

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 B M 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

./.

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

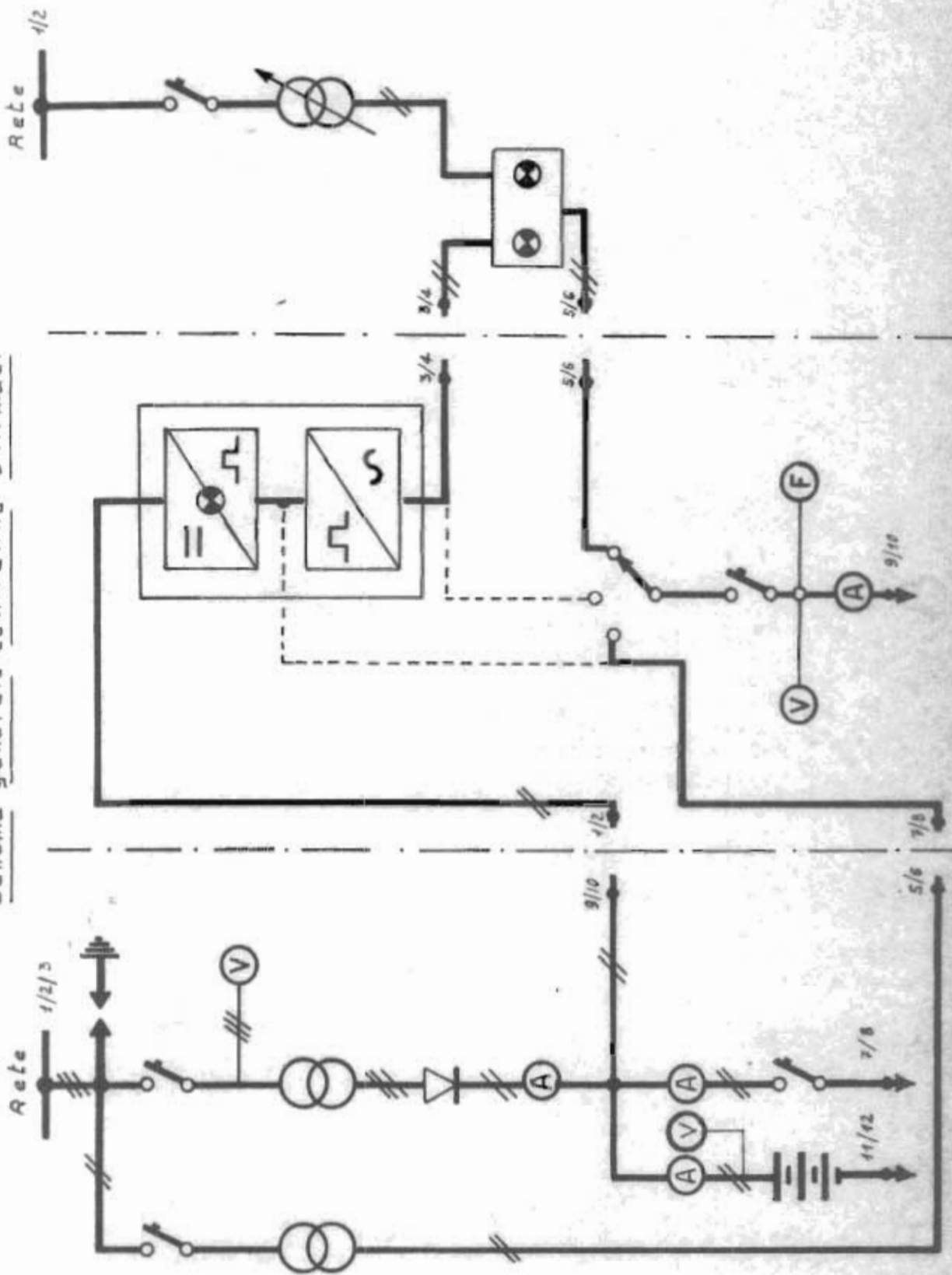
W. G. G.

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 - Relensione 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

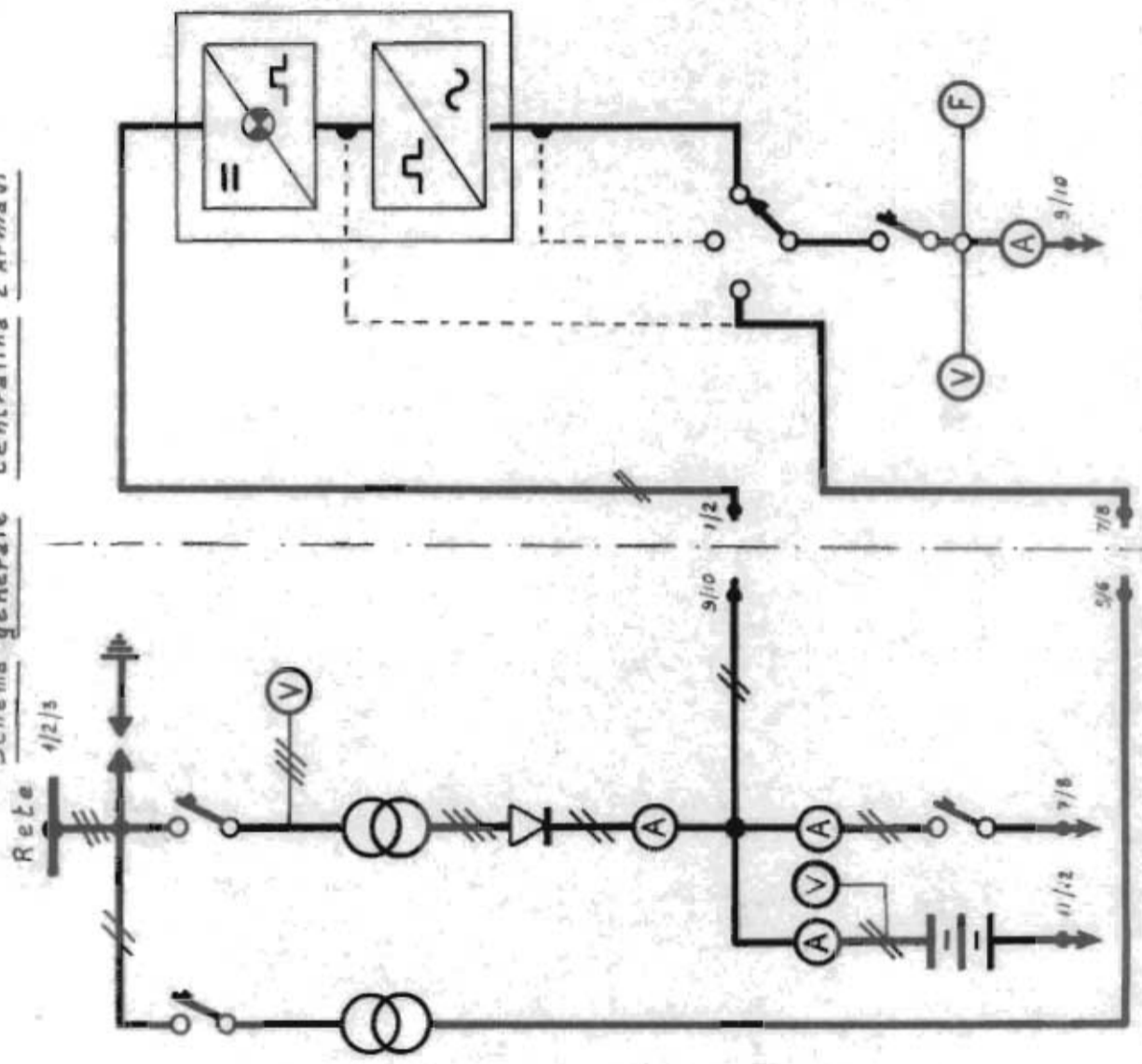


Centraline Statiche Alimentaz. ACE.

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. P.

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

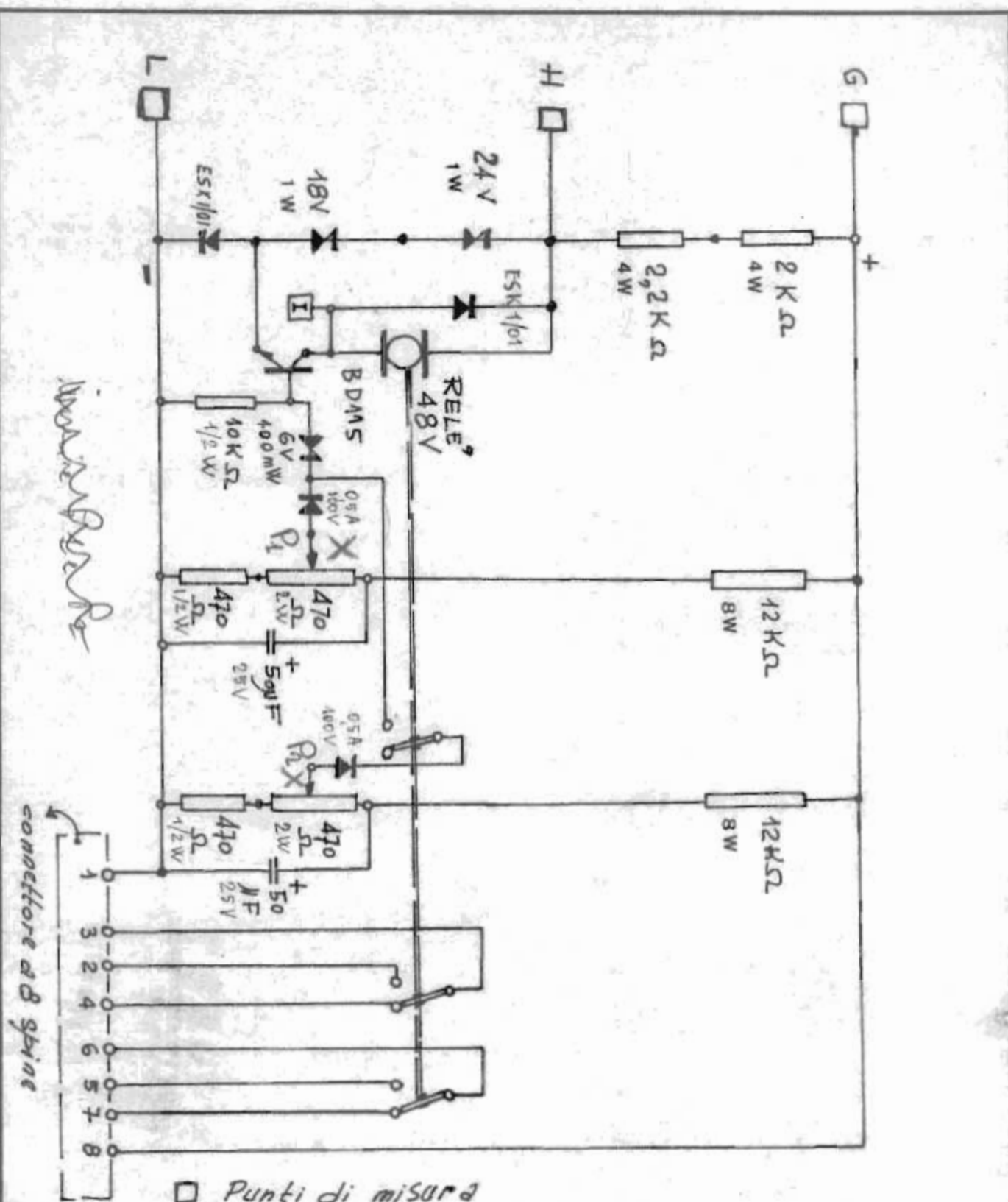
P1 - P2 - P3	220 Ohm 2 W lineare
P4 - P5 - P6	27 kOhm - 0,5 W lineare

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

□ 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. -

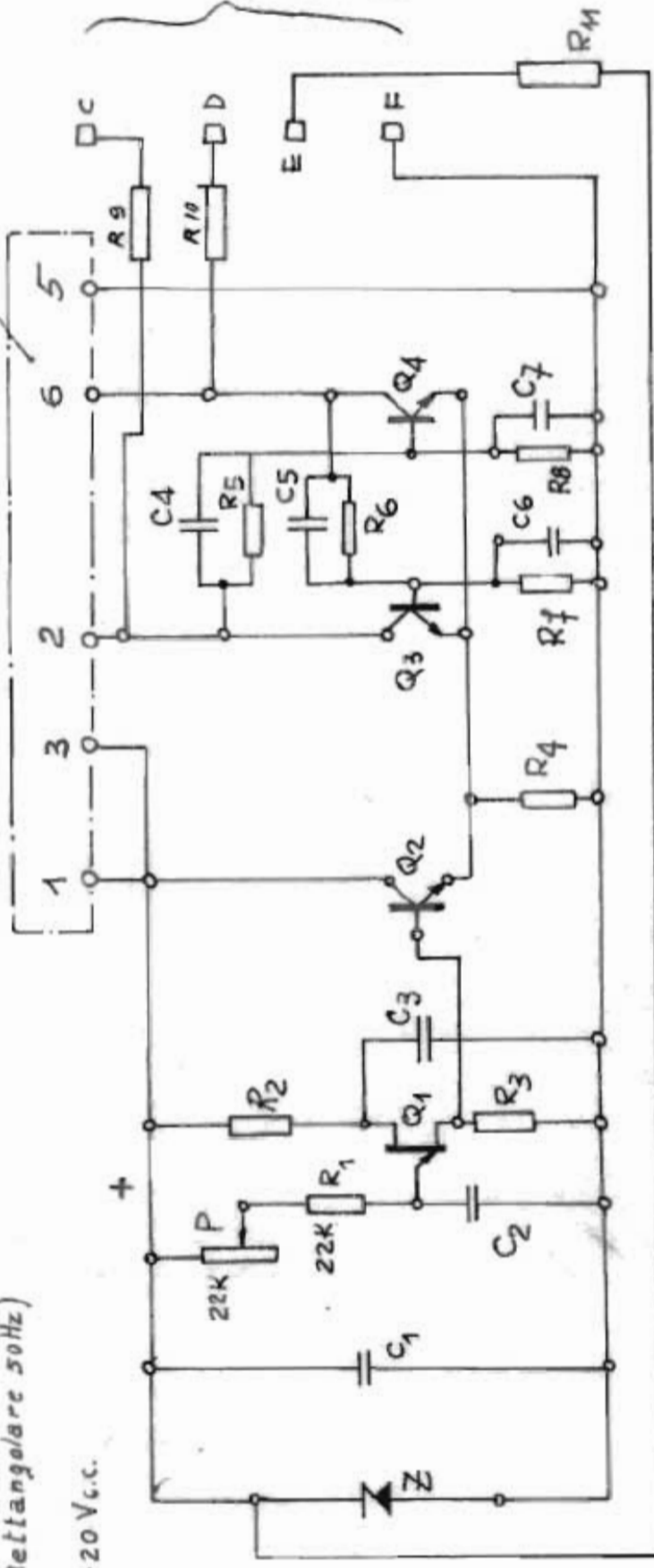
Dis. n. 49/69/4
 B.M.P. Genova
 Luch

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

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

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

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

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

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

$$P = 22k \Omega \cdot 3W$$

$$R_1 = 22k \Omega \cdot 1/2W$$

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

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

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

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

$$R_7 = R_8 = 1.2k \Omega \cdot 1/2W$$

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

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

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

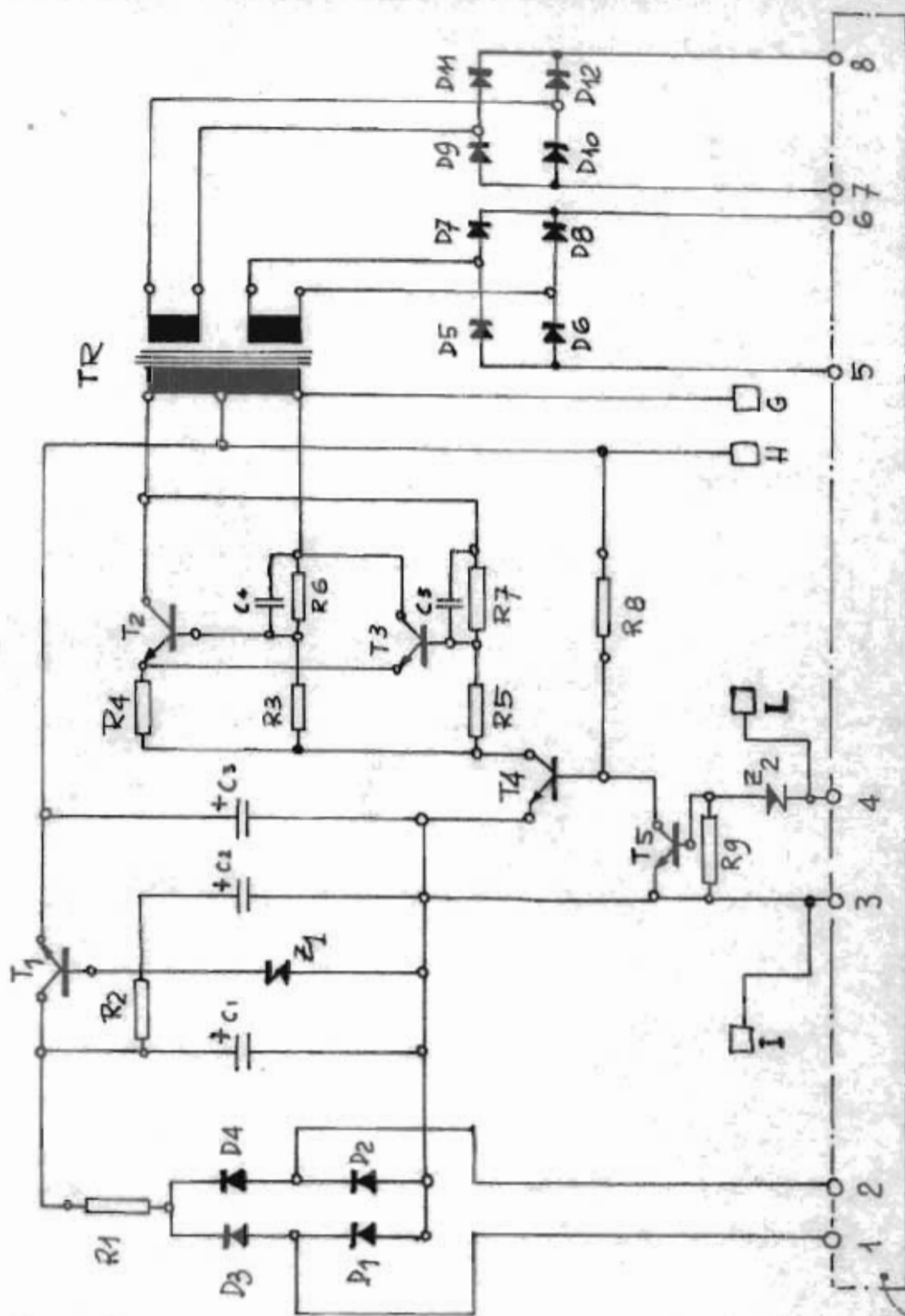
$$Q_1 = 2N 1671 A$$

$$Q_2 - Q_3 - Q_4 = 2N 1613$$

Dis n° 49/69/6

B.M.P. Genova

UC1P (unità comando inverter a ponte)



Valori ai punti di misura
 $H I = \sim 12 V_{cc}$ $L I = 6 \div 12 V_{cc}$ (V di blocco)
 $G I = \sim 12 V_{cc}$
 $G I = \sim 3 \div 5 Kz$ se $L I = 0$ $G I = \sim 12 V_{cc}$ se $L I > 6 V$

- D5 ÷ D8; D9 ÷ D12 = Ponti 0,5A 40V BSK 40 C 600 o similari
 D1 ÷ 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 μF 25V
 C1; C3 500 μF 25V C4; C5 = 0,01 μF 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

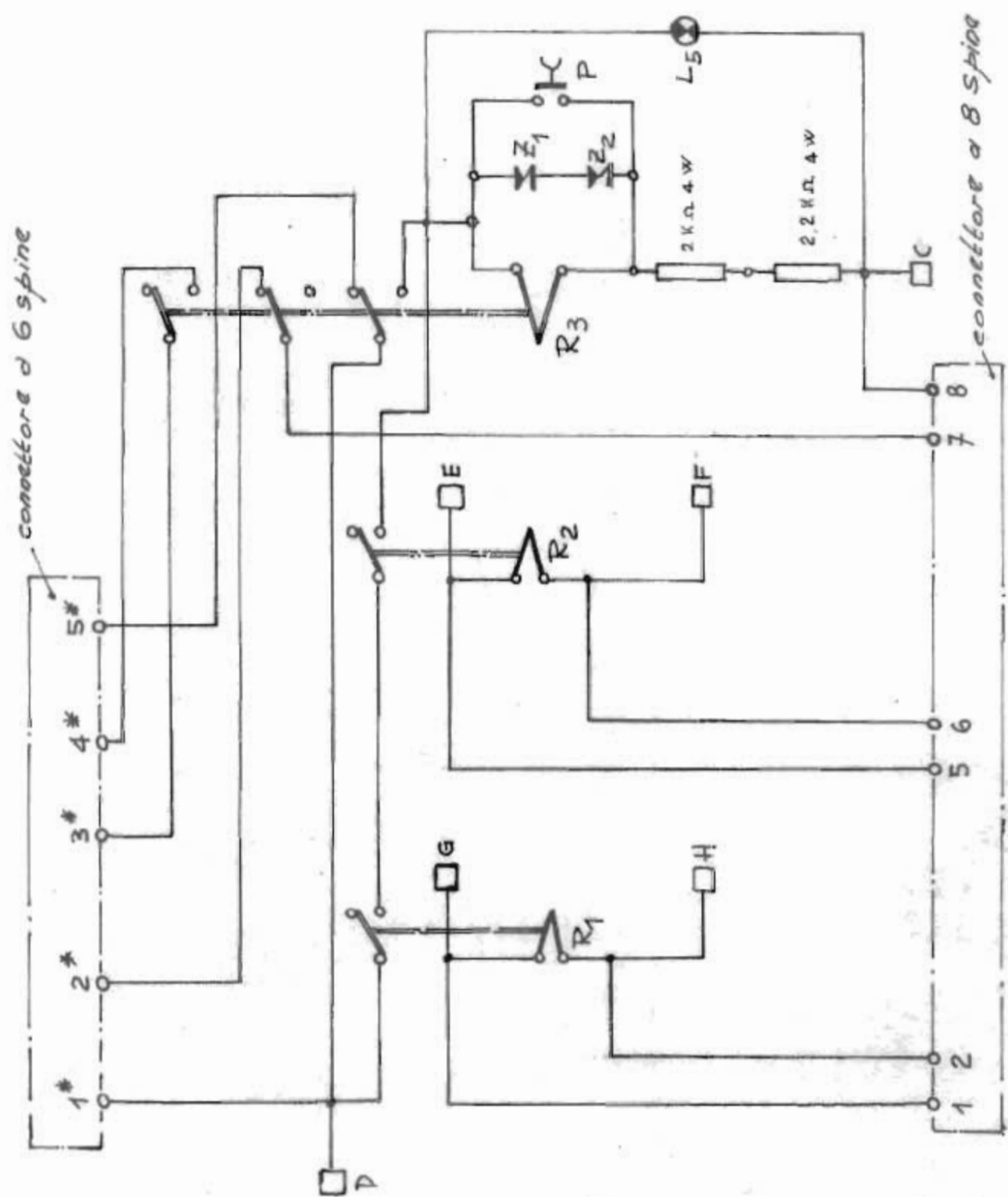
R31	47 Ohm $\frac{1}{2}$ W
R34 - R41	2 Ohm $\frac{1}{2}$ W
R40 - R47	47 kOhm $\frac{1}{2}$ W

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

Dis. n° 49/69/11 - **BMR** (Genova) *[Signature]*