

- Gestione di due o tre linee di alimentazione monofase o trifase.
- Gestione richiesta intervento gruppo elettrogeno.
- Gestione di congiuntori.
- Gestione di contattori, interruttori e commutatori motorizzati.
- Transizione chiusa.
- Gestione automatica di carichi non prioritari.
- Memorizzazione eventi.
- Controllo remoto e supervisione.
- Porta ottica frontale.
- Tecnologia NFC integrata.
- Espandibilità con moduli EXP.
- Protocolli di comunicazione. Modbus-ASCII, RTU e TCP.
- Orologio datario.
- Quadri di commutazione ATS e per impianti fotovoltaici.

**Commutatori di rete automatici per 2 linee di alimentazione**

Tipo ATL100 esecuzione modulare per controllo monofase di 2 sorgenti .....	31 - 7
Tipo ATL500 non espandibili con sinottico e NFC per controllo di 2 sorgenti .....	31 - 7
Tipo ATL600 e ATL601 non espandibili per controllo di 2 sorgenti .....	31 - 8
Tipo ATL610 espandibile con moduli EXP per controllo di 2 sorgenti .....	31 - 8
Tipo ATL800 espandibile con moduli EXP per controllo di 2 sorgenti e 1 congiuntore .....	31 - 9

**Commutatori di rete automatici per 3 linee di alimentazione**

Tipo ATL900 espandibile con moduli EXP per controllo di 3 sorgenti e 2 congiuntori .....	31 - 10
--	---------

**Quadri di commutazione**

ATS con commutatore tipo ATL600 e contattori .....	31 - 11
Per impianti fotovoltaici .....	31 - 12

**Accessori**

Modulo per doppia alimentazione .....	31 - 13
Dispositivi di comunicazione, gateway data logger, gateway, convertitore, modem GSM .....	31 - 14

**Dimensioni** .....

**31 - 15**

**Schemi elettrici** .....

**31 - 17**

**Caratteristiche tecniche** .....

**31 - 20**

**CAP. - PAG.**



Pag. 31-7

### ATL100

- Esecuzione modulare.
- Gestione di 2 sorgenti monofase.
- Autoalimentato dalle sorgenti di misura.



NFC

Pag. 31-7

### ATL500

- Gestione di 2 sorgenti.
- Autoalimentato dalle sorgenti di misura.
- 2 ingressi digitali programmabili.
- 3 uscite a relè programmabili.
- Tecnologia NFC integrata.



Pag. 31-8

### ATL600 - ATL601

- Gestione di 2 sorgenti.
- Alimentazione AC o DC.
- 6 ingressi digitali programmabili.
- 7 uscite a relè programmabili.



Pag. 31-8

### ATL610

- Gestione di 2 sorgenti.
- Alimentazione AC e DC.
- 6 ingressi digitali programmabili.
- 7 uscite a relè programmabili.
- Orologio datario virtuale.
- Espandibilità con moduli serie EXP (ingressi e uscite, porte di comunicazione).



NFC

Pag. 31-9

### ATL800

- Gestione di 2 sorgenti e 1 congiuntore.
- Alimentazione AC e DC.
- 8 ingressi digitali programmabili.
- 7 uscite a relè programmabili.
- Tecnologia NFC integrata.
- Orologio datario virtuale.
- Gestione carichi non prioritari.
- Transizione con breve parallelo.
- Comunicazione RS485 integrata.
- Logica PLC integrata.
- Espandibilità con moduli serie EXP (ingressi e uscite, porte di comunicazione).



NFC

Pag. 31-10

### ATL900

- Gestione di 3 sorgenti e 2 congiuntori.
- Alimentazione AC e DC.
- 12 ingressi digitali programmabili.
- 4 ingressi di corrente.
- 10 uscite a relè programmabili.
- 1 uscita statica programmabile.
- Tecnologia NFC integrata.
- Orologio datario virtuale.
- Gestione carichi non prioritari.
- Transizione con breve parallelo.
- Comunicazione RS485 integrata.
- Logica PLC integrata.
- Espandibilità con moduli serie EXP (ingressi e uscite, porte di comunicazione).



Pag. 31-11

### QUADRI DI COMMUTAZIONE ATS

- Da 45 a 160A.
- Gestione di due sorgenti.
- 2 contattori quadripolari interbloccati.
- Commutatore di rete automatico tipo ATL600.
- Modulo ATLDP51 per doppia alimentazione, controllo e misura delle tensioni presenti agli ingressi di alimentazione.
- Interruttori magnetotermici per protezione delle linee.
- Cassetta metallica IP65.



Pag. 31-12

### QUADRI DI COMMUTAZIONE PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI

- Versioni monofase fino a 6kW.
- Versione trifase fino a 10kW.
- Funzione alimentazione carichi privilegiati.
- Conformità alla norma CEI 0-21.



Pag. 31-13

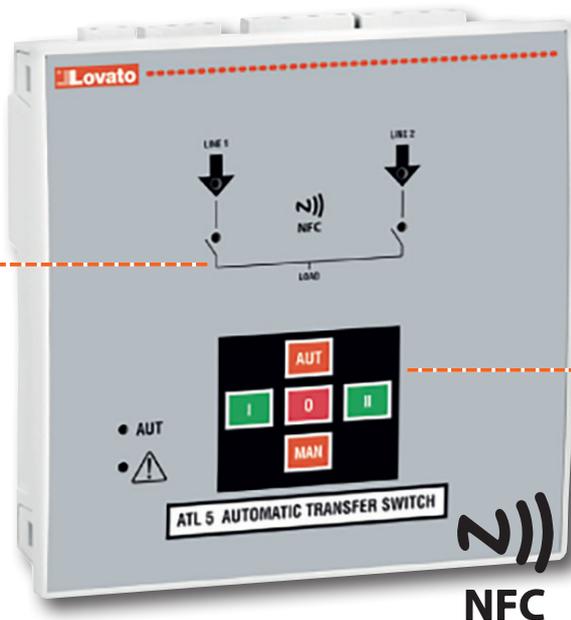
### ATLDP51

- Modulo dedicato al controllo delle tensioni di alimentazione degli interruttori e commutatori motorizzati.
- Costante monitoraggio dello stato della rete.
- Gestione tramite microcontrollore.

## SEMPLICE E PRONTO ALL'USO

### SINOTTICO

Il sinottico frontale offre una visualizzazione chiara e semplice dello stato dell'impianto, segnalando tramite LED lo stato delle linee di alimentazione e dei dispositivi di commutazione.



### TASTIERA FRONTALE

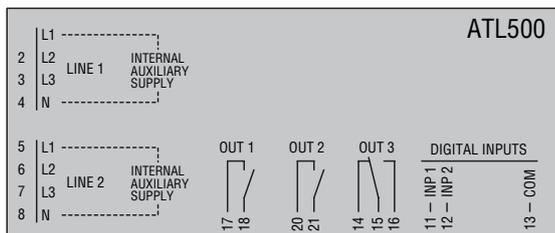
Tramite la tastiera frontale è possibile selezionare la modalità di funzionamento (manuale o automatica) e comandare manualmente la commutazione tra le linee direttamente dai pulsanti I-O-II presenti sul fronte, senza necessità di alcuna impostazione.



NFC

### AUTOALIMENTAZIONE

ATL500 è autoalimentato direttamente dalle due sorgenti di potenza, senza necessità di alimentazione ausiliaria. Al suo interno è presente una logica di selezione automatica della migliore tra le due linee disponibili, utilizzata per l'alimentazione interna del commutatore prelevata direttamente dai due ingressi voltmetrici di misura, senza la necessità di un circuito esterno per la selezione della tensione di alimentazione ausiliaria.



### INGRESSI DI MISURA TRIFASE CON NEUTRO

ATL500 è dotato di ingressi voltmetrici trifase con neutro per il monitoraggio completo di tensione e frequenza di entrambe le linee di alimentazione. E' possibile configurare il commutatore per l'utilizzo in sistemi trifase con neutro, monofase o bifase.

### INGRESSI E USCITE PROGRAMMABILI

Le funzioni degli ingressi e delle uscite sono configurabili dall'utente via NFC per gestire le diverse esigenze applicative.

### ELEVATO GRADO DI PROTEZIONE

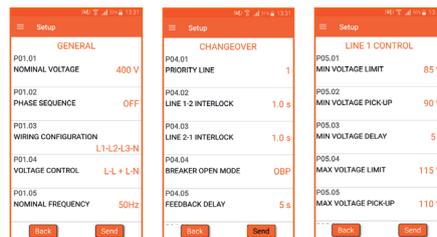
Il frontale del dispositivo e la guarnizione (opzionale) sono stati studiati per garantire un grado di protezione **IP65**.

### TECNOLOGIA NFC

La connettività NFC integrata consente la programmazione dei parametri con smart devices (smartphone e tablets) Android e iOS con App LOVATO NFC in modo semplice, veloce e innovativo, che non richiede alcun cavo di collegamento e funzionante anche in assenza di alimentazione.

Con la App LOVATO NFC è possibile configurare:

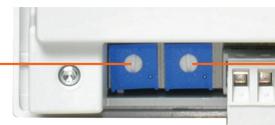
- parametri di sistema: tensione e frequenza nominali di impianto, tipo di collegamento, modalità di controllo tensione,...
- password per la protezione dell'accesso alle impostazioni
- impostazioni di commutazione: selezione linea prioritaria, tempi di interblocco, ritardo segnali di feedback,...
- soglie di protezione e tempi di intervento: min/max tensione, min/max frequenza, controllo sequenza fasi, asimmetria,...
- funzione degli ingressi e uscite digitali programmabili e dei potenziometri
- proprietà degli allarmi.



### POTENZIOMETRI

Sul retro del commutatore sono presenti due potenziometri, uno per ogni linea, che possono essere utilizzati per l'impostazione manuale dei tempi di ritardo presenza linea (configurazione di default) o per l'impostazione dei tempi di intervento delle soglie di protezione, in alternativa al settaggio tramite NFC. La funzione dei potenziometri può essere modificata da App LOVATO NFC.

LINEA 1  
0...60 sec



LINEA 2  
0...60 sec

## 31 Commutatori di rete automatici

Per 2 linee di alimentazione.  
ATL600 - ATL601 - ATL610

# CONTROLLO NON-STOP!

### ● DISPLAY GRAFICO RETROILLUMINATO

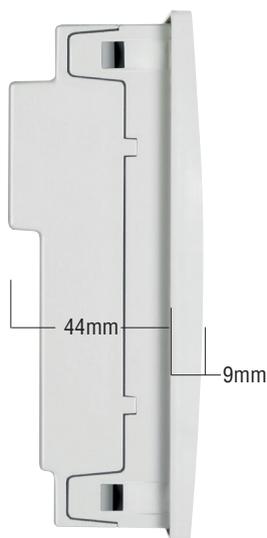
128x80 pixel ad alta leggibilità, con intensità regolabile e visualizzazione di eventi, allarmi e misure in 5 lingue: inglese, italiano, francese, spagnolo e tedesco.



### ● PORTA OTTICA DI COMUNICAZIONE

La porta ottica presente sul fronte permette, tramite lo standard USB e Wi-Fi, di comunicare con PC, smartphone e tablet per svolgere operazioni di programmazione, diagnostica e download dei dati senza scollegare l'alimentazione del quadro elettrico.

### ● DIMENSIONI RIDOTTE



**Profilo ribassato** e profondità ridotta facilitano l'installazione del commutatore anche in quadri elettrici di dimensioni molto compatte.

### ● ELEVATO GRADO DI PROTEZIONE

Il frontale del dispositivo e la guarnizione (opzionale) sono stati studiati per garantire un grado di protezione **IP65**.

### ● CONTATORI DI MANUTENZIONE

ATL contiene due contatori utilizzati per la manutenzione; il primo per monitorare le ore di lavoro e il secondo per contare il numero di operazioni dell'interruttore. Il superamento del limite impostato sui contatori viene segnalato tramite l'attivazione del relativo allarme.

### ● SISTEMA DI FISSAGGIO



Il sistema di fissaggio a **viti metalliche** garantisce un'ottima tenuta costante nel tempo.

### ● STATISTICHE ED EVENTI

Sono disponibili per l'utente i dati statistici registrati per capire come funziona il sistema. Una memoria ciclica interna registra fino a 100 eventi.

### ● GESTIONE RICHIESTA INTERVENTO GRUPPO ELETTROGENO

Per applicazioni dove una delle due sorgenti è un gruppo elettrogeno, il commutatore dispone di specifiche funzioni per controllare la partenza e l'arresto del generatore.

### ● INGRESSI, USCITE, VARIABILI INTERNE, CONTATORI

Gli ingressi e le uscite sono configurabili dall'utente per gestire le diverse esigenze applicative. Inoltre, sono a disposizione dell'utente soglie limite, contatori, allarmi utente e variabili di controllo remoto (solo ATL610) per personalizzare le funzionalità di controllo. Lo stato di limiti e contatori, se abilitati, viene mostrato nelle relative pagine a display.

### ● OROLOGIO DATARIO (ATL610)

Orologio datario integrato con riserva di carica.

### ● DOPPIA ALIMENTAZIONE (ATL610)

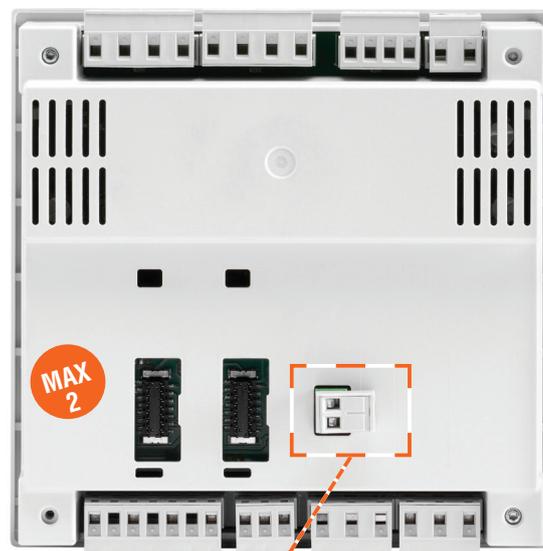
Alimentazione 110...240VAC e 12/24VDC.

### ● ESPANDIBILITÀ (ATL610)

Le funzioni base del commutatore possono essere facilmente ampliate grazie ai moduli di espansione serie EXP:

- uscite a relè
- ingressi ed uscite digitali ed analogici
- interfaccia RS232 isolata
- interfaccia RS485 isolata
- interfaccia Ethernet isolata.

Con l'impiego dei moduli dedicati alla comunicazione è possibile il monitoraggio e supervisione del dispositivo con i software **Synergy**, **Synergy<sub>360</sub>** e la configurazione e controllo remoto con il software **Xpress**.



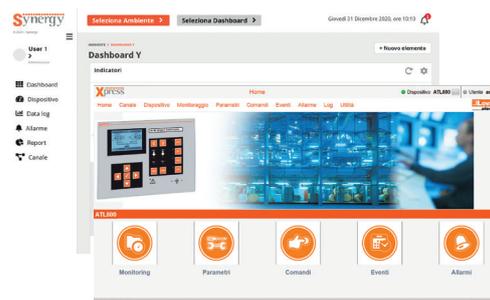
Ingressi alimentazione 12/24VDC da batteria (solo per ATL601 e ATL610)

## VERSATILITÀ DI CONFIGURAZIONE



### ATL800

- Gestione di 2 fonti di energia e 1 congiuntore.
- 6 layout di impianto preconfigurati.
- Gestione carichi non prioritari.
- Gestione della transizione con breve parallelo.
- RS485 integrata.
- Tecnologia NFC integrata.
- App e software: **Synergy**, **Xpress**, **Sam1**, **NFC**.



#### ● DISPLAY LCD GRAFICO E TESTI IN 8 LINGUE

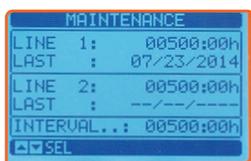
Il display LCD grafico retroilluminato rende l'interfaccia utente semplice e permette una buona visibilità in ambienti con scarsa illuminazione. Per ATL800 e ATL900 i testi sono disponibili in 8 lingue: inglese, italiano, francese, spagnolo, tedesco, portoghese, polacco e russo. La nuova interfaccia permette all'utente di vedere chiaramente e in modo semplice:

- stato del sistema
- misure
- dati statistici
- controllo delle soglie
- finestre pop-up per gli allarmi.



#### ● CONTATORI DI MANUTENZIONE

Due contatori possono essere utilizzati per la programmazione della manutenzione dei sistemi di trasferimento installati: il primo per registrare le ore di lavoro e il secondo per monitorare il numero di operazioni degli interruttori di manovra. Il superamento del limite impostato sui contatori viene segnalato tramite l'attivazione del relativo allarme.

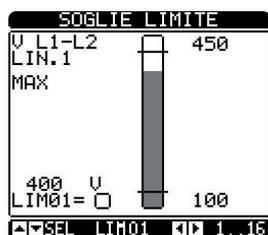


#### ● INGRESSI, USCITE, VARIABILI INTERNE, CONTATORI

Le funzioni di ingresso e di uscita sono preconfigurate con le impostazioni più utilizzate; l'utente può facilmente modificare la configurazione predefinita e adattare il commutatore alle proprie esigenze applicative. Tutti gli ingressi e le uscite sono configurabili. Ci sono diverse tipologie di variabili interne programmabili:

- soglie limite
- variabili di controllo remoto
- allarmi utente
- contatori programmabili
- timer.

Lo stato di limiti, contatori e timer abilitati, è disponibile a video in pagine dedicate.



#### ● ELEVATO GRADO DI PROTEZIONE

Il frontale del dispositivo e la guarnizione sono stati studiati per garantire un grado di protezione **IP65**.

#### ● STATISTICHE ED EVENTI

Sono a disposizione dell'utente i dati statistici registrati dal commutatore di rete per analizzare le prestazioni del sistema di commutazione. Una memoria ciclica interna registra fino a 250 eventi, fornendo informazioni utili sulla storia dell'impianto controllato.

#### ● OROLOGIO DATARIO INTEGRATO

Un orologio datario integrato con riserva di carica permette di identificare ogni evento con la data e l'ora in cui si è verificato.

#### ● COMUNICAZIONE RS485 INTEGRATA

Grazie alla porta di comunicazione RS485 integrata, ATL800 e ATL900 sono già predisposti per la supervisione e il controllo remoto. Oltre a questa porta di comunicazione l'utente può installare due ulteriori tipologie di comunicazione a scelta tra quelle disponibili nei moduli di espansione EXP...

#### ● DOPPIA ALIMENTAZIONE AC/DC

I commutatori ATL sono in grado di soddisfare tutte le soluzioni di alimentazione richieste dal mercato. La soluzione migliore e più sicura è l'utilizzo contemporaneo dell'alimentazione in AC e di quella in DC. I commutatori possono essere quindi alimentati dalla linea AC disponibile e, durante la commutazione, in assenza della linea AC, il commutatore verrà alimentato dalla batteria tramite gli ingressi DC. Controllo non-stop! L'alimentazione in AC assicura l'alimentazione durante il monitoraggio del sistema e l'alimentazione in DC garantisce la continuità di alimentazione durante la commutazione.

#### ● LOGICA PLC PROGRAMMABILE (solo ATL900)

Con le funzioni PLC integrate si possono definire nuove logiche di commutazione combinando opportunamente segnali di ingresso, uscite e variabili interne.

#### ● TIMER

Nel sistema sono disponibili 8 variabili timer utilizzabili nella logica PLC, in abbinamento alle uscite oppure a degli allarmi utente. Ogni variabile timer ha una variabile di ingresso che la controlla, quando questa variabile cambia stato anche la variabile timer lo cambia, ma rimane nel nuovo stato solo per il tempo specificato e poi torna automaticamente allo stato di partenza.

#### ● CONNESSIONE NFC

La programmazione dei parametri da tablet e smartphone è ora possibile anche tramite la tecnologia wireless NFC. Avvicinando al display dell'ATL800-900 uno smartphone o tablet con connessione NFC abilitata, viene avviata la App LOVATO **NFC** e riconosciuto, in modo automatico, il commutatore connesso. Sarà poi possibile modificare i parametri e programmare l'ATL.

#### ● INTERFACCE DI COMUNICAZIONE USB E WI-FI

ATL800 e ATL900 sono dotati della porta ottica frontale per la programmazione tramite interfaccia di comunicazione opzionale USB (CX01) o Wi-Fi (CX02). Vantaggi:

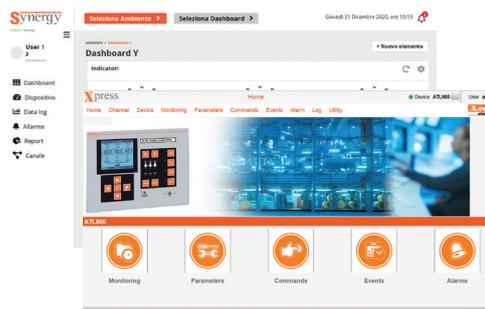
- non è necessario rimuovere l'alimentazione dal quadro per la connessione al commutatore
- sicurezza elettrica (nessuna connessione fisica)
- comodità di operare sul fronte.

## FULL OPTIONAL, PER OGNI ESIGENZA



### ATL900

- Gestione di 3 fonti di energia e 2 congiuntori.
- 4 ingressi di corrente per le tre fasi e il neutro.
- 14 layout di impianto preconfigurati.
- Gestione carichi non prioritari.
- Gestione della transizione con breve parallelo.
- RS485 integrata.
- Tecnologia NFC integrata.
- App e software: **Synergy**, **Xpress**, **Sam1**, **NFC**.



#### ● INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE WI-FI (TRAMITE CX02)

Tramite questa connessione è possibile effettuare:

- Copia dei parametri. Tutti i parametri dell'ATL possono essere salvati nella memoria CX02 ed eventualmente ricaricati sullo stesso dispositivo (funzione di backup) o ad un nuovo commutatore (replica della configurazione).

- Clonazione delle impostazioni del dispositivo.

Oltre alla copia dei parametri, i valori correnti dei dati statistici, i contatori e gli eventi possono essere salvati nella memoria al fine di replicare completamente un ATL su un altro dispositivo dello stesso tipo o di ripristinare l'ATL ad uno stato precedentemente salvato.

#### TRE TIPOLOGIE DI TRANSIZIONE DISPONIBILI

##### Transizione aperta

Il commutatore esegue il trasferimento del carico tra le due sorgenti interrompendone l'alimentazione per un periodo di tempo programmabile dall'utente.

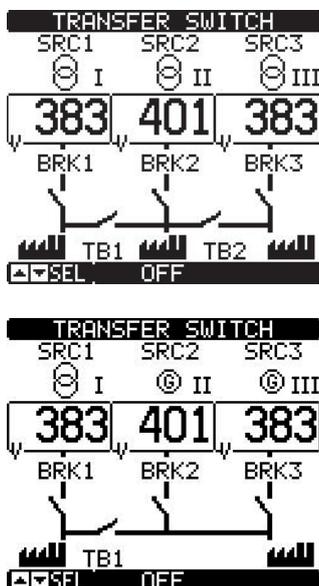
##### Transizione in fase

Il commutatore esegue il trasferimento del carico tra le due sorgenti interrompendone l'alimentazione per un periodo di tempo programmabile. In questo caso il carico viene trasferito ad una nuova sorgente se si verifica la condizione di sincronismo spontaneo; l'ampiezza, la fase e la frequenza delle due sorgenti non devono differire del massimo valore impostato.

##### Transizione chiusa

Con interruttori e protezioni esterne, configurati opportunamente, le due sorgenti verranno sincronizzate (ove possibile) oppure sarà attesa una sincronizzazione spontanea entro un tempo limite. In presenza di tutte le condizioni di sincronismo, il carico verrà trasferito con transizione chiusa e parallelo momentaneo senza interrompere l'erogazione dell'alimentazione.

#### ATL900: gestione di tre sorgenti e due congiuntori



Con un solo commutatore di rete è possibile gestire applicazioni che in passato richiedevano l'impiego di più commutatori di rete connessi in cascata.

Sono disponibili 14 layout di sistema.

#### 4 ingressi di corrente

Gli ingressi di corrente consentono il monitoraggio della domanda di potenza del carico e di definire la corretta strategia di commutazione. Conoscendo la richiesta di potenza del sistema e la potenza nominale delle sorgenti, ATL900 è in grado di selezionare la migliore fonte disponibile che può alimentare correttamente i carichi.

#### ● ESPANDIBILITÀ

È possibile incrementare le funzionalità di ATL800 e ATL900 grazie ai moduli di espansione della serie EXP... Sono disponibili tre slot di espansione e durante il riavvio del commutatore i moduli sono riconosciuti e configurati in modo completamente automatico. Sono disponibili i seguenti moduli EXP...:

- moduli I/O digitali
- moduli I/O analogici
- moduli di comunicazione USB, RS232, RS485, Ethernet e Profibus
- modem GPRS/GSM.

Essendo i moduli aggiuntivi in comune con altri prodotti LOVATO Electric, è possibile risparmiare in costi di gestione, garantendo flessibilità e semplicità di installazione soprattutto quando l'impianto è già avviato.



EXP10...



MAX 3



	ATL100	ATL500	ATL600 - ATL601	ATL610	ATL800	ATL900
<b>ALIMENTAZIONE AUSILIARIA</b>						
Tensione nominale di alimentazione in DC	—	—	12/24VDC (ATL601)	12/24VDC	12/24/48VDC	12/24/48VDC
Tensione nominale di alimentazione in AC	110...230VAC	110...240VAC (autoaim.)	110...240VAC (ATL600)	110...240VAC	110...240VAC	110...240VAC
Frequenza	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz (ATL600)	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz
<b>PANNELLO FRONTALE / CONTENITORE</b>						
Display retroilluminato	—	—	LCD grafico 128x80 pixel	LCD grafico 128x80 pixel	LCD grafico 128x80 pixel	LCD grafico 128x112 pixel
Lingue	—	—	5	5	8	8
Dimensioni	Contenitore modulare a 3 moduli	144x144x52,2mm	144x144x52,2mm	144x144x52,2mm	240x180x45mm	240x180x45mm
Grado di protezione	IP40 sul fronte / IP20 connessioni	IP40 / IP65 opzionale	IP40 / IP65 opzionale	IP40 / IP65 opzionale	IP65	IP65
Espandibilità con moduli serie EXP...	—	—	—	2 moduli	3 moduli	3 moduli
<b>INGRESSI DI MISURA DELLE TENSIONI E DELLE CORRENTI</b>						
Linee controllabili	—	2	2	2	2	3
Ingressi di tensione per linea	1 fase + neutro	3 fasi + neutro	3 fasi + neutro	3 fasi + neutro	3 fasi + neutro	3 fasi + neutro
Tensione nominale Ue	110...230VAC	110...240VAC L-N	480VAC	480VAC	600VAC	600VAC
Ingressi di corrente	—	—	—	—	—	4 (TA 5A o 1A)
Campo di misura frequenza	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz
<b>INGRESSI E USCITE DIGITALI</b>						
Numero di ingressi programmabili	—	2	6	6	8	12
Numero di uscite	3	3	7	7	7	11
Configurazione contatti	3 NA	2 NA + 1 in scambio	6 NA + 1 in scambio	6 NA + 1 in scambio	4 NA + 3 in scambio	6 NA + 4 in scambio + 1 SSR
<b>COMUNICAZIONE</b>						
Programmazione con NFC	—	●	—	—	●	●
Porta di comunicazione ottica USB sul fronte	—	—	● con CX01	● con CX01	● con CX01	● con CX01
Porta di comunicazione ottica Wi-Fi sul fronte	—	—	● con CX02	● con CX02	● con CX02	● con CX02
Connessione USB	—	—	—	● EXP1010	● EXP1010	● EXP1010
Comunicazione RS232	—	—	—	● EXP1011	● EXP1011	● EXP1011
Comunicazione RS485	—	—	—	● EXP1012	● (integrata)	● (integrata)
Comunicazione Ethernet	—	—	—	● EXP1013	● EXP1013	● EXP1013
Comunicazione Profibus	—	—	—	● EXP1014	● EXP1014	● EXP1014
Comunicazione via Modem	—	—	—	—	● EXP1015	● EXP1015
<b>FUNZIONI</b>						
Numero di congiuntori gestibili	—	—	—	—	1	2
Tipologia sorgente programmabile	—	●	●	●	●	●
Transizione chiusa	—	—	—	—	●	●
Gestione carichi non prioritari	—	—	—	—	●	●
Gestione commutazione con soglie di potenza	—	—	—	—	—	●
Logica PLC programmabile	—	—	—	—	●	●
Temporizzatori	—	—	—	—	●	●
Layout impianto disponibili a display	—	—	—	—	6	14
Layout impianto personalizzabili	—	—	—	—	●	●
Allarmi utente	—	—	●	●	●	●
Limiti	—	—	●	●	●	●
Contatori	—	—	●	●	●	●
Registrazione eventi	—	—	100	100	250	250
Orologio datario con riserva di carica	—	—	—	●	●	●
Allarmi acustici	—	—	—	—	●	●
Ingressi analogici	—	—	—	—	● EXP1004	● EXP1004
Uscite analogiche	—	—	—	—	● EXP1005	● EXP1005
Accessorio per remotazione allarmi	—	—	—	—	—	● RGKRR

### Non espandibile modulare



ATL100

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
ATL100	Commutatore di rete automatico modulare (3U) per il controllo monofase di 2 linee, alimentazione 110...230VAC	1	0,300

#### Caratteristiche generali ATL100

ATL100 è un commutatore di rete automatico per il controllo monofase di due sorgenti, in un contenitore modulare. ATL100 controlla i 2 ingressi di tensione monofase. La linea prioritaria è la linea 1. Le 2 uscite possono controllare contattori o commutatori motorizzati per eseguire il trasferimento tra le linee.

#### Caratteristiche d'impiego ATL100

- autoalimentato
- campo di misura: 80...300VAC
- campo di frequenza: 45...66Hz
- 2 uscite a relè con 1NA 4A 250VAC
- 1 uscita a relè con 1NA 3A 250VAC.

### Non espandibile da incasso



ATL500



Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
ATL500	Commutatore di rete automatico (144x144mm), con tecnologia NFC e sinottico, per il controllo di 2 linee, autoalimentazione 110...240VAC	1	0,580

#### Caratteristiche generali ATL500

ATL500 è un commutatore di rete automatico per la commutazione automatica o manuale del carico da una linea principale "MAIN LINE" ad una di sicurezza o di riserva "SECONDARY LINE" e viceversa. Tramite le uscite integrate è possibile comandare contattori o commutatori motorizzati.

Le caratteristiche generali sono:

- autoalimentazione dagli ingressi di misura
- ingressi di misura delle tensioni trifase con neutro, adatti anche per linee bifasi e monofasi
- sinottico frontale a LED per visualizzazione dello stato delle linee e dei dispositivi di commutazione
- programmazione parametri tramite tecnologia NFC e App LOVATO NFC scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store. Tramite l'App LOVATO NFC è possibile impostare: valori nominali di impianto, parametri di controllo delle linee, parametri di commutazione, password e funzione degli I/O
- tastiera frontale per impostazione della modalità di funzionamento e comando manuale dei dispositivi di commutazione
- 2 ingressi digitali programmabili
- 3 uscite a relè programmabili
- potenziometri per impostazione manuale dei tempi di ritardo presenza linee o tempi di intervento delle soglie di protezione.

#### Caratteristiche d'impiego ATL500

- alimentazione:
  - autoalimentato dagli ingressi di misura 110...240VAC L-N (campo operativo: 90...300VAC L-N).
- ingressi di misura delle tensioni:
  - tensione nominale Ue: 110...240VAC L-N / 190...415VAC L-L
  - campo di misura: 90...300VAC L-N / 155...519VAC L-L
  - campo di frequenza: 45...66Hz.
- ingressi digitali programmabili:
  - ingressi negativi.
- uscite a relè programmabili:
  - 2 uscite a relè con 1NA 8A 250VAC
  - 1 uscita a relè con 1NA/NC (contatto in scambio), 8A 250VAC.
- contenitore:
  - esecuzione: da incasso 144x144mm
  - grado di protezione: IP40 frontale; IP65 opzionale con guarnizione EXP8001; IP20 retro.

#### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC, RCM (solo per ATL500). Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

### Accessori



EXP8001

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXP8001	Guarnizione di protezione IP65 per contenitore 144x144mm per ATL500/600/601/610	1	0,009

### Non espandibile



ATL600

### Espandibile con moduli EXP...



ATL610



EXP10...

### Fissaggio moduli di espansione EXP... su ATL610



### Accessori



EXP8001



51C4

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
ATL600	Commutatore di rete automatico (144x144mm), con display LCD e con porta ottica, per il controllo di 2 linee, alimentazione 110...240VAC	1	0,600
ATL601	Commutatore di rete automatico (144x144mm), con display LCD e con porta ottica, per il controllo di 2 linee, alimentazione 12/24VDC	1	0,600

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
ATL610	Commutatore di rete automatico (144x144mm), con display LCD e con porta ottica, per il controllo di 2 linee, alimentazione 110...240VAC e 12/24VDC, espandibile con moduli serie EXP...	1	0,680

Codice di ordinazione	Descrizione
-----------------------	-------------

MODULI DI ESPANSIONE PER ATL610.  
Fissaggio a scatto di due moduli sul retro del ATL610.  
Ingressi e uscite.

EXP1000	4 ingressi digitali isolati
EXP1001	4 uscite statiche isolate
EXP1002	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite statiche isolate
EXP1003	2 uscite a relè 5A 250VAC, contatto in scambio
EXP1006	2 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
EXP1007	3 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
EXP1008	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC

Porte di comunicazione.

EXP1010	Interfaccia USB isolata
EXP1011	Interfaccia RS232 isolata
EXP1012	Interfaccia RS485 isolata
EXP1013	Interfaccia Ethernet isolata
EXP1014	Interfaccia Profibus-DP isolata

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXP8001	Guarnizione di protezione IP65 per ATL500/600/601/610	1	0,150
Per ATL610 - ATL800 - ATL900.			
51C2	Cavo di connessione PC ↔ ATL610/800/900 con EXP1011, lunghezza 1,8m	1	0,090
51C4	Cavo di connessione PC ↔ prodotto RS232/RS485, lunghezza 1,8m	1	0,147

### Caratteristiche generali ATL600 - ATL601 - ATL610

I commutatori di rete automatici ATL600 / ATL601 / ATL610 vengono utilizzati per la commutazione automatica o manuale del carico da una linea principale "MAIN LINE" ad una di sicurezza o di riserva "SECONDARY LINE" e viceversa. Dispongono di due uscite per il comando automatico e/o manuale di interruttori e commutatori motorizzati o contattori.

Le caratteristiche generali sono:

- ingresso di alimentazione:
  - singolo in AC per ATL600; singolo in DC per ATL601
  - doppio in AC e DC per ATL610.
- ingressi di misura delle tensioni trifase con neutro, adatti anche per linee bifasi e monofasi
- LCD grafico retroilluminato 128x80 pixel per visualizzare misure, eventi e allarmi in 5 lingue (inglese, italiano, francese, spagnolo e tedesco)
- 2 LED di segnalazione di stato
- 6 ingressi digitali programmabili
- 7 uscite a relè programmabili
- visualizzazione delle tensioni di fase e concatenate delle linee
- visualizzazione di stato degli interruttori motorizzati o contattori
- impostazione della configurazione delle linee, dei parametri di controllo e di gestione della richiesta d'intervento del gruppo elettrogeno
- registro eventi
- gestione delle funzioni a microprocessore; con orologio datario virtuale per ATL610
- interfaccia di comunicazione tramite porta ottica frontale con dispositivi di comunicazione CX01 o CX02 utilizzando USB o Wi-Fi
- compatibilità con software di supervisione ed energy management **Synergy**, di configurazione e controllo remoto **Xpress** e con applicazione **Sam1** per Android/iOS
- protocollo di comunicazione Modbus-RTU, ASCII e TCP.

### FUNZIONI DI CONTROLLO SULLE LINEE

- sequenza e mancanza fase
- tensione massima e minima
- asimmetria tensione
- frequenza massima e minima.

### Caratteristiche d'impiego ATL600 - ATL601 - ATL610

- alimentazione ausiliaria:
  - tensione di alimentazione ausiliaria: 110...240VAC (ATL600); 12/24VDC (ATL601); 12/24VDC -110...240VAC (ATL610).
- ingressi di misura delle tensioni:
  - tensione nominale  $U_e$ : 100...480VAC (fase-fase)
  - campo di misura: 50...576VAC (fase-fase)
  - campo di frequenza: 45...66Hz.
- ingressi digitali programmabili:
  - ingressi negativi.
- uscita a relè programmabili:
  - 6 uscite a relè con 1NA 8A 250VAC
  - 1 uscita a relè con 1NA/NC (contatto in scambio), 8A 250VAC.
- contenitore:
  - esecuzione: da incasso 144x144mm
  - grado di protezione: IP40 frontale; IP65 opzionale con guarnizione EXP8001; IP20 retro.

Software **Synergy**, **Synergy.com**, **Xpress** e App **Sam1**  
Vedere capitolo 36.

Moduli di espansione EXP...  
Vedere capitolo 35, pagina 2.

### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, RCM, LOVAG (solo per ATL600 - ATL610), EAC.  
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61000-6-3 (solo per ATL601), IEC/EN/BS 61000-6-4 (solo per ATL600 - ATL610), IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

## Espandibile con moduli EXP...



ATL800



EXP10...

### Fissaggio moduli di espansione EXP... su ATL800



MAX  
3

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
ATL800	Commutatore di rete automatico (240x180mm) con display LCD e con porta ottica e NFC, per il controllo di 2 linee e 1 congiuntore, alimentazione 110...240VAC e 12/24/48VDC, espandibile con moduli serie EXP...	1	1,000

Codice di ordinazione	Descrizione
<b>MODULI DI ESPANSIONE.</b> Fissaggio a scatto di tre moduli sul retro dell'ATL800. Ingressi e uscite digitali.	
EXP1000	4 ingressi digitali isolati
EXP1001	4 uscite statiche isolate
EXP1002	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè statiche isolate
EXP1003	2 uscite a relè 5A 250VAC, contatto in scambio
EXP1006	2 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
EXP1007	3 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
EXP1008	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
<b>Ingressi e uscite analogiche.</b>	
EXP1004	2 ingressi analogici isolati 0/4...20mA o PT100 o 0...10V o 0...+5V
EXP1005	2 uscite analogiche isolate 0/4...20mA o 0...10V o 0...+5V
<b>Porte di comunicazione.</b>	
EXP1010	Interfaccia USB isolata
EXP1011	Interfaccia RS232 isolata
EXP1012	Interfaccia RS485 isolata
EXP1013	Interfaccia Ethernet isolata
EXP1014	Interfaccia Profibus-DP isolata
EXP1015	Modem GPRS/GSM

## Accessori



51C4

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
51C2	Cavo di connessione PC ↔ ATL610/800/900 con EXP1011, lunghezza 1,8m	1	0,090
51C4	Cavo di connessione PC ↔ prodotto RS232/RS485, lunghezza 1,8m	1	0,147

### Caratteristiche generali

Il commutatore di rete automatico ATL800 viene utilizzato per la commutazione automatica o manuale del carico tra due linee in funzione della logica di commutazione selezionata. Dispone di uscite per il comando automatico e/o manuale di interruttori e commutatori motorizzati o contattori. Può gestire inoltre un terzo dispositivo di comando come congiuntore o gestione carichi non prioritari. Il layout e lo stato dell'impianto sono mostrati direttamente sul display LCD grafico.

Le caratteristiche generali sono:

- ingressi di alimentazione AC e DC
- ingressi di misura delle tensioni trifase con neutro, adatti anche per linee bifasi e monofasi
- LCD grafico retroilluminato 128x80 pixel per visualizzare misure, eventi e allarmi in 8 lingue (inglese, italiano, francese, spagnolo, tedesco, portoghese, polacco e russo)
- LED di segnalazione della modalità operativa attiva
- visualizzazione delle tensioni di fase e concatenate delle linee
- visualizzazione di stato degli interruttori motorizzati o contattori sia a display sia tramite LED
- 6 layout di impianto disponibili
- gestione di un congiuntore
- 8 ingressi digitali programmabili
- 7 uscite a relè programmabili
- visualizzazione delle tensioni di fase e concatenate delle linee
- impostazione della configurazione delle linee, tipologia della sorgente (linea/generatore) dei parametri di controllo e di gestione della richiesta d'intervento del gruppo elettrogeno
- possibilità di commutazione del carico con transizione chiusa, sincronizzazione spontanea o controllata dei gruppi elettrogeni
- gestione di carico non prioritario
- logica PLC programmabile integrata
- comunicazione RS485 integrata
- registro eventi
- orologio datario virtuale
- interfaccia di comunicazione tramite porta ottica frontale con dispositivi di comunicazione CX01 o CX02 utilizzando USB o Wi-Fi
- programmazione parametri tramite tecnologia NFC e la App LOVATO NFC scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store
- compatibile con software di supervisione e energy management Synergy, di configurazione e controllo remoto Xpress e con applicazione Sam1 per Android/iOS
- protocollo di comunicazione Modbus-RTU, ASCII e TCP.

### FUNZIONI DI CONTROLLO SULLE LINEE

- sequenza e mancanza fase
- tensione massima e minima
- asimmetria tensione
- frequenza massima e minima.

### Caratteristiche d'impiego

- alimentazione ausiliaria:
  - tensione di alimentazione ausiliaria: 100...240VAC; 12/24/48VDC.
- ingressi di misura delle tensioni:
  - tensione nominale Ue: 100...600VAC (fase-fase)
  - campo di frequenza: 45...66Hz.
- ingressi digitali programmabili:
  - ingressi negativi.
- uscita a relè programmabili:
  - 2 uscite a relè con 1NA 12A 250VAC
  - 2 uscite a relè con 1NA 8A 250VAC
  - 3 uscite a relè con 1NA/NC (contatto in scambio), 8A 250VAC.
- contenitore:
  - esecuzione: da incasso 180x240mm
  - grado di protezione: IP65 frontale; IP20 retro.

Software Synergy, Synergy, Xpress e App Sam1, NFC  
Vedere capitolo 36.

Moduli di espansione EXP...  
Vedere capitolo 35, pagina 2.

### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC, RCM, LOVAG.  
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1, UL508 e CSA C22.2 n°14.

## Espandibile con moduli EXP...



ATL900



Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
ATL900	Commutatore di rete automatico (240x180mm) con porta ottica e NFC, per il controllo di 3 linee e 2 congiuntori, alimentazione 110...240VAC e 12/24/48VDC, espandibile con moduli serie EXP...	1	1,800



EXP10...

Codice di ordinazione	Descrizione
-----------------------	-------------

MODULI DI ESPANSIONE.  
Fissaggio a scatto di tre moduli sul retro dell'ATL900.  
Ingressi e uscite digitali.

EXP1000	4 ingressi digitali isolati
EXP1001	4 uscite statiche isolate
EXP1002	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè statiche isolate
EXP1003	2 uscite a relè 5A 250VAC, contatto in scambio
EXP1006	2 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
EXP1007	3 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
EXP1008	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC

Ingressi e uscite analogiche.

EXP1004	2 ingressi analogici isolati 0/4...20mA o PT100 o 0...10V o 0...+5V
EXP1005	2 uscite analogiche isolate 0/4...20mA o 0...10V o 0...+5V

Porte di comunicazione.

EXP1010	Interfaccia USB isolata
EXP1011	Interfaccia RS232 isolata
EXP1012	Interfaccia RS485 isolata
EXP1013	Interfaccia Ethernet isolata
EXP1014	Interfaccia Profibus-DP isolata
EXP1015	Modem GPRS/GSM

## Fissaggio moduli di espansione EXP... su ATL900



MAX 3

## Accessori



51C4



RGKRR

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
51C2	Cavo di connessione PC ↔ ATL610/800/900 con EXP1011, lunghezza 1,8m	1	0,090
51C4	Cavo di connessione PC ↔ prodotto RS232/ RS485, lunghezza 1,8m	1	0,147
RGKRR	Unità di espansione per la remotizzazione di stati e allarmi, 12/24VDC, 12 uscite a relè, ingresso ad impulsi	1	0,420

RGKRR è un'unità di espansione per la remotizzazione di stati e allarmi. RGKRR può essere connessa ad una distanza massima di 1000m utilizzando l'uscita statica dell'ATL900. RGKRR dispone di 12 relè di uscita, 7 normalmente aperti (2,5A 250VAC/C38) e 5 contatti in scambio (5A 250VAC/B300).

## Caratteristiche generali

Il commutatore di rete automatico ATL900 viene utilizzato per la commutazione automatica o manuale del carico tra tre linee in funzione della logica di commutazione selezionata. Dispone di uscite per il comando automatico e/o manuale di interruttori e commutatori motorizzati o contattori. Può gestire inoltre altri due dispositivi di comando come congiuntori o gestione carichi non prioritari. Dispone di quattro ingressi di corrente per la gestione di commutazioni con soglie di potenza. Il layout e lo stato dell'impianto sono mostrati direttamente sul display LCD grafico. Le caratteristiche generali sono:

- ingressi di alimentazione AC e DC
- ingressi di misura delle tensioni trifase con neutro, adatti anche per linee bifasi e monofasi
- 4 ingressi di misura di corrente
- LCD grafico retroilluminato 128x112 pixel per visualizzare misure, eventi e allarmi in 8 lingue (inglese, italiano, francese, spagnolo, tedesco, portoghese, polacco e russo)
- LED di segnalazione della modalità operativa attiva
- visualizzazione delle tensioni di fase e concatenate delle linee
- visualizzazione di stato degli interruttori motorizzati o contattori sia a display sia tramite LED
- 6 layout di impianto disponibili
- gestione di un congiuntore
- 12 ingressi digitali programmabili
- 10 uscite a relè programmabili
- 1 uscita statica
- visualizzazione delle tensioni di fase e concatenate delle linee
- impostazione della configurazione delle linee, tipologia della sorgente (linea/generatore) dei parametri di controllo e di gestione della richiesta d'intervento del gruppo elettrogeno
- possibilità di commutazione del carico con transizione chiusa, sincronizzazione spontanea o controllata dei gruppi elettrogeni
- gestione di carico non prioritario
- logica PLC programmabile integrata
- comunicazione RS485 integrata
- registro eventi
- orologio datario virtuale
- interfaccia di comunicazione tramite porta ottica frontale con dispositivi di comunicazione CX01 o CX02 utilizzando USB o Wi-Fi
- programmazione parametri tramite tecnologia NFC e la App LOVATO NFC scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store
- compatibile con software di supervisione e energy management Synergy, di configurazione e controllo remoto Xpress e con applicazione Sam1 per Android/IOS
- protocollo di comunicazione Modbus-RTU, ASCII e TCP.

## FUNZIONI DI CONTROLLO SULLE LINEE

- sequenza e mancanza fase
- tensione massima e minima
- asimmetria tensione
- frequenza massima e minima.

## Caratteristiche d'impiego

- alimentazione ausiliaria:
  - tensione di alimentazione ausiliaria: 100...240VAC; 12/24/48VDC.
- ingressi di misura delle tensioni:
  - tensione nominale Ue: 100...600VAC (fase-fase)
  - campo di frequenza: 45...66Hz.
- ingressi digitali programmabili:
  - ingressi negativi.
- uscita a relè programmabili:
  - 3 uscite a relè con 1NA 12A 250VAC
  - 3 uscite a relè con 1NA 8A 250VAC
  - 4 uscite a relè con 1NA/NC (contatto in scambio), 8A 250VAC
  - 1 uscita statica 30VDC 50mA.
- contenitore:
  - esecuzione: da incasso 180x240mm
  - grado di protezione: IP65 frontale; IP20 retro.

Software Synergy, Synergy, Xpress e App Sam1, NFC  
Vedere capitolo 36.

Moduli di espansione EXP...  
Vedere capitolo 35, pagina 2.

## Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC, RCM, LOVAG.  
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1, UL508 e CSA C22.2 n°14.

### ATS con commutatore tipo ATL600 e contattori



ATP...

Codice di ordinazione	Corrente di impiego AC1	Potenza (400V)	Dimensioni (AxLxP)
	[A]	[kVA]	[mm]
Alimentazione ausiliaria 230VAC, versioni a 4 poli.			
ATP0045T4A230C600A	45	31	500x400x200
ATP0060T4A230C600A	60	42	500x400x200
ATP0080T4A230C600A	80	55	500x400x200
ATP0100T4A230C600A	100	69	500x400x200
ATP0125T4A230C600A	125	87	600x400x250
ATP0160T4A230C600A	160	111	600x400x250

#### Caratteristiche generali

I quadri di commutazione automatica della serie ATP vengono forniti in contenitore metallico IP65, completi di commutatore di rete automatico ATL600, contattori quadripolari della serie BF, modulo per doppia alimentazione ATLDPS1 e interruttore magnetotermico per la protezione delle linee di misura.

Questi quadri possono essere impiegati per la commutazione automatica o manuale del carico da una linea principale "MAIN LINE" ad una di sicurezza o di riserva "SECONDARY LINE" e viceversa.

Sono disponibili nelle taglie da 45 a 160A nella configurazione a 4 poli.

#### FUNZIONI DI CONTROLLO SULLE LINEE

- sequenza e mancanza fase
- tensione massima e minima
- asimmetria tensione
- frequenza massima e minima.

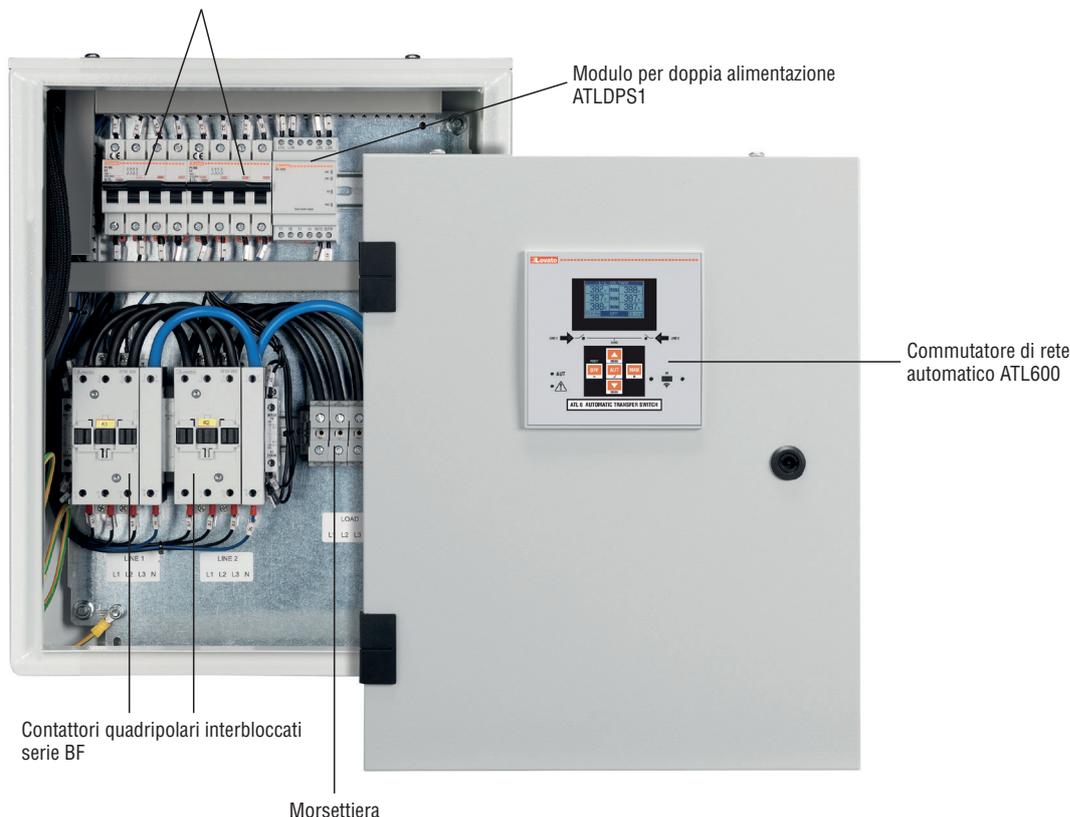
#### Caratteristiche d'impiego

- alimentazione ausiliaria:
  - tensione di alimentazione ausiliaria: 230VAC (prelevata dalle linee di ingresso).
- ingressi di misura delle tensioni:
  - tensione nominale  $U_e$ : 100...480VAC (fase-fase)
  - campo di misura: 50...576VAC (fase-fase)
  - campo di frequenza: 45...66Hz.
- 6 ingressi digitali programmabili
- 7 uscite a relè programmabili:
  - 6 uscite a relè con 1NA 8A 250VAC
  - 1 uscita a relè con contatto in scambio, 8A 250VAC.
- contenitore:
  - metallico verniciato
  - flange ingresso cavi lato superiore e inferiore
  - chiusura in PVC con chiave a inserto
  - portella con cerniere, apertura a sinistra
  - grado di protezione IP65.

#### Omologazioni e conformità

Omologazione ottenuta: EAC.  
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61439-2.

Interruttori magnetotermici per protezione delle linee di misura serie P1MB



Modulo per doppia alimentazione ATLDPS1

Commutatore di rete automatico ATL600

Contattori quadripolari interbloccati serie BF

Morsettiera

### Per impianti fotovoltaici



ATPEP031N00



ATPBU061N00



ATPBU203N00

**new**

Codice di ordinazione	Corrente di impiego AC1	Potenza (400V)	Dimensioni (AxLxP)
	[A]	[kW]	[mm]
Rete 230VAC, versione monofase EPS (Emergency Power Supply).			
ATPEP031N00	16	3	250x326x108
Rete 230VAC, versione monofase Full Backup.			
ATPBU061N00	25	6	400x434x140
Rete 400VAC, versione trifase con neutro Full Backup.			
ATPBU203N00	30	10	550x434x140



ATPEP031N00



ATPBU061N00



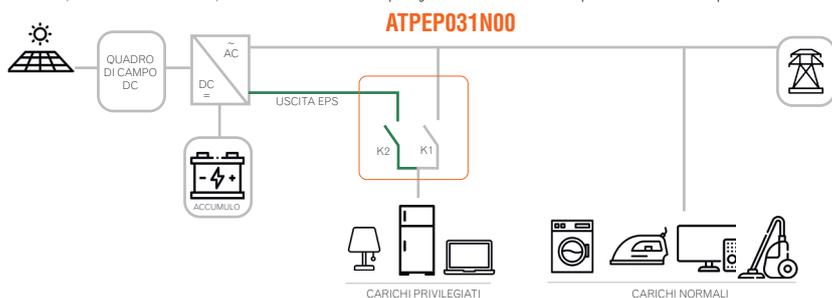
ATPBU203N00

#### Principio funzionale del quadro ATPEP031N00

Durante il normale funzionamento, il contattore K1 è chiuso ed il contattore K2 è aperto. Tutti i carichi vengono alimentati dall'inverter fotovoltaico e dalla rete. Nel caso venga a mancare la rete, il contattore K1 apre ed il contattore K2 chiude. K2 chiude in modo da alimentare i carichi privilegiati attraverso l'uscita EPS (Emergency Power Supply) dell'inverter. K1 apre per evitare il ritorno della tensione verso la rete e verso i carichi non privilegiati.

Nota: in questa applicazione la batteria di accumulo non è strettamente necessaria.

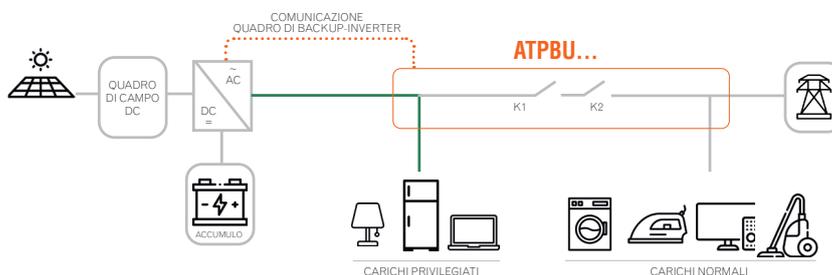
Ovviamente, senza la batteria di accumulo, in caso di mancanza rete i carichi privilegiati saranno alimentati solo se i pannelli fotovoltaici stanno producendo.



#### Principio funzionale dei quadri ATPBU...

Durante il normale funzionamento, i contattori K1 e K2 sono chiusi. Tutti i carichi vengono alimentati dall'inverter fotovoltaico e dalla rete. Nel caso venga a mancare la rete, i carichi privilegiati saranno alimentati tramite la batteria di accumulo collegata all'inverter. I contattori K1 e K2 aprono per evitare il ritorno della tensione verso la rete e verso i carichi non privilegiati.

Sono presenti 2 contattori in serie per ottemperare ai requisiti normativi che richiedono ridondanza per impianti con potenza superiore a 3kW.



#### Caratteristiche generali

I quadri di commutazione automatica per impianti fotovoltaici della serie ATP rappresentano una soluzione rapida ed efficiente per la gestione del funzionamento in isola degli impianti fotovoltaici. Questi quadri, nel caso venga a mancare la rete di distribuzione, hanno lo scopo di scollegare in sicurezza l'impianto fotovoltaico dalla rete ed in contemporanea alimentare i carichi tramite un'alimentazione di backup, fornita dai pannelli fotovoltaici o dalle batterie di accumulo collegate all'inverter solare.

I quadri serie ATP sono forniti completi di tutti i componenti necessari ad eseguire la commutazione in sicurezza ed in conformità alla norma CEI 0-21 paragrafo 8.4.3 che tratta del funzionamento in isola dei carichi privilegiati. Sono forniti di una morsettiera con chiare indicazioni in merito ai collegamenti da eseguire verso l'inverter, verso la rete e verso i carichi, semplificando e velocizzando le fasi di messa in servizio.

#### Caratteristiche d'impiego quadro monofase EPS (Emergency Power Supply) ATPEP031N00

- idoneo per qualsiasi inverter con uscita EPS (Emergency Power Supply);
- rete 230V monofase;
- potenza max 3kW;
- contenitore in materiale termoplastico;
- grado di protezione IP40;
- protezione magnetotermica e differenziale integrata;
- da collegare all'uscita AGGIUNTIVA di emergenza dell'inverter e alla rete; in caso di mancanza della rete, il quadro alimenterà i soli carichi privilegiati tramite l'uscita EPS dell'inverter.

#### Caratteristiche d'impiego quadro monofase Full Backup ATPBU061N00

- idoneo per inverter Fronius modello Primo Gen24 Plus;
- rete 230V monofase;
- potenza max 6kW;
- contenitore in materiale termoplastico;
- grado di protezione IP40;
- sezionatore uscita inverter integrato;
- da collegare all'uscita PRINCIPALE dell'inverter e alla rete; in caso di mancanza della rete il quadro alimenterà i soli carichi privilegiati tramite le batterie di accumulo collegate all'inverter;
- il quadro di commutazione comprende la protezione di interfaccia (SPI) LOVATO Electric PMVF... conforme CEI 0-21, il dispositivo di interfaccia (DDI) e il relativo alimentatore di backup LOVATO Electric PMVFUPS01.

#### Caratteristiche d'impiego quadro trifase con neutro Full Backup ATPBU203N00

- idoneo per inverter Fronius modello Symo Gen24 Plus;
- rete 400V trifase con neutro;
- potenza max in ingresso 10kW;
- potenza max in uscita 10kW in condizioni standard e 9 kW in back up;
- contenitore in materiale termoplastico;
- grado di protezione IP40;
- sezionatore uscita inverter integrato;
- da collegare all'uscita PRINCIPALE dell'inverter e alla rete; in caso di mancanza della rete, il quadro alimenterà i soli carichi privilegiati tramite le batterie di accumulo collegate all'inverter;
- il quadro di commutazione comprende la protezione di interfaccia (SPI) LOVATO Electric PMVF... conforme CEI 0-21, il dispositivo di interfaccia (DDI) e il relativo alimentatore di backup LOVATO Electric PMVFUPS01.

#### Conformità

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61439-2.

### Modulo per doppia alimentazione



ATLDPS1

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
<b>ATLDPS1</b>	Per controllo e selezione dell'alimentazione di interruttori o commutatori motorizzati, 110...230VAC impostabile	1	0,300

	110VAC		230VAC	
	MIN	MAX	MIN	MAX
Mancanza linea	< 88V	> 152V	< 176V	> 288V
Presenza linea	> 92V	< 144V	> 185V	< 273V

Utilizzando le soglie sopra indicate ATLDPS1 conterà in uscita una delle alimentazioni disponibili seguendo la logica riportata in tabella:

Stato Linea 1	LED Linea 1	Stato Linea 2	LED Linea 2	Uscita	LED Uscita	ATLDPS1	Contatto di allarme	LED Guasto
OK	ON	<MIN O >MAX	OFF	ON - da linea 1	ON	ON - OK	Chiuso	OFF
OK	ON	OK	ON	ON - da linea 1	ON	ON - OK	Chiuso	OFF
<MIN O >MAX	OFF	OK	ON	ON - da linea 2	ON	ON - OK	Chiuso	OFF
<MIN	OFF	<MIN	OFF	OFF	OFF	OFF	Aperto	OFF
>MAX	OFF	<MIN O >MAX	OFF	OFF	OFF	ON	Aperto	ON
<MIN O >MAX	OFF	>MAX	OFF	OFF	OFF	ON	Aperto	ON
>MIN	ON	OK	ON	OFF	OFF	ON - Anomalia Relè interni	Aperto	ON
		<MIN O >MAX	OFF					
OK	ON	>MIN	ON	OFF	OFF	ON - Anomalia Relè interni	Aperto	ON
<MIN O >MAX	OFF	>MIN	ON	OFF	OFF	ON - Anomalia Relè interni	Aperto	ON

### Caratteristiche generali

ATLDPS1 è in grado di misurare e controllare le tensioni presenti ai suoi ingressi selezionando la più idonea da connettere all'uscita. È adatto per alimentare interruttori o commutatori motorizzati.

I due ingressi di tensione del modulo sono indipendenti e isolati fra di loro; ciascuno è in grado di alimentare il circuito interno di misura gestito dal microcontrollore.

Riduce il numero di componenti e incrementa la sicurezza dell'installazione.

Le caratteristiche generali di ATLDPS1 sono:

- valore di tensione selezionabile a mezzo di morsetti di bypass
- soglie di intervento per minima e massima tensione
- 2 ingressi monofase L+N
- 1 uscita monofase L+N
- linea di priorità L1
- utilizzabile con motori alimentati a 110VAC o 230VAC
- monitoraggio tensione in uscita
- autodiagnosi relè interni
- LED di segnalazione anomalia, stato degli ingressi e uscite.

### Caratteristiche d'impiego

- tensione di alimentazione nominale: 110...230VAC impostabile
- frequenza: 50/60Hz
- campo di tensione in ingresso: 80...300VAC
- soglie di intervento tensione min e max: 80% e 120% valore impostato
- 2 ingressi linee L1-L2: monofase (tra fase e neutro)
- uscita di corrente: 4A max
- priorità linea: L1 (quando entrambi ingressi entro limiti)
- tempo di ritardo fisso tra commutazione linee: 0,5s
- 4 LED di indicazione stato (tensione cad. linea nei limiti, presenza tensione sull'uscita, anomalia uscita a relè)
- montaggio: a profilato omega 35mm (IEC/EN/BS 60715) o a vite a mezzo clip estraibili
- contenitore modulare a 3 moduli
- grado di protezione: IP40 frontale, IP20 al retro.

### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC, RCM, LOVAG. Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1, UL508 e CSA C22.2 n°14.

### Dispositivi di comunicazione



CX01

CX02



CX03

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
<b>CX01</b>	Dispositivo di connessione PC ↔ ATL600/601/610/800/900 con porta ottica con connettore USB ottico per programmazione, download dati, diagnostica e aggiornamento firmware	1	0,090
<b>CX02</b>	Dispositivo Wi-Fi di connessione PC ↔ ATL600/601/610/800/900 con porta ottica per programmazione, download dati, diagnostica, clonazione	1	0,090
<b>CX03</b>	Antenna GSM penta-band (850/900/1800/1900/2100MHz)	1	0,090

#### Caratteristiche generali

Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 35.

### Gateway data logger



EXCGLB...

**new**

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
<b>EXCGLB01</b>	Gateway data logger, 1 porta seriale RS485, 1 porta Ethernet, connessione Wi-Fi	1	0,190
<b>EXCGLB02</b>	Gateway data logger, 1 porta seriale RS485, 1 porta Ethernet, connessione 4G (LTE), GNSS (GPS)	1	0,190
<b>EXCGLB03</b>	Gateway data logger, 1 porta seriale RS485, 2 porte Ethernet, connessione 4G (LTE)	1	0,190

#### Caratteristiche generali

Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

### Gateway



EXCM4G01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
<b>EXCM4G01</b>	Gateway 4G con porte Ethernet e RS485, protocollo Modbus RTU/TCP	1	0,300

#### Caratteristiche generali

Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

### Convertitori



EXCCON02

**new**

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
<b>EXCCON02</b>	Convertitore RS485/Ethernet 9...48VDC, con funzione di conversione protocollo Modbus RTU/TCP	1	0,400

#### Caratteristiche generali

Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

### Modem GSM per comando a distanza e monitoraggio via SMS

Conforme Norma CEI 0-16 paragrafo 8.8.6.5. e allegato M, delibera 421/2014 dell'ARERA



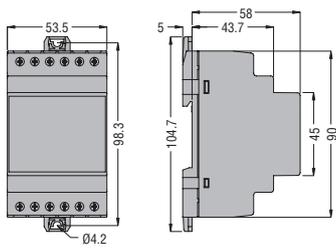
EXCGSM01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
<b>EXCGSM01</b>	Modem GSM (modulare - 4U). Antenna per esterni IP69K con 2,5m di cavo. Cavo di programmazione RJ45-USB (incluso). 100...240VAC, 1 ingresso digitale, 1 ingresso analogico (0...10V, 0...20mA, NTC), 1 uscita a relè, ricezione e invio SMS per comandi remoti e segnalazioni di allarme	1	0,340

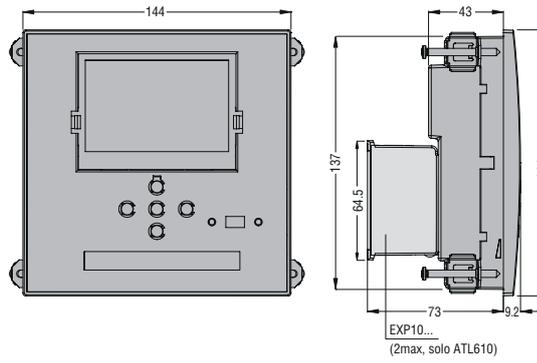
#### Caratteristiche generali

Per le caratteristiche generali di questi accessori vedere il capitolo 34.

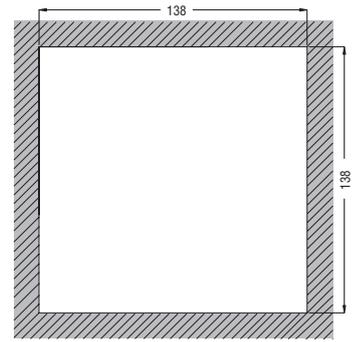
COMMUTATORI DI RETE AUTOMATICI  
ATL100



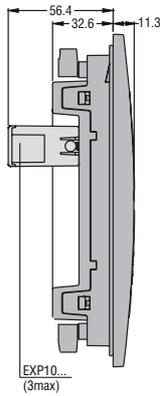
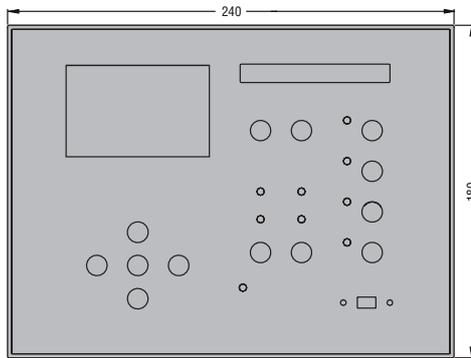
ATL500 - ATL600 - ATL601 - ATL610



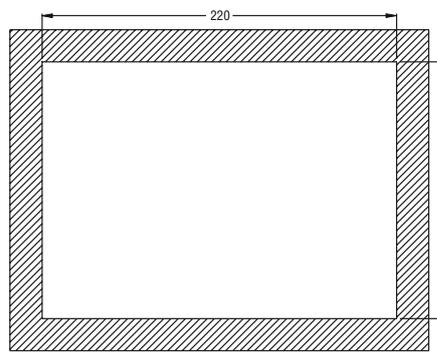
Foratura



ATL800 - ATL900

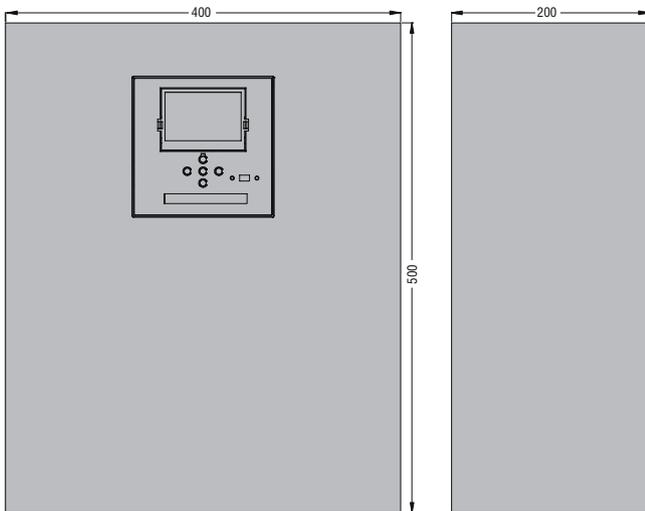


Foratura

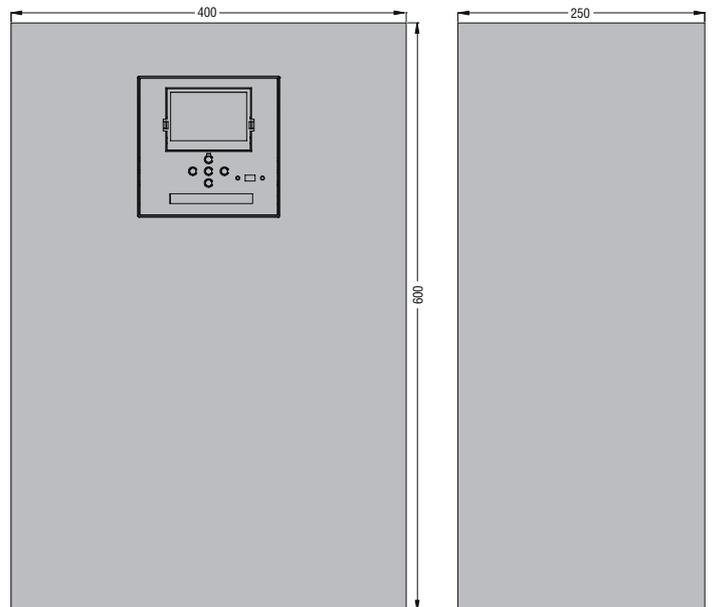


QUADRI DI COMMUTAZIONE ATS

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

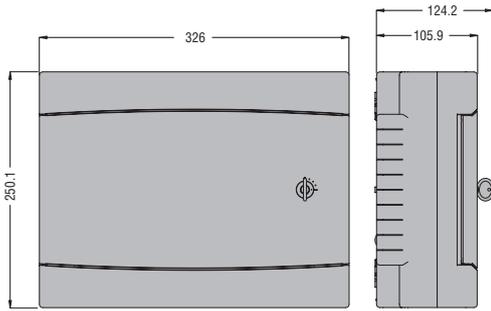


ATP0125... - ATP0160...

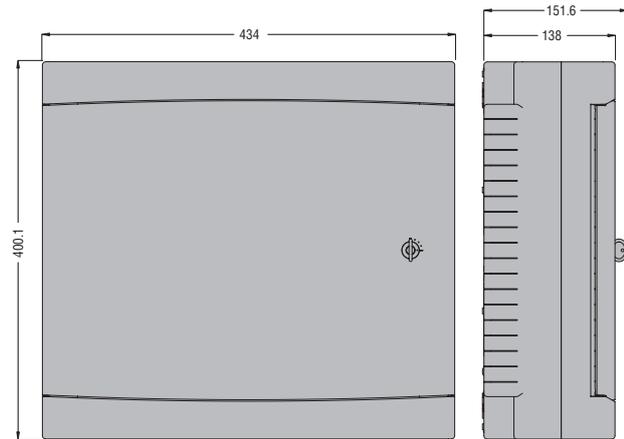


QUADRI DI COMMUTAZIONE PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI

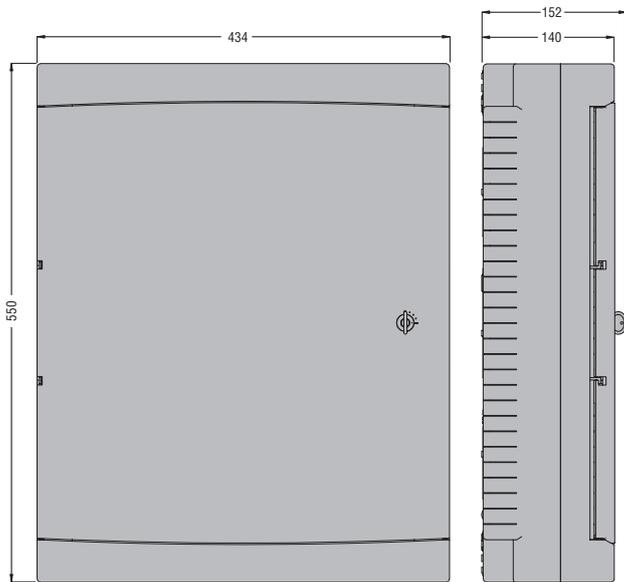
**ATPEP031N00**



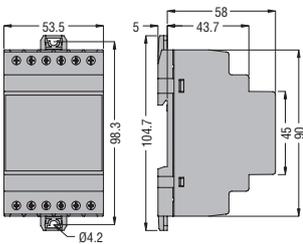
**ATPBU061N00**



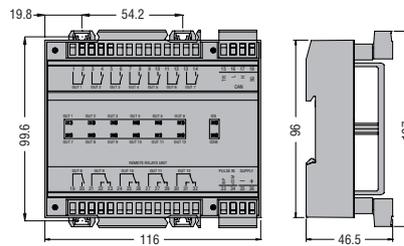
**ATPBU061N00**



MODULO PER DOPPIA  
ALIMENTAZIONE  
**ATLDPS1**

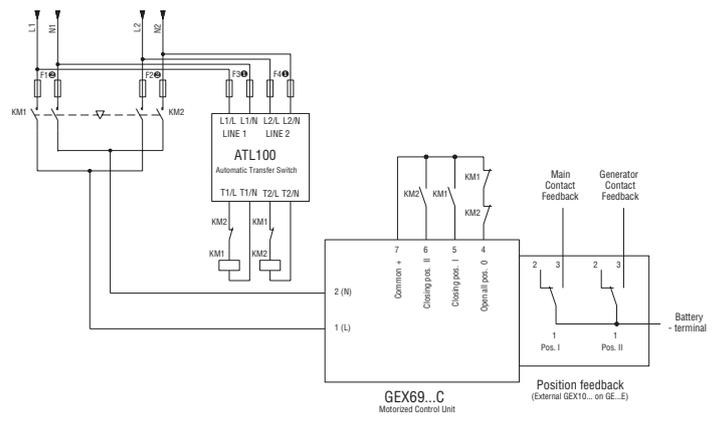
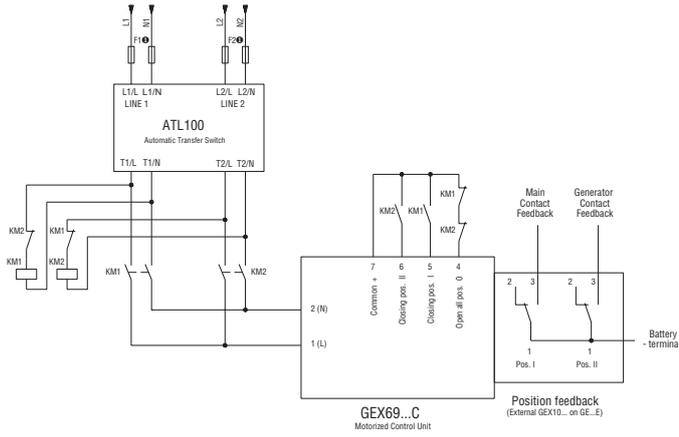
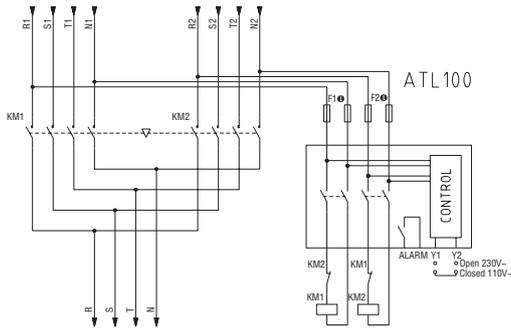


UNITÀ DI ESPANSIONE  
**RGKRR**



### ATL100

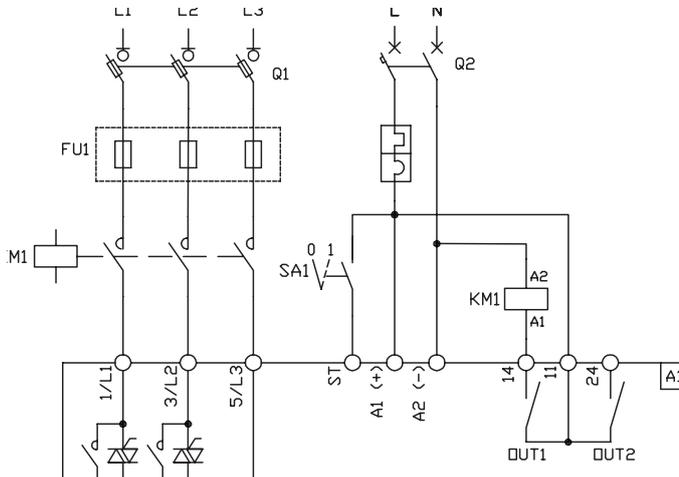
Schemi di connessione



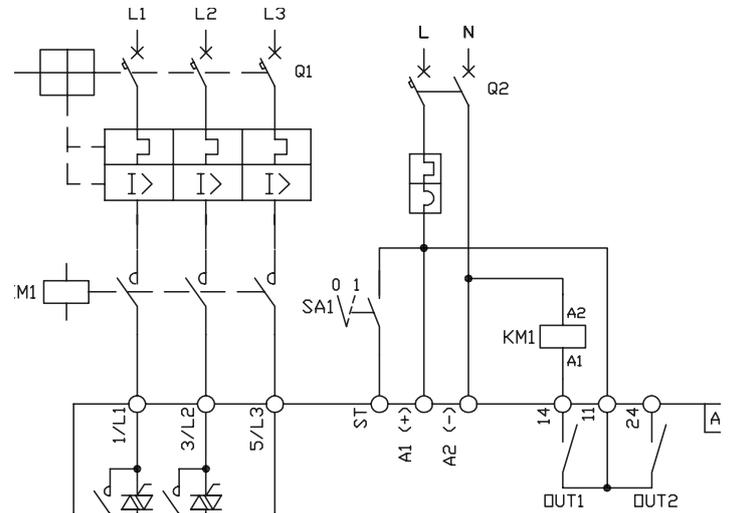
- ① fusibili massimi 4A.
- ② fusibili massimi 1A.

### ATL500 ③

Schemi di connessione  
Comando contattori



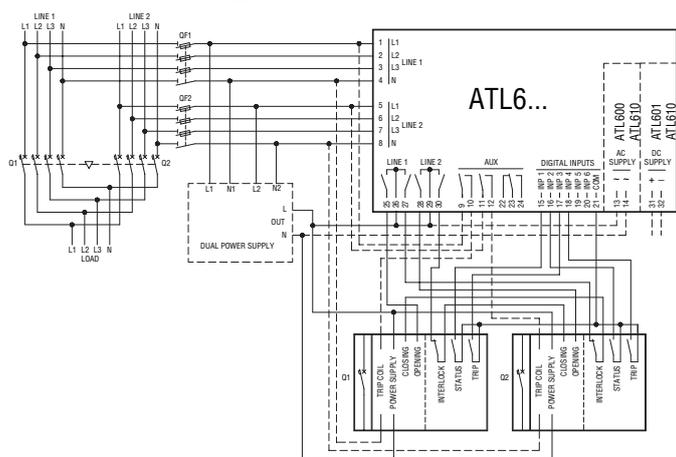
Schemi di connessione  
Comando commutatori motorizzati



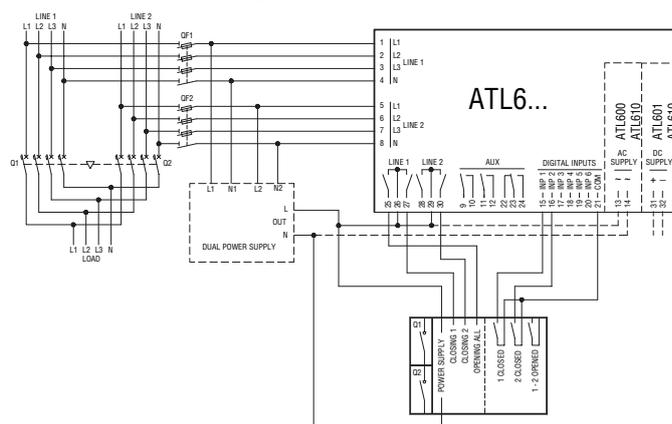
③ Per la corretta programmazione di ingressi ed uscite consultare il manuale operativo disponibile sul sito [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com).

### ATL600 - ATL601 - ATL610

Schemi di connessione  
Comando interruttori motorizzati



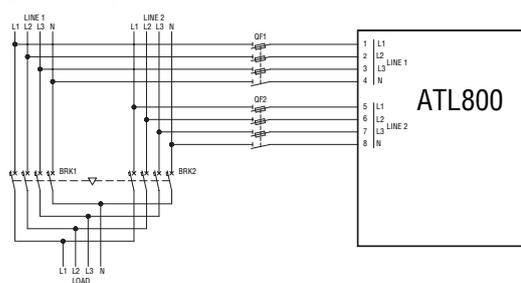
Schemi di connessione  
Comando commutatori motorizzati



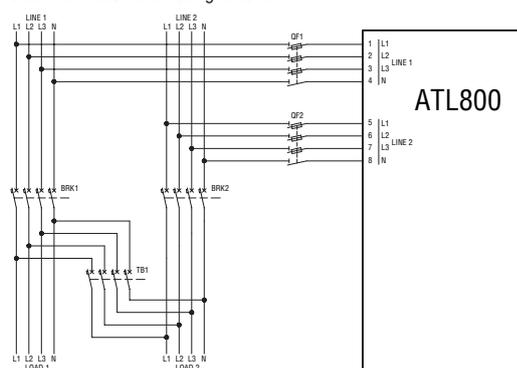
❶ Per la corretta programmazione di ingressi ed uscite consultare i manuali di installazione disponibili sul sito [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com).

### ATL800

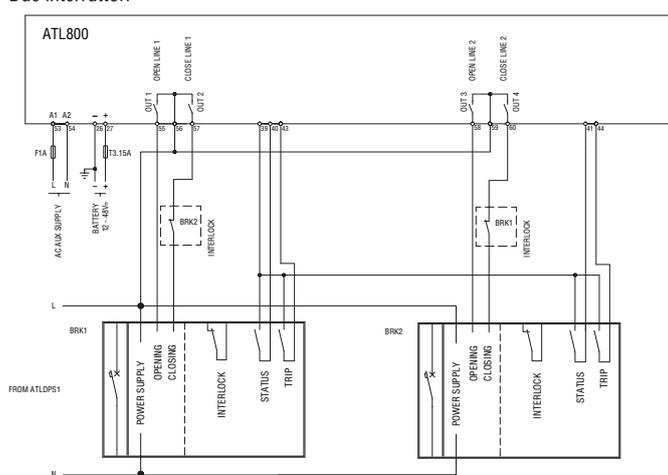
Schemi di connessione di potenza  
Due interruttori



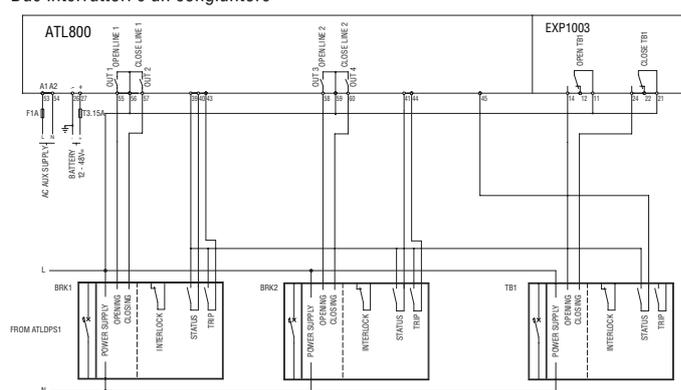
Schemi di connessione di potenza  
Due interruttori e un congiuntore



Schemi di connessione di comando  
Due interruttori



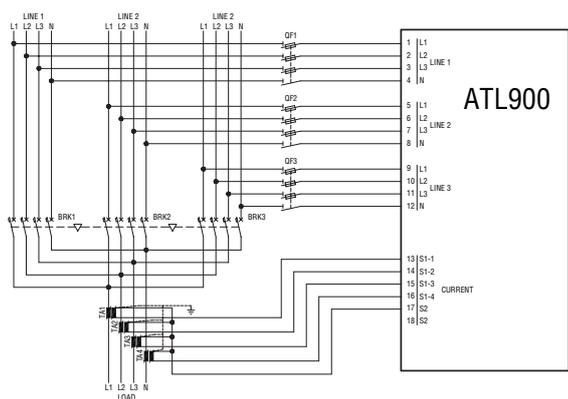
Schemi di connessione di comando  
Due interruttori e un congiuntore



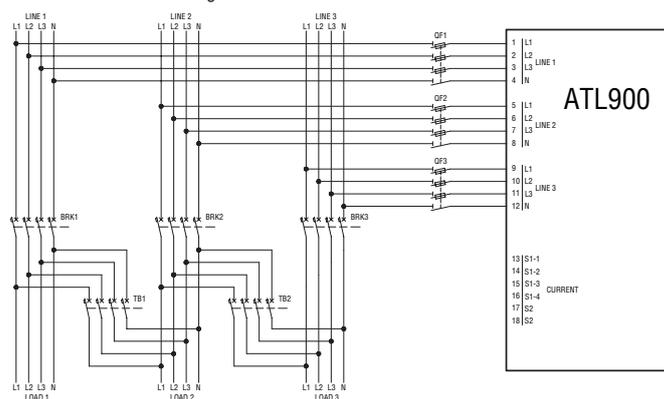
❶ Per la corretta programmazione di ingressi ed uscite consultare i manuali di installazione disponibili sul sito [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com).

### ATL900 ①

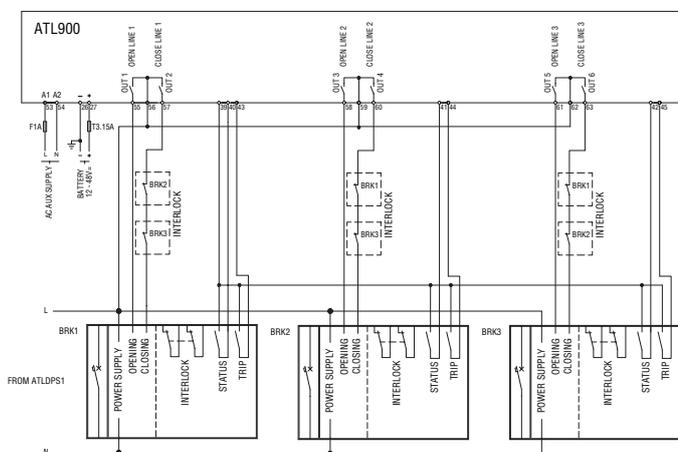
Schemi di connessione di potenza  
Tre interruttori



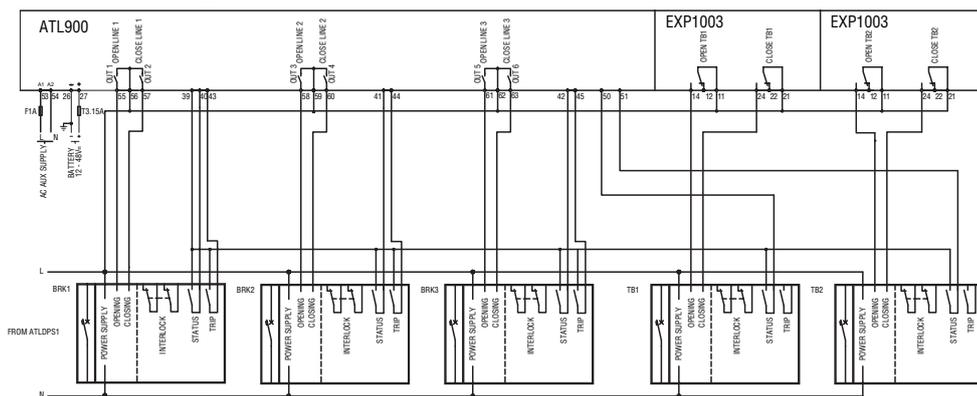
Schemi di connessione di potenza  
Tre interruttori e due congiuntori



Schemi di connessione di comando  
Tre interruttori

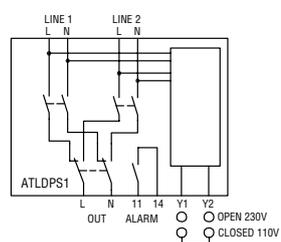


Schemi di connessione di comando  
Tre interruttori e due congiuntori



### ATLDPS1 ①

Schema di connessione



① Per la corretta programmazione di ingressi ed uscite consultare i manuali di installazione disponibili sul sito [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com).

TIPO	ATL100	ATL500	ATL600 - ATL601 - ATL610	ATL800	ATL900
<b>ALIMENTAZIONE AC</b>					
Tensione nominale Us	110...230VAC	100...240VAC	100...240VAC (ATL600, ATL610)	100...240VAC	100...240VAC
Limiti di funzionamento	80...300VAC	90...300VAC	90...264VAC (ATL600, ATL610)	90...264VAC	90...264VAC
Frequenza	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz
Tempo di immunità alla microinterruzione	—	≤200ms (110VAC) ≤400ms (220VAC)	≤50ms (110VAC) ≤250ms (220VAC)	≤40ms (110VAC) ≤200ms (220VAC)	≤40ms (110VAC) ≤200ms (220VAC)
Tempo di immunità alla microinterruzione (con espansioni EXP)	—	—	≤25ms (110VAC) ≤120ms (220VAC)	≤20ms (110VAC) ≤100ms (220VAC)	≤20ms (110VAC) ≤100ms (220VAC)
<b>ALIMENTAZIONE DC</b>					
Tensione nominale di batteria	—	—	12-24VDC (ATL601, ATL610)	12-24-48VDC	12-24-48VDC
Limite di funzionamento	—	—	7,5...33VDC (ATL601, ATL610)	7,5...57,6VDC	7,5...57,6VDC
Corrente massima assorbita	—	—	230mA a 12VDC; 120mA a 24VDC	400mA a 12VAC; 220mA a 24VDC; 100mA a 48VDC	510mA a 12VAC; 260mA a 24VDC; 135mA a 48VDC
Potenza massima assorbita/dissipata	—	—	2,9W	4,8W	6,5W
<b>INGRESSI VOLTMETRICI</b>					
Tensione nominale Ue max	110...230VAC	415VAC L-L (240VAC L-N)	480VAC L-L (277VAC L-N)	600VAC L-L (346VAC L-N)	600VAC L-L (346VAC L-N)
Campo di misura	80...300VAC	155...519VAC L-L (300VAC L-N)	50...576VAC L-L (333VAC L-N)	50...720VAC L-L (415VAC L-N)	50...720VAC L-L (415VAC L-N)
Campo di frequenza	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz
Tipo di misura	Vero valore efficace (TRMS)	Vero valore efficace (TRMS)	Vero valore efficace (TRMS)	Vero valore efficace (TRMS)	Vero valore efficace (TRMS)
Impedenza dell'ingresso di misura	L-N >8MΩ	>0,5MΩ L-N, >1,0MΩ L-L	>0,5MΩ L-N, >1,0MΩ L-L	>0,55MΩ L-N, >1,10MΩ L-L	>0,55MΩ L-N, >1,10MΩ L-L
Modalità di collegamento	Linea monofase	Linea monofase, bifase, trifase con neutro	Linea monofase, bifase, trifase con o senza neutro e trifase bilanciato		
<b>INGRESSI AMPEROMETRICI</b>					
Corrente nominale Ie	—	—	—	—	1A- o 5A-
Campo di misura	—	—	—	—	per scala 5A: 0,02 - 6A- per scala 1A: 0,02 - 1,2A-
Tipo di ingresso	—	—	—	—	Shunt alimentati mediante trasformatore di corrente esterno (bassa tensione) 5A max
Tipo di misura	—	—	—	—	Vero valore efficace (TRMS)
Limite termico permanente	—	—	—	—	-20% Ie
Limite termico di breve durata	—	—	—	—	50A per 1 secondo
Autoconsumo	—	—	—	—	<0,6VA
<b>PRECISIONE MISURE</b>					
Tensione rete e generatore	±0,25% f.s.	±0,25% f.s.	±0,25% f.s. ±1 digit	±0,25% f.s. ±1 digit	±0,25% f.s. ±1 digit
<b>INGRESSI DIGITALI</b>					
Numero di ingressi	—	2	6	8	12
Tipo di ingresso	—	negativo	negativo	negativo	negativo
Corrente di ingresso	—	≤5mA	<8mA	<8mA	<8mA
Segnale d'ingresso basso	—	≤2,6V	≤2,2V	≤2,2V	≤2,2V
Segnale d'ingresso alto	—	≥3,1V	≥3,4V	≥3,4V	≥3,4V
Ritardo del segnale d'ingresso	—	≥50ms	≥50ms	≥50ms	≥50ms
<b>OROLOGIO DATARIO</b>					
Riserva di carica	—	—	Condensatore di backup (ATL610)	Condensatore di backup	Condensatore di backup
Funzionamento senza tensione di alimentazione	—	—	Circa 5 minuti (ATL610)	Circa 14 giorni	Circa 14 giorni
<b>USCITA A RELÈ</b>					
Numero di uscite	3	3	7	7	10
Configurazione	- 2NA: AC1 - 4A 250VAC; 1,5A 250V~ AC15 - 1NA: AC1 - 3A 250VAC; DC1 - 3A 30VDC	- 2NA: AC1 - 8A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC - 1 in scambio: AC1 - 8A 250VAC, DC1 - 8A 30VDC; AC15 - 1,5A 250VAC	- 6NA: AC1 - 8A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 - 1 in scambio: AC1 - 8A 250VAC, DC1 - 8A 30VDC; AC15 - 1,5A 250VAC, B300 30VDC1A Servizio ausiliario	- 2NA: AC1 - 12A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 - 2NA: AC1 - 8A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 - 3 in scambio: AC1 - 8A 250VAC, DC1 - 8A 30VDC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 30VDC 1A Servizio ausiliario	- 3NA: AC1 - 12A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 - 3NA: AC1 - 8A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 - 4 in scambio: AC1 - 8A 250VAC, DC1 - 8A 30VDC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 30VDC 1A Servizio ausiliario
Durata meccanica / elettrica	1x10 <sup>7</sup> / 1x10 <sup>5</sup> operazioni	1x10 <sup>7</sup> / 1x10 <sup>5</sup> operazioni	1x10 <sup>7</sup> / 1x10 <sup>5</sup> operazioni	1x10 <sup>7</sup> / 1x10 <sup>5</sup> operazioni	1x10 <sup>7</sup> / 1x10 <sup>5</sup> operazioni

TIPO	ATL100	ATL500	ATL600 - ATL601 - ATL610	ATL800	ATL900
<b>USCITA STATICA</b>					
Tipo di uscita	—	—	—	—	NO
Tensione di impiego	—	—	—	—	10-30V
Corrente massima	—	—	—	—	50mA
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>					
Temperatura d'impiego	-30...+70°C				
Temperatura di stoccaggio	-30...+80°C				
Umidità relativa	<80% (IEC/EN/BS 60068-2-78)				
Grado di inquinamento ambiente massimo	2				
Categoria di sovratensione	3				
Categoria di misura	III				
Sequenza climatica	Z/ABDM (IEC/EN/BS 60068-2-61)				
Resistenza agli urti	15g (IEC/EN/BS 60068-2-27)				
Resistenza alle vibrazioni	0,7g (IEC/EN/BS 60058-2-6)				
<b>CONTENITORE</b>					
Esecuzione	Modulare	Da incasso			
Materiale	Poliamide	Policarbonato			
Grado di protezione frontale	IP40 sul fronte IP20 sui morsetti	IP40 sul fronte IP65 con guarnizione opzionale IP20 sui morsetti		IP65 sul fronte IP20 sui morsetti	
Peso	300g	580g	600g (ATL600 - ATL601) 680g (ATL610)	1000g	1090g
<b>OMOLOGAZIONI E CONFORMITÀ</b>					
Omologazioni ottenute	EAC	EAC, RCM	cULus, RCM (escluso ATL601), EAC, LOVAG (ATL610, ATL800, ATL900)		
Conformità alle norme	IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1	IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1	IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61010-2, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-6-1, UL508 e CSA C22.2 n°14		