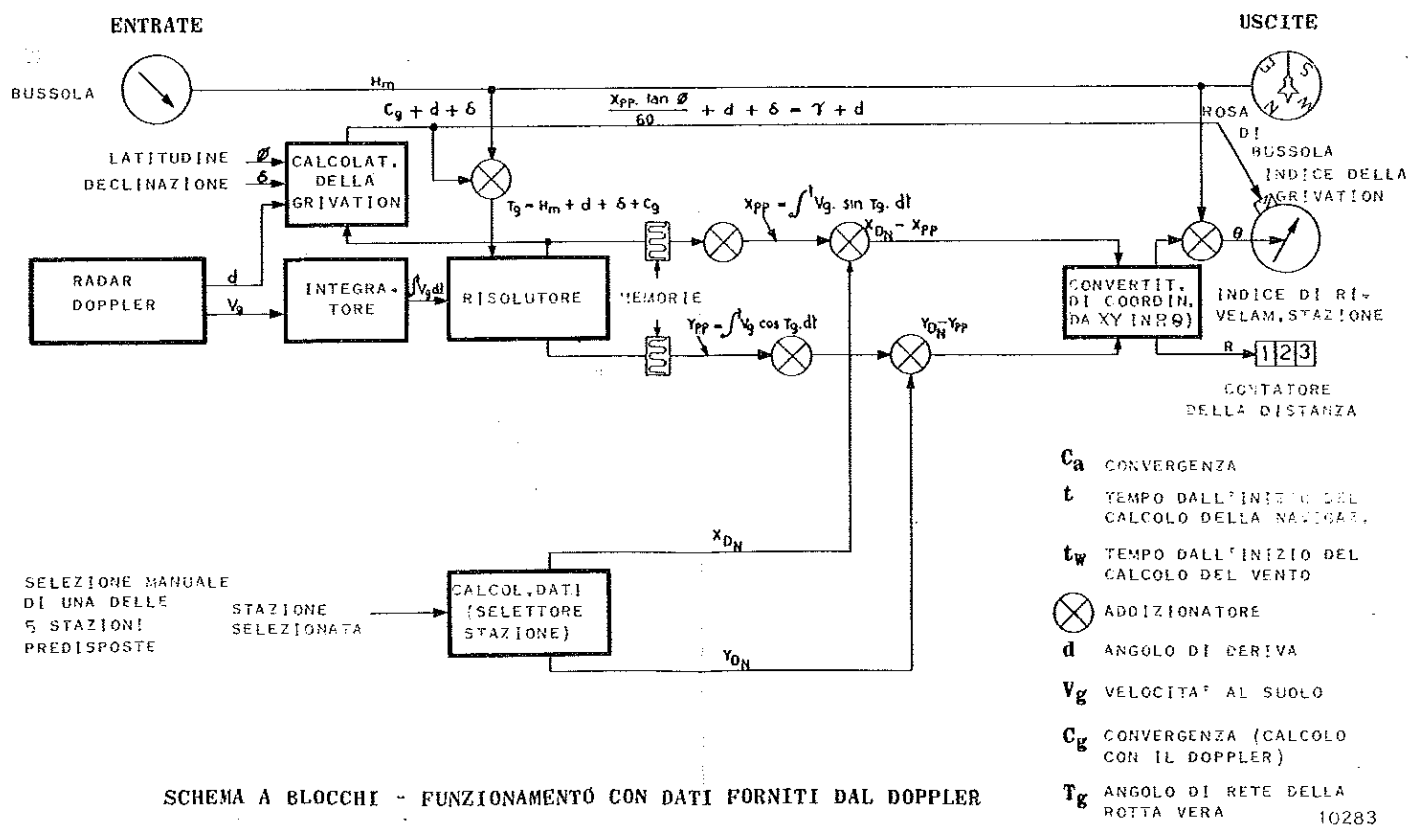
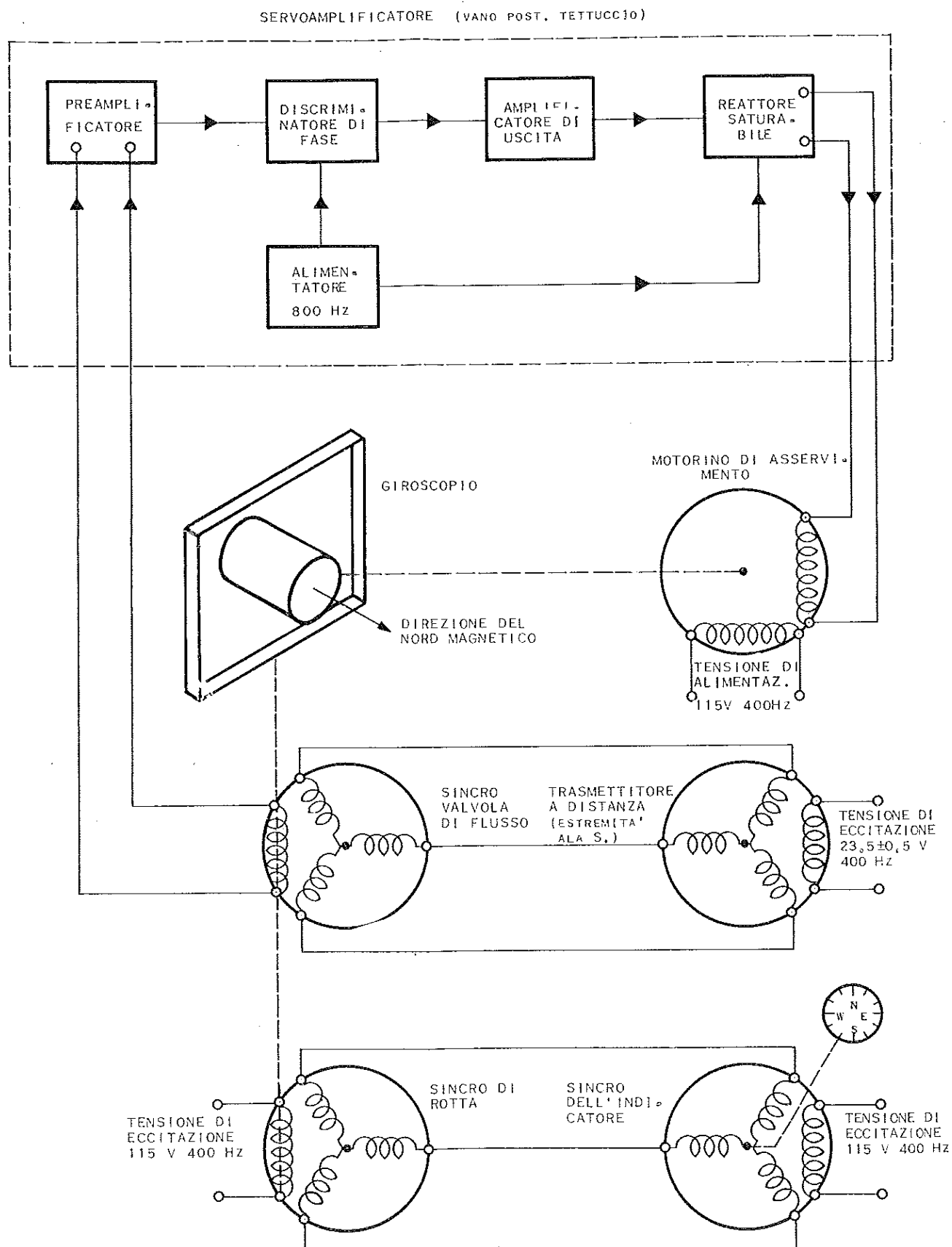


SCHEMA A BLOCCHI - FUNZIONAMENTO CON DATI FORNITI DAL TRASMETTITORE VELOCITA' EFFETTIVA E DALL' INSERITORE COSTANTE VENTO



SCHEMA A BLOCCHI - FUNZIONAMENTO CON DATI FORNITI DAL DOPPLER



10284

FIG. 4-9 - SCHEMA A BLOCCHI IMPIANTO BUSSOLA GIROMAGNETICA

CORRISPONDENZA TERMINOLOGICA

INGLESE

COMPENSATING SWING

RESIDUAL SWING

ACTUAL HEAD

AIRCRAFT COMPASS

ITALIANO

GIRI DI COMPENSAZIONE

DEVIAZIONE RESIDUA

PRUA REALE

PRUA INDICATA DALLA BUSSOLA
DEL VELIVOLO

	Compensating Swing			Residual Swing	
	Actual Head (M)	Aircraft Comp.	Dev'n	Actual Head (M)	Aircraft Comp.
N 000	000	004	- 4	000	000
				045	045
E 090	090	088	+ 2	090	090
				135	135
S 180	180	178	+ 2	180	179
				225	225
W 270	270	274	- 4	270	270
				315	316
	(1)	(2)	(1)-(2)	(3)	(4)

If swinging compass used ahead of aircraft add or subtract 180 degrees

$$\text{Coeff. C} = \frac{N-S}{2} = \frac{(-4) - (+2)}{2} = \frac{-6}{2} = -3$$

$$\text{Coeff. B} = \frac{E-W}{2} = \frac{(+2) - (-4)}{2} = \frac{+6}{2} = +3$$

$$\text{Coeff. A} = \frac{N+E+S+W}{4} = \frac{(-4) + (+2) + (+2) + (-4)}{4} = \frac{-4}{4} = -1$$

COMPASS			
SWUNG: _____		BY: _____	
TO FLY	STEER	TO FLY	STEER
N	000	180	179
15	15	195	195
30	30	210	210
45	45	225	225
60	60	240	240
75	75	255	255
90	90	270	270
105	105	285	285
120	120	300	300
135	135	315	316
150	150	330	330
165	165	345	345

DEV'N

COMPASS

SWUNG

TO FLY

STEER

IF SWINGING COMPASS USED AHEAD OF AIRCRAFT ADD
OR SUBTRACT 180 DEGREES

DEVIAZIONE

BUSSOLA

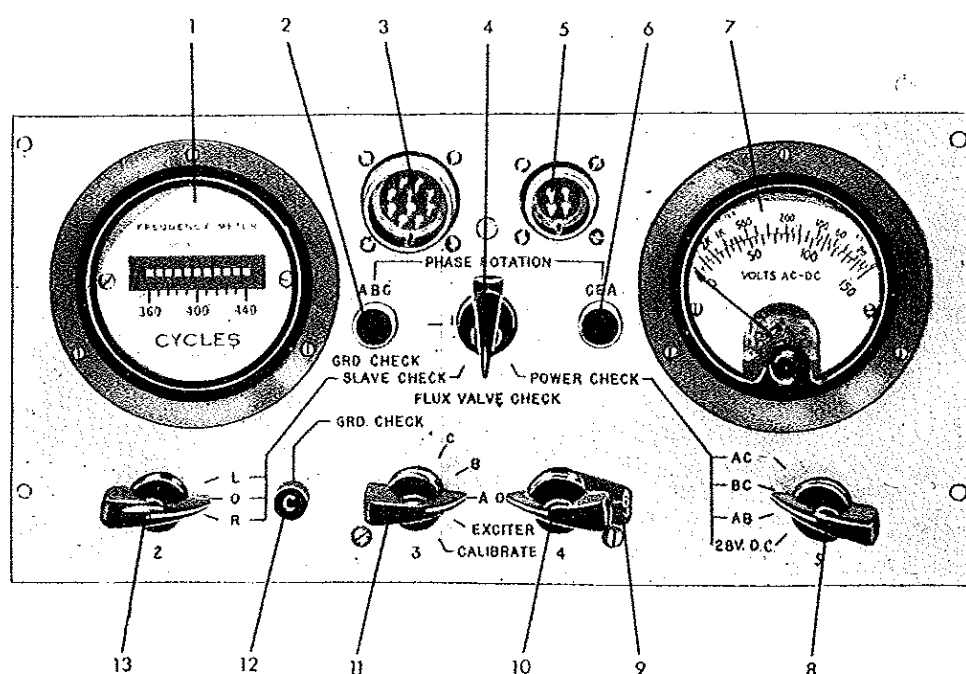
OPERATORE DEI GIRI DI BUSSOLA

PER VOLARE

DIRIGERE

SE LA BUSSOLA DI TRAGUARDO E'
RIVOLTA VERSO LA PRUA DEL VE-
LIVOLO AGGIUNGERE O SOTTRARRE
180°FIG. 4 11 - TABELLINA PER CORREZIONE BUSSOLA
GYROSYN (INDICATIVO)

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1. FREQUENZIOMETRO M-1 | 5. SPINA A 4 POLI |
| 2. LUCE VERDE | 6. LUCE ROSSA |
| 3. SPINA A 10 POLI | 7. MILLIAMPEROMETRO M-2 |
| 4. INTERRUTTORE "1" | 8. COMMUTATORE "5" |



- | | |
|---|----------------------------|
| 9. DISPOSITIVO DI ARRESTO
DEL REOSTATO | 11. INTERRUTTORE "3" |
| 10. REOSTATO "4" | 12. PRESA JACK "GRD CHECK" |
| | 13. COMMUTATORE "2" |

FIG. 4-12 - DISPOSITIVO DI PROVA TIPO P1 BUSSOLA GIROMAGNETICA

CAPITOLO V

STRUMENTI VARI

CONTENUTO	Pag.
Paragr. 5-1 DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO	5-2
» 5-1-1 — Impianto di indicazione pressione idraulica	5-2
» 5-1-2 — Impianto indicatore posizione stabilizzatore	5-3
» 5-1-3 — Impianto indicatore posizione ipersostentatori	5-3
» 5-1-4 — Impianto indicatore posizione freni aerodinamici	5-4
» 5-1-5 — Indicatore posizione carrello	5-4
» 5-1-6 — Orologio	5-4
» 5-1-7 — Contatempo	5-4
» 5-1-8 — Amperometro	5-4
» 5-1-9 — Voltmetro	5-5
» 5-1-10 — Altimetro cabina	5-5
» 5-1-11 — Manometro ossigeno	5-5
» 5-2 VERIFICA E CONTROLLO FUNZIONALE	5-5
» 5-2-1 — Indicatori pressione idraulica	5-5
» 5-2-2 — Manometri pressione azoto accumulatori	5-5
» 5-2-3 — Manometri pressione mandata proporzionatore combustibile e pressurizzazione serbatoio 5	5-5
» 5-2-4 — Indicatore posizione stabilizzatore	5-5
» 5-2-5 — Indicatore posizione ipersostentatori	5-6
» 5-2-6 — Indicatore posizione freni aerodinamici	5-6
» 5-3 RICERCA ED ELIMINAZIONE DEI DIFETTI	5-6
» 5-3-1 — Indicatore pressione impianto idraulico comandi di volo	5-6
» 5-3-2 — Indicatore pressione esercizio impianto idraulico	5-6
» 5-3-3 — Indicatore pressione mandata proporzionatore	5-7
» 5-3-4 — Indicatore pressurizzazione serbatoio 5	5-7
» 5-3-5 — Indicatore di posizione ipersostentatori, freni aerodinamici, stabilizzatore	5-7
» 5-3-6 — Voltmetro	5-8
» 5-3-7 — Amperometro	5-8
» 5-4 MANUTENZIONE	5-9
» 5-4-1 — Impianto di indicazione pressione idraulica	5-9
» 5-4-2 — Impianto indicatore posizione stabilizzatore	5-10
» 5-4-3 — Impianto indicatore posizione ipersostentatori	5-11
» 5-4-4 — Impianto indicatore posizione freni aerodinamici	5-12
» 5-4-5 — Voltmetro, amperometro, orologio, altimetro cabina, conta- tempo	5-13

5-1 DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

5-1-1 IMPIANTO DI INDICAZIONE PRESSIONE IDRAULICA

Per misurare la pressione idraulica vi sono due indicatori a disposizione del pilota (figg. 5-1 e 5-2). Il primo indica la pressione di esercizio del circuito idraulico ed il secondo, a scala doppia, indica la pressione normale e di emergenza del circuito idraulico del servocomando alettoni.

Altri due manometri, a funzionamento meccanico, indicano la pressione dell'azoto degli accumulatori di emergenza carrello e servocomando equilibratore. L'impianto elettrico degli strumenti idraulici è alimentato a c.c. attraverso gli interruttori automatici HYDR. SYST. FLIGHT CONT. e HYDR. SYST. UTILITY.

5-1-1-1 INDICATORE PRESSIONE DI ESERCIZIO IMPIANTO IDRAULICO

L'indicatore pressione di esercizio impianto idraulico (tipo AMA 1-1055-AAa) posto sul lato destro inferiore del pannello centrale del cruscotto, indica la pressione di mandata della pompa idraulica. L'indicatore è costituito (fig. 5-1) da tre bobine fisse. La prima è percorsa da una corrente costante che genera un campo magnetico di una data direzione e intensità mentre le altre due (in serie) sono disposte perpendicolarmente alla prima bobina e sono alimentate con una tensione che varia in intensità e polarità in funzione della posizione del cursore del trasmettitore. Immerso nel flusso risultante delle tre bobine, vi è un magnete permanente a cui è vincolato l'indice. Il magnete si orienta nella direzione del flusso risultante e l'indice fornisce, su una apposita scala, le indicazioni della pressione. La scala dell'indicatore è tarata in p.s.i. con 5000 p.s.i. a fondo scala.

5-1-1-2 TRASMETTITORE DI PRESSIONE DI ESERCIZIO IMPIANTO IDRAULICO

Il trasmettitore (tipo AMA 1994 BC) è posto nel vano sinistro turboreattore ed è connesso attraverso uno smorzatore di pressione al circuito idraulico della centralina di alimentazione a valle dell'accumulatore a tampone (fig. 5-2). Esso è costituito da un potenziometro i cui capi sono connessi alle due bobine in serie dell'indicatore ed il cursore è collegato a massa. Al variare della pressione idraulica il cursore si sposta e quindi determina una variazione del potenziale ai capi delle due bobine in serie causando così una proporzionale variazione della corrente che le percorre. Ne consegue uno spostamento della direzione del flusso risultante e quindi uno spostamento dell'indice.

5-1-1-3 INDICATORE DI PRESSIONE IDRAULICA SERVOCOMANDO ALETTONI

L'indicatore di pressione idraulica servocomando alettoni (tipo AMA 1-1056-AAa) è posto sul lato destro inferiore del pannello centrale del cruscotto ed ha lo

scopo di fornire le indicazioni della pressione del circuito normale e di emergenza dell'impianto idraulico servocomando alettoni.

Le due letture sono ottenute per mezzo di due meccanismi indicatori il cui principio di funzionamento e la cui costituzione meccanica è uguale a quella illustrata per l'indicatore della pressione di esercizio impianto idraulico. Le due scale, tarate in p.s.i., hanno 5000 p.s.i. f.s. e sono riunite su un unico quadrante.

5-1-1-4 TRASMETTITORI DI PRESSIONE IDRAULICA SERVOCOMANDO ALETTONI

I trasmettitori (tipo AMA 1994 BAc per circuito normale e AMA 1994 BB per il circuito di emergenza) sono posti nel vano sinistro del turboreattore (fig. 5-2) e sono collegati, attraverso degli smorzatori di pressione, alle tubazioni idrauliche dell'impianto servocomando alettoni, rispettivamente a valle dell'accumulatore a tampone circuito normale e di emergenza. I trasmettitori sono costituiti da un potenziometro i cui capi sono connessi alle due bobine in serie degli indicatori ed il cursore è collegato a massa.

Il trasmettitore del circuito normale controlla inoltre l'accensione o meno della lampadina spia rossa LOW PRESS posta sul cruscotto in prossimità dell'indicatore. L'accensione della lampada si ottiene grazie ad un contatto all'interno del trasmettitore che viene connesso a massa per mezzo del cursore quando la pressione normale è scesa al disotto di 2630 ± 107 p.s.i. La lampada, quando accesa, avvisa il pilota della bassa pressione del circuito normale e quindi che il controllo degli alettoni è effettuato per mezzo del circuito di emergenza o manualmente, a seconda se la elettrovalvola di intercettazione mandata del circuito emergenza alettoni è aperta o chiusa.

5-1-1-5 MANOMETRI DI PRESSIONE AZOTO ACCUMULATORI IDRAULICI

Vi sono due manometri per misurare la pressione dell'azoto di carica degli accumulatori dei circuiti di emergenza del carrello e del servocomando equilibratore. Questi manometri sono di tipo normale e sono tarati in p.s.i. con un fondo scala di 5.000 p.s.i. I manometri sono connessi agli accumulatori e sono accessibili rispettivamente dal vano freni aerodinamici e dallo sportellino di ispezione vano servocomando equilibratore (fig. 5-2).

5-1-1-6 MANOMETRO PRESSIONE MANDATA PROPORZIONATORE COMBUSTIBILE

Il manometro indicante la pressione di mandata del proporzionatore combustibile è installato nel vano carrello principale (figg. 5-3 e 5-4). Il manometro tipo ALLEMANO n. 005 avente un fondo scala di 15 p.s.i., è collegato tramite un rubinetto d'intercetta-

zione alla tubazione proveniente dal proporzionatore combustibile e diretta alle due valvole a galleggiante installate nel serbatoio 5.

5-1-1-7 MANOMETRO PRESSURIZZAZIONE SERBATOIO 5

Il manometro indicante il valore della pressione agente sul pelo libero del combustibile contenuto nel serbatoio 5, è visibile attraverso un trasparente ricavato nel tronco centrale della fusoliera sopra la semiala sinistra (figg. 5-3 e 5-4). Il manometro tipo ALL-MANO n. 042 ed avente un fondo scala di 5 p.s.i. è collegato tramite una tubazione flessibile alla valvola per volo rovescio installata sul serbatoio 5.

5-1-2 IMPIANTO INDICATORE POSIZIONE STABILIZZATORE

L'impianto indicatore posizione stabilizzatore ha lo scopo di indicare al pilota l'entità dello spostamento dello stabilizzatore orizzontale rispetto la posizione neutra. L'impianto è costituito da un indicatore sul cruscotto e da un trasmettitore di posizione comandato dallo stabilizzatore (figg. 5-3 e 5-4) alimentati dalla barra primaria attraverso l'interruttore automatico HOR. STAB. POSITION.

5-1-2-1 INDICATORE POSIZIONE STABILIZZATORE

Questo strumento (tipo Smiths AL16HSD) è posto sul lato sinistro del pannello centrale del cruscotto. È costituito da un magnete permanente (rotore) su cui è fissato l'indice e da uno statore costituito da tre avvolgimenti connessi a stella percorsi da correnti che differiscono tra di loro di un valore che dipende dalla posizione dello stabilizzatore. Il rotore si orienta sempre con la direzione del flusso risultante che è funzione della corrente che percorre i tre avvolgimenti; pertanto sulla scala si avranno delle indicazioni proporzionali alla posizione dello stabilizzatore. L'indice dello strumento rappresenta una sagoma del velivolo; e la scala è costituita semplicemente da divisioni che rappresentano proporzionalmente la posizione dello stabilizzatore rispetto alla posizione di decollo indicata da un punto rosso. Per ulteriori informazioni fare riferimento alla pubblicazione Smiths 31-09-50/02.

5-1-2-2 TRASMETTITORE PER INDICATORE POSIZIONE STABILIZZATORE

Questo trasmettitore (tipo Smiths 132-FL) è posto nel vano azionatore stabilizzatore orizzontale (fig. 5-4). Esso è costituito da una resistenza avvolta ad anello (toroide) su cui, a 120° una dall'altra, vi sono tre prese alle quali si collegano i terminali degli avvolgimenti dell'indicatore. Due contatti rotanti (azionati dallo sta-

bilizzatore) posti a 180° forniscono l'alimentazione alle resistenze ed al gruppo indicatore.

Ad ogni posizione dei cursori corrisponde un certo potenziale alle derivazioni ossia una certa corrente in ciascuna bobina dell'indicatore, una determinata direzione del flusso risultante e quindi una certa posizione dell'indice. Per ulteriori informazioni fare riferimento alla pubblicazione SMITHS 31-09-50/41.

5-1-3 IMPIANTO INDICATORE POSIZIONE IPERSOSTENTATORI

L'impianto indicatore posizione ipersostentatori è costituito da un trasmettitore comandato dagli alberini flessibili di interconnessione degli ipersostentatori e da un indicatore posto sul cruscotto (figg. 5-3 e 5-4). L'impianto è alimentato a c.c. dalla barra primaria attraverso l'interruttore automatico WING FLAP L.H.

5-1-3-1 INDICATORE POSIZIONE IPERSOSTENTATORI

L'indicatore posizione ipersostentatori (tipo AMA-1-1042-AAb) è posto sul lato sinistro del pannello centrale del cruscotto. Esso è costituito da tre bobine fisse; la prima genera un campo magnetico di una data direzione ed intensità mentre le altre due (in serie) sono disposte perpendicolarmente alla prima bobina e sono alimentate ad una tensione che varia in intensità e polarità in funzione della posizione del cursore del trasmettitore.

Immerso nel flusso risultante delle tre bobine vi è un magnete permanente a cui è vincolato l'indice. Il magnete si orienta nella direzione del flusso e l'indice fornisce l'indicazione della posizione degli ipersostentatori.

Le indicazioni sono rappresentate con DOWN quando gli ipersostentatori sono abbassati e con UP quando gli ipersostentatori sono in posizione normale. La scala è tarata in percento della corsa massima degli ipersostentatori (100%: ipersostentatori tutti abbassati).

5-1-3-2 TRASMETTITORE PER INDICATORE POSIZIONE IPERSOSTENTATORI

Questo trasmettitore (tipo SGE 9441) è posto nella parte centrale inferiore della fusoliera. Esso è costituito da un potenziometro, la posizione del cui cursore dipende dalla posizione degli ipersostentatori. Il cursore è connesso a massa mentre le due estremità del potenziometro sono connesse ai capi delle bobine collegate in serie fra di loro e poste nell'indicatore. Con lo spostamento degli ipersostentatori viene spostato il cursore e quindi fatta variare la corrente negli avvolgimenti dell'indicatore per cui si ha uno spostamento dell'indice. Il trasmettitore è posto all'interno della scatola giunto degli alberini flessibili di collegamento agli ipersostentatori.