

# **SEZIONE 8**

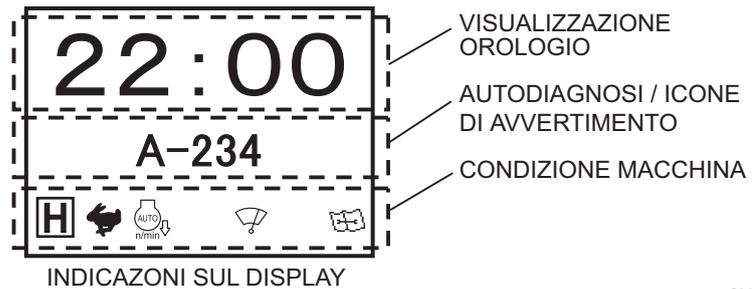
# **TROUBLESHOOTING**

# **MEDIANTE**

# **IL DISPLAY**







SM0146

## FUNZIONI DISPLAY

**Funzione visualizzate orologio:** è visualizzata l'ora.

**Visualizzazione autodiagnosi:** quando la centralina Mechatro rileva un'anomalia dei componenti del sistema, esempio: sensori, elettrovalvole proporzionali ecc..., la funzione visualizza un "codice di errore".

**Visualizzazione icone di avvertimento:** quando sulla macchina si è verificata una condizione di pericolo, o è presente un'anomalia, viene visualizzata un'icona di avvertimento.

**Visualizzazione condizione macchina:** presenta le condizioni di funzionamento della macchina.

## TABELLA ICONE DI AVVERTIMENTO

 W009	 W005	 W011
ERRORE ATTREZZATURA OPZIONALE	BASSA PRESSIONE OLIO MOTORE	PRERISCALDO
	 W006	
POWER BOOST INSERITO	ALTA TEMPERATURA LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO	ERRORE RICARICA BATTERIE
<b>CPU</b>	 W004	
ERRORE INVIO DATI CENTRALINA	LIVELLO LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO BASSO	LIVELLO COMBUSTIBILE BASSO
 W001	 W010	<b>WARM</b>
FRENO ROTAZIONE DISINSERITO	ACQUA NEL FILTRO SEDIMENTATORE	PRERISCALDO AUTOMATICO
	 W008	
BASSA PRESSIONE OLIO MOTORE (ARRESTO MOTORE)	FILTRO ARIA INTASATO	SOSTITUIRE L'OLIO MOTORE

In alcuni casi, nella storia degli inconvenienti è possibile trovare dei codici errore con la lettera W iniziale; questi codici errore non sono pertinenti ad anomalie elettriche della macchina, ma solo ad alcuni avvisi.

## DIAGNOSI DELLA STORIA DELL'AVARIA

Gli errori rilevati dalla funzione di autodiagnosi della centralina mechatro sono memorizzati nella centralina stessa come evento storico. Tali errori possono essere visualizzati sul display del monitor.

- Sono memorizzate una parte del contenuto delle Avvertenze (i particolari memorizzati sono elencati nella tabella delle Avvertenze).
- È memorizzato il codice di errore per l'autodiagnosi.

### 1. Come visualizzare sul display

- 1) Ruotare il commutatore di avviamento su ON.
- 2) Premere il pulsante di esclusione cicalino continuamente per 5 volte di seguito e viene presentata la schermata della storia dell'avaria.

(Esempio)

Nessun errore	NO ERROR	
	1 0 5 3 0 H r	F 0 2 3
Errori rilevati in passato	8 5 0 0 H r	G 0 3 3
	1 5 0 0 H r	C 0 1 3

SM0154

- 3) Trasmissione dei dati della storia dell'avaria (uno o più) e del contaore al monitor.
  - Sullo schermo sono presentati per ciascuna videata fino a 4 dati di avaria ed il numero di ore.
  - In caso che siano presenti più di 4 dati di avaria, vengono presentati 4 dati avaria per volta ogni 10 secondi, in sequenza.
- 4) Scorrimento della presentazione sulla pagina (in su e giù)
  - Premere il pulsante lavavetri (▲) ed i particolari si muovono verso l'alto.
  - Premere il pulsante tergicristallo (▼) ed i particolari si muovono verso il basso.
- 5) Per uscire dalla schermata ruotare il commutatore di avviamento su OFF.

### 2. Come cancellare il contenuto della storia dell'avaria

- 1) Accedere alla videata della storia dell'avaria.
- 2) Premere il pulsante modo di lavoro ed il pulsante esclusione cicalino contemporaneamente per almeno 10 secondi.
- 3) Quando si evidenzia la scritta "NO ERROR" la cancellazione è completata.
- 4) Ruotare il commutatore di avviamento su OFF.

---

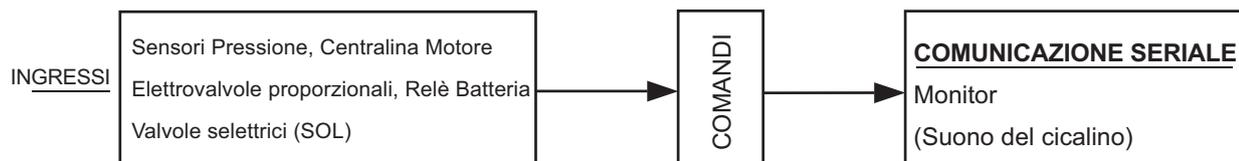
**NOTE:** vengono cancellati tutti i dati memorizzati. Non è possibile cancellare parzialmente i dati.

---

**PRESENTAZIONE AUTODIAGNOSI**

Questa funzione identifica le anomalie dei segnali di comandi in ingresso ed in uscita come, pressione, elettrovalvole proporzionali, ecc., durante il funzionamento della macchina tramite l'autodiagnosi.

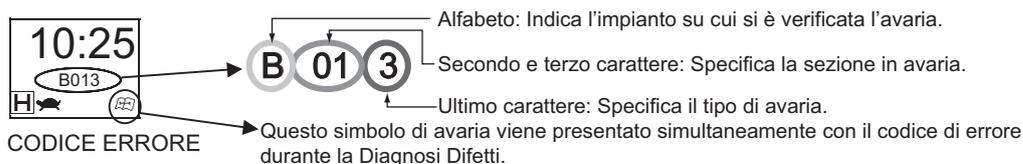
Per identificare il numero del cavo ed il colore del cavo sono disponibili gli schemi elettrici dei circuiti o dei cablaggi.



SM1433

## Visualizzazione dell'autodiagnosi

Nella schermata in cui è visualizzata l'ora (normalmente nella schermata principale), quando si verifica un'anomalia, viene visualizzato un codice errore il quale identifica la sezione difettosa ed il tipo di avaria.



SM0148

## ALFABETO

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	R
	Centralina	Sensore bassa pressione	Sensore alta pressione	El.valv.prop. per valvole	El.valv. prop. per pompe	EL.valvole	Sensore di giri	Potenziometro ecc.	Comunicazioni	Relè Batteria	Relè

## SECONDO E TERZO CARATTERE

01	Dati regolaz. motore	Alzata braccio soll.	Pompa P1	P1 unload	Pompa P1	Power boost		Acceleratore manuale			Relè Batteria	Tergicristallo
02	Dati regolaz. coppia	Abbassament o braccio soll.	Pompa P2	P2 unload	Pompa P2	Freno rotazione		Angolo sollevamento				Tergicristallo avanti
03	Dati regolaz. unload	Estensione braccio penetr.	Testa sollevamento	Traslazione rettilinea		Traslazione 1,2 velocità	Sensore angolo benna	Angolo braccio penetrazione				Tergicristallo indietro
04		Richiamo braccio penetr.				Selettore opzionale	Sensore angolo benna e ECU					Lavacrystalli
05		Scavo benna										Limite corsa benna
06		Scarico benna		Spola 2 penetr. richiamo br.								
07		Rotazione										
09		Traslazione destra						Livello combustibile				
10		Traslazione sinistra										
11		controllo posiz. valv. Selett.							Comunicazione CAN			
13												
14												
15				PSV-R Valv. Short Circuit								
16		Opzionale lato P1										Relè AIS 2
17		Opzionale lato P2										Relè arresto motore
18												Relè leva di sicurezza
21	Regolaz. dati settore 1											Relè di sicurezza
22	Regolaz. dati settore 2											
23	Contaore settore 1											
24	Contaore settore 2											
25	Dati regolaz. El.valvole prop.											
31									Display			

## ULTIMO CARATTERE

0		Superiore al massimo	Superiore al massimo									
1	-					Avaria transistor in OFF/ Corto circuito a massa			Errore CAN			
2	-	Segnale errato	Segnale errato	Avaria transistor ON	Avaria transistor ON		Fuori giri					
3	-	Circuito aperto	Circuito aperto	Circuito aperto	Circuito aperto	Avaria transistor in ON/ Circuito aperto	Circuito aperto	Circuito aperto	Time is over (ritardo)			
4	-	Corto circuito sorgente alimentazione	Corto circuito sorgente alimentazione					Corto circuito sorgente alimentazione		Contatto difettoso	Corto circuito sorgente alimentazione	
5												

## CLASSIFICAZIONE DELL'INCONVENIENTE E DIAGNOSI

Classificare gli inconvenienti nei seguenti 3 tipi ed effettuare la diagnosi.

No.	Classi di inconveniente	Diagnosi inconveniente
A	Quando viene visualizzato il codice errore sul quadro strumenti dopo l'autodiagnosi.	Effettuare la diagnosi dell'inconveniente secondo il codice errore.
B	Quando sul momento non viene rilevato alcun guasto ma dopo l'autodiagnosi il codice errore rimane nello storico inconvenienti	Quando è difficile ricreare la situazione del guasto, cancellare i dati storici e riprodurre la situazione di guasto od ipotizzare la causa secondo la diagnosi per codice errore, e poi effettuare la riparazione.
C	Quando non viene visualizzato il codice errore dopo l'autodiagnosi o non è rimasto nello storico inconvenienti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare la diagnosi inconveniente secondo le istruzioni del T5-2 "DIAGNOSI INCONVENIENTE (PER INCONVENIENTE)".</li> <li>• Effettuare la diagnosi inconveniente secondo le istruzioni del T5-3 "DIAGNOSI INCONVENIENTE (MODALITA' DI DIAGNOSI)".</li> </ul>

## FUSIBILE BRUCIATO DEL CONTROLLER MECHATRO

Se il fusibile del controller mechatro è bruciato, sul monitor compare la seguente visualizzazione.

### (1) Fusibile bruciato del controller mechatro

#### a. Fusibile 5 A bruciato del controller mechatro:

"ERRORE TRASMISSIONE DATI" viene visualizzato sul quadro strumenti nella condizione in cui non viene eseguito il programma del controller.

#### b. Fusibile 20 A bruciato del controller mechatro

Il controller funziona normalmente ma cessa l'alimentazione fornita quando il controller aziona il solenoide, ecc.

Sul quadro strumenti vengono visualizzati molti codici errore.

D013, D023, D033, D063,  
E013, E023, F021

## DIAGNOSI INCONVENIENTE PER CODICE ERRORE

Quando viene visualizzato un codice errore sul monitor tramite la funzione visualizzazione autodiagnosi, effettuare la diagnosi inconveniente facendo riferimento alla pagina corrispondente ai contenuti dei codici errore.

Codice errore	Descrizione inconveniente	Pag
A015	Regolazione motore (regolazione A) non ancora effettuata o non riuscita.	T5-1-5
A025	Regolazione valvola proporzionale pompa (regolazione B) non ancora effettuata o non riuscita.	T5-1-5
A035	Regolazione valvola di scarico (regolazione C) non ancora effettuata o non riuscita.	T5-1-6
A215	I dati di regolazione ROM riportati non sono corretti.	T5-1-6
A225	La scrittura dei dati di regolazione ROM non è corretta.	T5-1-7
A235	I dati del contaore ROM riportati non sono corretti.	T5-1-7
A245	La scrittura dei dati del contaore ROM non è corretta.	T5-1-8
A255	La scrittura dei dati di regolazione della valvola proporzionale non è corretta.	T5-1-8
B012	Output errato del sensore pressione sollevamento braccio.	T5-1-9
B013	Sensore pressione sollevamento braccio interrotto.	T5-1-9
B014	Sensore pressione sollevamento braccio in cortocircuito.	T5-1-10
B022	Output errato del sensore pressione abbassamento braccio.	T5-1-10
B023	Sensore pressione abbassamento braccio interrotto.	T5-1-11
B024	Sensore pressione abbassamento braccio in cortocircuito.	T5-1-11
B032	Output errato del sensore pressione apertura penetratore.	T5-1-12
B033	Sensore pressione apertura penetratore interrotto.	T5-1-12
B034	Sensore pressione apertura penetratore in cortocircuito.	T5-1-13

Codice errore	Descrizione inconveniente	Pag
B042	Output errato del sensore pressione richiamo penetratore.	T5-1-13
B043	Sensore pressione richiamo penetratore interrotto.	T5-1-14
B044	Sensore pressione richiamo penetratore in cortocircuito.	T5-1-15
B052	Output errato del sensore pressione richiamo (scavo) benna.	T5-1-16
B053	Sensore pressione richiamo (scavo) benna interrotto.	T5-1-16
B054	Sensore pressione richiamo (scavo) benna in cortocircuito.	T5-1-17
B062	Output errato del sensore pressione scarico benna.	T5-1-17
B063	Sensore pressione scarico benna interrotto.	T5-1-18
B064	Sensore pressione scarico benna in cortocircuito.	T5-1-18
B072	Output errato del sensore pressione rotazione.	T5-1-19
B073	Sensore pressione rotazione interrotto.	T5-1-19
B074	Sensore pressione rotazione in cortocircuito.	T5-1-20
B092	Output errato del sensore pressione traslazione destra.	T5-1-20
B093	Sensore pressione traslazione destra interrotto.	T5-1-21
B094	Sensore pressione traslazione destra in cortocircuito.	T5-1-22
B102	Output errato del sensore pressione traslazione sinistra.	T5-1-23
B103	Sensore pressione traslazione sinistra interrotto.	T5-1-23
B104	Sensore pressione traslazione sinistra in cortocircuito.	T5-1-24
B113	Sensore di pressione posizionamento selettore opzionale interrotto.	T5-1-25
B114	Sensore di pressione posizionamento selettore opzionale in cortocircuito.	T5-1-26
B162	Output errato del sensore di pressione parte opzionale P1.	T5-1-26
B163	Sensore di pressione parte opzionale P1 interrotto.	T5-1-27
B164	Sensore opzionale di pressione parte opzionale P1 in cortocircuito.	T5-1-28
B172	Output errato del sensore di pressione parte opzionale P2.	T5-1-28
B173	Sensore di pressione parte opzionale P2 interrotto.	T5-1-29
B174	Sensore di pressione parte opzionale P2 in cortocircuito.	T5-1-29
C012	Output errato del sensore pressione pompa P1.	T5-1-30
C013	Sensore pressione pompa P1 interrotto.	T5-1-30
C014	Sensore pressione pompa P1 in cortocircuito.	T5-1-31
C022	Output errato del sensore pressione pompa P2.	T5-1-31
C023	Sensore pressione pompa P2 interrotto.	T5-1-32
C024	Sensore pressione pompa P2 in cortocircuito.	T5-1-32
C033	Sensore in testa al braccio interrotto.	T5-1-33
C034	Sensore in testa al braccio in cortocircuito.	T5-1-33
C043	Sensore di pressione asta braccio di sollevamento interrotto	T5-1-34
C044	Sensore di pressione asta braccio di sollevamento in cortocircuito	T5-1-34
D012	Guasto alla valvola proporzionale di scarico P1 ed al transistor di uscita quando è in conduzione (ON).	T5-1-35
D013	Valvola proporzionale di scarico P1 interrotta.	T5-1-35
D022	Guasto alla valvola proporzionale di scarico P2 ed al transistor di uscita quando è in conduzione (ON).	T5-1-36
D023	Valvola proporzionale di scarico P2 interrotta.	T5-1-37
D032	Guasto alla valvola proporzionale di traslazione rettilinea ed al transistor di uscita quando è in conduzione (ON).	T5-1-37
D033	Valvola proporzionale di traslazione rettilinea interrotta.	T5-1-38
D062	Guasto alla valvola proporzionale asta alta velocità richiamo penetratore ed al transistor di uscita quando è in conduzione (ON).	T5-1-39
D063	Valvola proporzionale asta alta velocità richiamo penetratore interrotta.	T5-1-40
D152	Guasto al transistor di uscita ed alla valvola proporzionale Short-circuit.	T5-1-40
D153	Il cavo elettrico della valvola proporzionale Short-circuit è scollegato.	T5-1-41
E012	Guasto alla valvola proporzionale pompa P1 ed al transistor di uscita quando è in conduzione (ON).	T5-1-41

Codice errore	Descrizione inconveniente	Pag
E013	Valvola proporzionale pompa P1 interrotta.	T5-1-42
E022	Guasto alla valvola proporzionale pompa P2 ed al transistor di uscita quando è in conduzione (ON).	T5-1-43
E023	Valvola proporzionale pompa P2 interrotta.	T5-1-43
F011	Guasto al transistor di uscita quando è OFF e cortocircuito a massa dell'elettrovalvola power boost attrezzatura.	T5-1-43
F013	Guasto al transistor di uscita quando è ON ed interruzione dell'elettrovalvola power boost attrezzatura.	T5-1-45
F021	Guasto al transistor di uscita quando è OFF e cortocircuito a massa dell'elettrovalvola freno rotazione.	T5-1-46
F023	Guasto al transistor di uscita quando è ON ed interruzione dell'elettrovalvola freno rotazione.	T5-1-46
F031	Guasto al transistor di uscita quando è OFF e cortocircuito a massa dell'elettrovalvola 1a e 2a velocità traslazione.	T5-1-48
F033	Guasto al transistor di uscita quando è ON ed interruzione dell'elettrovalvola 1a e 2a velocità traslazione.	T5-1-48
F041	Guasto al transistor di uscita quando è OFF e cortocircuito a massa dell'elettrovalvola selettore opzionale.	T5-1-49
F043	Guasto al transistor di uscita quando è ON ed interruzione dell'elettrovalvola selettore opzionale.	T5-1-49
G032	Il sensore regime motore per input diretto al controller mechatro è imballato.	T5-1-50
G033	Il sensore regime motore per input diretto al controller mechatro è interrotto.	T5-1-50
G042	Il sensore regime motore per invio diretto al controller mechatro e ricezione dati dalla centralina comando motore sono fuori giri	T5-1-51
G043	Il sensore regime motore per invio diretto al controller mechatro e ricezione dati dalla centralina comando motore sono interrotti	T5-1-51
H013	Potenzimetro acceleratore interrotto.	T5-1-52
H014	Alimentazione potenziometro acceleratore in cortocircuito.	T5-1-52
H023	Potenzimetro angolo braccio interrotto.	T5-1-53
H024	Alimentazione potenziometro angolo braccio in cortocircuito.	T5-1-54
H033	Potenzimetro angolo penetratore interrotto.	T5-1-55
H034	Alimentazione potenziometro angolo penetratore in cortocircuito.	T5-1-56
H091	Avaria per cortocircuito a massa del sensore combustibile.	T5-1-57
H093	Sensore combustibile interrotto.	T5-1-57
I111	Errore di ricezione nella comunicazione del CAN1 (errore passivo)	T5-1-58
I113	Errore di ricezione nella comunicazione del CAN1 (errore time-out)	T5-1-58
I313	Errore di ricezione nella comunicazione con il quadro strumenti (errore time-out).	T5-1-59
K014	Adesione dei terminali relé batterie.	T5-1-60
R014	Avaria relé protezione motore elettrico tergitristallo.	T5-1-61
R024	Avaria del relé avanzamento tergitristallo.	T5-1-62
R034	Avaria del relé ritorno tergitristallo.	T5-1-63
R044	Avaria relé motore lavacristallo.	T5-1-64
R134	Avaria relé lampeggiatore rotazione.	T5-1-65
R144	Avaria relé lampeggiatore rotazione.	T5-1-66
R154	Avaria relé allarme traslazione.	T5-1-67
R164	Avaria relé 2 di arresto motore con minimo automatico.	T5-1-68
R174	Avaria relé arresto forzato motore.	T5-1-69
R184	Avaria relé leva di bloccaggio in sicurezza.	T5-1-70
R214	Avaria relé di sicurezza.	T5-1-71

## FUNZIONE VISUALIZZAZIONE DIAGNOSI ASSISTENZIALE

La diagnosi assistenziale è visualizzata sul display ed è basata sui dati ricevuti dalla centralina mechatro. Questa sezione spiega le procedure funzionali e fornisce esempi di ogni schermata. I valori nella presentazione cambiano in funzione delle condizioni quali: regime motore, posizione attrezzo anteriore, ecc.

1. Procedura di funzionamento della videata di presentazione diagnosi di assistenza.

1)  Ruotare il commutatore di avviamento su ON tenendo premuto il pulsante esclusione cicalino.

2) Dopo la presentazione del marchio, la videata cambia nel modo di diagnosi assistenziale.

Viene presentata per prima la videata diagnosi di assistenza "Modo N. 1", "Schermata N. 1".

La diagnosi assistenziale è suddivisa in tre modi: "Modo N. 1", "Modo N. 2" e "Modo N. 3", ed il modo attuale è presentato nella "Schermata N. 1".

Il numero delle schermate di ciascun modo può presentarsi in modo differente. Il numero delle schermate presentate da ciascun modo è come segue:

- "Modo N. 1": "Schermata dal N. 1 al N 31"
- "Modo N. 2": "Schermata N. 1, "Schermata dal N. 31 al N 40"
- "Modo N. 3": "Schermata N. 1, "Schermata dal N. 41 al N 50"

3) Da ora in avanti, ogni volta che viene premuto un pulsante, la schermata cambia nel seguente modo.



Pulsante lavavetri: La schermata guadagna di 1 in sequenza. (N.2→N.3→N.4→...)



Pulsante tergilcristallo. La schermata perde di 1 in sequenza. (N.24→N.23→N.22→...)



Pulsante Auto Idle: Il numero della diagnosi di assistenza avanza dal N. 1 al N. 3 e poi ritorna al N.1. (N.1→N.2→N.3→N.1→...)



Pulsante velocità di traslazione: Il numero della diagnosi di assistenza avanza dal N. 3 al N. 1 e poi ritorna al N.3. (N.3→N.2→N.1→N.3→...)

4) Portando il commutatore di avviamento su OFF, si esce dalla funzione visualizzazione diagnosi assistenziale.

## 2. Schermata di presentazione Diagnosi di Assistenza (Esempio)

Di seguito viene riportato l'elenco delle schermate di presentazione diagnosi assistenziale. Le condizioni per la presentazione sono: modo H, motore a basso regime di giri e manipolatori in posizione di neutro.

## 1) Diagnosi assistenziale "Modo N. 1"

N.	Presentazione	Contenuto	N.	Presentazione	Contenuto
1	NO.1 MAIN CONT. P/N LC22E00096F1 PROGRAM VERSION 1-VER 1.00 2-VER 0.00  SERVICE DIAG 1	Indicazione P/N  Indicazione Versione Programma  Modo Diagnosi Assistenziale 1	4	NO.4 RELAY  K-1 AIS RELAY 2      ON K-2 SAFETY RLY      ON K-3 ENG STOP        OFF KEY SWITCH          ON START SWITCH        OFF CHARGE               LIVE K-4 LOCK LEVER      OFF SWITCH                ON	Valore indicato Valore indicato Valore indicato Interruttore a chiave Interruttore d'avviamento Alternatore Valore indicato Interruttore
2	NO.2 ENG G-3 SPEED SET        2205 MEAS1                2201 MEAS2                2201 G-5 ENG OIL PRS.    LIVE WATER TEMP        100 OFF MODE                 HM H-1 ACCEL VOLT.     4.2V POS. 100% ECU OUTPUT        0.5V	Impostazione Numero giri senza carico Regime motore reale 1 Regime motore reale 2 (centralina motore) Pressione olio motore Sensore temperatura liq. raffredd. Modo di lavoro Tensione Potenziometro Indicazione % della tensione Tensione di uscita acceleratore alla centralina motore	5	NO.5 PRESS.SENSOR B-1 BOOM RAISE 0.4 V 0.0 M B-2 BOOM LOWER 0.4 V 0.0 M B-3 ARM OUT 0.4 V 0.0 M B-4 ARM IN 0.4 V 0.0 M B-5 BUCKET DIG 0.4 V 0.0 M B-6 BUCKET DUMP 0.4 V 0.0 M	Tensione sensore/ Valore convertito in pressione  Tensione sensore/ Valore convertito in pressione
3	NO.3 SOL.VALVE F-1 POWER BOOST COMP.                OFF MEAS.                OFF SWITCH               OFF F-2 SWING-BRAKE COMP.                ON MEAS.                ON RELEASE SW        OFF F-3 1/2-TRAVEL COMP.                OFF MEAS.                OFF SWITCH               OFF	Valore impostato nel computer Valore misurato Pulsante  Valore impostato nel computer Valore misurato Pulsante  Valore impostato nel computer Valore misurato Pulsante	6	NO.6 PRESS.SENSOR B-7 SWING 0.4 V 0.0 M B-9 TRAVEL (R) 0.4 V 0.0 M B-10 TRAVEL (L) 0.4 V 0.0 M B-16 P1 OPT. 0.4 V 0.0 M B-17 P2 OPT. 0.5 V 0.0 M B-18 DOZER 1 0.0 V 0.0 M B-19 DOZER 2 0.0 V 0.0 M	Tensione sensore/ Valore convertito in pressione  Tensione sensore/ Valore convertito in pressione

SM1777

N.	Presentazione	Contenuto	N.	Presentazione	Contenuto
7	NO.7 P.SENSOR PROPO-V C-1 PUMP P1 0.4 V 0.3 M C-2 PUMP P2 0.4 V 0.0 M C-3 BOOM-HEAD 0.5 V 0.9 M C-4 BOOM-ROD 0.0 V 0.0 M PROPO-VALVE E-3 OPT RELIEF 1 COMP. 0 mA 2.0 M MEAS. 0 mA 2.0 M E-4 OPT RELIEF 2 COMP. 0 mA 2.0 M MEAS. 0 mA 2.0 M	Tensione sensore/ Valore convertito in pressione Tensione sensore/ Valore convertito in pressione Tensione sensore/ Valore convertito in pressione Tensione sensore/ Valore convertito in pressione Valore impostato nel computer/ Valore convertito dalla pressione Valore misurato/ Valore convertito dalla pressione Valore impostato nel computer/ Valore convertito dalla pressione Valore misurato/ Valore convertito dalla pressione	16	NO.16 PRESS.SENSOR B-11 0.4 V 0.0 M B-12 0.0 V 0.0 M B-13 0.0 V 0.0 M B-14 0.0 V 0.0 M B-15 0.0 V 0.0 M B-20 0.0 V 0.0 M	Tensione sensore/ Valore convertito in pressione Tensione sensore/ Valore convertito in pressione
8	NO.8 PROPO-VALVE D-1 P1 UN-LOAD(BP-CUT) COMP. 750 mA 3.0 M MEAS. 750 mA 3.0 M D-2 P2 UN-LOAD(BP-CUT) COMP. 750 mA 3.0 M MEAS. 750 mA 3.0 M D-3 S-TRAVEL COMP. 350 mA 0.6 M MEAS. 350 mA 0.6 M D-6 ARM IN-2-SPEED COMP. 750 mA 0.0 M MEAS. 750 mA 0.0 M	Valore impostato nel computer/ Valore convertito dalla pressione Valore misurato/ Valore convertito dalla pressione Valore impostato nel computer/ Valore convertito dalla pressione Valore misurato/ Valore convertito dalla pressione Valore impostato nel computer/ Valore convertito dalla pressione Valore misurato/ Valore convertito dalla pressione Valore impostato nel computer/ Valore convertito dalla pressione Valore misurato/ Valore convertito dalla pressione	17	NO.17 PRESS. SENSOR C-5 0.0 V 0.0 M C-6 0.0 V 0.0 M C-7 0.0 V 0.0 M C-8 0.0 V 0.0 M	Tensione sensore/ Valore convertito in pressione Tensione sensore/ Valore convertito in pressione Tensione sensore/ Valore convertito in pressione Tensione sensore/ Valore convertito in pressione
9	NO.9 PROPO-VALVE E-1 P1 PUMP COMP. 417 mA 1.0 M MEAS. 417 mA 1.0 M POWER SHIFT 0 mA FLOW RATE 30 L E-2 P2 PUMP COMP. 417 mA 1.0 M MEAS. 417 mA 1.0 M POWER SHIFT 0 mA FLOW RATE 30 L	Valore impostato nel computer/ Valore convertito dalla pressione Valore misurato/ Valore convertito dalla pressione Spostamento Potenza Portata della pompa P1 Valore impostato nel computer/ Valore convertito dalla pressione Valore misurato/ Valore convertito dalla pressione Spostamento Potenza Portata della pompa P2	18	NO.18 DIGITAL INPUT DI1 OFF DI2 ON DI3 OFF DI4 OFF DI5 OFF DI6 OFF DI7 --- DI8 OFF DI9 OFF DI10 OFF DI11 --- DI12 --- DI13 ON DI14 ---	Indicazione ON/OFF Indicazione ON/OFF
10	NO.10 SENSOR,SWITCH H-9 FUEL LEVEL 1.2 V 77% H-10 HYD.OIL TEMP 0.0 V 0 °C GLOW --- AIR FILTER LIVE WATER SEPA. LIVE ENG OIL FILTER --- FRONT WINDOW OFF DOUBLE FLOW ON KPSS SW --- HEATER OFF ENG OIL LEVEL OK COOLANT LEVEL OK	Livello combustibile Temperatura olio idraulico Interruttore candele Intasamento filtro aria Intasamento filtro separatore acqua Intasamento filtro olio motore Interrutt. Apertura/chiusura parabrezza Selettore raddoppio portata Interruttore KPSS Comando dal riscaldatore a griglia Livello olio motore Livello liquido di raffreddamento	19	NO.19 DIGITAL INPUT DI15 --- DI16 ON DI17 ON DI18 OFF DI19 --- DI20 OFF DI21 --- DI22 --- DI23 ON DI24 OFF DI25 ON DI26 --- DI27 OFF DI28 ---	Indicazione ON/OFF Indicazione ON/OFF
11	NO.11 SOL.VALVE F-4 OPT SELECT COMP. OFF MEAS. OFF SPOOL POS. NIB SELECT SWITCH NIB F-5 FAN PUMP COMP. --- MEAS. --- F-6 COMP. --- MEAS. ---	Valore impostato nel computer Valore Misurato (Valore di contro reazione) Posizione spola Modo della valvola selettiva Valore impostato nel computer Valore Misurato Valore impostato nel computer Valore Misurato	20	NO.20 DIGITAL INPUT DI29 OFF DI30 --- DI31 --- DI32 --- DI33 ON DI34 --- DI35 --- DI36 OFF DI37 --- DI38 OFF DI39 --- DI40 OFF DI41 --- DI42 ---	Indicazione ON/OFF Indicazione ON/OFF
15	NO.15 PROPO-VALVE D-11 P1 I-TRAVEL COMP. 0 mA 0.0 M MEAS. 0 mA 0.0 M D-12 P2 I-TRAVEL COMP. 0 mA 0.0 M MEAS. 0 mA 0.0 M D-15 COMP. 350 mA 0.0 M MEAS. 350 mA 0.0 M D-16 COMP. 0 mA 0.0 M MEAS. 0 mA 0.0 M	Valore impostato nel computer/ Valore convertito dalla pressione Valore misurato/ Valore convertito dalla pressione Valore impostato nel computer/ Valore convertito dalla pressione Valore misurato/ Valore convertito dalla pressione Valore impostato nel computer/ Valore convertito dalla pressione Valore misurato/ Valore convertito dalla pressione Valore impostato nel computer/ Valore convertito dalla pressione Valore misurato/ Valore convertito dalla pressione	21	NO.21 DIGITAL OUTPUT DO1 COMP. OFF MEAS. OFF DO2 COMP. OFF MEAS. OFF DO3 COMP. OFF MEAS. OFF DO4 COMP. OFF MEAS. OFF DO5 COMP. --- MEAS. --- DO6 COMP. --- MEAS. --- DO7 COMP. OFF MEAS. OFF	Valore impostato nel computer Valore Misurato Valore impostato nel computer Valore Misurato

Vedere  
connettore  
centralina  
Mechatro

N.	Presentazione	Contenuto
22	NO.22 DIGITAL OUTPUT DO8 COMP. ON MEAS. ON DO9 COMP. OFF MEAS. OFF DO10 COMP. --- MEAS. --- DO11 COMP. OFF MEAS. OFF DO12 COMP. --- MEAS. --- DO13 COMP. --- MEAS. --- DO14 COMP. --- MEAS. ---	Valore impostato nel computer Valore Misurato Valore impostato nel computer Valore Misurato
23	NO.23 DIGITAL OUTPUT DO15 COMP. --- MEAS. --- DO16 COMP. ON MEAS. ON DO17 COMP. OFF MEAS. OFF DO18 COMP. OFF MEAS. OFF DO19 COMP. OFF MEAS. OFF DO20 COMP. --- MEAS. --- DO21 COMP. ON MEAS. ON	Valore impostato nel computer Valore Misurato Valore impostato nel computer Valore Misurato
24	NO.24 DIGITAL OUTPUT DO22 COMP. --- MEAS. --- DO23 COMP. OFF MEAS. ON DO24 COMP. --- MEAS. --- DO25 COMP. --- MEAS. --- DO26 COMP. --- MEAS. --- DO27 COMP. --- MEAS. --- DO28 COMP. --- MEAS. ---	Valore impostato nel computer Valore Misurato Valore impostato nel computer Valore Misurato
25	NO.25 WIPER SYSTEM WIPER SW OFF RISEUP SW ON REVERSE SW ON PREVENT ARC OFF CW MOTOR RLY OFF CCW MOTOR RLY OFF WASHER SW OFF MOTOR RELAY OFF	Interruttore tergicristallo Interruttore tergicristallo sollevato Int. rotazione inversa tergicristallo Relè prevenz. motore tergicristallo Relè rotazione normale tergicristallo Relè rotazione inversa tergicristallo Pulsante lavavetri Relè motore lavavetri
28	NO.28 ENG CONT. TRANS.COUNT. 100 RECEIVE COUNT. 100 DIAG STATUS 9 NUMBER OF DIAG 100 BOOST PRESS. 100 BOOST TEMP. -100 BAROMETRIC P. 100 FUEL TEMP. -100 FUEL CONS. 200 INTAKE TEMP. -100 ENG PRESS. 300 GLOW OFF ENG STOP OFF TORQUE 1000	Conteggio numero errori di trasmissione Conteggio numero errori di ricezione Stato diagnosi Numero di errori Aumento di pressione Aumento di temperatura Pressione atmosferica Temperatura combustibile Consumo combustibile Temperatura aria di aspirazione Pressione olio motore Risposta candele dalla centralina Comando fermo motore dalla centralina Coppia calcolata dalla centralina

SM1779

## 2) Diagnosi assistenziale "Modo N. 2"

N.	Presentazione	Contenuto	N.	Presentazione	Contenuto
1	NO.1 MAIN CONT. P/N LC22E00096F1 PROGRAM VERSION 1-VER 1.00 2-VER 0.00  SERVICE DIAG 2	Indicazione P/N  Indicazione Versione Programma Versione controllo MERIT  Modo Diagnosi Assistenziale 2	33	NO.33 BUCKET C-1 P1 PUMP 0.2 M C-2 P2 PUMP 0.0 M E-1 P1-PSV 417 mA E-2 P2-PSV 417 mA D-1 P1-UL(BPC) 750 mA D-2 P2-UL(BPC) 750 mA D-3 S-TRAVEL 350 mA B-5 BUCKET DIG 0.0 M B-6 BUCKET DUMP 0.0 M G-3 ENG SPEED 1000 POWER SHIFT 0 mA	Sensore pressione Pompa Sensore pressione Pompa Corrente di comando Corrente di comando Corrente di comando Corrente di comando Corrente di comando Sensore press. scavo benna Sensore press. scarico benna Regime reale motore Corrente spostamento potenza
31	NO.31 BOOM C-1 P1 PUMP 0.2 M C-2 P2 PUMP 0.0 M E-1 P1-PSV 417 mA E-2 P2-PSV 417 mA D-1 P1-UL(BPC) 750 mA D-2 P2-UL(BPC) 750 mA B-1 BOOM RAISE 0.0 M B-2 BOOM LOWER 0.0 M G-3 ENG SPEED 1000 POWER SHIFT 0 mA	Sensore pressione Pompa Sensore pressione Pompa Corrente di comando Corrente di comando Corrente di comando Corrente di comando Sensore press. alzata braccio Sensore press. abbass.to braccio Regime reale motore Corrente spostamento potenza	34	NO.34 TRAVEL C-1 P1 PUMP 0.2 M C-2 P2 PUMP 0.0 M E-1 P1-PSV 417 mA E-2 P2-PSV 417 mA D-1 P1-UL(BPC) 750 mA D-2 P2-UL(BPC) 750 mA D-3 S-TRAVEL 350 mA B-9 TRAVEL(R) 0.0 M B-10 TRAVEL(L) 0.0 M Pi-P1 0.0 M Pi-P2 0.0 M G-3 ENG SPEED 1000 POWER SHIFT 0 mA	Sensore pressione Pompa Sensore pressione Pompa Corrente di comando Corrente di comando Corrente di comando Corrente di comando Corrente di comando Sensore press. Traslazione destra Sensore press. Traslazione sinistra Press. pilot. alla traslazione rettilinea (lato P1) Press. pilot. alla traslazione rettilinea (lato P1) Regime reale motore Corrente spostamento potenza
32	NO.32 ARM, SWING C-1 P1 PUMP 0.2 M C-2 P2 PUMP 0.0 M E-1 P1-PSV 417 mA E-2 P2-PSV 417 mA D-1 P1-UL(BPC) 750 mA D-2 P2-UL(BPC) 750 mA D-3 S-TRAVEL 350 mA D-6 ARM-IN-2 750 mA B-3 ARM OUT 0.0 M B-4 ARM IN 0.0 M B-1 BOOM RAISE 0.0 M B-7 SWING 0.0 M G-3 ENG SPEED 1000 POWER SHIFT 0 mA	Sensore pressione Pompa Sensore pressione Pompa Corrente di comando Corrente di comando Corrente di comando Corrente di comando Corrente di comando Sensore press. estensione braccio Sensore press. richiamo braccio Sensore press. alzata braccio Sensore press. abbass.to braccio Regime reale motore Corrente spostamento potenza	35	NO.35 OPT C-1 P1 PUMP 0.2 M C-2 P2 PUMP 0.0 M E-1 P1-PSV 417 mA E-2 P2-PSV 417 mA D-1 P1-UL(BPC) 750 mA D-2 P2-UL(BPC) 750 mA D-3 S-TRAVEL 350 mA E-3 OPT RELIEF 110 mA B-16 P1 OPT 0.0 M B-17 P2 OPT 0.0 M F-4 OPT SELECT NIB DOUBLE FLOW SW OFF G-3 ENG SPEED 1000 POWER SHIFT 0 mA	Sensore pressione Pompa Sensore pressione Pompa Corrente di comando Corrente di comando Corrente di comando Corrente di comando Corrente di comando Corrente di comando Sensore pressione Opt lato P1 Sensore pressione Opt lato P2 El. Valv. Selez. Opt. (linea pinza) Interr. Raddoppio portata Regime reale motore Corrente spostamento potenza

SM1780

## 3) Diagnosi assistenziale "Modo N. 3"

N.	Presentazione	Contenuto	N.	Presentazione	Contenuto
1	NO.1 MAIN CONT. P/N LC22E00096F1 PROGRAM VERSION 1-VER 1.00 2-VER 0.00  SERVICE DIAG 3	Indicazione P/N  Indicazione Versione Programma Versione controllo MERIT  Modo Diagnosi Assistenziale 3	43	NO.43 MACHINE-INFORM. HOUR METER 3550 TRIP METER 3500 OPERATION 3300 TRAVEL 300 SWING 3000 HAMMER 100 CRANE 100 STARTER 1200	Contaore della centralina Contaviaggio della centralina Tutto il tempo di funzionam.accumulato Tutto il tempo di traslaz. accumulato Tutto il tempo di rotazi. accumulato Tutto il tempo di funz. martello accumulato Tutto il tempo di funz. gru alla portata accumulato Tutto il tempo di funz. motorino avviamento accumulato
41	NO.41 ADJUSTMENT 1 ENG HI-IDLE 2230 PUMP ACT I 515 mA Δ I 7 mA PUMP P 35.0 M ESS N 930 UN-LOAD P1 565 mA P2 565 mA BOOM 0° 0° ARM 0° 0° OFFSET 0° 0° INTER-B 0° 0°	Regime Massimo motore  Corrente alla regolazione pompa Correz. Corrente alla regolazione pompa Pressione alla regolazione pompa Giri sensore velocità motore  Corrente di correzione P1 unload Corrente di correzione P2 unload Regolazione angolo Regolazione angolo Regolazione angolo Regolazione angolo	44	NO.44 MACHINE-INFORM. PUMP PRESS. TOTAL 10Hr LEVEL1 24% 22% LEVEL2 50% 50% LEVEL3 25% 25% LEVEL4 1% 3%  WATER TEMP. TOTAL 10Hr LEVEL1 24% 22% LEVEL2 50% 50% LEVEL3 25% 25% LEVEL4 1% 3%	Distribuzione pressione pompa (%) Totale / nelle ultime 10 ore Totale / nelle ultime 10 ore Totale / nelle ultime 10 ore Totale / nelle ultime 10 ore  Distribuzione temperat. liquido raffr. (%) Totale / nelle ultime 10 ore Totale / nelle ultime 10 ore Totale / nelle ultime 10 ore Totale / nelle ultime 10 ore

SM1781

## 3. Lista dati diagnosi assistenziale

## Prefazione e precauzioni

I dati sottoriportati sono quelli stabiliti come condizione normale dopo una diagnosi assistenziale per ciascun funzionamento. Usare questi dati per valutare la condizione normale/anormale.

- I valori riportati nella presentazione che segue sono valori di riferimento di una macchina con attrezzatura standard.
- Il valore del sensore di pressione è calcolato tenendo conto delle variazioni. Quando si paragona alle caratteristiche, controllare i criteri di riferimento. Misurarlo con l'aiuto di strumentazione calibrata.
- La corrente delle elettrovalvole proporzionali non è il valore misurato, ma il valore di comando. Il valore di comando deve essere confermato dal valore presentato per ciascuna elettrovalvola proporzionale.
- Il valore di corrente della elettrovalvola proporzionale pompa è un valore di riferimento perché varia in funzione della pressione pompa ed al valore della coppia.
- Il valore presentato sullo schermo durante il funzionamento, rappresenta il valore in condizioni stabili, anziché all'inizio del funzionamento.
- Il controllo sulla macchina deve essere effettuato dopo un tempo sufficiente a permettere il preriscaldamento della macchina.
- Il valore presentato sullo schermo può differire in funzione della versione del software. Contattare il rivenditore autorizzato.

Operazione No.1: Nessun funzionamento Modo lavoro: H Regime motore: Alto		
No.32 ARM, SWING		
C-1	P1-PRES	0,2~2,0 M
C-2	P2-PRES	0,2~2,0 M
E-1	P1-PSV	350 mA
E-2	P2-PSV	350 mA
D-1	P1-UL(BPC)	750 mA
D-2	P2-UL(BPC)	750 mA
D-3	S-TRAVEL	350 mA
D-6	ARM-IN-2	750 mA
B-3	ARM OUT	0,0 M
B-4	ARM IN	0,0 M
B-1	BOOM RAISE	0,0 M
B-7	SWING	0,0 M
G-3	ENG SPEED	2070~2130
	POWER SHIFT	0 mA

Operazione No.2: Nessun funzionamento Modo lavoro: S, Regime motore: Alto		
No.32 ARM, SWING		
C-1	P1-PRES	0,2~2,0 M
C-2	P2-PRES	0,2~2,0 M
E-1	P1-PSV	350 mA
E-2	P2-PSV	350 mA
D-1	P1-UL(BPC)	750 mA
D-2	P2-UL(BPC)	750 mA
D-3	S-TRAVEL	350 mA
D-6	ARM-IN-2	750 mA
B-3	ARM OUT	0,0 M
B-4	ARM IN	0,0 M
B-1	BOOM RAISE	0,0 M
B-7	SWING	0,0 M
G-3	ENG SPEED	1870~1930
	POWER SHIFT	0 mA

Operazione No.3 : Alzata braccio sollevamento con leva manipolatore a fondo corsa e intervento valvola limitatrice di pressione Modo lavoro: H Regime motore: Alto		
No.31 BOOM		
C-1	P1-PRES	33,0~35,8 M
C-2	P2-PRES	33,0~35,8 M
E-1	P1-PSV	470~585 mA
E-2	P2-PSV	470~585 mA
D-1	P1-UL(BPC)	360 mA
D-2	P2-UL(BPC)	360 mA
B-1	BOOM RAISE	3,0 M
B-2	BOOM LOWER	0,0 M
G-3	ENG SPEED	2050~2200
	POWER SHIFT	0 mA

Operazione No.4: Alzata braccio sollevamento con leva manipolatore a fondo corsa e durante il funzionamento Modo lavoro: H Regime motore: Alto		
No.31 BOOM		
C-1	P1-PRES	13,0~18,0 M
C-2	P2-PRES	13,0~18,0 M
E-1	P1-PSV	630~770 mA
E-2	P2-PSV	630~725 mA
D-1	P1-UL(BPC)	360 mA
D-2	P2-UL(BPC)	360 mA
B-1	BOOM RAISE	3,0 M
B-2	BOOM LOWER	0,0 M
G-3	ENG SPEED	2050~2200
	POWER SHIFT	0 mA

Operazione No.5: Abbassamento braccio sollevamento con leva manipolatore a fondo corsa e durante il funzionamento  
 Modo lavoro: H Regime motore: Alto

## No.31 BOOM

C-1	P1-PRES	5,0~9,0 M
C-2	P2-PRES	0,2~2,0 M
E-1	P1-PSV	600~620 mA
E-2	P2-PSV	350 mA
D-1	P1-UL(BPC)	427~477 mA
D-2	P2-UL(BPC)	750 mA
B-1	BOOM RAISE	0,0 M
B-2	BOOM LOWER	3,0 M
G-3	ENG SPEED	2050~2200
	POWER SHIFT	0 mA

Operazione No.6: Richiamo braccio penetrazione con leva manipolatore a fondo corsa ed intervento valvola limitatrice di pressione  
 Modo lavoro: H Regime motore: Alto

## No.32 ARM, SWING

C-1	P1-PRES	33,0~35,8 M
C-2	P2-PRES	33,0~35,8 M
E-1	P1-PSV	470~585 mA
E-2	P2-PSV	470~585 mA
D-1	P1-UL(BPC)	360 mA
D-2	P2-UL(BPC)	360 mA
D-3	S-TRAVEL	350 mA
D-6	ARM-IN-2	200 mA
B-3	ARM OUT	0,0 M
B-4	ARM IN	3,0 M
B-1	BOOM RAISE	0,0 M
B-7	SWING	0,0 M
G-3	ENG SPEED	2050~2200
	POWER SHIFT	0 mA

Operazione No. 7: Richiamo braccio penetrazione con leva manipolatore a fondo corsa e durante il funzionamento  
 Modo lavoro: H Regime motore: Alto

## No.32 ARM, SWING

C-1	P1-PRES	9,0~13,0 M
C-2	P2-PRES	9,0~13,0 M
E-1	P1-PSV	750~770 mA
E-2	P2-PSV	750~770 mA
D-1	P1-UL(BPC)	360 mA
D-2	P2-UL(BPC)	360 mA
D-3	S-TRAVEL	350 mA
D-6	ARM-IN-2	395 mA
B-3	ARM OUT	0,0 M
B-4	ARM IN	3,0 M
B-1	BOOM RAISE	0,0 M
B-7	SWING	0,0 M
G-3	ENG SPEED	2050~2200
	POWER SHIFT	0 mA

Operazione No. 8: Estensione braccio penetrazione con leva manipolatore a fondo corsa ed intervento valvola limitatrice di pressione  
 Modo lavoro: H Regime motore: Alto

No.32 ARM, SWING		
C-1	P1-PRES	33,0~35,8 M
C-2	P2-PRES	33,0~35,8 M
E-1	P1-PSV	470~585 mA
E-2	P2-PSV	470~585 mA
D-1	P1-UL(BPC)	360 mA
D-2	P2-UL(BPC)	360 mA
D-3	S-TRAVEL	350 mA
D-6	ARM-IN-2	750 mA
B-3	ARM OUT	3,0 M
B-4	ARM IN	0,0 M
B-1	BOOM RAISE	0,0 M
B-7	SWING	0,0 M
G-3	ENG SPEED	2050~2200
	POWER SHIFT	0 mA

\* Misurare i valori dopo un lasso di tempo di 5 minuti o dopo il termine del modo di bassa temperatura

Operazione No.9 :Estensione braccio penetrazione con leva manipolatore a fondo corsa e durante il funzionamento  
 Modo lavoro: H Regime motore: Alto

No.32 ARM, SWING		
C-1	P1-PRES	15,0~22,0 M
C-2	P2-PRES	15,0~22,0 M
E-1	P1-PSV	570~680 mA
E-2	P2-PSV	570~680 mA
D-1	P1-UL(BPC)	360 mA
D-2	P2-UL(BPC)	360 mA
D-3	S-TRAVEL	350 mA
D-6	ARM-IN-2	750 mA
B-3	ARM OUT	3,0 M
B-4	ARM IN	0,0 M
B-1	BOOM RAISE	0,0 M
B-7	SWING	0,0 M
G-3	ENG SPEED	2050~2200
	POWER SHIFT	0 mA

\* Misurare i valori dopo un lasso di tempo di 5 minuti o dopo il termine del modo di bassa temperatura

Operazione No. 10: Rotazione con leva manipolatore a fondo corsa ed intervento valvola limitatrice di pressione  
 Modo lavoro: H Regime motore: Alto

No.32 ARM, SWING		
C-1	P1-PRES	0,2~2,0 M
C-2	P2-PRES	28,0~35,8 M
E-1	P1-PSV	350 mA
E-2	P2-PSV	615~770 mA
D-1	P1-UL(BPC)	750 mA
D-2	P2-UL(BPC)	360 mA
D-3	S-TRAVEL	350 mA
D-6	ARM-IN-2	750 mA
B-3	ARM OUT	0,0 M
B-4	ARM IN	0,0 M
B-1	BOOM RAISE	0,0 M
B-7	SWING	3,0 M
G-3	ENG SPEED	2050~2200
	POWER SHIFT	0 mA

Operazione No. 11: Rotazione con leva manipolatore a fondo corsa e durante il funzionamento  
 Modo lavoro: H Regime motore: Alto

No.32 ARM, SWING		
C-1	P1-PRES	0,2~2,0 M
C-2	P2-PRES	10,0~15,0 M
E-1	P1-PSV	350 mA
E-2	P2-PSV	770 mA
D-1	P1-UL(BPC)	750 mA
D-2	P2-UL(BPC)	360 mA
D-3	S-TRAVEL	350 mA
D-6	ARM-IN-2	750 mA
B-3	ARM OUT	0,0 M
B-4	ARM IN	0,0 M
B-1	BOOM RAISE	0,0 M
B-7	SWING	3,0 M
G-3	ENG SPEED	2050~2200
	POWER SHIFT	0 mA

Operazione No. 12: Scavo benna con leva manipolatore a fondo corsa ed intervento valvola limitatrice di pressione  
 Modo lavoro: H Regime motore: Alto

No.33 BUCKET		
C-1	P1-PRES	33,0~35,8 M
C-2	P2-PRES	33,0~35,8 M
E-1	P1-PSV	470~585 mA
E-2	P2-PSV	470~585 mA
D-1	P1-UL(BPC)	360 mA
D-2	P2-UL(BPC)	360 mA
D-3	S-TRAVEL	720 mA
B-5	BUCKET DIG	3,0 M
B-6	BUCKET DUMP	0,0 M
G-3	ENG SPEED	2050~2200
	POWER SHIFT	0 mA

Operazione No. 13: Scavo benna con leva manipolatore a fondo corsa e durante il funzionamento  
 Modo lavoro: H Regime motore: Alto

No.33 BUCKET		
C-1	P1-PRES	7,0~11,0 M
C-2	P2-PRES	7,0~11,0 M
E-1	P1-PSV	670~770 mA
E-2	P2-PSV	600~620 mA
D-1	P1-UL(BPC)	360 mA
D-2	P2-UL(BPC)	360 mA
D-3	S-TRAVEL	720 mA
B-5	BUCKET DIG	3,0 M
B-6	BUCKET DUMP	0,0 M
G-3	ENG SPEED	2050~2200
	POWER SHIFT	0 mA

Operazione No. 14: Scarico benna con leva manipolatore a fondo corsa ed intervento valvola limitatrice di pressione  
 Modo lavoro: H Regime motore: Alto

No.33 BUCKET		
C-1	P1-PRES	33,0~35,8 M
C-2	P2-PRES	33,0~35,8 M
E-1	P1-PSV	470~585 mA
E-2	P2-PSV	470~585 mA
D-1	P1-UL(BPC)	360 mA
D-2	P2-UL(BPC)	360 mA
D-3	S-TRAVEL	720 mA
B-5	BUCKET DIG	0,0 M
B-6	BUCKET DUMP	3,0 M
G-3	ENG SPEED	2050~2200
	POWER SHIFT	0 mA

Operazione No. 15: Scarico benna con leva manipolatore a fondo corsa e durante il funzionamento  
 Modo lavoro: H Regime motore: Alto

No.33 BUCKET		
C-1	P1-PRES	15,0~24,0 M
C-2	P2-PRES	15,0~24,0 M
E-1	P1-PSV	550~770 mA
E-2	P2-PSV	550~770 mA
D-1	P1-UL(BPC)	360 mA
D-2	P2-UL(BPC)	360 mA
D-3	S-TRAVEL	720 mA
B-5	BUCKET DIG	0,0 M
B-6	BUCKET DUMP	3,0 M
G-3	ENG SPEED	2050~2200
	POWER SHIFT	0 mA

Operazione No.16: Opzione lato P2 con leva manipolatore a fondo corsa ed intervento valvola limitatrice di pressione  
 Modo lavoro: A, Regime motore: Alto

No.35 OPT		
C-1	P1-PRES	22,5~26,0 M
C-2	P2-PRES	22,5~26,0 M
E-1	P1-PSV	530~665 mA
E-2	P2-PSV	530~665 mA
D-1	P1-UL(BPC)	360 mA
D-2	P2-UL(BPC)	360 mA
D-3	S-TRAVEL	720 mA
E-3	OPT RELIEF	0 mA
B-16	P1 OPT	0,0 M
B-17	P2 OPT	2,0~2,6 M
F-4	OPT SELECT	NIB
	DOUBLE FLOW SW.	ON
G-3	ENG SPEED	2050~2200
	POWER SHIFT	0 mA

\* Interruttore raddoppio portata su ON.  
 Regolazione pressione intervento su valore di spedizione.

Operazione No.17: Opzione lato P2 con leva manipolatore a fondo corsa ed intervento valvola limitatrice di pressione  
 Modo lavoro: B, Regime motore: Alto

No.35 OPT		
C-1	P1-PRES	0,2~2,0 M
C-2	P2-PRES	22,5~26,0 M
E-1	P1-PSV	350 mA
E-2	P2-PSV	770 mA
D-1	P1-UL(BPC)	750 mA
D-2	P2-UL(BPC)	360 mA
D-3	S-TRAVEL	350 mA
E-3	OPT RELIEF	0 mA
B-16	P1 OPT	0,0 M
B-17	P2 OPT	2,0~2,6 M
F-4	OPT SELECT	BRK
	DOUBLE FLOW SW.	OFF
G-3	ENG SPEED	2050~2200
	POWER SHIFT	0 mA

\* Interruttore raddoppio portata su OFF.  
 Regolazione pressione intervento su valore di spedizione.

Operazione No.18: Traslazione destra con leva manipolatore a fondo corsa e traslazione lenta  
 Modo lavoro: H Regime motore: Alto

No.34 TRAVEL		
C-1	P1-PRES	7,0~13,0 M
C-2	P2-PRES	0,2~2,0 M
E-1	P1-PSV	770 mA
E-2	P2-PSV	350 mA
D-1	P1-UL(BPC)	360 mA
D-2	P2-UL(BPC)	750 mA
D-3	S-TRAVEL	350 mA
B-9	TRAVEL (R)	2,0~2,5 M
B-10	TRAVEL (L)	0,0 M
	Pi-P1	0,0 M
	Pi-P2	0,0 M
G-3	ENG SPEED	2050~2200
	POWER SHIFT	0 mA

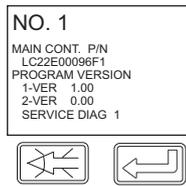
Operazione No.19: Traslazione sinistra con leva manipolatore a fondo corsa e traslazione lenta  
 Modo lavoro: H Regime motore: Alto

No.34 TRAVEL		
C-1	P1-PRES	0,2~2,0 M
C-2	P2-PRES	7,0~13,0 M
E-1	P1-PSV	350 mA
E-2	P2-PSV	770 mA
D-1	P1-UL(BPC)	750 mA
D-2	P2-UL(BPC)	360 mA
D-3	S-TRAVEL	350 mA
B-9	TRAVEL (R)	0,0 M
B-10	TRAVEL (L)	2,0~2,5 M
	Pi-P1	0,0 M
	Pi-P2	0,0 M
G-3	ENG SPEED	2050~2200
	POWER SHIFT	0 mA

**IMPOSTAZIONE ADJUSTING MODE 1**

Per entrare nelle videate **Adjusting Mode 1** procedere come segue:

1. Tenere premuto il pulsante esclusione cicalino e contemporaneamente portare il commutatore di avviamento su "ON"; sul display viene visualizzata la videata:



2. Tenere premuto il pulsante esclusione cicalino quindi, premere 3 volte sul pulsante select; sul display viene visualizzata la videata:



3. Premere il pulsante tergicristallo (freccia sotto) per evidenziare **Adjusting Mode 1**, premere il pulsante select per accedere all'elenco funzioni Adjusting Mode 1:



**Settaggi funzioni assistenziali**

Per la regolazione delle funzioni assistenziali, sono previste le seguenti operazioni.

- LANGUAGE/LOGO

Funzione	Argomento	Nota	Campo	Dati preimpostati
LANGUAGE	Selezione della lingua	Tutte le lingue memorizzate nel data base del monitor	15 lingue	ISO
LOGO	Selezione del logo del Costruttore		5 loghi	NHK

- ADJUSTING MODE 1

Funzione	Argomento	Nota	Campo	Dati preimpostati
RISE-UP WIPER	Cambia il comando del tergicristallo quando è installata una cabina speciale	OFF per cabina speciale	ON/OFF	ON
P1 OPT SENSOR ACTIVE	Attiva l'autodiagnosi nel caso di malfunzionamento del sensore opzionale P1	ON con versione triplice articolazione	ON/OFF	OFF (*)
P2 OPT SENSOR ACTIVE	Attiva l'autodiagnosi nel caso di malfunzionamento del sensore opzionale P2	ON con applicazione opzionale martello/pinza	ON/OFF	OFF (*)
PRIORITY MODE	Attiva la valvola priority		ON/OFF	OFF
LEFT PEDAL ACTIVE	Usa il pedale opzionale P1 per il circuito P4, rilasciando l'Auto-Idle e non attivando la valvola unload		ON/OFF	OFF
SELECT SYSTEM OPT	1: valvola selettiva 2: valvola selettiva + rilascio pressione meccanica 3: valvola selettiva + rilascio pressione elettrica	Attivare (ON) con applicazione opzionale martello/pinza	1 o 3	1 o 3 (*)
ADJ OVERLOAD PRESS	Modifica la pressione di settaggio per l'allarme antiribaltamento		10 - 27	18
ENG SPEED DISPLAY	Attiva la visualizzazione del n. di giri del motore		ON/OFF	OFF
AUTO ACCEL	Seleziona il tipo di comando Auto-Idle		6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	18
START MODE	Seleziona il modo di lavoro all'avviamento (S,H,B,A)	X: ripristina il modo lavoro preimpostato quando si riporta la chiave di avv. su ON	S, H, B, A, X	S
CANCEL LOW TEMP MODE	Disinserisce la funzione modo bassa temperatura (preriscaldamento automatico)	OFF = modo bassa temperatura ATTIVO	ON/OFF	OFF
DRAIN HYD. PRESS	Attiva la funzione scarico pressione idraulica	Su ON la funzione è operativa	ON/OFF	OFF
ADJ OPT HAMMER	Regola la pressione e la portata di esercizio del martello idraulico (9 settaggi)	Segue la procedura di settaggio	20 - 35 pressione 30 - 294 portata	20 Mpa (a 294 L/min) 294 L/min
ADJ OPT NIBBLER	Regola la pressione e la portata di esercizio della pinza idraulica (9 settaggi)	Segue la procedura di settaggio	20 - 35 pressione 30 - 294 portata	20 Mpa (a 294 L/min) 294 L/min

(\*) Rilevamento in automatico

## REGOLAZIONE USCITE CENTRALINA MECHATRO (REGOLAZIONE A-B-C)

### Scopo della regolazione

Vi sono tre metodi di regolazione della centralina mechatro come sotto riportato; ciascuna regolazione ha una funzione essenziale per assicurare la prestazione della macchina.

4. Regolazione del motore termico (Regolazione "A")  
Questa regolazione viene eseguita per regolare la relazione tra la tensione di comando accelerazione in uscita, proveniente dalla centralina mechatro ed inviata alla centralina comando motore, ed il numero di giri del motore..
5. Regolazione della pompa (Regolazione "B")  
Questa regolazione viene eseguita per correggere la variazione in uscita mediante il coordinamento della pressione idraulica in uscita e la potenza in uscita del motore termico.
6. Regolazione della valvola unload (Regolazione "C")  
Questa regolazione viene eseguita per correggere la variazione in apertura della valvola unload per migliorare ulteriormente l'efficienza dell'impianto.

### Quando è richiesta la regolazione della centralina mechatro

Effettuare la regolazione in modo corretto quando sono sostituiti o riparati i seguenti particolari:

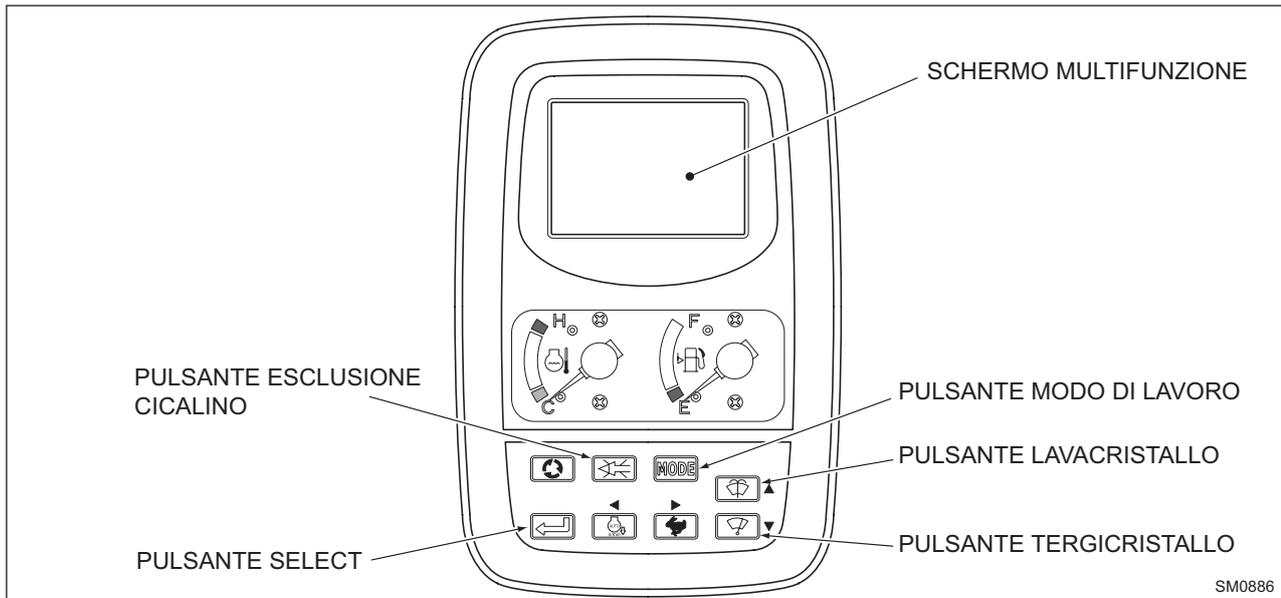
1. Centralina mechatro
2. Motore termico o centralina comando motore.
3. Pompa idraulica o valvola proporzionale pompa idraulica
4. Valvola proporzionale Unload, spola della valvola proporzionale unload.

### Preparazione

1. Riscaldare il motore termico fino a quando la temperatura dell'olio raggiunga circa 50 °C.
2. Spegnere il condizionale aria.
3. Portare il commutatore di avviamento su OFF per fermare il motore.  
Quando è stata sostituita la centralina mechatro, si presenteranno i seguenti codici di errore perché non sono stati inseriti i dati di regolazione A215, A225, A015, A025, A035

Oltre ai codici di errore sopra citati, si possono presentare altri codici che possono suggerire avarie alla macchina; riparare la macchina nelle condizioni ordinarie di funzionamento secondo la Lista Codici di errore.

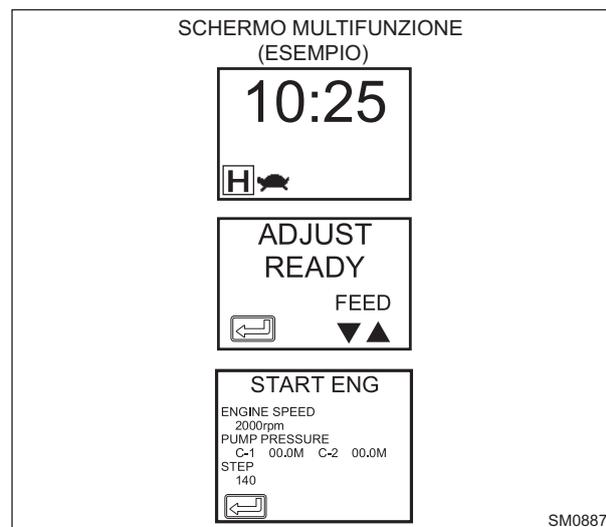
## Procedura di regolazione



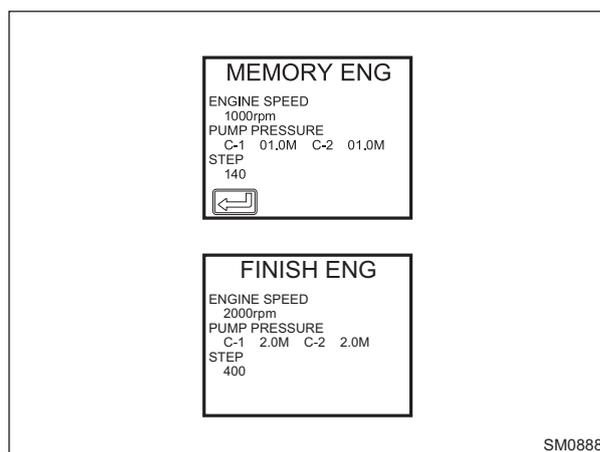
### REGOLAZIONE DEL MOTORE TERMICO (REGOLAZIONE "A")

#### PROCEDURA

1. Ruotare il commutatore di avviamento su ON, tenendo premuto sul monitor il pulsante modo di lavoro, mantenerlo per circa 5-10 secondi, e quindi rilasciarlo. (Se il motore è avviato l'indicazione non si presenta sullo schermo. Pertanto non avviare il motore.)
2. Tenere premuto il pulsante esclusione cicalino sul monitor per 5 secondi e rilasciarlo, sul display apparirà la videata per la regolazione. Se i dati di regolazione non sono ancora stati inseriti nella centralina mechatro, viene indicato "READY". Se l'operazione di regolazione è già stata eseguita, viene indicato "FIN". La elettrovalvola di blocco comandi viene automaticamente diseccitata, disabilitando tutte le funzioni.
3. Premere il pulsante Select sul monitor per ottenere la videata dei parametri motore "START ENG". Sul display sono indicati "Engine SPEED", P1, P2 "PUMP PRESSURE" and "STEP" (tensione di comando accelerazione).



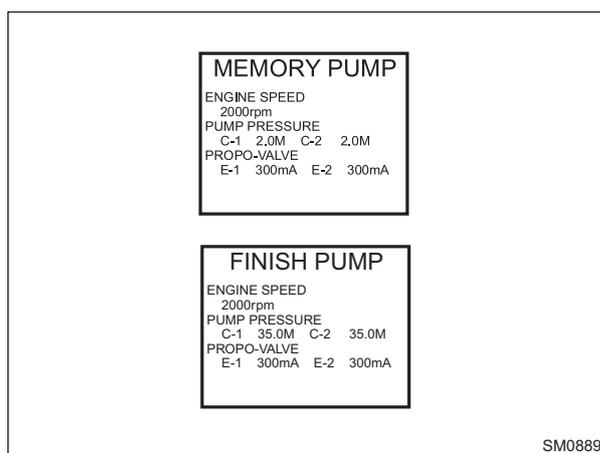
4. Dopo l'avviamento del motore, premere il pulsante Select sul monitor. Sul display apparirà la videata "MEMORY ENG", il regime motore aumenterà automaticamente, la regolazione è effettuata.  
(Se si desidera limitare il regime motore, premere il pulsante Select sul monitor alla velocità voluta, la regolazione del motore è terminata. La regolazione della coppia e la regolazione delle valvole unload non sono state effettuate, e viene scritto il valore predefinito).
5. Quando viene rilevato il regime massimo del motore, la regolazione è completata. Sul display apparirà la videata "FINISH ENG".  
(Premere il pulsante esclusione cicalino sul monitor mentre sul display c'è questa videata, la regolazione del motore è completata. La regolazione della coppia e la regolazione delle valvole unload non sono state effettuate, e viene scritto il valore predefinito).



#### REGOLAZIONE DELLA POMPA (REGOLAZIONE "B")

##### PROCEDURA

1. La regolazione automaticamente si sposta dal motore alla pompa, il regime motore si sposta dal minimo al massimo. Sul display apparirà la videata "MEMORY PUMP". Le elettrovalvole proporzionali unload e pompa vengono azionate e, di conseguenza, il carico della pompa aumenta.  
Sul display appaiono "ENGINE SPEED", P1, P2 "PUMP PRESSURE" e la corrente (valore di comando) delle elettrovalvole delle pompe P1, P2 "PROPO-VALVE".
2. Dopo che la velocità regime motore è stata rilevata, la regolazione della pompa è completata automaticamente. Apparirà la scritta "FINISH PUMP".  
(Premere il pulsante esclusione cicalino sul monitor mentre sul display appare questa videata, la regolazione è completata. La regolazione delle valvole unload non è stata effettuata, e viene scritto il valore predefinito).

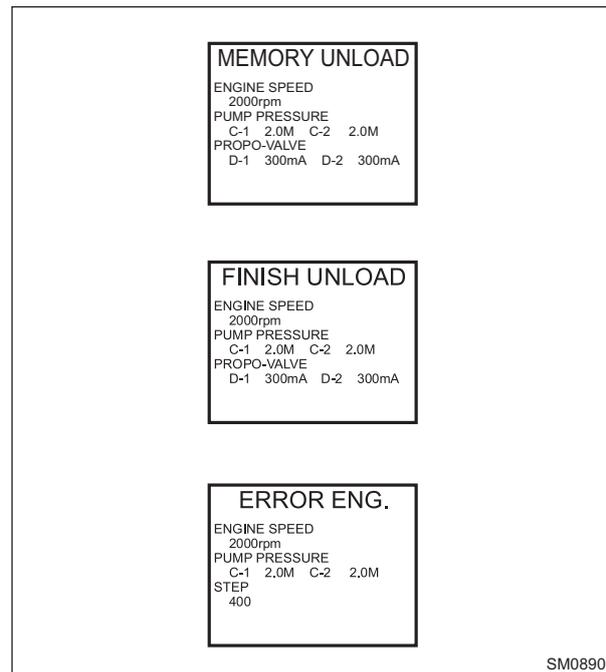


## REGOLAZIONE DELLE VALVOLE UNLOAD (REGOLAZIONE "C")

### PROCEDURA

1. La regolazione si sposta dalla pompa alla valvola unload, e la valvola unload viene azionata di conseguenza, viene rilevata la pressione della pompa. Sul display apparirà la videata "MEMORY UNLOAD".  
Sul display appaiono "ENGINE SPEED", P1, P2 "PUMP PRESSURE" e la corrente (valore di comando) delle elettrovalvole delle pompe P1, P2 "PROPO-VALVE".
2. Quando le valvole unload funzionano al valore previsto, la regolazione delle elettrovalvole proporzionali termina automaticamente. E viene indicato "FINISH UNLOAD".  
Il regime motore viene spostato al regime corrispondente alla posizione dell'acceleratore manuale. Il valore della corrente di regolazione è indicato sul display della corrente delle elettrovalvole proporzionali unload P1 e P2. Il campo di regolazione è generalmente 520~635mA.

Fermare il motore. (I dati selezionati vengono automaticamente memorizzati).



### AZIONI CORRETTIVE DA INTRAPRENDERE QUANDO NON PUÒ ESSERE EFFETTUATA LA REGOLAZIONE

1. Nei casi quando la regolazione del motore non può essere effettuata, sul display viene presentata la scritta "ERROR ENG".  
Condizione di valutazione: Il regime motore letto è 50 giri al minuto inferiore all'ultimo valore.

E' concepibile che l'errore sia causato da un errore di lettura velocità, dal carico della pompa applicato al motore termico od una erronea tensione di comando accelerazione applicata alla centralina comando motore durante la regolazione.

- a. Controllo del sensore di velocità:  
controllare che esso non trasmetta letture errate dovute alla vibrazione del motore.
- b. Controllo del carico applicato alla pompa:  
controllare che esso non presenti aumenti anormali della pressione della pompa durante la regolazione del motore tramite la videata di regolazione.
- c. Controllo della tensione di comando accelerazione:  
misurare la tensione di comando accelerazione in uscita dalla centralina mechatro alla centralina comando motore.  
Controllare che il segnale di ingresso alla centralina comando motore sia regolare, utilizzando uno strumento di diagnosi per la centralina comando motore

2. Nei casi in cui la regolazione della pompa non può essere effettuata, sul display viene visualizzata la scritta "ERROR PUMP".

Condizione di valutazione 1:

La pressione media delle pompe P1 e P2 nel momento in cui la regolazione è completata era di 25 MPa o di meno.

Condizione di valutazione 2:

La regolazione non è stata completata nonostante la corrente di comando dell'elettrovalvola proporzionale pompa abbia raggiunto il valore previsto.

Generalmente le pressioni delle pompe P1 e P2 aumentano a 33~38 MPa. Quando la pressione non aumenta:

- a. Identificare il motivo perché la pressione non aumenta,
    - Controllare che la valvola limitatrice di pressione funzioni normalmente.
    - Controllare che il circuito idraulico sia esente da perdite di pressione.
    - Controllare che il sensore di pressione funzioni normalmente. E così via.
  - b. Identificare il motivo perché la reale portata non aumenta,
    - Controllare che l'elettrovalvola proporzionale pompa funzioni normalmente.
    - Controllare che il regolatore pompa funzioni normalmente. E così via.
3. Nei casi in cui la regolazione della valvola unload non può essere effettuata, sul display appare la scritta "ERROR UNLOAD".

Condizione di valutazione 1:

la pressione della pompa non aumenta fino alla pressione compresa nel campo di regolazione prevista. Oppure la pressione aumentata viene mantenuta così com'è.

Condizione di valutazione 2:

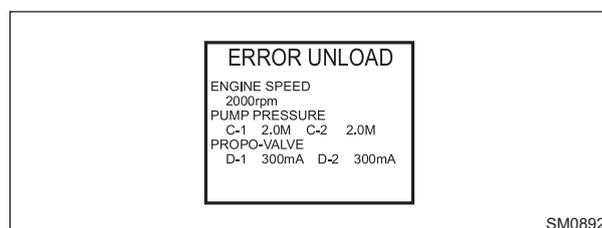
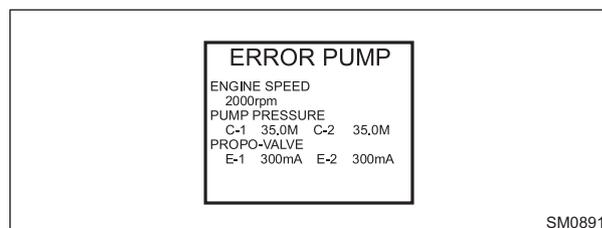
il sensore di pressione della pompa P1 o della pompa P2 è in avaria.

Normalmente le pressioni delle pompe P1 e P2 aumentano gradualmente a 10~25MPa.

(Può essere influenzato dalla temperatura di funzionamento dell'olio.)

Quando la pressione della pompa non aumenta:

- a. Identificare il motivo perché la pressione non aumenta,
  - Controllare che la valvola limitatrice di pressione funzioni normalmente.
  - Controllare che il circuito idraulico sia esente da perdite di pressione.
  - Controllare che il sensore di pressione funzioni normalmente. E così via.



**ALTRE PRECAUZIONI**

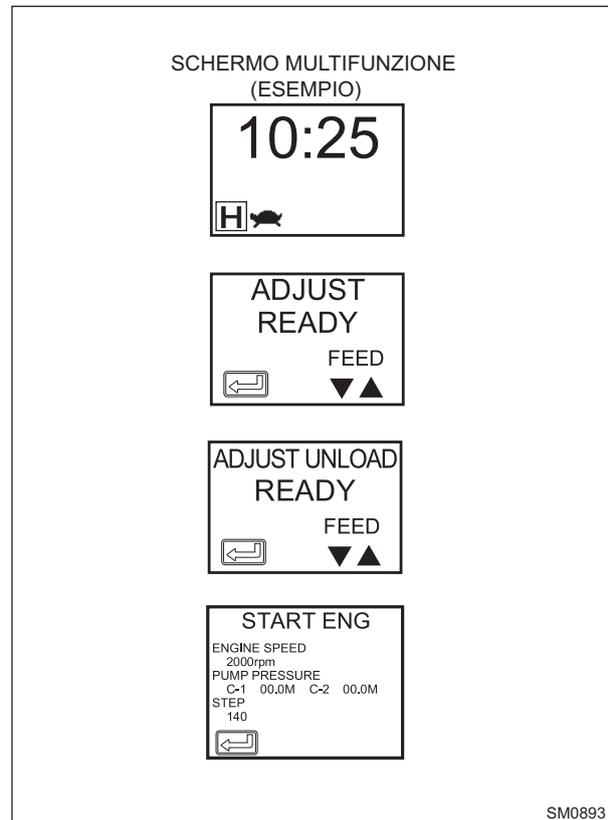
1. Nel caso di una avaria, vi è la possibilità che la regolazione non sia stata effettuata normalmente.  
Per prima cosa effettuare il lavoro di regolazione della macchina.
2. In condizioni dove è applicato costantemente un grande carico al motore, la regolazione potrebbe non essere effettuata normalmente.

**QUANDO È EFFETTUATA SOLAMENTE LA REGOLAZIONE DELLA VALVOLA UNLOAD (REGOLAZIONE "C")**

Nell'evenienza che siano sostituite solamente le valvole unload e le elettrovalvole proporzionali unload, eseguire solamente la regolazione delle valvole unload.

**PROCEDURA**

1. Ruotare il commutatore di avviamento su ON, tenendo premuto sul monitor il pulsante modo di lavoro, mantenerlo per circa 5-10 secondi, e quindi rilasciarlo. (Se il motore è avviato l'indicazione non si presenta sullo schermo. Pertanto non avviare il motore.)
2. Tenere premuto il pulsante esclusione cicalino sul monitor per 5 secondi e rilasciarlo e sul display apparirà la videata di selezione regolazione. "ADJUST". Se i dati di regolazione non sono ancora stati inseriti nella centralina mechatro. viene indicato "READY". Se l'operazione di regolazione è già stata eseguita, viene indicato "FIN". L'elettrovalvola di blocco comandi viene automaticamente diseccitata, disabilitando tutte le funzioni.
3. Variare i parametri di regolazione con il pulsante tergicristallo (▲) e con il pulsante lavacristallo (▼) e selezionare "ADJUST UNLOAD".  
Come per la regolazione uscite, se i dati di regolazione non sono stati inseriti, viene indicata la scritta "READY". Se l'operazione di regolazione è già stata eseguita, viene indicato "FIN".
4. Premere il pulsante Select sul monitor per ottenere la videata dei parametri dell'avviamento motore "START ENG".  
Sullo schermo sono indicati "Engine SPEED", P1, P2 "PUMP PRESSURE" and "STEP" (tensione di comando accelerazione).

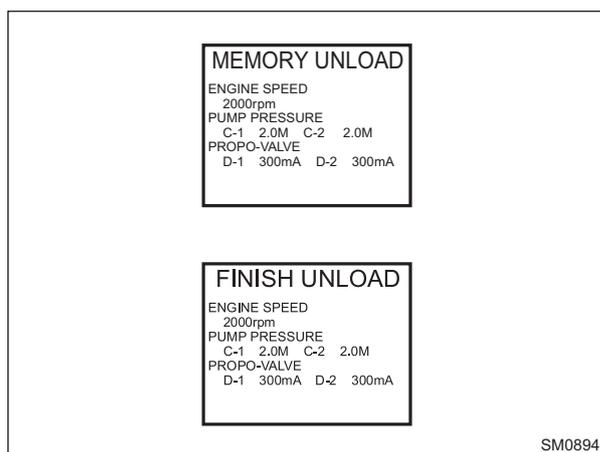


5. Dopo l'avviamento del motore, premere il pulsante Select sul monitor, Sul display apparirà la presentazione "MEMORY UNLOAD", il regime motore aumenterà automaticamente, la regolazione della valvola unload è effettuata.

Sono indicati "ENGINE SPEED", P1, P2 "PUMP PRESSURE" e "PROPO-VALVE".

6. Quando la valvola proporzionale unload funziona al valore previsto, la regolazione della valvola proporzionale unload è automaticamente completata. Verrà indicato "FINISH UNLOAD".

Il regime motore viene spostato al regime corrispondente alla posizione dell'acceleratore manuale. Il valore della corrente di regolazione è indicato sul display dalla corrente delle elettrovalvole proporzionali unload P1 e P2. Il campo di regolazione è generalmente 520~635mA.



Fermare il motore. (I dati selezionati vengono automaticamente memorizzati).

### Operazioni in caso di avaria di un apparato della centralina mechatro

#### MODALITÀ DI EMERGENZA MOTORE

Nel caso di un'avaria che non permette di controllare il motore, il regime motore può essere controllato usando l'acceleratore di emergenza (E-27), fornito con la scatola fusibili e relè e posizionato dietro il sedile.

Procedura:

1. Regolare l'acceleratore di emergenza sulla posizione NORMAL.
2. Avviare il motore.
3. Ruotare l'acceleratore di emergenza sul lato HI per il regime massimo del motore.
4. Prima di arrestare il motore, regolare l'acceleratore di emergenza sulla posizione NORMAL.

Nel caso in cui non vi sia alcun aumento del regime motore immediatamente dopo l'avvio, avviare il motore al minimo fino a quando non è caldo. Se il regime motore non aumenta ancora, ripetere le operazioni di procedura sopra riportate.

Nel caso di macchina spenta, assicurarsi di regolare l'acceleratore di emergenza sulla posizione NORMAL prima di avviare il motore.

**MODALITÀ DI EMERGENZA POMPA**

Nel caso venga evidenziato dall'autodiagnosi sul display del monitor come particolare in avaria l'elettrovalvola proporzionale pompa P1 o P2, non sono più utilizzabili le funzioni di comando della pompa per la piena potenza e di comando positivo tramite la centralina mechatro.

Pertanto le pompe P1 e P2 sono commutate automaticamente sulla modalità di emergenza, rendendo possibile il funzionamento il comando della pompa a potenza ridotta ed il comando a potenza costante per mezzo della propria pressione. Ma occorre fare attenzione che, in modalità di emergenza, la precisione dello spostamento graduale si riduce, la frequenza di spegnimento motore aumenta, e si verificano stalli al motore in condizione di basso regime.

**AVVERTENZA**

*La modalità di emergenza deve essere usata solo in caso di emergenza. Identificare e riparare la sezione difettosa il più presto possibile.*

---

## MODALITA' DI DIAGNOSI

La modalità di diagnosi degli inconvenienti viene utilizzata per individuare automaticamente le sezioni in cui c'è il guasto per gli inconvenienti che non possono essere rivelati dalla funzione di autodiagnosi (l'inconveniente può essere determinato dal codice di errore) quali sono i casi di scollegamento, output anomalo.

### 1. Funzione

Ci sono due tipi di modalità di diagnosi degli inconvenienti.

- 1) Modalità di diagnosi 1: Utilizzata per la diagnosi degli impianti unload, pompe, traslazione rettilinea e motore termico.
- 2) Modalità di diagnosi 2: Utilizzata per la diagnosi dell'impianto servocomandi.  
In qualunque modalità, con attrezzatura non operante, entrambe le valvole selettive e proporzionale vengono messe automaticamente in azione, il sensore rivela la condizione della macchina ed il controller mechatro riconosce la condizione normale o difettosa dell'impianto.

### 2. Come si utilizza e diagramma a blocchi

Le operazioni si eseguono tramite il monitor.

No.1 Selezionare la schermata di selezione regolazioni per servizio assistenza.

(Ruotare il commutatore di avviamento nella posizione ON tenendo premuto allo stesso tempo il pulsante esclusione cicalino e premere tre volte il pulsante select mentre si tiene premuto il pulsante esclusione cicalino per accedere alla schermata No.1 di diagnosi assistenziale.)

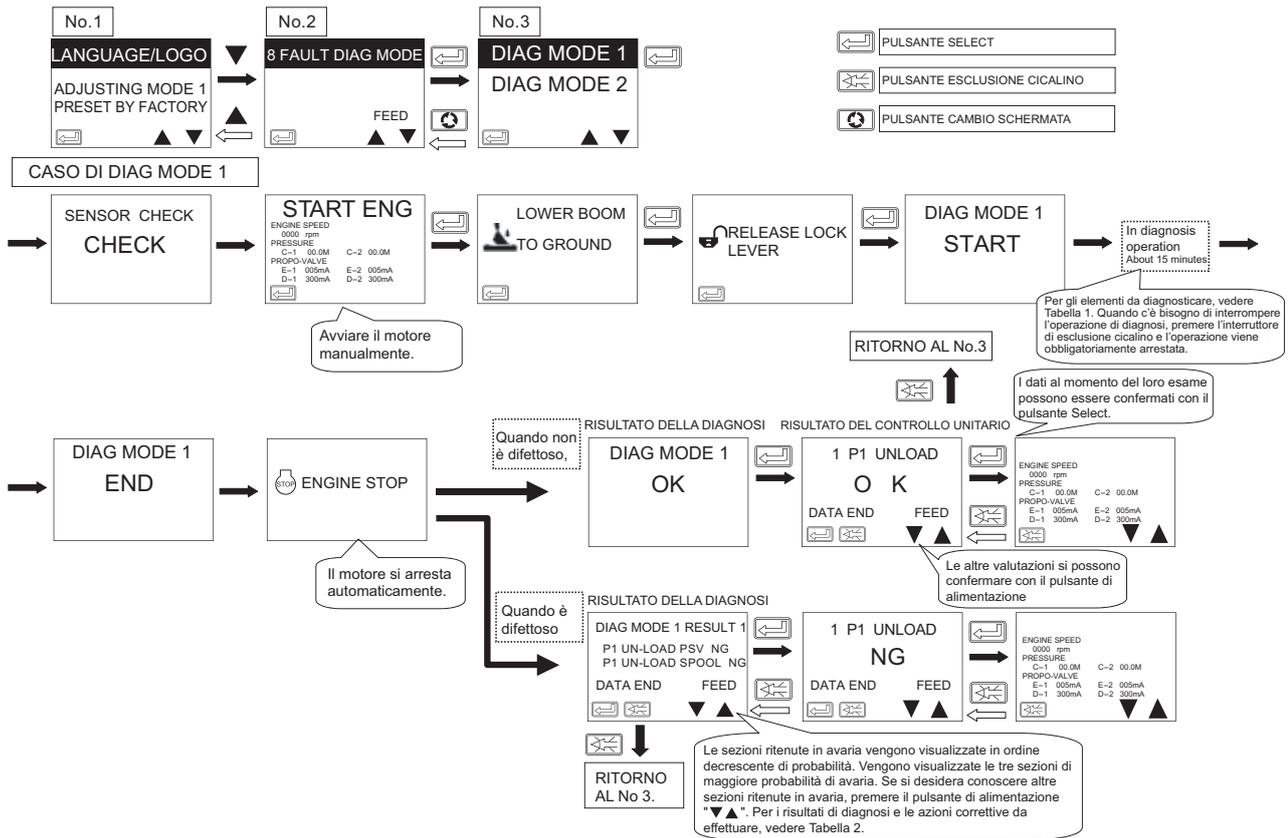
No.2 Selezionare la modalità di diagnosi degli inconvenienti

(Muovere il cursore sulla posizione desiderata utilizzando i pulsanti di cambiamento "▲▼", e premere il pulsante Select.)

No.3 Selezionare "DIAG MODE 1" o "DIAG MODE 2"

(Muovere il cursore sulla posizione desiderata utilizzando i pulsanti di cambiamento "▲▼", e premere il pulsante Select.)

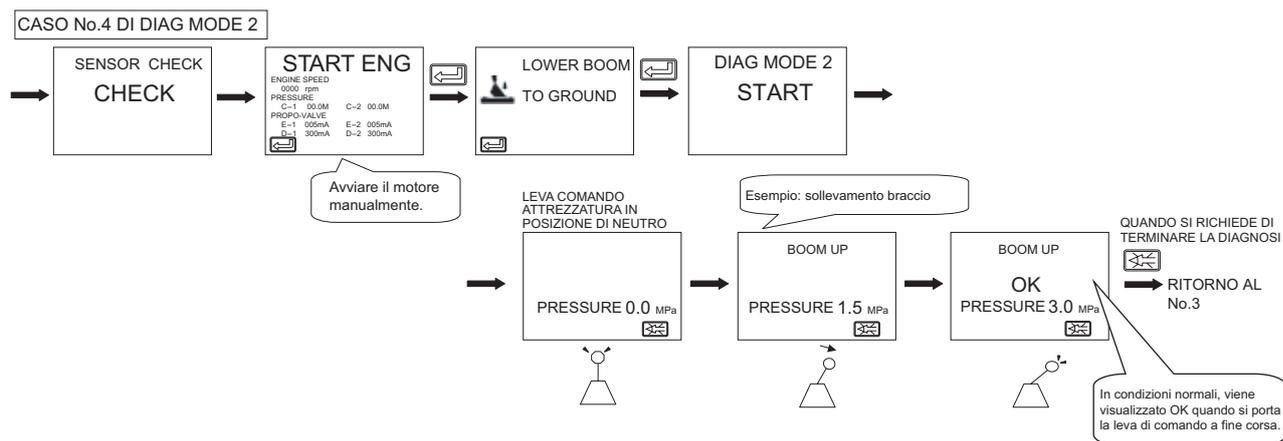
No.4 Portare avanti l'operazione secondo le istruzioni sul display del quadro strumenti.



SM0114

**Note:**

- Quando è operativa la modalità di diagnosi degli inconvenienti, abbassare l'attrezzatura e poggiare a terra la benna. Se la macchina è in avaria, lo spostamento involontario della leva può far muovere l'attrezzatura e causare incidenti anche fatali. Poiché la condizione di benna a terra o non a terra non può essere automaticamente riconosciuta, non iniziare ad operare la modalità di diagnosi inconvenienti senza essersi assicurati prima che la benna sia effettivamente a terra.
- Prima di eseguire la modalità di diagnosi inconvenienti, controllare ogni valvola proporzionale dei sensori di pressione e selezionare la valvola per verificare la possibilità di anomalie. Controllare che i comandi della valvola proporzionale e della valvola selettiva non differiscano molto dai valori delle misurazioni effettive svolte in base alle diagnosi assistenziali. La verifica preliminare dell'impianto elettrico dà la possibilità di abbreviare il tempo d'intervento e di avere maggior precisione nella diagnosi.
- Per i risultati di diagnosi e per le azioni correttive da effettuare, vengono presi come esempio inconvenienti solitamente avvenuti. Quando più inconvenienti avvengono allo stesso tempo, ci può essere il caso in cui non si ha concordanza di diagnosi. In questo caso, contattare il nostro concessionario/distributore.
- Quando la modalità di diagnosi inconvenienti è in corso, non viene evidenziato il display di avviso e di errore derivante dall'autodiagnosi. Se necessario, esaminare la presenza o l'assenza di inconvenienti facendo riferimento alla storia degli inconvenienti.



SM0115

OPERAZIONI SELEZIONABILI
Sollevamento braccio
Abbassamento braccio
Richiamo benna (scavo)
Scarico benna
Richiamo penetratore
Apertura penetratore
Rotazione
Traslazione destra
Traslazione sinistra
Opzione circuito P1
Opzione circuito P2

#### Note:

1. Quando è operativa la modalità di diagnosi degli inconvenienti, abbassare l'attrezzatura e poggiare a terra la benna. Se la macchina è in avaria, lo spostamento involontario della leva può far muovere l'attrezzatura e causare incidenti anche fatali. Poiché la condizione di benna a terra o non a terra non può essere automaticamente riconosciuta, non iniziare ad operare la modalità di diagnosi inconvenienti senza essersi assicurati prima che la benna sia effettivamente a terra. Poggiare la benna a terra tra i due cingoli.
2. Nel caso di "DIAG MODE 2", la pressione della pompa viene scaricata dalla valvola unload in modo da non azionare l'attrezzatura. Quando si esegue la diagnosi inconvenienti, se si crea pressione sulla pompa, il motore termico si arresta e viene visualizzato "UN-LOAD PSV NG". Controllare la sezione in avaria secondo le istruzioni.
3. Quando la diagnosi inconvenienti è in corso, non viene evidenziato il display di avviso e di errore derivante dall'autodiagnosi. Se necessario, esaminare la presenza o l'assenza di inconvenienti facendo riferimento alla storia degli inconvenienti.

**Tabella 1 - Diagnosi inconvenienti, Modalità 1/Elemento di diagnosi**

No.	Display	Contenuto della diagnosi
1	1 P1 UNLOAD	Viene generata pressione normale nella condizione in cui la portata nel circuito della pompa P1 è minima e la valvola unload si trova nella posizione di emergenza?
2	2 P1 UNLOAD	Viene generata pressione normale nella condizione in cui viene scaricata la portata minima nel circuito P1?
3	3 P1 UNLOAD	Viene generata pressione normale nella condizione in cui la valvola unload è totalmente aperta e la portata nel circuito P1 è minima?
4	1 P2 UNLOAD	Viene generata pressione normale nella condizione in cui la valvola unload è nella posizione di emergenza e la portata nel circuito P2 è minima?
5	2 P2 UNLOAD	Viene generata pressione normale nella condizione in cui viene scaricata la portata minima nel circuito P2?
6	3 P2 UNLOAD	Viene generata pressione normale nella condizione in cui la valvola unload è totalmente aperta e la portata nel circuito P2 è minima?
7	1 P1 PUMP	Viene generata pressione normale nella condizione in cui la portata nel circuito P1 è in emergenza e la valvola unload è nella posizione di emergenza?
8	2 P1 PUMP	Viene generata pressione normale nella condizione in cui la valvola unload è in emergenza e la portata nel circuito P1 è minima?
9	3 P1 PUMP	Viene generata pressione normale nella condizione in cui la valvola unload è nella posizione di emergenza e la portata nel circuito P1 è massima?
10	1 P2 PUMP	Viene generata pressione normale nella condizione in cui la portata nel circuito P2 è in emergenza e la valvola unload è nella posizione di emergenza?
11	2 P2 PUMP	Viene generata pressione normale nella condizione in cui la valvola unload è in emergenza e la portata nel circuito P2 è minima?
12	3 P2 PUMP	Viene generata pressione normale nella condizione in cui la valvola unload è nella posizione di emergenza e la portata nel circuito P2 è massima?
13	1 TRAVEL-S	Viene generata pressione normale nella condizione in cui la portata nel circuito P1 è minima, la valvola unload è nella posizione di emergenza e la traslazione rettilinea è comandata a fine corsa?
14	2 TRAVEL-S	Viene generata pressione normale nella condizione in cui la portata nel circuito P1 è minima, la valvola unload è nella posizione di emergenza e la traslazione rettilinea è comandata a fine corsa?
15	1 P1 ENGINE	Il motore termico raggiunge il regime nominale nella condizione in cui nel circuito P1 la portata aumenta un poco alla volta quando la portata nel circuito P1 viene scaricata?
16	2 P2 ENGINE	Il motore termico raggiunge il regime nominale nella condizione in cui nel circuito P2 la portata aumenta un poco alla volta quando la portata nel circuito P2 viene scaricata?

**Tabella 2 - Diagnosi inconvenienti, Modalità 1/Diagnosi ed azioni correttive**

Diagnosi (Display)	Possibili cause	Azioni correttive
SENSOR CHECK NG	Scollegamento del sensore di pressione, Cortocircuito, Output anomalo	Controllare ciascun sensore di pressione con la diagnosi assistenziale e sostituire se necessario

**Tabella 2 - Diagnosi inconvenienti, Modalità 1/Diagnosi ed azioni correttive**

Diagnosi (Display)	Possibili cause	Azioni correttive
P1 UN-LOAD PSV NG	La pressione secondaria è troppo alta in confronto al comando	Controllare la valvola proporzionale unload P1 e sostituirla se necessario
	La pressione secondaria è troppo bassa in confronto al comando	
P1 UN-LOAD SPOOL NG	Inceppata in posizione di fine corsa	Controllare l'asta valvola unload P1 e sostituirla se necessario
	Inceppata in posizione di neutro	
P2 UN-LOAD PSV NG	La pressione secondaria è troppo alta in confronto al comando	Controllare la valvola proporzionale unload P2 e sostituirla se necessario
	La pressione secondaria è troppo bassa in confronto al comando	
P2 UN-LOAD SPOOL NG	Inceppata in posizione di fine corsa	Controllare l'asta valvola unload P2 e sostituirla se necessario
	Inceppata in posizione di neutro	
P1 B-P CUT NG	Inceppata in posizione di chiusura	Controllare la valvola di interruzione bypass P1 e sostituirla se necessario
	Inceppata in posizione di neutro	
P2 B-P CUT NG	Inceppata in posizione di chiusura	Controllare la valvola di interruzione bypass P2 e sostituirla se necessario
	Inceppata in posizione di neutro	
P1 PUMP PSV NG	La pressione secondaria è troppo alta in confronto al comando	Controllare la valvola proporzionale pompa P1 e sostituirla se necessario
	La pressione secondaria è troppo bassa in confronto al comando	
P1 PUMP NG	La mandata è troppo grande in confronto al comando	Controllare il regolatore della pompa P1 e sostituirlo se necessario.
	La mandata è troppo piccola in confronto al comando	Controllare la pompa P1 e sostituirla se necessario.
P2 PUMP PSV NG	La pressione secondaria è troppo alta in confronto al comando	Controllare la valvola proporzionale pompa P2 e sostituirla se necessario
	La pressione secondaria è troppo bassa in confronto al comando	
P2 PUMP NG	La mandata è troppo grande in confronto al comando	Controllare il regolatore della pompa P2 e sostituirlo se necessario.
	La pressione secondaria è troppo bassa in confronto al comando	Controllare la pompa P2 e sostituirla se necessario.
S-TRAVEL PSV NG	Pressione secondaria troppo alta confronto al comando	Controllare la valvola proporzionale di traslazione rettilinea e sostituirla se necessario
	Pressione secondaria troppo bassa confronto al comando	
S-TRAVEL SPOOL NG	Inceppata su fine corsa	Controllare l'asta traslazione rettilinea e sostituirla se necessario
	Inceppata su posizione di neutro	
PUMP 1 PRESS. SENSOR NG	Rileva una pressione inferiore a quella reale	Controllare il sensore di alta pressione P1 e sostituirlo se necessario
PUMP 2 PRESS. SENSOR NG	Rileva una pressione inferiore a quella reale	Controllare il sensore di alta pressione P2 e sostituirlo se necessario
MAIN RELIEF NG	Pressione insufficiente	Controllare la valvola di sovrappressione e sostituirla se necessario
	Pressione eccessiva	
ENGINE NG	Insufficiente resa	Controllare il motore e sostituirlo se necessario

**Tabella 2 - Diagnosi inconvenienti, Modalità 1/Diagnosi ed azioni correttive**

Diagnosi (Display)	Possibili cause	Azioni correttive
E/G R SENSOR NG	Caratteristiche non in linea	Controllare il sensore regime motore e sostituirlo se necessario