

# SARDEGNA RICERCHE

PARCO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO  
DELLA SARDEGNA - PULA

---

PROGETTO PER IL POTENZIAMENTO  
DELLE RISORSE DI CALCOLO  
DI SARDEGNA RICERCHE:  
INFRASTRUTTURE

---

LUGLIO 2008

---

PROGETTO

**areaprogetti**

engineering  
via Corsica, 96  
09126 Cagliari  
tel 070 300481  
fax 070 344462  
areaprogetti@tiscali.it

IL PROGETTISTA  
ING. ANDREA COSTAGLIOLI

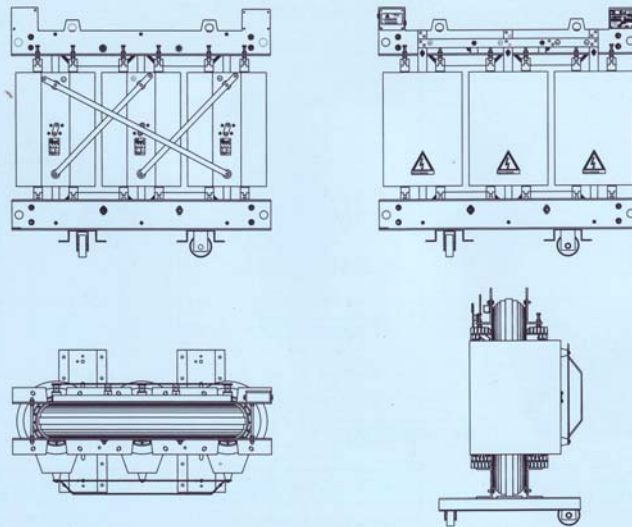
IL COMMITTENTE

# 03.0

SCHEDA TECNICHE TRASFORMATORE E UPS

01	Sardegna Ricerche	Progetto per il potenziamento delle risorse di calcolo di Sardegna Ricerche	Foglio 1/3
	Scheda Tecnica	Trasformatori	Data 30/07/08
			File 004-95A-08

### TRASFORMATORI ISOLATI IN RESINA SERIE A PERDITE RIDOTTE CLASSE D'ISOLAMENTO FINO A 24 KV



**CARATTERISTICHE GENERALI:**

TENSIONE PRIMARIA : FINO A 22,8 KV  $\pm$  2X2,5%  
TENSIONE SECONDARIA : 400 V + NEUTRO  
GRUPPO VETTORIALE : D Y N 11 - 7 - 5 - 1  
FREQUENZA : 50 HZ

POT KVA	V c/c %	PO W	P C/C W 75°	P C/C W 120°	LUNGHEZZA MAGGIORE	ALTEZZA MAGGIORE	PROFONDITÀ MAGGIORE	KG. TOTALI
100	6	360	1700	1950	1140	1140	650	<b>700</b>
160	6	500	2500	2830	1260	1160	650	<b>900</b>
200	6	700	2850	3280	1230	1190	650	<b>1000</b>
250	6	750	3100	3600	1260	1240	800	<b>1100</b>
315	6	800	3600	4100	1320	1310	800	<b>1250</b>
400	6	950	4200	4830	1420	1390	800	<b>1600</b>
500	6	1150	5400	6210	1470	1410	800	<b>1750</b>
630	6	1350	6500	7840	1440	1610	800	<b>2050</b>
800	6	1650	7900	9090	1510	1670	800	<b>2300</b>
1000	6	1900	9600	11040	1590	1790	970	<b>2750</b>
1250	6	2150	10500	12080	1680	1810	970	<b>3200</b>
1600	6	2600	12500	14380	1780	1850	970	<b>3750</b>
2000	6	3500	15000	17250	1810	2150	1270	<b>4600</b>
2500	6	4000	18000	20700	1900	2280	1270	<b>5300</b>
3150	6	5000	20500	23580	1990	2300	1270	<b>6550</b>

	Emesso	Revisioni	Verificato	Approvato	Note
Data					
Operatore					

01	Sardegna Ricerche	Progetto per il potenziamento delle risorse di calcolo di Sardegna Ricerche	Foglio 2/3
	Scheda Tecnica	Trasformatori	Data 30/07/08
			File 004-95A-08

			<p><b>DATI ELETTRICI</b>  <b>TRASFORMATORI ISOLATI IN RESINA</b>  <b>SERIE A PERDITE RIDOTTE</b>  <b>CLASSE D'ISOLAMENTO FINO A 24 KV</b></p>																																																																																																																																																																																																																				
				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">POT KVA</th> <th rowspan="3">I<sub>0</sub> %</th> <th rowspan="3">V<sub>c/c</sub> %</th> <th colspan="2">Δ V % (75°)</th> <th colspan="6">η % RENDIMENTI (75°)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">CARICO 100%</th> <th colspan="3">CON CARICO A COS φ 0,90</th> <th colspan="3">CON CARICO A COS φ 1,00</th> </tr> <tr> <th colspan="2">COS φ</th> <th colspan="3">CARICO</th> <th colspan="3">CARICO</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th>0,9</th> <th>1,0</th> <th>50%</th> <th>75%</th> <th>100%</th> <th>50%</th> <th>75%</th> <th>100%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>100</td><td>1,20</td><td>6</td><td>4,17</td><td>1,87</td><td>98,29</td><td>98,09</td><td>97,76</td><td>98,55</td><td>98,28</td><td>97,98</td></tr> <tr><td>160</td><td>0,95</td><td>6</td><td>4,07</td><td>1,74</td><td>98,46</td><td>98,27</td><td>97,96</td><td>98,61</td><td>98,44</td><td>98,16</td></tr> <tr><td>200</td><td>0,75</td><td>6</td><td>3,96</td><td>1,60</td><td>98,45</td><td>98,32</td><td>98,07</td><td>98,61</td><td>98,49</td><td>98,26</td></tr> <tr><td>250</td><td>0,60</td><td>6</td><td>3,82</td><td>1,42</td><td>98,66</td><td>98,54</td><td>98,32</td><td>98,79</td><td>98,69</td><td>98,48</td></tr> <tr><td>315</td><td>0,50</td><td>6</td><td>3,74</td><td>1,32</td><td>98,81</td><td>98,69</td><td>98,47</td><td>98,93</td><td>98,82</td><td>98,62</td></tr> <tr><td>400</td><td>0,40</td><td>6</td><td>3,67</td><td>1,23</td><td>98,90</td><td>98,79</td><td>98,59</td><td>99,01</td><td>98,91</td><td>98,73</td></tr> <tr><td>500</td><td>0,40</td><td>6</td><td>3,69</td><td>1,26</td><td>98,90</td><td>98,77</td><td>98,57</td><td>99,01</td><td>98,90</td><td>98,71</td></tr> <tr><td>630</td><td>0,35</td><td>6</td><td>3,65</td><td>1,21</td><td>98,96</td><td>98,84</td><td>98,63</td><td>99,06</td><td>98,95</td><td>98,77</td></tr> <tr style="background-color: yellow;"><td>800</td><td>0,30</td><td>6</td><td>3,62</td><td>1,17</td><td>99,00</td><td>98,88</td><td>98,69</td><td>99,10</td><td>98,99</td><td>98,82</td></tr> <tr><td>1000</td><td>0,30</td><td>6</td><td>3,59</td><td>1,14</td><td>99,05</td><td>98,93</td><td>98,74</td><td>99,15</td><td>99,04</td><td>98,86</td></tr> <tr><td>1250</td><td>0,30</td><td>6</td><td>3,50</td><td>1,02</td><td>99,16</td><td>99,05</td><td>98,89</td><td>99,24</td><td>99,15</td><td>99,00</td></tr> <tr><td>1600</td><td>0,30</td><td>6</td><td>3,45</td><td>0,96</td><td>99,21</td><td>99,12</td><td>98,96</td><td>99,29</td><td>99,20</td><td>99,07</td></tr> <tr><td>2000</td><td>0,25</td><td>6</td><td>3,42</td><td>0,93</td><td>99,20</td><td>99,12</td><td>98,98</td><td>99,28</td><td>99,21</td><td>99,08</td></tr> <tr><td>2500</td><td>0,25</td><td>6</td><td>3,40</td><td>0,90</td><td>99,25</td><td>99,17</td><td>99,03</td><td>99,32</td><td>99,25</td><td>99,13</td></tr> <tr><td>3150</td><td>0,20</td><td>6</td><td>3,34</td><td>0,83</td><td>99,29</td><td>99,23</td><td>99,11</td><td>99,36</td><td>99,31</td><td>99,20</td></tr> </tbody> </table>										POT KVA	I <sub>0</sub> %	V <sub>c/c</sub> %	Δ V % (75°)		η % RENDIMENTI (75°)						CARICO 100%		CON CARICO A COS φ 0,90			CON CARICO A COS φ 1,00			COS φ		CARICO			CARICO						0,9	1,0	50%	75%	100%	50%	75%	100%	100	1,20	6	4,17	1,87	98,29	98,09	97,76	98,55	98,28	97,98	160	0,95	6	4,07	1,74	98,46	98,27	97,96	98,61	98,44	98,16	200	0,75	6	3,96	1,60	98,45	98,32	98,07	98,61	98,49	98,26	250	0,60	6	3,82	1,42	98,66	98,54	98,32	98,79	98,69	98,48	315	0,50	6	3,74	1,32	98,81	98,69	98,47	98,93	98,82	98,62	400	0,40	6	3,67	1,23	98,90	98,79	98,59	99,01	98,91	98,73	500	0,40	6	3,69	1,26	98,90	98,77	98,57	99,01	98,90	98,71	630	0,35	6	3,65	1,21	98,96	98,84	98,63	99,06	98,95	98,77	800	0,30	6	3,62	1,17	99,00	98,88	98,69	99,10	98,99	98,82	1000	0,30	6	3,59	1,14	99,05	98,93	98,74	99,15	99,04	98,86	1250	0,30	6	3,50	1,02	99,16	99,05	98,89	99,24	99,15	99,00	1600	0,30	6	3,45	0,96	99,21	99,12	98,96	99,29	99,20	99,07	2000	0,25	6	3,42	0,93	99,20	99,12	98,98	99,28	99,21	99,08	2500	0,25	6	3,40	0,90	99,25	99,17	99,03	99,32	99,25	99,13	3150	0,20	6	3,34	0,83	99,29	99,23	99,11	99,36	99,31
POT KVA	I <sub>0</sub> %	V <sub>c/c</sub> %	Δ V % (75°)		η % RENDIMENTI (75°)																																																																																																																																																																																																																		
			CARICO 100%		CON CARICO A COS φ 0,90			CON CARICO A COS φ 1,00																																																																																																																																																																																																															
			COS φ		CARICO			CARICO																																																																																																																																																																																																															
			0,9	1,0	50%	75%	100%	50%	75%	100%																																																																																																																																																																																																													
100	1,20	6	4,17	1,87	98,29	98,09	97,76	98,55	98,28	97,98																																																																																																																																																																																																													
160	0,95	6	4,07	1,74	98,46	98,27	97,96	98,61	98,44	98,16																																																																																																																																																																																																													
200	0,75	6	3,96	1,60	98,45	98,32	98,07	98,61	98,49	98,26																																																																																																																																																																																																													
250	0,60	6	3,82	1,42	98,66	98,54	98,32	98,79	98,69	98,48																																																																																																																																																																																																													
315	0,50	6	3,74	1,32	98,81	98,69	98,47	98,93	98,82	98,62																																																																																																																																																																																																													
400	0,40	6	3,67	1,23	98,90	98,79	98,59	99,01	98,91	98,73																																																																																																																																																																																																													
500	0,40	6	3,69	1,26	98,90	98,77	98,57	99,01	98,90	98,71																																																																																																																																																																																																													
630	0,35	6	3,65	1,21	98,96	98,84	98,63	99,06	98,95	98,77																																																																																																																																																																																																													
800	0,30	6	3,62	1,17	99,00	98,88	98,69	99,10	98,99	98,82																																																																																																																																																																																																													
1000	0,30	6	3,59	1,14	99,05	98,93	98,74	99,15	99,04	98,86																																																																																																																																																																																																													
1250	0,30	6	3,50	1,02	99,16	99,05	98,89	99,24	99,15	99,00																																																																																																																																																																																																													
1600	0,30	6	3,45	0,96	99,21	99,12	98,96	99,29	99,20	99,07																																																																																																																																																																																																													
2000	0,25	6	3,42	0,93	99,20	99,12	98,98	99,28	99,21	99,08																																																																																																																																																																																																													
2500	0,25	6	3,40	0,90	99,25	99,17	99,03	99,32	99,25	99,13																																																																																																																																																																																																													
3150	0,20	6	3,34	0,83	99,29	99,23	99,11	99,36	99,31	99,20																																																																																																																																																																																																													

	Emesso	Revisioni	Verificato	Approvato	Note
Data					
Operatore					

01	Sardegna Ricerche	Progetto per il potenziamento delle risorse di calcolo di Sardegna Ricerche	Foglio 3/3
	Scheda Tecnica	Trasformatori	Data 30/07/08
			File 004-95A-08

CARATTERISTICHE:

- SPESSORE LAMIERA STANDARD 15/10
- PANNELLO DI ACCESSO CON BLOCCO PORTA A CHIAVE PER EVENTUALI INTERBLOCCHI
- VERNICIATURA A POLVERE SPESSORE 110 MICRON

CONDIZIONI DI ACQUISTO:

- RICHIEDERE IL COLORE PREFERITO TRA I RAL DISPONIBILI (7030 - 7032 - 7035)

**OPTIONAL SU RICHIESTA**

INGRESSO CAVI M.T. CON ISOLATORI PASSANTI A SPINA

INGRESSO CAVI B.T. CON ISOLATORI PASSABARRA

	Emesso	Revisioni	Verificato	Approvato	Note
Data					
Operatore					

02	Sardegna Ricerche	Progetto per il potenziamento delle risorse di calcolo di Sardegna Ricerche	Foglio 1/3
	Scheda Tecnica	UPS – Gruppo Statico di Continuità	Data 30/07/08
			File 004-95A-08

	Descrizione	<p style="text-align: center;"><b>DATI TECNICI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema di continuità statico trifase a I.G.B.T. della potenza da 80 a 800 kVA atto ad alimentare sia in presenza che in assenza di rete e senza soluzione di continuità le Vs. utenze alla tensione trifase 400V+n - 50Hz, completo di batteria di accumulatori al piombo del tipo ermetico senza manutenzione contenuta in armadio corrispondente alle norme CEI 21.6, in grado di garantire l'autonomia indicata in offerta al carico nominale completo di organi di protezione e sezionamento.</li> <li>- Capacità di alimentare carichi fortemente distorti con fattore di cresta 3 senza riduzione della potenza nominale dell'UPS.</li> <li>- Capacità di alimentare carichi squilibrati del 100%.</li> <li>- Predisposizione contatti n.a. di protezione contro i ritorni di energia (backfeed).</li> <li>- Parallelo fino a sei unità: multimodulo con interruttore statico centralizzato 1+N con interruttore statico distribuito.</li> <li>- Funzionamento ECO-MODE per aumentare il rendimento</li> <li>- Gestione avanzata della batteria.</li> <li>- Allarme perdita isolamento batteria (opzionale).</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>VISTA FRONTALE VISTA LATERALE CAVE DI VENTILAZIONE SU FRONTE E RETRO PASSAGGIO CAVI VISTA DALL'ALTO Ø14 N° 4 FORI PER FISSAGGIO A PAVIMENTO</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">DIMENSIONI E PESI</p> <p><b>UPS 300kVA 2280X850X1900 (LxPxH)mm Peso 2500Kg</b></p> <p><b>Armadio sezionatore 860x800x1900 (LxPxH) mm Peso 400Kg.</b></p> <p><b>ArmadioBatterie 4120x900x2200 (LxPxH) mm Peso 8800 Kg.</b></p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>N.B.</b> DOVRA' ESSERE CONCORDATO CON LA D.L. IL POSIZIONAMENTO DEL PACCO BATTERIE E DELL'UPS. E' COMPRESO LO SPOSTAMENTO DELL'UPS ESISTENTE, LE CONNESSIONI COL NUOVO E TUTTI GLI ACCESSORI CHE SONO INDISPENSABILI (KIT DI ACCOPPIAMENTO ECC.) PER IL RADDOPPIO DELLA POTENZA EROGATA CHE PASSA DAGLI ATTUALI 300 A 600KVA</p> </div>

	Emesso	Revisioni	Verificato	Approvato	Note
	Data				
	Operatore				

02	Sardegna Ricerche	Progetto per il potenziamento delle risorse di calcolo di Sardegna Ricerche	Foglio 2/3
	Scheda Tecnica	UPS – Gruppo Statico di Continuità	Data 30/07/08
			File 004-95A-08

	Descrizione	<p><b>SCHEMA DI INSTALLAZIONE</b></p>

	Emesso	Revisioni	Verificato	Approvato	Note
Data					
Operatore					

02	Sardegna Ricerche	Progetto per il potenziamento delle risorse di calcolo di Sardegna Ricerche	Foglio 3/3
	Scheda Tecnica	UPS – Gruppo Statico di Continuità	Data 30/07/08
			File 004-95A-08

SCHEDA TECNICA		
	UN. MIS.	VALORI
<b>INGRESSO RETE PRINCIPALE (RADDRIZZATORE)</b>		
Tensione di linea	Vca	380 – 400 – 415 Trifase senza neutro
Frequenza	Hz	50 / 60 selezionabile
Variazione ammessa sulla frequenza	%	± 5
Potenza assorbita nominale	kVA	609
Corrente di linea nominale (400 v)	A	879
Potenza assorbita massima (con batteria in ricarica)	kVA	812
Corrente di linea massima (400 v) (con batteria in ricar)	A	1150
Inserimento potenza (walk in time)	S	2-10 selezionabile
Contenuto armonico a pieno carico: c/filtro 11°Armonica montato all'interno dell'UPS	%	4,5
Fattore di potenza a pieno carico: c/filtro 11°Armonica montato all'interno dell'UPS	cosφ	0,90
<b>INGRESSO RETE DI SOCCORSO</b>		
Tensione di linea	V	380 – 400 – 415 Trifase + neutro
Sovraccarico transitorio	A	10 In per 100ms.
<b>CIRCUITO INTERMEDIO c.c.</b>		
Limiti della tensione per funzionamento Inverter	Vcc	320 - 490
N° elementi di batteria consigliati (400Vca)	N°	198
Tensione di mantenimento (400Vca)	Vcc	446
Tensione di ricarica massima (400Vca)	Vcc	475
Tensione massima in carica manuale (400Vca)	Vcc	485
Stabilità di tensione del raddrizzatore	%	± 1
Componente alternata residua tensione (batt. Scolleg.)	%	≤ 1
Ciclo di carica della batteria	Conforme a DIN 41773 I-U, carica rapida, misura corrente + controllo tempo carica	
<b>DATI USCITA INVERTER</b>		
Tensione di linea	V	380 – 400 – 415 Trifase + neutro
Frequenza	Hz	50 / 60 selezionabile
Potenza a cosφ 0,8	KVA	600
Sovraccarico Trifase transitorio		110% – 60' / 125% – 10' / 150% – 1'
Limitazione corrente da inverter.trifase/monofase	A	1,5 In per 5 sec. / 2,2 In per 5 sec.
Stabilità della tensione, prove statiche	%	± 1
Stabilità della tensione, prove dinam. var. carico 0-100%	%	± 5 (ripristino entro 20 ms ± 1)
Stabilità frequenza: senza sincronismo con la rete	Hz / sec	± 0,1
Stabilità frequenza: con sincronismo con la rete	Hz / sec	Da 0,5 a 2
Dissimmetria tensioni di fase: carico equilibrato	%	± 1
Dissimmetria tensioni di fase: carico squilibrato 100%	%	± 2
Sfasamento tensioni di fase: carico equilibrato	° el	120 ± 1
Sfasamento tensioni di fase: carico squilibrato 100%	° el	120 ± 1
Distors. tensione erogata carico lineare (Pu=100%)	%	1 (tipico): 2 max
Distorsione tensione erogata con carico distorcente fattore di cresta 3 (Pu=100)	%	5 %
<b>DATI DI SISTEMA</b>		
Rendimento AC/AC carico 50%	%	93,1
Rendimento AC/AC carico 100%	%	92,8
Perdite a carico nominale	kW	37,24
Perdite a vuoto	kW	11,67
Rumore acustico carico nom. (1metro ISO 3746)	dBA	77

	Emesso	Revisioni	Verificato	Approvato	Note
Data					
Operatore					