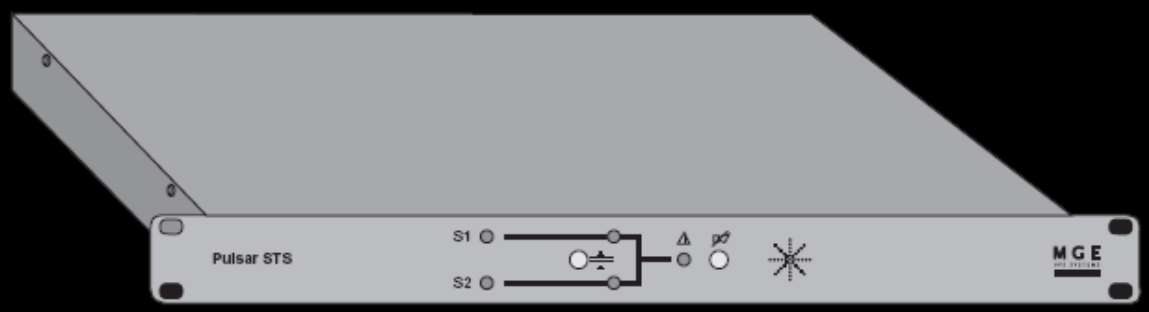
Pulsar STS



Système de transfert de source

Manuel d'installation et d'utilisation

Source transfer switch

Installation and user manual

MGE
Office Protection Systems
An Eaton Brand

⚠ i

Français 1

English 15

Deutsch 29

Italiano 43

Español 57

Nederlands 71

Consignes de sécurité

L'installation et l'exploitation du module **Pulsar STS** peuvent être réalisées par toute personne se conformant aux indications portées dans le présent manuel. Cependant, si vous rencontrez un problème, nous vous recommandons de consulter notre service après-vente.

Il est impératif de suivre les procédures décrites. Leur non respect peut entraîner des dangers pour les personnes, occasionner des dommages et annuler la garantie constructeur.
Toute opération de dépannage ou de maintenance doit être effectuée par nos services.

Pour plus de détails concernant les **ASI**, se référer au "manuel d'installation et d'utilisation" fourni avec les appareils.

Safety guidelines

The **Pulsar STS** module can be installed and operated by all persons following the instructions given in this manual. However, if you encounter a problem, we recommend that you contact our after-sales support service.

It is imperative that the instructions be followed strictly.
Not adhering to these instructions may endanger personnel, result in damage and render the manufacturer's warranty void.
All repair or maintenance operations must be carried out by our after-sales support personnel.

For more information on the **UPSs**, please refer to their "installation and user manual".

Sicherheitshinweise

Die Installierung und die Nutzung des **Pulsar STS**-kastens können von jeder Person vorgenommen werden, die sich an die Anweisungen des vorliegenden Handbuchs hält. Doch, sollte es Probleme geben, setzen Sie sich bitte mit dem MGE UPS SYSTEMS Kundendienst in Verbindung.

Es ist wichtig, die Einzelschritte zu befolgen. Ein Nichtbeachten kann zu Gefährdung von Personen, Schäden an der Anlage, sowie dem Verlust der Herstellergarantie führen.
Arbeiten, die das Öffnen der Geräte notwendig machen, dürfen nur von Elektro-Fachpersonal durchgeführt werden.

Für weitergehende Informationen zur **USV**-Anlagen möchten wir auf die Bedienungs- und Installationsanleitung **USV** hinweisen.

Consegne di sicurezza

L'installazione e la gestione del modulo **Pulsar STS** possono essere realizzate da qualsiasi operatore che si conformi alle indicazioni riportate nel presente manuale. Eppure, se incontrate difficoltà, noi vi raccomandiamo di consultare il nostro servizio assistenza dopo vendita.

E' imperativo seguire rigorosamente le procedure descritte.
Se non si rispettano queste procedure puo' essere pericoloso per le persone, cagionare danni ed annullare la garanzia del costruttore.
Tutte le operazioni di riparazione o di manutenzione devono essere effettuate dai nostri servizi.

Per maggiori dettagli concernente le **UPS**, riferirsi al "libretto d'installazione e d'istruzioni" fornito con questi apparecchi.

Consignas de seguridad

Cualquier persona que se conforme a las indicaciones establecidas en el presente manual podrá realizar la instalación y la explotación del módulo **Pulsar STS**. Si ocurre un problema al poner en práctica los procedimientos descritos en este manual, le recomendamos consultar nuestro servicio de postventa.

Es imperativo respetar rigurosamente los procedimientos descritos. No respetar estos procedimientos puede acarrear peligro para las vidas humanas, ocasionar perjuicios y anular la garantía del fabricante.
Toda operación de reparación o mantenimiento debe ser efectuada por nuestros servicios.

Para mayores detalles sobre los **SAI**, consultar el "manual de instalación e instrucciones" suministrado con los aparatos.

Regras de segurança

A instalação e a exporação da caica **Pulsar STS** podem ser realizadas por qualquer pessoa que cumpra as indicações mencionadas no presente manual. Caso algum problema se apresente, recomendamos consultar nosso serviçio apõs venda.

É imperativo que os procedimentos descritos sejam seguidos rigorosamente.
O desrespeito dos mesmos procedimentos pode ocasionar perigos para as pessoas, causar avarias no aparelho, e anular a garantia do fabricante.
Toda operação de conserto ou de manutenção deve ser efetuada por nossos serviços.

Para mais detalhes concernentes aos aparelhos, referir-se ao "manual de instalação e de utilização" fornecido com os aparelhos.

Veiligheidsvoorschriften

De **Pulsar STS-**kast kan worden geïnstalleerd en bediend door elke persoon die de instructies in deze handleiding strikt opvolgt. Indien u een probleem, kunt u het beste contact opnemen met onze service afdeling.

Het is noodzakelijk dat u de instructies strikt opvolgt. Het niet opvolgen van deze instructies kan het personeel in gevaar brengen, resulteren in schade en de garantie komt te vervallen.
Alle reparatie- en onderhoudswerkzaamheden moeten uitgevoerd worden door ons service personeel.

Voor meer informatie betreffende de **UPS**, zie de "installatie- en gebruikershandleiding".

Sikkerhedsforskrifter

Pulsar STS-boksen kan Installeres og bruges af allepersoner, der følger instruktionerne i denne manual. Pas på ! Skulle De støde på problemer, til trods for at De har fulgt anvisningerne i vores instruktionsbog, bør De henvende Dem til vores kundeservice.

Det er absolut nødvendigt at følge anvisningerne i instruktionsbogen.
Hvis De ikke overholder dem, risikerer De at udsætte Deres personal for fare, at apparatet bliver beskadiget, og at garantien i så fald bordfalder.
Reparation og vedligeholdelse bør kun foretages af vore teknikere.

Ønsker De mere detaillerede oplysninger vedrørende apparatet, kan De finde dem i vores instruktionsbog, som bliver leveret sammen med apparatet.

Sikkerhedsforskrifter

Pulsar STS-boksen kan installeres og brukes av alle personer som følger instruksjonene i denne veiledningen. Dersom det oppstår problemer, bør du ta kontakt med vår serviceavdeling.

Det er ytterst viktig at du følger fremgangsmåten som er beskrevet i håndboken, til punkt og prikke.
Operasjoner utført i strid med disse retningslinjerne kan forårsake personskader eller skader på apparatet og annullere fabrikantens garanti.
Alle reparasjons-og vedlikeholdsinngrep må utføres av vårt servicepersonale.

Trenger du flere opplysninger om apparatet, kan du slå opp i "Håndbok for installering og bruk" som følger med apparatet.

Säkerhetsföreskrifter

Pulsar STS-boxen kan installeras och användas av alla som följer de instruktioner som ges i den här manualen. Om Du stöter på problem, rekommenderar vi att Du kontaktar vår serviceverkstad.

Det är mycket viktigt att Du noggrant följer instruktionerna i denna bruksanvisning.
Om instruktionerna inte följs kan materialet skadas och bli farlig att använda.
Dessutom upphör tillverkarens garanti att gälla.
Reparationer och underhåll får endast utföras av kvalificerad fackman.

Mer utförlig information om materialet hittar Du i bruksanvisningen för installation och användning.

Turvallisuusohjeet

Pulsar STS-yksikön voi asentaa ja sitä voivat käyttää kaikki henkilöt tämän käyttöohjeen ohjeiden mukaisesti. Jos törmäätte ongelmiin seuratessanne käsikirjassa kuvattuja toimintaohjeita, suosittelemme huoltopalvelumme puoleen kääntymistä.

On ehdottoman tärkeää seurata tarkkaan käsikirjassa kuvattuja toimintaohjeita.
Laiminlyönti saattaa aiheuttaa henkilölle vaaratilanteen, laite voi vaurioitua ja rakentajan takuu peruuntua.
Kaikki korjaus-ja huoltotoimet on suoritettava oman henkilökuntamme kautta.

Laite mukana tulevasta "asentamista ja käyttöä käsittelevästä käsikirjasta" löydätte lisätietoja laitteesta.

Contents

Presentation

Contents of package 16
Storage 16
Recycling of packing 16
Function 17
Characteristics 17
Overall views 18

Installation

Setting the input voltage 20
Installation 21
Cconnections 22
Communication 23

Operation 25

Troubleshooting 26

Appendices

Glossary 27
Index 27

Presentation

Contents of package

The **Pulsar STS** package contains the following (see figure 1):

- **Pulsar STS** module,
- installation and user manual (this document),
- four adhesive footpads,
- four M6 bolts with four cage nuts,
- two communications cables.

Storage

If the **Pulsar STS** module is stored prior to installation, it should remain in the original packing in a dry place (storage temperature range: –40°C to +70°C).

Recycling of packing

Packing materials must be disposed of in compliance with applicable laws and regulations.

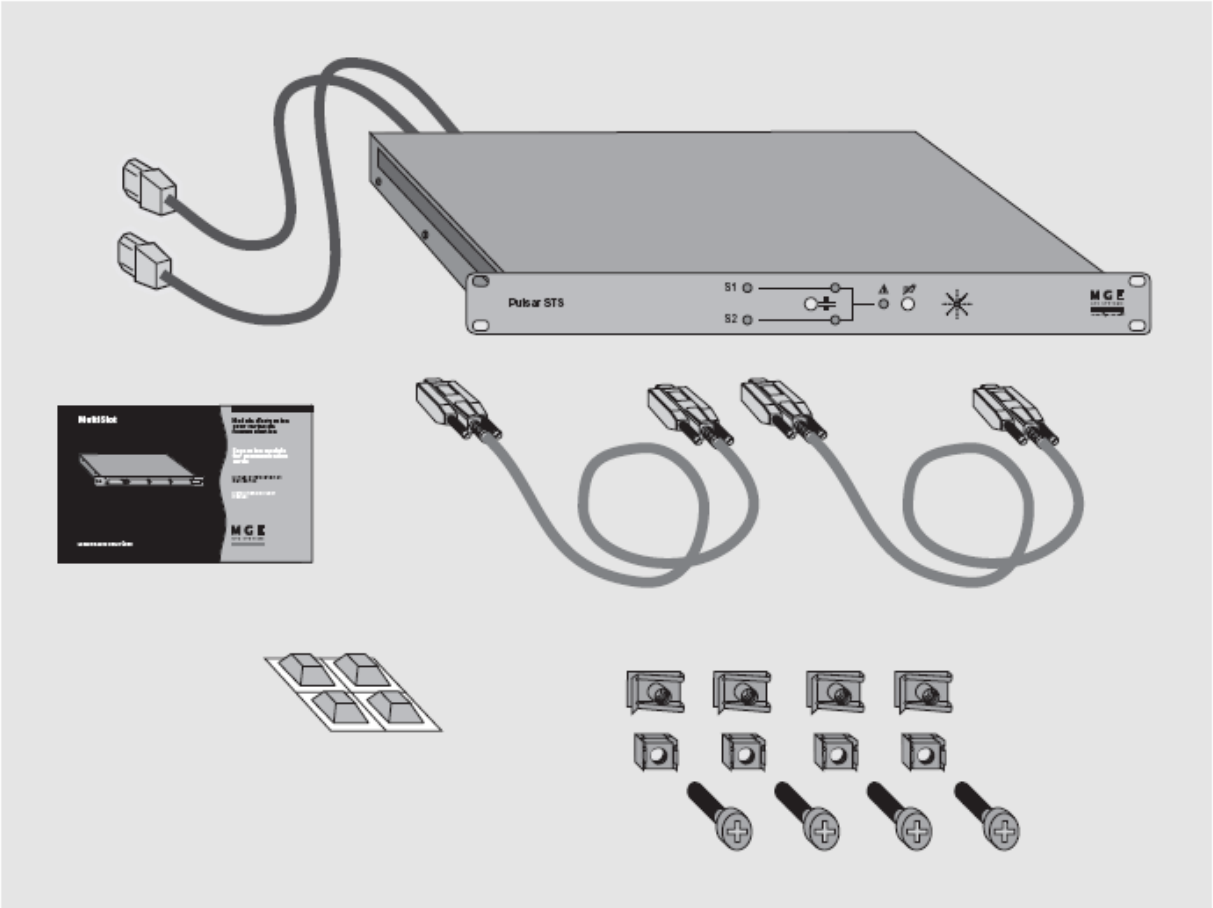


Fig. 1

Function

MGE UPS SYSTEMS developed **Pulsar STS** to guarantee the uninterrupted operation of your sensitive equipment. The **Pulsar STS** source transfer switch is a simple and effective solution to manage the redundancy provided by two independent power sources.

Pulsar STS handles the automatic or manual transfer of your loads between two independent power sources without interrupting the supply of power (< 6 milliseconds). Either of the two sources may be designated as the preferred source with the other becoming the alternate source. In the event of a failure, transfer from one to the other is automatic and instantaneous.

Automatic transfer to the alternate source takes place if the voltage of the preferred source goes outside a tolerance of 12% above or below the nominal value. Return to the preferred source is automatic when the voltage returns within the ±12% tolerance range.

To provide a maximum level of protection for the connected sensitive equipment, both power sources should be UPSs (on-line or off-line) providing a sinusoidal output. However, the **Pulsar STS** module can also be supplied by one UPS and another type of source (AC system, engine generator set, etc.), or by two non-UPS sources.

Characteristics

The **Pulsar STS** module has the following characteristics:

- 208 / 220 / 230 / 240V versions (input voltage): **Pulsar STS 10** and **Pulsar STS 16**,
- 120 V version (input voltage): **Pulsar STS 1400**,
- input current: 10A (**Pulsar STS 10**),16A (**Pulsar STS 16**), 12A (**Pulsar STS 1400**),
- protection by thermal circuit breakers (10A, 16A or 12A depending on the version),
- threshold before transfer from preferred to alternate source: ±12%,
- maximum operating temperature: 35°C,
- dimensions: 1U x 19 inches (44.45 mm x 482.6 mm);
- weight: 5 kg.

Overall views

Figure 2 shows in detail the front and rear panels of the various **Pulsar STS** versions.

Key to figure 2:

① voltage indication LEDs for the two power sources S1 and S2:
green LED: voltage OK, within tolerances,
red LED: voltage NOK, outside ±12% tolerances,

② button used to select the preferred source:
▄: source S1 is the preferred source,
▂: source S2 is the preferred source,

③ status LEDs for the source currently supplying power:
OFF: source not used.
green: preferred source supplying power,
yellow: alternate source supplying power,
Note: only one of these LEDs is ON at a time,

④ red LED indicating a **Pulsar STS** fault,

⑤ buzzer OFF pushbutton,

⑥ buzzer,

⑦ connection cables between the module and the two power sources S1 and S2,

⑧ connection sockets for the sensitive equipment.
- **Pulsar STS 10** and **Pulsar STS 16**: 8 IEC-type sockets,
- **Pulsar STS 1400**: 6 NEMA-type sockets,

⑨ output protection circuit breakers on **Pulsar STS 16**,

⑩ SUB-D 9-pin connector, for communication (UPS S1 type) from source 1,

⑪ SUB-D 9-pin connector, for communication (UPS S2 type) from source 2,

⑫ SUB-D 9-pin connector, for outgoing communication (Basic type),

⑬ SUB-D 9-pin connector, for outgoing communication (STS COM type, i.e. dry contacts),

⑭ **Pulsar STS** input voltage selector (European versions),

⑮ protection circuit breakers on the inputs from the two sources.

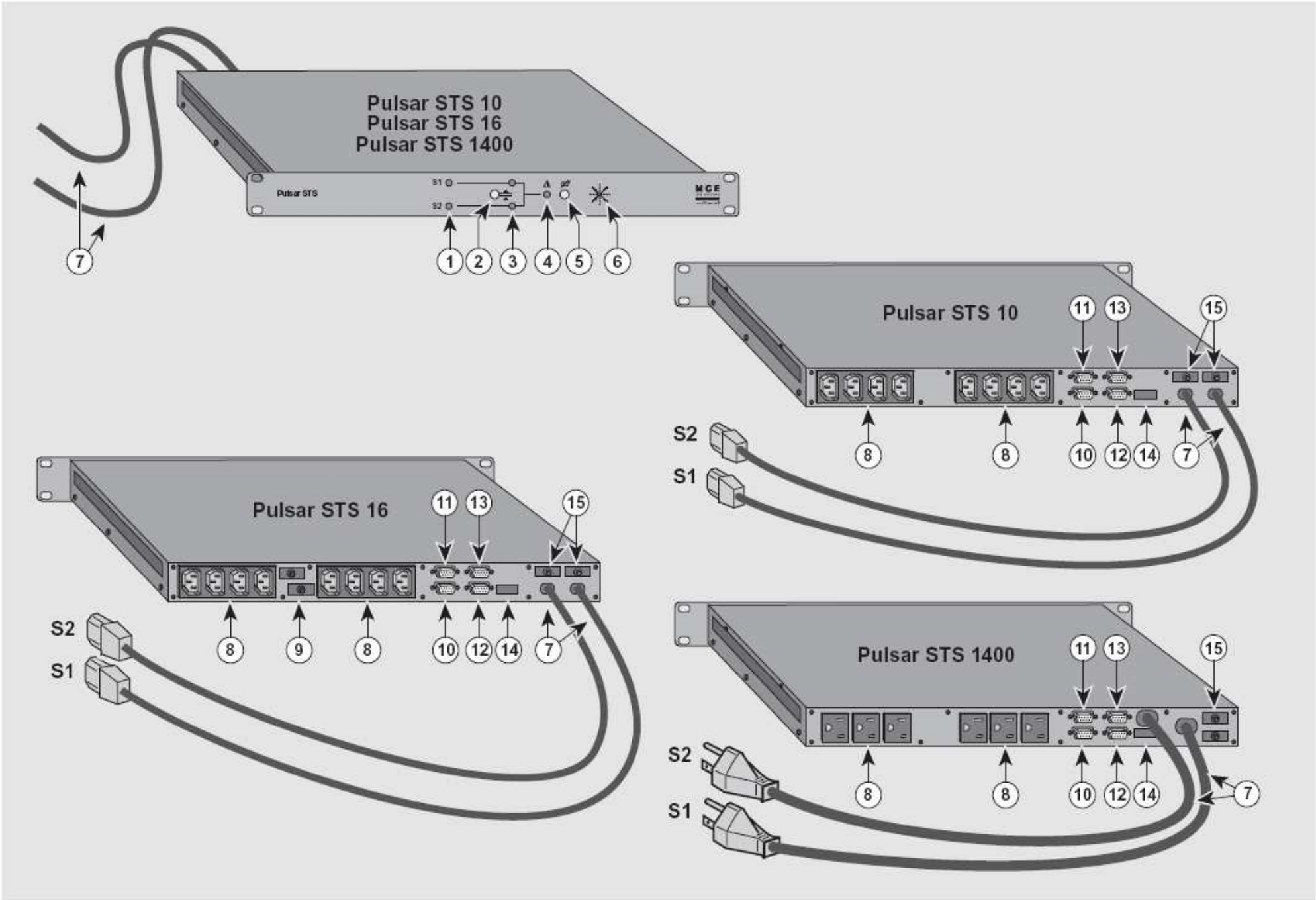


Fig. 2 : front and rear panels of the Pulsar STS modules

Installation

Setting the input voltage

Before making any connections, make sure that the sources selected to supply the **Pulsar STS** are compatible with its characteristics.

Pulsar STS 10 and **Pulsar STS 16**: 208V - 220V - 230V - 240V.
Pulsar STS 1400: 120V.

The factory input voltage setting for **Pulsar STS 10** and **Pulsar STS 16** is 230V. If necessary, set the voltage to another value (208V, 220V, 230V or 240V) using the voltage selector (14) (see figure 3).
In the event of an electrical fault, a circuit breaker on each of the source inputs protects the **Pulsar STS** module.

⚠ The voltage selector (14) may be used **only** when the **Pulsar STS** module is de-energized, i.e. power cables (7) not connected to the sources.

Once the module has been correctly set up, connect the two power cables (7) to the two sources.

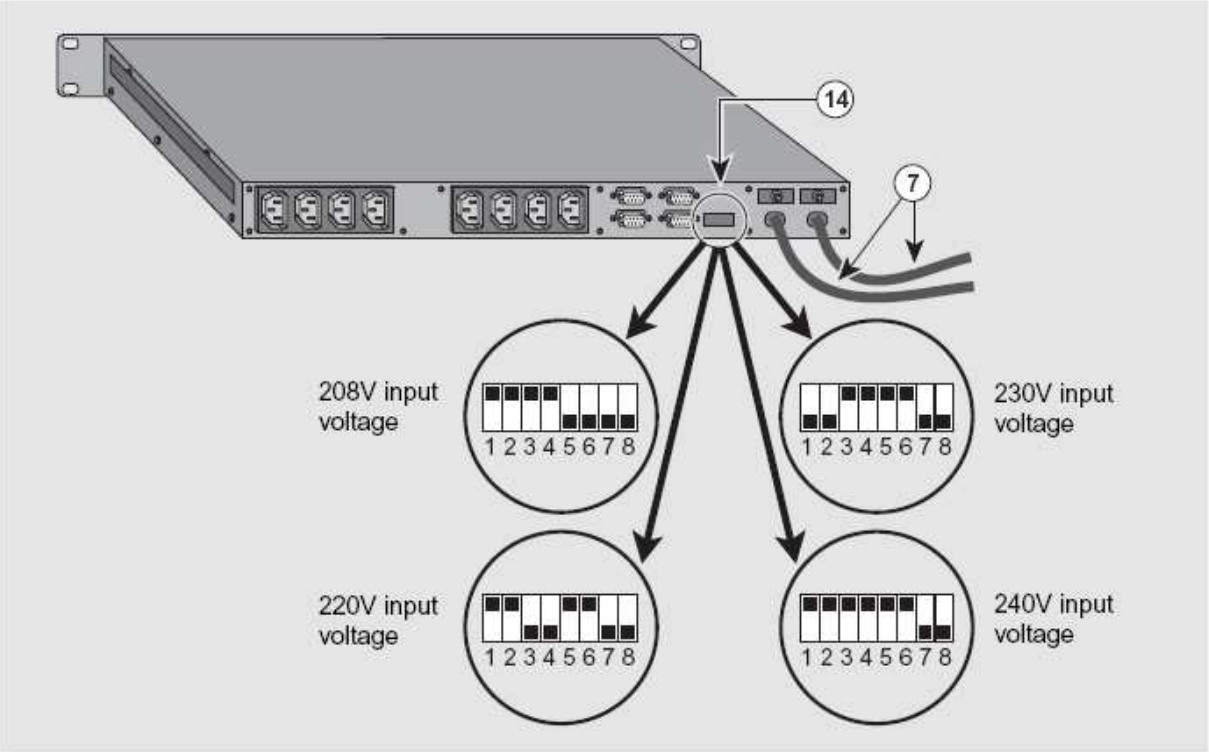


Fig. 3

Installation

Rack mounting

Figure 4 shows how to install the **Pulsar STS** module in a 19-inch bay using the four M6 bolts and the cage nuts positioned 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.

If the temperature inside the bay can rise above 35°C, ventilation is required. If this is not possible, the **Pulsar STS** module should be installed outside the bay.

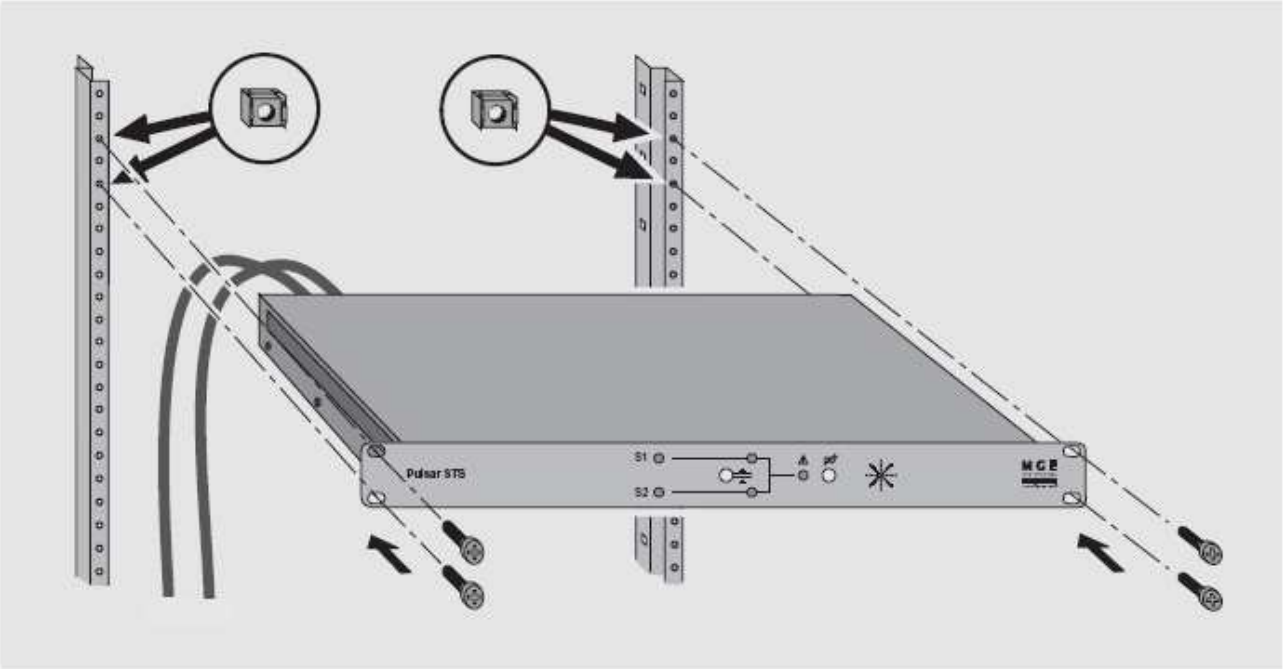


Fig. 4

On a flat surface

Figure 5 shows how to attach the adhesive footpads under the **Pulsar STS** module for installation on a flat surface.

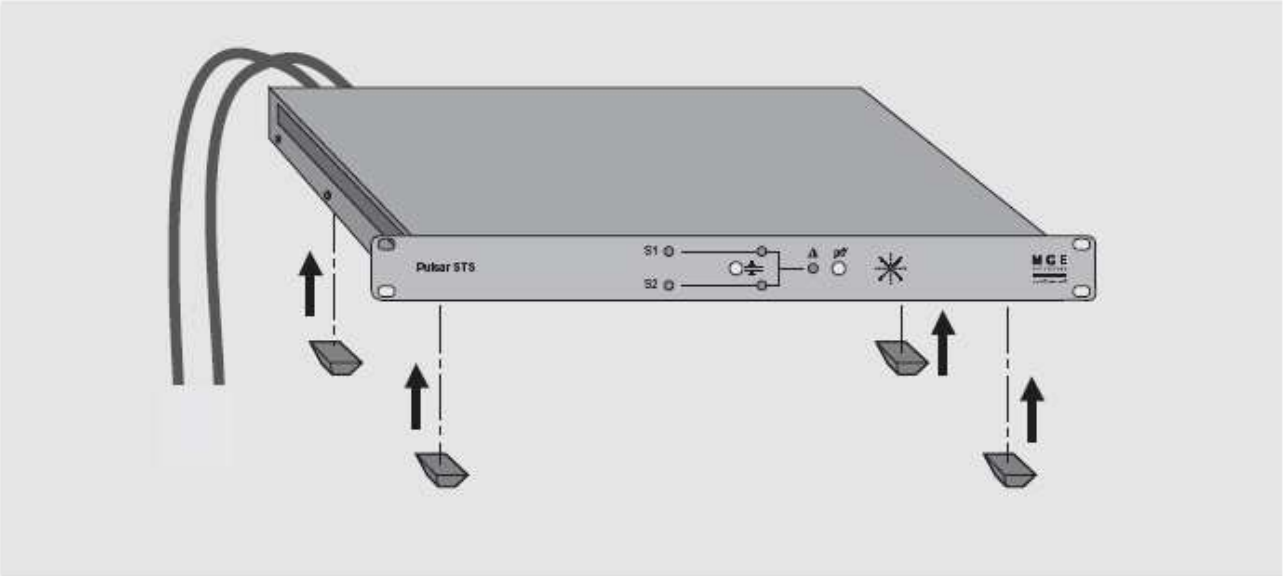


Fig. 5

Connections

Connect the power cables (7) to the two electrical sources (S1 and S2) supplying **Pulsar STS**.

Connection to UPSs

Connect the power cables (7) to one of the output sockets on each UPS.

Pulsar STS is energized as soon as one of the sources (S1 or S2) is in operation.

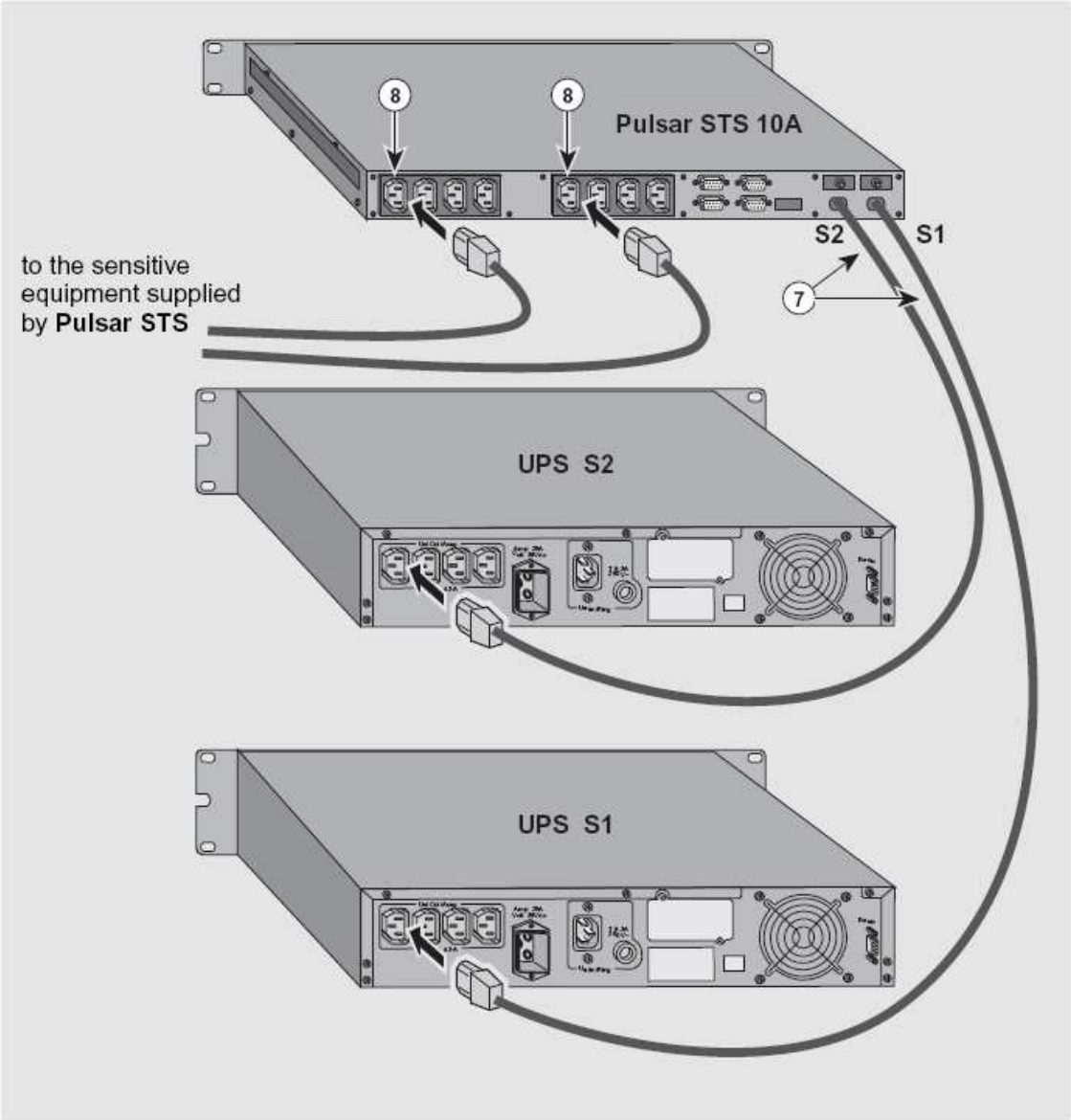


Fig. 6

Communication

Use of the communications ports on the **Pulsar STS** module is optional and not required for correct operation of the module.

Pulsar STS is equipped as standard with a Basic communications port for incoming data from both sources S1 and S2 (both UPSs must have a free Basic port), as well as with an STS COM communications port.

Basic communication

For a High Availability Pack configuration, the Basic **Pulsar STS** communications port receives the data from both UPS sources S1 and S2. To activate the port, it is necessary to connect the UPS S1 and UPS S2 communications ports on the module to the Basic communications ports on the UPSs S1 and S2, using the cables supplied with **Pulsar STS** (see figure 7).

The Basic port of the **Pulsar STS** always forwards the status information provided by the Basic port of the UPS currently supplying the equipment.

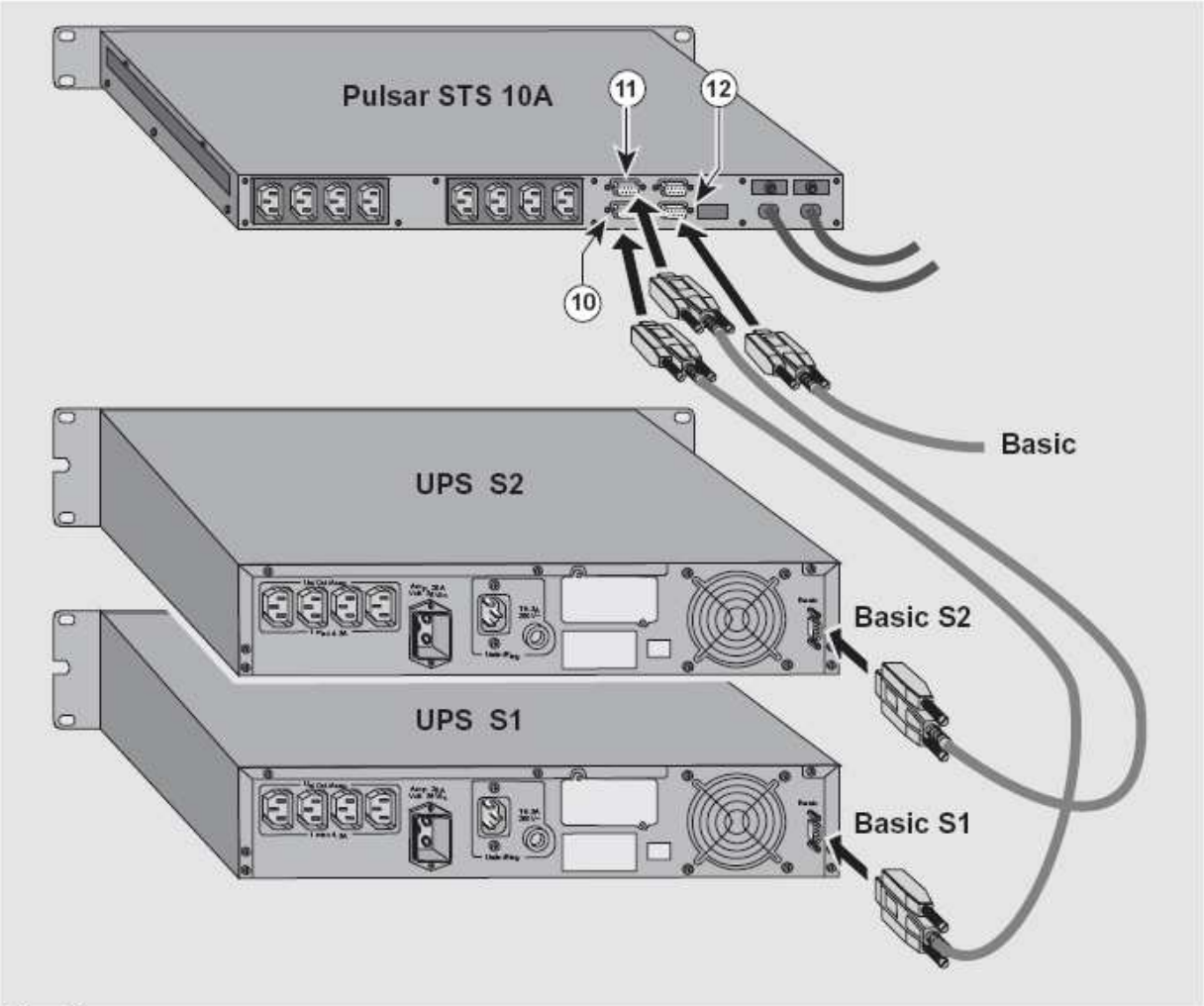


Fig. 7

The pin-out of the Basic **Pulsar STS** port (12) is the following:

- pin 1 – frame earth,
- pin 4 – normal operation,
- pin 5 – common,
- pin 6 – operation on bypass,
- pin 7 – low battery shutdown warning,
- pin 8 – operation on inverter,
- pin 9 – operation on battery.

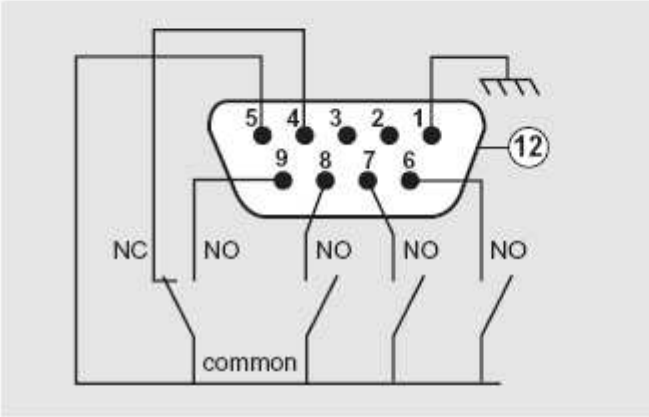


Fig. 8

UPS with "Protocol Interface" (option)

This option converts Basic type information into the RS232 serial protocol. It is then possible to use the administration and system shutdown capabilities of Solution Pac software.

MultiSlot (optional)

When the **MultiSlot** option is installed, the **Pulsar STS** and the two UPSs act as a one.

MultiSlot, equipped with two MetaUPS acquisition cards, concentrates the data coming from the U-Talk ports on the UPSs and from the STS COM port on **Pulsar STS**. Communication with the protected systems is optimized through use of a U-Talk, J-Bus or SNMP card.

In this case, the protected application will shutdown only when all available energy has disappeared, i.e. the batteries on both UPSs have been depleted. See the **MultiSlot** user manual for information on connections.

STS COM communication

This communications port (13) supplies status information on **Pulsar STS**.

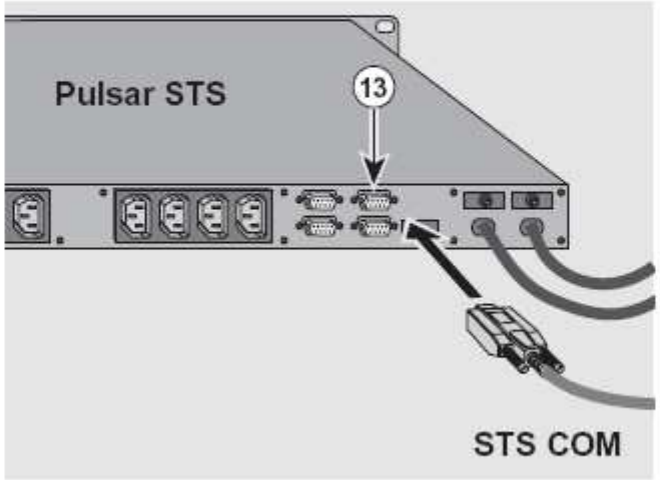


Fig. 9

Pin-out of the STS COM port:

- pin 1 – frame earth,
- pin 4 – source S2 preferred,
- pin 5 – common,
- pin 6 – source S1 within tolerances,
- pin 7 – source S2 within tolerances,
- pin 8 – no fault in **Pulsar STS**,
- pin 9 – source S1 preferred.

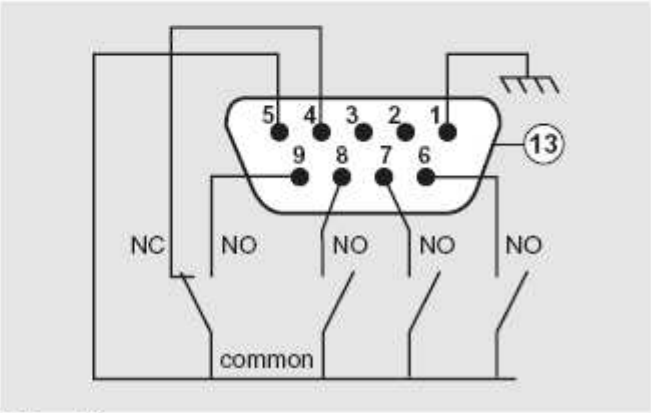


Fig. 10

Breaking capacity of relays:
V max = 30 V
I max = 100 mA

NO = normally open,
NC = normally closed.

Operation

It is assumed here that source S1 is the preferred source (button ② in the up position).

The LEDs ① indicate the voltage status of the sources S1 and S2.

- green indicates that the voltage is within tolerances (± 12% of the rated voltage).
- red indicates that the voltage is outside tolerances.

The LEDs ③ indicate the operating status of the sources S1 and S2.

- OFF: source not used.
- green: preferred source supplying power.
- yellow: alternate source supplying power.

The applications are supplied with power if either of the two LEDs is ON.

LED ④ is red if an internal fault has occurred in the **Pulsar STS** module. Contact the MGE UPS SYSTEMS after-sales technical support.

In addition to the LEDs, the **buzzer** ⑥ sounds in the following events:

- source S1 or source S2 outside tolerances;
- internal fault in the **Pulsar STS** module.

Once the problem has been identified, the buzzer may be turned off by pressing button ⑤.

Note: to make source S2 the priority source (for example, if maintenance is required on source S1), simply press button ②.

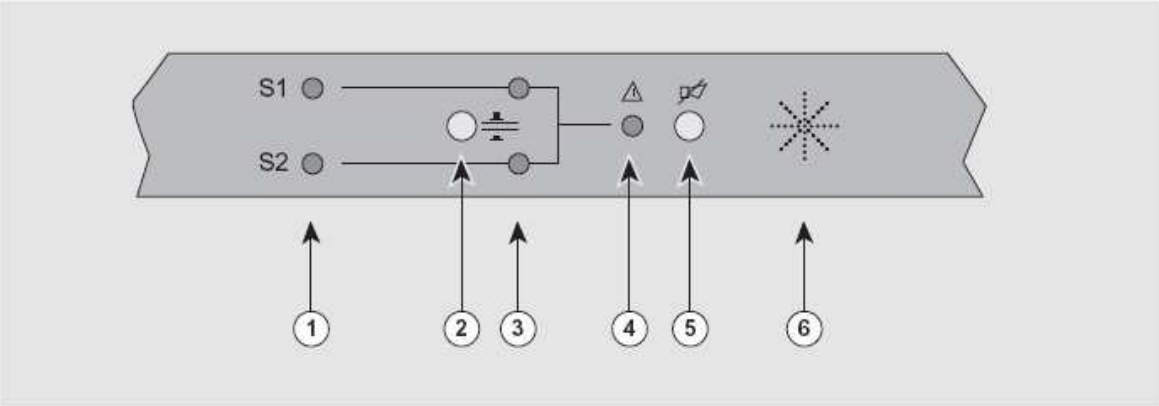


Fig. 11

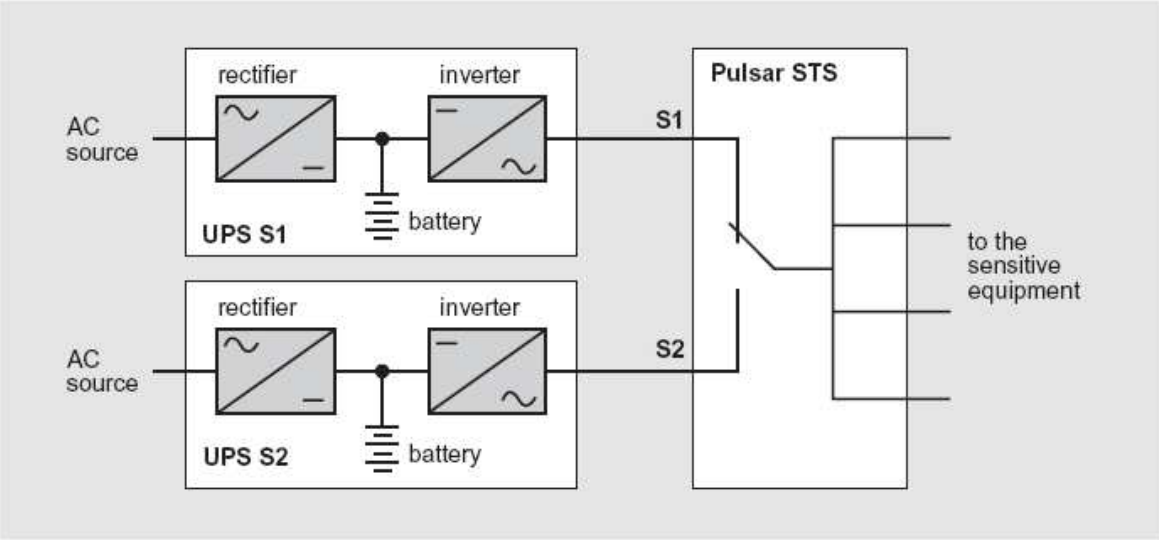


Fig. 12

Troubleshooting

Front-panel display	*Problem*	*Solution*
All LEDs on the front panel of the **Pulsar STS** are OFF.	The power sources S1 and S2 are absent.	Check power sources S1 and S2. Reset the circuit breakers (15) on the rear panel of **Pulsar STS** (if the fault has been cleared).
One of the voltage-status LEDs (1) for the sources is red. The red fault LED (4) is OFF.	The corresponding power source is absent or outside tolerances.	Check the concerned power source. Reset the circuit breaker (15) on the rear panel of **Pulsar STS**.
On **Pulsar STS 16**, the two voltage-status LEDs (1) for the sources are green. The red fault LED (4) is OFF and the application is not supplied with power.	There is an overload on the output circuits.	Reset the circuit breaker (9).
The red fault LED (4) is ON.	Internal fault in **Pulsar STS**.	Contact the after-sales technical support.

Appendices

Glossary

Alternate source: power source S1 or S2 for **Pulsar STS** module, selected as alternate using button ②,

Basic: data exchange protocol for status information on sources S1 and S2,

Operation on bypass: source S1 or S2 supplying power directly from their AC source,

Operation on inverter: source S1 or S2 supplying protected, quality power via their inverter,

Preferred source: power source S1 or S2 for **Pulsar STS** module, selected as preferred using button ②,

Selector: set of eight DIP switches used to select the input voltage for the **Pulsar STS** module,

Sensitive equipment: devices supplied and protected by the **Pulsar STS** module,

STS COM: data exchange protocol for status information on the **Pulsar STS** module, via dry contacts,

SUB-D 9-pin connector: connector with nine pins, used for communications signals,

UPS: uninterruptible power supply.

Index

Adhesive footpads: 21,

Bay (installation): 21,

Buzzer (operation and reset): 18, 25,

Circuit breakers (reset): 18, 26,

Communications pin-outs: 24,

Contents of module: 16,

Input voltage selector: 18, 20,

LEDs (meaning): 18, 25,

Packing: 16,

Power supply (characteristics): 17,

Selection of preferred source: 18, 25,

UPS: 17, 22,

Warnings (⚠): i, 15.

Sumario

Presentación

Recepción del material 58
Almacenamiento 58
Reciclado 58
Función 59
Características 59
Vista de conjunto 60

Instalación

Configuración de la alimentación 62
Instalación 63
Conexiones 64
Comunicación 65

Utilización 67

Reparación 68

Anexos

Glosario 69
Indice 69

Presentación

Recepción del material

El producto **Pulsar STS** que usted acaba de adquirir posee los siguientes elementos (véase figura 1):

- el módulo **Pulsar STS**,
- un manual de instalación e utilización (el presente documento),
- cuatro patas adhesivas,
- cuatro tornillos M6 y cuatro tuercas de jaula,
- dos cables de comunicación.

Almacenamiento

En caso de almacenamiento antes de su puesta en servicio, conserve su módulo **Pulsar STS** en su embalaje de origen protegido contra la humedad (temperatura de almacenamiento: de -40°C a + 70°C).

Reciclado del embalaje

En lo que se refiere al desecho del embalaje, tenga la amabilidad de conformarse con las disposiciones legales vigentes.

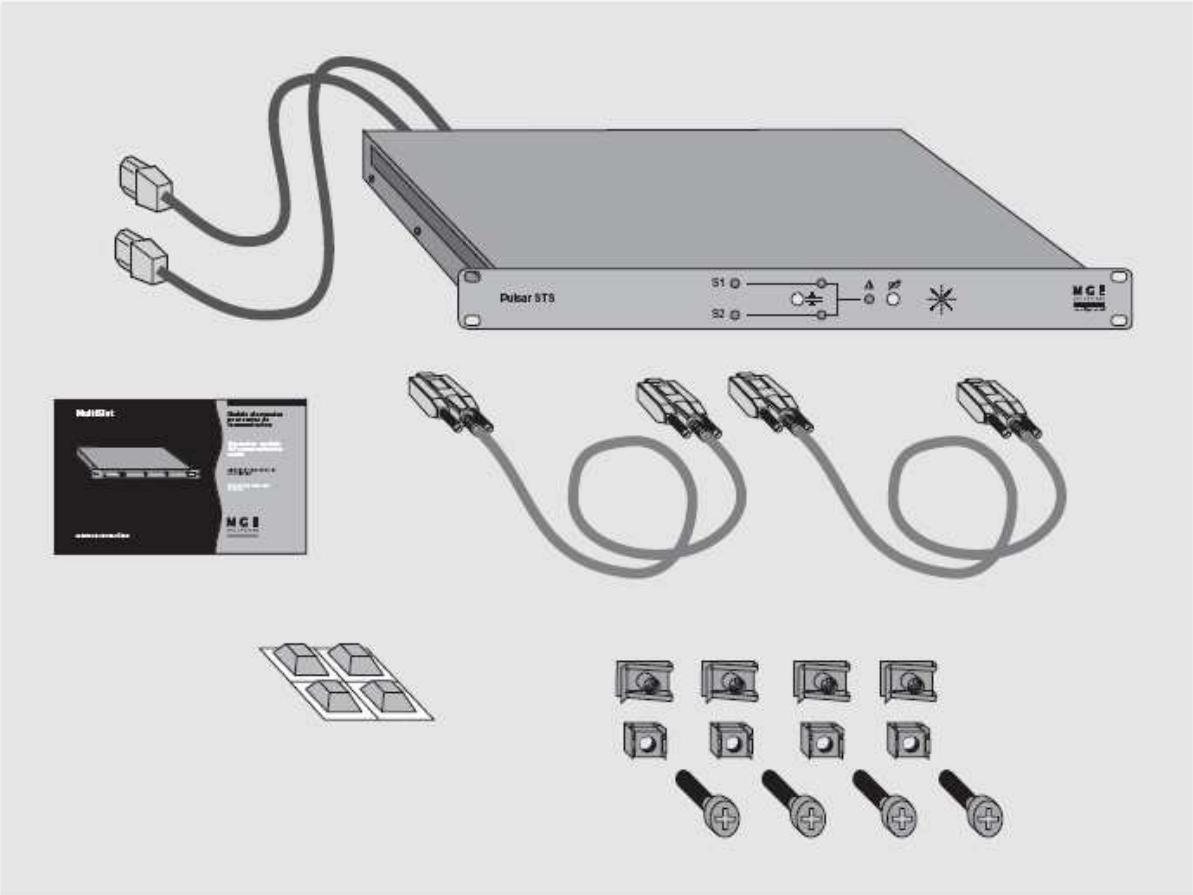


Fig. 1

Función

Para garantizar el funcionamiento ininterrumpido de sus equipos sensibles, MGE UPS SYSTEMS ha desarrollado **Pulsar STS**.
El sistema de transferencia de fuente **Pulsar STS** ofrece una respuesta sencilla y eficaz administrando la redundancia de la alimentación a partir de dos fuentes independientes.

Pulsar STS permite una transferencia sin desconexión (< 6 milisegundos), automática o dirigida manualmente desde una fuente de alimentación principal (denominada igualmente prioritaria), hacia una fuente de alimentación secundaria (denominada fuente de reserva). Usted es libre de elegir la fuente designada como prioritaria, en ese caso la otra fuente se convertiría en "reserva". En caso de fallo, la transferencia se realiza automática e intantáneamente.

Se pasa automáticamente a la fuente de reserva cuando la tensión de la fuente prioritaria varía de más del 12% del valor nominal. La vuelta a la fuente prioritaria se efectúa automáticamente cuando esta tensión entra de nuevo en el nivel de la tolerancia ±12%.

Para garantizar una máxima protección de los equipos sensibles conectados, las dos fuentes serán preferentemente dos SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida) de tipo "on line" u "of line" de salida sinusoidal.
El módulo **Pulsar STS** puede alimentarse igualmente por una SAI y otra fuente (red eléctrica, grupo electrógeno,…) o por cualquier tipo de fuente.

Características

Las características del módulo **Pulsar STS** son las siguientes:

- versiones 208/220/230/240V (tensión de entrada): **Pulsar STS 10** y **Pulsar STS 16**,
- versión 120V (tensión de entrada): **Pulsar STS 16**,
- corriente de entrada: 10A (**Pulsar STS 10**), 16A (**Pulsar STS 16**), o 12A (**Pulsar STS 1400**),
- protección por interruptores automáticos térmicos 10A, 16A o 12A según las versiones,
- umbral de oscilación entre fuente prioritaria y fuente de reserva: ±12%,
- temperatura máxima de utilización: 35°C,
- dimensiones : 1U x 19" (44,45 x 482,6 mm),
- peso : 5 kg.

Vistas de conjunto

La figura 2 muestra el detalle de las caras frontal y trasera de las diferentes versiones de **Pulsar STS**.

Leyenda de la figura 2:

① indicadores de control de tensión de las dos fuentes de alimentación S1 y S2:
indicador luminoso verde: tensión de la fuente correcta,
indicador luminoso rojo: tensión de la fuente fuera de los limites autorizados (±12%),

② botón de selección de la fuente prioritaria:
▄: fuente S1 prioritaria,
▂: fuente S2 prioritaria,

③ indicadores de estado de la fuente en servicio:
apagado: fuente no utilizada,
verde: fuente prioritaria en servicio,
amarillo: fuente de "reserva" en servicio.
Nota: solamente uno de los indicadores se encuentra encendido a la vez,

④ indicador luminoso rojo de fallo de **Pulsar STS**,

⑤ pulsador de parada de buzzer,

⑥ buzzer,

⑦ cables de conexión del módulo con las fuentes de alimentación S1 y S2,

⑧ tomas de conexión de los equipos sensibles:
- **Pulsar STS 10** y **Pulsar STS 16**:
8 tomas de tipo IEC,
- **Pulsar STS 1400**: 6 tomas de tipo NEMA,

⑨ interruptores automáticos de protección a la salida de **Pulsar STS 16**,

⑩ conector SUB-D 9 puntos de comunicación de tipo UPS S1 procedente de la fuente 1,

⑪ conector SUB-D 9 puntos de comunicación de tipo UPS S2 procedente de la fuente 2,

⑫ conector SUB-D 9 puntos para salida de comunicación de tipo Basic,

⑬ conector SUB-D 9 puntos para salida de comunicación de tipo STS COM (contactos secos),

⑭ selector de configuración de la tensión de alimentación de **Pulsar STS** (versiones europe),

⑮ interruptores automáticos de protección en la entrada de las fuentes.

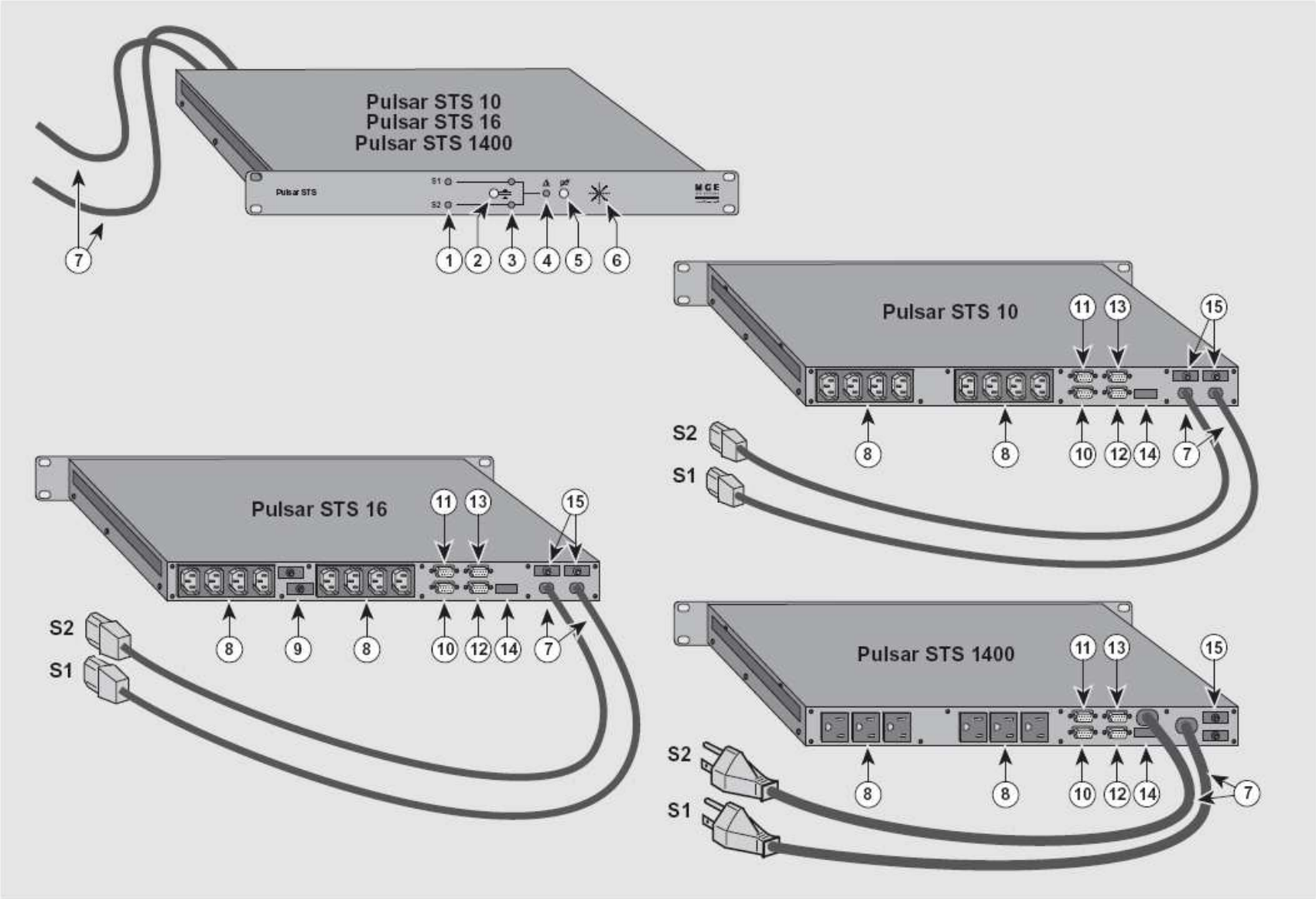


Fig. 2: detalle de las caras frontal y trasera de las diferentes versiones de Pulsar STS

Instalación

Configuración de la alimentación

Antes de llevar a cabo la conexión asegúrese de que las fuentes que van a alimentar el módulo **Pulsar STS** sean bien compatibles con sus características.

Pulsar STS 10 y **Pulsar STS 16**: 208V - 220V - 230V - 240V.
Pulsar STS 1400: 120V.

La configuración "fabrica" de **Pulsar STS 10** y **Pulsar STS 16** es de 230V. Si fuera necesario, efectúe la adaptación de la tensión necesaria (208V, 220V, 230V, o 240V) mediante el selector ⑭ (véase figura 3).
En caso de fallos eléctricos, un interruptor automático realiza la protección del cofre en cada una de las fuentes.

⚠ El selector ⑭ debe manipularse únicamente cuando el módulo **Pulsar STS** se encuentra fuera de tensión (cables ⑦ no conectados a su fuente).

Una vez que el módulo esté correctamente configurado, conecte los cables de alimentación ⑦ a las dos fuentes.

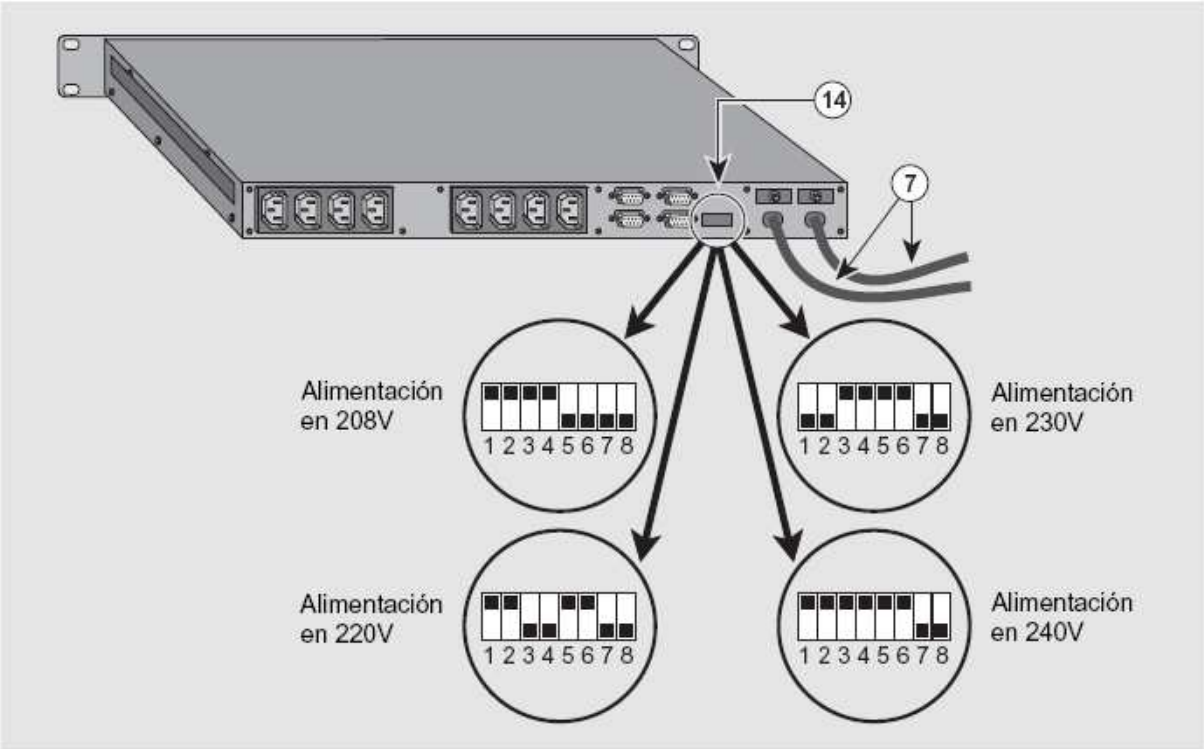


Fig. 3

Instalación

En un hueco

La figura 4 demuestra como deberá instalarse el módulo **Pulsar STS** en un hueco 19" mediante cuatro tornillos M6 atornillados en las tuercas-jaula colocadas a la altura deseada en los montantes del armario.
Siendo que el módulo es menos ancho que el hueco, no se perturba la circulación de los flujos de aire.

Si la temperatura interna del hueco sobrepasa 35°C, será necesario verificarla, si no el módulo **Pulsar STS** deberá instalarse al exterior del hueco.

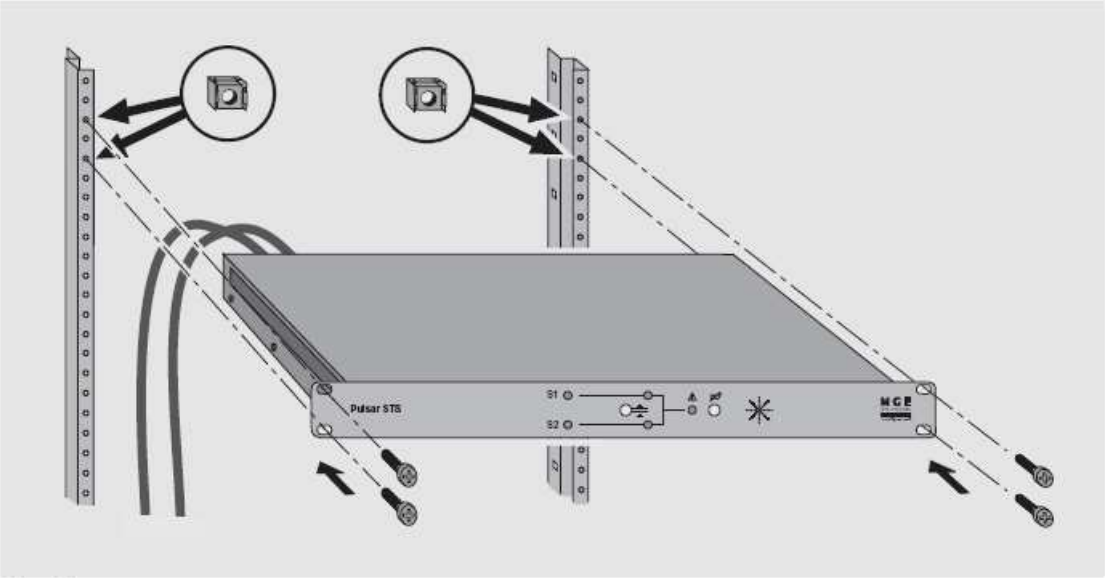


Fig. 4

Sobre patas

La figura 5 demuestra la manera de pegar las patas adhesivas de sujeción bajo el módulo **Pulsar STS** para una instalación de plano.

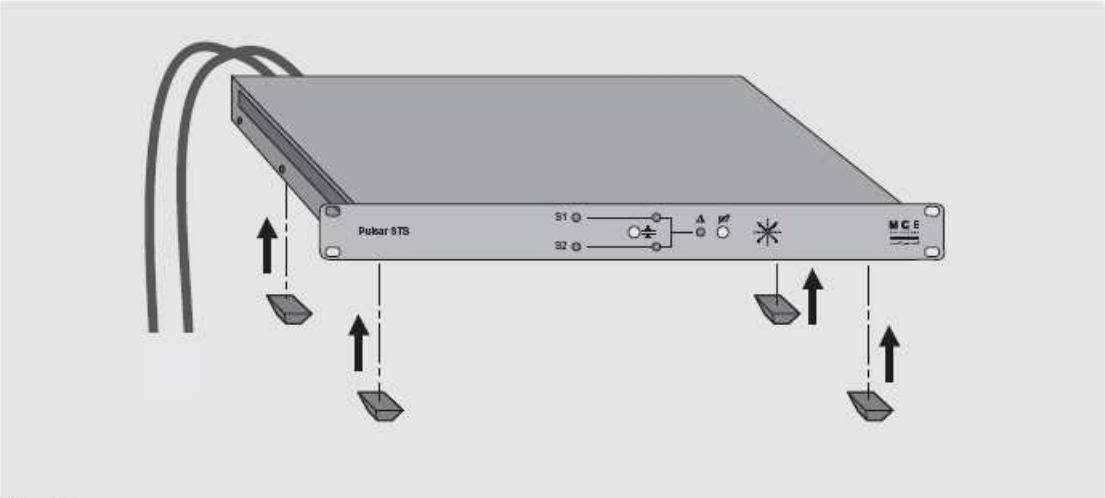


Fig. 5

Conexiones

Conectar los cables (7) a las dos fuentes de alimentación eléctrica (S1 y S2) de **Pulsar STS**.

Enlace con los SAI

Conectar los cables (7) en una de las tomas del SAI.

Pulsar STS estará bajo tensión en cuanto una de las fuentes S1 o S2 se encuentre en servicio.

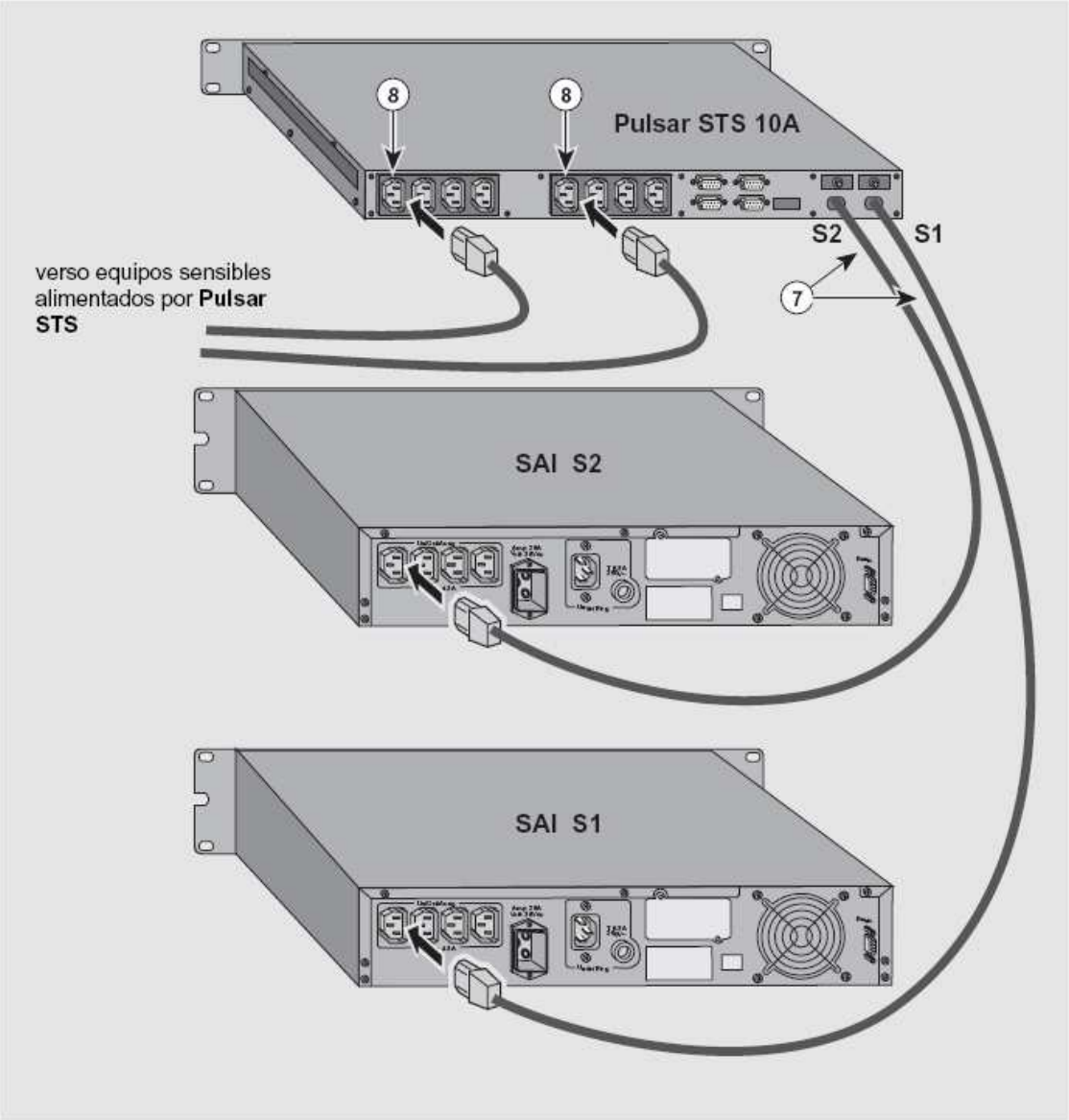


Fig. 6

Comunicación

La utilización de los portes de comunicación de **Pulsar STS** se encuentra en opción y no es necesaria para su correcto funcionamiento.

Pulsar STS posee en estándar un puerto de comunicación "Basic" que reagrupa las informaciones procedentes de las dos fuentes S1 y S2 (cada SAI debe tener un puerto Basic disponible), así como de un puerto de comunicación que le es propio "STS COM".

Comunicación "Basic"

En caso de un Pack de alta disponibilidad, el puerto de comunicación Basic **Pulsar STS** reagrupa las informaciones proporcionados por los dos SAI S1 y S2. Para que este puerto sea activo, es necesario conectar los puertos de comunicación UPS S1 y UPS S2 (mediante cables entregados con **Pulsar STS**) a los puertos de comunicación Basic de los SAI S1 y S2 respectivamente (véase figura 7).

La información disponible en el puerto Basic de **Pulsar STS** es la del puerto Basic del SAI que alimenta los equipos.

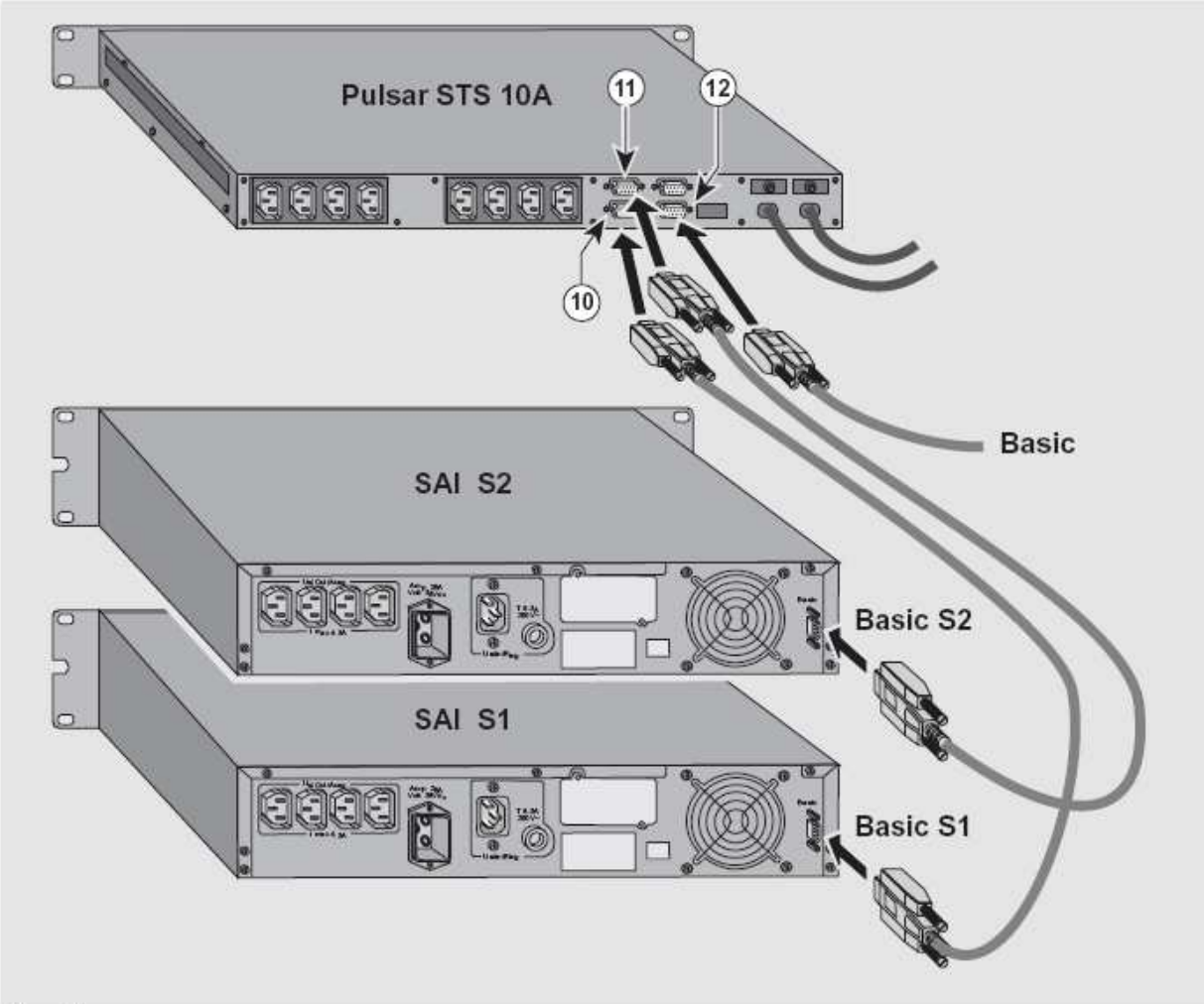


Fig. 7

El puerto Basic **Pulsar STS** (12) proporciona las siguientes informaciones:

- husillo 1: masa,
- husillo 4: funcionamiento normal,
- husillo 5: común,
- husillo 6: funcionamiento con by-pass,
- husillo 7: alarma previa de final de autonomía batería,
- husillo 8: funcionamiento en SAI,
- husillo 9: funcionamiento con batería.

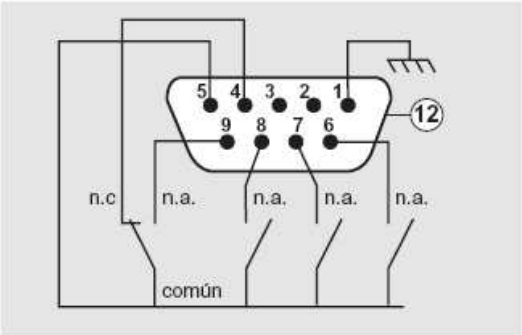


Fig. 8

SAI con "Protocolo Interfaz" (opcional)

Esta opción permite convertir la información de tipo Basic en protocolo serie RS232. De este modo, podrá explotar las capacidades de administración y de paro del sistema del software Solution Pac.

"MultiSlot" (opción)

Con las soluciones **MultiSlot**, su sistema **Pulsar STS**, así como los dos AS1 solamente representarán uno solo.

MultiSlot equipado con dos tarjetas de adquisición MetaUPS, reagrupa las informaciones procedentes de cada puerto U-Talk de los dos SAI y del puerto STS Com de **Pulsar STS**. La utilización de una tarjeta de comunicación U-Talk, J-Bus o SNMP, permite una comunicación optimizada con los sistemas protegidos.

En su caso, su aplicación se parará únicamente si desapareciese completamente la energía, es decir, una vez que las baterías de cada SAI se hayan utilizado. Consulte el manual de utilzación de **MultiSlot** para el modo de conexión.

Comunicación "STS COM"

Este puerto de comunicación (13) transmite las informaciones de los estados sobre **Pulsar STS**.

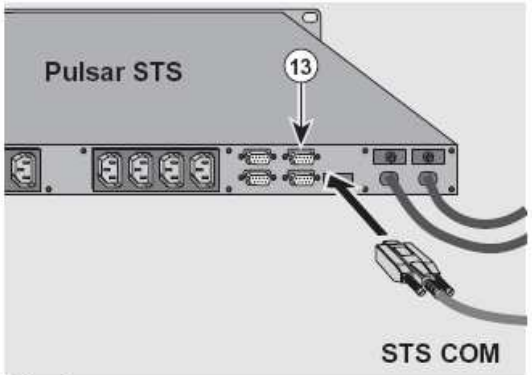


Fig. 9

Brochado del puerto "STS COM":

- husillo 1: masa,
- husillo 4: fuente S2 prioritaria,
- husillo 5: común,
- husillo 6: fuente S1 en tolerancia,
- husillo 7: fuente S2, en tolerancia,
- husillo 8: ningún fallo en **Pulsar STS**,
- husillo 9: fuente S1 prioritaria.

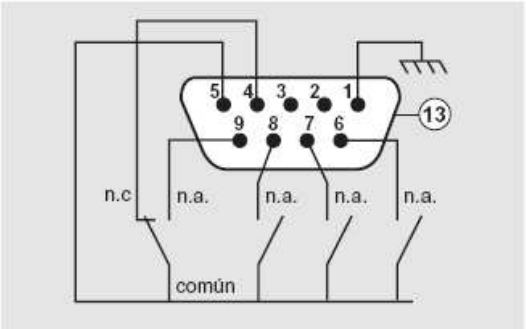


Fig. 10

Poder de corte de los relés:
Vmax= 30 V
Imax= 100 mA

n.a.: normalmente abierto
n.c.: normalmente cerrado

Utilización

Nos encontramos en el caso en que la fuente S1 es prioritaria (botón ② relación detallada).
Los indicadores luminosos ① indican el nivel de tensión de las fuentes S1 y S2:
- están encendidos en verde en el campo de ±12% en torno al valor nominal,
- están encendidos en rojo fuera de este campo,

Los indicadores luminosos ③ señalan la fuente que se encuentra en servicio:
- están apagados en la vía de la fuente no utilizada,
- están encendidos en verde en la vía de la fuente prioritaria cuando esta se halla en servicio,
- están encendidos en amarillo en la vía de la fuente de "reserva" cuando esta se encuentra en servicio.

Sus aplicaciones están alimentadas si uno de los dos indicadores está encendido.
El indicador luminoso ④ se enciende en rojo en caso de fallo interno en el módulo **Pulsar STS**: póngase en contacto con el servicio posventa MGE UPS SYSTEMS.
Como complemento de los indicadores, el **buzzer** ⑥ suena en los siguientes casos:
- fuente S1 o fuente S2 fuera de las tolerancias,
- fallo interno del módulo **Pulsar STS**.

Una vez que se haya identificado el problema, la extinción del buzzer se realiza apoyando en el pulsador ⑤.
Nota: si se desea que la fuente S2 sea la prioritaria (para el mantenimiento de la fuente S1 por ejemplo), pulse en el botón ②.

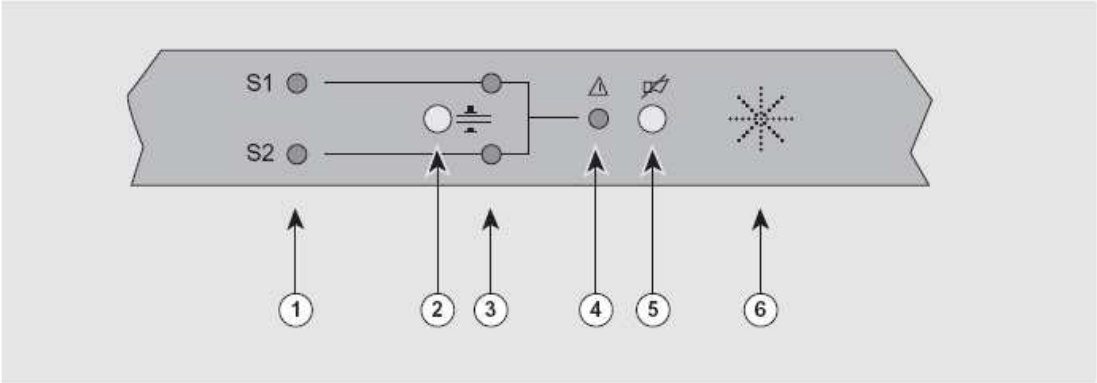


Fig. 11

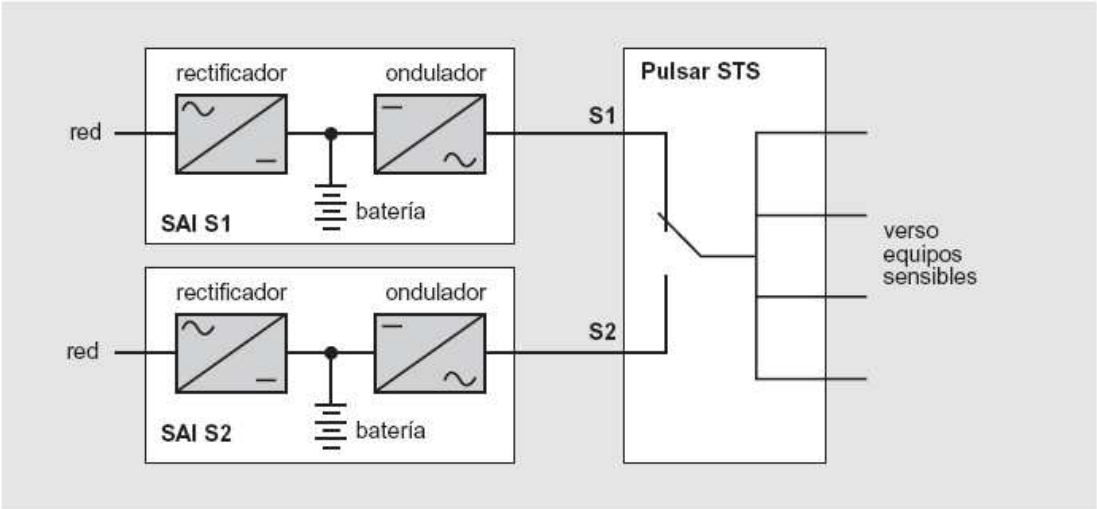


Fig. 12

Reparación

Visualización	*Anomalías*	*Soluciones*
Todos los indicadores luminosos están apagados en la cara frontal de **Pulsar STS.**	Las fuentes de alimentación S1 y S2 están ausentes.	Verifique el estado de las fuentes de alimentación S1 y S2. Rearme los interruptores (15) en la parte posterior de **Pulsar STS** (si el fallo no persiste).
Uno de los indicadores luminosos de presencia de las fuentes de alimentación (1) está en rojo. Y el indicador luminoso rojo de fallo (4) está apagado.	La fuente de alimentación correspondiente está ausente o fuera de tolerancia.	Verifique el estado de la fuente concernida. Rearme el interruptor automático (15) en la parte posterior de **Pulsar STS**.
En el **Pulsar STS 16** los 2 indicadores luminosos de presencia de las fuentes de alimentación (1) están en verde. El indicador luminoso rojo de fallo (4) se encuentra apagado y la aplicación no está alimentada.	Sobrecarga en las tomas de salida. .	Rearme el interruptor automático (9) .
El indicador luminoso rojo de fallo (4) está encendido.	Fallo interno de **Pulsar STS**.	Póngase en contacto con el servicio posventa.

Anexos

Glosario

Basic: protocolo de intercambio de informaciones sobre el estado de las fuentes S1 y S2,

Equipos sensibles: aparatos alimentados y protegidos por el módulo **Pulsar STS**,

Funcionamiento con by-pass: fuente S1 o S2 suministrando la tensión de la red que lo alimenta,

Funcionamiento en SAI: fuente S1 o S2 suministrando la tensión sin interrupción elaborada por el SAI,

Prioritario: fuente de alimentación S1 o S2 del módulo **Pulsar STS** elegida como fuente prioritaria mediante el botón ②,

Reserva: fuente de alimentación S1 o S2 del módulo **Pulsar STS** elegida como fuente de reserva mediante el botón ②,

SAI: Sistema de Alimentación Ininterrumpida,

Selector: conjunto de 8 interruptores destinados a seleccionar la tensión de alimentación del módulo **Pulsar STS**,

STS COM: protocolo de intercambio de informaciones sobre el estado del módulo **Pulsar STS** vía los contactos secos,

SUB-D 9 puntos: tipo de conector poseyendo 8 husillos utilizado para las señales de comunicación.

Indice

Advertencias (⚠): i, 57,

Alimentación (características): 59,

Buzzer (funcionamiento y extinción): 60, 67,

Embalaje: 58,

Hueco (instalación en): 63,

Indicadores luminosos (significación): 60, 67,

Informaciones de comunicación entregadas: 65,

Interruptores automáticos (rearme): 60, 68,

Material disponible: 58,

Patas adhesivas: 63,

SAI: 59, 64,

Selección de la fuente prioritaria: 60, 67,

Selector de tensión de alimentación: 60, 62.

Sommaire

Présentation

Réception du matériel 2
Stockage 2
Recyclage 2
Fonction 3
Caractéristiques 3
Vues d'ensemble 4

Installation

Configuration de l'alimentation 6
Mise en place 7
Raccordements 8
Communication 9

Utilisation 11

Dépannage 12

Annexes

Glossaire 13
Index 13

Présentation

Réception du matériel

Le produit **Pulsar STS** que vous venez d'acheter se compose des éléments suivants (voir figure 1) :

- le module **Pulsar STS**,
- un manuel d'installation et d'utilisation (le présent document),
- quatre pieds adhésifs,
- quatre vis M6 et quatre écrous-cage,
- deux cordons de communication.

Stockage

En cas de stockage avant sa mise en service, laisser votre module **Pulsar STS** dans son emballage d'origine et à l'abri de l'humidité (température de stockage : –40°C à +70°C).

Recyclage de l'emballage

Concernant le rebut de l'emballage, veuillez vous conformer aux dispositions légales en vigueur.

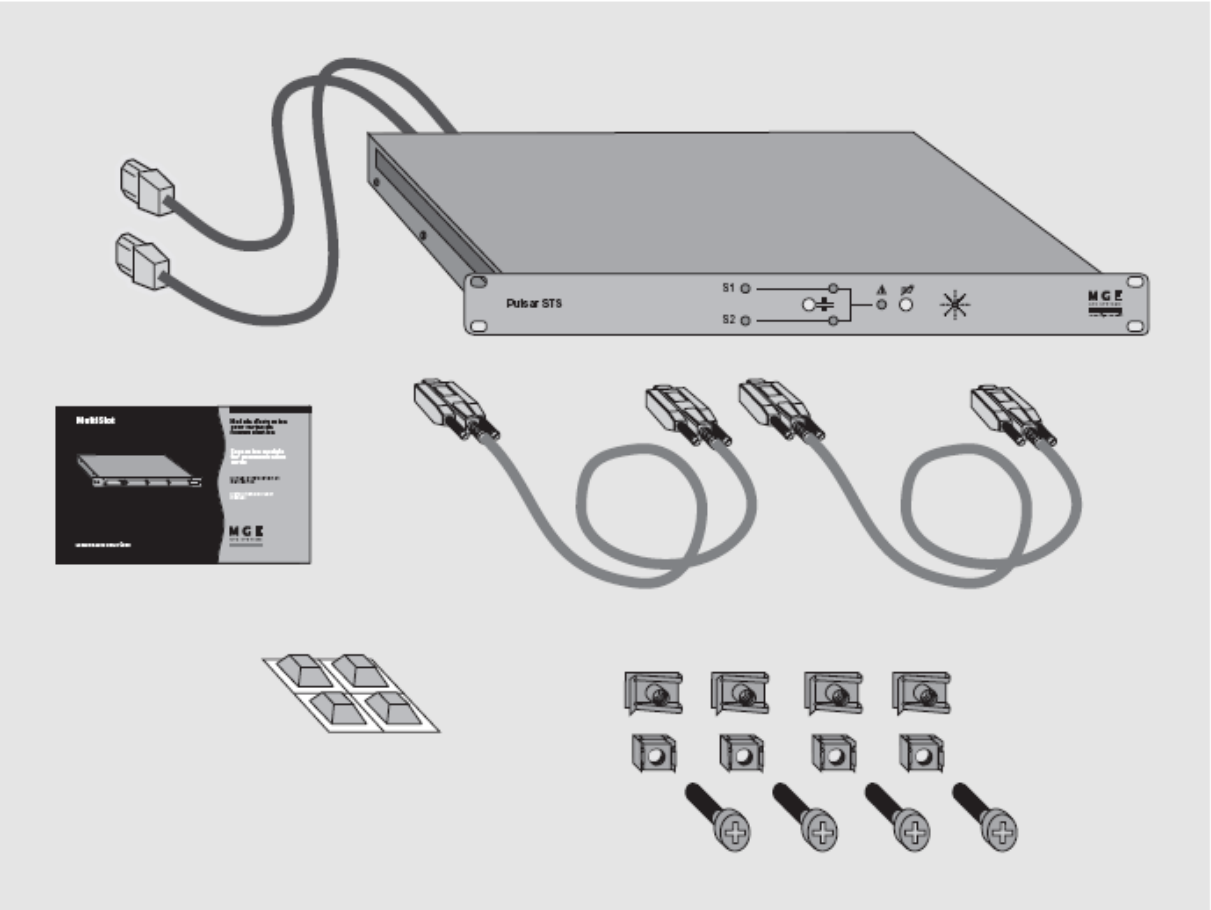


Fig. 1

Fonction

Pour garantir le fonctionnement ininterrompu de vos équipements sensibles, MGE UPS SYSTEMS a développé **Pulsar STS**.
Le système de transfert de source **Pulsar STS** offre une réponse simple et efficace en gérant la redondance d'alimentation à partir de deux sources indépendantes.

Pulsar STS permet un transfert sans coupure (< 6 milisecondes), automatique ou commandé manuellement, depuis une source d'alimentation principale (dite aussi prioritaire) vers une source d'alimentation secondaire (dite source de réserve). Vous êtes libre de choisir la source désignée comme prioritaire, l'autre source devenant "réserve". En cas de défaillance, le transfert est automatique et instantané.

Il y a basculement automatique sur la source de réserve lorsque la tension de la source prioritaire s'écarte de plus de 12% de la valeur nominale. Le retour sur la source prioritaire s'effectue automatiquement lorsque cette tension revient à l'intérieur de la tolérance ±12%.

Pour garantir une protection maximale des équipements sensibles raccordés, les deux sources seront de préférence deux ASI (Alimentation Sans Interruptions) de type "on line" ou "off line" à sortie sinusoïdale.
Le module **Pulsar STS** peut aussi être alimenté par une ASI et une autre source (réseau électrique, groupe électrogène, ...) ou par deux sources quelconques.

Caractéristiques

Les caractéristiques du module **Pulsar STS** sont les suivantes :

- versions 208/220/230/240V (tension d'entrée) : **Pulsar STS 10** et **Pulsar STS 16**,
- version 120V (tension d'entrée) : **Pulsar STS 1400**,
- courant d'entrée : 10A (**Pulsar STS 10**), 16A (**Pulsar STS 16**), ou 12A (**Pulsar STS 1400**),
- protection par disjoncteurs thermiques 10A, 16A ou 12A selon les versions,
- seuil de basculement entre source prioritaire et source de réserve : ±12%,
- température maximale d'utilisation : 35°C,
- dimensions : 1U x 19" (44,45 x 482,6 mm),
- poids : 5 kg.

Vues d'ensemble

La figure 2 montre le détail des faces avant et arrière des différentes versions de **Pulsar STS**.

Légende de la figure 2 :

① voyants de contrôle de tension des deux sources d'alimentation S1 et S2 :
voyant vert : tension de la source correcte,
voyant rouge : tension de la source hors des limites autrorisées (±12%),

② bouton de choix de la source prioritaire :
▀ : source S1 prioritaire,
▄ : source S2 prioritaire,

③ voyants d'état de la source en service :
éteint : source non utilisée,
vert : source prioritaire en service,
jaune : source de "réserve" en service.
Nota : un seul de ces deux voyants est allumé à la fois,

④ voyant rouge de défaut de **Pulsar STS**,

⑤ bouton poussoir d'arrêt de buzzer,

⑥ buzzer,

⑦ cordons de raccordement du module aux sources d'alimentation S1 et S2,

⑧ prises de raccordement des équipements sensibles :
- **Pulsar STS 10** et **Pulsar STS 16** : 8 prises de type IEC,
- **Pulsar STS 1400** : 6 prises de type NEMA,

⑨ disjoncteurs de protection en sortie de **Pulsar STS 16,**

⑩ connecteur SUB-D 9 points de communication de type UPS S1 provenant de la source 1,

⑪ connecteur SUB-D 9 points de communication de type UPS S2 provenant de la source 2,

⑫ connecteur SUB-D 9 points pour sortie de communication de type Basic,

⑬ connecteur SUB-D 9 points pour sortie de communication de type STS COM (contacts secs),

⑭ sélecteur de configuration de la tension d'alimentation de **Pulsar STS** (versions europe),

⑮ disjoncteurs de protection à l'entrée des deux sources,

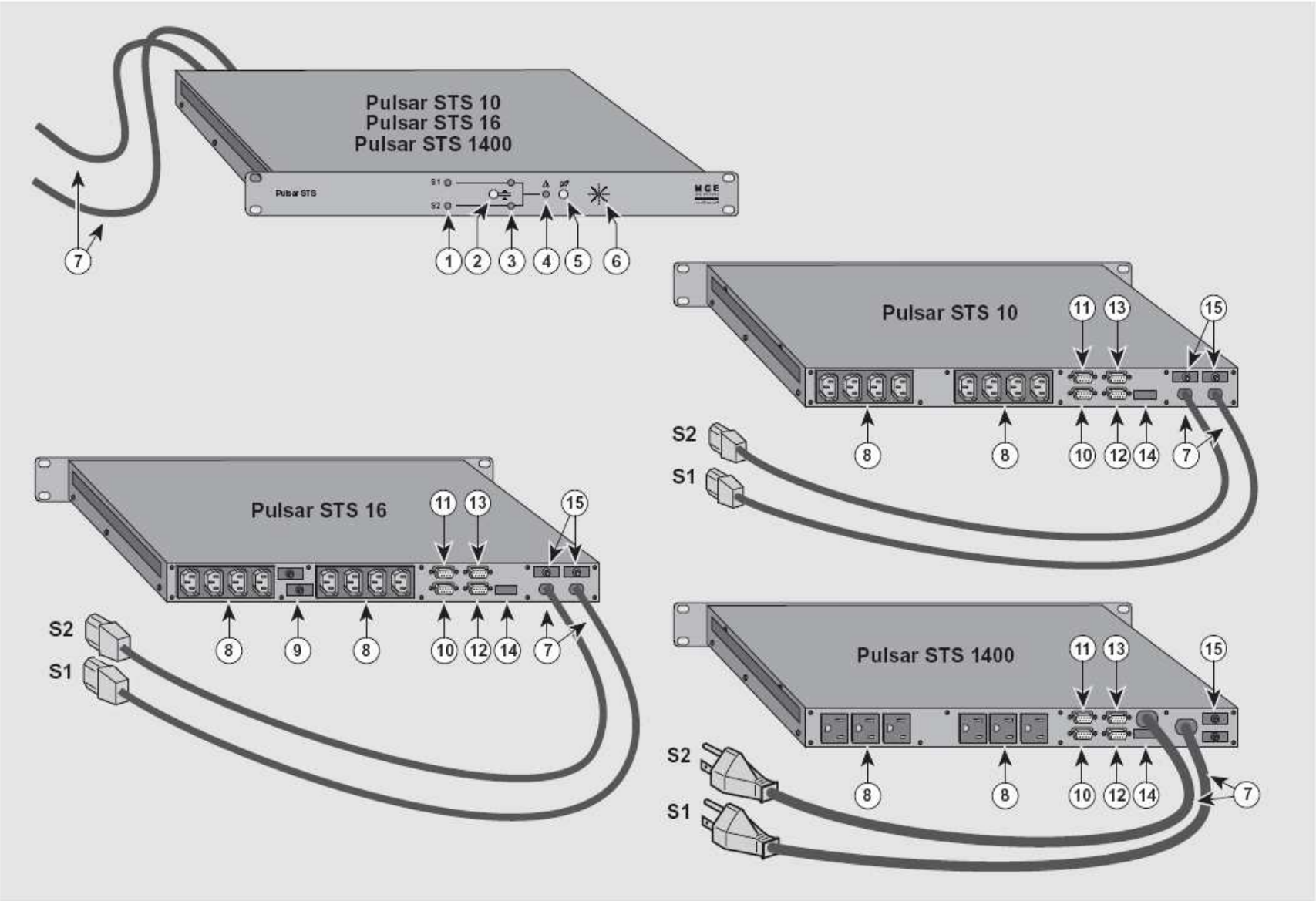


Fig. 2 : faces avant et arrière des modules Pulsar STS

Installation

Configuration de l'alimentation

Avant d'effectuer le raccordement, assurez-vous que les sources qui vont alimenter le module **Pulsar STS** sont bien compatibles avec ses caractéristiques.

Pulsar STS 10 et **Pulsar STS 16** : 208V - 220V - 230V - 240V.

Pulsar STS 1400 : 120V.

La configuration "usine" de **Pulsar STS 10** et **Pulsar STS 16** est de 230V. Si nécessaire, réaliser l'adaptation de tension nécessaire (208V, 220V, 230V ou 240V) à l'aide du sélecteur (14) (voir figure 3).
En cas de défauts électriques, un disjoncteur réalise la protection du coffret sur chacune des sources.

Le sélecteur (14) doit être manipulé uniquement lorsque le module **Pulsar STS** est hors tension (cordons (7) non reliés à leur source).

Une fois le module correctement configuré, raccorder les cordons d'alimentation (7) aux deux sources.

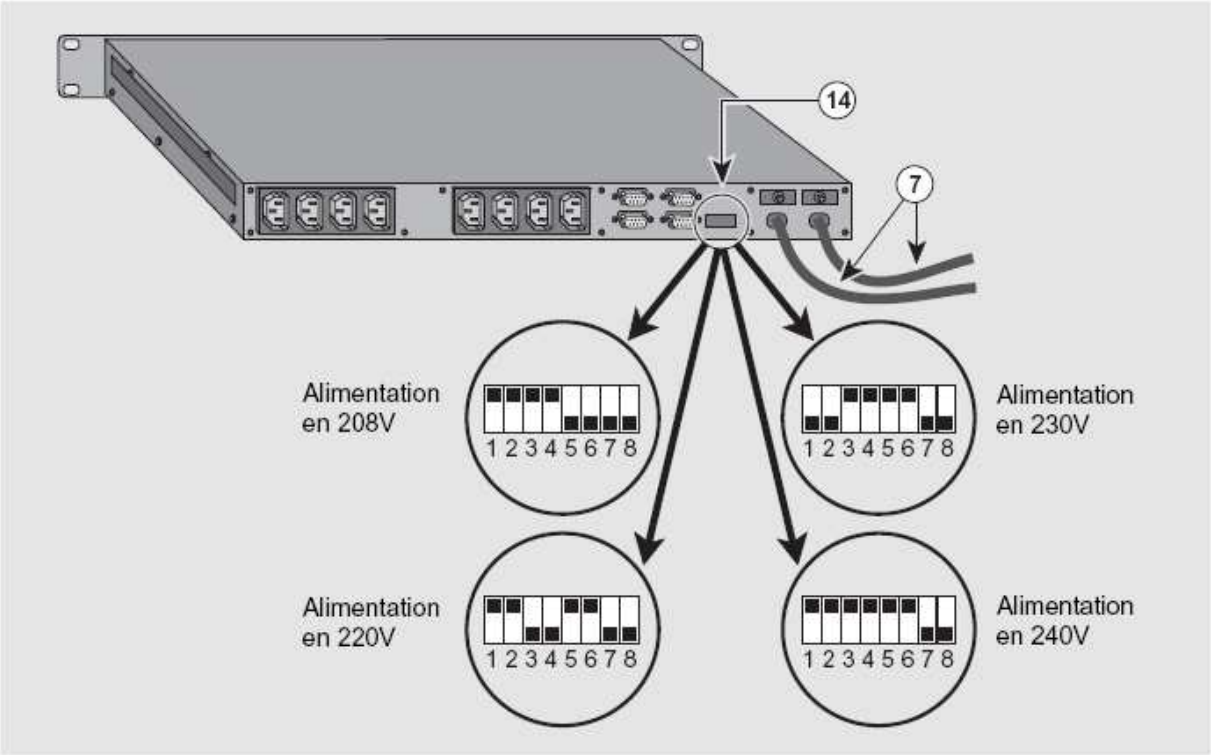


Fig. 3

Mise en place

Dans une baie

La figure 4 montre comment installer le module **Pulsar STS** dans une baie 19" à l'aide des quatre vis M6 vissées dans les écrous-cage placés à la hauteur voulue dans les montants de l'armoire.
Le module étant moins large que la baie, il ne perturbe pas la circulation des flux d'air.

Si la température interne de la baie dépasse 35°C, il sera nécessaire de ventiler celle-ci, sinon le module **Pulsar STS** devra être installé à l'extérieur de la baie.

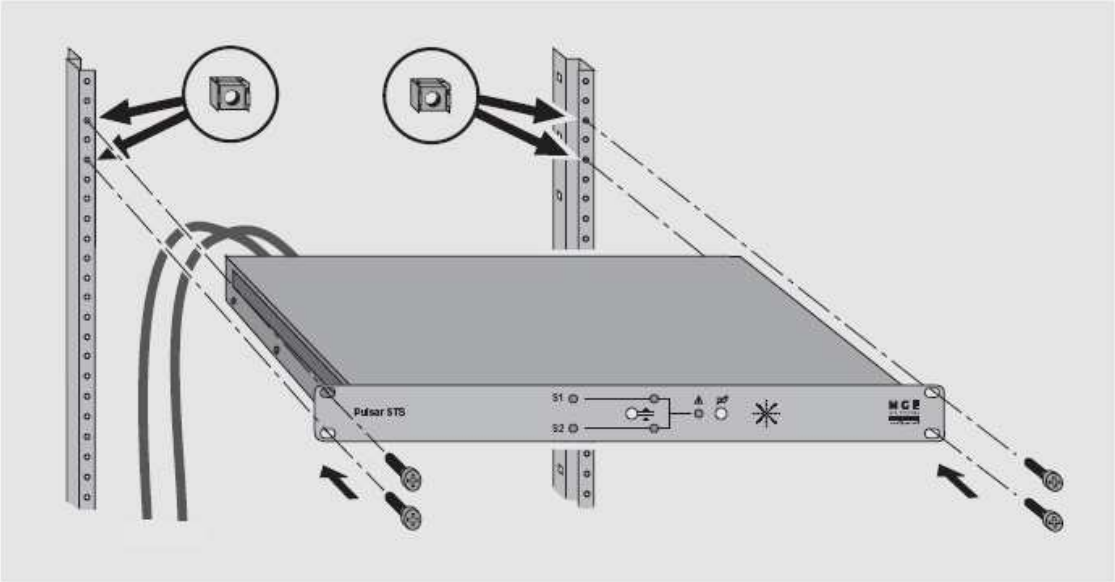


Fig. 4

Sur pieds

La figure 5 montre comment coller les pieds adhésifs de maintien sous le module **Pulsar STS** pour une installation à plat.

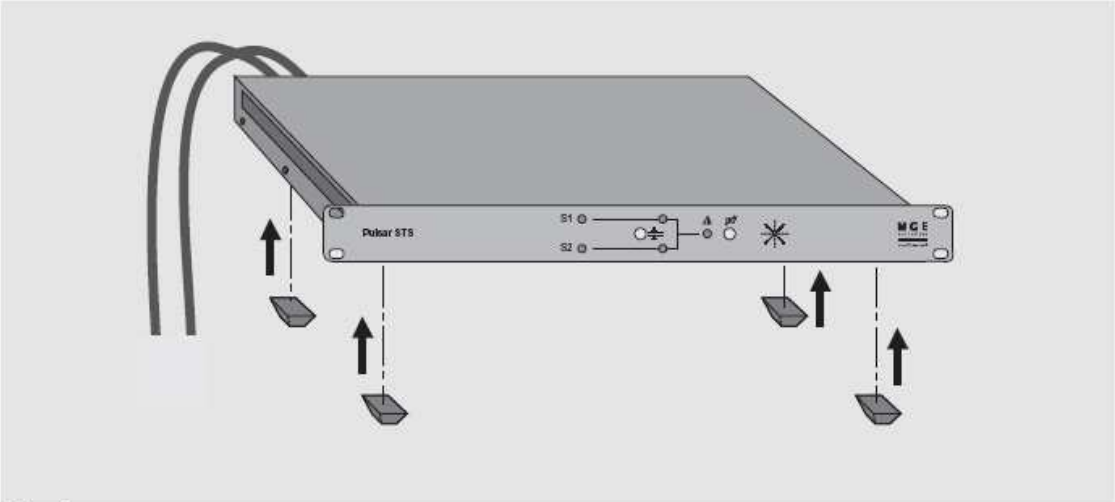


Fig. 5

Raccordements

Raccorder les cordons (7) aux deux sources d'alimentation électrique (S1 et S2) de **Pulsar STS.**

Liaison avec des ASI

Raccorder les cordons (7) sur une des prises de l'ASI.

Pulsar STS sera sous tension dès que l'une des sources S1 ou S2 sera en service.

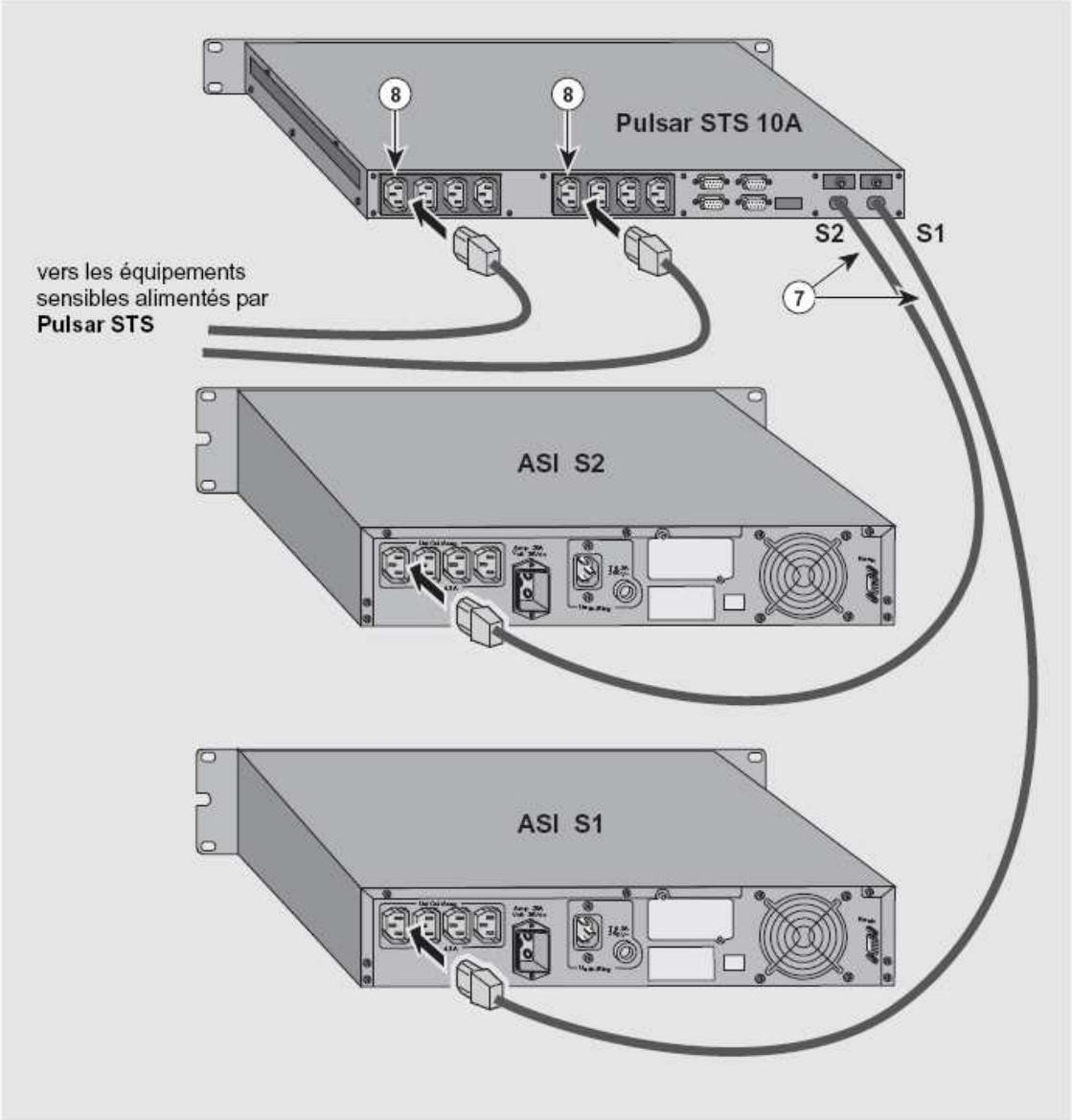


Fig. 6

Communication

L'utilisation des ports de communication de **Pulsar STS** est optionnelle et non nécessaire à son bon fonctionnement.

Pulsar STS dispose en standard d'un port de communication "Basic" regroupant les informations venant des deux sources S1 et S2 (chaque ASI doit avoir un port Basic disponible) et également d'un port de communication propre "STS COM".

Communication "Basic"

Dans le cas d'un Pack haute disponibilité, le port de communication Basic **Pulsar STS** regroupe les informations fournies par les deux ASI S1 et S2. Pour rendre ce port actif, il est nécessaire de raccorder les ports de communication UPS S1 et UPS S2 (au moyen des cordons fournis avec **Pulsar STS**) aux ports de communication Basic des ASI S1 et S2 respectivement (voir figure 7).

Les informations disponibles sur le port Basic de **Pulsar STS** sont celles du port Basic de l'ASI alimentant les équipements.

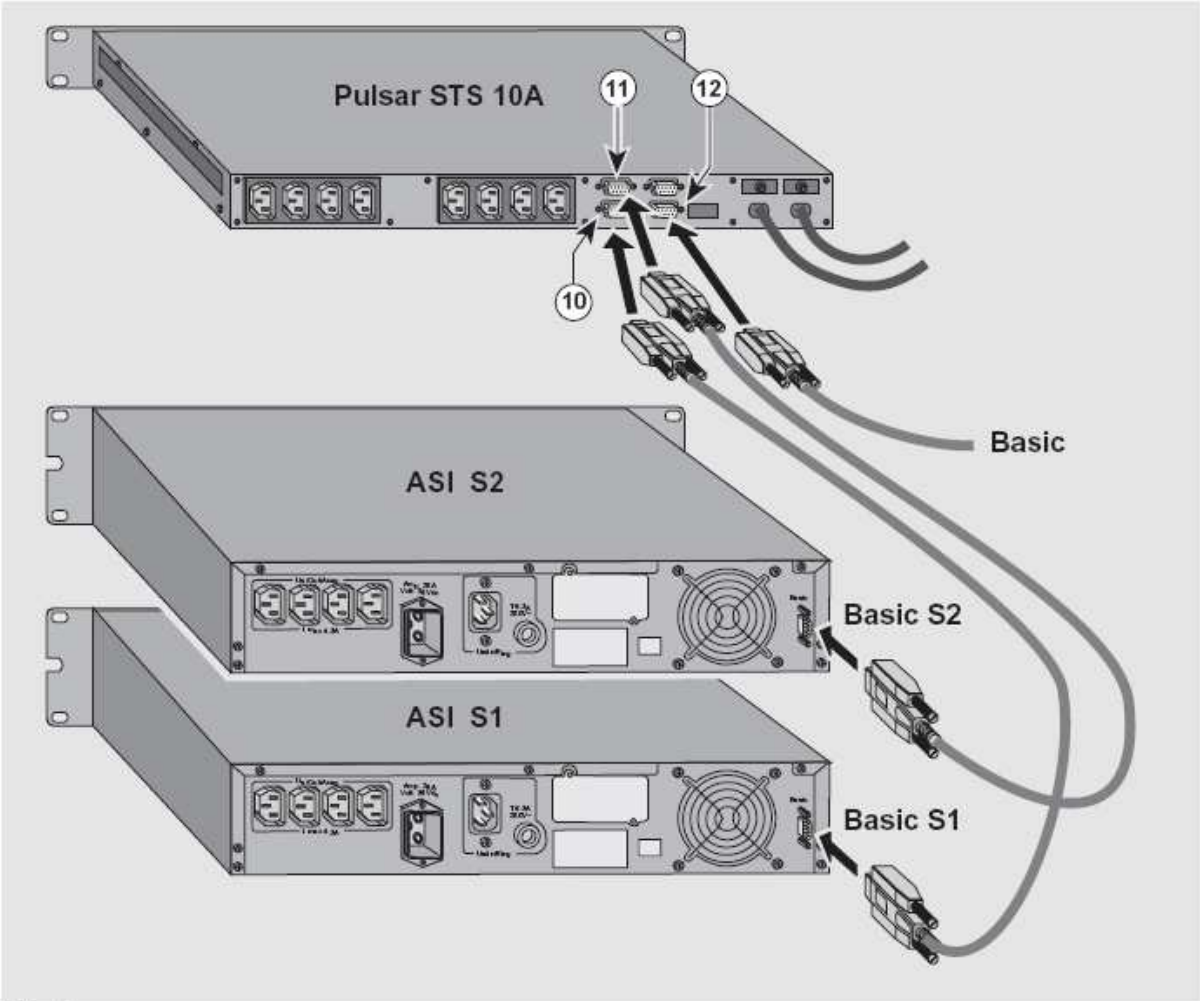


Fig. 7

Le port Basic **Pulsar STS** (12) fournit les informations suivantes :

- broche 1 : masse,
- broche 4 : fonctionnement normal,
- broche 5 : commun,
- broche 6 : fonctionnement sur by-pass,
- broche 7 : préalarme de fin d'autonomie batterie,
- broche 8 : fonctionnement sur ASI,
- broche 9 : fonctionnement sur batterie.

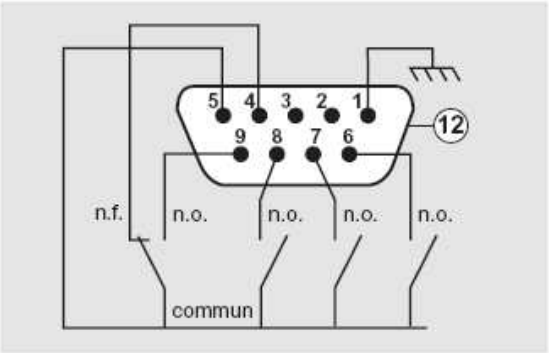


Fig. 8

ASI avec "Protocol Interface" (option)

Cette option permet de convertir les informations de type Basic en protocole série RS232. Vous pouvez alors exploiter les capacités d'administration et d'arrêt système du logiciel Solution Pac.

"MultiSlot" (option)

Avec les solutions **MultiSlot,** votre système **Pulsar STS** et les deux ASI ne font plus qu'un. **MultiSlot,** équipé de deux cartes d'acquisition MetaUPS, concentre les informations venant de chaque port U-Talk des deux ASI et du port STS COM de **Pulsar STS.** L'utilisation d'une carte de communication U-Talk, J-Bus ou SNMP, permet une communication optimisée avec les systèmes protégés.

Dans votre cas, votre application ne s'arrêtera qu'en cas de disparition complète d'énergie, c'est à dire une fois que les batteries de chaque ASI auront été utilisées. Se référer au manuel d'utilisation de **MultiSlot** pour le raccordement.

Communication "STS COM"

Ce port de communication (13) délivre des informations d'états sur **Pulsar STS.**

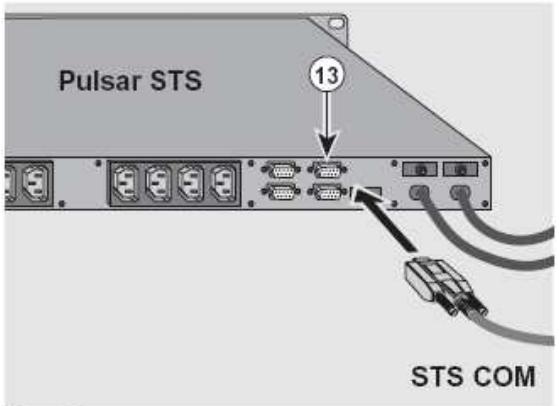


Fig. 9

Brochage du port "STS COM" :

- broche 1 : masse,
- broche 4 : source S2 prioritaire,
- broche 5 : commun,
- broche 6 : source S1 en tolérance,
- broche 7 : source S2 en tolérance,
- broche 8 : pas de défaut dans **Pulsar STS**,
- broche 9 : source S1 prioritaire.

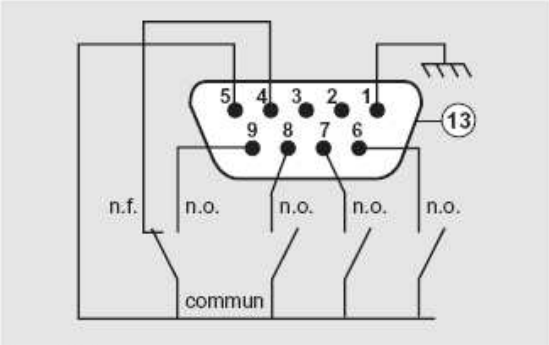


Fig. 10

Pouvoir de coupure des relais :
Vmax = 30V
Imax = 100mA

n.o. : normalement ouvert,
n.f. : normalement fermé.

Utilisation

Nous nous plaçons dans le cas où la source S1 est prioritaire (bouton (2) relevé).

Les voyants (1) indiquent le niveau de tension des sources S1 et S2 :
- ils sont allumés en vert dans la plage de ±12% autour de la valeur nominale,
- ils sont allumés en rouge en dehors de cette plage.

Les voyants (3) indiquent quelle est la source en service :
- il est éteint sur la voie de la source non utilisée,
- il est allumé en vert sur la voie de la source prioritaire quand elle est en service,
- il est allumé en jaune sur la voie de la source de "réserve" quand elle est en service.

Vos applications sont alimentées si l'un des deux voyants est allumé.

Le voyant (4) s'allume en rouge en cas de défaut interne au module **Pulsar STS** : contacter le service après vente MGE UPS SYSTEMS.

En complément des voyants, **le buzzer** (6) retentit dans les cas suivants :
- source S1 ou source S2 hors tolérances,
- défaut interne du module **Pulsar STS**.

Une fois le problème identifié, l'extinction du buzzer est réalisé par appui sur le bouton poussoir (5).

Nota : si l'on désire rendre la source S2 prioritaire (pour la maintenance de la source S1 par exemple), appuyer sur le bouton (2).

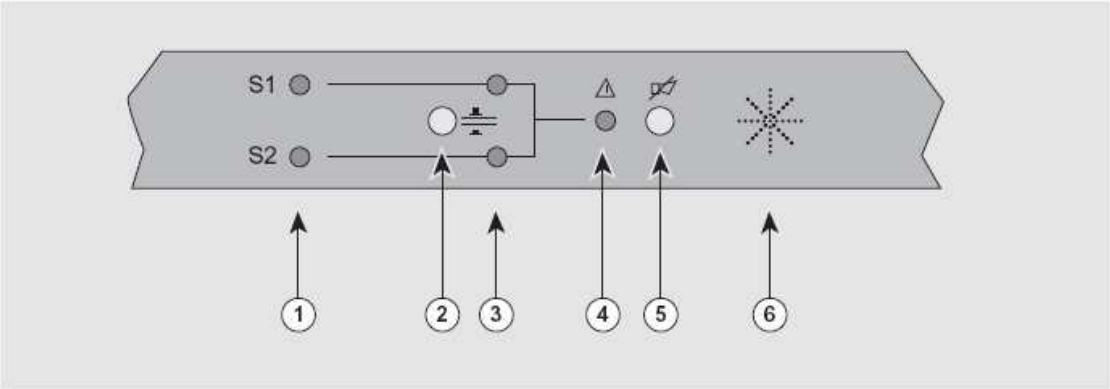


Fig. 11

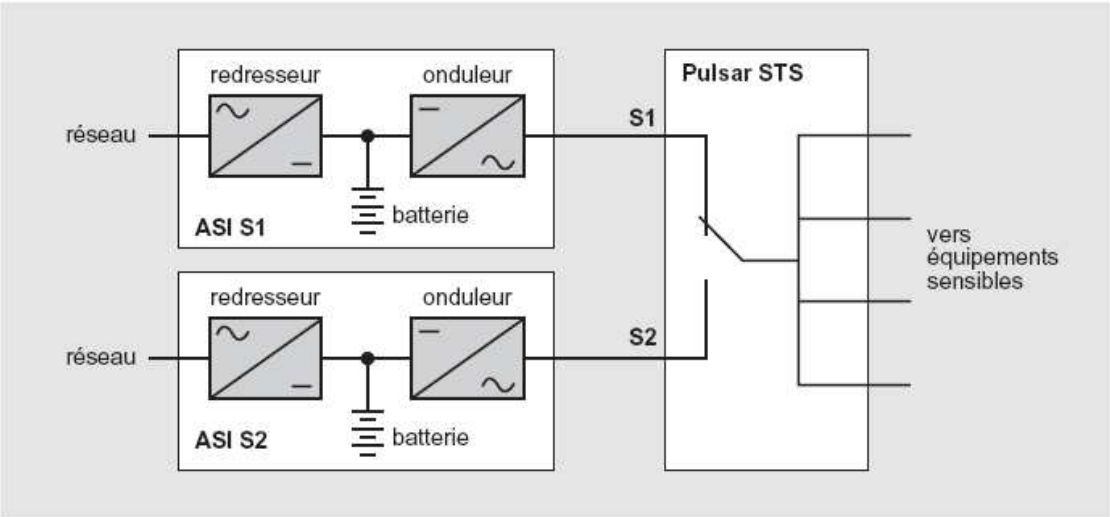


Fig. 12

Dépannage

Visualisation	*Anomalies*	*Remèdes*
Tous les voyants sont éteints sur la face avant de **Pulsar STS**.	Les sources d'alimentation S1 et S2 sont absentes.	Vérifier l'état des sources d'alimentation S1 et S2. Réarmer les disjoncteurs (15) en face arrière de **Pulsar STS** (si le défaut n'est pas persistant).
Un des voyants de présence des sources d'alimentation (1) est rouge. Et le voyant rouge de défaut (4) est éteint.	La source d'alimentation correspondante est absente ou hors tolérance.	Vérifier l'état de la source concernée. Réarmer le disjoncteur (15) en face arrière de **Pulsar STS**.
Sur **Pulsar STS 16**, les 2 voyants de présence des sources d'alimentation (1) sont vert. Le voyant rouge de défaut (4) est éteint et l'application n'est pas alimentée.	Surcharge sur les prises de sortie.	Réarmer le disjoncteur (9).
Le voyant rouge de défaut (4) est allumé.	Défaut interne de **Pulsar STS**.	Appeler le service après vente.

Annexes

Glossaire

ASI : Alimentation Sans Interruptions,

Basic : protocole d'échange d'informations sur l'état des sources S1 et S2,

Equipements sensibles : appareils alimentés et protégés par le module **Pulsar STS**,

Fonctionnement sur ASI : source S1 ou S2 délivrant la tension sans interruption élaborée par l'ASI,

Fonctionnement sur by-pass : source S1 ou S2 délivrant la tension du réseau qui l'alimente,

Prioritaire : source d'alimentation S1 ou S2 du module **Pulsar STS** choisie comme source prioritaire par le bouton (2),

Réserve : source d'alimentation S1 ou S2 du module **Pulsar STS** choisie comme source de réserve par le bouton (2),

Sélecteur : ensemble de 8 interrupteurs destinés au choix de la tension d'alimentation du module **Pulsar STS**,

STS COM : protocole d'échange d'informations sur l'état du module **Pulsar STS** via des contacts secs,

SUB-D 9 points : type de connecteur comportant 9 broches utilisé pour les signaux de communication.

Index

Alimentation (caractéristiques) : 3,

ASI : 3, 8,

Avertissements (⚠) : i, 1

Baie (installation dans) : 7,

Buzzer (fonctionnement et extinction) : 4, 11,

Choix de la source prioritaire : 4, 11,

Disjoncteurs (réarmement) : 4, 12,

Emballage : 2,

Informations de communication délivrées : 9,

Matériel disponible : 2

Pieds adhésifs : 7,

Sélecteur de tension d'alimentation : 4, 6,

Voyants (signification) : 4, 11.