



INDUSTRIAL DC U.P.S. up to 2.000A



HD CONTINUITY SERIES



dove siamo *where we are*



GE.MI. Power Solutions U.P.S. and Rectifier Systems

Via Cinchio Berti n° 10H

52020 Laterina

Arezzo - Tuscany - ITALY

Email: info@gemips.eu

Web: www.gemips.eu

www.gemips.eu



Serie HD CONTINUITY



HD Continuity è un innovativo Sistema di conversione AC / DC studiato per alimentare carichi critici in tensione continua e allo stesso tempo le batterie. Garantisce un'elevata affidabilità:

- completamente indipendente (è equipaggiato con trasformatore d'ingresso / scheda regolazione / filtri e protezioni);
- dotato di protezioni di tensione, corrente e isolamento, al fine di proteggere raddrizzatore, carichi e batterie da qualsiasi tipo di danno;
- montato su piastra facilmente sfilabile dalla carpenteria metallica.

HD Continuity è adatto agli ambienti di installazione più impegnativi dove sono presenti vibrazioni, stress meccanici, polvere, inquinamento, stress elettrici ed in generale dove le condizioni operative e di funzionamento sono sfavorevoli per i prodotti standard senza trasformatore di disaccoppiamento galvanico con la linea di ingresso AC e realizzati in carpenteria commerciale.

Vantaggi nell'usare il Sistema HD Continuity:

- AFFIDABILITÀ e ROBUSTEZZA
- FACILE MANUTENZIONE IN CANTIERE
- FACILITÀ RILEVAMENTO DI EVENTI IN RETE TRAMITE DISPLAY LCD TOUCHSCREEN
- FACILITÀ DI PERSONALIZZAZIONE GRAZIE ALL'ARCHITETTURA MODULARE ESPANDIBILE

Il sistema è progettato per essere facilmente personalizzabile a seconda delle necessità e delle specifiche tecniche del cliente:

§ configurazione ridondante (in Potenza o Ausiliari)

§ abbinabile a vari tipi di batterie (VLA, VRLA, PB-GEL e Ni-Ca)

§ installazioni in ambienti difficili

§ possibilità di montare a bordo interruttori di distribuzione per carichi

§ facilità di montaggio a bordo di inverter e by-pass statico al fine di ottenere un sistema AC UPS nel caso in cui disponiamo sia di carichi DC che di carichi AC

§ differenti gradi di protezione

La serie HD Continuity è conforme alla normativa di prodotto CEI EN 62040-5-3.

HD CONTINUITY series



HD Continuity is an innovative AC / DC conversion system designed to power critical DC voltage loads and at the same time charge batteries.

It guarantees high reliability:

- completely independent (it is equipped with input transformer / adjustment board / filters and protections);
- equipped with voltage, current and insulation protections, to protect rectifier, loads and batteries from any type of damage.
- mounted on a plate that can be easily removed from metal carpentry.

HD Continuity is suitable for the most demanding installation environments where vibrations, mechanical stress, dust, pollution, electrical stress are present and in general where the operating conditions are unfavorable for standard products without galvanic decoupling transformer with the AC input line and made in commercial standard cabinet.

Advantages of using the HD Continuity System:

- RELIABILITY and ROBUSTNESS
- EASY MAINTENANCE ON SITE
- EASY DETECTION OF NETWORKED EVENTS VIA TOUCHSCREEN LCD DISPLAY
- EASY CUSTOMIZATION THANKS TO THE EXPANDABLE MODULAR ARCHITECTURE

The system is designed to be easily customizable according to customer's technical specifications:

- § redundant configuration (in Power or Auxiliaries)
- § can be combined with various types of batteries (VLA, VRLA, PB-GEL and Ni-Cd)
- § installations in harsh environments
- § possibility to mount load distribution switches on board
- § easy mounting on board inverters and static by-pass to obtain an AC UPS system in case we have both DC and AC loads
- § different degrees of protection

The HD Continuity series complies with the CEI EN 62040-5-3 product standard.



**HD Continuity 100A installato presso
centro di ricerca aerospaziale**

***HD Continuity 100A installed in
aerospace research center plant***

Principali Applicazioni Main application fields



Oil and Gas Oil and Gas



Sottostazioni Substations



Industria Industry



Terziario Tertiary



Impianti Biomassa Biomass Plants



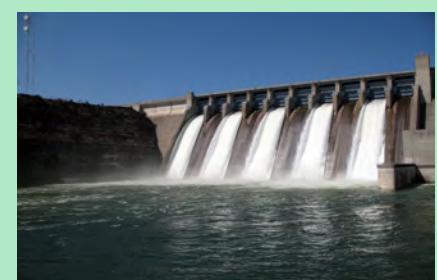
Trasporti Transportation



Navale e Offshore Marine and Offshore



Impianti Eolici Windfarm



Centrali Idroelettriche Hydroelectric Plants



Impianti Fotovoltaici Photovoltaic Plants



Miniere Mining Plants



Telecomunicazioni Telecommunications

Caratteristiche principali

Main features



Display touch screen 7"
Display touch screen 7"



Trasformatore di isolamento in ingresso
Input insulation transformer



Screensaver per risparmio energetico
Energy saving screensaver



Supporti antivibranti per trasformatore
Antivibration supports for transformer



Segregazione metallica trasformatore
Metal segregation transformer



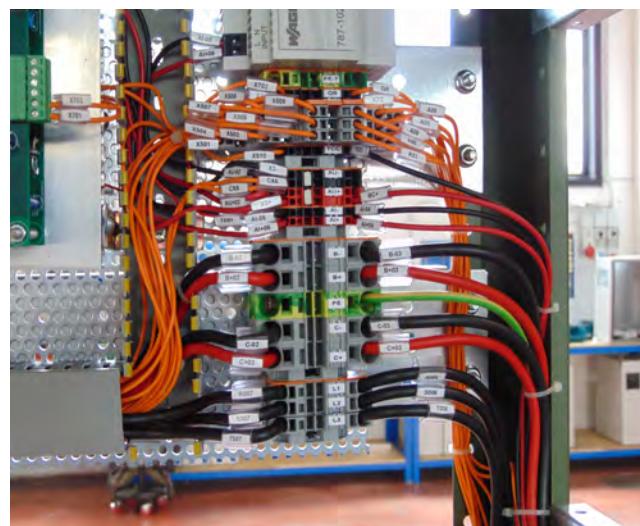
Segregazione metallica elettronica di potenza
Metal segregation electronic power

Caratteristiche principali

Main features



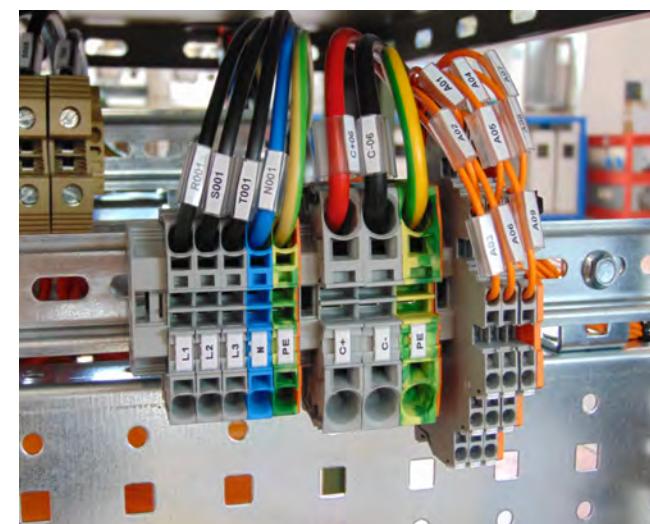
Armadio batterie separato
Separate battery cabinet available



Siglatura cablaggi
Cables labeling



Poli batteria isolati contro i contatti accidentali
Battery poles insulated against accidental contacts



Siglatura morsettiera
Terminal boards labeling



Connessione display con cavo schermato
Display connection with shielded cable



Siglatura ed identificazione componenti
Components labeling and identification



**HD Continuity 200A installato presso
impianto di cogenerazione**

***HD Continuity 200A installed in
co-generation plant***

Gamma produttiva

Production range

$I_n=2.000A$

$I_n=20A$



Tensioni di uscita disponibili

Output voltage available

24 Vdc

48 Vdc

110 Vdc

132 Vdc

144 Vdc

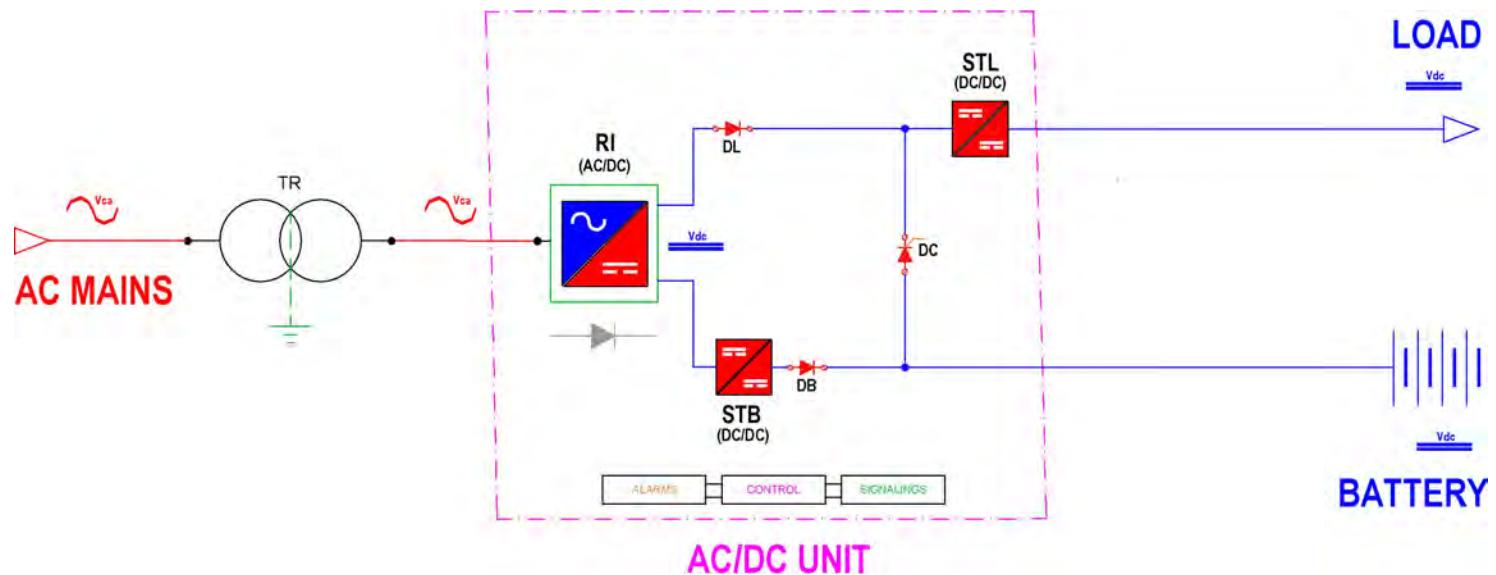
220 Vdc

Altre tensioni su richiesta
Other voltage on request



Schema elettrico di principio

Illustrative Single Line Diagram



Blocco Block	Descrizione Description
TR	Trasformatore di separazione di ingresso rete raddrizzatore RI completo di schermo elettrostatico <i>RI rectifier mains input separation transformer complete with electrostatic screen</i>
RI	Raddrizzatore a 6 diodi (12 diodi opzionale) <i>6 diodes rectifier (12 diodes optional)</i>
STL	Convertitore DC/DC di alimentazione del carico <i>Load supply DC/DC converter</i>
STB	Convertitore DC/DC di carica/scarica batteria <i>DC/DC battery charge/discharge converter</i>
DC	Diodo di commutazione / protezione batteria <i>Switching diode / battery protection</i>
DB	Diodo di anti-ritorno / verso STB <i>Anti-return diode / towards STB</i>
DL	Diodo di anti-ritorno / verso ponte in ingresso <i>Anti-return diode / towards input bridge</i>

Principio di funzionamento



Funzionamento con rete presente

Il carico viene permanentemente alimentato, tramite il ponte RI di ingresso AC/DC ed il convertitore di carico STL.

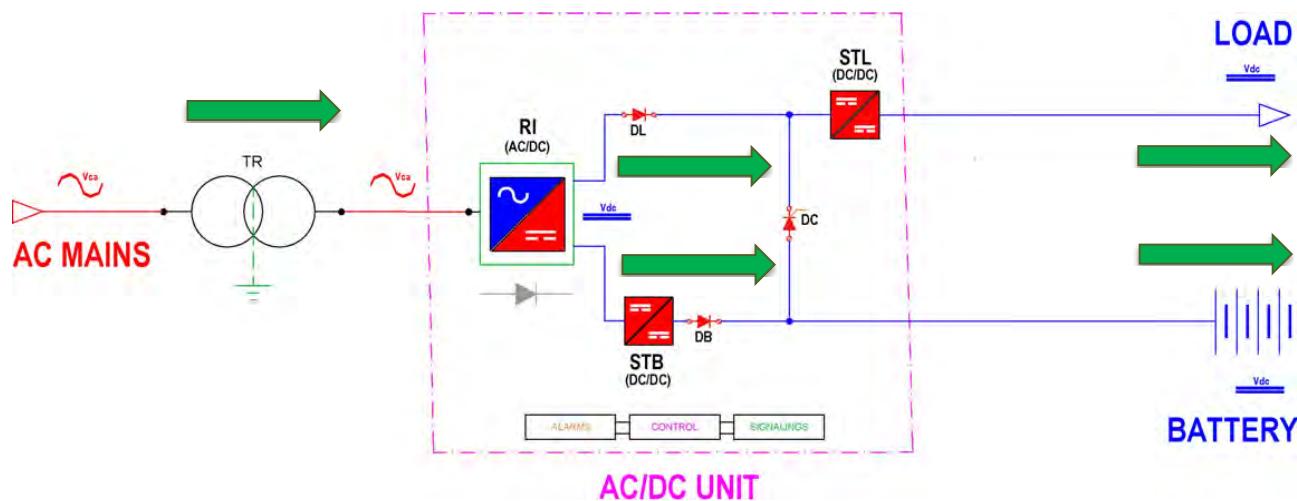
Il raddrizzatore di ingresso preleva la potenza necessaria dal trasformatore TR la cui tensione è fornita dalla rete AC.

La tensione DC in uscita per alimentazione del carico viene stabilizzata dal convertitore STL fornendo una tensione continua di qualità esente da "ripple" e stabilizzata $\pm 1\%$ in accordo alla normativa di prodotto CEI EN 62040-5-3.

Fino a quando la rete di ingresso è entro i limiti di normale funzionamento la batteria viene mantenuta in perfetto stato di carica dal convertitore STB (anch'esso fornisce una tensione di batteria stabilizzata $\pm 1\%$ con "ripple" nullo).

In questa condizione è possibile eseguire sia la carica boost che manuale della batteria senza la disconnessione elettrica dei carichi che, anche in queste condizioni, saranno alimentati alla tensione nominale stabilizzata $\pm 1\%$ (esempio 110 Vdc $\pm 1\%$).

**RETE AC PRESENTE
CARICO ALIMENTATO
BATTERIA IN CARICA**



Principio di funzionamento



Funzionamento con rete assente

In caso di blackout il ponte raddrizzatore in ingresso RI cessa di funzionare e la potenza necessaria all'alimentazione del carico viene fornita, sempre tramite il convertitore STL, dalla batteria.

Anche in questa condizione la tensione di alimentazione del carico sarà uguale alla nominale (esempio 110Vdc) stabilizzata $\pm 1\%$ fino al momento che la tensione di batteria sarà \geq alla nominale (esempio 110Vdc). Con tensione di batteria \leq alla tensione nominale (esempio 110Vdc) la tensione di alimentazione del carico sarà $=$ alla tensione di batteria.

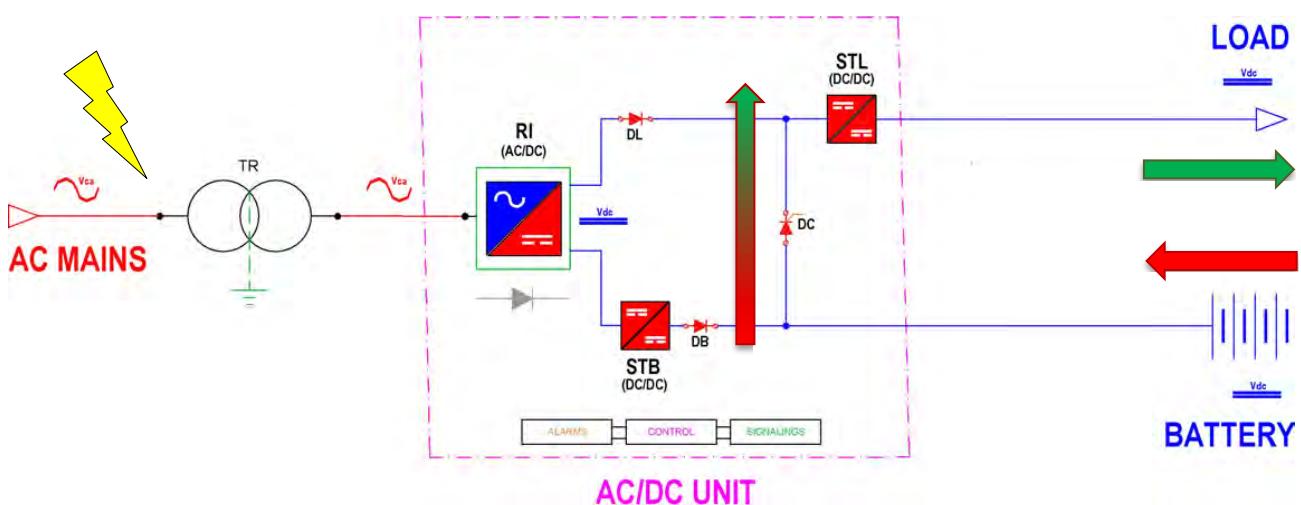
Possiamo eseguire la stabilizzazione della tensione di alimentazione del carico $\pm 1\%$ per l'intero periodo di scarica aumentando la stringa e conseguentemente la tensione di batteria in modo tale da avere la tensione nominale (esempio 110Vdc) uguale alla tensione di fine scarica.

Nel caso in cui la tensione di rete AC manchi per un tempo superiore a quello di autonomia delle batterie il carico viene disalimentato per non danneggiare irreparabilmente la batteria.

Dopo il ripristino della tensione di rete AC, il sistema HD Continuity si riavvia ed alimenta il carico anche se le batterie erano state scaricate completamente.

Il carico viene alimentato da rete tramite il ponte RI ed il convertitore STL mentre le batterie vengono ricaricate tramite il convertitore STB ed il sistema si posiziona nella modalità di funzionamento normale.

**RETE AC ASSENTE
CARICO ALIMENTATO
BATTERIA IN SCARICA**



Principle of operation



Operation with present AC mains

The load is permanently powered through the RI AC/DC input bridge and the STL load converter.

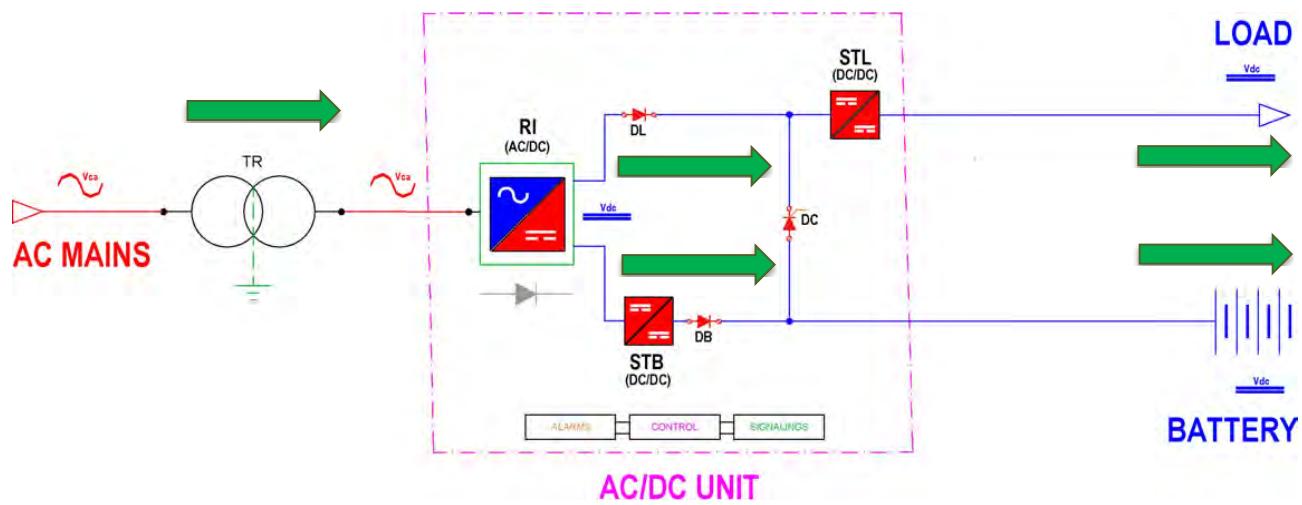
The input rectifier draws the necessary power from the TR transformer the voltage of which is supplied by the AC mains.

The DC output voltage for load supply is stabilized by the STL converter, providing a quality DC voltage free from "ripple" and stabilized $\pm 1\%$ according to the CEI EN 62040-5-3 product standard.

If the input network is within the limits of normal operation, the battery is kept in perfect state of charge by the STB converter (it also provides a stabilized battery voltage $\pm 1\%$ with zero "ripple").

In this condition it is possible to perform both boost and manual charging of the battery without the electrical disconnection of the loads which will be powered at the stabilized nominal voltage $\pm 1\%$ (example 110 Vdc $\pm 1\%$) even in these conditions.

**AC MAINS PRESENT
LOAD POWERED
BATTERY CHARGING**



Principle of operation



Operation with AC mains not present

In the event of a blackout the RI input rectifier bridge ceases to function and the power needed to supply the load is supplied by the battery again via the STL converter.

Also in this condition the supply voltage of the load will be equal to the nominal (example 110Vdc) stabilized $\pm 1\%$ until the moment that the battery voltage will be equal at the nominal (example 110Vdc).

With battery voltage equal at rated voltage (example 110Vdc) the load supply voltage will be = to the battery voltage.

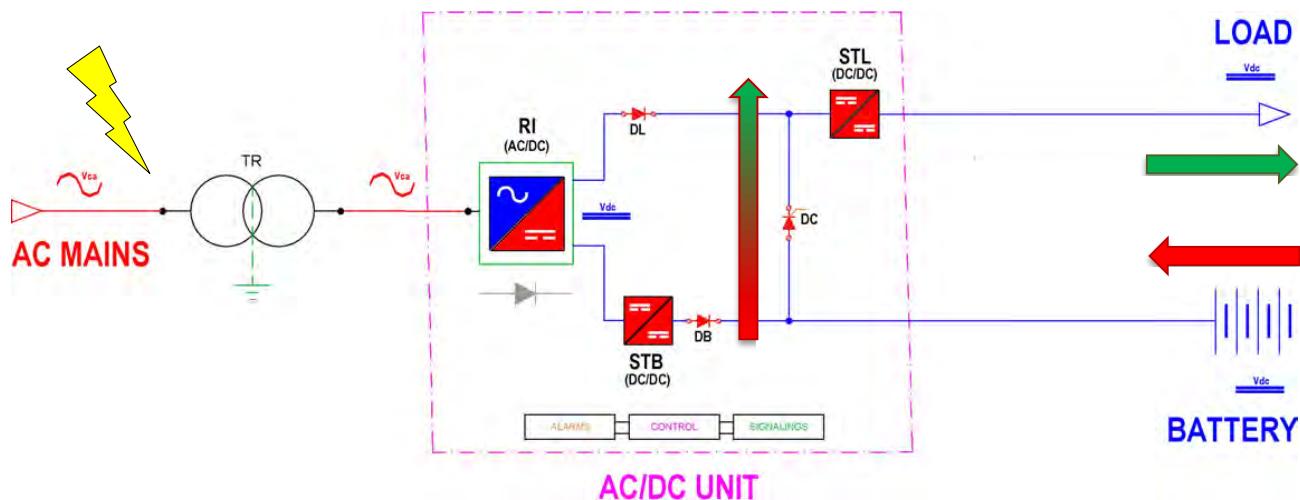
We can perform the stabilization of the supply voltage of the load $\pm 1\%$ for the entire discharge period by increasing the string and consequently the battery voltage in such a way as to have the nominal voltage (example 110Vdc) equal to the end discharge voltage.

In case the AC mains voltage is missing for a longer time than the autonomy of the batteries, the load is disconnected so as not to irreparably damage the battery.

Once the AC mains voltage is restored, the HD Continuity system restarts and powers the load even if the batteries had been completely discharged.

The load is supplied from the AC mains through the RI bridge and the STL converter while the batteries are recharged via the STB converter and the system is positioned in the operating mode as described in point 2.

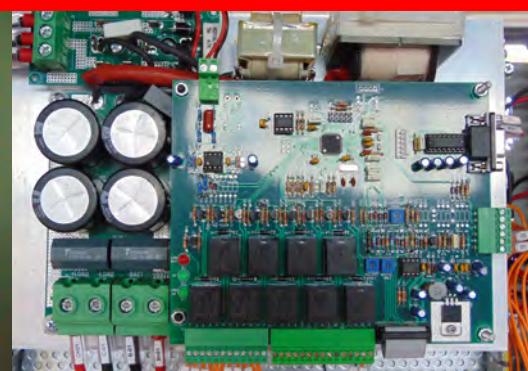
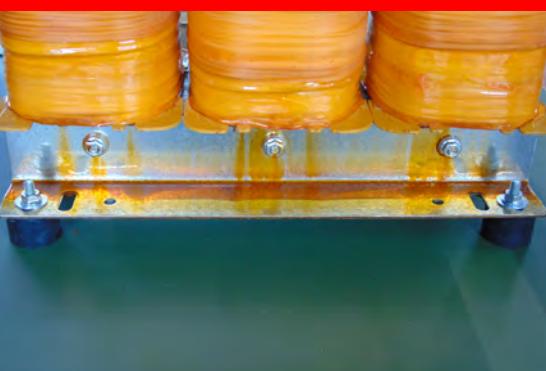
**AC MAINS ABSENT
LOAD POWERED
BATTERY IN DISCHARGE**



Accessori standard inclusi nella fornitura

Standard accessories included in the supply

- Armadio metallico IP20 – RAL 7035 *Metal cabinet IP20 – RAL 7035*
- Diaframmi di protezione interna in lamiera zincata *Galvanized sheet internal protections diaphragm*
- Sistema CA/CC con logica di comando e protezione *AC/DC system with control and protection logic*
- Display grafico touch screen 7" *Graphic touch screen display 7"*
- Interruttore MT ingresso *Input automatic switch*
- Interruttore MT uscita completo di sganciatore *Output automatic switch*
- Interruttore MT batteria *Battery automatic switch*
- Interruttore MT circuiti aux *Automatic switch for auxiliaries protection*
- Morsettiera con morsetti innesto a molla *Terminal blocks with spring clutch terminals*
- Convertitore DC/DC *DC/DC converter*
- Sistema di ventilazione forzata *Forced air cooling system*
- Batterie montate e cablate (dove previsto) *Batteries mounted and wired (where expected)*
- Imballo standard (su pallet fasciato con polietilene) *Standard package (pallet wrapped with polyethylene)*
- Documentazione standard in italiano / inglese *ITA/ENG standard documentation*



Accessori opzionali non inclusi nella fornitura

Optional accessories not included in the supply

- Armadio metallico fino IP5X *Metal cabinet up to IP5X*
- Kit fissaggio armadi a pavimento *Fixing Kit for underfloor cabinets*
- Dispositivo anti-inversione polarità batterie *Battery polarity anti-reverse device*
- Resistenza anticondensa + termostato *Anti-condensation resistance and thermostat*
- Compensazione termica carica delle batterie (NTC) *Thermal compensation in battery charge (NTC)*
- E.P.O. di tipo 1 o E.P.O. di tipo 2 *E.P.O. Type 1 or E.P.O. type 2*
- Supporti antivibranti *Anti-vibration supports*
- Sistema di ventilazione ridondato *Redundant fan system*
- Sistema di estrazione aria cabinet batterie *Forced air cooling system in Battery Box*
- Scaricatori / Distribuzione elettrica *Surge protection devices, electrical distribution*
- Gruppo misure in AC *AC digital multimeter*
- Colore carpenteria differente dallo standard *Non standard carpentry color*
- Imballo in gabbia di legno / cassa *Wooden package*
- Documentazione fuori standard *Non standard documentation*





**HD Continuity duale 2 x 200A
installato presso impianto Oil and Gas**

**Dual HD Continuity 2 x 200A installed
in Oil and Gas plant**

HD INDUSTRY technical data

GENERAL	
Tipology	Industrial grade transformer-based
Nominal Current	from 20A to 2.000A
INPUT	
Voltage	380 / 400 / 415 Vca 3-phase ± 15% (other values on request)
Frequency	50 Hz or 60 Hz ± 5%
Input THdi	< 25% 6 pulse <12% 12 pulse
BATTERY	
DC Voltage	24 Vdc / 48 vdc / 110 Vdc / 220 Vdc (other values on request)
Operating battery voltage	Floating: 2,27 Vdc/cell (VRLA) 2,2÷2,3 Vdc/cell (VLA) 1,4÷1,5 Vdc/cell (Ni-Cd) Boost: 2,35÷2,4 Vdc/cell (VRLA) 2,4÷2,45 Vdc/cell (VLA) 1,5÷1,65 Vdc/cell (Ni-Cd)
Battery technology	Maintenance free Lead Acid Vented Lead Acid Ni-Cd
Ripple	< 1%
OUTPUT	
Nominal Voltage	24 Vdc / 48 vdc / 110 Vdc / 220 Vdc (other values on request)
Stabilization	Provided as CEI EN 62040-5-3
Overload capacity	150% for 5 min. 200% for 5 sec. (current limitation)
Ripple	< 1%
SYSTEM	
Dimensions	From 700 mm to 2.100 mm width 700 mm depth 1.850 mm height 2.000 mm with IP5X
Cooling	Forced ventilation (optional redundant fans)
Colour	RAL 7035 (optional other colors)
Paint thickness	60 micron
Protection Degree	IP 20 (optional up to IP54) with closed door
Protection Degree	IP 20 with opened door
Cabinet	Metallic modular type combinable on all sides

ENVIRONMENTAL	
Operating temperature	-10°C to 40°C (up to 55°C on request)
Storage temperature	-20°C to 70°C
Altitude	< 1.000 mt (up to 2.500 mt → de-rating according EN 62040-3)
Audible noise at 1 meter	65 dBA to 75 dBA (depending on rating and options)
USER INTERFACE	
Front panel	HMI touch screen 7"
Connectivity	USB Relay Card Terminal block for auxiliary contacts
STANDARDS	
Quality assurance	ISO 9001:2015
Product	Safety: IEC EN 62040-1 EMC: IEC EN 62040-2 Environmental aspects: IEC EN 62040-4 Test and performance: IEC 62040-5-3 Protection degree: IEC 60529 Marking: CE

Other ratings available on request

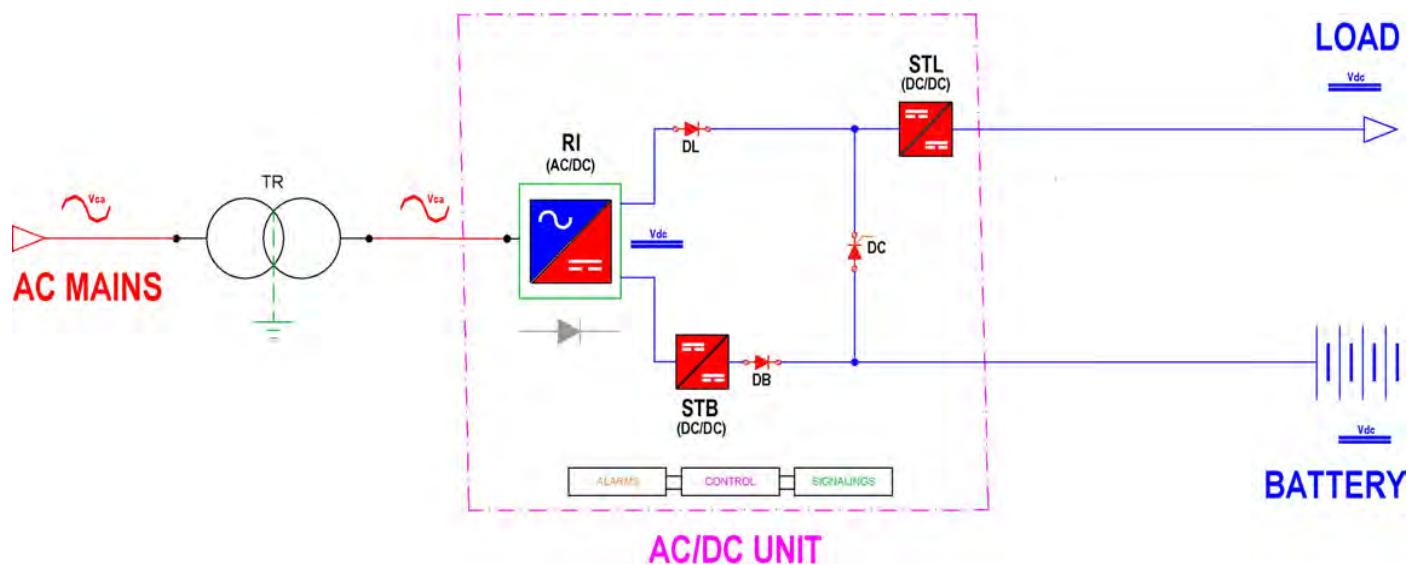


made in
ITALY

Configurazioni tipiche

Typical configurations

Singola / Single stand alone

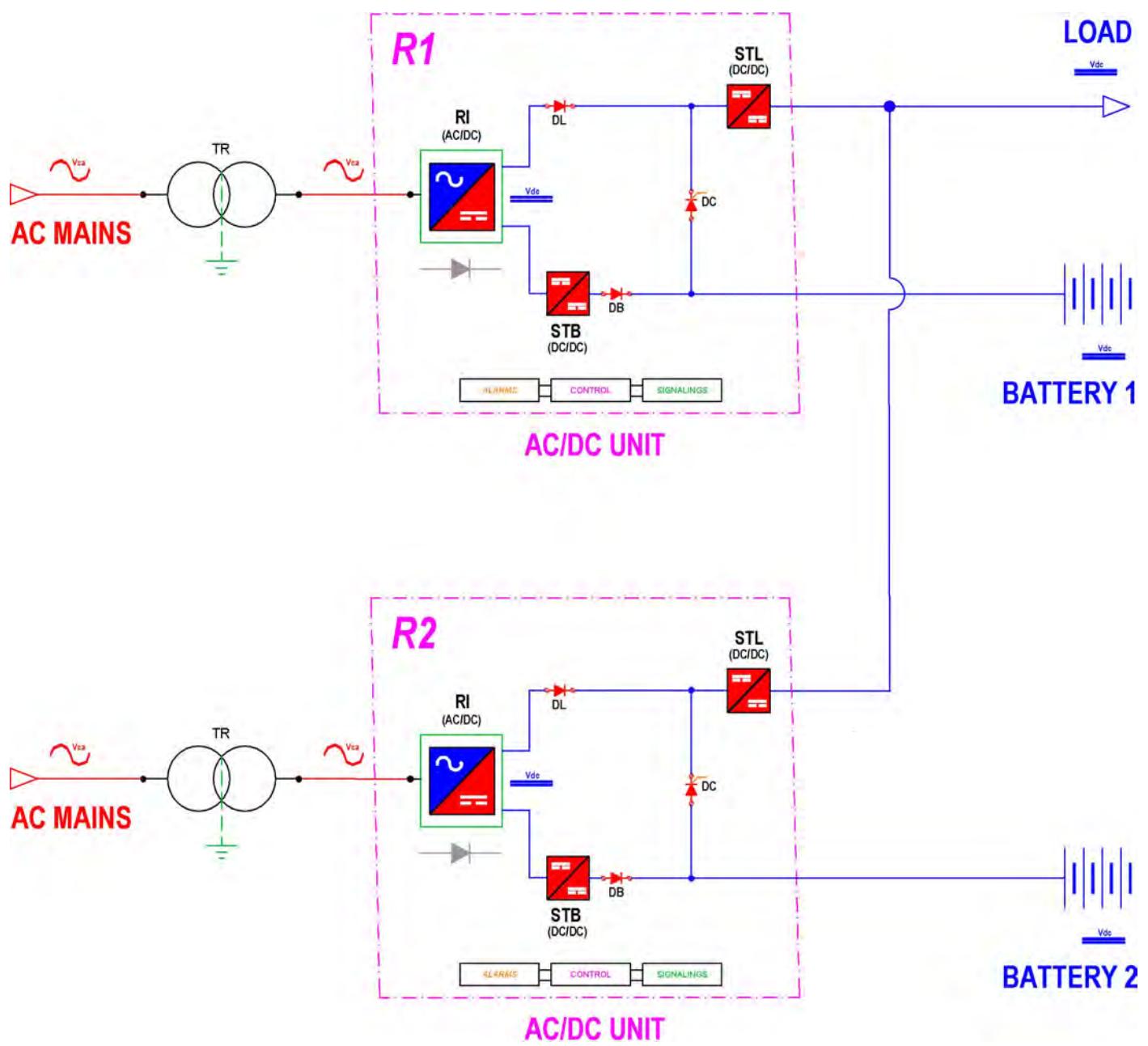


made in
ITALY

Configurazioni tipiche

Typical configurations

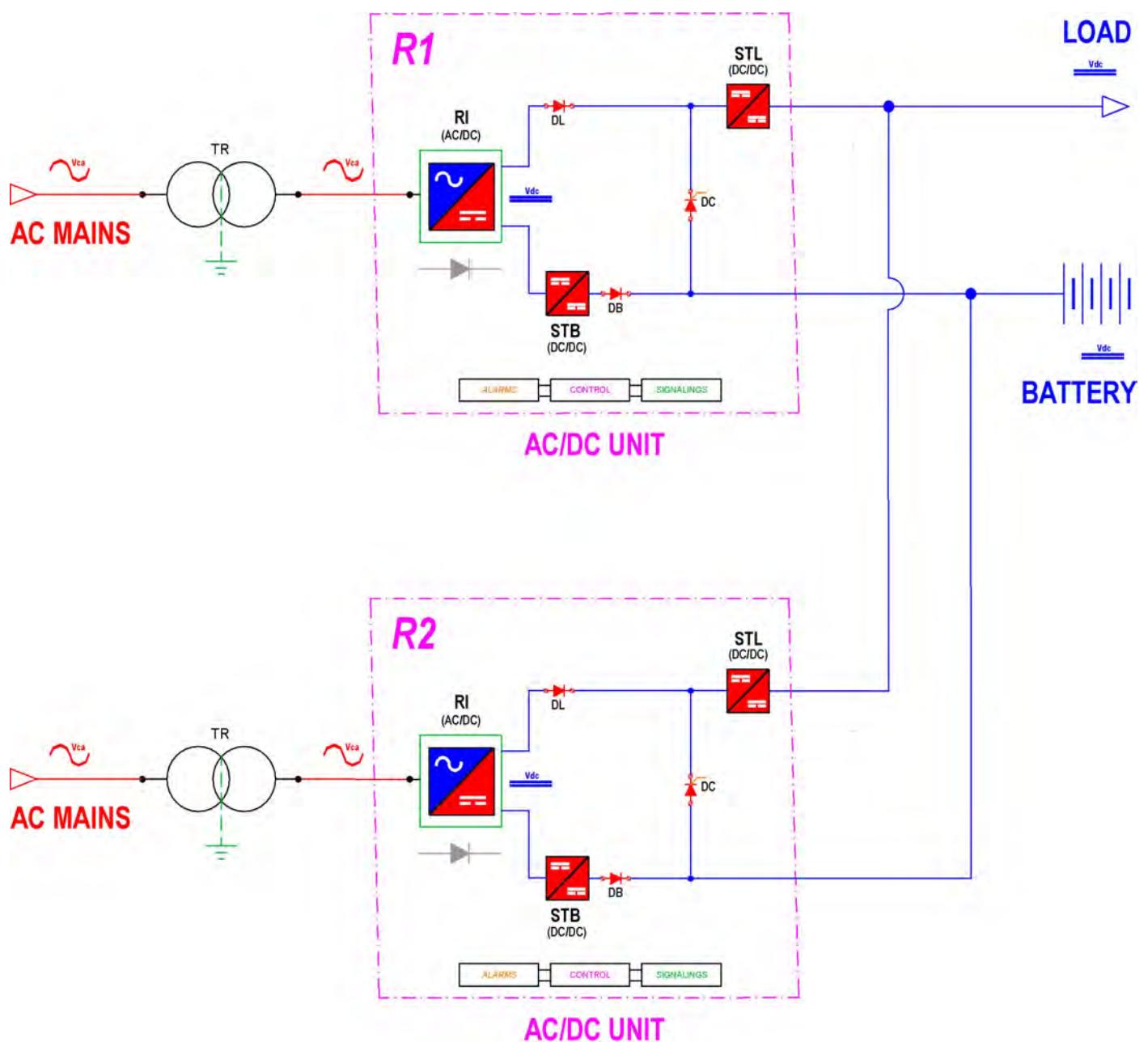
Duale con batterie separate / Dual with separated battery



Configurazioni tipiche

Typical configurations

Duale con batterie in comune / Dual with common battery







**HD Continuity duale 2 x 50A
installati presso industria
farmaceutica**

**Dual HD Continuity 2 x 50A installed
in pharmaceutical plant**

GeMi

POWER SOLUTIONS

UPS & RECTIFIER SYSTEMS

GE.MI. Power Solutions

via Cinchio Berti n° 10H
52019 Laterina Pergine Valdarno
Arezzo (AR) - Tuscany
ITALY
Tel. 39 0575 89.263
E-mail: info@gemips.eu



www.gemips.eu

