the different menus.
- The digit identifying the parameter is shown on LINE 1 display, while the current setting is shown on LINE 2 display.
- Press keys **B** and **D** to change the setting of the selected parameter.
- By moving to another parameter or quitting the menu, the setting will be stored automatically.
- Press key **H** to quit parameters set-up.
- If no keys are pressed for more than 2 minutes, the unit exits set-up automatically without storing the changes.

- Presionar las teclas **E** y **F** para visualizar los diferentes menús.
- La identificación del parámetro se muestra en el display LINE 1, mientras que el valor de ajuste se muestra en el display LINE 2.
- Presionar las teclas **B** y **D** para cambiar el valor de ajuste del parámetro seleccionado.
- Ubicándose en otro parámetro o saliendo del menú de ajuste la configuración se memoriza automáticamente.
- Presionar la tecla **H** para salir del ajuste de parámetros.
- Si no se presiona alguna tecla por un tiempo superior a 2 minutos el aparato sale automáticamente del menú de ajuste sin memorizar los cambios.

TABELLA DEI MENU

MENU	Descrizione
P1	Dati nominali dell'impianto
P2	Dati generali
P3	Controllo tensione linea 1
P4	Controllo tensione linea 2
P5	Ingressi programmabili
P6	Uscite programmabili
P7	Porte di comunicazione
P8	Test automatico

MENU TABLE

MENU	Description
P1	System Ratings
P2	General Data
P3	Line 1 Voltage control
P4	Line 2 Voltage control
P5	Programmable Inputs
P6	Programmable Outputs
P7	Communication Ports
P8	Automatic Test

TABLA DE MENÚS

MENU	Descripción
P1	Datos nominales de la instalación
P2	Datos generales
P3	Control de tensión línea 1
P4	Control de tensión línea 2
P5	Entradas programables
P6	Salidas programables
P7	Puertos de comunicación
P8	Test automático

MENU P1 - DATI NOMINALI

PAR	Funzione
P1.01	Tensione nominale impianto Ue
P1.02	Rapporto TV
P1.03	Tipo di collegamento
P1.04	Tipo di controllo tensione
P1.05	Frequenza nominale
P1.06	Tensione nominale batteria

MENU P1 - RATINGS

Function
System rated voltage Ue
VT ratio
Wiring configuration
Type of voltage control
Rated frequency
Rated battery voltage

MENÚ P1 - DATOS NOMINALES

Range - Range - Rango	Default
100..690V~	400
1.00 ... 9.99	1.00
3.n.E - Trifase + neutro 3Ph - Trifase 2Ph - Bifase 1Ph - Monofase 3.n.E - Three phase + neutral 3.Ph - Three phase 2.Ph - Two phase 1.Ph - Single phase 3.n.E - Trifásico + neutro 3.Ph - Trifásico 2.Ph - Bifásico 1.Ph - Monofásico	3.n.E
L-L - Fase-Fase L-n - Fase-Neutro LLn - Fase-Fase + Fase-Neutro L-L - Fase-to-Phase L-N - Phase-to-Neutral LLn - Phase-to-Phase + Phase-to-Neutral L-L - Fase-Fase L-N - Fase-Neutro LLn - Fase-Fase + Fase-Neutro	L-L
50H - 50Hz 60H - 60Hz	50H
OFF 12 - 12V~ 24 - 24V~ 48 - 48V~	OFF

P1.01 - Tensione nominale utilizzata per il calcolo delle soglie, che sono espresse in percentuale di Ue. In caso di reti trifasi o bifasi, impostare la tensione concatenata.
P1.03 - Definisce il tipo di rete da controllare. La impostazione trifase o trifase+neutro influisce solo sulla visualizzazione delle misure.
P1.04 - Specifica se i controlli di tensione sono applicati alle tensioni concatenate, a quelle di fase o a entrambe.
P1.05 - Frequenza nominale utilizzata come riferimento per il calcolo delle soglie di frequenza.
P1.06 - Utilizzato per gli allarmi sulla tensione batteria.

P1.01 - Rated voltage used for threshold calculation; thresholds are expressed as Ue percentage. In case of two or three-phase systems, set the phase-to-phase voltage.
P1.03 - Defines the system wiring configuration used. The setting between 3-phase and 3-phase + neutral influences the viewing only.
P1.04 - Specifies if the voltage controls are applied to L-L voltages, to L-N voltages or to both voltages.
P1.05 - Rated frequency used as reference for frequency threshold calculation.
P1.06 - Used for alarms on battery voltage.

P1.01 - Tensión nominal utilizada para el cálculo de los umbrales; que se expresan como porcentaje de Ue. En caso de sistemas bifásicos o trifásicos, programar la tensión Fase-Fase.
P1.03 - Define el tipo de red a controlar. El ajuste Trifásico o Trifásico + neutro influye únicamente en la visualización.
P1.04 - Especifica si el control de tensión se aplica a tensión Fase-Fase o Fase-Neutro o a ambas.
P1.05 - Frecuencia nominal utilizada como referencia para el cálculo de los umbrales de frecuencia.
P1.06 - Utilizado para las alarmas de tensión de batería.

MENU P2 - DATI GENERALI		MENU P2 -GENERAL DATA		MENÚ P2 -DATOS GENERALES	
PAR	Funzione	Function	Función	Range - Range - Rango	Default
P2.01	Tipo di applicazione	Type of application	Tipo de aplicación	U-G = Linea - Gener. U-U = Linea - Linea G-G = Gener. - Gener. U-G = Utility to Generator U-U = Utility to Utility G-G = Generator to Generator U-G = Red - Generator U-U = Red - Red G-G = Generator - Generator	U-G
P2.02	Controllo sequenza fase	Phase sequence control	Control de secuencia de fase	OFF - Disabilitato 123 - Diretto 321 - Inverso OFF - Disabled 123 - Direct 321 - Inverse OFF - Inhabilitado 123 - Directo 321 - Inverso	OFF
P2.03	Selezione linea prioritaria	Main line selection	Selección de línea prioritaria	-1- Linea 1 -2- Linea 2 -1- Line 1 -2- Line 2 -1- Línea 1 -2- Línea 2	-1-
P2.04	Tempo di interblocco Linea 1 → Linea 2	Interlock time Line 1 → Line 2	Tiempo de enclavamiento Línea 1 → Línea 2	0.1 ... 90.0s	6.0s
P2.05	Tempo di interblocco Linea 1 ← Linea 2	Interlock time Line 1 ← Line 2	Tiempo de enclavamiento Línea 1 ← Línea 2	0.1 ... 90.0s	6.0s
P2.06	Strategia di commutazione	Changeover strategy	Estrategia de conmutación	ObP - Apertura prima di pres. Linea alternativa OAP - Apertura dopo presenza linea alternativa ObP - Open Before Presence OAP - Open After Presence ObP - Apertura antes de presencia OAP - Apertura después de presencia	ObP
P2.07	Tipo di comando interruttori	Type of circuit breaker control	Tipo de mando interruptores	Con - Continuo PUL - A impulso Cnt - Contattori Con - Continuous PUL - Pulse Cnt - Contactors Con - Continuo PUL - Pulso Cnt - Contactores	PUL
P2.08	Tempo massimo manovra interruttore (ritardo allarmi A03 - A04)	Maximum time for circuit breaker operation (A03 - A04 Alarms delay)	Tiempo máximo de maniobra interruptor (retardo alarmas A03-A04)	1...900s	5s
P2.09	Durata comando apertura	Open command duration	Duración mando de apertura	1.0...60.0s	10.0s
P2.10	Durata comando chiusura	Close command duration	Duración mando de cierre	1.0...60.0s	1.0s
P2.11	Tempo massimo carico non alimentato (ritardo intervento allarme A07)	Maximum time for load not energised (A07 Alarm trip delay)	Tiempo máximo para carga no alimentada (retardo intervención alarma A07)	OFF / 1...3600s	60s
P2.12	Blocco ritorno automatico su linea prioritaria	Lock of automatic restore to main line	Bloqueo de retorno automático de línea prioritaria	OFF - Disattivato ON - Blocco attivo OFF - Disabled ON - Lock on OFF - Desactivado ON - Activo	OFF
P2.13	Tempo pre- trasferimento	Pre-transfer time	Tiempo pre-transferencia	OFF / 1...300s	OFF
P2.14	Tempo post-trasferimento	Post-transfer time	Tiempo post-transferencia	OFF / 1...300s	OFF
P2.15	Tempo di ritardo avviamento generatore	Generator start delay	Retardo arranque generador	0 ... 900s	1s
P2.16	Tempo di raffreddamento generatore	Generator cooling time	Tiempo de enfriamiento generador	1...3600s	120s
P2.17	Tempo intervallo di rotazione generatore	Generator rotation interval	Tiempo de intervalo rotación generadores	OFF / 1h / 2h / 3h / 4h / 6h / 8h / 12h / 1d / 2d / 3d / 4d / 5d / 6d / 7d	OFF
P2.18	Ora rotazione generatori	Generator rotation hour	Hora de rotación generadores	0...23	12
P2.19	Minuti rotazione generatori	Generator rotation minutes	Minuto de rotación generadores	0...59	0

PAR	Funzione	Function	Función	Range - Range - Rango	Default
P2.20	Soglia minima tensione batteria	Battery minimum voltage threshold	Umbral de mínima tensión de batería	OFF / 70...100%	75%
P2.21	Soglia massima tensione batteria	Battery maximum voltage threshold	Umbral de máxima tensión de batería	OFF / 110...140%	130%
P2.22	Tempo ritardo soglie batteria	Battery threshold delay	Retardo de umbral de batería	0...60s	10s
P2.23	Impostazione orologio all'accensione	RTC setting at startup	Configuración reloj al arranque	OFF / On	On
P2.24	Abilitazione controllo tensione in modo MAN	Voltage control enable in MAN mode	Habilitación de control de tensión en modo MAN	OFF / On	OFF
P2.25	Comando continuo in modo RESET/OFF	Continuous command in RESET/OFF mode	Mando continuo en modo RESET/OFF	OFF - Apre le uscite di comando Noc - Lascia invariate le uscite OFF - Release command output Noc - No change on command output OFF - Abre la salida de mando Noc - Ningún cambio en la salida	Noc
P2.26	Ritardo start EJP	EJP start delay	Retardo arranque EJP	OFF / 1...3600s	OFF

P2.01 - Definisce il tipo di applicazione per la gestione di uno o due gruppi elettrogeni, abilitando la gestione dei relativi segnali di ingresso/uscita.

P2.03 - Definisce quale è la linea prioritaria, cioè la linea che assume il carico quando entrambe le sorgenti sono disponibili.

P2.06 - OBP (Open Before Presence) significa che in automatico, il comando di apertura di un interruttore viene generato quando la linea in questione esce dai limiti, a prescindere dallo stato della linea alternativa. OAP (Open After Presence) significa che in automatico il comando di apertura di un interruttore viene inviato solo dopo che la linea alternativa è presente nei limiti.

P2.07 - Definisce se le uscite di apertura-chiusura devono essere continuamente attive (applicazione con interruttori senza feedback) oppure impulsive, cioè attivate fino a che l'interruttore / commutatore si è posizionato come desiderato.

Nel caso di modalità impulsiva, il comando viene prolungato per un tempo (vedere P2.09 e P2.10) anche dopo avvenuto il posizionamento.

Se si utilizzano dei contattori, P2.07 deve essere programmato "Cnt".

P2.08 - Se dopo aver inviato un comando di apertura o chiusura ad un interruttore, questo non si posiziona correttamente entro questo tempo, vengono generati gli allarmi A03 o A04. Funziona quando i contatti ausiliari di stato degli interruttori vengono programmati e cablati.

P2.09 - Durata minima di un comando di apertura. Per l'applicazione con interruttori motorizzati, deve essere impostato ad un tempo sufficiente a permettere il completo caricamento delle molle. Questo tempo viene considerato anche quando si lavora in modalità di comando continua.

P2.10 - Durata dell'impulso del comando di apertura.

P2.11 - Se in automatico entrambe le sorgenti risultano contemporaneamente non disponibili per un tempo superiore a P2.11, viene generato l'allarme A07.

P2.12 - Se questo parametro è abilitato, dopo un trasferimento sulla linea secondaria, il ritorno sulla linea prioritaria non avviene automaticamente al rientro della stessa, ma deve essere comandato in modalità manuale.

P2.13 - Tempo di eccitazione della uscita di pre-trasferimento prima di un passaggio da una linea all'altra.

P2.14 - Tempo di eccitazione della uscita di post-trasferimento dopo di un passaggio da una linea all'altra.

P2.15 - Tempo che intercorre fra la mancanza della linea utilizzata e l'invio del segnale di avviamento al generatore sulla linea alternativa. È un tempo indipendente dal tempo di apertura interruttori.

P2.01 - Defines the type of application for the control of one or two generating sets, enabling the management of the relevant input/output signals.

P2.03 - Defines which is the main line, i.e. the line taking on the load when both sources are available.

P2.06 - OBP (Open Before Presence) means that, in automatic mode, the open command of a circuit breaker 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 circuit breaker is sent only after the alternative line is present within limits.

P2.07 - Defines whether open-close outputs must be continuously active (application with circuit breakers without feedback) or in pulse mode, i.e. activated until the circuit breaker / switch has been positioned as required.

If in pulse mode, the command is extended for a specified time (see P2.09 and P2.10) even after positioning completion. If contactors are used, P2.07 must be set to "Cnt".

P2.08 - If, after sending an open or close command to a circuit breaker, this is not positioned correctly within this time, alarm A03 or A04 is generated. It works when the auxiliary contacts of circuit breaker status are programmed and wired.

P2.09 - Minimum duration of an opening command pulse.

For the motorised circuit breaker application, it must be set to a time long enough to allow the loading of the springs. This time is considered also when working in continuous mode.

P2.10 - Duration of the opening command pulse.

P2.11 - If in automatic mode, both sources are not available at the same time for a time exceeding P2.11, alarm A07 is generated.

P2.12 - 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.

P2.13 - Excitation time of the pre-transfer output before switching from one line to the other.

P2.14 - Excitation time of the post-transfer output after switching from one line to the other.

P2.15 - Time elapsing between the used line failure and the sending of the transfer signal to the generator on the alternative line. This time is independent of the circuit breaker opening time.

P2.16 - Time during which the generator is left in operation to cool after it has been disconnected from the load.

P2.01 - Define el tipo de aplicación-, para la gestión de uno o dos grupos electrógenos, habilitando la gestión de las respectivas señales de entrada y salida.

P2.03 - Define cual es la línea prioritaria, es decir la línea que asume la carga cuando las dos fuentes están disponibles.

P2.06 - OBP (Open Before Presence) significa que en modo automático, el mando de apertura de un interruptor se genera cuando la línea en cuestión está fuera del límite, sin importar el estado de la línea alternativa. OAP (Open After Presence) significa que, en modo automático, el mando de apertura de un interruptor se genera sólo si la línea alternativa se encuentra dentro de los límites.

P2.07 - Define si las salidas de apertura y cierre deben ser continuas (aplicación con interruptores sin señal de retorno) o en modalidad pulso, activado hasta que el interruptor / conmutador esté en la posición requerida.

En el caso de modalidad pulso, el mando se prolonga durante el tiempo especificado. (ver P2.09 y P2.10) aunque se produzca el posicionamiento.

Si se utilizan contactores, P2.07 tiene que programarse en "Cnt".

P2.08 - Si después de haber enviado un mando de apertura o cierre de un interruptor, éste no se posiciona correctamente dentro de este tiempo, se genera la alarma A03 o A04. Funciona cuando el contacto auxiliar del estado del interruptor está programado y cableado.

P2.09 - Duración mínima de un mando de apertura. Para la aplicación con interruptores motorizados, debe estar ajustado a un tiempo suficiente para permitir el ciclo completo de carga de los resortes. Este tiempo se considera aún cuando se trabaja en modalidad de mando continuo.

P2.10 - Duración del pulso del mando de apertura.

P2.11 - Si en modo automático las dos fuentes resultan simultáneamente no disponibles-, por un tiempo superior a P2.11, se genera la alarma A07.

P2.12 - Si este parámetro está habilitado, después de una transferencia a la línea secundaria, el retorno de la línea prioritaria no se produce automáticamente al retorno de la misma, debe realizarse de forma manual.

P2.13 - Tiempo de excitación de la salida pre-transferencia antes del paso de una línea a la otra.

P2.14 - Tiempo de excitación de la salida de post-transferencia después del paso de una línea a la otra.

P2.15 - Tiempo que transcurre entre el fallo de línea utilizada y el envío de la señal de arranque al grupo electrógeno conectado a la línea secundaria. Es un tiempo independiente del tiempo de apertura del interruptor.

P2.16 - Tempo per il quale il generatore viene lasciato in moto per raffreddarsi dopo che è stato scollegato dal carico.

P2.17 - P2.18 - P2.19 - Questi parametri consentono di effettuare una rotazione a tempo nella applicazioni G-G, scambiando la priorità fra i due generatori. P2.17 definisce l'intervallo di rotazione fra i due generatori. L'ora del giorno in cui verrà effettuata la rotazione è definita da P2.18 e P2.19. Se l'intervallo di rotazione è superiore a 24h, allora la rotazione avviene sempre all'ora indicata ogni n giorni. Se invece è inferiore a 24h, allora avviene all'ora indicata e anche nei sottomultipli. Ad esempio se si imposta l'ora 12:30 e la rotazione ogni 6h, si avrà una rotazione alle 12:30, una alle 18:30, una alle 0:30 ecc.

P2.23 - Definisce se quando l'ATL viene alimentato, deve segnalare la necessità di impostare l'orologio datario (messaggio Set rtc) oppure no.

Nel caso di ATL20, se non viene impostato l'orologio datario, esso ritorna al valore di default.

P2.24 - Abilita o disabilita il controllo di tensione in modalità MAN. Se il controllo è abilitato, non vengono effettuati trasferimenti fra le due linee, ma il singolo dispositivo di commutazione viene aperto/chiuso quando la sua tensione esce/rientra dai limiti.

P2.25 - Definisce il comportamento delle uscite di comando apertura/chiusura quando si lavora in modalità comando continuo e ATL è in modalità RESET/OFF. Utilizzato in applicazioni con contattori.

P2.26 - Ritardo fra l'arrivo del segnale di EJP avviamento gruppo elettrogeno e l'effettivo invio del segnale di avviamento.

P2.17 - P2.18 - P2.19 - These parameters allow to implement a time rotation in G-G applications, switching the priority between the two generators. P2.17 defines the rotation interval between the two generators. The time of day when rotation will occur is defined by P2.18 and P2.19. If the rotation interval exceeds 24h, then rotation always occurs at the time stated every n days. Contrarily, if it is less than 24h, then it occurs at the time specified and also at submultiples. For instance, if you set time at 12:30 and rotation every 6h, there will be a changeover at 12:30, one at 18:30, one at 0:30, etc.

P2.23 - Defines whether, it must signal the need to set the calendar clock or not (Set rtc message) when the ATL is powered. For ATL20, if the real-time-clock is not set after power-on, it returns to the default value.

P2.24 - Enables or disables voltage control in MAN mode. If the control is enabled, no transfers are performed between the two lines, but the individual switching device is opened/closed when its voltage goes beyond / restores within limits.

P2.25 - Defines the operation of the open/close command outputs when working in continuous command mode and ATL is in RESET/OFF mode. This parameter can be useful when working with contactors.

P2.26 - Delay between the EJP start signal and the effective start signal sent to the generator.

P2.16 - Tiempo durante el cual el generador permanece en operación para enfriarse, después de haber sido desconectado de la carga.

P2.17 - P2.18 - P2.19 - Estos parámetros permiten efectuar una rotación periódica en aplicaciones G-G, intercambiando la prioridad entre los dos generadores. P2.17 define el intervalo de rotación entre los dos generadores. La hora del día en la que se realiza la rotación se define en P2.18 y P2.19. Si el intervalo de rotación supera las 24 hs. ésta sucede siempre a la hora indicada cada una determinada cantidad de días; en cambio, si el intervalo es inferior a las 24 hs., la rotación sucede a la hora indicada e incluso en los submúltiplos. Por ejemplo, si se ajusta la hora 12:30 y la rotación cada 6h, se realizará una rotación a las 12:30, otra a las 18:30, otra 0:30, etc.

P2.23 - Define si el ATL, al recibir energía, debe señalar la necesidad de ajustar el reloj calendario (Mensaje Set rtc.) o no. En el caso del ATL20 si no se ajusta el reloj calendario, este retorna a su valor de defecto.

P2.24 - Habilita o inhabilita el control de tensión en modo MAN. Si el control está habilitado, no se efectúan transferencias entre las dos líneas, pero el dispositivo de conmutación se activa (abre / cierra) cuando la tensión sale o vuelve dentro de los límites.

P2.25 - Define el comportamiento de las salidas de mando apertura / cierre cuando se opera en modalidad de mando continuo y el ATL está en modo RESET/OFF. Utilizado en aplicaciones con contactores.

P2.26 - Retardo entre el comienzo de la señal EJP y el envío de la señal de arranque al grupo electrógeno.

MENU P3 - CONTROLLO TENSIONE LINEA 1

MENU P3 -LINE 1 VOLTAGE CONTROL

MENÚ P3 -CONTROL DE TENSIÓN LÍNEA 1

PAR	Funzione	Function	Función	Range - Range - Rango	Default
P3.01	Soglia tensione minima - sgancio	Minimum voltage threshold - trip	Umbral de mínima tensión - disparo	70...98%	85% Ue
P3.02	Soglia tensione minima - ripristino	Minimum voltage threshold - restore	Umbral de mínima tensión - restauración	75...100%	90% Ue
P3.03	Ritardo soglia tensione minima	Minimum voltage threshold delay	Retardo de umbral de mínima tensión	0.1...900s	1.0s
P3.04	Soglia tensione massima - sgancio	Maximum voltage threshold - trip	Umbral de máxima tensión - disparo	102...120% / OFF	115% Ue
P3.05	Soglia tensione massima - ripristino	Maximum voltage threshold - restore	Umbral de máxima tensión - restauración	100...115%	110% Ue
P3.06	Ritardo soglia tensione massima	Maximum voltage threshold delay	Retardo de umbral de máxima tensión	0.1...900s	1.0s
P3.07	Soglia mancanza fase	Phase loss threshold	Umbral de fallo de fase	60...85% / OFF	70% Ue
P3.08	Ritardo soglia mancanza fase	Phase loss threshold delay	Retardo de umbral de fallo de fase	0.1...30.0s	0.1s
P3.09	Soglia sbilanciamento tensioni	Voltage unbalance threshold	Umbral de disequilibrio de fases	1...20% / OFF	15%
P3.10	Ritardo soglia sbilanciamento tensioni	Voltage unbalance threshold delay	Retardo de umbral de disequilibrio de fases	0.1...900s	5.0s
P3.11	Soglia minima frequenza	Minimum frequency threshold	Umbral de mínima frecuencia	OFF / 80...100% Fe	95%
P3.12	Ritardo soglia minima frequenza	Minimum frequency threshold delay	Retardo de umbral de mínima frecuencia	0.1...900s	5.0s
P3.13	Soglia massima frequenza	Maximum frequency threshold	Umbral de máxima frecuencia	101...120% Fe / OFF	105%
P3.14	Ritardo soglia massima frequenza	Maximum frequency threshold delay	Retardo de umbral de máxima frecuencia	0.1...900s	3.0s
P3.15	Ritardo rientro tensione Linea 1 nei limiti (quando linea 2 non disponibile)	Line 1 restore within limits delay (when line 2 source not available)	Retardo de ritorno de Línea 1 (cuando línea 2 no esta disponible)	1...3600s	10s
P3.16	Ritardo rientro tensione Linea 1 nei limiti (quando linea 2 disponibile)	Line 1 restore within limits delay (when line 2 source is available)	Retardo de ritorno de Línea 1 (cuando línea 2 esta disponible)	1...3600s	60s

P3.01 - P3.02 - P3.03 - I primi due parametri definiscono la soglia di tensione minima e la relativa isteresi al ripristino. P3.02 non può essere impostato ad un valore inferiore a P3.01. P3.03 definisce il tempo di ritardo per l'intervento di questa protezione. Vedere paragrafo Controlli di tensione.

P3.01 - P3.02 - P3.03 - The first two parameters define the minimum voltage threshold and the related hysteresis upon restore. P3.02 cannot be set to a lower value than P3.01. P3.03 defines the trip delay of this protection. See paragraph Voltage Controls.

P3.01 - P3.02 - P3.03 - Los primeros dos parámetros fijan el umbral de tensión mínima y la relativa histéresis a la restauración. P3.02 no puede ajustarse a un valor inferior a P3.01. P3.03 fija el tiempo de retardo para la intervención de esta protección. Ver apartado Control de tensión.

P3.04 - P3.05 - P3.06 - I primi due parametri definiscono la soglia di tensione massima e la relativa isteresi al ripristino. P3.05 non può essere impostato ad un valore superiore a P3.04. Impostando P3.04 su OFF, il controllo di tensione massima viene disabilitato. P3.06 definisce il ritardo di intervento di massima tensione. Vedere paragrafo Controlli di tensione.

P3.07 - P3.08 - Soglia di tensione sotto la quale si ha un intervento per mancanza fase, di solito più rapido dell'abbassamento. Il tempo di ritardo per la mancanza fase è specificato da P3.08.

P3.09 - P3.10 - P3.09 definisce la soglia massima di sbilanciamento fra le fasi, riferita alla tensione nominale, ed P3.10 il relativo ritardo di intervento. Questo controllo può essere disabilitato impostando P3.09 su OFF.

P3.11 - P3.12 - Soglia (disabilitabile) e ritardo di intervento di minima frequenza.

P3.13 - P3.14 - Soglia (disabilitabile) e ritardo di intervento di massima frequenza.

P3.15 - Tempo di ritardo rientro Linea 1 nei limiti, utilizzato quando la sorgente della linea 2 non è disponibile. Normalmente più corto di P3.16, in quanto essendo il carico non alimentato, esiste l'urgenza di fornire tensione.

P3.16 - Tempo di ritardo rientro Linea 1 nei limiti, utilizzato quando il carico può essere collegato alla linea 2. Normalmente più lungo di P3.15, in quanto essendo il carico 'coperto' è possibile attendere più a lungo prima di considerare la tensione tornata stabilmente.

P3.04 - P3.05 - P3.06 - The first two parameters define the maximum voltage threshold and the related hysteresis upon restore. P3.05 cannot be set to a value exceeding P3.04. Setting P3.04 to OFF will disable the maximum voltage control. P3.06 defines the maximum voltage trip delay. See paragraph Voltage Controls.

P3.07 - P3.08 - Voltage threshold below which a phase loss trip occurs, generally quicker than the drop. The delay for the phase loss is specified by P3.08.

P3.09 - P3.10 - P3.09 defines the maximum threshold for unbalance between phases, referred to rated voltage and P3.10 defines the related trip delay. This control may be disabled by setting P3.09 to OFF.

P3.11 - P3.12 - Threshold (it may be disabled) and trip delay for minimum frequency.

P3.13 - P3.14 - Threshold (it may be disabled) and trip delay for maximum frequency.

P3.15 - Delay for Line 1 restore to the limit range, used when the line 2 source is not available. Generally shorter than P3.16, as there is the urgent need to supply power because the load is not energised.

P3.16 - Delay for Line 1 restore within limit range, used when the load can be connected to line 2. Generally longer than P3.15, as the load is energised and consequently it is possible to wait longer before considering voltage stability restored.

P3.04 - P3.05 - P3.06 - Los primeros dos parámetros fijan el umbral de tensión máxima y la relativa histéresis a la restauración. P3.05 no puede ajustarse a un valor superior a P3.04. Ajustando P3.04 a OFF se deshabilita el control de tensión máxima. P3.06 fija el tiempo de retardo para la intervención de máxima tensión. Ver apartado Control de tensión.

P3.07 - P3.08 - Umbral de tensión bajo el cual se produce disparo por fallo de fase, generalmente mas rápido que el umbral de tensión baja. Mediante P3.08 se ajusta el retardo.

P3.09 - P3.10 - P3.09 define el umbral máximo para desequilibrio entre fases, referido a la tensión nominal, y P3.10 el relativo retardo de intervención. Este control puede inhabilitarse ajustando P3.09 a OFF.

P3.11 - P3.12 - Umbral y retardo para intervención por mínima frecuencia- (puede inhabilitarse).

P3.13 - P3.14 - Umbral y retardo para intervención por máxima frecuencia- (puede inhabilitarse).

P3.15 - Tiempo de retardo de retorno de Línea 1 dentro de los límites. Se utiliza cuando la fuente conectada a la Línea 2-, no está disponible. Normalmente más corto que P3.16, puesto que la carga no está alimentada-, y es urgente el suministro de tensión.

P3.16 - Tiempo de retardo de retorno Línea 1 dentro de los límites. Se utiliza cuando la carga puede conectarse la Línea 2. Normalmente más largo que P3.15, puesto que la carga está alimentada y es posible esperar más tiempo para considerar la tensión estable.

MENU P4 - CONTROLLO TENSIONE LINEA 2

MENU P4 - LINE 2 VOLTAGE CONTROL

MENÚ P4 - CONTROL DE TENSIÓN LÍNEA 2

PAR	Funzione	Function	Función	Range - Range - Rango	Default
P4.01	Soglia tensione minima - sgancio	Minimum voltage threshold - trip	Umbral de mínima tensión - disparo	70...98%	85% Ue
P4.02	Soglia tensione minima - ripristino	Minimum voltage threshold - restore	Umbral de mínima tensión - restauración	75...100%	90% Ue
P4.03	Ritardo soglia tensione minima	Minimum voltage threshold delay	Retardo de umbral de mínima tensión	0.1...900s	1.0s
P4.04	Soglia tensione massima - sgancio	Maximum voltage threshold - trip	Umbral de máxima tensión - disparo	102...120% / OFF	115% Ue
P4.05	Soglia tensione massima - ripristino	Maximum voltage threshold - restore	Umbral de máxima tensión - restauración	100...115%	110% Ue
P4.06	Ritardo soglia tensione massima	Maximum voltage threshold delay	Retardo de umbral de máxima tensión	0.1...900s	1.0s
P4.07	Soglia mancanza fase	Phase loss threshold	Umbral de fallo de fase	60...85% / OFF	70% Ue
P4.08	Ritardo soglia mancanza fase	Phase loss threshold delay	Retardo de umbral de fallo de fase	0.1...30.0s	0.1s
P4.09	Soglia sbilanciamento tensioni	Voltage unbalance threshold	Umbral de desequilibrio de fases	1...20% / OFF	15%
P4.10	Ritardo soglia sbilanciamento tensioni	Voltage unbalance threshold delay	Retardo de umbral de desequilibrio de fases	0.1...900s	5.0s
P4.11	Soglia minima frequenza	Minimum frequency threshold	Umbral de mínima frecuencia	OFF / 80...100% Fe	95%
P4.12	Ritardo soglia minima frequenza	Minimum frequency threshold delay	Retardo de umbral de mínima frecuencia	0.1...900s	5.0s
P4.13	Soglia massima frequenza	Maximum frequency threshold	Umbral de máxima frecuencia	101...120% Fe / OFF	105%
P4.14	Ritardo soglia massima frequenza	Maximum frequency threshold delay	Retardo de umbral de máxima frecuencia	0.1...900s	3.0s
P4.15	Ritardo rientro tensione Linea 2 nei limiti (quando linea 1 non disponibile)	Line 2 restore within limits - delay (when line 1 source not available)	Retardo de retorno de Línea 2 (cuando línea 1 no está disponible)	1...3600s	10s
P4.16	Ritardo rientro tensione Linea 2 nei limiti (quando linea 1 disponibile)	Line 2 restore within limits - delay (when line 1 source is available)	Retardo de retorno de Línea 2 (cuando línea 1 está disponible)	1...3600s	60s

Nota - Per la spiegazione della funzionalità dei parametri vedere la pagina precedente a proposito del menu Linea 1.

Note - For details on the functions of parameters see the previous page concerning Line 1 menu.

Nota - Para la explicación detallada de estos parámetros, ver la página anterior que trata del menú Línea 1.

MENU P5 - INGRESSI PROGRAMMABILI

MENU P5 - PROGRAMMABLE INPUTS

MENÚ P5 - ENTRADAS PROGRAMABLES

PAR	Funzione	Function	Función	Range - Range - Rango	Default
P5.01	Funzione ing prg 1 mors. 4.1	Prg Inp Function 1 term. 4.1	Función ent. Prog. 1 term. 4.1	Vedi lista seguente See following list Ver lista siguiente	Fb.1
P5.02	Funzione ing prg 2 mors. 4.2	Prg Inp Function 1 term. 4.2	Función ent. Prog. 1 term. 4.2		Fb.2
P5.03	Funzione ing prg 3 mors. 4.3	Prg Inp Function 1 term. 4.3	Función ent. Prog. 1 term. 4.3		tr.1
P5.04	Funzione ing prg 4 mors. 4.4	Prg Inp Function 1 term. 4.4	Función ent. Prog. 1 term. 4.4		tr.2
P5.05	Funzione ing prg 5 mors. 4.5	Prg Inp Function 1 term. 4.5	Función ent. Prog. 1 term. 4.5		E.tr
P5.06	Funzione ing prg 6 mors. 4.6	Prg Inp Function 1 term. 4.6	Función ent. Prog. 1 term. 4.6		In.r
P5.07	Funzione ing prg 7 mors. 4.7	Prg Inp Function 1 term. 4.7	Función ent. Prog. 1 term. 4.7		OFF
P5.08	Funzione ing prg 8 mors. 4.8	Prg Inp Function 1 term. 4.8	Función ent. Prog. 1 term. 4.8		OFF

Funzioni ingressi programmabili

COD	Funzione
OFF	Ingresso non utilizzato
Fb.1	Interruttore Linea 1 chiuso (Feedback 1) Contatto ausiliario che informa l'ATL dello stato di aperto/chiuso dell'interruttore Linea 1. Se questo segnale non viene programmato, ATL considera lo stato dell'interruttore corrispondente allo stato delle uscite di comando.
Fb.2	Interruttore Linea 2 chiuso (Feedback 2) Come Fb.1, riferito a Linea 2.
tr.1	Interruttore Linea 1 in protezione (Trip 1) Quando contatto chiuso, genera allarme di intervento protezione interruttore Linea 1.
tr.2	Interruttore Linea 2 in protezione (Trip 2) Come tr.1, riferito a Linea 2.
dr.1	Interruttore Linea 1 estratto (Withdrawn 1) Quando contatto aperto, genera allarme di interruttore Linea 1 estratto.
dr.2	Interruttore Linea 2 estratto (Withdrawn 2) Come dr.1, riferito a Linea 2.
E.tr	Trasferimento su linea secondaria (External transfer) Quando chiuso, provoca la commutazione sulla linea secondaria anche se la tensione della linea principale rientra nei limiti. L'interruttore della linea secondaria rimane attivato fintanto che la stessa rimane compresa nei limiti. Può essere utilizzato per la funzione EJP. Può essere inoltre utilizzato per selezionare la priorità delle linee. Con ingresso chiuso la Linea 2 diventa la linea prioritaria.
In.r	Inibizione ritorno su linea principale (Inhibit. retransfer) In modo AUT, quando chiuso, blocca il ritorno in automatico sulla linea principale dopo che essa è rientrata nei limiti. Serve ad evitare che la seconda interruzione di energia dovuta al ri-trasferimento avvenga automaticamente in un momento non prevedibile.
S.GE	Start generatore (Start Generator) In modo AUT, quando chiuso, provoca l'avviamento del generatore dopo il tempo impostato con P2.26. Può essere utilizzato per la funzione EJP.

Functions of Programmable Inputs

CODE	Function
OFF	Input not used
Fb.1	Line 1 circuit breaker closed (Feedback 1) Auxiliary contact informing the ATL of the open/closed status of Line 1 circuit breaker. If this signal is not programmed, ATL considers the status of the circuit breaker based on the status of control outputs.
Fb.2	Line 2 circuit breaker closed (Feedback 2) Like Fb.1, referred to Line 2.
tr.1	Line 1 circuit breaker protection (Trip 1) When the contact is closed, it generates an alarm of Line 1 circuit breaker protection trip.
tr.2	Line 2 circuit breaker protection (Trip 2) Like tr.1, referred to Line 2.
dr.1	Line 1 circuit breaker withdrawn (Withdrawn 1) When the contact is open, it generates an alarm of Line 1 circuit breaker withdrawn.
dr.2	Line 2 circuit breaker withdrawn (Withdrawn 2) Like dr.1, referred to Line 2.
E.tr	Transfer to secondary line When closed, causes changeover to secondary line even if main line voltage is within limits. The secondary line circuit breaker remains activated until this line remains within limits. Can be used for EJP function. It can also be used to select the line priority. With closed input, Line 2 becomes the priority one.
In.r	Inhibit Return to main line In AUT mode, when closed, it inhibits the return to main line after it is restored within the limit range. It is used to prevent the second power cutout due to re-transfer from occurring automatically at an unforeseeable time.
S.GE	Start Generator In AUT mode, when closed, it causes the generator to start after the delay specified by P2.26. It can be used for EJP function.

Funciones de entradas programables

COD	Función
OFF	Entrada no utilizada
Fb.1	Interruptor Línea 1 cerrado (Feedback 1) Contacto auxiliar que informa al ATL del estado abierto/cerrado del interruptor Línea 1. Si esta señal no se programa, ATL considera el estado del interruptor correspondiente al estado de la salida de mando.
Fb.2	Interruptor Línea 2 cerrado (Feedback 2) Como Fb.1, referido a la Línea 2.
tr.1	Protección de interruptor Línea 1 (Trip 1) Cuando el contacto está cerrado, se genera la alarma de intervención de protección Línea 1.
tr.2	Protección de interruptor Línea 2 (Trip 2) Como tr.1, referido a la Línea 2.
dr.1	Interruptor Línea 1 extraído (Withdrawn 1) Cuando el contacto esta abierto, se genera alarma de interruptor Línea 1 extraído.
dr.2	Interruptor Línea 2 extraído (Withdrawn 2) Como dr.1, referido a Línea 2.
E.tr	Transferencia a línea secundaria (External transfer) Cuando está cerrado, provoca la conmutación a la línea secundaria aún en presencia de tensión en la línea prioritaria dentro de los límites. El interruptor de la línea secundaria permanece activado hasta que ésta permanece dentro de los límites. Puede ser utilizado para la función EJP. También puede utilizarse para seleccionar la línea prioritaria. Con entrada cerrada, la Línea 2 se selecciona como prioritaria.
In.r	Inhibición retorno a línea prioritaria (Inhibit. retransfer) En modo AUT, cuando se cierra, bloquea el retorno automático a la línea prioritaria después que ésta ha vuelto dentro de los límites. Se utiliza para evitar que la segunda interrupción debida a otra conmutación suceda automáticamente en un momento no previsible.
S.GE	Arranque generador (Start Generator) En modo AUT, cuando se cierra, provoca el arranque del generador después del retardo ajustado en P2.26. Puede ser utilizado para la función EJP.

COD	Funzione
EME	Emergenza (Emergency) Contatto NC che, se aperto, fa aprire entrambi gli interruttori e genera l'allarme A09.
Gr.1	Generatore pronto Linea 1 (Generator ready 1) Quando chiuso segnala che il generatore collegato alla Linea 1 è disponibile per l'utilizzo. Se manca questo segnale viene generato l'allarme A08.
Gr.2	Generatore pronto Linea 2 (Generator ready 2) Come Gr.1.
E.L1	Consenso carico su Linea 1 (Enable Load 1) Fornisce il consenso al collegamento del carico sulla Linea 1, in aggiunta ai controlli interni.
E.L2	Consenso carico su Linea 2 (Enable Load 2) Come E.L1, riferito a Linea 2.
E.C1	Controllo esterno Linea 1 (External control 1) Segnale che indica che la Linea 1 è nei limiti. Sostituisce i controlli interni.
E.C2	Controllo esterno Linea 2 (External control 2) Come E.C1, riferito a Linea 2.
Loc	Blocco tastiera (Lock) Se chiuso blocca tutte le funzioni da tastiera frontale eccetto la visione delle misure.
L.PA	Blocco impostazione parametri (Lock parameters) Se chiuso blocca l'accesso ai menu di set-up.
L.rc	Blocco controllo remoto (Lock remote control) Se chiuso blocca gli accessi in scrittura attraverso le interfacce seriali.
S.by	Stand-by Quando attivato, provoca l'apertura dei dispositivi di commutazione e il successivo spegnimento degli eventuali gruppi elettrogeni. (Funzione disponibile a partire della revisione firmware 08).

CODE	Function
EME	Emergency NC contact which, if open, causes both circuit breakers to open and generates alarm A09.
Gr.1	Line 1 generator ready (Generator ready 1) When closed, it signals that the generator connected to Line 1 is available for use. If this signal is missing, alarm A08 is generated.
Gr.2	Line 2 generator ready (Generator ready 2) Like Gr.1.
E.L1	Enable load on Line 1 (Enable Load 1) It allows load connection on Line 1, in addition to internal controls.
E.L2	Enable load on Line 2 (Enable Load 2) Like E.L1, referred to Line 2.
E.C1	External control of Line 1 (External control 1) Signal showing that Line 1 is within limits. It replaces internal controls.
E.C2	External control of Line 2 (External control 2) Like E.C1, referred to Line 2.
Loc	Keypad lock If closed, it locks all the functions from front keypad except measurement viewing.
L.PA	Lock Parameters set-up If closed, it locks the access to set-up menus.
L.rc	Lock remote control If closed, locks write access through serial interface ports.
S.by	Stand-by When activated, the opening of the changeover switches and the subsequent shutdown of the eventual generator sets. (Function available from firmware revision 08 onwards)

COD	Función
EME	Emergencia (Emergency) Contacto NC que, si se abre causa la apertura de ambos interruptores y genera la alarma A09.
Gr.1	Generador listo Linea 1 (Generator ready 1) Cuando se cierra señala que el generador conectado a la Linea 1 está disponible para ser utilizado. Si esta señal desaparece, se genera la alarma A08.
Gr.2	Generador listo Linea 2 (Generator ready 2) Como Gr.1.
E.L1	Habilitación para carga Linea 1 (Enable Load 1) Permite la conexión de la carga a la Linea 1, adicional al control interno.
E.L2	Habilitación para carga Linea 2 (Enable Load 2) Como E.L1, referido a Linea 2.
E.C1	Control externo de Linea 1 (External control 1) Señal que indica que la Linea 1 está dentro de límites. Sustituye el control interno.
E.C2	Control externo de Linea 2 (External control 2) Como E.C1, referido a la Linea 2.
Loc	Bloqueo de teclado (Lock) Si está cerrado, bloquea todas las funciones del teclado excepto la visualización de las medidas.
L.PA	Bloqueo de ajuste de parámetros (Lock parameters) Si está cerrado bloquea el acceso al menú de set-up.
L.rc	Bloqueo de control remoto (Lock remote control) Si está cerrado bloquea todo acceso de escritura a través del puerto serie.
S.by	Stand-by Al activarse, acciona los dispositivos de conmutación y el posterior apagado de los eventuales grupos electrogénos. (Función disponible a partir de la revisión firmware 08).

MENU P6 - USCITE PROGRAMMABILI

MENU P6 - PROGRAMMABLE OUTPUTS

MENÚ P6 - SALIDAS PROGRAMABLES

PAR	Funzione	Function	Función	Range - Range - Rango	Default
P6.01	Funzione usc. prg 1 mors. 1.1	Prg Out Function 1 term. 1.1	Función prog. sal. 1 term. 1.1	Vedi lista seguente See following list Ver lista siguiente	OP.1
P6.02	Funzione usc. prg 2 mors. 1.3	Prg Out Function 2 term. 1.3	Función prog. sal. 2 term. 1.3		CL.1
P6.03	Funzione usc. prg 3 mors. 2.1	Prg Out Function 3 term. 2.1	Función prog. sal. 3 term. 2.1		OP.2
P6.04	Funzione usc. prg 4 mors. 2.3	Prg Out Function 4 term. 2.3	Función prog. sal. 4 term. 2.3		CL.2
P6.05	Funzione usc. prg 5 mors. 3.1	Prg Out Function 5 term. 3.1	Función prog. sal. 5 term. 3.1		rdy
P6.06	Funzione usc. prg 6 mors. 3.3-3.4	Prg Out Function 6 term. 3.3-3.4	Función prog. sal. 6 term. 3.3-3.4		GC.2
P6.07	Funzione usc. prg 7 mors. 3.6-3.7	Prg Out Function 7 term. 3.6-3.7	Función prog. sal. 7 term. 3.6-3.7		ALA

Funzioni uscite programmabili

COD	Funzione
OFF	Uscita non utilizzata
OP.1	Comando apertura interruttore Linea 1 (Open 1) Contatto che chiude per comandare l'apertura dell'interruttore Linea 1. Può rimanere eccitato o rilasciare a manovra avvenuta a seconda della impostazione di P2.07. (non usato quando si usano contattori o commutatori).

Functions of Programmable Outputs

CODE	Function
OFF	Output not used
OP.1	Line 1 circuit breaker open control (Open 1) Contact which closes to command the opening of Line 1 circuit breaker. It may remain energised or be released when the operation is completed, depending on P2.07 setting. (not used when contactors or switches are used).

Funciones de salidas programables

COD	Función
OFF	Salidas no utilizadas
OP.1	Mando apertura interruptor Linea 1 (Open 1) Contacto que se cierra para accionar la apertura del interruptor Linea 1. Puede permanecer excitado o liberarse una vez se haya terminado la maniobra, dependiendo del ajuste en P2.07. (no utilizado cuando se emplean contactores o conmutadores).

COD	Funzione
CL.1	Comando chiusura interruttore Linea 1 (Close 1) Contatto che chiude per comandare la chiusura dell'interruttore Linea 1. Può rimanere eccitato o rilasciare a manovra avvenuta a seconda della impostazione di P2.07.
OP.2	Comando apertura interruttore Linea 2 (Open 2) Come OP.1, riferito a Linea 2.
CL.2	Comando chiusura interruttore Linea 2 (Close 2) Come CL.1, riferito a Linea 2.
OP.A	Comando apertura di entrambe le linee (Open All) Utilizzato per portare i commutatori motorizzati in posizione di neutro, con entrambe le linee aperte.
GC.1	Controllo generatore 1 (Generator Control 1) Comando di avviamento / arresto per il generatore collegato alla Linea 1. Quando chiuso comanda l'arresto del gruppo elettrogeno. Utilizzato solo in applicazioni Gen-Gen.
GC.2	Controllo generatore 2 (Generator Control 2) Comando di avviamento / arresto per il generatore collegato alla Linea 2. Quando chiuso comanda l'arresto del gruppo elettrogeno. Utilizzato in applicazioni Rete-Gen e Gen-Gen.
Rdy	ATL pronto (Ready) Segnala ATS in modo automatico e senza allarmi, pronto a intervenire.
ALA	Allarme globale (Alarm) Uscita eccitata in condizioni normali, diseccitata in presenza di un qualsiasi allarme.
L.SH	Scollegamento carichi non prioritari (Load Shed) Scollegamento dei carichi non prioritari che non vengono alimentati dalla linea secondaria. Viene comandata anche in MAN. Contatto che viene chiuso prima del comando di chiusura linea secondaria e viene aperto prima del comando di chiusura Linea principale.
PrE	Pre-trasferimento (Pre-Transfer) Uscita che viene eccitata prima del trasferimento del carico da una linea all'altra, per il tempo impostato con P2.13.
PoS	Post-trasferimento (Post-Transfer) Uscita che viene eccitata dopo il trasferimento del carico da una linea all'altra, per il tempo impostato con P2.14.
L1.S	Stato Linea 1 (Line 1 status) Uscita eccitata quando esistono tutte le condizioni per poter collegare il carico alla Linea 1.
L2.S	Stato Linea 2 (Line 2 status) Uscita eccitata quando esistono tutte le condizioni per poter collegare il carico alla Linea 2.

CODE	Function
CL.1	Line 1 circuit breaker close control (Close 1) Contact which closes to command the closing of Line 1 circuit breaker. It may remain energised or be released when the operation is completed, depending on P2.07 setting.
OP.2	Line 2 circuit breaker open control (Open 2) Like OP.1, referred to Line 2.
CL.2	Line 2 circuit breaker close control (Close 2) Like CL.1, referred to Line 2.
OP.A	Open control for both lines (Open All) Used to set motorised switches to neutral position, with both lines open.
GC.1	Generator Control 1 Start / stop control for the generator connected to Line 1. When closed, it commands the shutdown of the generator set. Used in Gen-Gen applications only.
GC.2	Generator Control 2 Start / stop control for the generator connected to Line 2. When closed, it commands the shutdown of the generating set. Used in Util-Gen and Gen-Gen applications.
Rdy	ATL Ready It signals ATS in automatic mode and without alarms, ready to trip.
ALA	Global Alarm Energised output under standard conditions, de-energises in the presence of any alarm.
L.SH	Load Shed Disconnection of non-priority loads which are not energised by the secondary line. It is controlled also in MAN mode. The contact is closed before secondary line close command and is opened before main line close command.
PrE	Pre-Transfer The output is energised before transferring the load from one line to the other, for the time set through P2.13.
PoS	Post-Transfer The output is energised after transferring the load from one line to the other, for the time set through P2.14.
L1.S	Line 1 Status The output is energised when there are all the conditions to connect load to Line 1.
L2.S	Line 2 Status The output is energised when there are all the conditions to connect load to Line 2.

COD	Función
CL.1	Mando de cierre interruptor Línea 1 (Close 1) Contacto que se cierra para accionar el cierre del interruptor de la Línea 1. Puede permanecer cerrado o liberarse cuando la maniobra haya finalizado, según la configuración de P2.07.
OP.2	Mando de apertura Línea 2 (Open 2) Como OP.1, referido a la Línea 2.
CL.2	Mando de cierre interruptor Línea 2 (Close 2) Como CL.1, referido a la Línea 2.
OP.A	Mando de apertura de ambas líneas (Open All) Se utiliza para posicionar los conmutadores motorizados en posición de neutro, con ambas líneas abiertas.
GC.1	Control generador 1 (Generator Control 1) Mando de Start / stop para el generador conectado a la Línea 1. Cuando está cerrado acciona la parada del grupo electrógeno. Se utiliza únicamente en aplicaciones Gen-Gen.
GC.2	Control generador 2 (Generator Control 2) Mando de Start / stop para el generador conectado a la Línea 2. Cuando se cierra acciona la parada del grupo electrógeno. Se utiliza en aplicaciones Red-Gen y Gen-Gen.
Rdy	ATL LISTO (Ready) Informa que el ATS está en modo automático y sin alarmas, listo para intervenir.
ALA	Alarma global (Alarm) Salida excitada en condiciones normales, desexcitada en presencia de cualquier alarma.
L.SH	Desconexión de carga no prioritaria (Load Shed) Desconexión de carga no prioritaria que no se alimenta de la línea secundaria. Controlada también en modo MAN. El contacto se cierra antes del mando de cierre de la línea secundaria y se abre antes del mando de cierre de la línea principal.
PrE	Pre-Transferencia (Pre-Transfer) La salida es excitada antes de la transferencia de carga de una línea a la otra, por el tiempo ajustado en P2.13.
PoS	Post-Transferencia (Post-Transfer) La salida es excitada después de la transferencia de carga de una línea a la otra, por el tiempo ajustado en P2.14.
L1.S	Estado Línea 1 (Line 1 status) Salida excitada cuando están presentes todas las condiciones para conectar la carga a la Línea 1.
L2.S	Estado Línea 2 (Line 2 status) Salida excitada cuando están presentes todas las condiciones para conectar la carga a la Línea 2.

MENU P7 - COMUNICAZIONE SERIALE

MENU P7 - SERIAL COMMUNICATION

MENU P7 - COMUNICACIÓN SERIE

PAR	Funzione	Function	Función	Range - Range - Rango	Default
P7.01	Indirizzo RS232	RS232 Address	Dirección RS232	1 ..245	1
P7.02	Velocità RS232 (Baud)	RS232 Baud Rate	Velocidad RS232 (Baud)	2400 4800 9600 19200 38400	9600 Baud
P7.03	Protocollo RS232	RS232 Protocol	Protocolo RS232	Rtu - rtu ASC - ASCII Mod - ASCII + modem	Rtu
P7.04	Parità RS232	RS232 Parity	Paridad RS232	Non - Nessuna Odd - Dispari EvE - Parì Non - None Odd EvE - Even Non - Ninguna Odd - Impar EvE - Par	Non
P7.05	Indirizzo RS485	RS485 Address	Dirección RS485	1 ..245	1
P7.06	Velocità RS485 Baud	RS485 Baud Rate	Velocidad RS485 (Baud)	2400 4800 9600 19200 38400	9600 Baud
P7.07	Protocollo RS485	RS485 Protocol	Protocolo RS485	Rtu - rtu ASC - ASCII Mod - ASCII + modem	Rtu
P7.08	Parità RS485	RS485 Parity	Paridad RS485	Non - Nessuna Odd - Dispari EvE - Parì Non - None Odd EvE - Even Non - Ninguna Odd - Impar EvE - Par	Non

P7.01...P7.04 - Definiscono il formato di trasmissione ed il protocollo utilizzati sulla porta di comunicazione RS232

P7.05...P7.08 - Definiscono il formato di trasmissione ed il protocollo utilizzati sulla porta di comunicazione RS485, disponibile solo su ATL30.

P7.01...P7.04 - They define the transmission format and the protocol used on the RS232 communication port.

P7.05...P7.08 - They define the transmission format and the protocol used on the RS485 communication port, available on ATL30 only.

P7.01...P7.04 - Configuración del formato de transmisión y el protocolo utilizado con el puerto RS232.

P7.05...P7.08 - Configuración del formato de transmisión y el protocolo utilizado con el puerto RS485, disponible únicamente en el modelo ATL30.

MENU P8 - TEST AUTOMATICO

MENU P8 - AUTOMATIC TEST

MENU P8 - TEST AUTOMATICO

PAR	Funzione	Function	Función	Range - Range - Rango	Default
P8.01	Abilitazione Test automatico	Automatic Test Enable	Habilitación del Test automático	OFF / On	OFF
P8.02	Intervallo esecuzione test automatico	Automatic Test Enable Interval	Intervalo de ejecución del Test automático	1 .. 60gg 1 .. 60 days 1 .. 60 días	7gg 7 days 7 días
P8.03	Esecuzione lunedì	Enable test on Monday	Ejecución el lunes	OFF / Mon	Mon
P8.04	Esecuzione martedì	Enable test on Tuesday	Ejecución el martes	OFF / tuE	tuE
P8.05	Esecuzione mercoledì	Enable test on Wednesday	Ejecución el miércoles	OFF / UEd	UEd
P8.06	Esecuzione giovedì	Enable test on Thursday	Ejecución el jueves	OFF / thu	Thu
P8.07	Esecuzione venerdì	Enable test on Friday	Ejecución el viernes	OFF / Fri	Fri
P8.08	Esecuzione sabato	Enable test on Saturday	Ejecución el sábado	OFF / SAte	SAte
P8.09	Esecuzione domenica	Enable test on Sunday	Ejecución el domingo	OFF / Sun	Sun
P8.10	Ora inizio test automatico	Automatic Test Start - Hour	Hora de inicio test automático	0...23	12
P8.11	Minuti inizio test automatico	Automatic Test Start - Minutes	Minuto de inicio test automático	0...59	0
P8.12	Durata test automatico	Automatic Test Duration	Duración test automático	1...600 min	10 min
P8.13	Commutazione del carico	Load Changeover	Conmutación de carga	OFF / On	OFF

P8.01 - Nelle applicazioni con gruppo elettrogeno, abilita o disabilita l'esecuzione del test automatico periodico. Questo parametro può essere modificato direttamente dal frontale senza accedere al set-up (vedere capitolo Test Automatico) ed il suo stato è visualizzato dall'apposito LED TEST ☺ sul frontale (vedere LED stato).

P8.02 - Definisce il tempo minimo di intervallo fra l'esecuzione di un test automatico ed il successivo, in funzione della programmazione dei successivi parametri P8.03...P8.09. Se nel giorno della scadenza del periodo il test non è abilitato, l'intervallo

P8.01 - In applications with generating set, it enables or disables the operation of the periodic automatic test. This parameter can be modified directly from the front panel without accessing set-up (see chapter Automatic Test) and its status is displayed by the relevant TEST LED ☺ on the front panel (see Status LEDs).

P8.02 - It defines the minimum time interval between the performance of an automatic test and the subsequent one, based on the programming of parameters P8.03...P8.09 below. If on the day of period expiry the test is not enabled, the interval will be

P8.01 - En aplicaciones con grupo electrógeno, habilita o inhabilita la ejecución del test automático periódico. Este parámetro puede modificarse directamente desde el panel frontal sin acceder al menú de set-up (ver capítulo test automático) y su estado se visualiza mediante el LED correspondiente TEST LED ☺ en el frontal (ver LED's de estado).

P8.02 - Define el tiempo mínimo de intervalo entre la ejecución de un test automático y el siguiente, en función de la programación de los parámetros sucesivos P8.03 ... P8.09. Si el test no se habilita el día que finaliza el

verrà allungato di conseguenza.

P8.03...P8.09 - Abilita l'esecuzione del test automatico nei singoli giorni della settimana. OFF significa che in quel giorno il test non deve essere eseguito. Il giorno viene rispettato quando l'orologio datario è impostato correttamente.

P8.10 - P8.11 - Definisce il momento di inizio del test automatico in una giornata. L'orologio datario deve essere impostato correttamente.

P8.12 - Definisce la durata del test automatico in minuti.

P8.13 - Stabilisce se il test automatico viene eseguito solo avviando il generatore o se si deve anche eseguire un trasferimento di carico sul generatore stesso (On).

consequently extended.

P8.03...P8.09 - It enables carrying out the automatic test on the individual days of the week. OFF means that on that day the test shall not be performed. The day is observed when the RTC is properly set.

P8.10 - P8.11 - It defines the starting time of the automatic test on a day. The RTC must be properly set.

P8.12 - It defines the duration of the automatic test in minutes.

P8.13 - It defines whether the automatic test is carried out only by starting the generator or whether load must also be transferred to the same generator (On).

periodo, el intervalo será prolongado en consecuencia.

P8.03...P8.09 - Habilita la ejecución del test automático un día específico de la semana. OFF significa que ese día el test no se debe realizar. El día se observa cuando el reloj calendario está correctamente configurado.

P8.10 - P8.11 - Define el momento de inicio del test automático un día. El reloj calendario debe estar correctamente configurado.

P8.12 - Define la duración del test automático en minutos.

P8.13 - Establece si el test automático se realiza con conmutación de la carga al generador (On), o no.

IMPOSTAZIONE OROLOGIO DATARIO (RTC)

- Con l'apparecchio in modalità OFF-RESET, premere i tasti **H** e **B** contemporaneamente per 5 secondi.
- Premere i tasti **A** e **C** per spostarsi avanti e indietro fra i parametri dell'orologio.
- Premere i tasti **B** e **D** per modificare l'impostazione del parametro selezionato.
- Premere il tasto **H** per uscire dalla impostazione parametri.
- Per ATL20, dopo aver tolto e rimesso tensione sarà necessario re-impostare l'orologio datario. Questa situazione viene segnalata dalla scritta SET RTC lampeggiante e dal lampeggio del LED TEST ☺.

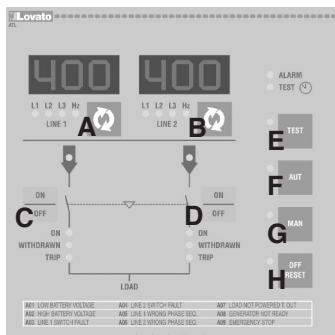
REAL-TIME-CLOCK SET-UP

- With the unit in OFF-RESET mode, press keys **H** and **B** together for five seconds.
- Press keys **A** and **C** to scroll the RTC parameters.
- Press keys **B** and **D** to modify the setting of the selected parameter.
- Press key **H** to quit parameters set-up.
- For ATL20, after de-energising and energising again the RTC shall be reset. This situation is signalled by the flashing wording SET RTC and by the flashing TEST LED ☺.

AJUSTE RELOJ CALENDARIO (RTC)

- Con el aparato en modo OFF-RESET, presionar simultáneamente las teclas **H** y **B** durante 5 segundos.
- Presionar las teclas **A** y **C** para desplazarse a través de los parámetros.
- Presionar las teclas **B** y **D** para modificar el valor del parámetro seleccionado.
- Presionar la tecla **H** para salir de la configuración de parámetros.
- Para el tipo ATL20, después de la puesta en tensión será necesario volver a configurar el reloj calendario. Esta situación es señalizada por el mensaje SET RTC intermitente y del LED intermitente TEST LED ☺.

PAR	Funzione	Function	Función	Range - Range - Rango	Default
Hou	Ore	Hours	Horas	0...23	12
Min	Minuti	Minutes	Minutos	0...59	00
Sec	Secondi	Seconds	Segundos	0...59	00
dAt	Giorno	Day	Día	0...31	1
Mon	Mese	Month	Mes	0...12	1
yEA	Anno	Year	Año	00...99	06



VISUALIZZAZIONE DATI STATISTICI

- L'ATL registra una serie di dati statistici (tempi di funzionamento, contatori di manovre ecc) che vengono mantenuti in una memoria non volatile anche quando l'apparecchio viene disalimentato.
- Per accedere ai dati statistici, premere contemporaneamente i tasti **A** e **B** per 5 sec, partendo da qualsiasi modalità operativa.
- Ciascun dato è indicato da una sigla che occupa entrambi i display.
- Per visualizzare il valore del dato corrispondente premere il tasto **B**. Entrambi i display visualizzeranno il valore numerico del dato a 6 cifre. Dopo 3 secondi si ritorna alla visualizzazione della sigla.
- Per tempi inferiori a 10000 ore, vengono visualizzate ore e minuti nel formato hhhh.mm. Oltre questo valore vengono visualizzate solo le ore.
- Tramite i tasti **A** e **C** si possono selezionare i vari dati disponibili.
- Premere il tasto **H** (OFF/RESET) per uscire dalla funzione. La modalità operativa non verrà cambiata.
- I tempi di funzionamento sono identificati da una sigla che inizia con la lettera t, mentre i contatori da C.
- È possibile azzerare un gruppo di dati premendo il tasto **D** per 5 secondi (viene visualizzato CLEAR).
- Vengono azzerati tutti i tempi oppure tutti i contatori, a seconda della posizione da cui si effettua l'azzeramento.
- La seguente tabella elenca i dati statistici disponibili.

DISPLAY OF STATISTICAL DATA

- ATL records a series of statistical data (operating times, operation counters, etc.) which are stored in a retentive memory even when the unit is de-energised.
- To access statistical data, press keys **A** and **B** together for 5 seconds, starting from any operating mode.
- Each data is shown by an acronym occupying both displays.
- To view the value of the corresponding data, press key **B**. Both displays will show the numeric value of the 6-digit data. After 3 seconds, the acronym will be displayed again.
- For times shorter than 10000 hours, hours and minutes are displayed in the hhhh.mm format. Only hours are displayed beyond this value.
- The different data available may be selected through keys **A** and **C**.
- Press key **H** (OFF/RESET) to exit the function. The operating mode will not be changed.
- The operating times are identified by a acronym starting with letter t, while counters with C.
- A set of data may be cleared by pressing key **D** for 5 seconds (CLEAR is displayed).
- All times or all counters will be cleared, depending on the position from where the clear operation is performed.
- The following table lists the statistical data available.

VISUALIZACIÓN DE DATOS ESTADÍSTICOS

- El ATL registra una serie de datos estadísticos (tiempos de operación, contadores de operación, etc.) los cuales se guardan en memoria no volátil aún cuando la unidad es desconectada.
- Para acceder a los datos estadísticos, presionar simultáneamente las teclas **A** y **B** durante 5 segundos, partiendo desde cualquier modo de operación.
- Cada dato se muestra mediante una sigla que ocupa ambos displays.
- Para visualizar el valor del dato correspondiente presionar la tecla **B**. Ambos displays visualizan el valor numérico del dato a 6 cifras. Después de 3 segundos se retorna a la visualización de la sigla.
- Los tiempos inferiores a 10000 horas, se visualizan en el formato hhhh.mm. Los valores superiores se visualizan únicamente en horas.
- Con las teclas **A** y **C** se pueden seleccionar los datos disponibles.
- Presionar la tecla **H** (OFF/RESET) para salir de la función. El modo de operación no se cambiará.
- El tiempo de funcionamiento es identificado con una sigla que comienza con la letra t, mientras que los contadores con la letra C.
- Es posible borrar los datos presionando la tecla **D** durante 5 segundos (se visualiza CLEAR).
- Se borrarán todos los tiempos o los contadores, dependiendo de la posición desde la cual se ejecuta el borrado.
- La siguiente tabla muestra los datos estadísticos disponibles.

Sigla dato	Descrizione
t.L1 Loa	Tempo totale carico connesso a Linea 1 (interruttore Linea 1 chiuso)
t.L2 Loa	Tempo totale carico connesso a Linea 2 (interruttore Linea 2 chiuso)
t.no Loa	Tempo totale carico scollegato da entrambe le linee (entrambi interruttori aperti)
t.L1 PrE	Tempo totale Linea 1 presente (nei limiti)
t.L2 PrE	Tempo totale Linea 2 presente (nei limiti)
t.L1 AbS	Tempo totale Linea 1 assente (fuori da limiti)
t.L2 AbS	Tempo totale Linea 2 assente (fuori da limiti)
t.totAL	Tempo totale funzionamento ATL
C.L1 Aut	Conteggio numero di manovre (chiusura) interruttore Linea 1 in automatico
C.L2 Aut	Conteggio numero di manovre (chiusura) interruttore Linea 2 in automatico
C.L1 Man	Conteggio numero di manovre (chiusura) interruttore Linea 1 in manuale
C.L2 Man	Conteggio numero di manovre (chiusura) interruttore Linea 2 in manuale
C.L1 Fau	Conteggio numero di manovre fallite interruttore Linea 1 (allarme A03)
C.L2 FAu	Conteggio numero di manovre fallite interruttore Linea 2 (allarme A04)
C.On OFF	Conteggio numero totale di cicli di alimentazione - disalimentazione dell' ATL

ALLARMI

- Quando si verifica una situazione di allarme l'ATL visualizza un codice sui display oppure accende un LED dedicato.
- Per gli allarmi non ritenitivi, l'indicazione scompare automaticamente quando le condizioni di allarme cessano, mentre per quelli ritenitivi è necessario un reset manuale dal frontale dell'apparecchio, che si effettua premendo il tasto OFF / RESET (e quindi passando in modalità OFF).
- La presenza di un qualsiasi allarme è segnalata dall'accensione lampeggiante dell'apposito LED ALARM.
- In presenza di un allarme, sia l'uscita di allarme globale (ALA) che quella di ATS pronto (rdy) vengono diseccitate.
- E' possibile disabilitare un allarme programmando su OFF il parametro che ne definisce la soglia oppure l'ingresso programmabile che lo genera.
- Nella seguente tabella sono indicati i possibili allarmi ed il loro significato. La colonna RIT indica se l'allarme è ritenitivo, mentre la colonna MOD indica le modalità operative (OFF MAN AUT TEST) in cui l'allarme è abilitato.

Data acronym	Description
t.L1 Loa	Total time for load connected to Line 1 (Line 1 circuit breaker closed)
t.L2 Loa	Total time for load connected to Line 2 (Line 2 circuit breaker closed)
t.no Loa	Total time for load disconnected from both lines (both circuit breakers open)
t.L1 PrE	Total time for Line 1 present (within limits)
t.L2 PrE	Total time for Line 2 present (within limits)
t.L1 AbS	Total time for Line 1 absent (out of limits)
t.L2 AbS	Total time for Line 2 absent (out of limits)
t.totAL	Total time of ATL operation
C.L1 Aut	Count of number of operations (closing) - Line 1 circuit breaker in automatic mode
C.L2 Aut	Count of number of operations (closing) - Line 2 circuit breaker in automatic mode
C.L1 Man	Count of number of operations (closing) - Line 1 circuit breaker in manual mode
C.L2 Man	Count of number of operations (closing) - Line 2 circuit breaker in manual mode
C.L1 Fau	Count of number of failed operations - Line 1 circuit breaker (alarm A03)
C.L2 FAu	Count of number of failed operations - Line 2 circuit breaker (alarm A04)
C.On OFF	Count of total number of ATL energising/de-energising cycles

ALARMS

- When an alarm condition occurs, ATL either shows a code on the displays or lights up a dedicated LED.
- For non-retentive alarms, the indication disappears automatically when the alarm conditions stop, while for retentive ones, a manual reset is needed on the unit front panel. This is done by pressing key OFF / RESET (and then shifting to OFF mode).
- The presence of any alarm is signalled by the relevant flashing ALARM LED.
- In the presence of an alarm, both the global alarm output (ALA) and the ATS ready output (rdy) are de-energised.
- An alarm can be disabled by programming to OFF the parameter defining its threshold or the programmable input generating it.
- The following table lists the possible alarms and their meanings. The RET column specifies if the alarm is retentive, while the MODE column indicates the operating modes (OFF MAN AUT TEST) where the alarm is enabled.

Sigla dato	Descripción
t.L1 Loa	Tiempo total carga conectada a la Línea 1 (interrupción Línea 1 cerrado)
t.L2 Loa	Tiempo total carga conectada a la Línea 2 (interrupción Línea 2 cerrado)
t.no Loa	Tiempo total de carga desconectada de ambas líneas (ambos interruptores abiertos)
t.L1 PrE	Tiempo total Línea 1 presente (dentro de límites)
t.L2 PrE	Tiempo total Línea 2 presente (dentro de límites)
t.L1 AbS	Tiempo total Línea 1 ausente (fuera de límites)
t.L2 AbS	Tiempo total Línea 2 ausente (fuera de límites)
t.totAL	Tiempo total de operación ATL
C.L1 Aut	Contador de maniobras (cierre) interruptor Línea 1 en modo automático
C.L2 Aut	Contador de maniobras (cierre) interruptor Línea 2 en modo automático
C.L1 Man	Contador de maniobras (cierre) interruptor Línea 1 en modo manual
C.L2 Man	Contador de maniobras (cierre) interruptor Línea 2 en modo manual
C.L1 Fau	Contador de maniobras fallidas interruptor Línea 1 (alarma A03)
C.L2 FAu	Contador de maniobras fallidas interruptor Línea 2 (alarma A03)
C.On OFF	Contador de numero total de ciclos de alimentación-desconexión del ATL

ALARMAS

- Cuando ocurre una situación de alarma, el ATL visualiza un código en el display o enciende un LED específico.
- Para las alarmas sin retención, la indicación desaparece automáticamente cuando la condición de alarma desaparece, mientras que para las alarmas con retención es necesario un reinicio manual desde el frente del aparato, que se realiza presionando la tecla OFF / RESET (y por tanto pasando a modo OFF).
- La presencia de cualquier alarma es señalizada mediante la iluminación intermitente del correspondiente LED ALARM.
- En presencia de una alarma, tanto la salida de alarma global (ALA) como la de ATL listo (rdy) son desexcitadas.
- Es posible inhabilitar una alarma programando a OFF el parámetro que define el umbral o la entrada programable que la genera.
- En la siguiente tabla se indican las posibles alarmas y su significado. La columna RET indica si la alarma es con retención y la columna MODO indica el modo de operación (OFF MAN AUT TEST) en el cual la alarma está habilitada.

PAR	Descrizione	Description	Descripción	RIT - RET - RET	MOD - MODE
A01	Tensione batteria troppo bassa	Battery voltage too low	Tensión de batería demasiado Baja	●	O M A T
A02	Tensione batteria troppo alta	Battery voltage too high	Tensión de batería demasiado alta	●	O M A T
A03	Timeout interruttore Linea 1	Line 1 circuit breaker timeout	Timeout Interruptor Línea 1	●	A T
A04	Timeout interruttore Linea 2	Line 2 circuit breaker timeout	Timeout Interruptor Línea 2	●	A T
A05	Errata sequenza fase Linea 1	Line 1 wrong phase sequence	Error secuencia de fase Línea 1	●	O M A T
A06	Errata sequenza fase Linea 2	Line 2 wrong phase sequence	Error secuencia de fase Línea 2	●	O M A T
A07	Timeout carico non alimentato	Load not powered timeout	Timeout carga no alimentada		A T
A08	Generatore non disponibile	Generator not available	Generador no disponible		O M A T
A09	Emergenza	Emergency	Emergencia	●	O M A T
LED	Withdrawn Interruttore estratto Linea 1 / 2	Withdrawn Line 1 / 2 circuit breaker withdrawn	Withdrawn Interruptor extraído Línea 1 / 2	●	A T
LED	Trip Intervento protezione Interruttore Linea 1 / 2	Trip Line 1 / 2 circuit breaker protection tripped	Trip (Disparo) Intervención de protección interruptor Línea 1 / 2	●	A T

A01 - A02 - Tensione di batteria al di fuori delle soglie per un tempo superiore a quello impostato.

A03 - A04 - Il dispositivo di commutazione non ha eseguito la manovra di apertura o di chiusura entro il tempo max impostato. Dopo che l'allarme è stato generato, il comando di apertura o chiusura viene inibito. Se si utilizzano degli interruttori motorizzati, gli allarmi vengono generati solo se almeno una delle due sorgenti di alimentazione è presente, cioè più elevata delle soglie minime programmate.

A05 - A06 - La sequenza fase rilevata non corrisponde a quella programmata.

A07 - Il carico è rimasto senza alimentazione per un tempo superiore a quanto programmato con P2.11, o perché non erano disponibili le linee di alimentazione oppure perché gli interruttori sono rimasti entrambi aperti. L'allarme non viene generato se l'apertura è stata provocata dall'ingresso di Stand-by.

A08 - Può essere generato dalla apertura dell'ingresso esterno di generatore non pronto, oppure quando dopo aver comandato lo start generatore, la tensione generatore non risulta disponibile entro il tempo specificato da P2.11. Se l'allarme viene generato dall'ingresso esterno, allora non è ritenitivo, altrimenti è ritenitivo e va quindi azzerato con il tasto RESET/OFF. Nelle applicazioni con due generatori, A08 compare sul display Linea 1 o Linea 2 a seconda di quale generatore ha generato l'allarme.

A09 - allarme generato dalla apertura dell'ingresso esterno di emergenza. Entrambi gli interruttori vengono aperti.

LED WITHDRAWN - Generato dall'apertura dell'ingresso programmabile Withdrawn. I comandi di apertura e chiusura dell'interruttore in oggetto vengono inibiti.

LED TRIP - Generato dalla chiusura dell'ingresso programmabile Trip. I comandi di apertura e chiusura dell'interruttore in oggetto vengono inibiti.

TEST AUTOMATICO

- Il Test automatico consiste in un ciclo di avviamento del gruppo elettrogeno che viene eseguito periodicamente per verificare l'efficienza del gruppo stesso, quando ATL è in modalità AUT.
- La frequenza e la durata del test automatico possono essere definiti dall'utente. Vedere il menu P8 per la descrizione di tutti i parametri riguardanti il test automatico.
- L'abilitazione generale del test automatico è visualizzata dall'apposito LED frontale TEST ☺ e si può attivare o disattivare tramite il parametro P8.01 oppure direttamente dal fronte premendo il tasto **B** e poi successivamente il tasto **E**. Questa operazione non modifica la modalità operativa dell' ATL.

A01 - A02 - Battery voltage beyond threshold for a time exceeding the time set.

A03 - A04 - The changeover device did not perform the opening or closing operation within the max time set. After alarm tripping, the opening or closing command is inhibited. If motorised circuit breakers are used, alarms are tripped only if at least one of the two power sources is present, i.e. if it is higher than the minimum thresholds programmed.

A05 - A06 - The phase sequence recorded does not correspond to the one programmed.

A07 - The load remained de-energised for a time exceeding the one programmed by P2.11, either because supply lines were not available or because both circuit breakers remained open. The alarm is not generated if the Stand-by input opening has been tripped.

A08 - Can be generated by the opening of the external 'generator not ready' input or when, after having started the generator, the voltage does not become acceptable within the time specified by P2.11. If the alarm is generated by the external input then it is not retentive. Otherwise it is retentive and thus must be reset using RESET/OFF key.

In applications with two generators, A08 is shown on the Line 1 or Line 2 display depending on which generator tripped the alarm.

A09 - Alarm generated by the opening of the external emergency input. Both circuit breakers are opened.

WITHDRAWN LED - Generated by the opening of programmable input Withdrawn. The open and close commands of the circuit breaker concerned are inhibited.

TRIP LED - Generated by the closing of programmable input Trip. The open and close commands of the circuit breaker concerned are inhibited.

AUTOMATIC TEST

- The Automatic test consists of a generator starting cycle that is run periodically to check the efficiency of the generator itself, when ATL is in AUT mode.
- The frequency and the duration of the automatic test can be defined by the user. See set-up menu P8 for a more detailed description of all parameters involved in automatic test programming.
- The general enable of the automatic test is shown by the dedicated TEST ☺ LED on the front panel. It can be activated or deactivated by parameter P8.01 or directly from the front panel (without entering set-up programming) by pushing key **B** and then key **E**. This operation does not change the ATL operating mode.

A01 - A02 - Tensión de batería fuera de los umbrales por un tiempo superior al ajustado.

A03 - A04 - El dispositivo de conmutación no ha ejecutado la maniobra de apertura o de cierre dentro del tiempo máximo ajustado. Una vez generada la alarma, el mando de apertura o de cierre se inhibe. Si se utilizan interruptores motorizados, las alarmas sólo se generan si al menos una de las dos fuentes de alimentación están presentes, o sea si son superiores a los umbrales mínimos programados.

A05 - A06 - La secuencia de fase registrada no corresponde a la programada.

A07 - La carga permanece sin conexión a la energía durante un tiempo superior al programado en P2.11, porque las dos fuentes de energía no estaban disponibles, o porque los dos interruptores permanecieron abiertos.

La alarma no se genera si la apertura ha sido provocada por la entrada de Stand-by.

A08 - Puede generarse por la apertura de la entrada externa de generador no disponible, o cuando después de haber accionado el arranque del generador, la tensión generada no es aceptable dentro del tiempo especificado en P2.11. Si la alarma se genera por la entrada externa, no es retenida. En otro caso es retenida y se debe rearmar utilizando la tecla RESET/OFF.

En la aplicación con dos generadores A08 se muestra en la Línea 1 o Línea 2 dependiendo de cual generador ha generado la alarma.

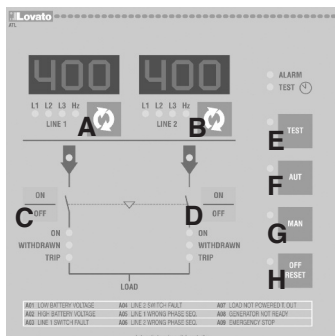
A09 - Alarma generada por la apertura de la entrada externa de emergencia. Ambos interruptores se abren.

LED WITHDRAWN - Generada por la apertura de la entrada programable Withdrawn (Extraíble). El mando de apertura y de cierre del interruptor correspondiente se inhiben.

LED TRIP - Generado por el cierre de la entrada programable Trip. El mando de apertura y cierre del interruptor correspondiente se inhiben.

TEST AUTOMATICO

- El Test Automático consiste en un ciclo de arranque del grupo electrógeno que se ejecuta periódicamente para verificar la eficiencia del grupo mismo, cuando el ATL está en modo automático AUT.
- La frecuencia y la duración del test automático pueden ajustarse por parte del usuario. Ver el menú P8 para la descripción de todos los parámetros correspondientes al test automático.
- La habilitación general del test automático se señala mediante el correspondiente LED frontal TEST ☺, y se puede activar o desactivar mediante el parámetro P8.01 o directamente en el frente presionando la tecla **B** y luego la tecla **E**. Esta operación no modifica el modo de operación del ATL.



MESSAGGI DIAGNOSTICI

- Il display dell'ATL può visualizzare dei messaggi per indicare l'esecuzione di una funzione o una situazione particolare.
- Premendo uno dei tasti per la selezione delle misure la visualizzazione diagnostica viene momentaneamente sospesa per permettere la visione delle misura.

COD	Descrizione
StA	Avviamento gruppo elettrogeno
Coo	Ciclo di raffreddamento gruppo elettrogeno
FSi	Simulazione mancanza linea
---	Tempo di interblocco in corso
toL	Test con carico in corso
Set rtc	Necessaria impostazione orologio datario (Vedere P2.23)
Loc	Tastiera bloccata
Unl	Tastiera sbloccata
S.by	Apparecchio forzato in stand-by da ingresso esterno
Lo SUP	Tensione di alimentazione troppo bassa

BLOCCO TASTIERA

- La tastiera dell'ATL può essere bloccata sia tramite un ingresso programmabile che con una particolare procedura dai tasti frontali.
- Una volta bloccata la tastiera sarà possibile solo consultare le misure ma non cambiare modalità operativa o operare manualmente sugli interruttori. Rimarranno quindi abilitati i soli pulsanti di selezione misure.
- Tentando di utilizzare i tasti bloccati, verrà visualizzata la scritta Loc.
- Per bloccare o sbloccare la tastiera, premere il tasto **A** e mantenendolo premuto, premere tre volte il tasto **B** senza rilasciarlo alla fine.
- Rilasciare quindi il tasto **A** e premerlo poi per 5 volte, poi rilasciare entrambi i tasti.
- Quando la tastiera viene bloccata sul display compare la scritta Loc. Se invece e' stata sbloccata compare UnL.

CONTROLLO REMOTO

- Tramite le interfacce seriali è possibile collegare ATL ad un PC e monitorare il funzionamento da remoto utilizzando il software dedicato ATLSW oppure un software SCADA in grado di supportare il protocollo Modbus.
- ATL20 e ATL30 possono essere collegati direttamente in configurazione punto-punto tramite interfaccia RS232 e relativo cavo cod. 51C2.
- ATL30 può anche essere collegato tramite interfaccia RS485 in configurazione multidrop, secondo le modalità indicate nei successivi schemi di collegamento.
- E' inoltre possibile configurare il sistema per un collegamento remoto tramite modem standard o modem GSM.
- Nel caso di utilizzo di un modem GSM, è possibile utilizzare la funzione AUTOCALL, che permette l'invio di messaggi SMS o E-mail in caso di allarme o di evento .
- Per maggiori dettagli a riguardo del collegamento dei modem e della funzione AUTOCALL vedere il manuale del software di controllo remoto ATLSW.

DIAGNOSTIC MESSAGES

- The ATL display can show messages to signal the implementation of a function or a particular situation.
- By pressing one of the keys for measurement selection, the diagnostic display is temporarily stopped to allow measurement viewing.

CODE	Description
StA	Generating set startup
Coo	Generating set cooling cycle
FSi	Line failure simulation
---	Interlock time in progress
toL	Test with load in progress
Set rtc	RTC set-up needed (see P2.23)
Loc	Locked keypad
Unl	Unlocked keypad
S.by	Controller in Stand-by imposed by external input.
Lo SUP	Supply voltage too low.

KEYPAD LOCK

- The ATL keypad can be locked either by means of a programmable input or with a particular procedure using front keys.
- Once the keypad is locked, it will only be possible to view measurements, but not change operating mode or manually operate on circuit breakers. Only the keys for measurement selection will remain enabled.
- Any attempt to use the locked keys will cause the word Loc to be displayed.
- To lock or unlock the keypad, press key **A** and, while holding it down, press key **B** three times without releasing it at the end.
- Then release key **A** and press it five times, then release both keys.
- When the keypad is locked, the display shows the word Loc. Instead, if it has been unlocked, the word UnL is viewed.

REMOTE CONTROL

- It is possible to connect ATL to a PC through its serial interface and to monitor the operation of the device using the dedicated software ATLSW or using a generic SCADA software that supports Modbus protocol.
- ATL20 and ATL30 can be connected directly in peer-to-peer configuration using the RS232 serial interface port and cable with order code 51C2.
- ATL30 can also be connected through RS485 interface in a multi-drop configuration, using the wiring diagrams given in the following pages.
- Furthermore, it is possible to configure the system for a modem-based remote communication, using either an analog modem or a GSM wireless modem.
- When using a GSM modem, it is possible to use the AUTOCALL function, that allows automatic sending of SMS or mail warning messages in case of alarms and/or events.
- For more details concerning modem connection and configuration of the AUTOCALL function, refer to see the manual of the ATLSW remote control software.

MENSAGES DE DIAGNOSTICO

- El display del ATL puede visualizar mensajes para la implementación de una función, o una situación particular.
- Presionando una de las teclas para la selección de las medidas, la visualización de mensajes de diagnóstico se interrumpe momentáneamente para permitir la visualización de las medidas.

COD	Descripción
StA	Arranque grupo electrógeno
Coo	Ciclo de enfriamiento grupo electrógeno
FSi	Simulación fallo de línea
---	Tiempo de enclavamiento en curso
toL	Test con carga en acto
Set rtc	Necesita configuración reloj calendario (ver P2.23)
Loc	Teclado bloqueado
Unl	Teclado desbloqueado
S.by	Aparato forzado en Stand-by mediante entrada exterior.
Lo SUP	Tensión de alimentación demasiado baja

BLOQUEO DEL TECLADO

- El teclado del ATL puede bloquearse mediante una entrada programable, o con un procedimiento específico desde el teclado.
- Con el teclado bloqueado será posible ver las medidas, pero no cambiar el modo de operación o mandar manualmente los interruptores. Únicamente las teclas para la selección de las medidas permanecerán activas.
- Un intento de utilizar las teclas causará la aparición del mensaje Loc en el display.
- Para bloquear o desbloquear el teclado, presionar y mantener presionada la tecla **A**, presionar la tecla **B** 3 veces, sin soltarla al final.
- Soltar la tecla **A** y luego presionarla 5 veces, entonces soltar ambas teclas.
- Cuando el teclado está bloqueado, el display muestra la palabra Loc. Si en cambio está desbloqueado, aparece la palabra UnL en el display.

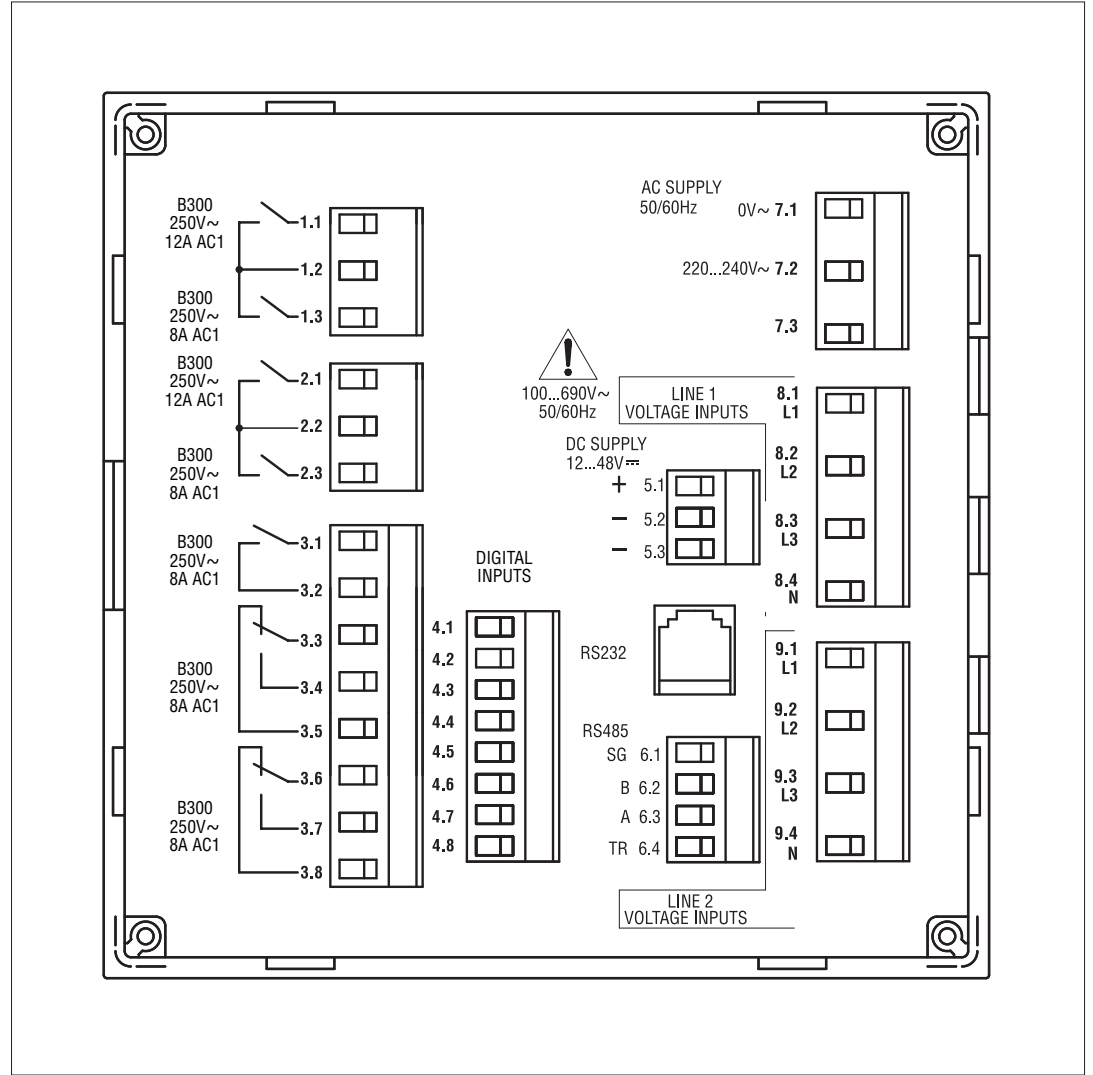
CONTROL REMOTO

- Es posible establecer conexión entre el ATL y un PC a través del puerto serie para supervisar el funcionamiento a distancia utilizando el software dedicado ATLSW o utilizando un software genérico SCADA que soporte el protocolo Modbus.
- Los modelos ATL20 y ATL30 pueden conectarse directamente en configuración punto a punto a través del puerto RS232 con el cable código 51C2.
- El modelo ATL30 puede también conectarse a través del puerto RS485 en configuración multipunto, utilizando los diagramas de conexión correspondientes (diagramas de conexión que aparecen en las siguientes páginas).
- Además es posible configurar el sistema para comunicación con un MODEM estándar o GSM.
- En el caso de un MODEM GSM, es posible emplear la función AUTOCALL, que permite el envío de mensajes SMS o E-mail en caso de alarmas o eventos.
- Para más detalles relacionados con la conexión del MODEM y la función AUTOCALL, ver el manual del software de control remoto ATLSW.

CONNESSIONI SUL RETRO

REAR TERMINAL CONNECTIONS

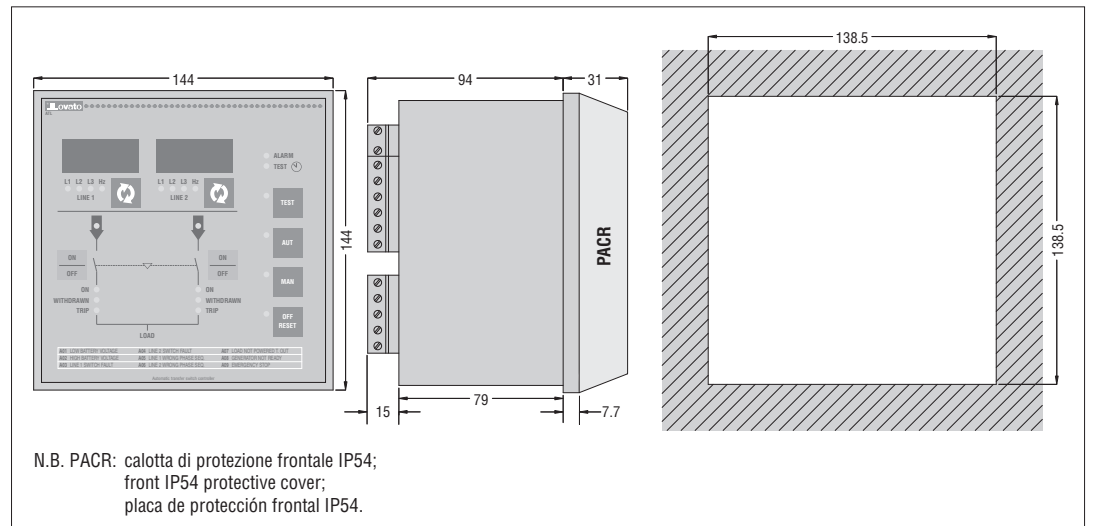
TERMINALES DE CONEXION TRASEROS



DIMENSIONI MECCANICHE E FORATURA

MECHANICAL DIMENSIONS AND CUT-OUT

DIMENSIONES MECANICAS Y TROQUEL DE INSTALACION



SCHEMI DI COLLEGAMENTO

WIRING DIAGRAMS

DIAGRAMAS DE CONEXION

Comando interruttori motorizzati

Control of motorised circuit breakers

Mando de interruptores motorizados

Programmazione parametri per lo schema in figura.
Parameter setting for the illustrated wiring diagram.
Programación de parámetros para el esquema de la figura.

Morsetto Terminal	Codice parametro Parameter code Código de parámetro	Impostazione Setting Ajuste
1.1	P6.01	OP.1
1.3	P6.02	CL.1
2.1	P6.03	OP.2
2.3	P6.04	CL.2
4.1	P5.01	Fb.1
4.2	P5.02	Fb.2
4.3	P5.03	Tr.1
4.4	P5.04	Tr.2

Comando commutatori motorizzati

Control of motorised changeover switches

Mando de conmutadores motorizados

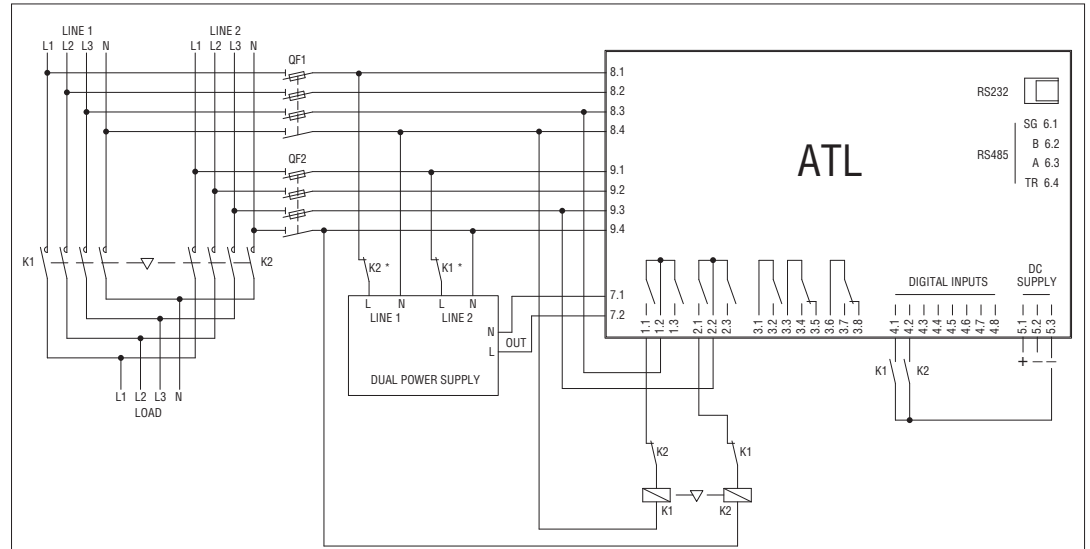
Programmazione parametri per lo schema in figura.
Parameter setting for the illustrated wiring diagram.
Programación de parámetros para el esquema de la figura.

Morsetto Terminal	Codice parametro Parameter code Código de parámetro	Impostazione Setting Ajuste
1.1	P6.01	CL.1
1.3	P6.02	OP.A
2.1	P6.03	CL.2
4.1	P5.01	Fb.1
4.2	P5.02	Fb.2

Comando contattori

Control of contactors

Mando contactores



Programmazione parametri per lo schema in figura
 Parameter setting for the illustrated wiring diagram
 Programación de parámetros para el esquema de la figura

* Utilizzati solo per alimentazione AC.
 * Used for AC power supply only.
 * Utilizados sólo para alimentación AC.

Morsetto Terminal Terminal	Codice parametro Parameter code Código de parámetro	Impostazione Setting Ajuste
1.1	P6.01	CL.1
2.1	P6.03	CL.2
4.1	P5.01	Fb.1
4.2	P5.02	Fb.2
—	P2.07	Cnt

CIRCUITI DI ALIMENTAZIONE

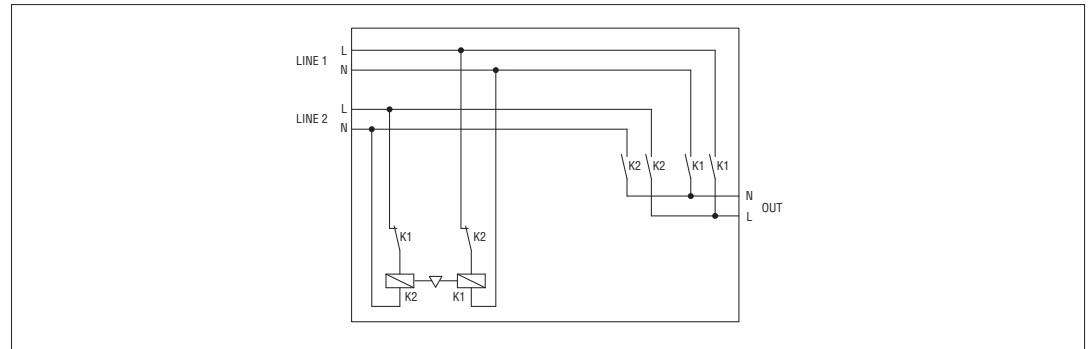
POWER SUPPLY CIRCUITRY

CIRCUITOS DE ALIMENTACION

Doppia alimentazione non controllata

Non-controlled dual power supply

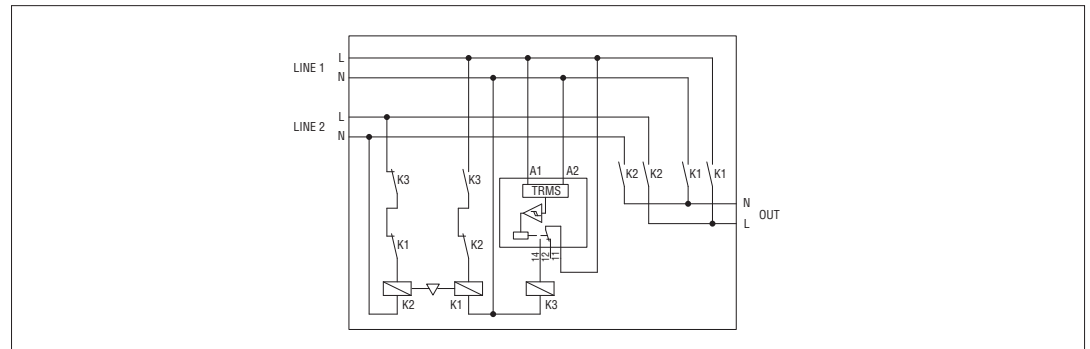
Doble alimentación auxiliar no controlada



Doppia alimentazione controllata mediante relé voltmetrico (PMV...)

Dual power supply controlled by voltage monitoring relay (PMV...)

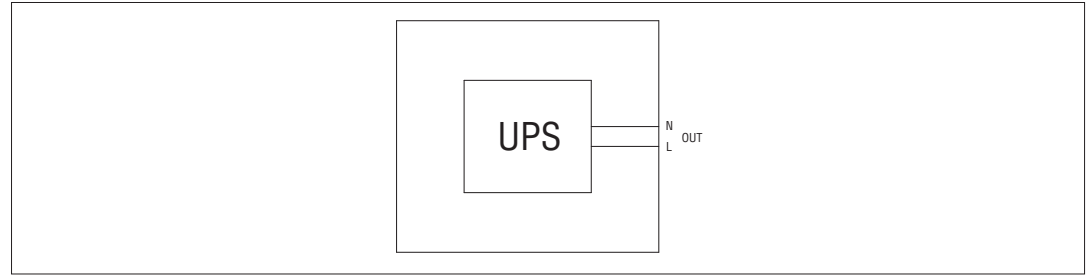
Doble alimentación auxiliar controlada por relé voltimétrico (PMV...)



Alimentazione di sicurezza da UPS

UPS standby power supply

Alimentación de reserva con UPS



Solo per applicazioni con gruppi elettrogeni

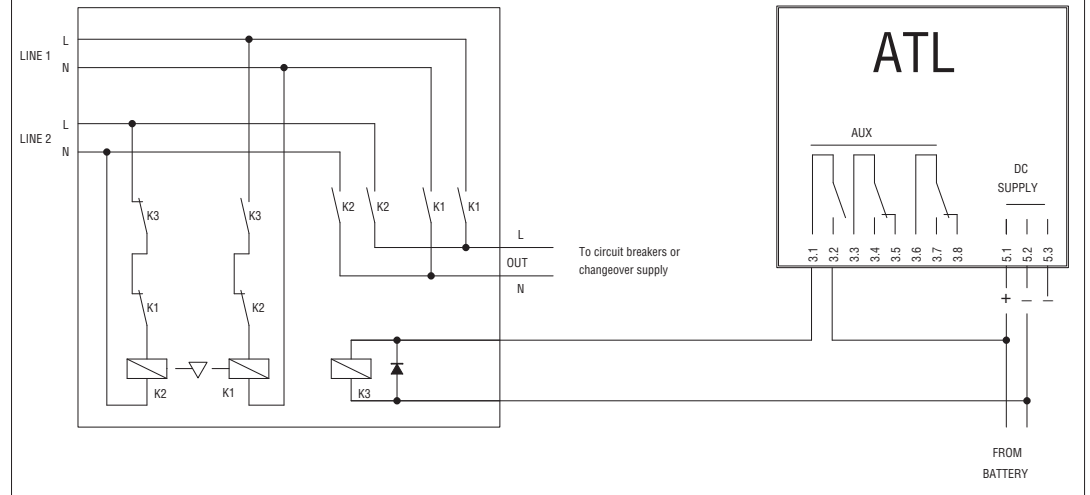
Generating set applications only

Únicamente para aplicaciones con grupos electrógenos

Tensione ausiliaria AC controllata mediante ATL
Linea 2 proveniente da generatore

AC auxiliary voltage controlled by ATL
Line 2 coming from generator

Tensión auxiliar AC controlada por ATL
Línea 2 proveniente del generador



- Note:
- L'uscita sui morsetti 3.1-3.2 (parametro P6.05) va programmata con la funzione L1.S (Line 1 status)
 - Impostare l'uscita programmabile come GC.2 in modo che quando l'ATL non è alimentato, il generatore si avvia.

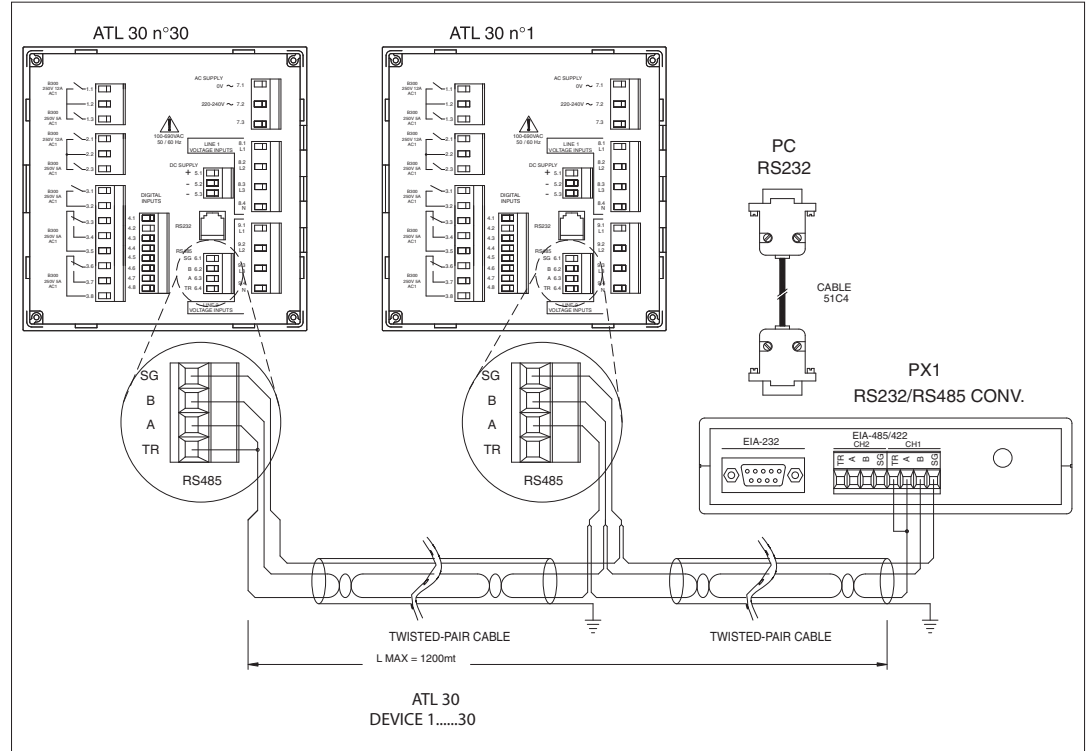
- Notes:
- The output on terminals 3.1-3.2 (parameter P6.05) must be set with L1.S function (Line 1 status).
 - Set the programmable output to GC.2 so that when ALT is not powered, the generating set starts.

- Notas:
- La salida en los terminales 3.1-3.2 (parámetro P6.05) debe estar programada con la función L1.S (Line 1 status)
 - Configurar la salida programable con GC.2 para que el generador arranque cuando el ATL no esté alimentado.

Collegamento interfaccia RS485

RS485 interface wiring

Conexión del puerto RS485





CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione ausiliaria

Tensione nominale (Us)	220...240V~ (110...120V~ a richiesta) 12-24-48V=
------------------------	---

Limiti di funzionamento	187...264V~ (93,5...132V~) 9...70V=
-------------------------	--

Frequenza	45...65Hz
-----------	-----------

Potenza massima assorbita	9VA (Us 240V~ - 120V~)
---------------------------	------------------------

Potenza massima dissipata	6,3W (Us 240V~ - 120V~) 4,1W (Us 48V=)
---------------------------	---

Corrente massima assorbita	300mA a 12V= 180mA a 24V= 90mA a 48V=
----------------------------	---

Tempo di immunità alla microinterruzione	50ms
--	------

Ingressi voltmetrici

Tensione nominale massima (Ue)	690V~ fase-fase (400V~ fase-neutro)
--------------------------------	-------------------------------------

Dati di impiego UL	600V~ fase-fase (340V~ fase-neutro)
--------------------	-------------------------------------

Campo di misura	80...800V~ fase-fase
-----------------	----------------------

Campo di frequenza	45...65Hz
--------------------	-----------

Tipo di misura	TRMS (vero valore efficace)
----------------	-----------------------------

Impedenza dell'ingresso di misura	>1,1MΩ fase-fase e >0,5MΩ fase-neutro
-----------------------------------	---------------------------------------

Modalità di inserzione	Monofase, bifase, trifase
------------------------	---------------------------

Errore di misura	±0,25% f.s. ±1digit
------------------	---------------------

Ingressi digitali

Tipo d'ingresso	Negativo
-----------------	----------

Corrente d'ingresso	≤10mA
---------------------	-------

Segnale d'ingresso stato logico "0"	≤1,5 (tipico 2,9V)
-------------------------------------	--------------------

Segnale d'ingresso stato logico "1"	≥5,3 (tipico 4,3V)
-------------------------------------	--------------------

Ritardo del segnale d'ingresso	≥50msec
--------------------------------	---------

Uscite a relé morsetti 1.1-1.2 e 2.1-2.2

Tipo di contatto	1 NA
------------------	------

Portata nominale a 250V~	12A
--------------------------	-----

Portata nominale contatto	16A in AC1 250V - B300
---------------------------	------------------------

Corrente massima sul morsetto 1.2 e 2.2	12A
---	-----

Dati di impiego UL	12A, B300, 1A 30V= servizio ausiliario
--------------------	--

Uscite a relé morsetti 1.2-1.3 e 2.2-2.3

Tipo di contatto	1 NA
------------------	------

Portata nominale contatto	8A in AC1 250V - B300 30V= 1A servizio ausiliario
---------------------------	--

Corrente massima sul morsetto 1.2 e 2.2	12A
---	-----

Dati di impiego UL	8A, B300, 1A 30V= servizio ausiliario
--------------------	---------------------------------------

Uscite a relé morsetti 3.1-3.2

Tipo di contatto	1 NA
------------------	------

Portata nominale contatto	8A in AC1 250V - B300 30V= 1A servizio ausiliario
---------------------------	--

Dati di impiego UL	8A, B300, 1A 30V= servizio ausiliario
--------------------	---------------------------------------

Uscite a relé morsetti 3.3-3.4-3.5 e 3.6-3.7-3.8

Tipo di contatto	1 contatto in scambio
------------------	-----------------------

Portata nominale contatto	8A in AC1 250V - B300 30V= 1A servizio ausiliario
---------------------------	--

Dati di impiego UL	8A, B300, 1A 30V= servizio ausiliario
--------------------	---------------------------------------

Linee di comunicazione

Interfaccia seriale RS232	Baud-rate programmabile 1200...38400 bps. Connessione mediante connettore RJ6/6
---------------------------	--

Interfaccia seriale RS485 (solo ATL30)	Isolata con baud-rate programmabile 1200...38400 bps. Connessione mediante morsetti estraibili
--	--

Orologio datario (solo ATL30)

Riserva di carica	Condensatore di back-up
-------------------	-------------------------

Funzionamento senza tensione di alimentazione	Circa 12...15 giorni
---	----------------------

Isolamento

Tensione nominale di isolamento (Ui)	690V
--------------------------------------	------

Condizioni ambientali

Temperatura di impiego	-20...+60°C
------------------------	-------------

Temperatura di stoccaggio	-30...+80°C
---------------------------	-------------

Umidità relativa	<90% (IEC/EN 60068-2-78)
------------------	--------------------------

Grado inquinamento massimo	3
----------------------------	---

Categoria di sovratensione	3
----------------------------	---

Categoria di misura	III
---------------------	-----

Altitudine	≤2000m
------------	--------

Sequenza climatica	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
--------------------	----------------------------

Resistenza agli urti	15g (IEC/EN 60068-2-27)
----------------------	-------------------------

Resistenza alle vibrazioni	0,7g (IEC/EN 60068-2-6)
----------------------------	-------------------------

Connessioni

Tipo di morsetti	Estraibili
------------------	------------

Sezione conduttori (min e max)	0,2...2,5 mm ² (24÷12 AWG)
--------------------------------	---------------------------------------

Coppia di serraggio	0,5 Nm (4,5 lbin)
---------------------	-------------------

Contenitore

Materiale	Termoplastico LEXAN 3412R
-----------	---------------------------

Esecuzione	Da incasso
------------	------------

Grado di protezione	IP41 sul fronte IP20 sui morsetti
---------------------	--------------------------------------

Peso	1040g (ATL20); 1050g (ATL30)
------	------------------------------

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute	cULus, GOST
-----------------------	-------------

UL marking	For use on a Flat surface of a Type 1 Enclosure. Use 75°C copper (CU) conductor and wire size range 18...12 AWG, stranded or solid. The terminal tightening torque of 4.5lbin.
------------	---

Conformi alle norme	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61010-1, UL508, CSA C22.2 n°14
---------------------	---



TECHNICAL CHARACTERISTICS

Auxiliary Supply

Rated operational voltage (Us)	220...240V~ (110...120V~ on request) 12-24-48V=
Operating range	187...264V~ (93.5...132V~) 9...70V=
Frequency	45...65Hz
Power consumption (maximum)	9VA (Us 240V~ - 120V~)
Power dissipation (maximum)	6,3W (Us 240V~ - 120V~) 4,1W (Us 48V=)
Current consumption (maximum)	300mA at 12V= 180mA at 24V= 90mA at 48V=
Immunity time for microbreakings	50ms

Voltage Inputs

Maximum rated voltage (Ue)	690V~ L-L (400V~ L-N)
UL rating	600V~ L-L (340V~ L-N)
Measurement range	80...800V~ L-L
Frequency range	45...65Hz
Method of measuring	True RMS value
Measuring input impedance	>1.1MΩ L-L and >0.5MΩ L-N
Method of connection	Single-phase, two-phase, or three-phase system
Measuring error	±0.25% full ±1 digit

Digital inputs

Type of input	Negative
Input current	≤10mA
Input signal - "0" logic state	≤1.5 (typical 2.9V)
Input signal - "1" logic state	≥5.3 (typical 4.3V)
Input signal delay	≥50msec

Relay outputs 1.1-1.2 and 2.1-2.2 terminals

Type of contact	1 NO
Rated current at 250V~	12A
Rated contact current	16A AC1 250V - B300
Max current 1.2 and 2.2 terminals	12A
UL ratings	12A, B300, 1A 30V= Pilot Duty

Relay Outputs 1.2-1.3 and 2.2-2.3 terminals

Type of contact	1 NO
Rated contact current	8A AC1 250V - B300 30V= 1A pilot duty
Max current 1.2 and 2.2 terminals	12A
UL ratings	8A, B300, 1A 30V= Pilot Duty

Relay outputs 3.1-3.2 terminals

Type of contact	1 NO
Rated contact current	8A AC1 250V - B300 30V= 1A pilot duty
UL ratings	8A, B300, 1A 30V= Pilot Duty

Relay outputs 3.3-3.4-3.5 and 3.6-3.7-3.8 terminals

Type of contact	1 changeover
Rated contact current	8A AC1 250V - B300 30V= 1A pilot duty
UL ratings	8A, B300, 1A 30V= Pilot Duty

Communication lines

RS232 Serial interface	Programmable baud-rate 1200...38400 bps Connection by RJ6/6 jack
RS485 Serial interface (ATL30 only)	Opto-isolated with programmable baud-rate 1200...38400 bps Connection by removable/plug-in terminals

Real time clock (ATL30 only)

Energy storage	Back-up capacitors
Operating time without supply voltage	About 12-15 days

Insulation

Rated insulation voltage (Ui)	690V
-------------------------------	------

Ambient conditions

Operating temperature	-20...+60°C
Storage temperature	-30...+80°C
Relative humidity	<90% (IEC/EN 60068-2-78)
Maximum pollution degree	3
Overvoltage category	3
Mesure category	III
Altitude	≤2000m
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

Type of terminal block	Removable / Plug-in
Conductor cross section (min...max)	0.2...2.5 mm ² (24/12 AWG)
Tightening torque	0.5 Nm (4.5 lbin)

Housing

Material	Thermoplastic LEXAN 3412R
Version	Flush mount
Degree of protection	IP41 on front IP20 terminals
Weight	1040g (ATL20); 1050g (ATL30)

Certifications and compliance

Certifications obtained	cULus, GOST
UL marking	For use on a Flat surface of a Type 1 Enclosure. Use 75°C copper (CU) conductor and wire size range 18...12 AWG, stranded or solid. The terminal tightening torque of 4.5lbin.
Compliant with standards	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61010-1, UL508, CSA C22.2 n°14

CARACTERISTICAS TECNICAS

Alimentación auxiliar

Tensión nominal de empleo (Us)	220...240V~ (110...120V~ bajo pedido) 12-24-48V=
--------------------------------	---

Límites de empleo	187...264V~ (93,5...132V~) 9...70V=
-------------------	--

Frecuencia	45...65Hz
------------	-----------

Potencia máxima absorbida	9VA (Us 240V~ - 120V~)
---------------------------	------------------------

Potencia máxima disipada	6,3W (Us 240V~ - 120V~) 4,1W (Us 48V=)
--------------------------	---

Corriente máxima absorbida	300mA a 12V= 180mA a 24V= 90mA a 48V=
----------------------------	---

Inmunidad a microinterrupciones	50ms
---------------------------------	------

Entradas de tensión

Tensión nominal máxima (Ue)	690V~ L-L (400V~ L-N)
-----------------------------	-----------------------

Empleo UL	600V~ L-L (340V~ L-N)
-----------	-----------------------

Rango de medida	80...800V~ L-L
-----------------	----------------

Rango de frecuencia	45...65Hz
---------------------	-----------

Método de medición	True RMS
--------------------	----------

Impedancia de la entrada de medida	>1.1MΩ L-L y >0.5MΩ L-N
------------------------------------	-------------------------

Modo de conexión	Monofásico, bifásico, trifásico
------------------	---------------------------------

Precisión	±0.25% f.e. ±1 dígito
-----------	-----------------------

Entradas digitales

Tipo de entrada	Negativa
-----------------	----------

Corriente de entrada	≤10mA
----------------------	-------

Señal de entrada estado lógico "0"	≤1.5 (típico 2.9V)
------------------------------------	--------------------

Señal de entrada estado lógico "1"	≥5.3 (típico 4.3V)
------------------------------------	--------------------

Retardo de la señal de entrada	≥50msec
--------------------------------	---------

Salidas a relé terminales 1.1-1.2 y 2.1-2.2

Tipo de contacto	1 NA
------------------	------

Corriente nominal a 250V~	12A
---------------------------	-----

Corriente nominal del contacto	16A AC1 250V - B300
--------------------------------	---------------------

Corriente máxima del terminal 1.2 y 2.2	12A
---	-----

Datos de empleo UL	12A, B300, 1A 30V= servicio auxiliar
--------------------	--------------------------------------

Salidas a relé terminales 1.2-1.3 y 2.2-2.3

Tipo de contacto	1 NA
------------------	------

Corriente nominal del contacto	8A AC1 250V - B300 30V= 1A servicio auxiliar
--------------------------------	---

Corriente máxima del terminal 1.2 y 2.2	12A
---	-----

Datos de empleo UL	8A, B300, 1A 30V= servicio auxiliar
--------------------	-------------------------------------

Salidas a relé terminales 3.1-3.2

Tipo de contacto	1 NA
------------------	------

Corriente nominal del contacto	8A AC1 250V - B300 30V= 1A servicio auxiliar
--------------------------------	---

Datos de empleo UL	8A, B300, 1A 30V= servicio auxiliar
--------------------	-------------------------------------

Salidas a relé terminales 3.3-3.4-3.5 y 3.6-3.7-3.8

Tipo de contacto	1 contacto conmutado
------------------	----------------------

Corriente nominal del contacto	8A AC1 250V - B300 30V= 1A servicio auxiliar
--------------------------------	---

Datos de empleo UL	8A, B300, 1A 30V= servicio auxiliar
--------------------	-------------------------------------

Lineas de comunicación

Puerto serie RS232	Velocidad programable 1200...38400 Baud. Terminal de conector RJ6/6
--------------------	--

Puerto serie RS485 (ATL30 únicamente)	Opto-aislado, velocidad programable 1200...38400 Baud. Conexión mediante terminales extraíbles.
---------------------------------------	--

Reloj calendario (ATL30 únicamente)

Energía de reserva	Condensador de respaldo
--------------------	-------------------------

Funcionamiento sin tensión auxiliar	Aproximadamente 12-15 días
-------------------------------------	----------------------------

Aislamiento

Tensión nominal de aislamiento (Ui)	690V
-------------------------------------	------

Condiciones ambientales

Temperatura de empleo	-20...+60°C
-----------------------	-------------

Temperatura de almacenamiento	-30...+80°C
-------------------------------	-------------

Humedad relativa	<90% (IEC/EN 60068-2-78)
------------------	--------------------------

Grado de polución máximo	3
--------------------------	---

Categoría de sobretensión	3
---------------------------	---

Categoría de medida	III
---------------------	-----

Altitud	≤2000m
---------	--------

Secuencia climática	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
---------------------	----------------------------

Resistencia a golpes	15g (IEC/EN 60068-2-27)
----------------------	-------------------------

Resistencia a vibraciones	0,7g (IEC/EN 60068-2-6)
---------------------------	-------------------------

Conexiones

Tipo de terminal	Extraíble
------------------	-----------

Sección de conductores (min...máx.)	0.2...2.5 mm ² (24÷12 AWG)
-------------------------------------	---------------------------------------

Par de apriete	0.5 Nm (4.5 lbin)
----------------	-------------------

Contenedor

Material	Termoplástico LEXAN 3412R
----------	---------------------------

Versión	Empotrable
---------	------------

Grado de protección	IP41 en el frente IP20 en los bornes
---------------------	---

Peso	1040g (ATL20); 1050g (ATL30)
------	------------------------------

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas	cULus, GOST
--------------------------	-------------

UL marking	For use on a Flat surface of a Type 1 Enclosure. Use 75°C copper (CU) conductor and wire size range 18...12 AWG, stranded or solid. The terminal tightening torque of 4.5lbin.
------------	--

Conforme a normas	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61010-1, UL508, CSA C22.2 n°14
-------------------	---