

The logo for Zutronic, featuring a stylized 'Z' with a red and white diagonal split, followed by the word 'utronic' in a white, italicized sans-serif font with a registered trademark symbol.

Zutronic[®]

MAI SENZA ENERGIA

CATALOGO GENERALE

INDICE

SOCCORRITORI IN CORRENTE CONTINUA

TITANIUM WALL - Nuovo soccorritore industriale di cabina	4
TITANIUM ECO 1R-CH - Raddrizzatori singolo ramo ad IGBT	8
TITANIUM PLUS 1R-CH - Raddrizzatori singolo ramo ad IGBT	10
TITANIUM PLUS 1R-SCR - Raddrizzatori singolo ramo a SCR	12
TITANIUM PLUS 2RP-CH - Raddrizzatori doppio ramo parallelo ad IGBT	14
TITANIUM PLUS 2RP-SCR - Raddrizzatori doppio ramo parallelo a SCR	16
TITANIUM PLUS 2R-CH - Raddrizzatori doppio ramo ad IGBT	18
TITANIUM PLUS 2R-SCR - Raddrizzatori doppio ramo a SCR	22
HMI TITANIUM PLUS	26
HMI TITANIUM PLUS-E	27
DC-SD	28

AC UPS e SOCCORRITORI IN CORRENTE ALTERNATA

SDC - Soccorritori di Cabina CEI 0-16 Tower	30
SDC WALL - Soccorritori di Cabina CEI 0-16 da parete	32
CPSS - Serie GSLE - Soccorritori per servizi di sicurezza EN50171	34
SINE e MICRON - DC/AC Inverter industriali uscita monofase	39
IRON - DC/AC Inverter industriali uscita monofase o trifase	44
WAVE - AC UPS industriali	46

ACCESSORI

Unità di Monitoraggio batterie (BMS)	48
Batterie	49

SERVIZI

Messa in servizio, assistenza post-vendita e sostituzione batterie	50
--	----

zutronic[®]

MAI SENZA ENERGIA
CATALOGO GENERALE



Zutronic®

Zutronic è una società specializzata nella progettazione e produzione di sistemi per l’Alimentazione di Emergenza (AC e DC-UPS), in configurazione standard o personalizzati in base alle esigenze dei clienti.

L’azienda vanta una esperienza ventennale nel settore e ha effettuato centinaia di forniture a importanti società per impianti in Italia e all’estero, acquisendo una notevole competenza tecnica, riconosciuta dai clienti e dalle principali Società di consulenza.

APPLICAZIONI

- CABINE E SOTTOSTAZIONI ELETTRICHE MT
- CENTRALI ELETTRICHE E IDROELETTRICHE
- IMPIANTI TECNOLOGICI
- MANIFATTURE
- TRASPORTI
- PALAZZI UFFICI
- OSPEDALI
- ENERGIE RINNOVABILI



Giovanni Tartaglia

Amministratore unico

ALCUNI DEI NOSTRI CLIENTI



TITANIUM WALL

NUOVO SOCCORRITORE INDUSTRIALE DI CABINA

A NORMA CEI 0-16

USCITA 24/48/110 Vcc



Titanium Wall è provvisto di riserva di carica per il riarmo del carico dopo il termine dell'autonomia prevista

PLUS DI PRODOTTO

- Riserva di carica per il riarmo automatico dopo il termine dell'autonomia prevista (START da batteria tramite pulsante interno)
- Sostituzione batteria e manutenzione apparecchio senza togliere tensione ai carichi (relè di minima tensione, bobine apertura/ chiusura, ecc...)
- Collegamenti più affidabili in quanto realizzati con morsettiera al posto della connessione presa/spina
- Esecuzione "industriale" in cassetta metallica da parete
- Protezione ingresso con Interruttore Automatico e di batteria con Fusibili sezionabili
- Elevata corrente di spunto



USO INDUSTRIALE E GRANDE AFFIDABILITÀ

La serie TITANIUM è una gamma di soccorritori di cabina in corrente continua disponibile nei seguenti modelli:

TITANIUM WALL 24/10/B36

TITANIUM WALL 48/10/B18

TITANIUM WALL 110/7/B9

I soccorritori della serie TITANIUM WALL sono progettati per l'**alimentazione di dispositivi critici**, tipici dell'ambiente industriale (in particolare le cabine MT). L'uso della morsettiera in luogo della presa/spina, garantisce un collegamento sicuro nel tempo e la realizzazione in cassetta metallica è stata pensata per un montaggio a parete in modo da poter effettuare un cablaggio professionale. Inoltre, la presenza di fusibili sezionabili, consente la sostituzione della batteria senza togliere tensione ai carichi critici (relè a minima tensione ecc.). Le protezioni termiche sono integrate all'interno dell'apparecchio. Sull'alimentatore carica batterie sono presenti tre relè per il riporto a distanza delle segnalazioni di allarme. È prevista la riaccensione del soccorritore da batteria per l'alimentazione del DG prima della chiusura del sezionatore generale.

INSTALLAZIONE SEMPLIFICATA

I soccorritori della serie TITANIUM WALL vengono forniti con batterie cariche e pronte all'uso. Anche per la presenza di morsettiera, il collegamento risulta così molto semplice. L'apparecchio è provvisto di segnalazioni di presenza rete e tensione di uscita e delle protezioni di ingresso, batteria e del sezionatore di uscita.

SERIE TITANIUM WALL

MODELLO	MODELLO	24/10/B36	48/10/B18	110/7/B9
	POTENZA	250W	500W	750W
INGRESSO	TENSIONE NOMINALE	88 ÷ 264Vac ±10% monofase		
	FREQUENZA	48 ÷ 62Hz ±5%		
	FATTORE DI POTENZA	0,99 (PFC attivo)		
USCITA	TENSIONE NOMINALE	24Vcc	48Vcc	110Vcc
	STABILITÀ TENSIONE	±1%	±1%	±1%
	TENSIONE DI CARICA	27,6Vcc	54Vcc	122Vcc
	CORRENTE NOMINALE	10 A	10 A	7 A
	CORRENTE DI SPUNTO (CON BATTERIA PRESENTE)	108 A	54 A	27 A
	RENDIMENTO	80%		
	RIPPLE SULLA V USCITA	<50mVpp		
PROTEZIONI	CORTO CIRCUITO USCITA			
	SOVRACORRENTE INGRESSO			
	SOVRACCARICO			
	SOVRACORRENTE BATTERIA			
	SOVRATENSIONE USCITA			
	INTERRUTTORE AUTOMATICO DI INGRESSO			
	FUSIBILI SEZIONABILI DI BATTERIA			
	SEZIONATORE DI USCITA			
SEGNALAZIONI	PRESENZA RETE			
	PRESENZA TENSIONE USCITA			
ALLARMI A RELÈ	MANCANZA RETE (CONTATTO PULITO SPST 10 A)			
	BATTERIA BASSA (CONTATTO PULITO SPST 10 A)			
	GUASTO (CONTATTO PULITO SPST 10 A)			
BATTERIA	VRLA (PIOMBO ERMETICO)	36Ah	18Ah	9Ah
AUTONOMIA		90'	70'	60'
ALLARMI	Funzionamento da batteria, Livello batteria basso, Sovraccarico, Guasto			
ESECUZIONE	Cassetta metallica per montaggio a parete con dimensioni LxPxH mm 500x250x600			
GRADO DI PROTEZIONE	IP30			
COLORE	RAL7035			
PESO		43	43	45

TITANIUM ECO 1R-CH

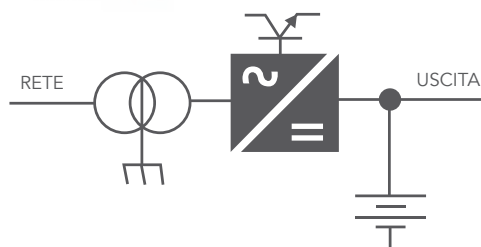
DC-UPS E SOCCORRITORI IN CORRENTE CONTINUA



APPLICAZIONI

- Oil & Gas
- Gestione e produzione Energia
- Controlli di processo
- Trasporti
- Sicurezza
- Telecomunicazioni
- Terziario

SCHEMA UNIFILARE DI PRINCIPIO



Raddrizzatori SINGOLO RAMO ad IGBT

I raddrizzatori della serie TITANIUM ECO 1R-CH appartenendo alla categoria a singolo ramo sono provvisti di un singolo convertitore AC/DC che alimenta i carichi in corrente continua e contemporaneamente ricarica una batteria di accumulatori. Sono disponibili solo nella versione in armadio Rack, abbinabili a batterie al Piombo Ermetiche o al Ni/Cd. E' previsto un trasformatore di isolamento in ingresso mentre il convertitore AC/DC di potenza è del tipo in Rack 19" asportabile e realizzato con tecnologia Chopper a IGBT Step Down, in modo da migliorarne l'efficienza e contenere il Ripple in uscita. In questo modo l'MTBF risulta elevato e l'MTTR estremamente breve.

PLUS DI PRODOTTO

- Trasformatore di isolamento in ingresso a frequenza di rete, con schermo elettrostatico
- Ponte raddrizzatore Chopper a IGBT su UNITÀ ASPORTABILI in RACK 19" con connettore polarizzato
- Tipo controllo: PWM Alta Frequenza
- Controllo digitale a microprocessore
- Curva di carica per ogni tipo di batteria
- Pannello digitale LCD con display alfanumerico retroilluminato
- Elevata efficienza ed affidabilità
- Manutenzione semplificata con accesso dal fronte e unità di potenza asportabili
- Range esteso di frequenza accettata in ingresso
- Bassa ondulazione residua in uscita e sulle batterie (RIPPLE)
- Segnalazione acustica di allarme (tacitabile)
- Sensore di polo a terra (di serie)
- Funzione di precarica (corrente all'accensione del raddrizzatore molto contenuta)
- Sistema di ventilazione dinamica (ventilazione spenta fino a 15 A)
- Test di batteria automatico e manuale per effettuare una vera prova di scarica della batteria (opzionale).

CONVERTITORI AC/DC ASPORTABILI

Convertitori AC/DC in RACK 19" asportabili tramite connettori polarizzati per semplificare la sostituzione in caso di guasto (MTTR MOLTO BREVE).



SEGNALAZIONI A LED

- SYSTEM OK ●
- SYSTEM FAILURE ●

PULSANTE MULTIFUNZIONE

- Tacitazione Buzzer

MISURE ELETTRICHE SU LCD

- Tensione di uscita
- Corrente di uscita

MESSAGGI DI STATO DISPLAY

- Raddrizz. ON
- Sovraccarico
- V OUT Raddrizz. MAX
- Batteria in scarica
- Bassa tensione di batteria
- Fine autonomia batteria
- Polo a terra
- Test di batteria in corso/fallito

TIPO	TITANIUM ECO 1R-CH			
GENERALI	BATTERIE	Adatto per batterie Pb. Ermetico - Ni/Cd		
	CARATTERISTICHE DI CARICA	IU (in accordo a DIN 41773)		
	TENSIONE NOMINALE	24	48	110
	RANGE DI CORRENTE	10 ÷ 60 A		
	POTENZA MASSIMA (W)	1440	2880	6600
	RIPPLE NOISE (RMS)	≤ 0.5% Vn		
USCITA	RANGE REGOLAZIONE V _{out}	+/- 5%		
	STABILITA'	+/- 1%		
	REGOLAZIONE SU VAR.VING.	+/- 1%		
	REGOLAZIONE SU VAR.CARICO	+/- 1%		
	TEMPO START-UP	2 sec.		
		RANGE TENSIONE	230 Vac ±10% o 400 Vac ±10% (1F o 3F)	
INGRESSO	FREQUENZA INGRESSO	50 ÷ 60 +/-7%		
	EFFICIENZA (Typ.)	≥ 90 %		
	ISOLAMENTO I/O	4kV		
	INGRESSO	Interruttore automatico		
	BATTERIA	Fusibili sezionabili		
	SOVRACCARICO	2In x 5mS senza batterie 3In x 30S con batteria collegata		
PROTEZIONI	CURVA CORRENTE	COSTANTE		
	SOVRATENSIONE	+ 10% Vn		
	SOTTOTENSIONE	- 50% Vn		
	SOVRATEMPERATURA	Shut down - Restart Restart automatico dopo che la temperatura si è ripristinata		
ALLARMI SPDT 5Amp/ 250Vac	TENSIONE BASSA DI BATTERIE			
	MANCANZA RETE INGRESSO			
	AVARIA GENERALE			
AMBIENTE	TEMP. LAVORO	-10+40°C		
	UMIDITA' LAVORO	2090% (NO COND.)		
	TEMP. DI STOCCAGGIO	-20+50°C		
	MARCATURA	CE		
STANDARDS	GRADO DI PROTEZIONE	IEC 60529		
	EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4		
	CONVERTITORI STATICI	EN 60146-1-2		
	DC-UPS (performance, routine test, requirements)	IEC 62040-5-3		
	ESECUZIONE	Armadio metallico da pavimento dimensioni LxPxH 600x650x1600		
	GRADO DI PROTEZIONE (porta chiusa)	IP30		
	COLORE	RAL 7035		

ACCESSORI DISPONIBILI IN OPZIONE

- Interruttore automatico in uscita e batterie (con eventuale bobina di apertura e contatti ausiliari)
- Scheda UP per funzione TEST DI BATTERIA (Automatico e Manuale)
- Dispositivo BRPCU per la protezione contro l'inversione di polarità batteria (può essere associato ad un interruttore automatico di batteria con sgancio automatico)
- Dispositivo stacco fine scarica batterie; scollega la batteria dal carico per prevenire una scarica profonda dell'accumulatore (abbinabile a funzione CEI 0-16)
- Dispositivo E.P.O. (Emergency Power Off)
- Interruttori automatici di distribuzione
- Kit diodi di parallelo
- Interfaccia di comunicazione MODBUS TCP/IP o RTU (per i soli contatti di allarme)

* relè normalmente energizzati in sicurezza positiva



TITANIUM PLUS 1R-CH

DC-UPS E SOCCORRITORI IN CORRENTE CONTINUA



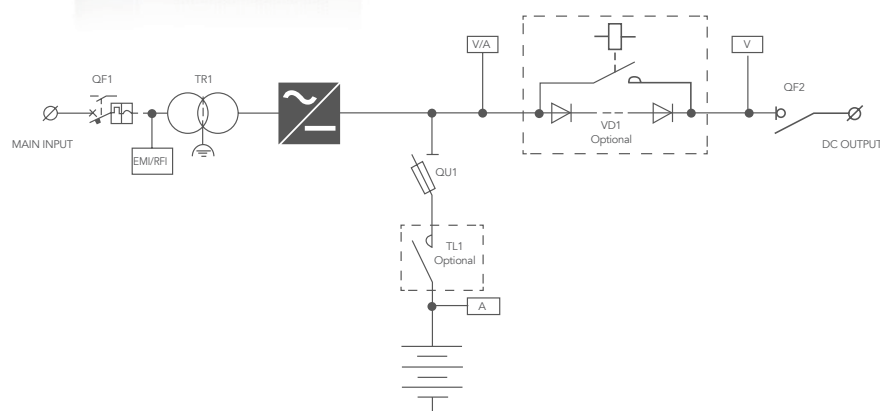
APPLICAZIONI

- Oil & Gas
- Gestione e produzione Energia
- Controlli di processo
- Trasporti
- Sicurezza
- Telecomunicazioni
- Terziario

FUNZIONI STANDARD

- Interruttore Automatico ingresso AC completo di cont. aux.
- Carica Floating
- Carica Boost
- Carica Manuale
- Compensazione di temperatura
- Funzione TEST BATTERIE
- Funzione BEA (Battery Efficiency Analysis)
- Sensore POLO A TERRA
- Scheda allarmi relè

SCHEMA UNIFILARE DI PRINCIPIO



Raddrizzatori SINGOLO RAMO ad IGBT

I raddrizzatori della serie TITANIUM PLUS 1R-CH appartenendo alla categoria a singolo ramo sono provvisti di un singolo convertitore AC/DC che alimenta i carichi in corrente continua e contemporaneamente ricarica una batteria di accumulatori. Sono disponibili sia versioni in armadio che su piastra a giorno, abbinabili a batterie al Piombo Ermetiche, Piombo ad acido libero o al Ni/Cd. E' previsto un trasformatore di isolamento in ingresso mentre il convertitore AC/DC di potenza è del tipo asportabile e realizzato con tecnologia Chopper a IGBT Step Down, in modo da migliorarne l'efficienza e contenere il Ripple in uscita. In questo modo l'MTBF risulta elevato e l'MTTR estremamente breve.

PLUS DI PRODOTTO

- Trasformatore di isolamento in ingresso a frequenza di rete, con schermo elettrostatico
- Ponte raddrizzatore Chopper a IGBT su UNITÀ ASPORTABILI con connettore polarizzato
- Tipo controllo: PWM Alta Frequenza
- Controllo di sistema con PLC industriale in CASSETTO ASPORTABILE con connettore
- Curva di carica per ogni tipo di batteria (AGM - GEL - PB aperto - NICD) 3 livelli incluso carica manuale e timer di sicurezza
- HMI - Pannello digitale con display Touchscreen 7" e Web server integrato
- Elevata efficienza ed affidabilità
- Manutenzione semplificata con accesso dal fronte
- Range esteso di frequenza accettata in ingresso (per abbinamento a gruppi elettrogeni)
- Bassa ondulazione residua in uscita e sulle batterie (RIPPLE)
- Test di batteria automatico e manuale (effettua una vera prova di scarica della batteria)
- Funzione BEA (Battery Efficiency Analysis)
- Sensore di polo a terra
- Comunicazione MODBUS TCP/IP (slave - server)
- Schede allarmi con 3 relè fissi e 4 completamente programmabili da utente
- Compensazione di temperatura con sensore PT100 e coefficiente di correzione (Vel/°C) impostabile da utente.

MISURE SU HMI

- Tensione in uscita
- Corrente in uscita
- Corrente ricarica batteria
- Temperatura batterie

SEGNALAZIONI E MISURE

- Rete AC presente
- AC/DC attivo
- Tensione uscita raddrizzatore Alta
- Tensione uscita raddrizzatore Bassa
- Carica Floating
- Carica Boost (x)
- Carica Manuale (x)
- Compensazione di temperatura attiva (x)
- Limitazione corrente ricar. batterie attiva
- Polo positivo a terra
- Polo negativo a terra
- Sovraccario in uscita
- Test batterie in corso
- Test batterie fallito
- Funzionamento da batterie
- Tensione bassa batterie
- Fine scarica batterie
- Temperatura elevata batterie (x)
- Scatto interruttore ingresso AC

COMUNICAZIONE

(Modbus slave TCP/IP)

Word singole per grandezze elettriche:

- Tensione di uscita ai carichi
- Corrente di uscita ai carichi
- Corrente ricarica batteria
- Temperatura batteria

DoubleWord allarmi:

- Riportate tutte le segnalazione su HMI

(x) funzione attivabile da HMI



TIPO		TITANIUM PLUS 1R-CH		
GENERALI	BATTERIE	adatto per batterie Pb. Ermetico - Pb. Acido libero - Ni/Cd		
	CARATTERISTICHE DI CARICA	IU (in accordo a DIN 41773) predisposto per carica floating, boost e manual		
	TENSIONE NOMINALE	24	48	110
USCITA	RANGE DI CORRENTE	10 ±100 A		
	POTENZA MASSIMA (W)	2400	4800	11000
	RIPPLE NOISE (RMS)	1%		
	RANGE REGOLAZIONE V _{out}	+/- 5%		
	STABILITA' TENSIONE	+/- 1%		
	REGOLAZIONE SU VAR.VING.	+/- 1%		
	REGOLAZIONE SU VAR.CARICO	+/- 1%		
	TEMPO START-UP	2 sec.		
INGRESSO	RANGE TENSIONE	monofase 230 Vac +/- 10% o trifase 400Vac +/- 10%		
	FREQUENZA INGRESSO	50 ÷ 60 +/-7%		
	EFFICIENZA (Typ.)	≥ 90 %		
PROTEZIONI	ISOLAMENTO I/O	4kV MEDIANTE TRASFORMATORE		
	INGRESSO	interruttore automatico		
	BATTERIA	Fusibili		
	USCITA	Sezionatore		
	SOVRACCARICO	2In x 5mS Shut down per 250mS - restart aut.		
	CURVA CORRENTE	COSTANTE		
	SOVRATENSIONE	+ 10% V _n		
	SOTTOTENSIONE	- 50% V _n		
	SOVRATEMPERATURA	Shut down. Restart auto dopo che la temp. si è ripristinata		
	ALLARMI	SCHEDA ALLARMI CON N.3 RELÉ SPDT 5A/250VAC	PRESENZA RETE AC, AVARIA GENERALE, TENSIONE BASSA BATTERIE	
N. 4 RELÉ CONFIGURABILI DA UTENTE TRAMITE PANNELLO HMI				
AMBIENTE	TEMP. LAVORO	-10+40°C		
	UMIDITA' LAVORO	< 95% senza condensazione		
	TEMP. DI STOCCAGGIO	-20+70°C		
	LIVELLO RUMORE	secondo EN50091 < 60 dBA (valore tipico con ventilazione forzata in funzione)		
STANDARDS	MARCATURA	CE		
	GRADO DI PROTEZIONE	IEC 60529		
	EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4		
	CONVERTITORI STATICI	EN 60146		
	DC-UPS (performance, routine test, requirements)	IEC 62040-5-3		
GRADO DI PROTEZIONE (porta chiusa)		IP31 standard, altro a richiesta		
COLORE		RAL 7035 strutture - RAL7012 tetto e zoccolo		

* relè normalmente energizzati in sicurezza positiva

Il **CONTROLLO DI SISTEMA** ora è basato su PLC Industriale espandibile, caratterizzato quindi da una elevatissima affidabilità oltre che da una notevole flessibilità, permette di soddisfare un numero maggiore di necessità tecniche e conseguenti applicazioni. Questa sezione, che costituisce il cuore "intelligente" del nostro sistema, è oggi realizzata in un apposito cassetto posto nella parte interna della porta principale dell'armadio e **COMPLETAMENTE ASPORTABILE** grazie alla presenza di un connettore polarizzato. Questa soluzione introduce un importantissimo vantaggio, infatti è possibile effettuare la sostituzione di questo assieme a caldo, con macchina in funzione, senza spegnere il sistema. Questo è possibile in quanto le unità di conversione AC/DC riconoscono la perdita di comunicazione con il cassetto e si predispongono in modalità **SAFE MODE AUTOMATICA** lavorando di fatto in modo indipendente e garantendo continuità di esercizio. Una volta sostituito il cassetto e ristabilita la connessione, le unità AC/DC torneranno ad operare sotto il controllo automatico del PLC riprendendo il normale e completo funzionamento. Rinnovato anche il sistema di HMI (Human Machine Interface), che ora prevede un touch panel capacitivo, da 7" con ottime caratteristiche di visibilità, resistenza meccanica all'usura e connettività con il mondo esterno. Grande spazio, infine, è stato riservato alla **CONNESSIONE REMOTA**, infatti ora è possibile controllare, parametrizzare e gestire in assoluta sicurezza questi sistemi attraverso la rete **INTERNET** grazie alla presenza di serie della funzione **WEB SERVER**. Questo presenta un indubbio vantaggio che migliora sensibilmente gli aspetti manutentivi e di assistenza tecnica in installazioni critiche.

SENSORE DI POLARITÀ DC A TERRA

E' presente un sensore a soglia fissa (circa 15mA, riferita ai morsetti di uscita del sistema) che rileva possibili perdite di isolamento dei poli di uscita e batterie presenti nel sistema. Questo sensore **NON è assimilabile** ad uno strumento di **CONTROLLO ISOLAMENTO** ma è fornito per dare una prima indicazione di eventuale anomalia. Il circuito rileva la perdita d'isolamento del polo **POSITIVO** oppure del polo **NEGATIVO** in modo differenziato. Da HMI si può attivare e disattivare la funzione.

AC/DC AD IGBT - CHOPPER

E' costituito da regolatore in Alta Frequenza in configurazione STEPDOWN ad IGBT con controllo in tecnologia PWM.

CARICA FLOATING

Questa ricarica prevede due differenti fasi :

- Fase 1: la corrente è costante e la tensione aumenta
 - Fase 2: la corrente diminuisce e la tensione è costante
- Quando la corrente di ricarica scende al di sotto di un determinato valore, la batterie viene considerata carica ed il ciclo è finito. In questa situazione l'uscita si porta al valore di floating che risulta essere il valore minimo necessario per il corretto mantenimento di ricarica dell'accumulatore

CABLAGGIO

- Cavi di potenza AC-DC = FS17 CPR Cca-s3,d1,a3
- Cavi di segnalamento e controllo = FRO-HP CPR Cca-s3,d1,a3
- FLAT CABLE = Flame Classification FT1,FT2
- Cavi trasmissione dati = Cavo RJ45 - CAT5 FTP

SCHEDA ALLARMI A RELÉ

E' presente un scheda composta da 7 relè di allarme con contatto di tipo SPDT riportato su morsetti da circuito stampato di tipo estraibile e polarizzato.

I contatti elettrici hanno una portata di 5Amp a 250Vac

Sono presenti tre allarmi fissi rispettivamente:

- **PRESENZA RETE AC - cablato in logica positiva**
- **AVARIA GENERALE - cablato in logica positiva**
- **TENSIONE BASSA BATTERIE**

Da HMI si possono configurare i restanti 4 allarmi in funzione del menu' presente su HMI.

TRASFORMATORE D'INGRESSO

Il trasformatore di potenza è realizzato con nucleo in lamierini di prima scelta (opzionale la soluzione con cristalli orientati) e schermo elettrostatico tra primario e secondario. Esso produce la riduzione della tensione di ingresso al valore più opportuno per il funzionamento del sistema di conversione e l'isolamento da rete (4kV). Il trasformatore è realizzato con supporti ed isolanti in classe F (155°C) mentre gli avvolgimenti sono in rame elettrolitico classe H doppio isolamento (220°C). E' previsto schermo elettrostatico collegato a terra fra primario e secondario. I trasformatori rispondono alla Norma CEI EN 61558-2-4-fascicolo 4971 classificazione CEI 96-7.

BATTERY EFFICIENCY ANALYSIS "B.E.A."

Funzione avanzata che determina lo stato di **efficienza della batteria** attraverso il confronto matematico tra l'andamento reale della tensione di batteria in scarica e la curva teorica basata sulla **legge di Peukert**.

TITANIUM PLUS 1R-SCR

DC-UPS E SOCCORRITORI IN CORRENTE CONTINUA



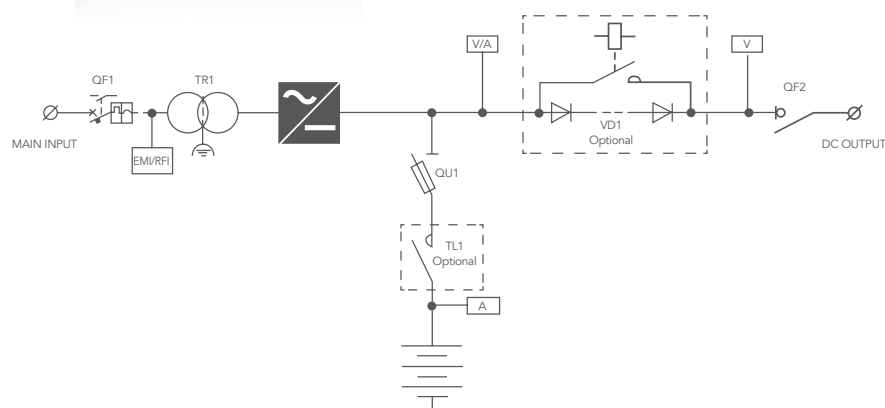
APPLICAZIONI

- Oil & Gas
- Gestione e produzione Energia
- Controlli di processo
- Trasporti
- Sicurezza
- Telecomunicazioni
- Terziario

FUNZIONI STANDARD

- Interruttore Automatico ingresso AC completo di cont. aux.
- Carica Floating
- Carica Boost
- Carica Manuale
- Compensazione di temperatura
- Funzione TEST BATTERIE
- Funzione BEA (Battery Efficiency Analysis)
- Sensore POLO a TERRA
- Scheda allarmi relè

SCHEMA UNIFILARE DI PRINCIPIO



Raddrizzatore SINGOLO RAMO a SCR

I raddrizzatori della serie TITANIUM PLUS 1R-SCR appartenendo alla categoria a singolo ramo sono provvisti di un singolo convertitore AC/DC che alimenta i carichi in corrente continua e contemporaneamente ricarica una batteria di accumulatori.

Sono disponibili sia versioni in armadio che su piastra a giorno, abbinabili a batterie al Piombo Ermetiche, Piombo ad acido libero o al Ni/Cd. E' previsto un trasformatore di isolamento in ingresso mentre il convertitore AC/DC di potenza è del tipo asportabile e realizzato con tecnologia SCR con ponte totalcontrollato, in modo da migliorarne l'efficienza e contenere il Ripple in uscita. In questo modo l'MTBF risulta elevato e l'MTTR estremamente breve.

PLUS DI PRODOTTO

- Trasformatore di isolamento in ingresso a frequenza di rete, con schermo elettrostatico
- Ponte raddrizzatore SCR TOTALCONTROLLATO su UNITÀ ASPORTABILI con connettore polarizzato
- Tipo controllo: SCR a Parzializzazione di fase
- Controllo di sistema con PLC industriale in CASSETTO ASPORTABILE con connettore
- Curva di carica per ogni tipo di batteria (AGM-GEL-PB aperto-NICD) 3 livelli incluso carica manuale e timer di sicurezza
- HMI - Pannello digitale con display Touchscreen 7" e Web server integrato
- Elevata efficienza ed affidabilità
- Manutenzione semplificata con accesso dal fronte
- Range esteso di frequenza accettata in ingresso (per abbinamento a gruppi elettrogeni)
- Bassa ondulazione residua in uscita e sulle batterie (RIPPLE)
- Test di batteria automatico e manuale (effettua una vera prova di scarica della batteria)
- Funzione BEA (Battery Efficiency Analysis)
- Sensore di polo a terra
- Comunicazione MODUBUS TCP/IP (slave - server)
- Schede allarmi con 3 relè fissi e 4 completamente programmabili da utente
- Compensazione di temperatura con sensore PT100 e coefficiente di correzione (Vel/°C) impostabile da utente.

COMUNICAZIONE (Modbus slave TCP/IP)

Word singole per grandezze elettriche:

- Tensione di uscita ai carichi
- Corrente di uscita ai carichi
- Corrente ricarica batteria
- Temperatura batteria

DoubleWord allarmi:

- Riportate tutte le segnalazione su HMI

SEGNALAZIONI E MISURE

- Rete AC presente
- AC/DC attivo
- Tensione uscita raddrizzatore Alta
- Tensione uscita raddrizzatore Bassa
- Carica Floating
- Carica Boost (x)
- Carica Manuale (x)
- Compensazione di temp. attiva (x)
- Limitazione corrente ricar. batterie attiva
- Polo negativo a terra
- Sovraccario in uscita
- Test batterie in corso
- Test batterie fallito
- Funzionamento da batterie
- Tensione bassa batterie
- Fine scarica batterie
- Temperatura elevata batterie (x)
- Scatto interruttore ingresso AC

(x) funzione attivabile da HMI



	TIPO	TITANIUM PLUS 1R-SCR
GENERALI	BATTERIE	adatto per batterie Pb. Ermetico - Pb. Acido libero - Ni/Cd
	CARATTERISTICHE DI CARICA	IU (in accordo a DIN 41773) predisposto per carica floating, boost e manual
USCITA	TENSIONE NOMINALE	24 48 110 220
	RANGE DI CORRENTE	60 ÷ 500 A 60 ÷ 250 A
	POTENZA MASSIMA (W)	12000 24000 55000 55000
	RIPPLE NOISE (RMS)	1%
	RANGE REGOLAZIONE V _{out}	+/- 5%
	STABILITA' TENSIONE	+/- 1%
	REGOLAZIONE SU VAR.VING.	+/- 1%
	REGOLAZIONE SU VAR.CARICO	+/- 1%
	TEMPO START-UP	10 sec.
	INGRESSO	RANGE TENSIONE
FREQUENZA INGRESSO		50 ÷ 60 +/-5%
EFFICIENZA (Typ.)		≥ 90 %
ISOLAMENTO I/O		4kV MEDIANTE TRASFORMATORE
PROTEZIONI	INGRESSO	Interruttore automatico
	BATTERIA	Fusibili
	USCITA	Sezionatore
	SOVRACCARICO	<120% per 20 minuti, >150% per 5 secondi
	CURVA CORRENTE	COSTANTE
	SOVRATENSIONE	+ 10% V _n
	SOTTOTENSIONE	- 50% V _n
	SOVRATEMPERATURA	Shut down. Restart auto dopo che la temp. si è ripristinata
ALLARMI	SCHEDA ALLARMI CON N.3 RELÉ SPDT 5A/250VAC	PRESENZA RETE AC, AVARIA GENERALE, TENSIONE BASSA BATTERIE
	N. 4 RELÉ CONFIGURABILI DA UTENTE TRAMITE PANNELLO HMI	
AMBIENTE	TEMP. LAVORO	-10+40°C
	UMIDITA' LAVORO	< 95% senza condensazione
	TEMP. DI STOCCAGGIO	-20+70°C
	LIVELLO RUMORE	secondo EN50091 < 60 dBA (valore tipico con ventilazione forzata in funzione)
STANDARDS	MARCATURA	CE
	GRADO DI PROTEZIONE	IEC 60529
	EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4
	CONVERTITORI STATICI	EN 60146
	DC-UPS (performance, routine test, requirements)	IEC 62040-5-3
	GRADO DI PROTEZIONE (porta chiusa)	IP31 standard, altro a richiesta
COLORE	RAL 7035 strutture - RAL7012 tetto e zoccolo	

* relè normalmente energizzati in sicurezza positiva

Il **CONTROLLO DI SISTEMA** ora è basato su PLC Industriale espandibile, caratterizzato quindi da una elevatissima affidabilità oltre che da una notevole flessibilità, permette di soddisfare un numero maggiore di necessità tecniche e conseguenti applicazioni. Questa sezione, che costituisce il cuore "intelligente" del nostro sistema, è oggi realizzata in un apposito cassetto posto nella parte interna della porta principale dell'armadio e **COMPLETAMENTE ASPORTABILE** grazie alla presenza di un connettore polarizzato. Questa soluzione introduce un importantissimo vantaggio, infatti è possibile effettuare la sostituzione di questo assieme a caldo, con macchina in funzione, senza spegnere il sistema. Questo è possibile in quanto le unità di conversione AC/DC riconoscono la perdita di comunicazione con il cassetto e si predispongono in modalità **"SAFE MODE AUTOMATICA"** lavorando di fatto in modo indipendente e garantendo continuità di esercizio. Una volta sostituito il cassetto e ristabilita la connessione, le unità AC/DC torneranno ad operare sotto il controllo automatico del PLC riprendendo il normale e completo funzionamento. Rinnovato anche il sistema di HMI (Human Machine Interface), che ora prevede un touch panel capacitivo, da 7" con ottime caratteristiche di visibilità, resistenza meccanica all'usura e connettività con il mondo esterno.

Grande spazio, infine, è stato riservato alla **CONNESSIONE REMOTA**, infatti ora è possibile controllare, parametrizzare e gestire in assoluta sicurezza questi sistemi attraverso la rete **INTERNET** grazie alla presenza di serie della funzione **WEB SERVER**. Questo presenta un indubbio vantaggio che migliora sensibilmente gli aspetti manutentivi e di assistenza tecnica in installazioni critiche.

SENSORE DI POLARITÀ DC A TERRA

E' presente un sensore a soglia fissa (circa 15mA, riferita ai morsetti di uscita del sistema) che rileva possibili perdite di isolamento dei poli di uscita e batterie presenti nel sistema. Questo sensore **NON è assimilabile** ad uno strumento di **CONTROLLO ISOLAMENTO** ma è fornito per dare una prima indicazione di eventuale anomalia. Il circuito rileva la perdita d'isolamento del polo **POSITIVO** oppure del polo **NEGATIVO** in modo differenziato. Da HMI si può attivare e disattivare la funzione.

AC/DC A SCR

E' costituito da un ponte raddrizzatore in configurazione totalcontrollato.

CARICA FLOATING

Questa ricarica prevede due differenti fasi :

- Fase 1: la corrente è costante e la tensione aumenta
 - Fase 2: la corrente diminuisce e la tensione è costante
- Quando la corrente di ricarica scende al di sotto di un determinato valore, la batterie viene considerata carica ed il ciclo è finito. In questa situazione l'uscita si porta al valore di floating che risulta essere il valore minimo necessario per il corretto mantenimento di ricarica dell'accumulatore

CABLAGGIO

- Cavi di potenza AC-DC = FS17 CPR Cca-s3,d1,a3
- Cavi di segnalamento e controllo = FRO-HP CPR Cca-s3,d1,a3
- FLAT CABLE = Flame Classification FT1,FT2
- Cavi trasmissione dati = Cavo RJ45 - CAT5 FTP

SCHEDA ALLARMI A RELÉ

E' presente una scheda composta da 7 relè di allarme con contatto di tipo SPDT riportato su morsetti da circuito stampato di tipo estraibile e polarizzato.

I contatti elettrici hanno una portata di 5Amp a 250Vac Sono presenti tre allarmi fissi rispettivamente:

- **PRESENZA RETE AC - cablato in logica positiva**
- **AVARIA GENERALE - cablato in logica positiva**
- **TENSIONE BASSA BATTERIE**

Da HMI si possono configurare i restanti 4 allarmi in funzione del menu' presente su HMI.

TRASFORMATORE D'INGRESSO

Il trasformatore di potenza è realizzato con nucleo in lamierini di prima scelta (opzionale la soluzione con cristalli orientati) e schermo elettrostatico tra primario e secondario. Esso produce la riduzione della tensione di ingresso al valore più opportuno per il funzionamento del sistema di conversione e l'isolamento da rete (4kV). Il trasformatore è realizzato con supporti ed isolanti in classe F (155°C) mentre gli avvolgimenti sono in rame elettrolitico classe H doppio isolamento (220°C). E' previsto schermo elettrostatico collegato a terra fra primario e secondario. I trasformatori rispondono alla Norma CEI EN 61558-2-4-fascicolo 4971 classificazione CEI 96-7.

BATTERY EFFICIENCY ANALYSIS "B.E.A."

Funzione avanzata che determina lo stato di **efficienza della batteria** attraverso il confronto matematico tra l'andamento reale della tensione di batteria in scarica e la curva teorica basata sulla **legge di Peukert**.

TITANIUM PLUS 2RP-CH

DC-UPS E SOCCORRITORI IN CORRENTE CONTINUA



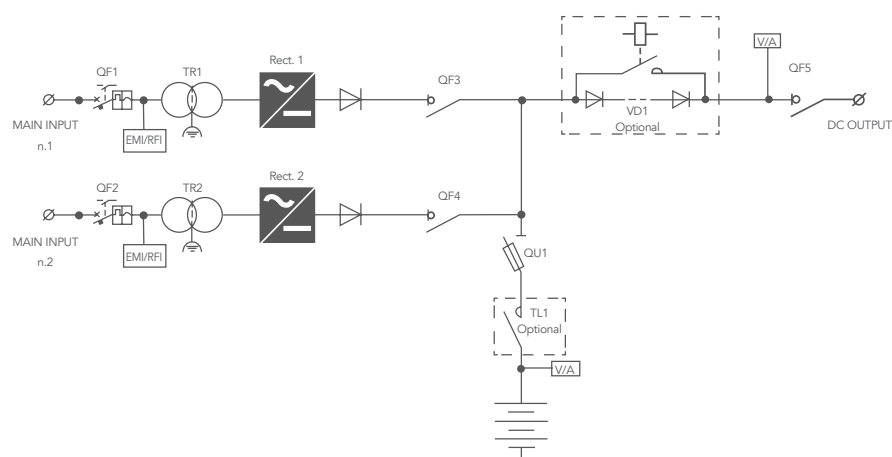
APPLICAZIONI

- Oil & Gas
- Gestione e produzione Energia
- Controlli di processo
- Trasporti
- Sicurezza
- Telecomunicazioni
- Terziario

FUNZIONI STANDARD

- Interruttore Automatico ingresso AC completo di cont. aux.
- Carica Floating
- Carica Boost
- Carica Manuale
- Compensazione di temperatura
- Funzione TEST BATTERIE
- Funzione **BEA** (Battery Efficiency Analysis)
- Sensore POLO a TERRA
- Scheda allarmi relè

SCHEMA UNIFILARE DI PRINCIPIO



Raddrizzatori DOPPIO RAMO PARALLELO ad IGBT

I raddrizzatori della serie TITANIUM PLUS 2RP-CH appartenendo alla categoria a doppio ramo sono provvisti di due convertitori AC/DC collegati in parallelo ridondante (o di potenza), che alimentano i carichi in corrente continua e contemporaneamente ricaricano una singola batteria di accumulatori. Sono abbinabili a batterie al Piombo Ermetiche (VRLA), Piombo ad acido libero o al Ni/Cd. E' previsto un trasformatore di isolamento in ingresso mentre i convertitori AC/DC di potenza, sono del tipo asportabile in tensione e realizzati con tecnologia Chopper ad IGBT Step Down, in modo da migliorarne l'efficienza e contenere il Ripple in uscita. In questo modo l'MTBF risulta elevato e l'MTTR estremamente breve.

PLUS DI PRODOTTO

- Trasformatore di isolamento in ingresso a frequenza di rete, con schermo elettrostatico
- Ponte raddrizzatore Chopper a IGBT su "UNITÀ ASPORTABILI" con connettore polarizzato
- Tipo controllo: PWM Alta Frequenza
- Controllo di sistema con PLC industriale in "CASSETTO ASPORTABILE" con connettore
- Curva di carica per ogni tipo di batteria (AGM - GEL - PB aperto - NICD) 3 livelli incluso carica manuale e timer di sicurezza
- HMI - Pannello digitale con display Touchscreen 7" e Web server integrato
- Elevata efficienza ed affidabilità
- Manutenzione semplificata con accesso dal fronte
- Range esteso di frequenza accettata in ingresso (per abbinamento a gruppi elettrogeni)
- Bassa ondulazione residua in uscita e sulle batterie (RIPPLE)
- Test di batteria automatico e manuale (effettua una vera prova di scarica della batteria)
- Funzione **BEA** (Battery Efficiency Analysis)
- Sensore di polo a terra
- Comunicazione MODUBUS TCP/IP (slave - server)
- Schede allarmi con 3 relè fissi e 4 completamente programmabili da utente
- Compensazione di temperatura con sensore PT100 e coefficiente di correzione (Vel/°C) impostabile da utente

COMUNICAZIONE (Modbus slave TCP/IP)

Word singole per grandezze elettriche:

- Tensione di uscita ai carichi
- Corrente di uscita ai carichi
- Tensione di batterie
- Corrente ricarica batteria
- Temperatura batteria

DoubleWord allarmi:

- Riportate tutte le segnalazione su HMI

SEGNALAZIONI E MISURE

- Rete AC presente
- AC/DC 1 attivo
- AC/DC 2 attivo
- Tensione uscita Alta (impianto/batterie)
- Tensione uscita Bassa (impianto/batterie)
- Carica Floating
- Carica Boost (x)
- Carica Manuale (x)
- Compensazione di temperatura attiva (x)
- Limitazione corrente ricar. batterie attiva
- Polo positivo a terra
- Polo negativo a terra
- Sovraccario in uscita
- Test batterie in corso
- Test batterie fallito
- Funzionamento da batterie
- Tensione bassa batterie
- Fine scarica batterie
- Temperatura elevata batterie (x)
- Scatto interruttore ingresso AC

(x) funzione attivabile da HMI

MISURE SU HMI

- Tensione in uscita
- Corrente in uscita
- Tensione di batterie
- Corrente ricarica batteria
- Temperatura batterie



	TIPO	TITANIUM PLUS 2RP-CH
GENERALI	BATTERIE	adatto per batterie Pb. Ermetico - Pb. Acido libero - Ni/Cd
	CARATTERISTICHE DI CARICA	IU (in accordo a DIN 41773) predisposto per carica floating, boost e manual
USCITA	TENSIONE NOMINALE	24 48 110
	RANGE DI CORRENTE	2 x 10 ±100 A
	POTENZA MASSIMA (W)	2 x 2400 2 x 4800 2 x 11000
	RIPPLE NOISE (RMS)	1%
	RANGE REGOLAZIONE V _{out}	+/- 5%
	STABILITA' TENSIONE	+/- 1%
	REGOLAZIONE SU VAR.VING.	+/- 1%
	REGOLAZIONE SU VAR.CARICO	+/- 1%
	TEMPO START-UP	2 sec.
INGRESSO	RANGE TENSIONE	monofase 230 Vac +/- 10% o trifase 400Vac +/- 10%
	FREQUENZA INGRESSO	50 ÷ 60 +/-7%
	EFFICIENZA (Typ.)	≥ 90 %
	ISOLAMENTO I/O	4kV MEDIANTE TRASFORMATORE
PROTEZIONI	INGRESSO (PER CIASCUN RAMO)	interruttore automatico
	BATTERIA	Fusibili
	USCITA	Sezionatore
	SOVRACCARICO	2In x 5mS Shut down per 250mS - restart aut.
	CURVA CORRENTE	COSTANTE
	SOVRATENSIONE	+ 10% V _n
	SOTTOTENSIONE	- 50% V _n
	SOVRATEMPERATURA	Shut down. Restart auto dopo che la temp. si è ripristinata
ALLARMI	SCHEDA ALLARMI CON N.3 RELÈ SPDT 5A/250VAC	PRESENZA RETE AC, AVARIA GENERALE, TENSIONE BASSA BATTERIE
	N. 4 RELÈ CONFIGURABILI DA UTENTE TRAMITE PANNELLO HMI	
AMBIENTE	TEMP. LAVORO	-10+40°C
	UMIDITA' LAVORO	< 95% senza condensazione
	TEMP. DI STOCCAGGIO	-20+70°C
STANDARDS	LIVELLO RUMORE	secondo EN50091 < 60 dBA (valore tipico con ventilazione forzata in funzione)
	MARCATURA	CE
	GRADO DI PROTEZIONE	IEC 60529
	EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4
	CONVERTITORI STATICI	EN 60146
	DC-UPS (performance, routine test, requirements)	IEC 62040-5-3
GRADO DI PROTEZIONE (porta chiusa)		IP31 standard, altro a richiesta
COLORE		RAL 7035 strutture - RAL7012 tetto e zoccolo

* relè normalmente energizzati in sicurezza positiva

Il **CONTROLLO DI SISTEMA** ora è basato su PLC Industriale espandibile, caratterizzato quindi da una elevatissima affidabilità oltre che da una notevole flessibilità, permette di soddisfare un numero maggiore di necessità tecniche e conseguenti applicazioni. Questa sezione, che costituisce il cuore "intelligente" del nostro sistema, è oggi realizzata in un apposito cassetto posto nella parte interna della porta principale dell'armadio e **COMPLETAMENTE ASPORTABILE** grazie alla presenza di un connettore polarizzato. Questa soluzione introduce un importantissimo vantaggio, infatti è possibile effettuare la sostituzione di questo assieme a caldo, con macchina in funzione, senza spegnere il sistema. Questo è possibile in quanto le unità di conversione AC/DC riconoscono la perdita di comunicazione con il cassetto e si predispongono in modalità **SAFE MODE AUTOMATICA** lavorando di fatto in modo indipendente e garantendo continuità di esercizio. Una volta sostituito il cassetto e ristabilita la connessione, le unità AC/DC torneranno ad operare sotto il controllo automatico del PLC riprendendo il normale e completo funzionamento. Rinnovato anche il sistema di HMI (Human Machine Interface), che ora prevede un touch panel capacitivo, da 7" con ottime caratteristiche di visibilità, resistenza meccanica all'usura e connettività con il mondo esterno. Grande spazio, infine, è stato riservato alla **CONNESSIONE REMOTA**, infatti ora è possibile controllare, parametrizzare e gestire in assoluta sicurezza questi sistemi attraverso la rete **INTERNET** grazie alla presenza di serie della funzione **WEB SERVER**. Questo presenta un indubbio vantaggio che migliora sensibilmente gli aspetti manutentivi e di assistenza tecnica in installazioni critiche.

SENSORE DI POLARITÀ DC A TERRA

E' presente un sensore a soglia fissa (circa 15mA, riferita ai morsetti di uscita del sistema) che rileva possibili perdite di isolamento dei poli di uscita e batterie presenti nel sistema. Questo sensore **NON è assimilabile** ad uno strumento di **CONTROLLO ISOLAMENTO** ma è fornito per dare una prima indicazione di eventuale anomalia. Il circuito rileva la perdita d'isolamento del polo **POSITIVO** oppure del polo **NEGATIVO** in modo differenziato. Da HMI si può attivare e disattivare la funzione.

AC/DC AD IGBT - CHOPPER

E' costituito da regolatore in Alta Frequenza in configurazione STEPDOWN ad IGBT con controllo in tecnologia PWM.

CARICA FLOATING

Questa ricarica prevede due differenti fasi :

- Fase 1: la corrente è costante e la tensione aumenta
 - Fase 2: la corrente diminuisce e la tensione è costante
- Quando la corrente di ricarica scende al di sotto di un determinato valore, la batterie viene considerata carica ed il ciclo è finito. In questa situazione l'uscita si porta al valore di floating che risulta essere il valore minimo necessario per il corretto mantenimento di ricarica dell'accumulatore

CABLAGGIO

- Cavi di potenza AC-DC = FS17 CPR Cca-s3,d1,a3
- Cavi di segnalamento e controllo = FRO-HP CPR Cca-s3,d1,a3
- FLAT CABLE = Flame Classification FT1,FT2
- Cavi trasmissione dati = Cavo RJ45 - CAT5 FTP

SCHEDA ALLARMI A RELÈ

E' presente un scheda composta da 7 relè di allarme con contatto di tipo SPDT riportato sui morsetti da circuito stampato di tipo estraibile e polarizzato.

I contatti elettrici hanno una portata di 5Amp a 250Vac

Sono presenti tre allarmi fissi rispettivamente:

- **PRESENZA RETE AC - cablato in logica positiva**
- **AVARIA GENERALE - cablato in logica positiva**
- **TENSIONE BASSA BATTERIE**

Da HMI si possono configurare i restanti 4 allarmi in funzione del menu' presente su HMI.

TRASFORMATORE D'INGRESSO

Il trasformatore di potenza è realizzato con nucleo in lamierini di prima scelta (opzionale la soluzione con cristalli orientati) e schermo elettrostatico tra primario e secondario. Esso produce la riduzione della tensione di ingresso al valore più opportuno per il funzionamento del sistema di conversione e l'isolamento da rete (4kV). Il trasformatore è realizzato con supporti ed isolanti in classe F (155°C) mentre gli avvolgimenti sono in rame elettrolitico classe H doppio isolamento (220°C). E' previsto schermo elettrostatico collegato a terra fra primario e secondario. I trasformatori rispondono alla Norma CEI EN 61558-2-4-fascicolo 4971 classificazione CEI 96-7.

BATTERY EFFICIENCY ANALYSIS "B.E.A."

Funzione avanzata che determina lo stato di **efficienza della batteria** attraverso il confronto matematico tra l'andamento reale della tensione di batteria in scarica e la curva teorica basata sulla **legge di Peukert**.

TITANIUM PLUS 2RP-SCR

DC-UPS E SOCCORRITORI IN CORRENTE CONTINUA



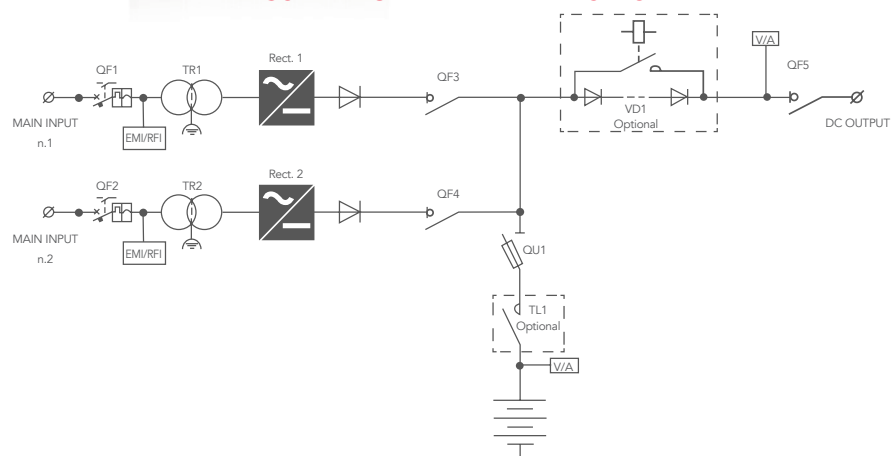
APPLICAZIONI

- Oil & Gas
- Gestione e produzione Energia
- Controlli di processo
- Trasporti
- Sicurezza
- Telecomunicazioni
- Terziario

FUNZIONI STANDARD

- Interruttore Automatico ingresso AC completo di cont. aux.
- Carica Floating
- Carica Boost
- Carica Manuale
- Compensazione di temperatura
- Funzione TEST BATTERIE
- Funzione **BEA** (Battery Efficiency Analysis)
- Sensore POLO a TERRA
- Scheda allarmi relè

SCHEMA UNIFILARE DI PRINCIPIO



Raddrizzatore DOPPIO RAMO PARALLELO a SCR

I raddrizzatori della serie TITANIUM PLUS 2RP-SCR appartenendo alla categoria a doppio ramo sono provvisti di due convertitori AC/DC collegati in parallelo ridondante (o di potenza), che alimentano i carichi in corrente continua e contemporaneamente ricaricano una singola batteria di accumulatori. Sono abbinabili a batterie al Piombo Ermetiche (VRLA), Piombo ad acido libero o al Ni/Cd. E' previsto un trasformatore di isolamento in ingresso mentre i convertitori AC/DC di potenza, sono del tipo asportabile in tensione e realizzati con tecnologia SCR con ponte TOTALCONTROLLATO in modo da migliorarne l'efficienza e contenere il Ripple in uscita. In questo modo l'MTBF risulta elevato e l'MTTR estremamente breve.

PLUS DI PRODOTTO

- Trasformatore di isolamento in ingresso a frequenza di rete, con schermo elettrostatico
- Ponte raddrizzatore **SCR TOTALCONTROLLATO** su "UNITÀ ASPORTABILI" con connettore polarizzato
- Tipo controllo: SCR a Parzializzazione di fase
- Controllo di sistema con PLC industriale in "CASSETTO ASPORTABILE" con connettore
- Curva di carica per ogni tipo di batteria (AGM - GEL - PB aperto - NICD) 3 livelli incluso carica manuale e timer di sicurezza
- HMI - Pannello digitale con display Touchscreen 7" e Web server integrato
- Elevata efficienza ed affidabilità
- Manutenzione semplificata con accesso dal fronte
- Range esteso di frequenza accettata in ingresso (per abbinamento a gruppi elettrogeni)
- Bassa ondulazione residua in uscita e sulle batterie (RIPPLE)
- Test di batteria automatico e manuale (effettua una vera prova di scarica della batteria)
- Funzione **BEA** (Battery Efficiency Analysis)
- Sensore di polo a terra
- Comunicazione MODBUS TCP/IP (slave - server)
- Schede allarmi con 3 relè fissi e 4 completamente programmabili da utente
- Compensazione di temperatura con sensore PT100 e coefficiente di correzione (Vel/°C) impostabile da utente.

COMUNICAZIONE (Modbus slave TCP/IP)

Word singole per grandezze elettriche:

- Tensione di uscita ai carichi
- Corrente di uscita ai carichi
- Tensione di batterie
- Corrente ricarica batteria
- Temperatura batteria

MISURE SU HMI

- Tensione in uscita
- Corrente in uscita
- Tensione di batterie
- Corrente ricarica batteria
- Temperatura batterie

SEGNALAZIONI E MISURE

- Rete AC presente
- AC/DC 1 attivo
- AC/DC 2 attivo
- Tensione uscita Alta (impianto/batterie)
- Tensione uscita Bassa (impianto/batterie)
- Carica Floating
- Carica Boost (x)
- Carica Manuale (x)
- Compensazione di temperatura attiva (x)
- Limitazione corrente ricar. batterie attiva
- Polo positivo a terra
- Polo negativo a terra
- Sovraccario in uscita
- Test batterie in corso
- Test batterie fallito
- Funzionamento da batterie
- Tensione bassa batterie
- Fine scarica batterie
- Temperatura elevata batterie (x)
- Scatto interruttore ingresso AC
- DoubleWord allarmi:
- Riportate tutte le segnalazione su HMI

(x) funzione attivabile da HMI



	TIPO	TITANIUM PLUS 2RP-SCR
GENERALI	BATTERIE	adatto per batterie Pb. Ermetico - Pb. Acido libero - Ni/Cd
	CARATTERISTICHE DI CARICA	IU (in accordo a DIN 41773) predisposto per carica floating, boost e manual
USCITA	TENSIONE NOMINALE	24 48 110 220
	RANGE DI CORRENTE	2 x 60 ÷ 500 A 2 x 60 ÷ 250 A
	POTENZA MASSIMA (W)	2 x 12000 2 x 24000 2 x 55000 2 x 55000
	RIPPLE NOISE (RMS)	1%
	RANGE REGOLAZIONE Vout	+/- 5%
	STABILITA' TENSIONE	+/- 1%
	REGOLAZIONE SU VAR.VING.	+/- 1%
	REGOLAZIONE SU VAR. CARICO	+/- 1%
	TEMPO START-UP	10 sec.
	INGRESSO	RANGE TENSIONE
FREQUENZA INGRESSO		50 ÷ 60 +/-5%
EFFICIENZA (Typ.)		≥ 90 %
ISOLAMENTO I/O		4kV MEDIANTE TRASFORMATORE
INGRESSO (per ciascun ramo)		Interruttore automatico
PROTEZIONI	BATTERIA	Fusibili
	USCITA	Sezionatore
	SOVRACCARICO	<120% per 20 minuti, >150% per 5 secondi
	CURVA CORRENTE	COSTANTE
	SOVRATENSIONE	+ 10% Vn
	SOTTOTENSIONE	- 50% Vn
	SOVRATEMPERATURA	Shut down. Restart auto dopo che la temp. si è ripristinata
	ALLARMI	SCHEDA ALLARMI CON N.3 RELÉ SPDT 5A/250VAC
N. 4 RELÉ CONFIGURABILI DA UTENTE TRAMITE PANNELLO HMI		
AMBIENTE	TEMP. LAVORO	-10+40°C
	UMIDITA' LAVORO	< 95% senza condensazione
	TEMP. DI STOCCAGGIO	-20+70°C
	LIVELLO RUMORE	secondo EN50091 < 60 dBA (valore tipico con ventilazione forzata in funzione)
STANDARDS	MARCATURA	CE
	GRADO DI PROTEZIONE	IEC 60529
	EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4
	CONVERTITORI STATICI	EN 60146
	DC-UPS (performance, routine test, requirements)	IEC 62040-5-3
GRADO DI PROTEZIONE (porta chiusa)	IP31 standard, altro a richiesta	
COLORE	RAL 7035 strutture - RAL7012 tetto e zoccolo	

* relè normalmente energizzati in sicurezza positiva

Il **CONTROLLO DI SISTEMA** ora è basato su PLC Industriale espandibile, caratterizzato quindi da una elevatissima affidabilità oltre che da una notevole flessibilità, permette di soddisfare un numero maggiore di necessità tecniche e conseguenti applicazioni. Questa sezione, che costituisce il cuore "intelligente" del nostro sistema, è oggi realizzata in un apposito cassetto posto nella parte interna della porta principale dell'armadio e **COMPLETAMENTE ASPORTABILE** grazie alla presenza di un connettore polarizzato. Questa soluzione introduce un importantissimo vantaggio, infatti è possibile effettuare la sostituzione di questo assieme a caldo, con macchina in funzione, senza spegnere il sistema. Questo è possibile in quanto le unità di conversione AC/DC riconoscono la perdita di comunicazione con il cassetto e si predispongono in modalità **"SAFE MODE AUTOMATICA"** lavorando di fatto in modo indipendente e garantendo continuità di esercizio. Una volta sostituito il cassetto e ristabilita la connessione, le unità AC/DC torneranno ad operare sotto il controllo automatico del PLC riprendendo il normale e completo funzionamento. Rinnovato anche il sistema di HMI (Human Machine Interface), che ora prevede un touch panel capacitivo, da 7" con ottime caratteristiche di visibilità, resistenza meccanica all'usura e connettività con il mondo esterno. Grande spazio, infine, è stato riservato alla **CONNESSIONE REMOTA**, infatti ora è possibile controllare, parametrizzare e gestire in assoluta sicurezza questi sistemi attraverso la rete **INTERNET** grazie alla presenza di serie della funzione **WEB SERVER**. Questo presenta un indubbio vantaggio che migliora sensibilmente gli aspetti manutentivi e di assistenza tecnica in installazioni critiche.

SENSORE DI POLARITÀ DC A TERRA

E' presente un sensore a soglia fissa (circa 15mA, riferita ai morsetti di uscita del sistema) che rileva possibili perdite di isolamento dei poli di uscita e batterie presenti nel sistema. Questo sensore **NON è assimilabile** ad uno strumento di **CONTROLLO ISOLAMENTO** ma è fornito per dare una prima indicazione di eventuale anomalia. Il circuito rileva la perdita d'isolamento del polo **POSITIVO** oppure del polo **NEGATIVO** in modo differenziato. Da HMI si può attivare e disattivare la funzione.

AC/DC A SCR

E' costituito da un ponte raddrizzatore in configurazione totalcontrollato.

CARICA FLOATING

Questa ricarica prevede due differenti fasi :

- Fase 1: la corrente è costante e la tensione aumenta
 - Fase 2: la corrente diminuisce e la tensione è costante
- Quando la corrente di ricarica scende al di sotto di un determinato valore, la batterie viene considerata carica ed il ciclo è finito. In questa situazione l'uscita si porta al valore di floating che risulta essere il valore minimo necessario per il corretto mantenimento di ricarica dell'accumulatore

CABLAGGIO

- Cavi di potenza AC-DC = FS17 CPR Cca-s3,d1,a3
- Cavi di segnalamento e controllo = FRO-HP CPR Cca-s3,d1,a3
- FLAT CABLE = Flame Classification FT1,FT2
- Cavi trasmissione dati = Cavo RJ45 - CAT5 FTP

SCHEDA ALLARMI A RELÈ

E' presente un scheda composta da 7 relè di allarme con contatto di tipo SPDT riportato su morsetti da circuito stampato di tipo estraibile e polarizzato.

I contatti elettrici hanno una portata di 5Amp a 250Vac Sono presenti tre allarmi fissi rispettivamente:

- **PRESENZA RETE AC - cablato in logica positiva**
- **AVARIA GENERALE - cablato in logica positiva**
- **TENSIONE BASSA BATTERIE**

Da HMI si possono configurare i restanti 4 allarmi in funzione del menu' presente su HMI.

TRASFORMATORE D'INGRESSO

Il trasformatore di potenza è realizzato con nucleo in lamierini di prima scelta (opzionale la soluzione con cristalli orientati) e schermo elettrostatico tra primario e secondario. Esso produce la riduzione della tensione di ingresso al valore più opportuno per il funzionamento del sistema di conversione e l'isolamento da rete (4kV). Il trasformatore è realizzato con supporti ed isolanti in classe F (155°C) mentre gli avvolgimenti sono in rame elettrolitico classe H doppio isolamento (220°C). E' previsto schermo elettrostatico collegato a terra fra primario e secondario. I trasformatori rispondono alla Norma CEI EN 61558-2-4-fascicolo 4971 classificazione CEI 96-7.

BATTERY EFFICIENCY ANALYSIS "B.E.A."

Funzione avanzata che determina lo stato di **efficienza della batteria** attraverso il confronto matematico tra l'andamento reale della tensione di batteria in scarica e la curva teorica basata sulla **legge di Peukert**.

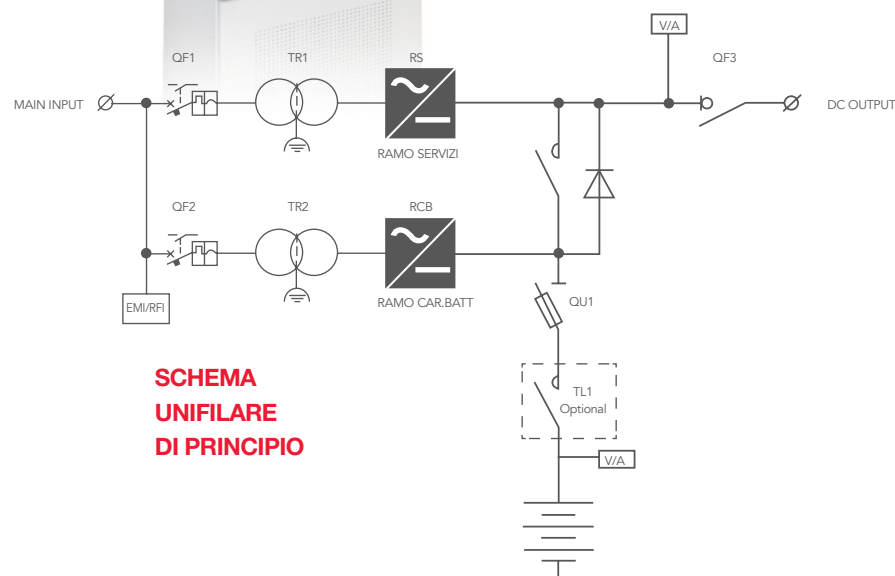
TITANIUM PLUS 2R-CH

DC-UPS E SOCCORRITORI IN CORRENTE CONTINUA



APPLICAZIONI

- Oil & Gas
- Gestione e produzione Energia
- Controlli di processo
- Trasporti
- Sicurezza
- Telecomunicazioni
- Terziario



**SCHEMA
UNIFILARE
DI PRINCIPIO**

Raddrizzatori DOPPIO RAMO ad IGBT

I raddrizzatori della serie TITANIUM PLUS 2R-CH appartenendo alla categoria a doppio ramo sono provvisti di due convertitori AC/DC indipendenti; uno dedicato all'alimentazione dei carichi in corrente continua a tensione stabilizzata e l'altro dedicato alla ricarica di una batteria di accumulatori. Sono disponibili sia versioni in armadio che su piastra a giorno, abbinabili a batterie al Piombo Ermetiche, Piombo ad acido libero o al Ni/Cd.

E' previsto un trasformatore di isolamento in ingresso a ciascun convertitore mentre il convertitore AC/DC di potenza è del tipo asportabile e realizzato con tecnologia Chopper a IGBT Step Down, in modo da migliorarne l'efficienza e contenere il Ripple in uscita. In questo modo l'MTBF risulta elevato e l'MTTR estremamente breve.

PLUS DI PRODOTTO

- Trasformatore di isolamento in ingresso a frequenza di rete, con schermo elettrostatico
- Ponte raddrizzatore Chopper a IGBT su "UNITÀ ASPORTABILI" con connettore polarizzato
- Tipo controllo: PWM Alta Frequenza
- Controllo di sistema con PLC industriale in "CASSETTO ASPORTABILE" con connettore
- Curva di carica per ogni tipo di batteria (AGM - GEL - PB aperto - NICD)
3 livelli incluso carica manuale e timer di sicurezza
- HMI - Pannello digitale con display Touchscreen 7" e Web server integrato
- Elevata efficienza ed affidabilità
- Manutenzione semplificata con accesso dal fronte
- Range esteso di frequenza accettata in ingresso (per abbinamento a gruppi elettrogeni)
- Bassa ondulazione residua in uscita e sulle batterie (RIPPLE)
- Test di batteria automatico e manuale (effettua una vera prova di scarica della batteria)
- Funzione BEA (Battery Efficiency Analysis)
- Sensore di polo a terra
- Comunicazione MODBUS TCP/IP (slave - server)
- Schede allarmi con 3 relè fissi e 4 completamente programmabili da utente
- Compensazione di temperatura con sensore PT100 e coefficiente di correzione (Vel/°C) impostabile da utente



FUNZIONI STANDARD

- Interruttore automatico ingresso AC completo di cont. aux.

RAMO CARICA BATTERIE-RCB

- Carica Floating
- Carica Boost
- Carica Manuale
- Tensione di esercizio in emergenza
- Compensazione di temperatura
- Funzione TEST BATTERIE
- Funzione BEA (Battery Efficiency Analysis)

RAMO SERVIZI-RS

- Tensione di esercizio normale
- Tensione di esercizio in emergenza

SISTEMA

- Funzione Powerboost
- Scheda allarmi a relé
- sensore polo DC a terra

COMUNICAZIONE (Modbus slave TCP/IP)

Word single per grandezze elettriche:

- Tensione di uscita ai carichi
- Corrente di uscita ai carichi
- Tensione di batterie
- Corrente ricarica batteria
- Temperatura batteria

DoubleWord allarmi:

- Riportate tutte le segnalazione su HMI

SEGNALAZIONI E MISURE

- Rete AC presente
- AC/DC RS attivo
- AC/DC RCB attivo
- RS Tensione uscita raddrizzatore Alta
- RCB Tensione uscita raddrizzatore Alta
- RS Tensione uscita raddrizzatore Bassa
- RCB Tensione uscita raddrizzatore Bassa
- RCB Carica Floating
- RCB Carica Boost (x)
- RCB Carica Manuale (x)
- Compensazione di temperatura attiva (x)
- Limitazione corrente ricar. batterie attiva
- Polo positivo a terra
- Polo negativo a terra
- Sovraccario in uscita
- Test batterie in corso
- Test batterie fallito
- Funzionamento da batterie
- Tensione bassa batterie
- Fine scarica batterie
- Temperatura elevata batterie (x)
- Scatto interruttore ingresso AC

(x) funzione attivabile da HMI

MISURE SU HMI

- Tensione in uscita
- Corrente in uscita
- Tensione di batterie
- Corrente ricarica batteria
- Temperatura batterie

TIPO

TITANIUM PLUS 2R-CH

GENERALI		TIPO		
BATTERIE	adatto per batterie Pb. Ermetico - Pb. Acido libero - Ni/Cd			
CARATTERISTICHE DI CARICA	IU (in accordo a DIN 41773) predisposto per carica floating, boost e manual			
TENSIONE NOMINALE	24	48	110	
RANGE DI CORRENTE	10 ÷ 100 A			
POTENZA MASSIMA (W)	2400	4800	11000	
RIPPLE NOISE (RMS)	1%			
RANGE REGOLAZIONE V _{out}	+/- 5%			
STABILITA' TENSIONE	+/- 1%			
REGOLAZIONE SU VAR.VING.	+/- 1%			
REGOLAZIONE SU VAR. CARICO	+/- 1%			
TEMPO START-UP	2 sec.			
RANGE TENSIONE	monofase 230 Vac +/- 10% o trifase 400Vac +/- 10%			
FREQUENZA INGRESSO	50 ÷ 60 +/-7%			
EFFICIENZA (Typ.)	≥ 90 %			
ISOLAMENTO I/O	4kV MEDIANTE TRASFORMATORE			
INGRESSO	interruttore automatico			
BATTERIA	Fusibili			
USCITA	Sezionatore			
SOVRACCARICO	2In x 5mS Shut down per 250mS - restart aut.			
CURVA CORRENTE	COSTANTE			
SOVRATENSIONE	+ 10% V _n			
SOTTOTENSIONE	- 50% V _n			
SOVRATEMPERATURA	Shut down. Restart auto dopo che la temp. si è ripristinata			
SCHEDA ALLARMI CON N.3 RELÉ SPDT 5A/250VAC	PRESENZA RETE AC, AVARIA GENERALE, TENSIONE BASSA BATTERIE			
N. 4 RELÉ CONFIGURABILI DA UTENTE TRAMITE PANNELLO HMI				
TEMP. LAVORO	-10+40°C			
UMIDITA' LAVORO	< 95% senza condensazione			
TEMP. DI STOCCAGGIO	-20+70°C			
LIVELLO RUMORE	secondo EN50091 < 60 dBA (valore tipico con ventilazione forzata in funzione)			
MARCATURA	CE			
GRADO DI PROTEZIONE	IEC 60529			
EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4			
CONVERTITORI STATICI	EN 60146			
DC-UPS (performance, routine test, requirements)	IEC 62040-5-3			
GRADO DI PROTEZIONE (porta chiusa)	IP31 standard, altro a richiesta			
COLORE	RAL 7035 strutture - RAL7012 tetto e zoccolo			

* relé normalmente energizzati in sicurezza positiva

Il **CONTROLLO DI SISTEMA** ora è basato su **PLC** Industriale espandibile, caratterizzato quindi da una elevatissima affidabilità oltre che da una notevole flessibilità, permette di soddisfare un numero maggiore di necessità tecniche e conseguenti applicazioni. Questa sezione, che costituisce il cuore "intelligente" del nostro sistema, è oggi realizzata in un apposito cassetto posto nella parte interna della porta principale dell'armadio e **COMPLETAMENTE ASPORTABILE** grazie alla presenza di un connettore polarizzato. Questa soluzione introduce un importantissimo vantaggio, infatti è possibile effettuare la sostituzione di questo assieme a caldo, con macchina in funzione, senza spegnere il sistema. Questo è possibile in quanto le unità di conversione AC/DC riconoscono la perdita di comunicazione con il cassetto e si predispongono in modalità "**SAFE MODE AUTOMATICA**" lavorando di fatto in modo indipendente e garantendo continuità di esercizio. Una volta sostituito il cassetto e ristabilita la connessione, le unità AC/DC torneranno ad operare sotto il controllo automatico del PLC riprendendo il normale e completo funzionamento. Rinnovato anche il sistema di HMI (Human Machine Interface), che ora prevede un touch panel capacitivo, da 7" con ottime caratteristiche di visibilità, resistenza meccanica all'usura e connettività con il mondo esterno. Grande spazio, infine, è stato riservato alla **CONNESSIONE REMOTA**, infatti ora è possibile controllare, parametrizzare e gestire in assoluta sicurezza questi sistemi attraverso la rete **INTERNET** grazie alla presenza di serie della funzione **WEB SERVER**.

Questo presenta un indubbio vantaggio che migliora sensibilmente gli aspetti manutentivi e di assistenza tecnica in installazioni critiche.

SENSORE DI POLARITÀ DC A TERRA

E' presente un sensore a soglia fissa (circa 15mA, riferita ai morsetti di uscita del sistema) che rileva possibili perdite di isolamento dei poli di uscita e batterie presenti nel sistema. Questo sensore **NON è assimilabile** ad uno strumento di **CONTROLLO ISOLAMENTO** ma è fornito per dare una prima indicazione di eventuale anomalia. Il circuito rileva la perdita d'isolamento del polo **POSITIVO** oppure del polo **NEGATIVO** in modo differenziato. Da HMI si può attivare e disattivare la funzione

AC/DC AD IGBT - CHOPPER

E' costituito da regolatore in Alta Frequenza in configurazione STEPDOWN ad IGBT con controllo in tecnologia PWM.

CARICA FLOATING

Questa ricarica prevede due differenti fasi :

- Fase 1: la corrente è costante e la tensione aumenta
- Fase 2: la corrente diminuisce e la tensione è costante

Quando la corrente di ricarica scende al di sotto di un determinato valore, la batteria viene considerata carica ed il ciclo è finito. In questa situazione l'uscita si porta al valore di floating che risulta essere il valore minimo necessario per il corretto mantenimento di ricarica dell'accumulatore.

CABLAGGIO

- Cavi di potenza AC-DC = FS17 CPR Cca-s3,d1,a3
- Cavi di segnalamento e controllo = FRO-HP CPR Cca-s3,d1,a3
- FLAT CABLE = Flame Classification FT1,FT2
- Cavi trasmissione dati = Cavo RJ45 - CAT5 FTP

SCHEDA ALLARMI A RELÈ

E' presente un scheda composta da 7 relè di allarme con contatto di tipo SPDT riportato su morsetti da circuito stampato di tipo estraibile e polarizzato.

I contatti elettrici hanno una portata di 5Amp a 250Vac

Sono presenti tre allarmi fissi rispettivamente:

- **PRESENZA RETE AC - cablato in logica positiva**
- **AVARIA GENERALE - cablato in logica positiva**
- **TENSIONE BASSA BATTERIE**

Da HMI si possono configurare i restanti 4 allarmi in funzione del menu' presente su HMI

TRASFORMATORE D'INGRESSO

Il trasformatore di potenza è realizzato con nucleo in lamierini di prima scelta (opzionale la soluzione con cristalli orientati) e schermo elettrostatico tra primario e secondario. Esso produce la riduzione della tensione di ingresso al valore più opportuno per il funzionamento del sistema di conversione e l'isolamento da rete (4kV). Il trasformatore è realizzato con supporti ed isolanti in classe F (155°C) mentre gli avvolgimenti sono in rame elettrolitico classe H doppio isolamento (220°C). E' previsto schermo elettrostatico collegato a terra fra primario e secondario. I trasformatori rispondono alla Norma CEI EN 61558-2-4-fascicolo 4971 classificazione CEI 96-7.

BATTERY EFFICIENCY ANALYSIS "B.E.A."

Funzione avanzata che determina lo stato di **efficienza della batteria** attraverso il confronto matematico tra l'andamento reale della tensione di batteria in scarica e la curva teorica basata sulla **legge di Peukert**.

FUNZIONE POWERBOOST

Funzione tipica della configurazione 2R: In caso di sovraccarico su RS il ramo RCB interviene automaticamente mettendosi in parallelo al carico unitamente all'intero banco batterie. L'apparecchio trasforma automaticamente la propria configurazione da **DOPPIO RAMO** a **SINGOLO RAMO** con **DUE UNITA' IN PARALLELO** solamente per il tempo che perdura il sovraccarico; in questa condizione la tensione di uscita dell'intero sistema si porterà al valore di tensione di **CARICA FLOATING** per consentire anche la contemporanea ricarica del banco batterie. E' importante sottolineare che entrambe i rami dovranno avere la stessa potenza e le stesse caratteristiche. Con questo tipo di sistema a tutti gli effetti si realizza una configurazione di **"RIDONDANZA E PARALLELO di POTENZA"** al fine di aumentare l'affidabilità del sistema e di garantire un elevato grado di sicurezza verso il carico.

SCAMBIO FUNZIONI TRA I DUE RAMI

E' prevista una particolare soluzione per ovviare all'interruzione dell'alimentazione al carico in caso di avaria del Ramo Servizi (RS) o del Ramo Carica Batteria (RCB).

FUNZIONAMENTO NORMALE: In presenza di rete, i due convertitori funzionano in modo indipendente; Il Ramo Batteria ricarica la batteria con tensione dipendente dal tipo di batteria prevista mentre il Ramo Servizi alimenta il carico a tensione nominale stabilizzata $\pm 1\%$.

FUNZIONAMENTO IN BLACK-OUT: In caso di mancanza totale della tensione di rete o guasto di entrambi i raddrizzatori, viene automaticamente attivata una sequenza che prevede il collegamento del carico direttamente su batteria (senza buchi di tensione).

GUASTO RAMO RS (ramo servizi): Il guasto del ramo servizi, attiverà lo scambio automatico in tempo zero sul ramo batteria, che alimenterà quindi il carico e provvederà contemporaneamente alla ricarica della batteria in tampone. In questa fase la tensione ai carichi viene contenuta nel range $V_n + 10\%$ (tarabile).

GUASTO RAMO RCB (ramo batteria): In caso di guasto al ramo batteria viene attivato, in automatico, lo scambio che darà il compito al ramo servizi di alimentare i carichi e garantire la ricarica della batteria con tensione di emergenza pari a $V_n + 10\%$ (tarabile). Al ripristino del guasto il sistema in automatico tornerà a funzionare lasciando ad ognuno dei convertitori la propria funzione.

TITANIUM PLUS 2R-SCR

DC-UPS E SOCCORRITORI IN CORRENTE CONTINUA



APPLICAZIONI

- Oil & Gas
- Gestione e produzione Energia
- Controlli di processo
- Trasporti
- Sicurezza
- Telecomunicazioni
- Terziario

Raddrizzatore DOPPIO RAMO a SCR

I raddrizzatori della serie TITANIUM PLUS 2R-SCR appartenendo alla categoria a doppio ramo sono provvisti di due convertitori AC/DC indipendenti; uno dedicato all'alimentazione dei carichi in corrente continua a tensione stabilizzata e l'altro dedicato alla ricarica di una batteria di accumulatori. Sono disponibili sia versioni in armadio che su piastra a giorno, abbinabili a batterie al Piombo Ermetiche, Piombo ad acido libero o al Ni/Cd. E' previsto un trasformatore di isolamento in ingresso a ciascun convertitore mentre il modulo AC/DC di potenza è del tipo asportabile e realizzato con tecnologia SCR con ponte totalcontrollato, in modo da migliorarne l'efficienza e contenere il Ripple in uscita. In questo modo l'MTBF risulta elevato e l'MTTR estremamente breve.

PLUS DI PRODOTTO

- Trasformatore di isolamento in ingresso a frequenza di rete, con schermo elettrostatico
- Ponte raddrizzatore **SCR TOTALCONTROLLATO** su "UNITÀ ASPORTABILI" con connettore polarizzato
- Tipo controllo: SCR a Parzializzazione di fase
- Controllo di sistema con PLC industriale in "CASSETTO ASPORTABILE" con connettore
- Curva di carica per ogni tipo di batteria (AGM - GEL - PB aperto - NICD) 3 livelli incluso carica manuale e timer di sicurezza
- HMI - Pannello digitale con display Touchscreen 7" e Web server integrato
- Elevata efficienza ed affidabilità
- Manutenzione semplificata con accesso dal fronte
- Range esteso di frequenza accettata in ingresso (per abbinamento a gruppi elettrogeni)
- Bassa ondulazione residua in uscita e sulle batterie (RIPPLE)
- Test di batteria automatico e manuale (effettua una vera prova di scarica della batteria)
- Funzione **BEA** (Battery Efficiency Analysis)
- Sensore di polo a terra
- Comunicazione MODUBUS TCP/IP (slave - server)
- Schede allarmi con 3 relè fissi e 4 completamente programmabili da utente
- Compensazione di temperatura con sensore PT100 e coefficiente di correzione (Vel/°C) impostabile da utente

FUNZIONI STANDARD

- Interruttore automatico ingresso AC completo di cont. aux.

RAMO CARICA BATTERIE-RCB

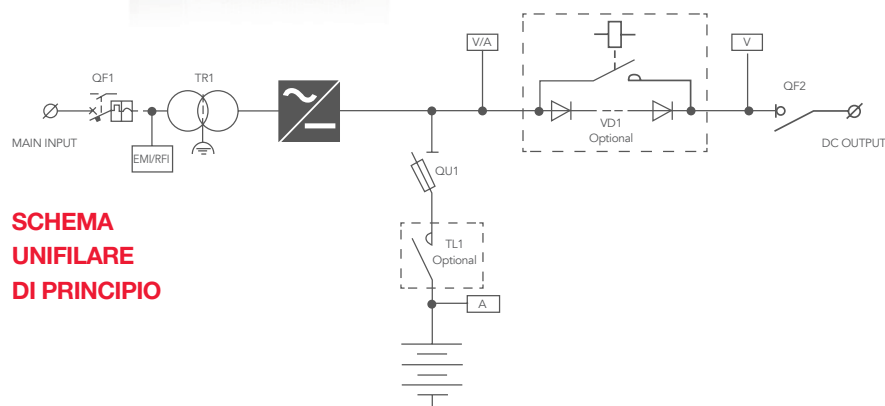
- Carica Floating
- Carica Boost
- Carica Manuale
- Tensione di esercizio in emergenza
- Compensazione di temperatura
- Funzione TEST BATTERIE
- Funzione **BEA** (Battery Efficiency Analysis)

RAMO SERVIZI-RS

- Tensione di esercizio normale
- Tensione di esercizio in emergenza

SISTEMA

- Funzione Powerboost
- Scheda allarmi a relé
- sensore polo DC a terra



SCHEMA UNIFILARE DI PRINCIPIO



SEGNALAZIONI E MISURE

- Rete AC presente
- AC/DC RS attivo
- AC/DC RCB attivo
- RS Tensione uscita raddrizzatore Alta
- RCB Tensione uscita raddrizzatore Alta
- RS Tensione uscita raddrizzatore Bassa
- RCB Tensione uscita raddrizzatore Bassa
- RCB Carica Floating
- RCB Carica Boost (x)
- RCB Carica Manuale (x)
- Compensazione di temperatura attiva (x)
- Limitazione corrente ricar. batterie attiva
- Polo positivo a terra
- Sovraccario in uscita
- Test batterie in corso
- Test batterie fallito
- Funzionamento da batterie
- Tensione bassa batterie
- Fine scarica batterie
- Temperatura elevata batterie (x)
- Scatto interruttore ingresso AC

(x) funzione attivabile da HMI

MISURE SU HMI

- Tensione in uscita
- Corrente in uscita
- Tensione di batterie
- Corrente ricarica batteria
- Temperatura batterie

COMUNICAZIONE (Modbus slave TCP/IP)

Word singole per grandezze elettriche:

- Tensione di uscita ai carichi
- Corrente di uscita ai carichi
- Tensione di batterie
- Corrente ricarica batteria
- Temperatura batteria

DoubleWord allarmi:

- Riportate tutte le segnalazione su HMI

TIPO	TITANIUM PLUS 2R-SCR			
GENERALI	BATTERIE			
	adatto per batterie Pb. Ermetico - Pb. Acido libero - Ni/Cd			
	CARATTERISTICHE DI CARICA			
	IU (in accordo a DIN 41773) predisposto per carica floating, boost e manual			
	TENSIONE NOMINALE	24	48	110
	RANGE DI CORRENTE	60 ÷ 500 A		60 ÷ 250 A
	POTENZA MASSIMA (W)	12000	24000	55000
	RIPPLE NOISE (RMS)	1%		
USCITA	RANGE REGOLAZIONE V _{out}	+/- 5%		
	STABILITA' TENSIONE	+/- 1%		
	REGOLAZIONE SU VAR.VING.	+/- 1%		
	REGOLAZIONE SU VAR. CARICO	+/- 1%		
	TEMPO START-UP	10 sec.		
	RANGE TENSIONE	trifase 400Vac ±10%		
INGRESSO	FREQUENZA INGRESSO	50 ÷ 60 +/-5%		
	EFFICIENZA (Typ.)	≥ 90 %		
	ISOLAMENTO I/O	4kV MEDIANTE TRASFORMATORE		
	INGRESSO	Interruttore automatico		
	BATTERIA	Fusibili		
	USCITA	Sezionatore		
PROTEZIONI	SOVRACCARICO	<120% per 20 minuti, >150% per 5 secondi		
	CURVA CORRENTE	COSTANTE		
	SOVRATENSIONE	+ 10% V _n		
	SOTTOTENSIONE	- 50% V _n		
	SOVRATEMPERATURA	Shut down. Restart auto dopo che la temp. si è ripristinata		
ALLARMI	SCHEDA ALLARMI CON N.3 RELÉ SPDT 5A/250VAC	PRESENZA RETE AC, AVARIA GENERALE, TENSIONE BASSA BATTERIE		
	N. 4 RELÉ CONFIGURABILI DA UTENTE TRAMITE PANNELLO HMI			
	TEMP. LAVORO	-10+40°C		
AMBIENTE	UMIDITA' LAVORO	< 95% senza condensazione		
	TEMP. DI STOCCAGGIO	-20+70°C		
	LIVELLO RUMORE	secondo EN50091 < 60 dBA (valore tipico con ventilazione forzata in funzione)		
	MARCATURA	CE		
	GRADO DI PROTEZIONE	IEC 60529		
STANDARDS	EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4		
	CONVERTITORI STATICI	EN 60146		
	DC-UPS (performance, routine test, requirements)	IEC 62040-5-3		
	GRADO DI PROTEZIONE (porta chiusa)	IP31 standard, altro a richiesta		
	COLORE	RAL 7035 strutture - RAL7012 tetto e zoccolo		

* relè normalmente energizzati in sicurezza positiva

Il **CONTROLLO DI SISTEMA** ora è basato su PLC Industriale espandibile, caratterizzato quindi da una elevatissima affidabilità oltre che da una notevole flessibilità, permette di soddisfare un numero maggiore di necessità tecniche e conseguenti applicazioni. Questa sezione, che costituisce il cuore “intelligente” del nostro sistema, è oggi realizzata in un apposito cassetto posto nella parte interna della porta principale dell’armadio e **COMPLETAMENTE ASPORTABILE** grazie alla presenza di un connettore polarizzato. Questa soluzione introduce un importantissimo vantaggio, infatti è possibile effettuare la sostituzione di questo assieme a caldo, con macchina in funzione, senza spegnere il sistema. Questo è possibile in quanto le unità di conversione AC/DC riconoscono la perdita di comunicazione con il cassetto e si predispongono in modalità **“SAFE MODE AUTOMATICA”** lavorando di fatto in modo indipendente e garantendo continuità di esercizio. Una volta sostituito il cassetto e ristabilita la connessione, le unità AC/DC torneranno ad operare sotto il controllo automatico del PLC riprendendo il normale e completo funzionamento. Rinnovato anche il sistema di HMI (Human Machine Interface), che ora prevede un touch panel capacitivo, da 7” con ottime caratteristiche di visibilità, resistenza meccanica all’usura e connettività con il mondo esterno. Grande spazio, infine, è stato riservato alla **CONNESSIONE REMOTA**, infatti ora è possibile controllare, parametrizzare e gestire in assoluta sicurezza questi sistemi attraverso la rete **INTERNET** grazie alla presenza di serie della funzione **WEB SERVER**. Questo presenta un indubbio vantaggio che migliora sensibilmente gli aspetti manutentivi e di assistenza tecnica in installazioni critiche.

SENSORE DI POLARITÀ DC A TERRA

E’ presente un sensore a soglia fissa (circa 15mA, riferita ai morsetti di uscita del sistema) che rileva possibili perdite di isolamento dei poli di uscita e batterie presenti nel sistema. Questo sensore **NON è assimilabile** ad uno strumento di **CONTROLLO ISOLAMENTO** ma è fornito per dare una prima indicazione di eventuale anomalia. Il circuito rileva la perdita d’isolamento del polo **POSITIVO** oppure del polo **NEGATIVO** in modo differenziato. Da HMI si può attivare e disattivare la funzione.

AC/DC A SCR

E’ costituito da un ponte raddrizzatore in configurazione totalcontrollato.

CARICA FLOATING

Questa ricarica prevede due differenti fasi:

- Fase 1: la corrente è costante e la tensione aumenta
- Fase 2: la corrente diminuisce e la tensione è costante

Quando la corrente di ricarica scende al di sotto di un determinato valore, la batteria viene considerata carica ed il ciclo è finito. In questa situazione l’uscita si porta al valore di floating che risulta essere il valore minimo necessario per il corretto mantenimento di ricarica dell’accumulatore

CABLAGGIO

- Cavi di potenza AC-DC = FS17 CPR Cca-s3,d1,a3
- Cavi di segnalamento e controllo = FRO-HP CPR Cca-s3,d1,a3
- FLAT CABLE = Flame Classification FT1,FT2
- Cavi trasmissione dati = Cavo RJ45 - CAT5 FTP

SCHEDA ALLARMI A RELÈ

E’ presente un scheda composta da 7 relè di allarme con contatto di tipo SPDT riportato su morsetti da circuito stampato di tipo estraibile e polarizzato.

I contatti elettrici hanno una portata di 5Amp a 250Vac

Sono presenti tre allarmi fissi rispettivamente:

- **PRESENZA RETE AC - cablato in logica positiva**
- **AVARIA GENERALE - cablato in logica positiva**
- **TENSIONE BASSA BATTERIE**

Da HMI si possono configurare i restanti 4 allarmi in funzione del menu’ presente su HMI.

TRASFORMATORE D’INGRESSO

Il trasformatore di potenza è realizzato con nucleo in lamierini di prima scelta (opzionale la soluzione con cristalli orientati) e schermo elettrostatico tra primario e secondario. Esso produce la riduzione della tensione di ingresso al valore più opportuno per il funzionamento del sistema di conversione e l’isolamento da rete (4kV). Il trasformatore è realizzato con supporti ed isolanti in classe F (155°C) mentre gli avvolgimenti sono in rame elettrolitico classe H doppio isolamento (220°C). E’ previsto schermo elettrostatico collegato a terra fra primario e secondario.

I trasformatori rispondono alla Norma CEI EN 61558-2-4-fascicolo 4971 classificazione CEI 96-7.

BATTERY EFFICIENCY ANALYSIS “B.E.A.”

Funzione avanzata che determina lo stato di **efficienza della batteria** attraverso il confronto matematico tra l’andamento reale della tensione di batteria in scarica e la curva teorica basata sulla **legge di Peukert**.

FUNZIONE POWERBOOST

Funzione tipica della configurazione 2R: In caso di sovraccarico su RS il ramo RCB interviene automaticamente mettendosi in parallelo al carico unitamente all'intero banco batterie. L'apparecchio trasforma automaticamente la propria configurazione da **DOPPIO RAMO** a **SINGOLO RAMO** con **DUE UNITA' IN PARALLELO** solamente per il tempo che perdura il sovraccarico; in questa condizione la tensione di uscita dell'intero sistema si porterà al valore di tensione di **CARICA FLOATING** per consentire anche la contemporanea ricarica del banco batterie.

E' importante sottolineare che entrambe i rami dovranno avere la stessa potenza e le stesse caratteristiche.

Con questo tipo di sistema a tutti gli effetti si realizza una configurazione di **"RIDONDANZA E PARALLELO di POTENZA"** al fine di aumentare l'affidabilità del sistema e di garantire un elevato grado di sicurezza verso il carico.

SCAMBIO FUNZIONI TRA I DUE RAMI

E' prevista una particolare soluzione per ovviare all'interruzione dell'alimentazione al carico in caso di avaria del Ramo Servizi (RS) o del Ramo Carica Batteria (RCB).

FUNZIONAMENTO NORMALE: In presenza di rete, i due convertitori funzionano in modo indipendente; Il Ramo Batteria ricarica la batteria con tensione dipendente dal tipo di batteria prevista mentre il Ramo Servizi alimenta il carico a tensione nominale stabilizzata $\pm 1\%$.

FUNZIONAMENTO IN BLACK-OUT: In caso di mancanza totale della tensione di rete o guasto di entrambi i raddrizzatori, viene automaticamente attivata una sequenza che prevede il collegamento del carico direttamente su batteria (senza buchi di tensione).

GUASTO RAMO RS (ramo servizi): Il guasto del ramo servizi, attiverà lo scambio automatico in tempo zero sul ramo batteria, che alimenterà quindi il carico e provvederà contemporaneamente alla ricarica della batteria in tampone. In questa fase la tensione ai carichi viene contenuta nel range $V_n + 10\%$ (tarabile).

GUASTO RAMO RCB (ramo batteria): In caso di guasto al ramo batteria viene attivato, in automatico, lo scambio che darà il compito al ramo servizi di alimentare i carichi e garantire la ricarica della batteria con tensione di emergenza pari a $V_n + 10\%$ (tarabile). Al ripristino del guasto il sistema in automatico tornerà a funzionare lasciando ad ognuno dei convertitori la propria funzione.



HMI TITANIUM PLUS

Ogni raddrizzatore modello TITANIUM in configurazione 1R, 2R e 2RP può essere fornito in due versioni: **PLUS**: integra le più avanzate tecnologie di ricarica batteria e di interfacciamento HMI (Human Machine Interface): **PLUS-E**: ingegnerizzata appositamente per applicazioni esigenti ma maggiormente price-sensitive.

Entrambe le tipologie di display sono disponibili in versione multilingua e sono state progettate per essere facilmente sostituibili a caldo, senza interrompere il funzionamento della macchina né causare fermo impianto.

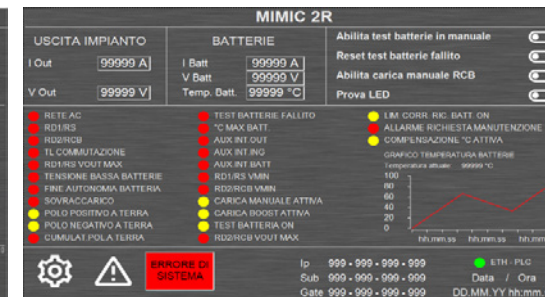
VERSIONE PLUS, FOCUS DELLE CARATTERISTICHE CHIAVE:

- Predisposto di serie per erogare tensione su **tre livelli di carica** (floating, boost e formazione/manuale), con sistema di compensazione di temperatura, che adatta la tensione floating in funzione della temperatura ambiente in cui operano le batterie
- Equipaggiato con **display touch screen 7"** di tipo capacitivo, a colori, con vetro antiriflesso ed antigraffio, con ottime caratteristiche di visibilità anche in ambienti scarsamente illuminati e di resistenza meccanica all'usura
- Da display HMI è possibile visualizzare un grandissimo range di **informazioni del raddrizzatore**, ampiamente configurabili sulla base delle necessità del Cliente: schema mimic del sistema, misure elettriche di ingresso, di uscita, di batteria, contatti ausiliari degli interruttori, segnalazioni, allarmi, grafico della temperatura di batteria ecc.
- **Web-server** integrato che abilita l'attività di **teleassistenza da remoto**: il display è remotizzabile e con qualsiasi device (PC, smartphone, tablet...) il tecnico può configurare i parametri del raddrizzatore e può visualizzarne ogni misura, segnalazione ed allarme. Se richiesto dal Cliente, l'operazione può essere fatta anche direttamente dall'assistenza tecnica ZUTRONIC
- Funzionalità **invio email**: in caso di anomalie ed allarmi il raddrizzatore invia email automatiche fino a 3 destinatari
- Disponibile il protocollo di comunicazione **MODBUS® TCP/IP** in configurazione slave, per il collegamento a sistemi industriali di controllo centralizzati esterni
- Equipaggiato con **7 relè di allarme** con contatto di tipo SPDT, n°3 fissi e n°4 completamente configurabili, selezionabili liberamente tramite display
- Di serie integra il **test automatico e manuale di batterie**: attivabili da display HMI, durante questi test viene eseguita una vera e propria prova di scarica delle batterie, permettendo quindi di riscontrare immediatamente anomalie del circuito batteria e di ridurre drasticamente il fenomeno della solfatazione, mantenendo le batterie integre per la loro vita attesa
- Direttamente da display è possibile consultare la documentazione tecnica del prodotto (manuali e schemi elettrici) in formato digitale "pdf"
- **Prodotto di ingegneria** che offre la massima configurabilità secondo le necessità e le specifiche tecniche del Cliente



TITANIUM PLUS in configurazione 2R

Esempio display sistema in funzionamento regolare



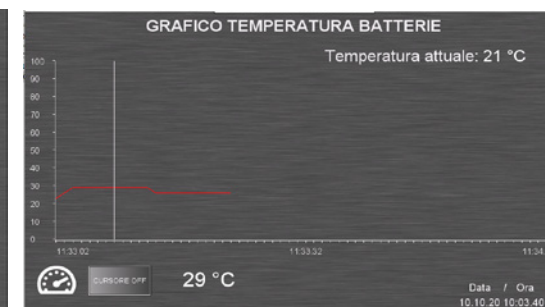
TITANIUM PLUS in configurazione 2R

Esempio display sistema con anomalie ed allarmi



TITANIUM PLUS

Menu di navigazione sistema



TITANIUM PLUS

Esempio grafico temperatura batteria

FUNZIONE "BATTERY EFFICIENCY ANALYSIS"

Ultimo sviluppo da parte dell' R&D ZUTRONIC Battery Efficiency Analysis - BEA è una funzione avanzata che **determina lo stato di efficienza della batteria** attraverso il confronto matematico tra l'andamento reale della tensione di batteria in scarica e la curva teorica basata sulla **Legge di Peukert**.

Dal confronto di questi tracciati è quindi possibile verificare lo stato di efficienza della batteria: se l'andamento reale è inferiore alla curva teorica, la batteria è in una condizione non ottimale.

In caso di utilizzo delle batterie, il sistema inizierà in automatico il tracciamento della curva di scarica, mostrando l'andamento direttamente sull'home page del raddrizzatore e verrà visualizzata anche l'autonomia teorica che la batteria potrà garantire.

Inoltre, il sistema rende disponibili tramite chiavetta USB gli ultimi 5 test eseguiti, permettendo all'utente di fare analisi a PC con lo scopo di monitorare l'invecchiamento della batteria.

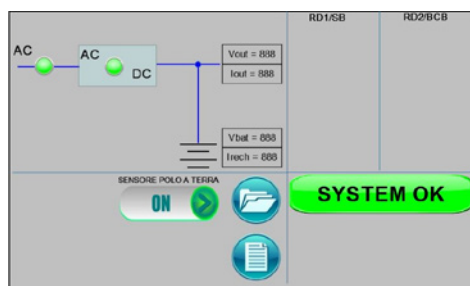


Funzione Battery Efficiency Analysis "BEA"

HMI TITANIUM PLUS-E

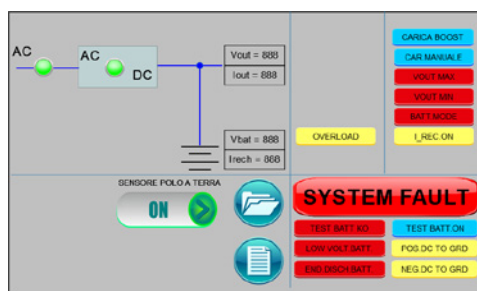
VERSIONE PLUS-E, FOCUS DELLE CARATTERISTICHE CHIAVE:

- Sviluppato per ricaricare le batterie con tensione floating, in opzione è possibile ricaricare le batterie anche in modalità boost e formazione/manuale
- Equipaggiato con **display 7" resistivo e a colori**, particolarmente adatto ad operare negli ambienti industriali, che riporta il mimic del sistema e le principali misure, segnalazioni e allarmi
- Provvisto di serie di protocollo di comunicazione MODBUS® RTU su porta RS485, in configurazione slave, per il collegamento a sistemi industriali di controllo centralizzati esterni
- Equipaggiato con **3 relè di allarme** fissi con contatto di tipo SPDT ("Presenza rete AC", "Avaria generale", "Tensione bassa batterie")
- Di serie dispone del sensore di polo a terra, che rileva le possibili perdite di isolamento sui poli di uscita e sulle batterie presenti nel sistema, discriminando polo positivo e negativo
- Progettato per applicazioni esigenti senza trascurare un adeguato livello di competitività economica.



TITANIUM PLUS-E in configurazione 1R

Esempio display sistema in funzionamento regolare



TITANIUM PLUS-E in configurazione 1R

Esempio display sistema con anomalie ed allarmi

TABELLA DI CONFRONTO VERSIONE PLUS E PLUS-E

CARATTERISTICA	PLUS	PLUS-E
Raddrizzatore in configurazione 1R/2R/2RP	✓ Di serie	✓ Di serie
Carica floating	✓ Di serie	✓ Di serie
Carica boost	✓ Di serie	□ In opzione
Carica di formazione/manuale	✓ Di serie	□ In opzione
Sistema di compensazione di temperatura batteria con grafico a display	✓ Di serie	N.A.
Display HMI 7" touch screen a colori	Capacitivo	Resistivo
Mimic del sistema visualizzabile su display	✓ Di serie	✓ Di serie
Misura e visualizzazione su display della tensione e corrente impianto	✓ Di serie	✓ Di serie
Misura e visualizzazione su display della tensione e corrente batteria	✓ Di serie	✓ Di serie
Misura e visualizzazione su display della tensione e corrente di ingresso AC	□ In opzione	N.A.
Visualizzazione su display dei contatti ausiliari degli interruttori ingresso/uscita/batterie	□ In opzione	N.A.
Web-server integrato	✓ Di serie	N.A.
Display remotizzabile con possibilità di teleassistenza ZUTRONIC	✓ Di serie	N.A.
Invio email automatiche	✓ Di serie	N.A.
Protocollo di comunicazione MODBUS®	Di serie TCP/IP, in opzione RTU	Di serie RTU
Protocolli di comunicazione SNMP, IEC61850, PROFINET	□ In opzione	N.A.
Relé di allarme di tipo SPDT	Di serie 3 fissi e 4 configurabili	Di serie 3 fissi
Test batterie automatico e manuale	✓ Di serie	In opzione
Funzione "Battery Efficiency Analysis - BEA"	✓ Di serie	N.A.
Visualizzazione documentazione tecnica a display	✓ Di serie	N.A.
Funzione "Powerboost" (solo per configurazione 2R)	✓ Di serie	✓ Di serie
Scambio di funzione tra i due rami (solo per configurazione 2R)	✓ Di serie	✓ Di serie
Sensore di polo a terra	✓ Di serie	✓ Di serie
Storico allarmi ed eventi	✓ Di serie	✓ Di serie
Lingue supportate	Qualsiasi	Italiano, inglese, francese
Aggiornamento firmware raddrizzatore tramite pendrive	✓ Di serie	N.A.

DC-SD

DC-UPS E SOCCORRITORI IN CORRENTE CONTINUA



SCHEMA UNIFILARE DI PRINCIPIO



CONVERTITORI DC/DC

I convertitori DC/DC di questa serie, vengono utilizzati per alimentare utenze in DC con tensione costante, quando si ha disponibile una sorgente ad andamento variabile come ad esempio gli accumulatori che necessitano di curve di ricarica a valori di tensione non sempre accettabile dai carichi.

APPLICAZIONI

- Oil & Gas
- Gestione e produzione Energia
- Controlli di processo
- Trasporti
- Sicurezza
- Telecomunicazioni
- Terziario

PLUS DI PRODOTTO

- Convertitore statico
- Configurazione : STEP-DOWN
- Tipo controllo : PWM Alta Frequenza
- Isolamento I/O : Non isolato
- Polo Negativo passante
- Ventilazione forzata tipo ON/OFF
- Morsettiere guida DIN per collegamenti I/O/Allarmi

INDICATORI LED

- VDC AUX1 OK
- VDC AUX2 OK
- Segnale pilota IGBT OK
- Uscita sottotensione presente
- Uscita sovratensione presente
- Sovratemperatura presente
- Selettore COMMEAND
- Led verde ON/OFF

COMANDI

- Selettore del convertitore ON/OFF
- Corrente in uscita

FUNZIONI SPECIALI PRESENTI

- Dispositivo LCD (VOUT & IOU)
- Diodo di bloccaggio uscita



	TIPO		DC-SD		
	TENSIONE NOMINALE*	12	24	48	110
	RANGE DI CORRENTE	10 ÷ 60A			
	POTENZA MASSIMA (W)	720	1440	2880	66000
	RIPPLE NOISE (RMS)	≤ 0.3% Vn			
USCITA	RANGE REGOLAZIONE Vout	+/- 5%			
	STABILITA'	+/- 1%			
	REGOLAZIONE SU VAR.VING.	+/- 1%			
	REGOLAZIONE SU VAR.CARICO	+/- 1%			
	TEMPO START-UP	2 sec.			
	PARALLELO DI RIDONDANZA	POSSIBILE CON OPZ.DIODO BLOCCO			
INGRESSO	RANGE TENSIONE *	18 ÷ 36	30 ÷ 36	54 ÷ 70	116 ÷ 170
	EFFICIENZA (Typ.)	≥ 90 %			
	CORREN.ASSOR. (NO CARICO)	~ 0.2 A			
	INRUSH CURRENT (Typ.)	~ 80 A			
PROTEZIONI	SOVRACCARICO	2In x 5ms Shut down per 250mS - restart aut.			
	CURVA CORRENTE	COSTANTE			
	SOVRATENSIONE	+ 10% Vn			
	SOTTOTENSIONE	- 50% Vn			
	SOVRATEMPERATURA	Shut down. Restart auto dopo che la temp. si è ripristinata			
FUNZIONI ALLARME	ON/OFF REMOTO	SI			
	DC/DC OK	CONTATTO SPDT (0.1Amp/230VAC)			
	DC/DC Vout MAX/MIN	CONTATTO SPDT (0.1Amp/230VAC)			
AMBIENTE	TEMP. LAVORO	-10+40°C			
	UMIDITA' LAVORO	2090% (NO COND.)			
	TEMP. DI STOCCAGGIO	-20+50°C			
STANDARDS	MARCATURA	CE			
	GRADO DI PROTEZIONE	IEC 60529			
	EMC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4			
	CONVERTITORI STATICI	EN 60146			
	DIMENSIONI	482*460*220(5U-19")			
	GRADO DI PROTEZIONE (porta chiusa)	IP20			
	COLORE	RAL 7035			

* relè normalmente energizzati in sicurezza positiva



SDC

AC UPS e SOCCORRITORI IN CORRENTE ALTERNATA
SDC 1000 - 3000 e 6000 VA



A richiesta sono disponibili moduli batteria supplementari per l'estensione dell'autonomia

SOCCORRITORE DI CABINA CEI 0-16

SDC è provvisto di riserva di carica per il riarmo del carico dopo il termine dell'autonomia prevista.

GRANDE AFFIDABILITA'

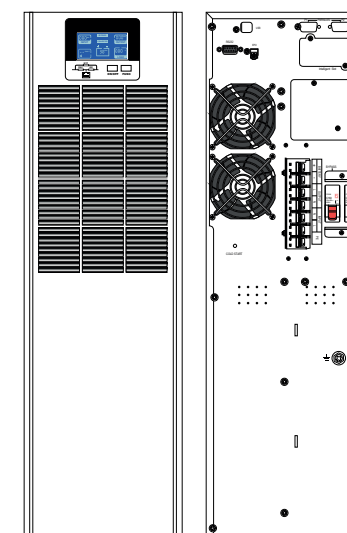
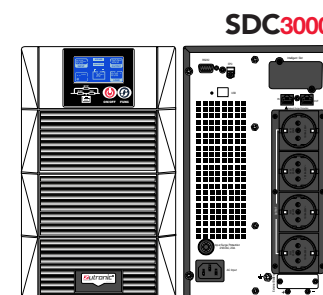
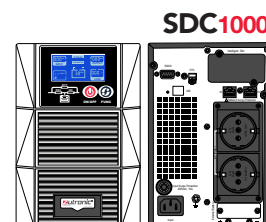
La serie SDC è una gamma di soccorritori di cabina disponibile nei modelli da 1000VA, 3000VA e 6000VA, con tecnologia ON LINE a doppia conversione (VFI) ed assorbimento sinusoidale SDC garantisce l'alimentazione del carico con tensione e frequenza stabilizzate, senza interruzioni. Il circuito di ingresso con ampia tolleranza della tensione, riduce sensibilmente l'utilizzo della batteria preservandone la durata. SDC è dotato di By Pass automatico integrato per commutazione a tempo zero in caso di sovraccarico o guasto, in modo da garantire la continuità ai carichi.

INSTALLAZIONE SEMPLIFICATA

I soccorritori della serie SDC vengono forniti con batterie cariche e pronte all'uso. Il collegamento risulta così molto semplice e non richiede l'intervento di tecnici specializzati. Per le applicazioni critiche consigliamo di realizzare esternamente un circuito di By Pass manuale in modo da poter sostituire l'SDC senza creare interruzioni al carico. L'apparecchio è provvisto di un intuitivo pannello di controllo a LCD per la visualizzazione della condizione di funzionamento e di eventuali anomalie. E' possibile effettuare anche il test di efficienza delle batterie.

USO INDUSTRIALE

I soccorritori della serie SDC sono progettati per l'alimentazione di dispositivi critici, tipici dell'ambiente industriale (in particolare le cabine MT). Sono disponibili accessori di comunicazione per l'interfacciamento coi sistemi di supervisione (schede relè, ethernet e relativi software). E' prevista la riaccensione del soccorritore da batteria per l'alimentazione del DG prima della chiusura del sezionatore generale. Le protezioni termiche sono integrate all'interno dell'apparecchio.



SDC6000

	MODELLO	SERIE SDC			
MODELLO	MODELLO	SDC 1000	SDC 3000	SDC 6000	
	POTENZA (VA/W)	1000/ 900	3000/ 2700	6000/ 6000	
INGRESSO	TENSIONE NOMINALE	110VAC - 288VAC			
	INTERVALLO DI FREQUENZA	40:70Hz			
	FATTORE DI POTENZA	> 0,95			
	TOLLERANZA DI TENSIONE	100% carico >176Vac/ 80% carico >154Vac/ 70% carico >132Vac/ 50% carico >110Vac			
USCITA	TENSIONE NOMINALE	220/230/240Vac			
	STABILITÀ TENSIONE	+ 1%			
	FREQUENZA DI RETE	+ 5Hz			
	FATTORE DI CRESTA	3:1			
	SOVRACCARICO	130% per 1 secondo			
	DISTORSIONE ARMONICA	< 1% THD (carico lineare); < 3% THD (carico distorcente)		< 2% THD (carico lineare);	
				< 5% THD (carico distorcente)	
	TEMPO COMMUTAZIONE	0ms			
	RENDIMENTO	RENDIMENTO IN CONFIGURAZIONE ON-LINE DOPPIA CONVERSIONE	92%	92%	92%
		AUTONOMIA	AUTONOMIA	116 min. con 50W	120 min. con 150W
DISPLAY		LED + LCD	Stato UPS, livello carico e batteria, tensione IN/OUT, Timer scarica, Allarmi		
ALLARMI	Funzionamento da batteria, Livello batteria basso, Sovraccarico, Allarme				
GENERALE	DIMENSIONI (LxPxA mm)	144x353x228	190x375x336	190x426x705	
	PESO NETTO	21Kg	26Kg	56Kg	
	PESO LORDO CON IMBALLO	22Kg	27Kg	57Kg	
	GRADO DI PROTEZIONE	IP20			
	COLORE	NERO			
	RUMOROSITÀ	< 47dB	< 50dB	< 50dB	
	AMBIENTE DI LAVORO	Temperatura 0/40°C; Umidità <90%			
NORMATIVE	INTERFACCE DI COMUNICAZIONE	USB e RS232 (MODBUS RTU); Intellislot per schede opzionali SNMP, AS400			
		Direttive europee: L V 2014/35/UE Direttiva sulla bassa tensione EMC 2014/30/UE Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica Norme: Sicurezza IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2; a norma RoHS Classificazione secondo IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111 - CEI0-16			

PER GLI AUSILIARI DI CABINA, LA NORMA CEI 0-16 PREVEDE L'ALIMENTAZIONE SENZA INTERRUZIONE DEI CIRCUITI DI COMANDO DEI PG E DG.

La bobina a mancanza tensione e i circuiti di comando del PG e DG, devono essere alimentati dalla stessa tensione ausiliaria proveniente da Soccorritore (UPS) o batterie tampone con autonomia di 60 minuti. In caso di una lunga interruzione per manutenzione o guasto, la rialimentazione del DG deve essere eseguita da personale opportunamente formato. Prima della chiusura del sezionatore generale è necessario alimentare il DG.

Sono richieste le seguenti protezioni:

- Interruzioni di rete a causa di scarse manutenzioni al circuito dell'utilizzatore
- Scatti intempestivi del DG dovuti a guasti nel circuito di sgancio
- Indicazione della condizione di allarme per scatto del DG dovuta a mancanza di alimentazione (impianto con regolare manutenzione)

ACCESSORI OPZIONALI

SCHEDA CONTATTI PULITI AS400

Si inserisce nello slot posteriore e consente il riporto con contatti liberi da potenziale delle seguenti condizioni di allarme:

- Allarme generale
- UPS accesso
- Min. di batteria
- Rete assente
- Spegnimento remoto
- Carico su By-Pass
- UPS in avaria



SCHEDA DI RETE ETHERNET

Si tratta di una interfaccia SNMP che consente il collegamento diretto alla rete ethernet (LAN/WAN).

Rende disponibile protocollo MODBUS TCP/IP. Viene inserita nello slot posizionato sul retro del soccorritore.



QUADRO PER BY-PASS

Si inserisce nello slot posteriore e consente il riporto quando l'alimentazione dei carichi è indispensabile anche durante la manutenzione (ad esempio la sostituzione delle batterie), è opportuno prevedere un By-Pass manuale esterno. L'inserimento dei sezionatori di By-Pass consente una rapida e sicura sostituzione del soccorritore mantenendo alimentate le utenze vitali.



SOFTWARE VIEW POWER PRO

Controlla lo spegnimento automatico e programmato delle applicazioni windows TM e Linux.

Cavo seriale incluso nella confezione



SDC WALL

AC UPS e SOCCORRITORI IN CORRENTE ALTERNATA

NUOVO SOCCORRITORE INDUSTRIALE DI CABINA A NORMA CEI 0-16
SDC WALL 1000 - SDC WALL 3000

Soccorritore di cabina CEI 0-16

Soccorritore industriale dedicato all'alimentazione degli ausiliari di cabina MT/BT in conformità alla CEI 0-16.

SDC WALL è provvisto di riserva di carica per il riarmo del carico dopo il termine dell'autonomia prevista.



PLUS DI PRODOTTO

- Riserva di carica per il riarmo automatico dopo il termine dell'autonomia prevista (START da batteria)
- Bypass automatico e MANUALE integrati (con interruttori)
- Sostituzione batteria e riparazione apparecchio senza **togliere tensione ai carichi** (relè di protezione, bobine apertura/chiusura...)
- Collegamenti più affidabili in quanto realizzati con morsettiera al posto della presa/spina
- Esecuzione "industriale" in cassetta metallica da parete
- Protezione batterie con Fusibili sezionabili

USO INDUSTRIALE

I soccorritori della serie SDC WALL sono progettati per l'alimentazione di dispositivi critici, tipici dell'ambiente industriale (in particolare le cabine MT). Sono disponibili accessori di comunicazione per l'interfacciamento coi sistemi di supervisione (schede relè, ethernet e relativi software). È prevista la riaccensione del soccorritore da batteria per l'alimentazione del DG prima della chiusura del sezionatore generale. Le protezioni termiche sono integrate all'interno dell'apparecchio.

GRANDE AFFIDABILITA'

La serie SDC WALL è una gamma di soccorritori di cabina disponibile nei modelli da 1000 VA e 3000 VA con tecnologia ON-LINE e doppia conversione (VFI) ad assorbimento sinusoidale. SDC WALL garantisce l'alimentazione del carico con tensione e frequenza stabilizzate, senza interruzioni. Il circuito di ingresso con ampia tolleranza della tensione, riduce sensibilmente l'utilizzo della batteria preservandone la durata.

SDC WALL è dotato di bypass automatico per commutazione e tempo zero in caso di sovraccarico o guasto, in modo da garantire la continuità ai carichi. È anche presente un BYPASS MANUALE per consentire la sostituzione delle batterie ma anche un'eventuale riparazione dell'apparecchio **senza togliere tensione ai carichi critici** (Relè e minima tensione...).

L'uso della morsettiera in luogo della presa/spina, garantisce un collegamento sicuro nel tempo e la realizzazione in cassetta metallica è stata pensata per un montaggio a parete in modo da poter effettuare una realizzazione professionale.

INSTALLAZIONE SEMPLIFICATA

I soccorritori della serie SDC WALL vengono forniti con batterie cariche e pronte all'uso. Anche per la presenza di morsettiera, il collegamento risulta così molto semplice e professionale. Il bypass MANUALE integrato rende superfluo l'utilizzo di un bypass esterno. L'apparecchio è provvisto di un intuitivo pannello di controllo a LCD per la visualizzazione delle condizioni di funzionamento e di eventuali anomalie. È anche possibile effettuare un pratico test di efficienza delle batterie.

PER GLI AUSILIARI DI CABINA, LA NORMA CEI 0-16 PREVEDE L'ALIMENTAZIONE SENZA INTERRUZIONE DEI CIRCUITI DI COMANDO DEI PG E DG.

La bobina a mancanza tensione e i circuiti di comando del PG e DG, devono essere alimentati dalla stessa tensione ausiliaria proveniente da SOCCORRITORE (UPS) o batterie tampone autonomia di 60 minuti. In caso di lunga interruzione per manutenzione o guasto, la ri-alimentazione del DG deve essere eseguita da personale opportunamente formato. Prima della chiusura del sezionatore generale è necessario alimentare il DG.

Sono richieste le seguenti protezioni:

- Interruzioni di rete a causa di scarse manutenzioni al circuito dell'utilizzatore
- Scatti intempestivi del DG dovuti a guasti nel circuito di sgancio
- Indicazione della condizione di allarme per scatto del DG dovuta a mancanza di alimentazione



ACCESSORI OPZIONALI:

SCHEDA CONTATTI PULITI AS400

Si inserisce nello slot posteriore e consente il riporto con contatti liberi da potenziale delle seguenti condizioni di allarme:

- Allarme generale
- UPS accesso
- Min. di batteria
- Sovraccarico
- Spegnimento remoto
- Carico su By-Pass
- UPS in avaria



SCHEDA DI RETE ETHERNET

Si tratta di una interfaccia SNMP che consente il collegamento diretto alla rete ethernet (LAN/WAN). Viene inserita nello slot posizionato sul retro del soccorritore.



SOFTWARE VIEW POWER PRO

Controlla lo spegnimento automatico e programmato delle applicazioni windows TM e Linux. Cavo seriale incluso nella confezione

TIPO

SDC WALL

MODELLO	SDC 1000	SDC 3000
POTENZA (VA/W)	1000/ 1000	3000/ 3000
TENSIONE SELEZIONABILE	200/208/220/230/240Vac	
STABILITÀ TENSIONE	±1%	
RANGE FREQUENZA	47+53Hz	
FATTORE DI CRESTA	3:1	
SOVRACCARICO	130% per 1 secondo	
DISTORSIONE ARMONICA	< 2% THD (carico lineare), < 4% THD (carico non lineare)	
TEMPO TRANSFER INGRESSO-BATTERIA	Zero	
TEMPO TRANSFER INVERTER-BYPASS	< 4 ms (medio)	
FORMA D'ONDA	SINUSOIDALE PURA	
TENSIONE NOMINALE	200/208/220/230/240Vac	
INTERVALLO DI FREQUENZA	40:70Hz	
FATTORE DI POTENZA	> 0,99 Tensione nominale (100% carico)	
TOLLERANZA TENSIONE	100% carico 160Vac/ 50% carico 110Vac	
THDi	< 5%	
RENDIMENTO	RENDIMENTO IN CONFIGURAZIONE ON-LINE DOPPIA CONVERSIONE	89% 91%
AUTONOMIA	116 min. con 50W	156 min. con 100W
DISPLAY	LED + LCD	Stato UPS, livello carico e batteria, tensione IN/OUT, Timer scarica, Guasto
ALLARMI	Funzionamento da batteria, Livello batteria basso, Sovraccarico, Guasto	
PROTEZIONI	Int. Aut. Modulare ingresso, uscita e BYPASS. Fusibili sezionabili su batterie	
DIMENSIONI mm. (LXPXA)	320*260*600	320*260*600
PESO NETTO (Kg)	17	32
RUMOROSITÀ	<50dB @ 1m	
AMBIENTE DI LAVORO	Temperatura 0/40°C; Umidità <90%	
INTERFACCE DI COMUNICAZIONE	USB e RS232; Intellislot per schede opzionali SNMP, AS400 (scheda allarmi a rele)	

CPSS - Serie GSLE

AC UPS e SOCCORRITORI IN CORRENTE ALTERNATA

1:1 3-20 KVA

3:1 10-40 KVA

3:3 10-200 KVA



La serie **GSLE** è realizzata in conformità alla **NORMA CEI EN 50171** ed è particolarmente adatta all'installazione in edifici soggetti alle norme di sicurezza antincendio e per l'alimentazione di sistemi di illuminazione di emergenza centralizzati, di impianti di allarme, impianti di sicurezza e di impianti antincendio automatici.

L'impiego di sistemi centralizzati, riduce i costi e semplifica gli interventi di verifica periodica.

PLUS DI PRODOTTO

- **CONFORMITA' ALLA NORMA CEI EN 50171**
Ideali per illuminazione di emergenza centralizzata e servizi di sicurezza
- **SOVRACCARICO CONTINUO 120%**
Sovradimensionamento permanente dell'inverter
- **PROTEZIONE CONTRO L'INVERSIONE POLARITA' BATTERIE**
Protezione dedicata per evitare danneggiamenti
- **BATTERIE 10 ANNI**
Tipologia LONG LIFE per garantire elevata durata

MODELLI

I **CPSS** della serie **GSLE** sono disponibili sia nelle versioni con uscita Monofase che Trifase. L'autonomia tipica è di 60 minuti ma a richiesta sono disponibili configurazioni di batteria alternative. A partire dalla potenza di 6KVA la serie **GSLE** è dotata di sezionatori di By-Pass per agevolare le operazioni di manutenzione senza creare buchi di tensione ai dispositivi alimentati.

GRANDE AFFIDABILITA'

La serie **GSLE** è una gamma di **CPSS** realizzata con tecnologia **ON LINE** a doppia conversione (VFI) ed assorbimento sinusoidale. **GSLE** garantisce l'alimentazione del carico con tensione e frequenza stabilizzate, senza interruzioni. Il circuito di ingresso con ampia tolleranza della tensione, riduce sensibilmente l'utilizzo della batteria preservandone la durata. **GSLE** è dotato di By Pass automatico integrato per commutazione a tempo zero in caso di sovraccarico o guasto, in modo da garantire la continuità ai carichi.

RIDOTTI TEMPI DI RICARICA BATTERIE

La serie **GSLE** è dotata di carica batterie intelligenti in grado di ridurre i tempi di ricarica ed ottimizzare la vita delle batterie.

Tutti i modelli prevedono carica batterie a due livelli progettati per rispettare quanto richiesto nella **Norma EN50171** anche con batterie di elevata capacità. Il soccorritore comprende anche un sistema di prevenzione delle scariche profonde e dannose della batteria.

GSLE 3/6/10 KVA monofase ONLINE DOPPIA CONVERSIONE

		GSLE 3000	GSLE6000	GSLE10000	
MODELLO	POTENZA NOMINALE	3000 VA/2700 W	6000 VA/6000 W	10000 VA/ 10000 W	
	POTENZA PER EN50171	2500 VA/2250 W	5000 VA/5000 W	8300 VA/8300 W	
INGRESSO	RANGE DI TENSIONE	200 / 208 / 220 / 230 / 240 Vac			
	INTERVALLO DI FREQUENZA	40 ~ 70 Hz			
	FATTORE DI POTENZA	≥ 0.99 Tensione nominale (100% carico)			
	TENSIONE SELEZIONABILE	monofase 230Vac +/- 10% o trifase 400Vac +/- 10%			
USCITA	STABILITÀ TENSIONE	50 ÷ 60 +/-7%			
	INTERVALLO DI FREQUENZA (MODALITÀ AC)	46 ~ 54 Hz @ sistema 50 Hz - 56 ~ 64 Hz @ sistema 60 Hz			
	RANGE FREQUENZA (MODALITÀ BATTERIA)	50 Hz ± 0.1 Hz o 60 Hz ± 0.1 Hz			
	FATTORE DI CRESTA	3:1			
	SOVRACCARICO	120% continuo			
	DISTORSIONE ARMONICA	≤ 2 % THD (carico lineare) - ≤ 5 % THD (carico distorto)			
	TEMPO TRANSFER INGRESSO-BATTERIA	0 ms			
	TEMPO TRANSFER INVERTER-BYPASS	< 4 ms			
	RENDIMENTO	RENDIMENTO IN CONFIGURAZIONE ON-LINE DOPPIA CONVERSIONE SECONDO NORMA: IEC 62040-3	91,2%	93,2%	94,2%
BATTERIA	TIPO	VRLA AGM/GEL 10 anni (esterne)			
	TEMPO DI RICARICA	80% autonomia in 12 ore			
DISPLAY	DISPLAY LCD	Stato UPS, Livello carico e batteria, Tensione IN/OUT, Timer scarica, Allarmi			
ALLARMI	FUNZIONAMENTO DA BATTERIA	Beep ogni 4 secondi			
	LIVELLO BATTERIA BASSO	Beep ogni secondo			
	SOVRACCARICO	Doppio Beep ogni secondo			
	ALLARME	Beep continuo			
NORMATIVE	NORMATIVE	Direttive europee: L V 2006/95/CE direttiva di bassa tensione EMC 2004/108/CE direttiva di compatibilità elettromagnetica Standards: Sicurezza IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2 C2 Classificazione secondo IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI – SS - 111 - EN50171			
GENERALE	DIMENSIONI L*P*A (mm)	190*427*336	190*426*336	190*485*336	
	PESO NETTO (Kg)	26	14 senza batterie	16 senza batterie	
	RUMOROSITÀ	< 50 dB @ 1 m			
	AMBIENTE DI LAVORO	Temperatura 0-40°C; Umidità <90%			
	INTERFACCE DI COMUNICAZIONE	USB e RS232; Intellislot per schede opzionali SNMP, AS400			
	GRADO DI PROTEZIONE	IP20			

ACCESSORI OPZIONALI SCHEDA A RELE'

La scheda a relè/contatti liberi fornisce una serie di contatti normalmente aperti o normalmente chiusi, liberi da potenziale, per segnalare le seguenti funzioni degli UPS :

- UPS in bypass
- Assenza di rete in ingresso
- UPS in modalità Inverter
- Batterie non idonee, richiesto controllo
- Presenza di un allarme generico, richiesto controllo

E' inoltre possibile effettuare uno spegnimento manuale o automatico dell'UPS in remoto.

SCHEDA SNMP

Il protocollo Simple Network Management Protocol (SNMP) è stato creato per creare una semplice comunicazione di informazioni attraverso le reti informatiche. L'SNMP è un protocollo standard facente parte del protocollo Transmission Control Protocol/ Internet Protocol (TCP/IP) che sostiene la rete Internet e le reti intranet.

La scheda SNMP permette agli UPS di essere monitorati, assistiti, testati ed operati a distanza ovunque nel mondo. Un Sito Web dell'SNMP stesso fornisce all'utente tutte le informazioni relative all'UPS in maniera chiara e semplice.

Tramite la scheda SNMP è inoltre in grado di effettuare il controllo H24 su ogni UPS, nell'ambito di contratti di manutenzione ordinaria e/o preventiva.

SOFTWARE VIEW POWER PRO

- Batterie non idonee, richiesto controllo
- Presenza di un allarme generico, richiesto controllo

GSLE 15/20 KVA mono/mono ONLINE DOPPIA CONVERSIONE

		GSLE 15000	GSLE 20000
MODELLO	POTENZA NOMINALE	15 KVA/15 KW	20 KVA/20 KW
	POTENZA PER EN50171	12,5 KVA/12,5KW	16,7 KVA/16,7 KW
INGRESSO	RANGE DI TENSIONE	200/208/220/230/240 Vac	
	INTERVALLO DI FREQUENZA	46 ~ 64 Hz	
	FATTORE DI POTENZA	≥ 0.99 Tensione nominale (100% carico)	
USCITA	TENSIONE SELEZIONABILE	200 / 208 / 220 / 230 / 240 Vac	
	STABILITÀ TENSIONE	± 1%	
	INTERVALLO DI FREQUENZA (MODALITÀ AC)	46 ~ 54 Hz @ sistema 50 Hz 56 ~ 64 Hz @ sistema 60 Hz	
	RANGE FREQUENZA (MODALITÀ BATTERIA)	50 Hz ± 0.1 Hz o 60 Hz ± 0.1 Hz	
	FATTORE DI CRESTA	3:1	
	SOVRACCARICO	120% continuo	
	DISTORSIONE ARMONICA	≤ 2 % THD (carico lineare) - ≤ 5 % THD (carico distortente)	
	TEMPO TRANSFER INGRESSO-BATTERIA	0 ms	
	TEMPO TRANSFER INVERTER-BYPASS	0 ms	
RENDIMENTO	RENDIMENTO IN CONFIGURAZIONE ON-LINE DOPPIA CONVERSIONE SECONDO NORMA: IEC 62040-3	94,4% @100% carico, 95%70% carico	94,2% @100% carico, 95%50% carico
BATTERIA	TIPO	VRLA AGM/GEL 10 anni (esterne)	
	TEMPO DI RICARICA	80% autonomia in 12 ore	
DISPLAY	DISPLAY LCD	Stato UPS, Livello carico e batteria, Tensione IN/OUT, Timer scarica, Allarmi	
NORMATIVE	NORMATIVE	Direttive europee: L V 2006/95/CE direttiva di bassa tensione EMC 2004/108/CE direttiva di compatibilità elettromagnetica Standards: Sicurezza IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2 C2 Classificazione secondo IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI – SS - 111 - EN50171	
GENERALE	DIMENSIONI L*P*A (mm)	190*485*336 (escluso batterie)	
	PESO NETTO (Kg)	33	
	RUMOROSITÀ	< 53dB@<70% carico - 66dB@>70% carico	
	AMBIENTE DI LAVORO	Temperatura 0-40°C; Umidità <90%	
	INTERFACCE DI COMUNICAZIONE	USB e RS232; Intellislot per schede opzionali SNMP, AS400	
	GRADO DI PROTEZIONE	IP20	

GSLE 10/20/30/40 KVA trifase / trifase e trifase / Mono ONLINE DOPPIA CONVERSIONE

		GSLE 10K-TT	GSLE 20K-TT	GSLE 30K-TT	GSLE 40K-TT
MODELLO	POTENZA NOMINALE	10 KVA/10 KW	20 KVA/20 KW	30 KVA/30 KW	40 KVA/40 KW
	POTENZA PER EN50171	8,3 KVA/8,3 KW	16,7 KVA/16,7 KW	25 KVA/25 KW	33,3 KVA/33,3 KW
INGRESSO	RANGE DI TENSIONE	3 X 380 / 400 / 415 Vac (3ph + n)			
	INTERVALLO DI FREQUENZA	40 ~ 70 Hz			
	FATTORE DI POTENZA	≥ 0.99 Tensione nominale (100% carico)			
USCITA	TENSIONE SELEZIONABILE	1Ph + N: 220/230/240 Vac 3Ph + N: 380/400/415 Vac			
	STABILITÀ TENSIONE	± 1%			
	INTERVALLO DI FREQUENZA (MODALITÀ AC)	46 ~ 54 Hz @ sistema 50 Hz 56 ~ 64 Hz @ sistema 60 Hz			
	RANGE FREQUENZA (MODALITÀ BATTERIA)	50 Hz ± 0.1 Hz o 60 Hz ± 0.1 Hz			
	FATTORE DI CRESTA	3:1			
	SOVRACCARICO	120% continuo			
	DISTORSIONE ARMONICA	≤ 1 % THD (carico lineare), ≤ 3 % THD (carico distorto)			
	TEMPO TRANSFER INGRESSO-BATTERIA	0 ms			
	TEMPO TRANSFER INVERTER-BYPASS	0 ms			
	RENDIMENTO	RENDIMENTO IN CONFIGURAZIONE ON-LINE DOPPIA CONVERSIONE SECONDO NORMA: IEC 62040-3	fino al 96%		
BATTERIA	TIPO	VRLA AGM/GEL 10 anni (esterne)			
	TEMPO DI RICARICA	80% autonomia in 12 ore			
DISPLAY	DISPLAY LCD	Stato UPS, Livello carico e batteria, Tensione IN/OUT, Timer scarica, Allarmi			
NORMATIVE	NORMATIVE	Direttive europee: L V 2006/95/CE direttiva di bassa tensione EMC 2004/108/CE direttiva di compatibilità elettromagnetica. Standards: Sicurezza IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2 C2 Classificazione secondo IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI – SS - 111 - EN50171			
GENERALE	DIMENSIONI L*P*A (mm) SENZA BATTERIE INTERNE	250*755*880	250*755*880	300*785*1250	300*785*1250
	PESO NETTO SENZA BATTERIE (KG)	50	50	85	85
	RUMOROSITÀ	<65dB			
	AMBIENTE DI LAVORO	Temperatura 0-40°C; Umidità <90%			
	ALTITUDINE	< 1000m senza derating			
	GRADO DI PROTEZIONE	IP20			
	INTERFACCE DI COMUNICAZIONE	USB, RS485 + 1 Intellislot per comunicazioni opzionali SNMP, AS400			
	COMUNICAZIONI OPZIONALI	SNMP Adapter, Software di monitoraggio centralizzato, J-Bus/ModBus, ProfiBus, Sensore di Temperatura e Umidità, Scheda relè			
	ALLARMI	ingresso VAC anormale, batteria scariche, sovraccarico (altri allarmi su scheda relè opzionale)			
	CONTROLLO REMOTO	EPO e Bypass (standard)			

GSLE 60/80/100/120/160/200 KVA trifase ONLINE DOPPIA CONVERSIONE

		GSLE 60K	GSLE 80K	GSLE 100K	GSLE 120K	GSLE 160K	GSLE 200K
MODELLO	POTENZA NOMINALE	60 KVA/60 KW	80 KVA/80 KW	100 KVA/100 KW	120 KVA/120 KW	160 KVA/160 KW	200 KVA/200 KW
	POTENZA PER EN50171	50 KVA/50 KW	66,6 KVA/66,6 KW	83,3 KVA/83,3 KW	100 KVA/100 KW	133,3 KVA/133,3 KW	166,6 KVA/166,6 KW
INGRESSO	RANGE DI TENSIONE	3 X 380 / 400 / 415 Vac (3ph + n)					
	INTERVALLO DI FREQUENZA	40 ~ 70 Hz					
	FATTORE DI POTENZA	≥ 0.99 Tensione nominale (100% carico)					
USCITA	TENSIONE SELEZIONABILE	380/400/415 Vac (3ph+N)					
	STABILITÀ TENSIONE	± 1%					
	INTERVALLO DI FREQUENZA (MODALITÀ AC)	46 ~ 54 Hz @ sistema 50 Hz 56 ~ 64 Hz @ sistema 60 Hz					
	RANGE FREQUENZA (MODALITÀ BATTERIA)	50 Hz ± 0.1 Hz o 60 Hz ± 0.1 Hz					
	FATTORE DI CRESTA	3:1					
	SOVRACCARICO	120% continuo					
	DISTORSIONE ARMONICA	≤ 1 % THD (carico lineare), ≤ 3 % THD (carico distorto)					
	TEMPO TRANSFER INGRESSO-BATTERIA	0 ms					
	TEMPO TRANSFER INVERTER-BYPASS	0 ms					
	RENDIMENTO	RENDIMENTO IN CONFIGURAZIONE ON-LINE DOPPIA CONVERSIONE SECONDO NORMA IEC-62040-3	fino al 97%				
BATTERIA	TIPO	VRLA AGM/GEL 10 anni (esterne)					
	TEMPO DI RICARICA	80% autonomia in 12 ore					
DISPLAY	DISPLAY LCD	Stato UPS, Livello carico e batteria, Tensione IN/OUT, Timer scarica, Allarmi					
NORMATIVE	NORMATIVE	Direttive europee: L V 2006/95/CE direttiva di bassa tensione EMC 2004/108/CE direttiva di compatibilità elettromagnetica. Standards: Sicurezza IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2 C2 Classificazione secondo IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI – SS - 111 - EN50171					
GENERALE	DIMENSIONI L*P*A (mm) SENZA BATTERIE INTERNE	400*960*1200	400*960*1200	400*960*1200	400*960*1200	600*1000*1600	600*1000*1600
	PESO NETTO SENZA BATTERIE (KG)	145	161	171	175	312	320
	RUMOROSITÀ	<65dB					
	AMBIENTE DI LAVORO	Temperatura 0-40°C; Umidità <90%					
	ALTITUDINE	< 1000m senza derating					
	GRADO DI PROTEZIONE	IP20					
	INTERFACCE DI COMUNICAZIONE	RS485, MODBUS, Scheda contatti liberi, SNMP (opzionale)					
	COMUNICAZIONI OPZIONALI	SNMP Adapter, Software di monitoraggio centralizzato, J-Bus/ModBus, ProfiBus, Sensore di Temperatura e Umidità, Scheda relé					
	ALLARMI	Ingresso VAC anormale, batteria scariche, sovraccarico (altri allarmi su scheda relé opzionale)					
	CONTROLLO REMOTO	EPO e Bypass (standard)					

Serie SINE e MICRON

INVERTER

DC/AC INVERTER CON USCITA MONOFASE

La linea di inverter industriali DC/AC serie SINE, è disponibile con tensioni in ingresso a 24Vdc, 48Vdc e 110Vdc ed un range di potenza da 650W a 6300W.

Essi sono caratterizzati da un elevato livello di sicurezza, da una meccanica molto robusta e da isolamento galvanico atto a rispondere alle richieste più critiche.



VERSIONE A PAVIMENTO

POTENZA da 650W a 6300W

Differenti tensioni d'ingresso:
24Vdc 48Vdc 110Vdc+



VERSIONE MURALE

POTENZA da 650W a 6300W

Versione murale atta a salvare spazio da terra



VERSIONE "SMALL"

POTENZA 100W e 300W

Versione industriale compatta, con elevata sicurezza in dimensioni veramente ridotte



VERSIONE RACK

POTENZA da 650W a 6300W

Versione industriale per integrazione in armadi rack

AMPIO RANGE DI TENSIONE D'INGRESSO ELETTRONICA A BASSA TENSIONE

Ampio range di tensione in ingresso che permette di collegare qualsiasi tipo di tensione richiesta:

24Vdc: 19Vdc – 43Vdc

48Vdc → 39-80Vdc

110Vdc → 88-145Vdc

Caratteristica chiave che permette di salvaguardare il personale addetto durante il funzionamento dell'unità. Non è presente alta tensione all'interno della sezione elettronica.

ISOLAMENTO GALVANICO

Trasformatore toroidale in uscita che garantisce 4000V d'isolamento galvanico ed una totale protezione al carico.

APPLICAZIONI

- Telecomunicazioni
- Ponti a comunicazioni
- Trasporti
- Navale
- Industria
- Aeroporti

La serie SINE è utilizzata per convertire la tensione continua d'ingresso in tensione alternata in uscita con onda sinusoidale perfetta atta ad alimentare carichi delicati.

Un ampio range di tensione in ingresso permette di accettare differenti tensioni DC anche non stabilizzate, senza la necessità di un convertitore DC/DC:

24Vdc: 19Vdc-43Vdc

48Vdc: 39Vdc-80Vdc

110Vdc: 88Vdc-145Vdc.

La presenza del trasformatore toroidale in uscita con 4000V di isolamento galvanico, garantisce un'elevata protezione e sicurezza al carico connesso.

I modelli SINE sono anche la risposta giusta per sistemi in movimento grazie alla loro robustezza meccanica e alla possibilità di applicare specifici trattamenti anti-vibrazione. Oltre alle versioni standard TOWER, RACK e MURALE, è possibile avere prodotti con layout speciali secondo le differenti esigenze del cliente, grazie ad uno staff specializzato di ingegneri meccanici.

La serie MICRON è stata progettata seguendo le stesse caratteristiche e lo stesso livello di sicurezza ed affidabilità della linea SINE; piccoli e compatti inverter industriali disponibili in versione Rack 2U con tensioni d'ingresso a 48Vdc o 110Vdc e potenza 100W e 300W.

Essi sono la soluzione ideale per il settore delle telecomunicazioni e per ambienti industriali critici.

DATI GENERALI – SINE 24V

MODELLI	CARATTERISTICHE TECNICHE	SINE 24-3	SINE 24-4	SINE 24-5	SINE 24-6	SINE 24-7	SINE 24-8	
POTENZA	POTENZA IN USCITA	525W	900W	1100W	1350W	1600W	1850W	
	POTENZA DI SPUNTO IN USCITA	1000W	1600W	2000W	2200W	2600W	3000W	
TECNOLOGIA	INVERTER	Microprocessore PWM						
SEGNALAZIONI	OTTICHE / ACUSTICHE	Rete presente, DC presente, DC bassa, temperatura critica, sovratemperatura, sovraccarico/corto circuito, funzionamento in by-pass						
	CONTATTI REMOTI	Scheda DB9 standard: DC presente, DC bassa Scheda DB9 Multi-contatti opzionale: on/off, DC presente, DC bassa, temperatura critica, difetto inverter, sovraccarico/corto circuito, funzionamento in by-pass						
CONDIZIONI AMBIENTALI	TEMPERATURA	Di funzionamento: 0°C a +45°C / Stoccaggio: -10°C a +60°C						
	LIVELLO DI RUMOROSITÀ	<28dB	<30dB			<42dB		
DETTAGLI MECCANICA	GRADO PROTEZIONE IP / COLORE	IP20 / RAL 9006						
	TOWER /RACK	155x383x316h/3U	243x585x482h / 4U (443+53mm)			355x782+53x378h / 5U (443+53mm)		
	PESO / KG.	20	33	36	41	46	53	

DATI INGRESSO / USCITA – SINE 24V

MODELLI	CARATTERISTICHE TECNICHE	SINE 24-3	SINE 24-4	SINE 24-5	SINE 24-6	SINE 24-7	SINE 24-8
INGRESSO	RANGE DI TENSIONE	19Vdc – 43Vdc					
	CONNESSIONI	Morsettiera con automatici o fusibili					
USCITA	TENSIONE	230Vac monofase					
	FREQUENZA	50Hz +/-0,01%					
	FORMA ONDA	Sinusoidale pura generata dal microprocessore					
	ISOLAMENTO	4000V d'isolamento galvanico attraverso un trasformatore toroidale					
	CONNESSIONI	Morsettiera					
	PROTEZIONI ELETTRONICHE	Sovraccarico – Corto circuito					
	DISTORSIONE	<5% lineare / <8% Non lineare					
VARIAZIONE TENSIONE	<1% Statica / +/-3% Dinamica						
BY-PASS	BY-PASS D'EMERGENZA	Opzionale – su richiesta					
DISPLAY	DISPLAY LCD	Opzionale – su richiesta					

DATI GENERALI – SINE 48V

MODELLI	CARATTERISTICHE TECNICHE	SINE 48-3	SINE 48-4	SINE 48-5	SINE 48-6	SINE 48-7	SINE 48-9	SINE 48-11	SINE 48-15	SINE 48-18	SINE 48-22	SINE 48-27		
POTENZA	CORRENTE/POTENZA IN USCITA	3A/650W	4A / 900W	5A/1100W	6A/1350W	7A/1700W	9A/2100W	11A/2500W	15A/3375W	18A/4050W	22A/4950W	27A/6300W		
	POTENZA DI SPUNTO IN USCITA	1000W	1400W	1800W	2200W	3000W	3200W	3500W	5000W	6000W	6800W	7500W		
TECNOLOGIA	INVERTER	Microprocessore PWM												
SEGNALAZIONI	OTTICHE / ACUSTICHE	Rete presente, DC presente, DC bassa, temperature critica, sovratemperatura, sovraccarico/corto circuito, funzionamento by-pass												
	CONTATTI REMOTI	Scheda DB9 standard: DC presente, DC bassa Opzioni su richiesta ☐ Scheda DB9 Multi-contatti: on/off, DC presente, DC bassa, temperatura critica, guasto inverter, sovraccarico/corto circuito, funzionamento by-pass												
CONDIZIONI AMBIENTALI	TEMPERATURA	Funzionamento: 0°C to +45°C / Stoccaggio: -10°C to +60°C												
	LIVELLO DI RUMOROSITÀ	<28dB	<30dB				<42dB				30dB a 47dB			
DETTAGLI MECCANICA	GRADO PROTEZIONE IP / COLORE	IP20 / RAL 9006												
	TOWER /RACK	155 x 383 x 316h/3U	243x585x482h / 4U (443+53mm)				243x585x482h / 4U (443+53mm)				355x782+53x378h / 5U (643+53mm))			
	PESO / KG.	21	32	34	37	42	47	54	62	68	74	80		

DATI INGRESSO / USCITA – SINE 48V

MODELLI	CARATTERISTICHE TECNICHE	SINE 48-3	SINE 48-4	SINE 48-5	SINE 48-6	SINE 48-7	SINE 48-9	SINE 48-11	SINE 48-15	SINE 48-18	SINE 48-22	SINE 48-27
INGRESSO	RANGE DI TENSIONE	39/60Vdc	39/80Vdc									
	CONNESSIONI	Morsettiera con automatici o fusibili										
USCITA	TENSIONE	230Vac monofase										
	FREQUENZA	50Hz +/-0,01%										
	FORMA ONDA	Sinusoidale pura generata dal microprocessore										
	ISOLAMENTO	4000V d'isolamento galvanico attraverso un trasformatore toroidale										
	CONNESSIONI	Morsettiera										
	PROTEZIONI ELETTRONICHE	Sovraccarico – Corto circuito										
	DISTORSIONE	<5% lineare / <8% Non lineare										
	VARIAZIONE TENSIONE	<1% Statica / +/-3% Dinamica										
BY-PASS	BY-PASS D'EMERGENZA	Opzionale – su richiesta										
DISPLAY	DISPLAY LCD	Opzionale – su richiesta										

DATI GENERALI – SINE 110V

MODELLI	CARATTERISTICHE TECNICHE	SINE 110-3	SINE 110-4	SINE 110-5	SINE 110-6	SINE 110-7	SINE 110-9	SINE 110-11	SINE 110-12	SINE 110-15	SINE 110-18	SINE 110-22	SINE 110-27	
POTENZA	CORRENTE/POTENZA IN USCITA	3A/650W	4A / 900W	5A/1100W	6A/1350W	7A/1700W	9A/2100W	11A/2500W	12A/3000W	15A/3375W	18A/4050W	22A/4950W	27A/6300W	
	POTENZA DI SPUNTO IN USCITA	1000W	1400W	1800W	2200W	3000W	3200W	3500W	4000W	5000W	6000W	6800W	7500W	
TECNOLOGIA	INVERTER	Microprocessore PWM												
SEGNALAZIONI	OTTICHE / ACUSTICHE	Rete presente, DC presente, DC bassa, temperatura critica, sovratemperatura, sovraccarico/corto circuito, funzionamento by-pass												
	CONTATTI REMOTI	Scheda DB9 standard: DC presente, DC bassa Opzioni su richiesta ☐ Scheda DB9 Multi-contatti: on/off, DC presente, DC bassa, temperatura critica, guasto inverter, sovraccarico/corto circuito, funzionamento by-pass												
CONDIZIONI AMBIENTALI	TEMPERATURA	Funzionamento: 0°C to +45°C / Stoccaggio: -10°C to +60°C												
	LIVELLO DI RUMOROSITÀ	<28dB	<30dB				<42dB				30dB a 47dB			
DETTAGLI MECCANICA	GRADO PROTEZIONE IP / COLORE	IP20 / RAL 9006												
	TOWER /RACK	155 x 383 x 316h/3U	243x585x482h / 4U (443+53mm)				243x585x482h / 5U (443+53mm)				355x782+53x378h / 5U (643+53mm))			
	PESO / KG.	19	30	32	35	40	45	50	55	62	66	72	78	

DATI INGRESSO / USCITA – SINE 110V

MODELLI	CARATTERISTICHE TECNICHE	SINE 110-3	SINE 110-4	SINE 110-5	SINE 110-6	SINE 110-7	SINE 110-9	SINE 110-11	SINE 110-12	SINE 110-15	SINE 110-18	SINE 110-22	SINE 110-27
INGRESSO	RANGE DI TENSIONE	88-145Vdc											
	CONNESSIONI	Morsettiera con automatici o fusibili											
USCITA	TENSIONE	230Vac monofase											
	FREQUENZA	50Hz +/-0,01%											
	FORMA ONDA	Sinusoidale pura generata dal microprocessore											
	ISOLAMENTO	4000V d'isolamento galvanico attraverso un trasformatore toroidale											
	CONNESSIONI	Morsettiera											
	PROTEZIONI ELETTRONICHE	Sovraccarico – Corto circuito											
	DISTORSIONE	<5% lineare / <8% Non lineare											
BY-PASS	VARIAZIONE TENSIONE	<1% Statica / +/-3% Dinamica											
	BY-PASS D'EMERGENZA	Opzionale – su richiesta											
DISPLAY	DISPLAY LCD	Opzionale – su richiesta											

DATI GENERALI – MICRON 48V e 110V

MODELLI	CARATTERISTICHE TECNICHE	MICRON 48-04	MICRON 48-1	MICRON 110-04	MICRON 110-1
POTENZA	CORRENTE/POTENZA IN USCITA	0,43A / 100W	1,3A / 300W	1,3A / 300W	1,3A / 300W
	POTENZA DI SPUNTO IN USCITA	250W	600W	250W	600W
TECNOLOGIA	INVERTER	Microprocessore PWM			
SEGNALAZIONI	OTTICHE / ACUSTICHE	DC presente, DC bassa, temperatura critica, sovratemperatura, sovraccarico/corto circuito			
	CONTATTI REMOTI	Due contatti remoti su terminali: DC presente, DC bassa Opzioni su richiesta ☒ Scheda Multi-contatti su terminali: on/off, temperatura critica, sovratemperatura, sovraccarico/corto circuito			
CONDIZIONI AMBIENTALI	TEMPERATURA	Di funzionamento: 0°C a +45°C / Stoccaggio: -10°C a +60°C			
	LIVELLO DI RUMOROSITÀ	<28dB			
DETTAGLI MECCANICA	GRADO PROTEZIONE IP / COLORE	IP20 / RAL 9006			
	TOWER / RACK	440x210x90h – 2U 480x210x90h			
	PESO / KG.	7	9	7	9

DATI INGRESSO / USCITA – MICRON 48V e 110V

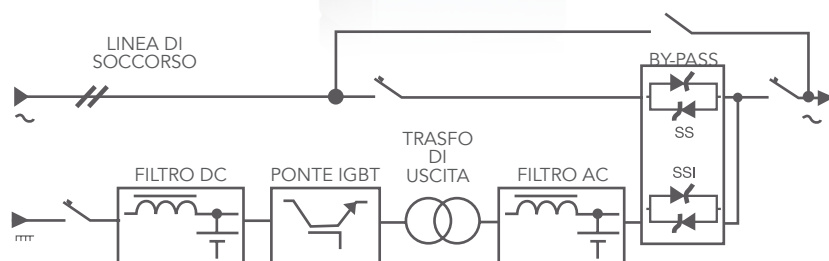
MODELLI	CARATTERISTICHE TECNICHE	MICRON 48-04	MICRON 48-1	MICRON 110-04	MICRON 110-1
INGRESSO	RANGE DI TENSIONE	39/70Vdc		89/145Vdc	
	CONNESSIONI	Connettore			
USCITA	TENSIONE	230Vac monofase			
	FREQUENZA	50Hz +/-0,01%			
	FORMA ONDA	Sinusoidale pura generata dal microprocessore			
	ISOLAMENTO	4000V d'isolamento galvanico attraverso un trasformatore toroidale			
	CONNESSIONI	Nr. 2 uscite su connettori - nr. 1 presa Schuko			
	PROTEZIONI ELETTRONICHE	Sovraccarico – Corto circuito			
	DISTORSIONE	<5% lineare / <8% Non lineare			
	VARIAZIONE TENSIONE	<1% Statica / +/-3% Dinamica			
DISPLAY	DISPLAY LCD	Opzionale - su richiesta			

IRON

INVERTER



SCHEMA UNIFILARE DI PRINCIPIO



DC/AC INVERTER CON USCITA MONOFASE O TRIFASE

Gli inverter della serie IRON, sono apparecchiature industriali, progettate per garantire alimentazione stabilizzata ai carichi critici. Vengono definite Heavy Duty Inverter per via della loro robustezza e peculiarità ad essere impiegate anche in condizioni ambientali particolarmente gravose.

Questi prodotti possono facilmente essere personalizzati a seconda delle esigenze del cliente

Il trasformatore per l'isolamento galvanico AC/DC è di serie, così come il controllo a microprocessore e l'interfaccia HMI digitale.

APPLICAZIONI

- Oil & Gas
- Petrolchimico
- Power & Utilities
- Industria
- Impianti Idroelettrici e Geotermici

PLUS DI PRODOTTO

- Layout industriale
- Conversione statica
- Controllo a microprocessore
- Pannello HMI digitale
- THD di uscita ridotto con carichi lineari
- Ponte con tecnologia IGBT (PWM)
- Raffreddamento a convezione naturale
- Manutenzione semplificata con accesso frontale
- Isolamento galvanico IN/OUT

OPZIONI

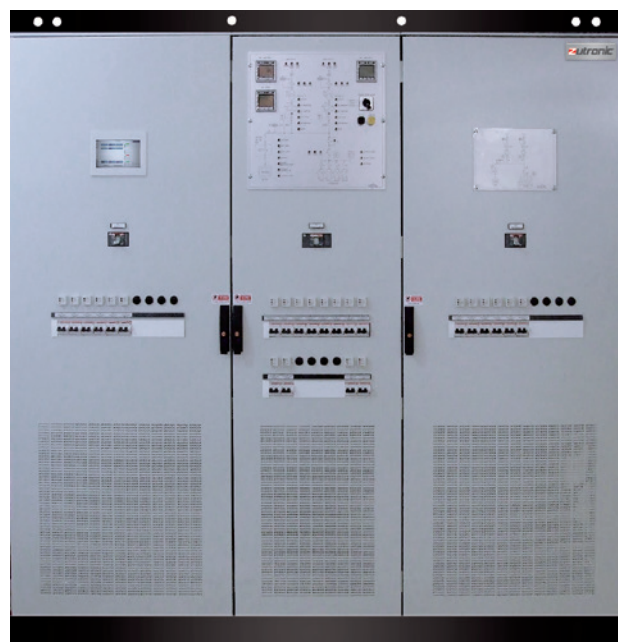
- Bypass statico e manuale
- Trasformatore e/o stabilizzatore sulla linea di Bypass
- Pannello distribuzione AC
- Ventilazione ridondata
- Interfaccia di comunicazione (Modbus 485 – TCP/IP – Ethernet)
- Tropicalizzazione

TIPO	IRON-M (Monofase) e IRON-T (Trifase)
TENSIONE	monofase 230 Vac o trifase 400Vac (Altre su richiesta)
FREQUENZA	50 ÷ 60 Hz
POTENZA NOMINALE	monofase max 25KVA (Vbatteria=110Vcc) monofase max 50KVA (Vbatteria=220Vcc)
USCITA	trifase max 45KVA (Vbatteria=110Vcc) trifase max 90KVA (Vbatteria=220Vcc)
REGOLAZIONE STATICA	±1%
REGOLAZIONE DINAMICA	<5% con rientro al 2% in 40 ms
DISTORSIONE ARMONICA	≤ 3% con carico lineare / ≤ 5% con carico non lineare CF 3:1
SOVRACCARICO	110% Pn per 2h - 125% per 10 min - 150% per 10 sec
PROTEZIONI	Sovratensione, Sovraccarico
TENSIONE NOMINALE	110, 220 Vcc (Altro su richiesta)
RANGE (TENSIONE)	-20% +40%
INGRESSO	TENSIONE LINEA EMERGENZA BY-PASS monofase 230Vac ±10% o trifase 400Vac ±10% (altro su richiesta)
CORRENTE DI SPUNTO	<8 In
PROTEZIONI	Sovratensione, Sottotensione
METODO DI RAFFREDDAMENTO	Convezione naturale o ventilazione forzata (a seconda delle potenze)
TEMPERATURA FUNZIONAMENTO	-10°C + 50°C
UMIDITÀ RELATIVA	≤ 95% a 40°C
GENERALE	ALTITUDINE ≤ 1000 m
RUMORE ACUSTICO	≤ 60dbA a 1 metro
RENDIMENTO A PIENO CARICO	≥ 88%
MTBF	140.000 hr A 30 °C
MARCATURA	CE
GRADO DI PROTEZIONE	IEC 60529
STANDARDS	EMC EN 61000-6-2 EN 61000-6-4
SICUREZZA	IEC EN 50178
CONVERTITORI STATICI	EN 60146
GRADO DI PROTEZIONE	IP20 (Altro su richiesta)
COLORE	RAL 7035 (Altro su richiesta)



WAVE

UPS INDUSTRIALI



AC UPS HEAVY DUTY con uscita monofase o trifase

Gli UPS ON-LINE doppia conversione della serie WAVE, sono apparecchiature industriali, progettate per garantire alimentazione stabilizzata con continuità ai carichi critici.

L'UPS è di tipo industriale "Heavy Duty" per via della sua robustezza e peculiarità ad essere impiegato in condizioni ambientali particolarmente gravose.

Questi prodotti possono facilmente essere personalizzati a seconda delle esigenze del Cliente e possono essere configurati sulla base delle Specifiche Tecniche di progetto.

Il trasformatore per l'isolamento galvanico AC/DC, il bypass statico e manuale sono di serie, così come il controllo a microprocessore e l'interfaccia HMI digitale.

Al prodotto possono essere abbinare batterie al Piombo Ermetiche, Piombo ad acido libero o al Ni/Cd.

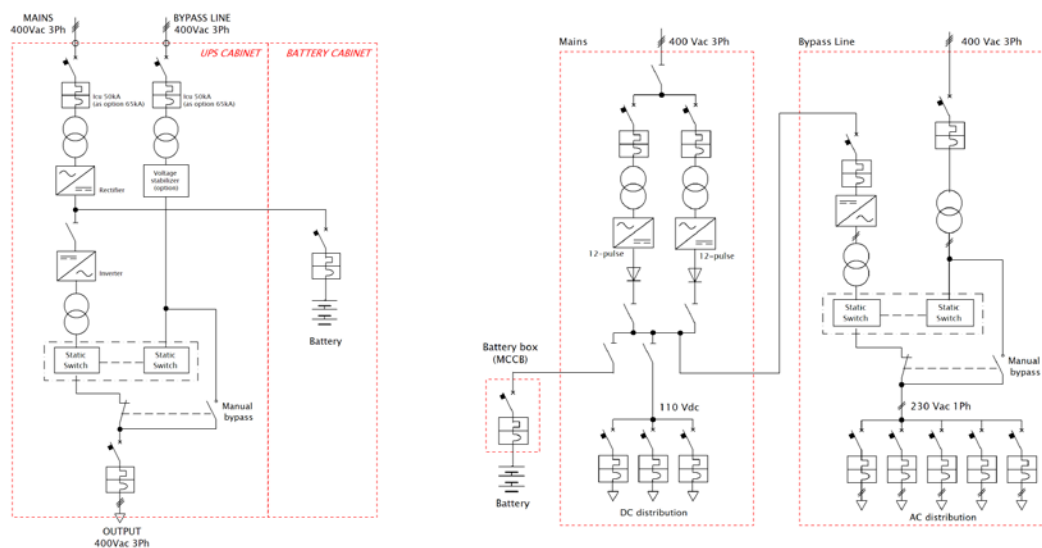
PLUS DI PRODOTTO

- Layout industriale, custom made
- Altissimo livello di personalizzabilità
- ON LINE doppia conversione
- Controllo a microprocessore
- Pannello HMI digitale
- THD di uscita ridotto con carichi lineari
- Ponte inverter con tecnologia IGBT (PWM)
- Compensazione della tensione di ricarica in funzione della temperatura di batteria
- Manutenzione semplificata con accesso frontale
- Isolamento galvanico IN/OUT

OPZIONI

- Raddrizzatore a 12 impulsi
- Trasformatore sulla linea di Bypass
- Stabilizzatore di tensione sulla linea di Bypass
- Pannello di distribuzione AC
- Ventilazione ridondata
- Configurazione con UPS in parallelo
- Interfaccia di comunicazione (Modbus 485 – TCP/IP – Ethernet)
- Tropicalizzazione schede elettroniche
- Scaldiglia
- Interruttori scatolati/motorizzati
- Grado di protezione speciale (ad es. IP31, IP42 ecc.)
- Cassetta fusibili o interruttore di protezione batteria

ESEMPI DI REALIZZAZIONI (SCHEMA UNIFILARE DI PRINCIPIO)



UPS industriale WAVE non ridondata, con linea di bypass e batterie in armadio dedicato

UPS industriale WAVE con ponte raddrizzatore 12-pulse ridondata, armadio dedicato per l'unità inverter e linea bypass, distribuzione DC e AC e batterie su scaffale

APPLICAZIONI

- Oil & Gas
- Petrochimico
- Power & Utilities
- Industria
- Impianti Idroelettrici e Geotermici

	TIPO	WAVE-TM (Monofase) e WAVE-TT (Trifase)
USCITA	TENSIONE NOMINALE	1Ph 230 Vac / 3Ph 400Vac 50/60 Hz (Altro a richiesta)
	TENSIONE INGRESSO LINEA BY-PASS	1Ph 230Vac ±10% o 3Ph 400Vac ±10% (Altro a richiesta)
	POTENZA NOMINALE (COSFI=0,8)	1Ph: max 50KVA (Vbatterie=110Vdc), max 100KVA (Vbatterie=220Vcc) 3Ph: max 100KVA (Vbatterie=110Vdc), max 150KVA (Vbatterie=220Vcc)
	STABILITÀ STATICA	±1%
	STABILITÀ DINAMICA	± 5% (gradino)con rientro 2% in 40 ms
	DISTORSIONE ARMONICA /THD)	≤ 2% con carico lineare / ≤ 5% con carico Non lineare CF 3:1
	SOVRACCARICO	105% permanente - 125% per 10 min - 150% per 1 min. 200% per 100 ms
	PROTEZIONI	sovratensione, sottotensione
INGRESSO	TENSIONE NOMINALE	3F 400Vac 50/60Hz (Altro a richiesta)
	COSFI	0,8 @ pieno carico
	THD	≤ 30% (ponte raddrizzatore 6-pulse), ≤ 12% (ponte raddrizzatore 12-pulse)
BUS DC	TENSIONE BUS DC	110Vdc / 220Vdc / 400Vdc
CONTROLLO E SEGNALAZIONI	MICROPROCESSORE	Microcontrollore digitale 8-Bit alte prestazioni
	DISPLAY LDC	Display grafico retroilluminato LCD per misure, allarmi e messaggi di stato
	DISPLAY GRAFICO	Diagramma ablochi grafico UPS con 9 LED
	SEGNALAZIONI LED	Inverter ok, Inverter guasto, Raddrizzatore Ok, Raddrizzatore guasto
	CONTATTI ALLARME SENZA TENSIONE	mancanza alimentaz. Ingresso, Raddrizzatore guasto, Tensione DC bassa/alta, Batteria in scarica, Batteria scollegata, Inverter guasto, Sovraccarico inverter, Sovratemperatura Inverter, Tensione di uscita AC bassa/alta, Guasto ventilatori, Polarità a terra (opzione).
GENERALI	RAFFREDDAMENTO	Convezione naturale o forzata (in accordo alla Specifica Tecnica del Cliente)
	TEMPERATURA DI LAVORO	0°C + 40°C senza condensa
	UMIDITÀ	≤ 95% a 40°C
	ALTITUDINE	≤ 1000 m senza declassamento
	RUMORE	≤ 65-70dba a 1 metro
	RENDIMENTO A PIENO CARICO	≥ 88%
	MTBF	140.000 hr a 30 °C
	GRADO DI PROTEZIONE	IP30 (superiore su richiesta)
	COLORE	RAL 7035 (Altre a richiesta)
	ACCESSIBILITÀ	Frontale
NORME	MARCATURA	CE
	GRADO DI PROTEZIONE	IEC 60529
	EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, IEC 62040-2
	SICUREZZA	IEC EN 50178, IEC 62040-1
	CONVERTITORI DI POTENZA	EN 60146
	AC UPS (performance)	IEC 62040-3

UNITÀ DI MONITORAGGIO BATTERIE

ACCESSORI

La crescente richiesta di impianti che garantiscano una sempre maggiore continuità di servizio, alimentati in corrente continua, porta conseguentemente allo sviluppo di apparecchiature di monitoraggio dell'impianto stesso al fine di rendere il sistema ancora più affidabile evitando guasti imprevisti ed improvvisi.

La sorgente di alimentazione in c.c. formata da batterie, è il punto più vulnerabile del sistema e si è quindi sviluppato un apparecchio in grado di controllare lo stato di funzionamento sia dell'intero banco sia di ogni singola batteria (o elemento).

Il dispositivo è costituito da una scheda modulare di supporto per il collegamento fisico con le singole batterie, mentre la visualizzazione dei parametri e la gestione degli allarmi e della comunicazione remota è demandata al display HMI del raddrizzatore TITANIUM PLUS.

L'obiettivo del sistema di monitoraggio è la prevenzione di malfunzionamenti e la possibilità di programmare interventi di manutenzione con largo anticipo, evitando guasti improvvisi con conseguente perdita del servizio.

PLUS DI PRODOTTO

- Controlla i parametri operativi
- Segnala eventuali anomalie
- Aiuta a mantenere la batteria efficiente
- Consente di verificare la batteria in totale sicurezza

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione: da rete o da batterie con l'ausilio di apposito adattatore
- Temperatura di funzionamento: tra -20°C +50°C
- Numero di canali per l'acquisizione delle tensioni di batteria: dieci
- Range tensione rilevabile per ciascun canale: 0 ÷ 60Vdc
- Range temperatura misurabile: -40°C +80°C
- Comunicazione: Modbus 485 RTU

VISUALIZZAZIONE (tramite HMI raddrizzatori serie TITANIUM PLUS)

- Tensione totale di batteria
- Tensione di ogni singolo canale
- Corrente di carica e scarica (se previsto accessorio sensore di corrente)
- Allarmi
- Data e ora misura
- Temperatura ambiente e di batteria (se previsti accessori sonde PT 100)

ACCESSORI A RICHIESTA

- Sensore di corrente
- Sonde di temperatura PT 100

BATTERIE

ACCESSORI

Zutronic ha consolidato nel tempo una solida collaborazione con i principali costruttori internazionali di batterie.

Forniamo supporto tecnico per la scelta ed il corretto dimensionamento (anche con software IEEE), delle diverse tecnologie:

- **VRLA** (Valve Regulated Lead-Acid); comunemente chiamate Batterie al Piombo ermetico, sono disponibili nella versione al GEL o AGM (Absorbent Glass Mat).
- **ACIDO LIBERO**; Comunemente chiamate anche Batterie al Piombo aperte, sono le batterie tradizionali in contenitore trasparente, disponibili in singoli elementi da 2V e normalmente installate in locali dedicati.
- **NI-CD**; Batterie al Nichel-Cadmio con elevate prestazioni e durata per applicazioni critiche.
- **LITIO**; La tecnologia più recente e particolarmente adatta all'uso ciclico e Storage
- **SODIO CLORURO DI NICHEL**; comunemente "batterie al sale", offrono ottime prestazioni, lunga vita attesa e totale riciclabilità

A seconda della tecnologia e delle applicazioni, possiamo fornire sia Scaffalature metalliche di sostegno, sia Armadi porta batterie completi di protezioni elettriche e sistemi di monitoraggio.



SERVIZI

Zutronic®

Le apparecchiature tecnologiche richiedono una particolare attenzione sia durante la Messa in Servizio sia durante l'esercizio in impianto. Per questo motivo l'organizzazione Zutronic è in grado di offrire una serie di servizi dedicati.

MESSA IN SERVIZIO

E' l'attività svolta alla presenza di un tecnico qualificato che, seguendo una procedura stabilita nel processo di qualità aziendale, verifica tutte le condizioni operative sia dell'impianto che dell'apparecchiatura stessa e provvede ad eseguirne l'avviamento.

In sintesi, la Messa in servizio prevede:

- Verifica di conformità delle condizioni di installazione sull'impianto
- Verifica visiva delle apparecchiature e delle batterie per l'identificazione di eventuali danni
- Verifica del corretto collegamento dell'apparecchiatura all'impianto
- Verifica del corretto collegamento delle batterie
- Verifica del rispetto delle normative di sicurezza
- Verifica dei dispositivi di protezione a monte e valle dell'apparecchiatura
- Verifica della linea di alimentazione
- Avviamento dell'apparecchiatura e checkup di tutti i parametri elettrici
- Prove con carico effettivo inserito
- Simulazione mancanza e ritorno rete
- Eventuale test dei sistemi di comunicazione se presenti

I vantaggi di una Messa in servizio assistita da un nostro tecnico sono:

- Certezza del corretto funzionamento delle apparecchiature
- Formazione del personale dedicato alla conduzione dell'impianto
- Maggiore durata dell'impianto
- Personalizzazione dei parametri di funzionamento alle effettive esigenze dell'impianto
- Possibilità di estensione garanzia



ASSISTENZA POST VENDITA

Zutronic è in grado di offrire vari livelli di assistenza a seconda delle esigenze specifiche dell'impianto e dell'applicazione. I nostri contratti offrono una protezione efficace a tutte le installazioni.

Le attività vengono svolte o da nostro personale qualificato o da centri di assistenza autorizzati sul territorio.

In particolare vengono proposti i seguenti servizi:

- Contratti di assistenza (con vari livelli ed eventualmente pluriennali), per Raddrizzatori Carica Batterie ed UPS installati
- Pacchetto estensione garanzia legata al contratto di assistenza
- Prove programmare di scarica Batterie (Test di efficienza e capacità)
- Training ai tecnici dedicati alla conduzione dell'impianto
- Sostituzione batterie con eventuale relativo smaltimento
- Assistenza telefonica o in sito, svolta da tecnici qualificati
- Sopralluoghi in impianto

I vantaggi della sottoscrizione di un contratto di manutenzione sono:

- Riduzione dei costi di fermo impianto e mancata produzione
- Tempi di risposta garantiti
- Report tecnici per ciascun intervento
- Storicizzazione degli interventi in impianto
- Impiego di ricambi originali
- Impiego di strumentazione certificata
- Assistenza in sito effettuata da personale qualificato e autorizzato

SOSTITUZIONE BATTERIE

La sostituzione delle batterie richiede una competenza specifica per garantire l'efficienza del sistema e prevenire danni gravi dovuti ad un collegamento errato. Basti pensare che una eventuale inversione di polarità delle batterie potrebbe danneggiare in modo irreversibile i gruppi di conversione.

Zutronic è in grado di sostituire tutti i tipi di batterie, garantendo la rimessa in servizio e l'assistenza al cliente per il corretto smaltimento delle batterie esauste.



zutronic[®]

Via Gaetano Donizetti, 109/111 - 24030 Brembate Di Sopra (BG)

Geller Business Centre - D2 Building

Tel. 035 4379962 Fax 035 592935

sales@zutronic.it

ISO9001:2015

BUREAU VERITAS
Certification



www.zutronic.it

[LinkedIn](#)