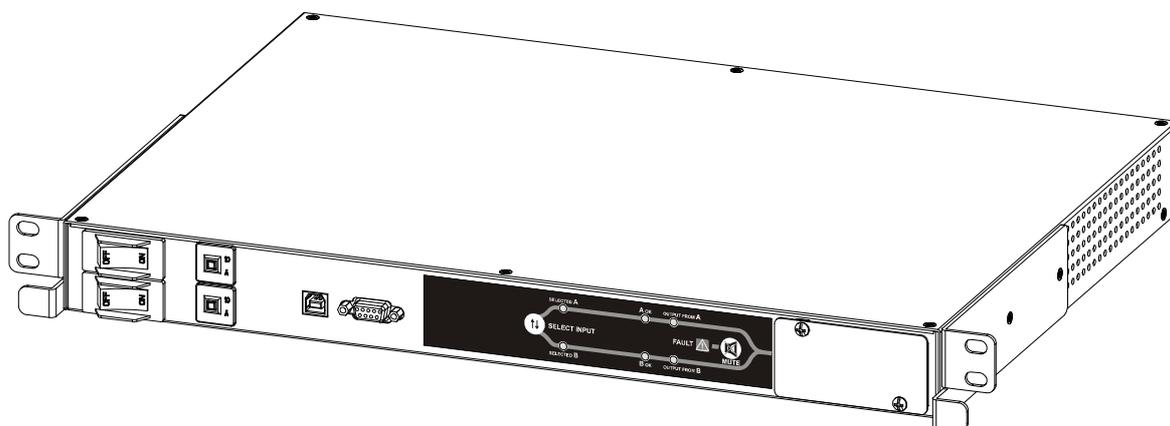


Multi Switch ATS

ETS 16A

MANUALE D'USO / USER MANUAL



INTRODUZIONE

Vi ringraziamo per la scelta del nostro prodotto.

La nostra azienda è specializzata nella progettazione, nello sviluppo e nella produzione di gruppi statici di continuità (UPS) ed accessori.

L'Automatic Transfer Switch (ATS) descritto in questo manuale è un prodotto di alta qualità, attentamente progettato e costruito allo scopo di garantire le migliori prestazioni.

Questo manuale contiene le istruzioni dettagliate per l'uso e l'installazione del prodotto.

Per informazioni sull'utilizzo e per ottenere il massimo delle prestazioni dalla Vostra apparecchiatura, il presente manuale dovrà essere conservato con cura vicino all'ATS e CONSULTATO PRIMA DI OPERARE SULLO STESSO.

NOTA: Alcune immagini contenute nel documento sono poste a titolo indicativo e potrebbero non riprodurre fedelmente le parti del prodotto rappresentate

TUTELA DELL'AMBIENTE

Nello sviluppo dei suoi prodotti l'azienda dedica ampie risorse nell'analisi degli aspetti ambientali. Tutti i nostri prodotti perseguono gli obiettivi definiti nella politica del sistema di gestione ambientale sviluppato dall'azienda in accordo con la normativa vigente.

In questo prodotto non sono utilizzati materiali pericolosi quali CFC, HCFC o amianto.

Nella valutazione degli imballi la scelta del materiale è stata fatta prediligendo materie riciclabili. Per il corretto smaltimento si prega di separare e di identificare la tipologia di materiale costituente l'imballo seguendo la tabella sottostante. Smaltire ogni materiale secondo le normative vigenti nel paese di utilizzo del prodotto.

DESCRIZIONE	MATERIALE
Angolari imballo	Polistirolo espanso
Scatola	Cartone
Sacco di protezione	Polietilene HD

SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

L'ATS contiene al suo interno materiali che (in caso di dismissione/smaltimento) vengono considerati RIFIUTI TOSSICI e PERICOLOSI, come ad esempio le schede elettroniche. Trattare questi materiali secondo le legislazioni vigenti rivolgendosi a personale qualificato. Un loro corretto smaltimento contribuisce a rispettare l'ambiente e la salute delle persone.

SICUREZZA

AVVERTENZA: Durante il funzionamento l'ATS deve essere collegato al conduttore di terra.

Utilizzare solo i cavi forniti con la macchina nel rispetto delle normative vigenti. La presa di alimentazione deve essere accessibile all'operatore

ATTENZIONE! Per operazioni di pulizia esterne (da effettuarsi sempre con sistema scollegato dalla rete di alimentazione e dalle utenze) si può utilizzare un panno morbido e umido.

Non utilizzare alcun tipo di solvente in quanto potrebbe danneggiare le finiture esterne della macchina.

ATTENZIONE! L'ATS è stato progettato solo per un impiego professionale.

NOTA: Queste istruzioni possono essere modificate dalle norme di cablaggio in vigore localmente per ogni Nazione.

Funzionamento

L'ATS è stato progettato per funzionare soltanto in ambienti chiusi. È bene installarlo in ambienti privi di liquidi infiammabili, gas o altre sostanze nocive.

INDICE

<u>PRESENTAZIONE</u>	7
RICEVIMENTO DEL MATERIALE	7
STOCCAGGIO	7
FUNZIONE	7
CARATTERISTICHE	7
VISTA D'INSIEME	8
PANNELLO DI CONTROLLO	9
<u>INSTALLAZIONE</u>	10
INSTALLAZIONE	10
COLLEGAMENTI	10
CONFIGURAZIONE ATS	10
COMUNICAZIONE	11
CONNETTORI RS232 E USB	11
COMMUNICATION SLOT	12
PORTA CONTATTI	12
SOFTWARE	13
SOFTWARE DI MONITORAGGIO	13
<u>UTILIZZO</u>	14
INDICAZIONI DISPLAY	14
<u>RISOLUZIONE PROBLEMI</u>	15
<u>DATI TECNICI</u>	16
SOGLIE TENSIONE E FREQUENZA D'INGRESSO (SETTAGGIO DI FABBRICA)	16

PRESENTAZIONE

RICEVIMENTO DEL MATERIALE

Dopo l'apertura dell'imballo, per prima cosa procedere alla verifica del contenuto. Il prodotto ATS in Vostro possesso è composto dai seguenti elementi:

- n° 1 modulo ATS
- n° 1 manuale d'uso (il presente documento)
- n° 2 maniglie per fissaggio in armadio rack con relative viti per il montaggio
- n° 1 cavo USB
- n° 2 cavi uscita IEC-IEC 10A
- n° 1 cavo uscita IEC-IEC 16A
- n° 2 cavi ingresso IEC-SCHUCKO 16A
- n° 1 cartolina di garanzia

STOCCAGGIO

In caso di stoccaggio prima della messa in servizio, lasciare il modulo ATS nel rispettivo imballaggio di origine e riporlo al riparo dall'umidità (temperatura di stoccaggio compresa tra -40°C e + 70°C).

FUNZIONE

Per garantire il funzionamento ininterrotto di attrezzature sensibili, il sistema di trasferimento ATS offre una soluzione semplice ed efficace, in grado di gestire la ridondanza di alimentazione a partire da due fonti indipendenti.

Il modulo ATS consente il trasferimento senza alcuna interruzione, automatico o comandato manualmente a partire da una fonte di alimentazione principale (detta anche prioritaria) verso una fonte di alimentazione secondaria (denominata fonte di riserva). L'utente è libero di scegliere la fonte designata come prioritaria, l'altra fonte sarà automaticamente quella di "riserva". In caso di guasti, il trasferimento è automatico ed istantaneo.

L'alimentazione del carico passa automaticamente sulla fonte di riserva quando la tensione della fonte prioritaria esce dal range di valori nominale. Il ritorno sulla fonte prioritaria si effettua automaticamente quando tale tensione ritorna all'interno del campo di tolleranza impostato.

Per garantire una massima protezione delle attrezzature sensibili collegate, le due fonti saranno preferibilmente due UPS (Gruppi statici di continuità) di tipo "on line". Il modulo ATS può anche essere alimentato da un UPS e da una altra fonte, oppure da due altre fonti ad uscita sinusoidale (rete elettrica, gruppo elettrogeno, ecc...).

CARATTERISTICHE

Le caratteristiche del modulo ATS sono le seguenti:

- corrente di ingresso fino a 16A
- protezione mediante interruttori termici 10A per le uscite 1 e 2 (uscite da 10A)
- display 7 LEDs
- soglie di passaggio tra fronte prioritaria e fonte di riserva impostabili secondo le esigenze dell'utente.
- Porte di comunicazione RS232, USB e porta contatti
- Temperatura massima di utilizzo: 40°C
- Dimensioni: 1U x 19" x 330mm
- Peso: 5 Kg

VISTA D'INSIEME

La figura 1 mostra dettagliatamente la vista frontale e posteriore dell'ATS.

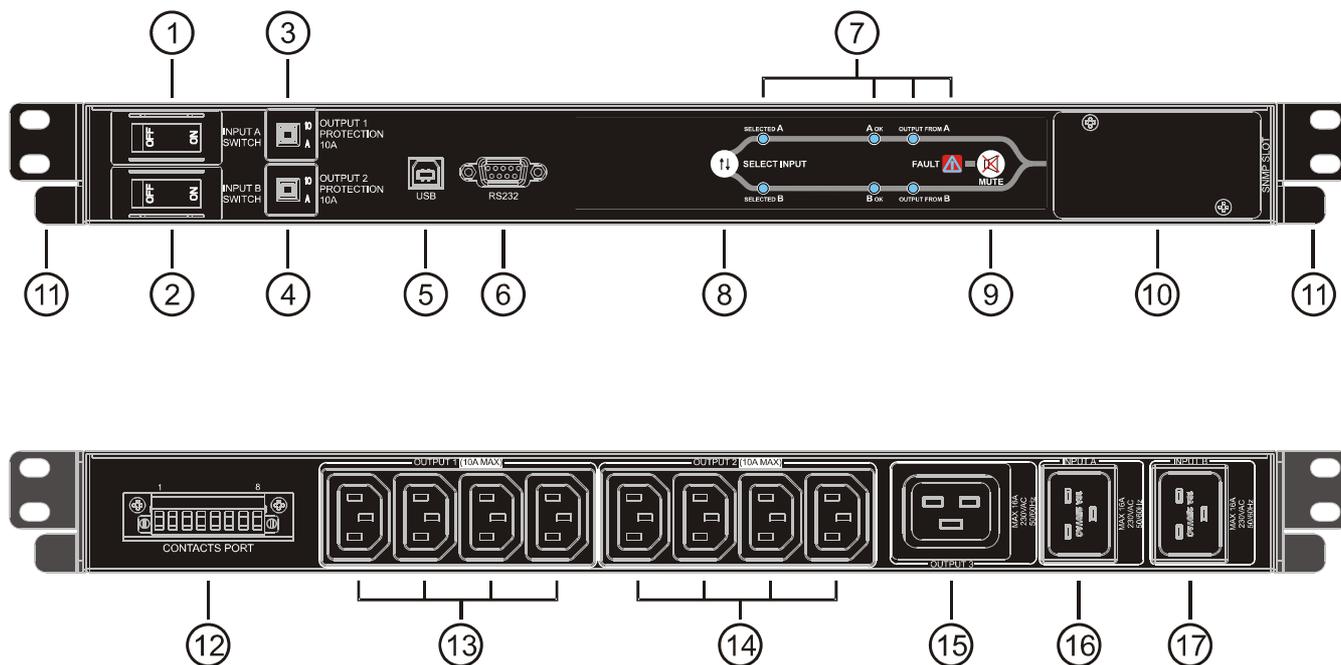


Fig. 1: vista frontale e posteriore del modulo ATS.

LEGENDA FIGURA 1:

- | | |
|---|--|
| ① Interruttore ingresso "INPUT A" | ⑩ Slot di espansione SNMP |
| ② Interruttore ingresso "INPUT B" | ⑪ Maniglie per fissaggio in armadio rack |
| ③ Interruttore termico uscita 10A "OUTPUT 1" | ⑫ Porta contatti (vedere il relativo paragrafo per il funzionamento) |
| ④ Interruttore termico uscita 10A "OUTPUT 2" | ⑬ Prese di uscita IEC 10A "OUTPUT 1" |
| ⑤ Porta di comunicazione USB | ⑭ Prese di uscita IEC 10A "OUTPUT 2" |
| ⑥ Porta di comunicazione RS232 | ⑮ Presa di uscita IEC 16A "OUTPUT 3" |
| ⑦ Pannello indicazioni a LEDs (vedere il relativo paragrafo per il significato delle indicazioni) | ⑯ Spina di ingresso "INPUT A" 16A |
| ⑧ Tasto di selezione fonte prioritaria | ⑰ Spina di ingresso "INPUT B" 16A |
| ⑨ Tasto di spegnimento segnale acustico | |

PANNELLO DI CONTROLLO

Il display a LED presente sulla parte frontale dell'apparecchio mostra una visione generale dello stato di funzionamento dell'ATS.

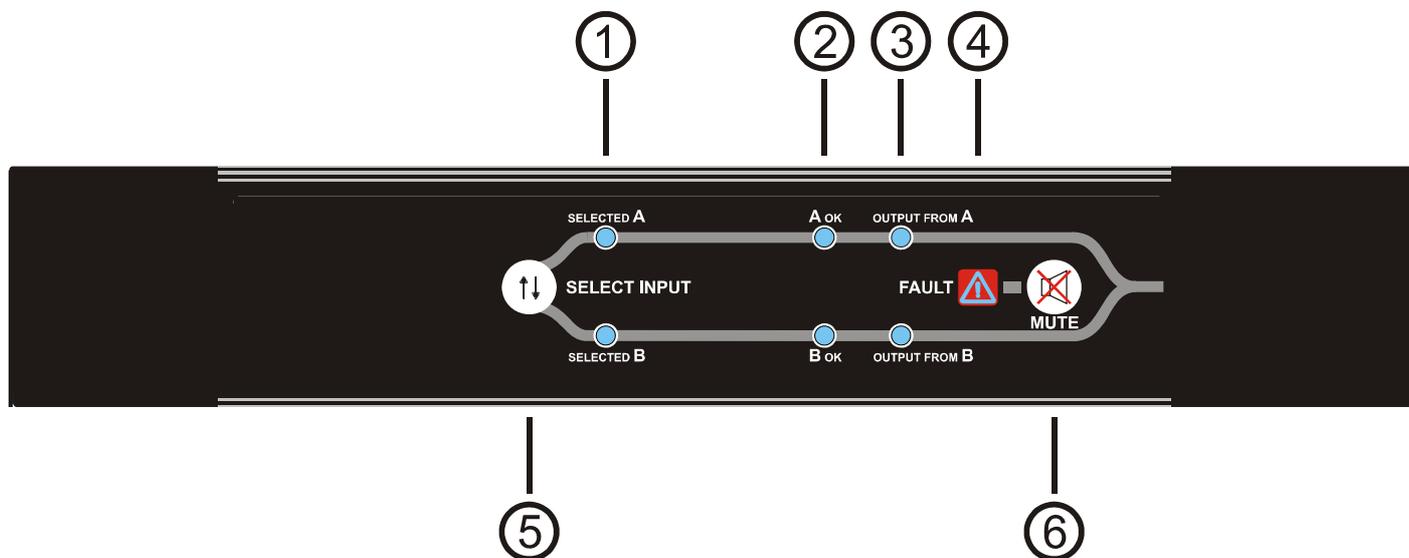


Fig. 2: Particolare del display LED.

LEGENDA FIGURA 2:

- ① Indicazione input prioritario
- ② Indicazione input OK
- ③ Indicazione uscita alimentata
- ④ Indicazione allarme
- ⑤ Tasto selezione input prioritario
- ⑥ Tasto spegnimento segnale acustico

INSTALLAZIONE

INSTALLAZIONE

La figura 3 mostra come installare il modulo ATS in un rack da 19" con profondità di 600mm, mediante quattro viti fornite in dotazione, da avvitare all'altezza desiderata ai montanti del quadro elettrico. Poiché il modulo è meno largo del rack, esso non interferisce sulla circolazione del flusso d'aria.

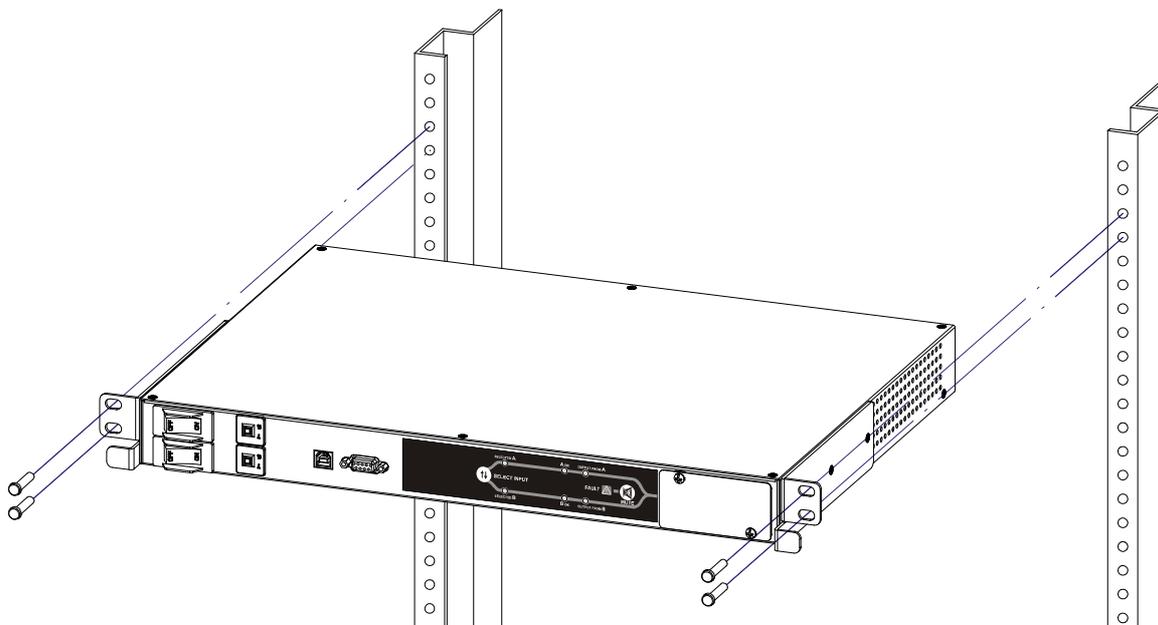


Fig. 3: installazione rack del modulo ATS.

Qualora la temperatura interna dell'armadio superi i 40°C, sarà necessario aggiungere un ventilatore.

COLLEGAMENTI

Il collegamento dell'ATS è molto semplice. Collegare gli ingressi "INPUT A" e "INPUT B" alla rete o all'UPS secondo le proprie esigenze utilizzando i cavi SCHUCKO-IEC o IEC-IEC da 16A forniti in dotazione.

Collegare il carico da alimentare alle prese d'uscita da 10A ("OUTPUT 1 e 2") o 16A ("OUTPUT 3") a seconda delle proprie esigenze. Chiudere gli interruttori per abilitare gli ingressi, in questo modo l'uscita sarà automaticamente alimentata dall'ingresso impostato come prioritario (Default: "INPUT A").

NOTA: nel caso in cui una delle due sorgenti d'ingresso sia un UPS Line Interactive o un UPS settato in modalità ECO, collegare quest'ultimo all'INPUT A dell'ATS e l'altra sorgente (rete o altro) all'INPUT B.

CONFIGURAZIONE ATS

Premendo il tasto "select input" del pannello di controllo è possibile impostare l'ingresso da selezionare come prioritario per l'alimentazione del carico.

La seguente tabella illustra le configurazioni a disposizione.

FUNZIONE	DESCRIZIONE	PREDEFINITO	CONFIGURAZIONI POSSIBILI
Ingresso prioritario ⁽¹⁾	Selezione dell'ingresso che deve alimentare normalmente il carico	INPUT A	<ul style="list-style-type: none">INPUT AINPUT B

⁽¹⁾ In caso di guasto interno all'ATS o tensione non buona simultaneamente su entrambi gli ingressi, l'uscita sarà connessa in automatico all'INPUT A, a prescindere dall'ingresso prioritario selezionato.

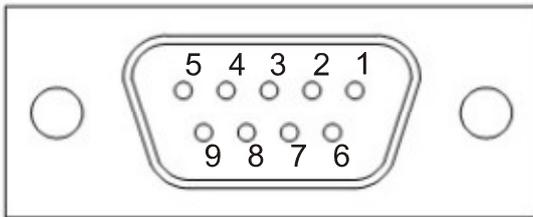
COMUNICAZIONE

L'ATS è fornito delle seguenti porte di comunicazione:

- Porta seriale. Disponibile con connettore RS232 e connettore USB nella parte anteriore.
NOTA: l'utilizzo di una porta esclude automaticamente l'altra.
- Slot di espansione per schede di interfaccia aggiuntive COMMUNICATION SLOT.
- Porta contatti nella parte posteriore dell'apparecchio.

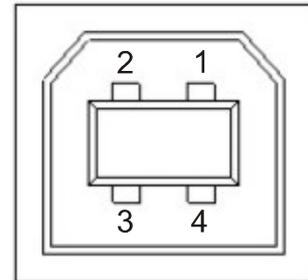
CONNETTORI RS232 E USB

CONNETTORE RS232



PIN #	NOME	TIPO	SEGNALE
1			
2	TX	OUT	TX linea seriale
3	RX	IN	RX linea seriale
4			
5	GND	POWER	
6	+12V	POWER	
7			
8			
9			

CONNETTORE USB



PIN #	SEGNALE
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

NOTA: l'utilizzo delle porte di comunicazione dell' ATS è opzionale e non necessario al corretto funzionamento dell'apparecchio.

Le porte di comunicazione RS232 e USB di cui l'ATS è dotato, permettono di monitorare e comandare da remoto l'ATS tramite l'opposto software scaricabile gratuitamente dal sito <http://www.ups-technet.com>

Nella parte posteriore invece, l'ATS è dotato di una porta contatti che consente di monitorare alcuni parametri di funzionamento dell'apparecchio tramite relè interni che chiudono o aprono i contatti a seconda dell'evento (vedere il paragrafo successivo per la porta contatti).

COMMUNICATION SLOT

L'ATS è fornito di un slot di espansione per schede di comunicazione accessorie che consentono all'apparecchiatura di dialogare utilizzando i principali standard di comunicazione.

Alcuni esempi:

- Seconda porta RS232
- Duplicatore di seriale
- Agente di rete Ethernet con protocollo TCP/IP, HTTP e SNMP
- Convertitore di protocollo JBUS / MODBUS

Per inserire la scheda è sufficiente togliere il coperchio dello SLOT svitando le due viti che lo bloccano, inserire quindi la scheda facendo attenzione al verso di inserimento della stessa.

Per maggiori informazioni sugli accessori disponibili consultare il sito web.

PORTA CONTATTI

La porta è composta da otto (8) contatti numerati da 1 a 8 in ordine da sinistra verso destra a seconda delle esigenze del cliente per avere informazioni sullo stato dell'ATS L'utenza esterna deve comunque rispettare le caratteristiche di tensione e corrente de

collegabili ad un'utenza a.

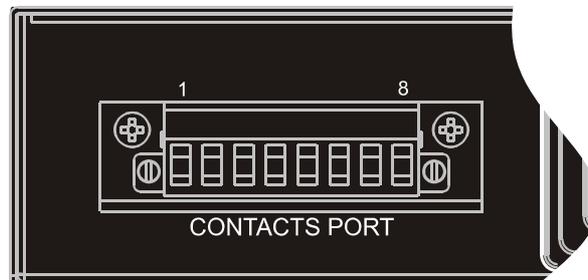


Fig. 4: Vista posteriore della porta contatti

La porta fornisce i seguenti contatti:

- Pin 1: fornisce +12V c.c. ed una corrente max di 100mA utilizzabili a discrezione dell'utente.
- Pin 2: GND.
- Pin 3: comune contatti.
- Pin 4: contatto ingresso "B" attivo (se il contatto tra il "pin 4" e il "pin 3" è chiuso, l'uscita è alimentata dall'ingresso "B").
- Pin 5: contatto ingresso "A" attivo (se il contatto tra il "pin 5" e il "pin 3" è chiuso, l'uscita è alimentata dall'ingresso "A").
- Pin 6: contatto ingresso "A" OK (se il contatto tra il "pin 6" e il "pin 3" è chiuso, l'ingresso "A" è presente e regolare).
- Pin 7: contatto ingresso "B" OK (se il contatto tra il "pin 7" e il "pin 3" è chiuso, l'ingresso "B" è presente e regolare).
- Pin 8: contatto ATS OK (se il contatto tra il "pin 8" e il "pin 3" è chiuso, l'ATS sta funzionando regolarmente).

Lo schema seguente mostra il funzionamento della porta a contatti.

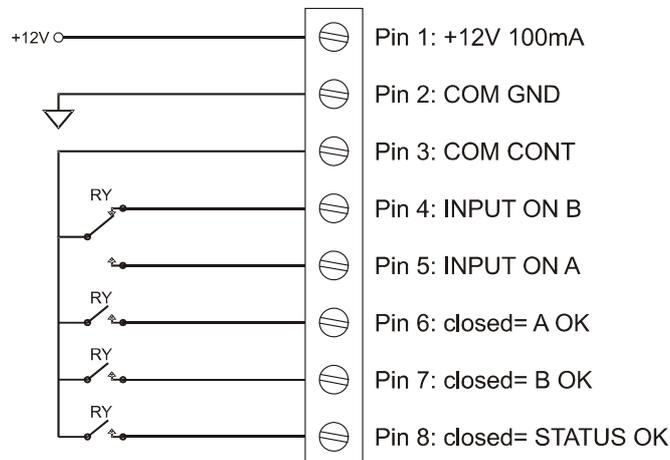
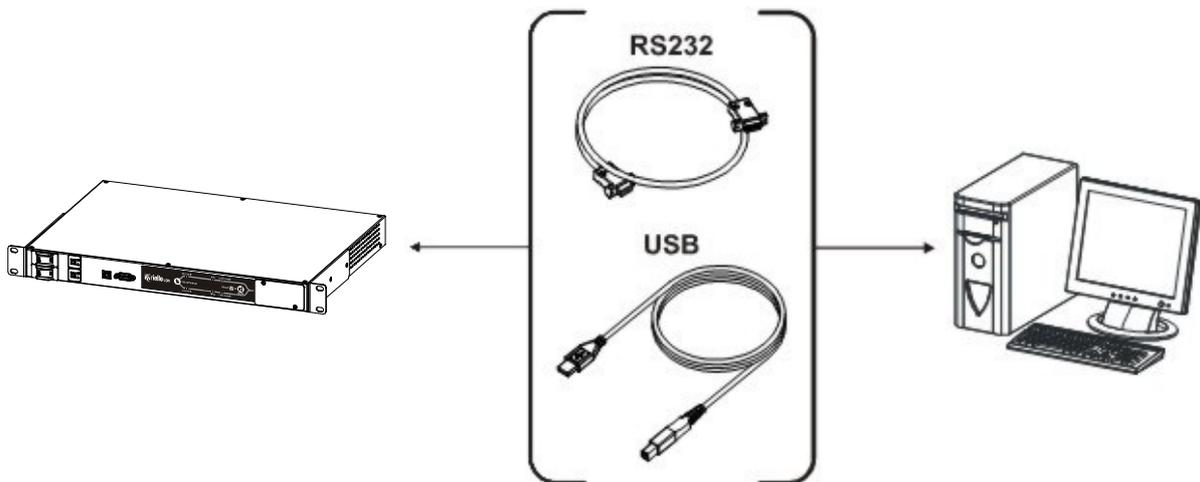


Fig. 4: Schema di principio della porta contatti.

ATTENZIONE: i contatti presenti sulla scheda possono portare una corrente max di 1A e una tensione max di 48V.

SOFTWARE



SOFTWARE DI MONITORAGGIO

Il software **UPSmon** garantisce un'efficace ed intuitivo monitoraggio dell'ATS, visualizzando tutte le più importanti informazioni come tensioni di ingresso, carico applicato, sfasamento tra gli ingressi. E' inoltre in grado di eseguire in modo automatico operazioni di invio e-mail, sms e messaggi di rete al verificarsi di particolari eventi selezionati dall'utente.

Operazioni per l'installazione:

- Collegare la porta di comunicazione RS232 dell'ATS ad una porta di comunicazione COM del PC tramite il cavo seriale in dotazione oppure collegare la porta USB dell'UPS ad una porta USB del PC utilizzando un cavo standard USB.
- Scaricare il software dal sito web <http://www.ups-technet.com>, selezionando il sistema operativo desiderato.
- Seguire le istruzioni del programma di installazione.
- Per informazioni più dettagliate sull'installazione ed utilizzo consultare il manuale del software scaricabile dal nostro sito web <http://www.ups-technet.com>.

SOFTWARE DI CONFIGURAZIONE

Il software **ATSTools** permette la configurazione dell'ATS tramite porta USB o RS232. Per un elenco delle possibili configurazioni a disposizione dell'utente fare riferimento al manuale del software.

OPERAZIONI PER L'INSTALLAZIONE

- Collegare una porta di comunicazione dell'ATS ad una porta di comunicazione del PC tramite il cavo fornito in dotazione.
- Seguire le istruzioni per l'installazione indicate nel manuale del software presente sul sito <http://www.ups-technet.com>

ATTENZIONE:



L'utilizzo della porta di comunicazione RS232 esclude la possibilità di comunicare con la porta USB e viceversa. Si raccomanda di utilizzare un cavo di lunghezza inferiore ai 3 metri per la comunicazione con l'ATS. Per ottenere ulteriori porte di comunicazione con funzionalità diverse ed indipendenti dalla porta RS232 ed USB standard dell'ATS, sono disponibili diversi accessori da inserire nello slot per schede di comunicazione.



Per verificare la disponibilità di nuove versioni software più aggiornate e per maggiori informazioni riguardo gli accessori disponibili, consultare il sito web.

UTILIZZO

INDICAZIONI DISPLAY

Il display a LED mostra una visione generale dello stato di funzionamento dell'ATS, di seguito vengono elencati e descritti i segnali visualizzati dal display.

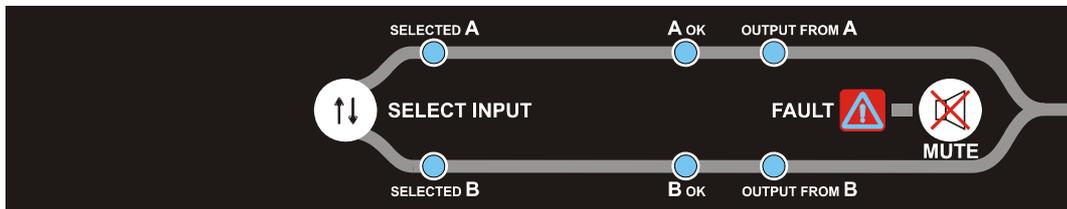


Fig. 5: Particolare del display LED.

LEGENDA FIGURA 5:

Tipo indicazione	Descrizione del LED	Stato del LED	Condizione	Segnale acustico
Indicazione ingresso prioritario	SELECTED A	ON	INPUT A prioritario	OFF
	SELECTED B	OFF		
	SELECTED A	OFF	INPUT B prioritario	
	SELECTED B	ON		
Stato ingressi	A OK	OFF	INPUT A non presente	OFF
		ON	INPUT A presente ed entro il range impostato	OFF
		LAMPEGGIANTE	INPUT A presente ma fuori range impostato	OFF
	B OK	OFF	INPUT B non presente	OFF
		ON	INPUT B presente ed entro il range impostato	OFF
		LAMPEGGIANTE	INPUT B presente ma fuori range impostato	OFF
Stato uscita	OUTPUT FROM A	ON	Uscita alimentata da INPUT A	OFF
	OUTPUT FROM B	OFF		
	OUTPUT FROM A	OFF	Uscita alimentata da INPUT B	
	OUTPUT FROM B	ON		
	OUTPUT FROM A	OFF	Uscita non alimentata	
	OUTPUT FROM B	OFF		
Allarme	FAULT	OFF	Funzionamento regolare	OFF
		ON	Allarme presente	Continuo

RISOLUZIONE PROBLEMI

Un funzionamento non regolare dell'ATS molto spesso non è indice di guasto ma è dovuto solamente a problemi banali, inconvenienti oppure distrazioni. Si consiglia pertanto di consultare attentamente la tabella sottostante che riassume informazioni utili alla risoluzione dei problemi più comuni.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
L'ATS CON RETE PRESENTE, NON SI ACCENDE (I LED NON SI ACCENDONO E NON VIENE EMESSO ALCUN BEEP)	MANCA IL COLLEGAMENTO ALLE SPINE D'INGRESSO	Collegare la rete alle spine d'ingresso come indicato nel paragrafo Installazione
	INTERRUTTORI D'INGRESSO NELLA PARTE FRONTALE IN POSIZIONE "OFF"	Portare gli interruttori in posizione ON
	MANCANZA DELLA TENSIONE DI RETE (BLACKOUT)	Verificare la presenza della tensione di rete elettrica o che l'UPS che alimenta l'apparecchio sia acceso.
	INTERVENTO DELLA PROTEZIONE A MONTE	Ripristinare la protezione. <u>Attenzione:</u> verificare che non sia presente un sovraccarico o cortocircuito in uscita all'ATS.
NON ARRIVA TENSIONE AL CARICO	MANCA IL COLLEGAMENTO ALLE PRESE D'USCITA	Collegare il carico alle prese d'uscita.
	INTERVENTO PROTEZIONI TERMICHE DA 10A	Se il carico è collegato alle prese da 10A, è possibile che sia avvenuto un corto-circuito o un sovraccarico. Resettare le protezioni premendo il pulsante sulla parte frontale dell'apparecchio, verificare i carichi collegati alle prese e collegarli uno alla volta, se le protezioni intervengono ancora, la causa potrebbe essere un carico difettoso.
IL DISPLAY NON VISUALIZZA NIENTE OPPURE FORNISCE INFORMAZIONI ERRATE	IL DISPLAY PRESENTA PROBLEMI DI ALIMENTAZIONE	Spegnere completamente l'ATS ed aspettare qualche secondo e riaccendere. Se il problema persiste contattare il centro assistenza più vicino.
IL DISPLAY È SPENTO MA IL CARICO È ALIMENTATO	IL DISPLAY PRESENTA QUALCHE PROBLEMA	Contattare il centro assistenza più vicino.

DATI TECNICI

Modelli	ATS
Tensione Nominale	220/230/240 Vac
Frequenza Nominale	50 o 60Hz
Corrente massima	16A
Tempo di commutazione ingresso	8-12ms tipico, 16ms massimo
Display	Display a 7 LEDs
Buzzer	Segnale acustico per indicare sovraccarico, sovratemperatura, corto-circuito o qualsiasi altra anomalia interna.
Protezioni	Sovraccarico, sovratemperatura, corto-circuito
Dimensioni (L x P x A)	483 (19") x 330 x 44 (1U) mm
Peso	5 Kg
Temperatura ambiente ⁽⁶⁾	0 – 40 °C
Umidità relativa	0–95% senza condensa
Rumorosità	< 25 dB

→ SOGLIE TENSIONE E FREQUENZA D'INGRESSO (SETTAGGIO DI FABBRICA)

FUNZIONE	DESCRIZIONE	VALORE PREDEFINITO
Tensione minima INPUT A non buono	Valore minimo della tensione dell'INPUT A per commutare sull'INPUT B	180V
Tensione minima INPUT A buono	Valore minimo della tensione dell'INPUT A per tornare sull'INPUT A (con A preferenziale e output alimentato da INPUT B)	190V
Tensione massima INPUT A non buono	Valore massimo della tensione dell'INPUT A per commutare sull'INPUT B	258V
Tensione massima INPUT A buono	Valore massimo della tensione dell'INPUT A per tornare sull'INPUT A (con A preferenziale e output alimentato da INPUT B)	248V
Tensione minima INPUT B non buono	Valore minimo della tensione dell'INPUT B per commutare sull'INPUT A	180V
Tensione minima INPUT B buono	Valore minimo della tensione dell'INPUT B per tornare sull'INPUT B (con B preferenziale e output alimentato da INPUT A)	190V
Tensione massima INPUT B non buono	Valore massimo della tensione dell'INPUT B per commutare sull'INPUT A	258V
Tensione massima INPUT B buono	Valore massimo della tensione dell'INPUT B per tornare sull'INPUT B (con B preferenziale e output alimentato da INPUT A)	248V
Frequenza minima INPUT A	Valore minimo della frequenza di INPUT A per commutare sull'INPUT B	45Hz
Frequenza massima INPUT A	Valore massimo della frequenza di INPUT A per commutare sull'INPUT B	55Hz
Frequenza minima INPUT B	Valore minimo della frequenza di INPUT B per commutare sull'INPUT A	45Hz
Frequenza massima INPUT B	Valore massimo della frequenza di INPUT B per commutare sull'INPUT A	55Hz

INTRODUCTION

Thank you for choosing our product.

We are specialises in designing, developing and manufacturing uninterruptible power supplies (UPS) and accessories.

The Automatic Transfer Switch (ATS) described in this manual is a high quality product which has been carefully designed and built in order to guarantee the highest levels of performance.

This manual contains detailed instructions for using and installing the product.

We recommend that this manual is referred to before attempting any operations on the ATS.

NOTE: Some images contained within this document are for indication purposes only, and therefore may not identically match the products in use.

ENVIRONMENTAL PROTECTION

During the development of its products, we dedicate extensive resources to managing environmental concerns.

All our products meet the objectives defined in the environmental management system developed by the company in compliance with standards in force.

No hazardous materials such as CFC, HCFC or asbestos are used in this product.

When evaluating packaging used, we favours recyclable materials, which are listed in the table below. Please dispose of these materials in compliance with your local standards.

<i>DESCRIPTION</i>	<i>MATERIAL</i>
Packaging corners	Polystyrene
Box	Cardboard
Protective bag	HD Polyethylene

DISPOSING OF THE PRODUCT

The ATS contains internal components that (when disposed of) are considered Toxic or Hazardous Waste e.g electronic circuit boards. Please refer to qualified personal regarding the safe disposal of these items.

SECURITY

WARNING: The ATS must be connected to earth when in use.

In line with current regulations, only use the cables that have been supplied with the machine. The power supply socket must be easily accessible to the operator.

ATTENTION! A soft damp cloth may be used to clean the outside of the machine (always with the system disconnected from the mains power supply and users).

Do not use any type of solvent as this may damage the external finishing of the machine.

ATTENTION! The ATS has been designed exclusively for professional use.

NOTE: These instructions may be modified by the wiring regulations in force in the country where the ATS is purchased.

Operation

The ATS has been designed exclusively to operate indoors. It is advisable to install it in areas where no inflammable liquids or gases, or other harmful or noxious substances, have been stored.

CONTENTS

<u>OVERVIEW</u>	21
<i>RECEIVING THE MATERIAL</i>	21
<i>STORING</i>	21
<i>FUNCTION</i>	21
<i>CHARACTERISTICS</i>	21
<i>ATS VIEWS</i>	22
<i>CONTROL PANEL</i>	23
<u>INSTALLATION</u>	24
<i>INSTALLATION</i>	24
<i>CONNECTIONS</i>	24
<i>CONFIGURING THE ATS</i>	24
<i>COMMUNICATION PORTS</i>	25
<i>RS232 AND USB CONNECTORS</i>	25
<i>COMMUNICATION SLOTS</i>	26
<i>CONTACTS PORT</i>	26
<i>SOFTWARE</i>	27
<i>MONITORING SOFTWARE</i>	27
<i>CONFIGURATION SOFTWARE</i>	27
<u>USE</u>	28
<i>DISPLAY INDICATION</i>	28
<u>TROUBLESHOOTING GUIDE</u>	29
<u>TECHNICAL DATA</u>	30
<i>INPUT VOLTAGE AND FREQUENCY THRESHOLDS (DEFAULT SETTINGS)</i>	30

OVERVIEW

RECEIVING THE MATERIAL

After opening the package, please check its contents. The ATS package contains the following material:

- No. 1 ATS module
- No. 1 user manual (this document)
- No. 2 fixing brackets with relative screws for rack cabinet mounting
- No. 1 USB cable
- No. 2 output IEC-IEC 10A cables
- No. 1 output IEC-IEC 16A cable
- No. 2 input IEC-SCHUCKO 16A cables
- No. 1 warranty card

STORING

If this ATS module is to be stored prior to installation, it should remain in the original packing, in a dry place (storage temperature range: from -40°C to +70°C).

FUNCTION

The ATS source transfer switch is a simple and effective solution to manage the redundancy provided by two independent power sources, ensuring the uninterrupted operation of mission-critical equipment.

The ATS allows the automatic or manual transfer of your loads between two independent power sources without interrupting the supply of power. Either of the two sources may be designated as the preferred power source, with the other becoming the alternate source. In the event of a failure, the transfer from one source to the other is automatic and instantaneous.

Automatic transfer to the alternative source takes place if the voltage of the preferred source goes outside a tolerance above or below of the nominal value. Return to the preferred source is automatic when the voltage returns within the tolerance range. To provide a maximum level of protection for the connected equipment, both power sources should be on-line type UPSs. However, the ATS module can also be supplied by one UPS and another type of source, or by two non-UPS sources providing a sinusoidal output (AC system, engine generator set, etc.).

CHARACTERISTICS

The ATS has the following characteristics:

- Input current up to 16A
- Output 10A thermal protections for OUTPUT 1 and 2 (10A outputs)
- 7 LEDs display
- Thresholds for to transfer from preferred to alternate source settable by user.
- RS232, USB communication ports and contacts port.
- Maximum operating temperature 40°C
- Dimensions: 1U x 19" x 330mm
- Weight: 5 Kg

ATS VIEWS

Figure 6 shows in detail the front and rear views of the ATS.

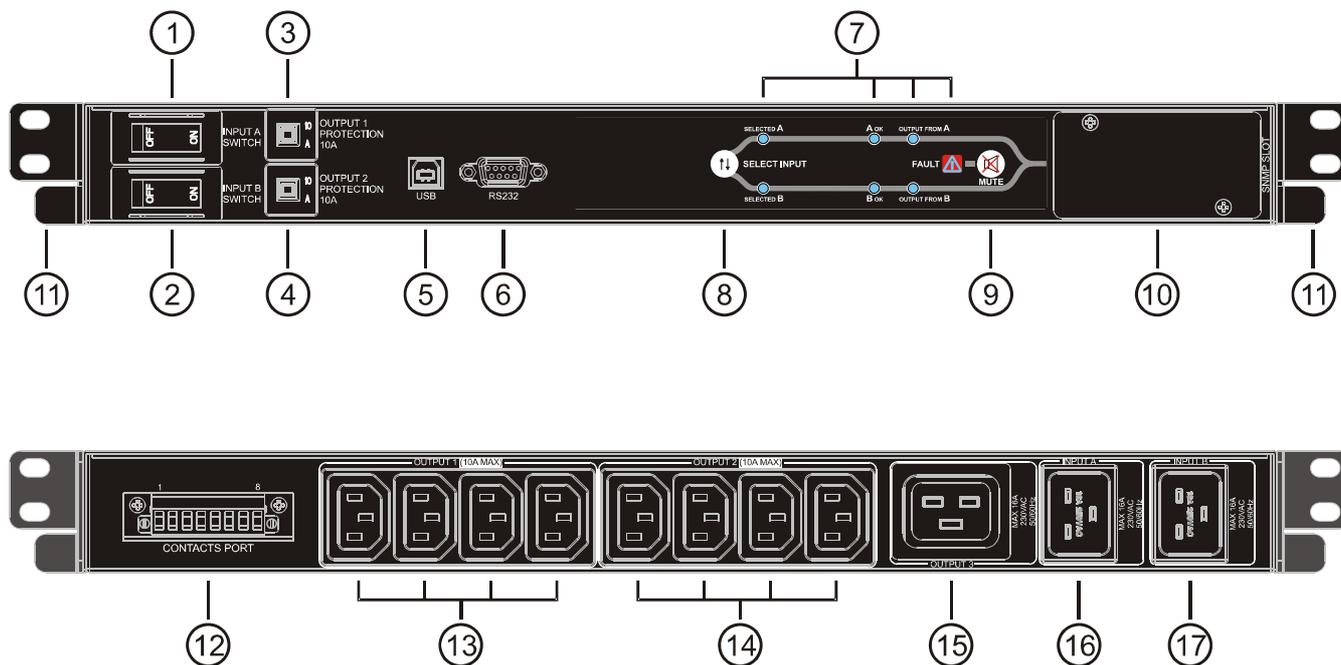


Fig. 6: front and rear views of ATS module.

FIGURE 6 LEGEND:

- | | |
|--|--|
| ① "INPUT A" switch | ⑩ SNMP expansion slot |
| ② "INPUT B" switch | ⑪ Fixing brackets for rack cabinet mounting |
| ③ Output 10A thermal breaker "OUTPUT 1" | ⑫ Contacts port (see the relative paragraph for its functioning) |
| ④ Output 10A thermal breaker "OUTPUT 2" | ⑬ Output IEC 10A sockets "OUTPUT 1" |
| ⑤ USB communication port | ⑭ Output IEC 10A sockets "OUTPUT 2" |
| ⑥ RS232 communication port | ⑮ Output IEC 16A socket "OUTPUT 3" |
| ⑦ LED indication panel (see related paragraph) | ⑯ Input 16A plug "INPUT A" |
| ⑧ Preferred source selection button | ⑰ Input 16A plug "INPUT B" |
| ⑨ Acoustic signal mute button | |

CONTROL PANEL

The LED display on the front of the ATS shows the general functioning status of the ATS.

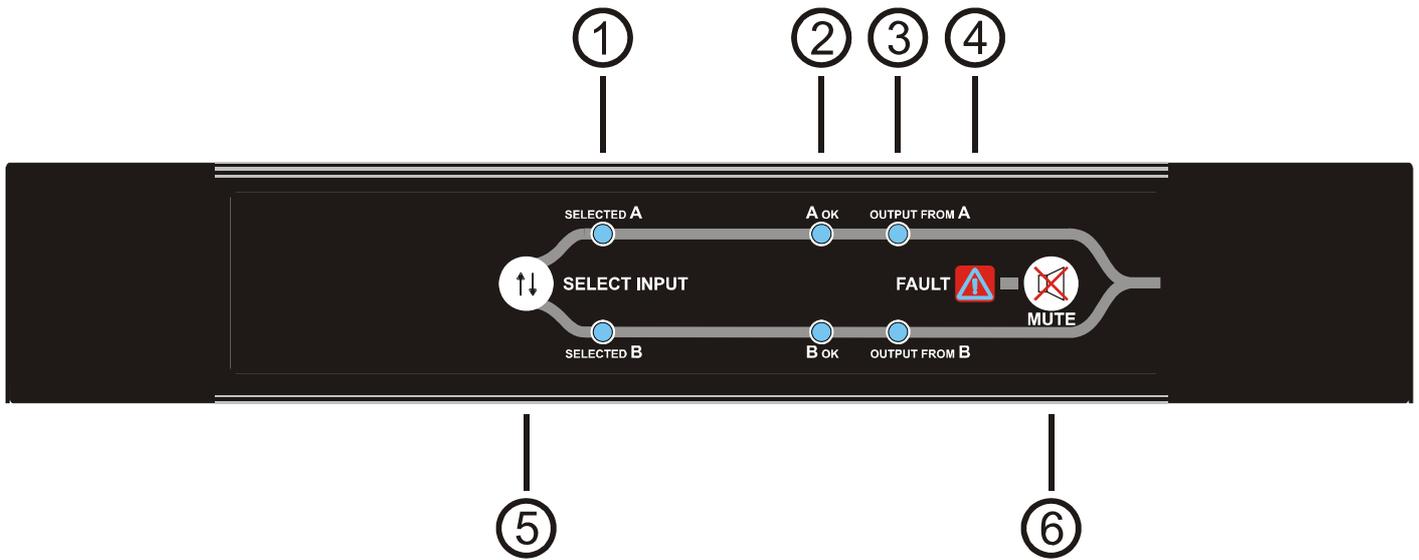


Fig. 7: Focus of LED display.

FIGURA 7 LEGEND:

- ① Preferred input indication
- ② Input "OK" indication
- ③ Output supplied indication
- ④ Alarm indication
- ⑤ Preferred source selection button
- ⑥ Acoustic signal mute button

INSTALLATION

INSTALLATION

Figure 8 shows how to install the ATS module in a 19-inch bay (with a depth of 600mm), using the four screws supplied, at the desired height in the cabinet uprights. The module is not as wide as the bay and therefore does not obstruct the flow of air.

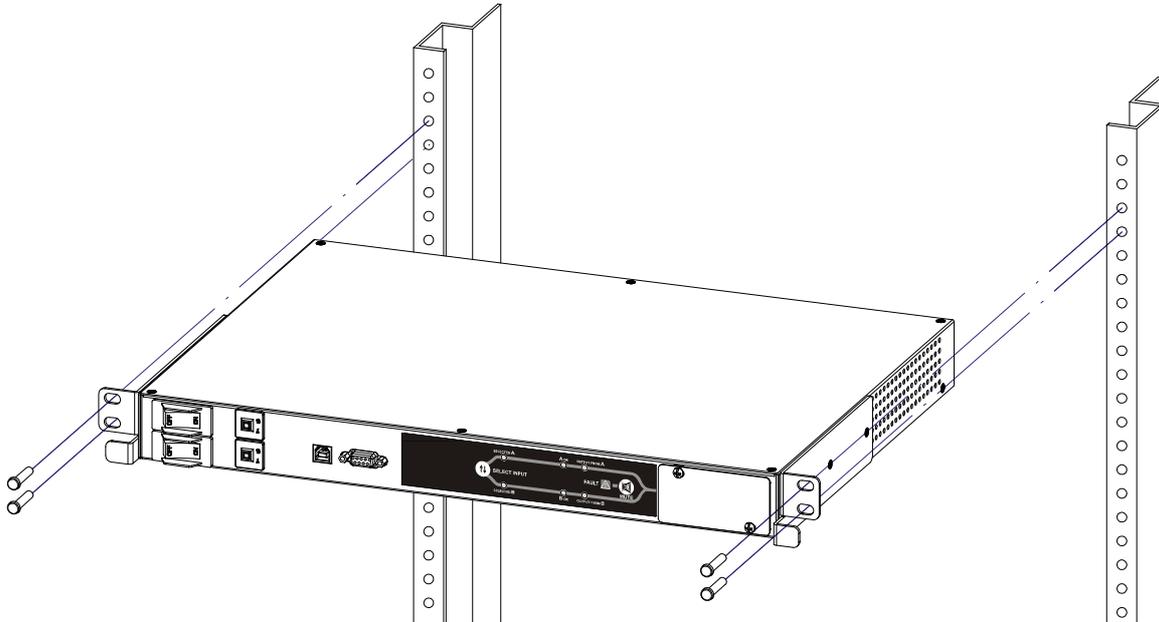


Fig. 8: ATS module in a rack cabinet mounting.

If the temperature inside the bay will rise above 40 °C, ventilation is required.

CONNECTIONS

For connecting the ATS, plug "INPUT A" and "INPUT B" to the mains or to the UPS depending using the SCHUCKO-IEC or IEC-IEC 16A cables supplied.

Plug the user load to the output 10A ("OUTPUT 1 and 2") or 16A ("OUTPUT 3") sockets depending on user's requirements. Put the input switch in "ON" position. The output will then be supplied by the source set as preferred (Default: "INPUT A").

NOTE: if one of the two input sources is a UPS Line Interactive or a UPS set in ECO mode, connect this one to the INPUT A of ATS and the other source (mains or other) to the INPUT B.

CONFIGURING THE ATS

It is possible to set the input preferred to supply the output by pushing the button "select input". The following table shows the configurations available.

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT	POSSIBLE CONFIGURATIONS
Preferred input ⁽¹⁾	Selection of input that normally supplies the load	INPUT A	<ul style="list-style-type: none">INPUT AINPUT B

⁽¹⁾ If an internal ATS failure occurs or both input sources are not good at the same time, the ATS output will be connected automatically to the INPUT A independently of the preferred input selection.

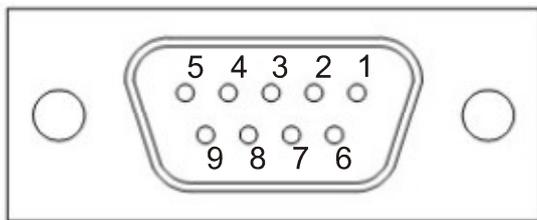
COMMUNICATION PORTS

The ATS is supplied with the following communication ports:

- Serial port is available with RS232 connector and USB connector on the front panel.
NOTE: the use of one port automatically excludes the other.
- Expansion slots for additional COMMUNICATION SLOT interface boards
- Contacts port on the rear panel.

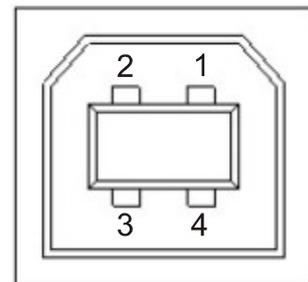
RS232 AND USB CONNECTORS

RS232 CONNECTOR



PIN #	NAME	TYPE	SIGNAL
1			
2	TX	OUT	Serial line TX
3	RX	IN	Serial line RX
4			
5	GND	POWER	
6	+12V	POWER	
7			
8			
9			

USB CONNECTOR



PIN #	SIGNAL
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

NOTE: the utilization of the communication port is optional and it is not necessary for the correct functioning of the ATS. The RS232 and USB communication ports allows remote monitoring of the ATS via software;

At the rear of the ATS a contact port is available that allows remote monitoring via internal relays (see related paragraph).

COMMUNICATION SLOTS

The ATS is equipped with an expansion slot for accessory communication boards, enabling the equipment to communicate using the main communication standards.

Some examples:

- Second RS232 port
- Serial duplicator
- Ethernet agent with TCP/IP, HTTP and SNMP protocol
- JBUS / MODBUS protocol converter

To insert the board, unscrew the slot cover and carefully insert into the slot.
For further information on the accessories available, visit the web site.

CONTACTS PORT

The contacts port is formed using eight (8) pins numbered from left to right (see fig. 9), with monitoring system (such as a BMS) in order to monitor the operational status of the ATS. The external equipment must respect the voltage and current characteristics of contacts.

connected to an external

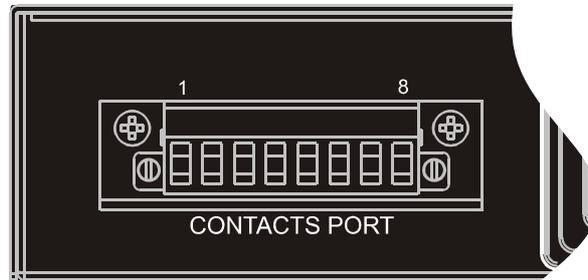


Fig. 9: Focus on contacts port.

The contacts port provides the following pins:

- Pin 1: supplies +12V d.c. and a maximum 100mA current usable as user needs.
- Pin 2: GND.
- Pin 3: common contact.
- Pin 4: "INPUT B" active contact (if the contact between "pin 4" and "pin 3" is closed, output is supplied by "INPUT B").
- Pin 5: "INPUT A" active contact (if the contact between "pin 5" and "pin 3" is closed, output is supplied by "INPUT A").
- Pin 6: "INPUT A" OK contact (if the contact between "pin 6" and "pin 3" is closed, "INPUT A" is present and regular).
- Pin 7: "INPUT B" OK contact (if the contact between "pin 7" and "pin 3" is closed, "INPUT B" is present and regular).
- Pin 8: Status OK contact (if the contact between "pin 8" and "pin 3" is closed, ATS functioning status is regular).

The following diagram shows the functioning of the contacts port.

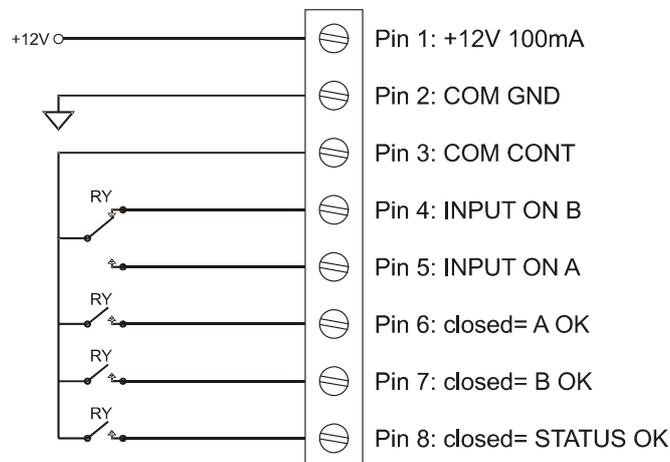
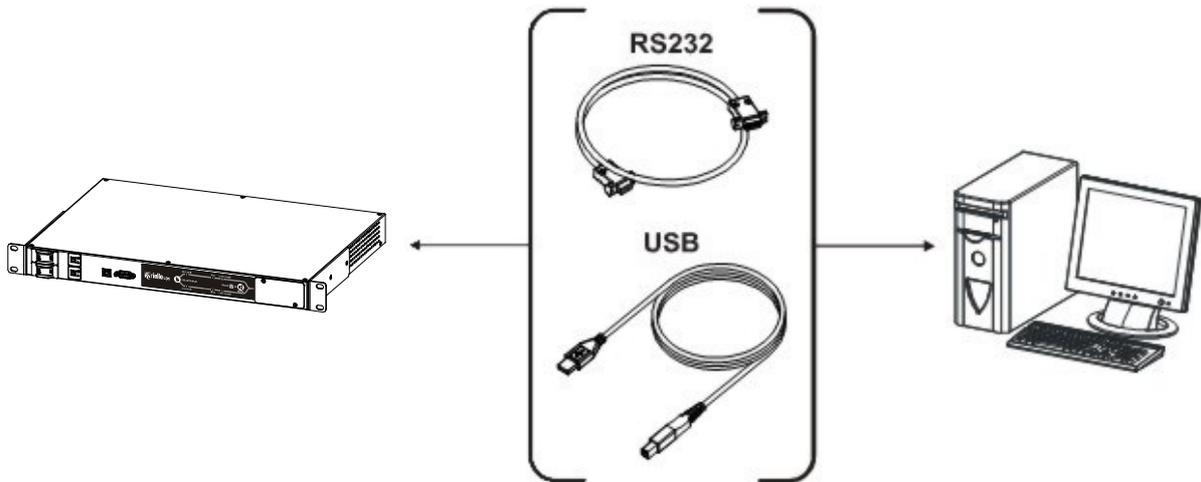


Fig. 10: Contacts port basic diagram.

ATTENTION: the pins of the contact port are able to carry a 1A maximum current and 48V maximum voltage.

SOFTWARE



MONITORING SOFTWARE

UPSmon software ensures an effective and user-friendly monitoring of the ATS, displaying important items of information such as the input voltage, load applied and phase displacement angle between inputs. It can also automatically perform shutdown operations, send e-mails, sms and network messages when specific user-selected events occur.

Installation operations:

- Connect the RS232 communication port of the ATS to a COM communication port of a PC via the serial cable provided, or connect the USB port of the ATS to a USB port of the PC using a standard USB cable.
- Download the software from <http://www.ups-technet.com>, selecting the desired operating system.
- Follow the installation program instructions.
- For more detailed information about **UPSmon**, refer to the software manual which can be downloaded from our website <http://www.ups-technet.com>.

CONFIGURATION SOFTWARE

The **ATSTools** software allows the configuration of the ATS via USB or RS232. For a list of possible configurations available to the user, refer to the software manual.

INSTALLATION OPERATIONS

- Connect one of the ATS's communication ports to one of the PC's communication ports using the cable supplied.

CAUTION:



If the RS232 communication port is used, it is not possible to communicate with the USB port and vice versa. It is advisable to use a cable which is shorter than 3 metres for communication with the ATS. To obtain additional communication ports with different functions, independent from the standard USB and RS232 ports on the ATS, various accessories are available which can be inserted into the communication card slot.



To check the availability of new, more updated software versions and for more information about the accessories available, consult the website.

USE

DISPLAY INDICATION

The LED display shows the general functioning status of the ATS. The table below lists and describes the signal displayed.

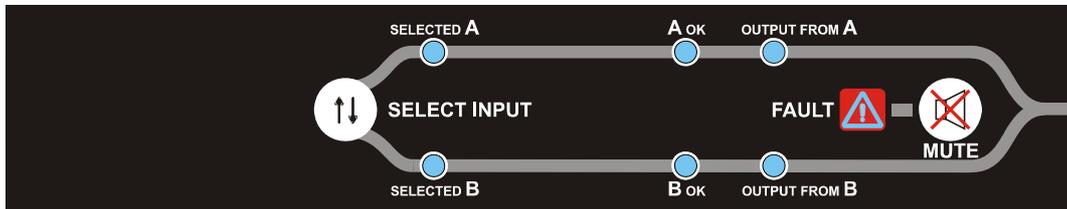


Fig. 11: Focus on LED display.

FIGURE 11 LEGEND:

Indication type	LED description	LED status	Condition	Sound
Preference indication	SELECTED A	ON	Power A is preference	OFF
	SELECTED B	OFF		
	SELECTED A	OFF	Power B is preference	OFF
	SELECTED B	ON		
Input power status	A OK	OFF	Inlet A has no power input	OFF
		ON	Inlet A has power input, and power is OK	OFF
		BLINKING	Inlet A has power input, but power is out of SPEC	OFF
	B OK	OFF	Inlet B has no power input	OFF
		ON	Inlet B has power, and power is OK	OFF
		BLINKING	Inlet B has power input, but power is out of SPEC	OFF
Output status	OUTPUT FROM A	ON	Power A is output	OFF
	OUTPUT FROM B	OFF		
	OUTPUT FROM A	OFF	Power B is output	OFF
	OUTPUT FROM B	ON		
	OUTPUT FROM A	OFF	No output	OFF
	OUTPUT FROM B	OFF		
Alarm	FAULT	OFF	Alarm not present	OFF
		ON	Alarm present	Continuous

TROUBLESHOOTING GUIDE

Irregular operation of the ATS is not always an indication of a fault, and can often be resolved quickly and simply. Please consult the table below, which may help you deal with some common issues.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
THE ATS WITH THE MAINS VOLTAGE PRESENT, DOES NOT TURN ON (THE LEDs DOES NOT BLINK AND NO BEEP IS EMITTED)	NO CONNECTION WITH INPUT PLUGS	Connect the mains to the input plugs as indicated in the installation paragraph
	INPUT SWITCHES IN "OFF" POSITION	Turn the input switches in "ON" position
	MAINS VOLTAGE NOT PRESENT (BLACKOUT)	Check that the mains voltage is present or check if the UPS supplying the ATS is powered on.
	PROTECTIVE DEVICE UPSTREAM ACTIVATED	Reset the protective device. <u>Warning:</u> check that there is no overload or short-circuit at the output of the UPS.
THE LOAD IS NOT POWERED	NO CONNECTION WITH OUTPUT SOCKETS	Connect the load to the output sockets
	INTERVENTION OF 10A THERMAL PROTECTION	The thermal protection device will operate in the event of a short circuit or overload on one of the 10A output sockets. The thermal protection can be reset by pushing the button in which will result in the power being reconnected to the load. Therefore prior to attempting a reset of the thermal protection, please check the connected loads rating and/or determine if there are any problems. Then once reset reconnect each load one at a time to ensure no problems exists.
THE DISPLAY SHOWS NOTHING OR PROVIDES INCORRECT INFORMATION	THE DISPLAY HAS POWER SUPPLY PROBLEMS	Shut down the ATS completely and wait for a few seconds. Switch the ATS on again, if the problem persists, contact the nearest technical support centre.
THE DISPLAY IS OFF BUT THE LOAD IS POWERED	THE DISPLAY HAS POWER SUPPLY PROBLEMS	Contact the nearest technical support centre.

TECHNICAL DATA

Model	ATS
Nominal Voltage	220/230/240 Vac
Nominal Frequency	50 or 60Hz
Maximum Current	16A
Switching time	8-12ms typical, 16ms maximum
Display	7 LEDs display
Buzzer	Acoustic signal for overload, overtemperature, short-circuit or others internal faults.
Protections	Overload, overtemperature, short-circuit
Dimensions (W x D x H)	483 (19") x 330 x 44 (1U) mm
Weight	5 Kg
Ambient Temperature ⁽⁶⁾	0 – 40 °C
umidity	0–95% non-condensing
Noise	< 25 dB

INPUT VOLTAGE AND FREQUENCY THRESHOLDS (DEFAULT SETTINGS)

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT SETTING
Low voltage INPUT A not good	Lower voltage value of INPUT A to switch on INPUT B	180V
Low voltage INPUT A good	Lower voltage value of INPUT A to return on INPUT A (with A setted as preferred and output supplied by INPUT B)	190V
High voltage INPUT A not good	Higher voltage value of INPUT A to switch on INPUT B	258V
High voltage INPUT A good	Higher voltage value of INPUT A to return on INPUT A (with A setted as preferred and output supplied by INPUT B)	248V
Low voltage INPUT B not good	Lower voltage value of INPUT B to switch on INPUT A	180V
Low voltage INPUT B good	Lower voltage value of INPUT B to return on INPUT B (with B setted as preferred and output supplied by INPUT A)	190V
High voltage INPUT B not good	Higher voltage value of INPUT B to switch on INPUT A	258V
High voltage INPUT B good	Higher voltage value of INPUT B to return on INPUT B (with B setted as preferred and output supplied by INPUT A)	248V
Low frequency INPUT A	Lower frequency value for INPUT A to switch on INPUT B	45Hz
High frequency INPUT A	Higher frequency value for INPUT A to switch on INPUT B	55Hz
Low frequency INPUT B	Lower frequency value for INPUT B to switch on INPUT A	45Hz
High frequency INPUT B	Higher frequency value for INPUT B to switch on INPUT A	55Hz