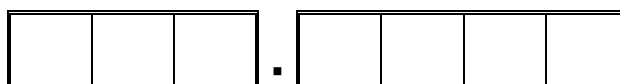


Manuale d'uso

Consolle di Comando

C306.36



n. 0077
Ver. I Rev J5

Mentre ogni sforzo è fatto per assicurare la precisione delle descrizioni e delle informazioni di questa pubblicazione, l'azienda si riserva il diritto di apportare modifiche al progetto ed alle caratteristiche che risultassero di interesse per l'utilizzatore, senza darne preventiva comunicazione.



ALL'UTILIZZATORE

Sia la sicurezza del paziente che dell'operatore sono state prese in grande considerazione durante lo studio e lo sviluppo di questa macchina.

Il rispetto di tutte le precauzioni e gli avvertimenti qui riportati assicurerà un uso senza rischi. Non seguire queste regole potrebbe portare al danneggiamento dell'apparecchiatura e a serie conseguenze sia per il paziente che per l'operatore

CERTIFICAZIONE DI CONFORMITA'

Il costruttore certifica che il generatore di radiologia serie **R306.34 – R306.35 – R306.36** conforme alla norma Generale IEC 601-1 / Particolare IEC60601-2-7, ed è compatibile con tutti i tubi ed i sottosistemi conformi a tale norma, solo se i controlli e le specifiche sono rigorosamente osservate ed i tubi tarati nei limiti prescritti.

Si certifica inoltre che tale generatore, quando interfacciato con altri componenti, non influenzerà la loro e la sua conformità, ciò se connessioni e tarature verranno eseguite in accordo con le istruzioni e le specifiche del costruttore.

SISTEMI DI DIAGNOSTICA A RAGGI X AVVERTIMENTI MECCANICI ED ELETTRICI

Ogni parte di questa apparecchiatura che può essere spostata deve essere mossa in accordo con le istruzioni date nei manuali.

Solo personale qualificato è autorizzato dal costruttore ad accedere alle parti interne dell'apparecchiatura; assicurarsi che le alimentazioni di potenza siano scollegate e che siano prese le normali precauzioni prima togliere le pareti di accesso al generatore o di collegare ulteriori accessori.

NON RIMUOVERE i cavi di alta tensione dal trasformatore di alta tensione o dal tubo prima di togliere le alimentazioni di potenza.

Non rispettare queste semplici regole può portare a fatali lesioni per l'operatore.

PROTEZIONE DI MESSA A TERRA

l'apparecchiatura deve essere munita all'atto dell'installazione di terra di protezione attraverso l'uso di uno specifico cavo di terra.

SISTEMI DI DIAGNOSTICA A RAGGI X AVVERTIMENTI SUI PERICOLI DI RADIAZIONI

X-Ray e Y Ray sono pericolosi sia per il paziente che per l'operatore se non sono rispettati le norme di sicurezza.

La parte utile e quella diffusa della radiazione può produrre serie conseguenze a qualsiasi persona che fosse nelle vicinanze, se l'apparecchiatura dovesse essere utilizzata da personale non qualificato.

Tale personale sia che operi o che supervisioni alle operazioni deve essere al corrente di tutte le procedure e precauzioni di salvaguardia contenute nella normativa.

Mancanze nell'osservanza di tali precauzioni possono causare seri danni alle persone.



SOMMARIO

SOMMARIO.....	5
1. DESCRIZIONI	7
1.1. Introduzione	7
1.2. Caratteristiche Tecniche	7
1.3. Configurazione.....	7
1.3.1. Console di Comando	8
1.3.2. Scelta programmata con tecnica Anatomica.....	8
1.4. Scelta manuale (Tecnica Libera)	9
1.5. Selezione Posti di Lavoro	9
1.6. Caratteristiche Tecniche	10
1.7. Scheda di Identificazione	11
2. CONTROLLI.....	15
2.1. Accensione Generatore	15
2.1.1. Accensione Parte di Controllo	15
2.1.2. Accensione Parte di Potenza	15
2.1.3. Spegnimento Generatore	15
2.1.4. Ricarica Condizioni Iniziali.....	15
2.2. Pannello Principale	16
2.3. Stato del Generatore.....	17
2.4. Messaggi di ATTENZIONE	18
2.5. Messaggi di ALLARME	21
2.6. Selezione del Posto di Lavoro	28
2.7. Selezione Fuochi	31
2.8. Tecniche Radiografiche	31
2.8.1. Tecnica a 3 Punti.....	31
2.8.2. Tecnica a 2 Punti.....	32
2.8.3. Tecnica Controllo Automatico di Esposizione	33
2.9. Dispositivo Automatico di Esposizione *	35
2.9.1. Controllo Dispositivo Automatico di Esposizione	35
2.10. Finestra Riassuntiva Dati Ultima Esposizione	37
2.11. Programmazione Anatomica.....	38
2.11.1. APR Selezione Programma	38
2.11.2. APR Salvataggio Programma in Memoria	39
2.12. Fluoroscopia (*versione RF)	41
2.13. Funzioni Accessorie.....	42
2.14. Altri Simboli Utilizzati.....	42
3. MISURE DI SICUREZZA	43
3.1. Informazioni Generali.....	43
3.2. Misure Protettive	43
3.2.1. Protezioni alle Esplosioni.....	43
3.2.2. Protezioni alle Radiazioni Ionizzanti.....	44
3.2.3. Test Funzionale dei Sistemi Automatici.....	44
3.2.4. Performance e Test di Sicurezza	45

1. DESCRIZIONI

1.1. Introduzione

La gamma dei generatori R306.34 - R306.35 - R306.36 a microprocessore è stata progettata per rispondere alle necessità della radiodiagnostica convenzionale per l'utilizzo con unità d'esame telecomandate o classiche.

Grazie alla tecnica di programmazione anatomica le operazioni di manipolazione sono ridotte.

Nella progettazione si è tenuto in particolare considerazione lo sviluppo di una tecnica per l'utilizzo da parte dell'operatore semplice ed intuitivo del programma anatomico.

I parametri di radiografia, liberamente regolabili, possono essere memorizzati dall'utilizzatore come programma anatomico per un lavoro rapido o possono essere trattati come quelli di un generatore classico tradizionale.

Il generatore della gamma R306.34 - R306.35 - R306.36 aumenta il rendimento dell'installazione radiologica, essendo affidabile per un impiego universale.

1.2. Caratteristiche Tecniche

La gamma di generatori R306.34 - R306.35 - R306.36 comprende tre versioni di generatori ad alta frequenza.

Questi generatori hanno le seguenti caratteristiche:

- controllo a microprocessore
- programmazione anatomica
- potenza 40 - 50 - 65 kW (raddrizzamento A.T. alta frequenza)
- regolazione automatica della tensione di rete
- modo di funzionamento :
 - anatomico (APR)* con o senza esposimetro automatico
 - tecnica libera* con o senza esposimetro automatico
- facilità nella regolazione dei parametri
- pannello di controllo *Windows Icon Touch Pointer* (schermo tattile)
- selezione libera delle costanti di grafia, tecnica a 1-2-3 punti
- preindicazione del tempo di grafia per tecnica a due e tre punti.
- indicazione del tempo reale di esposizione in regime di tecnica con esposimetro automatico.
- indicazioni del carico termico totale residuo del tubo
- indicazione del carico termico della radiografia che ci si appresta ad eseguire.
- programmazione anatomica intuitiva.

1.3. Configurazione

L'architettura della gamma di generatori per radiodiagnostica R306.34 -

R306.35 - R306.36 comprende un Rack di Potenza con il trasformatore di Alta Tensione e l'elettronica di controllo, ed una Consolle di Comando.

1.3.1. Consolle di Comando

La Consolle di Comando con un ingombro estremamente limitato, si presenta di facile ed immediata lettura.

Tutte le informazioni e le scelte effettuate sono indicate sia in lavoro con tecnica anatomica sia in tecnica libera, con esposimetro per un riscontro immediato dell'operatore su un modulo di lettura LCD.

Le scelte vengono operate dall'operatore con dei pulsanti virtuali a sensazione per la certezza della trasmissione del comando.

La concezione e la disposizione dei comandi permettono un facile accesso alle tecniche di lavoro ed una agevole manipolazione.

L'accettazione del comando è visualizzata all'operatore dal cambiamento su indicatori numerici della grandezza modificata o da variazione nella grafica del tasto stesso.

La consolle permette tutte le tecniche di lavoro a uno, due, tre punti, la tecnica con esposimetro automatico AEC e la tecnica con programmi anatomici prefissati.

La suddivisione funzionale degli spazi di comando e di lavoro nella consolle, permette una selezione rapida di tutti i parametri radiografici.

La consolle è collegata al calcolatore posto nell'armadio di potenza attraverso un cavetto per la trasmissione delle informazioni impostate dalla consolle.

Tutte le funzioni sono controllate dal calcolatore e durante tutte le fasi di lavoro l'operatore è informato dello Stato Macchina attraverso indicazioni grafiche.

1.4. Scelta programmata con tecnica Anatomica

Un Programma Anatomico è una memoria di lavoro del generatore comprendente tutti i valori memorizzabile e due righe di testo per la descrizione del programma di 12 caratteri l'una.

Ciascun parametro liberamente selezionabile può essere facilmente memorizzato dall'utilizzatore nel programma anatomico permettendo la personalizzazione dei programmi.

Per il programma scelto tramite i tasti di selezione memorie, i parametri preprogrammati (kV, mA, s, posto di lavoro, predisposizione esposimetro automatico, tubo, eventuale fluoroscopia etc.) sono automaticamente impostati.

Questi valori possono essere adattati a ciascun paziente con l'aiuto della correzione della corpulenza (normale - esile - robusta)

In qualsiasi momento i parametri programmati possono essere corretti dalla consolle secondo le decisioni dell'operatore.

I programmi disponibili sono i seguenti:

- 12 programmi per banco di memoria
 - 2 banchi di memoria per posto di lavoro
 - 4 posti di lavoro
- Per un totale di 96 programmi liberamente memorizzabili.

1.5. Scelta manuale (Tecnica Libera)

La variazione di un qualsiasi parametro di un programma anatomico porta il generatore in stato di libera selezione dei parametri - Tecnica Libera.

Dispositivo Automatico di Esposizione (AEC) La scelta della camera automatica in funzione del posto di lavoro e vengono preselezionate le tre dominanti della camera di misura.

Si possono memorizzare due annerimenti distinti in funzione degli schermi che saranno utilizzati.

Vi è inoltre la possibilità di regolare finemente l'annerimento in funzione del programma anatomico su cui si lavora.

1.6. Controllo Automatico dell'Esposizione (AEC)

Se il Posto di Lavoro selezionato è equipaggiato con una camera di Esposizione a Semiconduttori o Ionizzata, esiste la possibilità di inserire (premendo il tasto luminoso AEC) o disinserire (escludendo le tre dominanti) il Controllo Automatico dell'esposizione.

É inoltre possibile selezionare 3 differenti velocità dello schermo e impostare la regolazione fine dell'annerimento dal 50% al 200% dell'annerimento standard dell'esposizione.

1.7. Selezione Posti di Lavoro

La selezione dell'accessorio d'esame è effettuata automaticamente in funzione del programma anatomico.

E' possibile, comunque, effettuare la selezione dell'accessorio d'esame entrando in tecnica libera con gli appositi tasti di posto di lavoro.

1.8. Caratteristiche Tecniche

	R306.34	R306.35	R306.36
PRESTAZIONI MASSIME	400mA @ 100kV	500mA @ 100kV	630mA @ 100kV
FORMA ALTA TENSIONE	Continua ad Alta Frequenza		
TENSIONE AL TUBO	Regolazione Continua		
TEMPO DI IRRADIAZIONE	da 0,001 a 6,3 secondi in valori da scala R'10		
<i>FLUOROSCOPIA (versione RF)</i>	<i>Concatenazione dei kV ed mA da 50 a 100/110/120 kV fino a 5 mA</i>		
AUTOMATISMI	AEC Dispositivo di esposizione automatico con massimo di 2 camere		
TUBI RAGGI X	alimentazione di tutta la gamma standard di tubi bifocali disponibile per la radiodiagnostica		
POSTI D'ESAME	Quattro: Tre posti con accessorio Un posto ad emissione diretta		
CONNETTIVITA'	Su un PC standard via Porta Seriale attraverso il programma ODEL NAVIGATOR		

1.9. Scheda di Identificazione

NORME DI RIFERIMENTO	CONFORMITA' alla NORMA GENERALE IEC 601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995		
	CONFORMITA' alla NORMA PARTICOLARE IEC 60601-2-7:1998		
NOME del COSTRUTTORE	Odel S.p.A. Via Sartirana, 12 Monza (MI) – Italia		
NOME COMMERCIALE del PRODOTTO DATO dal COSTRUTTORE	<input type="checkbox"/> R306.34 (40HF) <input type="checkbox"/> R306.35 (50HF) <input type="checkbox"/> R306.36 (65HF)		
IDENTIFICATIVO RACK DI POTENZA			
NOME COMMERCIALE del PRODOTTO DATO dal RIVENDITORE:			
IDENTIFICATIVO CONSOLLE DI COMANDO	<input type="checkbox"/> C306.36 <input type="checkbox"/> Altro dispositivo O-XRLink compatibile		
DATA di FABBRICAZIONE			
	R306.34	R306.35	R306.36
TENSIONE NOMINALE di ALIMENTAZIONE	400 V a.c. Trifase		
FREQUENZA NOMINALE di ALIMENTAZIONE	50-60 Hz		
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA	60 kVA 54 kW	75 kVA 63 kW	98 kVA 82 kW
RESISTENZA NOMINALE APPARENTE di ALIMENTAZIONE	0,20 Ohm		
FUSIBILI da INSTALLARSI sulla RETE	60 A ritardati o 63A curva C		
TERRA	OBBLIGATORIA		
VARIAZIONI AMMESSE della TENSIONE di ALIMENTAZIONE	-10% .. +10%		
GAMMA di VARIAZIONE della TENSIONE di ALIMENTAZIONE COMPENSATA	AUTOMATICA su tutta l'intervallo di Variazione della Tensione di Linea Ammessa		
POTENZA ELETTRICA d'USCITA	40 kW	50 kW	65 kW
RIFERIMENTO di CLASSE e TIPO	Classe I Tipo B		
INDICE di PROTEZIONE	IPX0		
REGIME DI FUNZIONAMENTO INTERMITTENTE (massima prestazione)	400mA @ 100kV	500mA @ 100kV	630mA @ 103kV
REGIME DI FUNZIONAMENTO CONTINUO (Versione RF)	5mA @ 120kV		
REQUISITI per il RAFFREDDAMENTO	CONSOLLE 95 kcal/h ARMADIO 930 kcal/h		
ALTA TENSIONE NOMINALE	150 kV Regime Intermittente 120 kV Regime Continuo (Versione RF)		
CORRENTE NOMINALE AL TUBO	Regime intermittente		
	400mA @ 100kV	500mA @ 100kV	630mA @ 103kV
	Regime Continuo (Versione RF)		
	5mA		
PRODOTTO CORRENTE TEMPO MASSIMO	600 mAs		
PRODOTTO CORRENTE*TEMPO MINIMO	0,4 mAs		
TEMPO MINIMO di IRRAGGIAMENTO	0,001 s (1ms)		

CERTIFICATO CE

Certificato n. 605/MDD

Dichiarazione di approvazione del sistema qualità
(Sistema completo di garanzia qualità)

Visto l'esito delle verifiche condotte in conformità all'Allegato II, punto 3 del Decreto Legislativo 24 febbraio 1997, n. 46, attuazione della direttiva 93/42/CEE, si dichiara che la ditta:

ODEL SPA

mantiene nello stabilimento di:

MONZA (MI) - VIA SARTIRANA,12

un sistema qualità che assicura la conformità dei seguenti prodotti:

Generatori di alta tensione ad alta frequenza di gruppi radiogeni per diagnostica

Modd. PROGRAM HF US; R306.34; R306.35; R306.36

Marca odel x-ray

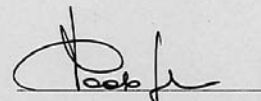
ai requisiti essenziali ad essi applicabili del Decreto suddetto, in tutte le fasi dalla progettazione al controllo finale.

Riferimento pratiche IMQ: 10AC00267.

Questa Dichiarazione di approvazione è rilasciata dall'IMQ S.p.A. quale organismo notificato per la direttiva 93/42/CEE.

Il numero identificativo dell'IMQ S.p.A. quale organismo notificato è: 0051.

Emesso il: 2003-01-22



IMQ

Questa Dichiarazione di approvazione è soggetta alle condizioni previste dall'IMQ nel "Regolamento per la certificazione CE dei dispositivi medici in base alla direttiva 93/42/CEE".
Essa non è comunque valida dopo il 2008-01-21 (articolo 11, comma 11 della direttiva).

2.CONTROLLI


2.1. Accensione Generatore

2.1.1. Accensione Parte di Controllo


Premere il tasto  sulla consolle di comando per avviare la parte di controllo.

Sulla consolle di comando appare il messaggio di benvenuto.

2.1.2. Accensione Parte di Potenza

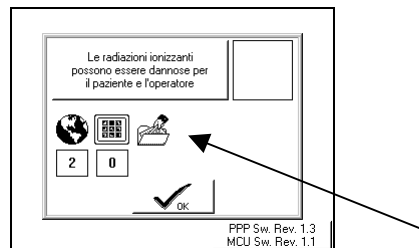
Nel pannello di benvenuto, premendo il tasto  è possibile avviare il generatore ed entrare nella schermata di modifica parametri (paragrafo successivo)



2.1.3. Spegnimento Generatore

Premere il tasto  sulla consolle di comando per spegnere il generatore: Sulla consolle di comando appare il messaggio di spegnimento.


Viene subito disattivata la parte di potenza e dopo qualche secondo anche la parte di controllo.



2.1.4. Ricarica Condizioni Iniziali



Se compare nel menù di avvio il tasto  e non compare il tasto , il generatore ha perso la configurazione iniziale.


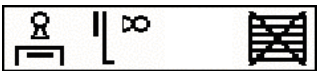
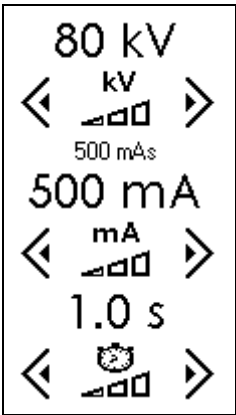
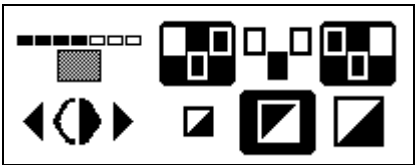
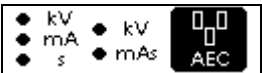

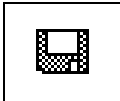
E' possibile ricaricare la configurazione iniziale premendo il tasto .

Compare quindi il tasto  ed è possibile avviare la parte di potenza. Chiamare il Servizio Assistenza per un controllo della causa che ha portato alla perdita di configurazione

Se il simbolo  compare assieme al tasto , il generatore è in condizioni di Setup: chiamare il Servizio Assistenza per riportare il generatore in condizioni di Lavoro Normale.


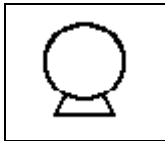





2.2. Pannello Principale

In funzione della configurazione del generatore, il pannello principale contiene diversi oggetti di cui viene data in seguito una descrizione dettagliata.


<p>VISUALIZZATORE STATO GENERATORE</p>	
<p>POSTI DI LAVORO</p>	
<p>PARAMETRI RADIOGRAFICI</p>	
<p>DISPOSITIVO DI CONTROLLO AUTOMATICO DELL'ESPOSIZIONE</p>	
<p>CAMBIO TECNICA DI LAVORO</p>	
<p>ATTIVAZIONE PROGRAMMA ANATOMICO</p>	
<p>SALVATAGGIO PROGRAMMA ANATOMICO</p>	

2.3. Stato del Generatore

Lo stato del generatore è mostrato nel riquadro in alto a sinistra dello schermo, e assume i seguenti significati:















HANDSHAKE	Inizio colloquio tra Consolle di comando e generatore	
STAND-BY	Stato in cui l'Operatore può modificare i parametri della successiva esposizione	
RICHIESTA PREPARAZIONE ALLA RADIOGRAFIA	Attraverso il pulsante di preparazione sulla Consolle di Comando, o attraverso un pulsante a doppio scatto esterno, è stata richiesta la Preparazione alla Radiografia (I scatto)	
PRONTO PER EMISSIONE	La fase di preparazione all'emissione è terminata ed il generatore è pronto ad accettare il secondo scatto per l'emissione di radiazioni	
EMISSIONE RADIAZIONI	Il generatore ha iniziato la fase di emissione radiazioni. Il termine di questa fase è contraddistinto dal ritorno nello stato di PRONTO PER EMISSIONE seguito da un avviso acustico	
DATI ULTIMA RADIOGRAFIA	Lo stato è di STAND-BY, e sono presenti i dati dell'ultima radiografia eseguita. Premendo il visualizzatore di stato è possibile aprire una finestra in cui sono presenti i dati riassuntivi	
WARNING	Si verifica nel generatore una incongruità nell'impostazione dei parametri. Premendo il visualizzatore di stato è possibile aprire una finestra in cui è presente una breve descrizione dell'incongruità. La stessa viene segnalata attraverso il cambio di colore dei parametri di interesse	
ALARM	Identifica una situazione di allarme. Premendo il visualizzatore di stato è possibile aprire una finestra in cui è presente una breve descrizione dell'allarme	











2.4. Messaggi di ATTENZIONE

I messaggi di warning che accompagnano lo stato  sono indicati nella tabella seguente.

La descrizione del warning viene attivata premendo l'indicatore .


Rimuovere la cause generatrice per poter proseguire nell'emissione, per ulteriori informazioni consultare la tabella sottostante:

COD	MESSAGGIO	AZIONE
1	kV Radiografia oltre il massimo consentito	Agire sul tasto  per abbassare il valore dell'alta tensione sino a quando il display di stato torna in 
2	mAs Radiografia oltre il massimo consentito	Agire sul tasto  in tecnica 3 punti oppure  nelle altre tecniche per abbassare il valore del prodotto corrente*tempo sino a quando il display di stato torna in 
3	mAs Radiografia inferiori al minimo consentito	Agire sul tasto  in tecnica 3 punti oppure  nelle altre tecniche per alzare il valore della corrente di alta tensione sino a quando il display di stato torna in 
4	Potenza Istantanea oltre il massimo consentito	Agire sui tasti  oppure  per abbassare il valore di potenza istantanea sino a quando il display di stato torna in 
5	Sovraccarico Potenza Tubo Radiogeno	Agire sui tasti  oppure  per abbassare il valore di carico sino a quando il display di stato torna in 









COD	MESSAGGIO	AZIONE
6	Sovraccarico Termico Tubo Radiogeno	<p>Agire sui tasti  mA  oppure   per abbassare il valore di carico termico sino a quando il display di stato torna in  oppure attendere qualche minuto che il tubo smaltisca il carico termico accumulato</p>
7	Calcolo Accensione Filamenti non possibile	<p>Agire sui tasti   per cambiare il fuoco corrente. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice d'errore "7".</p>
8	Corrotta la Memoria di Back-up	<p>Agire sul tasto  per ricaricare la configurazione. Se la configurazione è variata rispetto alla precedente chiamare assistenza tecnica indicando il codice d'errore "8". A fronte di un simile warning si consiglia comunque di chiamare l'assistenza tecnica per ulteriori indagini sulla causa della perdita di configurazione</p>
9	Generatore in Spegnimento in 30 secondi	<p>Non è stata eseguita alcuna emissione di radiazioni ionizzanti per un ora consecutiva: il generatore toglie potenza automaticamente. Premere  per proseguire senza spegnimento</p>
10	Generatore in Spegnimento	<p>Viene tolta potenza istantaneamente e alimentazione sulla parte di controllo entro pochi secondi. Per riavviare premere il tasto  sulla consolle di comando</p>
11	Protocollo O-XRL Errore di Transazione Risposta SJA1000	<p>Errore di inizializzazione generatore. Chiamare assistenza tecnica indicando il codice d'errore "11".</p>
12	Protocollo O-XRL Errore di Transazione Comando Sconosciuto	<p>Errore di trasmissione. La ritrasmissione è automatica. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice d'errore "12".</p>
13	Protocollo O-XRL Errore di Transazione Comando Non Eseguito	<p>Errore di trasmissione. La ritrasmissione è automatica. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice d'errore "13".</p>

14	Protocollo O-XRL Errore di Transazione Timeout in Trasmissione	Errore di trasmissione. La ritrasmissione è automatica Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice d'errore "14".
15	Protocollo O-XRL Errore di Transazione Timeout in Ricezione	Errore di trasmissione. La ritrasmissione è automatica Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice d'errore "15".
16	Termine Emissione per Prematuro Rilascio Risposta Accessorio	Chiamare assistenza tecnica per una verifica degli accessori collegati al generatore indicando il codice d'errore "16".
17	Termine Emissione per Prematuro Rilascio Secondo Scatto	Verificare di tener ben premuto il pulsante a doppio scatto per tutta la durata dell'esposizione. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice d'errore "17"
18	Termine Emissione per Prematuro Rilascio Primo Scatto	Verificare di tener ben premuto il pulsante a doppio scatto per tutta la durata dell'esposizione. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice d'errore "18"
19	Termine Emissione per Richiesta Sequenza Angiografica	Chiamare assistenza tecnica indicando il codice d'errore "19"
20	Termine Emissione Per Intervento Allarme	Verificare il messaggio di allarme









2.5. Messaggi di ALLARME










I messaggi di allarme che accompagnano lo stato  sono indicati nella tabella seguente

Rimuovere la causa generatrice per poter proseguire nell'emissione, per ulteriori informazioni consultare la tabella sottostante:

COD	MESSAGGIO	AZIONE
127	Le radiazioni ionizzanti possono essere dannose per il paziente e l'operatore	MESSAGGIO INIZIALE Premere il tasto  per proseguire
128	Programma Anatomico Inesistente	Creare un programma anatomico nella posizione desiderata. Premere il tasto  per proseguire
129	Mancata Risposta dall'Accessorio	Verificare che gli accessori siano elettricamente funzionanti. Premere il tasto  per proseguire Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "129"
130	Allarme INTOM: Ingresso Tomografia Errato	Verificare che gli accessori siano elettricamente funzionanti. Premere il tasto  per proseguire Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "130"
131	Allarme ACG: Fallito Calcolo Accensione Grafia	Premere il tasto  per proseguire Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "131"
132	Allarme IMA: Segnale Disattivo	Premere il tasto  per proseguire Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "132"
133	Allarme IAR: Mancata Rotazione Anodo	Premere il tasto  per proseguire Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "133"
134	Allarme IPW: Sicurezza Potenza Inverter	Premere il tasto  per proseguire Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "134"


COD	MESSAGGIO	AZIONE
135	Allarme ICF: Sicurezza Scheda Filamenti	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "135"
136	Allarme IKV: Sicurezza Alta Tensione	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "136"
137	Allarme IFI: Sicurezza Sbilanciamento Alta Tensione	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "137"
138	Allarme OST: Errore Selezione Tubo	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "138"
139	Allarme ISP: Apertura Porta durante l'Emissione	VERIFICARE CHE LE PORTE DELLA SALA SIANO CHIUSE, e che rimangano chiuse durante tutto il periodo di emissione. Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "139"
140	Allarme IRM: Alta Tensione Non Presente	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "140"
141	Allarme DEXP: Livello Dose Esposimetro Troppo Basso	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire AUMENTARE IL VALORE DEI kV DI RADIOGRAFIA e rieseguire l'esposizione. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "141"

COD	MESSAGGIO	AZIONE
142	Allarme IRAEXP: Rilascio Pulsante Raggi Anticipato	Premere il tasto  per proseguire MANTENERE IL PULSANTE RAGGI A DOPPIO SCATTO PREMUTO PER TUTTO IL TEMPO DELL'ESPOSIZIONE Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "142"
143	Allarme TOEXP: Interruzione AEC Non Intervenuta	Premere il tasto  per proseguire Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "143"
144	Allarme IPRTOM: Rilascio Preparazione in Tomografia	Premere il tasto  per proseguire Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "144"
145	Allarme IRATOM: Rilascio Pulsante Raggi in Tomografia	Premere il tasto  per proseguire. MANTENERE IL PULSANTE RAGGI A DOPPIO SCATTO PREMUTO PER TUTTO IL TEMPO DELL'ESPOSIZIONE Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "145"
146	Allarme TOTOM: Attività Tomografia Non Intervenuta	Premere il tasto  per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "146"
147	Allarme KVMAXTOM: Alta Tensione in Tomografia Non Aumentabile	Premere il tasto  per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "147"
148	Allarme KVMINTOM: Alta Tensione in Tomografia Non Diminuibile	Premere il tasto  per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "148"
149	Allarme MAG:Radiografia: Corrente di Alta Tensione Fuori Tolleranza	Premere il tasto  per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "149"

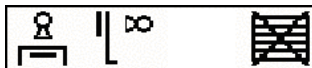
COD	MESSAGGIO	AZIONE
150	Allarme KVG: Radiografia: Valore di Alta Tensione Fuori Tolleranza	Premere il tasto  per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "150"
151	Allarme OAB: Spegnimento Forzato Alta Tensione	Premere il tasto  per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "151"
152	Allarme KHU: Fluoroscopia: Sovraccarico Termico del Tubo	Premere il tasto  per proseguire. ATTENDERE QUALCHE MINUTO PRIMA DI RICOMINCIARE L'EMISSIONE PER SMALTIRE IL CARICO TERMICO. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "152"
153	Allarme ACS: Fluoroscopia: Fallito il calcolo di accensione Filamenti	Premere il tasto  per proseguire. Agire sui tasti  oppure  per cambiare il fuoco corrente. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "153"
154	Allarme KVSCO: Fluoroscopia: Valore di Alta Tensione Fuori Tolleranza	Premere il tasto  per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "154"
155	Allarme DIFC: Fluoroscopia: Corrente di Alta Tensione Fuori Tolleranza	Premere il tasto  per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "155"
156	Allarme NFLTO: Fluoroscopia: Raggiunto Tempo Limite per il Paziente	Rilasciare il pedale di fluoroscopia. Premere il tasto  per proseguire. VALUTARE L'OPPORTUNITA' DI CONTINUARE L'IRRADIAZIONE DEL PAZIENTE. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "156"


COD	MESSAGGIO	AZIONE
157	Allarme TERM1: Sicurezza Termica Tubo - 1	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire. ATTENDERE QUALCHE MINUTO PRIMA DI RICOMINCIARE L'EMISSIONE PER SMALTIRE IL CARICO TERMICO. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "157"
158	Allarme TERM2: Sicurezza Termica Tubo - 2	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "158"
159	Allarme TERM3: Sicurezza Termica Tubo - 3	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "159"
160	Allarme ADUC: Errore in Coproprocessore Analogico	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "160"
161	Allarme IXSA: Richiesta esterna stop emissione	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "161"
162	Allarme MAS: Prodotto Corrente * Tempo Oltre Limite	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "162"
163	Allarme TOVLD: Sovraccarico Termico del Tubo in Sequenza Cine/Angio	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "163"
164	Allarme ISTEP: Trasformatore Alta Tensione non collegato correttamente	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "164"
165	Allarme IBLX: Alta Tensione non bilanciata	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "165"



















COD	MESSAGGIO	AZIONE
166	Allarme IPO: Massima Corrente nell'Inverter	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "166"
167	Allarme IMAX: Massima Corrente di Alta Tensione	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "167"
168	Allarme IKVX: Massimo valore di Alta Tensione	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "168"
169	Allarme ISCX: Inverter in Corto Circuito	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "169"
170	Allarme TARCALC: Calcolo Taratura Errato	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "170"
171	Allarme TAREND: Allarme Radiografia OK Durante la Taratura	Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "171"
172	Allarme FISW: Interruttore di Fluoroscopia Inserito all'accensione	Controllare che il comando di fluoroscopia sia rilasciato durante il cambio di posto di lavoro, o all'accensione del generatore. Premere il tasto <input checked="" type="checkbox"/> per proseguire. NOTA: Se l'accessorio produce il "pronto" prima che venga richiesto, alla richiesta di emissione viene segnalata questa situazione anomala attraverso l'allarme 172, in questo caso informare il servizio techico per la revisione dei contatti di "pronto" sugli accessori. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "172"



























COD	MESSAGGIO	AZIONE
173	HEXP: Livello Dose Esposimetro Troppo Alto	Premere il tasto  per proseguire DIMINUIRE IL VALORE DEI kV DI RADIOGRAFIA e rieseguire l'esposizione. Se il problema persiste chiamare assistenza tecnica indicando il codice "173"

2.6. Selezione del Posto di Lavoro



Il posto di lavoro identificato dal simbolo  indica la modalità di lavoro radiografia diretta, senza attesa di risposta da dispositivi con griglia anti-diffusione. Gli altri tre posti di lavoro, alla destra del simbolo di radiografia diretta, sono contraddistinti dalla simbologia di seguito descritta e configurata durante la fase di installazione del generatore.

	POSTO DI LAVORO NON SELEZIONATO	POSTO DI LAVORO SELEZIONATO
Registratore		
Pannello di Controllo Principale		
Stand Radioscopico Verticale		
Stand Radiografico Verticale		
Tavolo Radiografico Orizzontale		
Stand Foto Fluorografico		
Camera Foto Fluorografica		
Tomografo		
Telecomandato con tubo superiore		

	POSTO DI LAVORO NON SELEZIONATO	POSTO DI LAVORO SELEZIONATO
Telecomandato con tubo inferiore		
Griglia Anti-Diffusione Fissa		
Griglia Anti-Diffusione Mobile		
Diretta senza Griglia		
Seriografo		
Film Changer		
Film Changer Biplano		
Biplano Simultaneo		
Biplano Alternato		
Accessorio a Pavimento		
Accessorio a Soffitto		
Tavolo Urologico		
Craniostato		

	POSTO DI LAVORO NON SELEZIONATO	POSTO DI LAVORO SELEZIONATO
Arco a C		
Arco a U		
Mammografo		
Intensificatore		
Iniettore		
Tomografo senza Radiazione		
Tomografo con Radiazione		
Spot		
Puck		
Computer		

2.7. Selezione Fuochi



Il valore di fuoco in millimetri dipende dal tubo collegato al generatore.

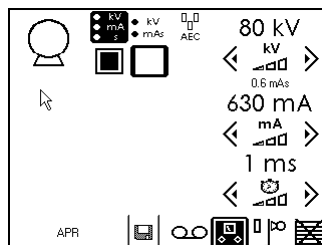
In tubi standard i fuochi sono 2:

	FUOCO NON SELEZIONATO	FUOCO SELEZIONATO
Fuoco Piccolo		
Fuoco Grande		

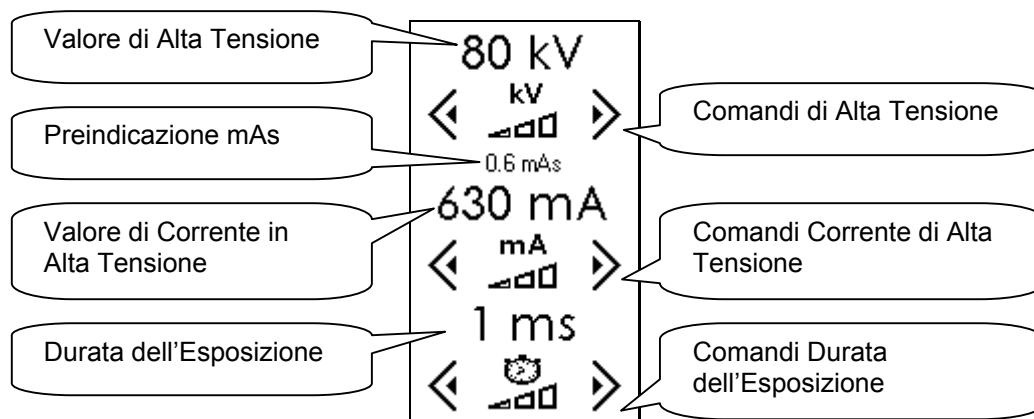
2.8. Tecniche Radiografiche

La tecnica radiografica, liberamente programmabile per ogni accessorio a disposizione, viene concordata al momento dell'installazione con il personale dell'assistenza tecnica.

2.8.1. Tecnica a 3 Punti




Attraverso il tasto è possibile accedere alla tecnica 3 punti (Tensione, Corrente, Tempo).




Attraverso il pannello di Impostazione Parametri Radiografici è possibile

selezionare tutti i parametri caratteristici di una esposizione, distinti in:

2.8.1.1. ALTA TENSIONE


Attraverso i tasti  è possibile impostare il valore di Alta Tensione visualizzato sopra i tasti ed espresso in **kV** da un minimo di 40kV al massimo valore permesso dal Tubo Radiogeno fino ad un massimo di 150kV in valori di 1kV.

2.8.1.2. CORRENTE DI ALTA TENSIONE

Attraverso i tasti  è possibile impostare il valore di Corrente di Alta Tensione visualizzato sopra i tasti ed espresso in **mA** secondo i valori permessi dal Tubo in passi espressi in scala R10'

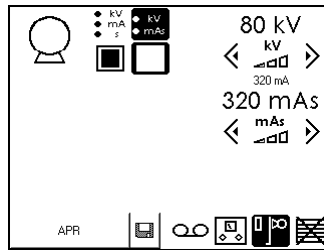
I valori di corrente sono vincolati all'intervallo di significatività del prodotto Tempo*Corrente (0.4mAs .. 600mAs)


2.8.1.3. DURATA DELL'APPLICAZIONE DEL CARICO

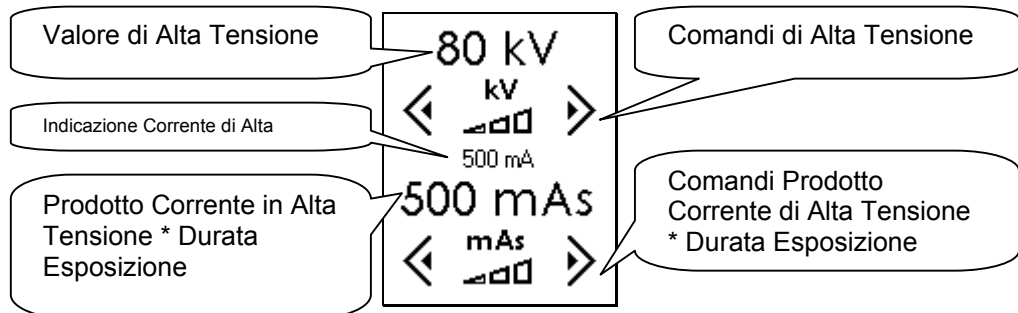
Attraverso i tasti  è possibile impostare il valore di Durata dell'Applicazione del Carico visualizzato sopra i tasti ed espresso in **s** in funzione dei valori permessi dal Tubo in passi espressi in scala R10'

I valori di tempo sono vincolati all'intervallo di significatività del prodotto Tempo*Corrente (0.4mAs .. 600mAs)

2.8.2. Tecnica a 2 Punti




Attraverso il tasto  è possibile accedere alla tecnica 2 punti (Tensione, Prodotto Corrente*Tempo).




Attraverso il pannello di Impostazione Parametri Radiografici è possibile selezionare tutti i parametri caratteristici di una esposizione, distinti in:

2.8.2.1. ALTA TENSIONE

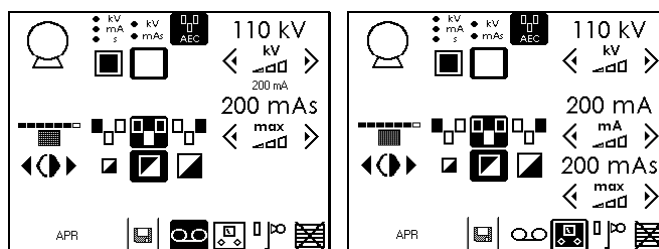
Attraverso i tasti  è possibile impostare il valore di Alta Tensione visualizzato sopra i tasti ed espresso in **kV** da un minimo di 40kV al massimo valore permesso dal Tubo Radiogeno fino ad un massimo di 150kV in valori di 1kV.

2.8.2.2. PRODOTTO CORRENTE DI ALTA TENSIONE * TEMPO

Attraverso i tasti  è possibile impostare il valore di Prodotto Corrente di Alta Tensione * Durata dell'Esposizione visualizzato sopra i tasti ed espresso in **mAs** secondo i valori permessi dal Tubo in passi espressi in scala R10'

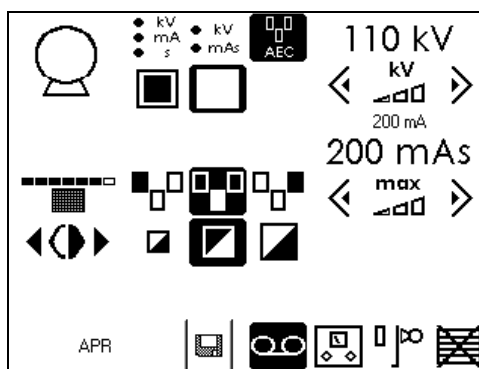
2.8.3. Tecnica Controllo Automatico di Esposizione

In fase di installazione, se richiesta l'opzione EAC, è stato impostato anche il modo di funzionamento del controllo di esposizione, in UNO oppure DUE punti.




Per accedere alla tecnica AEC premere il tasto

2.8.3.1. CONTROLLO AUTOMATICO DELL'ESPOSIZIONE AD UN PUNTO



Attraverso il pannello di Impostazione Parametri Radiografici è possibile selezionare tutti i parametri caratteristici di una esposizione, distinti in:


ALTA TENSIONE

Attraverso i tasti  è possibile impostare il valore di Alta Tensione visualizzato sopra i tasti ed espresso in **kV** da un minimo di 40kV al massimo valore permesso dal Tubo Radiogeno fino ad un massimo di 150kV in valori di 1kV.

Il valore di Corrente di Alta tensione viene automaticamente calcolato dal

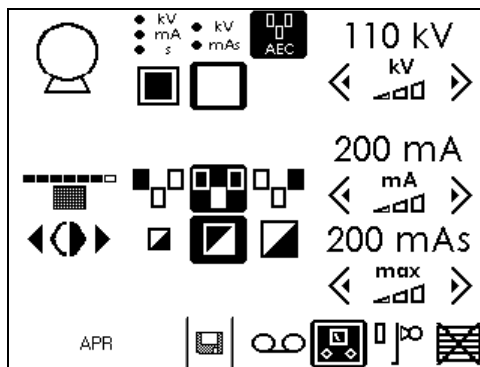
generatore.

CORRENTE MASSIMA DI ALTA TENSIONE

Attraverso i tasti  è possibile impostare il valore LIMITE di Prodotto Corrente di Alta Tensione * Durata di Irradiazione in passi espressi in scala R10'.

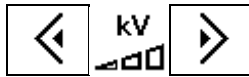
I valori di corrente sono vincolati al massimo valore impostato in installazione per lo schermo di rinforzo attivo, tale valore può solamente essere ridotto.

2.8.3.2. CONTROLLO AUTOMATICO DELL'ESPOSIZIONE A DUE PUNTI




Attraverso il pannello di Impostazione Parametri Radiografici è possibile selezionare tutti i parametri caratteristici di una esposizione, distinti in:


ALTA TENSIONE

Attraverso i tasti  è possibile impostare il valore di Alta Tensione visualizzato sopra i tasti ed espresso in **kV** da un minimo di 40kV al massimo valore permesso dal Tubo Radiogeno fino ad un massimo di 150kV in valori di 1kV.

CORRENTE MASSIMA DI ALTA TENSIONE

Attraverso i tasti  è possibile impostare il valore di Corrente di Alta Tensione in passi espressi in scala R10'.

MASSIMO VALORE mAs PERMESSO

Attraverso i tasti  è possibile impostare il valore LIMITE di Prodotto Corrente di Alta Tensione * Durata di Irradiazione in passi espressi in scala R10'.

I valori di corrente sono vincolati al massimo valore impostato in installazione per lo schermo di rinforzo attivo, tale valore può solamente essere ridotto.

2.9. Dispositivo Automatico di Esposizione *

* Il dispositivo automatico di esposizione è una opzione del generatore.

2.9.1. Controllo Dispositivo Automatico di Esposizione



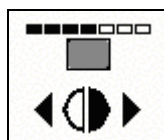
Il Dispositivo Automatico di Esposizione comprende tre sezioni:

2.9.1.1. Controllo della Zona Dominante



	CONTROLLO DISATTIVO	CONTROLLO ATTIVO
DOMINANTE SINISTRA		
DOMINANTE CENTRALE		
DOMINANTE DESTRA		

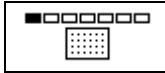
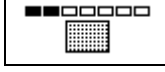




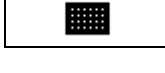
2.9.1.2. Controllo dell'Annerimento



SELEZIONE ANNERIMENTO





Decremento

Incremento

INDICATORE DI ANNERIMENTO	
-3 (50%)	
-2	
-1	
0 (100%)	
+1	
+2	
+3 (200%)	

2.9.1.3. Selezione Velocità Schermo di Rinforzo



	CONTROLLO DISATTIVO	CONTROLLO ATTIVO
Schermo VELOCE		
Schermo MEDIO		
Schermo LENTO		

2.10. Finestra Riassuntiva Dati Ultima Esposizione

2002/04/16	120 kV
08:25:015	250 mA
Tube	80 mAs
25 %	5 s - run
50 kJ	3 exp
5273 mG*cm2	

Nella finestra riassuntiva sono presenti i dati dell'ultima esposizione o serie di esposizioni dall'ultima stampa.

Si distinguono i seguenti elementi:

DATA e ORA ultima esposizione in alto a sinistra

PARAMETRI RADIOGRAFICI a destra: Tensione, Corrente, Prodotto corrente*tempo, tempo globale di sequenza, numero di esposizione nella sequenza

RISCALDAMENTO TUBO in centro a sinistra, espresso Valore RELATIVO (in percentuale di riscaldamento tubo sul totale della capacità termica) e in Valore ASSOLUTO (espresso in unità di kJ).

I tasti:



Ristampa Etichetta dati



Stampa Etichetta Dati



Avvia la visualizzazione automatica della finestra al fine esposizione



Arresta la visualizzazione automatica della finestra al fine esposizione



Chiude finestra dati.



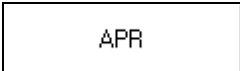
Alla pressione del tasto viene aperta la finestra

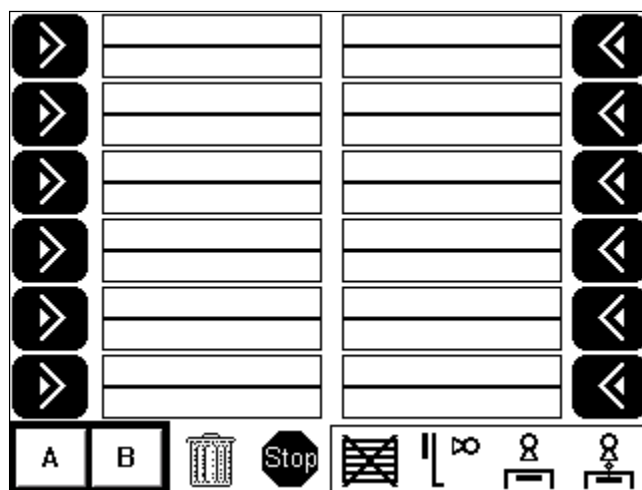
	A	B	C	D	E	F							
G	H	I	J	K	L	M	N						
O	P	Q	R	S	T	U	V						
	W	X	Y	Z									
<-BS													OK

ove è possibile scrivere delle informazioni su due linee da 40 caratteri per linea che saranno stampate sull'etichetta assieme ai dati radiografici.

2.11. Programmazione Anatomica

2.11.1. APR Selezione Programma

Premendo il tasto  sulla schermata principale, in basso a sinistra, viene attivata la schermata di selezione Programmi Anatomici.



La schermata di selezione Programmi Anatomici è divisa in cinque parti:

La memoria complessiva è di novantotto programmi divisi rispettivamente in:

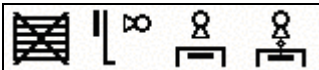
Quattro Posto di Lavoro

Due Banchi di


Programmi per Posto di Lavoro

Dodici Programmi per Banco di Memoria

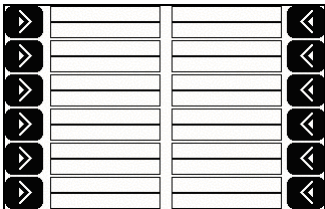
2.11.1.1. SELEZIONE POSTI DI LAVORO

Attraverso i tasti  è possibile selezionare un posto di lavoro specifico.

2.11.1.2. SELEZIONE BANCHI DI PROGRAMMI

Attraverso i tasti  è possibile selezionare uno dei due banchi di programmi esistenti per ogni posto di lavoro.

2.11.1.3. SELEZIONE PROGRAMMA

Attraverso i tasti  è possibile selezionare un programma anatomico.

Se il programma è stato precedentemente memorizzato, nelle caselle centrali compare il nome del programma (12 caratteri per l'organo in esame e 12 caratteri per la Proiezione desiderata).

Compare inoltre il tasto evidenziato a fianco per dare all'operatore la possibilità di selezione del programma stesso.

Un programma inesistente è identificato dall'assenza del nome e del

selettore.

2.11.1.4. CANCELLAZIONE PROGRAMMA ANATOMICO



E' possibile cancellare un Programma Anatomico selezionando il tasto



, che assume la forma



seguito dal selettore di programma







che si vuole eliminare:  oppure .

2.11.1.5. APR SELEZIONE PAZIENTE

E' possibile selezionare la dimensione paziente attraverso uno dei tre tasti




quando viene attivato un programma anatomico.

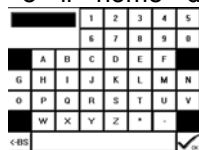
	CONTROLLO DISATTIVO	CONTROLLO ATTIVO
Paziente ESILE		
Paziente NORMALE		
Paziente ROBUSTO		

2.11.2. APR Salvataggio Programma in Memoria




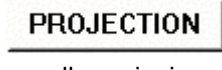


Premendo il tasto  è possibile salvare i dati correntemente visualizzati sulla consolle di comando in un programma anatomico.

La prima cosa che viene richiesta è il nome del programma in

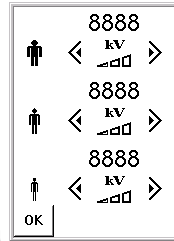


memorizzazione attraverso la schermata

NOTE:

- Premendo il tasto  si ha a disposizione 12 caratteri per dare un nome all'organo in esame.
- Premendo  si ha a disposizione 12 caratteri per dare un nome alla proiezione eseguita.
- Premendo il tasto  si cancella un carattere
- Premendo il tasto  si passa alla schermata successiva

Viene quindi richiesta la parametrizzazione in tensione della dimensione

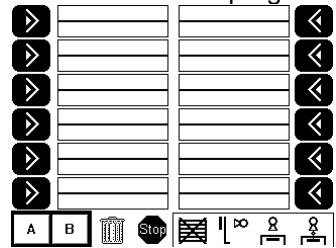


paziente attraverso la schermata

OK

Premere il tasto per proseguire.

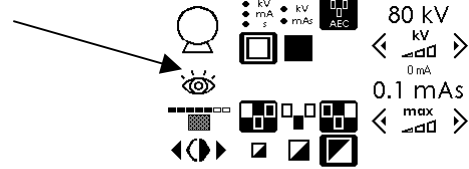
Viene quindi richiesta la posizione nella schermata dei programmi anatomici ove salvare il programma appena creato attraverso la schermata




Premere un tasto oppure nella posizione desiderata per salvare, oppure il tasto Stop per non salvare il programma.

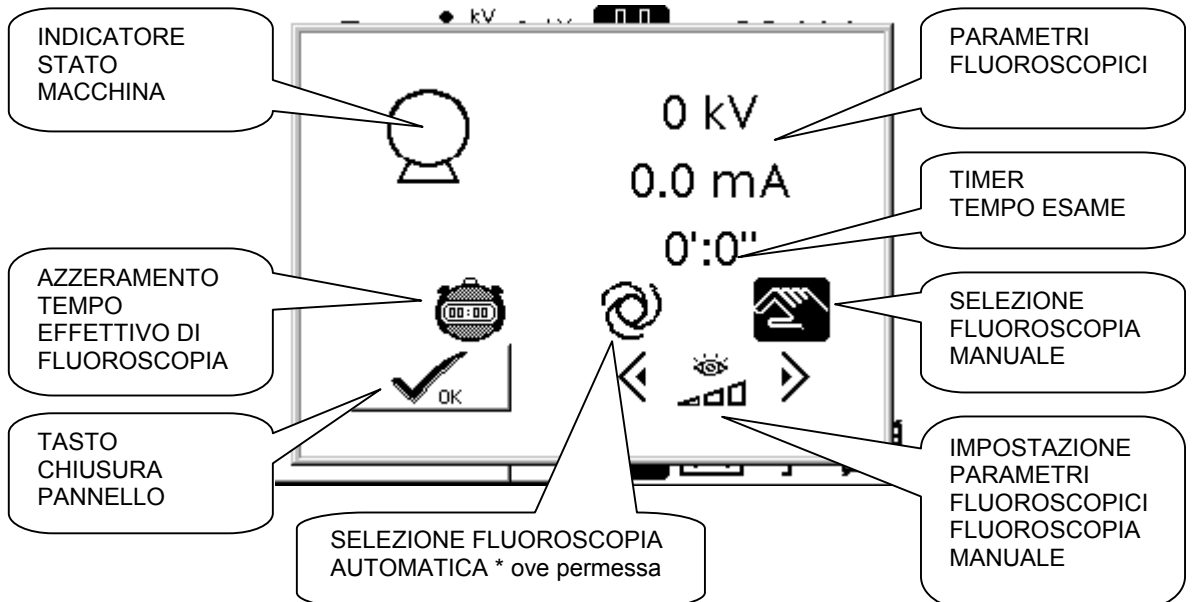
2.12. Fluoroscopia (*versione RF)

Qualora il generatore sia in versione RF e da installazione sia stata configurata la fluoroscopia sul posto di lavoro in uso, compare sotto l'icona



dello stato macchina, l'icona FLUOROSCOPIA     .

Premendo  si accede al pannello di impostazione/controllo della fluoroscopia:



La finestra compare automaticamente all'inizio di fluoroscopia.

Se il pannello è stato aperto manualmente, al rilascio del pedale il pannello rimane visibile. Se il pannello è stato aperto in modo automatico, alla fine dell'esame scompare automaticamente.

Durante l'emissione fluoroscopica, l'icona di stato macchina diventa la

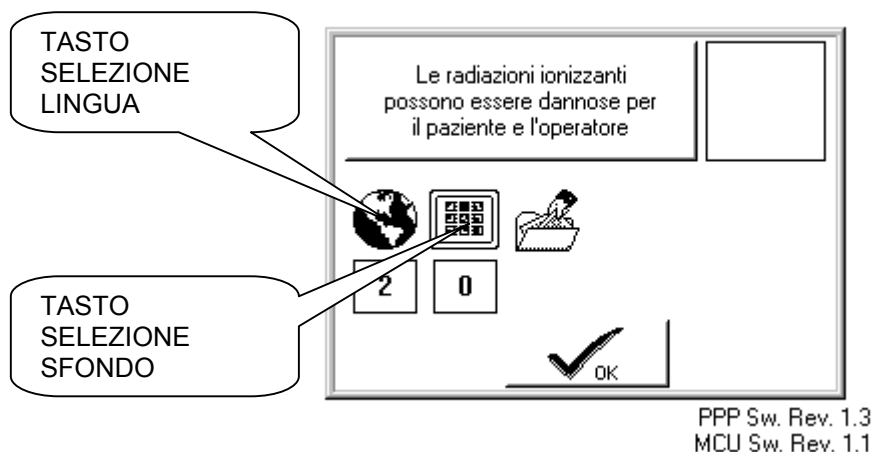


seguinte:

Ogni 5' di fluoroscopia effettiva è emesso un segnale acustico per avvertire l'operatore del tempo passato.

NON è possibile tenere il pedale di emissione fluoroscopia attivo per più di 10' consecutivamente, il generatore interrompe automaticamente la fluoroscopia in conformità alle norme vigenti in materia.

2.13. Funzioni Accessorie



Durante la fase di installazione è possibile scegliere la lingua con cui saranno visualizzati i messaggi all'utente.

E' ivi possibile scegliere anche lo sfondo tra i disponibili.

2.14. Altri Simboli Utilizzati

	CONTROLLO DISATTIVO	CONTROLLO ATTIVO
CONFERMA OPERAZIONE		
STAMPA CARTELLINO RIASSUNTIVO		
SALVA PROGRAMMA ANATOMICO		
NON TERMINARE L'OPERAZIONE IN CORSO		
VISUALIZZAZIONE AUTOMATICA FINESTRA DATI ESPOSIZIONE AL TERMINE DELLA RADIOGRAFIA		

3. MISURE DI SICUREZZA

3.1. Informazioni Generali

Qualora vi fossero norme legali per l'installazione e l'operatività di questa apparecchiatura è obbligo dell' installatore e dell'operatore la loro osservanza per assicurare la sicurezza del paziente, dell'operatore e di altre parti che potrebbero venire a contatto con l'apparecchiatura, si consiglia di far controllare la stessa ogni 12 mesi.

Controlli più frequenti saranno richiesti qualora l'apparecchiatura lavori in condizioni non specificate nelle tabelle date dal costruttore.

Si consiglia di contattare l'agente autorizzato di zona per informazioni sul sistema di servizio e sui contratti di manutenzione preventiva.

Tutte le parti dell'apparecchiatura che possono procurare pericolo vanno controllate regolarmente e cambiate se necessario ogni 12 mesi da personale specializzato e autorizzato dal costruttore.

Se esiste una regolamentazione nazionale in materia più specifica questa andrà rispettata.

Prima di utilizzare l'apparecchiatura l'utente deve assicurarsi che tutte le funzionalità della macchina siano corrette. Particolare attenzione deve essere rivolta ad una ispezione visiva della spia luminosa e lo schermo tattile.

L'indicatore di passaggio raggi deve restare illuminato in giallo solo per il tempo di radiografia o di fluoroscopia. Nel caso in cui tale indicatore dovesse restare sempre acceso, si deve spegnere l'apparecchiatura e chiamare il servizio di assistenza.

Come costruttore ed installatore viene declinata la responsabilità sul funzionamento se:

- L'installazione, le estensioni di funzionamento, le tarature, le riparazioni, i controlli funzionali periodici non sono eseguite da personale qualificato e autorizzato dal Costruttore.
- I componenti riguardanti circuiti di sicurezza non siano stati rimpiazzati con quelli riportati nelle spare parts list
- L'installazione elettrica della sala in cui l'apparecchiatura è presente, non rispetta le norme vigenti in materia di sicurezza elettrica per apparecchiature elettromedicali
- L'apparecchiatura non è stata utilizzata seguendo le norme di sicurezza in materia di radiazioni ionizzanti

Su richiesta, verranno messi a disposizione i documenti tecnici.

3.2. Misure Protettive

3.2.1. Protezioni alle Esplosioni

Il prodotto non è stato progettato per operare in aree dove vi è il rischio di esplosione.

3.2.2. Protezioni alle Radiazioni Ionizzanti

Devono essere osservate le norme generali di anti infortunistica in materia di rischio da radiazioni ionizzanti

3.2.3. Test Funzionale dei Sistemi Automatici

ATTENZIONE!

Prima di effettuare i test seguenti devono essere indossati i vestiti protettivi, deve essere mantenuta una adeguata distanza, e, se necessario, indossare il dosimetro personale in tutti quei test funzionali che richiedono la presenza di radiazioni ionizzanti.

3.2.3.1. Test Funzionale Dispositivo Automatico di Esposizione (AEC)

OVE APPLICABILE

Chiudere il collimatore del tubo selezionato per il test. Se necessario coprirlo.

Dirigere il fascio radiante verso la camera selezionata per il Test.

Eseguire un'esposizione mantenendo premuto il pulsante emissione raggi e avendo inserito il dispositivo AEC.

L'indicatore giallo di grafia deve lampeggiare durante il periodo di esposizione.

NOTA l' assenza di radiazioni ionizzanti, provocata dalla chiusura del collimatore, produce un errore: questa è la verifica che lo zero dose della camera viene letto in modo corretto

Aprire il collimatore.

Eseguire una nuova esposizione. In questo caso l'indicatore di radiazione dovrà restare acceso per un tempo molto breve (generalmente per irradiazione diretta di una camera il tempo risulta inferiore a < 0.1 s).

NOTA la presenza di radiazioni ionizzanti, provocata dall'apertura del collimatore, produce un tempo di irradiazione limitato nel tempo: questa è la verifica che la dose della camera viene letta. Prove ripetute e documentate nel tempo devono, a pari condizioni, dare lo stesso tempo di irradiazione. Se ciò avviene e i dati sono prossimi a quelli rilasciati dal manutentore, si ha la verifica della correttezza della lettura della camera.

3.2.3.2. Test Funzionale Dispositivo di Controllo Automatico di Dose (ABS)

OVE APPLICABILE (versione RF)

Chiudere il collimatore del tubo selezionato per il test. Se necessario coprirlo

Attivare la fluoroscopia attraverso la pressione dell'apposito pedale avendo inserito il dispositivo ABS.

L'indicatore deve essere in stato di Emissione Radiazioni Ionizzanti (deve essere illuminato in Giallo durante tutto il tempo di emissione).

Attenzione!

La Dose, indicata sulla Consolle di Comando come valore di kV-mA deve crescere sino al valore massimo per avere la conferma del corretto funzionamento in regolazione in salita del dispositivo ABS.

Terminare l'emissione.

Aprire il collimatore.

Eseguire una nuova emissione.

L'indicatore deve essere in stato di Emissione Radiazioni Ionizzanti (deve essere illuminato in Giallo durante tutto il tempo di emissione).

Attenzione!

La Dose, indicata sulla Consolle di Comando come valore di kV-mA deve crescere sino al valore minimo per avere la conferma del corretto funzionamento in regolazione in discesa del dispositivo ABS.

Terminare l'emissione.

3.2.3.3. Pulizia Periodica

L'apparecchiatura deve essere spenta prima di eseguire qualsiasi azione di pulizia.

Pulire usando panni in cotone e detergenti non abrasivi. Non utilizzare solventi organici o agenti contenenti solventi di ogni tipo.

Non utilizzare Spray, il detergente non deve penetrare in nessuna circostanza all'interno dell'apparecchiatura.

Per disinfettare le superfici si raccomanda l'uso di soluzioni acquose basate su aldeide.

Si raccomanda di non utilizzare agenti particolarmente aggressivi o che abbiano un elevato contenuto di alcool.

Non utilizzare disinfettanti spray.

Come noto alcuni componenti dei disinfettanti sono nocivi per la salute. La concentrazione nell'aria non deve superare i limiti stabiliti dalla legge. Vi consigliamo di rispettare le direttive date dai produttori di tali agenti.

3.2.4. Performance e Test di Sicurezza

3.2.4.1. Test Giornalieri

Prima di iniziare gli esami eseguire una ispezione visiva della macchina.

Ove applicabile (Versione RF) durante gli esami controllare che l'indicatore giallo di emissione in fluoroscopia o in radiografia sia acceso durante l'esposizione.

3.2.4.2. Test Mensili

Ove applicabile eseguire i test, di cui ai paragrafi precedenti, di funzionalità sull'AEC e sull'ABS.

3.2.4.3. Servizio Annuale

Per mantenere l'operatività e la completa funzionalità della macchina eseguire un controllo di manutenzione preventiva ogni 12 mesi.

Contattare il servizio di assistenza presso il proprio rivenditore locale per ulteriori informazioni.

Rivenditore Locale:
