

Solo per consultazione

DIREZIONE GENERALE

Roma, 27/10/1970

SERVIZIO IMPIANTI ELETTRICI

N. I.E.833/56976

(da citare nelle risposte)

OGGETTO: Centraline statiche per A.C.E.

Rif.

del

Allegati: 1 descrizione
1 fascicolo schemi

DIVISIONI IMPIANTI ELETTRICI

30 = 40

T U T T E

Sono in corso di fornitura da parte della Società BM R di Genova n°100 centraline statiche per A.C.E. di potenza 1,5 - 2,5 e 4 KVA adatte per il funzionamento continuativo o per il funzionamento a soccorritore.

Quelle del tipo per "funzionamento continuativo,, nelle quali l'alimentazione in corrente alternata dell'impianto è permanentemente fornita dall'inverter, sia in presenza che in assenza della rete, sono composte di due armadi, uno dei quali destinato alle apparecchiature del trasformatore-raddrizzatore e l'altro alle apparecchiature dell'inverter.

Quelle del tipo a "soccorritore,, nelle quali l'alimentazione a corrente alternata viene normalmente prelevata dalla rete attraverso uno stabilizzatore di tensione e al mancare di essa, o alla sua uscita dai limiti di tolleranza ammessi per la stabilizzazione, viene prelevata dall'inverter, sono costituite da tre armadi dei quali uno destinato a contenere le apparecchiature del trasformatore-raddrizzatore, uno quelle dell'inverter e il terzo quelle dello stabilizzatore di rete e del commutatore rete-inverter.

I due armadi della centralina del tipo a "funzionamento continuo,, sono identici costruttivamente ai primi due armadi della centralina del tipo a "soccorritore,,. Pertanto la centralina del primo tipo può essere trasformata in quella del secondo aggiungendo un terzo armadio e modificando la posizio

./.

Cam/

S338 Tipo-Lito F.S. Roma, Ord. 144/19-9-1969 - B. 60 c. 2.300.000 - 21 x 29,7

ne delle reggette costituenti lo schema del secondo armadio, utilizzando per questa operazione i medesimi particolari montati sull'armadio.

Come criterio di scelta si può dire che le prime sono adatte per impianti nei quali la rete è particolarmente perturbata, nei quali cioè si verificano notevoli variazioni o frequenti interruzioni della tensione; le seconde sono più adatte a funzionare su impianti dove la rete è invece poco perturbata.

Tutti gli armadi, sia delle centraline a funzionamento continuo che di quelle a soccorritore, presentano le medesime dimensioni a parità di potenza, dimensioni che sono indicate nella seguente tabella.

| Tipo | altezza mm | larghezza mm | profondità mm |
|----------|---------------|-----------------|------------------|
| 1500 V A | 1.700 | 650 | 450 |
| 2500 V A | 1.700 | 650 | 450 |
| 4000 V A | 1.700 | 800 | 550 |

Per la messa in esercizio di queste centraline non è stato previsto nel contratto di fornitura l'intervento del tecnico della ditta.

Anche se ogni centralina all'atto del collaudo viene corredata di una descrizione tecnica e degli schemi dei vari armadi, oltre che di un bollettino nel quale sono riportati tutti gli elementi riscontrati al collaudo e i dati relativi alla taratura finale, allo scopo di facilitare lo studio della sistemazione e della posa in opera si trasmette allegata alla presente una copia della descrizione e degli schemi.

A suo tempo alle Divisioni alle quali saranno fornite le centraline verrà inviato, a richiesta, il numero di copie ritenute necessarie per le esigenze dell'esercizio.

Qui di seguito si richiamano alcuni punti a carattere generale che servono di orientamento preventivo per la

./.

698

messa in opera delle apparecchiature in discorso.

1 - Le centraline sono state realizzate per funzionare con armadi affiancati (per tale motivo gli armadi mancano di alcuni sportelli).

2 - Le correnti massime erogabili dai raddrizzatori sono 35, 55 e 90 A, rispettivamente, per le centraline da 1.500, 2.500 e 4.000 VA.

Queste correnti sono state calcolate fissando la capacità delle batterie a 144 V ai seguenti valori:

150 Ah per centraline da 1500 VA

200 Ah " " " 2500 VA

300 Ah " " " 4000 VA

3 - Deve effettuarsi la messa a terra degli armadi, con derivazione dagli appositi morsetti ubicati sull'intelaiatura degli stessi.

4 - Sull'alimentazione della centralina, ma all'esterno di essa, devono essere installati i tre scaricatori che vengono forniti insieme con l'apparecchiatura.

5 - L'allacciamento dei cavi deve essere fatto in base ai disegni che si allegano. Allo scopo di evitare errori di rovesciamento i cavi di collegamento tra primo e secondo armadio e tra secondo e terzo armadio sono stati già amarrati ad una estremità.

6 - Nell'Ufficio Dirigenti Movimento vanno riportate le segnalazioni di livello batteria, di presenza rete, di funzionamento inverter e il comando a distanza per la disinserzione dell'inverter.

7 - Come già detto in precedenza i livelli di taratura fis

./.

698

sati durante la fase di collaudo sono indicati sul relativo bollettino. Eventuali variazioni che si rendessero necessarie devono essere apportate da un Dirigente Tecnico esperto in materia.

L'intervento del tecnico della ditta costruttrice durante la messa in esercizio della centralina, anche se non previsto per contratto da questa Sede, può essere richiesto, quando lo si ritiene ~~opportuno~~ *necessario* -

Le relative spese sono da liquidare a parte direttamente dalle singole Divisioni.

Pregasi confermare

IL DIRETTORE DEL SERVIZIO

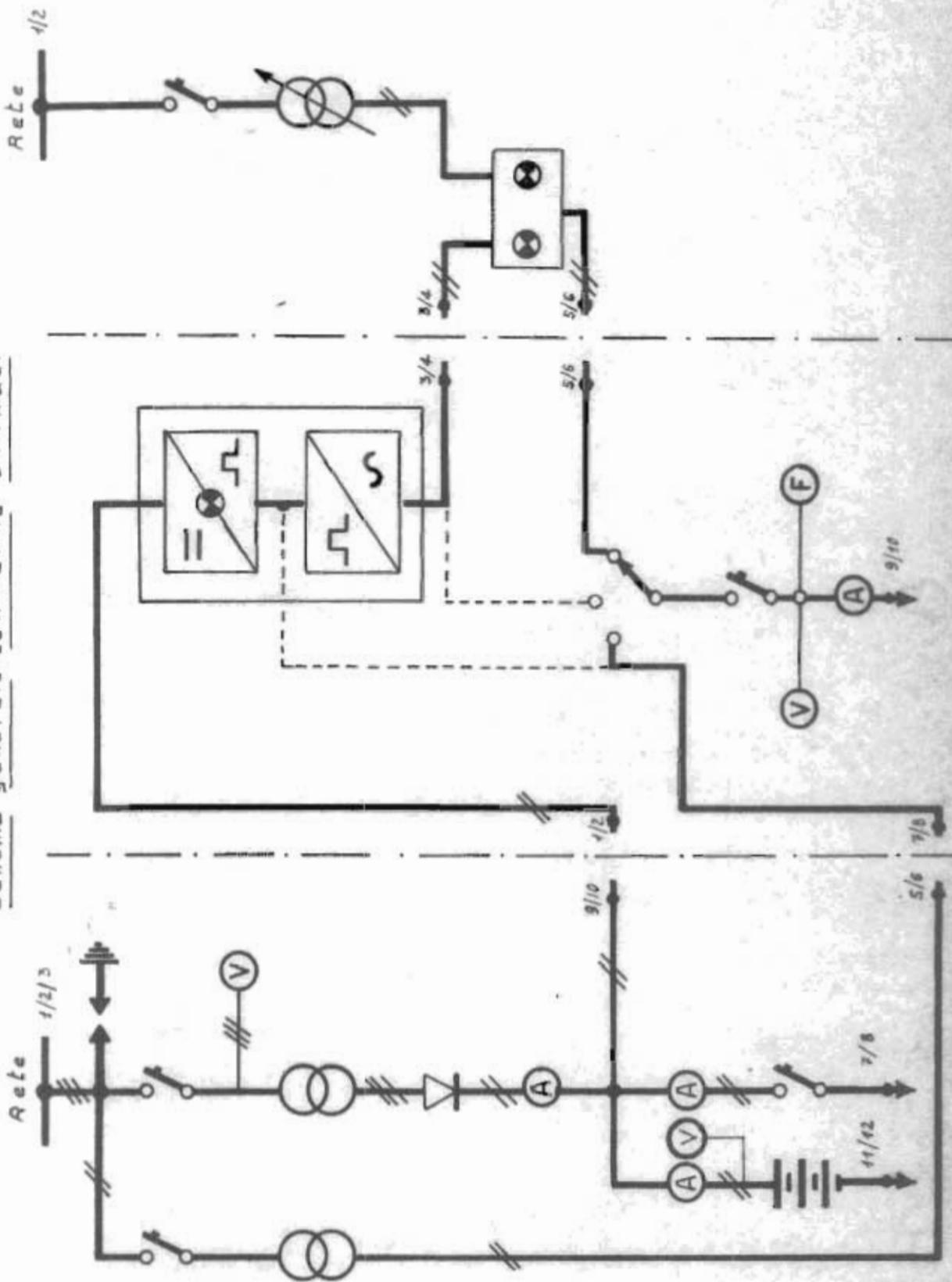
W. G. G.

Centrale Statiche Alimentazione ACE.

ELENCO DISEGNI

- 49/69/1 - Schema generale raddrizz 3 fase. c.b.
- 49/69/2 - UCRT. Unità comando radd. 3 fase
- 49/69/3 -
- 49/69/4 - RCF-RLB - Relé tensione cc.
- 49/69/5 - Schema generale Inverter
- 49/69/6 - UCIP. Unità comando inverter a ponte
- 49/69/7 - UJJ - Unità comando inserz. Inverter
- 49/69/8 - UCS - Unità comando stabilizzazione
- 49/69/9 - Telecommutatore. Statico
- 49/69/10 - Unità Logica
- 49/69/11 - UJB - Unità Interblocco
- 49/69/12 - Collegamento esterno centr. 3 Armadi
- 49/69/13 - Collegamento esterno " 2 Armadi
- 49/69/A - Schema sinottico centr. 3 armadi
- 49/69/B - Schema sinottico centr 2 armadi. -

Schema generale centralina 3 Armadi

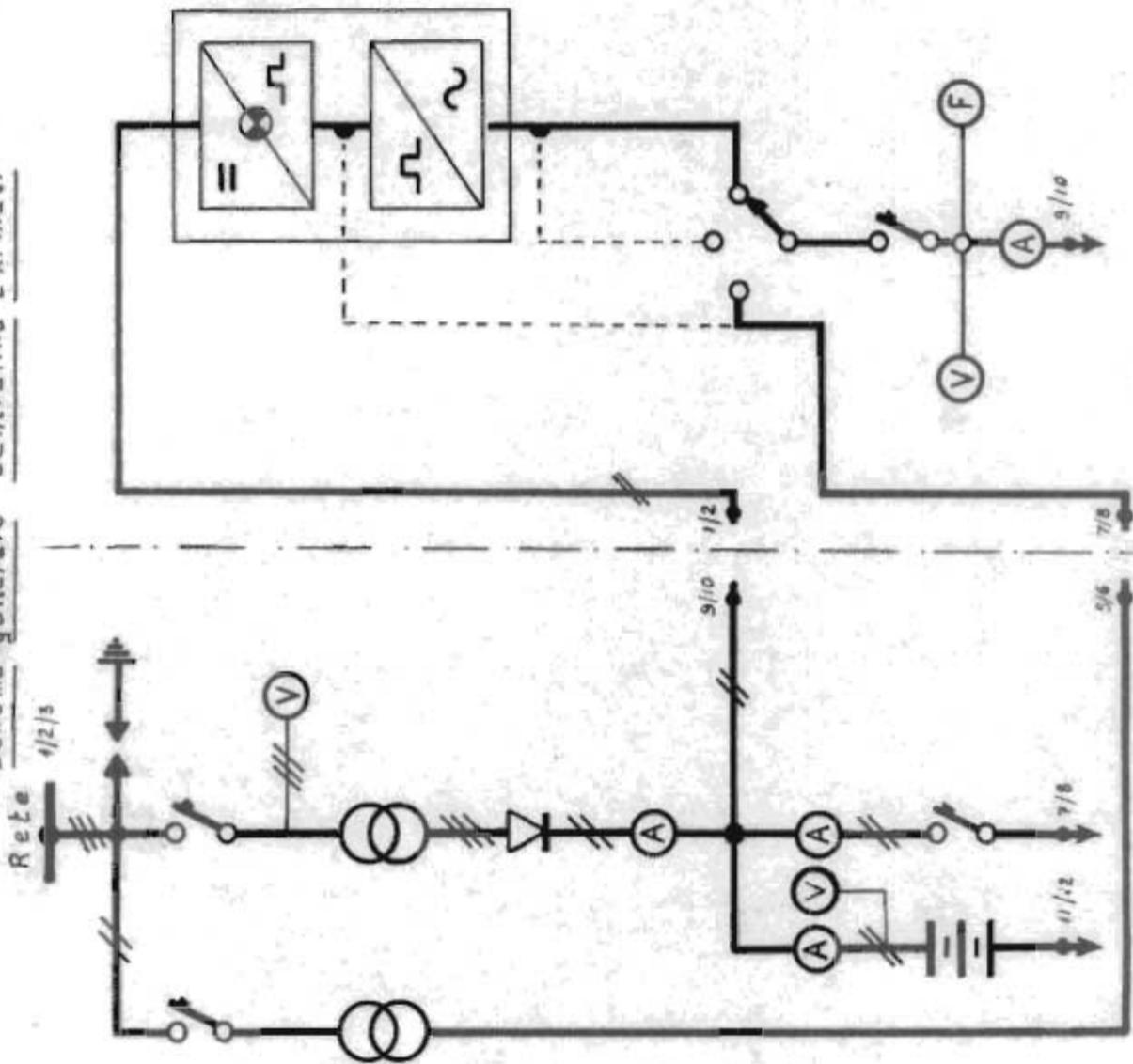


Centraline Statiche Alimentaz. ACE.

D.M.R. Genova

Sis. 49/69/A
Apr. 70. Quad

Schema generale centralina 2 Armadi



Uscita 150Vca. 50Hz

Batt. 72EL. Imp. 144Vcc.

BMR - Genova
Applicaz. Elettron.

Centraline Statiche di
Alimentaz. per ACE
Schema Sinottico.

Dis. 49/69/B
A. P. 70
L. J.

COMPONENTI UCRT

Semiconduttori

| | |
|---|--|
| D1 ÷ D19 | Diodi 0,5 A-100 V (ESK1/01 o similari) |
| Z ₁ | ZENER 6,2 V - 0,4 W BZY 88-6,2 o similare |
| Z ₂ | ZENER 18 V - 1 W - VR18-F o similare |
| T1-T2-T6-T8-T9-T11-T13 T14-T16-T18-T19 | 2N1613 o similare |
| T3-T4-T5-T7-T10-T12-T15-T17 T20 | 2N2905 A o similare 2N3054 o similare |

Potenzimetri

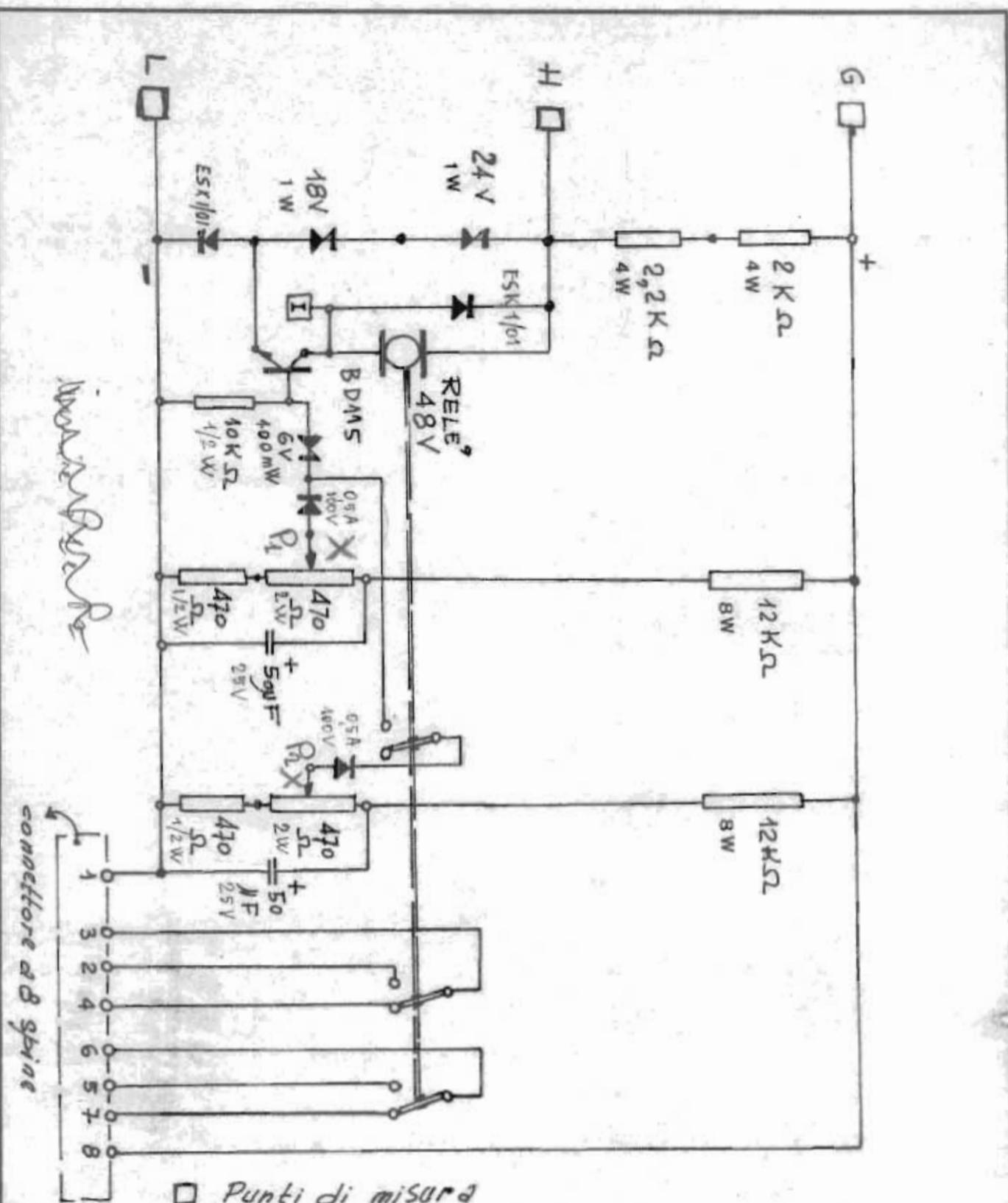
| | |
|--------------|-------------------------|
| P1 - P2 - P3 | 220 Ohm 2 W lineare |
| P4 - P5 - P6 | 27 kOhm - 0,5 W lineare |

Resistori

| | |
|-------------------------|----------------|
| R1-R2-R8-R17-R33-R25 | 12 Ohm - ½ W |
| R3 - R4-R6-R15-R23-R31 | 10 kOhm - ½ W |
| R5 - R9 | 390 Ohm - 2 W |
| R7 | 1 kOhm - ½ W |
| R10-R18-R26 | 56 Ohm - 1 W |
| R11-R19-R27 | 2200 Ohm - ½ W |
| R12-R14-R20-R22-R28-R30 | 1200 Ohm - ½ W |
| R13-R21-R29 | 3900 Ohm - ½ W |
| R16-R24-R32 | 22 kOhm - ½ W |
| R34-R35-R36 | 22 Ohm - ½ W |
| R37 | 680 Ohm - 1 W |
| R38 | 2200 Ohm - 2 W |
| R39 | 12 Ohm - ½ W |
| R40 | 12 kOhm - 8 W |

Condensatori

| | |
|----------|------------------------------|
| C1-C2-C8 | 1000 uF - 25 V elettrolitico |
| C3 | 10 uF - 25 V " |
| C4 | 250 uF - 25 V " |
| C5-C6-C7 | 0,47 uF - 100 V |
| C9 | 100 uF - 25 V elettrolitico |
| C10 | 1000 uF - 50 V " |



Manuale di uso

□ Punti di misura

- L ÷ I = 0/40V. a seconda V batt.
- L ÷ H = ~ 40V costanti
- L ÷ G = Tensione di batteria. -

RCF - RLB
 Relè carica a fondo -
 Relè livello batteria. -

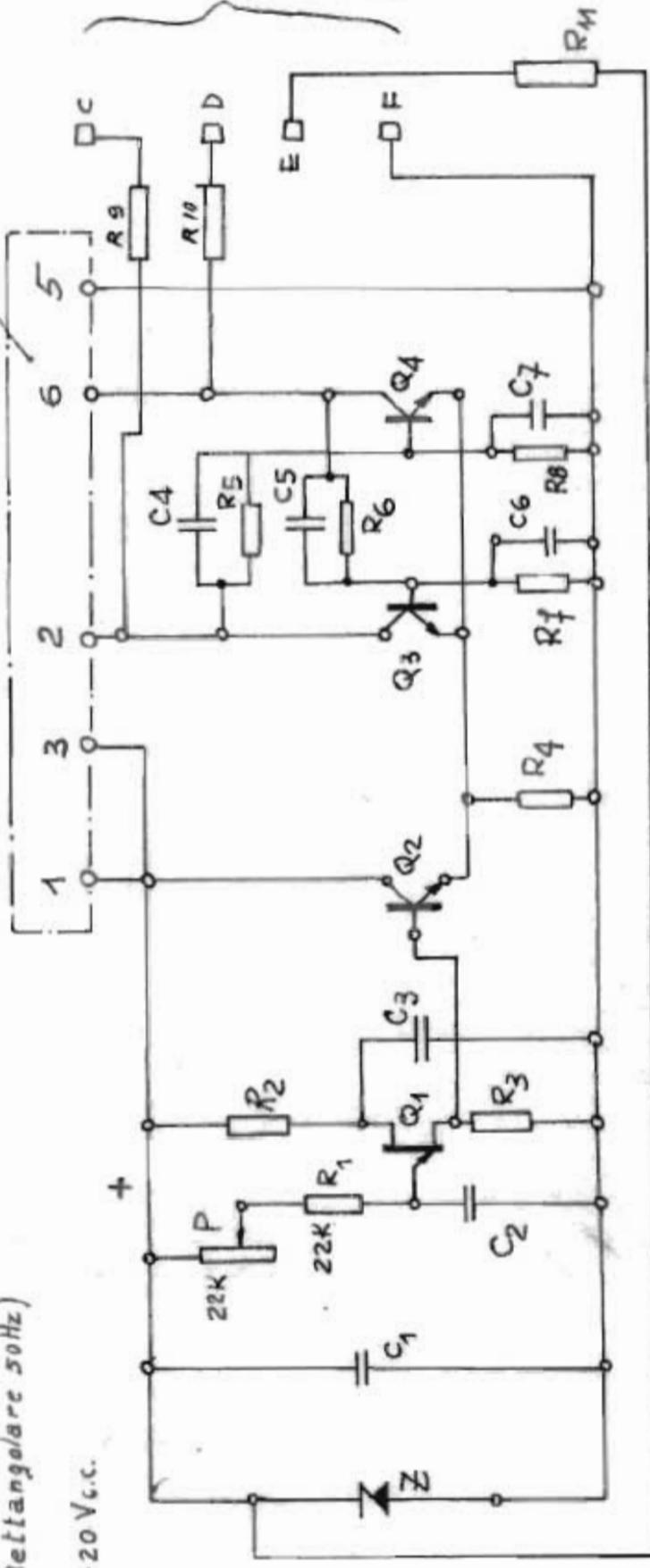
Dis. n. 49/69/4
 B.M.P. Genova
 Luchini

Valori ai punti di misura

C F } \square (rettangolare 50Hz)
D F }

E F : 15 ÷ 20 V.c.c.

connettore a 6 spine.



Punti di misura

$$C_1 = 500 \mu F \ 50V$$

$$C_2 = 0.47 \mu F \ 160V$$

$$C_3 = 250 \mu F \ 50V$$

$$C_4 = C_5 = 0.01 \mu F \cdot 50V$$

$$C_6 = C_7 = 0.01 \mu F \cdot 50V$$

$$P = 22K \ \Omega \ 3W$$

$$R_1 = 22K \ 1/2W$$

$$R_2 = 390 \ \Omega \ 1/2W$$

$$R_3 = 47 \ \Omega \ 1/2W$$

$$R_4 = 12 \ \Omega \ 1W$$

$$R_5 = R_6 = 1500 \ \Omega \ 1/6W$$

$$R_7 = R_8 = 1.2K \ \Omega \ 1/2W$$

$$R_9 = R_{10} = 10K \ \Omega \ 1/2W$$

$$R_{11} = 1200 \ \Omega \ 1/2W$$

$$Z = Bzz \ 24 \ (16V \ 7W)$$

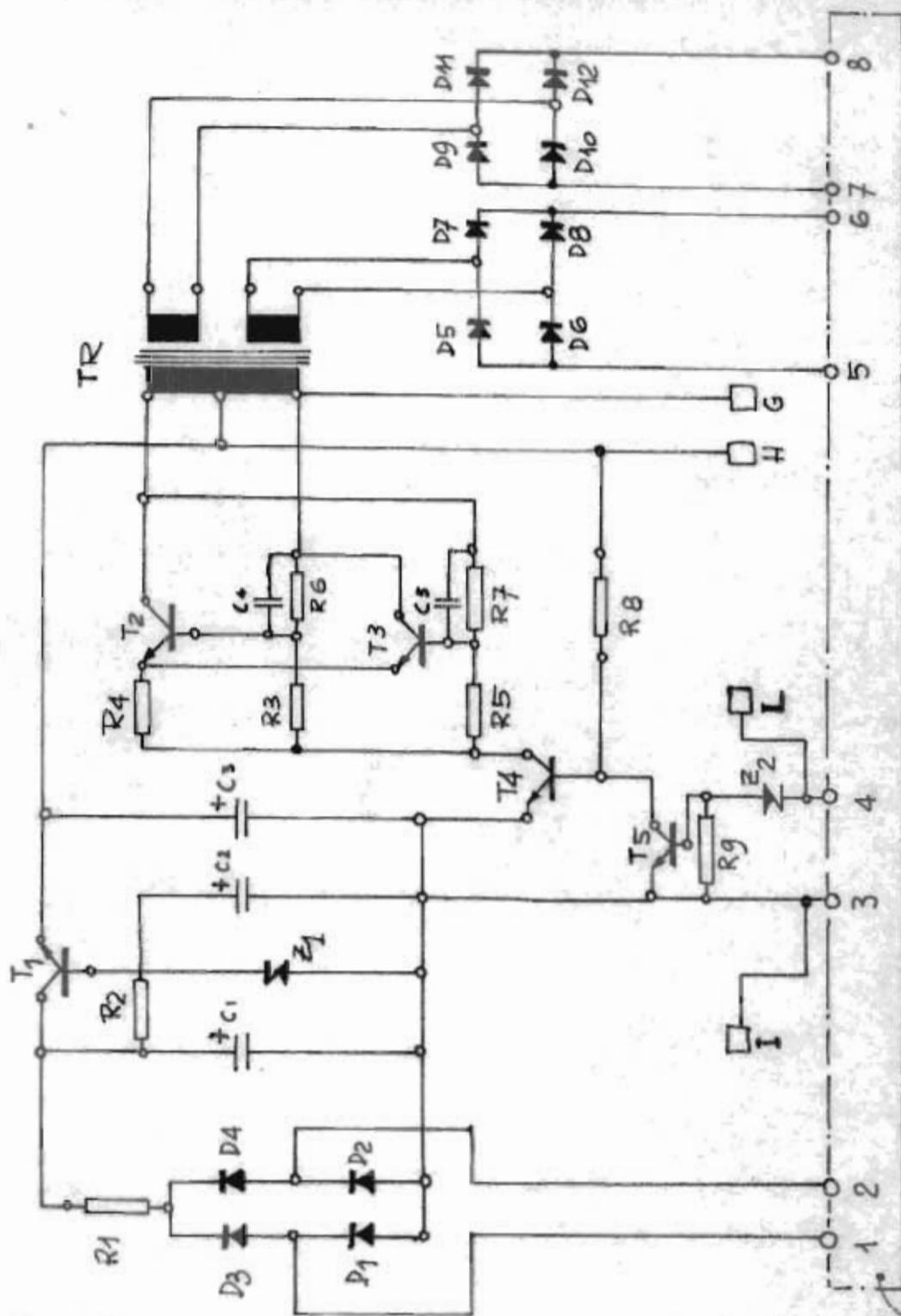
$$Q_1 = 2N \ 1671 \ A$$

$$Q_2 - Q_3 - Q_4 = 2N/16B$$

Dis n° 49/69/6

B.M.P. Genova

UCIP (unità comando inverter a ponte)



Valori ai punti di misura
 HI = ~ 12Vcc. LI = 6 ÷ 12Vcc (V di blocco)
 GI = \sqrt{f} = 3 ÷ 5Kz se LI = 0 GI = ~ 12Vcc se LI > 6V

connettore a 8 spine

- D5 ÷ D8; D9 ÷ D12 = Ponti 0,5A 40V BSK 40 C 600 o similari
- P1 ÷ D4 Diodi EK 1/01 Z1 = Zener 12V 1W o similari
- R1 - R3 12 Ω 1/4 W Z2 = " 6V 400 mW
- R2 1200 Ω 1/2 W T1 = 2N 3054
- R4 - R5 1000 Ω 1/4 W T2 ÷ T4 = 2N 1613
- R6 - R7 1200 Ω 1/2 W T5 = BSX 51
- R8 3900 Ω 1/2 W TR = Trasp. oscill. a.f. Tipo BMR
- R9 10000 Ω 1/4 W C2 = 100 μ F 25V
- C1; C3 500 μ F 25V C4; C5 0,01 μ F 100V

UII - Unità inserzione inverter.

BMR-Genova
 Dis. n° 49/69/7

ELENCO COMPONENTI UNITA' LOGICA

Semiconduttori

| | |
|----------------------------------|---|
| D1 ÷ D9 ; D14 ÷ D17 ; D50 ÷ D55 | Diodo 0,5 A/100 V ESK1/01 o similare |
| D10 ÷ D13; D18 ÷ D21 ; D22 ÷ D25 | Ponte 0,5 A - 40 V BSK B40 C 600 o similare |
| D26 ÷ D29; D30 ÷ D33; D34 ÷ D37 | |
| D38 ÷ D41; D42 ÷ D45 ; D46 ÷ D49 | |
| T1 - T9 | 2N3054 o similare |
| T2 - T5 - T10- T11 - T13 - T14 | 2N1613 o similare |
| T3 - T7 - T8 | 2N2905 A o similare |
| T4 - T12 - T15 | TIS 4894 o similare |
| T6 | 2N1671 A o similare |
| Z1 - Z4 | Zener 18 V - 1 W - VR18 P o similare |
| Z2 - Z3 | Zener 6,2 - 0,4 W BZY88-6 o similare |

Condensatori

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| C1 - C11 | 1000 uF - 50 V elettrolitico |
| C2 | 100 uF - 25 V " |
| C3 - C4 - C5 - C6 - C7 | 0,47 uF 100 V |
| C8 - C12 - C16 - C15 - C19 | 0,22 uF - 100 V |
| C9 | 1000 uF - 25 V elettrolitico |
| C10 | 100 uF - 25 V " |
| C13 - C14 - C17 - C18 | 0,01 uF - 100 V |

Resistori

| | |
|----------------------------------|--------------------------|
| R1 - R13 - R19 - R33 - R39 - R46 | 12 Ohm $\frac{1}{2}$ W |
| R2 - R32 | 1200 Ohm 1 W |
| R3 | 1200 Ohm $\frac{1}{2}$ W |
| R4 - R6 | 3900 Ohm $\frac{1}{2}$ W |
| R5 - R12 - R17 - R27 - R21 | 2200 Ohm $\frac{1}{2}$ W |
| R7 | 47 kOhm $\frac{1}{2}$ W |
| R8 | 120 Ohm $\frac{1}{2}$ W |
| R9 - R18 - R35 - R38 - R45-R43 | 270 Ohm $\frac{1}{2}$ W |
| R10 | 47 Ohm $\frac{1}{2}$ W |
| R11 | 470 Ohm $\frac{1}{2}$ W |
| R14 | 390 Ohm 2 W |
| R15- R16 - R48 ÷ R55 | 22 Ohm $\frac{1}{2}$ W |
| R20 - R29 | 10 kOhm $\frac{1}{2}$ W |
| R22 - R23 | 22 kOhm $\frac{1}{2}$ W |
| R24 | 390 Ohm $\frac{1}{2}$ W |
| R25 | 1500 Ohm $\frac{1}{2}$ W |
| R26 | 220 Ohm $\frac{1}{2}$ W |
| R28-R36-R37-R42-R44 | 1 kOhm $\frac{1}{2}$ W |
| R30 | 560 Ohm $\frac{1}{2}$ W |

Segue

ELENCO COMPONENTI UNITA' LOGICA

Resistori

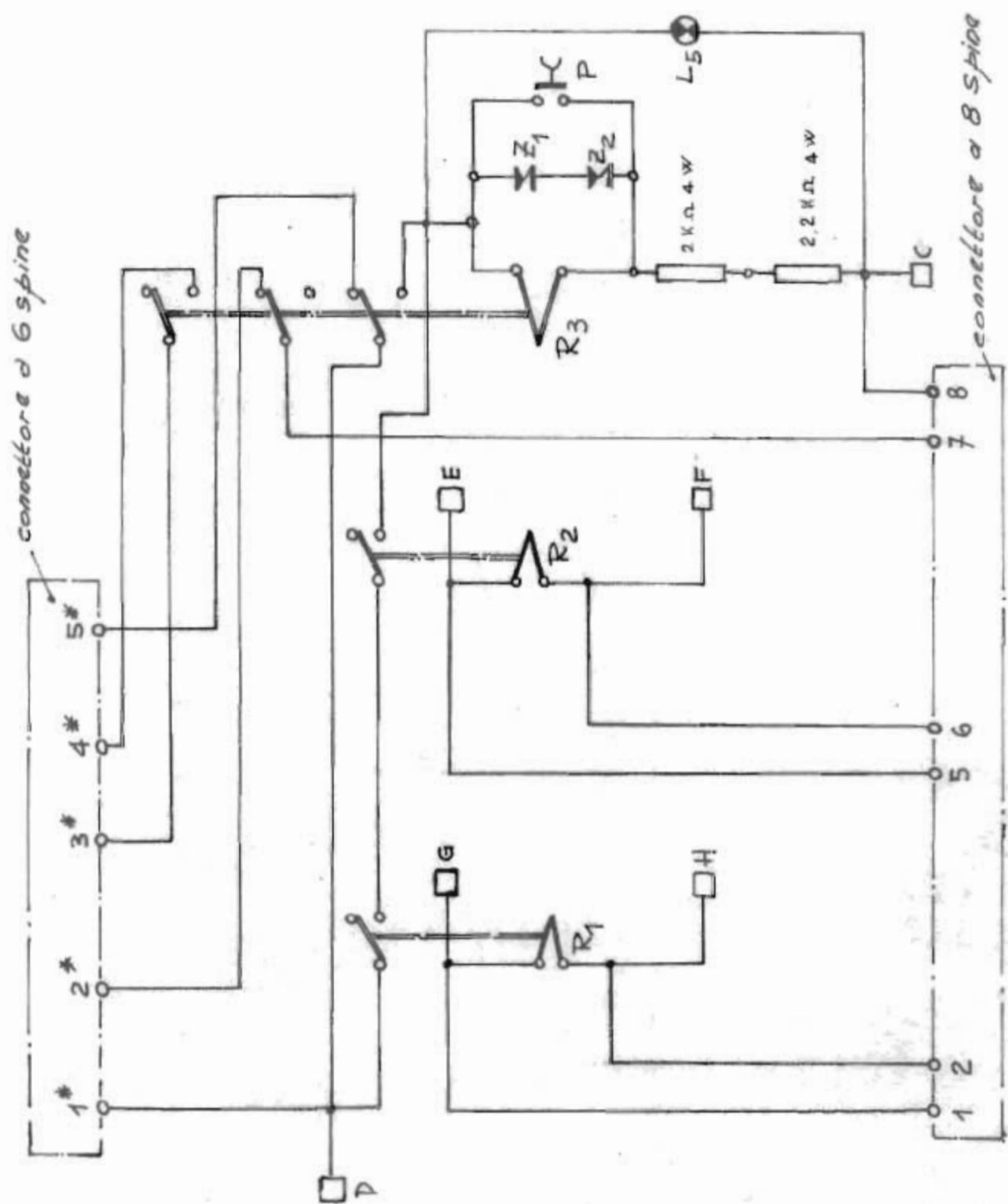
| | |
|-----------|-------------------------|
| R31 | 47 Ohm $\frac{1}{2}$ W |
| R34 - R41 | 2 Ohm $\frac{1}{2}$ W |
| R40 - R47 | 47 kOhm $\frac{1}{2}$ W |

Potenziometri

| | |
|--------------|--------------------|
| P1 - P3 - P5 | 220 ohm 2W lineari |
| P4 | 220 Kohm 2W " |
| P2 | 47 ohm 2W " |

Diodi controllati

| | |
|-----------------|-------------------|
| DC1 - DC2 - DC3 | CR1/01 o similare |
|-----------------|-------------------|



- 1-2 = Alim. relé RETE
 - 5-6 = " " INVERTER
 - 7-2* = contatto interblocco inv.
 - 3*-4* = allarme interblocco
 - 5* = alimentaz. telerut. interblocco
 - 1* = negativo batt. 150V
 - 8 = positivo batt. 150V
- } Alim. UII

UIB = Unità² interblocco

- Z1-Z2 = VRF24 (24V, 1W)
 - R1-R2 = Relé 24 Vca
 - R3 = Relé 48 Vcc
 - L5 = Lampada spia neon 150V
 - P = pulsante ripristino
- Valori ai punti di misura
- DC = Tensione di batteria
 - EF = 18 ÷ 24 Vca con inverter
 - GH = 18 ÷ 24 Vca con rete