

# 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.

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

# 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



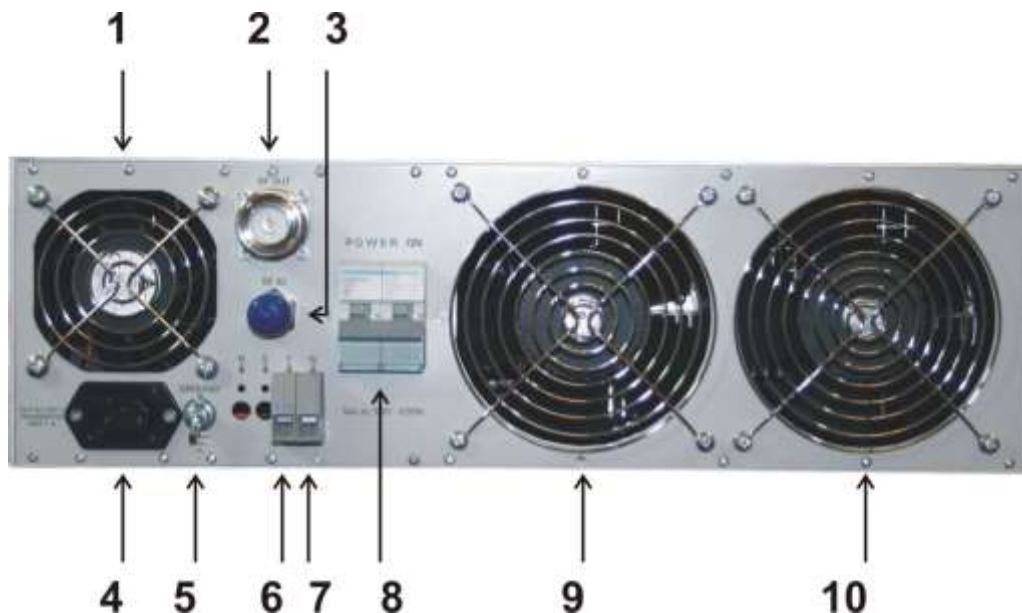
- |     |  |
|-----|--|
| 1.  | RF TEST ( connettore SMA test segnale di uscita - 60dBc ÷ 3 dB ) opzione |
| 2.  | STOP BUTTON Pulsante di STOP   |
| 3.  | START BUTTON Pulsante di START   |
| 4.  | LED ST.BY Led Apparecchiatura in stand by                                |
| 5.  | LED ON AIR Led trasmissione 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:

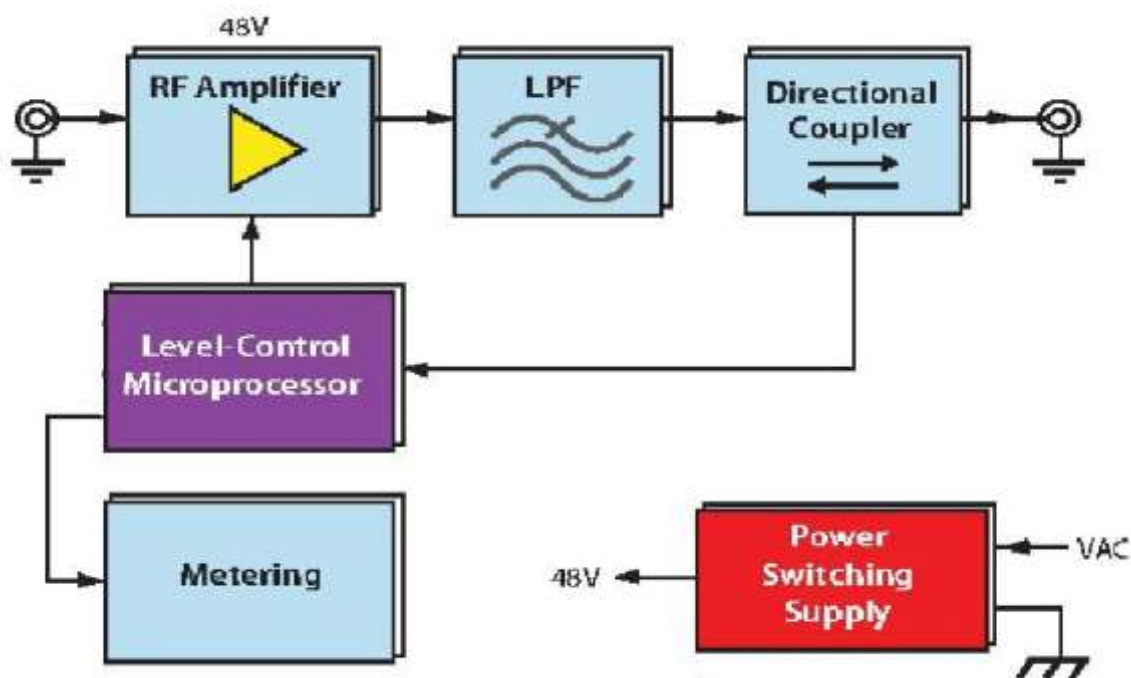
- La temperatura del pallet RF ( MAX85° C) e dell'aria di ingresso ( MAX 45°C)
- La data e l'ora

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.

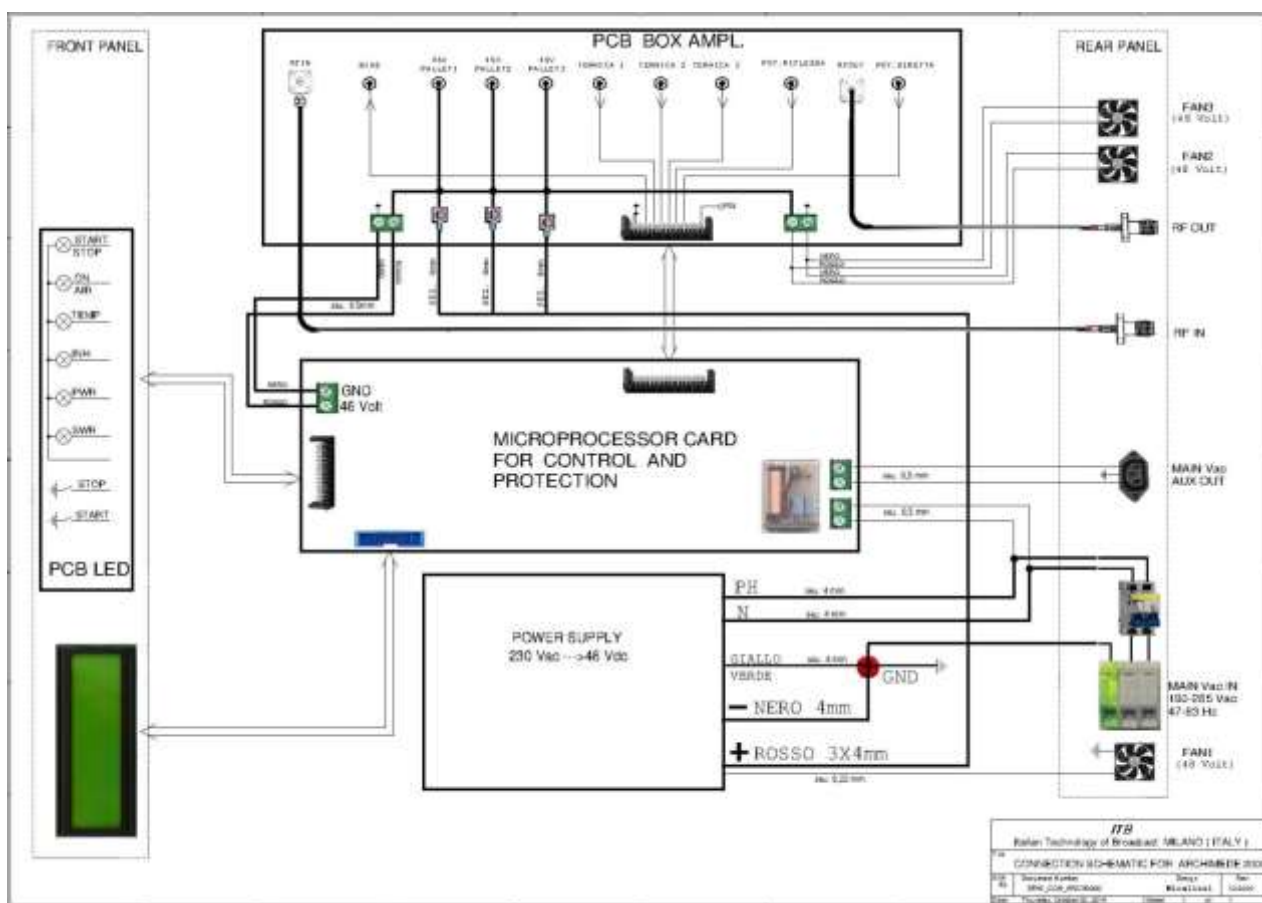
Accertarsi con certezza che il pavimento non possa essere allagato durante forti piogge.

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

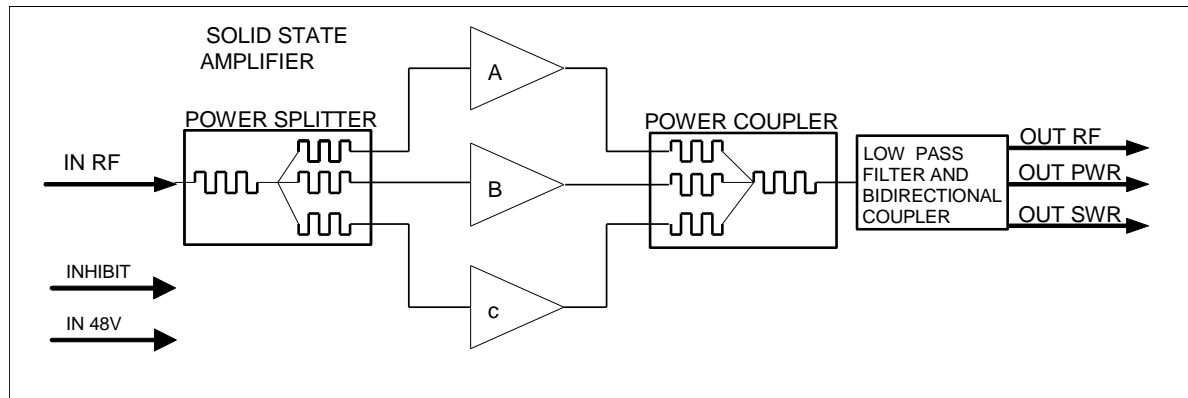


# SCHEMA DELLE CONNESSIONI INTERNE



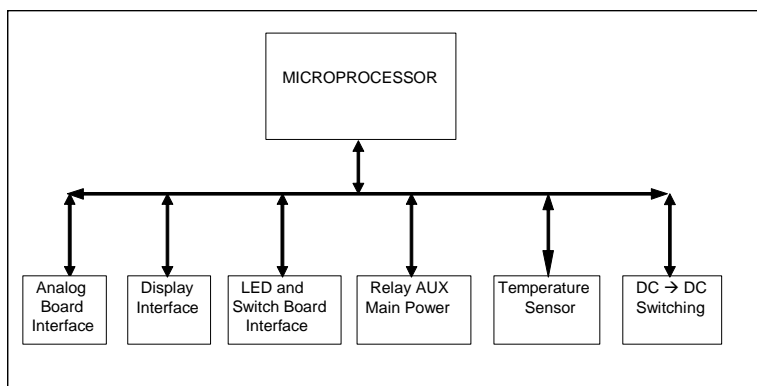
# DESCRIZIONE DEI CIRCUITI

## 1. BOX AMPLIFICATORE RF



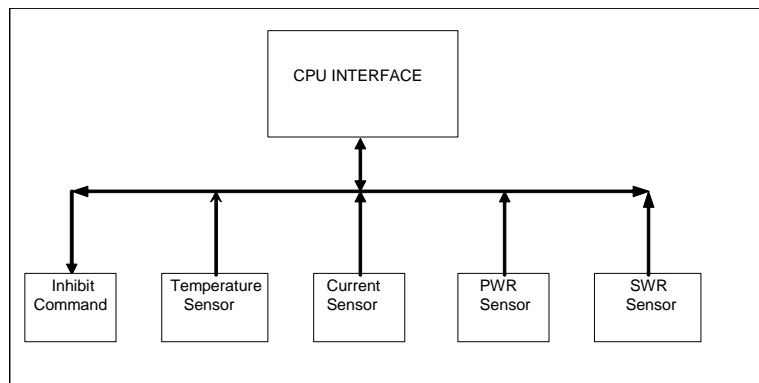
La sezione RF è costituita da 1 modulo amplificatore da 3000 Watt (3 x AMP1000 FM), un filtro Passa Basso per ridurre il livello delle armoniche. All'uscita del filtro Passa Basso un accoppiatore direzionale misura la potenza diretta e riflessa, inviandone i parametri al Display e al Microprocessore 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

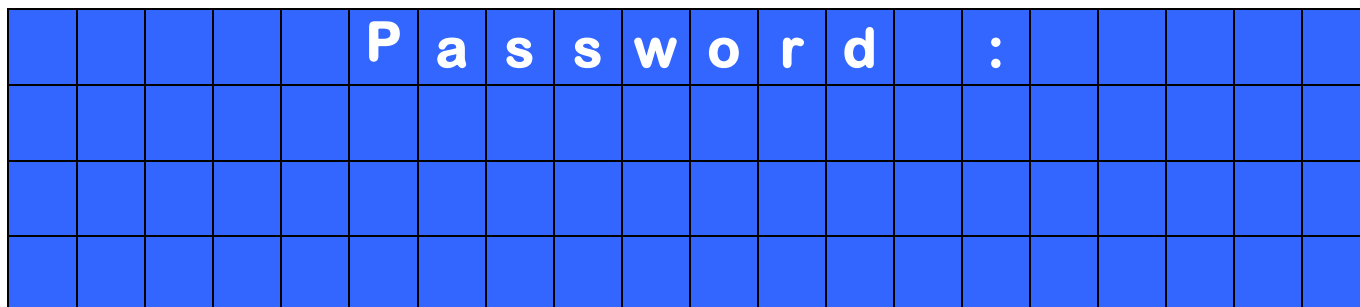
L'Amplificatore rimarrà nello stato di allarme sino a quando la temperatura non rientra nei valori programmati.

**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:

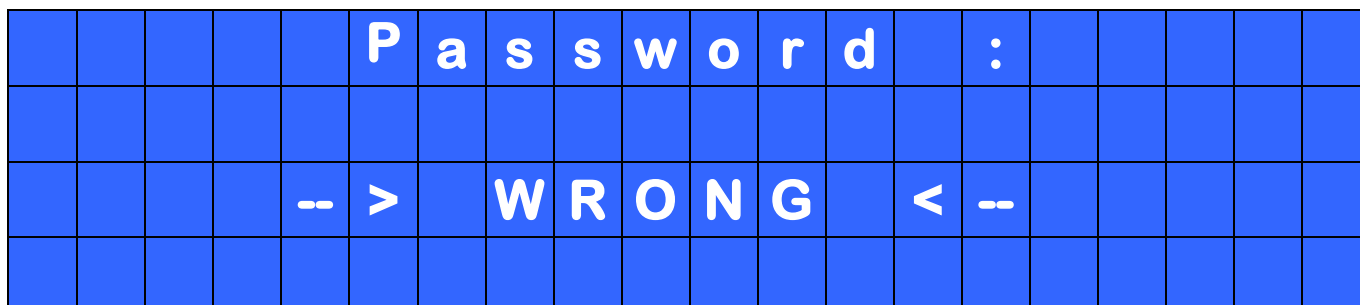


A questo punto inserire la password mediante la seguente sequenza:

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

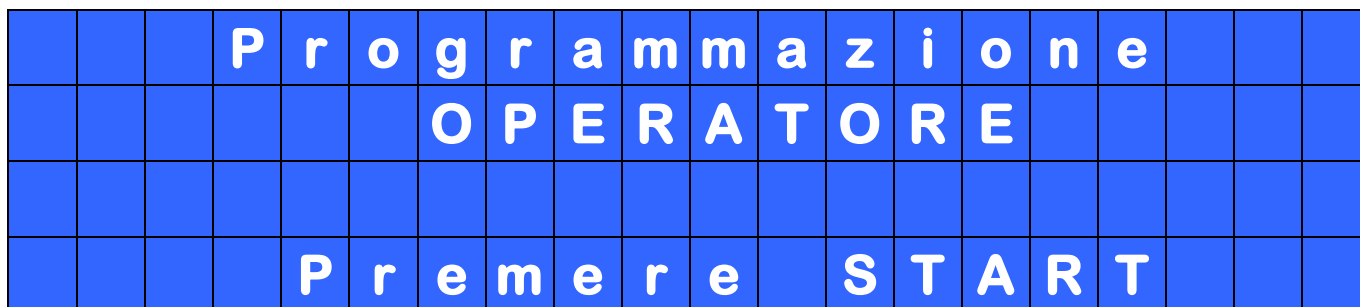
Notare che ogni qualvolta si preme un pulsante sul display compare il simbolo “ \* ” per conferma dell'avvenuto inserimento.

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	.	

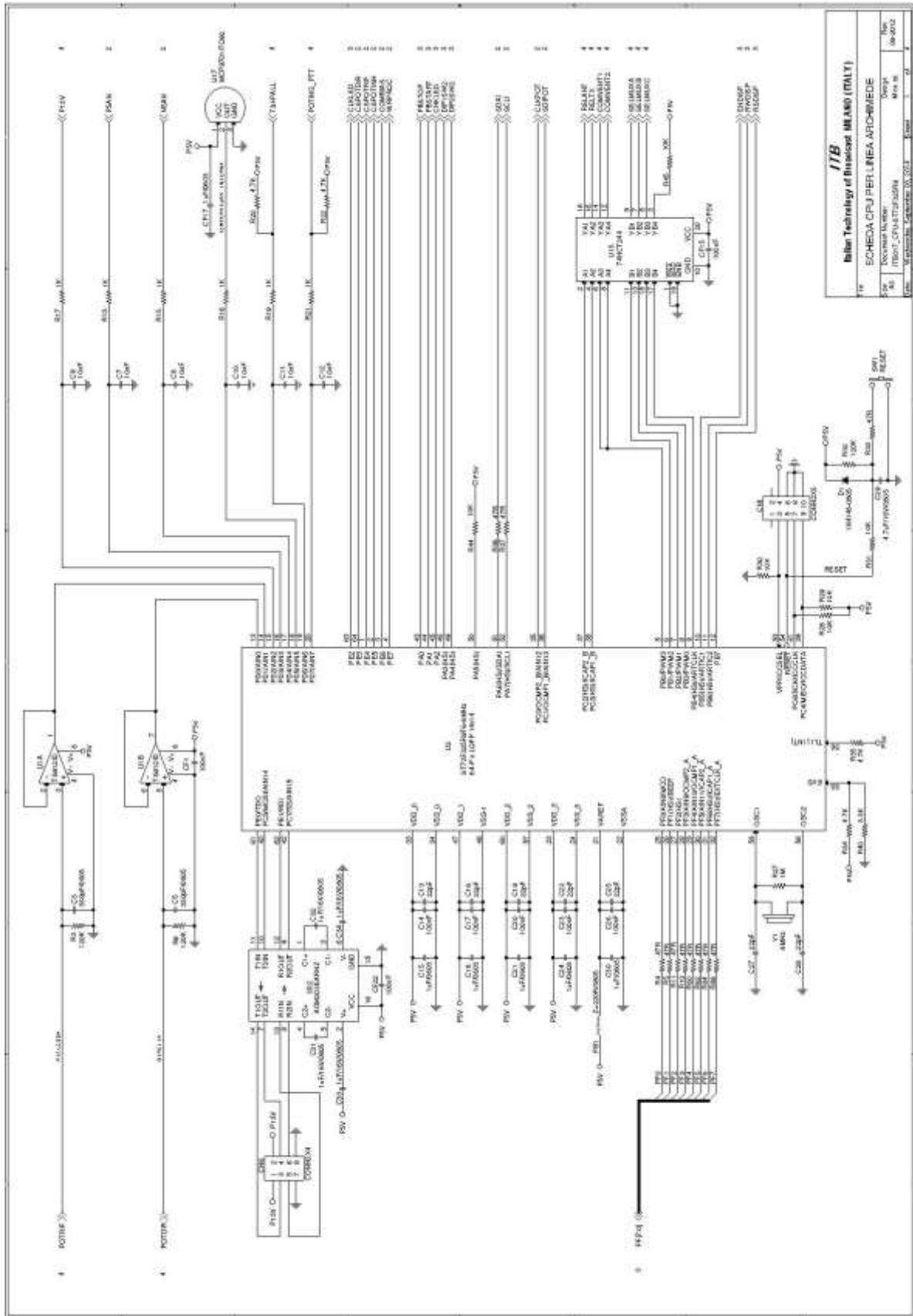
In questa situazione se si preme il pulsante di **start** si ritorna nel menù *programmazione orologio* mentre se si preme il pulsante di **stop** si entra nel menu per l'uscita dalla programmazione e sul display appare la scritta

			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



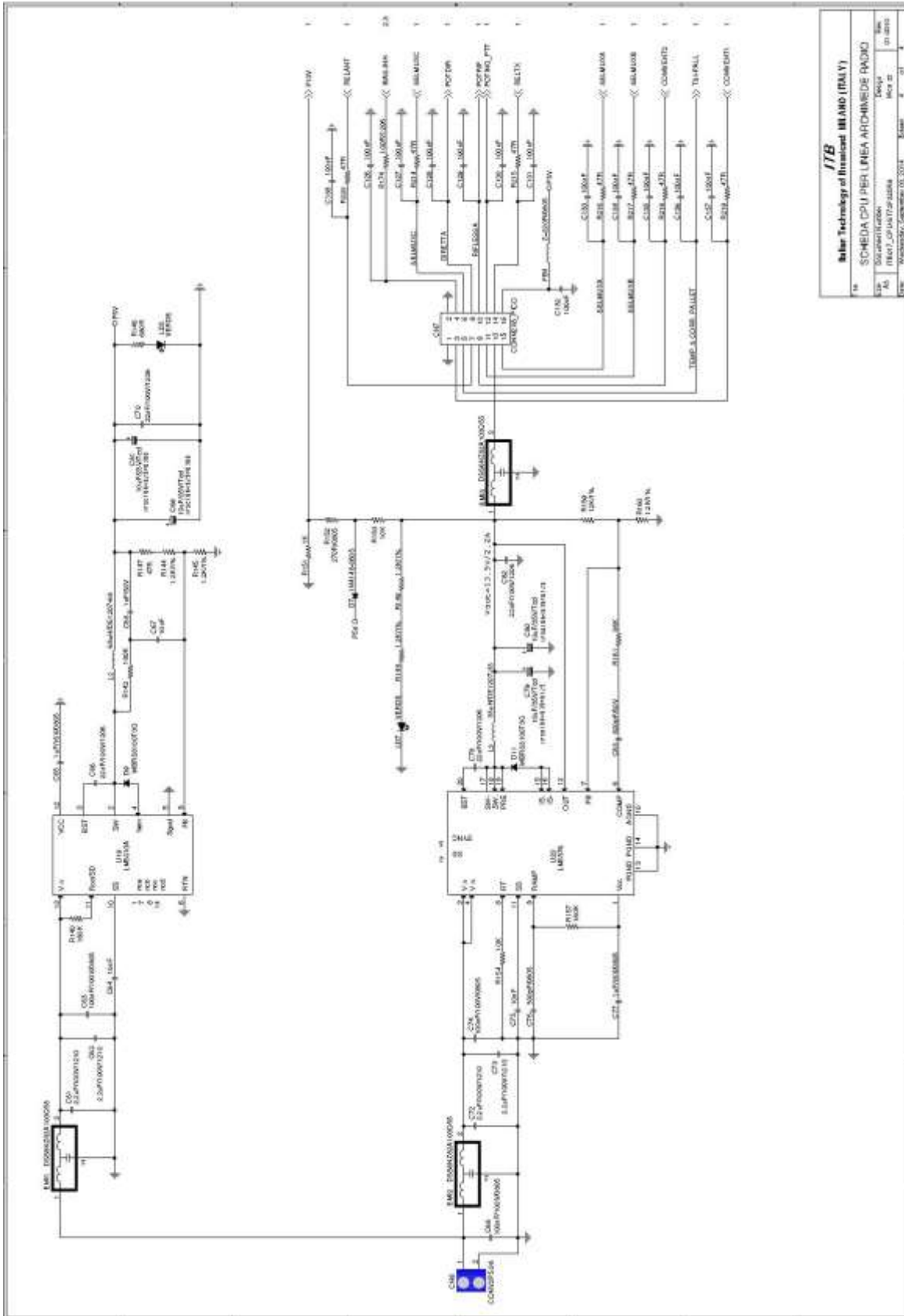
# CPU



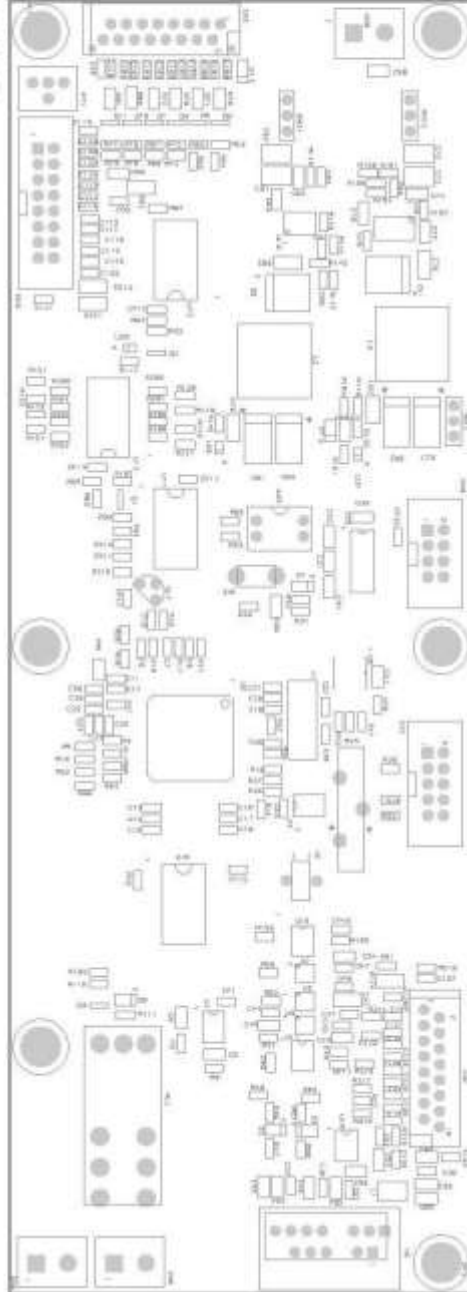
ITB	
Italian Technology of Broadcast	
SCHEDA CPU PER LINEA ARCHIMEDE	
Rev.	0001
Doc.	0001
Rev. n.	0001
Rev. m.	0001
Rev. p.	0001
Rev. q.	0001
Rev. r.	0001
Rev. s.	0001
Rev. t.	0001
Rev. u.	0001
Rev. v.	0001
Rev. w.	0001
Rev. x.	0001
Rev. y.	0001
Rev. z.	0001
Rev. aa.	0001
Rev. ab.	0001
Rev. ac.	0001
Rev. ad.	0001
Rev. ae.	0001
Rev. af.	0001
Rev. ag.	0001
Rev. ah.	0001
Rev. ai.	0001
Rev. aj.	0001
Rev. ak.	0001
Rev. al.	0001
Rev. am.	0001
Rev. an.	0001
Rev. ao.	0001
Rev. ap.	0001
Rev. aq.	0001
Rev. ar.	0001
Rev. as.	0001
Rev. at.	0001
Rev. au.	0001
Rev. av.	0001
Rev. aw.	0001
Rev. ax.	0001
Rev. ay.	0001
Rev. az.	0001
Rev. ba.	0001
Rev. bb.	0001
Rev. bc.	0001
Rev. bd.	0001
Rev. be.	0001
Rev. bf.	0001
Rev. bg.	0001
Rev. bh.	0001
Rev. bi.	0001
Rev. bj.	0001
Rev. bk.	0001
Rev. bl.	0001
Rev. bm.	0001
Rev. bn.	0001
Rev. bo.	0001
Rev. bp.	0001
Rev. bq.	0001
Rev. br.	0001
Rev. bs.	0001
Rev. bt.	0001
Rev. bu.	0001
Rev. bv.	0001
Rev. bw.	0001
Rev. bx.	0001
Rev. by.	0001
Rev. bz.	0001
Rev. ca.	0001
Rev. cb.	0001
Rev. cc.	0001
Rev. cd.	0001
Rev. ce.	0001
Rev. cf.	0001
Rev. cg.	0001
Rev. ch.	0001
Rev. ci.	0001
Rev. cj.	0001
Rev. ck.	0001
Rev. cl.	0001
Rev. cm.	0001
Rev. cn.	0001
Rev. co.	0001
Rev. cp.	0001
Rev. cq.	0001
Rev. cr.	0001
Rev. cs.	0001
Rev. ct.	0001
Rev. cu.	0001
Rev. cv.	0001
Rev. cw.	0001
Rev. cx.	0001
Rev. cy.	0001
Rev. cz.	0001
Rev. da.	0001
Rev. db.	0001
Rev. dc.	0001
Rev. dd.	0001
Rev. de.	0001
Rev. df.	0001
Rev. dg.	0001
Rev. dh.	0001
Rev. di.	0001
Rev. dj.	0001
Rev. dk.	0001
Rev. dl.	0001
Rev. dm.	0001
Rev. dn.	0001
Rev. do.	0001
Rev. dp.	0001
Rev. dq.	0001
Rev. dr.	0001
Rev. ds.	0001
Rev. dt.	0001
Rev. du.	0001
Rev. dv.	0001
Rev. dw.	0001
Rev. dx.	0001
Rev. dy.	0001
Rev. dz.	0001
Rev. ea.	0001
Rev. eb.	0001
Rev. ec.	0001
Rev. ed.	0001
Rev. ee.	0001
Rev. ef.	0001
Rev. eg.	0001
Rev. eh.	0001
Rev. ei.	0001
Rev. ej.	0001
Rev. ek.	0001
Rev. el.	0001
Rev. em.	0001
Rev. en.	0001
Rev. eo.	0001
Rev. ep.	0001
Rev. eq.	0001
Rev. er.	0001
Rev. es.	0001
Rev. et.	0001
Rev. eu.	0001
Rev. ev.	0001
Rev. ew.	0001
Rev. ex.	0001
Rev. ey.	0001
Rev. ez.	0001
Rev. fa.	0001
Rev. fb.	0001
Rev. fc.	0001
Rev. fd.	0001
Rev. fe.	0001
Rev. ff.	0001
Rev. fg.	0001
Rev. fh.	0001
Rev. fi.	0001
Rev. fj.	0001
Rev. fk.	0001
Rev. fl.	0001
Rev. fm.	0001
Rev. fn.	0001
Rev. fo.	0001
Rev. fp.	0001
Rev. fq.	0001
Rev. fr.	0001
Rev. fs.	0001
Rev. ft.	0001
Rev. fu.	0001
Rev. fv.	0001
Rev. fw.	0001
Rev. fx.	0001
Rev. fy.	0001
Rev. fz.	0001
Rev. ga.	0001
Rev. gb.	0001
Rev. gc.	0001
Rev. gd.	0001
Rev. ge.	0001
Rev. gf.	0001
Rev. gg.	0001
Rev. gh.	0001
Rev. gi.	0001
Rev. gj.	0001
Rev. gk.	0001
Rev. gl.	0001
Rev. gm.	0001
Rev. gn.	0001
Rev. go.	0001
Rev. gp.	0001
Rev. gq.	0001
Rev. gr.	0001
Rev. gs.	0001
Rev. gt.	0001
Rev. gu.	0001
Rev. gv.	0001
Rev. gw.	0001
Rev. gx.	0001
Rev. gy.	0001
Rev. gz.	0001
Rev. ha.	0001
Rev. hb.	0001
Rev. hc.	0001
Rev. hd.	0001
Rev. he.	0001
Rev. hf.	0001
Rev. hg.	0001
Rev. hh.	0001
Rev. hi.	0001
Rev. hj.	0001
Rev. hk.	0001
Rev. hl.	0001
Rev. hm.	0001
Rev. hn.	0001
Rev. ho.	0001
Rev. hp.	0001
Rev. hq.	0001
Rev. hr.	0001
Rev. hs.	0001
Rev. ht.	0001
Rev. hu.	0001
Rev. hv.	0001
Rev. hw.	0001
Rev. hx.	0001
Rev. hy.	0001
Rev. hz.	0001
Rev. ia.	0001
Rev. ib.	0001
Rev. ic.	0001
Rev. id.	0001
Rev. ie.	0001
Rev. if.	0001
Rev. ig.	0001
Rev. ih.	0001
Rev. ii.	0001
Rev. ij.	0001
Rev. ik.	0001
Rev. il.	0001
Rev. im.	0001
Rev. in.	0001
Rev. io.	0001
Rev. ip.	0001
Rev. iq.	0001
Rev. ir.	0001
Rev. is.	0001
Rev. it.	0001
Rev. iu.	0001
Rev. iv.	0001
Rev. iw.	0001
Rev. ix.	0001
Rev. iy.	0001
Rev. iz.	0001
Rev. ja.	0001
Rev. jb.	0001
Rev. jc.	0001
Rev. jd.	0001
Rev. je.	0001
Rev. jf.	0001
Rev. jg.	0001
Rev. jh.	0001
Rev. ji.	0001
Rev. jj.	0001
Rev. jk.	0001
Rev. jl.	0001
Rev. jm.	0001
Rev. jn.	0001
Rev. jo.	0001
Rev. jp.	0001
Rev. jq.	0001
Rev. jr.	0001
Rev. js.	0001
Rev. jt.	0001
Rev. ju.	0001
Rev. jv.	0001
Rev. jw.	0001
Rev. jx.	0001
Rev. jy.	0001
Rev. jz.	0001
Rev. ka.	0001
Rev. kb.	0001
Rev. kc.	0001
Rev. kd.	0001
Rev. ke.	0001
Rev. kf.	0001
Rev. kg.	0001
Rev. kh.	0001
Rev. ki.	0001
Rev. kj.	0001
Rev. kk.	0001
Rev. kl.	0001
Rev. km.	0001
Rev. kn.	0001
Rev. ko.	0001
Rev. kp.	0001
Rev. kq.	0001
Rev. kr.	0001
Rev. ks.	0001
Rev. kt.	0001
Rev. ku.	0001
Rev. kv.	0001
Rev. kw.	0001
Rev. kx.	0001
Rev. ky.	0001
Rev. kz.	0001
Rev. la.	0001
Rev. lb.	0001
Rev. lc.	0001
Rev. ld.	0001
Rev. le.	0001
Rev. lf.	0001
Rev. lg.	0001
Rev. lh.	0001
Rev. li.	0001
Rev. lj.	0001
Rev. lk.	0001
Rev. ll.	0001
Rev. lm.	0001
Rev. ln.	0001
Rev. lo.	0001
Rev. lp.	0001
Rev. lq.	0001
Rev. lr.	0001
Rev. ls.	0001
Rev. lt.	0001
Rev. lu.	0001
Rev. lv.	0001
Rev. lw.	0001
Rev. lx.	0001
Rev. ly.	0001
Rev. lz.	0001
Rev. ma.	0001
Rev. mb.	0001
Rev. mc.	0001
Rev. md.	0001
Rev. me.	0001
Rev. mf.	0001
Rev. mg.	0001
Rev. mh.	0001
Rev. mi.	0001
Rev. mj.	0001
Rev. mk.	0001
Rev. ml.	0001
Rev. mm.	0001
Rev. mn.	0001
Rev. mo.	0001
Rev. mp.	0001
Rev. mq.	0001
Rev. mr.	0001
Rev. ms.	00







ITB MILANO  
ITB817 REV. 03-2012  
AOC - PPL  
VERSIONE DEFINITIVA SALVATORE



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, COGN/PO, SM0903	7	KEMET	C0903C220K5GAC	0903	181	
59	110A020-050	CAPACITOR, 820 pF, 50V, 10% CERAMIC, X7R, SM0903	1	MURATA	GRM189F71H821KA01D	0903	23	
80	110B001-050	CAPACITOR, 1 nF, 50V, 10% CERAMIC, X7R, SM0903	1	KEMET	C0803C102K5RAC	0903	23	
67	110B010-050	CAPACITOR, 10 nF, 50V, 10% CERAMIC, X7R, SM0903	10	KEMET	C0803C103K5RAC	0903	230	
72	110B100-018	CAPACITOR, 100 nF, 18V, 10% CERAMIC, X7R, SM 0903	67	AVX	0903YC104KA1Z4	0903	1.541	
78	110C001-010	CAPACITOR, 1 uF, 10V, 10% CERAMIC, X5R, SM 0903	6	AVX	0903ZD105KA1Z4	0903	138	
91	111A470-050	CAPACITOR, 330pF, 50V, 5% CERAMIC, COGN/PO, SM0905	3	KEMET	C0805C331JGAC	0905	69	
107	111B100-100	CAPACITOR, 100 nF, 100V, 10% CERAMIC, X7R, SM0905	3	KEMET	C0805C104K1RAC	0905	69	
111	111C001-010	CAPACITOR, 1uF, 18V, 10% CERAMIC, X7R, SM 0905	8	KEMET	C0805C105K4R	0905	138	
115	111CAV7-010	CAPACITOR, 4.7uF, 10V, 10% CERAMIC, X5R, SM 0905	13	MURATA	GRM2189E1A475K	0905	299	
128	112B022-100	CAPACITOR, 22 nF, 100V, 10% CERAMIC, X7R, SM1205	4	KEMET	C12090C103K1RAC	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 TPSC106K035R0125	2	AVX	TPSC106K035R0125	D	46	
254	130D000-500	DIODE RECTIFYING 75V 0.5A, 1N4148-0905	6	PHILIPS	1N4148-0905	0905	138	
282	130D173-098	DIODE SCHOTTKY MBRRS100T3G, 3A, 100V, 125A PULSE SMT	2	ONSEMI	MBRRS100T3G	SMC	46	
326	139D001-000	SMD LED GREEN VERTICAL, 35med@IF 20mA, VI 2.4 V, 0905 (02.21.0900)	3	LITEON	LTST-C171KGKT	0905	69	
340	140F020-221	EMC FILTER, FERRITE BEADS, Z-220 & Rdc 0.05 Ohm, 1500 mA	4	MURATA	BLM21PG2215N1D	0905	92	
345	140F020-000	Lead EMFIL Capacitor Type 10nF +/-30%, RA, 100V 10nF, -25-85°C	3	MURATA	DSS8N220A103Q55B	0	69	
379	141F001-M08	CONNETTORE PER FLAT DA CS MASCHIO A OTTO POLI ( 2X4 ) POLARIZZATO	1	AMPHENOL	T821108A1S100CEU	RETTANG. 11x8,3	23	
380	141F001-M10	CONNETTORE PER FLAT DA CS MASCHIO A DIECI POLI ( 2X5 ) POLARIZZATO	1	MOLEX	0039285101	RETTANG. 18x6,3	23	
382	141F001-M16	CONNETTORE PER FLAT DA CS MASCHIO A SEDICI POLI ( 2X6 ) POLARIZZATO	1	MOLEX	0039285161	RETTANG. 25x6,3	23	
387	141F001-M16	CONNETTORE PICORLEX PF-50 PER FLAT DA CS MASCHIO A SEDICI POLI	2	MOLEX	90325-0016	RETT. 25x6	46	
411	143CS01-F02	MORSETTIERA A VITE DA CS INGRESSO VERTICALE, FILA SINGOLA 2PIN, P-5, 09mm 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-95N	1	NINIGI	TACT-95N	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=6.00 @ VGS=4.5 V, SOT-23, BSS138	2	FAIRCHILD	BSS138	SOT-23	46	
463	148N206-000	N-CHANNEL MOSFET, Vds=30V, 400 mA, RDS=0.40 @ 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	190H007-000	RELE DPDT RELPOL. SERIE RM94, 5 V, 8 A/230Vacc, Rho0, 60 Ohm	1	RELPOL	RM94-P-5V	SOT-23	23	

Confidential

ITB017-CPU-ST72F325R9

Page 184

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

Date: 10/09/2012

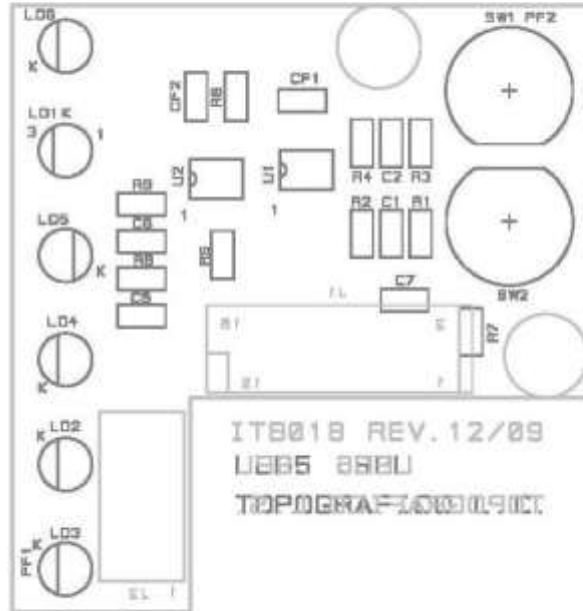
4	ITB CODE	Description	Q.ty	Manuf.	Mfr Code	Size	
537	201B001-200	RESISTOR 1.2 KOhm, 1/10W, 1%, 0603	6	PANASONIC	ERU	0603	138
554	201B012-000	RESISTOR 12 KOhm, 1/10W, 1%, 0603	1	PANASONIC	ERU	0603	23
592	201L047-000	RESISTOR 47 Ohm, 1/10W, 5%, 0603	36	PANASONIC	ERU	0603	805
595	201L690-000	RESISTOR 690 Ohm, 1/10W, 5%, 0603	3	PANASONIC	ERU	0603	69
597	201M001-000	RESISTOR 1 KOhm, 1/10W, 5%, 0603	10	PANASONIC	ERU	0603	230
600	201M003-300	RESISTOR 3.3 KOhm, 1/10W, 5%, 0603	8	PANASONIC	ERU	0603	194
601	201M004-700	RESISTOR 4.7 KOhm, 1/10W, 5%, 0603	14	PANASONIC	ERU	0603	322
603	201M010-000	RESISTOR 10 KOhm, 1/10W, 5%, 0603	29	PANASONIC	ERU	0603	667
606	201M026-000	RESISTOR 36 KOhm, 1/10W, 5%, 0603	1	PANASONIC	ERU	0603	23
610	201M120-000	RESISTOR 120 KOhm, 1/10W, 5%, 0603	3	PANASONIC	ERU	0603	69
611	201M190-000	RESISTOR 180 KOhm, 1/10W, 5%, 0603	3	PANASONIC	ERU	0603	69
616	201ND01-000	RESISTOR 1 MOhm, 1/10W, 5%, 0603	1	PANASONIC	ERU	0603	23
682	202L270-000	RESISTOR 270 Ohm, 1/8W, 5%, 0805	7	PANASONIC	ERU	0805	161
682	203A000-220	RESISTOR 0.22 Ohm, 1/4W, 1%, 1206	1	PANASONIC	ERU	1206	23
736	203L100-000	RESISTOR 100 Ohm, 1/4W, 5%, 1206	3	PANASONIC	ERU	1206	69
800	217PDK-010	POTENZOMETRO DIGITALE, 3-WIRE SPI, +/-15 Volt, 256-Step Volatile DA 10 Kohm ADS290	1	ANAL. DEV.	ADS290Y/RMZ10	MSCP-10	23
901	217PDK-205	POTENZOMETRO DIGITALE, 3-WIRE SPI, 2.7-5.5 Volt, 256-Step Volatile DA 5 Kohm ADS161	2	ANAL. DEV.	ADS161BRMZ5	MSCP-10	46
811	217P1TV-010	TRIMMER MULTIGIRI 38 DI POLLICE, 10 Kohm 28 GIRI PTH A REGOL. ORIZZ.	1	TIME	T910X-10K	PTH 10x5x10	23
824	298104-0V1	CHIP INDUCTORS, 10uH, 1.6 Ohm, 180mA, Q=25uH, SFR=25MHz	1	EPCOS	B62422A1103K100	1210	23
834	298103-3V9	SHIELDED POWER INDUCTOR 33uH, 3.9A, 0.053 Ohm, SMT	1	TIME	DE1207-33	12x12x10	23
837	2981047-1V7	SHIELDED POWER INDUCTOR 47uH, 1.75A, 0.132 Ohm, SMT	1	BOURNS	SRL1048-470Y	10x10x4	23
894	300P005-005	DC/DC CONVERTER, 1W, Vin=5 Volt, Vout 4.5 V, I=100 mA, AM1D-05050Z, SIP7	1	ANITEC	AM1D-05050Z	SIP7	23
894	300P002-000	HIGH VOLT. 1A STEP-DOWN SWITCHING REG., FREQ. UP 1 MHz, LM5010A TSSOP14	1	NATIONAL	LM5010A	TSSOP-14EP	23
899	300P125-000	SIMPLE SWITCHER@ 75V, 2A Step-Down Switching Regulator LMS578	1	NATIONAL	LMS578MH	Exp Pad TSSOP-20	23
921	300S172-000	IC, REAL TIME CLOCK, 512 bit (94b x8) Serial Access TIMEKEEPER@ SRAM, M41T38M6	1	ST	M41T38M6	SOIC-8	23
939	301M071-064	MICROCONTROLLER 8-BIT MCU, 16K FLASH, 512 RAM, ST72F325R9T6, TOFP84	1	ST	ST72F325R9T6	TOFP84	23
949	301M650-512	12K I2C™ CMOS SERIAL EEPROM 2.7-5.5 Volt, 2ALCS12T-ISM (ISM)	1	MICROCHIP	24LC012T-ISM	SOIC-8 (SOIL-8)	23
966	312L244-010	IC, BUFFER W/3-STATE OUTPUTS, 74HC124, SMA, SOIC-20	3	TEXAS INSTR.	74HC124	SOIC-20	69
969	312L273-000	IC, Dual D-Type flip-flop with reset, 74HC123, SOIC-20	1	TEXAS INSTR.	CD74HC123D	SOIC-20	23
991	350A061-000	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 TS912D, 2.7-16 Volt, SOIC-8	2	ST	TS912D	SOIC-8	46
1000	351AS01-000	PRECISION CMOS ANALOG SWITCH, 44 Volt, DG419, SOIC-8	1	VISHAY	DG419DY	SOIC-8	23
1006	351S903-000	ANALOG TEMPERATURE SENSOR, 3.1 TO 5.5 V, 19.5 mV/C, TO92, MCP9701	1	MICROCHIP	MCP9701-E/TO	TO92	23
1021	40002003-327	CRYSTAL 32.768KHz, 12 Spt, 20 PPM, SMT CLINDRICO 2x7mm CFX-56R	1	ICD FREQ. PROD.	32.768KCFX-56R	CL 2x7 mm	23
1028	40002008-000	CRYSTAL 8 MHz, 20 PPM, 50 PPM, SMT CLINDRICO 2x7mm CFX-56R	1	ECS Inc	ECS90-20-SFX	HC48-LUS	23
1040	511BV03-230	Lithium Battery 3 Volt, 230mAh, Coin Vertical Type CR2032V	1	TIME	BAT-CR2032V	PTH 20x3.2 mm	23

Confidential

ITB017-CPU-ST72F325R9

Page 1





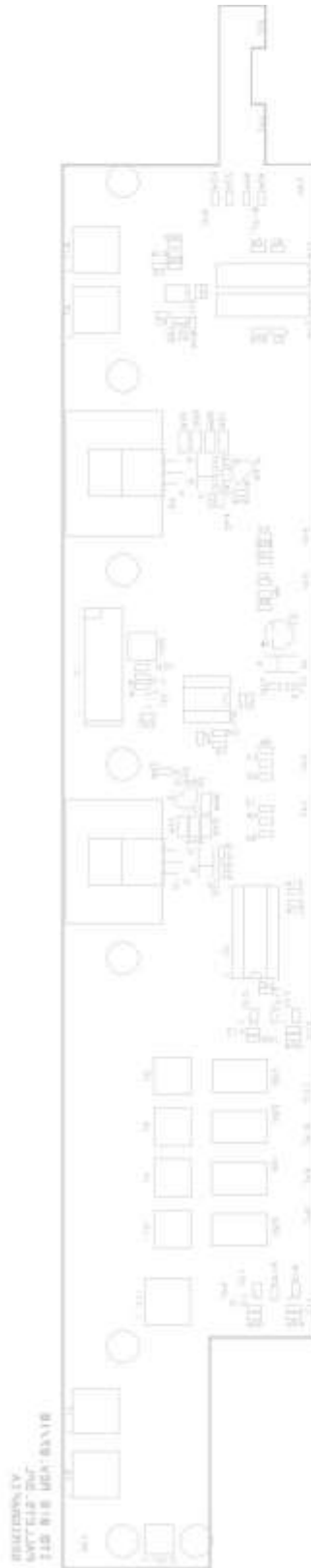
SCHEDA LED PER CPU ITB017 REV 08-2012				Date: 10/08/2012
ITB CODE	Description	Design reference	Manuf.	Mfr Code
26	119018 SCHEDA LED PER CPU ITB017 REV.1208		0	0
126	119207-050 CAPACITOR, 2.7 nF, 50V, 10%, CERAMIC, X7R, SM1206	CS,CS	MURATA	G1M42037R27050
138	119210-050 CAPACITOR, 100 nF, 50V, 10%, CERAMIC, X7R, SM 1206	CS1,CS2	KENET	C1206C100K50VAC
139	1192001-025 CAPACITOR, 1 uF, 25V, 10%, CERAMIC, X7R, 1206	O1,O2	KENET	C1206C100K25VACTU
139	1192047-025 CAPACITOR, 4.7 uF, 25V, 10%, CERAMIC, X7R, 1206	S7	KENET	C1206C470K25VACTU
304	1381040-000 PTH, LED RED VERTICAL, H=4.8mm, D=3mm, P 2.54mm IF 10mA	U01,U02,U03,U04	KONIGBRICHT	L-8810
335	1381042-000 PTH, LED YELLOW VERTICAL, H=4.8mm, D=3mm, P 2.54mm IF 10mA	U05	KONIGBRICHT	L-8810
336	1381043-000 PTH, LED BICOLOR COMMON CATHODE GREEN-RED VERTICAL, H=4.8mm, D=3mm, IF 20mA	U01	KONIGBRICHT	L-58610C
392	1411201 M16 CONNETTORE PROCRUX PER 30 PERI FLAT DA CS MASCHIO A SERVICI POLI	U1	MOLEX	50029-0018
417	148301-F03 MORSETTERIA A VITE DA CS INGRESSO VERTICALE, FILA SINGOLA A TRE POLI, P-5	U2	TME	TB-S.O-P-SP16V
429	1491002-000 16 SPST MOMENTANEE SWITCHES VERTICAL, DECAD0 F1 LFS, COLORE BLU/E	SW1	CAK	DECAD0 F1 LFS
430	1491003-000 16 SPST MOMENTANEE SWITCHES VERTICAL, DECAD0 F1 LFS, COLORE RED	SW2	CAK	DECAD0 F1 LFS
708	2030100-000 RESISTOR 100 Ohm, 1/4W, 1%, 1206	R1,R2,R10	PAVASONIC	ERJ
726	2030101-000 RESISTOR 10 Kohm, 1/4W, 1%, 1206	R2,R4,R6,R8	PAVASONIC	ERJ
737	2030101-600 RESISTOR 1.5 Ohm, 1/4W, 5%, 1206	R6,R9	PAVASONIC	ERJ
1002	3530400-000 SINGLE OP AMP, PAUL TO PAUL IN AND OUT, TS1991-ID, 2.5-5 Vdd, SOIC-8	U1,U2	ST	TS1911A1ID

RIBENVATO

ITB019-LED







**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
	ITB019	SCHEDA PANNELLO LATERALE PER PALLET 3 KW					
27	110B010025	CAPACITOR 100 PF 250V 10% CERAMIC X7R SMD	C2 C6	MAPALTA	GRM18871E104K2010	0803	1
71	110B010050	CAPACITOR 10 PF 50V 10% CERAMIC X7R SMD	C2 C8	KEWET	C0805105K050AC	0803	2
75	110B010110	CAPACITOR 100 PF 10V 10% CERAMIC X7R SMD	C5	KEWET	C0805105K010AC	0803	10
206	13AC002425	CAPACITOR ZAF 25V 20% ALUMINUM ELECTROLYTIC T TGR RADIAL SMT P. 2mm	CF	PANASONIC	EEUFH1H20	5x11 P. 2	1
288	1300002500	DIODE SILICON RECTIFIER 1A 500V 5MAD05 MELF-D0214AC	D1	VEISHAY	SM4005	MELF-D0214AC	2
324	1310002012	DIODE ZENER 12 V 6W 5W DO-214AC BZ201C-12	D21 D22	VEISHAY	BZ201C-12	DO-214AC	2
326	13AC002400	DIODE LED RED VERTICAL SMD SMD 5mm x 2.4 V 0805 100 21 0805	D1	LITEON	L191-C11WRPKT	0805	1
410	14T1001415	CONNECTOR PICKOFF 50 PER FLAT DA CS MASCHIO A BEDIUC PDU	U1	FCI	90325-0018	FEET 2518	1
425	14C000404	SCHEM TERMINAL 1M VERTICALE FOR PCB SMD mm	U3, U4, U5, U6	TIME	PCB 1MM	HEITANO 2x8	4
427	1430002100	MORSETTERIA A VITE DA CS IN ORO 990 VERTICALE 1/4 SMD/214AC 1/4 SMD 1/4 SMD 1/4 SMD	U7	DESSON ELECTR	D33018-1-02PT12	FEET ANGO 8x6-2	5
437	1430002100	MORSETTERIA A VITE DA CS IN ORO 990 VERTICALE 1/4 SMD/214AC 1/4 SMD 1/4 SMD 1/4 SMD	U7, U8, U9, U11	HIFACH	D33018-1-02PT12	FEET 2x10	5
473	148B010300	TRANS NPN 65V 1A T092 2818G78C630	Q2, Q4	KOF	2818G78C630	T092	2
510	148B010100	TRANS NPN 65V 1A T092 2818G78C630	Q1, Q3	KOF	2818G78C630	T092	2
540	201B002100	RESISTOR 0 Ohm 1/10W 1% 0803	R2 R3	PANASONIC	FR02010000000	0803	2
542	201B001300	RESISTOR 1.2 KOhm 1/10W 1% 0803	R6 R20 R27 R28 R44	PANASONIC	FR02010000000	0803	5
575	201B005600	RESISTOR 5.6 KOhm 1/10W 1% 0803	R16 R19	PANASONIC	FR02010000000	0803	2
584	201B012100	RESISTOR 12 KOhm 1/10W 1% 0803	R11 R25	PANASONIC	FR02010000000	0803	2
596	201B026100	RESISTOR 26 KOhm 1/10W 1% 0803	R14 R26 R26 R27	PANASONIC	FR02010000000	0803	4
624	201L150100	RESISTOR 150 Ohm 1/10W 5% 0803	R17 R24	PANASONIC	FR02010000000	0803	2
628	201L150100	RESISTOR 150 Ohm 1/10W 5% 0803	R14 R22 R26	PANASONIC	FR02010000000	0803	1
638	201M001300	RESISTOR 1.3 KOhm 1/10W 5% 0803	R18 R21 R28 R31 R40 R42	PANASONIC	FR02010000000	0803	6
638	201M001300	RESISTOR 1.3 KOhm 1/10W 5% 0803	R4 R9 R10 R12 R13 R15	PANASONIC	FR02010000000	0803	6
641	201M010300	RESISTOR 10 KOhm 1/10W 5% 0803	R5 R23 R25 R30 R32 R33	PANASONIC	FR02010000000	0803	6
724	201M050100	RESISTOR 50 Ohm 1/10W 5% 0803	R2 R3 R4 R5 R6 R7 R8 R9	PANASONIC	FR02010000000	0803	8
742	213P002107	RESISTOR POWER METAL STRIP 0.05 Ohm 1% 5W 1206	R20 R21 R22 R23	VEISHAY	WR0501000F	4027	4
858	213P002107	POTENZIOMETRO DA 10 KOhm 15 Ohm PTHA REGOLAZIONE ORIZZONTALE	P1	VEISHAY	43P-101	PTH 10x5	2
1036	312A002610	IC QUAD 4x1 CHANNEL ANALOG MULTIPLEX CONTROLLED CH 6	U2	TEXAS INSTR	CD4042B4066E	CH 16	1
1058	330B010100	DIODE GERMANIUM RECT TO PUL IN ANDO CUT 130V 20V 21-18 VAK 501C-8	U4	3T	130B1101	501C-8	1
1068	330B010100	DIODE GERMANIUM RECT TO PUL IN ANDO CUT 130V 20V 21-18 VAK 501C-8	U3	3T	130B1101	501C-8	1
1066	351A021000	SWITCH ANALOG SWITCH PWR 10 Ohm 5.5 VOLT NOT 5621 6789X	U3	FANCLHD	MC78B3157P8X	6C70-B	1
1082	390B010100	TRANSISTOR NPN 65V 1A T092 2818G78C630	U10	TEXAS INSTR	2N2907A	60322-B	1
1086	4501200113	HEATSHINK BLACK FINISHED FOR T092 2818G78C630 HS 503	COI D03	TIME	HS 503	19x13x12.7	2
		COCCOLO PER IC, DIL. 0.7-1.8 VITE	COCCOLO				1
		COCCOLO PER IC, DIL. 0.7-1.8 VITE	COCCOLO				1

RESERVATO

ITB019\_07-10