

 odel x-ray	INSTALLATION & MODIFICATION INSTRUCTION	IMI-0162
	FUNZIONAMENTO CCB CL 020	V1R1

Funzionamento CCB

L'inverter del generatore si basa su di un circuito risonante LC ed ha come periodo di conduzione 14.5us, quindi per poter trasferire piu' o meno potenza deve variare la frequenza di funzionamento; tale frequenza e' compresa in un range che va da 50Hz, per il minimo valore di kV e mA in scopia, fino a 34kHz per valori di Tensione/corrente prossimo a 95kW.

Se ci basiamo solo sull'inverter la sequenza di comando e' la seguente:

- 1) il segnale IPW DL8 deve essere presente, in caso contrario segnale errore PWS SAFETY
- 2) il segnale IBO DL9 deve essere presente, in caso contrario DL16 IBX e' acceso e segnale errore General Safety
- 3) in queste condizioni ad una pressione del pedale di scopia o ad una prep. La MPU spedisce il valore di potenza alla CCB tramite i segnali ORC (data clock) e ORA (data)
- 4) la MPU "accende" l'inverter con i segnali OHT ed ORB, sono due segnali fra loro invertiti, OHT si attiva (basso) ORB si disattiva (va alto) si possono controllare con oscilloscopio e quindi triggerarsi su uno di loro sui test point OHT TP304 (segnale da 5Volt a 0Volt) anche TP307 visto che ha un not davanti deve da alto andare basso; in questo modo l'inverter inizia a funzionare
- 5) Su TP306 e' possibile visualizzare la rampa kV che deve variare in base alla potenza il segnale e' 1Volt=20kV la rampa varia in tempo da 0.8 ms a 1.5ms
- 6) Su TP5 e' presente il segnale reale di kV rateo 1Volt/20kV
- 7) Su TP100 e' presente il ramo positivo kV rateo 1Volt/20kV
- 8) Su TP300 e' presente il ramo negativo kV rateo -1Volt/-20kV
- 9) Su TP8 e' presente la corrente di alta tensione rateo 1Volt/150mA
- 10) Alla partenza dell'inverter su TP14 e TP15 devono essere presenti degli impulsi positivi mai nello stesso momento di 14 us e ad una frequenza pari alla frequenza di funzionamento dell'inverter
- 11) Triggerandosi su tale impulso si puo' vedere la corrente nel primario sul test point TP6 1Volt/circa100A (ground TP1) la corrente che viene visualizzata e' sia positiva che negativa a seconda del verso di circolazione nel primario.
- 12) Tali eventi durano per tutta la grafia a meno che il funzionamento non sia interrotto da una delle sicurezze sotto elencate:

Emesso da: M. Besana		Data Emissione	18/01/06
Approvato da: M. Ganzetti		CLASSE	13
NOME FILE E LOCAZIONE	ISO 9000/ 13 IMI /IMI-0162 FUNZIONAMENTO CCB .doc	FOGLIO	1 di 1

 odel x-ray	INSTALLATION & MODIFICATION INSTRUCTION	IMI-0162
	FUNZIONAMENTO CCB CL 020	V1R1

NOME:	IPW
PROVENIENZA	CONVERTER CONTROL BOARD
DIREZIONE	CONVERTER CONTROL BOARD, MPU
DESCRIZIONE SEGNALE	Sicurezza alimentazioni (power supply)
CONDIZIONE OPERATIVA	Normalmente BASSO a livello di ingresso alla logica programmata. Il controllo non può essere escludibile.
CONDIZIONE BLOCCO DISATTIVO	<p>Nel caso in cui sia la segnalazione alla MPU che quella interna alla scheda siano sempre attive anche in presenza di un guasto nelle alimentazioni. Si possono identificare diverse condizioni operative a seconda dell'alimentazione mancante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • manca 640 Vdc sul ponte IGBT: la CCB fa partire l'inverter che oscilla senza trasferire potenza, nessuna conseguenza • manca +15Vdc: poiché il DAC viene alimentato solo con questa tensione in uscita, alla partenza, vi sarà 0Vdc per cui il sistema non oscilla. Inoltre il segnale ikv in uscita verso la MPU non potrà più essere positivo, per cui questa blocca il generatore. Inoltre poiché questa tensione alimenta la sezione di fire dei gates degli IGBT, non è più possibile far arrivare gli impulsi ai driver. • manca -15 Vdc: in assenza del -15Vdc tutto si sbilancia sul positivo, lo zero diventa 7,5 Vdc, in ingresso ai comparatori di sicurezza non arrivano più tensioni congrue per cui triggera la sicurezza di sbilanciamento ponte. Inoltre il segnale ikv in uscita verso la MPU verrà letto a +7.5 Vdc provocando il blocco della consolle in stato di allarme • mancano +/-15 Volt, tutta l'elettronica non funziona <p>manca +5 Vdc, l'elettronica digitale non funziona, non vengono generati gli impulsi per il funzionamento dell'inverter</p>
CONDIZIONE BLOCCO ATTIVO	La MPU blocca il funzionamento del generatore e pone la consolle in uno stato di allarme che non può essere resettato se non a fronte della soluzione del problema. A livello locale viene disabilitata la possibilità di mandare in Marcia l'inverter.

Emesso da: M. Besana	Data Emissione	18/01/06
Approvato da: M. Ganzetti	CLASSE	13
NOME FILE E LOCAZIONE	ISO 9000/ 13 IMI /IMI-0162 FUNZIONAMENTO CCB .doc	FOGLIO 2 di 2

 odel x-ray	INSTALLATION & MODIFICATION INSTRUCTION	IMI-0162
	FUNZIONAMENTO CCB CL 020	V1R1

SICUREZZE DINAMICHE

NOME:	IBO
PROVENIENZA	CONVERTER CONTROL BOARD
DIREZIONE	INGRESSO MPU
DESCRIZIONE SEGNALE	Informazione per MPU che il funzionamento dell'inverter è stato interrotto
CONDIZIONE OPERATIVA	Normalmente ALTO in uscita dalla logica programmabile viene tirato BASSO in caso di FAULT Il controllo si può escludere per i test escludendo le singole sicurezze di cui è OR.
CONDIZIONE BLOCCO DISATTIVO	Due possibilità: <ul style="list-style-type: none"> • guasto sulla trasmissione al uProcessore del segnale IBO, il uProcessore manda ugualmente i segnali di start inverter, ma la CCB è bloccata dal segnale IBO interno • guasto del segnale IBO interno, ciò significa guasto della logica programmabile, la scheda non ferma il funzionamento dell'inverter con possibile danno per il materiale
CONDIZIONE BLOCCO ATTIVO	si ferma il funzionamento dell'inverter in meno di 100us

NOME	SCX
PROVENIENZA	QUAD IGBT DRIVER
DIREZIONE	CONVERTER CONTROL BOARD
DESCRIZIONE SEGNALE	Informazione per CCB che deve essere interrotto il funzionamento dell'inverter
CONDIZIONE OPERATIVA	Normalmente BASSO a livello di IGBT DRIVER viene rilasciato se si verifica un corto circuito in uno o più dei rami del ponte. Il controllo può essere escludibile per i test.
CONDIZIONE BLOCCO DISATTIVO	Non viene arrestato l'inverter, il driver degli IGBT non accetta per un millisecondo i comandi di Marcia, per cui i kV cadono e la MPU blocca il funzionamento del generatore.
CONDIZIONE BLOCCO ATTIVO	Arresto del funzionamento dell'inverter in meno di 100us.

Emesso da: M. Besana	Data Emissione 18/01/06
Approvato da: M. Ganzetti	CLASSE 13
NOME FILE E LOCAZIONE ISO 9000/ 13 IMI /IMI-0162 FUNZIONAMENTO CCB .doc	FOGLIO 3 di 3

 odel x-ray	INSTALLATION & MODIFICATION INSTRUCTION	IMI-0162
	FUNZIONAMENTO CCB CL 020	V1R1

NOME:	PWX
PROVENIENZA	QUAD IGBT DRIVER
DIREZIONE	CONVERTER CONTROL BOARD
DESCRIZIONE SEGNALE	Sicurezza Under Voltage Lock Out.
CONDIZIONE OPERATIVA	Normalmente BASSO a livello di IGBT DRIVER viene rilasciato se si verifica una mancanza di alimentazione su uno o più IGBT. Il controllo può essere escludibile per i test.
CONDIZIONE BLOCCO DISATTIVO	Non viene arrestato l'inverter, gli IGBT vengono accesi in modo anomalo facendo intervenire la sicurezza di corto circuito SCX per cui si blocca il funzionamento dell'inverter.
CONDIZIONE BLOCCO ATTIVO	Arresto del funzionamento dell'inverter in meno di 100us.

NOME:	KVX
PROVENIENZA	CONVERTER CONTROL BOARD
DIREZIONE	CONVERTER CONTROL BOARD
DESCRIZIONE SEGNALE	Sicurezza kilo-Volt alti (> 166kV).
CONDIZIONE OPERATIVA	Normalmente BASSO a livello di ingresso logica programmabile viene rilasciato se si verifica un superamento della soglia impostata sul morsetto positivo del comparatore. Il controllo può essere escludibile per i test.
CONDIZIONE BLOCCO DISATTIVO	Non viene arrestato l'inverter, i kV superano il valore massimo (se si verifica un'ulteriore guasto nel regolatore) la MPU blocca il funzionamento dell'inverter al superamento del 10% del valore di kV impostato.
CONDIZIONE BLOCCO ATTIVO	Arresto del funzionamento dell'inverter in meno di 100us.

Emesso da: M. Besana	Data Emissione	18/01/06
Approvato da: M. Ganzetti	CLASSE	13
NOME FILE E LOCAZIONE	ISO 9000/ 13 IMI /IMI-0162 FUNZIONAMENTO CCB .doc	FOGLIO
		4 di 4

 odel x-ray	INSTALLATION & MODIFICATION INSTRUCTION	IMI-0162
	FUNZIONAMENTO CCB CL 020	V1R1

NOME:	mAX
PROVENIENZA	CONVERTER CONTROL BOARD
DIREZIONE	CONVERTER CONTROL BOARD
DESCRIZIONE SEGNALE	Sicurezza milli-ampere alti (> 1150 mA).
CONDIZIONE OPERATIVA	Normalmente BASSO a livello di ingresso logica programmabile viene rilasciato se si verifica un superamento della soglia impostata sul morsetto positivo del comparatore. Il controllo può essere escludibile per i test.
CONDIZIONE BLOCCO DISATTIVO	Non viene arrestato l'inverter, i mA superano il valore massimo (se si verifica un'ulteriore guasto nel regolatore) la MPU blocca il funzionamento dell'inverter al superamento del 10% del valore di mA impostato.
CONDIZIONE BLOCCO ATTIVO	Arresto del funzionamento dell'inverter in meno di 100us.

NOME:	BLX
PROVENIENZA	CONVERTER CONTROL BOARD
DIREZIONE	CONVERTER CONTROL BOARD
DESCRIZIONE SEGNALE	Sicurezza sbilanciamento rami +/-kV .
CONDIZIONE OPERATIVA	Normalmente ALTO a livello di ingresso logica programmabile viene rilasciato se si verifica un superamento della finestra di differenza impostata sui morsetti dell'amplificatore operativo. Il controllo può essere escludibile per i test.
CONDIZIONE BLOCCO DISATTIVO	Non viene arrestato l'inverter, i kV sono fino a 75 kV corretti, dopo la MPU blocca il funzionamento dell'inverter poiché kV inferiori del valore di kV impostato.
CONDIZIONE BLOCCO ATTIVO	Arresto del funzionamento dell'inverter in meno di 100us.

Emesso da: M. Besana	Data Emissione	18/01/06
Approvato da: M. Ganzetti	CLASSE	13
NOME FILE E LOCAZIONE	ISO 9000/ 13 IMI /IMI-0162 FUNZIONAMENTO CCB .doc	FOGLIO 5 di 5

 odel x-ray	INSTALLATION & MODIFICATION INSTRUCTION	IMI-0162 V1R1
	FUNZIONAMENTO CCB CL 020	

NOME:	IPO
PROVENIENZA	CONVERTER CONTROL BOARD
DIREZIONE	CONVERTER CONTROL BOARD
DESCRIZIONE SEGNALE	Sicurezza superamento corrente massima nel primario del trasformatore A.T..
CONDIZIONE OPERATIVA	Normalmente BASSO a livello di ingresso logica programmabile viene rilasciato se si verifica un superamento del valore massimo impostato sul comparatore. Il controllo può essere escludibile per i test.
CONDIZIONE BLOCCO DISATTIVO	Non viene arrestato l'inverter, la corrente sono fino a 75 kV corretti, dopo la MPU blocca il funzionamento dell'inverter poiché kV inferiori del valore di kV impostato.
CONDIZIONE BLOCCO ATTIVO	Arresto del funzionamento dell'inverter in meno di 100us.

COLLOQUIO SERIALE

NOME:	IRC
DESTINAZIONE	CONVERTER CONTROL BOARD
DIREZIONE	MASTER PROCESSING UNIT
DESCRIZIONE SEGNALE	CLOCK per accettazione dato canale IRA
CONDIZIONE OPERATIVA	Normalmente ALTO a livello di interfaccia in uscita alla scheda MPU durante l'attività trasmissione dati viene utilizzato per acquisire come dato lo stato del segnale IRA. Vd. protocollo trasmissione dati per ulteriori dettagli
CONDIZIONE BLOCCO ATTIVO	la MPU non riceve i dati di settaggio. Qualora, comunque, venisse richiesta l'emissione, la scheda converter risulta settata per una potenza errata per cui la macchina si arresta dopo 1 ms
CONDIZIONE BLOCCO DISATTIVO	vd. blocco disattivo

Emesso da: M. Besana	Data Emissione	18/01/06	
Approvato da: M. Ganzetti	CLASSE	13	
NOME FILE E LOCAZIONE	ISO 9000/ 13 IMI /IMI-0162 FUNZIONAMENTO CCB .doc	FOGLIO	6 di 6

 odel x-ray	INSTALLATION & MODIFICATION INSTRUCTION	IMI-0162
	FUNZIONAMENTO CCB CL 020	V1R1

NOME:	IRA
PROVENIENZA	CONVERTER CONTROL BOARD
DIREZIONE	MASTER PROCESSING UNIT
DESCRIZIONE SEGNALE	segnale DATA per trasmissione serializzata tra MPU e CCB
CONDIZIONE OPERATIVA	Normalmente ALTO a livello di interfaccia in ingresso alla logica programmabile durante l'attività trasmissione dati viene utilizzato per informare CCB del dato in trasmissione. Vd. Protocollo trasmissione dati per ulteriori dettagli
CONDIZIONE BLOCCO DISATTIVO	La CCB riceve pacchetti tutti ALTI, a fronte di cio' si posiziona sul livello di potenza di scopia, per cui non parte l'inverter a fronte di una richiesta di potenza superiore.
CONDIZIONE BLOCCO ATTIVO	La CCB riceve pacchetti NULLI, a fronte di cio' si posiziona sul livello di potenza basso, per cui non parte l'inverter a fronte di una richiesta di potenza superiore.

Emesso da: M. Besana	Data Emissione	18/01/06
Approvato da: M. Ganzetti	CLASSE	13
NOME FILE E LOCAZIONE	ISO 9000/ 13 IMI /IMI-0162 FUNZIONAMENTO CCB .doc	FOGLIO 7 di 7

 odel x-ray	INSTALLATION & MODIFICATION INSTRUCTION	IMI-0162
	FUNZIONAMENTO CCB CL 020	V1R1

INVERTER ON/OFF

NOME:	OHT & NOT OHT
PROVENIENZA	MASTER PROCESSING UNIT
DIREZIONE	INGRESSO CONVERTER CONTROL BOARD
DESCRIZIONE SEGNALE	Richiesta marcia inverter
CONDIZIONE OPERATIVA	<p>Due segnali uno OHT normalmente ALTO l'altro NOT OHT normalmente basso, a livello di ingresso alla logica.</p> <p>In caso di comando di marcia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OHT deve dare un fronte di discesa per mandare in marcia l'inverter • NOT OHT deve dare un fronte di salita per mandare in marcia l'inverter • se la combinazione dei due fronti non è corretta l'inverter non parte <p>In caso di comando di arresto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il primo dei due segnali che cambia stato ferma l'inverter
CONDIZIONE BLOCCO DISATTIVO	se uno dei due segnali si blocca in uno stato disattivo, l'inverter non va in marcia se era in arresto, si arresta se era in marcia, e non ripartirà più al prossimo comando di marcia
CONDIZIONE BLOCCO ATTIVO	se uno dei due segnali si blocca in uno stato attivo, l'inverter non va in marcia se era in arresto, si arresta se era in marcia nel momento in cui il secondo segnale si disattiva, e non ripartirà più al prossimo comando di marcia

Emesso da: M. Besana	Data Emissione	18/01/06
Approvato da: M. Ganzetti	CLASSE	13
NOME FILE E LOCAZIONE	ISO 9000/ 13 IMI /IMI-0162 FUNZIONAMENTO CCB .doc	FOGLIO 8 di 8

 odel x-ray	INSTALLATION & MODIFICATION INSTRUCTION	IMI-0162
	FUNZIONAMENTO CCB CL 020	V1R1

RESET

NOME:	OREI
PROVENIENZA	MASTER PROCESSING UNIT
DIREZIONE	CONVERTER CONTROL BOARD
DESCRIZIONE SEGNALE	reset degli allarmi della scheda
CONDIZIONE OPERATIVA	Normalmente ALTO a livello di interfaccia in ingresso alla logica, tirato BASSO per richiesta di reset scheda
CONDIZIONE BLOCCO DISATTIVO	Il segnale non resetta gli allarmi, il uProcessore genera uno stato di allarme permanente per la PPU, l'inverter inoltre non va in marcia
CONDIZIONE BLOCCO ATTIVO	Il segnale resetta gli allarmi in continuazione , l'inverter inoltre non va in marcia

Emesso da: M. Besana	Data Emissione	18/01/06
Approvato da: M. Ganzetti	CLASSE	13
NOME FILE E LOCAZIONE	ISO 9000/ 13 IMI /IMI-0162 FUNZIONAMENTO CCB .doc	FOGLIO
		9 di 9



odel x-ray

**INSTALLATION & MODIFICATION
INSTRUCTION**

IMI-0162

FUNZIONAMENTO CCB CL 020

V1R1

INGRESSI / USCITE**CONNETTORE MASTER COMPUTER <-> CONVERTER CONTROL BOARD**

Connettore verticale MASCHIO a vaschetta tipo ANSLEY 20 conduttori.

PIN 1, 2:	0 Vdc	per alimentazione interfaccia fotoaccoppiatori
PIN 3, 4:	+24 Vdc	per alimentazione interfaccia fotoaccoppiatori [-]
PIN 5:	IRM	superato il 75% valore riferimento kV
PIN 6:	IPW	tensioni corrette
PIN 7:	0 Vdc	per alimentazione interfaccia fotoaccoppiatori
PIN 8:	IUB	inverter sbilanciato
PIN 9:	0 Vdc	per alimentazione interfaccia fotoaccoppiatori
PIN 10:	IBO	sicurezza generale
PIN 11:	0 Vdc	per alimentazione interfaccia fotoaccoppiatori
PIN 12:	OHT	primo segnale per marcia/arresto inverter
PIN 13:	0 Vdc	per alimentazione interfaccia fotoaccoppiatori
PIN 14:	OREI	reset inverter
PIN 15:	0 Vdc	per alimentazione interfaccia fotoaccoppiatori
PIN 16:	ORA	dato settaggio potenza
PIN 17:	0 Vdc	per alimentazione interfaccia fotoaccoppiatori
PIN 18:	NOT OHT	secondo segnale per marcia/arresto inverter
PIN 19:	0 Vdc	per alimentazione interfaccia fotoaccoppiatori
PIN 20:	ORC	clock per dato ORA

CONNETTORE INGRESSO SEGNALI ANALOGICI

Connettore verticale MASCHIO tipo ANSLEY 20 conduttori (AZZURRO).

PIN 1:	0 Vdc	massa comune per segnali analogici
PIN 2:	okv	segnale di riferimento kV (20kV=1 Volt)
PIN 3:	0 Vdc	massa comune per segnali analogici
PIN 4:	ikv	segnale kV reali (20kV=1Volt)
PIN 5:	0 Vdc	massa comune per segnali analogici
PIN 6:	icl	segnale mA scopia (10mA=10Volt)
PIN 7:	0 Vdc	massa comune per segnali analogici
PIN 8:	icm	segnale mA grafia (150mA=10Volt)
PIN 9:	0 Vdc	massa comune per segnali analogici
PIN 10:	ich	segnale mA grafia (1500mA=10Volt)

Emesso da: M. Besana	Data Emissione	18/01/06
Approvato da: M. Ganzetti	CLASSE	13
NOME FILE E LOCAZIONE	ISO 9000/ 13 IMI /IMI-0162 FUNZIONAMENTO CCB .doc	FOGLIO 10 di 10

 odel  x-ray	INSTALLATION & MODIFICATION INSTRUCTION	IMI-0162 V1R1
	FUNZIONAMENTO CCB CL 020	

CONNETTORE ALIMENTAZIONE CONTINUA

Connettore verticale MASCHIO tipo AMP 4 conduttori

PIN 1: 0Vdc
PIN 2: 0Vdc
PIN 3: 24Vdc
PIN 4: 24Vdc

CONNETTORE kV

Connettore verticale MASCHIO tipo AMP 4 conduttori (verde).

PIN 1: kV+ ramo positivo alta tensione
PIN 2: 0Vdc
PIN 3: 0Vdc
PIN 4: kV- ramo negativo alta tensione

CONNETTORE mA

Connettore verticale MASCHIO tipo AMP 8 conduttori (verde).


PIN 1: ihv+ ramo positivo corrente A.T.
PIN 2: ihv+ ramo positivo corrente A.T.
PIN 3:
PIN 4: 0Vdc
PIN 5: 0Vdc
PIN 6:
PIN 7: ihv- ramo negativo corrente A.T.
PIN 8: ihv- ramo negativo corrente A.T.

CONNETTORE CONTROLLO POTENZA

Connettore verticale MASCHIO tipo AMP 6 conduttori (verde).

PIN 1: V-rail+ ramo positivo corrente A.T.
PIN 2:
PIN 3: V-rail- ramo negativo corrente A.T.
PIN 4:
PIN 5: cbr+ corrente inverter
PIN 6: cbr- corrente inverter

Emesso da: M. Besana	Data Emissione	18/01/06
Approvato da: M. Ganzetti	CLASSE	13
NOME FILE E LOCAZIONE	ISO 9000/ 13 IMI /IMI-0162 FUNZIONAMENTO CCB .doc	FOGLIO 11 di 11

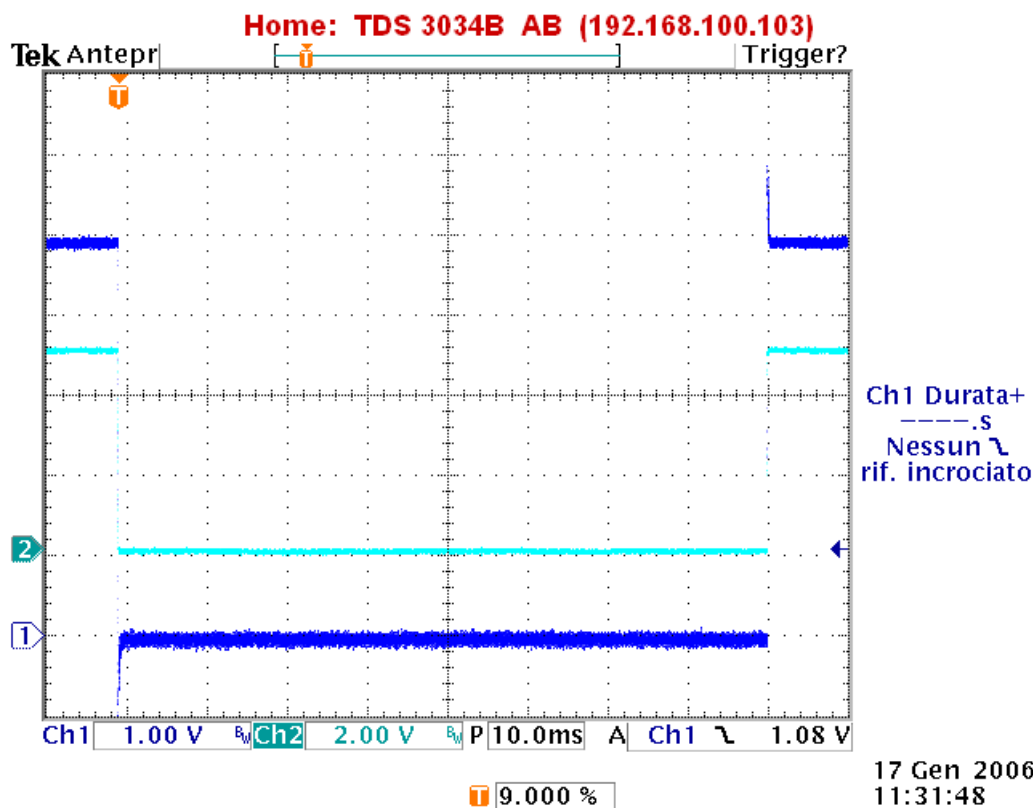
 odel x-ray	INSTALLATION & MODIFICATION INSTRUCTION	IMI-0162
	FUNZIONAMENTO CCB CL 020	V1R1

CONNETTORE CONTROLLO INVERTER

Connettore verticale MASCHIO tipo AMP 10 conduttori (verde).

PIN 1:	+15Vdc	
PIN 2:	0Vdc	
PIN 3:	0Vdc	
PIN 4:	PWS	sicurezza UVLO
PIN 5:	SCD	sicurezza short circuit
PIN 6:	IUX	sicurezza sbilanciamento ponte
PIN 7:	0Vdc	
PIN 8:	GF1-4	IGBT 1-4 segnale di ON
PIN 9:	0Vdc	
PIN 10:	GF2-3	IGBT 2-3 segnale di ON

Forme d'onda



inverter on OHT e ORB

Emesso da: M. Besana	Data Emissione	18/01/06
Approvato da: M. Ganzetti	CLASSE	13
NOME FILE E LOCAZIONE	ISO 9000/ 13 IMI /IMI-0162 FUNZIONAMENTO CCB .doc	FOGLIO 12 di 12



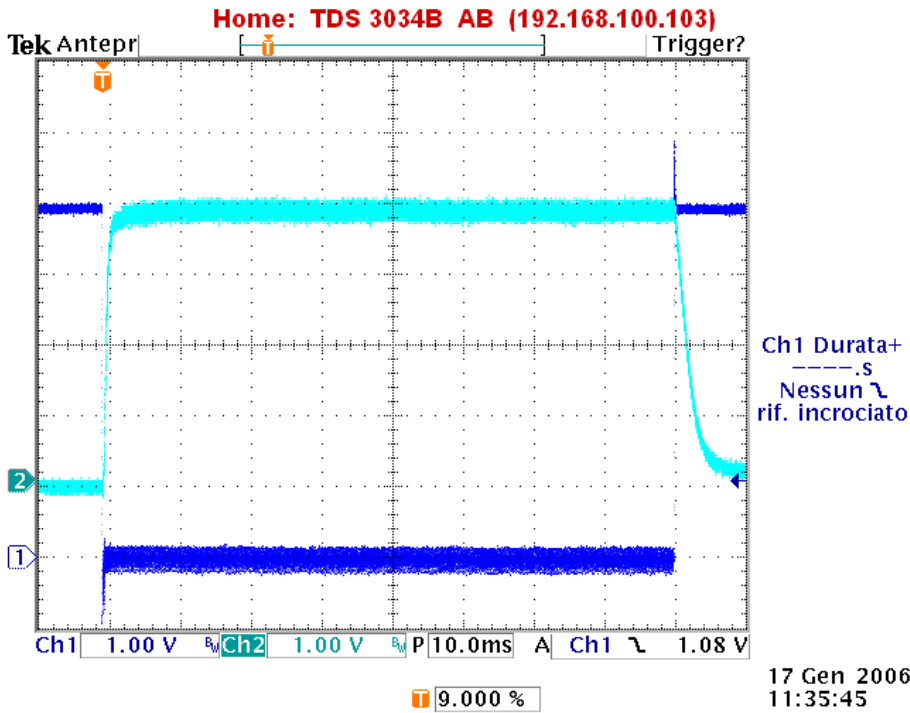
odel x-ray

INSTALLATION & MODIFICATION INSTRUCTION

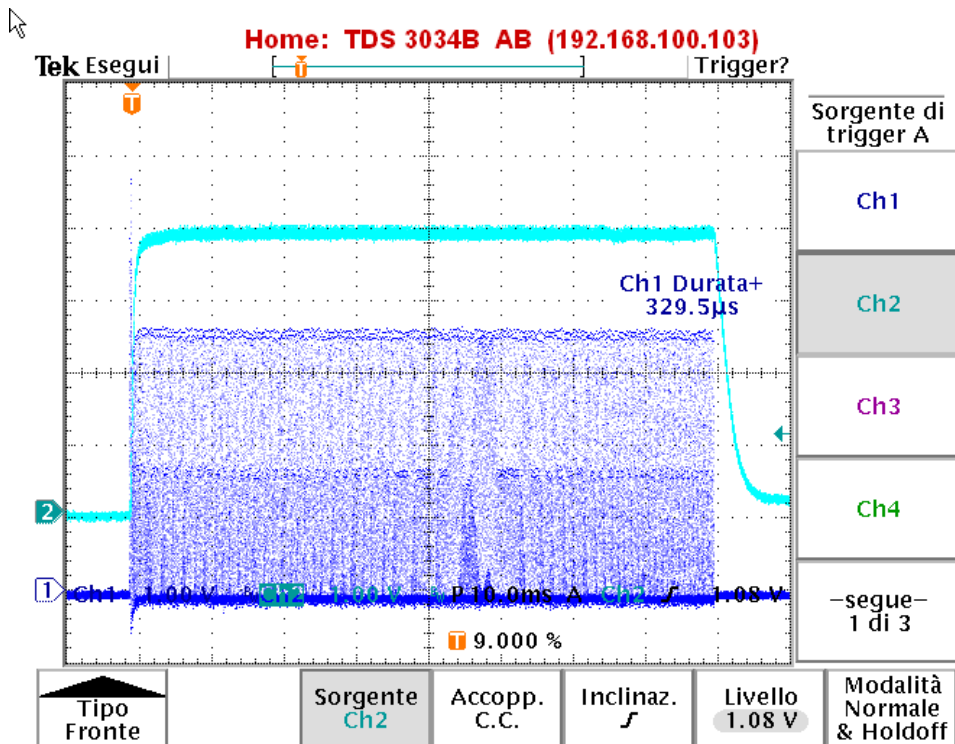
FUNZIONAMENTO CCB CL 020

IMI-0162

V1R1



Inverter on OHT e segnale kV su TP5 80kV



80 kV TP5 e primary current TP6

Emesso da: M. Besana	Data Emissione	18/01/06
Approvato da: M. Ganzetti	CLASSE	13
NOME FILE E LOCAZIONE	ISO 9000/ 13 IMI /IMI-0162 FUNZIONAMENTO CCB .doc	FOGLIO 13 di 13



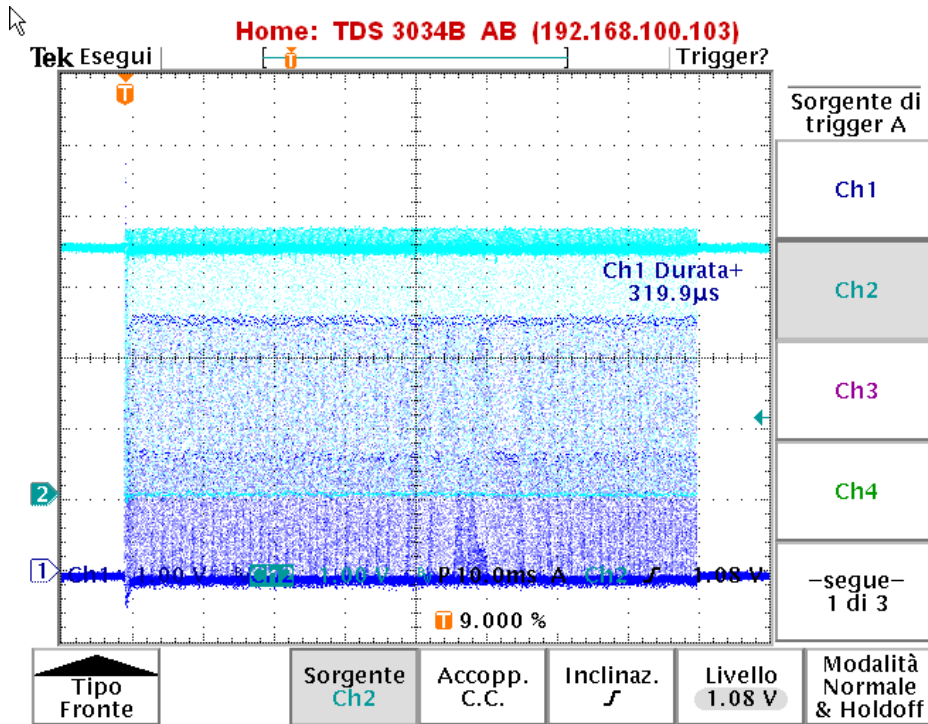
odel x-ray

INSTALLATION & MODIFICATION INSTRUCTION

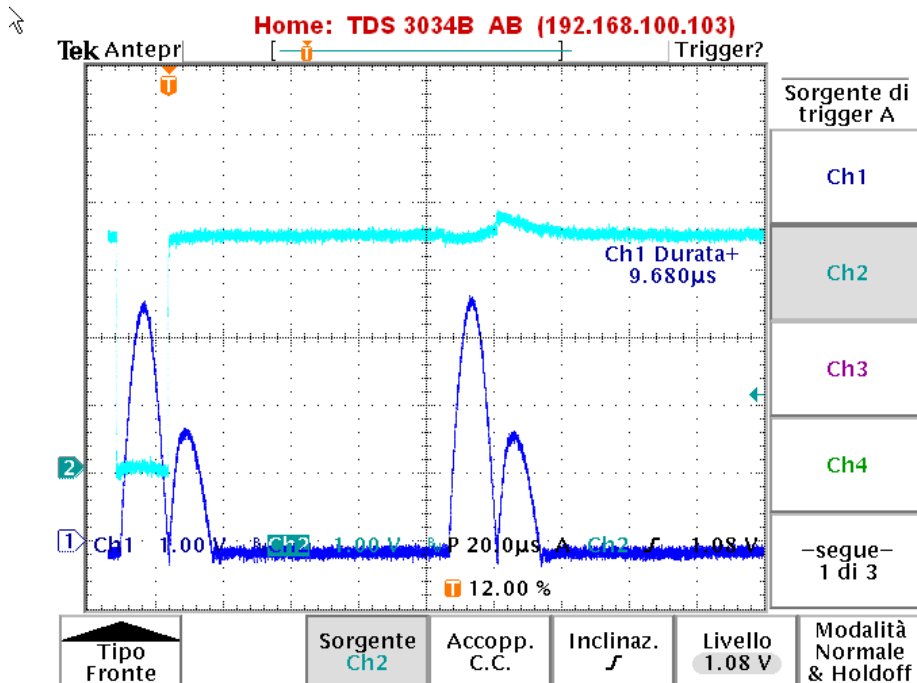
FUNZIONAMENTO CCB CL 020

IMI-0162

V1R1



Primary current e gate fire TP14 or TP15 10ms/div 80kV/100mA



Primary current e gate fire TP14 or TP15 20µs/div 80kV/100mA

Emesso da: M. Besana	Data Emissione	18/01/06
Approvato da: M. Ganzetti	CLASSE	13
NOME FILE E LOCAZIONE	ISO 9000/ 13 IMI /IMI-0162 FUNZIONAMENTO CCB .doc	FOGLIO 14 di 14



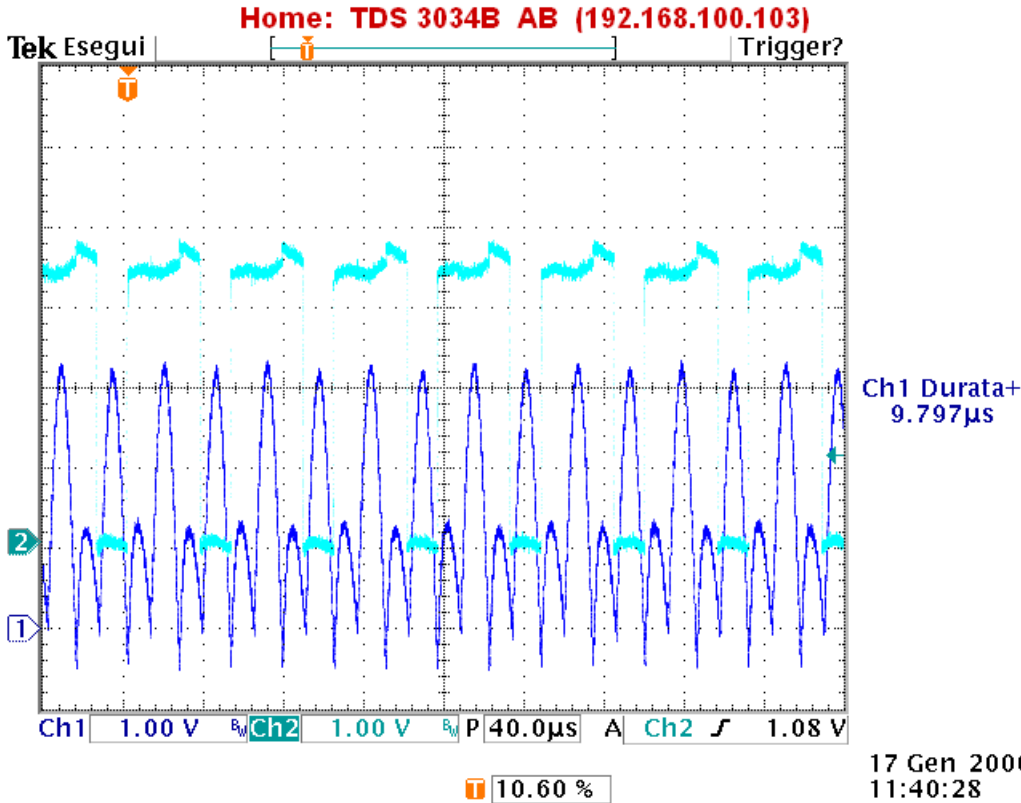
odel x-ray

INSTALLATION & MODIFICATION INSTRUCTION

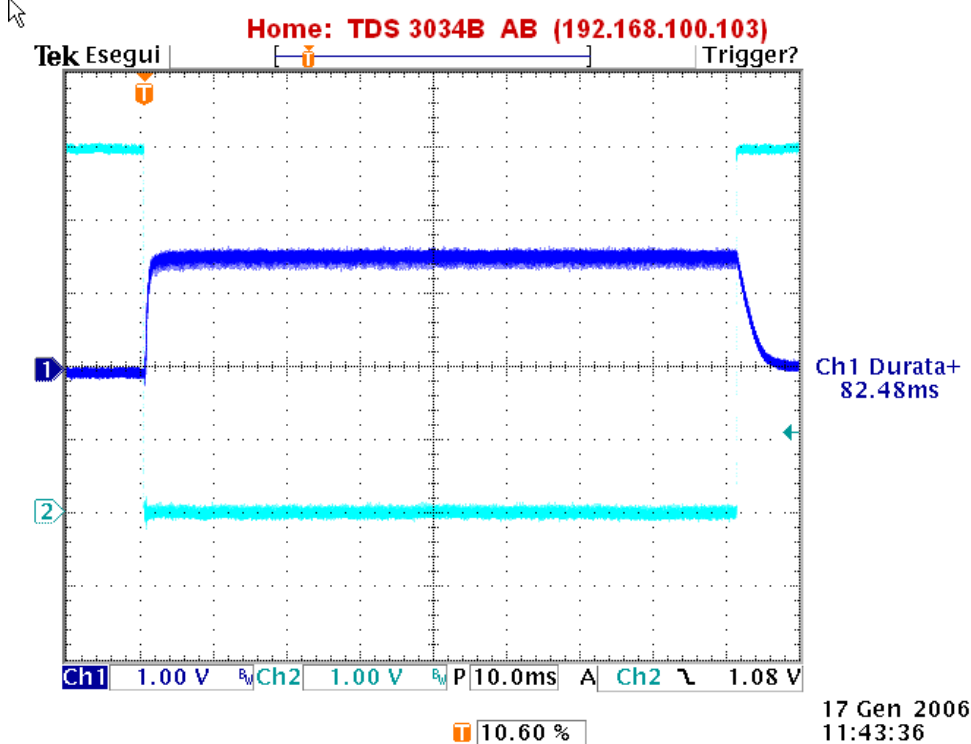
FUNZIONAMENTO CCB CL 020

IMI-0162

V1R1



Primary current e gate fire TP14 or TP15 40us/div 80kV/400mA



OHT e kV+

Emesso da: M. Besana	Data Emissione	18/01/06
Approvato da: M. Ganzetti	CLASSE	13
NOME FILE E LOCAZIONE	ISO 9000/ 13 IMI /IMI-0162 FUNZIONAMENTO CCB .doc	FOGLIO 15 di 15



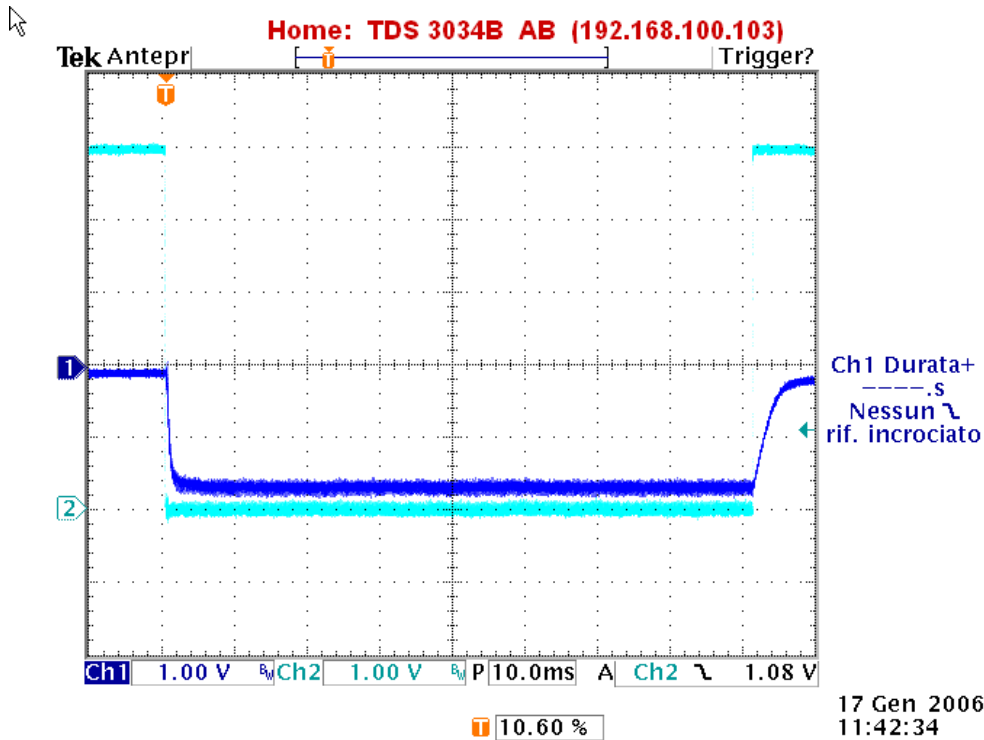
odel x-ray

INSTALLATION & MODIFICATION INSTRUCTION

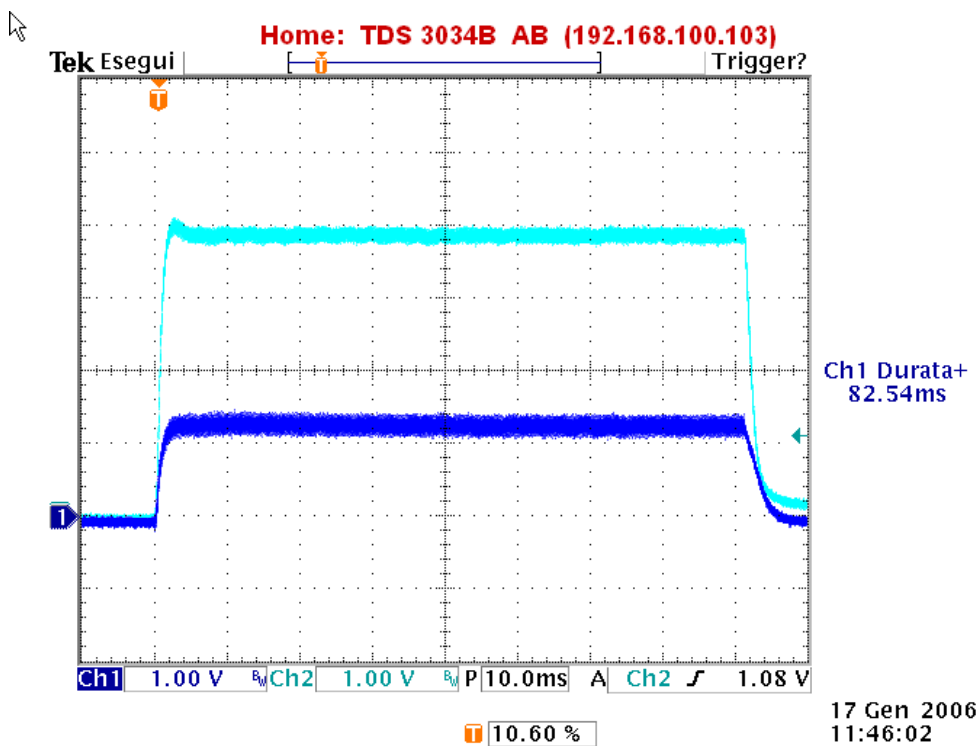
FUNZIONAMENTO CCB CL 020

IMI-0162

V1R1



OHT e kV-



80kV on TP5 e 200mA on TP8

Emesso da: M. Besana	Data Emissione	18/01/06
Approvato da: M. Ganzetti	CLASSE	13
NOME FILE E LOCAZIONE	ISO 9000/ 13 IMI /IMI-0162 FUNZIONAMENTO CCB .doc	FOGLIO 16 di 16