

**Prova Scritta di
ELETTRONICA INDUSTRIALE del 9/12/2003
(Gaio-Tenti)**

Tema A

Sono assegnate le seguenti specifiche di convertitore cc/cc:

Tensione d'ingresso U_i : 36-60 V

Uscita 1: $U_{o1} = 12$ V, $I_{o1} = 1-10$ A (non isolata)

Uscita 2: $U_{o2} = 5$ V, $I_{o2} = 0-100$ mA (isolata)

E' richiesta un'ondulazione di tensione statica e dinamica inferiore al 2% all'uscita 1, mentre per l'uscita 2 è richiesta un'ondulazione statica e dinamica inferiore al 5%.

Si chiede di:

- 1) commentare la scelta della topologia del convertitore e disegnarne lo schema
- 2) commentare la scelta della tecnica del controllo e disegnare lo schema di controllo
- 3) dimensionare gli elementi principali del circuito (filtro d'uscita, trasformatore/mutuo induttore, interruttore/i elettronico/i e diodo/i), ad eccezione della scelta dei circuiti magnetici

Richieste aggiuntive (opzionali, commentare solo quelle desiderate):

- 4) Stimare il rendimento del circuito
- 5) Scegliere e progettare il/i regolatori del circuito di controllo
- 6) Scegliere i nuclei magnetici
- 7) Commentare la scelta dell'eventuale circuito di protezione dell'interruttore elettronico (snubber)

Note:

1. L'elaborato deve avere la forma di una sintetica relazione di progetto.
2. Le variabili utilizzate per i calcoli debbono essere chiaramente indicate nello schema e, ove necessario, se ne deve indicare la convenzione di segno.
3. Su ogni foglio deve essere indicato il nome dell'allievo
4. Completare e consegnare il presente foglio con le indicazioni sottostanti:

ALLIEVO/A:

Cognome:

Nome:

Matricola:

Dichiaro di:

___ aver superato tutti gli esami necessari per accedere a questa prova di esame
oppure:

___ prevedo di superare tutti gli esami necessari entro la presente sessione

Firma

**Prova Scritta di
ELETTRONICA INDUSTRIALE del 9/12/2003
(Gaio-Tenti)**

Tema B

Sono assegnate le seguenti specifiche di convertitore ca/cc (Power Factor Corrector):

Tensione d'ingresso U_{ac} : 180-240 V_{rms} f=50 Hz

Uscita 1: $U_{o1} = 12$ V, $I_{o1} = 0-1$ A (isolata)

Uscita 2: $U_{o2} = 5$ V, $I_{o2} = 0-100$ mA (isolata)

E' richiesta un'ondulazione di tensione statica e dinamica inferiore al 5% all'uscita 1, mentre per l'uscita 2 è richiesta un'ondulazione statica e dinamica inferiore al 2%.

Si chiede di:

- 8) commentare la scelta della topologia del convertitore e disegnarne lo schema
- 9) commentare la scelta della tecnica del controllo e disegnare lo schema di controllo
- 10) dimensionare gli elementi principali del circuito (elementi di filtro, trasformatore/mutuo induttore, interruttore/i elettronico/i e diodo/i), ad eccezione della scelta dei circuiti magnetici

Richieste aggiuntive (opzionali, commentare solo quelle desiderate):

- 11) Stimare il rendimento del circuito
- 12) Scegliere e progettare il/i regolatori del circuito di controllo
- 13) Scegliere i nuclei magnetici
- 14) Commentare la scelta dell'eventuale circuito di protezione dell'interruttore elettronico (snubber)

Note:

1. L'elaborato deve avere la forma di una sintetica relazione di progetto.
2. Le variabili utilizzate per i calcoli debbono essere chiaramente indicate nello schema e, ove necessario, se ne deve indicare la convenzione di segno.
3. Su ogni foglio deve essere indicato il nome dell'allievo
4. Completare e consegnare il presente foglio con le indicazioni sottostanti:

ALLIEVO/A:

Cognome:

Nome:

Matricola:

Dichiaro di:

___ aver superato tutti gli esami necessari per accedere a questa prova di esame

oppure:

___ prevedo di superare tutti gli esami necessari entro la presente sessione

Firma
