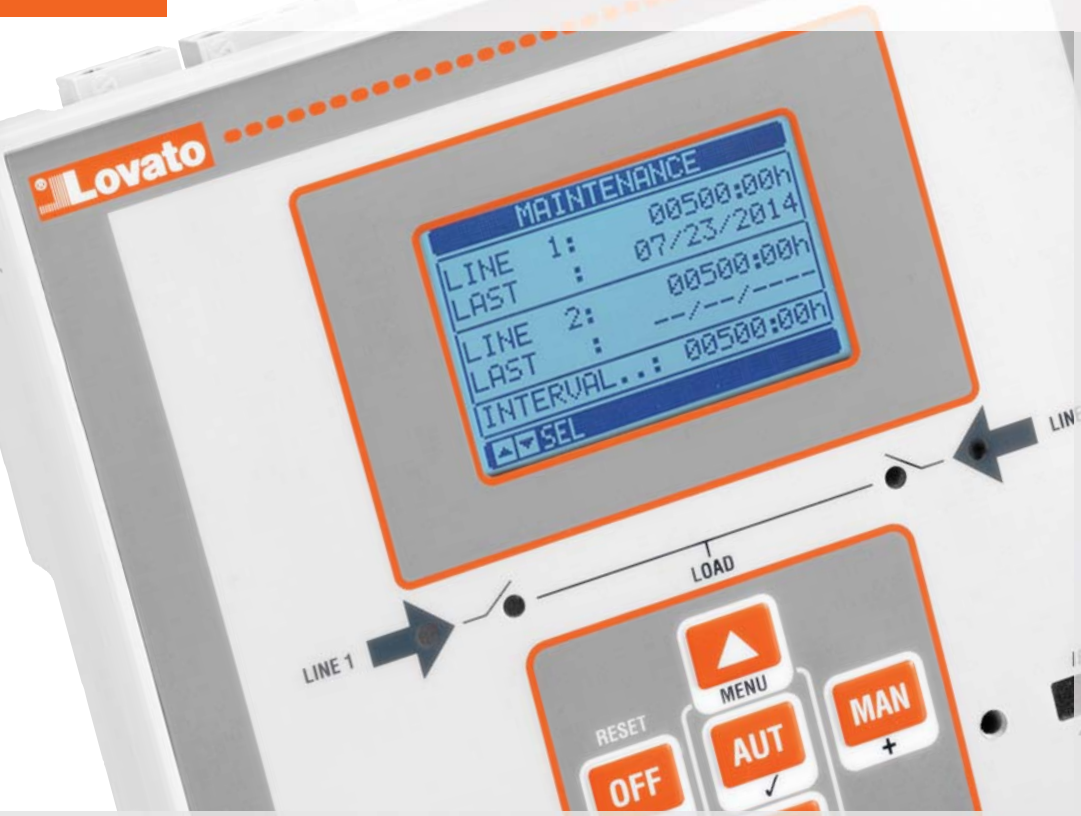
Commutatori di rete automatici



- 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.

	Cap. - Pag.
Commutatori di rete automatici per 2 linee di alimentazione	
Tipo ATL 100 esecuzione modulare per controllo monofase di 2 sorgenti	26 - 6
Tipo ATL 600 non espandibile per controllo di 2 sorgenti	26 - 6
Tipo ATL 610 espandibile con moduli EXP per controllo di 2 sorgenti	26 - 6
Tipo ATL 800 espandibile con moduli EXP per controllo di 2 sorgenti e 1 congiuntore	26 - 7
Commutatori di rete automatici per 3 linee di alimentazione	
Tipo ATL 900 espandibile con moduli EXP per controllo di 3 sorgenti e 2 congiuntori	26 - 8
Quadri di commutazione ATS	**26 - 9**
Tipo ATP... con commutatore ATL600 e contattori	26 - 9
Accessori	
Modulo per doppia alimentazione	26 - 10
Dispositivi di comunicazione, software e accessori	26 - 11
Dimensioni	**26 - 12**
Schemi elettrici	**26 - 13**
Caratteristiche tecniche	**26 - 16**

Pag. 26-6

ATL 100
- Esecuzione modulare.
- Gestione di 2 sorgenti monofase.
- Autoalimentato dalle sorgenti di misura.

Pag. 26-6

ATL 600
- Gestione di 2 sorgenti.
- Alimentazione AC.
- 6 ingressi digitali programmabili.
- 7 uscite a relè programmabili.

Pag. 26-6

ATL 610
- 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. 26-7

ATL 800
- 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. 26-8

ATL 900
- Gestione di 3 sorgenti e 2 congiuntori.
- Alimentazione AC e DC.
- 12 ingressi digitali programmabili.
- 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.
- 4 ingressi di corrente.
- Espandibilità con moduli serie EXP (ingressi e uscite, porte di comunicazione).

Pag. 26-9

ATP
- Quadri di commutazione ATS da 45 a 160A.
- Gestione di due sorgenti.
- 2 contattori quadripolari interbloccati.
- Commutatore di rete automatico ATL 600.
- Modulo ATLDPS1 per doppia alimentazione, controllo e misura delle tensioni presenti agli ingressi di alimentazione.
- Interruttore magnetotermico per protezione della linea.
- Cassetta metallica IP65.

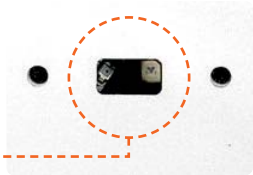
Pag. 26-10

ATL DPS1
- Modulo dedicato al controllo delle tensioni di alimentazione degli interruttori e commutatori motorizzati.
- Costante monitoraggio dello stato della rete.
- Gestione tramite microcontrollore.

				NFC	NFC
	ATL 100	**ATL 600**	**ATL 610**	**ATL 800**	**ATL 900**
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA					
Tensione nominale di alimentazione in DC	—	—	12/24VDC	12/24/48VDC	12/24/48VDC
Tensione nominale di alimentazione in AC	110...230VAC	110...240VAC	110...240VAC	110...240VAC	110...240VAC
Frequenza	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz
PANNELLO FRONTALE / CONTENITORE					
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	240x180x45mm	240x180x45mm
Grado di protezione	IP40 sul fronte / IP20 connessioni	IP40 / IP65 opzionale	IP40 / IP65 opzionale	IP65	IP65
Espandibilità con moduli serie EXP	—	—	2 moduli	3 moduli	3 moduli
INGRESSI DI MISURA DELLE TENSIONI E DELLE CORRENTI					
Linee controllabili	—	2	2	2	3
Ingressi di tensione per linea	1 fase + neutro	3 fasi + neutro	3 fasi + neutro	3 fasi + neutro	3 fasi + neutro
Tensione nominale Ue	110...230VAC	480VAC	480VAC	600VAC	600VAC
Ingressi di corrente	—	—	—	—	4 (/TA 5A o 1A)
Campo di misura frequenza	45…65Hz	45…65Hz	45…65Hz	45…65Hz	45…65Hz
INGRESSI E USCITE DIGITALI					
Numero di ingressi programmabili	—	6	6	8	12
Numero di uscite	3	7	7	7	11
Configurazione contatti	3 NA	6 NA + 1 in scambio	6 NA + 1 in scambio	4 NA + 3 in scambio	6 NA + 4 in scambio + 1 SSR
COMUNICAZIONE					
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	—	—	● EXP10 10	● EXP10 10	● EXP10 10
Comunicazione RS232	—	—	● EXP10 11	● EXP10 11	● EXP10 11
Comunicazione RS485	—	—	● EXP10 12	● (integrata)	● (integrata)
Comunicazione Ethernet	—	—	● EXP10 13	● EXP10 13	● EXP10 13
Comunicazione Profibus	—	—	● EXP10 14	● EXP10 14	● EXP10 14
Comunicazione via Modem	—	—	—	● EXP10 15	● EXP10 15
FUNZIONI					
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	—	—	—	● EXP10 04	● EXP10 04
Uscite analogiche	—	—	—	● EXP10 05	● EXP10 05
Accessorio per remotizzazione allarmi	—	—	—	—	● RGK RR

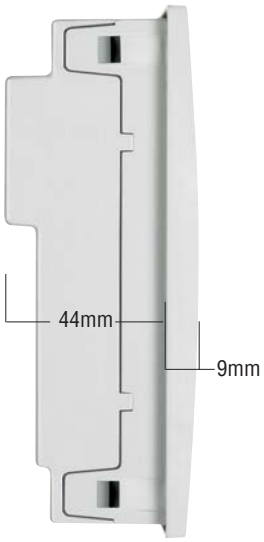
CONTROLLO NON-STOP!

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 ATL 610) per personalizzare le funzionalità di controllo. Lo stato di limiti e contatori, se abilitati, viene mostrato nelle relative pagine a display.

OROLOGIO DATARIO (ATL 610)
Orologio datario integrato con riserva di carica.

DOPPIA ALIMENTAZIONE (ATL 610)
Alimentazione 110...240VAC e 12/24VDC.

ESPANDIBILITÁ (ATL 610)
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 Cloud e la configurazione e controllo remoto con il software Xpress.

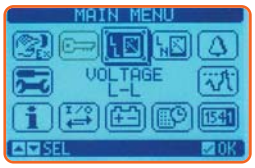
Ingressi alimentazione 12/24VDC da batteria

VERSATILITÀ DI CONFIGURAZIONE

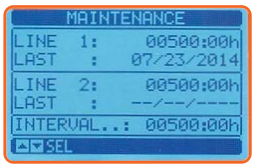
ATL 800

- 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, Synergy Cloud, 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 ATL 800 e ATL 900 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.

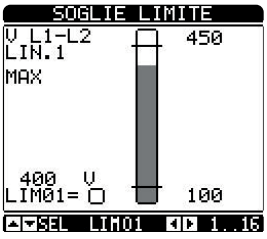


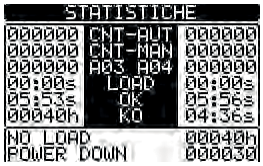
CONTATORI DI MANUTENZIONE
Due contatori possono essere utilizzati per la programmazione della manutenzione dei sistemi di trasferimento installati: il primo per registrare le ore di lavoro e il secondo per monitorare il numero di operazioni degli interruttori di manovra.
Il superamento del limite impostato 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, ATL 800 e ATL 900 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
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 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'ATL 800-900 uno smartphone o tablet con connessione NFC abilitata, viene avviata la app 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
ATL 800 e ATL 900 sono dotati della porta ottica frontale per la programmazione tramite interfaccia di comunicazione opzionale USB (CX 01) o Wi-Fi (CX 02).
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

ATL 900

- 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 carchi non prioritari.
- Gestione della transizione con breve parallelo.
- RS485 integrata.
- Tecnologia NFC integrata.
- App e software: Synergy, Synergy cloud, Xpress, Sam1, NFC.

INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE WI-FI (TRAMITE CX 02)
Tramite questa connessione è possibile effettuare:
- Copia dei parametri
  Tutti i parametri dell'ATL possono essere salvati nella memoria CX 02 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.

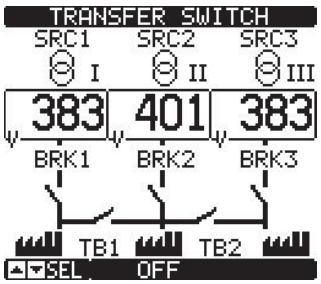
TRE TIPOLOGIE DI TRANSIZIONE DISPONIBILI

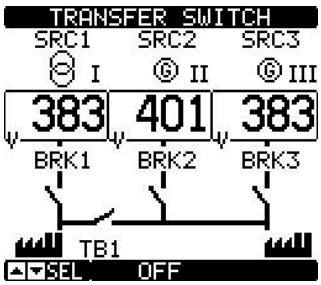
Transizione aperta
Il commutatore esegue il trasferimento del carico tra le due sorgenti interrompendone l'alimentazione per un periodo di tempo programmabile dall'utente.

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.

ATL 900: 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, ATL 900 è in grado di selezionare la migliore fonte disponibile che può alimentare correttamente i carichi.

ESPANDIBILITÀ
È possibile incrementare le funzionalità di ATL 800 e ATL 900 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...

Non espandibile

ATL 100

ATL 600

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
ATL 100	Commutatore di rete automatico modulare (3U) per il controllo monofase di 2 linee, alimentazione 110...230VAC	1	0,300
ATL 600	Commutatore di rete automatico (144x144mm), con porta ottica, per il controllo di 2 linee, alimentazione 110...240VAC	1	0,600

Espandibile con moduli EXP...

ATL 610

EXP10...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
ATL 610	Commutatore di rete automatico (144x144mm), 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 ATL 610. Fissaggio a scatto di due moduli sul retro del ATL 610. Ingressi e uscite.	
EXP10 00	4 ingressi digitali isolati
EXP10 01	4 uscite statiche isolate
EXP10 02	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite à relè statiche isolate
EXP10 03	2 uscite a relè 5A 250VAC
EXP10 06	2 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
EXP10 07	3 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
EXP10 08	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC
Porte di comunicazione.	
EXP10 10	Interfaccia USB isolata
EXP10 11	Interfaccia RS232 isolata
EXP10 12	Interfaccia RS485 isolata
EXP10 13	Interfaccia Ethernet isolata
EXP10 14	Interfaccia Profibus-DP isolata

Fissaggio moduli di espansione EXP... su ATL 610

Caratteristiche generali ATL 100
ATL 100 è un commutatore di rete automatico per il controllo monofase di due sorgenti, in un alloggiamento modulare. ATL 100 controlla i 2 ingressi di tensione monofase e connette in uscita la linea che è entro i limiti. 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

Caratteristiche generali ATL 600 / ATL 610
I commutatori di rete automatici ATL 600 / ATL 610 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 ATL 600
  - doppio in AC e DC per ATL 610
- ingressi di misura delle tensioni trifase con neutro, adatti anche per linee bifasi e monofasi
- LCD grafico retroilluminato 128x80 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 ATL 610
- interfaccia di comunicazione tramite porta ottica frontale con chiave CX01 o CX02 utilizzando USB o Wi-Fi
- compatibilità con software di supervisione ed energy management Synergy, Synergy Web, 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 ATL 600 / ATL 610
- alimentazione ausiliaria
  - tensione di alimentazione ausiliaria: 110...240VAC; 12/24VDC solo per ATL 610
- ingressi di misura delle tensioni
  - tensione nominale Ue: 100...480VAC (fase-fase)
  - campo di misura: 50...576VAC (fase-fase)
  - campo di frequenza: 45...65Hz.
- ingressi digitali programmabili
  - ingressi negativi
- uscita a relè programmabili
  - 5 uscite a relè con 1NA 8A 250VAC
  - 2 uscite a relè con 1NA/NC (contatto in scambio), 8A 250VAC
- contenitore
  - esecuzione: da incasso 144x144mm
  - grado di protezione: IP40 frontale; IP65 opzionale con guarnizione EXP80 01; IP20 retro.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, RCM (solo per ATL 600-ATL 610), EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Espandibile con moduli EXP...

ATL 800

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
ATL 800	Commutatore di rete automatico (240x180mm) 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

EXP10...

Codice di ordinazione	Descrizione
MODULI DI ESPANSIONE. Fissaggio a scatto di tre moduli sul retro dell'ATL 800. Ingressi e uscite digitali.	
EXP10 00	4 ingressi digitali isolati
EXP10 01	4 uscite statiche isolate
EXP10 02	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite à relè statiche isolate
EXP10 03	2 uscite a relè 5A 250VAC
EXP10 06	2 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
EXP10 07	3 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
EXP10 08	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC
Ingressi e uscite analogiche.	
EXP10 04	2 ingressi analogici isolati 0/4...20mA o PT100 o 0...10V o 0...+-5V
EXP10 05	2 uscite analogiche isolate 0/4...20mA o 0...10V o 0...+-5V
Porte di comunicazione.	
EXP10 10	Interfaccia USB isolata
EXP10 11	Interfaccia RS232 isolata
EXP10 12	Interfaccia RS485 isolata
EXP10 13	Interfaccia Ethernet isolata
EXP10 14	Interfaccia Profibus-DP isolata

Fissaggio moduli di espansione EXP... su ATL 800

Caratteristiche generali
Il commutatore di rete automatico ATL 800 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 è mostrato direttamente a 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 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 chiave CX01 o CX02 utilizzando USB o Wi-Fi
- programmazione parametri tramite tecnologia NFC e la App NFC
- compatibile con software di supervisione e energy management Synergy, Synergy Cloud, 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...65Hz.
- 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.

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

Espandibile con moduli EXP...

ATL 900

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
ATL 900	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'ATL 900. Ingressi e uscite digitali.	
EXP10 00	4 ingressi digitali isolati
EXP10 01	4 uscite statiche isolate
EXP10 02	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite à relè statiche isolate
EXP10 03	2 uscite a relè 5A 250VAC
EXP10 06	2 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
EXP10 07	3 uscite a relè, contatto normalmente aperto 5A 250VAC
EXP10 08	2 ingressi digitali isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC
Ingressi e uscite analogiche.	
EXP10 04	2 ingressi analogici isolati 0/4...20mA o PT100 o 0...10V o 0...+-5V
EXP10 05	2 uscite analogiche isolate 0/4...20mA o 0...10V o 0...+-5V
Porte di comunicazione.	
EXP10 10	Interfaccia USB isolata
EXP10 11	Interfaccia RS232 isolata
EXP10 12	Interfaccia RS485 isolata
EXP10 13	Interfaccia Ethernet isolata
EXP10 14	Interfaccia Profibus-DP isolata
EXP10 15	Modem GPRS/GSM

Fissaggio moduli di espansione EXP... su ATL 900

Caratteristiche generali

Il commutatore di rete automatico ATL 900 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 è mostrato direttamente a 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 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 chiave CX01 o CX02 utilizzando USB o Wi-Fi
- programmazione parametri tramite tecnologia NFC e la App NFC
- compatibile con software di supervisione e energy management Synergy, Synergy Web, 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...65Hz.
- 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.

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

new

ATP...

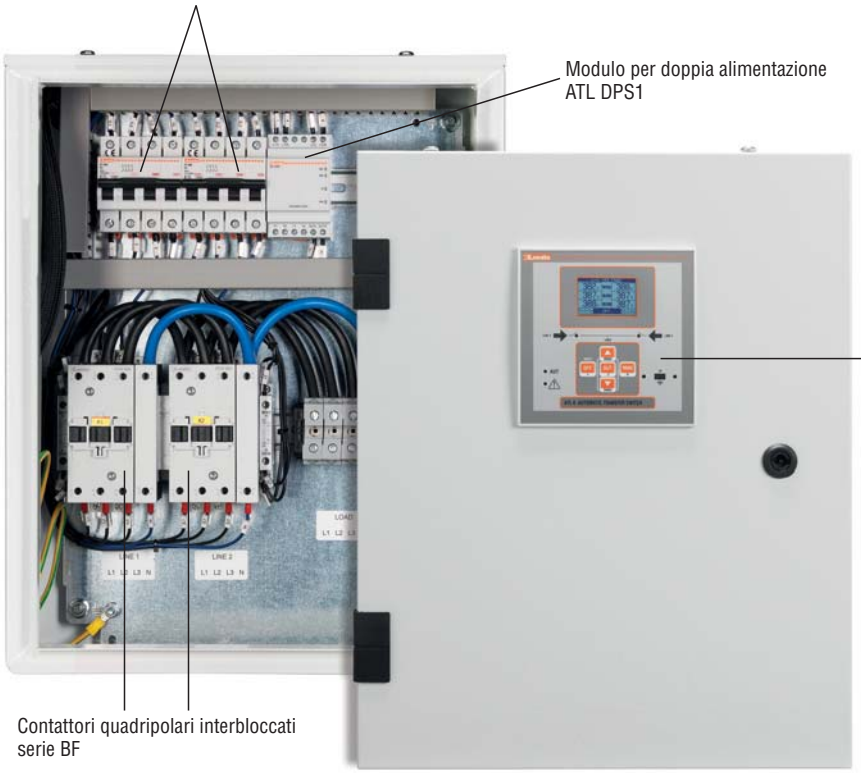
Codice di ordinazione	Corrente di impiego AC1	Potenza (400V)	Dimensioni (AxLxP)
	[A]	[kVA]	[mm]
Alimentazione ausiliaria 230VAC, versioni a 4 poli.			
ATP 0045 T4 A230 C 600 A	45	31	500x400x200
ATP 0060 T4 A230 C 600 A	60	42	500x400x200
ATP 0080 T4 A230 C 600 A	80	55	500x400x200
ATP 0100 T4 A230 C 600 A	100	69	500x400x200
ATP 0125 T4 A230 C 600 A	125	87	600x400x250
ATP 0160 T4 A230 C 600 A	160	111	600x400x250

Caratteristiche generali
I quadri di commutazione atuomatica della serie ATP vengono forniti in contenitore metallico IP65, completi di commutatore di rete automatico ATL 600, contattori quadripolari della serie BF e modulo per doppia alimentazione ATL DPS1 interruttore magnetotermico per protezione della linea.
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 Ue: 100...480VAC (fase-fase)
  - campo di misura: 50...576VAC (fase-fase)
  - campo di frequenza: 45...65Hz.
- 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.

Conformità
Conformi alle norme: IEC 60947-6-1 e IEC 60947-4-1.



Modulo per doppia alimentazione

ATL DPS1

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
ATL DPS1	Per controllo e selezione dell'alimentazione di contattori, 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 ATL DPS1 connetterà 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	ATL DPS1	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							

Caratteristiche generali
ATL DPS1 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 contattori in sistemi di commutazione automatica di 2 linee di alimentazione trifase.
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 ATL DPS1 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 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.
Conformi alle norme: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1, UL508 e CSA C22.2 n°14.

Dimensioni
pag. 26-12

Dispositivi di comunicazione

CX 01

CX 02

CX 03

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
CX 01	Cavo di connessione PC ↔ ATL 600/610/800/900 con porta ottica con connettore USB ottico per programmazione, download dati, diagnostica e aggiornamento firmware	1	0,090
CX 02	Dispositivo Wi-Fi di connessione PC ↔ ATL 600/610/800/900 con porta ottica per programmazione, download dati, diagnostica, clonazione	1	0,090
CX 03	Antenna GSM penta-band (850/900/1800/1900/2100MHz) per modulo EXP10 15	1	0,090

Caratteristiche generali
Dispositivi di comunicazione per il collegamento di prodotti LOVATO Electric a PC, smartphone e tablet.

CX 01
Questo connettore USB/ottico, completo di cavo, permette il collegamento dei prodotti compatibili ad un PC senza la necessità di scollegare l'alimentazione del quadro elettrico. Il PC riconosce il collegamento come standard USB.

CX 02
Tramite connessione Wi-Fi i prodotti LOVATO Electric compatibili sono visibili da PC, smartphone e tablet senza la necessità di cavi.

CX 03
Antenna compatibile con la maggior parte delle reti cellulari mondiali grazie al possibile utilizzo sulle frequenze 850/900/1800/1900/2100MHz.
Grado di protezione IP67. Foratura di fissaggio Ø10mm.
Lunghezza cavo 2,5mm.

Per dimensioni, schemi elettrici e caratteristiche tecniche, consultare i manuali disponibili online nella sezione Download all'indirizzo web:
www.LovatoElectric.com

Software e accessori

51 C4

4 PX1

EXC CON 01

EXC M3G 01

RGK RR

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
EXP80 01	Guarnizione di protezione IP65 per ATL 600 e ATL 610	1	0,150
Per ATL 610 - ATL 800 - ATL 900.			
51 C2	Cavo di connessione PC ↔ ATL 610/800/900 con EXP10 11, lunghezza 1,8m	1	0,090
51 C4	Cavo di connessione PC ↔ prodotto RS232/ RS485, lunghezza 1,8m	1	0,147
EXC CON 01	Convertitore RS485/Ethernet, 12…48VDC, incluso kit fissaggio guida DIN	1	0,400
EXC M3G 01	Gateway RS485/modem 3G, 9,5…27VAC/9,5…35VDC, inclusa antenna e cavo di programmazione	1	0,340
Per ATL 900.			
RGK RR	Unità di espansione per la remotizzazione di stati e allarmi, 12/24 VDC, 12 uscite a relè, ingresso ad impulsi.	1	0,420

Software
Attraverso l'uso del software Xpress è possibile fare il setup rapido del commutatore mediante PC evitando possibili errori d'impostazione dei parametri.
È anche possibile salvare su PC i parametri impostati su un ATL 600/610/800/900 e scaricarli velocemente su di un altro che richiede lo stesso settaggio.
Permette il controllo del corretto funzionamento dell'impianto tramite la visualizzazione grafica e numerica delle misure e lo stato del commutatore.

I software Synergy e Synergy Web, permetteno la supervisione dei commutatori ATL 600/610/800/900.
E' un software con struttura e applicativi basati su database relazionali MS SQL e la consultazione dei dati avviene tramite i più diffusi browser.
E' un software estremamente versatile, accessibile contemporaneamente via rete intranet, VPN o internet, da un numero elevato di utenti/postazioni.
Vedere il capitolo 29 per dettagli.

APP per smartphone e tablet
L'applicazione Sam1 consente all'utente di impostare il commutatore, visualizzare allarmi, inviare comandi, leggere le misure, scaricare i dati statici e gli eventi e trasmettere via e-mail dati raccolti. Il collegamento avviene a mezzo Wi-Fi con il dispositivo CX02 con un smartphone/tablet.
È compatibile con iOS e Android.
Consultare nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com) per la disponibilità e i dettagli per il collegamento.

Per ATL 800 e ATL 900, dotati di tecnologia NFC integrata, è disponibile l'applicazione LOVATO NFC per la programmazione dei parametri.
Disponibile solo per dispositivi Android.

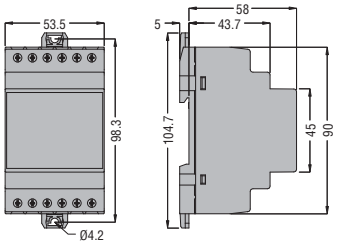
EXC CON 01
Il convertitore EXC CON 01 permette di interfacciare dispositivi "Slave" collegati su una rete RS485 con un "Master" dotato di porta Ethernet:
- kit costituito da convertitore MOXA NPORT5230 e accessorio per il montaggio su guida DIN DK35
- programmazione tramite interfaccia web
- alimentatore escluso.

Vedere il capitolo 30 per dettagli.

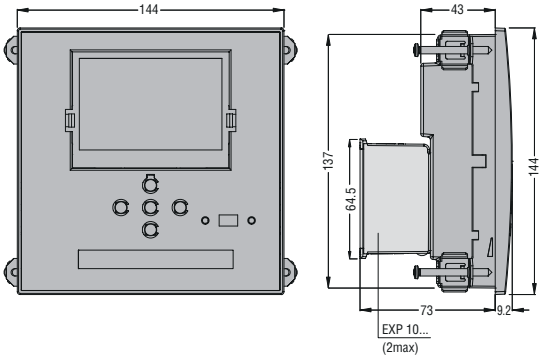
EXC M3G 01
Il gateway EXC M3G 01 permette di interfacciare dispositivi "Slave" collegati su una rete RS485 con un "Master" tramite rete 3G.
Vedere il capitolo 30 per dettagli.

RGK RR
È un'unità di espansione per la remotizzazione di stati e allarmi. RGK RR può essere connessa ad una distanza massima di 1000m utilizzando l'uscita statica dell'ATL 900. RGK RR dispone di 12 relè di uscita, 7 normalmente aperti (2,5A 250VAC/C38) e 5 contatti in scambio (5A 250VAC/B300).

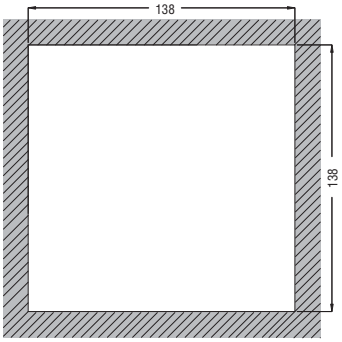
COMMUTATORI DI RETE AUTOMATICI
ATL 100



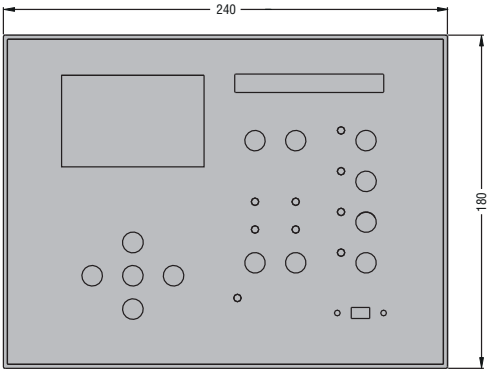
ATL 600 - ATL 610

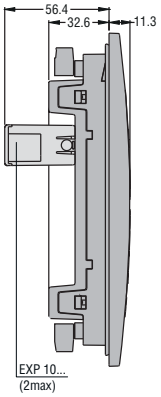


Foratura

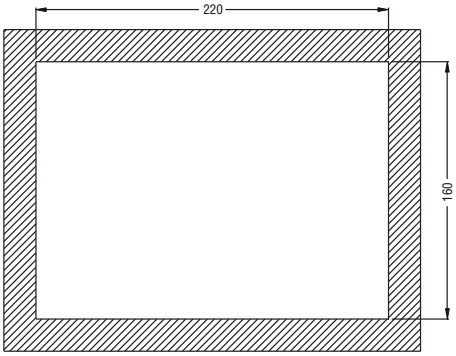


ATL 800 - ATL 900

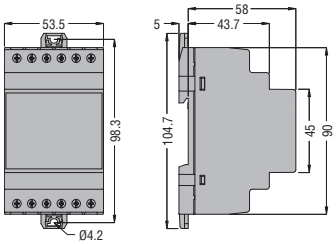




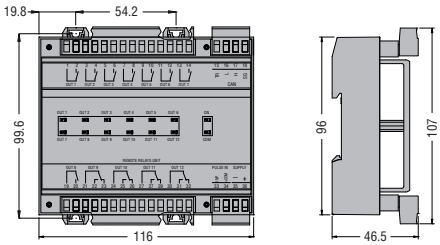
Foratura



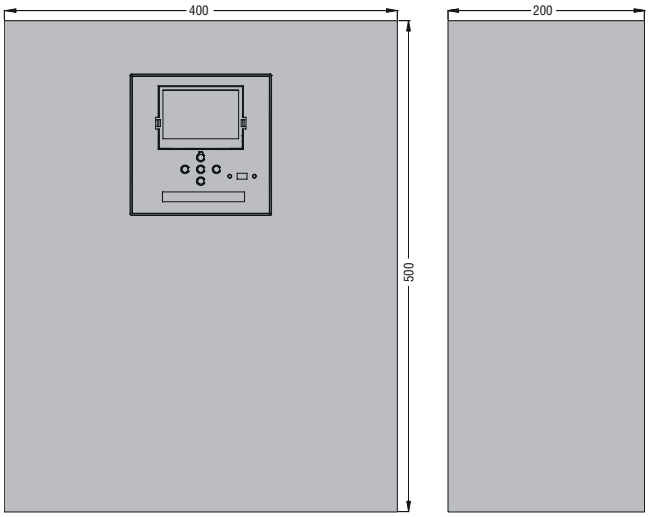
MODULO PER DOPPIA ALIMENTAZIONE
ATL DPS1



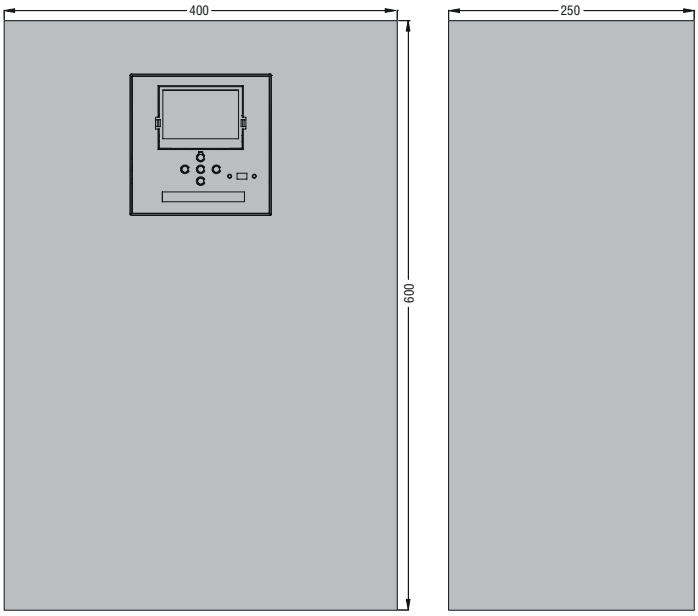
UNITÀ DI ESPANSIONE
RGK RR



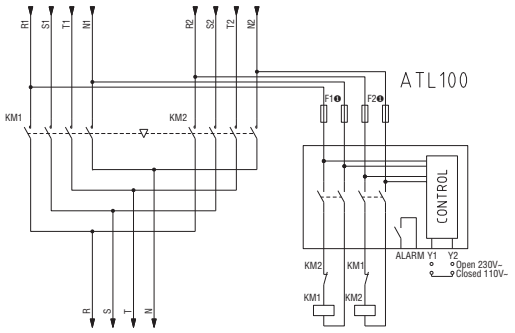
QUADRI DI COMMUTAZIONE ATS
ATP 0045... - ATP 0060... - ATP 0080... - ATP 0100...

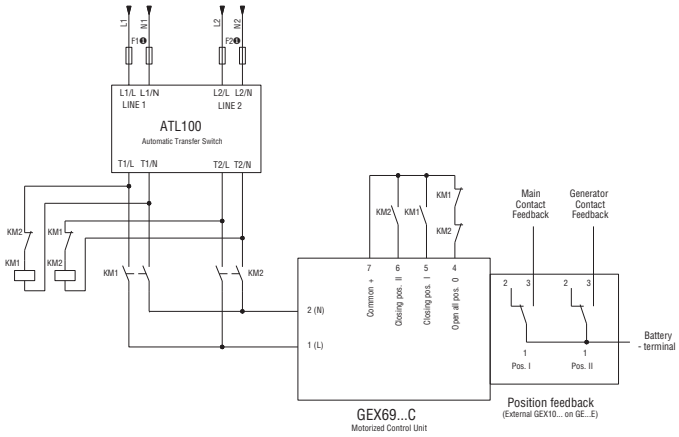


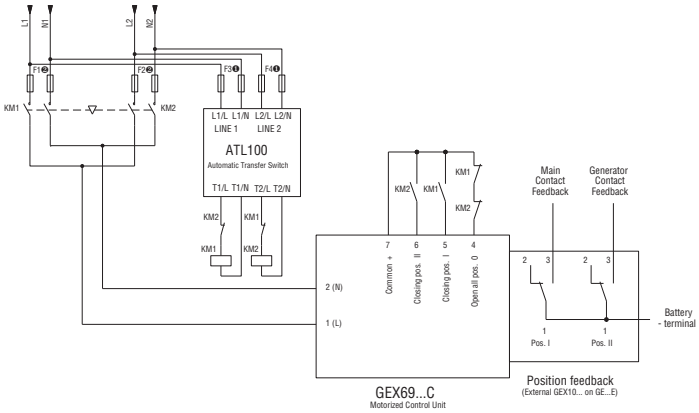
QUADRI DI COMMUTAZIONE ATS
ATP 0125... - ATP 0160...



ATL 100
Schemi di connessione

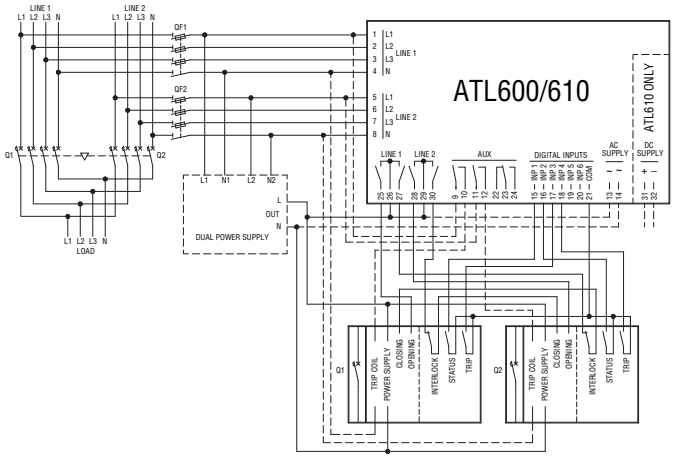




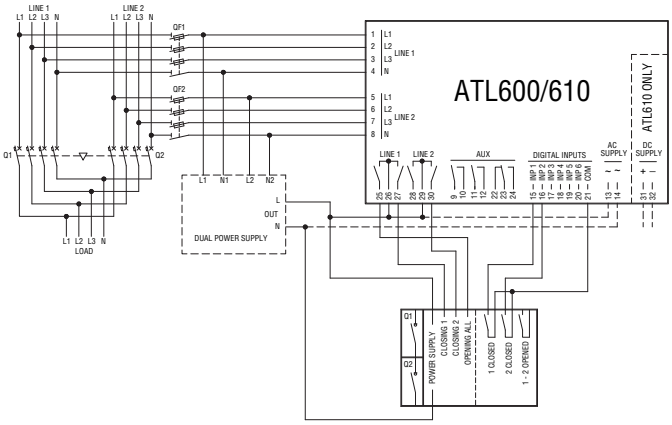


❶ fusibili massimi 4A
❷ fusibili massimi 1A

ATL 600 - ATL 610 ❶
Schemi di connessione
Comando interruttori motorizzati



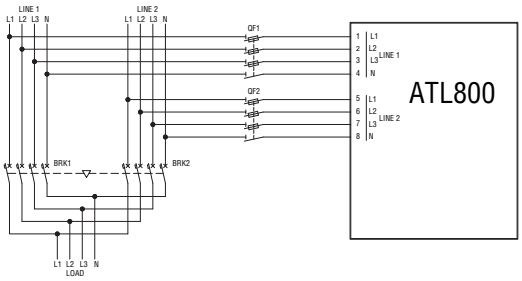
Schemi di connessione
Comando commutatori motorizzati



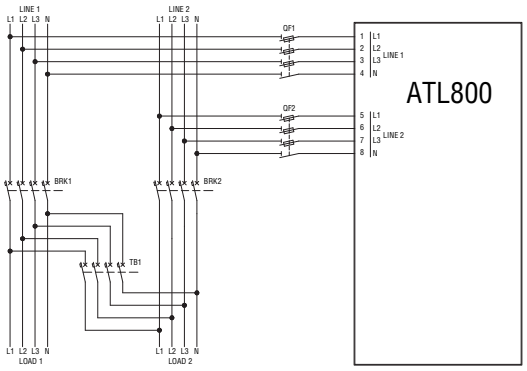
❶ Per la corretta programmazione di ingressi ed uscite consultare i manuali di installazione disponibili sul sito www.LovatoElectric.com.

ATL 800 ❶

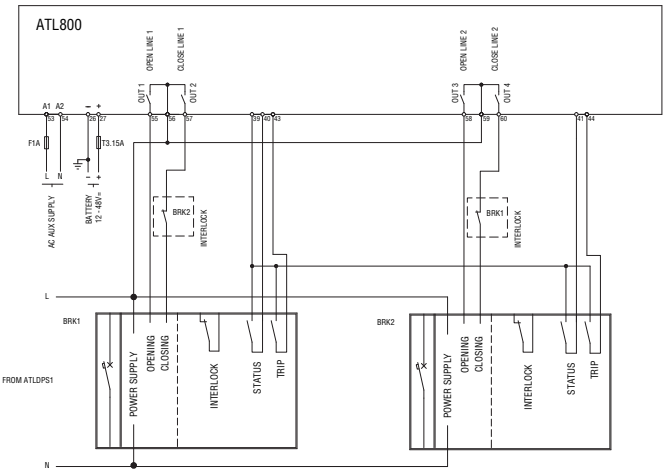
Schemi di connessione di potenza
Due interruttori



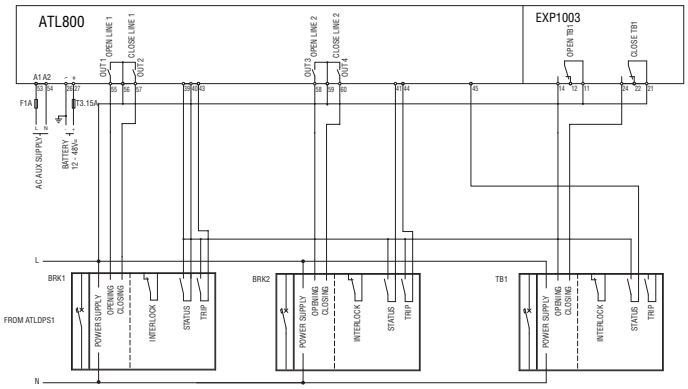
Schemi di connessione di potenza
Due interruttori e un congiuntore



Schemi di connessione di comando
Due interruttori



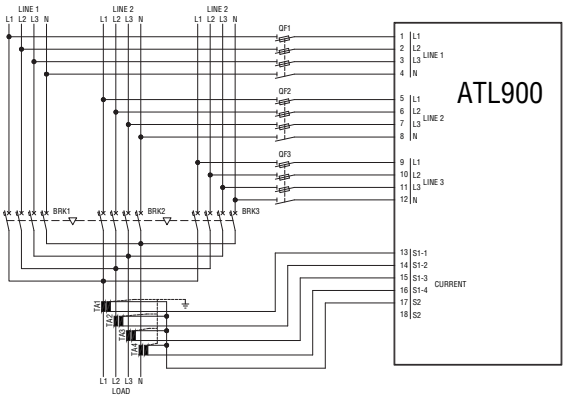
Schemi di connessione di comando
Due interruttori e un congiuntore



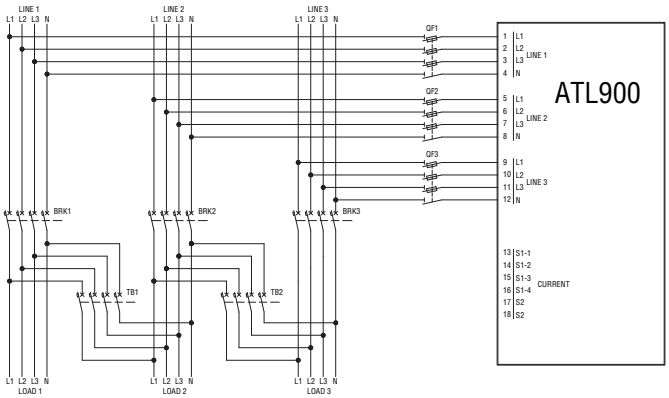
❶ Per la corretta programmazione di ingressi ed uscite consultare i manuali di installazione disponibili sul sito www.LovatoElectric.com.

ATL 900 ❶

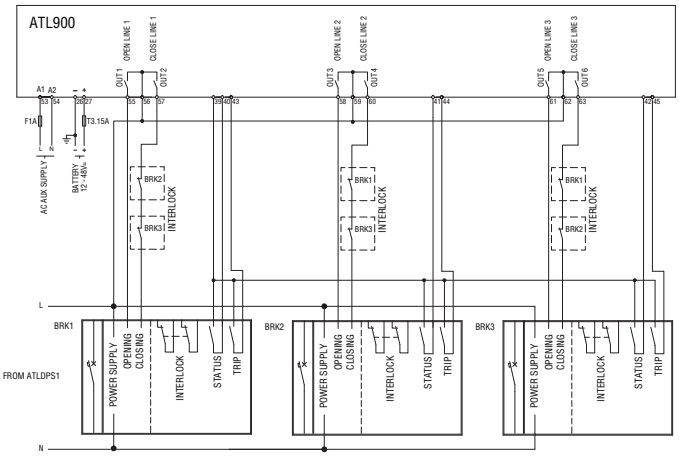
Schemi di connessione di potenza
Tre interruttori



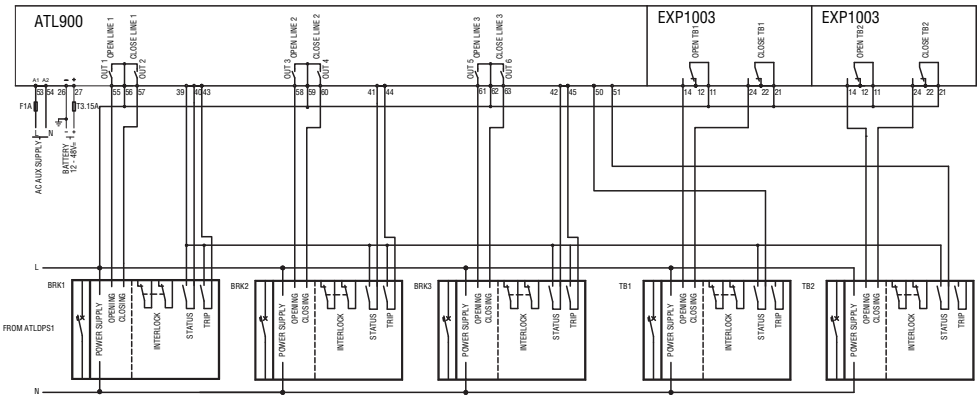
Schemi di connessione di potenza
Tre interruttori e due congiuntori



Schemi di connessione di comando
Tre interruttori

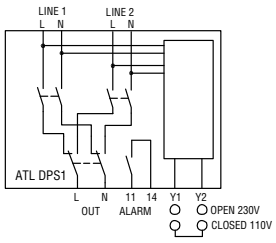


Schemi di connessione di comando
Tre interruttori e due congiuntori



ATL DPS1 ❶

Schema di connessione



❶ Per la corretta programmazione di ingressi ed uscite consultare i manuali di installazione disponibili sul sito www.LovatoElectric.com.

	ATL 100	ATL 600	ATL 610	ATL 800	ATL 900
ALIMENTAZIONE AC					
Tensione numonale Us	110...230VAC	100...240VAC	100...240VAC	100...240VAC	100...240VAC
Limiti di funzionamento	80...300VAC	90...264VAC	90...264VAC	90...264VAC	90...264VAC
Frequenza	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz
Tempo di immunità alla microinterruzione	—	≤25ms (110VAC)	≤25ms (110VAC)	≤40ms (110VAC)	≤40ms (110VAC)
		≤250ms (220VAC)	≤250ms (220VAC)	≤200ms (220VAC)	≤200ms (220VAC)
Tempo di immunità alla microinterruzione (con espansioni EXP)	—	—	≤25ms (110VAC)	≤20ms (110VAC)	≤20ms (110VAC)
	—	—	≤120ms (220VAC)	≤100ms (220VAC)	≤100ms (220VAC)
ALIMENTAZIONE DC					
Tensione nominale di batteria	—	—	12-24VDC	12-24-48VDC	12-24-48VDC
Limite di funzionamento	—	—	7,5...33VDC	7,5...57,6VDC	7,5...57,6VDC
Corrente massima assorbita	—	—	230mA a 12VDC e 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
INGRESSI VOLTMETRICI					
Tensione nominale Ue max	110...230VAC	480VAC L-L (277VAC 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	50...576VAC L-L (333VAC 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...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
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 monofaseLinea monofase, bifase, trifase con o senza neutro e trifase bilanciato			
INGRESSI AMPEROMETRICI					
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
PRECISIONE MISURE					
Tensione rete e generatore	±0,25% f.s. ±1 digit	±0,25% f.s. ±1 digit	±0,25% f.s. ±1 digit	±0,25% f.s. ±1 digit	±0,25% f.s. ±1 digit
INGRESSI DIGITALI					
Numero di ingressi	—	6	6	8	12
Tipo di ingresso	—	negativo	negativo	negativo	negativo
Corrente di ingresso	—	<8mA	<8mA	<8mA	<8mA
Segnale d'ingresso basso	—	≤2,2V	≤2,2V	≤2,2V	≤2,2V
Segnale d'ingresso alto	—	≥3,4V	≥3,4V	≥3,4V	≥3,4V
Ritardo del segnale d'ingresso	—	≥50ms	≥50ms	≥50ms	≥50ms
OROLOGIO DATARIO					
Riserva di carica	—	—	Condensatore di backup	Condensatore di backup	Condensatore di backup
Funzionamento senza tensione di alimentazione	—	—	Circa 5min	Circa 14 giorni	Circa 14 giorni
USCITA A RELÈ					
Numero di uscite	3	7	7	7	10
Configurazione	– 2NA: AC1 - 4A 250VAC; 1,5A 250V~ AC15 – 1NA: AC1 - 3A 250VAC; DC1 - 3A 30VDC	– 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	– 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	$1x10^7$ / $1x10^5$ operazioni	$1x10^7$ / $1x10^5$ operazioni	$1x10^7$ / $1x10^5$ operazioni	$1x10^7$ / $1x10^5$ operazioni	$1x10^7$ / $1x10^5$ operazioni
USCITA STATICA					
Tipo di uscita	—	—	—	—	NO
Tensione di impiego	—	—	—	—	10-30V
Corrente massima	—	—	—	—	50mA

	ATL 100	ATL 600	ATL 610	ATL 800	ATL 900
CONDIZIONI AMBIENTALI					
Temperatura d'impiego	-30...+70°C				
Temperatura di stoccaggio	-30...+80°C				
Umidità relativa	<80% (IEC/EN 60068-2-78)				
Grado di inquinamento ambiente massimo	2				
Categoria di sovratensione	3				
Categoria di misura	III				
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 60058-2-6)				
CONTENITORE					
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	600g	680g	1000g	1800g
OMOLOGAZIONI E CONFORMITÀ					
Omologazioni ottenute	EAC	cULus, EAC, RCM			
Conformità alle norme	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1, UL508 e CSA C22.2 n°14			