

# ARCHIMEDE 3000

## Manuale Operativo



Via Casale 3/A  
20144 Milano Italy  
Phone: (39) 02 90389417  
Fax: (39) 02 23168389  
E-mail: [info@italab.it](mailto:info@italab.it)  
Web Site : [www.italab.it](http://www.italab.it)

La società ITALAB si riserva il diritto di modificare e cambiare le informazioni incluse in questo documento senza comunicazioni preventive.

<b>Ediz./Rev.</b>	<b>Data (gg/mm/aa)</b>	<b>Motivo</b>	<b>Approvato da:</b>
ARC3000 A/00	20/06/2012	First Edition	M.N.
ARC3000 A/00	16/09/2014	Second Edition	M.N.

## Garanzia

La garanzia Italab copre il prodotto per eventuali materiali o fabbricazione difettosi per un periodo di due anni dalla data di spedizione. La garanzia standard può essere estesa oltre il periodo di due anni. Le condizioni per l'estensione della garanzia standard sono riportate sull'ordine di vendita di ciascun prodotto acquistato e sono valide per tutto il periodo di estensione.

Durante la garanzia Italab si impegna a riparare o sostituire il prodotto che si è rivelato difettoso. La garanzia si applica solo se il prodotto verrà restituito a Italab dopo l'autorizzazione del servizio di assistenza ed a condizione che vengano seguite le procedure di manutenzione, come indicato nel manuale. Italab si riserva il diritto di sostituire i prodotti difettosi o i loro componenti con prodotti o parti nuove o revisionate. La garanzia non copre le riparazioni di prodotti derivanti da incuria, uso errato o improprio e parti in movimento, la garanzia non sarà valida in caso di qualunque manomissione.

### NON SI APPLICA NESSUNA ALTRA GARANZIA

**LA GARANZIA ITALAB NON COPRE I DANNI O I DIFETTI DOVUTI AD IMPIEGO, UTILIZZO O TRATTAMENTO IMPROPRIO DEL PRODOTTO PER FINI DIVERSI DALL' USO PER CUI QUESTO E' STATO REALIZZATO E PER LA NON CORRETTA CONNESSIONE AD ALTRI APPARATI**

Se pensate che il vostro Apparato dovesse necessitare di una riparazione, chiamate immediatamente Italab e chiedete del Servizio Clienti. E' importante rivolgersi immediatamente ad Italab poiché molti problemi possono essere rapidamente risolti via telefono o via e-mail. Si prega di avere il numero di serie prima di contattare Italab e chiaramente spiegare la natura del problema. Una volta riconosciuto il problema e verificato che il prodotto necessita di una riparazione, vi invieremo un modulo elettronico da compilare con il vostro nome, indirizzo, numero di telefono, e-mail e una descrizione accurata del problema o del guasto. Nel modulo vi sarà un numero di RMA per l'invio dell'unità con spedizione **prepagata** al laboratorio nel luogo indicato, nella confezione originale o in un contenitore adatto per proteggere il prodotto da eventuali danni. Italab non potrà mai essere ritenuta responsabile per danni subiti durante i trasporti. Si prega di verificare che il numero RMA sia chiaramente indicato sul contenitore per la spedizione. Le nostre condizioni standard per la riparazione sono di cinque giorni lavorativi dalla ricezione del prodotto. Se per poter effettuare una riparazione sarà necessario ordinare dei componenti e questo richiederà più di cinque giorni lavorativi, il nostro servizio tecnico vi contatterà per comunicarvi la variazione dei tempi di consegna.

Per poter effettuare le riparazioni ad un prodotto fuori garanzia si dovrà seguire la stessa procedura sopra descritta ma sarà necessario barrare la casella  "non in garanzia".

La garanzia è valida a condizione che le procedure di manutenzione adeguate siano state rispettate, come elencato nel manuale. I danni causati da uso improprio del prodotto NON sono coperti da garanzia.

## Servizio di Garanzia

L'Archimede 3000 è un apparato di elevata affidabilità. Tuttavia, come tutti gli apparati che lavorano 24 ore al giorno per anni, dei malfunzionamenti sono possibili. Poiché la riparazione dei moduli, all'interno dell'Amplificatore, è molto difficile sul campo, si consiglia di contattare il nostro servizio di assistenza clienti.

ITALAB Via Casale 3/A 20144 Milano Italy  
Phone: (39) 02 90389417 - Fax: (39) 02 23168389

## Indice

	pag
<b>Garanzia</b>	2
<b>Istruzioni di sicurezza</b>	4
<b>Descrizione dell'Apparato</b>	6
<b>Caratteristiche tecniche</b>	7
<b>Vista pannello frontale</b>	8
<b>Vista pannello posteriore</b>	9
<b>Vista equipaggiamento interno</b>	10
<b>Procedure di inizializzazione</b>	11
<b>Start up del sistema</b>	12
<b>Descrizione a blocchi del sistema e Connessioni interne</b>	13
<b>Descrizione dei circuiti</b>	14/15
Box amplificatore RF	14
Scheda CPU	14
Scheda analogica	15
Scheda a led	15
Display lcd	15
Alimentazione	15
<b>Schermate del display</b>	16
Accensione	16
Start alla trasmissione	16
Sequenza di stop	17
<b>Messaggistica di allarme</b>	18
Allarme PWR	18
Allarme SWR	18
Allarme temperatura	19
<b>Programmazione utente</b>	20
Programmazione orologio	21
Programmazione lingua	22
Programmazione nome	23
Uscita programmazione	24
<b>Schemi ed elenco materiali</b>	25

# Istruzioni di Sicurezza

Per ottimizzare la sicurezza degli utenti e garantire il corretto funzionamento del dispositivo, tutte le istruzioni contenute nel presente manuale devono essere lette attentamente.

## CONDIZIONI OPERATIVE

L'apparecchiatura è stata progettata per funzionare :

- con tensione di alimentazione tra 190-265V alternata a 50÷60 Hz
- temperatura ambiente compresa tra 0 e 40 ° C.
- Altitudine massima di 4000 mt.slm

**ATTENZIONE:** all'interno della macchina sono presenti delle tensioni pericolose. **LA RIMOZIONE DI QUALUNQUE PANNELLO DEV'ESSERE EFFETTUATA DA PERSONALE AUTORIZZATO E QUALIFICATO.**

## MESSA A TERRA DI PROTEZIONE

Per proteggere le persone dal rischio di folgorazione, il telaio amplificatore deve essere collegato ad una massa elettrica attraverso il cavo di alimentazione di rete o apposito punto " TERRA ", il terzo filo (giallo verde) deve essere collegato ad una massa elettrica (terra di sicurezza) nella presa di corrente. Qualsiasi interruzione del conduttore di terra causerà un potenziale pericolo di folgorazione che potrebbe causare lesioni personali. Se l'amplificatore viene alimentato da altri apparati è necessario verificare che il telaio sia collegato ad una massa di sicurezza separata.

## NON UTILIZZARE IN ATMOSFERA ESPLOSIVA

Il funzionamento dell' Archimede 3000 in presenza di gas o vapori infiammabili può essere fonte di pericolo per le persone prossime al sito di funzionamento.

## NON RIPARARE L'ARCHIMEDE

La manutenzione, la riparazione, la sostituzione o il settaggio di parti interne devono essere eseguite solamente da parte del personale qualificato della ITB.

## Fusibili

In caso di rottura di eventuali fusibili, dopo aver rimosso la causa del problema, si prega di sostituirli con fusibili dello stessi tipo o che abbiano le stesse caratteristiche di corrente, tensione e tempo di intervento.

## Connettore di Uscita

Il connettore "7/16" di uscita RF porta un segnale RF pericolosamente elevato che può causare shock ed ustioni. Non utilizzare mai l'Amplificatore senza che il connettore sia correttamente collegato ad un carico di adeguata portata o all'antenna.

## Scariche Elettrostatiche (ESD)

Una scarica improvvisa di elettricità elettrostatica può essere in grado di distruggere dispositivi sensibili all'elettricità statica o i micro-circuiti. Corrette tecniche di messa a terra sono le precauzioni necessarie per evitare danni. Allo scopo di evitare questi fenomeni utilizzare le procedure standard.

## Regole Generali di Sicurezza

- L'Apparato deve essere utilizzato secondo le norme prescritte.
- Per l'installazione elettrica all'interno dei locali è necessario seguire le norme sulla conformità degli impianti alla vigente normativa in materia di sicurezza.
- Prestare molta attenzione che non vi siano cavi, specialmente quelli per l'alimentazione degli apparati, in aree dove le persone transitano o lavorano.
- Per l'alimentazione dell'Apparato non utilizzare una connessione di rete nelle prese condivise da un numero di altre utenze e non utilizzare un cavo di prolunga.
- Usare soltanto il cavo di alimentazione fornito o nel caso questo fosse di lunghezza insufficiente assemblarne uno utilizzando un cavo ed i relativi accessori con le stesse caratteristiche di quello fornito.
- L'amplificatore è completamente disconnesso dalla rete di alimentazione solo quando il cavo di alimentazione è rimosso, per questo il cavo di alimentazione deve essere facilmente accessibile.
- Non installare il dispositivo nelle vicinanze di sorgenti di calore o in luoghi umidi. Prestare attenzione che il dispositivo abbia una adeguata ventilazione.
- L'amplificatore non deve essere posto nella vicinanza di acqua o di oggetti contenenti liquidi.
- L'amplificatore deve essere posizionato in modo che la sua collocazione non interferisca con la ventilazione necessaria per il raffreddamento.
- Tutti i connettori dei cavi di collegamento devono essere avvitati o fissati al corpo del telaio.
- Il dispositivo è stato progettato per essere usato in posizione orizzontale.
- Quando il dispositivo presenta dei danni visibili o non è stato usato da tempo e non è stato immagazzinato secondo le norme non è più sicuro ad operare.
- Nel caso di problemi tecnici o di dubbi vi preghiamo di contattare immediatamente i nostri tecnici al fine di evitare delle possibili anomalie.
- Nel caso di malfunzionamenti o danni visibili dell'Archimede 3000 è opportuno spegnere il dispositivo.
- Le riparazioni e la manutenzione possono essere effettuate solo da personale tecnico espressamente autorizzato da ITALAB.
- Prima di rimuovere le coperture dell'Archimede 3000 è necessario spegnere l'interruttore dell'alimentazione, posto sul retro della macchina, e rimuovere il cavo di alimentazione.

## Condizioni Ambientali

Per poter avere le migliori performance dell'Apparato in termini di potenza di uscita, aspettativa di vita, etc, devono essere rispettati i seguenti parametri ambientali:

- La temperatura del locale deve essere compresa tra 25° e 30°C centigradi.
- L'umidità deve essere inferiore al 70% e non condensante.

L'Apparato può funzionare anche al di fuori dei parametri specificati ma la Italab non può garantire il servizio continuativo ed in ogni caso con temperature superiori a 50°C all'interno del dispositivo questo automaticamente inizierà la procedura di standby.

Si consiglia di adeguare il locale dove verrà installato l'Archimede 3000 di una buona ventilazione forzata al fine di garantire che la temperatura della stanza non superi i 40° c.

Se l'Apparato viene posto in un Armadio Rack assicurarsi che il retro non sia chiuso per poter permettere l'espulsione dell'aria calda estratta dalle ventole poste all'interno dell'amplificatore. Se questo deve rimanere chiuso sarà necessario provvedere un adeguato camino per l'estrazione dell'aria calda.

## DESCRIZIONE APPARATO

Questo manuale descrive come eseguire l'installazione, lo start up ed eseguire i controlli sull' Amplificatore. Le informazioni contenute sono rivolte ad un gestore di sistema esperto, con conoscenze dei sistemi di trasmissione ad alte prestazioni. L' Archimede 3000 è stato progettato per poter essere inserito negli Armadi rack a 19" standard.



**L'ARCHIMEDE 3000** è un amplificatore a Larga Banda operativo nel range di frequenze da 87,5 a 108 MHz. La parte RF è costituita da tre unità di amplificazione ( AMP1000 – FM ) in grado di fornire piena potenza di 3750 Watt in servizio continuo. Tuttavia, poiché la filosofia Italab è di evitare che i componenti dei suoi prodotti “ lavorino in condizioni di stress ”, la potenza in uscita è stata limitata a 3000 Watt a pieno regime: questo garantisce una buona affidabilità.

La parte radiofrequenza (composta dai 3 pallet RF, dal filtro Passa-Basso, dall' Accoppiatore Direzionale di uscita) è inserita in un box in modo da essere schermata da tutti gli altri componenti che completano questo Apparato.

I tre alimentatori sono di tipo switching, ultracompati, di ottima qualità, sovradimensionati per il servizio cui sono destinati.

Tutte le funzionalità dell'ARCHIMEDE 3000 ( temperatura della parte RF, temperatura aria ingresso, temperatura interna, potenza di uscita e potenza riflessa) sono gestite da un microprocessore che le controlla in tempo reale per lo svolgimento del lavoro nelle condizioni ottimali.

# CARATTERISTICHE TECNICHE

## 1.1 Tecnologia

- MOSFET allo stato solido
- Controllo a microprocessore con programma prememorizzato

## 1.2 Specifiche RF

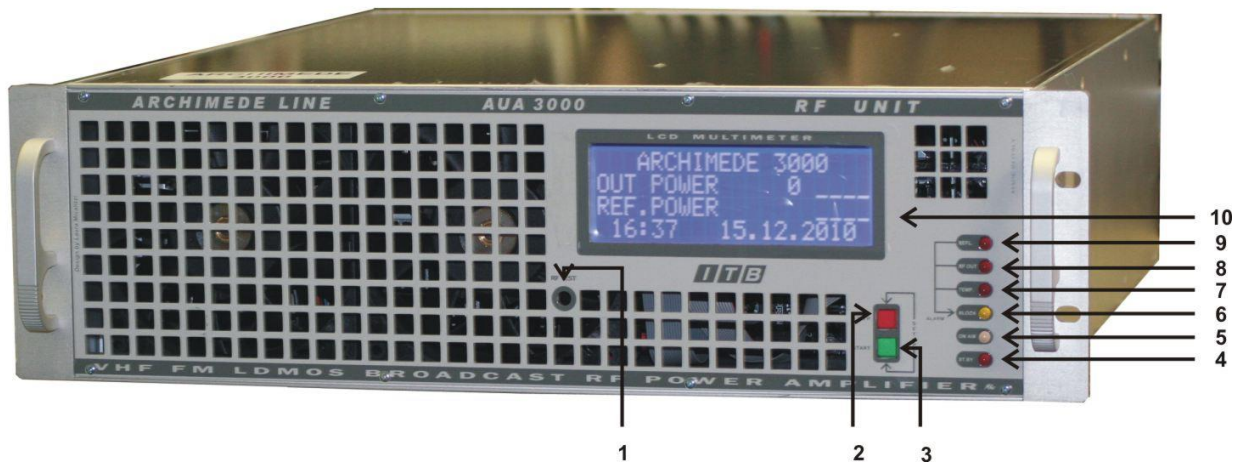
Frequenza.....	87.5 ÷ 108 MHz
Potenza in Ingresso.....	15 – 17 Watts Max
Potenza in Uscita.....	0 ÷ 3000 Watts
Armoniche.....	≤ - 70 dBc
Connettore di Uscita.....	7/16 “
Connettore d’Ingresso.....	N type

## ALTRE

Tensione di alimentazione primaria .....	190 ÷ 265 Vac
Corrente d’ingresso.....	25A a 230Vac
Protezioni.....	Sovraccarico, VSWR e Temperatura
Raffreddamento .....	Aria forzata tramite ventole
Temperatura ambiente di lavoro.....	0 ÷ +40 °C
Temperatura ambiente di immagazzinamento.....	- 10 ÷ +60 °C
Umidità.....	90 %
Sistema di controllo.....	2 pulsanti ed un display lcd 4x20
Dimensioni.....	3 unity rack 19", 530mm
Peso.....	26 Kg
Materiale del box .....	Alluminio ALODINE

Vi ricordiamo che l'utilizzo di questo Apparato congiuntamente ad un trasmettitore, normalmente richiede una normale licenza d'uso. L'utilizzatore dovrà adempiere a tutte le normative al fine di poterlo utilizzare; la Italab non è responsabile civilmente e penalmente di un utilizzo errato, non autorizzato legalmente .

## PANNELLO FRONTALE



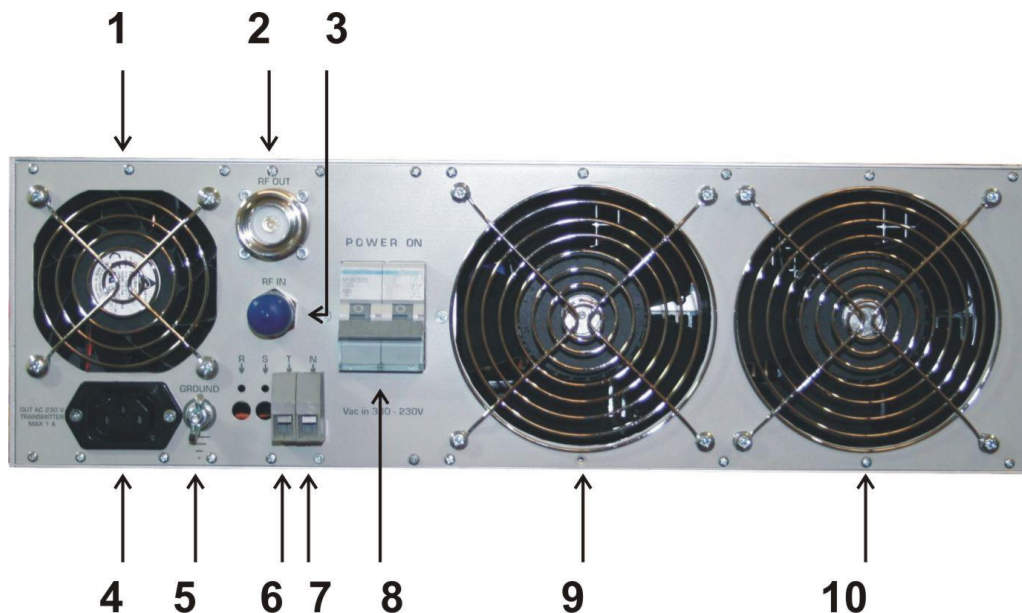
1. RF TEST ( connettore SMA test segnale di uscita - 60dBc ÷ 3 dB ) opzione
2. STOP BUTTON Pulsante di STOP
3. START BUTTON Pulsante di START
4. LED ST.BY Led Apparecchiatura in stand by
5. LED ON AIR Led trasmissione broadcast
6. LED BLOCK Spia luminosa a Led BLOCK
7. LED TEMP Led allarme per sovratemperatura
8. LED RF OUT Spia luminosa a Led RF OUT
9. LED REFL Spia luminosa a Led REFL
10. DISPLAY Display per visualizzazione funzionalità Apparato

### DESCRIZIONE FUNZIONALE

- LED SWR:** **Lampeggiante:** indica che si sta limitando la potenza in uscita in modo da ridurre la potenza riflessa. **Acceso fisso:** indica che è presente una potenza riflessa superiore al 12% della potenza di targa dell'Apparato.
- LED PWR:** **Lampeggiante:** indica che l'Apparato sta limitando la potenza in uscita per mantenerla al valore nominale. **Acceso fisso:** indica che è presente in uscita una potenza superiore al valore nominale.
- LED TEMP:** **Acceso fisso:** indica che la temperatura all'interno dell'Apparato o dei Pallet RF è superiore ai parametri dell'Apparato.
- LED INHIBIT:** **Acceso fisso:** indica che l'Apparato ha tolto la tensione di abilitazione al pallet.
- LED ON AIR:** **Lampeggiante:** indica che l'Apparato è in trasmissione ma non rileva potenza in uscita. **Acceso fisso:** indica che l'Apparato sta rilevando potenza in uscita.
- LED STAND BY:** **Acceso:** indica che l'Apparato è in modalità stand by.
- PULSANTE STOP:** Premendo il pulsante si metterà in stand-by la sezione RF e si toglierà l'alimentazione ausiliaria TX in uscita dall'Apparato.
- PULSANTE START:** Premendo il pulsante si metterà in modalità di trasmissione la sezione RF e si fornirà l'alimentazione ausiliaria in uscita dall'Apparato.

# VISTA PANNELLO POSTERIORE

( APPARATO MONOFASE )



- 1** Estrazione aria calda alimentatori
- 2** Connettore RF di uscita
- 3** Connettore RF di entrata
- 4** Uscita 220 Vac di comando per il trasmettitore ( Max 1 A. )
- 5** Connessione a Terra
- 6** Ingresso rete A.C. 220 Volt
- 7** Ingresso rete A.C. 220 Volt
- 8** Interruttore sezionatore di rete
- 9** Estrazione aria calda sezione RF
- 10** Estrazione aria calda sezione RF

## VISTA EQUIPAGGIAMENTO INTERNO



- 1** GRIGLIA DI INGRESSO ARIA FREDDA
- 2** VENTILATORI DI INGRESSO ARIA FREDDA
- 3** BOX RF
- 4** INTERFACCIA BOX RF
- 5** CPU
- 6** ALIMENTATORI SWITCHING ( questi possono cambiare da modello a modello)

## PROCEDURA DI INSTALLAZIONE e ACCENSIONE

Per eventuali domande o problemi tecnici che possono verificarsi durante la fase di installazione, lo staff tecnico di ITALAB sarà a vostra completa disposizione per risolvere gli eventuali problemi. Si prega di non fare modifiche che potrebbero danneggiare l'Apparato.

Prima di installare l'Amplificatore, verificare che il locale sia conforme alle seguenti prescrizioni:

- Che la polvere non sia eccessiva
- Che non ci siano depositi di prodotti chimici corrosivi (cloro, zolfo, ecc.)
- Che le fonti di calore (radiatori, ventilazione ad aria calda, ecc) siano ad almeno 2 metri;
- Garantire che esistano le condizioni per le quali la temperatura ambiente non debba superare i limiti tra 0 e + 40 ° C con umidità relativa non superiore al 90% senza condensa.

Dopo aver rimosso l'Amplificatore dall'imballaggio, verificare che non abbia subito danni durante il trasporto.

### Conessioni elettriche


- La connessione con l'alimentazione primaria a 230 Vac deve essere eseguita con il cavo di alimentazione fornito insieme all'Amplificatore o con un cavo a tre conduttori ( in caso di alimentazione Monofase ) e sezione minima del conduttore 2,5 millimetri quadrati.
- Per la sicurezza è buona norma disporre di un cavo dedicato di 2,5mm derivato direttamente dal pannello principale alla presa a muro con interruttore magnetotermico adeguato.
- Controllare che l'interruttore ON/OFF sul pannello posteriore dell'Amplificatore sia in posizione OFF
- Collegare il cavo di alimentazione negli appositi morsetti posti sul pannello posteriore dell'Amplificatore.
- Inserire l'altra estremità del cavo di alimentazione di rete alla presa a muro
- Collegare il cavo di alimentazione rete dell'eccitatore alla presa ausiliaria posta sul pannello posteriore dell'Amplificatore. Questa presa verrà alimentata solo quando l'Amplificatore sarà pronto alla sua funzione.
- La potenza / corrente massima prelevabile dalla presa ausiliaria è di 230Volt & 1 A

### Conessioni RF

- Collegare il cavo dell'antenna al connettore di uscita RF (7/16 ") sul pannello posteriore dell'Amplificatore.
- Collegare l'uscita RF dell' eccitatore al connettore di ingresso RF dell' Amplificatore con un cavo Coassiale con impedenza di 50  $\Omega$

## Controllo finale prima della procedura di accensione

Prima di alimentare l'Amplificatore verificare ancora una volta i seguenti punti per la sicurezza:

	<b>Che l'Amplificatore abbia la sua connessione a terra</b>
	<b>Che l'alimentazione a 230 Vac con le sue protezioni sia correttamente collegata.</b>
	<b>Che il cavo di alimentazione tra l'eccitatore e l'Amplificatore sia collegato correttamente</b>
	<b>Che il cavo di antenna sia collegato e fissato correttamente</b>
	<b>Che il cavo RF di connessione tra eccitatore e Amplificatore sia connesso</b>
	<b>Assicurarsi che la Potenza in ingresso all'Amplificatore non sia maggiore di 2 watt.</b>

## ACCENSIONE DEL SISTEMA

Quando si accende l'interruttore di alimentazione sono necessari alcuni secondi prima che gli alimentatori si attivino, questo è dovuto alla lenta carica degli alimentatori per evitare un sovraccarico alla rete.

Successivamente il display mostrerà la procedura di avviamento dell'Amplificatore al termine della quale sarà pronto per la trasmissione.

Con il led "ON AIR" lampeggiante, aumentare lentamente la potenza di uscita dell'eccitatore sino a raggiungere la potenza RF di uscita richiesta e comunque non superiore a 3000 Watt.

Il led "ON AIR" smette di lampeggiare quando il display mostra una potenza di circa 150 watt. Se la potenza in uscita dell'Amplificatore supererà i 3000 Watt, il LED "PWR" lampeggerà e verrà ridotta automaticamente la tensione di polarizzazione dei Mosfet di Potenza per poterla mantenere nei parametri di sicurezza. È inutile aumentare il "pilotaggio" di ingresso per avere maggiore potenza in uscita, continuando ad aumentare il pilotaggio si danneggeranno i Mosfet di potenza RF che **non sono coperti da garanzia se non da quella della casa costruttrice.**

Non rimuovere l'alimentazione primaria d'ingresso senza prima aver effettuato la procedura di stop, in quanto se si disalimenta l'Amplificatore senza rimuovere la potenza RF in ingresso è possibile danneggiare l'Apparato.

Quando la procedura di installazione è completata, il corretto funzionamento viene indicato dal display mostrando i seguenti valori:

- ARCHIMEDE 3000
- OUT POWER            up to 3000 Watt
- REF POWER            NORM.

Sulla quarta riga del display vengono mostrate alternativamente:

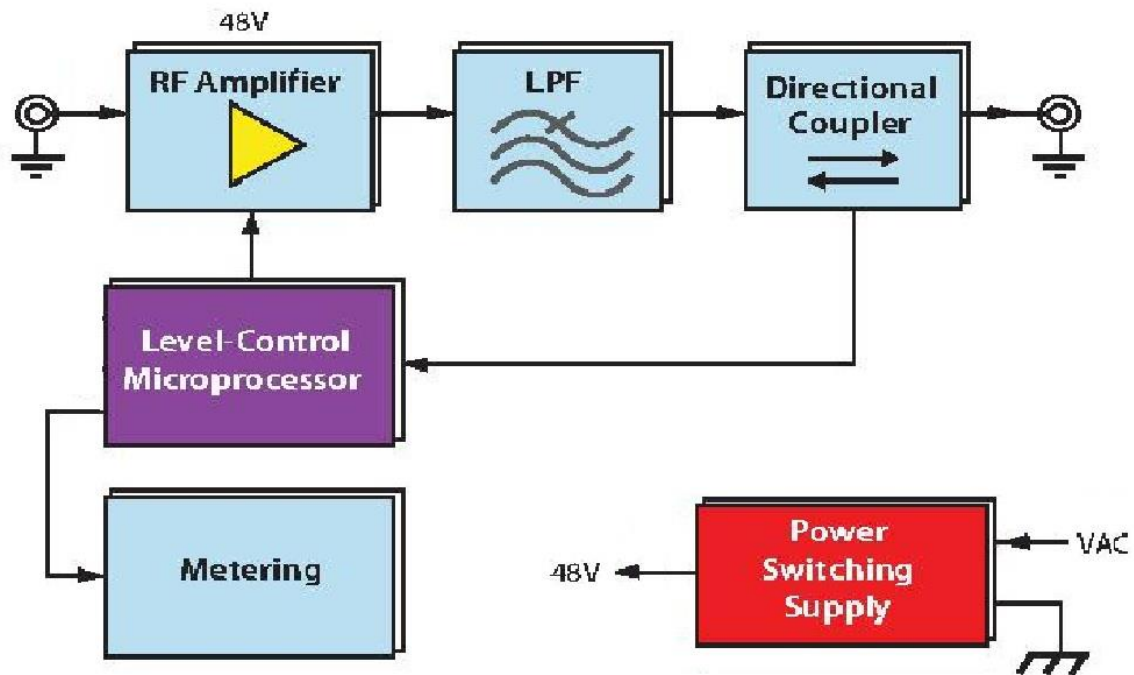
- La temperatura del pallet RF ( MAX85° C) e dell'aria di ingresso ( MAX 45°C)
- La data e l'ora

Al fine di garantire un buon funzionamento dell'Amplificatore è opportuno fornire un'adeguata ventilazione all'area dove è installato allo scopo di mantenere la sua temperatura interna al valore più basso possibile; si raccomanda un valore nell'intervallo di +5 ÷ 35 ° C. Anche se l'Apparato può funzionare sino a 40 ° C la sua "vita" lavorativa sarà compromessa dallo scostarsi della temperatura dai valori ottimali. Eventuali aperture nelle pareti devono essere munite di una grata metallica (per tenere lontani roditori, uccelli, etc..), e di filtri antipolvere ed anti-Insetti in quanto questi possono essere convogliati all'interno dell'Apparato provocando innalzamento della temperatura e causando allarmi e guasti.

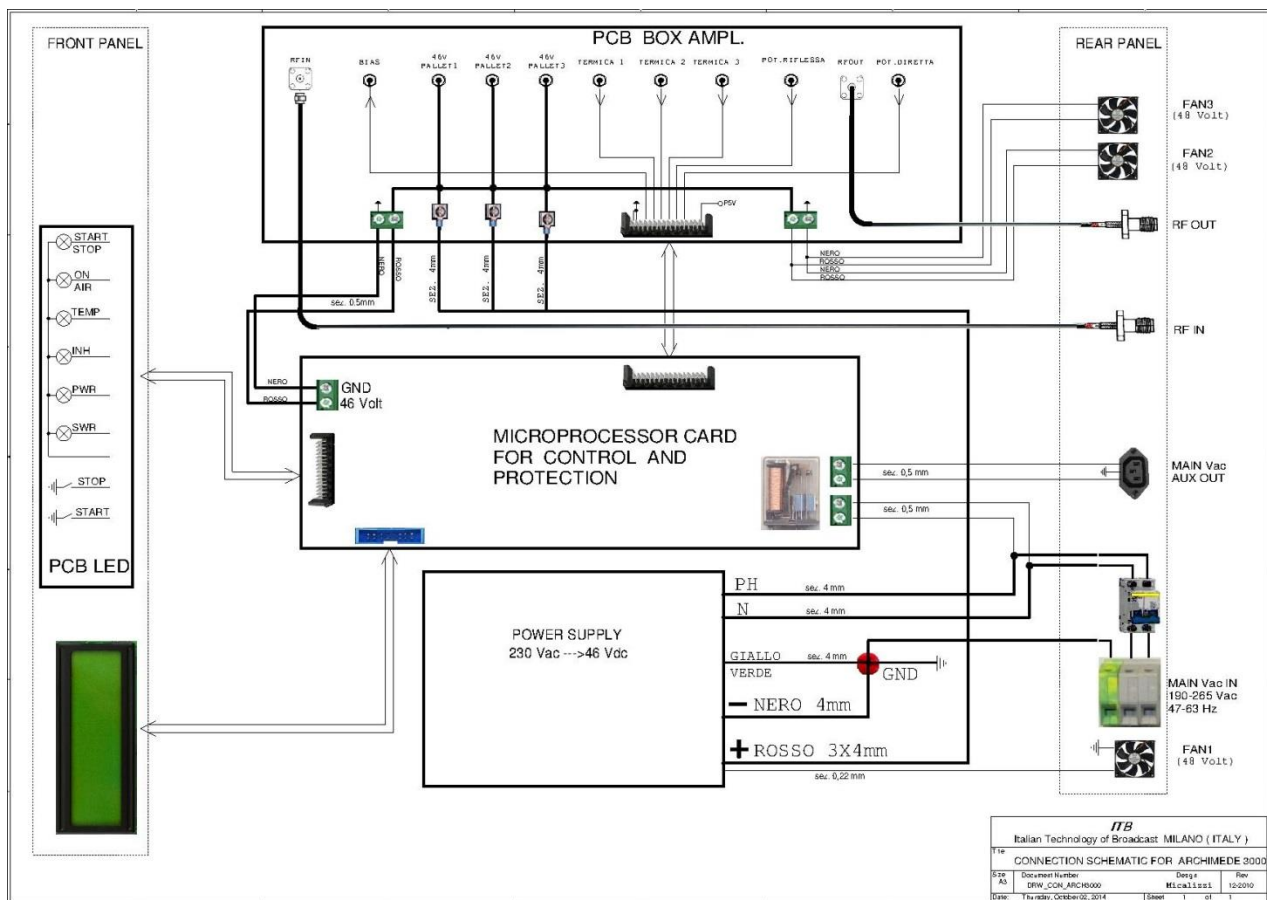
Accertarsi con certezza che il pavimento non possa essere allagato durante forti piogge.

Anche l'umidità può causare la formazione di condensa nell'Amplificatore, questo può causare archi elettrici distruttivi durante la fase di power on / off del sistema e quindi provocare danni **non coperti da garanzia.**

# SCHEMA A BLOCCHI DEL SISTEMA

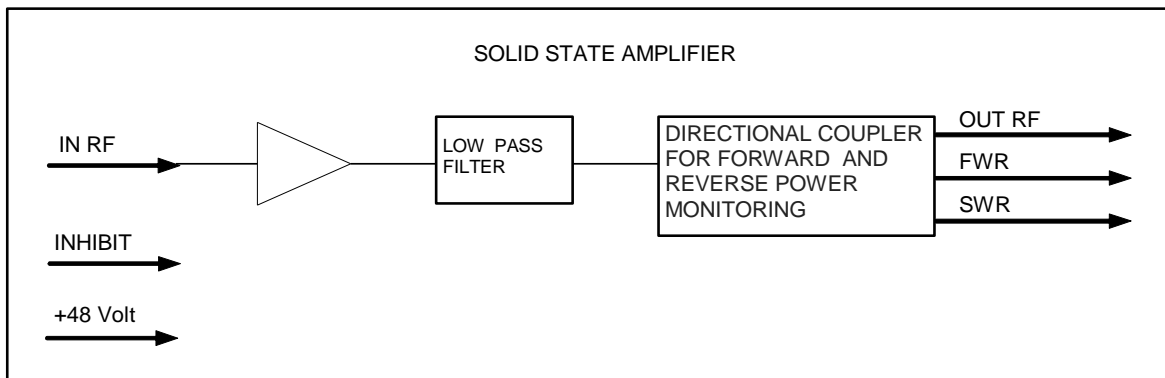


# SCHEMA DELLE CONNESSIONI INTERNE



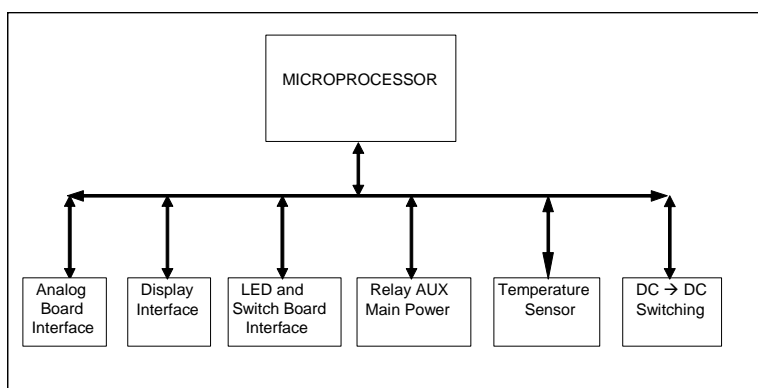
# DESCRIZIONE DEI CIRCUITI

## 1. BOX AMPLIFICATORE RF



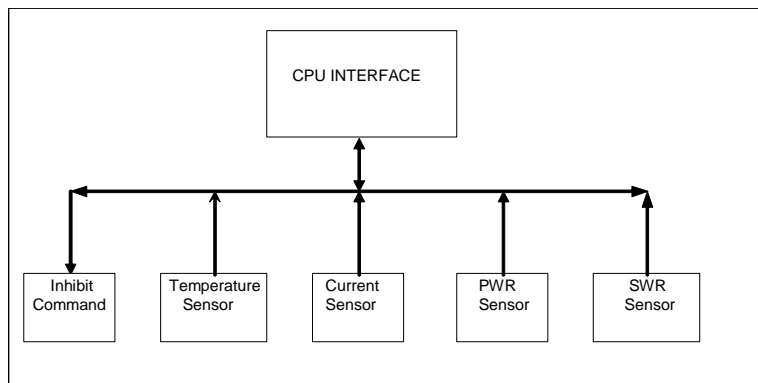
La sezione RF è costituita da 1 modulo amplificatore da 3000 Watt (3 x AMP1000 FM), un filtro Passa Basso per ridurre il livello delle armoniche. All'uscita del filtro Passa Basso un accoppiatore direzionale misura la potenza diretta e riflessa, inviandone i parametri al Display e al Microprocessore che gestisce le funzioni di allarme e normale funzionamento. Tutta la sezione RF è completamente schermata costituendo un unico monolito con il radiatore al fine di minimizzare le eventuali irradiazioni. I circuiti sono stati tutti implementati in modo planare per consentire un accesso immediato e l'ispezione a tutti i moduli interni. Tutto il gruppo RF è completamente schermato da una scatola in alluminio "Alodine" per rispettare i requisiti EMI.

## 2. SCHEDA CPU



La scheda CPU costituisce il cuore dell'Amplificatore. La scheda contiene un Microcontrollore con memorizzato internamente il software di gestione e controllo dell'Apparecchiatura. Il software può essere modificato solo localmente da personale qualificato. La CPU è collegata a tutte le altre schede con cavi flat per leggere i sensori (PWR, SWR, temperatura, ..... ) ed intraprendere le azioni necessarie al fine di garantire il normale funzionamento. All'interno della scheda ci sono due convertitori switching DC/DC che forniscono le alimentazioni a bassa tensione dal 48V principale per tutti i circuiti analogici e digitali della scheda.

### 3. SCHEDA ANALOGICA



La scheda analogica è l'interfaccia tra il box RF e la scheda CPU. Questa adegua il livello del segnale RF dal box RF alla CPU e dalla CPU al box RF.

### 4. SCHEDA LED

Su questa scheda sono allocati alcuni LED di allarme, stato macchina e due pulsanti utilizzati soprattutto per l'avvio/arresto della macchina e, come seconda funzione, per leggere/modificare i parametri di funzionamento dell'Amplificatore.

### 5. LCD DISPLAY

Il display posto nel pannello frontale, permette il monitoraggio dei parametri dell'Amplificatore ( PWR, SWR, temperatura, ...)

### 6. ALIMENTAZIONE

Questo modulo esegue una efficiente trasformazione dalla tensione di ingresso (230 Vac) alla tensione di alimentazione continua di 48V per la sezione RF e le schede logiche/analogiche. Essendo la sua efficienza molto elevata, pochissimo calore viene prodotto nel processo di regolazione.

## SCHERMATE DEL DISPLAY

L'Archimede 3000 è stato dotato di un grande display da 4 righe per 20 caratteri, questo per garantire una buona visione dei messaggi.

### ACCENSIONE DELL'AMPLIFICATORE

All'accensione dell'Amplificatore (in posizione "stop"), al termine della fase di set up, appare la scritta sottostante e sulla quarta riga vengono mostrati I dati della macchina.

			P	r	e	m	e	r	e		S	T	A	R	T				
			p	e	r		i	n	i	z	i	o		T	X				
							h	h	:	m	m								

### START della TRASMISSIONE

Premendo il pulsante di **start** o all'accensione dell'Amplificatore ( in posizione "start" ) , al termine della fase di set up, appare la scritta:

			A	R	C	H	I	M	E	D	E		3	0	0	0						
			A	t	t	e	s	a		s	e	t	u	p		s	i	s	t	e	m	a

al termine della fase di set up, sul display appare la scritta

			A	R	C	H	I	M	E	D	E		3	0	0	0						
			O	U	T		P	O	W	E	R		.	.	.	.	W	A	T	T		
			R	E	F	.	P	O	W	E	R					N	O	R	M	.		
			R	a	d			x	x	°	C			I	n	g			x	x	°	C

Sulla quarta riga del display viene mostrata, per alcuni secondi, in alternativa ai parametri di temperatura, la data e l'ora.

Durante la fase di trasmissione è possibile vedere sequenzialmente sul display , premendo il pulsante di **start**, i parametri dell'Amplificatore e i dati dello stesso.

## SEQUENZA DI STOP

Durante la fase di trasmissione, premendo il pulsante di **stop** si dà inizio alla procedura di standby e sul display appare la scritta

		S	e	q	u	e	n	z	a		d	i		S	T	O	P			

Contemporaneamente, verrà rimossa l'alimentazione alla presa ausiliaria posta sul pannello posteriore e la tensione di polarizzazione alla sezione RF.

Al termine della sequenza sul display appare la scritta

			P	r	e	m	e	r	e		S	T	A	R	T					
			p	e	r		i	n	i	z	i	o		T	X					
							h	h	:	m	m									

# MESSAGGI DI ALLARME

## ALLARME POTENZA DIRETTA (PWR)

Quando la “PWR” supera il 105% della potenza nominale, il led “PWR” sulla scheda led inizia a lampeggiare e la CPU inizierà a ridurre la tensione di polarizzazione del MOSFET per riportare la potenza in uscita al livello nominale. Se la “PWR” non rientra nei valori normali, ma supera la soglia del 110%, la “CPU” inizierà il processo di standby e sul display apparirà la scritta

							A	I	I	A	R	M	E				
		I	L	I	M	I	T	A	Z	I	O	N	E		P	W	R

Dopo alcuni secondi la “CPU” farà ripartire la sequenza di start up. Se alla fine della sequenza la “PWR” è rientrata nei parametri normali, la trasmissione continua altrimenti si ricade nel ciclo di allarme.

**Attenzione: se il ciclo di allarme verrà ripetuto per 5 volte in poche ore, l'Amplificatore si bloccherà. Per riavviare il Sistema sarà necessario spegnere e riaccendere l'Amplificatore.**

## ALLARME POTENZA RIFLESSA (SWR)

Quando la “SWR” supera il 7% della potenza di targa, il led SWR, posto sulla scheda, inizia a lampeggiare e la scritta “REF. POWER ALARM” appare sulla terza riga del display

			A	R	C	H	I	M	E	D	E		3	0	0	0		
O	U	T		P	O	W	E	R		.	.	.		W	A	T	T	
R	E	F		P	O	W	E	R						A	L	A	R	M
R	a	d		x	x	°	C			I	n	g		x	x	°	C	

Se la “SWR” supera la soglia del 10%, la “CPU” inizierà a ridurre la tensione di polarizzazione dei Mosfet per ridurre la SWR. Se questa non rientrerà nei parametri di sicurezza, verrà iniziata la sequenza di standby e sul display apparirà la scritta

							A	I	I	A	R	M	E				
		I	L	I	M	I	T	A	Z	I	O	N	E		S	W	R

Dopo alcuni secondi la "CPU" farà ripartire la sequenza di start up. Se alla fine della sequenza la SWR è rientrata nei parametri normali la trasmissione continua altrimenti si ricadrà nel ciclo di allarme.

**Attenzione: se il ciclo di allarme verrà ripetuto per 5 volte in poche ore l'Amplificatore si bloccherà. Per riavviare il sistema sarà necessario spegnere e riaccendere l'Amplificatore**

### ALLARME DI TEMPERATURA

Quando la CPU rileva che un sensore di temperatura fornisce un valore al di sopra della soglia programmata, inizia il processo di standby e sul display appare la scritta lampeggiante

S	t	o	p		p	e	r		T	e	m	p	e	r	a	t	u	r	a

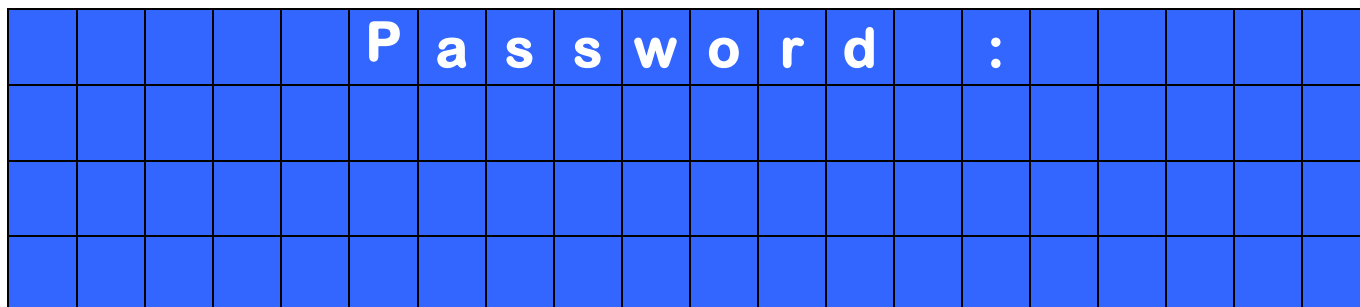
L'Amplificatore rimarrà nello stato di allarme sino a quando la temperatura non rientra nei valori programmati.

**Attenzione: se il ciclo di allarme verrà ripetuto per 5 volte in poche ore l'Amplificatore si bloccherà. Per riavviare il Sistema sarà necessario spegnere e riaccendere l'Amplificatore**

## PROGRAMMAZIONE UTENTE

L'utente finale può modificare alcuni parametri dell'Apparato senza pregiudicarne il buon funzionamento: orologio, lingua ed il nome che appare sul display quando l'Apparato è in modalità standby.

Per fare questo è necessario seguire la seguente procedura: mantenere premuto il pulsante **stop** sino a quando sul display appare la scritta:

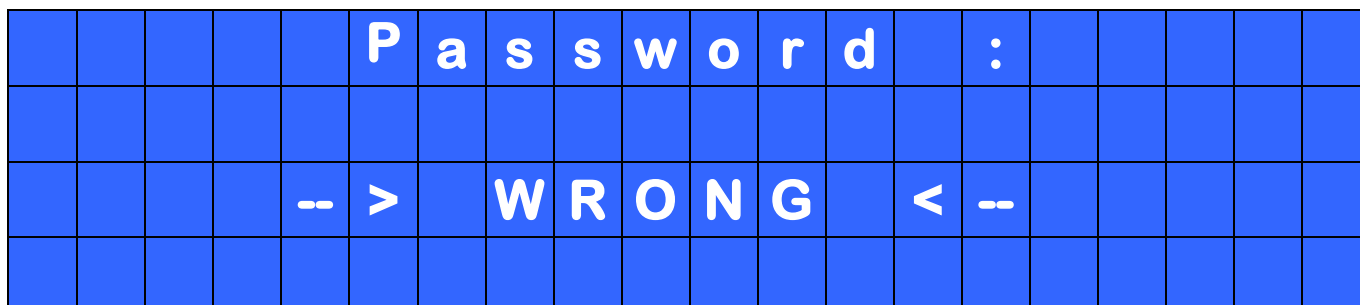


A questo punto inserire la password mediante la seguente sequenza:

- Premere per tre volte il pulsante di “**stop**”
- Premere per tre volte il pulsante di “**start**”

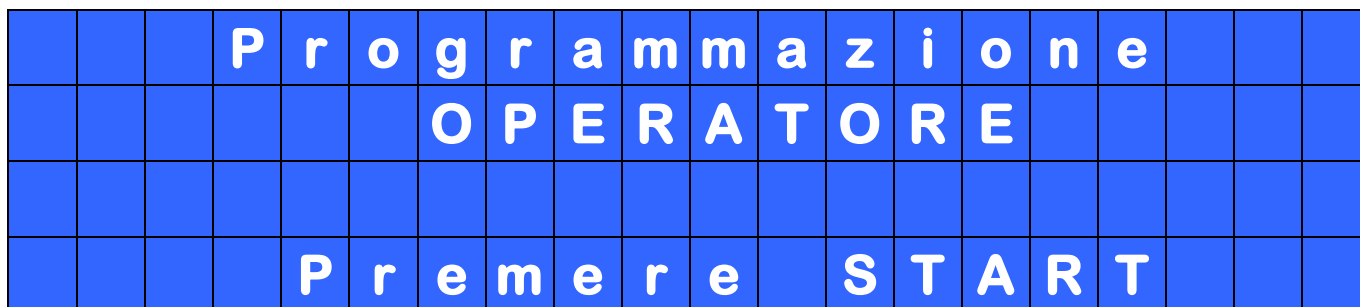
Notare che ogni qualvolta si preme un pulsante sul display compare il simbolo “ \* ” per conferma dell'avvenuto inserimento.

Se viene eseguita la sequenza errata sul display appare la scritta



Dopo alcuni secondi sul display ricomparirà di nuovo la scritta per inserire la password e quindi ripetere la sequenza.

Quando viene inserita la password corretta sul display appare la scritta



## PROGRAMMAZIONE DELL'OROLOGIO

Dopo aver premuto il pulsante di **start** sul display appare la scritta

			P	r	o	g	r	a	m	m	a	z	i	o	n	e			
						O	R	O	L	O	G	I	O						

In questa situazione se si preme il pulsante di **stop** si passa al menu successivo ( *programmazione lingua* ) mentre se si preme il pulsante di **start** si entra nel menu *programmazione orologio* e sul display appare la scritta

			P	r	o	g	r	a	m	m	a	z	i	o	n	e			
						O	R	O	L	O	G	I	O						
	h	h	:	m	m				g	g	.	m	m	.	a	a	a	a	

Per modificare i parametri si preme il pulsante di **stop** mentre per confermare si preme il pulsante di **start**. Quando si conferma il valore automaticamente si passa al parametro successivo. Al termine dell'operazione automaticamente sul display appare la scritta.

			P	r	o	g	r	a	m	m	a	z	i	o	n	e			
						O	R	O	L	O	G	I	O						

In questa situazione se si preme il pulsante di **start** si ritorna nel menu *programmazione orologio* mentre se si preme il pulsante di **stop** si entra nel menu *programmazione lingua* e sul display appare la scritta

**PROGRAMMAZIONE LINGUA**

			P	r	o	g	r	a	m	m	a	z	i	o	n	e		
							L	I	N	G	U	A						

In questa situazione se si preme il pulsante di **stop** si passa al menu successivo ( *programmazione nome* ) mentre se si preme il pulsante di **start** si entra nel menù per modificare la lingua e sul display appare la scritta

			P	r	o	g	r	a	m	m	a	z	i	o	n	e		
							L	I	N	G	U	A						
							I	T	A	L	I	A	N	O				

Ad ogni pressione del pulsante di **stop** sul display viene mostrata una lingua supportata ( Inglese, Francese, Spagnolo ed Italiano) e se si preme il pulsante di **start** si conferma la scelta della lingua.

Per la lingua Inglese

			P	r	o	g	r	a	m	m	a	z	i	o	n	e		
							L	I	N	G	U	A						
							E	N	G	L	I	S	H					

Per la lingua Francese

			P	r	o	g	r	a	m	m	a	z	i	o	n	e		
							L	I	N	G	U	A						
							F	R	A	N	C	A	I	S				

Per la lingua Spagnola

			P	r	o	g	r	a	m	m	a	z	i	o	n	e		
							L	I	N	G	U	A						
							E	S	P	A	N	O	L					

Dalla conferma della lingua mediante la pressione del pulsante di **start** le scritte sul display saranno nella lingua scelta.

			P	r	o	g	r	a	m	m	a	z	i	o	n	e		
							L	I	N	G	U	A						

In questa situazione se si preme il pulsante di **start** si ritorna nel menù *programmazione lingua* mentre se si preme il pulsante di **stop** si entra nel menù per modificare il nome che compare sulla prima riga del display e sul display appare la scritta

**PROGRAMMAZIONE NOME**

			P	r	o	g	r	a	m	m	a	z	i	o	n	e		
							N	O	M	E								

In questa situazione se si preme il pulsante di **stop** si passa al menù successivo ( *uscita programmazione*) mentre se si preme il pulsante di **start** si entra nel menù per modificare il nome dell'amplificatore e sul display appare la scritta

			P	r	o	g	r	a	m	m	a	z	i	o	n	e			
									N	O	M	E							
			N	o	m	e		c	l	i	e	n	t	e					

Con la pressione del pulsante di **stop** si scorrono le lettere ed i numeri supportati mentre con il pulsante di **start** si conferma il carattere selezionato. L'operazione deve essere fatta per tutti i caratteri della riga ed al termine del ventesimo carattere si uscirà automaticamente e sul display appare la scritta

			P	r	o	g	r	a	m	m	a	z	i	o	n	e			
									N	O	M	E							

In questa situazione se si preme il pulsante di **start** si ritorna nel menù *programmazione nome* mentre se si preme il pulsante di **stop** si entra nel menu *uscita programmazione* e sul display appare la scritta

## USCITA PROGRAMMAZIONE

			P	r	o	g	r	a	m	m	a	z	i	o	n	e			
	U	S	C	I	T	A		P	R	O	G	R	A	M	M	A	Z	.	

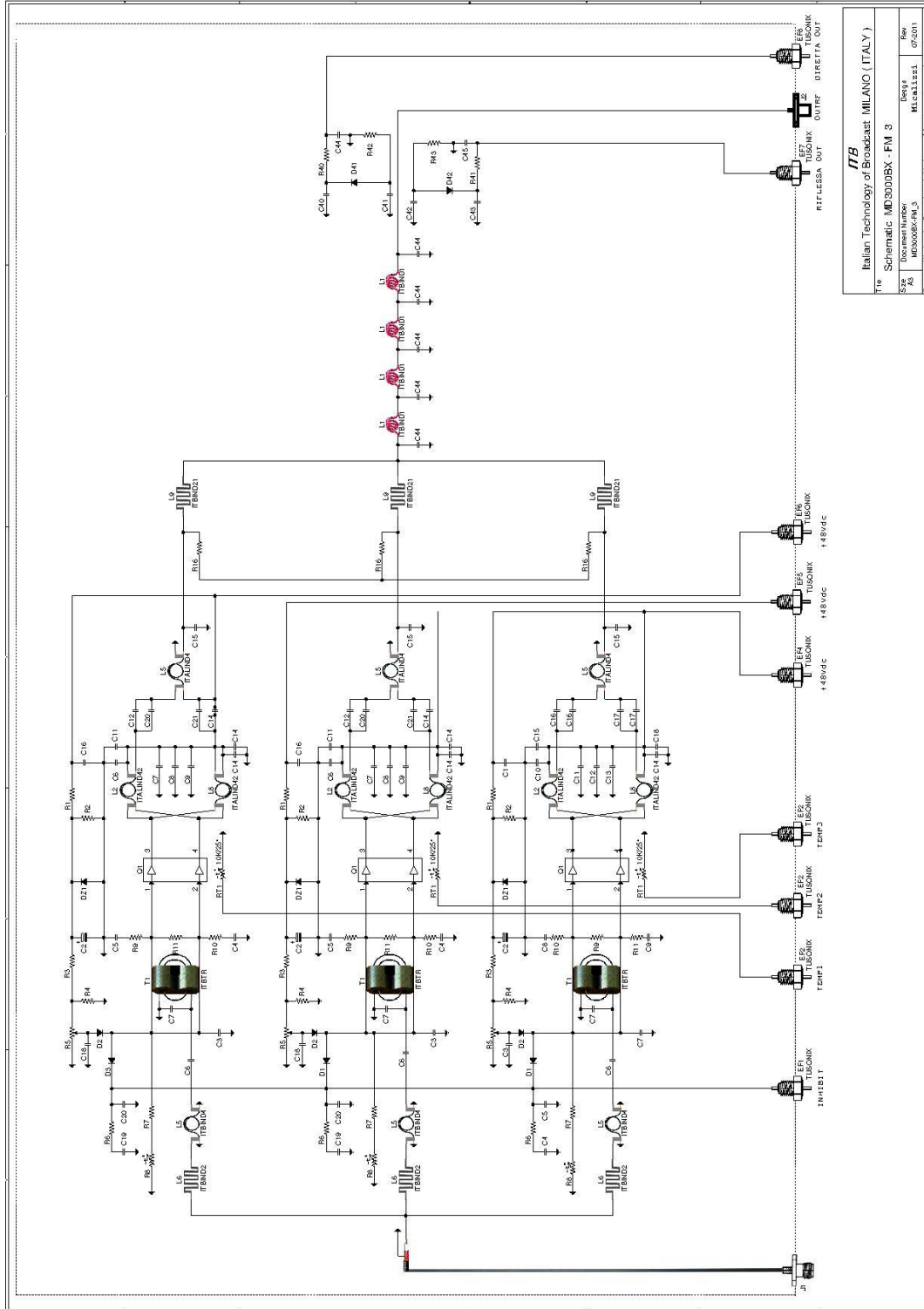
In questa situazione se si preme il pulsante di **start** si ritorna nel menù *programmazione orologio* mentre se si preme il pulsante di **stop** si entra nel menu per l'uscita dalla programmazione e sul display appare la scritta

			P	r	o	g	r	a	m	m	a	z	i	o	n	e				
	U	S	C	I	T	A		P	R	O	G	R	A	M	M	A	Z	.		
			P	r	e	m	e	r	e		S	T	A	R	T					

In questa situazione se si preme il pulsante di **start** si ritorna nel menù **start trasmissione** mentre se si preme il pulsante di **stop** si entra nel menù per l'uscita dalla programmazione

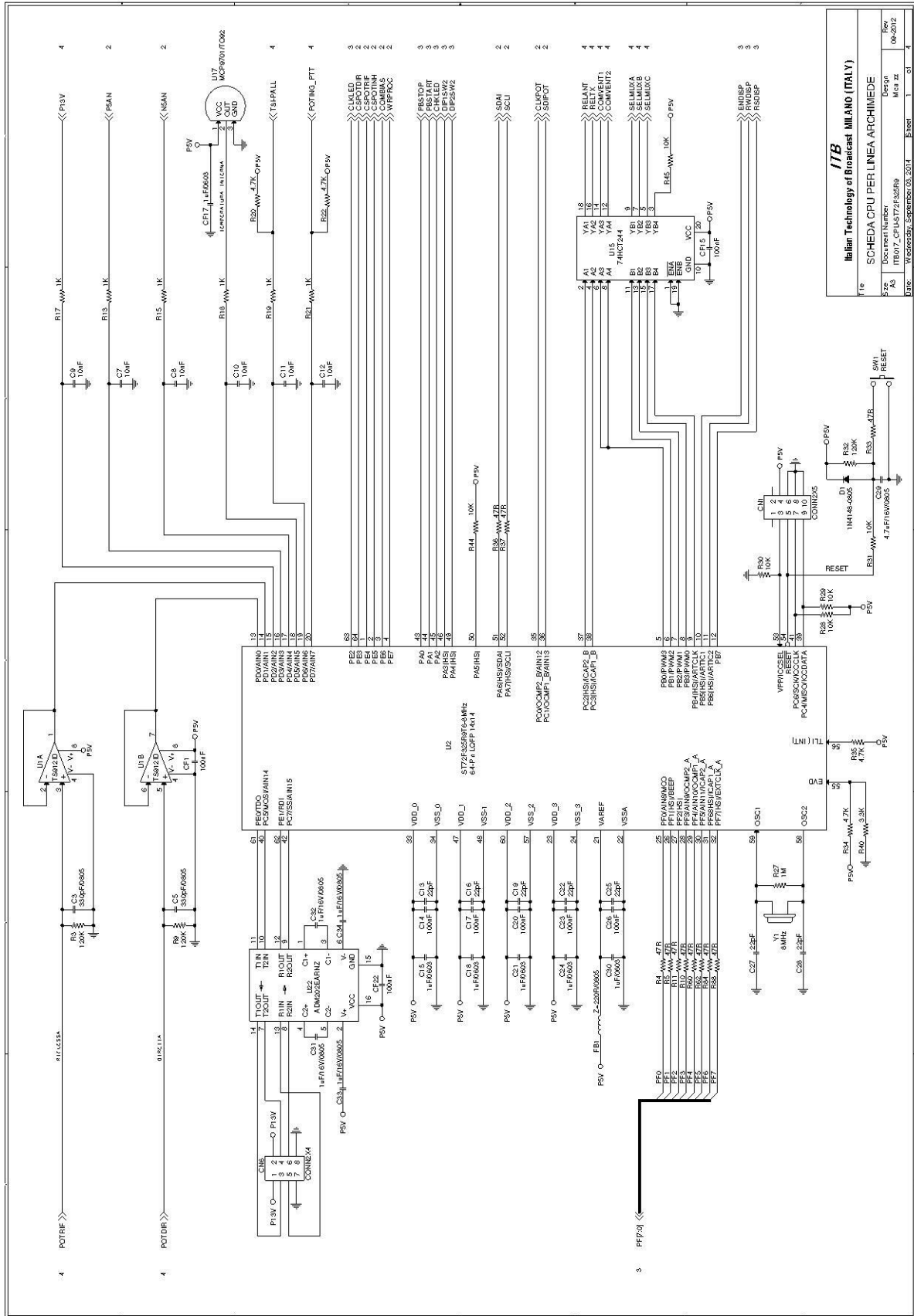
# SCHEMI ED ELENCO MATERIALI

## BOX RF

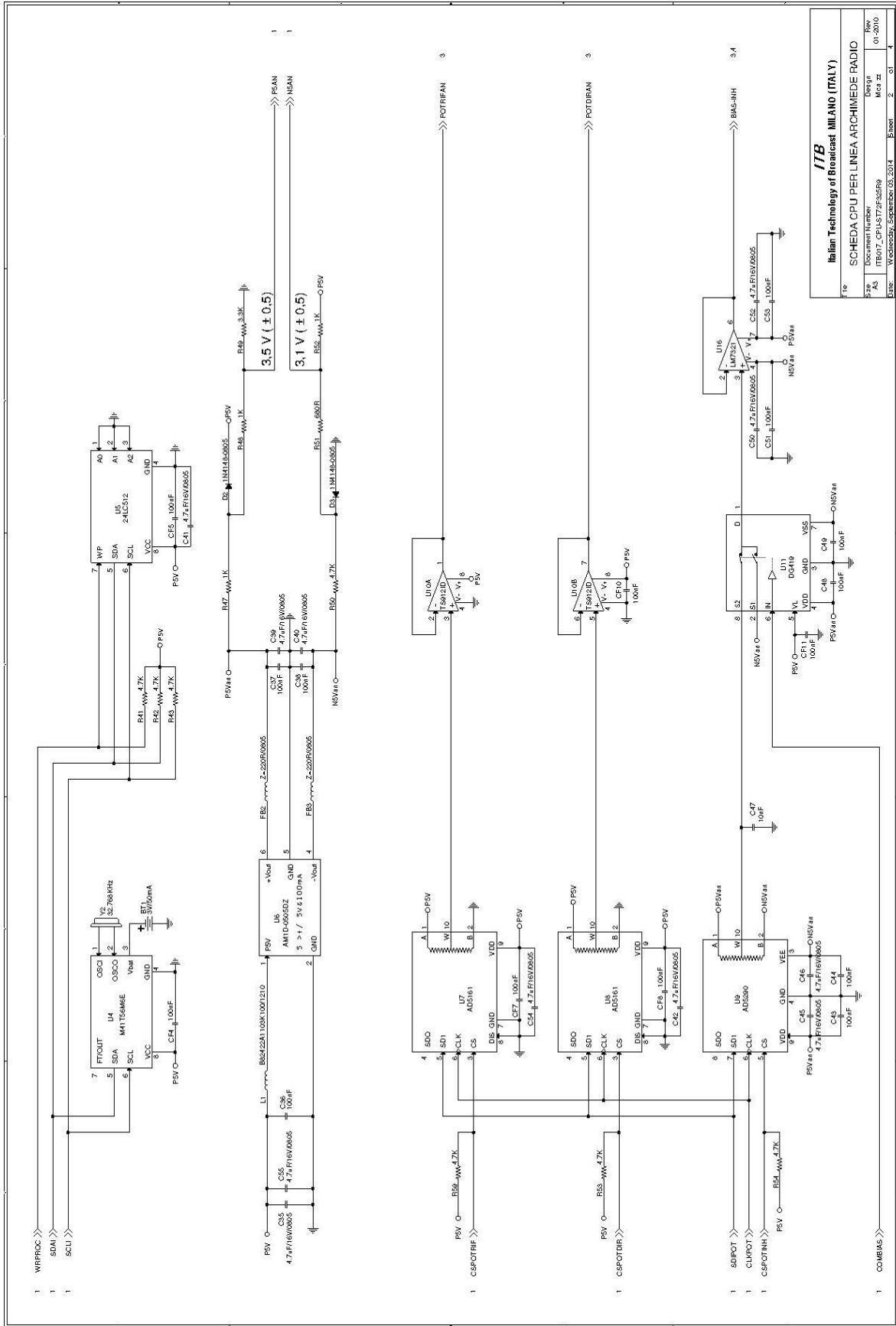


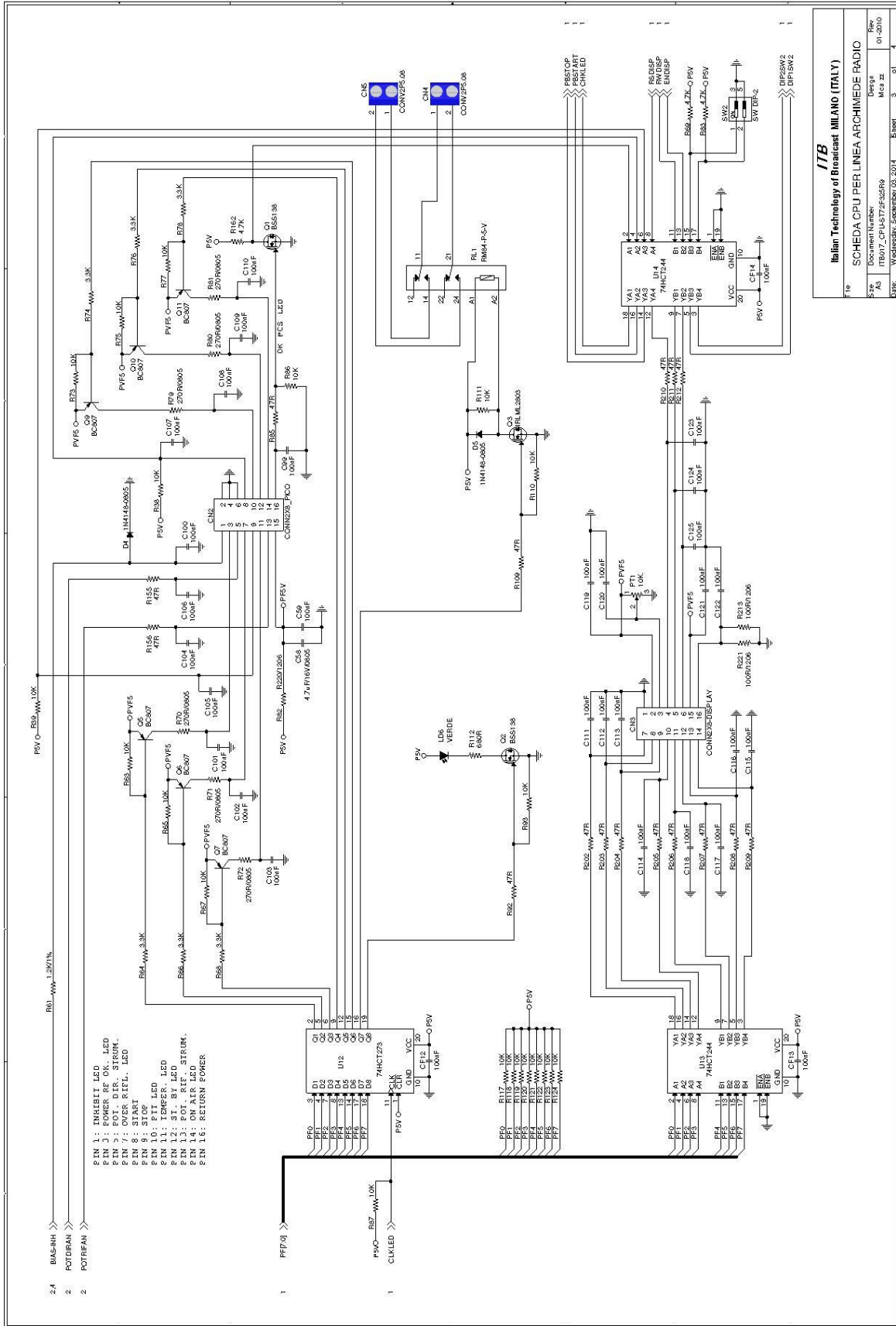
ITB Italian Technology of Broadcast MILANO (ITALY)	
Title: Schematic MD300DBX - FM 3	
Size: A3	Document Number: M30008V-FM_3
Unit: Wednesday, December 16, 2015	Rev: 07/2011
Sheet: 1	Of: 01

# CPU

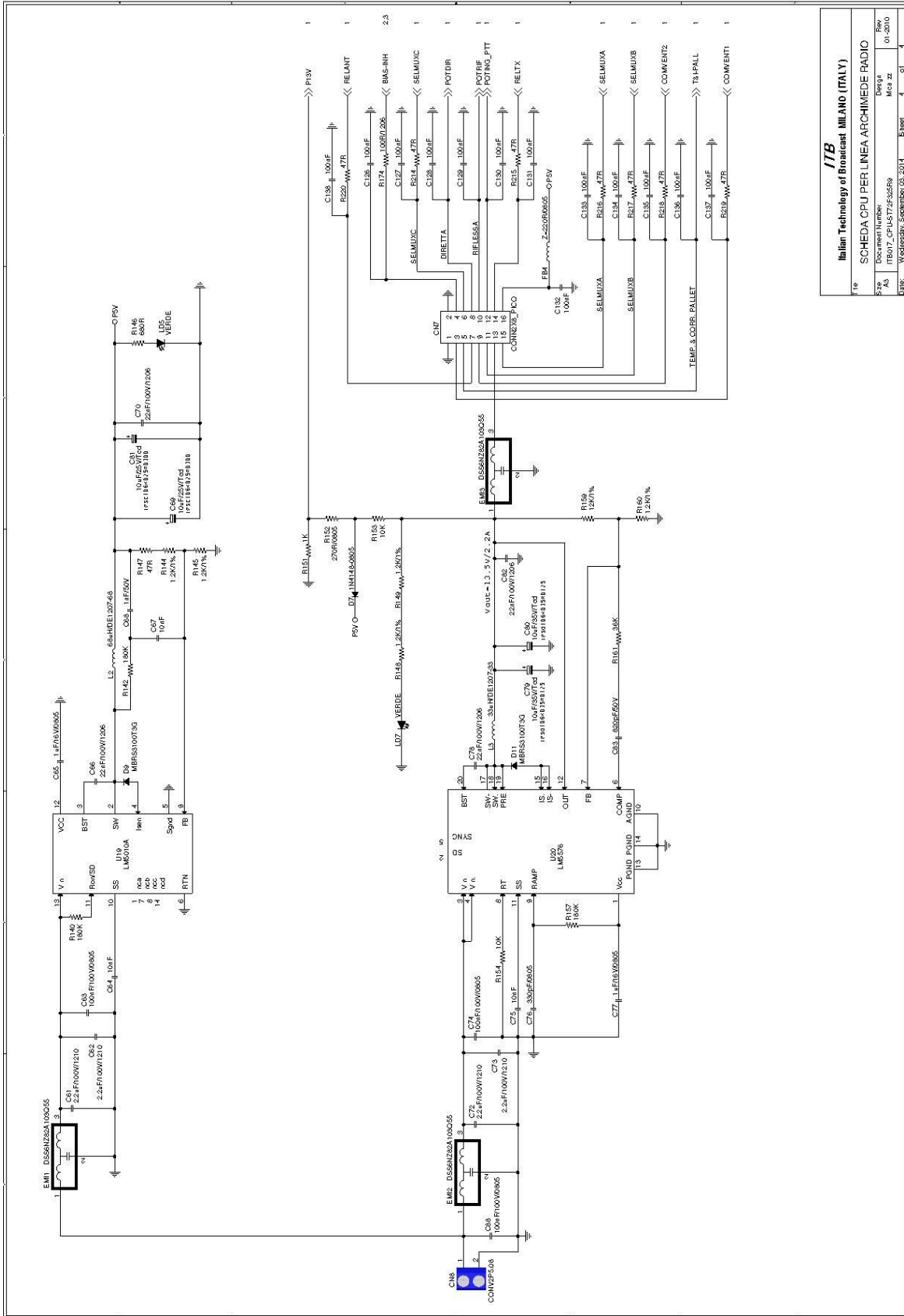


<b>ITB</b>			
Italian Technology of Broadcast MILANO (ITALY)			
File	SCHEDA CPU PER LINEA ARCHIMEDE		
Size	Dischetti/Verba	Doc/3	Rev
As	ITB017 CPU14572/83589	Mod. 22	06-2012
Date	Wednesday, September 03, 2014	Sheet	1 of 4



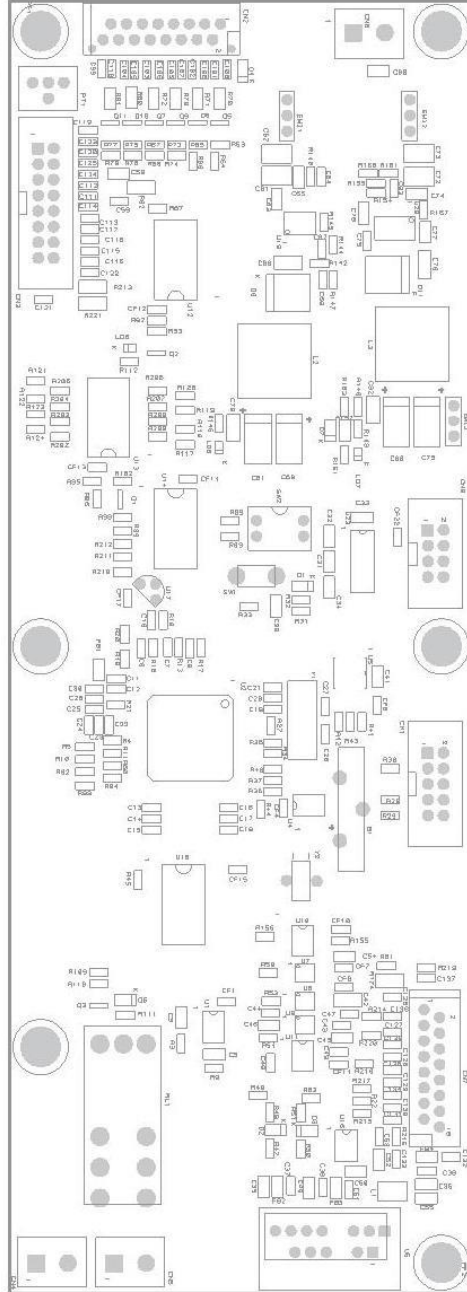


<b>ITB</b> Italian Technology of Broadcast MILANO (ITALY)			
File	SCHEDA CPU PER LINEA ARCHIMEDE RADIO		
Size	Document Number	Design	Rev
AD	ITB017_CPU457ZF305R9	Mea zz	01-2010
Date	Wednesday, September 09, 2010	Sheet	3 of 4



**ITB**  
Italian Technology of Broadcast MILANO (ITALY)

Titolo	SCHEDA CPU PER LINEA ARCHIMEDE RADIO
Documento	Numero
Autore	ITB017_CPU LIST F.02/89
Data	Wednesday, September 03, 2014
Sheet	4 of 4



ITB MILANO  
IT9817 REV. 99-2012  
ARCB - SPL  
VERBA/DEMONSTRASIO SALVATURE

SCHEDA CPU UNIVERSALE CON SERALE E MICRO ST72F325R9 REV 09-2012							Date: 10/09/2012		23
4	ITB CODE	Description	Qty	Manuf.	Mfr Code	Size			
25	110A022-050	SCHEDA CPU CON MICRO ST72F325R9 CON SERIALE	1	0	0	4 STR: 1.6x27.5x7.5mm	23		
52	110A022-050	CAPACITOR, 22pF, 50V, 5% CERAMIC, COG/NPQ, SM0803	7	KEMET	C0803C2205GAG	0803	181		
59	110A820-050	CAPACITOR, 820 pF, 50V, 10% CERAMIC, X7R SM0803	1	MURATA	GRM1887H821KA01D	0803	23		
60	110B001-050	CAPACITOR, 1 nF, 50V, 10% CERAMIC, X7R SM0803	1	KEMET	C0803C102K5RAC	0803	23		
67	110B010-050	CAPACITOR, 10 nF, 50V, 10% CERAMIC, X7R SM0803	10	KEMET	C0803C103K5RAC	0803	230		
72	110B100-018	CAPACITOR, 100 nF, 18V, 10% CERAMIC, X7R, SM 0803	67	AVX	0803YC104KAT2A	0803	1.541		
78	110C001-010	CAPACITOR, 1 uF, 10V, 10% CERAMIC, X5R, SM 0803	6	AVX	0803ZD109KAT2A	0803	138		
91	111A470-050	CAPACITOR, 330pF, 50V, 5% CERAMIC, COG/NPQ, SM0805	3	KEMET	C0805C331JGAC	0805	69		
107	111B100-100	CAPACITOR, 100 nF, 100V, 10% CERAMIC, X7R SM0805	3	KEMET	C0805C104K1RAC	0805	69		
111	111C001-010	CAPACITOR, 1 uF, 16V, 10% CERAMIC, X7R, SM 0805	6	KEMET	C0805C109K4R	0805	138		
115	111CAV7-010	CAPACITOR, 4.7uF, 10V, 10% CERAMIC, X5R, SM 0805	13	MURATA	GRM218B1A475K	0805	289		
128	112B022-100	CAPACITOR, 22 nF, 100V, 10% CERAMIC, X7R SM1206	4	KEMET	C1206C109K1RAC	1206	92		
142	113C2V2-100	CAPACITOR, 2.2uF, 100V, 20% CERAMIC, X7R, 1210	4	TDK	C3225X7R2A225M	1210	92		
164	120C010-025	CAPACITOR, 10uF, 25V, 20%, TANTALUM, LOW ESR 300 mOhm, SERIE TPSC106K025R0300	2	AVX	TPSC106K025R0300	C	46		
165	120C010-034	CAPACITOR, 10uF, 35V, 10%, TANTALUM LOW ESR 125 mOhm, SERIE TPSP106K035R0125	2	AVX	TPSP106K035R0125	D	46		
254	130D000-500	DIODE RECTIFYING 75V 0.5A, 1N4148-0805	6	PHILIPS	1N4148-0805	0805	138		
282	130D173-098	DIODE SCHOTTKY MBRRS100173G, 3A 100V, 125A PULSE SMT	2	ONSEMI	MBRRS100173G	SMC	46		
326	139D001-000	SMD LED GREEN VERTICAL, 35mcd@IF 20mA, VF 2.4 V, 0805 (02.21.0600)	3	LITEON	L1S1-C171K1GKT	0805	69		
340	140F020-221	EMC FILTER, FERRITE BEADS, Z-220 & Rdc 0.05 Ohm, 1500 mA	4	MURATA	BLM21PG221SMTD	0805	92		
345	140F210-000	Lead EMFIL Capacitor Type 10nF +/-30%, 6A, 100V 10nF, -25-85°C	3	MURATA	DSS8N222A103Q55B	0	69		
379	141F001-M08	CONNETTORE PER FLAT DA GS MASCHIO A OTTO POLI (2X4) POLARIZZATO	1	AMPHENOL	T921108A1S100CEU	RETTANG. 11x6.3	23		
380	141F001-M10	CONNETTORE PER FLAT DA GS MASCHIO A DIECI POLI (2X5) POLARIZZATO	1	MOLEX	00392285101	RETTANG. 18x6.3	23		
382	141F001-M16	CONNETTORE PER FLAT DA GS MASCHIO A SEDICI POLI (2X8) POLARIZZATO	1	MOLEX	00392285161	RETTANG. 26x6.3	23		
387	141F001-M16	CONNETTORE PICOPLEX PF-50 PER FLAT DA GS MASCHIO A SEDICI POLI	2	MOLEX	90325-0016	RETT. 25x6	46		
411	143C501-F02	MORSETTIERA A VITE DA GS INGRESSO VERTICALE, FILA SINGOLA 2PIN, P=5.08mm GREY	3	TME	DG301-5.0-2P11	RETTANG. 8x10	69		
434	143P210-000	SWITCH TACT 3.5x6mm SPST-NO H=5mm 1.8N, 50mA, 12V TACT-35N	1	NINGJI	TACT-35N	PTH 3.5x6	23		
435	143P300-002	DIL SWITCHES STANDARD, SINGLE POLE TWO POSITIONS, 50 mA@24Vdc, DIP-4	1	TME	DS-02	DIP-4	23		
461	148N204-000	N-CHANNEL MOSFET, Vds=50V, 200 mA, RDS=6.0Q @ VGS=4.5 V, SOT-23, BSS138	2	FAIRCHILD	BSS138	SOT-23	46		
463	148N206-000	N-CHANNEL MOSFET, Vds=30V, ID 800 mA, RDS=0.4Q @ VGS=4.5 V, SOT-23, IRLML2803	1	INTERN. RECT.	IRLML2803	SOT-23	23		
476	148P502-000	TRANSISTOR PNP 500MA 45V SOT23 BC907	6	ONSEMI	BC907	SOT-23	138		
487	190R007-000	RELE DPDT RELPOL. SERIE RM84, 5 V, 8 A/230Vdc, Rhob, 60 Ohm.	1	RELPOL	RM84P-5V	SOT-3x16	23		

Confidential

ITB017-CPU-ST72F325R9

Page 184

**SCHEDA CPU UNIVERSALE CON SERALE E MICRO ST72F325R9 REV 09-2012**

Date: 10/09/2012

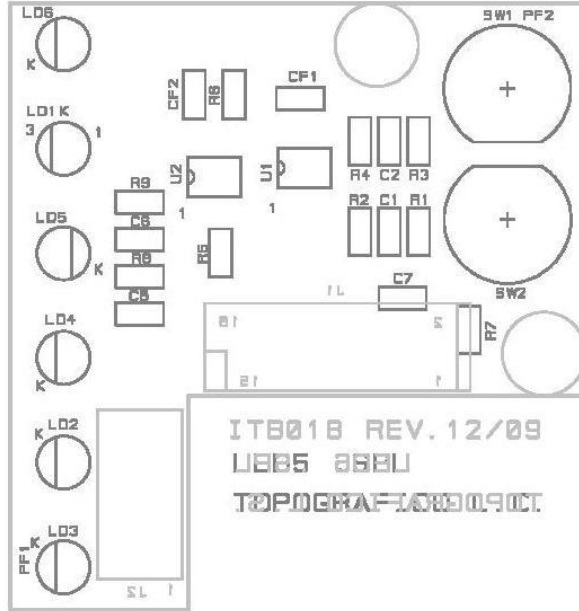
ITB CODE	Description	Q.ty	Manuf.	Mfr Code	Size	
537	RESISTOR 1.2 Kohm, 1/10W, 1%, 0603	6	PANASONIC	ERU	0603	138
554	RESISTOR 12 Kohm, 1/10W, 1%, 0603	1	PANASONIC	ERU	0603	23
592	RESISTOR 47 Ohm, 1/10W, 5%, 0603	35	PANASONIC	ERU	0603	805
595	RESISTOR 680 Ohm, 1/10W, 5%, 0603	3	PANASONIC	ERU	0603	69
597	RESISTOR 1 Kohm, 1/10W, 5%, 0603	10	PANASONIC	ERU	0603	230
600	RESISTOR 3.3 Kohm, 1/10W, 5%, 0603	8	PANASONIC	ERU	0603	184
601	RESISTOR 4.7 Kohm, 1/10W, 5%, 0603	14	PANASONIC	ERU	0603	322
603	RESISTOR 10 Kohm, 1/10W, 5%, 0603	29	PANASONIC	ERU	0603	667
606	RESISTOR 36 Kohm, 1/10W, 5%, 0603	1	PANASONIC	ERU	0603	23
610	RESISTOR 120 Kohm, 1/10W, 5%, 0603	3	PANASONIC	ERU	0603	69
611	RESISTOR 180 Kohm, 1/10W, 5%, 0603	3	PANASONIC	ERU	0603	69
615	RESISTOR 1 Mohm, 1/10W, 5%, 0603	1	PANASONIC	ERU	0603	23
682	RESISTOR 270 Ohm, 1/8W, 5%, 0805	7	PANASONIC	ERU	0805	161
692	RESISTOR 0.22 Ohm, 1/4W, 1%, 1206	1	PANASONIC	ERU	1206	23
738	RESISTOR 100 Ohm, 1/4W, 5%, 1206	3	PANASONIC	ERU	1206	69
800	POTENZIOMETRO DIGITALE, 3-WIRE SPI, +/-15 Volt, 256-Step Volatile DA 10 Kohm AD5290	1	ANAL DEV.	AD5290Y/RMZ10	MSCP10	23
801	POTENZIOMETRO DIGITALE, 3-WIRE SPI, 2.7-5.5 Volt, 256-Step Volatile DA 5 Kohm AD5161	2	ANAL DEV.	AD5161BRM/25	MSCP10	46
811	TRIMMER MULTIGIRI 3/8 DI POLLICE, 10 Kohm 28 GIRI PTH A REGOL. ORIZZ.	1	TIME	T910X-10K	PTH 10x5x10	23
824	CHIP INDUCTORS, 10uH, 1.6 Ohm, 180mA, Q=2542, 5MHz, SFR=25MHz	1	EPCOS	BB2422A1103K100	1210	23
834	SHIELDED POWER INDUCTOR 33uH, 3.9A, 0.053 Ohm, SMT	1	TIME	DE1207-33	12x12x10	23
837	SHIELDED POWER INDUCTOR 47uH, 1.75A, 0.132 Ohm, SMT	1	BOURNS	SFU1048-470Y	10x10x4	23
884	DC/DC CONVERTER, 1W, Vin=5 Volt, Vout=+5 V, I=100 mA, AM1D-0505DZ, SIP7	1	AIMTEC	AM1D-0505DZ	SIP7	23
894	HIGH VOLT. 1A STEP-DOWN SWITCHING REG., FREQ. UP 1 MHz, LMS010A TSSOP14	1	NATIONAL	LMS010A	TSSOP-14EP	23
899	SIMPLE SWITCHER@ 75V, 3A Step-Down Switching Regulator LMS578	1	NATIONAL	LMS578MH	Exp Pad TSSOP-20	23
921	IC, REAL TIME CLOCK, 512 bit (64b x8) Serial Access TIMEKEEPER@ SDRAM, M41T56M6E	1	ST	M41T56M6E	SOIC-8	23
927	IC, TRANSCIEVERS FOR RS232 AND V.28 ADM202, SOIC-16	1	ANALOG DEVICES	ADM202EARNZ	SOIC-16	23
939	IC, MICROCONTROLLER 8-BIT MCU, 18K FLASH, 512 RAM, ST72F325R9T6, TOFP64	1	ST	ST72F325R9T6	TOFP64	23
949	301M550-012 MICR 180nm CMOS Serial EEPROM 2.7-5.5 Volt, 24LC012T/ISM (ISM)	1	MICROCHIP	24LC012T/ISM	SOIC-8 (SOU-8)	23
966	IC, BUFFER W/3-STATE OUTPUTS, 74HCT24, SM, SOIC-20	3	TEXAS INSTR.	74HCT24	SOIC-20	69
969	IC, Octal D-Type flip-flop with reset, 74HCT23, SOIC-20	1	TEXAS INSTR.	CD74HCT23D/W	SOIC-20	23
991	350A051-000 HIGH POWER SINGLE OP AMP, RAIL TO RAIL IN/OUT, +/-15 Volt, LM7321, SOIC-8	1	NATIONAL	LM7321MA	SOIC-8	23
994	350B061-000 DUAL OP AMP, RAIL TO RAIL IN AND OUT, TS912ID, 2.7-16 Volt, SOIC-8	2	ST	TS912ID	SOIC-8	48
1000	351AS01-000 PRECISION CMOS ANALOG SWITCH, 44 Volt, DG419, SOIC8	1	VISHAY	DG419DY	SOIC-8	23
1006	351TS03-000 ANALOG TEMPERATURE SENSOR, 3.1 TO 5.5 V, 19.5 mV/C, TO92, MCP9701	1	MICROCHIP	MCP9701-E/TO	TO92	23
1021	400C0003-327 CRYSTAL 32.768KHz, 12.5pF, 20 PPM, SMT, CIL INDIRICO 2x7mm CFPX-56R	1	ICD FREQ. PROD.	32.768KCFPX-56R	CIL 2x7 mm	23
1028	400C0008-000 CRYSTAL 8 MHz, 20 Pp, 50 PPM, 100R-ESR,	1	ECS Inc	ECS80-20-5PX	HC49-US	23
1040	511BV03-230 Lithium Battery 3 Volt 230mAh, Coin Vertical Type CR2032V	1	TIME	BAT-CR2032V	PTH 20x3.2 mm	23

Confidential

IT9017-CPU-ST72F325R9

Page 1



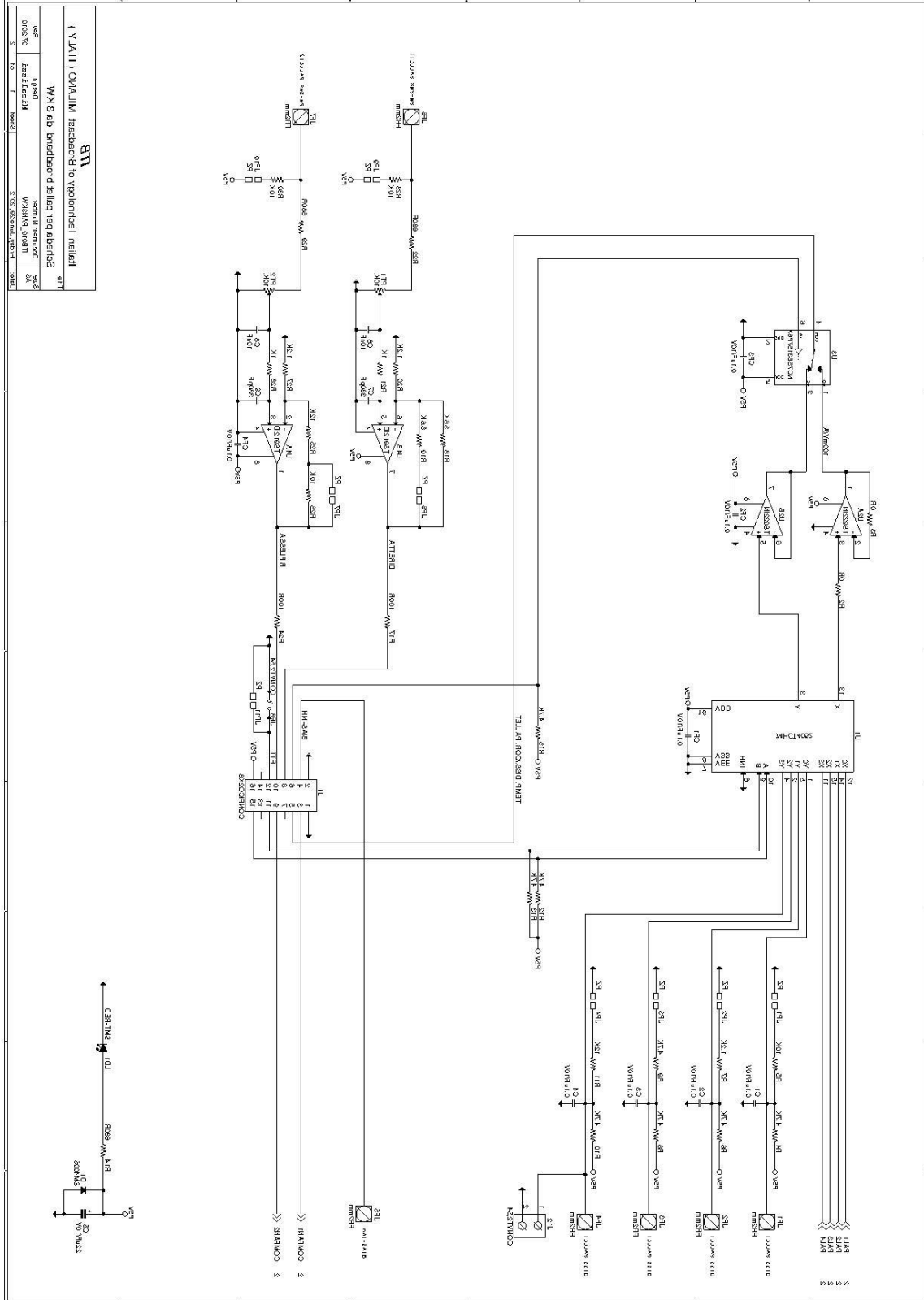


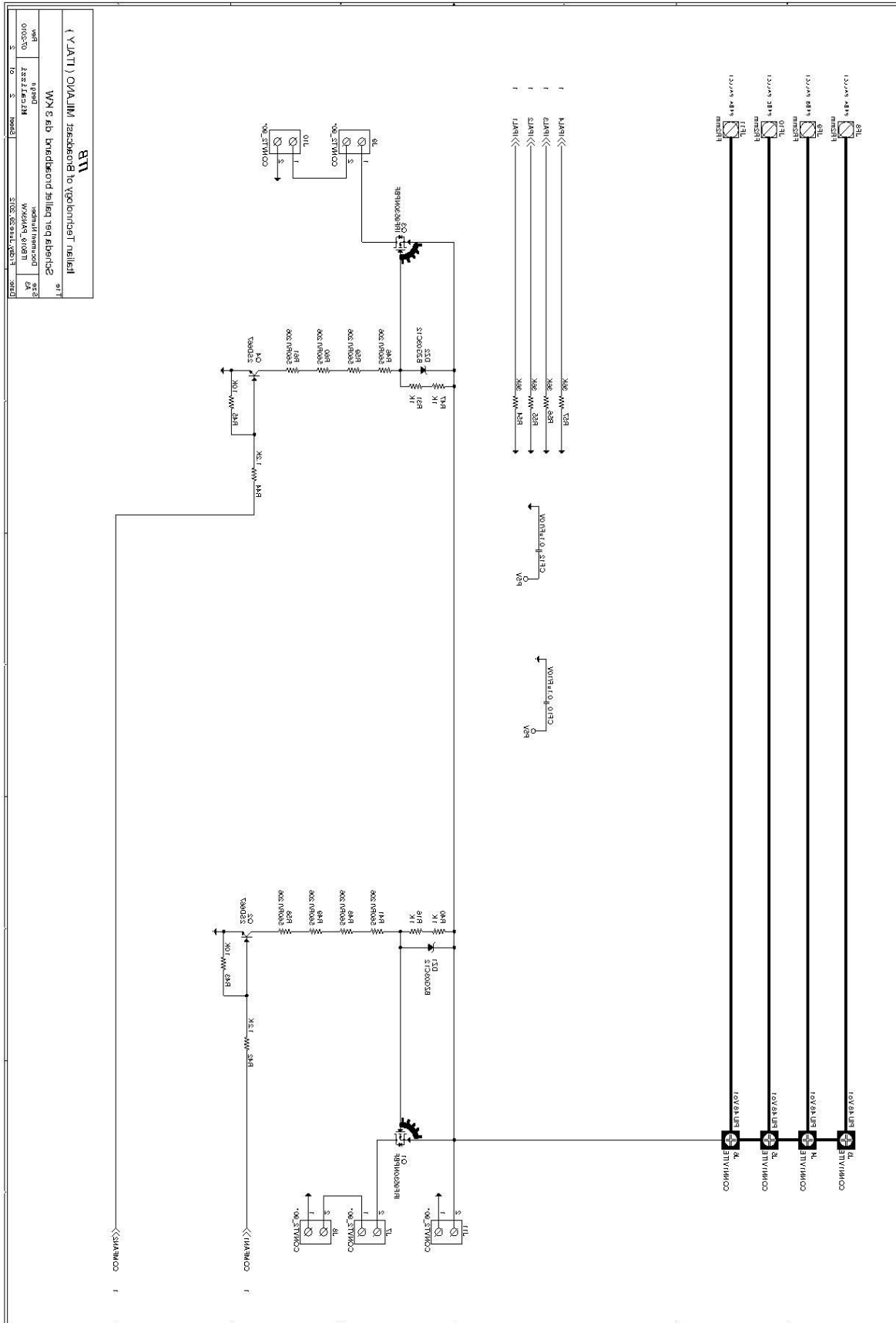
SCHEDA LED PER CPU ITB017 REV 09-2012					
4	ITB CODE	Description	Design reference	Manuf.	Mfr. Code
26	ITB018	SCHEDA LED PER CPU ITB017 REV.1209		0	0
126	112B07-050	CAPACITOR, 2.7 nF, 50V, 10%, CERAMIC, X7R, SM1,206	C5,C6	MURATA	GRM42XCR72ZK050
138	112B100-080	CAPACITOR, 100 nF, 80V, 10%, CERAMIC, X7R, SM, 1206	C7,C12	KEMET	C1206C104K080AC
138	112C001-025	CAPACITOR, 1uF, 25V, 10%, CERAMIC, X7R, 1206	C1,C2	KEMET	C1206C105K025RAGTU
138	112C047-025	CAPACITOR, 4.7uF, 25V, 10%, CERAMIC, X5R, 1206	C7	KEMET	C1206C475K025RAGTU
384	138D400-000	PTH, LED RED VERTICAL, H=8.6mm, D=5mm, P 2.54mm IF 10mA	LD1,LD3,LD4,LD4	KINGBRIGHT	L-881D
336	138D402-000	PTH, LED YELLOW VERTICAL, H=8.6mm, D=5mm, P 2.54mm IF 10mA	LD6	KINGBRIGHT	L-83YD
388	138D450-000	PTH, LED BICOLOR COMMON CATHODE GREEN-RED VERTICAL, H=8.6mm, D=5mm, IF 20mA	LD1	KINGBRIGHT	L-89EGC
392	141P001-M16	CONNETTORE PICOPL EX PF 50 PER FLAT DA CS MASCHIO A SEDI PIU	J1	MOLEX	90325-0016
417	148G501-F03	MORSETTIERA A VITE DA CS INGRESSO VERTICALE, FILA SINGOLA A TRE POLI, P=5	J2	TME	TB-S-DP-3P/6V
429	148P002-000	DS SPST MOMENTARY SWITCHES VERTICAL, D6C80 F1 LFS, COLOR BLUE	SW1	CAK	D6C80 F1 LFS
430	148P003-000	DS SPST MOMENTARY SWITCHES VERTICAL, D6C40 F1 LFS, COLOR RED	SW2	CAK	D6C40 F1 LFS
708	203A100-000	RESISTOR 100 Ohm, 1/4W, 1%, 1206	R1,R3,R10	PAVASONIC	ERJ
728	203B010-000	RESISTOR 10 Kohm, 1/4W, 1%, 1206	R2,R4,R5,R6	PAVASONIC	ERJ
737	203L001-500	RESISTOR 1.5 Ohm, 1/4W, 5%, 1206	R8,R9	PAVASONIC	ERJ
1002	350A060-000	SINGLE OP AMP, PAIR, TO HALL IN AND OUT, TSV991-ID, 2.5-5.5 Vdc, SOIC-8	J1,J2	ST	TSV911A/ID

RISERVATO

ITB018-LED

# ANALOG







SCHEDA PANNELLO BOX PER ARCHIMEDE 3000 ITB019 Rev:2010-07

Date: 08-feb-11

4	ITB CODE	Description	Design reference	Manufactory	Mfr Code	Size	Q.ty
		SCHEDA PANNELLO LATRALE PER PALLET 3 KW					
27	ITB019						
27	110B010025	CAPACITOR, 100 nF, 25V, 10%, CERAMIC, X7R, SM, 0803	C7,C8	MURATA	0	2 Layer 1.6x10mm x 8mm	1
71	110B010050	CAPACITOR, 10 nF, 50V, 10%, CERAMIC, X7R, SM, 0803	C6,C9	KEMET	GHM188R71E10K4A1D C0603C10K5R5AC	0803	2
75	110B010110	CAPACITOR, 100 nF, 10V, 10%, CERAMIC, X7R, SM, 0803	C1,C2,C3,C4,C5,C14,C15,C16,C17	KEMET	C0603C10K5R5AC	0803	2
202	124C022-025	CAPACITOR, 22uF, 25V, 20%, ALUMINUM ELECTROL, Y1C, T, 105° RADIAL, 5x11 P, 2mm	C5	PANASONIC	EEUJ1M H220	5x11 P-2	10
289	130D002-500	DIODE SILICON RECTIFIER, 500V, 5MAD05, MELF/DO-214AC	D1	SEMIRON	5MAD05	MELF/DO-214AC	1
324	131D030-012	DIODE ZENER 12 V, 5%, 30W, DO-214AC, BZ30C12	D21,D22	VISHAY	BZ30C12	DO-214AC	2
338	138D000-000	SMD LED RED VERTICAL, 5mmx3mm, VI 2.4 V, 0805 (02.21, 0805)	D01	LITEON	L1ST-C170RKT	0805	1
410	141P001-M16	CONNECTORE PICOFLYER, PE-50 PER FLAT DA CS MASCHIO A SEDI CI POLI	J1	FOI	90325-0016	RETT, 25x6	1
426	143C000-M04	SCREW TERMINAL, M4 VERTICALE, FOR POB 8x8 mm	J3,J4,J5,J6	TIME	POB-1M4	RETTANG, 8x8	4
427	143C000-F02	MORSETTERIA A VITE DA CS INGRESSO VERTICALE, FILA SINGOLA A DUE POLI, P-2-54	J12	PHOENIX CONTACT	1728556	RETTANG, 8x6,2	4
437	143C531-F02	MORSETTERIA A VITE DA CS INGRESSO 90°, FILA SINGOLA A DUE POLI, P-5	J7,J8,J9,J10,J11	DEGSONELECTR	D3301R-5 D2P12	RETT, 8x10	5
473	148N010-000	TRANS, NPN, 80V, 1A, TO92 23D8678G639	O2,C4	HITACHI	23D8678G639	TO92	2
510	148P706-010	P-CHANNEL POWER MOSFET, 100V (D.S), Idc=14A, Rds=0.20 Ohm, IRF9530NIPBF, TO-220AB	Q1,Q3	IOR	IRF9530NIPBF	TO220AB	2
540	201A000-000	RESISTOR 0 Ohm, 1/10W, 0803	R2,R3	PANASONIC	ERJ	0803	2
567	201B001-200	RESISTOR 1.2 KOhm, 1/10W, 1%, 0803	R18,R19	PANASONIC	ERJ	0803	5
579	201B005-800	RESISTOR 5.6 KOhm, 1/10W, 1%, 0803	R18,R19	PANASONIC	ERJ	0803	2
584	201B012-000	RESISTOR 12 KOhm, 1/10W, 1%, 0803	R11,R25	PANASONIC	ERJ	0803	2
595	201B036-000	RESISTOR 36 KOhm, 1/10W, 1%, 0803	R17,R24	PANASONIC	ERJ	0803	4
624	201L100-000	RESISTOR 100 Ohm, 1/10W, 5%, 0803	R14,R22,R29	PANASONIC	ERJ	0803	3
628	201L800-000	RESISTOR 800 Ohm, 1/10W, 5%, 0803	R16,R21,R28,R31,R40,R47	PANASONIC	ERJ	0803	6
632	201M001-000	RESISTOR 1 KOhm, 1/10W, 5%, 0803	R4,5,R6,R8,R9,R10,R12,R13,R15	PANASONIC	ERJ	0803	8
638	201M004-700	RESISTOR 4.7 KOhm, 1/10W, 5%, 0803	R5,R23,R28,R30,R43,R45	PANASONIC	ERJ	0803	8
724	201W100-000	RESISTOR 10 KOhm, 1/10W, 5%, 0803	R41,R46,R48,R49,R58,R59,R80,R81	PANASONIC	ERJ	1206	8
842	213PM05-007	RESISTOR POWER METAL STRIP 0.0075 Ohm, 1%, 5W, VISHAY SERIE W9R5	R50,R51,R52,R53	VISHAY	W9R571500F	4x27	8
859	217PTM-011	POTENZIOMETRO DA 10 KOhm, 15 GRADI, A REGOLAZIONE ORIZZONTALE	P11,P12	VISHAY	43P-103	PTH, 18x6	2
1036	312J405E-0P	IC DUAL 4-2-1 CHANNEL ANALOG MULTIPLEX CD44C01425E DIP16	U1	TEXAS INSTR.		DIP, 16	1
1059	350B010-000	DUAL OP AMP, RAIL TO RAIL IN AND OUT, TS812D, 2.7-18 VOLT, SOIC-8	U4	ST	TS912D	SOIC-8	1
1060	350B100-000	DUAL OP AMP, RAIL TO RAIL IN AND OUT, TS812D, 2.7-18 VOLT, DIP-8	U3	FARCHILD	TS912N	DIP-8	1
1062	351A022-000	SPDT ANALOG SWITCH, Rel=10 Ohm, 5.5 VOLT, NCR5831 57P6X	U3	TEXAS INSTR.	NCR5831 57P6X	SOIC-6	1
1082	396S010-000	HIGHT SIDE CURRENT SHUNT MONITOR, FROM 2 V TO 60V, INA168, SOIC23-5	DO1,DO3	TEXAS INSTR.	INA168IVA	SOIC23-5	1
1088	4507220-L13	HEATSHINK BLACK FINISHED FOR TO920 DIM18x1.3x2x1.27mm, HS-503	ZOC0,Z1	TIME	HS-503	19x13.2x1.27	2
		ZOC0,C0 PER IC1, D1L, 0.3" x 7.8 VIE	ZOC0,U1				1

RESERVATO

ITB019\_D7-10