



BondMaster 600

Strumento per il controllo di materiali compositi

Manuale d'uso

DMTA-10045-01IT — Rev. E
Settembre 2022

Questo manuale d'uso contiene informazioni importanti su come usare questo prodotto Evident in maniera sicura ed efficace. Prima di usare questo prodotto leggere questo manuale d'uso. Usare il prodotto come indicato. Conservare questo manuale d'istruzioni in un luogo sicuro ed accessibile.

EVIDENT SCIENTIFIC INC., 48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA

Copyright © 2022 by Evident. Tutti i diritti riservati. È vietato riprodurre, tradurre o distribuire qualsiasi parte della presente pubblicazione senza esplicita autorizzazione scritta di Evident.

Edizione originale in inglese: *BondMaster 600 – Composite Bond Tester: User's Manual*
(DMTA-10045-01EN – Rev. G, September 2022)
Copyright © 2022 by Evident.

Questo documento è stato preparato e tradotto con particolare attenzione all'utilizzo, al fine di assicurare l'esattezza dei riferimenti che contiene. Fa riferimento alla versione del prodotto disponibile prima della data riportata sul frontespizio. Potrebbero quindi esistere delle incongruenze tra il manuale e il prodotto, nel caso in cui quest'ultimo sia stato modificato dopo la pubblicazione del manuale.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso.

Codice fabbricante: DMTA-10045-01IT
Rev. E
Settembre 2022

Stampato negli Stati Uniti

I loghi SD, miniSD e microSD sono marchi registrati di SD-3C, LLC.

Tutti i marchi commerciali o registrati appartengono ai rispettivi proprietari o a soggetti terzi.

Indice

Elenco delle abbreviazioni	9
Informazioni importanti – Da consultare prima dell’uso	11
Uso previsto	11
Manuale d’uso	11
Compatibilità dello strumento	12
Riparazioni e modifiche	12
Simboli di sicurezza	12
Indicazioni di sicurezza	13
Indicazioni di note	14
Sicurezza	14
Avvertenze	15
Precauzioni per le batterie	16
Norme per la spedizione di prodotti dotati di batterie agli ioni di litio	17
Smaltimento dell’apparecchiatura	17
BC (caricabatteria – California, USA)	18
CE (Comunità Europea)	18
UKCA (Gran Bretagna)	18
RCM (Australia)	19
Direttiva RAEE	19
Direttiva China RoHS	19
Commissione coreana per le comunicazioni (KCC)	20
Conformità alla normativa concernente la compatibilità elettromagnetica	21
Conformità FCC (USA)	21
Conformità ICES-001 (Canada)	22
Informazioni sulla garanzia	22
Assistenza tecnica	23

Introduzione	25
1. Contenuto della confezione	27
1.1 Disimballaggio	27
1.2 Verifica iniziale	27
1.3 Contenuto della confezione	28
2. Panoramica del BondMaster 600	31
2.1 Principio di funzionamento e le tecniche di ispezione	31
2.2 Connettori	33
2.3 Alimentazione	37
2.3.1 Caricabatterie-alimentatore	38
2.3.2 Vano della batteria	42
2.3.3 Batteria agli ioni di litio	44
2.3.4 Batterie alcaline	45
2.4 Installazione della scheda microSD	46
2.5 Caratteristiche hardware	47
2.5.1 Panoramica sull'hardware	48
2.5.1.1 Pannello frontale e manopola	49
2.5.1.2 Tastierino	50
2.5.2 Connettori	55
2.5.2.1 Connettore della sonda (PROBE)	55
2.5.2.2 Connettori Ingresso/Uscita e VGA OUT	56
2.5.2.3 Porta USB e microSD	58
2.5.3 Varie caratteristiche hardware	59
2.5.3.1 Supporto del BondMaster 600	59
2.5.3.2 Guarnizioni	60
2.5.3.3 Protezione del display	60
2.5.4 Grado di protezione ambientale	61
3. Interfaccia utente del software	63
3.1 Avvio dello strumento	63
3.1.1 Navigazione nel menu delle applicazioni	65
3.1.2 Schermata principale di ispezione	66
3.2 Selezione dai menu	68
3.3 Visualizzazione simultanea di tutte le funzioni – Menu TUTTE CONF.	68
3.3.1 Uso del menu TUTTE CONF.	69
3.3.2 Funzioni speciali nel Menu TUTTE CONF.	70

3.4	Visualizzazione delle letture in tempo reale	70
3.4.1	Attivazione delle letture in tempo reale nella schermata principale di ispezione	72
3.4.2	Attivazione delle letture in tempo reale in modalità schermo intero — Tasto FULL NEXT	73
4.	Configurazione iniziale	75
4.1	Configurazione della lingua dell'interfaccia utente e del separatore decimale	75
4.2	Regolazione dell'orologio	76
4.3	Modifica delle configurazioni di visualizzazione	77
4.4	Modifica della luminosità del display	78
4.5	Regolazione della cancellazione automatica	78
4.6	Selezionare la schermata di avvio	79
4.7	Attivazione del reticolo	79
5.	Funzioni di comando	81
5.1	PowerLink	81
5.2	Comandi dello strumento	82
5.2.1	Display	82
5.2.2	Tasto ON/OFF e di blocco	83
5.2.3	Tasti di funzione	83
5.2.4	Tasti di Menu	83
5.2.5	SmartKnob	84
5.2.6	Funzione nascosta — Cattura dello schermo	85
5.3	Modalità e menu	85
5.3.1	Modalità T-R (RF) — Menu PRINCIPALE	85
5.3.2	Modalità SCAN. T-R — Menu PRINCIPALE	90
5.3.3	Modalità MIA — Menu PRINCIPALE	94
5.3.4	Modalità RISON. — Menu PRINCIPALE	96
5.3.5	Modalità T-R (RF) — Menu VISUALIZ./PUNTI	97
5.3.6	Modalità SCAN. T-R — Menu DISP/DOTS	104
5.3.7	Modalità MIA — Menu DISP/DOTS	104
5.3.8	Modalità RISON. — Menu DISP/DOTS	105
5.3.9	Menu ALLARME in modalità T-R (RF) con configurazione ESEGUI RF	106
5.3.10	Menu ALLARME in modalità T-R (RF) con configurazione ESEGUI RF+XY e XY	109
5.3.11	Modalità T-R (RF) — Menu ALLARME con schermata ESEGUI XY-SCAN. e XY	109
5.3.12	Modalità SCAN. T-R — Menu ALLARME	110

5.3.12.1	Modifica dei parametri di allarme FINEST. in modalità SCAN. T-R	113
5.3.12.2	Modifica dei parametri di allarme SETTORE in modalità SCAN. T-R	114
5.3.12.3	Modifica dei parametri di allarme CERCHIO in modalità SCAN. T-R	115
5.3.12.4	Modifica dei parametri di allarme dello spettro in modalità SCAN. T-R	116
5.3.13	Modalità MIA – Menu Allarme	116
5.3.14	Modalità RISON. – Menu Allarme	118
5.3.15	Menu MEM	120
5.3.16	Editor di testo della memoria	123
5.3.17	Menu di Configurazione avanzata: Tasto menu ADV SETUP	126
6.	Applicazioni	135
6.1	Comuni applicazioni del BondMaster 600	136
6.1.1	Rilevamento di perdite di adesione dal rivestimento alla parte interna in materiali compositi a nido d’ape – Forme piane o costanti mediante le tecniche TR RF o IMPULSO	136
6.1.2	Rilevamento delle perdite di adesione dal rivestimento all’interno in materiali compositi a nido d’ape – Forma affusolata o variabile mediante la tecnica di scansione TR	147
6.1.3	Rilevamento di perdite di adesione di ridotte dimensioni in materiali compositi a nido d’ape – Tecnica di Analisi dell’impedenza meccanica (MIA)	151
6.1.4	Rilevamento di aree riparate (rivestite) in materiali compositi a nido d’ape – Tecnica di Analisi dell’impedenza meccanica (MIA)	156
6.1.5	Ispezione di perdite di adesione metallo su metallo – Tecnica risonanza	162
6.1.6	Rilevamento di delaminazioni interstrato in materiali compositi – Procedura generale mediante la tecnica risonanza	169
6.2	Guida avanzata per le procedure OEM e sviluppo delle applicazioni mediante il BondMaster 600	177
6.2.1	Analisi della risposta delle frequenze in materiali compositi a nido d’ape – Selezione della migliore frequenza di ispezione mediante la tecnica di scansione TR	177
6.2.2	Ricerca della migliore frequenza per ispezionare dei materiali compositi a nido d’ape – Tecnica di Analisi d’impedenza meccanica (MIA)	183

7. Software BondMaster PC	191
7.1 Comunicazione USB	191
7.2 Effettuare catture dello schermo mediante il BondMaster 600	191
7.3 Upgrade del software dello strumento	193
7.4 Creazione di PDF	196
7.5 Comandi	198
7.6 Controllo in remoto	218
7.7 Gestore di file	220
7.8 Attivazioni delle opzioni	224
7.9 Backup	225
7.10 Ripristino	227
8. Manutenzione e risoluzione di problemi	231
8.1 Batteria agli ioni di litio	231
8.2 Manutenzione e diagnostica dei problemi delle sonde	232
Appendice A: Specifiche tecniche	233
A.1 Specifiche generali e ambientali	233
A.2 Specifiche Input/Output	236
A.3 Specifiche per il controllo dei materiali compositi	238
A.4 Specifiche delle modalità Scansione e Impulso sonoro in trasmissione-ricezione	239
A.5 Specifiche dell'analisi d'impedenza meccanica e della modalità di risonanza	241
A.6 Specifiche degli allarmi, della connettività e della memoria	243
A.7 Specifiche dell'interfaccia	244
Appendice B: Accessori, parti sostitutive e upgrade	247
Elenco delle figure	251
Elenco delle tabelle	257

Elenco delle abbreviazioni

CA	corrente alternata
CC	corrente continua
CD-ROM	memoria di sola lettura su compact disc
EFUP	periodo di utilizzo del prodotto compatibile con l'ambiente
GB	gigabyte
I/O	ingresso-uscita
ID	identificativo
IP	grado di protezione
LCD	schermo a cristalli liquidi
LED	diodo a emissione luminosa
MIA	analisi dell'impedenza meccanica
N/A	non applicabile
OEM	produttori di apparecchiature originali
PC	personal computer
SD	secure digital (scheda)
SPC	controllo statistico di processo
TR	trasmissione-ricezione
USB	universal serial bus
VCA	volt corrente alternata
VGA	video graphics array

Informazioni importanti — Da consultare prima dell'uso

Uso previsto

Lo strumento BondMaster 600 è progettato per eseguire ispezioni non distruttive su componenti in ambito industriale e commerciale.



AVVERTENZA

Non utilizzare il BondMaster 600 per scopi diversi da quello previsto. Non utilizzare mai questo strumento per ispezionare o esaminare parti anatomiche umane o animali.

Manuale d'uso

Questo manuale d'uso contiene informazioni importanti su come usare questo prodotto in maniera sicura ed efficace. Prima di usare questo prodotto leggere questo manuale d'uso. Usare il prodotto come indicato. Conservare questo manuale d'uso in un luogo sicuro ed accessibile.

IMPORTANTE

Alcuni dettagli delle componenti illustrate in questo manuale d'uso possono differire dalle componenti installate nel proprio strumento. Ad ogni modo, i principi di funzionamento rimangono gli stessi.

Compatibilità dello strumento

Usare questo strumento solamente con gli accessori forniti da Evident. Gli accessori forniti da Evident e approvati per essere utilizzati con questo strumento sono descritti successivamente in questo manuale.



ATTENZIONE

Usare sempre un'apparecchiatura e degli accessori che soddisfino le specifiche Evident. L'uso di accessori incompatibili possono causare il malfunzionamento e/o danni all'apparecchiatura e infortuni.

Riparazioni e modifiche

Questo strumento non contiene nessuna parte sulla quale l'utente possa intervenire. L'apertura dello strumento potrebbe annullare la garanzia.



ATTENZIONE

Per evitare infortuni e/o danni all'apparecchiatura, non smontare, modificare o tentare di riparare lo strumento.

Simboli di sicurezza

Sullo strumento e in questo manuale d'uso possono comparire i seguenti simboli di sicurezza:



Simbolo di avvertenza generica

Questo simbolo segnala all'utente l'esistenza di un rischio potenziale. Per evitare possibili infortuni o danni, seguire attentamente i messaggi di sicurezza associati a questo simbolo.



Simbolo di pericolo di alta tensione

Questo simbolo serve ad avvertire l'utente del rischio di scosse elettriche oltre i 1000 Volt. Per evitare possibili infortuni, seguire attentamente le istruzioni di sicurezza associati a questo simbolo.

Indicazioni di sicurezza

Nella documentazione dello strumento possono comparire i seguenti simboli di sicurezza:



PERICOLO

L'indicazione di PERICOLO segnala una situazione di rischio immediato. Essa, richiama l'attenzione su una procedura, una pratica o situazione simile che, se non viene rispettata ed osservata correttamente, risulterà letale o causerà infortuni gravi. Non procedere oltre una indicazione di PERICOLO finché la condizione descritta non è stata pienamente compresa e rispettata.



AVVERTENZA

L'indicazione di AVVERTENZA segnala un pericolo potenziale. Essa, richiama l'attenzione su una procedura, una pratica o situazione simile che, se non viene rispettata ed osservata correttamente, potrebbe risultare letale o causare infortuni gravi. Non procedere oltre una indicazione di AVVERTENZA finché la condizione descritta non è stata pienamente compresa e rispettata.



ATTENZIONE

L'indicazione di ATTENZIONE segnala una situazione di pericolo potenziale. Essa, richiama l'attenzione su una procedura, una pratica o situazione simile che, se non viene rispettata ed osservata correttamente, potrebbe causare: infortuni non gravi; il danneggiamento dell'apparecchiatura, particolarmente del prodotto in questione; la distruzione del prodotto o di parte di esso; la perdita di dati. Non procedere oltre una indicazione di ATTENZIONE finché la condizione descritta non è stata pienamente compresa e rispettata.

Indicazioni di note

Nella documentazione dello strumento possono comparire le seguenti indicazioni di note:

IMPORTANTE

L'indicazione IMPORTANTE richiama l'attenzione su una nota contenente un'informazione importante od essenziale per il completamento di un'operazione.

NOTA

L'indicazione NOTA richiama l'attenzione su una procedura, un utilizzo o una condizione di particolare rilievo. Segnala anche informazioni supplementari che possono essere utili, ma non obbligatorie.

SUGGERIMENTO

L'indicazione SUGGERIMENTO richiama l'attenzione su informazioni che possono aiutare ad adattare alcune tecniche e procedure descritte nel manuale a specifiche esigenze dell'utente, oppure offre consigli su come sfruttare al meglio le potenzialità prodotto.

Sicurezza

Prima di mettere lo strumento sotto tensione, verificare che siano state adottate le misure di sicurezza appropriate (riferirsi ai successivi avvisi). Inoltre, osservare con attenzione i contrassegni esterni presenti sui dispositivi e descritti nella sezione "Simboli di sicurezza".

Avvertenze



AVVERTENZA

Avvertenze generali

- Leggere attentamente le istruzioni contenute nel presente manuale prima di accendere lo strumento.
- Conservare il manuale in un luogo sicuro per ulteriori consultazioni.
- Seguire le procedure d'installazione e quelle operative.
- È fondamentale rispettare le avvertenze di sicurezza presenti sullo strumento e sul manuale d'uso.
- L'uso dell'apparecchiatura con modalità diverse da quelle specificate dal fabbricante potrebbe compromettere la protezione dell'apparecchiatura.
- Non montare parti di ricambio e non eseguire modifiche non autorizzate dello strumento.
- In caso di guasto, le istruzioni di riparazione si rivolgono ad un personale tecnico qualificato. Per evitare pericolose scosse elettriche, le riparazioni devono essere effettuate solo da personale qualificato. Per qualsiasi domanda o problema relativo allo strumento, contattare Evident o un rappresentante autorizzato Evident.
- Non toccare i connettori direttamente con le mani. In caso contrario, si potrebbe verificare un malfunzionamento o una scossa elettrica.
- Non introdurre nello strumento alcun oggetto metallico estraneo attraverso i connettori o altre aperture. In caso contrario, si potrebbe verificare un malfunzionamento o una scossa elettrica.



AVVERTENZA

Avvertenza del sistema elettrico

Lo strumento deve essere collegato solamente a una presa di corrente del tipo indicato sull'etichetta segnaletica.



ATTENZIONE

Evident non può garantire la sicurezza elettrica dell'apparecchiatura se si utilizza un cavo di alimentazione non dedicato ai prodotti Evident.

Precauzioni per le batterie



ATTENZIONE

- Prima di smaltire una batteria, verificare e osservare la legislazione locale vigente.
- Quando vengono impiegate le batterie agli ioni di litio, il loro trasporto è disciplinato in accordo alle norme delle Nazioni Unite contenute nel documento *United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods* (Raccomandazioni delle Nazioni Unite sul trasporto di merci pericolose). I governi, le organizzazioni intergovernativa e altre organizzazioni internazionali dovrebbero conformarsi ai principi contenuti in queste norme in modo da consentire una concordanza internazionale in questo settore. Queste organizzazioni internazionali includono l'organizzazione Internazionale dell'aviazione Civile (ICAO), l'Associazione Internazionale di Trasporto Aereo (IATA), l'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO) e il Dipartimento dei Trasporti degli Stati Uniti (USDOT), l'Organismo dei Trasporti del Canada (TC) e altre organizzazioni. Prima di trasportare batterie agli ioni di litio, contattare l'operatore che si occupa del trasporto e richiedere la conferma delle norme vigenti.
- Solamente per la California (USA):
Lo strumento può contenere una batteria CR. La batteria CR contiene perclorato, pertanto potrebbero essere necessarie delle precauzioni supplementari. Riferirsi al seguente sito per maggiori informazioni:
<http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate>
- Non aprire, schiacciare o forare le batterie. Questo potrebbe causare degli infortuni.
- Non bruciare le batterie. Tenere le batterie lontane dal fuoco o da altre fonti di calore intenso. L'esposizione delle batterie a temperature estreme (oltre 80 °C) potrebbe causare un'esplosione e infortuni.
- Non lasciar cadere, urtare o manipolare incautamente in altro modo le batterie, in quanto si potrebbe provocare la fuoriuscita del contenuto corrosivo ed esplosivo delle celle.

- Non cortocircuitare mai i terminali delle batterie. Un cortocircuito potrebbe causare infortuni e danneggiare gravemente le batterie rendendole inutilizzabili.
- Non esporre le batteria a umidità o pioggia per evitare il rischio di scosse elettriche.
- Usare solamente un alimentatore esterno approvato da Evident per caricare le batterie.
- Usare solamente le batterie fornite da Evident.
- Non conservare mai batterie con una carica residua inferiore al 40%. Ricaricare le batterie tra il 40% e l'80% della sua capacità prima di riporle.
- Mantenere la carica delle batterie riposte tra il 40% e l'80%.
- Non lasciare mai le batterie nello strumento BondMaster 600 se si prevede di riporre lo strumento.

Norme per la spedizione di prodotti dotati di batterie agli ioni di litio

IMPORTANTE

Quando vengono spedite le batterie agli ioni di litio, assicurarsi di rispettare le norme di trasporto locali.



AVVERTENZA

Le batterie danneggiate non possono essere spedite con modalità ordinarie; non spedire batterie danneggiate a Evident. Contattare il proprio rappresentante locale Evident o un esperto in smaltimento di apparecchiature.

Smaltimento dell'apparecchiatura

Prima di provvedere allo smaltimento del BondMaster 600, verificare e osservare la legislazione locale vigente.

BC (caricabatteria — California, USA)



Il marchio BC indica che il prodotto è stato testato e risulta conforme con la *Appliance Efficiency Regulations* (Norme di efficienza delle apparecchiature elettroniche) come contenuto nella normativa della California Titolo 20, Sezioni 1601-1608 per i sistemi dotati di batterie. Il caricabatteria interno di questo strumento è stato testato e certificato in conformità ai requisiti della Commissione per l'energia della California (CEC); questo strumento è elencato nel database (T20) della CEC online.

CE (Comunità Europea)



Questo strumento è conforme con le esigenze della direttiva 2014/30/EU relativa alla compatibilità elettromagnetica, della direttiva 2014/35/EU relativa alla bassa tensione e della direttiva 2015/863/EU relativa alle limitazioni delle sostanze pericolose (RoHS). Il marchio CE indica che il prodotto è conforme a tutte le direttive pertinenti della Comunità Europea.

UKCA (Gran Bretagna)



Questo strumento è conforme con le esigenze della Normativa per la compatibilità elettromagnetica del 2016, della Normativa per le apparecchiature elettriche (Sicurezza) 2016 e delle Limitazioni d'uso di determinate sostanze pericolose relativamente alle Normative per le apparecchiature elettriche e elettroniche 2012. Il marchio UKCA indica la conformità con le suddette direttive.

RCM (Australia)



Il marchio RCM (*Regulatory Compliance Mark*) di conformità alle normative indica che il prodotto è conforme a tutte le normative pertinenti e che è stato registrato presso l'ACMA (*Australian and Media Authority*) per una distribuzione nel mercato australiano.

Direttiva RAEE



In conformità alla Direttiva Europea 2012/19/CE in merito ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), questo simbolo indica che il prodotto non è assimilabile al rifiuto urbano indifferenziato e deve essere smaltito separatamente. Contattare il distributore Evident locale per conoscere i sistemi di restituzione e di raccolta differenziata disponibili nel proprio paese.

Direttiva China RoHS

China RoHS è il termine utilizzato generalmente nell'industria per indicare le normative introdotte dal Ministero dell'industria informatica (MII) della Repubblica Popolare Cinese per il controllo dell'inquinamento generato dai prodotti elettronici per l'informazione.



Il marchio China RoHS indica il periodo di utilizzo del prodotto senza danni per l'ambiente (*Environmental Friendly Usage Period - EFUP*). L'EFUP indica il numero di anni durante i quali un elenco di determinate sostanze non vengono rilasciate nell'ambiente o non si deteriorano all'interno del prodotto. L'EFUP per il BondMaster 600 è stato fissato a 15 anni.

Nota: Il periodo di utilizzo del prodotto compatibile con l'ambiente (EFUP) non può essere interpretato come il periodo che assicura la funzionalità e la performance dello strumento.



电器电子产品有害
物质限制使用
标志

本标志是根据“电器电子产品有害物质限制使用管理办法”以及“电子电气产品有害物质限制使用标识要求”的规定，适用于在中国销售的电器电子产品上的电器电子产品有害物质使用限制标志。

（注意）电器电子产品有害物质限制使用标志内的数字为在正常的使用条件下有害物质等不泄漏的期限，不是保证产品功能性能的期间。

产品中有害物质的名称及含量

部件名称		有害物质					
		铅及其化合物 (Pb)	汞及其化合物 (Hg)	镉及其化合物 (Cd)	六价铬及其化合物 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
主体	机构部件	×	○	○	○	○	○
	光学部件	×	○	○	○	○	○
	电气部件	×	○	○	○	○	○
附件		×	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T26572 规定的限量要求以下。
 ×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T26572 规定的限量要求。

Commissione coreana per le comunicazioni (KCC)



Si informano i rivenditori e i clienti che questo prodotto è compatibile con l'uso di apparecchiature elettromagnetiche sul luogo di lavoro (classe A). Tale prodotto può essere usato all'esterno delle abitazioni. Questo strumento è conforme ai requisiti EMC per la Corea.

Il codice MSIP per lo strumento è il seguente: MSIP-REM-OYN-B600.

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Conformità alla normativa concernente la compatibilità elettromagnetica

Questa apparecchiatura genera, usa e diffonde onde con frequenza radio. Se l'apparecchiatura non viene installata e usata seguendo le procedure descritte nel manuale d'uso, potrebbero verificarsi delle interferenze dannose per le comunicazioni radio. In conformità alle specifiche della direttiva EMC, il BondMaster 600 è stato testato e risultato conforme ai limiti previsti di un dispositivo industriale.

Conformità FCC (USA)

NOTA

Questo prodotto è stato testato e riconosciuto conforme ai limiti definiti per i dispositivi digitali di Classe A, in accordo alla normativa FCC Sezione 15. Questi limiti sono concepiti per fornire una protezione sufficiente alle interferenze dannose quando il prodotto viene usato in un ambito commerciale. Questo prodotto genera, usa e può diffondere emissioni di radiofrequenza. Se il prodotto non è installato e usato in conformità alle istruzioni del presente manuale, potrebbero essere generate delle interferenze dannose per le comunicazioni radio. Il funzionamento di questo prodotto in un'area residenziale potrebbe causare delle interferenze dannose. In tal caso, l'utente dovrà correggere l'interferenza a proprie spese.

IMPORTANTE

Cambiamenti o modifiche non espressamente approvate dal soggetto responsabile della conformità potrebbero annullare il diritto dell'utente ad operare con il prodotto.

Dichiarazione di conformità del fornitore FCC

Con la presente si dichiara che il prodotto,

Nome del prodotto: BondMaster 600

Modello: BondMaster 600-MR/BondMaster 600-CW

è conforme alle seguenti specifiche:

Normativa FCC Sezione 15, Sottosezione B, Paragrafo 15.107 e Paragrafo 15.109

Informazioni supplementari:

Questo strumento è conforme alla normativa FCC Sezione 15. Il funzionamento è soggetto alle due seguenti condizioni:

- (1) Questo strumento potrebbe non causare interferenze dannose.
- (2) Questo strumento deve contemplare la possibilità di ricevere interferenze, incluse quelle che potrebbero causare un funzionamento non ottimale.

Nome del soggetto responsabile:

EVIDENT SCIENTIFIC INC.

Indirizzo:

48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA

Numero di telefono:

+1 781-419-3900

Conformità ICES-001 (Canada)

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-001.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

Informazioni sulla garanzia

Evident garantisce che questo prodotto Evident è privo di difetti di fabbricazione e nei materiali per un periodo di tempo e alle condizioni specificate nel documento Terms and Conditions disponibile nel sito web <https://www.olympus-ims.com/it/terms/>.

La garanzia Evident copre solamente gli strumenti utilizzati in modo corretto, seguendo le indicazioni contenute in questo manuale d'uso, e che non abbiano subito un uso eccessivo, tentativi di riparazione o modifiche non autorizzate.

Controllare attentamente lo strumento al momento del ricevimento per verificare la presenza di danni, interni o esterni, verificatesi durante il trasporto. Segnalare immediatamente i danni al trasportatore poiché è generalmente responsabile di tali danni. Conservare l'imballaggio, la bolla di accompagnamento e gli altri eventuali documenti di trasporto per il reclamo. Successivamente avere informato il trasportatore, contattare Evident per avere assistenza nella preparazione del reclamo ed in modo che si possa provvedere, se necessario, alla sostituzione dell'apparecchio.

Questo manuale d'uso descrive il corretto utilizzo del prodotto Evident. Tuttavia, le informazioni contenute all'interno sono considerate solamente come un supporto all'apprendimento, e non dovrebbero essere utilizzate per speciali applicazioni senza controlli indipendenti e/o verifiche effettuate dall'operatore o da tecnici specializzati. Tali controlli indipendenti sulle procedure risultano tanto più importanti quanto più la criticità dell'applicazione è elevata. Per tali motivi, non possiamo garantire, in maniera esplicita o implicita, che le tecniche, esempi e procedure descritte nel manuale siano coerenti con gli standard industriali e che possano consentire speciali applicazioni.

Evident si riserva il diritto di modificare tutti i prodotti senza incorrere nell'obbligo di modificare anche i prodotti già fabbricati.

Assistenza tecnica

Evident si impegna a fornire un servizio clienti e un supporto tecnico della più elevata qualità. In caso di difficoltà durante l'uso dei nostri prodotti o di funzionamento non conforme a quanto descritto nella documentazione, consultare il manuale d'uso, quindi, se il problema persiste, contattare il nostro Servizio di assistenza post-vendita. Per trovare il centro di assistenza più vicino, consultare la relativa pagina nel sito web di Evident Scientific.

Introduzione

Il manuale d'uso fornisce delle istruzioni operative sullo strumento per il controllo di materiali compositi BondMaster 600. Lo strumento usa onde acustiche ed ultrasonore per rilevare i difetti superficiali in vari tipi di materiali compositi (vedere Figura i-1 a pagina 25). Le informazioni del manuale sono organizzate in sezioni nelle quali vengono trattati gli aspetti tecnologici, di sicurezza, hardware e software del BondMaster 600.

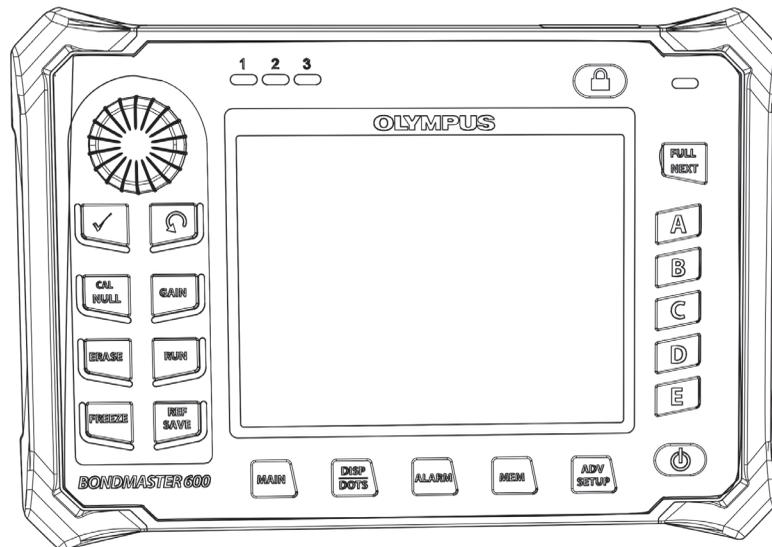


Figura i-1 BondMaster 600

1. Contenuto della confezione

Il BondMaster 600 è disponibile in due modelli:

- B600: Strumento di base dotato della modalità trasmissione-ricezione.
- B600M: Strumento dotato di diverse modalità come la modalità trasmissione-ricezione, la modalità di analisi dell'impedenza meccanica (MIA) e la modalità di risonanza.

Prima di usare il BondMaster 600 la prima volta, è necessario verificare il contenuto della confezione per assicurarsi che non vi siano articoli mancanti o difettosi.

1.1 Disimballaggio

La confezione dovrebbe essere aperta completamente e verificata l'integrità non appena ricevuto il pacco. La confezione e il rispettivo contenuto dovrebbero essere controllati per verificare la presenza di danni prodotti durante la spedizione. Se si verifica la presenza di danni, contattare il trasportatore e conservare il materiale danneggiato in modo che possa essere ispezionato da un incaricato del trasportatore. Ad eccezione del caricabatterie-alimentatore e degli accessori esterni, tutte le opzioni BondMaster 600 vengono installate prima che lo strumento venga spedito. Verificare il contenuto della confezione confrontandolo con l'elenco degli articoli della confezione per assicurarsi che tutti gli accessori siano stati ricevuti.

1.2 Verifica iniziale

In seguito aver disimballato il BondMaster 600 e aver controllato il contenuto della confezione confrontandolo con l'elenco degli articoli della spedizione, dovrebbero essere effettuati nel seguente modo una verifica visiva e un test operativo elementare:

Per eseguire la verifica iniziale

1. Verificare che la confezione e il BondMaster 600 non presentino danni superficiali e strutturali.
2. Accendere il BondMaster 600.
3. Aspettare che il BondMaster 600 esegua il test automatico di avviamento.
4. Attendere la visualizzazione del messaggio di avviamento riuscito (“Sign-On”).

1.3 Contenuto della confezione

Il BondMaster 600 è distribuito con diversi accessori di base (vedere Figura 1-1 a pagina 29):

- Certificato di taratura (codice fabbricante Evident: B600-CERT [U8010093]).
- Caricabatterie-alimentatore (codice fabbricante Evident: EP-MCA-X), dove “X” indica il modello del cavo di alimentazione (vedere Tabella 16 a pagina 247).
- Cavo di alimentazione CA
- Valigia di trasporto dello strumento (codice fabbricante Evident: 600-TC [U8780294]).
- *Guida introduttiva* (codice fabbricante Evident: DMTA-10044-01XX, dove “XX” indica la lingua [riferirsi alla Tabella 18 a pagina 248 per i codici dell’ordine])
- Documento BondMaster 600 — *Manuale d’uso* e programma di interfaccia PC su CD-ROM (codice fabbricante Evident: B600-CD [U8141002]).
- Scheda di memoria microSD, 2 GB (codice fabbricante Evident: MICROSD-ADP-2GB [U8779307])
- Cavo di comunicazione USB (codice fabbricante Evident: EPLTC-C-USB-A-6 [U8840031])
- Batteria ricaricabile agli ioni di litio per la Serie 600; 10.8 V, 6,8 Ah, 73 Wh (codice fabbricante: 600-BAT-L-2 [U8760058])
- Supporto per 8 batterie di tipo AA con presa per il connettore (codice fabbricante Evident: 600-BAT-AA [U8780295])
- Modalità trasmissione-ricezione e MIA per il BondMaster 600; lunghezza di 3,3 m, con connettori da 11 pin a 11 pin (codice fabbricante Evident: SBM-CPM-P11 [U8800058])
- Cavo per la modalità risonanza per il BondMaster 600; lunghezza di 1,8 m, con connettori da 11 pin a 6 pin (codice fabbricante Evident: SBM-CR-P6 [U8800059])

- Cinghia da polso montata a sinistra del BondMaster 600 (codice fabbricante: 38DLP-HS [U8779371])

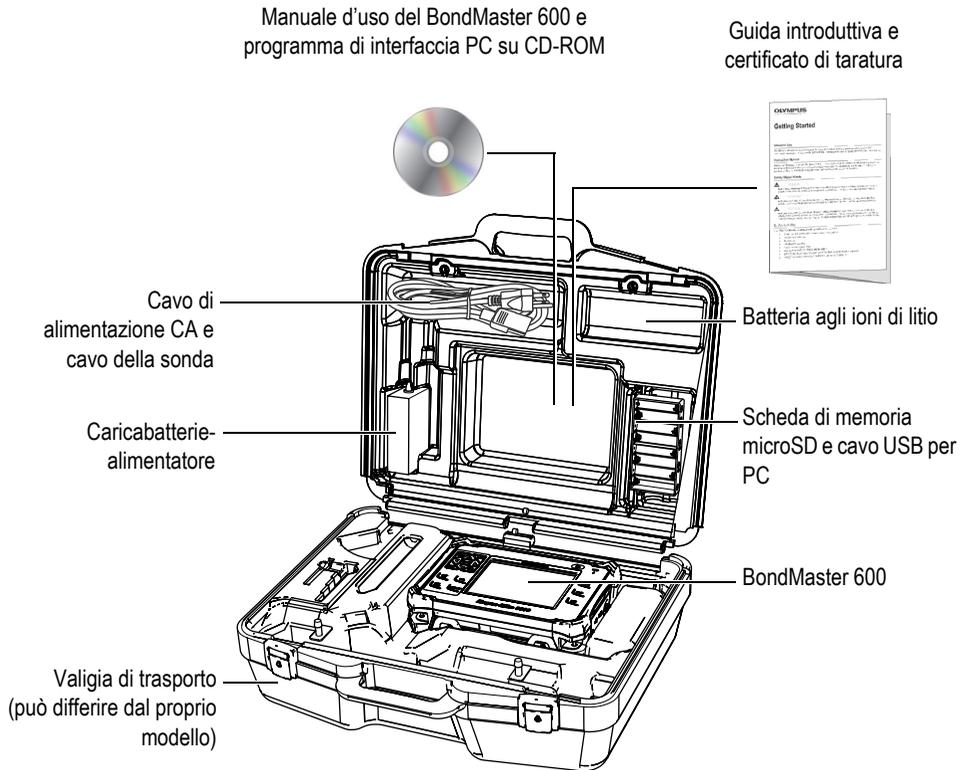


Figura 1-1 Contenuto della valigia di trasporto

Un elenco di accessori opzionali Evident è consultabile nella sezione “Accessori, parti sostitutive e upgrade” a pagina 247.

2. Panoramica del BondMaster 600

Questo capitolo fornisce una breve panoramica dello strumento per il controllo di materiali compositi BondMaster 600. Include una descrizione sui principi di funzionamento, gli accessori e tutti i principali requisiti di funzionamento.

2.1 Principio di funzionamento e le tecniche di ispezione

Il BondMaster 600 è un versatile strumento di controllo di materiali compositi in grado di operare in diverse modalità, mediante diverse tecniche. I materiali compositi vengono controllati nella loro integrità strutturale, verificando che non siano soggetti a perdite di adesione o a delaminazioni. Nell'ambito delle diverse modalità operative, vengono impiegate sonde di controllo di diversa tipologia e forma, in funzione del tipo e della forma dell'oggetto da ispezionare. Possono essere progettate e realizzate delle sonde personalizzate per applicazioni specifiche. Il BondMaster 600 è uno strumento leggero e portatile che può essere alimentato da una batteria interna o dalla rete elettrica con corrente alternata da 90 V a 240 V, con frequenza di 50 Hz o 60 Hz.

In tutte le modalità di ispezione del BondMaster 600 (usando diverse sonde di controllo), la corrente alternata causa delle oscillazioni nei cristalli piezoelettrici delle sonde. In funzione della modalità di ispezione le oscillazioni dei cristalli causano vibrazioni che vengono usate in differenti modi quando vengono trasmesse alla componente da ispezionare.

In modalità trasmissione-ricezione (per tutte le tecniche di ispezione) le oscillazioni dei cristalli inducono vibrazioni nella membrana "virtuale" causate dalla perdita di adesione di una sezione del materiale composito. Il difetto da perdita di adesione si comporta come una membrana che vibra più facilmente che il resto della struttura integra. La membrana risponde più facilmente alle vibrazioni indotte e genera delle oscillazioni di ampiezza maggiore rispetto al materiale nell'area circostante.

Il rilevamento di difetti in modalità trasmissione-ricezione viene raggiunto rilevando un'oscillazione dell'ampiezza maggiore in corrispondenza del cristallo ricevente. Le tecniche di ispezione RF e IMPULSO della modalità trasmissione-ricezione (ispezione a frequenza fissa) permettono di rilevare perdite di adesione situate in prossimità della superficie e nell'interno della componente da ispezionare. La tecnica IMPULSO permette di applicare un filtro dell'involucro ai segnali in ricezione. (Il termine "IMPULSO" deriva dai prodotti BondMaster precedenti). La tecnica di ispezione SCANSIONE in modalità trasmissione-ricezione tuttavia, permette di effettuare scansioni in un intervallo di frequenze. Questo è ottimale, per esempio, nell'ispezione di spessori differenziati dei flap o degli stabilizzatori degli aerei. La tecnica di ispezione SCANSIONE in modalità trasmissione-ricezione è inoltre particolarmente appropriata per i materiali compositi a nido d'ape con anima in alluminio.

In modalità di Analisi dell'impedenza meccanica e in modalità di Risonanza, le oscillazioni generate dal cristallo trasmittente della sonda sono trasmesse anche nella componente da ispezionare, tuttavia con maggiore rigidità. La sonda utilizza le oscillazioni della componente da ispezionare per rilevare l'impedenza meccanica invece di utilizzare le vibrazioni della membrana con la modalità trasmissione-ricezione e le tecniche di ispezioni.

In modalità MIA, l'impedenza meccanica è rilevata attraverso il movimento limitato di un cristallo ricevente incluso nel circuito gestione meccanico. Il cristallo ricevente viene accoppiato con la componente da ispezionare attraverso un elemento assiale (l'estremità della sonda). L'altro lato di un cristallo ricevente è accoppiato al cristallo trasmittente attraverso un materiale semi-elastico. Come risultato il movimento del cristallo ricevente diventa più o meno limitato quando l'impedenza meccanica della componente da ispezionare cambia. Se è presente un difetto l'estremità della sonda oscilla più liberamente e il cristallo ricevente è soggetto a un'inferiore pressione meccanica alternata, generando un'inferiore tensione dell'ampiezza rilevata dallo strumento. Tuttavia se la componente da ispezionare possiede un'impedenza meccanica maggiore (per esempio per le riparazioni del rivestimento di materiali compositi con struttura a nido d'ape) il movimento del cristallo ricevente diventa più limitato. Questo causa un incremento della pressione e dell'ampiezza in corrispondenza del cristallo ricevente. La modalità MIA è pertanto un metodo ottimale per identificare le riparazioni del rivestimento e gli schiacciamenti della parte interna nei materiali compositi. In genere la modalità MIA consente di rilevare perdite di adesione di misure inferiori rispetto alla modalità trasmissione-ricezione.

La modalità di risonanza, come la modalità MIA, può inoltre essere usata per monitorare l'impedenza meccanica di una componente da ispezionare (il termine "risonanza" potrebbe essere frainteso in quanto potrebbe riferirsi alla risonanza della sonda e non alla risonanza della componente da ispezionare). Nella modalità di

risonanza, il cristallo della sonda è accoppiato alle componenti elettroniche passive che formano un filtro risonante. Il cristallo singolo deve essere accoppiato alla componente da ispezionare mediante un accoppiante a bassa viscosità. Visto che il cristallo diventa parte del circuito risonante qualunque cambiamento dell'impedenza elettrica influenzerà il punto risonante (fase e ampiezza). L'impedenza elettrica del cristallo è influenzata dall'impedenza meccanica della componente da ispezionare quando viene accoppiata al cristallo durante l'esecuzione di un'ispezione della risonanza. I cambiamenti dell'impedenza meccanica si verificano quando si presentano perdite di adesione o delaminazioni interstrato. Qualunque cambiamento dell'impedenza meccanica della componente è riflesso nell'ampiezza e nella fase visualizzate nella schermata dello strumento. La modalità di risonanza è in genere usata per rilevare delle perdite di adesione metallo-metallo e delle delaminazioni interstrato. Nei materiali compositi di fibra di carbonio o di fibra di vetro la posizione del difetto può essere spesso stimata mediante la deviazione della fase nella schermata dello strumento.

2.2 Connettori

La Figura 2-1 a pagina 34 illustra i collegamenti del BondMaster 600 con il caricabatterie-alimentatore, la scheda microSD e un personal computer (PC).

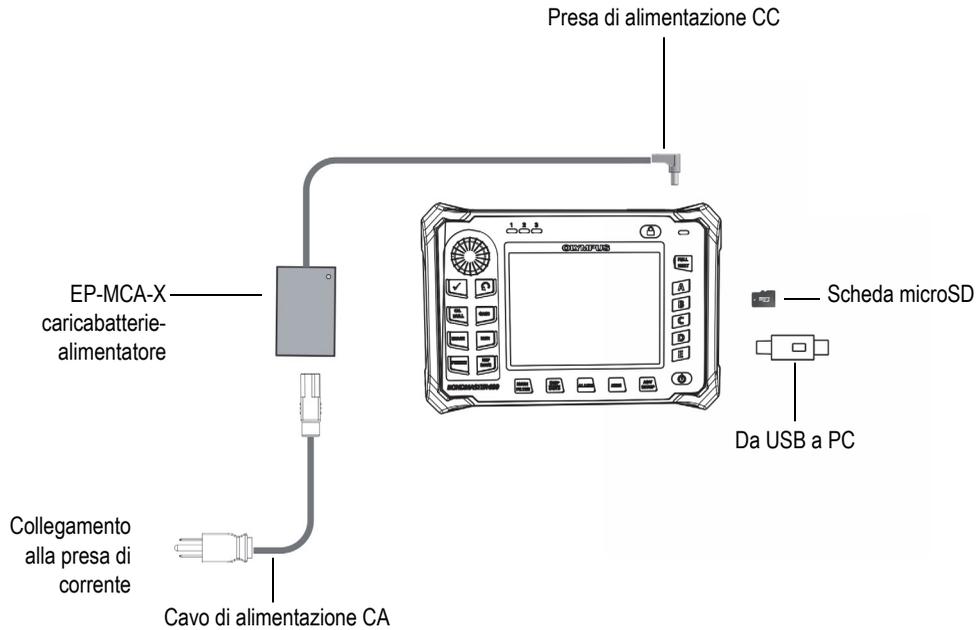


Figura 2-1 I collegamenti del BondMaster 600



AVVERTENZA

Usare solo il cavo di alimentazione CA fornito con il BondMaster 600, almeno che espressamente indicato nel manuale. Usando un cavo di alimentazione non autorizzato si potrebbero verificare danni allo strumento o lesioni gravi.

Il connettore di alimentazione CC (DC) e della sonda (PROBE) sono situati nella parte superiore del BondMaster 600 (vedere Figura 2-2 a pagina 35).

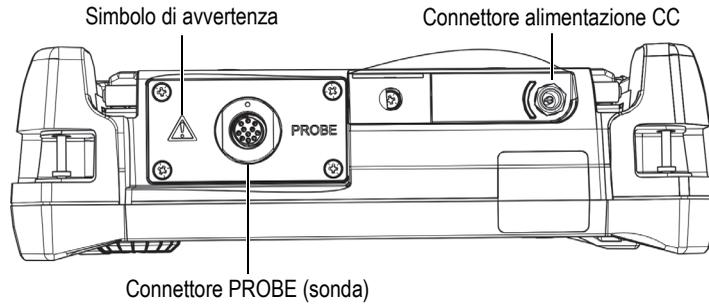


Figura 2-2 I connettori del lato superiore



ATTENZIONE

Non introdurre nello strumento alcun oggetto metallico estraneo attraverso i connettori o altre aperture. In caso contrario, potrebbe verificarsi un malfunzionamento o la trasmissione di una scossa elettrica. Per evitare il rischio di scosse elettriche, non toccare i conduttori interni del connettore della sonda (PROBE). La tensione può raggiungere gli 80 V.

La porta USB e lo slot della scheda di memoria microSD rimovibile sono situati nella parte destra dello strumento, protetti dallo sportellino I/O (Ingressi/Uscite) [vedere Figura 2-3 a pagina 36).

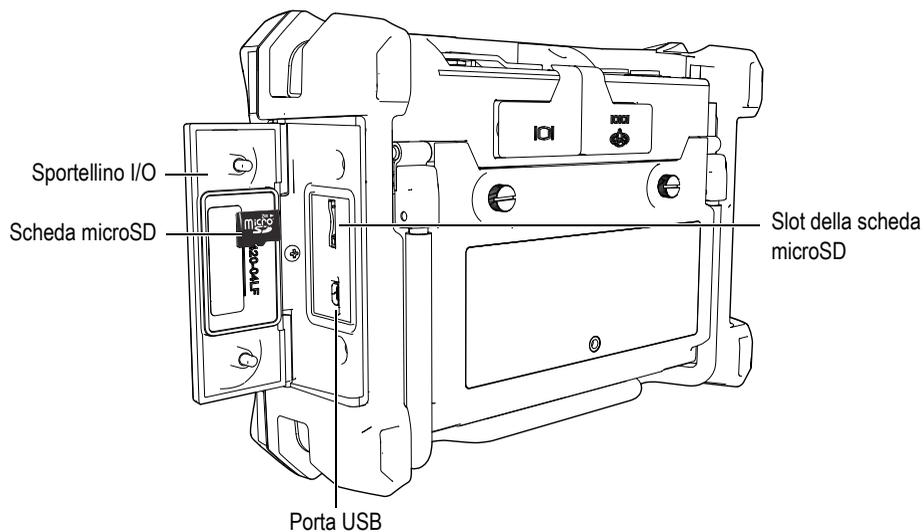


Figura 2-3 I connettori protetti dallo sportellino I/O

I connettori I/O e VGA OUT sono situati nella parte posteriore in alto dello strumento (vedere Figura 2-4 a pagina 37). Una protezione in gomma protegge ogni connettore.

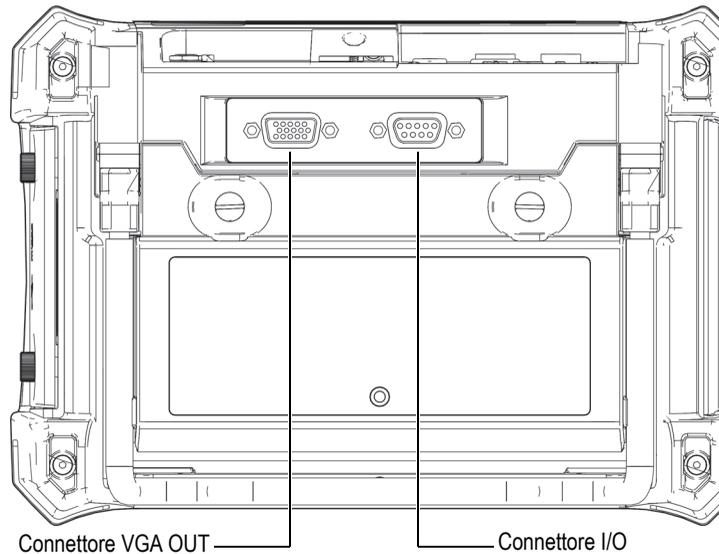


Figura 2-4 I connettori I/O e VGA OUT

2.3 Alimentazione

Il BondMaster 600 è concepito per funzionare attraverso tre modalità di alimentazione:

- Direttamente attraverso il caricabatterie-alimentatore del BondMaster 600
- Attraverso la batteria interna agli ioni di litio
- Attraverso il supporto interno per le batterie alcaline

Premere il tasto ON/OFF (🔌) per accendere lo strumento (vedere Figura 2-5 a pagina 38). Premendo una volta il tasto, lo strumento emette un segnale acustico, dopodiché apparirà la schermata di avvio e verrà emesso un secondo segnale acustico circa cinque secondi dopo.

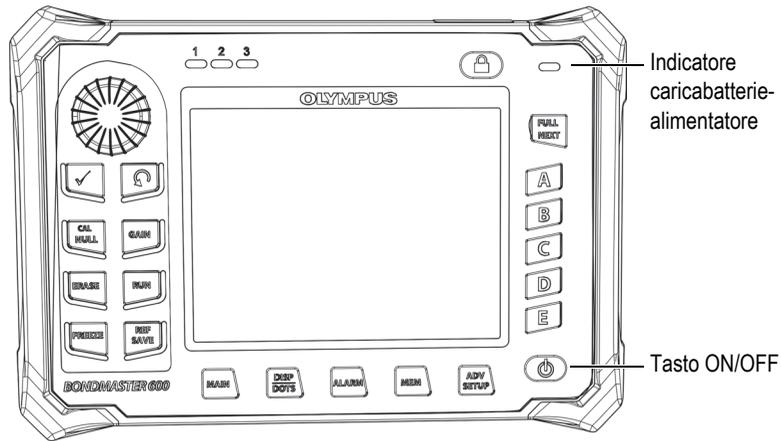


Figura 2-5 Posizione del tasto ON/OFF e della spia indicatrice del BondMaster 600

2.3.1 Caricabatterie-alimentatore

Il caricabatterie-alimentatore del BondMaster 600 viene fornito con lo strumento. Il caricabatterie-alimentatore rappresenta la modalità di alimentazione principale dello strumento, con o senza le batterie installate. Esso viene inoltre usato per caricare l'opzionale batteria ricaricabile agli ioni di litio, quando essa è installata nello strumento. Una spia indicatrice del caricabatterie-alimentatore, situata nella parte frontale dello strumento, visualizza lo stato corrente del caricabatterie-alimentatore (vedere Figura 2-5 a pagina 38 e Figura 2-6 a pagina 38).



Figura 2-6 La spia indicatrice del caricabatterie-alimentatore nel pannello frontale

**AVVERTENZA**

Usare solamente il cavo di alimentazione distribuito con lo strumento, almeno che non espressamente indicato nel manuale. Usando un cavo di alimentazione non autorizzato si potrebbero verificare danni allo strumento o lesioni gravi.

**AVVERTENZA**

Il caricabatterie-alimentatore del BondMaster 600 (codice fabbricante: EP-MCA-X) è solamente concepito per alimentare il BondMaster 600 e per caricare le batterie agli ioni di litio (codice fabbricante: 600-BAT-L-2 [U8760058]).

Non provare a caricare altre batterie, incluse le batterie alcaline, mediante il supporto delle batterie (codice fabbricante: 600-BAT-AA [U8780295]). Non provare a usare altri tipi di caricabatterie-alimentatore. Questo potrebbe causare un'esplosione o infortuni. Non provare a alimentare o caricare altri dispositivi elettronici con il caricabatterie-alimentatore (codice fabbricante: EP-MCA-X), almeno che non sia espressamente specificato nel manuale. Un uso improprio del caricabatterie-alimentatore può causare l'esplosione di altre batterie e/o strumenti. Questo potrebbe risultare letale o causare infortuni gravi.

Per collegare il caricabatterie-alimentatore

1. Collegare il cavo di alimentazione CA al caricabatterie-alimentatore e a una presa di corrente appropriata (vedere Figura 2-7 a pagina 40).

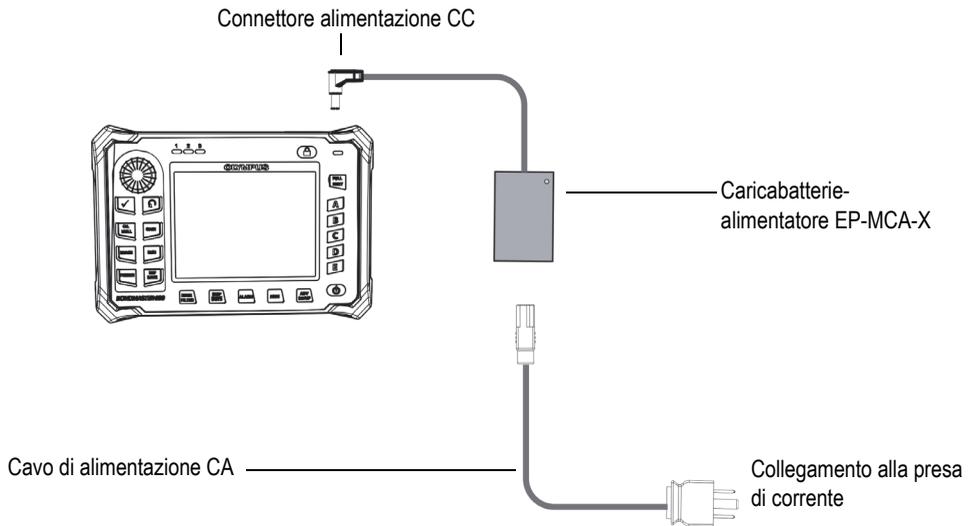


Figura 2-7 Collegamento del caricabatterie-alimentatore

2. Sollevare la protezione in gomma che copre il connettore CC nella parte superiore del BondMaster 600.
3. Collegare il cavo di alimentazione CC del caricabatterie-alimentatore al connettore situato nella parte superiore del BondMaster 600 (vedere Figura 2-8 a pagina 41).

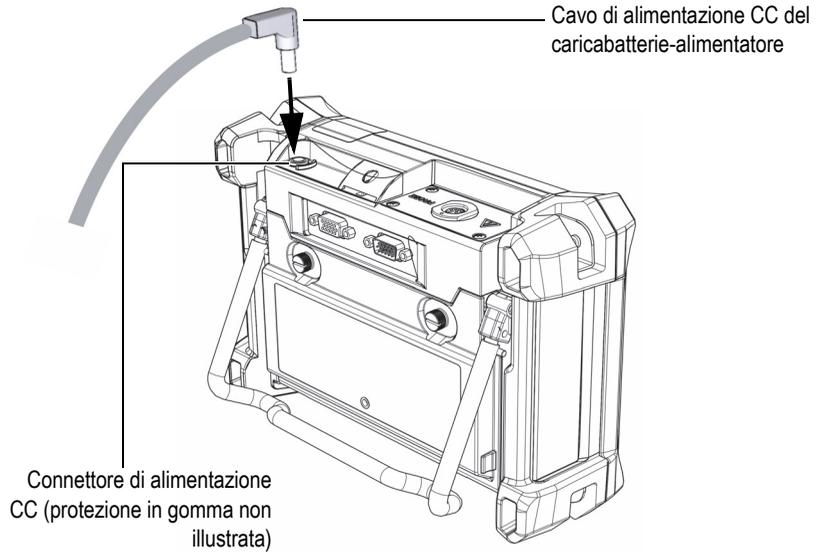


Figura 2-8 Collegamento alla presa di alimentazione CC

La Tabella 1 a pagina 41 descrive gli indicatori dello stato di alimentazione del caricabatterie-alimentatore e della condizione di carica della batteria. Gli indicatori sono visibili nella parte superiore del pannello frontale e nell'interfaccia utente.

Tabella 1 Stati dell'indicatore della batteria e del caricabatterie

Spia dello stato dell'indicatore del caricabatterie-alimentatore	Collegato alla rete elettrica	Significato dell'indicatore	Indicatore della batteria
Rosso	Sì	La batteria interna si sta caricando	
Spenta	No	Il caricabatterie-alimentatore non è collegato	

Tabella 1 Stati dell'indicatore della batteria e del caricabatterie (continua)

Spia dello stato dell'indicatore del caricabatterie-alimentatore	Collegato alla rete elettrica	Significato dell'indicatore	Indicatore della batteria
Verde	Sì	La batteria interna è caricata completamente. OPPURE Il caricabatterie-alimentatore è collegato ma la batteria non è installata.	

2.3.2 Vano della batteria

Lo sportellino del vano batteria del BondMaster 600 permette di accedere rapidamente alla batteria opzionale, o alle batterie di tipo AA alloggiato nel supporto opzionale, senza la necessità di impiegare attrezzi. Due viti prigioniere fissano lo sportellino del vano batteria al chassis dello strumento e assicurano l'impermeabilità del vano.

In basso al centro dello sportellino del vano batteria esiste inoltre un foro al cui interno è fissata una membrana di aerazione. Questa membrana rappresenta un dispositivo di sicurezza nell'eventualità che si verifichi un guasto alla batteria con emissione di gas. Questa membrana non deve essere forata.

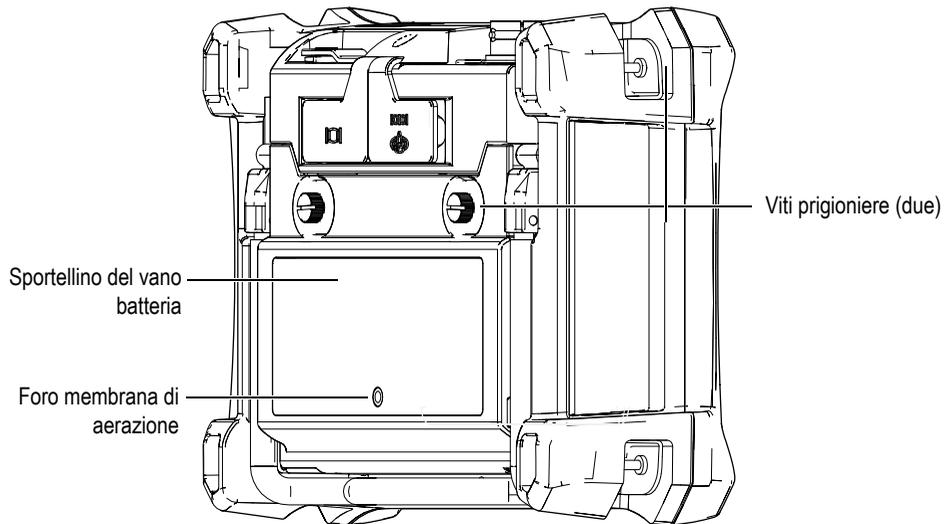


Figura 2-9 Il vano batteria

Il BondMaster 600 può essere alimentato da una batteria agli ioni di litio (codice fabbricante Evident: 600-BAT-L-2 [U8760058]) ricaricabile dall'interno dello strumento o attraverso il caricabatterie esterno opzionale (codice fabbricante Evident: EPXT-EC-X). È inoltre possibile usare il BondMaster 600 con otto batterie alcaline di tipo AA installate in un opzionale supporto per batterie (codice fabbricante Evident: 600-BAT-AA [U8780295]) per prolungarne l'uso in modo portatile.



AVVERTENZA

Se il BondMaster 600 viene usato con una batteria ricaricabile, usare solo la batteria Evident con codice fabbricante: 600-BAT-L-2 [U8760058]. Usando un altro tipo di batteria si potrebbe causare un'esplosione e degli infortuni.

2.3.3 Batteria agli ioni di litio

Il BondMaster 600 è in genere usato come strumento portatile alimentato dalla batteria agli ioni di litio. La batteria viene ricaricata mediante il caricabatterie-alimentatore (entrambi sono forniti con il BondMaster 600). In condizioni di ispezione ordinarie, la batteria agli ioni di litio, se sottoposta a una manutenzione corretta, dovrebbero assicurare un'operatività continua variabile tra le 8 e le 10 ore.

IMPORTANTE

La batteria agli ioni di litio non è completamente carica quando viene spedito lo strumento. È necessario caricare la batteria per due o tre ore prima di usare la batteria per alimentare il BondMaster 600 (vedere sezione "Caricabatterie-alimentatore" a pagina 38).

Per installare o sostituire la batteria agli ioni litio

1. Aprire il supporto del BondMaster 600 (vedere Figura 2-10 a pagina 45).
2. Nella parte posteriore del BondMaster 600, allentare le due viti prigioniere fissando lo sportellino del vano batteria.
3. Rimuovere lo sportellino del vano batteria.
4. Rimuovere la batteria e/o installare la batteria nel vano batteria.
5. Assicurarsi che la guarnizione dello sportellino del vano batteria sia pulita ed in buone condizioni.
6. Installare lo sportellino del vano batteria situato nella parte posteriore dello strumento e stringere le due viti prigioniere per completare l'installazione.

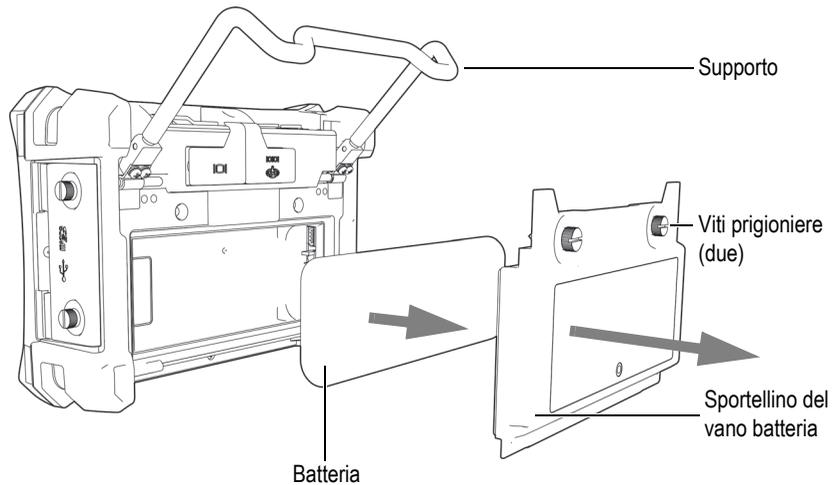


Figura 2-10 Rimozione di una batteria agli ioni di litio

2.3.4 Batterie alcaline

Il BondMaster 600 può impiegare un opzionale supporto per batterie (codice fabbricante Evident: 600-BAT-AA [U8780295]). Questo supporto alloggia 8 batterie alcaline di tipo AA. Viene usato quando non è disponibile una rete elettrica CA e la batteria interna agli ioni di litio è scarica. Se lo strumento funziona in condizioni di ispezione normali, le batterie alcaline assicurano un funzionamento minimo di tre ore.

Per installare il supporto per le batterie alcaline

1. Aprire il supporto del BondMaster 600 (vedere Figura 2-11 a pagina 46).
2. Allentare le due viti prigioniere che fissano lo sportellino del vano batteria nella parte posteriore dello strumento e rimuovere lo sportellino del vano batteria.
3. Rimuovere la batteria agli ioni di litio, se installata.
4. Alloggiare le otto batterie alcaline di tipo AA nel supporto per batterie alcaline.
5. Collegare il connettore del supporto per batterie alcaline allo strumento.
6. Posizionare il supporto delle batterie alcaline nel vano batterie.
7. Installare lo sportellino del vano batteria nella parte posteriore dello strumento e stringere le due viti prigioniere.

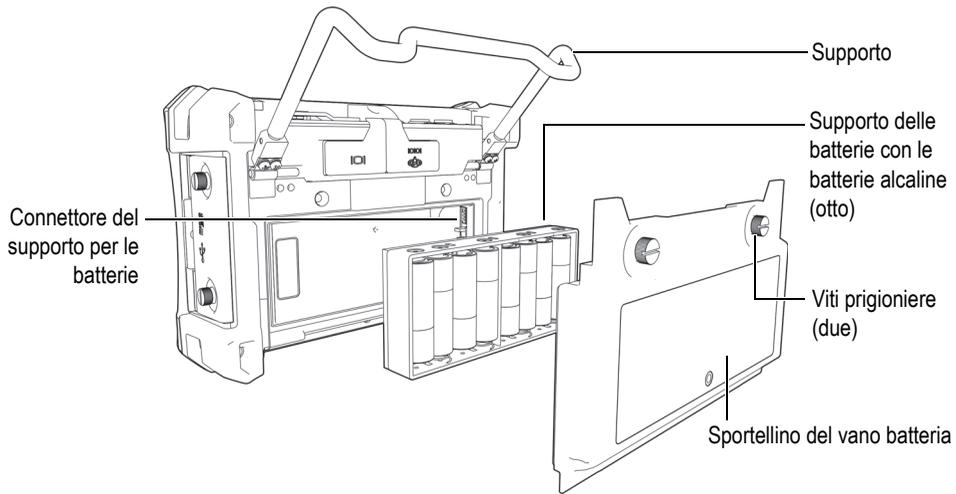


Figura 2-11 Il supporto per le batterie alcaline

NOTA

Quando le batterie alcaline sono installate nel BondMaster 600, l'indicatore della batteria nell'interfaccia utente visualizza l'indicazione **ALK**. Il caricabatterie-alimentatore non ricarica le batterie alloggiato nel supporto delle batterie alcaline.

2.4 Installazione della scheda microSD

Nel BondMaster 600 può essere installata una scheda microSD da 2 GB (codice fabbricante Evident: MICROSD-ADP-2GB [U8779307]).

Per installare una scheda di memoria microSD rimovibile

1. Rimuovere la scheda dalla confezione.
2. Allentare le due viti prigioniera e aprire lo sportellino I/O del BondMaster 600 (vedere Figura 2-12 a pagina 47).

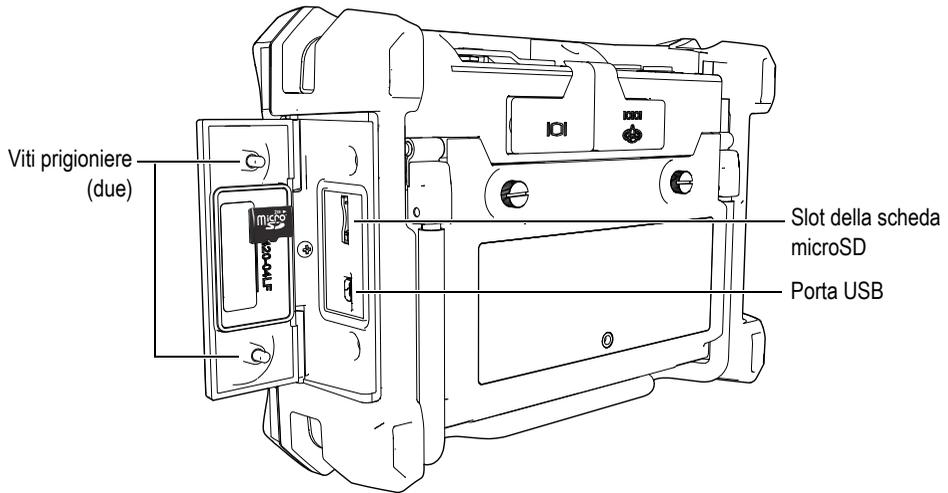


Figura 2-12 Installazione della scheda microSD

3. Orientare la scheda in modo che l'etichetta della microSD sia rivolta verso la parte posteriore dello strumento.
4. Fare scorrere lentamente la scheda nello slot microSD fino allo scatto del meccanismo di bloccaggio.

NOTA

Per rimuovere la scheda microSD dallo strumento, spingere lentamente la scheda nello slot e in seguito rilasciare la scheda. Un meccanismo a molla permette l'espulsione parziale della scheda. In questo modo è possibile afferrare e rimuovere la scheda dallo strumento.

2.5 Caratteristiche hardware

Il BondMaster 600 ha diverse caratteristiche hardware completamente nuove o migliorate rispetto al modello precedente, il BondMaster 1000e+. È importante conoscere le procedure d'uso e di manutenzione delle parti hardware.

2.5.1 Panoramica sull'hardware

La Figura 2-13 a pagina 48 e la Figura 2-14 a pagina 49 illustrano le componenti principali del BondMaster 600.

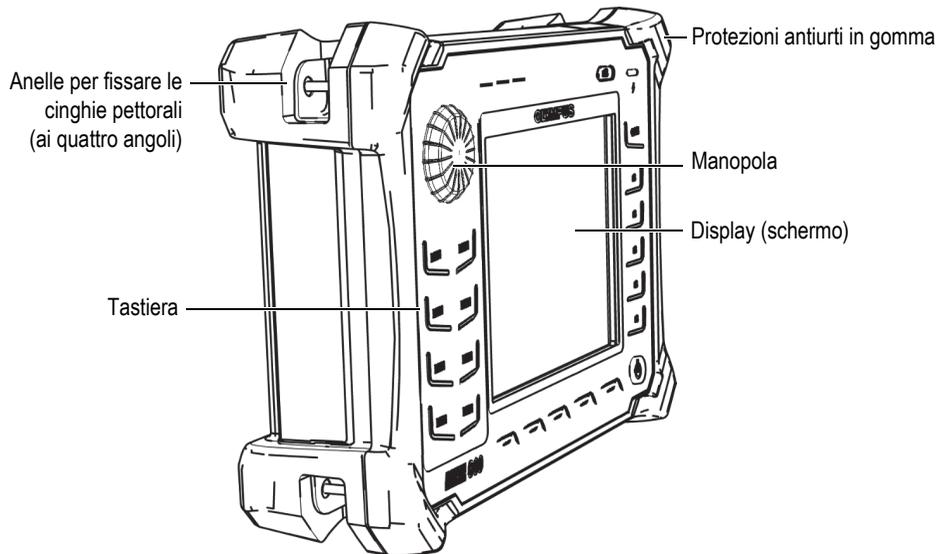


Figura 2-13 Panoramica del BondMaster 600 — Vista frontale

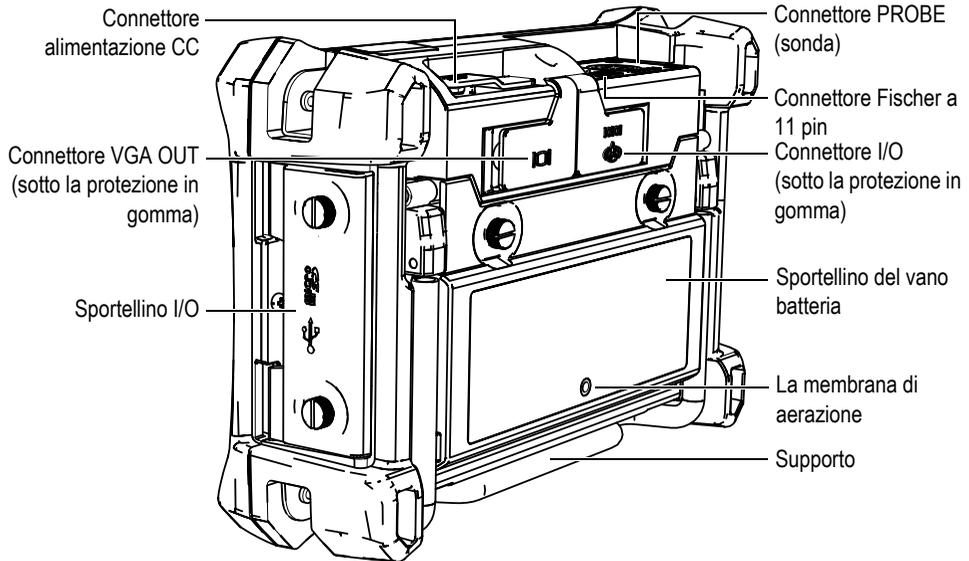


Figura 2-14 Panoramica del BondMaster 600 – Vista posteriore

2.5.1.1 Pannello frontale e manopola

La SmartKnob (manopola) è un'importante funzione del BondMaster 600. Essa rappresenta la principale modalità usata per selezionare i parametri in un menu. In questo manuale, il termine “manopola” viene ugualmente usato per riferirsi alla SmartKnob.

Il tastierino del pannello frontale del BondMaster 600 contiene tasti che vengono raggruppati attorno al display (denominato anche schermo). I tasti vengono usati in combinazione con la SmartKnob per permettere un'accessibilità diretta ai menu e ai comuni parametri, e per consentire una facile regolazione dei valori (vedere Figura 2-15 a pagina 50).

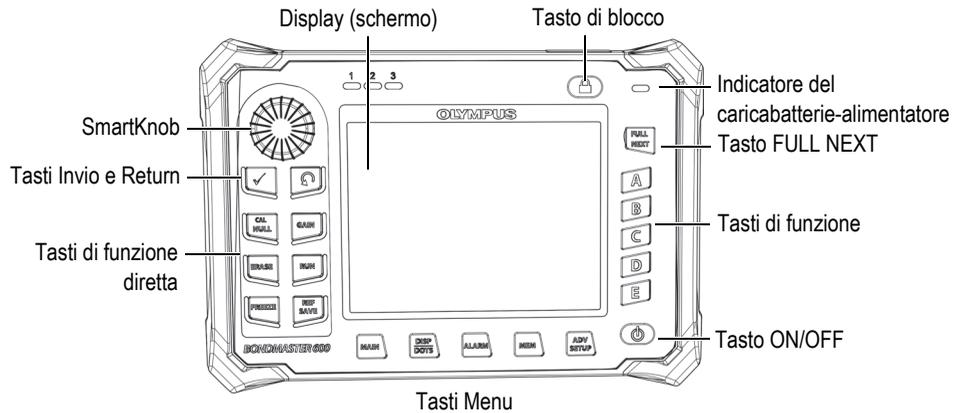


Figura 2-15 Il pannello frontale del BondMaster 600 con la SmartKnob e il tastierino

2.5.1.2 Tastierino

Il BondMaster 600 è disponibile con il tastierino nella versione inglese, internazionale, cinese o giapponese (vedere dalla Figura 2-16 a pagina 51 alla Figura 2-19 a pagina 52 e la Tabella 2 a pagina 53). In base alla versione di tastierino, le etichette di testo di alcuni tasti possono essere sostituite da pittogrammi. In questo documento, i tasti adottano le etichette in inglese. L'etichetta indica la corrispondente funzione del tasto. I tasti sono usati per selezionare gli elementi di menu o i parametri della schermata, inoltre vengono usati per modificare i valori.

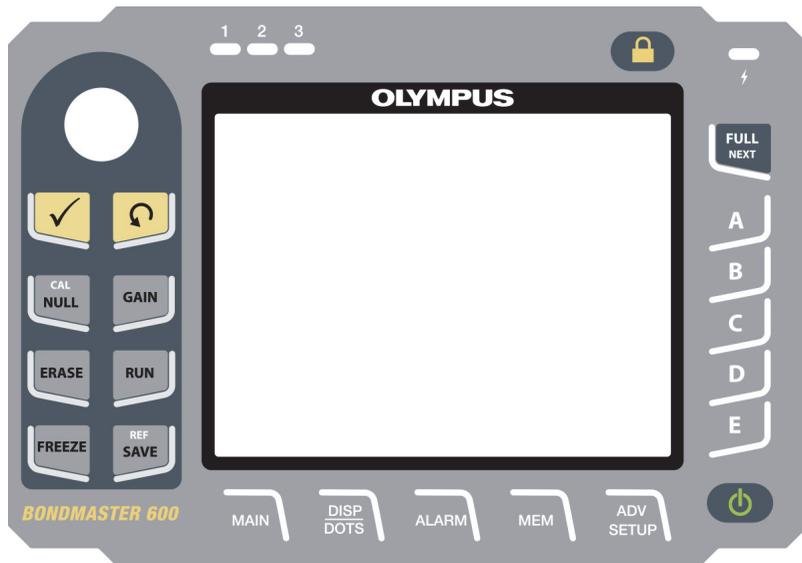


Figura 2-16 La versione inglese del tastierino del BondMaster 600

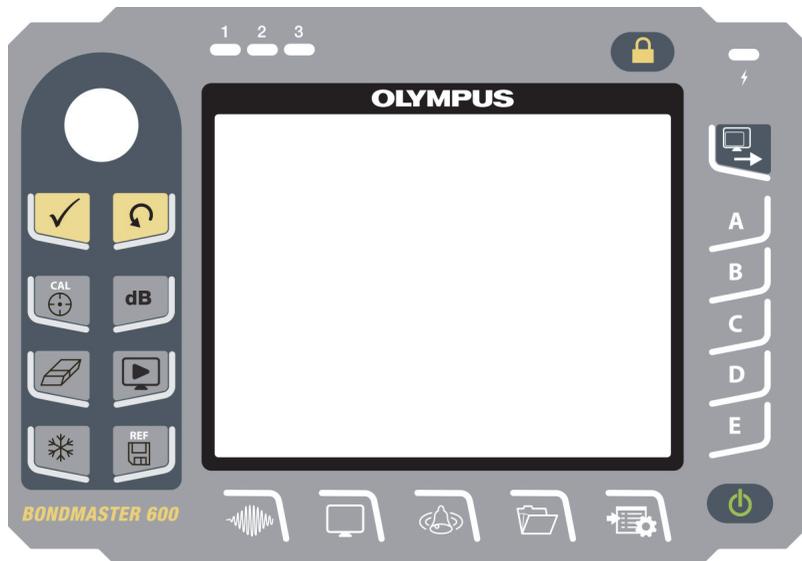


Figura 2-17 La versione internazionale del tastierino del BondMaster 600

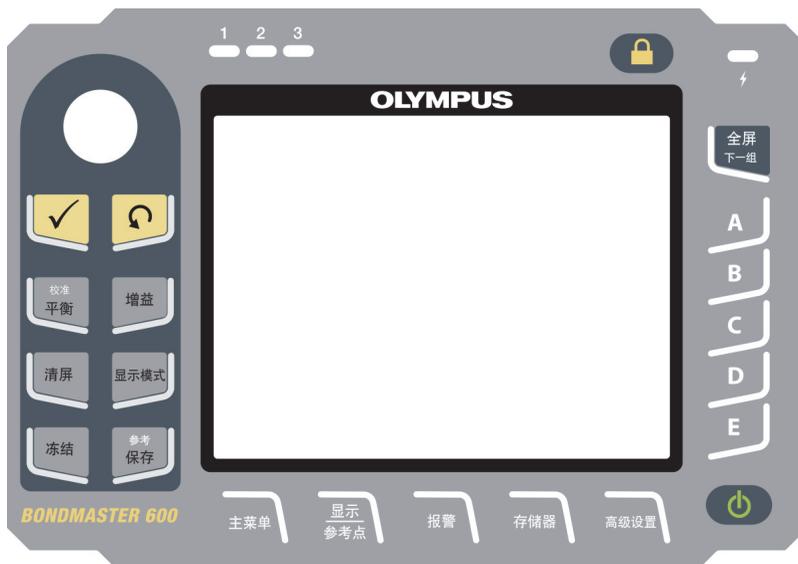


Figura 2-18 La versione cinese del tastierino del BondMaster 600

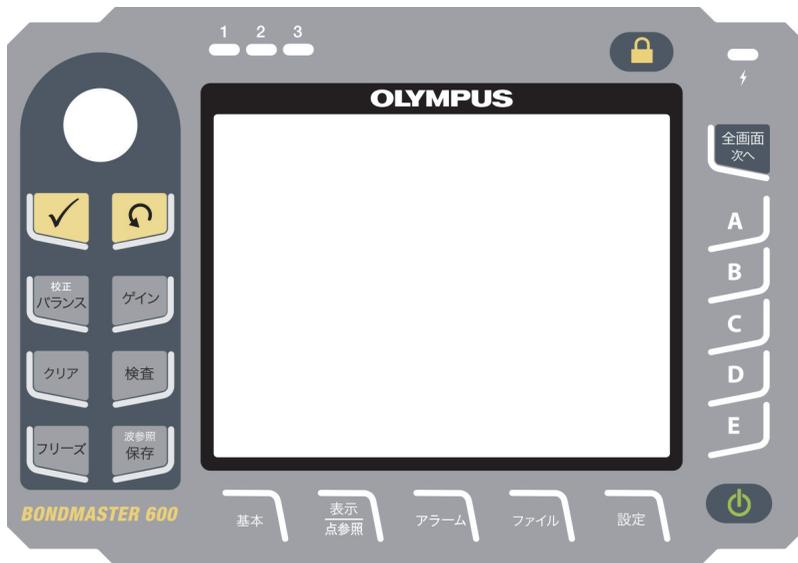


Figura 2-19 La versione giapponese del tastierino del BondMaster 600

Tabella 2 Funzioni del tastierino

Nome della funzione	Simbolo del tastierino internazionale	Descrizione della funzione
Invio		Il tasto Invio è usato per effettuare una selezione.
Return (o Indietro)		Il tasto Return è usato per uscire da un menu e per ritornare alla schermata precedente.
CAL/NULL (Taratura/Zero)		Se il tasto di funzione diretta è premuto una volta lo strumento verrà resettato a zero. Se il tasto viene mantenuto premuto, viene avviata una procedura guidata solamente in modalità operativa RISON. (risonanza) e MIA (analisi dell'impedenza meccanica).
GAIN (Guadagno)	dB	Tasto di funzione diretta usato per visualizzare le configurazioni combinate del guadagno orizzontale e verticale, solo la configurazione del guadagno orizzontale e solo la configurazione del guadagno verticale.
ERASE (Cancella)		Tasto di funzione diretta usato per cancellare l'immagine corrente visualizzata.
RUN (Esegui)		Tasto di funzione diretta usata per cambiare la modalità ESEGUI (schermata). In funzione della modalità operativa, sono disponibili differenti schermate. NOTE: cambiando la modalità ESEGUI (schermata) vengono modificati anche le configurazioni disponibili nei menu dello strumento.

Tabella 2 Funzioni del tastierino (*continua*)

Nome della funzione	Simbolo del tastierino internazionale	Descrizione della funzione
FREEZE (Congela)		Tasto di funzione diretta usato per congelare (bloccare) l'immagine visualizzata nello strumento in modo da poter effettuare analisi più approfondite. Quando l'immagine è congelata, lo strumento permette inoltre la taratura del segnale e la modifica del guadagno o dell'angolo.
REF/SAVE (Immagine/ Registra)		Tasto di funzione diretta usato per registrare le immagini e le configurazioni nella memoria dello strumento. Quando il tasto viene premuto una volta e viene rilasciato, l'immagine e le configurazioni correnti vengono registrate. Quando questo tasto viene mantenuto premuto, l'immagine corrente è definita come la schermata di riferimento in memoria.
MAIN (Principale)		Permette l'accesso al menu principale che gestisce le funzioni come la frequenza, il guadagno, l'angolo, i filtri, il segnale RF e i gate.
DISP/DOTS (Visualizza/ Punti)		Permette l'accesso al menu della schermata che gestisce le funzioni come la modalità di visualizzazione, la posizione, il tracciato e la griglia. Permette inoltre di aggiungere i punti di riferimento (funzione non disponibile in modalità SCAN. T-R).
ALARM (Allarme)		Permette l'accesso al menu di allarme che gestisce le funzioni come il tipo di allarme, il periodo di prolungamento, il volume del segnalatore e la posizione dell'allarme.

Tabella 2 Funzioni del tastierino (continua)

Nome della funzione	Simbolo del tastierino internazionale	Descrizione della funzione
MEM (Memoria)		Permette l'accesso al menu della memoria che gestisce le funzioni di registrazione dei file, la consultazione e la modifica dei file registrati, la modalità di acquisizione, il tempo di acquisizione e le informazioni dell'utente.
ADV/SETUP (Config. avanzata)		Permette l'accesso alle configurazioni avanzate dello strumento, incluso il menu SELEZ. APP. (Selezione dell'applicazione), il menu TUTTE CONF. (Tutte le configurazioni), la modalità dello strumento, i colori, la password, la configurazione del sistema, i reset, le opzioni di sblocco e le informazioni legali e normative.
FULL NEXT (Intero/Avanti)		Usato per estendere la schermata dello strumento a schermo intero o per selezionare gli elementi nel menu.
A	A	Tasto di funzione
B	B	Tasto di funzione
C	C	Tasto di funzione
D	D	Tasto di funzione
E	E	Tasto di funzione

2.5.2 Connettori

Lo strumento contiene diversi tipi di connettori per le componenti hardware.

2.5.2.1 Connettore della sonda (PROBE)

Lo strumento è dotato di un connettore Fischer a 11 pin (PROBE).

Il connettore PROBE è posizionato nella parte superiore a sinistra dello strumento (vedere Figura 2-20 a pagina 56).

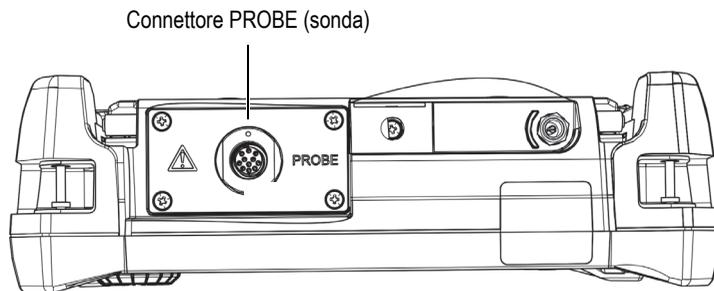


Figura 2-20 Posizione del connettore della sonda PROBE



ATTENZIONE

Non introdurre nello strumento alcun oggetto metallico estraneo attraverso i connettori o altre aperture. In caso contrario, potrebbe verificarsi un malfunzionamento o la trasmissione di una scossa elettrica. Per evitare il rischio di scosse elettriche, non toccare i conduttori interni del connettore della sonda (PROBE). La tensione può raggiungere gli 80 V.

2.5.2.2 Connettori Ingresso/Uscita e VGA OUT

I connettori I/O e VGA OUT sono situati nella parte posteriore in alto dello strumento (vedere Figura 2-21 a pagina 57). Una protezione in gomma protegge ogni connettore.

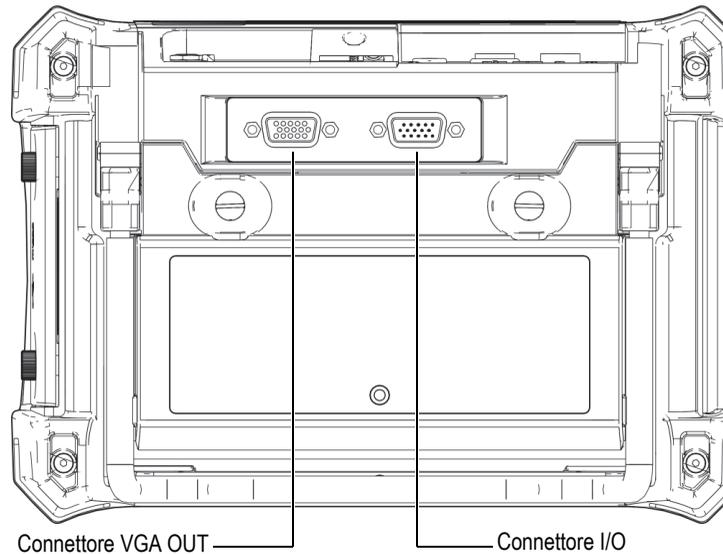


Figura 2-21 I connettori VGA OUT e I/O

Il connettore VGA OUT permette all'utente di collegare lo strumento a un monitor standard per computer. Il connettore I/O viene usato per collegare un segnalatore acustico esterno o, se necessario, per collegare un comando esterno per l'integrazione dello strumento in un sistema. Per maggior informazioni sulla comunicazione PC, riferirsi alla sezione "Porta USB e microSD" a pagina 58.



ATTENZIONE

Non esporre lo strumento ad ambienti difficili e umidi quando i connettori I/O e VGA OUT non sono protetti dalle protezioni in gomma. Per evitare la corrosione e il danneggiamento dei connettori dello strumento, proteggere i connettori con le protezioni in gomma quando non viene collegato nessun cavo.

2.5.2.3 Porta USB e microSD

Sul lato destro dello strumento, uno sportellino protegge lo slot microSD e la porta USB (vedere Figura 2-22 a pagina 58). Lo sportellino I/O possiede una guarnizione integrale per proteggere dai liquidi i connettori senza guarnizione accessibili attraverso lo sportellino.

Lo strumento impiega schede di memoria microSD da 2 GB per la memoria interna e per la memoria rimovibile. La scheda integrata microSD da 2 GB è installata nella scheda PC all'interno dello strumento e viene usata per la registrazione di tutti i dati. Se lo strumento è danneggiato irreparabilmente, la scheda microSD può essere rimossa in un centro assistenza autorizzato permettendo di recuperare i dati importanti dallo strumento danneggiato.

È possibile collegare lo strumento a un PC mediante la porta USB. Il programma d'interfaccia BondMaster PC (codice fabbricante Evident: B600-CD [U8141002]) viene fornito con lo strumento per la comunicazione con il PC e il trasferimento di dati. Per maggiori dettagli, vedere la sezione "Software BondMaster PC" a pagina 191. Lo strumento può inoltre comunicare direttamente mediante altri programmi SPC.

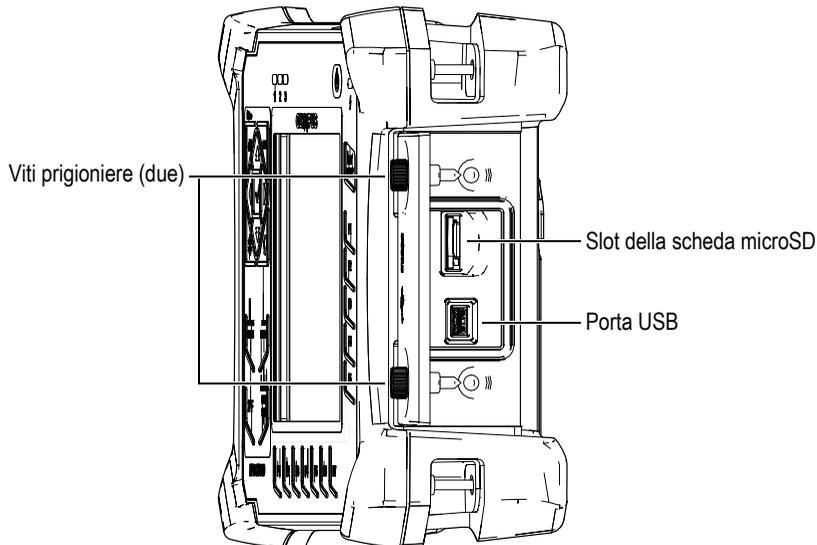


Figura 2-22 Lo slot microSD e la porta USB

Lo sportellino I/O è mantenuto chiuso attraverso le due viti prigioniere. Per facilitare lo svitamento/avvitamento di queste viti prigioniere, è possibile impiegare una moneta o un cacciavite.



ATTENZIONE

Non esporre lo strumento ad ambienti difficili e umidi quando lo sportellino I/O è aperto. Per evitare la corrosione e il danneggiamento dei connettori dello strumento, mantenere chiuso lo sportellino I/O quando non viene collegato nessun cavo.

2.5.3 Varie caratteristiche hardware

Il BondMaster 600 possiede caratteristiche hardware che lo rendono adatto per un'ampia varietà di ambienti operativi.

2.5.3.1 Supporto del BondMaster 600

Il BondMaster 600 possiede un supporto articolato per variarne l'angolo visivo (vedere Figura 2-23 a pagina 60). Il supporto è fissato alla parte posteriore dello strumento attraverso due perni rigidi. Esso presenta un rivestimento ad elevato coefficiente di attrito per assicurare la massima aderenza durante l'uso. Il supporto presenta una curvatura nella parte centrale per facilitarne il suo posizionamento su una superficie curva.

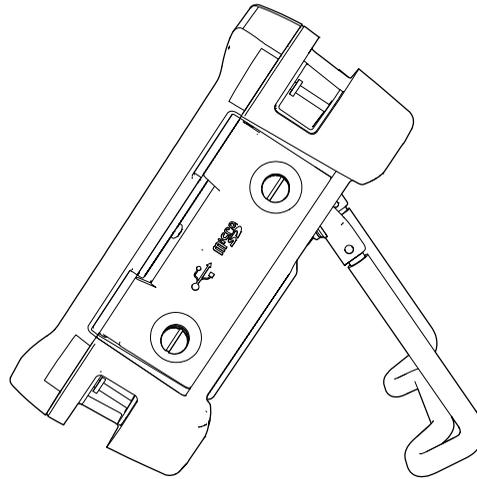


Figura 2-23 Supporto dello strumento

2.5.3.2 Guarnizioni

Lo strumento è provvisto di guarnizioni che possono essere usate per proteggere la componente interna dell'hardware da eventi ambientali:

- La guarnizione dello sportellino del vano batteria
- La guarnizione dello sportellino I/O
- La membrana di aerazione

Queste guarnizioni devono essere mantenute pulite per massimizzarne la durata. Le guarnizioni dello strumento sono esaminate e sostituite in base alle necessità durante la taratura annuale dello strumento. Questa dovrebbe essere eseguita in un centro assistenza autorizzato Evident.

2.5.3.3 Protezione del display

Il BondMaster 600 include una pellicola trasparente di plastica per proteggere il display. Evident raccomanda fortemente di lasciare la pellicola a protezione del display. Pellicole sostitutive sono disponibili in confezioni di 10 unità (codice fabbricante Evident: 600-DP [U8780297]).

**ATTENZIONE**

Il display è fissato in maniera permanente allo chassis dello strumento per garantire una tenuta integrale dello strumento. Se il display viene danneggiato, la parte frontale del chassis deve essere sostituita insieme alla tastiera.

2.5.4 Grado di protezione ambientale

Il BondMaster 600 è uno strumento robusto e durabile che può essere impiegato in ambienti difficili. Per qualificare la durabilità dello strumento in ambienti umidi, Evident ha adottato il sistema IP (ingress protection, grado di protezione) per definire il livello di tenuta dello strumento.

Lo strumento è stato testato per soddisfare le esigenze del grado di protezione IP66. Lo strumento è concepito e fabbricato per soddisfare questo grado di protezione immediatamente dal momento in cui lascia al fabbrica. Per mantenere questo grado di protezione, l'utente è responsabile della manutenzione delle guarnizioni maggiormente esposte. L'utente è inoltre responsabile per l'invio con cadenza annuale dello strumento presso un centro assistenza autorizzato Evident, per assicurare che sia stata effettuata una corretta manutenzione delle guarnizioni. Evident non garantisce il grado di protezione all'umidità nel caso in cui le guarnizioni vengano manipolate. È necessario valutare tutti i rischi e prendere tutte le precauzioni del caso, prima di esporre lo strumento a delle condizioni ambientali difficili.

Il BondMaster 600 è conforme agli standard ambientali elencati nella Tabella 6 a pagina 233.

3. Interfaccia utente del software

Questo capitolo descrive le schermate software principali e i menu strumento per il controllo di materiali compositi BondMaster 600. Nella parte posteriore del BondMaster 600 è presente una guida rapida relativa al tastierino e alle funzioni dello strumento (vedere Figura 3-1 a pagina 63).



Figura 3-1 L'etichetta dello strumento con la descrizione delle funzioni del tastierino

3.1 Avvio dello strumento

Quando viene acceso lo strumento, si avviano una delle due modalità possibili, in funzione del dispositivo collegato allo strumento:

- Se non è collegata una sonda o è collegata una sonda di tipo PowerLink, la prima schermata visualizzata dal software del BondMaster 600 è quella del menu di configurazione rapida delle applicazioni (vedere Figura 3-2 a pagina 64). Scegliere una delle applicazioni di base contenute in questo menu per configurare automaticamente le corrette impostazioni dello strumento.

- Se viene collegata la sonda PowerLink, il BondMaster 600 avvia la schermata di riconoscimento PowerLink (vedere Figura 3-3 a pagina 64). Questa schermata permette di configurare automaticamente lo strumento per quel tipo di sonda.

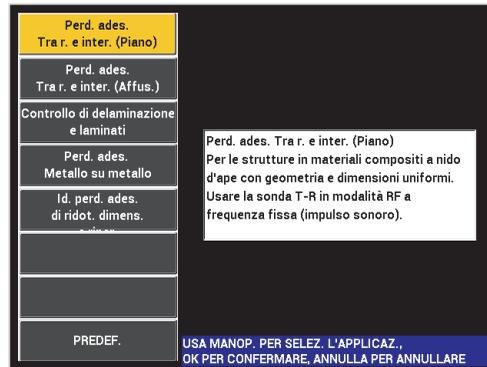


Figura 3-2 Scelta delle applicazioni nel menu di configurazione rapida delle applicazioni

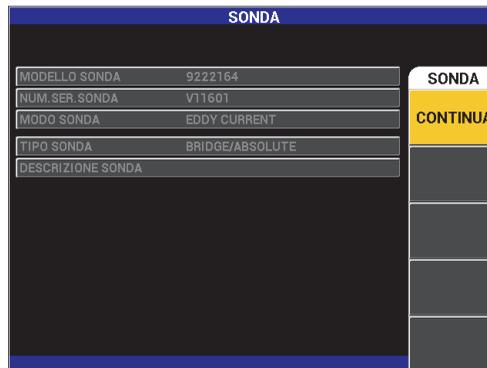


Figura 3-3 La schermata di riconoscimento PowerLink

NOTA

Le applicazioni del BondMaster 600 sono concepite per assicurare una configurazione veloce dello strumento. Ad ogni modo, seguire sempre le procedure di manutenzione quando si effettua un'ispezione.

3.1.1 Navigazione nel menu delle applicazioni

Il menu di navigazione è concepito per essere intuitivo e le configurazioni per ogni applicazione permettono di effettuare immediatamente l'ispezione. Si richiede solo una minima, o addirittura nessuna, configurazione supplementare dello strumento.

Per navigare nel menu delle applicazioni

1. Ruotare la manopola per selezionare una delle otto applicazioni.
2. Premere il tasto Invio (✓) per selezionare l'applicazione.

OPPURE

Premere il tasto Return (↻) per ritornare alla schermata principale dello strumento.

Per navigare nel menu delle applicazioni con PowerLink

- ◆ Se viene collegata una sonda PowerLink e viene visualizzata la schermata di riconoscimento PowerLink (vedere Figura 3-3 a pagina 64), si carica il programma registrato nella sonda PowerLink, e automaticamente si configura il BondMaster 600, premendo il tasto A.

OPPURE

Premendo il tasto Return (↻) è possibile visualizzare la schermata principale di ispezione dello strumento senza passare attraverso il programma registrato nella sonda.

3.1.2 Schermata principale di ispezione

Dopo avere effettuato le prime operazioni nel menu a configurazione rapida o nel menu PowerLink, viene visualizzata la schermata principale di ispezione (vedere Figura 3-4 a pagina 66).

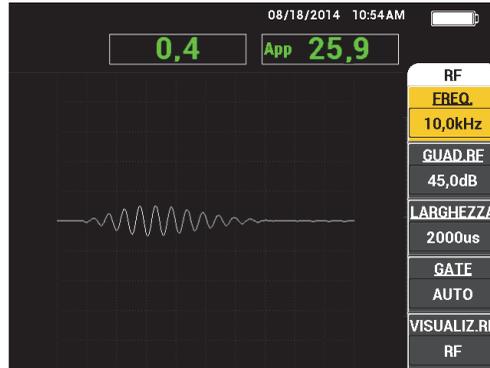


Figura 3-4 La schermata principale di ispezione

NOTA

La Figura 3-4 a pagina 66 contiene un esempio rappresentativo della schermata principale di ispezione. L'aspetto della schermata può variare in funzione dell'applicazione scelta o dell'applicazione PowerLink (programma) caricata (vedere Figura 3-2 a pagina 64 e Figura 3-3 a pagina 64).

L'indicatore di carica della batteria rimane sempre visibile nella parte superiore della schermata eccetto che in modalità a schermo intero (per maggiori dettagli riferirsi alla Tabella 1 a pagina 41). Anche l'ora e la data rimangono sempre visibili eccetto che in modalità a schermo intero.

L'area di lettura rettangolare situata nell'angolo in alto a sinistra della schermata è definita come area di accesso rapido (vedere Figura 3-5 a pagina 67). Quando viene premuto il tasto di funzione diretta GAIN (Guadagno) [**dB**], l'area di accesso rapido visualizza una delle seguenti opzioni:

- Le configurazioni del guadagno orizzontale e verticale combinati

- Solamente il guadagno orizzontale
- Solamente il guadagno verticale

L'area di accesso rapido rimane visibile fino a quando viene premuto un altro tasto.

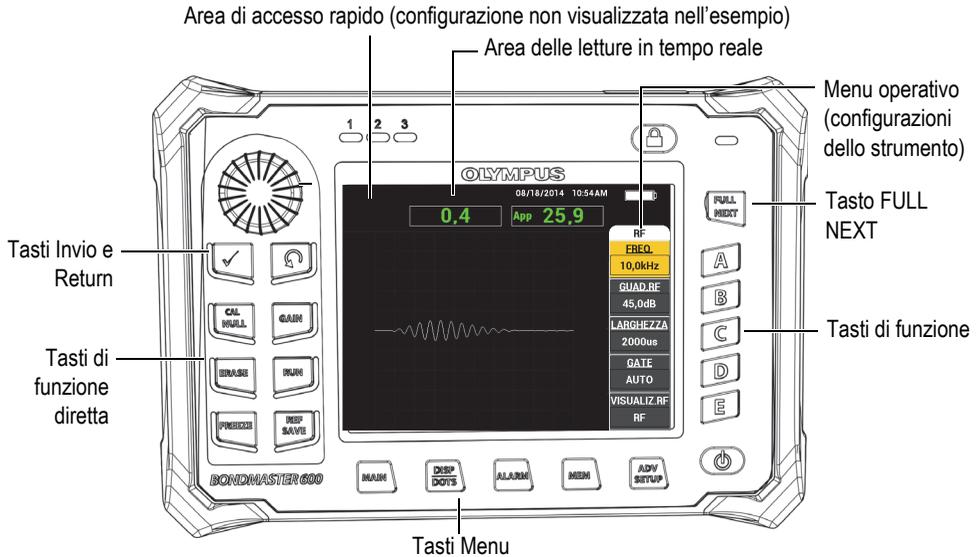


Figura 3-5 Il pannello frontale e la schermata principale di ispezione del BondMaster 600

L'area delle letture in tempo reale visualizza le letture configurabili dall'utente (misure) [vedere Figura 3-5 a pagina 67]. Esso può visualizzare fino a un massimo di due letture in tempo reale scelte tra diversi tipi di letture disponibili. L'area delle letture in tempo reale può essere definita per visualizzare una o due letture, oppure può essere disattivata. Per maggiori informazioni, consultare la sezione "Visualizzazione delle letture in tempo reale" a pagina 70.

Le configurazioni dello strumento sono visualizzate sul lato destro della schermata principale. Le informazioni delle configurazioni visualizzate possono essere modificate in funzione del tasto di menu che viene premuto.

3.2 Selezione dai menu

I tasti di menu nella parte inferiore del pannello frontale sono MAIN () , DISP/DOTS () , ALARM () , MEM () e ADV SETUP () . Quando viene premuto uno di questi tasti, il menu operativo appare sul lato destro della schermata (vedere Figura 3-5 a pagina 67). In funzione dell'applicazione, se un tasto di menu viene premuto nuovamente, può essere visualizzato un menu secondario con i parametri disponibili per quel determinato tasto.

Per effettuare una selezione da un menu

1. Premere uno dei tasti di menu situati nella parte inferiore del pannello frontale per visualizzare un menu: MAIN () , DISP/DOTS () , ALARM () , MEM () oppure ADV SETUP () . Premendo nuovamente lo stesso tasto di menu si passerà ciclicamente attraverso le opzioni disponibili e si potranno aggiornare i parametri disponibili modificandone quindi il valore.
2. Selezionare il parametro da modificare premendo il tasto di funzione (A, B, C, D, oppure E) corrispondente situato a lato. Ruotando la manopola viene modificato il valore della funzione. Il valore selezionato con la manopola viene inserito e salvato automaticamente, quindi non è necessario premere il tasto Invio.

3.3 Visualizzazione simultanea di tutte le funzioni — Menu TUTTE CONF.

Come alternativa al menu operativo, il BondMaster 600 ha l'opzione di visualizzare tutte le funzioni simultaneamente mediante il menu **TUTTE CONF.** (Tutte le configurazioni). Il menu **TUTTE CONF.** è costituito da tre elementi principali: l'area del titolo, i parametri e l'area dei messaggi di aiuto (vedere Figura 3-6 a pagina 69).

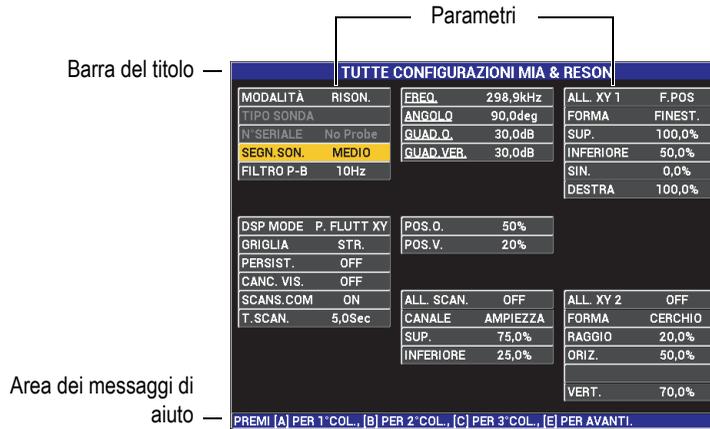


Figura 3-6 Il menu TUTTE CONF.

3.3.1 Uso del menu TUTTE CONF.

Il menu **TUTTE CONF.** è accessibile attraverso il tasto di menu ADV SETUP ().

Per usare il menu TUTTE CONF.

1. Premere il tasto di menu ADV SETUP ().
2. Premere il tasto B.
3. Premere il tasto FULL NEXT () per selezionare il parametro da regolare.
4. Ruotare la manopola per selezionare il valore desiderato.
5. Premere il tasto FULL NEXT () per selezionare i parametri supplementari da regolare.

OPPURE

Premere  per uscire dal menu e ritornare alla schermata precedente.

NOTA

A causa dell'elevato numero di parametri disponibili nel BondMaster 600, il menu **TUTTE CONF.** contiene diverse schermate o pagine. L'area dei messaggi di aiuto, situata nella parte inferiore del menu, fornisce tutte le informazioni supplementari necessarie per la navigazione.

3.3.2 Funzioni speciali nel Menu TUTTE CONF.

Dal menu **TUTTE CONF.** è possibile accedere a due funzioni: **SEGN.SON.** (segnalatore sonoro) e **USC.A. TENS.** (uscita analogica, tensione). Queste funzioni attivano i connettori delle uscite nelle parti posteriori del BondMaster 600 (vedere Figura 2-21 a pagina 57). Per attivare queste funzioni seguire le istruzioni nella sezione "Uso del menu TUTTE CONF." a pagina 69.

NOTA

Se il BondMaster 600 viene usato in ambienti ad elevata rumorosità, può essere impiegato un segnalatore sonoro esterno. Il segnalatore sonoro viene collegato al connettore I/O situato nella parte posteriore dello strumento. Esso aumenta il suono in uscita dell'allarme fino a 70 dB (riferirsi alla Tabella 6 a pagina 233 per le specifiche).

3.4 Visualizzazione delle letture in tempo reale

L'area delle letture in tempo reale visualizza le letture configurabili dall'utente (misure) [vedere Figura 3-5 a pagina 67]. Tra le diverse letture disponibili è possibile visualizzare un massimo di due letture in tempo reale. Il numero di letture disponibili dipende dalla modalità operativa selezionata. L'area delle letture in tempo reale può essere definita per visualizzare una o due letture, oppure può essere disattivata.

L'area delle letture in tempo reale può visualizzare le seguenti letture (vedere Figura 3-7 a pagina 71 e Figura 3-8 a pagina 72).

- **LIVE AMPL** (Ampiezza in tempo reale) – Massima distanza tra la posizione del punto XY (orizzontale, verticale) corrente (modalità di scansione esclusa) e la posizione zero.
- **LIVE VERT** (Posizione verticale in tempo reale) – Massima distanza tra la posizione del punto (Y) verticale corrente e la posizione zero.
- **LIVE HORZ** (Posizione orizzontale in tempo reale) – Massima distanza tra la posizione del punto (X) orizzontale corrente e la posizione zero.
- **LIVE ANGL** (Angolo in tempo reale) – Angolo della posizione XY corrente in rapporto al punto zero (modalità di scansione esclusa).
- **AMPLITUDE P-P** (Ampiezza peak-to-peak) – Tensione da picco a picco oppure il segnale più ampio (solamente modalità di scansione).

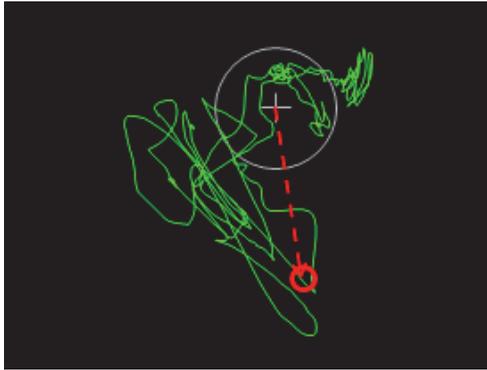


Figura 3-7 Esempi di letture LIVE AMPL, LIVE VERT, LIVE HORZ e LIVE ANGL

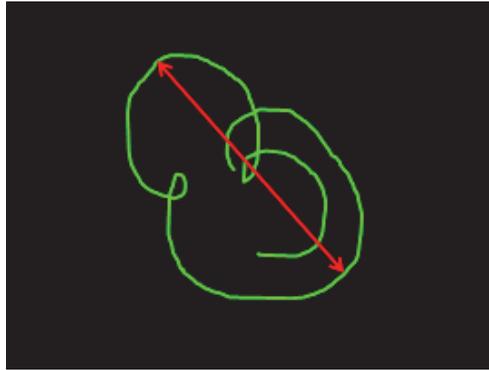


Figura 3-8 Esempio di lettura VOLTS P-P

3.4.1 Attivazione delle letture in tempo reale nella schermata principale di ispezione

Le letture in tempo reale sono attivate mediante il tasto di menu ADV SETUP ().

Per attivare l'area delle letture in tempo reale nella schermata principale di ispezione

1. Premere il tasto di menu ADV SETUP ().
2. Premere il tasto B.
3. Premere il tasto C.
4. Premere il tasto FULL NEXT () per navigare nel tipo e/o posizione desiderati.

NOTA

Solamente le posizioni **SUP.SIN.** (superiore a sinistra) e **SUP.DES.** (superiore a destra) sono posizioni valide per le letture in tempo reale nella schermata principale di ispezione. Per le posizioni disponibili in modalità schermo intero, vedere la sezione “Attivazione delle letture in tempo reale in modalità schermo intero – Tasto FULL NEXT” a pagina 73.

5. Ruotare la manopola per effettuare la selezione.

6. Premere il tasto FULL NEXT () per navigare nel tipo e/o posizione desiderati.
OPPURE

Premere il tasto Return () per uscire.

3.4.2 Attivazione delle letture in tempo reale in modalità schermo intero — Tasto FULL NEXT

Le letture in tempo reale sono anche disponibili in modalità schermo intero. Esse possono essere accessibili mediante il tasto FULL NEXT () illustrato nella Figura 3-5 a pagina 67. La posizione delle letture visualizzate nello schermo intero differisce dalla posizione nella schermata principale d'ispezione. La posizione e il tipo di lettura sono selezionabili dall'utente

Posizioni valide (possibili), per le letture in tempo reale in modalità a schermo intero, sono: **SUP.SIN.** (superiore a sinistra), **SUP.CENT.** (superiore al centro), **SUP.DES.** (superiore a destra), **SIN.** (sinistra), **DESTRA**, **INF.SIN.** (inferiore a sinistra) oppure **INF.CENTR.** (inferiore al centro).

NOTA

La funzionalità e i risultati delle letture in tempo reale sono influenzati in maniera considerevole dai parametri **CANC. VIS.** (cancellazione visualizzazione) e **PERSIST.** (persistente). Si raccomanda di provare le configurazioni dei parametri.

Per attivare le letture in tempo reale in modalità schermo intero (tasto FULL NEXT)

1. Premere il tasto di menu ADV SETUP ()
2. Premere il tasto B.
3. Premere il tasto E.
4. Premere il tasto B.
5. Premere il tasto FULL NEXT () per navigare nel tipo e/o posizione desiderati.
6. Ruotare la manopola per effettuare la selezione.
7. Premere il tasto FULL NEXT () per navigare nel tipo e/o posizione desiderati.

OPPURE

Premere il tasto Return () per uscire.

4. Configurazione iniziale

Questo capitolo contiene le configurazioni di base per lo strumento per il controllo di materiali compositi BondMaster 600.

4.1 Configurazione della lingua dell'interfaccia utente e del separatore decimale

È possibile configurare il BondMaster 600 con le seguenti lingue di interfaccia: inglese, francese, spagnolo, tedesco, giapponese, cinese, russo, svedese, italiano, portoghese, norvegese, ungherese, polacco, olandese e ceco. È inoltre possibile modificare il carattere che rappresenta il separatore decimale di un numero.

Per modificare la lingua dell'interfaccia utente e il separatore decimale

1. Premere due volte il tasto di menu ADV SETUP () (→ ) , ed in seguito premere il tasto B per accedere alla schermata **CONF.SISTEMA** (vedere Figura 4-1 a pagina 76).



Figura 4-1 La schermata CONF.SISTEMA

2. Nella schermata **CONF.SISTEMA**, premere il tasto FULL NEXT () fino a quando il parametro **LINGUA** viene selezionato.
3. Usando la manopola selezionare la lingua desiderata.
4. Premere il tasto FULL NEXT () fino a quando il parametro **SEPAR.DECIM.** viene selezionato.
5. Usando la manopola, selezionare il carattere desiderato per rappresentare il separatore decimale **PUNTO (.)** o **VIRG. (.)**.
6. Premere  per ritornare alla schermata principale di ispezione.

4.2 Regolazione dell'orologio

Il BondMaster 600 possiede un orologio ed un calendario interni. È possibile regolare la data, l'ora e selezionarne il formato. Lo strumento salva tutti i risultati di ispezione con la rispettiva data di acquisizione.

Per regolare l'orologio

1. Premere due volte il tasto di menu ADV SETUP () e, in seguito, premere il tasto B per accedere alla schermata **CONF.SISTEMA** (vedere Figura 4-1 a pagina 76).

2. Regolare i parametri **ANNO, MESE, GIOR., MODALITÀ (12 ORE o 24 ORE), ORE, MINUTI** e **MOD.DATA** come segue:
 - a) Premere il tasto FULL NEXT () fino a quando viene selezionato il parametro (**ANNO, MESE, GIOR.**, ecc.)
 - b) Ruotare la manopola fino a quando viene visualizzato il valore corretto.
3. Premere  per ritornare alla schermata principale di ispezione.

4.3 Modifica delle configurazioni di visualizzazione

È possibile modificare alcune funzioni di visualizzazione come la luminosità, la funzione di cancellazione automatica, l'uscita VGA e la schermata delle applicazioni all'avvio.

Per modificare le configurazioni di visualizzazione

1. Premere due volte il tasto di menu ADV SETUP ().
2. Premere il tasto B per accedere alla schermata **CONF.SISTEMA**.
3. Nella schermata **CONF.SISTEMA** (vedere Figura 4-1 a pagina 76), usare il tasto FULL NEXT () per selezionare il parametro desiderato ed in seguito usare la manopola per modificare questo valore:
 - a) Definire la funzione **LUMINOSITÀ** con i valori di luminosità predefiniti: **0%, 25%, 50%, 75%**, o **100%** (riferirsi alla sezione "Modifica della luminosità del display" a pagina 78 per maggiori dettagli sulla luminosità).
 - b) Configurare **USCITA VGA** come **ON** (attiva) o **OFF** (disattiva).
 - c) Configurare **AUTO CANC.** come **ON** o **OFF** (riferirsi alla sezione "Regolazione della cancellazione automatica" a pagina 78 per maggiori dettagli).
 - d) Configurare **APPLICAZIONI ALL'AVVIO** come **ON** o **OFF** (riferirsi alla sezione "Selezionare la schermata di avvio" a pagina 79 per maggiori dettagli).
4. Premere  per ritornare alla schermata principale di ispezione.

4.4 Modifica della luminosità del display

È possibile regolare la luminosità del display dello strumento modificando l'intensità della retroilluminazione. La luminosità del display può essere definita con i valori 0%, 25%, 50%, 75% e 100%. Selezionando un'alta percentuale si aumenta la luminosità del display. Per impostazione predefinita, la luminosità del display è configurata al 50%. Il display transflettivo a colori dello strumento riflette la luce ambientale e aumenta la luminosità in condizioni di luce diretta. In ambienti con condizioni di buona luminosità, è possibile definire la luminosità del display attraverso il parametro **LUMINOSITÀ** ad una percentuale inferiore.

Per modificare la luminosità del display

1. Premere due volte il tasto ADV SETUP, ed in seguito premere il tasto B per accedere alla schermata **CONF. SIST.** In seguito premere il tasto FULL NEXT fino a quando viene selezionato il parametro **LUMINOSITÀ**.
2. Usare la manopola per selezionare la percentuale desiderata di **LUMINOSITÀ**: **0%, 25%, 50%, 75% o 100%**.
3. Premere  per ritornare alla schermata principale di ispezione.

NOTA

Riducendo la percentuale di luminosità del display attraverso alla funzione **LUMINOSITÀ** si aumenta la durata delle batterie. Le specifiche relative alla durata della batteria si riferiscono al parametro **LUMINOSITÀ** impostato al **50%**.

4.5 Regolazione della cancellazione automatica

È possibile regolare il BondMaster 600 per cancellare automaticamente il contenuto della schermata dopo aver premuto il tasto CAL NULL (). Per impostazione predefinita, la funzione **AUTO CANC.** è definita come **ON**, ma può essere disattivata selezionando **OFF**.

Per regolare la funzione di cancellazione automatica

1. Premere due volte il tasto di menu ADV SETUP () e, in seguito, premere il tasto B per accedere alla schermata **CONF.SISTEMA** e premere il tasto FULL NEXT () fino a quando viene selezionato il parametro **AUTO CANC.**
2. Usare la manopola per disattivare (selezionare **OFF**) o attivare (selezionare **ON**) il parametro **AUTO CANC.**
3. Premere  per ritornare alla schermata principale di ispezione.

4.6 Selezionare la schermata di avvio

È possibile regolare il BondMaster 600 per visualizzare automaticamente la schermata **APPLICATION MENU** (Menu delle applicazioni) in seguito all'accensione dello strumento. Questa funzione può anche essere disattivata in modo che lo strumento visualizzi invece la schermata principale di ispezione. Per impostazione predefinita, la funzione **APPLICAZIONI ALL'AVVIO** è definita come **ON** (attivata).

Per selezionare la schermata di avvio

1. Premere due volte il tasto di menu ADV SETUP () e, in seguito, premere il tasto B per accedere alla schermata **CONF.SISTEMA**. In seguito premere il tasto FULL NEXT () fino a quando viene selezionata la funzione **APPLICAZIONI ALL'AVVIO**.
2. Usare la manopola per disattivare (selezionare **OFF**) o attivare (selezionare **ON**) questa funzione.
3. Premere  per ritornare alla schermata principale di ispezione.

4.7 Attivazione del reticolo

È possibile configurare il BondMaster 600 per visualizzare il reticolo per evidenziare meglio la posizione dello zero (vedere Figura 4-2 a pagina 80). Il reticolo è attivabile solo per le schermate XY (con o senza schermata divisa), ma funziona in tutte le modalità.

Per attivare la funzione del reticolo

1. Premere due volte il tasto di menu ADV SETUP (📄⚙️), ed in seguito premere il tasto B per accedere alla schermata **CONF.SISTEMA**. In seguito premere il tasto FULL NEXT (➡️) fino a quando viene selezionata la funzione **RETICOLO**.
2. Usare la manopola per disattivare (selezionare **OFF**) o attivare (selezionare **ON**) la funzione **RETICOLO**.
3. Premere ↶ per ritornare alla schermata principale di ispezione.

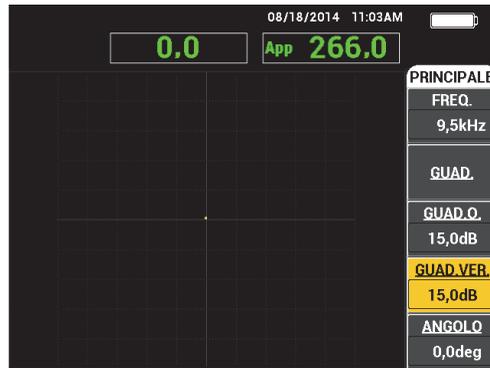


Figura 4-2 Reticolo e punto ZERO

5. Funzioni di comando

Questo capitolo descrive le funzioni di comando dello strumento per il controllo di materiali compositi BondMaster 600.

5.1 PowerLink

La funzione PowerLink permette al BondMaster 600 di riconoscere automaticamente le sonde Powerlink Evident per il BondMaster quando vengono collegate allo strumento. Lo strumento è quindi configurato in base ai parametri programmati nel microchip d'identificazione PowerLink. Ogni sonda PowerLink è programmata in fabbrica per essere identificata in base al numero del modello, la frequenza operativa preselezionata, il guadagno e il numero di serie.

Quando viene collegata una sonda PowerLink, il BondMaster 600 visualizza la schermata di riconoscimento PowerLink (vedere Figura 5-1 a pagina 81).

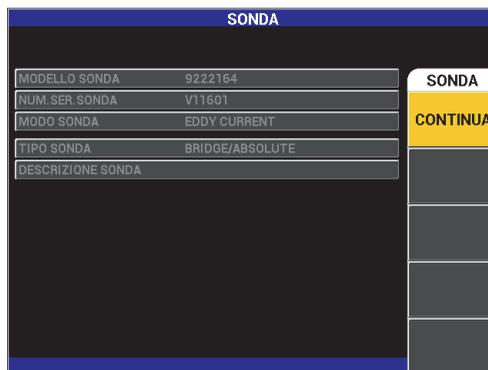


Figura 5-1 Schermata di riconoscimento PowerLink

A questo punto, se la funzione PowerLink è stata attivata, le configurazioni saranno caricate nel BondMaster 600. Se la funzione PowerLink è stata disattivata, questa schermata sarà saltata. In entrambi i casi, si passerà alla schermata principale di ispezione.

Se si accende lo strumento con una sonda Powerlink collegata, premere il tasto A per usare la funzione PowerLink o premere  per procedere senza usare la funzione PowerLink.

5.2 Comandi dello strumento

I comandi del BondMaster 600 sono illustrati nella Figura 5-2 a pagina 82.

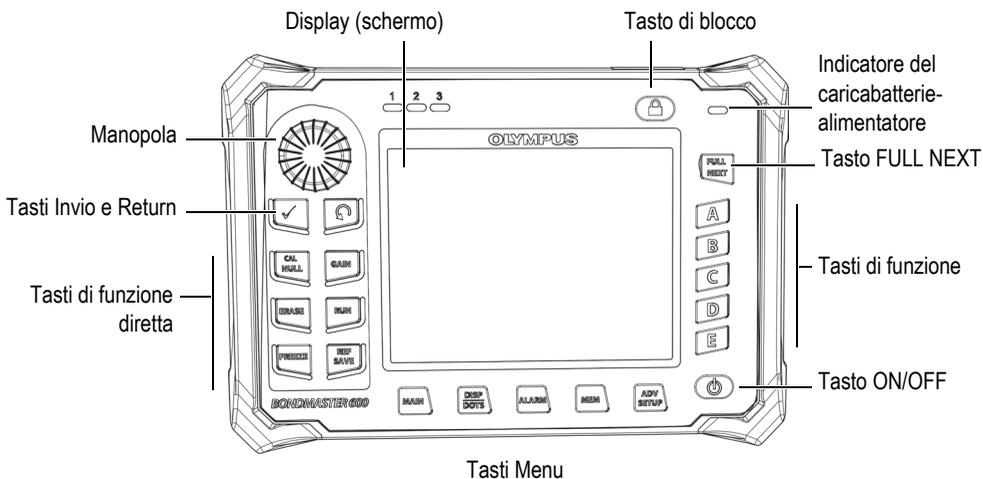


Figura 5-2 I comandi del BondMaster 600

5.2.1 Display

Il BondMaster 600 è dotato di un display a cristalli liquidi (LCD) con una risoluzione di 640×480 (full VGA). Il display LCD (denominato anche schermo) mostra, quando necessario, il segnale della sonda, i menu, l'area di stato, i messaggi e il testo a

schermo intero. Sono disponibili diverse modalità di visualizzazione. La modalità di visualizzazione (denominata anche ESEGUI) può essere cambiata usando il tasto di menu RUN ()

5.2.2 Tasto ON/OFF e di blocco

Il tasto ON/OFF () permette l'accensione e lo spegnimento dello strumento. All'avvio lo strumento cercherà in genere di ripristinare l'ultima configurazione.

Il blocco dello strumento può essere attivato o disattivato premendo il tasto di blocco ()

. Quando viene attivata, la funzione di blocco disattiva la maggior parte dei tasti di funzione diretta, tasti di funzione (A, B, C, D e E), i tasti di menu e la manopola. Questo evita che vengano premuti inavvertitamente dei tasti dopo che il BondMaster 600 è tarato e pronto per l'ispezione.

Quando il blocco è attivato, una spia si accende al di sotto dell'indicatore di carica della batteria nella parte in alto a destra della schermata dello strumento e rimangono funzionali solamente i tasti di funzione diretta CAL NULL ()^{CAL}, ERASE ()^{REF}, FREEZE () e REF SAVE ()^{REF}. Se si cerca di usare una funzione bloccata, apparirà nella parte inferiore della schermata il messaggio di errore **Parametri bloccati**.

5.2.3 Tasti di funzione

I tasti di funzione situati nella parte destra del BondMaster 600 sono usati per selezionare i parametri dello strumento in maniera da poterli regolare. Quando viene premuto un tasto di funzione, viene selezionato il parametro situato nel riquadro visualizzato a lato del tasto (A, B, C, D o E).

5.2.4 Tasti di Menu

I tasti di menu situati nella parte inferiore del display dello strumento vengono usati per una selezione diretta dei menu dello strumento. Attraverso ognuno di questi tasti di menu è possibile accedere a due o più sottomenu. Una pressione ripetuta di un tasto di menu permette di passare tra i diversi menu. Premendo uno dei tasti di funzione (A, B, C, D o E) situato accanto a un menu, è possibile modificare il menu o accedere a menu e sottomenu supplementari.

Sono disponibili i seguenti tasti di menu:

MAIN ()

Permette l'accesso al menu principale che gestisce le funzioni come la frequenza, il guadagno, l'angolo e i filtri.

DISP/DOTS ()

Permette l'accesso al menu della schermata che gestisce le funzioni come la modalità di visualizzazione, la posizione, il tracciato e la griglia.

ALARM ()

Permette l'accesso al menu di allarme che gestisce le funzioni come il tipo di allarme, il periodo di prolungamento, il volume del segnalatore acustico e la posizione dell'allarme.

MEM ()

Permette l'accesso al menu della memoria che gestisce le funzioni di registrazione dei file, la consultazione e la modifica dei file registrati, la modalità di acquisizione, il tempo di acquisizione e le informazioni dell'utente.

ADV SETUP ()

Permette l'accesso al menu di configurazione **TUTTE CONF.** che gestisce le funzioni di configurazione dello strumento come la modalità di frequenza, i colori, la password, le opzioni di sblocco e il reset. Questo menu visualizza tutte le configurazioni del BondMaster 600 allo stesso tempo.

5.2.5 SmartKnob

Questa manopola, denominata SmartKnob, è situata in alto a sinistra del BondMaster 600. La sua funzione principale è quella di regolare il parametro selezionato dello strumento. Quando il riquadro del parametro da regolare è selezionato, ruotando la manopola in senso orario si incrementa il valore mentre ruotando in senso antiorario si decrementa il valore. In alcuni casi la manopola può anche essere usata per rispondere a diversi messaggi dello strumento.

5.2.6 Funzione nascosta — Cattura dello schermo

Nello strumento BondMaster 600 è possibile inviare un file della cattura dello schermo a una scheda rimovibile microSD (esterna) mantenendo premuto il tasto

MAIN ()^{REF}, e premendo il tasto REF SAVE (). In alternativa, è possibile usare il software BondMaster PC per eseguire una cattura dello schermo (vedere la sezione “Effettuare catture dello schermo mediante il BondMaster 600” a pagina 191).

5.3 Modalità e menu

I menu del BondMaster 600 descritti in questa sezione vengono aperti premendo i corrispondenti tasti di menu descritti nella sezione “Tasti di Menu” a pagina 83.

NOTA

I menu del BondMaster 600 variano in funzione delle seguenti variabili:

- La modalità operativa
- La funzione ESEGUI o la modalità di visualizzazione

Pertanto, i due comandi principali, MODALITÀ e ESEGUI, determina cosa viene visualizzato nei menu.

5.3.1 Modalità T-R (RF) — Menu PRINCIPALE

La visualizzazione della modalità trasmissione-ricezione (T-R) è simile a quella della modalità d’impulso. Comunque i dati visualizzati rappresentano il segnale amplificato grezzo proveniente dalla sonda. Questi dati non sono elaborati dal strumento (vedere Figura 5-3 a pagina 86).

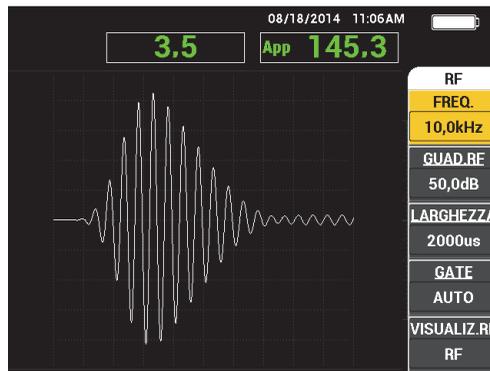


Figura 5-3 La visualizzazione RF

I seguenti parametri possono essere regolati nel menu principale T-R (RF) [vedere Figura 5-4 a pagina 87]:

- **FREQ.**
- **GUAD.RF**
- **LARGHEZZA**
- **GATE**
- **VISUALIZ.RF**
- **CICLI**
- **GUAD.O/V**
- **GUAD.O.**
- **GUAD.VER.**
- **ANGOLO**
- **FREQ.RIPET.**
- **SEGN.SON.**
- **FILTRO P-B**

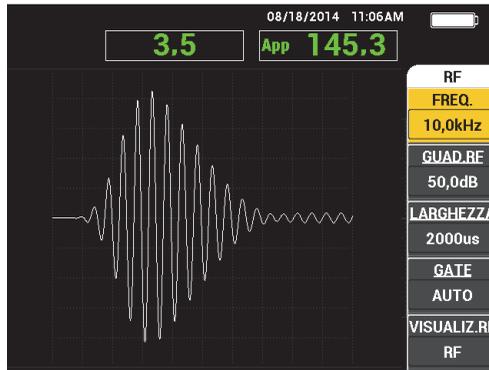


Figura 5-4 Il menu principale T-R (RF)

Modifica dei parametri nel menu principale T-R (RF)

NOTA

Le seguenti informazioni sono pertinenti quando la modalità BondMaster 600 viene definita come T-R (RF) ed è stato premuto il tasto di menu MAIN (principale) [].

FREQ.

Il parametro **FREQ.** (frequenza) determina la frequenza dell'impulso sonoro. Questo è regolabile da 1 kHz a 50 kHz.

Per modificare il parametro **FREQ.**, premere il tasto A e ruotare la manopola fino alla frequenza desiderata.

SUGGERIMENTO

Premere una volta il tasto Invio (✓), mentre il parametro **FREQ.** è selezionato, per attivare la funzione di regolazione precisa con la manopola. Questa funzione diminuisce gli incrementi di selezione della frequenza da incrementi di 1,0 (approssimativi) a incrementi di 0,1 (precisi). Per impostazione predefinita, la funzione di regolazione con la manopola è definita con incrementi approssimativi e il

parametro **FREQ.** è sottolineato quando la funzione di regolazione con la manopola è definita con incrementi approssimativi. Per riattivare la funzione di regolazione approssimativa con la manopola, premere nuovamente ✓ .

GUAD.RF

Il parametro **GUAD.RF**, o guadagno verticale, permette di controllare il guadagno dell'impulso sonoro. È regolabile da 0,0 dB a 70,0 dB.

Il parametro **GUAD.RF** è il parametro del guadagno principale e dovrebbe essere sempre regolato per primo quando si vuole modificare il guadagno.

Per modificare il parametro **GUAD.RF**, premere il tasto B e quindi ruotare la manopola fino al valore di guadagno desiderato.

LARGHEZZA

Il parametro **LARGHEZZA** (ampiezza) gestisce il tempo visualizzato dopo l'inizio dell'impulso sonoro che è mostrato nel grafico Y (ampiezza) in funzione di T (tempo).

Per modificare il parametro **LARGHEZZA**, premere il tasto C, ed in seguito ruotare la manopola al valore di larghezza desiderato.

GATE

Il parametro **GATE** permette di controllare la posizione nel **VISUALIZ.RF** dove il punto fluttuante XY viene calcolato. La posizione del **GATE** determina l'ampiezza e la fase del segnale nella schermata XY. Per ottenere il migliore risultato, configurare il **GATE** alla sinistra del primo picco massimo nel **VISUALIZ.RF** o nel picco massimo. Il parametro del gate **AUTO** acquisirà il valore per la posizione del segnale massimo.

Per modificare il parametro **GATE**, premere il tasto D, ed in seguito ruotare la manopola fino al valore desiderato del gate.

VISUALIZ.RF

Il parametro **VISUALIZ.RF** controlla la visualizzazione e può essere definita come modalità **RF** o **IMPULSO** (il nome "IMPULSO" deriva dai prodotti precedenti). La schermata **IMPULSO** usa un filtro dell'involucro che viene applicato sul filtro RF.

Per modificare il parametro **RF DISPLAY**, premere il tasto E, ed in seguito ruotare la manopola fino al valore desiderato.

CICLI

Il parametro **CICLI** viene usato per controllare il numero di cicli del segnale nell'impulso sonoro nelle modalità di visualizzazione T-R RF e **IMPULSO**. È possibile regolarlo al valore **1** e **10**.

Per modificare Il parametro **CICLI**, premere il tasto di menu MAIN () seguito dal tasto A ed in seguito ruotare la manopola al numero di cicli desiderati.

GUAD.O/V (guadagno orizzontale/verticale)

Il parametro **GUAD.O/V** si applica alle modalità di visualizzazione (ESEGUI) che impiegano la visualizzazione XY. Questo parametro permette il controllo separato del guadagno orizzontale e verticale nella schermata XY.

Per modificare Il parametro **GUAD.O/V**, premere una volta o due volte il tasto di menu MAIN () [in funzione della configurazione ESEGUI selezionata], seguito dal tasto B. Successivamente ruotare la manopola fino al valore desiderato.

GUAD.O. (guadagno orizzontale)

Il parametro **GUAD.O.** controlla il guadagno orizzontale (X) e si applica alle configurazioni ESEGUI che usano una schermata XY.

Per modificare Il parametro **GUAD.O.**, premere una o due volte il tasto di menu MAIN () [in funzione della configurazione ESEGUI selezionata], seguito dal tasto C. Successivamente ruotare la manopola al valore desiderato.

GUAD.VER.

Il parametro **GUAD.VER.** controlla il guadagno verticale (Y) e si applica alle configurazioni ESEGUI che usano una schermata XY.

Per modificare il parametro **GUAD.VER.**, premere una o due volte il tasto di menu MAIN () [in funzione della configurazione ESEGUI selezionata], seguito dal tasto D. Successivamente ruotare la manopola fino al valore desiderato.

ANGOLO

Il parametro **ANGOLO** si applica solamente alle configurazioni ESEGUI che usano una schermata XY. Questo parametro permette il controllo rotazionale del segnale che appare nella schermata XY. Questo parametro è utile, per esempio, se si desidera che l'angolo del distacco (difetto) sul lato nascosto sia differente da quello del distacco in superficie.

Per modificare il parametro **ANGOLO**, premere una o due volte il tasto di menu MAIN () [in funzione della configurazione ESEGUI selezionata], seguito dal tasto E. Successivamente ruotare la manopola fino al valore desiderato.

FREQ.RIPET.

Il parametro **FREQ.RIPET.** (frequenza di ripetizione) controlla la frequenza di ripetizione dell'impulso sonoro.

Per modificare il parametro **FREQ.RIPET.**, premere il tasto di menu MAIN () seguito dal tasto C. Successivamente ruotare la manopola fino alla frequenza di ripetizione desiderata.

SEGN.SON. (segnale di comando della sonda)

Il BondMaster 600 ha tre livelli di segnali di comando della sonda: **BASSO**, **MEDIO** e **ALTO**. Le tensioni peak-to-peak approssimative sono rispettivamente 2 V, 6 V e 12 V.

Per regolare il livello del segnale di comando della sonda, premere due volte il tasto di menu MAIN () , ed in seguito il tasto D. Una volta selezionata la funzione **SEGN.SON.**, ruotare la manopola al livello desiderato.

FILTRO P-B

Il parametro **FILTRO P-B** si applica solo alle configurazioni ESEGUI che usano una schermata XY. Regolare questo parametro per uniformare il segnale (smoothing) nella schermata XY.

Per modificare il parametro **FILTRO P-B**, premere due o tre volte il tasto di menu MAIN () [in funzione alla configurazione ESEGUI selezionata], seguito dal tasto E. Successivamente ruotare la manopola fino al valore desiderato.

5.3.2 Modalità SCAN. T-R — Menu PRINCIPALE

In modalità di scansione trasmissione-ricezione (T-R), la sonda viene eccitata da un segnale di scansione partendo da una frequenza iniziale e finale specifica. Il segnale visualizzato rappresenta la frequenza di eccitazione scansionata (vedere Figura 5-5 a pagina 91).

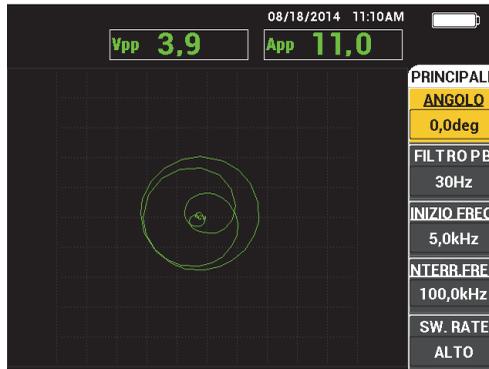


Figura 5-5 La schermata SCAN. T-R

I seguenti parametri possono essere regolati nel menu principale SCAN. T-R:

- **ANGOLO**
- **GUAD. (GUAD.O/V)**
- **INIZIO.FREQ.** (inizio frequenza)
- **INTERR.FREQ.** (interruzione frequenza)
- **IND. SCAN.** (indice di scansione)
- **MONIT. FREQ.1** (monitoraggio della frequenza 1)
- **MONIT. FREQ.2** (monitoraggio della frequenza 2)
- **GUAD.O.** (guadagno orizzontale)
- **GUAD.VER.**
- **SEGN.SON.** (segnale sonda); per maggior informazioni riferirsi alla sezione “Modalità SCAN. T-R – Menu PRINCIPALE” a pagina 90

Modifica dei parametri nel menu principale SCAN. T-R

NOTA

Le seguenti informazioni sono applicabili quando il BondMaster 600 è definito in modalità SCAN. T-R ed è stato premuto il tasto di menu MAIN ().

ANGOLO

Il parametro **ANGOLO** controlla la rotazione del segnale visualizzato.

Per modificare Il parametro **ANGOLO**, premere il tasto A ed in seguito ruotare la manopola fino al valore desiderato dell'angolo.

GUAD. (GUAD.O/V)

Il parametro **GUAD.** controlla il guadagno generale del segnale.

Per modificare Il parametro **GUAD.**, premere una volta il tasto di menu MAIN () ed in seguito premere il tasto B. Successivamente ruotare la manopola fino al valore desiderato.

INIZIO FREQ. (inizio frequenza)

Il parametro **INIZIO FREQ.** (inizio frequenza) controlla il valore della frequenza iniziale di scansione.

Per modificare il parametro **INIZIO FREQ.**, premere il tasto C ed in seguito ruotare la manopola al valore desiderato della frequenza iniziale.

INTERR.FREQ. (interruzione frequenza)

Il parametro **INTERR.FREQ.** (interruzione frequenza) controlla il valore della frequenza finale di scansione.

Per modificare il parametro **INTERR.FREQ.**, premere il tasto D ed in seguito ruotare la manopola al valore desiderato della frequenza finale.

IND. SCAN. (indice di scansione)

Il parametro **IND. SCAN.** (indice di scansione) controlla la configurazione dell'indice di scansione e può essere definito con una delle seguenti opzioni: **BASSO**, **MEDIO** o **ALTO**.

Per modificare Il parametro **IND. SCAN.**, premere il tasto E ed in seguito ruotare la manopola fino al valore desiderato dell'indice di scansione.

MONIT. FREQ.1 (monitoraggio della frequenza 1)

Il parametro **MONIT. FREQ.1** (monitoraggio della frequenza 1) è definito come **OFF** (disattivato) per impostazione predefinita. Per modificare Il parametro

MONIT. FREQ.1, premere il tasto di menu MAIN () seguito dal tasto A. Successivamente ruotare la manopola fino al valore desiderato del monitoraggio della frequenza 1. Questo controllo è disponibile solamente quando la schermata è definita come **SPETT.+XY** o **SPETTRO**, ed è più semplice usarlo in modalità **ESEGUI SPETT.+XY**. Per regolare correttamente il parametro **MONIT. FREQ.1**:

1. Scansionare un'area di materiale senza difetti e regolare il guadagno per evitare la saturazione del segnale.
2. Scansionare un'area di materiale affetto da difetti e osservare la schermata dello **SPETTRO**.
3. Localizzare l'area dove sembra esistere la maggiore differenza tra i risultati della scansione sull'area senza difetti e l'area affetta da difetti. Spostare l'indicatore **MONIT. FREQ.1** in questa posizione.

MONIT. FREQ.2 (monitoraggio della frequenza 2)

Il parametro **MONIT. FREQ.2** (monitoraggio frequenza 2) viene definito come OFF (disattivato) per impostazione predefinita. Per modificare il parametro

MONIT. FREQ.2, premere il tasto di menu MAIN () seguito dal tasto B. Successivamente ruotare la manopola al valore di monitoraggio della frequenza 2. Questo controllo è disponibile solamente quando la schermata è definita come **SPETT.+XY** o **SPETTRO**, ed è più semplice usarlo in modalità **ESEGUI SPETT.+XY**. Per regolare correttamente il parametro **MONIT. FREQ.2**:

1. Scansionare un'area di materiale senza difetti e regolare il guadagno per evitare la saturazione del segnale.
2. Scansionare un'area di materiale affetto da difetti e osservare la schermata dello **SPETTRO**.

Localizzare l'area dove sembra esistere la maggiore differenza tra i risultati della scansione sull'area senza difetti e l'area affetta da difetti. Spostare l'indicatore **MONIT. FREQ.2** in questa posizione.

NOTA

La funzione di monitoraggio della frequenza è usata per sviluppare le applicazioni e creare le procedure. Questa funzione monitora fino a due frequenze definite dall'utente e visualizza un tracciato continuo nel diagramma XY, registrando la posizione di una data frequenza dal segnale di scansione trasmissione-ricezione. La funzione di monitoraggio della frequenza funziona solo in modalità trasmissione-ricezione. In genere, funziona meglio quando il parametro **IND.SCAN.** è configurato come **BASSO** e quando si restringe l'intervallo delle frequenze di **INIZIO** e **FINE** in funzione delle frequenze considerate di interesse.

GUAD.O. (guadagno orizzontale)

Il parametro **GUAD.O.** controlla il guadagno orizzontale del BondMaster 600.

Per modificare Il parametro **GUAD.O.**, premere il tasto MAIN (📡) seguito dal tasto C. Successivamente ruotare la manopola fino al valore desiderato di guadagno orizzontale.

GUAD.VER.

Il parametro **GUAD.VER.** (guadagno verticale) controlla il guadagno verticale del BondMaster 600.

Per modificare Il parametro **GUAD.VER.**, premere il tasto MAIN (📡) seguito dal tasto D. Successivamente ruotare la manopola fino al valore del guadagno verticale desiderato.

5.3.3 Modalità MIA — Menu PRINCIPALE

Nella modalità di analisi di impedenza meccanica (MIA), viene confrontata una scansione per la frequenza con la sonda su un'area in condizioni ottimali e una scansione per la frequenza della sonda su un'area affetta da difetti. Questo permette la determinazione di una frequenza adatta per eseguire l'ispezione (vedere Figura 5-6 a pagina 94).

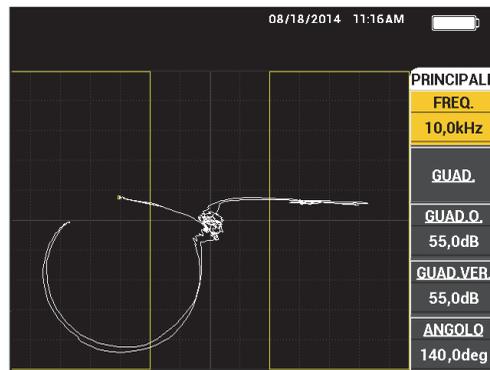


Figura 5-6 La schermata della modalità MIA

I seguenti parametri possono essere regolati nel menu PRINCIPALE della modalità MIA:

- **FREQ.** (frequenza)
- **GUAD.** (combinato)

- **GUAD.O.** (guadagno orizzontale)
- **GUAD.VER.** (guadagno verticale)
- **ANGOLO**
- **SEGN.SON.** (segnale sonda)
- **FILTRO P-B** (filtro passa-basso)

Modifica dei parametri nel menu PRINCIPALE della modalità MIA

NOTA

Per maggiori dettagli sulle regolazioni dei parametri **GUAD.**, **GUAD.O.**, **GUAD.VER.** e **SEGN.SON.** riferirsi alla sezione “Modalità SCAN. T-R – Menu PRINCIPALE” a pagina 90. Nella descrizione dei parametri si presuppone che il BondMaster 600 sia configurato in modalità MIA e che sia stato premuto il tasto di menu MAIN (.

FREQ.

Il parametro **FREQ.** controlla la frequenza del segnale della schermata.

Per modificare il parametro **FREQ.** premere il tasto A ed in seguito ruotare la manopola fino al valore di frequenza desiderato.

ANGOLO

Il parametro **ANGOLO** controlla l’angolo del segnale della schermata.

Per modificare Il parametro **ANGOLO**, premere il tasto E ed in seguito ruotare la manopola fino al valore dell’angolo desiderato.

FILTRO P-B

Il parametro **FILTRO P-B** può essere definita da 1 Hz a 480 Hz, più la banda larga. Il filtro passa-basso è regolabile con incrementi di 1 Hz fino a 50 Hz, con incrementi di 2 Hz fino a 100 Hz, con incrementi di 5 Hz fino a 200 Hz, con incrementi di 10 Hz fino a 300 Hz e con incrementi di 20 Hz fino a 480 Hz, seguito dalla banda larga.

Per regolare il parametro **FILTRO P-B**, premere il tasto E ed in seguito ruotare la manopola al valore desiderato di filtro passa-basso.

5.3.4 Modalità RISON. — Menu PRINCIPALE

La modalità RISON. (risonanza) impiega una sonda regolata per avere una determinata risonanza ad una frequenza specifica. Quando viene selezionata la modalità di risonanza, viene eseguita una scansione per la frequenza per determinare la frequenza della risonanza della sonda. Viene visualizzata la scansione dell'ampiezza e della fase (vedere Figura 5-7 a pagina 96).

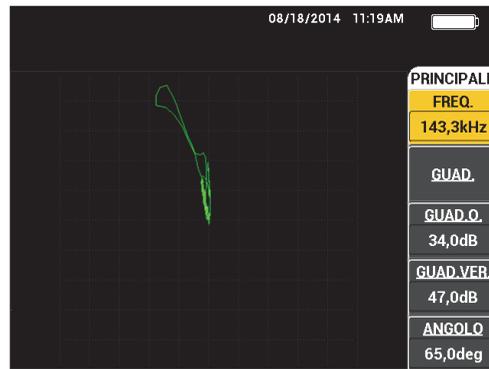


Figura 5-7 La schermata della risonanza

I seguenti parametri possono essere regolati nel menu PRINCIPALE della modalità RISON. (risonanza):

- **FREQ.** (frequenza)
- **GUAD.** (combinato)
- **GUAD.O.** (guadagno orizzontale)
- **GUAD.VER.** (guadagno verticale)
- **ANGOLO**
- **SEGN.SON.** (segnale sonda)
- **FILTRO P-B** (filtro passa-basso)

Modifica dei parametri nel menu PRINCIPALE della modalità RISON. (risonanza)

NOTA

Per maggior informazioni sulla regolazione dei parametri, riferirsi alla sezione “Modalità MIA — Menu PRINCIPALE” a pagina 94. Nella descrizione dei parametri si presuppone che il BondMaster 600 sia configurato in modalità RISON. e che sia stato premuto il tasto MAIN ()

5.3.5 Modalità T-R (RF) — Menu VISUALIZ./PUNTI

Il menu **DISP/DOTS** (visualizza/punti) permette di modificare le opzioni di visualizzazione della schermata del BondMaster 600.

I seguenti parametri possono essere regolati nel menu **VISUALIZ./PUNTI** della modalità T-R (RF):

- ESEGUI
- CURSORE
- GRIGLIA
- POSIZIONE
- POS.O.
- POS.V.
- REGISTRA SUCC.
- REINSER. PUNTO
- CAN. PUNTO
- CAN. TUTTO
- CONF.S.RIF.
- CANC. VIS.
- PERSIST.
- T.SCAN.

Modifica dei parametri del menu DISP/DOTS (Visualizza/Punti) in modalità RF T-R

NOTA

Le seguenti informazioni sono pertinenti quando il BondMaster 600 è configurato in modalità RF T-R e viene premuto il tasto di menu DISP/DOTS ().

ESEGUI

Il parametro **ESEGUI** controlla la modalità di visualizzazione con la quale la sonda sta operando (vedere Figura 5-8 a pagina 99).

Per modificare la configurazione **ESEGUI**, premere il tasto A ed in seguito ruotare la manopola fino alla configurazione desiderata.

NOTA

Il parametro **ESEGUI** può inoltre essere accessibile e modificata premendo il tasto di funzione diretta RUN (Esegui) [] sul lato sinistro del pannello frontale del BondMaster 600 al di sotto della manopola.

Modificando la configurazione **ESEGUI** verrà modificata anche la disponibilità delle funzioni nei menu accessibili con i tasti di menu MAIN () , DISP/DOTS () e ALARM (.

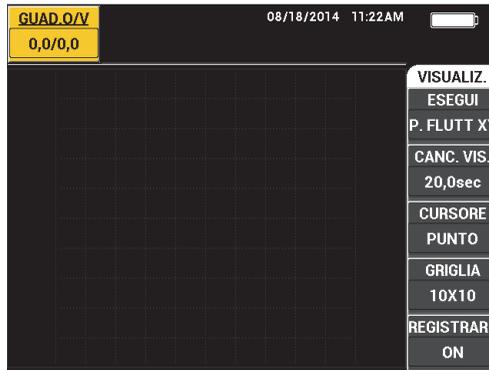


Figura 5-8 La configurazione ESEGUI

CURSORE

Il parametro **CURSORE** se viene visualizzato un punto o una finestra nella schermata dei punti fluttuanti.

Per modificare il parametro **CURSORE**, premere il tasto C ed in seguito ruotare la manopola fino al valore desiderato del cursore.

GRIGLIA

Il parametro **GRIGLIA** controlla la condizione della griglia della schermata del BondMaster 600. Sono disponibili cinque tipi di griglie: **OFF** (disattivata), **10 × 10**, **STRET.** (maglia stretta), **LARGA** (maglia larga) e **RAGNAT.** (ragnatela). Per impostazione predefinita, lo strumento impiega una griglia di 10 × 10.

Per regolare la configurazione della griglia, premere il tasto D. Una volta selezionata la funzione **GRIGLIA**, ruotare la manopola fino al valore desiderato.

OFF

Lo strumento non visualizza una griglia.

10 × 10

Viene visualizzata una griglia di 10 × 10 con alcune aree inutilizzabili sul lato sinistro e destro della schermata.

STR.

Viene visualizzata una griglia con 13 frazioni orizzontali (centrate) e 10 verticali. Le frazioni della griglia alle estremità sulla sinistra e la destra sono la metà della larghezza normale.

LARGA

Viene visualizzata una griglia con 6,5 frazioni orizzontali (centrate) e 5 frazioni verticali (centrate). Le frazioni della griglia nella parte superiore e inferiore hanno una larghezza normale e le frazioni della griglia alle estremità sulla sinistra e la destra sono un quarto della larghezza normale.

RAGNAT.

Visualizza una griglia polare.

POSIZIONE

Il parametro **POSIZIONE** controlla la posizione zero dei punti fluttuanti sulla schermata dello strumento. Esistono cinque posizioni zero predefinite – **CENTRO**, **INF.DES.** (inferiore a destra), **INF.CENT.** (inferiore al centro), **SUP.CENT.** (superiore al centro) e **SUP.SIN.** A queste si aggiunge una posizione modificabile denominata **PERSON**. Per impostazione predefinita, la posizione zero è definita come il centro della schermata dello strumento.

Per regolare la posizione zero, premere il tasto C. Una volta selezionata la funzione **POSIZIONE**, ruotare la manopola fino a quando viene visualizzata la posizione desiderata.

POS.O.

Il parametro **POS.O.** controlla la posizione zero dei punti fluttuanti sull'asse orizzontale quando si sceglie la posizione dei punti fluttuanti personalizzati.

Per modificare il parametro **POS.O.**, premere il tasto D ed in seguito ruotare la manopola fino al valore desiderato della posizione orizzontale.

POS.V.

Il parametro **POS.V.** controlla la posizione zero dei punti fluttuanti sull'asse verticale quando si sceglie la posizione dei punti fluttuanti personalizzati.

Per modificare il parametro **POS.V.**, premere il tasto E ed in seguito ruotare la manopola fino al valore desiderato della posizione verticale.

REGISTRA SUCC.

Il parametro **REGISTRA SUCC.** permette di registrare le posizioni dei punti sulla schermata del BondMaster 600. Quando attivato, il parametro **REGISTRA SUCC.** registra la posizione dei punti insieme al loro valore numerico sulla schermata (vedere Figura 5-9 a pagina 101).

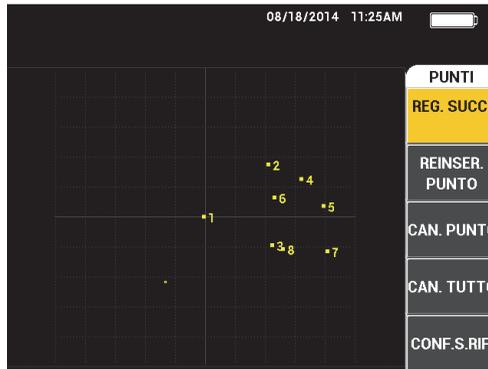


Figura 5-9 I punti registrati

Per registrare una posizione di un punto, premere il tasto A. Premere il tasto A ripetutamente per registrare altri punti.

REINSER. PUNTO

Il parametro **REINSER. PUNTO** permette di reinserire la posizione di un punto. Questo parametro è utile quando si è inserito inavvertitamente un punto.

NOTA

Il parametro **REINSER. PUNTO** permette di reinserire solo la posizione del punto corrente.

Per reinserire la posizione di un punto, premere il tasto B.

CAN. PUNTO

Il parametro **CANCELLA PUNTO** permette di cancellare la posizione di un punto.

NOTA

Il parametro **CANCELLA PUNTO** permette di cancellare la posizione del punto corrente.

Per cancellare la posizione di un punto, premere il tasto C. Premere ripetutamente il tasto C per cancellare i punti uno alla volta, nell'ordine inverso in cui sono stati posizionati (registrati) sulla schermata dello strumento.

CAN. TUTTO

Il parametro **CANCELLA TUTTO** permette di cancellare tutte le posizioni dei punti.

Per cancellare tutte le posizioni dei punti, premere il tasto D.

NOTA

Mediante il parametro **CANCELLA TUTTO** vengono cancellate immediatamente tutte le posizioni dei punti. Questa operazione non può essere annullata.

CONF.S.RIF.

Il parametro **CONF.S.RIF.** (configurazione schermata di riferimento) permette di definire un'immagine di riferimento per la schermata del BondMaster 600. Questa immagine è visualizzata dopo aver premuto il pulsante cancella.

Per definire un'immagine di riferimento per la schermata del BondMaster 600, premere il tasto E. In alternativa, il parametro può essere attivato mantenendo

premuta il tasto di funzione REF SAVE () fino a quando non viene emesso un segnale acustico.

CANC. VIS.

Il parametro **CANC. VIS.** (cancellazione visualizzazione) permette di definire la frequenza con al quale viene cancellata automaticamente la schermata del BondMaster 600. È regolabile tra 0 (disattivato) e 60 secondi, con incrementi (precisi) predefiniti di 0,1 secondi. In alternativa, è possibile modificare il parametro **CANC. VIS.** con incrementi di 1 secondo (approssimativo) premendo il tasto Invio. Quando è attivata la funzione di regolazione approssimativa degli incrementi, il parametro **CANC. VIS.** viene sottolineato, come illustrato nella Figura 5-10 a pagina 103.

Per modificare il parametro **CANC. VIS.**, premere il tasto A ed in seguito ruotare la manopola fino al valore desiderato di cancellazione della schermata.

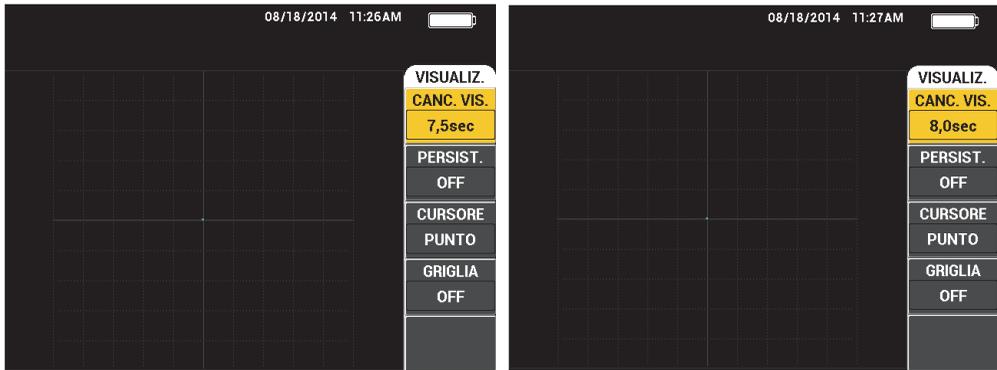


Figura 5-10 Funzioni **CANC. VIS.** precisa (a sinistra) e approssimativa (a destra)

NOTA

La funzione di cancellazione della schermata non è disponibile se la persistenza variabile (**PERSIST.**) è attivata.

PERSIST.

Il parametro **PERSIST.** (persistenza variabile) permette di attivare la cancellazione automatica della schermata. È possibile definire la schermata con un diagramma di impedenza (senza scansione) in modo che i tracciati del segnale nella schermata vengano cancellati dopo un predefinito intervallo di tempo. Questo intervallo è compreso tra 0,1 s e 10 s con incrementi di 0,1 s. Per impostazione predefinita, il parametro **PERSIST.** è definito come **OFF** (disattivato).

Per attivare il parametro della persistenza variabile, premere il tasto B. Con la selezione del parametro della persistenze variabile, ruotare la manopola per regolare il valore desiderato.

T.SCAN.

Questo parametro permette di definire la durata delle configurazioni ESEGUI che impiegano la vista **SCANSIONE**.

Per modificare il parametro **T.SCAN.**, premere una volta il tasto di menu

DISP/DOTS () ed in seguito premere il tasto E. Successivamente usare la manopola per modificare la configurazione.

5.3.6 Modalità SCAN. T-R — Menu DISP/DOTS

I seguenti parametri possono essere regolati nel menu DISP/DOTS (visualizza/punti) in modalità SCAN. T-R:

- **ESEGUI**
- **CURSORE**
- **GRIGLIA**
- **CANC. VIS.** (cancella visualizzazione)
- **REGISTRARE**

NOTA

Per maggior informazioni sulle regolazioni dei parametri **ESEGUI**, **CURSORE**, **GRIGLIA**, e **CANC. VIS.**, riferirsi alla sezione “Modalità T-R (RF) — Menu VISUALIZ./PUNTI” a pagina 97. Nella descrizione dei parametri si presuppone che il BondMaster 600 sia configurato in modalità SCAN. T-R e che sia stato premuto il tasto di menu DISP/DOTS ()

REGISTRARE

Il parametro **REGISTRARE** permette di visualizzare i tracciati del segnale di monitoraggio della frequenza (fino a due tracciati) durante l'impiego di una configurazione ESEGUI che usa la schermata XY.

Per modificare il parametro **REGISTRARE**, premere due volte il tasto di menu DISP/DOTS () ed in seguito premere il tasto E. Successivamente ruotare la manopola per regolare la configurazione.

5.3.7 Modalità MIA — Menu DISP/DOTS

I seguenti parametri possono essere regolati nel menu DISP/DOTS (visualizza/punti) in modalità MIA:

- **ESEGUI**
- **POSIZIONE**
- **POS.O.**
- **POS.V.**
- **REGISTRA SUCC.**

- REINSER. PUNTO
- CAN. PUNTO
- CAN. TUTTO
- CONF.S.RIF.
- CANC. VIS.
- PERSIST.
- CURSORE
- GRIGLIA
- T.SCAN.

NOTA

Per maggior informazioni sulla regolazione dei parametri, riferirsi alla sezione "Modalità T-R (RF) – Menu VISUALIZ./PUNTI" a pagina 97. Nella descrizione dei parametri si presuppone che il BondMaster 600 sia configurato in modalità MIA e che sia stato premuto il tasto di menu DISP/DOTS ()

5.3.8 Modalità RISON. — Menu DISP/DOTS

In modalità RISON. (risonanza), possono essere regolati i seguenti parametri del menu VISUALIZ./PUNTI (visualizza e punti):

- ESEGUI
- POSIZIONE
- POS.O.
- POS.V.
- REGISTRA SUCC.
- REINSER. PUNTO
- CAN. PUNTO
- CAN. TUTTO
- CONF.S.RIF.
- CANC. VIS.
- PERSIST.
- CURSORE

- **GRIGLIA**
- **T.SCAN.**

NOTA

Per maggior informazioni sulla regolazione dei parametri, riferirsi alla sezione “Modalità T-R (RF) – Menu VISUALIZ./PUNTI” a pagina 97. Nella descrizione dei parametri si presuppone che il BondMaster 600 sia configurato in modalità RISON. e che sia stato premuto il tasto di menu DISP/DOTS ().

5.3.9 Menu ALLARME in modalità T-R (RF) con configurazione ESEGUI RF

I seguenti parametri possono essere regolati nel menu **ALLARME** in modalità T-R (RF) con la configurazione ESEGUI RF:

- **ALLAR.RF**
- **SUP.**
- **INFERIORE**
- **DURATA**
- **SEGN.SON.**

NOTA

Le seguenti informazioni sono pertinenti quando il BondMaster 600 è in modalità T-R (RF) e viene premuto il tasto di menu ALARM (.

ALLAR.RF

Il parametro **ALLAR.RF** permette di configurare il tipo di allarme RF come **OFF** (disattivato), **POS** (positivo) o **NEG** (negativo).

Per modificare la configurazione del parametro **ALLAR.RF**, premere il tasto A, ed in seguito ruotare la manopola fino al tipo di allarme desiderato.

SUP.

Il parametro **SUP.** permette di configurare la soglia superiore dell'allarme. La percentuale visualizzata è una percentuale dell'altezza totale dello schermo. Un esempio di questa configurazione è illustrata nella Figura 5-11 a pagina 107.

Per modificare il parametro **SUP.** per la configurazione della soglia d'allarme superiore, premere il tasto B ed in seguito ruotare la manopola fino al desiderato valore della soglia di allarme.

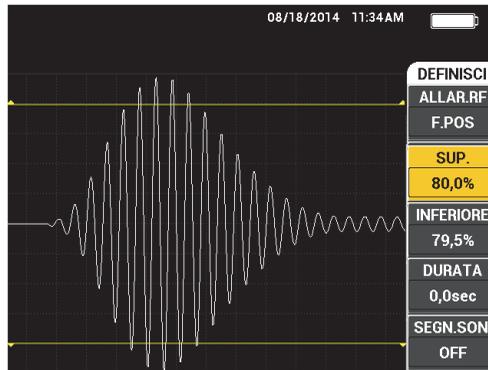


Figura 5-11 Configurazione della soglia di allarme

INFERIORE

Il parametro **INFERIORE** permette di configurare la soglia inferiore dell'allarme. La percentuale visualizzata è una percentuale dell'altezza totale dello schermo. Un esempio di questa configurazione è illustrata nella Figura 5-11 a pagina 107.

Per modificare il parametro **INFERIORE** per la configurazione della soglia d'allarme inferiore, premere il tasto C ed in seguito ruotare la manopola fino al desiderato valore della soglia di allarme.

DURATA

Il parametro **DURATA** permette la configurazione del periodo di tempo di attività dell'allarme dopo che si è verificata la condizione di allarme. La durata dell'allarme è regolabile tra 0,0 secondi (disattivato) e 10 secondi. Un esempio di questa configurazione è illustrata nella Figura 5-12 a pagina 108.

Per modificare il parametro **DURATA**, premere il tasto D ed in seguito ruotare la manopola fino al valore desiderato relativo alla durata dell'allarme.

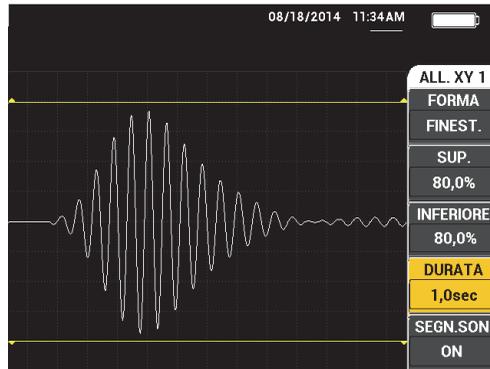


Figura 5-12 Configurazione del parametro DURATA dell'allarme

SEGN.SON.

Il parametro **SEGN.SON.** permette di configurare il segnalatore sonoro dell'allarme. Il segnalatore sonoro dell'allarme ha due opzioni: **OFF** (disattivato) o **ON** (attivato) [vedere Figura 5-13 a pagina 108].

Per modificare il parametro **SEGN.SON.**, premere il tasto E ed in seguito ruotare la manopola fino alla configurazione desiderata.

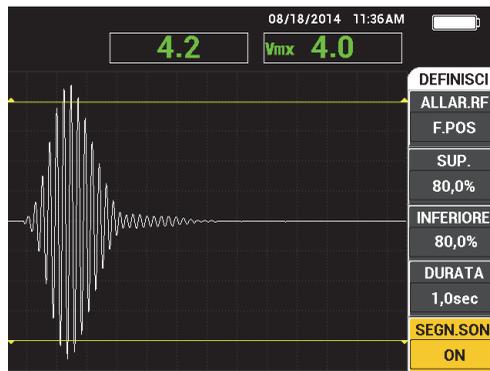


Figura 5-13 Configurazione del parametro SEGN.SON. dell'allarme

5.3.10 Menu ALLARME in modalità T-R (RF) con configurazione ESEGUI RF+XY e XY

I seguenti parametri possono essere regolati in modalità T-R (RF) nel menu **ALLARME** con configurazione ESEGUI RF+XY e XY:

- **ALLAR.RF** (vedere sezione “Menu ALLARME in modalità T-R (RF) con configurazione ESEGUI RF” a pagina 106)
- **ALL. XY 1** (vedere sezione “Modalità SCAN. T-R — Menu ALLARME” a pagina 110)
- **ALL. XY 2** (vedere sezione “Modalità SCAN. T-R — Menu ALLARME” a pagina 110)
- **DURATA** (vedere sezione “Menu ALLARME in modalità T-R (RF) con configurazione ESEGUI RF” a pagina 106)
- **SEGN.SON.** (vedere sezione “Menu ALLARME in modalità T-R (RF) con configurazione ESEGUI RF” a pagina 106)

5.3.11 Modalità T-R (RF) — Menu ALLARME con schermata ESEGUI XY-SCAN. e XY

I seguenti parametri possono essere regolati in modalità T-R (RF) nel menu **ALLARME** con configurazione ESEGUI XY SCAN e XY:

- **ALL. SCANS.** (allarme scansione) [vedere sezione “Modalità MIA — Menu Allarme” a pagina 116]
- **ALL. XY 1** (vedere sezione “Modalità SCAN. T-R — Menu ALLARME” a pagina 110)
- **ALL. XY 2** (vedere sezione “Modalità SCAN. T-R — Menu ALLARME” a pagina 110)
- **DURATA** (vedere sezione “Menu ALLARME in modalità T-R (RF) con configurazione ESEGUI RF” a pagina 106)
- **SEGN.SON.** (vedere sezione “Menu ALLARME in modalità T-R (RF) con configurazione ESEGUI RF” a pagina 106)

5.3.12 Modalità SCAN. T-R — Menu ALLARME

I seguenti parametri possono essere regolati nel menu **ALLARME** in modalità **SCAN. T-R**:

- Menu **DEFINISCI**:
 - **SPETT. ALL.**
 - **ALL. XY 1** (allarme XY 1)
 - **ALL. XY 2** (allarme XY 2)
 - **DURATA**
 - **SEGN.SON.**
- Menu **ALL. XY 1** (allarme XY 1):
 - **FORMA**
- Menu **ALL. XY 2** (allarme XY 2):
 - **FORMA**

NOTA

Per maggior informazioni sulle regolazioni dei parametri **DURATA** e **SEGN.SON.**, riferirsi alla sezione “Menu **ALLARME** in modalità **T-R (RF)** con configurazione **ESEGUI RF**” a pagina 106. Nella descrizione dei parametri si presuppone che il BondMaster 600 sia configurato in modalità **SCAN. T-R** e che sia stato premuto il tasto di menu **ALLARME** ().

SPETT. ALL.

Il parametro **SPETT. ALL.** (spettro dell’allarme) attiva l’allarme dalla configurazione **ESEGUI** dello **SPETTRO**. È possibile configurarlo come positivo o negativo.

Per modificare il parametro **SPETT. ALL.**, premere il tasto **A** ed in seguito ruotare la manopola fino alla configurazione desiderata.

ALL. XY 1

Il parametro **ALL. XY 1** (allarme XY 1) permette di configurare il tipo di allarme XY 1 e può essere definito come **OFF** (disattivato), **POS.** (positivo della frequenza) o **NEG.** (negativo della frequenza).

Per modificare il tipo di allarme XY 1, premere il tasto **B** ed in seguito ruotare la manopola fino al tipo desiderato.

ALL. XY 2

Il parametro **ALL. XY 2** (allarme XY 2) permette di configurare il tipo di allarme XY 2 e può essere definito come **OFF** (disattivato), **POS.** (positivo della frequenza) o **NEG.** (negativo della frequenza).

Per modificare il tipo di allarme XY 2, premere il tasto C ed in seguito ruotare la manopola fino al tipo desiderato.

Gli esempi sulle configurazioni dei parametri **DURATA** e **SEGN.SON.** della modalità **SCAN. T-R** sono illustrati nella Figura 5-14 a pagina 111 e Figura 5-15 a pagina 111.

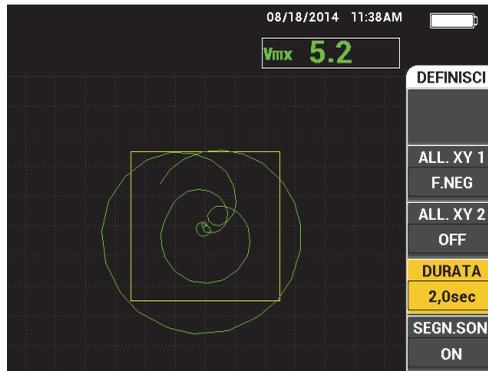


Figura 5-14 La configurazione del parametro **DURATA** dell'allarme della modalità **SCAN. T-R**

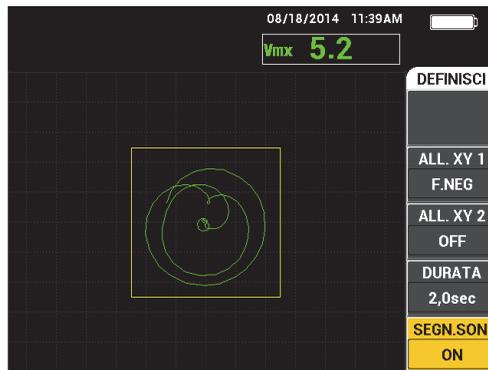


Figura 5-15 La configurazione del parametro **SEGN.SON.** dell'allarme della modalità **SCAN. T-R**

FORMA

NOTA

Il parametro **FORMA** è disponibile solo quando sono attivati i parametri **ALL. XY 1** (allarme XY 1) e **ALL. XY 2** (allarme XY 2). Pertanto le seguenti informazioni sono applicabili solo se questi allarmi vengono attivati.

Il parametro **FORMA** configura la forma della soglia dell'allarme. Il parametro può essere definito come **FINEST.**, **SETTORE** o **CERCHIO**.

Per modificare la forma della soglia **ALL. XY 1** (allarme XY 1), premere due volte il tasto di menu **ALARM** () , seguito dal tasto **A**. Successivamente ruotare la manopola fino alla forma della soglia di allarme desiderata.

Per modificare la forma della soglia **ALL. XY 2** (allarme XY 2), premere tre volte il tasto di menu **ALARM** () , seguito dal tasto **A**. Successivamente ruotare la manopola fino alla forma della soglia di allarme desiderata.

NOTA

L'opzione scelta del parametro **FORMA** può essere regolato mediante i tasti di funzione (**B**, **C**, **D** e **E**). La Tabella 3 a pagina 112 illustra il tasto di funzione scelto per le diverse forme della soglia di allarme.

Tabella 3 ALL. XY 1 e ALL. XY 2 della modalità SCAN. T-R – Regolazioni parametro FORMA

Forma	Tasto di funzione FORMA per ALL. XY 1 e ALL. XY 2			
	Tasto B	Tasto C	Tasto D	Tasto E
FINEST.	SUP.	INFERIORE	SINISTRA	DESTRA
SETTORE	DIAM.EST.	DIA.INTER NO	ANG.INIZ.	ANG.FIN.
CERCHIO	RAGGIO	ORIZ.	VERT.	N/A

5.3.12.1 Modifica dei parametri di allarme FINEST. in modalità SCAN. T-R

NOTA

Le seguenti informazioni sono pertinenti quando il menu **ALL. XY 1** (allarme XY 1) o **ALL. XY 2** (allarme XY 2) è attivo e l'opzione **FINEST.** viene selezionata nel menu **FORMA** (vedere Figura 5-16 a pagina 113).

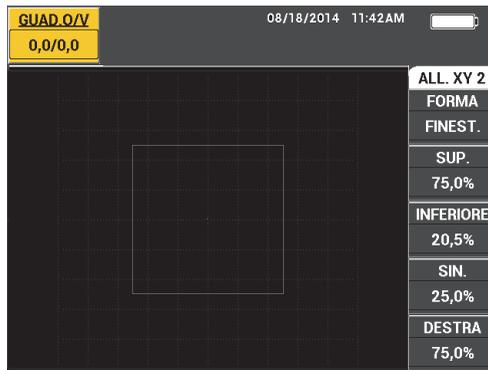


Figura 5-16 I comandi della forma dell'allarme FINEST. della modalità SCAN. T-R

Per modificare la forma dell'allarme FINEST. (**ALL. XY 1** [allarme XY 1] o **ALL. XY 2** [allarme XY 2]), intervenire sui seguenti parametri:

- **SUP.:** controlla la parte superiore della soglia dell'allarme FINEST. Per modificare la configurazione, premere il tasto B, ed in seguito ruotare la manopola fino a quando la soglia è nella posizione desiderata.
- **INFERIORE:** controlla la parte inferiore della soglia dell'allarme FINEST. Per modificare la configurazione, premere il tasto C, ed in seguito ruotare la manopola fino a quando la soglia è nella posizione desiderata.
- **SIN.:** controlla la parte sinistra della soglia dell'allarme FINEST. Per modificare la configurazione, premere il tasto D, ed in seguito ruotare la manopola fino a quando la soglia è nella posizione desiderata.

- **DEST.:** controlla la parte destra della soglia dell'allarme FINEST. Per modificare la configurazione, premere il tasto E, ed in seguito ruotare la manopola fino a quando la soglia è nella posizione desiderata.

5.3.12.2 Modifica dei parametri di allarme SETTORE in modalità SCAN. T-R

NOTA

Le seguenti informazioni sono pertinenti quando il menu **ALL. XY 1** (allarme XY 1) o **ALL. XY 2** (allarme XY 2) è attivo e l'opzione **SETTORE** viene selezionata nel menu **FORMA** (vedere Figura 5-17 a pagina 114).

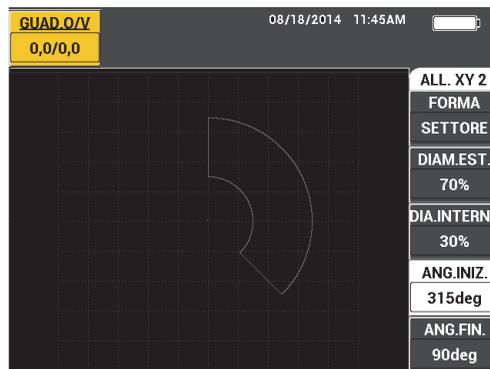


Figura 5-17 I comandi della forma dell'allarme SETTORE della modalità SCAN. T-R

Per modificare la forma dell'allarme SETTORE (ALL. XY 1 [allarme XY 1] o ALL. XY 2 [allarme XY 2]), intervenire sui seguenti parametri:

- **DIAM. EST.** (diametro esterno): controlla il diametro esterno della soglia di allarme SETTORE. Per modificare la configurazione, premere il tasto B, ed in seguito ruotare la manopola fino a quando la soglia è nella posizione desiderata.
- **DIA. INTERNO** (diametro interno): controlla il diametro interno della soglia di allarme SETTORE. Per modificare la configurazione, premere il tasto C, ed in seguito ruotare la manopola fino a quando la soglia è nella posizione desiderata.

- **ANG.INIZ.** (angolo iniziale): controlla l'angolo iniziale della soglia di allarme SETTORE. Per modificare la configurazione, premere il tasto D, ed in seguito ruotare la manopola fino a quando la soglia è nella posizione desiderata.
- **ANG.FIN.** (angolo finale): controlla l'angolo finale della soglia di allarme SETTORE. Per modificare la configurazione, premere il tasto E, ed in seguito ruotare la manopola fino a quando la soglia è nella posizione desiderata.

5.3.12.3 Modifica dei parametri di allarme CERCHIO in modalità SCAN. T-R

NOTA

Le seguenti informazioni sono pertinenti quando il menu **ALL. XY 1** (allarme XY 1) o **ALL. XY 2** (allarme XY 2) è attivo e l'opzione **CERCHIO** viene selezionata nel menu **FORMA** (vedere Figura 5-18 a pagina 115).

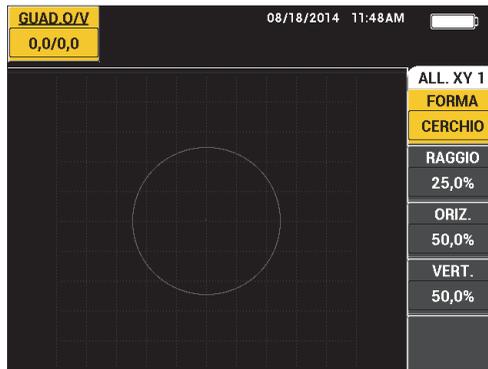


Figura 5-18 I comandi della forma dell'allarme CERCHIO della modalità SCAN. T-R

Per modificare la forma dell'allarme CERCHIO (**ALL. XY 1** [allarme XY 1] o **ALL. XY 2** [allarme XY 2]), intervenire sui seguenti parametri:

- **RAGGIO:** controlla il diametro della soglia di allarme CERCHIO. Per modificare la configurazione, premere il tasto B, ed in seguito ruotare la manopola fino a quando la soglia è nella posizione desiderata.

- **ORIZ.** (orizzontale): controlla la posizione orizzontale della soglia di allarme CERCHIO. Per modificare la configurazione, premere il tasto C, ed in seguito ruotare la manopola fino a quando la soglia è nella posizione desiderata.
- **VERT.** (verticale): controlla la posizione verticale della soglia di allarme CERCHIO. Per modificare la configurazione, premere il tasto D, ed in seguito ruotare la manopola fino a quando la soglia è nella posizione desiderata.

5.3.12.4 Modifica dei parametri di allarme dello spettro in modalità SCAN. T-R

NOTA

Le seguenti informazioni sono pertinenti quando il menu **SPETT. ALL.** (allarme dello spettro) è attivo.

Sono disponibili le seguenti opzioni **SPETT. ALL.**:

- **CANALE**: seleziona il canale dove l'allarme è definito nella configurazione ESEGUI **SPETTRO** (la componente **AMPIEZZA** o **FASE**).
- **SUP.**: controlla la parte superiore della soglia dell'allarme **FINEST.** Per modificare la configurazione, premere il tasto B, ed in seguito ruotare la manopola fino a quando la soglia è nella posizione desiderata.
- **INFERIORE**: controlla la parte inferiore della soglia dell'allarme **FINEST.** Per modificare la configurazione, premere il tasto C, ed in seguito ruotare la manopola fino a quando la soglia è nella posizione desiderata.
- **SIN.**: controlla la parte sinistra della soglia dell'allarme **FINEST.** Per modificare la configurazione, premere il tasto D, ed in seguito ruotare la manopola fino a quando la soglia è nella posizione desiderata.
- **DEST.**: controlla la parte destra della soglia dell'allarme **FINEST.** Per modificare la configurazione, premere il tasto E, ed in seguito ruotare la manopola fino a quando la soglia è nella posizione desiderata.

5.3.13 Modalità MIA — Menu Allarme

I seguenti parametri possono essere regolati nel menu **ALLARME** in modalità MIA:

- Menu **DEFINISCI**:
 - **ALL. SCANS.** (allarme scansione)
 - **ALL. XY 1** (allarme XY 1)

- **ALL. XY 2** (allarme XY 2)
- **DURATA**
- **SEGN.SON.** (segnale sonda)
- Menu **ALL. XY 1** (allarme XY 1):
 - **FORMA**
- Menu **ALL. XY 2** (allarme XY 2):
 - **FORMA**

NOTA

Per maggiori informazioni sulla regolazione dei parametri **ALL. XY** e **FORMA** riferirsi alla sezione “Modalità SCAN. T-R – Menu ALLARME” a pagina 110. Per maggiori informazioni sui parametri **DURATA** e **SEGN.SON.** riferirsi alla sezione “Menu ALLARME in modalità T-R (RF) con configurazione ESEGUI RF” a pagina 106. Nella descrizione dei parametri si presuppone che il BondMaster 600 sia configurato in modalità MIA e che sia stato premuto il tasto di menu ALARM ().

ALL. SCANS. (allarme scansione)

Il parametro **ALL. SCANS.** permette di configurare una soglia nelle schermate **ESEGUI SCANSIONE**.

Per modificare il parametro **ALL. SCANS.**, premere il tasto A ed in seguito ruotare la manopola fino alla configurazione desiderata.

Gli esempi **DURATA** e **SEGN.SON.** sono illustrati nella Figura 5-19 a pagina 118 e nella Figura 5-20 a pagina 118.

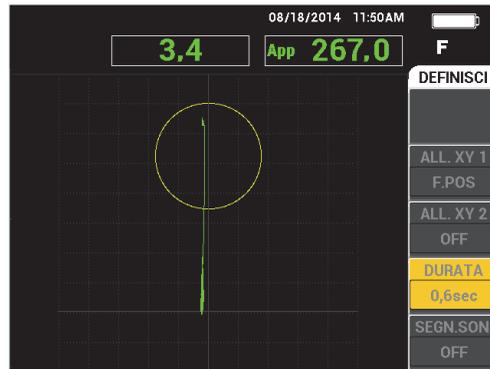


Figura 5-19 La configurazione del parametro di allarme DURATA della modalità MIA

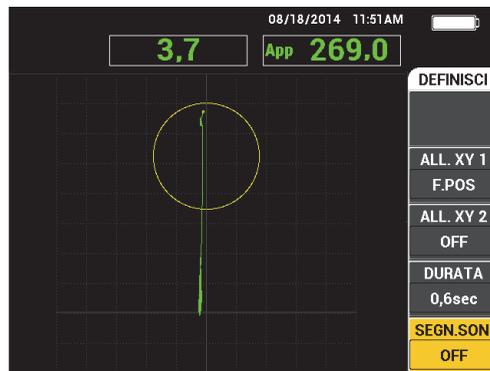


Figura 5-20 La configurazione del parametro di allarme SEGN.SON. della modalità MIA

5.3.14 Modalità RISON. — Menu Allarme

I seguenti parametri possono essere regolati nel menu **ALLARME** in modalità RISON. (risonanza):

- Menu **DEFINISCI**:
 - **ALL. XY 1** (allarme XY 1)
 - **ALL. XY 2** (allarme XY 2)

- **ALL. SCANS.** (allarme scansione)
- **DURATA**
- **SEGN.SON.** (segnale sonda)
- Menu **ALL. XY 1** (allarme XY 1):
 - **FORMA**
- Menu **ALL. XY 2** (allarme XY 2):
 - **FORMA**

NOTA

Per maggiori informazioni sulla regolazione dei parametri **ALL. XY** e **FORMA** riferirsi alla sezione “Modalità SCAN. T-R – Menu ALLARME” a pagina 110. Per maggiori dettagli sul parametro **ALL. SCANS.** riferirsi alla sezione “Modalità MIA – Menu Allarme” a pagina 116. Per maggiori informazioni sui parametri **DURATA** e **SEGN.SON.** riferirsi alla sezione “Menu ALLARME in modalità T-R (RF) con configurazione ESEGUI RF” a pagina 106. Nella descrizione dei parametri si presuppone che il BondMaster 600 sia configurato in modalità RISON. (risonanza) e che sia stato premuto il tasto di menu ALARM (.

Gli esempi sulle configurazioni dei parametri **DURATA** e **SEGN.SON.** della modalità RISON. sono illustrati nella Figura 5-21 a pagina 119 e nella Figura 5-22 a pagina 120.

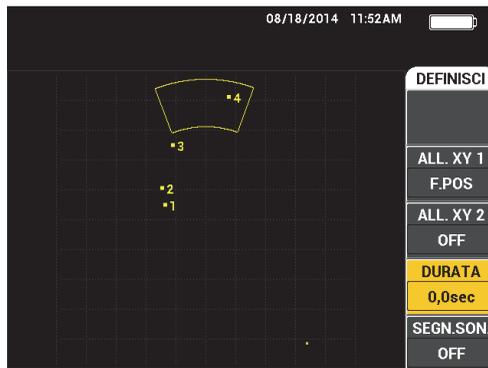


Figura 5-21 La configurazione del parametro di allarme **DURATA** della modalità **RISON**.

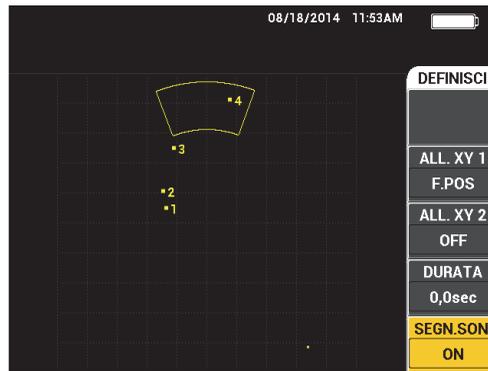


Figura 5-22 La configurazione del parametro di allarme SEGN.SON. della modalità RISON.

5.3.15 Menu MEM

Il menu della memoria contiene le funzioni per la registrazione di programmi e di immagini delle schermate. In questo menu sono disponibili diverse funzioni relativamente all'anteprima di dati registrati, la consultazione di dati registrati, la modifica dei nomi dei file, l'aggiunta di note, la configurazione di un'immagine di riferimento e la cancellazione di dati registrati.

Il BondMaster 600 è in grado di registrare e richiamare configurazioni complete dello strumento. Per impostazione predefinita, i dati sono salvati con la data, l'ora e il nome del file generato dallo strumento. Se durante la registrazione dei dati è collegata una sonda PowerLink, vengono registrate anche le informazioni relative al codice fabbricante e alla descrizione della sonda.

In seguito alla registrazione dei dati è possibile nominare il file con un nuovo nome di lunghezza fino a 29 caratteri alfanumerici. Al file possono essere aggiunte delle note.

La modifica al nome del file e l'aggiunta delle note viene eseguita mediante il pannello frontale dello strumento o in alternativa mediante il software BondMaster PC (incluso con ogni strumento).

NOTA

Ogni volta che viene richiamata una configurazione (file di dati registrato), le configurazioni attive dello strumento vengono sovrascritte e non possono essere recuperate almeno che queste configurazioni siano state registrate precedentemente in un'altra posizione.

Sono disponibili le seguenti funzioni di registrazione della memoria (**MEM**):

ANTEPRIMA

Usato per visualizzare le immagini della schermata catturate nel momento in cui i dati sono stati salvati. Per visualizzare in anteprima un file di dati registrato,

premere il tasto di menu MEM () , ruotare la manopola fino a quando il file di dati desiderato viene selezionato ed in seguito premere il tasto di funzione A. L'immagine della schermata dello strumento che è stata registrata nel momento in cui il dato è stato salvato verrà visualizzata sulla schermata dello strumento. In seguito possono essere effettuate le seguenti operazioni:

- Uscire (si ritorna al menu precedente) premendo il tasto di funzione A.
- Richiamare il file di dati registrato premendo il tasto di funzione B.
- Configurare il file di dati come un'immagine di riferimento premendo il tasto di funzione D.

RICHIAMA

Questa funzione resetta il BondMaster 600 e carica le configurazioni dello strumento associate con il file di dati richiamato.

Per richiamare un file di dati registrato, premere il tasto di menu MEM () , ruotare la manopola fino a quando viene selezionato il file di dati desiderato ed in seguito premere il tasto di funzione B. Lo strumento richiama il file di dati con le configurazioni dello strumento registrate quando il file di dati è stato salvato.

MODIFICA

Mediante la funzione **MODIFICA**, è possibile modificare il nome di un file e aggiungere una nota (**NOTA FILE**) ai dati registrati.

Per aggiungere o modificare una nota (**NOME FILE** o **NOTA FILE**) di un file di dati registrato, premere il tasto di menu MEM () , ruotare la manopola fino a

quando viene selezionato il file di dati ed in seguito premere il tasto C. Verrà visualizzato un editor di testo sulla schermata dello strumento.

Per maggiori informazioni, riferirsi alla sezione “Editor di testo della memoria” a pagina 123.

CONF.S.RIF.

Mentre si effettua l’ispezione, è possibile usare la funzione CONF.S.RIF. (configurazione schermata di riferimento) per visualizzare un’immagine della schermata salvata sulla schermata dello strumento in un colore contrastato. Questa immagine di riferimento rimane visualizzata sulla schermata fino a quando viene disattivata la funzione CONF.S.RIF.

Per visualizzare un’immagine di riferimento, premere il tasto di menu MEM

() , ruotare la manopola fino a quando viene selezionato il file di dati desiderato, ed in seguito premere il tasto D. In alternativa, può essere creata un’immagine di riferimento mediante l’immagine corrente della schermata,

mantenendo premuto il tasto di accesso diretto REF SAVE () fino a quando viene emesso un segnale sonoro.

Per disattivare un’immagine di riferimento, premere il tasto di menu MEM

() , ed in seguito premere il tasto E.

NOTA

Se la selezionata configurazione ESEGUI (modalità di visualizzazione) registrata nel file non è compatibile con la configurazione ESEGUI attiva, apparirà un messaggio di errore quando si attiva la funzione CONF.S.RIF.

Per esempio, viene visualizzato un messaggio di errore se si cerca di attivare un’immagine con la funzione CONF.S.RIF. che è configurata con la modalità ESEGUI RF + XY RUN quando la modalità corrente ESEGUI è SEGNALE RF.

ERASE (Cancella)

Usare questa funzione per cancellare un file di dati registrato.

Per cancellare un file di dati registrato, premere il tasto di menu MEM () , ruotare la manopola fino a quando viene selezionato il file di dati desiderato, ed in seguito premere il tasto E.

REGISTRA

Usato per sovrascrivere un file esistente con le configurazioni e i dati correnti.

Per sovrascrivere un file, selezionarlo con la manopola, premere due volte il tasto di menu MEM () [fino a quando viene visualizzata la pagina **GENERALE**], ed in seguito premere il tasto A e seguire le istruzioni che appaiono sulla schermata.

5.3.16 Editor di testo della memoria

L'editor di testo della memoria viene visualizzato nella schermata dello strumento quando si modifica il nome del file o la zona di testo del file. Questa sezione fornisce istruzioni su come usare questo editor per modificare il nome di un file o le note di un file.

NOTA

La seguente procedura è pertinente quando il tasto di menu MEM () è già stato premuto e il menu **GESTIONE FILE** è visualizzato (vedere Figura 5-23 a pagina 124).

Per usare la memoria dell'editor di testo

1. Ruotare la manopola per selezionare il file da modificare.
 2. Premere il tasto FULL NEXT () per navigare fino all'elemento da modificare: **NOME FILE** o **NOTA FILE**.
 3. Premere il tasto C
- L'editor di testo della memoria è attivato nella schermata dello strumento (vedere Figura 5-23 a pagina 124).



Figura 5-23 L'editor di testo della memoria del menu GESTIONE FILE e i pulsanti speciali

4. Usare la manopola per selezionare i caratteri e premere il tasto FULL NEXT () per confermare i caratteri.
5. Dopo avere modificato il campo **NOME FILE** o **NOTA FILE**, premere  per salvare le modifiche o premere  per uscire senza salvare.

NOTA

Per impostazione predefinita, l'editor di testo seleziona l'intero nome del file originale. Se in seguito viene premuto un tasto, il nome predefinito del file o la nota del file sarà eliminato. Questo si verifica anche nel caso di un nome del file (**NOME FILE**) o di una nota del file (**NOTA FILE**) modificato precedentemente. Ad ogni modo, è possibile evitare l'eliminazione (mantenimento dell'informazione) usando i tasti o i pulsanti di navigazione dell'editor di testo come descritto di seguito.

I tasti di navigazione o i pulsanti speciali dell'editor del testo permettono di modificare i caratteri che sono stati selezionati erroneamente o permettono di modificare informazioni precedentemente inserite, senza la necessità di riscrivere l'intero campo (vedere Figura 5-23 a pagina 124, che identifica i pulsanti speciali e i caratteri).

Per inserire un carattere con i tasti di navigazione.

1. Ruotare la manopola fino a quando è selezionata la freccia avanti () o indietro ().
2. Premere il tasto di funzione FULL NEXT () fino a quando il cursore è nella corretta posizione.
3. Usare la manopola per selezionare i caratteri e premere il tasto FULL NEXT () per confermare i caratteri.
4. Dopo avere selezionato tutti i caratteri, premere  per confermare, o premere  (Return) per annullare.

Per cancellare un carattere con i tasti di navigazione

1. Ruotare la manopola fino a quando è selezionata la freccia avanti () o indietro ().
2. Premere il tasto di funzione FULL NEXT () fino a quando il cursore è situato nella posizione corretta (dopo il carattere da cancellare).
3. Usare il pulsante di cancellazione speciale () per cancellare i caratteri premendo il tasto FULL NEXT ().
4. Se richiesto, usare la manopola e il tasto FULL NEXT () per aggiungere altri caratteri.
5. Dopo avere terminato l'operazione di cancellazione o aggiunta, premere  per confermare o premere  (Return) per annullare.

Per cancellare (eliminare) l'intero campo con i tasti di navigazione

- ◆ Per eliminare l'intero campo (linea) e ricominciare in qualunque momento durante la modifica del testo, ruotare la manopola e selezionare il pulsante di cancellazione (), ed in seguito premere il tasto FULL NEXT ().

5.3.17 Menu di Configurazione avanzata: Tasto menu ADV SETUP

Il menu di configurazione avanzata permette l'accesso alle seguenti funzioni:

SELEZ. APP. (selezione applicazione), **TUTTE CONF.**, **MODALITÀ** (modalità d'ispezione), **TAR.** (solamente per le modalità MIA e Risonanza), **COLORE**, **PASSWORD**, **CONF. SISTEMA**, **ATTIV. OPZIONI**, **INFORMAZIONI** e **RESET**. Per maggiori informazioni sul parametro **CONF.SISTEMA**, riferirsi alla sezione "Configurazione della lingua dell'interfaccia utente e del separatore decimale" a pagina 75.

SELEZ. APP.

Permette l'accesso al menu di selezione dell'applicazione. Esso si apre in una nuova finestra (vedere Figura 5-24 a pagina 126).

Per selezionare un'applicazione, premere il tasto di menu ADV SETUP (☰⚙️), ed in seguito il tasto A. Ruotare la manopola per selezionare l'applicazione desiderata ed in seguito premere ✓. Oppure, per uscire dal menu, premere il tasto Return (↻).

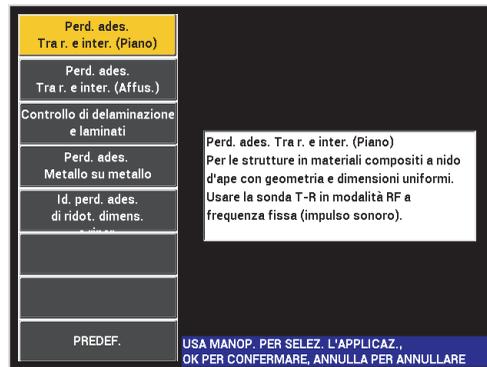


Figura 5-24 Il menu SELEZ. APP.

Le applicazioni disponibili permettono di configurare velocemente il BondMaster 600 per le ispezioni in genere effettuate per il controllo di materiali compositi.

NOTA

Le applicazioni del BondMaster 600 sono concepite per assicurare una configurazione veloce dello strumento. Ad ogni modo, seguire sempre le procedure di manutenzione quando si effettua un'ispezione.

TUTTE CONF.

Il menu **TUTTE CONF.** permette l'accesso a tutte le funzioni dello strumento. Esse sono contenute in due schermate divise (menu) per consentire una lettura e una navigazione semplificata (vedere Figura 5-25 a pagina 127).

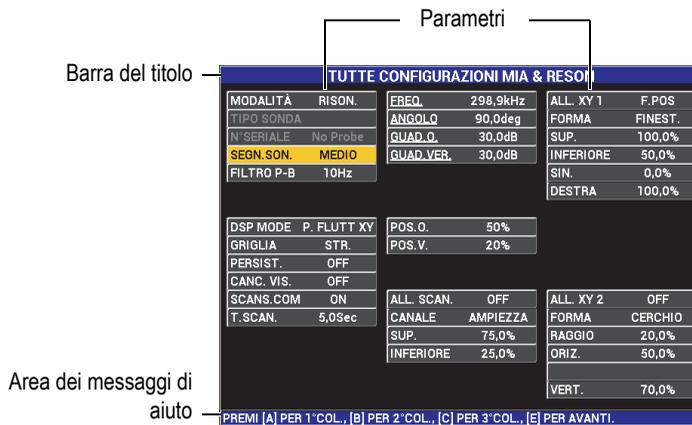


Figura 5-25 Il menu TUTTE CONF. (prima di due schermate)

Per selezionare **TUTTE CONF.**, premere il tasto di menu ADV SETUP (➔⚙️), ed in seguito premere il tasto B. Per navigare nel menu o per passare alla schermata successiva, seguire le istruzioni nell'area dei messaggi di aiuto situata nella parte inferiore della schermata. Per selezionare una configurazione da regolare,

premere il tasto FULL NEXT (➔➡️) fino a quando la configurazione desiderata è selezionata. In seguito ruotare la manopola fino a quando viene visualizzato il valore desiderato.

NOTA

Il BondMaster 600 non richiede l'uso del tasto di Invio per registrare la selezione effettuata in un menu. Invece il valore selezionato (visualizzato) viene automaticamente registrato.

TAR.

Aprire il menu di taratura (solo per le modalità MIA e Risonanza).

COLORE

Lo strumento include delle gamme di colore selezionabili dall'utente.

La gamma di colori della schermata può essere modificata come segue:

- (1) Premere il tasto di menu ADV SETUP (☰⚙️).
- (2) Premere il tasto di funzione E ed in seguito ruotare la manopola per selezionare la gamma di colori.

PASSWORD

Le funzioni di registrazione dati e di reset dello strumento possono essere protette con una password per evitare un'accidentale cancellazione dei dati (vedere Figura 5-26 a pagina 128).

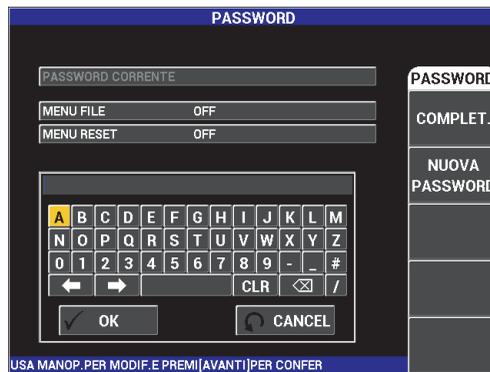


Figura 5-26 Il menu PASSWORD

La funzione **PASSWORD** è accessibile nel modo seguente:

1. Premere due volte il tasto di menu ADV SETUP ()
2. Premere il tasto A.

La password viene definita come segue:

1. Premere il tasto FULL NEXT () per navigare fino all'elemento che si vuole proteggere con una password: **MENU FILE** o **MENU RESET**.
2. Premere il tasto FULL/NEXT () per navigare fino all'editor di testo.
3. Ruotare la manopola per selezionare i caratteri della password. Quando si è terminato premere il tasto **A** per confermare (CONFERMA).
4. Premere il tasto FULL/NEXT () per navigare a un altro elemento da proteggere con una password e ripetere dal punto 1 al 3 riportati precedentemente, oppure premere il tasto  per uscire.

ATTIV. OPZIONI

Questa funzione permette di accedere agli upgrade dello strumento acquistati attivandoli mediante un codice dell'opzione (codice fornito al momento dell'acquisto). Questi includono gli upgrade dei modelli dal B600 al B600M. Per un elenco completo dei possibili upgrade e codici fabbricanti, riferirsi alla sezione "Accessori, parti sostitutive e upgrade" a pagina 247.

Per attivare le opzioni, premere due volte il tasto di menu ADV SETUP () , ed in seguito il tasto di funzione C. Infine inserire il codice dell'opzione per l'upgrade.

Per maggiori informazioni su questa funzione contattare il rappresentante locale Evident. Le informazioni relative ai contatti possono essere trovate visitando il sito Evident <https://www.olympus-ims.com/it/contact-us/>.

INFORMAZIONI

Questa funzione visualizza la configurazione dello strumento ed altre importanti informazioni. Occasionalmente, quando viene richiesto dai tecnici dell'assistenza o dai rappresentanti dei prodotti, questa funzione aiuta il personale in fabbrica ad identificare lo strumento e/o difficoltà relative alle procedure di risoluzione di problemi. Essa permette di rispondere alle esigenze attuali dell'utente e di facilitare upgrade successivi.

Per accedere al menu **INFORMAZIONI**, premere due volte il tasto di menu ADV SETUP () , ed in seguito il tasto D.

Il menu **INFORMAZIONI** permette l'accesso alle seguenti sezioni:

BATT. E TEMP. (temperatura della batteria e dello strumento, livello della batteria, capacità della batteria, capacità nominale della batteria e stato della batteria), **INFORMAZIONI LEGALI** (informazione legale), **UPGRADE** (upgrade del software dello strumento) e **TEST** (vedere Figura 5-27 a pagina 130).

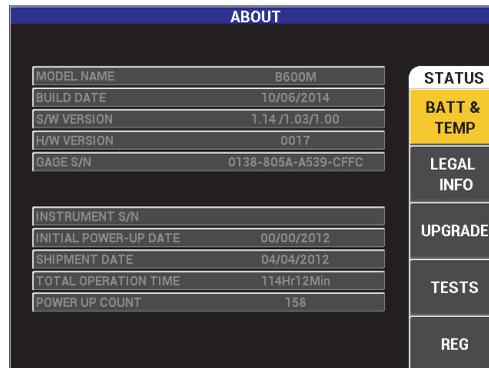


Figura 5-27 Il menu **INFORMAZIONI**

BATT. E TEMP.

Fornisce la temperatura interna della batteria e dello strumento oltre a informazioni sul nome del modello, la data di produzione, le versioni del software e hardware, il codice fabbricante, ecc.

Per accedere al menu **BATT. E TEMP.**, premere due volte il tasto di menu ADV SETUP (➔ ) , seguito dal tasto D ed il tasto A. Per uscire, premere il tasto Return (↻).

INFORMAZIONI LEGALI

Visualizza informazioni legali o relative alla protezione dei brevetti del BondMaster 600.

Per accedere al menu **INFORMAZIONI LEGALI**, premere due volte il tasto di menu ADV SETUP (➔ ) , seguito dal tasto D e il tasto B. Per navigare nel menu, seguire le istruzioni nell'area dei messaggi di aiuto situata nella parte inferiore della schermata. Per uscire, premere il tasto Return (↻).

NORME

Visualizza le informazioni relative alle norme del BondMaster 600 (vedere Figura 5-28 a pagina 131). Per accedere al menu **NORME**, premere due volte il tasto ADV SETUP (☰⚙️), seguito dal tasto D e il tasto E. Per uscire, premere il tasto Return (↵).

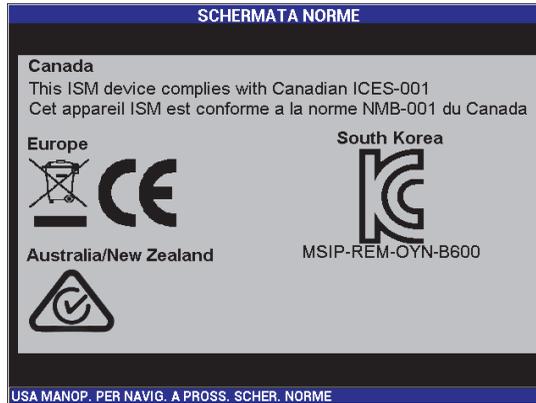


Figura 5-28 La schermata NORME

UPGRADE

Permette di accedere al collegamento per la comunicazione tra il BondMaster 600 e un PC sul quale è installato il software BondMaster PC.

NOTA

Il software BondMaster PC è necessario per aggiornare il software del BondMaster 600.

Per accedere al menu **UPGRADE**, premere due volte il tasto di menu ADV SETUP (☰⚙️), seguito dal tasto D e il tasto C. Successivamente seguire le istruzioni sulla schermata. Per uscire, premere il tasto Return (↵).

TEST

Permette di effettuare dei test per la risoluzione di problemi del BondMaster 600. I test includono **TEST VIDEO**, **TEST TASTIERINO**, **TEST SCHEDA SD** e **TEST SPIE**.

Per accedere al menu **TEST**, premere il tasto di menu ADV SETUP ()[†], ed in seguito il tasto D. Ruotare la manopola fino a quando viene visualizzato il test desiderato ed in seguito premere il tasto A per iniziare il test. Per uscire dal menu **TEST**, premere il tasto Return ().

- **TEST VIDEO**— Testa se lo strumento visualizza tre bande di colore della stessa ampiezza: rosso, verde e blu. Il test non riesce se una o più bande di uguale ampiezza non vengono visualizzate. Per uscire dal test video, premere il tasto Return (). Successivamente, il menu **TEST** viene visualizzato nuovamente sulla schermata.
- **TEST TASTIERINO**— Testa se il tastierino dello strumento funziona correttamente e visualizza l'ultimo tasto premuto. Il test continua fino a quando viene premuto il tasto Return (). Successivamente, il menu **TEST** viene visualizzato nuovamente sulla schermata.
- **TEST SCHEDA SD**— Testa la scheda SD interna e la scheda SD esterna (se presente) e indica un risultato **PASSED** (riuscito) o **FAILED** (non riuscito). Per uscire dal test della scheda SD premere il tasto Return (). Successivamente, il menu **TEST** viene visualizzato nuovamente sulla schermata.

NOTA

Se non è presente una scheda SD esterna durante il test della scheda SD, sarà visualizzato **FAILED** (non riuscito) per questo supporto di memoria.

- **TEST SPIE**— Testa se le spie (LED) dello strumento sono operative. Le spie sono posizionate nell'angolo in alto a sinistra del BondMaster 600. Esse sono indicate con i numeri 1, 2 e 3. Durante il test, ognuna delle spie si accendono sequenzialmente con i colori verde, giallo/arancione e rosso. Se non appare uno di questi colori la spia non funziona correttamente.
Per uscire dal test delle spie, premere il tasto Return (.

Successivamente, il menu **TEST** viene visualizzato nuovamente sulla schermata.

NOTA

La spia indicatrice della batteria o della carica non può essere testato dalla funzione **TEST SPIE** ma può essere invece ispezionato manualmente. Per maggiori informazioni su questa spia, riferirsi alla sezione “Caricabatterie-alimentatore” a pagina 38.

RESET

Permette di resettare lo strumento nel seguente modo:

1. Per accedere al menu **RESET**, premere il tasto di menu ADV SETUP () ed in seguito il tasto di funzione E. Infine ruotare la manopola per selezionare il tipo desiderato di reset dello strumento: parametri, registrazione o generale (vedere Figura 5-29 a pagina 133 e Tabella 4 a pagina 134).
2. Per eseguire il reset, premere il tasto di funzione A.
3. Per uscire, premere il tasto Return ().



Figura 5-29 Il menu RESET

Tabella 4 Tipi di reset

Tipi di reset	Descrizione
RESET PARAMETRI	Elimina solo le configurazioni dello strumento ripristinando le configurazioni predefinite dello strumento.
RESET REGISTRAZIONE	Elimina tutti i programmi e le immagini della schermata registrati.
RESET GENERALE	Elimina le configurazioni dello strumento, i programmi e le immagini della schermata registrati ripristinando le configurazioni predefinite dello strumento.

6. Applicazioni

Questa sezione è stata preparata per contribuire a ottenere i migliori risultati, nel modo più efficiente possibile, per le più comuni applicazioni del BondMaster 600. Sebbene altre procedure possano portare a risultati equivalenti, le operazioni e i consigli riportati di seguito rappresentano la modalità ottimale determinata da Evident per usare le numerose funzioni dello strumento BondMaster 600. Di conseguenza il numero di operazioni da svolgere sono ridotte al minimo. Ognuna delle seguenti procedure può inoltre essere usata come punto di partenza ideale per definire le proprie procedure in base al BondMaster 600.

IMPORTANTE

Dichiarazione di non responsabilità: Questa sezione non può essere usata in sostituzione delle procedure scritte autorizzate. Le procedure in questa sezione sono definibili come linee guida per ottimizzare le funzioni del BondMaster 600 facilitando la configurazione di applicazioni di controllo di materiali compositi usate più comunemente e l'auto-formazione. Seguire **sempre** scrupolosamente una procedura OEM.

NOTA

Numerose sonde di controllo di materiali compositi Evident sono dotate della tecnologia PowerLink. Per beneficiare pienamente delle numerose funzioni del BondMaster 600 si raccomanda di caricare un'applicazione dal menu **SELEZ. APPL.** dopo che un accessorio o una sonda PowerLink è stato riconosciuto.

6.1 Comuni applicazioni del BondMaster 600

Questa sezione contiene le procedure esemplificative applicate comunemente per le ispezioni delle componenti degli aerei.

6.1.1 Rilevamento di perdite di adesione dal rivestimento alla parte interna in materiali compositi a nido d'ape — Forme piane o costanti mediante le tecniche TR RF o IMPULSO

Visto che la modalità trasmissione-ricezione (TR) **RF** o **IMPULSO** utilizza un impulso sonoro a frequenza fissa, è ottimale per ispezionare le componenti in materiale composito a nido d'ape con forma costante o piana. La scelta della frequenza (in genere selezionata e raccomandata dal produttore della componente) è un'operazione fondamentale per ottenere un rilevamento ottimale e dovrebbe essere rispettata.

La procedura riportata in questa sezione rappresenta una linea guida generale sulle modalità di definizione di una configurazione per una componente di materiali compositi a nido d'ape. Una procedura simile può essere facilmente applicata a diversi materiali usati per il rivestimento e la parte interna delle componenti.

Sebbene la modalità **PC RF** o **IMPULSO** sia la tecnica preferita per il rilevamento della perdite di adesione dal rivestimento alla parte interna di componenti in materiali compositi a nido d'ape. Una procedura simile può alcune volte essere usata per ispezionare perdite di adesione metallo su metallo o delaminazioni significative in materiali compositi.

La seguente procedura è inoltre finalizzata a dimostrare le diverse funzioni, nuove o importanti, del BondMaster 600 e di conseguenza mostra alla fine delle schermate alternative. L'obiettivo di questa procedura è di rilevare e differenziare le perdite di adesione per ogni alto della componente da ispezionare.

I materiali di ispezione sono illustrati nella Figura 6-1 a pagina 137.



Figura 6-1 Materiale — Perdite di adesione dal rivestimento alla parte interna delle componenti a forma costante o piana

Nella seguente procedura vengono usati i seguenti prodotti:

- Campione per formazione di materiale composito a nido d'ape: spessore di 25 mm, rivestimento superiore a 6 strati in CFRP e rivestimento inferiore a 3 spessori in fibra di vetro. Comprende una perdita di adesione di 25 mm su ogni lato del campione (codice fabbricante: NEC-6407 [U8862302]).
- Cavo per le modalità trasmissione-ricezione e MIA, lunghezza di 1,83 m. (codice fabbricante: SBM-CPM-P11 [U8800058]).
- Sonda a trasmissione-ricezione per un uso generale; distanza tra le estremità di 14 mm (codice fabbricante: S-PC-P14 [U8800601]).

Per impostare la configurazione iniziale del BondMaster 600

1. Collegare la sonda e il cavo al connettore PROBE del BondMaster 600.
2. Quando indicato dal programma, selezionare **CONTINUA** (tasto A) per confermare le informazioni PowerLink.

NOTA

Se si sta usando una sonda non PowerLink, accedere al menu **SELEZ. APPL.** (tasto A) mediante il tasto di menu ADV SETUP ().

3. Selezionare l'applicazione **Perd. ades. tra rivest. e interno (Piano)** ed in seguito premere ✓ per confermare (vedere Figura 6-2 a pagina 138).

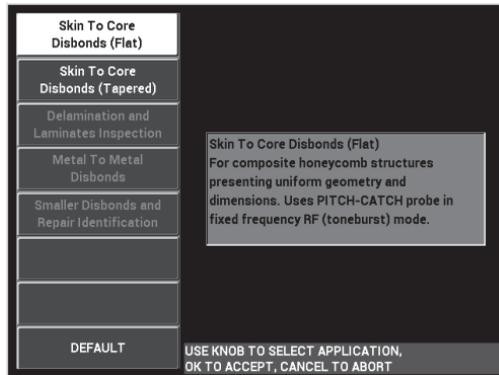


Figura 6-2 L'applicazione Perdita di adesione tra rivestimento e interno (Piano)

Per tarare i segnali

1. Premere una volta il tasto di menu MAIN () ed in seguito definire **FREQ.** (tasto A) come **11 kHz** mediante la manopola.
2. Posizionare l'estremità della sonda su un'area priva di difetti della componente da ispezionare, regolare il guadagno mediante il tasto **GAIN (dB)** ed in seguito assicurarsi che il segnale nella vista RF (a sinistra) sia contenuto tra la divisione verticale 1 e 2 (vedere Figura 6-3 a pagina 139).

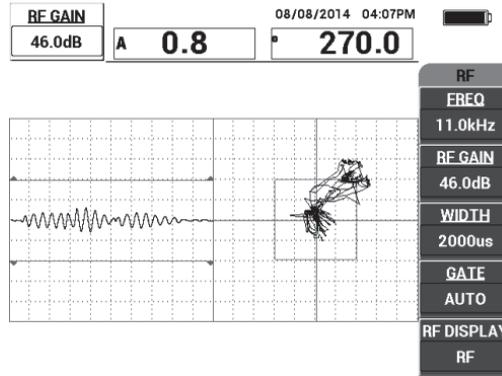


Figura 6-3 Regolazione del guadagno per ottenere un segnale contenuto

3. Posizionare l'estremità della sonda su una zona priva di difetti del campione ed in seguito premere il tasto CAL NULL (\oplus).
4. Scansionare i punti con perdita di adesione situati sui due lati del campione, ed in seguito, mentre si continua a spostare la sonda al di sopra dei punti con perdita di adesione, assicurarsi che i difetti siano rilevati (vedere Figura 6-4 a pagina 139).

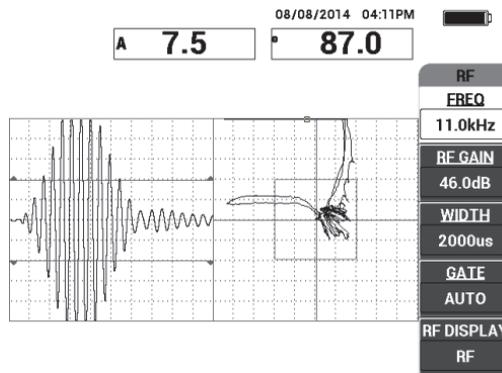


Figura 6-4 Rilevamento dei punti con perdita di adesione situati sui due lati del campione

Configurazione del GATE

NOTA

Per impostazione predefinita il parametro **GATE** è definito come **AUTO**. In modalità **AUTO** il BondMaster 600 rileva automaticamente il segnale di picco dalla vista RF e l'utilizza per creare la vista del punto fluttuante XY.

- Se si desidera, definire manualmente il gate nella posizione desiderata premendo su **GATE** (tasto D) e ruotando la manopola.

Una posizione raccomandata per il gate è in genere in corrispondenza il picco della prima riflessione.

La posizione raccomandata per il gate è spesso situata a sinistra del picco del segnale più elevato (vedere Figura 6-5 a pagina 140).

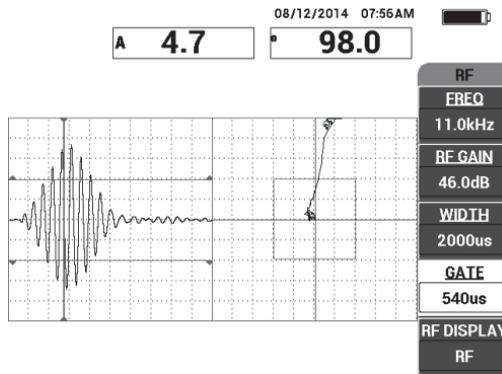


Figura 6-5 La posizione raccomandata per il gate

Schermata IMPULSO

NOTA

La modalità **IMPULSO** si applica a un filtro dell'involucro sul segnale RF (il nome "**IMPULSO**" deriva dai prodotti BondMaster precedenti).

6. Se si preferisce, definire il parametro **VISUALIZ. RF** (tasto E) come **IMPULSO** (vedere Figura 6-6 a pagina 141). Tuttavia si raccomanda di usare la modalità **VISUALIZ. RF** in quanto permette una facile interpretazione di ogni oscillazione del segnale.

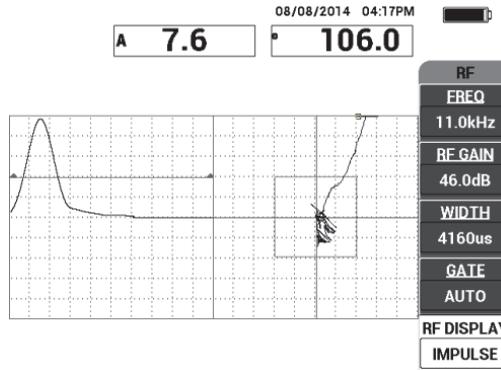


Figura 6-6 La schermata IMPULSO

SUGGERIMENTO

Quando si è in modalità **IMPULSO** è possibile aumentare **LARGHEZZA** (tasto C) per distribuire il picco del segnale su un numero inferiore di frazioni.

Per ottimizzare l'identificazione delle perdite di adesione sui due lati

1. Premere una volta il tasto RUN () per visualizzare la vista singola del punto fluttuante XY.
2. Posizionare l'estremità della sonda su una zona priva di difetti del campione ed in seguito premere il tasto CAL NULL ().
3. Scansionare i punti con perdita di adesione situati sui due lati del campione, ed in seguito, mentre si continua a spostare la sonda al di sopra dei punti con perdita di adesione, premere il tasto FREEZE () [vedere Figura 6-7 a pagina 142].

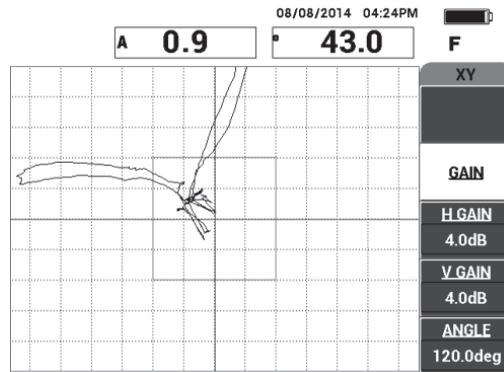


Figura 6-7 La scansione sui punti con perdita di adesione

4. Nel menu **MAIN**, premere **ANGOLO** (tasto E), ed in seguito regolare l'angolo del segnale in modo che la perdita di adesione situata sul lato lontano scenda e la perdita di adesione situata sul lato vicino salga (vedere Figura 6-8 a pagina 142).

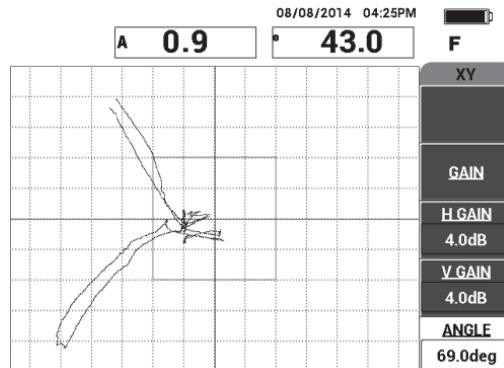


Figura 6-8 Regolazione dell'angolo del segnale della perdita di adesione

5. Se necessario, regolare **GUAD.O.** (tasto C) e **GUAD.VER.** (tasto D) per ottenere una più netta distinzione tra le due perdite di adesione (vedere Figura 6-9 a pagina 143).

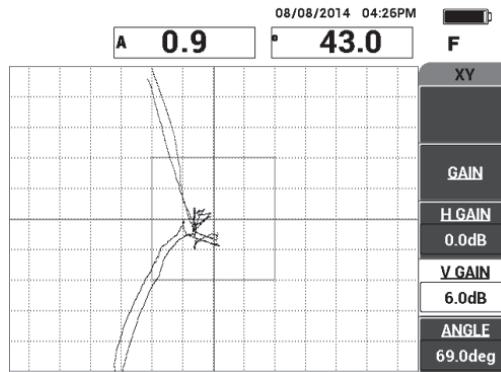


Figura 6-9 Regolazione del GUAD.O. e GUAD. VER.

6. Premere il tasto FREEZE (❄) per sbloccare l'acquisizione.
7. Premere il tasto FULL/NEXT (➡) per passare alla modalità a schermo intero. Le letture visualizzano in tempo reale l'ampiezza (A) la fase ($^{\circ}$) del punto fluttuante XY (vedere Figura 6-10 a pagina 143). Per informazioni su come modificare le letture in tempo reale vedere la sezione "Visualizzazione delle letture in tempo reale" a pagina 70.

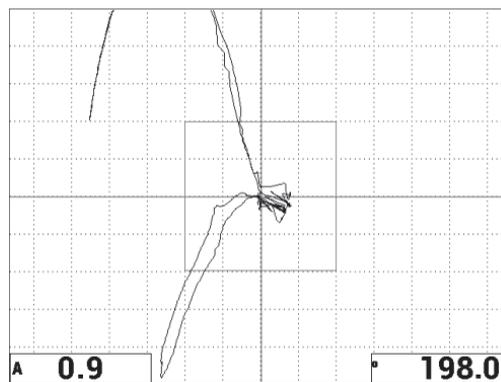


Figura 6-10 L'ampiezza (A) e la fase ($^{\circ}$) del punto fluttuante XY

La nuova schermata SCANSIONE e altre schermate

8. Per passare istantaneamente tra diverse rappresentazioni del segnale durante l'ispezione (in modalità a schermo intero o normale), premere ripetutamente il tasto RUN () per ottenere il tipo di schermata desiderato.

Le schermate disponibili sono illustrate dalla Figura 6-11 a pagina 144 alla Figura 6-15 a pagina 146.

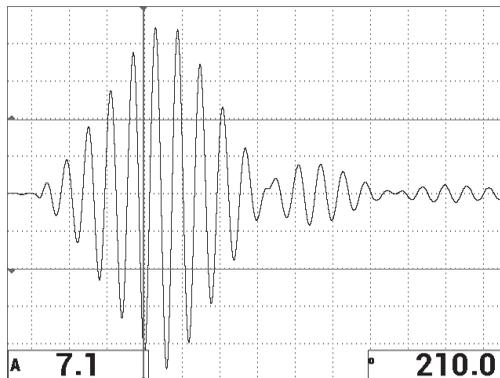


Figura 6-11 Schermata 1 — Segnale RF

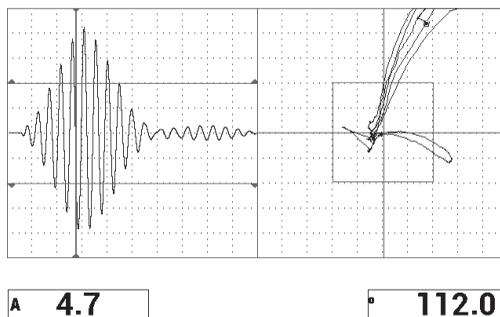


Figura 6-12 Schermata 2 — RF + XY (vista per impostazione predefinita)

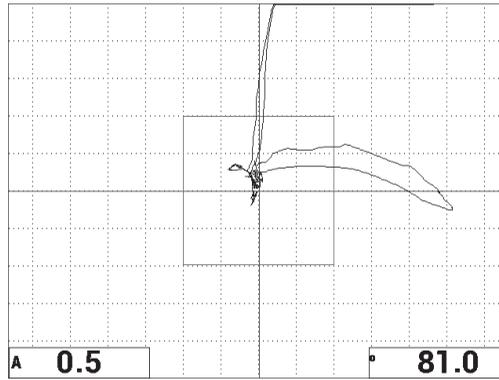


Figura 6-13 Schermata 3 – PUNTO FLUTT. XY

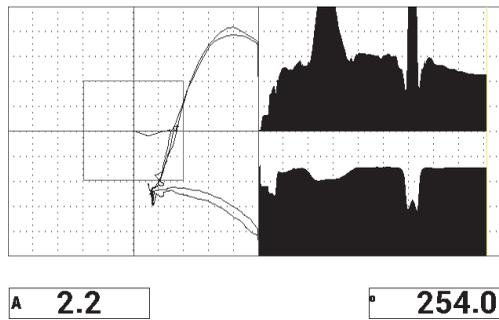


Figura 6-14 Schermata 4 – XY + SCAN.

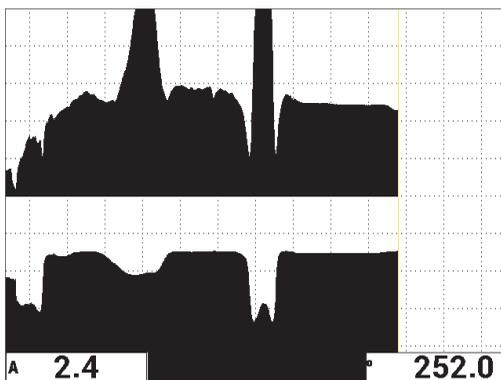


Figura 6-15 Schermata 5 – SCAN.

SUGGERIMENTO

Per ottenere delle letture della fase più chiare nelle viste SCANSIONE si consiglia di resettare al sonda sollevandola.

Per regolare in maniera precisa le regolazioni dello strumento

1. In base alle proprie esigenze, definire i parametri della finestra degli allarmi, il segnalatore acustico o il segnalatore acustico esterno (intensità sonora maggiore) Per maggiori dettagli sugli allarmi, riferirsi alla sezione “Specifiche degli allarmi, della connettività e della memoria” a pagina 243.

2. In funzione delle esigenze, modificare le letture in tempo reale.

Le letture in tempo reale per impostazione predefinita visualizzano l’ampiezza e la fase in tempo reale del segnale XY. Per informazioni su come modificare le letture in tempo reale vedere la sezione “Visualizzazione delle letture in tempo reale” a pagina 70.

L’elenco dei parametri è riportata nella Figura 6-16 a pagina 147.

ALL SETTINGS PC (RF)			
MODE	PC (RF)	EREQ	11.0kHz
PROBE TYPE	Broadband	ANGLE	120.0deg
SERIAL #	T06665	H GAIN	4.0dB
PRB DRV	MEDIUM	V GAIN	4.0dB
LP FILTER	10Hz	RF GAIN	46.0dB
REP RATE	300		
		XY ALM 1	NEG
		SHAPE	BOX
		TOP	70.0%
		BOTTOM	30.0%
		LEFT	30.0%
		RIGHT	70.0%
DSP MODE	RF + XY	H POS	50%
RF DISPLAY	RF	V POS	50%
GRID	FINE	XY ALM 2	OFF
PERSIST	OFF	SHAPE	CIRCLE
D ERASE	OFF	RADIUS	20.0%
SCAN TIME	5.0Sec	HORZ	50.0%
FILLED SCAN	ON	VERT	50.0%
GATE	AUTO	RF ALARM	POS
WIDTH	2000us	TOP	70.0%
NUM CYCLES	10	BOTTOM	30.0%
		SCAN ALM	OFF
		TOP	75.0%
		BOTTOM	25.0%

ALL SETTINGS PC (RF)	
HORN	OFF
DWELL	0.0sec
EXT HORN	ON
CAP MODE	INSTANT
CAP DLY	10.0sec
RDG1 TYP	A
RDG1 LOC	BOT LEFT
RDG2 TYP	Phase
RDG2 LOC	BOT RIGHT
AOUT PWR	OFF

PRESS [A] FOR FIRST COL, [B] FOR SECOND COL, [C] FOR THIRD COL, [E] FOR NEXT. PRESS [A] FOR FIRST COL, [B] FOR SECOND COL, [E] FOR PREV.

Figura 6-16 L'elenco di tutti i parametri

6.1.2 Rilevamento delle perdite di adesione dal rivestimento all'interno in materiali compositi a nido d'ape — Forma affusolata o variabile mediante la tecnica di scansione TR

La tecnica di scansione trasmissione-ricezione (TR) è ideale per ispezionare le componenti di materiale composito a nido d'ape a forma affusolata o variabile. Sebbene questa tecnica funzioni in maniera ottimale su numerosi tipi di rivestimenti e parti interne di componenti, i risultati migliori si riscontrano nelle parti interne di componenti a nido d'ape in alluminio.

La tecnica di scansione TR funziona in genere in modo più efficace per il rilevamento di perdite di adesione sul lato vicino rispetto al lato lontano. Può inoltre essere usata per ispezionare componenti a forma costante o piana, anche se le tecniche RF e IMPULSO sono normalmente le migliori per queste componenti, in modo particolare negli assemblaggi ad elevato spessore.

Questa procedura descrive come configurare una tipica ispezione SCANSIONE TR mediante un campione con la parte interna in alluminio. La scelta dell'intervallo di frequenza, in genere selezionata e consigliata dal produttore delle componenti, dovrebbe essere rispettato.

I materiali di ispezione sono illustrati nella Figura 6-17 a pagina 148.



Figura 6-17 Materiali – Perdite di adesione dal rivestimento alla parte interna con forme affusolate

Nella seguente procedura vengono usati i seguenti prodotti:

- Campione per formazione di materiale composito a nido d’ape: spessore di 25 mm, rivestimento d’alluminio di spessore di 1 mm dai due lati del campione e parte interna in alluminio. Comprende una perdita di adesione di 25 mm su ogni lato del campione (codice fabbricante: NEC-6312 [U8860498]).
- Cavo per le modalità trasmissione-ricezione e MIA, lunghezza di 1,83 m (codice fabbricante: SBM-CPM-P11 [U8800058]).
- Sonda a trasmissione-ricezione per un uso generale; distanza tra le estremità di 14 mm (codice fabbricante: S-PC-P14 [U8800601]).

Per impostare la configurazione iniziale del BondMaster 600

1. Collegare la sonda e il cavo al connettore PROBE del BondMaster 600.
2. Quando indicato dal programma, selezionare **CONTINUA** (tasto A) per confermare le informazioni PowerLink.

NOTA

Se si sta usando una sonda non PowerLink, accedere al menu **SELEZ. APPL.** (tasto A) mediante il tasto di menu ADV SETUP ().

3. Selezionare l'applicazione **Perd. ades. tra rivest. e interno (Affus.)** ed in seguito premere ✓ per confermare (vedere Figura 6-18 a pagina 149).

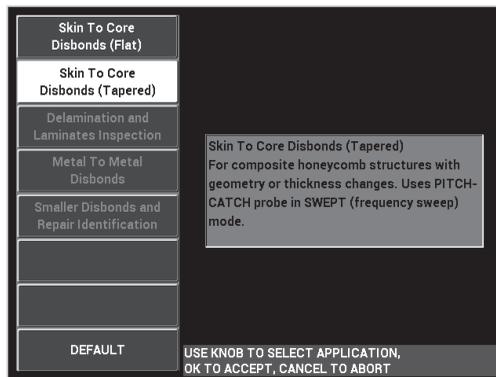


Figura 6-18 L'applicazione Perdita di adesione tra rivestimento e interno (Affusolato)

Per tarare i segnali

1. Premere una volta il tasto di menu MAIN (📡) ed in seguito usare la manopola per definire **INIZIO FREQ.** (tasto C) come **10 kHz** e **INTERR. FREQ.** (tasto D) come **40 kHz**.
2. Posizionare l'estremità della sonda su una zona priva di difetti del campione, premere il tasto **GAIN (dB)** ed in seguito usare la manopola per regolare il guadagno fino a quando il tracciato si posiziona tra due frazioni all'interno della finestra di allarme (vedere Figura 6-19 a pagina 150).

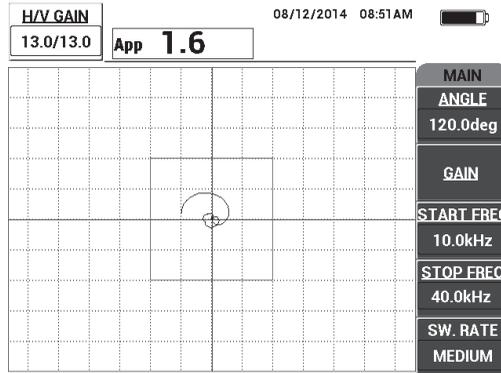


Figura 6-19 Il tracciato tra due frazioni

3. Lasciando la sonda su una zona del campione priva di difetti, premere il tasto CAL NULL ($\overset{\text{CAL}}{\oplus}$).
4. Scansionare al di sopra dei difetti e assicurarsi che il segnale sia posizionato all'esterno della finestra di allarme. Regolare il **GUAD.** in base alle proprie esigenze.
5. Premere il tasto FULL NEXT (\rightarrow) per visualizzare lo schermo intero ed in seguito scansionare nuovamente sopra i difetti (vedere Figura 6-20 a pagina 150).

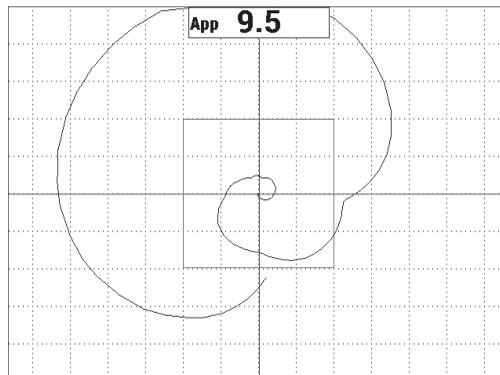


Figura 6-20 Lo schermo intero della scansione

Per regolare in maniera precisa le regolazioni dello strumento

1. In base alle proprie esigenze, definire i parametri della finestra degli allarmi, il segnalatore acustico o il segnalatore acustico esterno (intensità sonora maggiore) Per maggiori dettagli sugli allarmi, riferirsi alla sezione “Specifiche degli allarmi, della connettività e della memoria” a pagina 243.
2. In funzione delle esigenze, modificare le letture in tempo reale.

Le letture in tempo reale predefinite visualizzano l’ampiezza del picco in tempo reale del segnale XY. Per informazioni su come disattivare le letture in tempo reale vedere la sezione “Visualizzazione delle letture in tempo reale” a pagina 70.

L’elenco dei parametri è riportata nella Figura 6-21 a pagina 151.

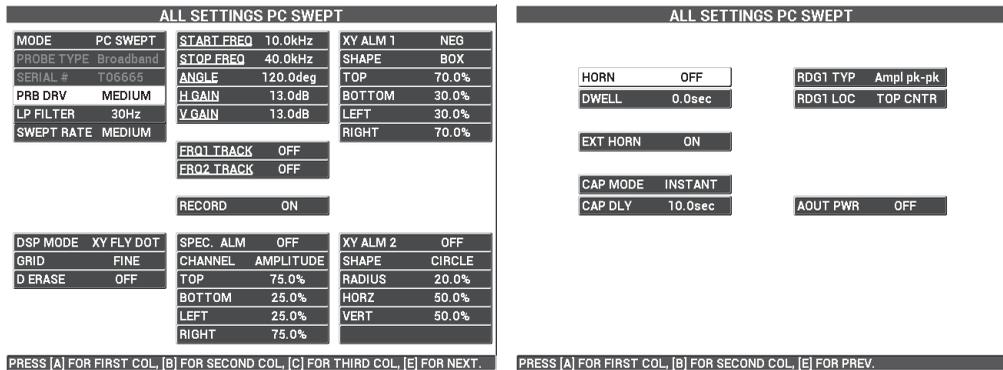


Figura 6-21 L’elenco di tutti i parametri

6.1.3 Rilevamento di perdite di adesione di ridotte dimensioni in materiali compositi a nido d’ape — Tecnica di Analisi dell’impedenza meccanica (MIA)

Le estremità di ridotte dimensioni delle sonde MIA combinate all’ampio intervallo di frequenza del BondMaster 600, sono ideali per la ricerca di difetti di ridotte dimensioni nei materiali compositi a nido d’ape. Questa procedura descrive come usare la modalità d’ispezione MIA per il rilevamento dei difetti negli assemblaggi in materiali composito a nido d’ape mediante una frequenza d’ispezione suggerita. Nella sezione “Ricerca della migliore frequenza per ispezionare dei materiali compositi a nido d’ape — Tecnica di Analisi d’impedenza meccanica (MIA)” a pagina 183 viene descritta la procedura più avanzata per la determinazione della frequenza nella propria specifica situazione.

I materiali di ispezione sono illustrati nella Figura 6-22 a pagina 152.



Figura 6-22 Materiali – Perdite di adesione di ridotte dimensioni mediante la tecnica MIA

Nella seguente procedura vengono usati i seguenti prodotti:

- Campione per formazione di materiale composito a nido d'ape: spessore di 25 mm, rivestimento superiore a 3 e 6 strati in CFRP e rivestimento inferiore a 3 spessori in fibra di vetro. Comprende una perdita di adesione di 25 mm su ogni lato del campione (codice fabbricante: NEC-6433 [U8620490]).
- Cavo per le modalità trasmissione-ricezione e MIA, lunghezza di 1,83 m (codice fabbricante: SBM-CPM-P11 [U8800058]).
- Sonda MIA ad angolo retto, estremità da 13 mm (codice fabbricante: S-MP-3 [U8010011]).

Per impostare la configurazione iniziale del BondMaster 600

1. Collegare la sonda e il cavo al connettore PROBE del BondMaster 600.
2. Quando indicato dal programma, selezionare **CONTINUA** (tasto A) per confermare le informazioni PowerLink.

NOTA

Se si sta usando una sonda non PowerLink, accedere al menu **SELEZ. APPL.** (tasto A) mediante il tasto di menu ADV SETUP ().

3. Selezionare l'applicazione **Identificazione delle riparazioni e delle perdite di adesione di ridotte dimensioni** ed in seguito premere  per confermare (vedere Figura 6-23 a pagina 153).

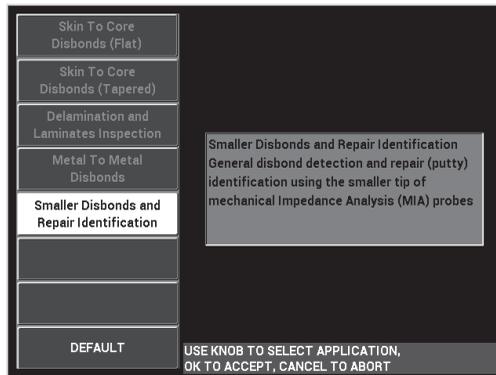


Figura 6-23 Applicazione Identificazione delle riparazioni e delle perdite di adesione di ridotte dimensioni

Per tarare i segnali

1. Premere una volta il tasto di menu MAIN () ed in seguito definire **FREQ.** (tasto A) come **10 kHz** mediante la manopola.
2. Posizionare l'estremità della sonda su una zona priva di difetti del campione (lato CFRP) ed in seguito premere il tasto CAL NULL ().
3. Scansionare lentamente su uno dei punti con perdita di adesione da 13 mm ed in seguito premere il tasto FREEZE () [vedere Figura 6-24 a pagina 154].

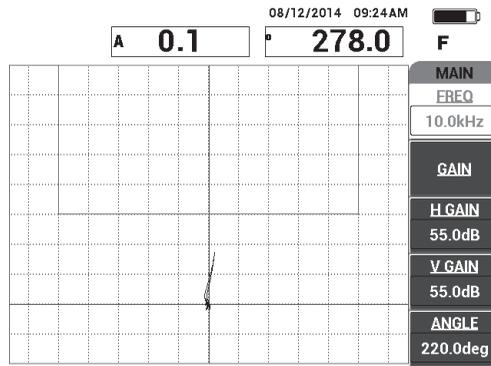


Figura 6-24 Il segnale della scansione di una perdita di adesione

4. Premere **ANGOLO** (tasto E), ed in seguito regolare l'angolo del segnale in modo che il segnale punti verso l'alto in direzione della finestra di allarme (vedere Figura 6-25 a pagina 154).

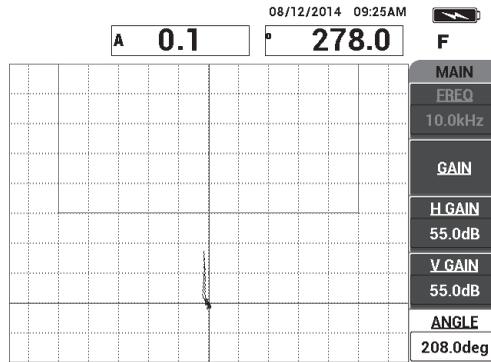


Figura 6-25 L'angolo del segnale regolato verso l'alto

5. Premere il tasto **GAIN (dB)** ed in seguito regolare l'ampiezza del segnale in modo che il segnale della perdita di adesione entri nella finestra di allarme e si estenda approssimativamente su 5 frazioni partendo dalla posizione zero (reticolo) [vedere Figura 6-26 a pagina 155].

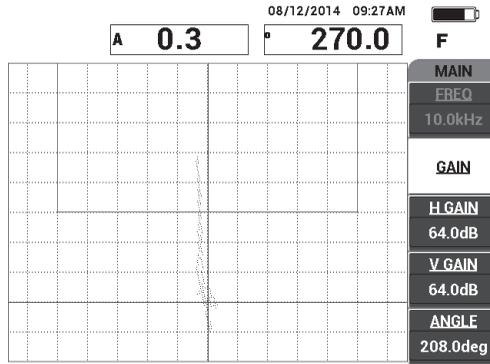


Figura 6-26 L'ampiezza del segnale regolato per inserire la finestra di allarme

6. Premere il tasto FREEZE (❄) per sbloccare l'acquisizione ed in seguito premere il tasto FULL NEXT (➡) per visualizzare lo schermo intero.
7. Scansionare nuovamente sul punto con perdita di adesione da 13 mm (vedere Figura 6-27 a pagina 155).

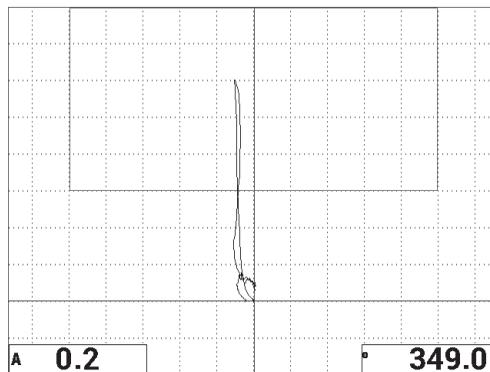


Figura 6-27 La seconda scansione sul punto con perdita di adesione

Per regolare in maniera precisa le regolazioni dello strumento

1. In base alle proprie esigenze, definire i parametri della finestra degli allarmi, il segnalatore acustico o il segnalatore acustico esterno (intensità sonora maggiore) Per maggiori dettagli sugli allarmi, riferirsi alla sezione “Specifiche degli allarmi, della connettività e della memoria” a pagina 243.
2. In funzione delle esigenze, modificare le letture in tempo reale.

Le letture in tempo reale per impostazione predefinita visualizzano l'ampiezza e la fase in tempo reale del segnale XY. Per informazioni su come modificare le letture in tempo reale vedere la sezione “Visualizzazione delle letture in tempo reale” a pagina 70.

L'elenco dei parametri è riportata nella Figura 6-28 a pagina 156.

ALL SETTINGS MIA & RESON			
MODE	MIA	FREQ	10.0kHz
PROBE TYPE	MIA	ANGLE	208.0deg
SERIAL #	N13302	H_GAIN	64.0dB
PRB DRV	MEDIUM	V_GAIN	64.0dB
LP FILTER	30Hz	XY ALM 1	POS
		SHAPE	BOX
		TOP	100.0%
		BOTTOM	50.0%
		LEFT	0.0%
		RIGHT	100.0%
DSP MODE	XY FLY DOT	H POS	50%
GRID	FINE	V POS	20%
PERSIST	OFF		
ERASE	OFF		
FILLED SCAN	ON	SCAN ALM	OFF
SCAN TIME	5.0Sec	CHANNEL	AMPLITUDE
DOT MODE	XY	TOP	75.0%
		BOTTOM	25.0%
		XY ALM 2	OFF
		SHAPE	CIRCLE
		RADIUS	20.0%
		HORZ	50.0%
		VERT	50.0%

ALL SETTINGS MIA & RESON	
HORN	OFF
DWELL	0.0sec
EXT HORN	OFF
CAP MODE	INSTANT
CAP DLY	10.0sec
RDG1 TYP	A
RDG1 LOC	BOT LEFT
RDG2 TYP	Phase
RDG2 LOC	BOT RIGHT
AOUT PWR	OFF

PRESS [A] FOR FIRST COL, [B] FOR SECOND COL, [C] FOR THIRD COL, [E] FOR NEXT.

PRESS [A] FOR FIRST COL, [B] FOR SECOND COL, [E] FOR PREV.

Figura 6-28 L'elenco di tutti i parametri

6.1.4 Rilevamento di aree riparate (rivestite) in materiali compositi a nido d'ape — Tecnica di Analisi dell'impedenza meccanica (MIA)

Visto che la tecnologia MIA misura l'impedenza meccanica (o rigidità) del materiale, è in grado di visualizzare un elevato contrasto tra una zona riparata mediante un rivestimento (rigida) e una zona con perdita di adesione (debole impedenza meccanica). Questa caratteristica del contrasto permette di usare la tecnica di ispezione MIA per identificare le zone riparate nei materiali compositi a nido d'ape.

I materiali di ispezione sono illustrati nella Figura 6-29 a pagina 157.



Figura 6-29 Materiali — Zone riparate (rivestite) mediante la tecnica MIA

Nella seguente procedura vengono usati i seguenti prodotti:

- Campione per formazione di materiale composito a nido d'ape: spessore di 25 mm, rivestimento superiore a 3 e 6 strati in CFRP e rivestimento inferiore a 3 spessori in fibra di vetro. Comprende una perdita di adesione di 25 mm su ogni lato del campione (codice fabbricante: NEC-6433 [U8620490]).
- Cavo per le modalità trasmissione-ricezione e MIA, lunghezza di 1,83 m (codice fabbricante: SBM-CPM-P11 [U8800058]).
- Sonda MIA ad angolo retto, estremità da 13 mm (codice fabbricante: S-MP-3 [U8010011]).

Per impostare la configurazione iniziale del BondMaster 600

1. Collegare la sonda e il cavo al connettore PROBE del BondMaster 600.
2. Quando indicato dal programma, selezionare **CONTINUA** (tasto A) per confermare le informazioni PowerLink.

NOTA

Se si sta usando una sonda non PowerLink, accedere al menu **SELEZ. APPL.** (tasto A) mediante il tasto di menu ADV SETUP ().

3. Selezionare l'applicazione **Identificazione delle riparazioni e delle perdite di adesione di ridotte dimensioni** ed in seguito premere ✓ per confermare (vedere Figura 6-30 a pagina 158).

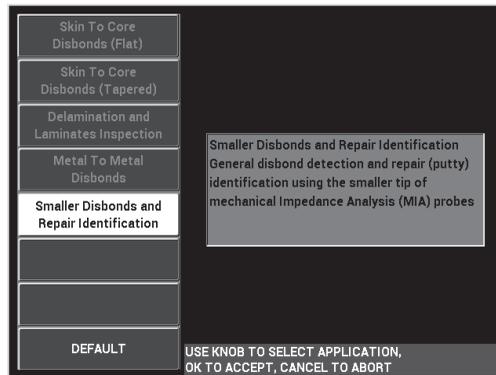


Figura 6-30 Applicazione Identificazione delle riparazioni e delle perdite di adesione di ridotte dimensioni

Per tarare i segnali

1. Premere due volte il tasto di menu DISP/DOTS () ed in seguito definire **POSIZIONE** (tasto C) come **CENTRO**.
2. Premere il tasto di menu ALARM () ed in seguito definire **ALL. XY 1** (tasto B) come **OFF**.
3. Posizionare l'estremità della sonda su una zona priva di difetti del campione ed in seguito premere il tasto CAL NULL ().
4. Sollevare la sonda per osservare il movimento del punto. Se il punto sparisce dalla schermata, premere il tasto GAIN (**dB**) ed in seguito usare la manopola per regolare la posizione del punto in modo che rimanga sulla schermata (vedere Figura 6-31 a pagina 159).

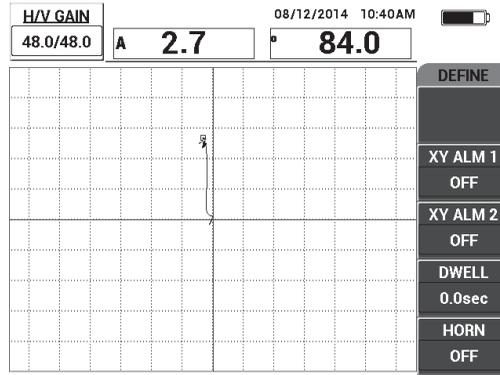


Figura 6-31 Regolazione della posizione del punto

5. Posizionare l'estremità della sonda su una zona priva di difetti del campione ed in seguito premere il tasto CAL NULL (CAL \oplus).
6. Scansionare lentamente su una zona con perdita di adesione e su una zona riparata. in seguito premere il tasto FREEZE (❄) [vedere Figura 6-32 a pagina 159].

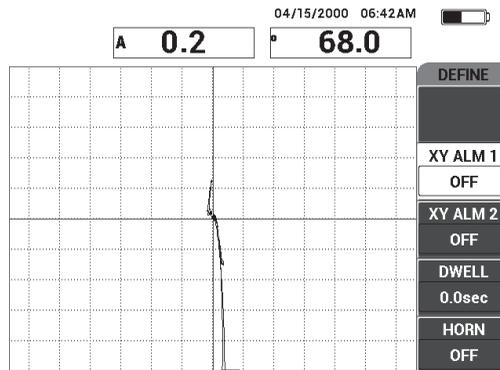


Figura 6-32 La scansione su una zona con perdita di adesione e una zona riparata

7. Premere il tasto di menu MAIN (📡), ed in seguito premere ANGOLO (tasto E) e regolare l'angolo del segnale in modo che i punti del segnale da perdita di adesione sia diretto verso l'alto a 90° (vedere Figura 6-33 a pagina 160).

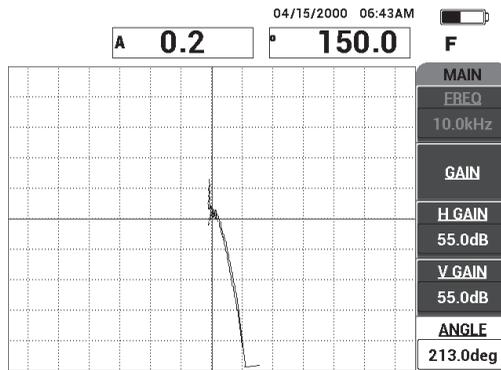


Figura 6-33 Regolazione dell'angolo del segnale verso l'alto

8. Premere il tasto GAIN (dB) ed in seguito regolare l'ampiezza del segnale in modo che il segnale da perdita di adesione si estende a circa 4 frazioni dalla posizione zero (reticolo) [vedere Figura 6-34 a pagina 160].

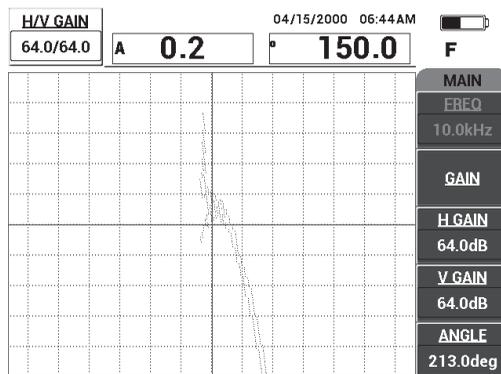


Figura 6-34 Regolazione dell'ampiezza del segnale

9. Premere il tasto FREEZE (❄) per sbloccare l'acquisizione, premere il tasto FULL NEXT (➡) per visualizzare lo schermo intero ed in seguito scansionare lentamente sopra la zona con la perdita di adesione e riparata (vedere Figura 6-35 a pagina 161).

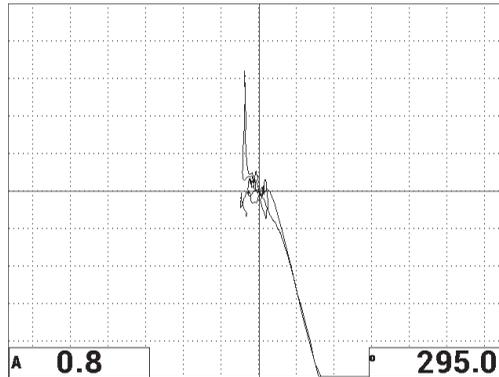


Figura 6-35 La seconda scansione su una zona con perdita di adesione e una zona riparata

Per regolare in maniera precisa le regolazioni dello strumento

1. In base alle proprie esigenze, definire i parametri della finestra degli allarmi, il segnalatore acustico o il segnalatore acustico esterno (intensità sonora maggiore) Per maggiori dettagli sugli allarmi, riferirsi alla sezione "Specifiche degli allarmi, della connettività e della memoria" a pagina 243.
2. In funzione delle esigenze, modificare le letture in tempo reale.
Le letture in tempo reale per impostazione predefinita visualizzano l'ampiezza e la fase in tempo reale del segnale XY. Per informazioni su come modificare le letture in tempo reale vedere la sezione "Visualizzazione delle letture in tempo reale" a pagina 70.
L'elenco dei parametri è riportata nella Figura 6-36 a pagina 162.

ALL SETTINGS MIA & RESON					
MODE	MIA	FREQ	10.0kHz	XY ALM 1	OFF
PROBE TYPE	MIA	ANGLE	213.0deg	SHAPE	BOX
SERIAL.#	R05T09	H.GAIN	64.0dB	TOP	100.0%
PRB DRV	MEDIUM	V.GAIN	64.0dB	BOTTOM	50.0%
LP FILTER	30Hz			LEFT	0.0%
				RIGHT	100.0%
DSP MODE	XY FLY DOT	H POS	50%		
GRID	FINE	V POS	50%		
PERSIST	OFF				
D ERASE	OFF				
FILLED SCAN	ON	SCAN ALM	OFF	XY ALM 2	OFF
SCAN TIME	5.0Sec	CHANNEL	AMPLITUDE	SHAPE	CIRCLE
DOT MODE	XY	TOP	75.0%	RADIUS	20.0%
		BOTTOM	25.0%	HORZ	50.0%
				VERT	50.0%

ALL SETTINGS MIA & RESON			
HORN	OFF	RDG1 TYP	A
DWELL	0.0sec	RDG1 LOC	BOT LEFT
EXT HORN	OFF	RDG2 TYP	Phase
		RDG2 LOC	BOT RIGHT
CAP MODE	INSTANT		
CAP DLY	10.0sec	AOUT PWR	OFF

PRESS [A] FOR FIRST COL., [B] FOR SECOND COL., [C] FOR THIRD COL., [E] FOR NEXT. PRESS [A] FOR FIRST COL., [B] FOR SECOND COL., [E] FOR PREV.

Figura 6-36 L'elenco di tutti i parametri

6.1.5 Ispezione di perdite di adesione metallo su metallo — Tecnica risonanza

La modalità risonanza è la modalità di ispezione preferita per l'ispezione da perdita di adesione in metallo su metallo. L'ingombro ridotto delle sonde di risonanza permette un facile accesso attorno ai fissaggi. La tecnica risonanza richiede un accoppiante a bassa viscosità per funzionare correttamente. Durante la scansione è necessario fare scivolare lentamente la sonda ed esercitare una debole pressione sulla sonda in modo che l'accoppiante rimanga tra la superficie e la sonda. Questa procedura dimostra come rilevare le perdite di adesione in metalli mediante la modalità risonanza come una semplice ispezione di tipo Accetta/Rifiuta.

I materiali di ispezione sono illustrati nella Figura 6-37 a pagina 163.



Figura 6-37 Materiali — Perdite di adesione metallo su metallo mediante la tecnica a risonanza

Nella seguente procedura vengono usati i seguenti prodotti:

- Campione dimostrativo per adesione metallo su metallo; tre strati di alluminio di 0,5 mm (codice fabbricante: NEC-6384 [U8861988]).
- Bottiglia di accoppiante a bassa viscosità da risonanza, 118 ml (codice fabbricante: 3308193 [U8770328]).
- Cavo della sonda per la modalità risonanza da 3,35 m (codice fabbricante: SBM-CR-P6 [U8800059]).
- Sonda per la modalità risonanza da 250 kHz (codice fabbricante: S-PR-5 [U8010010]).

Per impostare la configurazione iniziale del BondMaster 600

1. Collegare la sonda e il cavo al connettore PROBE del BondMaster 600.
2. Quando indicato dal programma, selezionare **CONTINUA** (tasto A) per confermare le informazioni PowerLink.

NOTA

Se si sta usando una sonda non PowerLink, accedere al menu **SELEZ. APPL.** (tasto A) mediante il tasto di menu ADV SETUP (☰⚙️).

3. Selezionare l'applicazione **Perd. ades. metallo su metallo** ed in seguito premere ✓ per confermare (vedere Figura 6-38 a pagina 164).

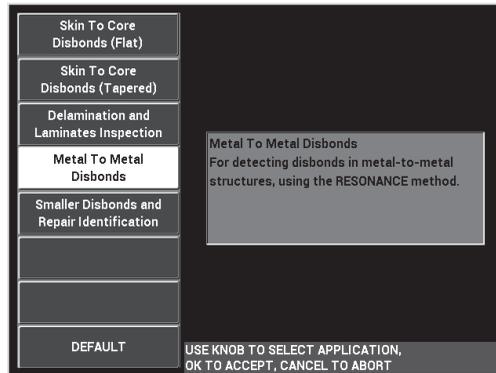


Figura 6-38 L'applicazione Perdita di adesione metallo su metallo

4. Se il menu della taratura non appare automaticamente mantenere premuto il tasto CAL NULL (CAL ⓪).
5. Mantenere la sonda sollevata. Il BondMaster 600 dovrebbe selezionare automaticamente la migliore frequenza operativa per la sonda. In caso di dubbio, premere **CAL** (tasto C) o modificare il parametro **FREQ.** (tasto D) mediante la manopola.
6. Premere **COMPLETATO** (tasto E) [vedere Figura 6-39 a pagina 165].

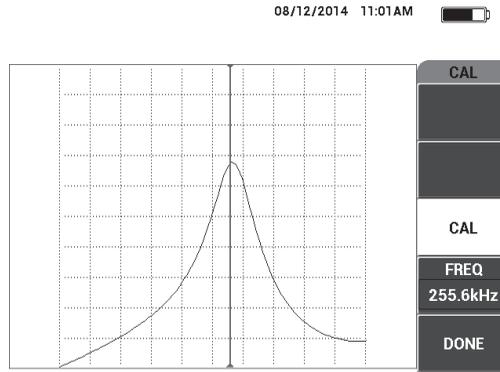


Figura 6-39 La schermata CAL

Per tarare i segnali

1. Installare un tappetino o uno strato in poliuretano sotto il campione. In questo modo le letture saranno più stabili.
2. Versare una quantità abbondante di accoppiante sul campione.
3. Posizionare la sonda su una zona priva di difetti del campione ed in seguito premere il tasto CAL NULL ()^{CAL}.
4. Fare scivolare lentamente la sonda sul primo punto con perdita di adesione e mantenere la sonda in posizione.
5. Premere due volte il tasto di menu DISP/DOTS () per visualizzare la schermata PUNTI.
6. Premere **REGISTRA SUCC.** (tasto A) per registrare il primo punto (vedere Figura 6-40 a pagina 166).

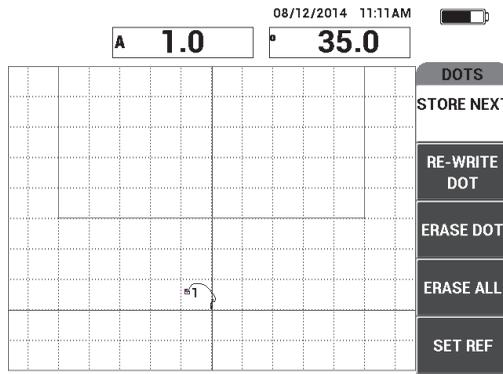


Figura 6-40 Il primo punto registrato

7. Fare scorrere lentamente la sonda sul secondo punto con perdita di adesione ed in seguito premere **REGISTRA SUCC.** (tasto A) per registrare il secondo punto (vedere Figura 6-41 a pagina 166).

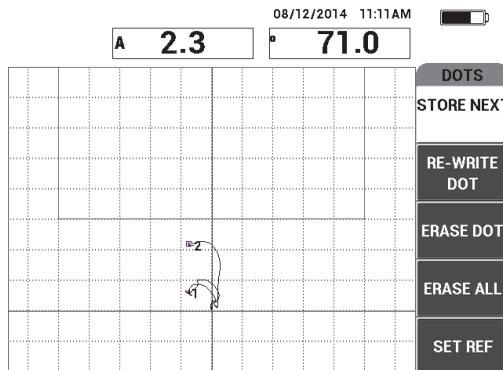


Figura 6-41 Il secondo punto registrato

8. Rilasciare la sonda ed in seguito premere il tasto ERASE ().
9. Premere una volta il tasto di menu MAIN () per visualizzare la schermata di menu **PRINCIPALE**.

10. Regolare il parametro **ANGOLO** (tasto E) in base alle proprie esigenze, in modo che i punti si spostano verso l'alto nella vista XY.
11. Regolare il parametro **GUAD.** (tasto B) per regolare il punto superiore ad approssimativamente il 90% dell'altezza dello schermo (vedere Figura 6-42 a pagina 167).

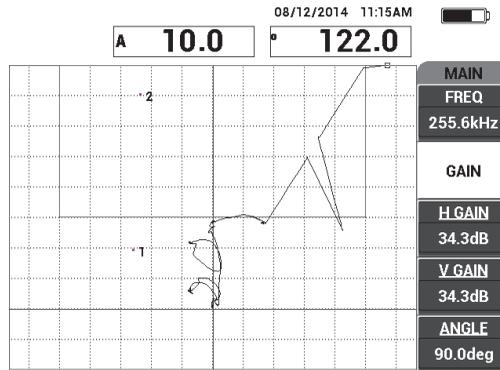


Figura 6-42 Il guadagno regolato per il punto superiore

12. Premere due volte il tasto di menu ALLARME () per visualizzare al schermata **ALL. XY 1** ed in seguito definire **INFERIORE** (tasto C) come **30%**.
13. Premere il tasto FULL NEXT () per visualizzare lo schermo intero ed in seguito scansionare lentamente sui punti con perdite di adesione. Assicurarsi che i punti corrispondano ancora con il segnale (vedere Figura 6-43 a pagina 168).

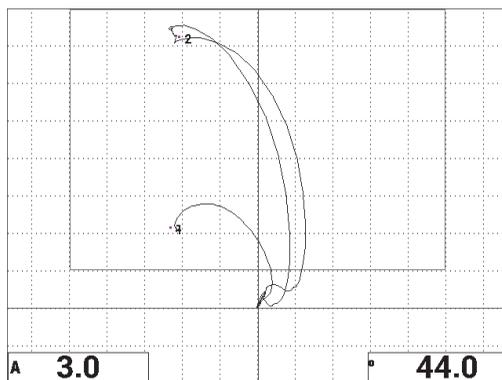


Figura 6-43 La seconda scansione sul punto con perdita di adesione

Per regolare in maniera precisa le regolazioni dello strumento

1. In base alle proprie esigenze, definire i parametri della finestra degli allarmi, il segnalatore acustico o il segnalatore acustico esterno (intensità sonora maggiore) Per maggiori dettagli sugli allarmi, riferirsi alla sezione “Specifiche degli allarmi, della connettività e della memoria” a pagina 243.
2. In funzione delle esigenze, modificare le letture in tempo reale.

Le letture in tempo reale per impostazione predefinita visualizzano l'ampiezza e la fase in tempo reale del segnale XY. Per informazioni su come modificare le letture in tempo reale vedere la sezione “Visualizzazione delle letture in tempo reale” a pagina 70.

L'elenco dei parametri è riportata nella Figura 6-44 a pagina 169.

ALL SETTINGS MIA & RESON					
MODE	RESON	FREQ	255.6kHz	XY ALM 1	POS
PROBE TYPE	250 KHZ	ANGLE	90.0deg	SHAPE	BOX
SERIAL.#	N10151	H.GAIN	34.3dB	TOP	100.0%
PRB DRV	MEDIUM	V.GAIN	34.3dB	BOTTOM	30.0%
LP FILTER	10Hz			LEFT	0.0%
				RIGHT	100.0%
DSP MODE	XY FLY DOT	H POS	50%	XY ALM 2	OFF
GRID	FINE	V POS	20%	SHAPE	CIRCLE
PERSIST	OFF			RADIUS	20.0%
D ERASE	OFF	SCAN ALM	OFF	HORZ	50.0%
FILLED SCAN	ON	CHANNEL	AMPLITUDE		
SCAN TIME	5.0Sec	TOP	75.0%	VERT	70.0%
		BOTTOM	25.0%		

ALL SETTINGS MIA & RESON	
HORN	OFF
DWELL	0.0sec
EXT HORN	OFF
CAP MODE	INSTANT
CAP DLY	10.0sec
RDG1 TYP	A
RDG1 LOC	BOT LEFT
RDG2 TYP	Phase
RDG2 LOC	BOT RIGHT
AOUT PWR	OFF

PRESS [A] FOR FIRST COL., [B] FOR SECOND COL., [C] FOR THIRD COL., [E] FOR NEXT.

PRESS [A] FOR FIRST COL., [B] FOR SECOND COL., [E] FOR PREV.

Figura 6-44 L'elenco di tutti i parametri

6.1.6 Rilevamento di delaminazioni interstrato in materiali compositi — Procedura generale mediante la tecnica risonanza

La tecnica di risonanza è il metodo raccomandato di rilevamento delle delaminazioni tra gli strati di materiale composito. La posizione della delaminazione interstrato, o lo spessore della componente, può spesso essere stimato dalla fase del segnale nella vista XY. Questa procedura mostra come tarare la modalità di risonanza per un uso come una tipica ispezione Accetta/Rifiuta.

I materiali di ispezione sono illustrati nella Figura 6-45 a pagina 170.



Figura 6-45 Materiali – Delaminazione in materiali compositi mediante la tecnica di risonanza

Nella seguente procedura vengono usati i seguenti prodotti:

- Campione dimostrativo delaminazione CFRP; 10 strati con tre inserti da 13 mm (codice fabbricante: NEC-6382 [U8861986]).
- Bottiglia di accoppiante a bassa viscosità da risonanza, 118 ml (codice fabbricante: 3308193 [U8770328]).
- Cavo della sonda per la modalità risonanza da 3,35 m (codice fabbricante: SBM-CR-P6 [U8800059]).
- Sonda per la modalità risonanza da 250 kHz (codice fabbricante: S-PR-5 [U8010010]).

Per impostare la configurazione iniziale del BondMaster 600

1. Collegare la sonda e il cavo al connettore PROBE del BondMaster 600.
2. Quando indicato dal programma, selezionare **CONTINUA** (tasto A) per confermare le informazioni PowerLink.

NOTA

Se si sta usando una sonda non PowerLink, accedere al menu **SELEZ. APPL.** (tasto A) mediante il tasto di menu ADV SETUP ().

3. Selezionare l'applicazione **Ispezione di laminati e delaminazioni** ed in seguito premere  per confermare (vedere Figura 6-46 a pagina 171).

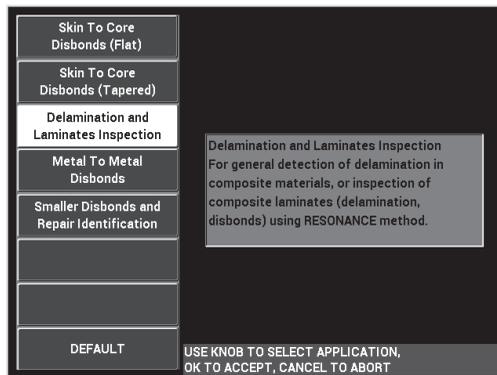


Figura 6-46 L'applicazione Ispezione di laminati e delaminazione

4. Se il menu della taratura non appare automaticamente mantenere premuto il tasto CAL NULL ().
5. Mantenere la sonda sollevata. Il BondMaster 600 dovrebbe selezionare automaticamente la migliore frequenza operativa per la sonda. In caso di dubbio, premere **CAL** (tasto C) o modificare il parametro **FREQ.** (tasto D) mediante la manopola.
6. Premere **COMPLETATO** (tasto E) [vedere Figura 6-47 a pagina 172].

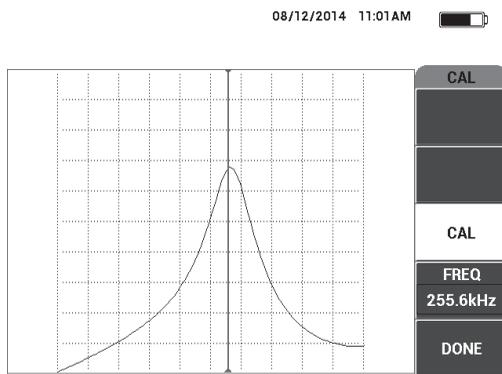


Figura 6-47 La schermata CAL

Per tarare i segnali

1. Installare un tappetino o uno strato in poliuretano sotto il campione. In questo modo le letture saranno più stabili.
2. Versare una quantità abbondante di accoppiante sul campione.
3. Posizionare la sonda su una zona priva di difetti del campione ed in seguito premere il tasto CAL NULL (.
4. Fare scivolare lentamente la sonda sul primo punto con perdita di adesione e mantenere la sonda in posizione.
5. Premere due volte il tasto di menu DISP/DOTS () per visualizzare la schermata PUNTI.
6. Premere **REGISTRA SUCC.** (tasto A) per registrare il primo punto (vedere Figura 6-48 a pagina 173).

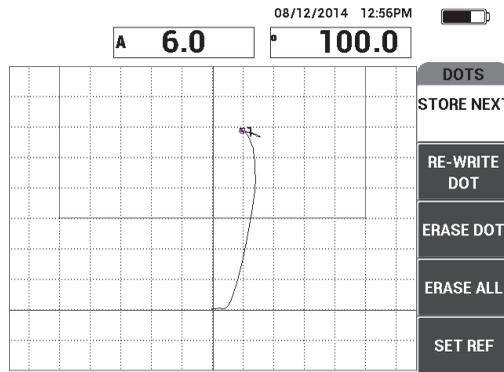


Figura 6-48 Il primo punto registrato

7. Fare scorrere lentamente la sonda sul secondo punto con perdita di adesione ed in seguito premere **REGISTRA SUCC.** (tasto A) per registrare il secondo punto (vedere Figura 6-49 a pagina 173).

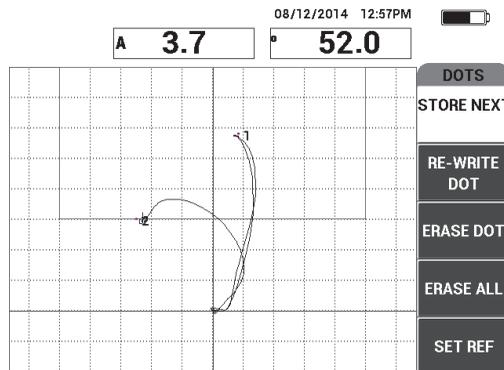


Figura 6-49 Il secondo punto registrato

8. Fare scorrere lentamente la sonda sul terzo punto con perdita di adesione ed in seguito premere **REGISTRA SUCC.** (tasto A) per registrare il terzo punto (vedere Figura 6-50 a pagina 174).

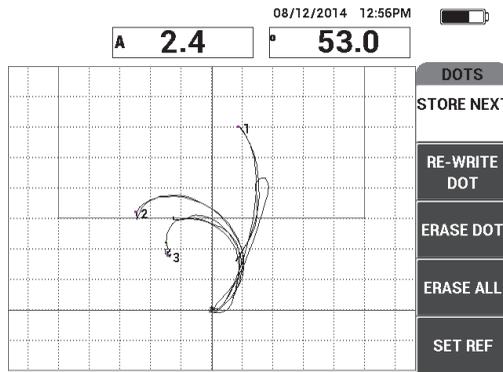


Figura 6-50 Il terzo punto registrato

9. Rilasciare la sonda ed in seguito premere il tasto ERASE ().
10. Premere una volta il tasto di menu MAIN () per visualizzare la schermata di menu **PRINCIPALE**.
11. Regolare **ANGOLO** (tasto E) in base alle proprie esigenze, in modo che i punti si spostano verso l'alto nella vista XY.
12. Regolare il parametro **GUAD.** (tasto B) per regolare il punto più alto ad approssimativamente il 90% dell'altezza dello schermo (vedere Figura 6-51 a pagina 174).

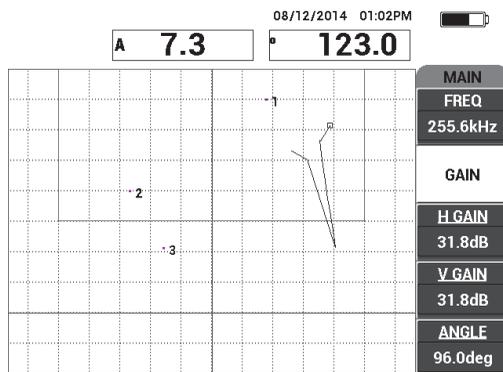


Figura 6-51 Il guadagno regolato per il punto più alto

13. Premere due volte il tasto di menu ALARM (🔔) per visualizzare la schermata **ALL. XY 1** ed in seguito definire **INFERIORE** (tasto C) al **30%**.
14. Premere il tasto FULL NEXT (➡) per visualizzare lo schermo intero ed in seguito scansionare lentamente sui punti con perdite di adesione. Assicurarsi che i punti corrispondano ancora con il segnale (vedere Figura 6-52 a pagina 175).

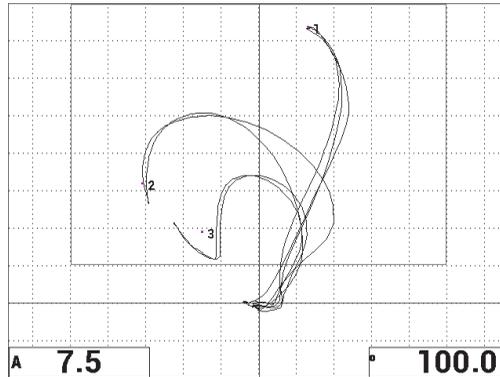


Figura 6-52 La seconda scansione sul punto con perdita di adesione

Per regolare in maniera precisa le regolazioni dello strumento

1. In base alle proprie esigenze, definire i parametri della finestra degli allarmi, il segnalatore acustico o il segnalatore acustico esterno (intensità sonora maggiore)
Per maggiori dettagli sugli allarmi, vedere la sezione “Specifiche degli allarmi, della connettività e della memoria” a pagina 243.
2. In funzione delle esigenze, modificare le letture in tempo reale.
Le letture in tempo reale per impostazione predefinita visualizzano l’ampiezza e la fase in tempo reale del segnale XY. Per informazioni su come modificare le letture in tempo reale, vedere la sezione “Visualizzazione delle letture in tempo reale” a pagina 70.

Per attivare una schermata alternativa

- ◆ Premere il tasto RUN (▶) in base alle proprie esigenze per visualizzare le componenti della fase e dell’ampiezza in rapporto al tempo.

Questa rappresentazione è particolarmente utile quando si ispezionano materiali con variazioni in spessore, in quanto i diagrammi della fase e dell'ampiezza rappresentano gli spessori della componente da ispezionare (vedere Figura 6-53 a pagina 176).

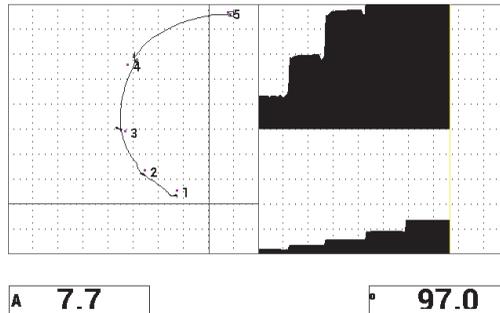


Figura 6-53 La schermata alternativa dell'ampiezza e della fase

L'elenco dei parametri è riportata nella Figura 6-54 a pagina 176.

ALL SETTINGS MIA & RESON			
MODE	RESON	FREQ	255.6kHz
PROBE TYPE	250 KHZ	ANGLE	96.0deg
SERIAL #	N10151	H.GAIN	31.8dB
PRB DRV	MEDIUM	V.GAIN	31.8dB
LP FILTER	10Hz		
		XY ALM 1	POS
		SHAPE	BOX
		TOP	100.0%
		BOTTOM	30.0%
		LEFT	0.0%
		RIGHT	100.0%
DSP MODE	XY FLY DOT	H POS	50%
GRID	FINE	V POS	20%
PERSIST	OFF		
D ERASE	OFF		
FILLED SCAN	ON	SCAN ALM	OFF
SCAN TIME	5.3sec	CHANNEL	AMPLITUDE
		TOP	75.0%
		BOTTOM	25.0%
		XY ALM 2	OFF
		SHAPE	CIRCLE
		RADIUS	20.0%
		HORZ	50.0%
		VERT	70.0%

ALL SETTINGS MIA & RESON			
HORN	OFF	RDG1 TYP	A
DWELL	0.0sec	RDG1 LOC	BOT LEFT
EXT HORN	OFF	RDG2 TYP	Phase
		RDG2 LOC	BOT RIGHT
CAP MODE	INSTANT		
CAP DLY	10.0sec	AOUT PWR	OFF

PRESS [A] FOR FIRST COL, [B] FOR SECOND COL, [C] FOR THIRD COL, [E] FOR NEXT.

PRESS [A] FOR FIRST COL, [B] FOR SECOND COL, [E] FOR PREV.

Figura 6-54 L'elenco di tutti i parametri

6.2 Guida avanzata per le procedure OEM e sviluppo delle applicazioni mediante il BondMaster 600

Questa sezione contiene degli esempi avanzati potendo essere utilizzati per sviluppare le proprie procedure d'ispezione.

6.2.1 Analisi della risposta delle frequenze in materiali compositi a nido d'ape — Selezione della migliore frequenza di ispezione mediante la tecnica di scansione TR

La modalità di scansione trasmissione-ricezione (TR) del BondMaster 600 è dotato di una nuova rappresentazione SPETTRO. Questa rappresentazione è utile per comprendere la risposta della frequenza di una determinata componente da ispezionare. Inoltre aiuta a scegliere la migliore frequenza operativa.

Le istruzioni in questa sezione sono definibili come linee guida per massimizzare i propri risultati di frequenza-analisi. Queste linee guida non sono finalizzate a definire una configurazione di ispezione ma piuttosto descrivono l'importanza di ogni parametro e variabile.

I materiali di ispezione sono illustrati nella Figura 6-55 a pagina 177.



Figura 6-55 Materiali — Analisi della risposta della frequenza mediante la scansione TR

Nella seguente procedura vengono usati i seguenti prodotti:

- Campione di riferimento per il materiale composito a nido d'ape: spessore di 25 mm, dodici rivestimenti superiore e inferiore a 3 strati in fibra di vetro, parte interna in Nomex e in fibra di vetro. Include due perdite di adesione da 25 mm, due delaminazioni da 25 mm e due riparazioni da 25 mm (codice fabbricante: CHRS-1-3 [U8860626]).
- Cavo per le modalità trasmissione-ricezione e MIA, lunghezza di 1,83 m (codice fabbricante: SBM-CPM-P11 [U8800058]).
- Sonda a trasmissione-ricezione per un uso generale; distanza tra le estremità di 14 mm (codice fabbricante: S-PC-P14 [U8800601]).

Per impostare la configurazione iniziale del BondMaster 600

1. Collegare la sonda e il cavo al connettore PROBE del BondMaster 600.
2. Quando indicato dal programma, selezionare **CONTINUA** (tasto A) per confermare le informazioni PowerLink.

NOTA

Se si sta usando una sonda non PowerLink, accedere al menu **SELEZ. APPL.** (tasto A) mediante il tasto di menu ADV SETUP (.

-
3. Selezionare l'applicazione **Perd. ades. tra rivest. e interno (Affus.)** ed in seguito premere ✓ per confermare (vedere Figura 6-56 a pagina 179).

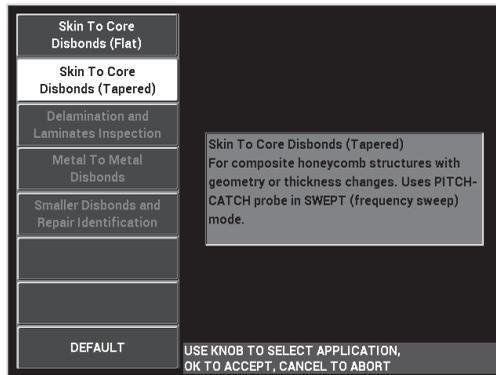


Figura 6-56 L'applicazione Perdita di adesione tra rivestimento e interno (Affusolato)

4. Premere una volta il tasto di menu MAIN () e definire il parametro **SW. RATE** (indice scansione) [tasto E] come **BASSO**.
Quando si sviluppa un'applicazione o una procedura l'indice di scansione più basso fornisce in genere i migliori risultati.
5. Se necessario, regolare il parametro **INIZIO FREQ.** (tasto C) e **INTERR. FREQ.** (tasto D).
Come punto di inizio generale, i valori tra 5 kHz e 50 kHz sono in genere ottimali.
6. Premere una volta il tasto RUN () per visualizzare **SPETT.+XY**.
7. Premere nuovamente il tasto di menu MAIN () per visualizzare la schermata **SPECIALE**.

Analisi di primo passaggio

IMPORTANTE

Questa sotto-sezione descrive come usare il primo passaggio della sonda per “pulire” la vista dello spettro in modo che nel secondo passaggio è possibile concentrarsi solo sulle frequenze utili. Questo fattore è particolarmente importante per i materiali con

un rivestimento in fibra di vetro o in alluminio in quanto questi ritrasmettono più segnali alla sonda a trasmissione-ricezione. Questo può essere fuorviante durante l'analisi delle frequenze.

Per distinguere le frequenze utili dalle frequenze inadatte (primo passaggio della sonda)

1. Posizionare l'estremità della sonda su una zona priva di difetti del campione, premere il tasto **GAIN (dB)** ed in seguito regolare il **GUAD.** fino a quando il tracciato si posiziona tra due frazioni all'interno della finestra di allarme (vedere Figura 6-57 a pagina 180).

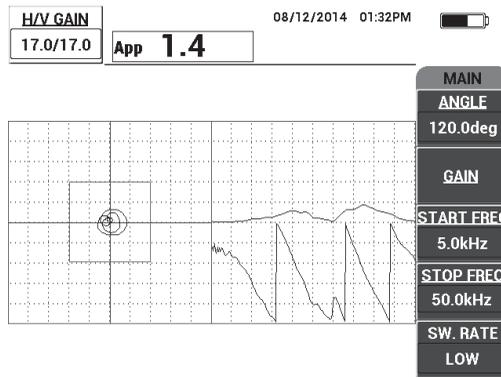


Figura 6-57 Il tracciato tra due frazioni

2. Sollevare la sonda e premere il tasto **CAL NULL** (CAL \oplus).
3. Mantenere posizionata la sonda su una zona priva di difetti del campione ed in seguito mantenere premuto il tasto **REF SAVE** (REF \square) per salvare il segnale di riferimento dell'eco di fondo (vedere Figura 6-58 a pagina 181).

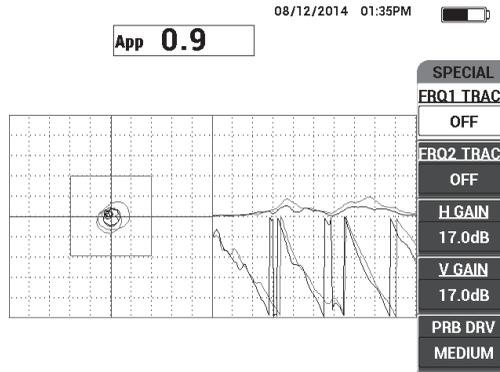


Figura 6-58 Il segnale di riferimento dell'eco di fondo

4. Regolare i parametri **MONIT.FREQ.1** (tasto A) o **MONIT.FREQ.2** (tasto B) in base alle proprie esigenze per selezionare (mettere in evidenze) fino a due frequenze specifiche.
È utile per identificare i diversi picchi osservati.
5. Scansionare lentamente al di sopra dei difetti e osservare attentamente lo spettro delle frequenze (vista a destra) in modo particolare la componente dell'ampiezza (in alto a destra) [vedere Figura 6-59 a pagina 182].

NOTA

- a) Concentrarsi sulla *differenza* di ampiezza piuttosto che sul picco massimo. Spesso la migliore frequenza di funzionamento non è quella con il picco più elevato ma quello che offre il migliore contrasto tra una zona con un'aderenza ottimale e una zona con una perdita di adesione.
- b) Provare a identificare le frequenze utili massima e minima. Spesso solamente una ridotta parte dello spettro (in genere la parte inferiore) è decisamente utile. Usare gli indicatori della frequenza per provare a posizionare i valori importanti "inizio frequenza" e "interruzione frequenza"

- c) Scansionare lentamente, con movimento circolare, in quanto i picchi varieranno molto in base alla posizione della sonda.
- d) Annotare le informazioni in quanto utilizzare la vista dello spettro può confondere.

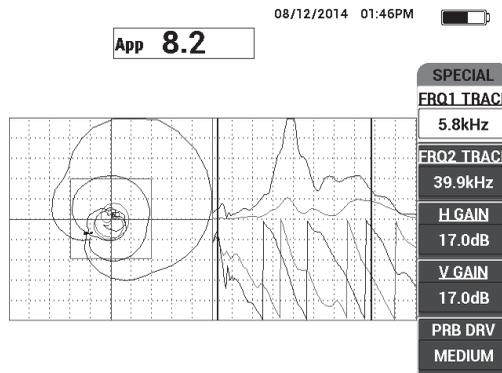


Figura 6-59 Vista dello spettro delle frequenze (lato destro della schermata)

6. In seguito ad avere identificato il limite inferiore e superiore, premere il tasto di menu MAIN (📶) ed in seguito inserire questi limiti nei parametri INIZIO FREQ. e INTERR. FREQ.

Analisi di secondo passaggio

Per focalizzare sui difetti (secondo passaggio della sonda)

- ◆ Una volta che i limiti inferiore e superiore dello spettro valido sono stati determinati ripetere i punti 1–6, tuttavia questa volta concentrarsi sui difetti.

NOTA

- a) Scansionare lentamente mediante un movimento circolare.
- b) Annotare i difetti, il materiale, le frequenze valutate, ecc.

- c) Provare a trovare delle frequenze comuni che permettono di rilevare diversi difetti in diverse condizioni. Una frequenza “universale” è sempre preferibile in quanto semplifica l’ispezione.
- d) L’obiettivo finale della ricerca delle migliori frequenze d’ispezione è di permettere di scrivere la propria procedura (molto semplice) d’uso del metodo TR RF o **IMPULSO**.
- e) La funzione di monitoraggio della frequenza registra la posizione in tempo reale del punto in modo simile alla modalità a trasmissione-ricezione RF o impulso.

Osservare il segnale di monitoraggio della frequenza nella vista XY per determinare se le frequenze selezionate faciliteranno o meno l’ispezione (vedere Figura 6-60 a pagina 183).

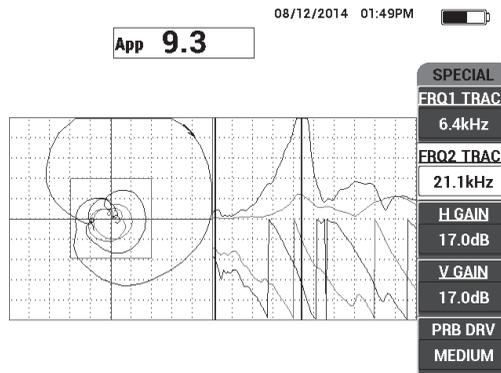


Figura 6-60 Tracciato del segnale di monitoraggio della frequenza

6.2.2 Ricerca della migliore frequenza per ispezionare dei materiali compositi a nido d’ape — Tecnica di Analisi d’impedenza meccanica (MIA)

L’intervallo di frequenza esteso della modalità TR del BondMaster permette di usare il metodo MIA a delle frequenze fino a 50 kHz. Questa procedura descrive come identificare le migliori frequenze di funzionamento per redigere una procedura MIA.

I materiali di ispezione sono illustrati nella Figura 6-61 a pagina 184.



Figura 6-61 Materiali – Individuazione della migliore frequenza mediante la tecnica MIA

Nella seguente procedura vengono usati i seguenti prodotti:

- Campione di riferimento per il materiale composito a nido d'ape: spessore di 25 mm, dodici rivestimenti superiore e inferiore a 3 strati in fibra di vetro, parte interna in Nomex e in fibra di vetro. Include due perdite di adesione da 25 mm, due delaminazioni da 25 mm e due riparazioni da 25 mm. Codice fabbricante: CHRS-1-3 [U8860626]
- Cavo per le modalità trasmissione-ricezione e MIA, lunghezza di 1,83 m. Codice fabbricante: SBM-CPM-P11 [U8800058]
- Sonda MIA ad angolo retto, estremità da 13 mm. Codice fabbricante: S-MP-3 [U8010011]

Per impostare la configurazione iniziale del BondMaster 600

1. Collegare la sonda e il cavo al connettore PROBE del BondMaster 600.
2. Quando indicato dal programma, selezionare **CONTINUA** (tasto A) per confermare le informazioni PowerLink.

NOTA

Se si sta usando una sonda non PowerLink, accedere al menu **SELEZ. APPL.** (tasto A) mediante il tasto di menu ADV SETUP ().

3. Selezionare l'applicazione **Identificazione delle riparazioni e delle perdite di adesione di ridotte dimensioni** ed in seguito premere  per confermare (vedere Figura 6-62 a pagina 185).

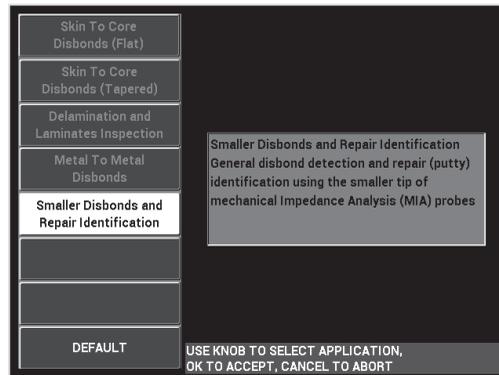


Figura 6-62 Applicazione Identificazione delle riparazioni e delle perdite di adesione di ridotte dimensioni

Per selezionare la frequenza

1. Assicurarsi di poter individuare tutti i difetti nel campione di riferimento.
2. Mantenere premuto il tasto CAL NULL () per aprire la schermata **TAR.** (taratura).
3. Regolare i limiti della frequenza in base alle proprie esigenze mediante la manopola.
4. Posizionare l'estremità della sonda al di sopra del difetto di dimensioni minori, oppure il più critico, ed in seguito premere **PEZZO NON CONFORME** (tasto E) [vedere Figura 6-63 a pagina 186].

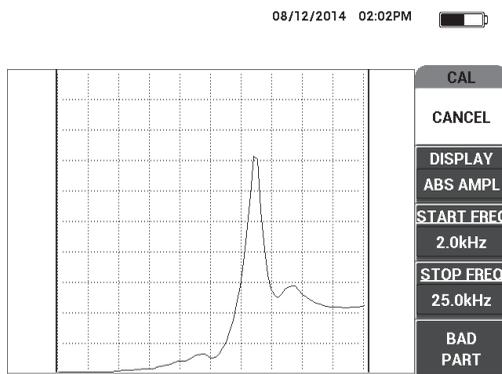


Figura 6-63 Il segnale per il difetto di dimensioni minore

5. Posizionare la sonda su una zona priva di difetti ed in seguito premere **PEZZO CONFORME** (tasto E) [vedere Figura 6-64 a pagina 186].

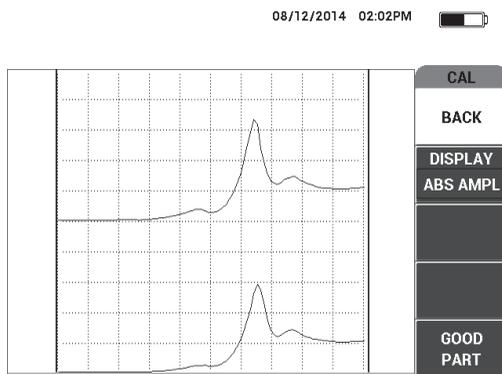


Figura 6-64 Il segnale della zona priva di difetti

6. Se necessario, selezionare la migliore frequenza operativa per le proprie esigenze regolando il parametro **FREQ.** (tasto D) mediante la manopola (vedere Figura 6-65 a pagina 187).

In molte situazioni il BondMaster 600 seleziona automaticamente la migliore frequenza d'uso. Tuttavia nel caso di alcune applicazioni complesse o rumorose si consiglia di selezionare manualmente la frequenza.

NOTA

- a) Dare la priorità ai picchi negativi rispetto ai picchi positivi.
- b) Se si hanno diversi picchi, dare la priorità al primo picco (a sinistra) piuttosto che i picchi di destra.
- c) In caso di dubbio ripetere le operazioni di selezione delle frequenze e assicurarsi di mantenere una pressione costante sulla sonda. Se i risultati non sono soddisfacenti è possibile che la sonda non sia stata mantenuta correttamente.
- d) L'uso di un supporto della sonda non è consigliato in quanto potrebbe avere un'influenza sull'impedenza meccanica della zona ispezionata.

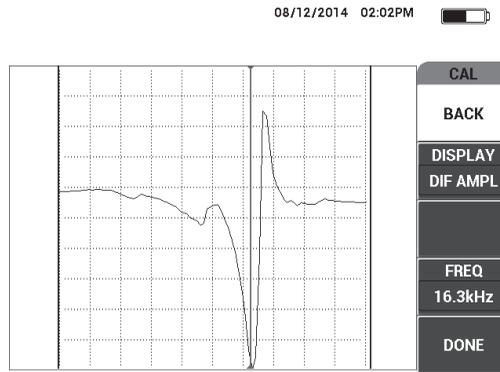


Figura 6-65 Selezione della migliore frequenza d'uso

7. Quando si è ottenuta una frequenza soddisfacente premere **COMPLETATO** (tasto E).

Per tarare i segnali

1. Con la frequenza selezionata correttamente, posizionare la sonda su una zona priva di difetti ed in seguito premere il tasto CAL NULL (CAL \oplus).

- Sollevare la sonda, premere il tasto di menu MAIN (📡) e regolare ANGOLO (tasto E) in modo che il punto si sposti verso l'alto nella vista XY (vedere Figura 6-66 a pagina 188).

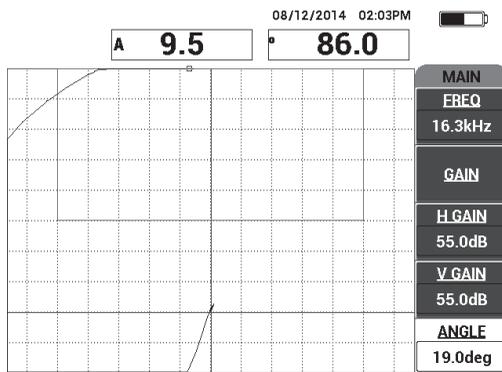


Figura 6-66 Regolare l'angolo per spostare il punto verso l'alto

- Se necessario, premere il tasto GAIN (**dB**) e regolare il **GUAD.** per mantenere il punto del segnale da sollevamento (vedere Figura 6-67 a pagina 189).

NOTA

Le sonde per la modalità MIA possiedono un'elevata sensibilità tra 10 kHz e 18 kHz. Di conseguenza si useranno dei guadagni di valore minore per esempio circa 25 dB.

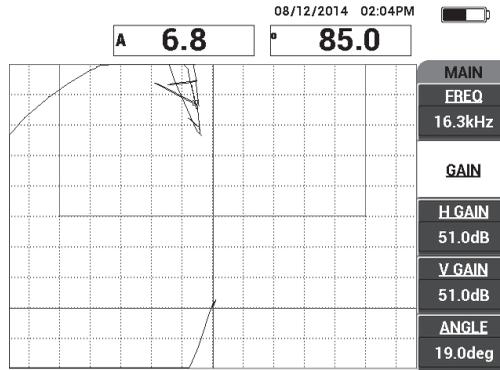


Figura 6-67 La regolazione del guadagno del punto del segnale da sollevamento

4. Posizionare l'estremità della sonda su una zona priva di difetti, premere nuovamente il tasto CAL NULL ^{CAL} (⊕) ed in seguito scansionare lentamente al di sopra dei difetti. Assicurarsi che il rilevamento è soddisfacente necessario, regolare i parametri **GUAD.**, **GUAD.O** o **GUAD.V.** (vedere Figura 6-68 a pagina 189).

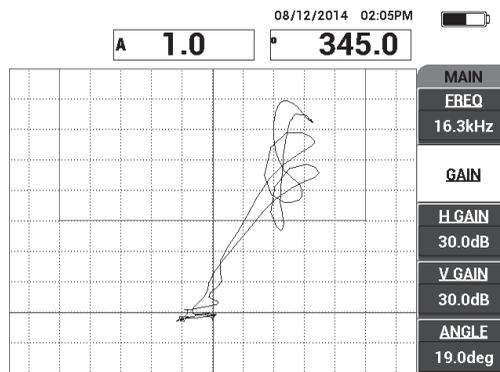


Figura 6-68 La seconda scansione sui difetti

7. Software BondMaster PC

Il software BondMaster PC permette di manipolare dati registrati, prendere delle catture dello schermo, effettuare l'upgrade del software del BondMaster 600, creare PDF, inviare un comando allo strumento, controllare in remoto lo strumento, attivare le opzioni dello strumento ed effettuare il back up o il ripristino delle configurazioni del BondMaster 600.

Il software BondMaster PC è incluso di serie nel CD-ROM con il BondMaster 600. Questo programma permette a un PC di comunicare con il BondMaster 600.

7.1 Comunicazione USB

Il protocollo di comunicazione predefinito per il BondMaster 600 è quello USB 2.0.

7.2 Effettuare catture dello schermo mediante il BondMaster 600

Il software BondMaster PC permette di effettuare delle catture dello schermo durante le fasi operative del BondMaster 600. Per maggior informazioni sulle catture dello schermo prese senza il BondMaster PC riferirsi alla sezione "Funzione nascosta — Cattura dello schermo" a pagina 85.

Per effettuare una cattura dello schermo usare il software BondMaster PC

1. Avviare il software BondMaster PC.
2. Collegare un cavo USB dal PC allo strumento.
3. Nel menu **Device** (dispositivo), selezionare **Capture Screen** (cattura dello schermo) [vedere Figura 7-1 a pagina 192].

Si apre la finestra di dialogo **Capture Screen** (vedere Figura 7-2 a pagina 192).

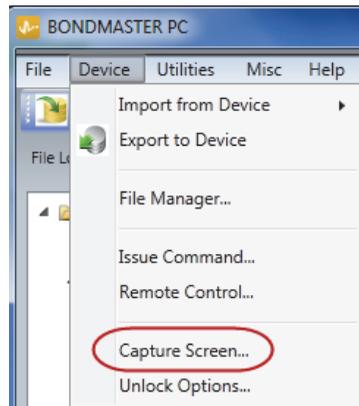


Figura 7-1 Menu Device del BondMaster PC

4. Nella finestra di dialogo **Capture Screen**, cliccare su **Start Capture** (effettuare cattura) [vedere Figura 7-2 a pagina 192].

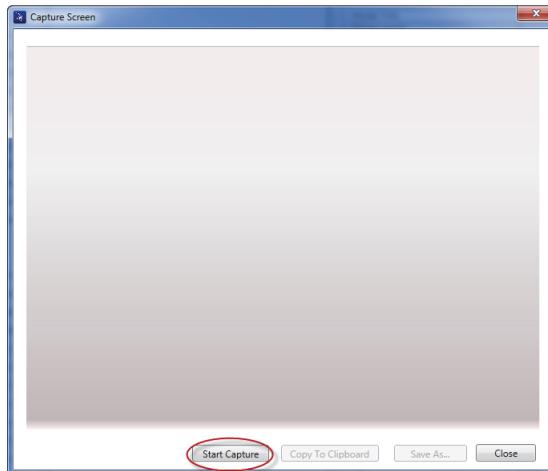


Figura 7-2 La finestra di dialogo Capture Screen

5. Quando il BondMaster PC ha effettuato la cattura dello schermo dello strumento, procedere come segue:

- ◆ Copiare l'immagine negli Appunti (Clipboard) del PC.
OPPURE
Salvare l'immagine nel disco rigido del PC o in un altro supporto di memoria.

7.3 Upgrade del software dello strumento

Il BondMaster PC permette di effettuare un upgrade del software del BondMaster 600 attraverso un collegamento USB. Il software dello strumento sul quale effettuare un upgrade deve essere innanzitutto scaricato attraverso internet o con altre modalità ed in seguito salvato nel PC.

Per effettuare un upgrade del software del BondMaster 600

1. Premere due volte il tasto di menu ADV SETUP ().
2. Premere il tasto **D** per selezionare il menu INFORMAZIONI (vedere Figura 7-3 a pagina 193).

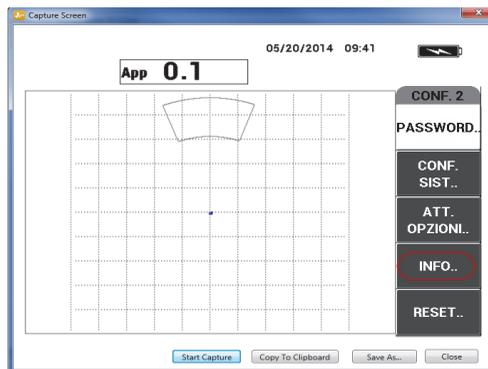


Figura 7-3 Il menu INFORMAZIONI

3. Premere il tasto **C** per selezionare il menu UPGRADE (vedere Figura 7-4 a pagina 194).

INFORMAZIONI	
NOME MODELLO	B600M
DATA CREAZ.	07/30/2014
VERSIONE SW	1.09 /1.03/1.00
VERSIONE HW	0017
NUM. SER. STRUM.	0134-7B03-D0A5-2BC7
NUM. SER. STRUM.	
DATA AVVIO INIZ.	00/00/2012
DATA SPEDIZ.	04/04/2012
TEMPO OPERATIVO TOTALE	6Hr26Min
NUM. AVVII	12

STATO
BATT. E TEMP.
INFO LEGALI
UPGRADE
TEST
NORME

Figura 7-4 Il menu UPGRADE

4. Collegare il caricabatterie al BondMaster 600.

Viene visualizzato un messaggio che indica se il caricabatterie è collegato oppure no (vedere Figura 7-5 a pagina 194 e Figura 7-6 a pagina 195).



Figura 7-5 Il messaggio con l'indicazione che il caricabatterie non è collegato

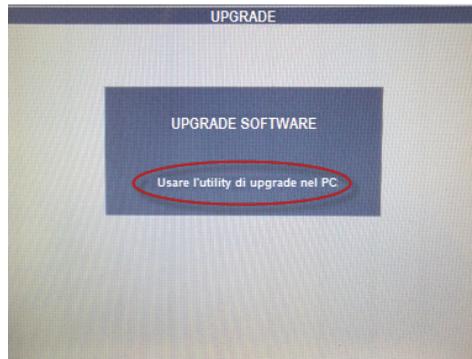


Figura 7-6 Il messaggio con l'indicazione che il caricabatterie è collegato

NOTA

Un upgrade del software non può continuare fino a quando il caricabatterie è collegato al BondMaster 600.

5. Nel menu **Utilities** del BondMaster PC, selezionare **Upgrade** (vedere Figura 7-7 a pagina 195).
Si apre la finestra di dialogo **Upgrade Device** (dispositivo dell'upgrade) [vedere Figura 7-8 a pagina 196).



Figura 7-7 Il menu Utilities

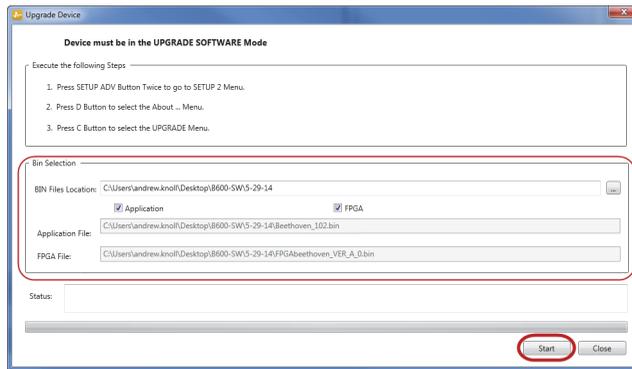


Figura 7-8 La finestra di dialogo Upgrade Device

6. Nella sezione **Bin Selection** (selezionare collocazione) nella finestra di dialogo **Upgrade Device**, selezionare la posizione del software del BondMaster 600 ed in seguito selezionare **Application** (applicazione) e **FPGA** (vedere Figura 7-8 a pagina 196).
7. Cliccare su **Start** (avvio) per iniziare l'aggiornamento.
8. Quando è stata completata la procedura di aggiornamento del software, spegnere il BondMaster 600 ed in seguito riaccenderlo per attivare l'upgrade.

7.4 Creazione di PDF

Il BondMaster PC permette di esportare i report di ispezione nel disco rigido del PC o in un supporto di memoria. È possibile con i dati selezionati creare un singolo file PDF oppure è possibile esportare tutti i dati creando una serie di file PDF.

Se si seleziona l'opzione **Export All Files As Adobe Acrobat (PDF)** (esporta tutti i dati come Adobe Acrobat [PDF]), tutti i dati registrati nel BondMaster 600 saranno automaticamente selezionati e usati per creare dei singoli PDF che saranno registrati in una posizione specificata. Alla fine del processo, i singoli file PDF possono essere consultati e stampati mediante il software Adobe Acrobat o un altro software equivalente. È importante selezionare la cartella di destinazione, nella quale i file saranno esportati, prima di esportare i dati in un file PDF.

Per creare un singolo file PDF dai dati selezionati

- ◆ Selezionare il file nel riquadro a sinistra della finestra del BondMaster PC (vedere Figura 7-9 a pagina 197) ed in seguito selezionare **Export As > PDF** (vedere Figura 7-10 a pagina 197).



Figura 7-9 File nel riquadro a sinistra della finestra del BondMaster PC



Figura 7-10 Il menu File

Per esportare tutti i dati usando l'opzione Export All Files As Adobe Acrobat (PDF)

- ◆ Nel menu **File** del BondMaster PC, selezionare **Export All Files As Adobe Acrobat (PDF)** [vedere Figura 7-10 a pagina 197].

7.5 Comandi

Il BondMaster PC permette di trasmettere dei singoli comandi di lettura, scrittura o di esecuzione.

Per visualizzare l'elenco completo dei comandi

- ◆ Nel menu **Help** (aiuto), selezionare **Remote Command** (comando remoto) [vedere Figura 7-11 a pagina 198].

L'elenco dei comandi si apre in una finestra separata mediante il software predefinito del PC per visualizzare i file PDF.



Figura 7-11 Selezione di Remote Command

Per inviare comandi in remoto

1. Nel menu **Device** (dispositivo), selezionare **Issue Command** (invio comando) [vedere Figura 7-12 a pagina 199].

Si apre la finestra di dialogo **Issue Command** (Figura 7-13 a pagina 199).

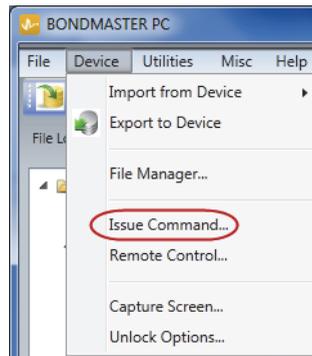


Figura 7-12 Il menu Device – Issue Command

2. Nella finestra di dialogo **Issue Command**, inserire un comando (vedere Figura 7-13 a pagina 199).

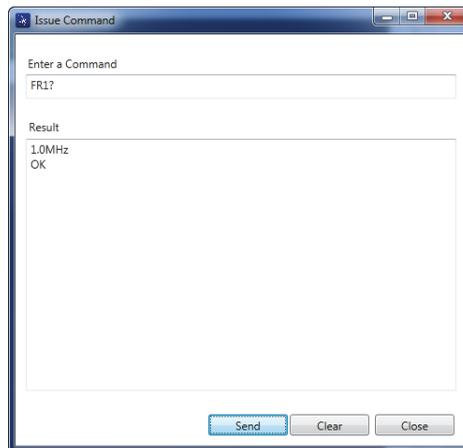


Figura 7-13 La finestra di dialogo Issue Command

NOTA

I comandi possono essere letti (L), scritti (S) o eseguiti (E). Nella Tabella 5 a pagina 200 sono elencati i comandi e il formato con il quale devono essere scritti.

3. Nella finestra di dialogo **Issue Command**, cliccare su **Send** (invia) [vedere Figura 7-13 a pagina 199].

OPPURE

Premere il tasto Invio sulla tastiera del PC.

La convenzione dei comandi in remoto del BondMaster 600 è la seguente:

- I comandi di lettura (L) terminano con “?”
Esempio: ANG?
- I comandi di scrittura (S) includono “=”, seguito da un valore senza spazi
Esempio: ANG=45
- I comandi di esecuzione (E) includono solo il comando
ESEMPIO: DLB

NOTA

Ritorno a capo e avanzamento riga (inserito come “\r\n”). In un comando di scrittura gli spazi dovrebbero essere sostituiti da un carattere di trattino basso (underscore). Per esempio, per FRQ NEG, usare FRQ_NEG.

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
ADW	Alarm Dwell (Durata allarme)	L/S	0.000	10.000
ANG	Angle1 (Angolo 1)	L/S	0.000	359.900

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600 (continua)

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
ANI	Angle Step Increment (Incremento dell'angolo)	S	0.100	N/A
ASE	Sweep Erase (Cancella scansione)	L/S	ON/OFF	
AST	Auto Sweep Time (Tempo di scansione automatico)	L/S	0.005	10.000
AUE	Auto Erase After Null (Cancellazione automatica dopo zero)	L/S	ON/OFF	
ALC	Alarm Condition (Condizione di allarme)	S	ON/OFF	
ALMXY1	Alarm Type 1 (Tipo di allarme 1)	L/S	OFF/FRQ_NEG/FRQ_POS	
ALMXY1SHAPE	Alarm Shape 1 (Forma di allarme 1)	L/S	BOX / SECTOR/ CIRCLE	
ALMXY1BTOP	Alarm 1 Box Bottom (Allarme 1 finestra superiore)	L/S	0.0	100.0
ALMXY1BBOT	Alarm 1 Box Left (Allarme 1 finestra inferiore)	L/S	0.0	100.0
ALMXY1BLEFT	Alarm 1 Box Left (Allarme 1 finestra sinistra)	L/S	0.0	100.0

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600 (continua)

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
ALMXY1BRIGHT	Alarm 1 Box Right (Allarme 1 finestra destra)	L/S	0.0	100.0
ALMXY1SIDIA	Alarm 1 Sector Inner Diameter (Allarme 1 diametro interno settore)	L/S	7.0	263.0
ALMXY1SODIA	Alarm 1 Sector Outer Diameter (Allarme 1 diametro esterno settore)	L/S	7.0	263.0
ALMXY1SSANG	Alarm 1 Sector Start Angle (Allarme 1 angolo iniziale settore)	L/S	0.0	359.0
ALMXY1SEANG	Alarm 1 Sector End Angle (Allarme 1 angolo finale settore)	L/S	0.0	359.0
ALMXY1CRAD	Alarm 1 Circle Radius (Allarme 1 raggio cerchio)	L/S	0.0	50.0
ALMXY1CHOR	Alarm 1 Circle Horizontal (Allarme 1 orizzontale cerchio)	L/S	0.0	99.5
ALMXY1CVER	Alarm 1 Circle Vertical (Allarme 1 verticale cerchio)	L/S	0.0	99.5

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600 (continua)

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
ALMXY2	Alarm type 2 (Tipo di allarme 2)	L/S	OFF/FRQ_NEG/FRQ_POS	
ALMXY2SHAPE	Alarm Shape 2 (Forma di allarme 2)	L/S	BOX / SECTOR/ CIRCLE	
ALMXY2BTOP	Alarm 2 Box Top (Allarme 2 finestra superiore)	L/S	0.0	100.0
ALMXY2BBOT	Alarm 2 Box Bottom (Allarme 2 finestra inferiore)	L/S	0.0	100.0
ALMXY2BLEFT	Alarm 2 Box Left (Allarme 2 finestra sinistra)	L/S	0.0	100.0
ALMXY2BRIGHT	Alarm 2 Box Right (Allarme 2 finestra destra)	L/S	0.0	100.0
ALMXY2SIDIA	Alarm 2 Sector Inner Diameter (Allarme 2 diametro interno settore)	L/S	7.0	263.0
ALMXY2SODIA	Alarm 2 Sector Outer Diameter (Allarme 2 diametro esterno settore)	L/S	7.0	263.0
ALMXY2SSANG	Alarm 2 Sector Start Angle (Allarme 2 angolo iniziale settore)	L/S	0.0	359.0

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600 (continua)

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
ALMXY2SEANG	Alarm 2 Sector End Angle (Allarme 2 angolo finale settore)	L/S	0.0	359.0
ALMXY2CRAD	Alarm 2 Circle Radius (Allarme 2 raggio cerchio)	L/S	0.0	50.0
ALMXY2CHOR	Alarm 2 Circle Horizontal (Allarme 2 orizzontale cerchio)	L/S	0.0	99.5
ALMXY2CVER	Alarm 2 Circle Vertical (Allarme 2 verticale cerchio)	L/S	0.0	99.5
ALMSCN	Alarm Type Scan (Tipo allarme scansione)	L/S	OFF/FRQ_NEG/FRQ_P OS	
ALMSCNCHN	Alarm Scan Channel (Canale allarme scansione)	L/S	N/A	N/A
ALMSCNTOP	Alarm Scan Top (Allarme scansione superiore)	L/S	N/A	N/A
ALMSCNBOT	Alarm Scan Bottom (Allarme scansione inferiore)	L/S	N/A	N/A
ALMSPC	Alarm Type Spectrum (Tipo allarme scansione)	L/S	OFF/FRQ_NEG/FRQ_P OS	

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600 (continua)

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
ALMSPCCHN	Alarm Spectrum Channel (Canale allarme spettro)	L/S	AMPLITUDE/PHASE	
ALMSPCTOP	Alarm Spectrum Top (Allarme spettro superiore)	L/S	0.0	100.0
ALMSPCBOT	Alarm Spectrum Bottom (Allarme spettro inferiore)	L/S	0.0	100.0
ALMSPCLEFT	Alarm Spectrum Left (Allarme spettro sinistra)	L/S	0.0	100.0
ALMSPCRIGHT	Alarm Spectrum Right (Allarme spettro destra)	L/S	0.0	100.0
ALMR	Alarm Type RF (Tipo allarme RF)	L/S	OFF/FRQ_NEG/FRQ_POS	
ALMRFTOP	Alarm RF Top (Allarme RF superiore)	L/S	0.0	100.0
ALMRFBOT	Alarm RF Bottom (Allarme RF inferiore)	L/S	0.0	100.0
BAT	Predicted Batt Capacity (Durata batteria prevista)	S	0	100
BATT	Predicted Batt Capacity (Durata batteria prevista)	S	0	100

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600 (continua)

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
BCP	Battery Charger Present (Caricabatterie presente)	S	TRUE/FALSE	
BMP	Screenshot (Cattura dello schermo)	X	N/A	N/A
CCT	Capture Time (Tempo di acquisizione)	L/S	2,5	120,0
CDM	Cal Display Mode (Modalità visualizza taratura)	L/S	ABS_AMPL, ABS_PHAS, DIF_AMPL o DIF_PHAS	
CLB	Color Brightness (Luminosità colori)	L/S	0, 25, 50, 75, 100	
CSH	Color Scheme (Schema colori)	L/S	DEFAULT, OUTDOORS, RED, GREEN, BLUE, PINK, CLASS, OFFICE	
CNL	Set Continuous (Definisci zero continuo)	L/S	OFF/0.2 Hz/0.5 Hz/1.0 Hz	
CTE	Display Erase Time (Tempo cancellazione schermata)	L/S	0.0	60.0
CYC	Cycles (Cicli)	L/S	1	10
DAL	Data Location (Posizione dati)	L/S	1	# Voci nel datalogger

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600 (continua)

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
DAN	Data name (Nome dati)	L/S	Nome valido nel datalogger	
DAS	Up/Download Data only (Upload/download solo dati)	R	N/A	N/A
DAT	Clock Date (Data orologio)	R	MM/DD/YYYY DD/MM/YYYY, in funzione della configurazione del sistema	
DAY	Day (Giorno)	L/S	1	31
DCM	Capture Mode (Modalità acquisizione)	L/S	INSTANT/DELAYED	
DEF	Data Status - Block (Stato dati - Blocco)	R	N/A	N/A
DLB	Datalogger Backup (Backup datalogger)	X	N/A	N/A
DLR	Datalogger Restore (Ripristino datalogger)	X	N/A	N/A
DSC	Powerlink Probe Description (Descrizione sonda Powerlink)	R	Stringa descrizione sonda	

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600 (continua)

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
DLRC	Number Backup Files on External SD Card (Numero file di backup su scheda SD esterna)	R	0	502
ERS	Screen Erase (Cancella schermata)	X	N/A	N/A
EXH	External Horn (Segnalatore sonoro)	L/S	ON/OFF	
FILEREADXML?\2	Read File in XML Format From Gage (Leggi file in formato XML da misuratore)	R	N/A	N/A
FILEWRITEXML=\2	Write XML File to Gage (Scrivi file XML nel misuratore)	S	N/A	N/A
F1T	Frequency 1 tracking (Frequenza 1 monitoraggio)	L/S	OFF o un valore tra la frequenza iniziale e finale	
F2T	Frequency 2 tracking (Frequenza 2 monitoraggio)	L/S	OFF o un valore tra la frequenza iniziale e finale	
FLO	Frequency Low Pass (Frequenza passa-basso)	L/S	10.0	2500.0

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600 (continua)

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
FRQ	Frequency 1 (Frequenza 1)	L/S	10	12000000
FRZ	Screen Freeze (Congela schermata)	X	N/A	N/A
FSP	Stop Frequency (Interruzione frequenza)	L/S	PC(RF): 1.0–50.0 SWEPT: 5.0–100.0 MIA: 1.0–10.0 RESON.: 1.0–500.0	
FST	Start frequency (Inizio frequenza)	L/S	PC(RF): 1.0–50.0 SWEPT.: 5.0–100.0 MIA: 1.0–10.0 RESON.: 1.0–500.0	
GMD	Gage Mode (Modalità misuratore)	L/S	PC_(RF) PC_SWEPT MIA RESON.	
GN1	Frequency Gain 1 (Frequenza guadagno 1)	L/S	0.0	100.0
GRT	Grid Type (Tipo griglia)	L/S	OFF 10×10 FINE COARSE WEB	
GTP	Gate Position (Posizione gate)	L/S	AUTO o 0–7920.0	

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600 (continua)

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
GTT	Gate Type (Tipo gate)	L/S	SINGLE DUAL	
GAGECONFIGDATE	Gate Shipment Date (Data spedizione misuratore)	S	MM/DD/YYYY	
GAGEINITDATE	Gate Initial Power Up Date (Data avvio iniziale misuratore)	S	MM/DD/YYYY	
HGN	Freq 1 Hor Gain (Frequenza 1 guadagno orizzontale)	L/S	0.0	100.0
HPO	Horizontal Position (Posizione orizzontale)	L/S	-16	116
HR.	Hours (Ore)	S	0	23
HRN	Alarm Horn Volume (Volume segnale allarme)	L/S	ON/OFF	
HWV	Hardware Version (Versione hardware)	S	DxD DDDD, dove D è 0-9, A-F	
HW	Hardware Version (Versione hardware)	S	DxD DDDD, dove D è 0-9, A-F	
ISN	Instrument Serial Number (Numero di serie dello strumento)	S	N/A	N/A

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600 (continua)

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
KEY	Key Command (Comando dei tasti)	S	MAIN/DISPLAY/ALARM/MEMORY/SETUP/NULL/ERASE/SAVE/FREEZE/AUTO-LIFT/REF/GAIN/RUN/ENTER/ESCAPE/NEXT/ FULL_NEXT/A/B/C/D/E	
KNOB	Knob Command (Comando manopola)	S	CCW/CW/UP/DOWN	
KER	Erase Display (Cancella schermata)	X	N/A	N/A
LAN	Language (Lingua)	L/S	GERMAN/AJAPANESE/CHINESE/RUSSIAN/SWEDISH/ITALIAN/PORTUGUESE/NORWEGIAN/HUNGARIAN/POLISH/DUTCH/ CZECH	
LDN	Last Filled Data loc (Ultima posizione dati riempiti)	R	Massimo numero dei file	
LPN	Last Filled Data Loc (Ultima posizione dati riempiti)	R	Massimo numero dei file	
LNS	Powerlink Status (Stato Powerlink)	R	N/A	N/A
MIN	Minutes (Minuti)	L/S	0	59

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600 (continua)

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
MON	Month (Mese)	L/S	1	12
MPC	Powerlink Probe Class (Classe sonda Powerlink)	R	Stringa descrittiva classe	
MPD	Powerlink Probe Mode (Modalità sonda Powerlink)	R	Stringa descrittiva modalità	
MPS	Powerlink Probe S/N (Numero di serie sonda Powerlink)	R	Stringa del numero di serie	
NAM	Instrument Name (Nome strumento)	R	B600/B600M	
OPTIONSKEY	Set Option key (Definisce codice opzione)	S	Stringa con codice valido	
PCM	Radix Point (Punto separatore decimale)	L/S	PERIOD (.) / COMMA (,)	
PDR	Probe Drive (Segnale di comando della sonda)	L/S	LOW/MEDIUM/HIGH	
PEF	Program Status (Stato programma)	R	N/A	N/A
PGL	Program location (Posizione programma)	R	Nome file selezionato	

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600 (continua)

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
PGM	Up/Download Program (Programma upload/download)	L/S	N/A	N/A
PGN	Program Name (Nome programma)	L/S	Nome file selezionato	
PRE	Pre Amplifier (Preamplificatore)	L/S	ON/OFF	
POWERUP	Total operation Time (Tempo operativo totale)	R	Numero	
PRINTSCREEN	Screenshot (Cattura dello schermo)	R	N/A	N/A
REC	Record (Registrazione)	L/S	0.1	60.0
RDI	Instrument Battery Current (Corrente batteria strumento)	R	N/A	N/A
RDV	Instrument Battery Voltage (Tensione batteria strumento)	R	N/A	N/A
RLK	Lock (Blocco)	R	ON/OFF	

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600 (continua)

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
RT1	Reading 1 Type (Tipo lettura 1)	L/S	OFF AMP_VMAX VP-P HP-P Phase Amp_p-p	
RT2	Reading 2 Type (Tipo lettura 2)	L/S	OFF AMP_VMAX VP-P HP-P Phase Amp_p-p	
RL1	Reading 1 Location (Posizione lettura 1)	L/S	TOP_LEFT TOP_RIGHT LEFT RIGHT BOT_CNTR BOT_RIGHT	
RL2	Reading 2 Location (Posizione lettura 2)	L/S	TOP_LEFT TOP_RIGHT LEFT RIGHT BOT_CNTR BOT_RIGHT	
RUNTIME	Total Run Time (Tempo di esecuzione totale)	R	N/A	N/A

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600 (continua)

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
SCT	Scan Time (Tempo scansione)	L/S	N/A	N/A
SEC	Seconds (Secondi)	L/S	0	59
SNO	gage Serial Number (Numero di serie misuratore)	S	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX dove X è 0-9, A-F	
SRT	Swept Rate (Indice di scansione)	L/S	LOW MEDIUM HIGH	
SW	Software version (Versione del software)	S	N/A	N/A
TIM	Clock Time (Ora orologio)	S	XX:XX	
TGT	gate Position (Posizione gate)	L/S	0	59
TMD	Trace Mode (Modalità tracciato)	L/S	DOT/BOX	
TMW	Time Window (Finestra tempo)	L/S	ON/OFF	
UI1	User Info 1 (Info utente 1)	L/S	Massimo 40 caratteri — Nessuno spazio Usare i caratteri “{” per gli spazi	
UI2	User Info 2 (Info utente 2)	L/S	Massimo 40 caratteri — Nessuno spazio Usare i caratteri “{” per gli spazi	

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600 (continua)

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
UI3	User Info 3 (Info utente 3)	L/S	Massimo 40 caratteri — Nessuno spazio Usare i caratteri “{” per gli spazi	
UI4	User Info 4 (Info utente 4)	L/S	Massimo 40 caratteri — Nessuno spazio Usare i caratteri “{” per gli spazi	
UI5	User Info 5 (Info utente 5)	L/S	Massimo 40 caratteri — Nessuno spazio Usare i caratteri “{” per gli spazi	
UI6	User Info 6 (Info utente 6)	L/S	Massimo 40 caratteri — Nessuno spazio Usare i caratteri “{” per gli spazi	
UI7	User Info 7 (Info utente 7)	L/S	Massimo 40 caratteri — Nessuno spazio Usare i caratteri “{” per gli spazi	
UI8	User Info 8 (Info utente 8)	L/S	Massimo 40 caratteri — Nessuno spazio Usare i caratteri “{” per gli spazi	
UI9	User Info 9 (Info utente 9)	L/S	Massimo 40 caratteri — Nessuno spazio Usare i caratteri “{” per gli spazi	

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600 (continua)

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
UI10	User Info 10 (Info utente 10)	L/S	Massimo 40 caratteri — Nessuno spazio Usare i caratteri "{" per gli spazi	
UI11	User Info 11 (Info utente 11)	L/S	Massimo 40 caratteri — Nessuno spazio Usare i caratteri "{" per gli spazi	
UI12	User Info 12 (Info utente 12)	L/S	Massimo 40 caratteri — Nessuno spazio Usare i caratteri "{" per gli spazi	
UI13	User Info 13 (Info utente 13)	L/S	Massimo 40 caratteri — Nessuno spazio Usare i caratteri "{" per gli spazi	
UI14	User Info 14 (Info utente 14)	L/S	Massimo 40 caratteri — Nessuno spazio Usare i caratteri "{" per gli spazi	
UI15	User Info 15 (Info utente 15)	L/S	Massimo 40 caratteri — Nessuno spazio Usare i caratteri "{" per gli spazi	
VAP	Variable Persistence (Persistenza variabile)	L/S	0.0	10.0

Tabella 5 I comandi in remoto del BondMaster 600 (continua)

Comando	Descrizione	L/S/E	Intervallo / stringhe valide	
			Min.	Mass.
VER	Software Version (Versione del software)	S	N/A	N/A
VGN	Freq 1 Vert Gain (Frequenza 1 guadagno verticale)	L/S	0.0	60.0
VPO	Vertical Position (Posizione verticale)	L/S	0	100
VER_PIC	PIC Version (Versione PIC)	S	N/A	N/A
WD1	Width 1 (Larghezza 1)	L/S	360	10000
YR	Year (Anno)	L/S	2013	2100

7.6 Controllo in remoto

Il software BondMaster PC permette di controllare in remoto il BondMaster 600. Questo è particolarmente utile se lo strumento viene usato in aree con celle calde (camere schermate alle radiazioni nucleari) o per scopi formativi.

È possibile attivare la funzione di controllo in remoto del software BondMaster PC cliccando su **Remote Control** (controllo remoto) nel menu **Device** (dispositivo) [vedere Figura 7-12 a pagina 199]. La finestra di dialogo **Remote Command** del software visualizzerà un'immagine della parte frontale del BondMaster 600, inclusi i pulsanti di comando e il display. È possibile controllare lo strumento come se si avesse davanti lo strumento (vedere Figura 7-14 a pagina 219).

NOTA

Per visualizzare la schermata dello strumento, bisogna prima cliccare su **Refresh Screen** (aggiorna schermata) nella finestra di dialogo **Remote Command** (comando in remoto) [vedere Figura 7-14 a pagina 219]. Per una verifica simultanea delle configurazioni, usare il display del BondMaster 600 o un monitor esterno.



Figura 7-14 La finestra di dialogo Remote Command

Funzione della manopola in modalità di controllo remoto

In modalità di controllo remoto, la manopola è divisa in due zone. Cliccando sulla metà superiore della manopola si aumentano i valori di configurazione e cliccando sulla metà inferiore della manopola si diminuiscono i valori di configurazione (vedere Figura 7-15 a pagina 220).

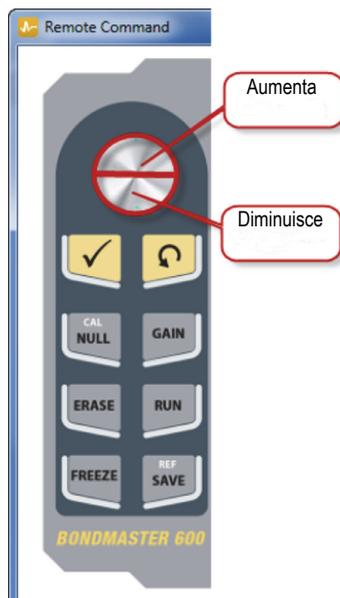


Figura 7-15 Funzioni della manopola

7.7 Gestore di file

Il gestore di file del BondMaster PC permette di rinominare e richiamare i file che sono registrati nel BondMaster 600.

Per accedere al gestore di file

- ◆ Nel menu **Device** del software BondMaster PC, selezionare **File Manager** (gestore di file) [vedere Figura 7-16 a pagina 221].
Appare la finestra di dialogo **Manage File** (gestione file) [vedere Figura 7-17 a pagina 221].

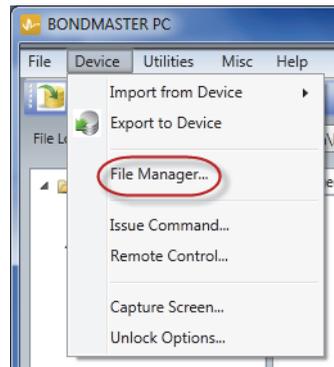


Figura 7-16 Il comando File Manager

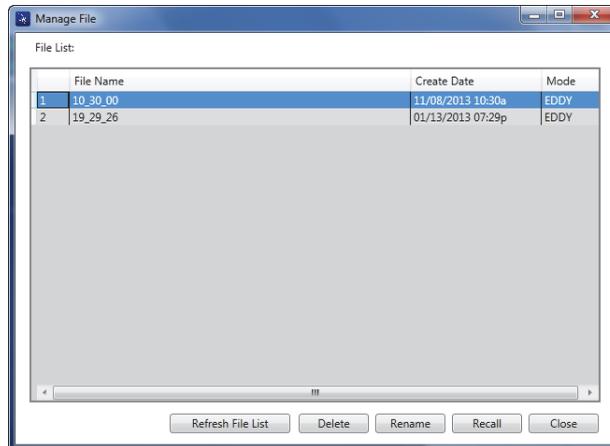


Figura 7-17 La finestra di dialogo Manage File

Sono disponibili le seguenti funzioni:

- **Delete** — Elimina i file nel BondMaster 600.
- **Rename** — Rinomina i file nel BondMaster 600. Questa funzione è particolarmente utile quando si nominano i file relativi a un'ispezione o un cliente specifico.
- **Recall** — Richiama un file nel BondMaster 600.
- **Refresh File List** — Aggiorna l'elenco di file nel software BondMaster PC.

Per eliminare un file nel BondMaster 600

1. Nella finestra di dialogo **Manage File** (gestione file), selezionare il file da eliminare ed in seguito cliccare su **Delete** (elimina) [vedere Figura 7-17 a pagina 221].
Appare la finestra di dialogo **Confirmation** (conferma) dove si chiede di confermare se si vuole eliminare il file nel dispositivo (vedere Figura 7-18 a pagina 222).
2. Cliccare su **Yes** per confermare l'eliminazione del file.
OPPURE
Cliccare su **No** per annullare l'eliminazione del file.

NOTA

Se si clicca su **Yes** per confermare l'eliminazione del file nella finestra di dialogo **Confirmation**, il file viene eliminato irreversibilmente e non può essere recuperato.

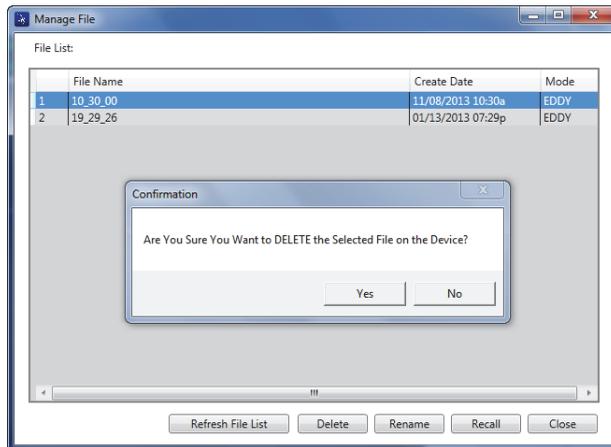


Figura 7-18 La finestra di dialogo Confirmation per l'eliminazione del file

Per rinominare un file nel BondMaster 600

1. Nella finestra di dialogo **Manage File** (gestione file), selezionare il file da rinominare, ed in seguito cliccare su **Rename** (rinomina) [vedere Figura 7-17 a pagina 221].

Si apre la finestra di dialogo **Rename** (vedere Figura 7-19 a pagina 223).

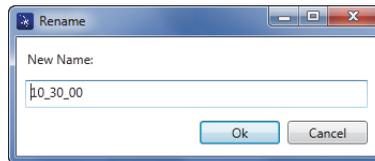


Figura 7-19 La finestra di dialogo **Rename**

2. Nella finestra di dialogo **Rename**, inserire il nuovo nome del file.
Per impostazione predefinita, il BondMaster 600 include il formato d'ora di 24 ore nel nome del file (formato OO_MM_SS - Ore_Minuti_Secondi).
3. Cliccare su **OK** per salvare il nuovo nome del file.

Per richiamare un file nel BondMaster 600

1. Nella finestra di dialogo **Manage File** (gestione file), selezionare il file da richiamare, ed in seguito cliccare su **Recall** (richiama) [vedere Figura 7-17 a pagina 221].

Appare la finestra di dialogo **Confirmation** dove si chiede di confermare se si vuole richiamare il file selezionato (vedere Figura 7-20 a pagina 223).



Figura 7-20 Messaggio di richiesta di conferma per il richiamo del file

2. Cliccare su **Yes** per confermare il richiamo del file.
OPPURE

Cliccare su **No** per annullare il richiamo del file.

NOTA

Se si clicca su **Yes** per richiamare un file registrato nel dispositivo, tutte le configurazioni precedenti saranno sovrascritte. Questo comando non può essere annullato.

Per aggiornare l'elenco di file del programma

- ◆ Nella finestra di dialogo **Manage File** (gestione file), cliccare su **Refresh File List** (aggiorna elenco dei file) [vedere Figura 7-17 a pagina 221].

7.8 Attivazioni delle opzioni

Il BondMaster PC permette l'upgrade del software BondMaster 600 attraverso un codice di autorizzazione acquistabile da Evident. Tutti i modelli BondMaster 600 possiedono un'identica piattaforma hardware sulla quale è possibile attivare tutte le funzionalità. Sul proprio modello è possibile effettuare facilmente l'upgrade delle funzionalità del modello mediante la funzione **Unlock Options** (attiva opzioni) del BondMaster PC. Per l'upgrade non è necessario inviare lo strumento al servizio di assistenza tecnica.

Per attivare le opzioni

1. Nel menu **Device** (dispositivo) del software BondMaster PC, selezionare **Unlock Options** (vedere Figura 7-21 a pagina 225).
Si apre la finestra di dialogo **Unlock Options** (attiva opzioni) [vedere Figura 7-22 a pagina 225].

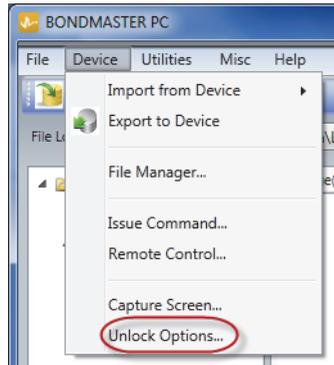


Figura 7-21 Il comando Unlock Options

2. Nella finestra di dialogo **Unlock Options**, inserire il codice di autorizzazione, ed in seguito cliccare su **OK**.

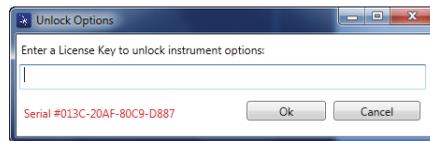


Figura 7-22 La finestra di dialogo Unlock Options

3. Spegnered ed in seguito accendere il BondMaster 600.
Dopo il ciclo di spegnimento/accensione, il BondMaster 600 le funzioni sono attivate e pronte all'uso.

7.9 Backup

Il software BondMaster PC permette di effettuare facilmente un back up e una duplicazione dei file BondMaster 600. Il back up del file è registrato esternamente nella scheda di memoria microSD del BondMaster 600 per cui effettuare il back up.

Per effettuare un back up del BondMaster 600

1. Assicurarsi che la scheda microSD sia inserita nel BondMaster 600 (vedere Figura 7-23 a pagina 226).

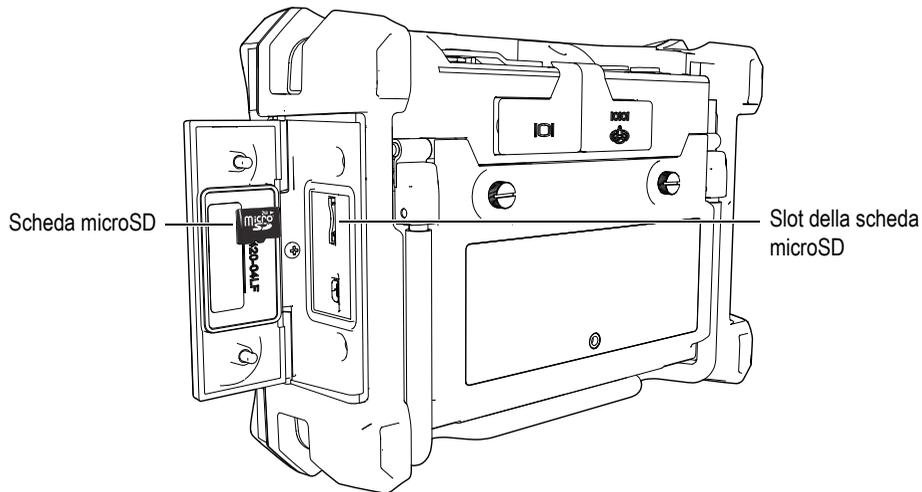


Figura 7-23 Posizione della scheda microSD

2. Nel menu **Utilities** (utilità) del software BondMaster PC, selezionare **Backup** (vedere Figura 7-24 a pagina 226).
Appare la finestra di dialogo **Backup** (vedere Figura 7-25 a pagina 227).



Figura 7-24 Il comando Backup

3. Nella finestra di dialogo **Backup**, cliccare su **Start** (inizia).

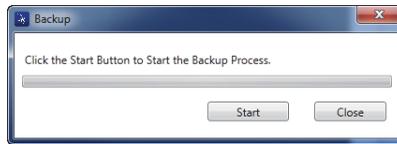


Figura 7-25 La finestra di dialogo Backup (inizio)

4. Quando appare la finestra di dialogo **Confirmation** (conferma) [vedere Figura 7-26 a pagina 227], cliccare su **OK** per iniziare la procedura di backup.

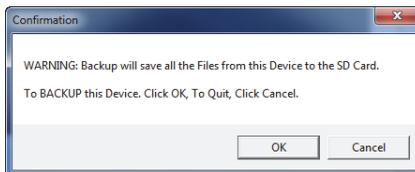


Figura 7-26 La finestra di dialogo Confirmation per confermare l'inizio del backup

5. Quando il backup è stato completato, cliccare su **Close** (chiudi) [vedere Figura 7-27 a pagina 227].

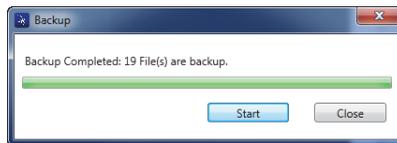


Figura 7-27 La finestra di dialogo Backup (completo)

7.10 Ripristino

Il software BondMaster PC permette di ripristinare e riprodurre facilmente i file del BondMaster 600 mediante un file di backup creato precedentemente nella scheda di memoria microSD esterna dello strumento. Il file di backup è archiviato separatamente dallo spazio di archiviazione interno dello strumento in modo che, se

necessario, può sovrascrivere (sostituire) le informazioni archiviate internamente. I file dello strumento possono essere anche riprodotti mediante questo file di backup per creare una copia esatta. Questa copia può essere trasferita da uno strumento ad un altro.

Per ripristinare un BondMaster 600

1. Assicurarsi che la scheda microSD sia inserita nel BondMaster 600 (vedere Figura 7-23 a pagina 226).
2. Nel menu **Utilities** del software BondMaster PC, selezionare **Restore** (ripristina) [vedere Figura 7-28 a pagina 228].
Appare la finestra di dialogo **Restore** (vedere Figura 7-29 a pagina 228).



Figura 7-28 Il comando Restore

3. Nella finestra di dialogo **Restore** (ripristina), cliccare su **Start** (inizio).

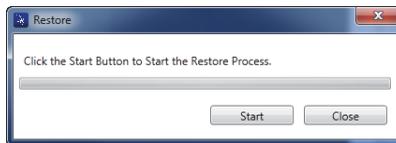


Figura 7-29 La finestra di dialogo Restore (inizio)

4. Quando appare la finestra di dialogo **Confirmation** (vedere Figura 7-30 a pagina 229), cliccare su **OK** per iniziare la procedura di ripristino.

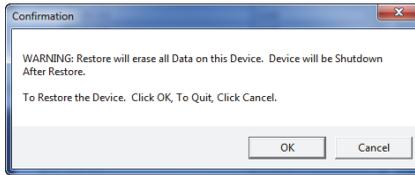


Figura 7-30 La finestra di dialogo Confirmation per confermare l'inizio del ripristino

NOTA

La procedura di ripristino cancella l'intero contenuto della memoria interna e lo sostituisce con i dati contenuti nella scheda esterna microSD.

5. Quando è stata completata l'intera procedura di ripristino, cliccare su **Close** (chiudi) [vedere Figura 7-31 a pagina 229].

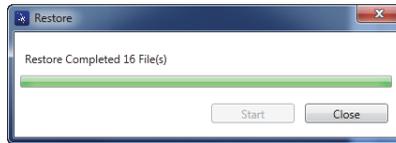


Figura 7-31 La finestra di dialogo Restore (completa)

8. Manutenzione e risoluzione di problemi

Il BondMaster 600, strumento per il controllo di materiali compositi, è un apparecchio elettronico di qualità industriale che richiede una limitata manutenzione. La maggior parte delle procedure di risoluzione di problemi e di manutenzione possono essere eseguite dall'utente. Ad ogni modo, se il problema permane, contattare Evident per un'assistenza tecnica.

8.1 Batteria agli ioni di litio

In condizioni d'uso ordinarie e nel caso di applicazioni standard, il BondMaster 600 può funzionare con le batterie per almeno 8 ore. Al diminuire della carica della batteria, l'indicatore della carica residua della batteria mostra la percentuale restante. Quando la carica residua della batteria diventa insufficiente, lo strumento si spegne automaticamente per evitare danni alla batteria. Ricaricare la batteria usando il caricabatterie e il cavo di alimentazione fornito insieme allo strumento.

Carica della batteria

L'indicatore del caricabatterie-alimentatore diventa rosso mentre la batteria è in carica e diventa verde quando la batteria è completamente carica. Il tempo di ricarica approssimativo varia da due a tre ore.

Sostituzione della batteria

Le batterie ricaricabili perdono la loro capacità di piena carica in seguito all'esecuzione di diverse centinaia di cicli di carica/scarica. Per maggiori informazioni sull'installazione e la sostituzione della batteria, riferirsi alla sezione "Batteria agli ioni di litio" a pagina 44 e "Batterie alcaline" a pagina 45.

Smaltimento delle batterie

Le batterie devono essere smaltite correttamente in conformità alla legislazione locale (vedere la sezione “Informazioni importanti – Da consultare prima dell’uso” a pagina 11).

8.2 Manutenzione e diagnostica dei problemi delle sonde

Se manipolate con cautela, le sonde del BondMaster 600 sono affidabili e durevoli:

- Non lasciare cadere la sonda su delle superfici dure.
- Non urtare la sonda con altri oggetti.
- Le sonde di risonanza dovrebbero essere sempre usate con nastro di Teflon applicato sulla superficie di ispezione. Oltre ad allungare la vita della sonda, questo accorgimento rende la sonda più facile da usare.
- Bisognerebbe ispezionare e sostituire frequentemente le componenti di contatto stabilizzanti delle sonde trasmissione-ricezione. Questi accorgimenti vanno presi in particolare nel caso di componenti di contatto delle sonde rimovibili.

Appendice A: Specifiche tecniche

Questa appendice contiene le specifiche tecniche del BondMaster 600.

A.1 Specifiche generali e ambientali

La Tabella 6 a pagina 233 contiene le specifiche generali e ambientali.

Tabella 6 Specifiche generali e ambientali

Categoria	Parametro	Valore
Chassis	Dimensioni generali (larghezza × altezza × profondità)	236 mm × 167 mm × 70 mm
	Peso	1,70 kg, inclusa la batteria agli ioni di litio
	Altre	Cinghia a polso installata e etichetta delle istruzioni

Tabella 6 Specifiche generali e ambientali (continua)

Categoria	Parametro	Valore
Condizioni ambientali	Temperatura operativa	Da -10 °C a 50 °C
	Temperatura di immagazzinaggio	Con batterie: da 0 °C a 50 °C Senza batterie: da -20 °C a 70 °C
	Grado di protezione IP	Concepito per soddisfare le esigenze dell'IP66
	Testato alla caduta	Metodo 516.6 Procedura IV, 26 cadute, confezione per spedizione (prodotti portatili)
	Testato agli urti	Metodo 516.6 Procedura I, a) Strumenti portatili, 6 cicli ogni asse, 15 g, onda sinusoidale da 11 ms; oppure b) Strumenti in linea, installato su supporto o da banco, su tre lati da 40 G × 1 volta ogni lato.
	Testato alle vibrazioni	Metodo 514.6 Procedura I, Allegato C, Figura 514.6C5, esposizione generale: 1 ora ogni asse
	Ambiente esplosivo	Operatività in sicurezza come definita dalla Classe I, Divisione 2, Gruppo D in conformità alle norme della <i>National Fire Protection Association</i> [NFPA 70], Articolo 500, e testato in base alla norma MIL-STD-810F, Metodo 511.5, Procedura I.
Batterie	Modello delle batterie	600-BAT-L-2 (ioni di litio) [U8760058]
	Tipo di batterie	Singola batteria ricaricabile agli ioni di litio o opzionali batterie alcaline di tipo AA (in supporto per 8 batterie)
	Temperatura di immagazzinaggio delle batterie	Da 0 °C a 50 °C con un'umidità relativa dell'80%
	Tempo di carica delle batterie	4 ore usando il caricabatterie interno o un opzionale caricabatterie
	Durata delle batterie	Tra 8 e 9 ore
	Dimensione delle batterie (larghezza × altezza × lunghezza)	Approssimativamente 58,9 mm × 22,3 mm × 214,6 mm

Tabella 6 Specifiche generali e ambientali (continua)

Categoria	Parametro	Valore
Alimentazione CC esterna	Tensione CC-IN	24 VCC (60 W)
	Connettore CC	Connettore circolare, pin da 2,5 mm di diametro, positivo al centro.
	Alimentazione CC esterna (modello raccomandato)	EP-MCA-X, dove "X" indica il tipo di cavo (vedere Tabella 16 a pagina 247)
Display	Dimensione (larghezza × altezza, diagonale)	117,4 mm × 88,7 mm, 146,3 mm
	Risoluzione	640 × 480 pixel (full VGA)
	Numero di colori	256
	Tipo	Full VGA a colori (640 × 480 pixel), LCD (<i>liquid crystal display</i>) transflettivo
	Angolo visivo	Orizzontale: Da -80° a 80° Verticale: Da -80° a 80°
	Modalità schermo	Normale o schermo intero
	Griglie e strumenti di visualizzazione	Scelta di griglie (OFF, 10 × 10, STRETTA, LARGA e RAGNATELA) e reticolo selezionabile dall'utente disponibile sulle schermate XY.
	Modalità (tutte possibili)	Le modalità di visualizzazione disponibili dipendono dal modello BondMaster 600 e dalla modalità operativa selezionata. Scelta tra la schermata RF (forma d'onda basata sul tempo con forma d'onda grezza denominata RF e involucro dell'ampiezza del segnale denominato IMPULSO), il singolo diagramma d'impedenza (denominata anche schermata dei punti fluttuanti XY), la schermata divisa (RF e XY), la rappresentazione temporale (denominata SCANSIONE che rappresenta l'ampiezza e la fase in funzione del tempo), la schermata divisa (XY + SCAN.), la schermata SPETTRO (ampiezza e fase in funzione del tempo) e la schermata divisa (XY + SPETTRO).

Tabella 6 Specifiche generali e ambientali (continua)

Categoria	Parametro	Valore
Altre	Norme o direttive	MIL Standard 810G, CE, WEEE, FCC (USA), IC (Canada), RoHS (Cina), RCM (Australia e Nuova Zelanda) e KCC (Corea)
	Alimentazione	Rete CA: Da 100 VCA a 120 VCA, da 200 VCA a 240 VCA, da 50 Hz a 60 Hz
	Garanzia	Limitata di un anno; estensione della garanzia disponibile per l'acquisto (W2-BONDMASTER600 [U8775337])

A.2 Specifiche Input/Output

La Tabella 7 a pagina 236 contiene le specifiche per i segnali di ingresso e di uscita.

Tabella 7 Specifiche Ingresso/Uscita

Parametro	Valore
USB	Una porta USB 2.0 per periferica
Output video	Una porta di uscita analogica VGA standard
Ingresso/uscita	Una porta I/O da 15 pin (maschio) con 6 uscite analogiche, 4 uscite degli allarmi (i quali possono diventare ingressi) e 2 segnali encoder (futuro sviluppo)

La Tabella 8 a pagina 236 descrive tutti i collegamenti disponibili nel connettore I/O da 15 pin. La Tabella 9 a pagina 237 descrive tutti i collegamenti disponibili nel connettore VGA OUT da 15 pin.

Tabella 8 Connettore I/O per Ingresso/Uscita da 15 pin

Pin	Segnale	Descrizione
1	AOUT_1	Uscita analogica 1
2	AOUT_2	Uscita analogica 2
3	AOUT_3	N/A
4	AOUT_4	N/A
5	AOUT_5	N/A

Tabella 8 Connettore I/O per Ingresso/Uscita da 15 pin (continua)

Pin	Segnale	Descrizione
6	AOUT_6	N/A
7	GND	Massa
8	VDD	Tensione +5 V
9	ENCD_INT	Interruzione encoder (futuro sviluppo)
10	ENCD_DIR	Direzione encoder (futuro sviluppo)
11	GND	Massa
12	HW_IO_1	I/O hardware 1: Uscita allarme 1, Ingresso generico 1
13	HW_IO_2	I/O hardware 2: Uscita allarme 2, Ingresso generico 2
14	HW_IO_3	I/O hardware 3: Uscita allarme 3, Ingresso generico 3
15	HW_IO_4	I/O hardware 4: Uscita allarme 4, Ingresso generico 4

Tabella 9 Porta uscita VGA da 15 pin del BondMaster 600^a

Pin	Segnale	Descrizione
1	VGA_RED	Uscita rossa VGA
2	VGA_GREEN	Uscita verde VGA
3	VGA_BLUE	Uscita blu VGA
4	NC	Nessun collegamento
5	GND	Massa
6	GND	Massa
7	GND	Massa
8	GND	Massa
9	NC	Nessun collegamento
10	GND	Massa
11	NC	Nessun collegamento
12	NC	Nessun collegamento
13	LCD_HSYNC	Sincronizzazione orizzontale

Tabella 9 Porta uscita VGA da 15 pin del BondMaster 600^a (continua)

Pin	Segnale	Descrizione
14	LCD_VSYNC	Sincronizzazione verticale
15	NC	Nessun collegamento

- a. Configurazione dell'uscita VGA standard

A.3 Specifiche per il controllo dei materiali compositi

La Tabella 10 a pagina 238 fornisce le specifiche per il controllo dei materiali compositi.

Tabella 10 Specifiche per il controllo dei materiali compositi

Categoria	Parametro	Valore
Collegamenti per il controllo dei materiali compositi	Connettori delle sonde	Fischer da 11 pin
	Numero di ingressi delle sonde	1

Tabella 10 Specifiche per il controllo dei materiali compositi (continua)

Categoria	Parametro	Valore
Caratteristiche del controllo dei materiali compositi	Tipi	Sonde trasmissione-ricezione (T-R), di analisi d'impedenza meccanica (MIA) e di risonanza. Il BondMaster 600 è pienamente compatibile con le sonde PowerLink e non PowerLink BondMaster, o con le principali sonde e accessori di altri fornitori.
	Guadagno	Da 0 dB a 100 dB con incrementi di 0,1 dB o 1 dB. Alcune modalità di controllo hanno certe limitazioni nell'ambito di questo intervallo.
	Rotazione	Da 0° a 359,9° con incrementi di 0,1° o 1°
	Scansione	Variabile da 0,520 s a 40 s. Alcune configurazioni della schermata hanno certe limitazioni nell'ambito di questo intervallo.
	Filtro passa-basso	Da 6 Hz a 300 Hz. Alcune modalità di controllo hanno certe limitazioni nell'ambito di questo intervallo.
	Segnale di comando della sonda	Configurazioni regolabili dall'utente BASSO, MEDIO e ALTO
	Persistenza variabile	Da 0,1 s a 10 s
	Cancellazione schermata variabile	Da 0,1 s a 60 s

A.4 Specifiche delle modalità Scansione e Impulso sonoro in trasmissione-ricezione

La Tabella 11 a pagina 240 le specifiche della modalità Scansione e Impulso sonoro in trasmissione-ricezione.

Tabella 11 Specifiche delle modalità Scansione e Impulso sonoro in trasmissione-ricezione

Categoria	Parametro	Valore
Impulso sonoro in trasmissione-ricezione	Modalità di visualizzazione (tasto RUN)	Scelta tra la schermata RF (forma d'onda basata sul tempo con forma d'onda grezza denominata RF e involucro dell'ampiezza del segnale denominato IMPULSO), il singolo diagramma d'impedenza (denominata anche schermata dei punti fluttuanti XY), la schermata divisa (RF e XY), la rappresentazione temporale (denominata SCANSIONE che rappresenta l'ampiezza e la fase in funzione del tempo), la schermata divisa (XY + SCAN.).
	Intervallo di frequenza	Da 1 kHz a 50 kHz
	Guadagno	Guadagno della forma d'onda RF (segnale grezzo): da 0 dB a 70 dB, regolabile con incrementi di 0,1 dB o 1 dB. È disponibile un guadagno supplementare da 0 dB a 60 dB per la schermata dei punti fluttuanti XY.
	Ampiezza	Da 360 μ s a 10 ms, regolabile con incrementi di 50 μ s
	Gate	Da 10 μ s a 7920 μ s, regolabile con incrementi di 10 μ s. Nuova modalità AUTO del gate che permette di rilevare automaticamente l'ampiezza di picco del segnale RF.
	Cicli	Da 1 a 10, regolabile con incrementi di 1 ciclo
	Frequenza di ripetizione	Da 5 a 500 ripetizioni per secondo, regolabile con incrementi di 5 rep/s
	Registrazione punti	Fino a 25 memorizzazioni di punti definibili dall'utente

Tabella 11 Specifiche delle modalità Scansione e Impulso sonoro in trasmissione-ricezione (continua)

Categoria	Parametro	Valore
Modalità Scansione in trasmissione-ricezione	Modalità di visualizzazione (tasto RUN)	Scelta tra il singolo diagramma d'impedenza (denominata anche schermata dei punti fluttuanti XY), la schermata SPETTRO (ampiezza e fase in funzione del tempo) e la schermata divisa (XY + SPETTRO).
	Intervallo di frequenza	Da 5 kHz a 100 kHz
	Guadagno	Da 0 dB a 60 dB, regolabile con incrementi di 0,1 dB
	Indice di scansione	Indice regolabile come BASSO, MEDIO e ALTO per controllare l'indice di ripetizione
	Monitoraggio della frequenza	Fino a 2 indicatori regolabili dall'utente per monitorare 2 frequenze specifiche del diagramma di scansione

A.5 Specifiche dell'analisi d'impedenza meccanica e della modalità di risonanza

La Tabella 12 a pagina 242 fornisce le specifiche delle modalità di analisi d'impedenza meccanica (MIA) e di risonanza.

Tabella 12 Specifiche delle modalità di analisi d'impedenza meccanica e di risonanza

Categoria	Parametro	Valore
Analisi d'impedenza meccanica	Modalità di visualizzazione (tasto RUN)	Scelta tra il singolo diagramma d'impedenza (denominata anche schermata dei punti fluttuanti XY), la rappresentazione temporale (denominata SCANSIONE che rappresenta l'ampiezza e la fase in funzione del tempo) e la schermata divisa (XY + SCAN.).
	Procedura guidata di taratura	Menu di taratura per determinare la frequenza migliore per l'applicazione basato su misure semplificate con risultato di: "PEZZO NON CONFORME" e "PEZZO CONFORME"
	Intervallo di frequenza	Da 2 kHz a 50 kHz
	Guadagno	Da 0 dB a 100 dB, regolabile con incrementi di 0,1 dB
	Filtro passa-basso	Da 6 Hz a 500 Hz
	Registrazione punti	Fino a 25 memorizzazioni di punti definibili dall'utente

Tabella 12 Specifiche delle modalità di analisi d'impedenza meccanica e di risonanza (continua)

Categoria	Parametro	Valore
Risonanza	Modalità di visualizzazione (tasto RUN)	Scelta tra il singolo diagramma d'impedenza (denominata anche schermata dei punti fluttuanti XY), la rappresentazione temporale (denominata SCANSIONE che rappresenta l'ampiezza e la fase in funzione del tempo) e la schermata divisa (XY + SCAN.).
	Procedura guidata di taratura	Menu di taratura per determinare la frequenza migliore basata sulla risposta della sonda
	Intervallo di frequenza	Da 1 kHz a 500 kHz
	Guadagno	Da 0 dB a 60 dB, regolabile con incrementi di 0,1 dB
	Filtro passa-basso	Da 10 Hz a 500 Hz
	Registrazione punti	Fino a 25 memorizzazioni di punti definibili dall'utente

A.6 Specifiche degli allarmi, della connettività e della memoria

La Tabella 13 a pagina 243 fornisce le specifiche degli allarmi, della connettività e della memoria.

Tabella 13 Specifiche degli allarmi, della connettività e della memoria

Categoria	Parametro	Valore
Allarmi	Numero	3 allarmi simultanei
	Tipi di allarme disponibili	I tipi di allarmi disponibili dipende sul modello del BondMaster 600 e sulla modalità operativa selezionata. Scelta dell'allarme RF (serie del tempo), FINESTRA (rettangolo), POLARE (circolare), SETTORE (a torta), SCANSIONE (basato sul tempo) e SPETTRO con la selezione dell'AMPIEZZA e della FASE.

Tabella 13 Specifiche degli allarmi, della connettività e della memoria (continua)

Categoria	Parametro	Valore
Connettività e memoria	Software PC	Software BondMaster PC, incluso nel kit del BondMaster 600. Il BondMaster PC permette di visualizzare i file salvati e di stampare i report.
	Anteprima integrata	Sì, selezionabile con la manopola
	Archiviazione dati	500 file
	Segnale di riferimento	Istantaneo o richiamato dalla memoria

A.7 Specifiche dell'interfaccia

La Tabella 14 a pagina 244 fornisce le specifiche dell'interfaccia.

Tabella 14 Specifiche dell'interfaccia

Categoria	Parametro	Valore
Presentazione dell'interfaccia	Lingue	Inglese, spagnolo, francese, tedesco, italiano, giapponese, cinese, russo, portoghese, polacco, olandese, ceco, ungherese, svedese e norvegese
	Colori	8 schemi per gestire tutte le condizioni di luminosità e le preferenze dell'utente

Tabella 14 Specifiche dell'interfaccia (continua)

Categoria	Parametro	Valore
Informazioni sull'interfaccia	Modalità dello strumento	Impulso sonoro in modalità trasmissione-ricezione (schermate RF o impulso), scansione in modalità trasmissione-ricezione, analisi dell'impedenza meccanica (MIA) e risonanza
	Struttura del menu	Interfaccia con singolo livello del menu con tutte le schermate delle configurazioni per una configurazione facilitata di una procedura
	Applicazioni	Menu di Selezione delle applicazioni per una semplice e veloce configurazione
	Letture real-time	Letture disponibili in funzione del modello BondMaster 600 e della modalità operativa selezionata. Disponibili fino a 2 letture real-time di misura del segnale (selezione di 4 misure di ampiezza e 1 misura dell'angolo)

Appendice B: Accessori, parti sostitutive e upgrade

Dalla Tabella 15 a pagina 247 alla Tabella 18 a pagina 248 vengono riportati i codici fabbricanti degli accessori, degli elementi di supporto, delle parti sostitutive, dei cavi di alimentazione, degli upgrade, delle garanzie, e delle guide introduttive del BondMaster 600.

Tabella 15 Accessori opzionali, elementi di supporto e parti sostitutive

Descrizione	Codice fabbricante
Cinghie pettorali (4 punti di attacco)	EP4/CH [U8140055]
Supporto dello strumento della Serie 600	600-STAND [U8780296]
Adattatore ausiliario per allarme esterno	N600-EXTALM [U8780332]
Cavo VGA della Serie 600 da 1,52 m	600-C-VGA-5 [U8780298]
Cavo di comunicazione HD15; terminale singolo femmina da 1,83 m	DSUB-HD15-6 [U8780333]
Protezioni per display della Serie 600 (confezione da 10)	600-DP [U8780297]
Involucro morbido per gli strumenti e gli accessori della Serie 600 (versione con manopola)	600-SC-K [U8780334]
Caricabatterie esterno (l'utente deve scegliere il cavo di alimentazione)	EPXT-EC-X, dove "X" indica il tipo di cavo di alimentazione (vedere Tabella 16 a pagina 247)
Tracolla	3319871 [U8906253]

Tabella 16 Cavi di alimentazione per EP-MCA-X e EPXT-EC-X

Descrizione di diversi cavi di alimentazione (X)	Codice di riferimento
A = Australia	U8840005

Tabella 16 Cavi di alimentazione per EP-MCA-X e EPXT-EC-X (continua)

Descrizione di diversi cavi di alimentazione (X)	Codice di riferimento
B = Brasile	U8769007
C = Cina	U8769008
D = Danimarca	U8840011
E = Europa	U8840003
I = Italia	U8840009
J = Cavo di alimentazione per il Giappone e istruzioni	U8908649
K = Gran Bretagna	U8840007
P = India, Pakistan, Sud Africa e Hong Kong	U8840013
S = Sud Corea	U8769009
U = Stati Uniti e Canada	U8840015

Tabella 17 Upgrade e garanzia

Descrizione	Codice fabbricante
Estensione della garanzia del BondMaster 600 (un anno integrativo) inclusa la taratura (non disponibile in tutti i paesi)	W2-BONDMASTER600 [U8775337]
Upgrade dal B600 al B600M, incluso il cavo della sonda di risonanza	B600-UPG-M [U8670219]

Tabella 18 Guida introduttiva: Tutte le lingue

Descrizione	Codice fabbricante
Guida introduttiva del B600 — Cinese	DMTA-10044-01ZH [U8670211]
Guida introduttiva del B600 — Tedesco	DMTA-10044-01DE [U8670212]
Guida introduttiva del B600 — Inglese	DMTA-10044-01EN [U8030413]
Guida introduttiva del B600 — Francese	DMTA-10044-01FR [U8670213]
Guida introduttiva del B600 — Italiano	DMTA-10044-01IT [U8670214]
Guida introduttiva del B600 — Giapponese	DMTA-10044-01JA [U8670215]
Guida introduttiva del B600 — Russo	DMTA-10044-01RU [U8670216]

Tabella 18 Guida introduttiva: Tutte le lingue (continua)

Descrizione	Codice fabbricante
Guida introduttiva del B600 — Spagnolo	DMTA-10044-01ES [U8670217]
Guida introduttiva del B600 — Portoghese	DMTA-10044-01PT [U8670218]

Elenco delle figure

Figura i-1	BondMaster 600	25
Figura 1-1	Contenuto della valigia di trasporto	29
Figura 2-1	I collegamenti del BondMaster 600	34
Figura 2-2	I connettori del lato superiore	35
Figura 2-3	I connettori protetti dallo sportellino I/O	36
Figura 2-4	I connettori I/O e VGA OUT	37
Figura 2-5	Posizione del tasto ON/OFF e della spia indicatrice del BondMaster 600	38
Figura 2-6	La spia indicatrice del caricabatterie-alimentatore nel pannello frontale	38
Figura 2-7	Collegamento del caricabatterie-alimentatore	40
Figura 2-8	Collegamento alla presa di alimentazione CC	41
Figura 2-9	Il vano batteria	43
Figura 2-10	Rimozione di una batteria agli ioni di litio	45
Figura 2-11	Il supporto per le batterie alcaline	46
Figura 2-12	Installazione della scheda microSD	47
Figura 2-13	Panoramica del BondMaster 600 – Vista frontale	48
Figura 2-14	Panoramica del BondMaster 600 – Vista posteriore	49
Figura 2-15	Il pannello frontale del BondMaster 600 con la SmartKnob e il tastierino	50
Figura 2-16	La versione inglese del tastierino del BondMaster 600	51
Figura 2-17	La versione internazionale del tastierino del BondMaster 600	51
Figura 2-18	La versione cinese del tastierino del BondMaster 600	52
Figura 2-19	La versione giapponese del tastierino del BondMaster 600	52
Figura 2-20	Posizione del connettore della sonda PROBE	56
Figura 2-21	I connettori VGA OUT e I/O	57
Figura 2-22	Lo slot microSD e la porta USB	58
Figura 2-23	Supporto dello strumento	60
Figura 3-1	L’etichetta dello strumento con la descrizione delle funzioni del tastierino	63

Figura 3-2	Scelta delle applicazioni nel menu di configurazione rapida delle applicazioni	64
Figura 3-3	La schermata di riconoscimento PowerLink	64
Figura 3-4	La schermata principale di ispezione	66
Figura 3-5	Il pannello frontale e la schermata principale di ispezione del BondMaster 600	67
Figura 3-6	Il menu TUTTE CONF.	69
Figura 3-7	Esempi di letture LIVE AMPL, LIVE VERT, LIVE HORZ e LIVE ANGL	71
Figura 3-8	Esempio di lettura VOLTS P-P	72
Figura 4-1	La schermata CONF.SISTEMA	76
Figura 4-2	Reticolo e punto ZERO	80
Figura 5-1	Schermata di riconoscimento PowerLink	81
Figura 5-2	I comandi del BondMaster 600	82
Figura 5-3	La visualizzazione RF	86
Figura 5-4	Il menu principale T-R (RF)	87
Figura 5-5	La schermata SCAN. T-R	91
Figura 5-6	La schermata della modalità MIA	94
Figura 5-7	La schermata della risonanza	96
Figura 5-8	La configurazione ESEGUI	99
Figura 5-9	I punti registrati	101
Figura 5-10	Funzioni CANC. VIS. precisa (<i>a sinistra</i>) e approssimativa (<i>a destra</i>)	103
Figura 5-11	Configurazione della soglia di allarme	107
Figura 5-12	Configurazione del parametro DURATA dell'allarme	108
Figura 5-13	Configurazione del parametro SEGN.SON. dell'allarme	108
Figura 5-14	La configurazione del parametro DURATA dell'allarme della modalità SCAN. T-R	111
Figura 5-15	La configurazione del parametro SEGN.SON. dell'allarme della modalità SCAN. T-R	111
Figura 5-16	I comandi della forma dell'allarme FINEST. della modalità SCAN. T-R	113
Figura 5-17	I comandi della forma dell'allarme SETTORE della modalità SCAN. T-R	114
Figura 5-18	I comandi della forma dell'allarme CERCHIO della modalità SCAN. T-R	115
Figura 5-19	La configurazione del parametro di allarme DURATA della modalità MIA	118
Figura 5-20	La configurazione del parametro di allarme SEGN.SON. della modalità MIA	118
Figura 5-21	La configurazione del parametro di allarme DURATA della modalità RISON.	119

Figura 5-22	La configurazione del parametro di allarme SEGN.SON. della modalità RISON.	120
Figura 5-23	L'editor di testo della memoria del menu GESTIONE FILE e i pulsanti speciali	124
Figura 5-24	Il menu SELEZ. APP.	126
Figura 5-25	Il menu TUTTE CONF. (prima di due schermate)	127
Figura 5-26	Il menu PASSWORD	128
Figura 5-27	Il menu INFORMAZIONI	130
Figura 5-28	La schermata NORME	131
Figura 5-29	Il menu RESET	133
Figura 6-1	Materiali — Perdite di adesione dal rivestimento alla parte interna delle componenti a forma costante o piana	137
Figura 6-2	L'applicazione Perdita di adesione tra rivestimento e interno (Piano) ...	138
Figura 6-3	Regolazione del guadagno per ottenere un segnale contenuto	139
Figura 6-4	Rilevamento dei punti con perdita di adesione situati sui due lati del campione	139
Figura 6-5	La posizione raccomandata per il gate	140
Figura 6-6	La schermata IMPULSO	141
Figura 6-7	La scansione sui punti con perdita di adesione	142
Figura 6-8	Regolazione dell'angolo del segnale della perdita di adesione	142
Figura 6-9	Regolazione del GUAD.O. e GUAD. VER.	143
Figura 6-10	L'ampiezza (A) e la fase (°) del punto fluttuante XY	143
Figura 6-11	Schermata 1 — Segnale RF	144
Figura 6-12	Schermata 2 — RF + XY (vista per impostazione predefinita)	144
Figura 6-13	Schermata 3 — PUNTO FLUTT. XY	145
Figura 6-14	Schermata 4 — XY + SCAN.	145
Figura 6-15	Schermata 5 — SCAN.	146
Figura 6-16	L'elenco di tutti i parametri	147
Figura 6-17	Materiali — Perdite di adesione dal rivestimento alla parte interna con forme affusolate	148
Figura 6-18	L'applicazione Perdita di adesione tra rivestimento e interno (Affusolato)	149
Figura 6-19	Il tracciato tra due frazioni	150
Figura 6-20	Lo schermo intero della scansione	150
Figura 6-21	L'elenco di tutti i parametri	151
Figura 6-22	Materiali — Perdite di adesione di ridotte dimensioni mediante la tecnica MIA	152
Figura 6-23	Applicazione Identificazione delle riparazioni e delle perdite di adesione di ridotte dimensioni	153
Figura 6-24	Il segnale della scansione di una perdita di adesione	154
Figura 6-25	L'angolo del segnale regolato verso l'alto	154
Figura 6-26	L'ampiezza del segnale regolato per inserire la finestra di allarme	155

Figura 6-27	La seconda scansione sul punto con perdita di adesione	155
Figura 6-28	L'elenco di tutti i parametri	156
Figura 6-29	Materiali – Zone riparate (rivestite) mediante la tecnica MIA	157
Figura 6-30	Applicazione Identificazione delle riparazioni e delle perdite di adesione di ridotte dimensioni	158
Figura 6-31	Regolazione della posizione del punto	159
Figura 6-32	La scansione su una zona con perdita di adesione e una zona riparata	159
Figura 6-33	Regolazione dell'angolo del segnale verso l'alto	160
Figura 6-34	Regolazione dell'ampiezza del segnale	160
Figura 6-35	La seconda scansione su una zona con perdita di adesione e una zona riparata	161
Figura 6-36	L'elenco di tutti i parametri	162
Figura 6-37	Materiali – Perdite di adesione metallo su metallo mediante la tecnica a risonanza	163
Figura 6-38	L'applicazione Perdita di adesione metallo su metallo	164
Figura 6-39	La schermata CAL	165
Figura 6-40	Il primo punto registrato	166
Figura 6-41	Il secondo punto registrato	166
Figura 6-42	Il guadagno regolato per il punto superiore	167
Figura 6-43	La seconda scansione sul punto con perdita di adesione	168
Figura 6-44	L'elenco di tutti i parametri	169
Figura 6-45	Materiali – Delaminazione in materiali compositi mediante la tecnica di risonanza	170
Figura 6-46	L'applicazione Ispezione di laminati e delaminazione	171
Figura 6-47	La schermata CAL	172
Figura 6-48	Il primo punto registrato	173
Figura 6-49	Il secondo punto registrato	173
Figura 6-50	Il terzo punto registrato	174
Figura 6-51	Il guadagno regolato per il punto più alto	174
Figura 6-52	La seconda scansione sul punto con perdita di adesione	175
Figura 6-53	La schermata alternativa dell'ampiezza e della fase	176
Figura 6-54	L'elenco di tutti i parametri	176
Figura 6-55	Materiali – Analisi della risposta della frequenza mediante la scansione TR	177
Figura 6-56	L'applicazione Perdita di adesione tra rivestimento e interno (Affusolato)	179
Figura 6-57	Il tracciato tra due frazioni	180
Figura 6-58	Il segnale di riferimento dell'eco di fondo	181
Figura 6-59	Vista dello spettro delle frequenze (lato destro della schermata)	182
Figura 6-60	Tracciato del segnale di monitoraggio della frequenza	183

Figura 6-61	Materiali – Individuazione della migliore frequenza mediante la tecnica MIA	184
Figura 6-62	Applicazione Identificazione delle riparazioni e delle perdite di adesione di ridotte dimensioni	185
Figura 6-63	Il segnale per il difetto di dimensioni minore	186
Figura 6-64	Il segnale della zona priva di difetti	186
Figura 6-65	Selezione della migliore frequenza d’uso	187
Figura 6-66	Regolare l’angolo per spostare il punto verso l’alto	188
Figura 6-67	La regolazione del guadagno del punto del segnale da sollevamento	189
Figura 6-68	La seconda scansione sui difetti	189
Figura 7-1	Menu Device del BondMaster PC	192
Figura 7-2	La finestra di dialogo Capture Screen	192
Figura 7-3	Il menu INFORMAZIONI	193
Figura 7-4	Il menu UPGRADE	194
Figura 7-5	Il messaggio con l’indicazione che il caricabatterie non è collegato	194
Figura 7-6	Il messaggio con l’indicazione che il caricabatterie è collegato	195
Figura 7-7	Il menu Utilities	195
Figura 7-8	La finestra di dialogo Upgrade Device	196
Figura 7-9	File nel riquadro a sinistra della finestra del BondMaster PC	197
Figura 7-10	Il menu File	197
Figura 7-11	Selezione di Remote Command	198
Figura 7-12	Il menu Device – Issue Command	199
Figura 7-13	La finestra di dialogo Issue Command	199
Figura 7-14	La finestra di dialogo Remote Command	219
Figura 7-15	Funzioni della manopola	220
Figura 7-16	Il comando File Manager	221
Figura 7-17	La finestra di dialogo Manage File	221
Figura 7-18	La finestra di dialogo Confirmation per l’eliminazione del file	222
Figura 7-19	La finestra di dialogo Rename	223
Figura 7-20	Messaggio di richiesta di conferma per il richiamo del file	223
Figura 7-21	Il comando Unlock Options	225
Figura 7-22	La finestra di dialogo Unlock Options	225
Figura 7-23	Posizione della scheda microSD	226
Figura 7-24	Il comando Backup	226
Figura 7-25	La finestra di dialogo Backup (inizio)	227
Figura 7-26	La finestra di dialogo Confirmation per confermare l’inizio del backup	227
Figura 7-27	La finestra di dialogo Backup (completo)	227
Figura 7-28	Il comando Restore	228
Figura 7-29	La finestra di dialogo Restore (inizio)	228
Figura 7-30	La finestra di dialogo Confirmation per confermare l’inizio del ripristino	229

Figura 7-31 La finestra di dialogo Restore (completa) 229

Elenco delle tabelle

Tabella 1	Stati dell'indicatore della batteria e del caricabatterie	41
Tabella 2	Funzioni del tastierino	53
Tabella 3	ALL. XY 1 e ALL. XY 2 della modalità SCAN. T-R — Regolazioni parametro FORMA	112
Tabella 4	Tipi di reset	134
Tabella 5	I comandi in remoto del BondMaster 600	200
Tabella 6	Specifiche generali e ambientali	233
Tabella 7	Specifiche Ingresso/Uscita	236
Tabella 8	Connettore I/O per Ingresso/Uscita da 15 pin	236
Tabella 9	Porta uscita VGA da 15 pin del BondMaster 600	237
Tabella 10	Specifiche per il controllo dei materiali compositi	238
Tabella 11	Specifiche delle modalità Scansione e Impulso sonoro in trasmissione- ricezione	240
Tabella 12	Specifiche delle modalità di analisi d'impedenza meccanica e di risonanza	242
Tabella 13	Specifiche degli allarmi, della connettività e della memoria	243
Tabella 14	Specifiche dell'interfaccia	244
Tabella 15	Accessori opzionali, elementi di supporto e parti sostitutive	247
Tabella 16	Cavi di alimentazione per EP-MCA-X e EPXT-EC-X	247
Tabella 17	Upgrade e garanzia	248
Tabella 18	Guida introduttiva: Tutte le lingue	248

