Agilent G4900DA
Sistema scanner per microarray SureScan
Microarray Scan Control Software 9.1
Guida per l'utente

Destinato esclusivamente a scopi di ricerca.
Non utilizzabile per procedure diagnostiche.

Revisione C0, novembre 2022



Avvisi

© Agilent Technologies, Inc. 2011-2013, 2015, 2019, 2022

Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, inclusa la memorizzazione in un sistema elettronico di reperimento delle informazioni o la traduzione in altra lingua, senza previo accordo e consenso scritto di Agilent Technologies, come previsto dalle leggi sul diritto d'autore in vigore negli Stati Uniti e in altri Paesi.

Codice del manuale

G4900-94000

Edizione

Revisione C0, novembre 2022

Agilent Technologies, Inc.
5301 Stevens Creek Blvd.
Santa Clara, CA 95051 USA

La presente guida si applica a Microarray Scan Control Software 9.1.3 o superiore, finché le informazioni non saranno sostituite.

Garanzia

Le informazioni contenute nel presente documento vengono fornite "come tali" (nel loro stato contingente) e, nelle edizioni successive, possono essere sono soggette a modifica senza alcun preavviso. Nella misura massima consentita dalla legge in vigore, Agilent non fornisce alcuna garanzia, espressa o implicita, riguardante il presente manuale e le informazioni in esso contenute, ivi incluse, in via esemplificativa, le garanzie di commerciabilità e idoneità a un particolare scopo. In nessun caso Agilent sarà responsabile di errori o danni incidentali o consequenziali correlati alla fornitura, all'utilizzo o all'incapacità di utilizzare il presente documento o le informazioni in esso contenute. In caso di diverso accordo scritto, stipulato tra Agilent e l'utente, nel quale sono previsti termini di garanzia per il materiale descritto nel presente documento in contrasto con le presenti condizioni, si applicano le condizioni di garanzia previste dall'accordo separato.

Licenza di utilizzo delle tecnologie

I componenti hardware e/o software descritti nel presente documento sono forniti dietro licenza e possono essere utilizzati o copiati esclusivamente in accordo con i termini previsti dalla licenza.

Clausola di limitazione dei diritti

Clausola di limitazione dei diritti per il governo statunitense. I diritti sul software e sui dati tecnici garantiti al governo federale includono esclusivamente i diritti concessi all'utente finale. Agilent fornisce la presente licenza commerciale per il software e i dati tecnici, come prescritto dalle normative FAR 12.211 (Technical Data) e 12.212 (Computer Software) e, per il Dipartimento della Difesa, DFARS 252.227-7015 (Technical Data - Commercial Items) e DFARS 227.7202-3 (Rights in Commercial Computer Software or Computer Software Documentation).

Informazioni sulla sicurezza

ATTENZIONE

La dicitura **ATTENZIONE** indica la presenza di condizioni di rischio. L'avviso richiama l'attenzione su una procedura operativa, una prassi o comunque un'azione che, se non eseguita correttamente o attenendosi scrupolosamente alle indicazioni, potrebbe comportare danni al prodotto o la perdita di dati importanti. In presenza della dicitura **ATTENZIONE**, interrompere l'attività finché le condizioni indicate non siano state perfettamente comprese e soddisfatte.

AVVERTENZA

La dicitura AVVERTENZA indica la presenza di condizioni di rischio. L'avviso richiama l'attenzione su una procedura operativa, una prassi o comunque un'azione che, se non eseguita correttamente o attenendosi scrupolosamente alle indicazioni, potrebbe causare lesioni personali anche mortali. In presenza della dicitura AVVERTENZA, interrompere l'attività finché le condizioni indicate non siano state perfettamente comprese e soddisfatte.

In questa guida…

Questa guida d'uso contiene istruzioni sulle operazioni preliminari, l'utilizzo, la risoluzione dei problemi e la manutenzione del Sistema scanner per microarray SureScan. Il sistema comprende lo scanner per microarray SureScan, il computer della stazione di lavoro e i programmi di controllo e analisi.

1 Introduzione

Questo capitolo descrive lo scanner per microarray e la preparazione necessaria per il suo funzionamento.

2 Operazioni preliminari

In questo capitolo vengono illustrate le procedure per l'utilizzo sicuro dello scanner SureScan, nonché la configurazione e scansione dei vetrini mediante il programma Agilent Microarray Scan Control.

3 Utilizzo del programma Scan Control

Questo capitolo descrive l'utilizzo del programma Scan Control per l'impostazione e l'avvio dello scanner.

4 Utilizzo degli strumenti di Scan Control

In questo capitolo viene illustrato l'uso dei comandi del menu Tools di Scan Control. Questo capitolo include l'impostazione dei protocolli e delle regioni di scansione, la visualizzazione dei file di log e la selezione delle impostazioni predefinite del programma.

5 Manutenzione e risoluzione dei problemi del sistema

In questo capitolo vengono descritte le procedure e i suggerimenti per la manutenzione, nonché i messaggi di errore, per la risoluzione dei problemi del sistema.

6 Consultazione

Questo capitolo comprende la descrizione delle schermate e delle finestre di dialogo di Scan Control. Contiene inoltre le specifiche relative allo scanner e ai vetrini, nonché informazioni sulla conformità alle normative.

Dichiarazione EMC Classe A in Corea del Sud

Questa apparecchiatura è stata valutata per l'idoneità all'uso in un ambiente commerciale. Se utilizzata in ambiente domestico, sussiste il rischio di interferenza radio.

사용자안내문

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

Contenuti

1 Introduzione 9

Uno strumento efficace per lo studio dei microarray 10

Descrizione del sistema 11
- Caratteristiche hardware e software 11
- Elenco dei componenti 11
- Requisiti del computer 12
- Descrizione fisica dello scanner 12
- Preparazione del sito 13
- Linee guida di sicurezza 13

Principi di funzionamento 15
- Posizionamento dei vetrini 15
- Eccitazione laser 15
- Scansione 15
- Rilevamento della fluorescenza 15

Programmi installati sulla stazione di lavoro 16

2 Operazioni preliminari 17

Messa in funzione dello scanner 18
- Operazione 1. Accensione dello scanner SureScan e avvio del programma Scan Control 18
- Operazione 2. Inserimento dei vetrini nei portavetrini 20
- Operazione 3. Caricamento dei portavetrini nel caricatore 22
- Operazione 4. Impostazione o modifica delle impostazioni di scansione del protocollo 24
- Operazione 5. Aggiunta di vetrini alla coda di scansione 24
- Operazione 6. Scansione dei vetrini 25
- Operazione 7. Rimozione dei vetrini 25

Informazioni sui protocolli di scansione 26

Modalità Offline 27

Spegnimento dello scanner SureScan 28

3 Utilizzo del programma Scan Control 29

Utilizzo della tabella slot 30
- Per modificare un ID vetrino 30
- Per impostare o modificare il protocollo di scansione 30
- Per modificare la cartella di output per una scansione 31
- Per applicare una selezione a più vetrini 31

Per aggiungere un vetrino alla coda di scansione 31
Per aggiungere tutti i vetrini alla coda 32
Per spostare un vetrino in coda 32
Per eliminare un vetrino dalla coda di scansione 32
Per eliminare tutti i vetrini dalla coda di scansione 32
Per aprire lo sportello dello scanner 33
Per chiudere lo sportello dello scanner 33
Per avviare una scansione 33
Modifica delle impostazioni di scansione dei vetrini 34
Per modificare le impostazioni di un vetrino 34
Per modificare le impostazioni di più vetrini 34
Per aggiungere la descrizione di un vetrino 35
Per aggiungere un nome utente 35
4 Utilizzo degli strumenti di Scan Control 36
Creazione e modifica dei protocolli di scansione 37
Per creare un protocollo di scansione 37
Per modificare un protocollo di scansione esistente 37
Per esportare un protocollo di scansione 38
Per importare un protocollo di scansione 38
Per eliminare un protocollo di scansione 39
Creazione e modifica delle regioni di scansione 40
Per creare una regione di scansione 40
Modifica di una regione di scansione esistente per vetrini di altri produttori 40
Per esportare una regione di scansione 41
Per importare una regione di scansione 41
Per eliminare una regione di scansione 42
Aggiunta di un codice a barre 43
Per aggiungere un codice a barre 43
Accensione manuale dei laser 44
Per accendere i laser 44
Strumenti per la risoluzione dei problemi 45
Per visualizzare gli errori recenti 45
Per visualizzare i file di log 45
Per creare un'istantanea dello stato dello strumento 45
Per reimpostare i messaggi di avvertenza relativi alla calibrazione 46
Per eseguire un autotest 46
Selezione delle impostazioni predefinite dello scanner 47
Per impostare la cartella predefinita contenente i dati di scansione 47
Per impostare la funzione Laser Saver Delay 47

Per impostare l'ubicazione del programma Feature Extraction 48
Per selezionare l'esecuzione del programma Feature Extraction dopo la scansione 48
Mappatura dei protocolli di scansione ai modelli **49**
Per mappare un protocollo di scansione al modello di un vetrino 49

5 Manutenzione e risoluzione dei problemi del sistema 50

Manutenzione del sistema **51**
Manutenzione programmata del software 51
Manutenzione programmata dell'hardware 51
Suggerimenti per evitare problemi **52**
Risoluzione dei problemi del sistema **54**
Assistenza tecnica 54
Domande frequenti (FAQ) 55
Risoluzione dei problemi legati all'hardware **56**
Risoluzione dei problemi legati al software 58
Posizione dei file 58
Messaggi di errore del sistema 58
Uso del display diagnostico **64**
Aggiornamento del firmware dello scanner e del programma Scan Control **65**
Per verificare la disponibilità di un aggiornamento 65
Per aggiornare il firmware e il programma Scan Control 65
Per verificare l'installazione del software 66

6 Consultazione 67

Consultazione della finestra del programma Scan Control **68**
Finestra principale Scan Control 68
Menu Tools 69
Menu Help 70
Tabella degli slot 71
Pulsanti di funzione 73
Riquadro delle impostazioni 74
Schede Log 75
Consultazione della finestra di dialogo del programma Scan Control **76**
Agilent Installation Qualification Tool 76
Finestra di dialogo Export Scan Protocol 77
Finestra di dialogo Export Scan Region 78
Finestra di dialogo Input Barcode 78
Finestra di dialogo Scan Protocol Editor 79
Finestra di dialogo Scan Region Editor 84

Finestra di dialogo Self Test 85
Finestra di dialogo Settings - General Settings 86
Finestra di dialogo Settings - Design To Protocol Mapping 87
Informazioni sull'aggiunta di vetrini **89**
Utilizzare Feature Extraction sulle immagini scansionate **90**
Specifiche dello scanner SureScan **91**
Specifiche dei vetrini **93**
Dimensioni di scansione 93
Specifiche del vetro 93
Specifiche dei codici a barre e delle etichette con codice a barre 93
Informazioni normative **96**

1 Introduzione

Uno strumento efficace per lo studio dei microarray 10
Descrizione del sistema 11
Principi di funzionamento 15
Programmi installati sulla stazione di lavoro 16

Questo capitolo contiene un'introduzione generale al Sistema scanner per microarray SureScan.

Uno strumento efficace per lo studio dei microarray

Lo scanner SureScan fa parte della soluzione del sistema SureScan di Agilent Technologies. La soluzione è un avanzato scanner a fluorescenza indotta da laser concepito per leggere i microarray stampati su vetrini standard da 1 × 3 pollici.

Lo scanner misura l'intensità della fluorescenza del campione di acido nucleico marcato (DNA e RNA) legato ai microarray. La sua capacità di misurare simultaneamente la fluorescenza da due colorazioni semplifica tutti gli studi di microarray a due colori. Questa tecnologia garantisce una scansione dei microarray rapida, automatizzata e di elevata qualità.



Figura 1 Scanner SureScan

Ciascun vetrino viene scansionato nel giro di pochi minuti e i file vengono preparati per l'analisi di estrazione di caratteristiche.

Descrizione del sistema

In questa sezione vengono elencate le funzioni hardware e software, i componenti e i requisiti del computer. Viene fornita inoltre una descrizione fisica dello scanner SureScan e le informazioni sulla preparazione del sito e sulla sicurezza.

Caratteristiche hardware e software

Lo scanner SureScan offre le seguenti funzioni:

- Auto-focus dinamico
- Scansione del colore singola e doppia
- Calibrazione automatica con guadagno di PMT prima di ogni scansione
- Dimensioni dei pixel pari a 2, 3, 5 o 10 micron
- Intervallo dinamico di $>10^4$ per una scansione singola in modalità di scansione a 16 bit, $>10^5$ per una scansione singola in modalità di scansione a 20 bit e $>10^6$ per una scansione doppia in modalità di scansione a 16 bit (XDR)
- Specifica di uniformità di <5% CV (coefficiente di variazione)
- Compressione dei file di immagine TIFF
- Immagini ruotate e capovolte
- Lettura interna ed esterna del codice a barre

Il programma Agilent Microarray Scan Control consente di selezionare i canali di colorazione (fluorescenza), le regioni di scansione, la risoluzione, l'intervallo dinamico, il guadagno di PMT e le cartelle di output per ciascuno dei vetrini del caricatore. È possibile caricare queste impostazioni automaticamente da protocolli salvati specifici per l'applicazione oppure configurarle manualmente nella tabella slot.

Elenco dei componenti

Lo scanner per microarray G4900DA SureScan comprende i seguenti componenti:

- Scanner G2600D SureScan con caricatore integrale a 24 vetrini
- 24 portavetrini
- Stazione di lavoro con software di ripristino su CD
- Cavi di alimentazione e cavo di rete
- Software Agilent Microarray Scan Control installato
- Software Agilent Feature Extraction installato
- Software Agilent Installation Qualification Tool installato
- Dichiarazione di conformità

Requisiti del computer

Il Sistema scanner per microarray SureScan è fornito con un computer che soddisfa o eccede la seguente configurazione. Agilent Technologies supporta solo il computer fornito con il sistema.

Software

- Sistema operativo Windows 10 64-bit Pro – Per ulteriori informazioni, consultare le note di rilascio per la versione specifica del programma Scan Control in uso o visitare il sito di download di Scan Controllo alla pagina:
  https://www.agilent.com/en/download-surescan-scan-control-software

Hardware

- Intel Core 2 Duo E8500 3,16 GHz o equivalente
- 8 GB di RAM
- Disco rigido da almeno 250 GB (si richiede un'adeguata manutenzione del disco per avere la certezza di disporre sempre di spazio su disco disponibile per la generazione dei dati. Vedere **Tabella 11** a pagina 81 per le dimensioni stimate delle immagini scansionate).

Descrizione fisica dello scanner

Vista frontale dello scanner

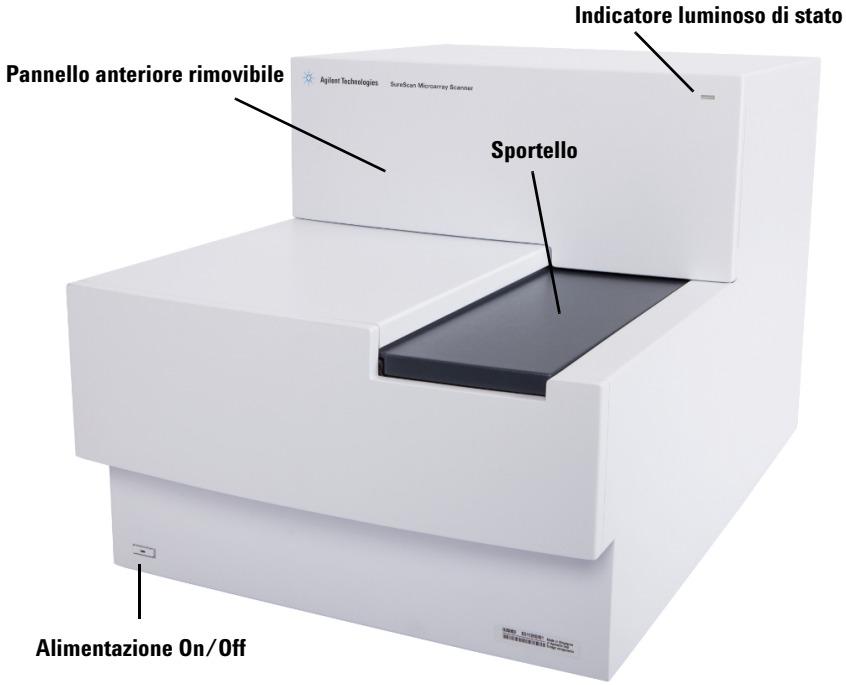


Figura 2 Scanner SureScan, vista frontale

Vista posteriore dello scanner

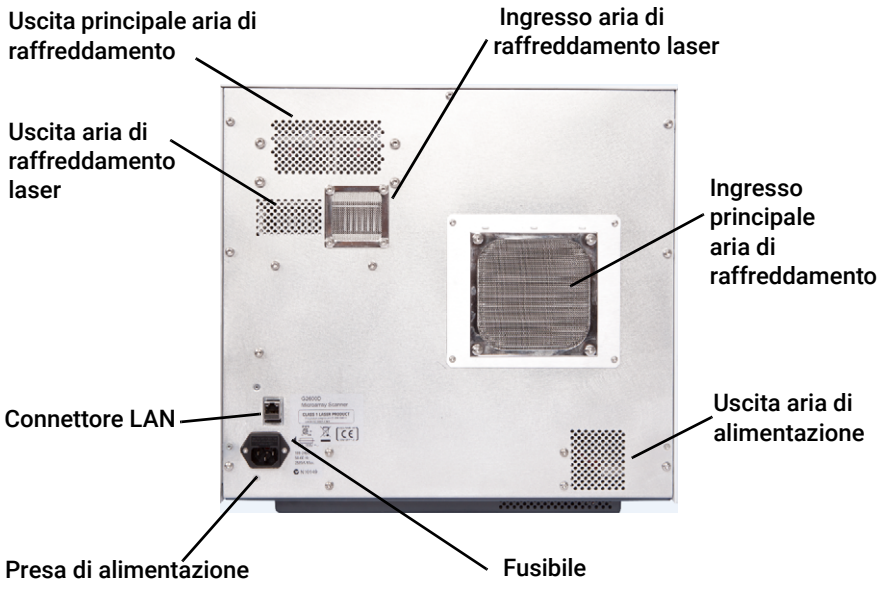


Figura 3 Scanner SureScan, vista posteriore

Preparazione del sito

Verificare che l'ambiente soddisfi le "Specifiche dello scanner SureScan" a pagina 91 contenute nel Capitolo 6. In caso di domande, contattare il centro vendita e assistenza Agilent locale oppure visitare il sito www.agilent.com.

Linee guida di sicurezza

Lo scanner SureScan è concepito per un impiego semplice e sicuro. Assicurarsi di comprendere e osservare tutte le avvertenze e gli avvisi prima di utilizzare lo scanner SureScan.

AVVERTENZA **Non tentare di riparare o di accedere ai componenti interni dello scanner SureScan. Si corre il rischio di esporsi ad alta tensione e a radiazioni laser pericolose. La rimozione del coperchio principale rende nulla la garanzia.**

AVVERTENZA **Collegare lo scanner SureScan a una presa di alimentazione dotata di messa a terra. Per la sicurezza è necessaria una messa a terra di protezione.**

ATTENZIONE Al fine di ridurre al minimo le vibrazioni dovute alla rapida scansione dell'eccitazione laser nel microarray, installare lo scanner su un tavolo da laboratorio o un piano robusto. Non installare lo scanner in prossimità di altre apparecchiature di laboratorio che potrebbero produrre vibrazioni.

ATTENZIONE Lo scanner SureScan è sensibile alle condizioni di umidità con generazione di condensa.Osservare le precauzioni indicate nella documentazione del prodotto.Vedere "Suggerimenti per evitare problemi" a pagina 52 del Capitolo 5 e le specifiche di umidità relativa a pagina 91 del Capitolo 6.

Principi di funzionamento

Questa sezione descrive le caratteristiche di funzionamento dello scanner SureScan.

Posizionamento dei vetrini

Lo scanner SureScan ospita fino a 24 vetrini da 1 × 3 pollici in un caricatore non rimovibile. Durante la scansione, i vetrini vengono trasportati in sequenza nella posizione di scansione, ne viene effettuata la scansione, quindi vengono riposti nel caricatore. I vetrini possono essere aggiunti e rimossi dalla coda di scansione in modo dinamico, senza interrompere lo scanner.

Eccitazione laser

Lo scanner SureScan utilizza due laser: un laser a stato solido pompato a diodo verde (532 nm) e un laser a diodo rosso (640 nm). I laser eccitano l'RNA o il DNA marcato con cianina-3 (Cy-3) e cianina 5 (Cy-5) per misurare la fluorescenza dopo l'ibridazione dell'acido nucleico target nelle sonde per microarray. È possibile utilizzare altri coloranti simili a Cy-3 e Cy-5, come i coloranti Alexa 647, 555 e 660.

Lo scanner SureScan è ottimizzato per un alto rendimento segnale-disturbo nelle bande di emissione Cy-3 (550-610 nm) e Cy-5 (650-750 nm). È dotato di un ampio intervallo dinamico e di una bassa diafonia spettrale per la misurazione di un ampio intervallo di concentrazioni target e una maggiore sicurezza dei dati a livelli di segnale inferiori.

Scansione

L'eccitazione laser viene scansionata rapidamente su e giù attraverso il microarray. L'auto-focus dinamico garantisce che il microarray sia sempre posizionato sul piano di messa a fuoco delle lenti di scansione, per una scansione uniforme e ad intensità calibrata.

Rilevamento della fluorescenza

La fluorescenza dei campioni etichettati viene convertita in un segnale elettrico da un PMT ad elevate prestazioni. Amplificatori con un disturbo bassissimo e integratori digitali elaborano il segnale PMT in un valore digitale che viene registrato nel file TIFF.

Programmi installati sulla stazione di lavoro

Il computer incluso con il Sistema scanner per microarray SureScan è dotato dei seguenti applicativi software preinstallati.

Agilent Microarray Scan Control: utilizzato per la configurazione e il funzionamento dello scanner

Agilent Feature Extraction: esegue automaticamente l'estrazione delle caratteristiche tramite i file di immagine scansionati creati dallo scanner. È inoltre possibile eseguire manualmente il programma Feature Extraction per esaminare le immagini e configurare le opzioni di estrazione delle caratteristiche.

Agilent Installation Qualification Tool: verifica che il programma Scan Control sia stato installato correttamente e non sia danneggiato al termine dell'installazione. Crea il report Installation Qualification per i record.

2 Operazioni preliminari

Messa in funzione dello scanner 18
Operazione 1. Accensione dello scanner SureScan e avvio del programma Scan Control 18
Operazione 2. Inserimento dei vetrini nei portavetrini 20
Operazione 3. Caricamento dei portavetrini nel caricatore 22
Operazione 4. Impostazione o modifica delle impostazioni di scansione del protocollo 24
Operazione 5. Aggiunta di vetrini alla coda di scansione 24
Operazione 6. Scansione dei vetrini 25
Operazione 7. Rimozione dei vetrini 25
Informazioni sui protocolli di scansione 26
Modalità Offline 27
Spegnimento dello scanner SureScan 28

Questo capitolo descrive il funzionamento dello scanner e fornisce le istruzioni necessarie per impostare ed eseguire la scansione dei vetrini in modo rapido e semplice.

In caso di problemi, vedere le informazioni sulla risoluzione dei problemi al **Capitolo 5**.

Messa in funzione dello scanner

Le operazioni che seguono descrivono come utilizzare lo scanner. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo del programma Scan Control, vedere il Capitolo 3, "Utilizzo del programma Scan Control".

Operazione 1. Accensione dello scanner SureScan e avvio del programma Scan Control

NOTA Per le istruzioni su come impostare lo spegnimento automatico dei laser quando non in uso, vedere "Per impostare la funzione Laser Saver Delay" a pagina 47.

1. Accendere lo scanner premendo il pulsante di accensione posto sul lato anteriore dello strumento. Dopo l'accensione, lo scanner provvede a caricare e a inizializzare il firmware.
   Quando lo scanner è pronto (circa due minuti), l'indicatore luminoso di stato si spegne.
2. Accendere la postazione di lavoro e attenderne l'avvio.
3. Fare doppio clic sull'icona Agilent Microarray Scan Control per avviare il programma Scan Control.
   Oppure
   Fare clic su **Start > All Programs > Agilent > Agilent Microarray Scan Control**.

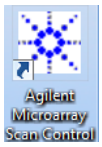


Figura 4 Icona Agilent Microarray Scan Control

Dopo l'avvio del programma, la finestra principale di Agilent Microarray Scan Control si apre e lo scanner effettua la sequenza di inizializzazione. Vedere "Finestra principale Scan Control" a pagina 68.

- Il programma Scan Control comunica con lo scanner tramite il cavo LAN, inviando comandi e parametri e ricevendo l'indicazione di stato e i dati.
- I laser si accendono e inizia la fase di riscaldamento.
- Il caricatore automatico viene inizializzato ed esegue un ciclo di espulsione dei vetrini (per verificare l'assenza di vetrini caricati).

NOTA Se all'accensione sono presenti nello scanner 24 vetrini caricati, l'inizializzazione non andrà a buon fine perché non sarà possibile eseguire il ciclo di espulsione dei vetrini.

- Viene inizializzato il sistema di scansione e calibrato il sistema di acquisizione dati.

Al termine della sequenza di inizializzazione, si attiva il pulsante Open Door ed è possibile iniziare a caricare i vetrini.

Per ulteriori informazioni sulla finestra del programma Scan Control, vedere "Consultazione della finestra del programma Scan Control" a pagina 68.

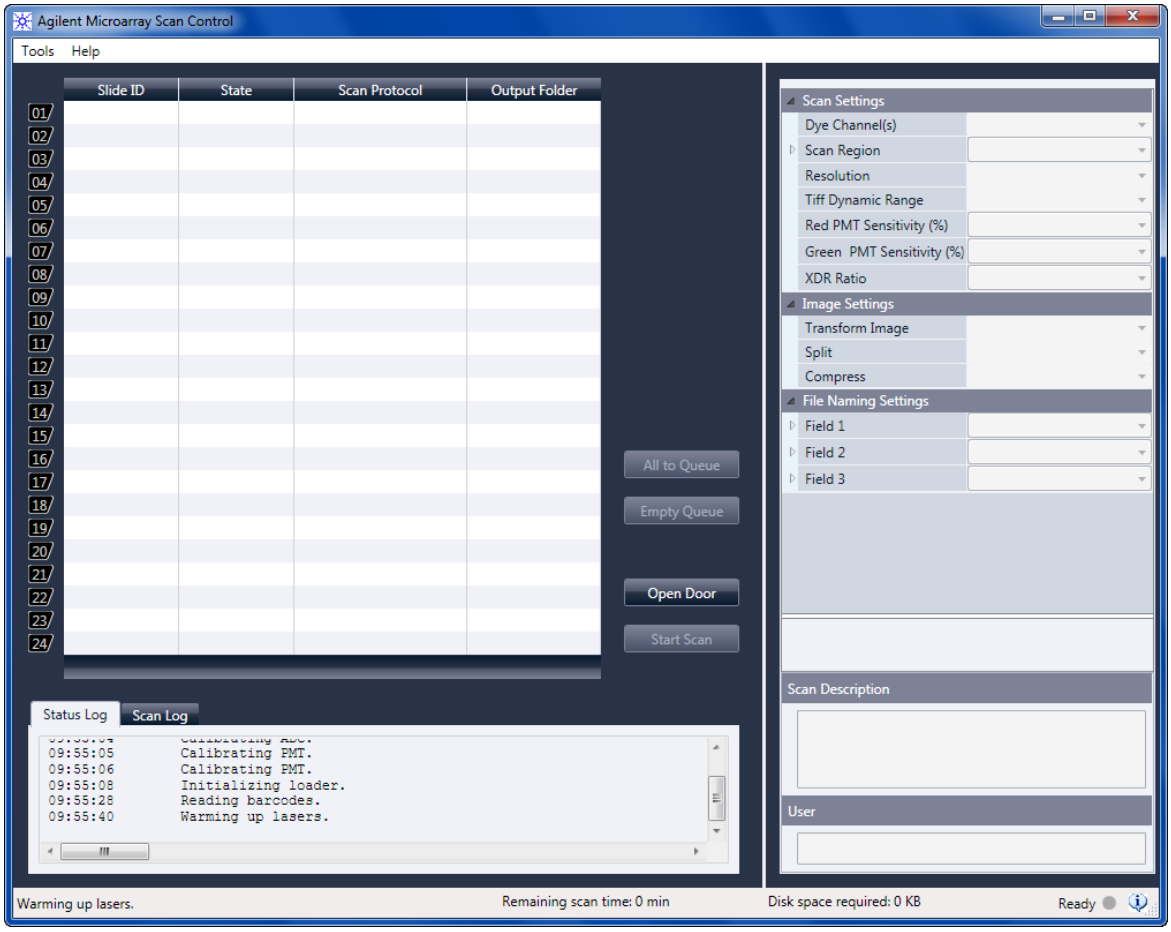


Figura 5 Finestra del programma Agilent Microarray Scan Control: pronto per l'aggiunta dei vetrini

Lo stato dello scanner è indicato nell'angolo in basso a destra della finestra Scan Control, nella barra di stato.

Initialize Lo scanner è in fase di inizializzazione. Al termine dell'inizializzazione, si attiva il pulsante Open Door e i laser continuano la fase di riscaldamento.

WarmUp In genere, la fase di riscaldamento dei laser dura meno di 30 secondi. Durante il riscaldamento, è possibile caricare i vetrini, impostare i protocolli e aggiungere i vetrini alla coda di scansione. Al termine del riscaldamento dei laser, è possibile avviare la scansione.

LasersOff Indica che i laser sono spenti.

Ready È possibile caricare i vetrini o avviare una scansione.

Error Indica che lo scanner ha rilevato un errore. Chiudere il programma Scan Control, quindi spegnere lo scanner. Riavviare lo scanner e il programma Scan Control. Se l'errore si ripresenta, contattare l'assistenza tecnica Agilent.

NOTA Non è possibile avviare una scansione se entrambi i laser non hanno prima completato la fase di riscaldamento, almeno un vetrino è presente in coda e lo stato dello scanner è *Ready*.

Operazione 2. Inserimento dei vetrini nei portavetrini

NOTA Le impronte digitali causano errori nel rilevamento della fluorescenza. Per una lettura precisa, usare sempre i guanti quando si maneggiano i vetrini, facendo attenzione a toccare solo i bordi.

Evitare, inoltre, di scrivere con pennarelli o di applicare etichette sui vetrini, fatta eccezione per l'apposito codice a barre.

È opportuno inserire un vetrino in un portavetrini prima di caricarlo nello scanner.

1. Prima di inserire un vetrino, collocare il portavetrini su una superficie piana, con il coperchio trasparente rivolto verso l'alto e la linguetta a destra. Questa accortezza serve a garantire che il vetrino sia allineato correttamente durante l'inserimento nel portavetrini.
2. Spingere e sollevare delicatamente la linguetta del coperchio di plastica trasparente dal bordo esterno per aprirlo.

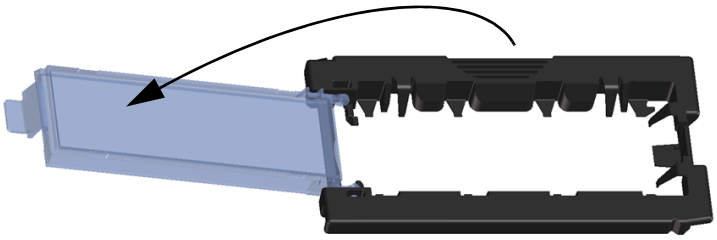


Figura 6 Apertura del portavetrini

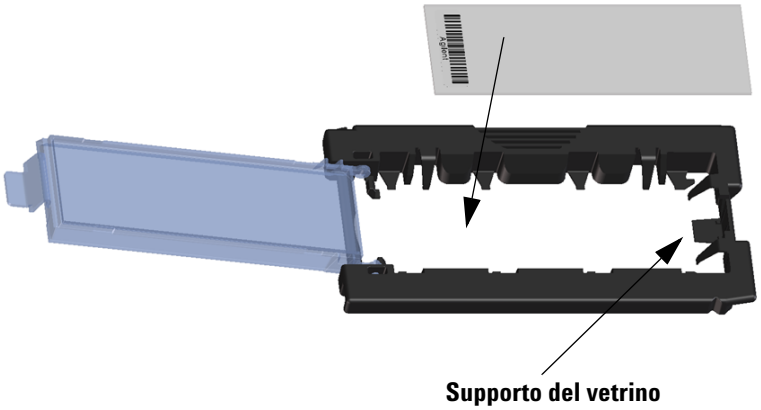


Figura 7 Inserimento del vetrino nel portavetrini

3 Inserire il vetrino nel portavetrini seguendo le indicazioni sotto riportate:

a Mantenere il vetrino tenendolo dall'estremità del codice a barre.

b Verificare che la superficie attiva con il microarray sia rivolta verso l'alto, verso il coperchio, con il codice a barre a sinistra.

c Posizionare con cautela l'estremità del vetrino senza l'etichetta del codice a barre sul supporto del vetrino. Vedere **Figura 7**.

d Abbassare delicatamente il vetrino nel portavetrini. Vedere **Figura 8**.

e Chiudere il coperchio di plastica del vetrino, spingendo sull'estremità della linguetta fino a udire un "clic". Questa operazione sposta il vetrino in posizione nel portavetrini.

f Spingere e sollevare delicatamente la linguetta del coperchio di plastica trasparente dal bordo esterno per aprirlo nuovamente e verificare che il vetrino sia posizionato correttamente.

Una volta inserito, il vetrino rimane piatto e allineato ai riferimenti sul portavetrini.

g Chiudere il coperchio di plastica del vetrino, spingendo sull'estremità della linguetta fino a udire un "clic". Vedere **Figura 9**.

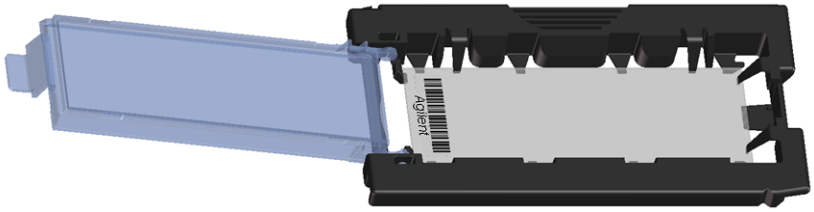


Figura 8 Vetrino inserito nel portavetrini

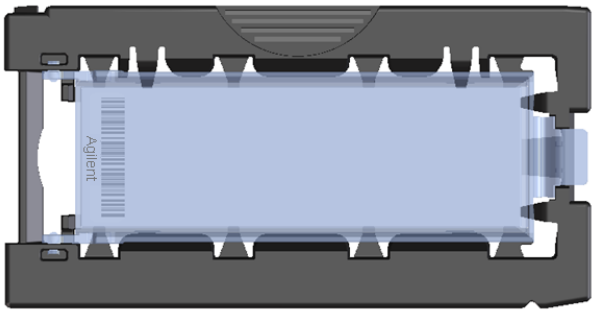


Figura 9 Portavetrini: chiuso con vetrino

Per istruzioni sulla rimozione dei vetrini, vedere "Operazione 7. Rimozione dei vetrini" a pagina 25.

I vetrini Agilent presentano due codici a barre, uno su ciascun lato del vetro. Vedere **Figura 10**. In genere, i vetrini di altri produttori presentano un solo codice a barre. Per i vetrini Agilent e quelli di altri produttori, collocare il vetrino con il lato attivo, su cui è presente il microarray, rivolto verso il coperchio del portavetrini.

Se la superficie attiva del vetrino si trova sul lato opposto del codice a barre, lo scanner non sarà in grado di leggerlo.

NOTA

Vedere "Specifiche dei codici a barre e delle etichette con codice a barre" a pagina 93 per le istruzioni su come applicare un secondo codice a barre leggibile.

ATTENZIONE Un vetrino inserito in maniera impropria può danneggiare lo scanner.



Figura 10 Orientamento del vetrino

Operazione 3. Caricamento dei portavetrini nel caricatore

Quando i vetrini sono inseriti correttamente nei portavetrini, è possibile caricare i portavetrini nel caricatore. Il caricatore e i portavetrini sono concepiti per assicurare che i portavetrini siano inseriti correttamente.

NOTA Non caricare portavetrini privi di vetrini nello scanner.

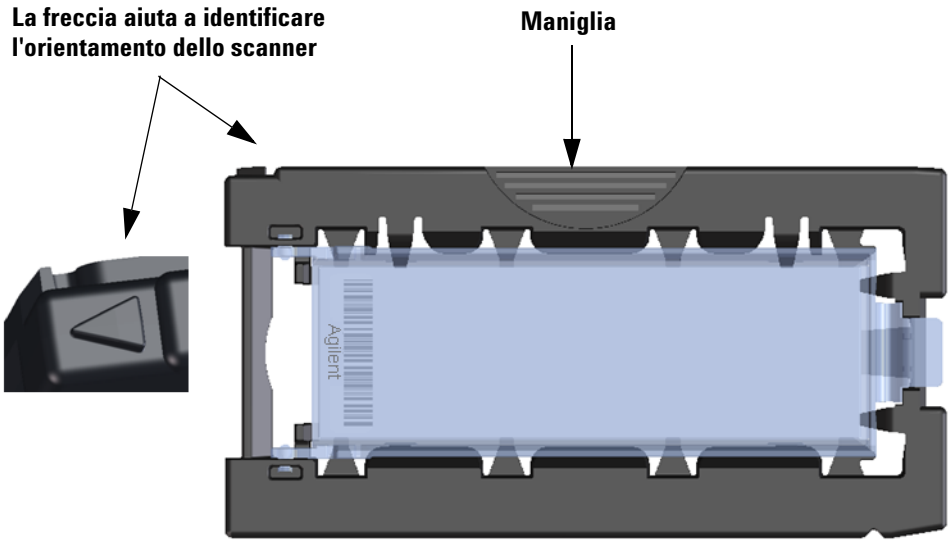


Figura 11 Il portavetrini aiuta a inserire i vetrini in modo corretto

1 Nella finestra del programma Scan Control, fare clic su **Open Door** per aprire lo sportello dello scanner.

ATTENZIONE Per aprire correttamente lo sportello dello scanner, è necessario utilizzare il pulsante Open Door nel programma Scan Control. Non tentare di aprire lo sportello manualmente.

2 Sollevare il portavetrini utilizzando la maniglia. La freccia sulla parte alta del portavetrini è rivolta verso sinistra quando si solleva correttamente il portavetrini. Vedere **Figura 11**.

Inserire un portavetrini in uno slot aperto. I numeri degli slot sono chiaramente marcati sul caricatore Non forzare il portavetrini nel caricatore: il portavetrini entra facilmente se adeguatamente allineato con la maniglia verso l'alto e la freccia rivolta a sinistra.

NOTA Lo scanner effettua la scansione dei vetrini secondo l'ordine impostato nella coda di scansione. Lo scanner ignora gli slot vuoti. Vedere "Per aggiungere un vetrino alla coda di scansione" a pagina 31.



Figura 12 Inserimento del portavetrini nel caricatore

3 Accertarsi che il portavetrini sia ben alloggiato sul fondo dello slot del caricatore.
Il numero di slot corrispondente al vetrino caricato lampeggia di colore blu.

4 Ripetere i punti 2 e 3 finché tutti i portavetrini non saranno caricati nel caricatore.

I numeri di vetrini accanto al caricatore e nella tabella slot nella finestra del programma Scan Control cambieranno colore per indicare lo stato dello slot. Per ulteriori informazioni, vedere **Tabella 8** a pagina 72.

ATTENZIONE Il posizionamento improprio del portavetrini nel caricatore può causare gravi danni allo scanner.

5 Nel programma Scan Control, fare clic su **Close Door**. Questa azione dà inizio alla seguente sequenza di eventi:

- Lo sportello dello scanner si chiude.
- Lo scanner legge il codice a barre per ciascun vetrino.

- Il codice a barre viene visualizzato sotto Slide ID nella tabella slot del software Scan Control.
- Viene applicata la cartella di output predefinita.
- Per i vetrini con un protocollo di scansione mappato al relativo modello, il protocollo di scansione è attribuito nella tabella slot e lo stato dello slot viene impostato su *Ready for queue*.

Per i vetrini senza un protocollo di scansione mappato al relativo modello, il protocollo di scansione rimane vuoto e lo stato dello slot resta impostato su "Present". Attribuire un protocollo di scansione, come descritto in **"Operazione 4. Impostazione o modifica delle impostazioni di scansione del protocollo"**. Per ulteriori informazioni sulla finestra principale del programma Scan Control, vedere "Consultazione della finestra del programma Scan Control" a pagina 68.

Per informazioni su come mappare i protocolli di scansione ai modelli dei vetrini, vedere "Per mappare un protocollo di scansione al modello di un vetrino" a pagina 49.

È possibile aggiungere vetrini al caricatore mentre la scansione è in corso. Vedere "Informazioni sull'aggiunta di vetrini" a pagina 89.

Operazione 4. Impostazione o modifica delle impostazioni di scansione del protocollo

Se si imposta la scansione di un vetrino per la prima volta, è necessario selezionare un protocollo di scansione da utilizzare. Vedere "Informazioni sui protocolli di scansione" a pagina 26. Una volta completata la scansione del vetrino, il programma memorizza il protocollo di scansione utilizzato e lo attribuisce a tutti i vetrini con lo stesso modello di microarray. Queste attribuzioni potranno essere modificate in un secondo momento. È inoltre possibile configurare manualmente le impostazioni di scansione per un vetrino selezionato.

1 Per ciascun vetrino nella tabella slot, fare clic su Scan Protocol e selezionare un protocollo di scansione da utilizzare per la scansione del vetrino. Vedere "Informazioni sui protocolli di scansione" a pagina 26 e "Per impostare o modificare il protocollo di scansione" a pagina 30.

2 (Opzionale) Per un vetrino selezionato, nel riquadro delle impostazioni di scansione, modificare una o più impostazioni da utilizzare unicamente per la scansione di tale vetrino. Vedere "Modifica delle impostazioni di scansione dei vetrini" a pagina 34.

Le impostazioni correnti del protocollo sono visualizzate per ogni vetrino selezionato nel pannello destro della finestra principale del software Scan Control. Per maggiori informazioni su queste impostazioni, vedere "Consultazione della finestra del programma Scan Control" a pagina 68.

Operazione 5. Aggiunta di vetrini alla coda di scansione

NOTA

Una volta aggiunto un vetrino alla coda di scansione, non è possibile modificarne le impostazioni di scansione. Per modificare le impostazioni di scansione, rimuovere il vetrino dalla coda.

Per aggiungere un vetrino alla coda di scansione, lo stato del vetrino deve essere *Ready for queue*.

1 Nella finestra principale Scan Control, fare clic su **All to Queue** per aggiungere tutti i vetrini nella tabella degli slot con stato *Ready for queue* alla coda di scansione.

Viene visualizzata una finestra di dialogo di conferma. Fare clic su **Yes** per aggiungere i vetrini alla coda.

Oppure

Nella tabella degli slot di Scan Control, fare clic sulla cella State per il primo vetrino da sottoporre a scansione, quindi fare clic su **Add to Queue**.

2 Per ciascun vetrino aggiuntivo da sottoporre a scansione

- Fare clic sulla cella State e selezionare **Add to queue first** per aggiungere il vetrino in cima alla coda di scansione.

Oppure

- Fare clic sulla cella State e selezionare **Add to queue last** per aggiungere il vetrino in fondo alla coda di scansione.

Man mano che si aggiungono altri vetrini alla coda, State indicherà che il vetrino è in coda e l'ordine di scansione dei vetrini (In coda 1, In coda 2, ad esempio). L'indicatore di stato diventa di colore blu fisso.

Operazione 6. Scansione dei vetrini

Una *scansione* consiste nella creazione di un'immagine delle sonde su un singolo vetrino.

1 Se necessario, nella finestra principale di Scan Control, fare clic su **Close Door**.

Attendere che lo sportello si richiuda e che il pulsante Start Scan sia attivo.

2 Nella finestra principale di Scan Control, fare clic su **Start Scan** per avviare la scansione dei vetrini aggiunti alla coda. Lo scanner effettua la scansione dei vetrini secondo l'ordine della coda di scansione. Vedere "Operazione 5. Aggiunta di vetrini alla coda di scansione" a pagina 24.

Durante una scansione:

- L'indicatore di stato dello slot per l'attuale vetrino lampeggia di colore verde durante la scansione e l'avanzamento della scansione (ad esempio, Scanning 50%) viene visualizzato nello stato dello slot.
- Il tempo rimanente per la scansione e lo spazio su disco richiesto sono visualizzati nella parte inferiore della finestra principale di Scan Control. Vedere "Consultazione della finestra del programma Scan Control" a pagina 68.
- Gli eventi durante la scansione sono registrati nel log di scansione e nel log di stato. Vedere "Schede Log" a pagina 75.

Operazione 7. Rimozione dei vetrini

Quando è attivo il pulsante Open Door, è possibile rimuovere i portavetrini dal caricatore e i vetrini dai portavetrini. Se il pulsante Open Door non è disponibile, non è possibile aprire lo sportello. Verificare che il processo di scansione sia terminato.

1 Nella finestra principale di Scan Control, fare clic su **Open Door** per aprire lo sportello dello scanner.

2 Rimuovere i portavetrini dal caricatore.

3 Rimuovere i vetrini dai portavetrini nel modo seguente:

a Tenere il portavetrini per i lati con il logo Agilent rivolto verso l'alto.

b Spingere e sollevare delicatamente la linguetta del coperchio di plastica trasparente dal bordo esterno per aprirlo.

c Spingere sull'estremità del codice a barre del vetrino da sotto il portavetrini per evitare di lasciare impronte sull'area del campione.

d Afferrare il vetrino dai lati e rimuoverlo dal portavetrini.

Informazioni sui protocolli di scansione

Un protocollo di scansione è una raccolta di impostazioni di scansione e di immagini che, laddove selezionato, viene applicato al vetrino durante la scansione.

Agilent fornisce otto protocolli precaricati per la selezione e l'utilizzo con i microarray ad alta densità Agilent (HD), i microarray Agilent G3 e i microarray di altri produttori.

AgilentHD_GX_2Color Microarray di espressione genetica Agilent HD a 2 colori

AgilentHD_GX_1Color Microarray di espressione genetica Agilent HD a 1 colore

AgilentG3_GX_2Color Microarray di espressione genetica Agilent GX a 2 colori

AgilentG3_GX_1Color Microarray di espressione genetica Agilent GX a 1 colore

AgilentHD_CGH Microarray Agilent HD CGH/CNV/ChIP

AgilentG3_CGH Microarray Agilent G3 CGH/CNV/ChIP

AgilentHD_miRNA Microarray Agilent HD miRNA

AgilentG3_miRNA Microarray Agilent G3 miRNA

Per i vetrini Agilent, è possibile selezionare il protocollo predefinito che si applica al tipo di microarray Agilent utilizzato.

Per i vetrini di altri produttori, è necessario modificare le singole impostazioni di scansione. In alternativa, è possibile creare un protocollo da uno già esistente. Per informazioni sulla creazione di un protocollo di scansione o sulla modifica di un protocollo esistente, vedere "Per creare un protocollo di scansione" a pagina 37 oppure "Per modificare un protocollo di scansione esistente" a pagina 37.

Modalità Offline

Se nessuno strumento è disponibile, il programma Scan Control viene eseguito in “modalità offline”. In questa modalità, è possibile creare, importare ed esportare i protocolli e le regioni di scansione. Inoltre, è possibile aprire i file di log, visualizzare gli errori recenti, definire le impostazioni generali e mappare i protocolli di scansione agli ID dei modelli.

Spegnimento dello scanner SureScan

1. Nella finestra del programma Scan Control, verificare che lo scanner non stia eseguendo una scansione, rimuovendo o caricando un vetrino.
2. Fare clic su **Open Door** per aprire lo sportello dello scanner.
3. Rimuovere i portavetrini dal caricatore.
4. Rimuovere i vetrini dai portavetrini.
5. Fare clic su **Close Door**.

ATTENZIONE Non è possibile aprire lo sportello dello scanner manualmente. Utilizzare il pulsante Open Door/Close Door nel programma Scan Control per aprire e chiudere lo sportello.

6. Nella finestra principale Scan Control, fare clic sulla X rossa nell'angolo in alto a destra per chiudere il programma. I laser si spengono automaticamente quando si esce dal programma.
7. Spegnere l'interruttore di accensione situato sul lato anteriore dello scanner.

3 Utilizzo del programma Scan Control

Utilizzo della tabella slot 30
- Per modificare un ID vetrino 30
- Per impostare o modificare il protocollo di scansione 30
- Per modificare la cartella di output per una scansione 31
- Per applicare una selezione a più vetrini 31
- Per aggiungere un vetrino alla coda di scansione 31
- Per aggiungere tutti i vetrini alla coda 32
- Per spostare un vetrino in coda 32
- Per eliminare un vetrino dalla coda di scansione 32
- Per eliminare tutti i vetrini dalla coda di scansione 32
- Per aprire lo sportello dello scanner 33
- Per chiudere lo sportello dello scanner 33
- Per avviare una scansione 33

Modifica delle impostazioni di scansione dei vetrini 34
- Per modificare le impostazioni di un vetrino 34
- Per modificare le impostazioni di più vetrini 34
- Per aggiungere la descrizione di un vetrino 35
- Per aggiungere un nome utente 35

Il programma Scan Control è utilizzato per controllare tutte le funzionalità dello scanner SureScan, tra cui la definizione e la modifica delle impostazioni e dei protocolli di scansione, l'avvio e l'interruzione delle scansioni, la revisione dello stato di scansione e la risoluzione dei problemi.

Questo capitolo descrive come utilizzare il programma Scan Control per configurare e utilizzare lo scanner SureScan. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo degli strumenti di Scan Control per la modifica dei protocolli e delle regioni di scansione, nonché per l'accensione e lo spegnimento dei laser, vedere **Capitolo 4**, “Utilizzo degli strumenti di Scan Control.”

Utilizzo della tabella slot

La tabella slot fornisce una visualizzazione del caricatore e dei suoi contenuti. Dopo aver caricato i vetrini nel caricatore e aver chiuso lo sportello, il software Scan Control legge il codice a barre di ciascun vetrino e lo mostra sotto forma di ID vetrino nella tabella slot. I numeri a sinistra della tabella corrispondono agli slot nel caricatore dello scanner. Il colore del numero indica lo stato dello slot. Per i dettagli sulla finestra principale Scan Control, vedere "Consultazione della finestra del programma Scan Control" a pagina 68.

Gli argomenti contenuti in questa sezione descrivono l'utilizzo della tabella slot di Scan Control per preparare la scansione dei vetrini.

Per modificare un ID vetrino

L'ID vetrino è utilizzato nel nome del file di immagine. Per impostazione predefinita, questo è il codice a barre del vetrino letto dallo scanner. Vedere "Specifiche dei codici a barre e delle etichette con codice a barre" a pagina 93 per ulteriori informazioni sui codici a barre.

In linea generale, lo scanner legge automaticamente il codice a barre di un vetrino e lo mostra come ID vetrino nella tabella slot. Per aggiungere o modificare l'ID vetrino nella tabella, attenersi alle seguenti istruzioni.

1. Nella tabella slot, fare clic sulla cella Slide ID del vetrino da aggiungere o modificare. La modifica della cella è consentita solo se un vetrino è caricato nello slot e il vetrino non è ancora in coda.
2. Immettere il nuovo ID vetrino.

NOTA Dopo aver modificato l'ID vetrino, spostare il cursore del mouse sulla cella Slide ID nella tabella di scansione per visualizzare il codice a barre del vetrino. Il codice a barre viene visualizzato nella descrizione del comando.

Per impostare o modificare il protocollo di scansione

Un protocollo di scansione è un insieme predefinito di impostazioni di scansione. Numerosi protocolli di scansione predefiniti sono forniti a corredo del software. Vedere "Informazioni sui protocolli di scansione" a pagina 26.

Se nessun protocollo di scansione è selezionato per un vetrino, o se si desidera modificare il protocollo di scansione, attenersi alle seguenti istruzioni.

1. Nella tabella slot, fare clic sulla cella Scan Protocol del vetrino selezionato, quindi fare clic di nuovo per visualizzare l'elenco dei protocolli di scansione disponibili.
2. Fare clic su un protocollo di scansione nell'elenco a discesa.

NOTA Non è possibile modificare i protocolli di scansione per i vetrini in coda.

Per modificare la cartella di output per una scansione

La cartella di output è la cartella in cui vengono salvati i file di immagine scansionati per un vetrino. Per impostazione predefinita, la cartella di output è D:\ScanData.

1. Nella tabella slot, fare clic sulla cella Output Folder di un vetrino.
2. Fare clic sull'icona Browse. 
   Si apre la finestra di dialogo Browse For Folder.
3. Navigare fino all'ubicazione in cui si desidera salvare i file di immagine scansionati per il vetrino, quindi fare clic su **OK**.

Per applicare una selezione a più vetrini

All'interno della tabella slot, è possibile selezionare più vetrini ed effettuare una selezione per il protocollo di scansione e la cartella di output.

1. Nella tabella slot, fare clic per evidenziare il primo vetrino.
2. Per selezionare più vetrini contigui, tenere premuto il tasto MAIUSC, quindi selezionare un secondo vetrino.
   Tutti i vetrini tra e comprensivi dei vetrini selezionati vengono evidenziati nella tabella slot.
   Oppure
   Per selezionare una serie di vetrini non contigui, tenere premuto il tasto CTRL e fare clic sui vetrini aggiuntivi da aggiungere alla selezione. I vetrini selezionati vengono evidenziati nella tabella slot.
3. All'interno dell'ultimo vetrino selezionato, selezionare la cella Scan Protocol o Output Folder.
   La selezione viene applicata a tutti i vetrini selezionati.

NOTA Non è possibile apportare modifiche ai vetrini in coda.

Per aggiungere un vetrino alla coda di scansione

1. Nella tabella slot, fare clic sulla cella State del vetrino che si desidera aggiungere alla coda.
2. Fare clic su **Add to queue** (se non sono presenti altri vetrini in coda).
   Oppure
   Fare clic su **Add to queue first** per aggiungere il vetrino all'inizio della coda.
   Oppure
   Fare clic su **Add to queue last** per aggiungere il vetrino in fondo alla coda.

Per aggiungere tutti i vetrini alla coda

1. Nella finestra principale di Scan Control, fare clic su **All to Queue**.
   Viene visualizzata una finestra di dialogo di conferma.
2. Fare clic su **Yes**.
   Tutti i vetrini nella tabella slot con stato *Ready for queue* vengono aggiunti alla coda nello stesso ordine in cui figurano nella tabella slot.

Per spostare un vetrino in coda

1. Nella tabella slot, fare clic sulla cella State del vetrino che si desidera spostare.
2. Fare clic di nuovo per visualizzare le selezioni per il vetrino.
3. Fare clic su una delle seguenti opzioni possibili per spostare la posizione del vetrino in coda:
   Move to first: sposta il vetrino alla prima posizione
   Move to last: sposta il vetrino all'ultima posizione
   Move up: sposta il vetrino in alto di una posizione
   Move down: sposta il vetrino in basso di una posizione

Per eliminare un vetrino dalla coda di scansione

1. Nella tabella slot, fare clic sulla cella State del vetrino che si desidera eliminare dalla coda
2. Fare clic di nuovo per visualizzare le selezioni per il vetrino.
3. Fare clic su **Remove from queue**.
   Il vetrino viene rimosso dalla coda e il suo stato cambia in *Ready for queue*.

Per eliminare tutti i vetrini dalla coda di scansione

1. Nella finestra principale di Scan Control, fare clic su **Empty Queue**.
   Viene visualizzata una finestra di dialogo di conferma.
2. Fare clic su **Yes**.

Tutti i vetrini in coda sono rimossi e il loro stato cambia in *Ready for queue*.

Per aprire lo sportello dello scanner

- Nella finestra principale Scan Control, fare clic su **Open Door**.

NOTA

È necessario utilizzare il programma Scan Control per aprire lo sportello dello scanner.

Non è possibile aprire lo sportello se lo scanner sta caricando o rimuovendo un vetrino.

Per chiudere lo sportello dello scanner

- Nella finestra principale di Scan Control, fare clic su **Close Door**.

NOTA

È necessario chiudere lo sportello prima di avviare una scansione. Dopo che la scansione ha avuto inizio, è possibile aprire lo sportello e aggiungere o rimuovere i vetrini.

È necessario utilizzare il programma Scan Control per chiudere lo sportello dello scanner.

Per avviare una scansione

- Nella finestra principale di Scan Control, fare clic su **Start Scan**.
  L'indicatore di stato dello slot lampeggia di colore verde durante la scansione. L'avanzamento della scansione (ad esempio, Scanning 50%) viene visualizzato nella cella State dello slot.

Modifica delle impostazioni di scansione dei vetrini

Quando si seleziona un vetrino nella tabella slot della finestra principale di Scan Control, le impostazioni di scansione per il vetrino selezionato vengono visualizzate nel riquadro Settings sul lato destro della finestra. Vedere "Consultazione della finestra del programma Scan Control" a pagina 68. I valori visualizzati sono definiti nel protocollo di scansione selezionato per il vetrino in questione.

Le impostazioni di scansione possono essere modificate in due modi diversi:

- Modificare una alla volta le impostazioni di scansione di un vetrino prima di aggiungerlo alla coda. Queste istruzioni sono visualizzate nelle sezioni che seguono.
- Selezionare un protocollo di scansione o crearne uno nuovo. Vedere "Per creare un protocollo di scansione" a pagina 37.

È inoltre possibile applicare le modifiche a più vetrini contemporaneamente. Per informazioni, vedere "Per applicare una selezione a più vetrini" a pagina 31.

Per modificare le impostazioni di un vetrino

È possibile modificare le impostazioni di scansione di un vetrino solo se il vetrino non è incluso nella coda di scansione. Vedere "Per eliminare un vetrino dalla coda di scansione" a pagina 32.

1. Nella tabella di scansione, selezionare il vetrino di cui si desidera modificare le impostazioni.
2. Nell'area Scan Settings, fare clic sulla freccia accanto all'impostazione da modificare, quindi selezionare la nuova impostazione.

   Se si modifica un'impostazione manualmente, il protocollo di scansione del vetrino cambia in <Customized>.
3. Una volta terminate le modifiche alle impostazioni, fare clic sulla cella State e aggiungere il vetrino alla coda. Vedere "Per aggiungere un vetrino alla coda di scansione" a pagina 31.

Per ulteriori informazioni su queste impostazioni, vedere **Capitolo 6**, "Consultazione."

Per modificare le impostazioni di più vetrini

È possibile modificare le impostazioni di scansione di un vetrino solo se il vetrino non è incluso nella coda di scansione. Vedere "Per eliminare un vetrino dalla coda di scansione" a pagina 32.

1. Nella tabella di scansione, fare clic per selezionare il primo vetrino di cui si desidera modificare le impostazioni.
2. Tenere premuto il tasto CTRL, quindi selezionare con un clic gli altri vetrini.

   Oppure

   Per selezionare un blocco contiguo di vetrini, selezionare con un clic il primo vetrino e, tenendo premuto il tasto MAIUSC, fare clic sull'ultimo vetrino.
3. Nell'area Scan Settings, fare clic sulla freccia accanto all'impostazione da modificare, quindi selezionare la nuova impostazione.

   Se si modifica un'impostazione manualmente, il protocollo di scansione per i vetrini selezionati cambia in <Customized>.

4 Al termine delle modifiche, aggiungere i vetrini alla coda. Vedere "Per aggiungere un vetrino alla coda di scansione" a pagina 31 o "Per aggiungere tutti i vetrini alla coda" a pagina 32.

Per aggiungere la descrizione di un vetrino

NOTA È possibile modificare la descrizione di scansione di un vetrino solo se il vetrino non è incluso nella coda di scansione. Vedere "Per eliminare un vetrino dalla coda di scansione" a pagina 32.

1 Nella tabella slot, selezionare il vetrino di cui si desidera modificare le impostazioni.
2 Nell'area Scan Description, immettere le informazioni sul vetrino e la scansione, come desiderato.
3 Al termine dell'operazione, fare clic sulla cella State e aggiungere il vetrino alla coda. (vedere "Per aggiungere un vetrino alla coda di scansione" a pagina 31).

Per aggiungere un nome utente

È possibile modificare il nome utente di un vetrino solo se il vetrino non è incluso nella coda di scansione. Vedere "Per eliminare un vetrino dalla coda di scansione" a pagina 32.

1 Nella tabella slot, selezionare il vetrino di cui si desidera modificare le impostazioni.
2 Nell'area User, immettere le informazioni sull'utente.
3 Al termine dell'operazione, fare clic sulla cella State e aggiungere il vetrino alla coda (vedere "Per aggiungere un vetrino alla coda di scansione" a pagina 31).

4 Utilizzo degli strumenti di Scan Control

Creazione e modifica dei protocolli di scansione 37
Creazione e modifica delle regioni di scansione 40
Aggiunta di un codice a barre 43
Accensione manuale dei laser 44
Strumenti per la risoluzione dei problemi 45
Selezione delle impostazioni predefinite dello scanner 47
Mappatura dei protocolli di scansione ai modelli 49

Il menu Tools del programma Scan Control fornisce le impostazioni e le funzioni generali che semplificano la risoluzione dei problemi. Questi strumenti consentono all'utente di

- Creare o modificare i protocolli dello scanner
- Modificare la regione di scansione dei vetrini
- Inserire i codici a barre
- Spegnere e accendere i laser
- Visualizzare gli errori recenti e i file di log
- Creare un file di “istantanea” dello stato corrente dello scanner
- Reimpostare i messaggi di avvertenza relativi alla calibrazione
- Eseguire un autotest
- Definire le impostazioni generali dello scanner
- Mappare i protocolli ai modelli dei vetrini

Questo capitolo descrive come utilizzare gli strumenti disponibili nel programma Scan Control.

Creazione e modifica dei protocolli di scansione

Il programma Scan Control viene fornito con un insieme predefinito di protocolli di scansione concepiti per operare con i modelli dei vetrini per microarray Agilent tipici. Vedere "Informazioni sui protocolli di scansione" a pagina 26.

Per creare un protocollo di scansione

È possibile creare un protocollo da un protocollo esistente salvando quello esistente con un nuovo nome.

NOTA Non è possibile modificare un protocollo attualmente attribuito a un vetrino nella tabella slot.

1. Fare clic su **Tools > Scan Protocol Editor**.
2. Selezionare un protocollo esistente simile al protocollo di scansione che si desidera creare.
3. Fare clic su **Save As** per salvare il protocollo esistente con un nuovo nome.
   Viene visualizzata la finestra di dialogo Save As New Name.
4. Inserire un nuovo nome per il protocollo, quindi fare clic su **Save**.
   Le impostazioni del protocollo di scansione diventano attive.
5. Modificare le impostazioni di scansione e delle immagini come desiderato. Per ulteriori informazioni sulle impostazioni disponibili, vedere "Finestra di dialogo Scan Protocol Editor" a pagina 79.
6. Al termine dell'operazione, fare clic su **Save**.

Per modificare un protocollo di scansione esistente

NOTA Non è possibile modificare i protocolli predefiniti forniti con lo scanner. Per modificare uno di questi protocolli, salvarlo prima con un nome diverso.

1. Fare clic su **Tools > Scan Protocol Editor**.
2. Selezionare un protocollo esistente da modificare.
3. Nella finestra di dialogo Scan Protocol Editor, modificare una o più impostazioni.
4. Fare clic su **Save**.

Per esportare un protocollo di scansione

È possibile esportare uno o più protocolli di scansione in un file per eseguire il backup sul disco rigido oppure importare su un altro Sistema scanner per microarray SureScan.

1. Fare clic su **Tools > Scan Protocol Editor**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Scan Protocol Editor.

2. Fare clic su **Export**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Export Scan Protocol. Il programma mostra un elenco di protocolli di scansione.

3. Fare clic per selezionare un protocollo da esportare.

   Oppure

   Per selezionare una serie di protocolli contigui da esportare, fare clic per selezionare un protocollo di scansione e, tenendo premuto il tasto MAIUSC, fare un clic su un altro protocollo di scansione.

   Oppure

   Fare clic per selezionare un protocollo di scansione e, tenendo premuto il tasto CTRL, selezionare più protocolli non contigui da esportare.

4. Fare clic su **Export**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Save As.

5. Navigare fino all'ubicazione in cui si desidera salvare il file dei protocolli esportati.

6. Inserire un nome per il file dei protocolli esportati, quindi fare clic su **Save**.

Per importare un protocollo di scansione

1. Fare clic su **Tools > Scan Protocol Editor**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Scan Protocol Editor.

2. Fare clic su **Import**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Open.

3. Navigare fino all'ubicazione in cui si trova il file dei protocolli di scansione esportati che si desidera importare. I file dei protocolli di scansione esportati presentano l'estensione .exp.

4. Fare clic per selezionare il file dei protocolli di scansione, quindi fare clic su **Open**.

   I protocolli di scansione contenuti nel file vengono importati.

NOTA Se un protocollo di scansione nel file ha lo stesso nome di un protocollo di scansione esistente, il protocollo non verrà importato.

Per eliminare un protocollo di scansione

NOTA Non è possibile eliminare un protocollo di scansione predefinito o un protocollo che sia attualmente attribuito a un vetrino nella tabella slot.

1. Fare clic su **Tools > Scan Protocol Editor**.
   Viene visualizzata la finestra di dialogo Scan Protocol Editor.
2. Nell'elenco Scan Protocol, selezionare un protocollo di scansione da eliminare.
3. Fare clic su **Remove**.

Creazione e modifica delle regioni di scansione

La *regione di scansione* definisce l'area del vetrino che deve essere scansionata. Più ampia è la regione, maggiore sarà il tempo di scansione. Se si utilizzano vetrini di altri produttori, è possibile creare una regione di scansione personalizzata o modificarne una esistente fino alle dimensioni massime di 71 x 21,6 mm. La nuova regione viene visualizzata come selezione nella tabella slot e nel Protocol Editor.

Per creare una regione di scansione

Verificare che la regione di scansione sia distante almeno 4 mm dall'etichetta del codice a barre e che non si sovrapponga ad altre aree opache o traslucide del vetrino.

1. Nella barra del menu del programma Scan Control, fare clic su **Tools > Scan Region Editor**.
   Viene visualizzato l'editor delle regioni di scansione.
2. Nell'elenco accanto a **Scan Region**, selezionare **New Scan Region**.
   Oppure
   Utilizzare una regione di scansione esistente come modello,
   a. Nell'elenco accanto a **Scan Region**, selezionare una delle regioni di scansione disponibili.
   b. Selezionare **Save As**.
      Viene visualizzata la finestra di dialogo Save As New Name.
   c. Inserire il nome per la nuova regione di scansione, quindi fare clic su **OK**.
   Le impostazioni della regione di scansione diventano attive.
3. Sotto **Scan Region**, immettere le misure (in mm) della regione. Se si inserisce un valore non valido, viene visualizzato un riquadro rosso intorno alla misura.
   Il riquadro rosso nella parte superiore della finestra di dialogo mostra la regione di scansione attualmente definita.
4. Fare clic su **Save**.
   Se non vengono rilevati errori, viene visualizzato l'editor con l'elenco contenente la nuova regione di scansione.

Modifica di una regione di scansione esistente per vetrini di altri produttori

È possibile modificare solo le regioni di scansione create dall'utente. Non è possibile modificare o eliminare le regioni di scansione predefinite da Agilent.

Quando si crea una regione di scansione o si utilizzano regioni di scansione esistenti, verificare che la regione di scansione si trovi a una distanza di almeno 4 mm dall'etichetta del codice a barre.

1. Nella barra del menu del programma Scan Control, fare clic su **Tools > Scan Region Editor**.
   Viene visualizzato l'editor delle regioni di scansione.

2 Nell'elenco accanto a **Scan Region**, selezionare la regione di scansione che si desidera modificare.

3 Modificare le misure della regione, secondo necessità. Per ulteriori informazioni sulle impostazioni disponibili, vedere "Finestra di dialogo Scan Region Editor" a pagina 84.

4 Fare clic su **Save** per salvare le modifiche della regione di scansione selezionata.

Per esportare una regione di scansione

1 Nella barra del menu del programma Scan Control, fare clic su **Tools > Scan Region Editor**.

Viene visualizzato l'editor delle regioni di scansione.

2 Fare clic su **Export**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Export Scan Region.

3 Fare clic per selezionare la regione di scansione da esportare.

Oppure

Per selezionare regioni di scansione non contigue da esportare, tenere premuto il tasto CTRL e fare clic sulle regioni di scansione aggiuntive.

Oppure

Per selezionare un insieme continuo di regioni di scansione da esportare, fare clic per selezionare la prima regione di scansione e, tenendo premuto il tasto MAIUSC selezionare con un clic l'ultima regione di scansione da esportare.

4 Fare clic su **Export**.

5 Viene visualizzata la finestra di dialogo Save As.

6 Navigare fino all'ubicazione in cui si desidera salvare il file delle regioni di scansione esportate.

7 In File Name, inserire il nome per il file delle regioni di scansione esportate.

8 Fare clic su **Save**.

Per importare una regione di scansione

1 Nella barra del menu del programma Scan Control, fare clic su **Tools > Scan Region Editor**.

Viene visualizzato l'editor delle regioni di scansione.

2 Fare clic su **Import**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Open.

3 Navigare fino all'ubicazione in cui si trova il file delle regioni di scansione esportate che si desidera importare. I file delle regioni di scansione esportate presentano l'estensione .exp.

4 Fare clic per selezionare il file delle regioni di scansione, quindi fare clic su **Open**.

NOTA

Se una regione di scansione nel file ha lo stesso nome di una regione di scansione esistente, la regione non verrà importata.

Per eliminare una regione di scansione

NOTA Non è possibile eliminare una regione di scansione predefinita o una regione di scansione attualmente utilizzata nel protocollo di scansione.

1. Fare clic su **Tools > Scan Region Editor**.
   Viene visualizzata la finestra di dialogo Scan Region Editor.
2. Nell'elenco Scan Region, selezionare una regione di scansione da eliminare.
3. Fare clic su **Remove**.

Aggiunta di un codice a barre

I codici a barre consentono di identificare i vetrini del microarray, sia fisicamente sia all'interno del programma Scan Control. Inoltre, il codice a barre viene salvato nei metadati dell'immagine TIFF e visualizzato nei report Feature Extraction.

NOTA Per impostazione predefinita, lo scanner legge il codice a barre di un vetrino e lo mostra nell'ID vetrino della tabella di scansione del programma Scan Control. Se si modifica l'ID vetrino, è comunque possibile visualizzare il codice a barre spostando il cursore sull'ID vetrino corrispondente. Il codice a barre viene visualizzato nella descrizione del comando.

Per aggiungere un codice a barre

Se manca il codice a barre del vetrino di un microarray o se lo scanner non è in grado di leggerlo, sarà possibile inserirlo manualmente digitandolo o utilizzando un lettore di codici a barre esterno. Per aggiungere un codice a barre manualmente, deve essere disponibile almeno uno slot del caricatore.

1. Se lo sportello dello scanner non è aperto, nella finestra principale del programma Scan Control fare clic su **Open Door** e attendere l'apertura dello sportello.
2. Se il codice a barre di un vetrino già presente in uno slot risulta illeggibile, rimuovere dal caricatore il portavetrini contenente il vetrino.
3. Nella finestra principale Scan Control, fare clic su **Tools > Input Barcode**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Input Barcode.
4. Utilizzare un lettore di codici a barre esterno o immettere il codice a barre nella casella di testo Barcode.
5. Inserire il portavetrini contenente il vetrino nello slot del caricatore designato.
6. Fare clic su **Set**.

   In Scan Table, il codice a barre viene visualizzato in Slide ID per tale slot. Lo stato dello slot cambia in “Present”.
7. Se desiderato, seguire le istruzioni da **operazione 3** a **operazione 6** per aggiungere un altro codice a barre.
8. Al termine dell'operazione, fare clic su **Close**.

Accensione manuale dei laser

I laser si accendono automaticamente all'avvio del programma Scan Control o quando si aggiungono vetrini alla coda di scansione. Gli stessi si spengono automaticamente in base alle impostazioni specificate in Laser Saver Delay. Vedere "Per impostare la funzione Laser Saver Delay" a pagina 47. Questa sezione descrive come accendere i laser manualmente.

NOTA Al momento dell'accensione dei laser, sono necessari fino a 5 minuti di riscaldamento prima che lo strumento sia pronto a effettuare la scansione.

Per accendere i laser

- Nella finestra del programma Scan Control, fare clic su **Tools > Switch on Lasers**.

  I laser si accendono. Il log di stato mostra il messaggio "Warming up lasers" e la barra di stato mostra "Warming up".

  Al termine del riscaldamento, la barra di stato mostra "Ready".

Strumenti per la risoluzione dei problemi

Per agevolare la risoluzione dei problemi, è possibile visualizzare gli errori recenti o aprire i file di log generati per lo scanner. Inoltre, è possibile creare un file contenente una "istantanea" dello stato attuale dello strumento.

NOTA Gli strumenti per la risoluzione dei problemi descritti in questa sezione sono, in genere, utilizzati quando si collabora con un esperto addetto all'assistenza tecnica di Agilent.

Per visualizzare gli errori recenti

- Nella barra del menu del programma Scan Control, fare clic su **Tools > Show Recent Errors**.

  Il file LogMessages.txt si apre in Blocco note (o nel programma dell'editor di testo predefinito dell'utente).

Per visualizzare i file di log

1. Nella barra del menu del programma Scan Control, fare clic su **Tools > Log Files**.

   Viene visualizzata la cartella C:\ProgramData\Agilent\MicroArrayScanner\Logs contenente un elenco dei file di log:

   ScanLog.csv: contiene informazioni sull'attività di scansione

   SysLog-<datestamp>-<timestamp>.csv: contiene informazioni sulle attività del sistema

   ExceptionLog.txt: contiene informazioni sulle condizioni particolari che pregiudicano l'esecuzione del software

2. Fare doppio clic per selezionare e aprire un file di log.

   I file con estensione .csv (comma-separated variable) si aprono per impostazione predefinita con il programma per fogli di calcolo disponibile. I file con estensione .txt si aprono per impostazione predefinita con un editor di testo disponibile.

Per creare un'istantanea dello stato dello strumento

- Nella barra del menu del programma Scan Control, fare clic su **Tools > State Snapshot**.

  Viene creato un file nella cartella C:\ProgramData\Agilent\MicroArrayScanner\Snapshots\StateSnapshots.

Per reimpostare i messaggi di avvertenza relativi alla calibrazione

Durante il normale funzionamento, lo scanner effettua la calibrazione dei PMT prima di ogni scansione. Lo strumento calibra inoltre i laser durante l'inizializzazione del sistema. Se la calibrazione non avviene correttamente, o se la calibrazione differisce significativamente dalla calibrazione precedente, il software dello scanner registra queste informazioni e genera i messaggi di avvertenza nel log di scansione.

L'avvertenza relativa alla calibrazione del valore PMT viene impostata quando il guadagno PMT cambia di oltre il 20% rispetto al valore della precedente calibrazione.

I messaggi di avvertenza relativi alla calibrazione dei laser vengono impostati quando i laser non riescono a raggiungere la potenza specificata durante il periodo di riscaldamento. In questo caso, il sistema imposta il messaggio di avvertenza e ricalibra i laser all'80% della potenza specificata. Il programma Scan Control adatta in scala il file TIFF per compensare la potenza inferiore dei laser.

Nel caso in cui anche la calibrazione successiva non vada a buon fine e vengano nuovamente visualizzati i messaggi di avvertenza, è necessario contattare il centro vendita e assistenza Agilent locale.

Per reimpostare i messaggi di avvertenza relativi alla calibrazione

- Nella barra del menu Scan Control, fare clic su **Tools > Reset Calibration Warnings**.

Per eseguire un autotest

NOTA

Per eseguire un autotest, rimuovere tutti i portavetrini dallo scanner. Il comando Self Test si attiva quando lo scanner è in stato *Ready* e lo sportello è chiuso.

L'autotest non esegue il test di tutte le specifiche o sottosistemi. Per un test completo, contattare l'assistenza Agilent per la manutenzione preventiva e un controllo dello scanner.

1. Nella barra del menu Scan Control, fare clic su **Tools > Self Test**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Self Test.

2. Fare clic su **Start**.

   L'autotest esamina i vari sottosistemi dello scanner alla ricerca di comportamenti che esulano dalle specifiche. Al termine dell'autotest, viene visualizzato un riepilogo dei risultati in una finestra del browser Internet.

Selezione delle impostazioni predefinite dello scanner

Per impostare la cartella predefinita contenente i dati di scansione

Questa ubicazione è la cartella di output predefinita in cui vengono archiviati i file di immagine generati dallo scanner. Questo file viene visualizzato per impostazione predefinita come Output Folder nella tabella slot. È possibile modificare la cartella di output di una scansione manualmente prima che venga aggiunta alla coda. Per impostazione predefinita, la cartella di output dei dati di scansione è D:\ScanData.

1 Nella barra del menu del programma Scan Control, fare clic su **Tools > Settings**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Settings.

2 Accanto a **Default Scan Data Folder**, immettere il percorso per la cartella in cui si desidera salvare le immagini scansionate.

Oppure

Fare clic su **Browse** e navigare fino all'ubicazione in cui si desidera salvare le immagini scansionate, quindi fare clic su **OK**.

3 Fare clic su **Save**.

Le modifiche alle impostazioni della cartella contenente i dati di scansione non si applicano ai vetrini con codici a barre già letti dallo scanner. Per modificare le impostazioni predefinite dei vetrini già presenti nella tabella slot, aprire e richiudere lo sportello dello scanner in modo che lo scanner legga nuovamente i codici a barre.

Per impostare la funzione Laser Saver Delay

La funzione Laser Saver Delay è concepita per spegnere i laser automaticamente se questi non sono in uso, al fine di preservare al massimo la vita utile dei laser.

NOTA I laser si accendono automaticamente all'avvio del programma Scan Control o dopo aver aggiunto i vetrini alla coda di scansione. È comunque possibile accendere i laser manualmente. Vedere "Accensione manuale dei laser" a pagina 44.

1 Nella barra del menu del programma Scan Control, fare clic su **Tools > Settings**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Settings.

2 Accanto a **Laser Saver Delay**, selezionare un valore per il numero di minuti di attesa dello scanner dall'ultima scansione prima dello spegnimento dei laser.

3 Fare clic su **Save**.

Per impostare l'ubicazione del programma Feature Extraction

Per eseguire il programma Feature Extraction automaticamente al termine di una scansione, è necessario selezionare l'ubicazione in cui installare tale programma.

1 Nella barra del menu del programma Scan Control, fare clic su **Tools > Settings**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Settings.

2 Fare clic su **Browse** e navigare fino alla cartella in cui è installato il programma Feature Extraction, selezionare FENoWindows.exe e fare clic su **OK**.

Per impostazione predefinita, il percorso è C:\Program Files (x86)\Agilent\MicroArray\FeatureExtraction\FeNoWindows.exe.

3 Fare clic su **Save**.

Per selezionare l'esecuzione del programma Feature Extraction dopo la scansione

È possibile selezionare di eseguire il programma Feature Extraction automaticamente al termine di una scansione. Per ulteriori informazioni, vedere "Finestra di dialogo Settings - General Settings" a pagina 86 e "Utilizzare Feature Extraction sulle immagini scansionate" a pagina 90.

1 Nella barra del menu del programma Scan Control, fare clic su **Tools > Settings**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Settings.

2 Accanto a **Run Feature Extraction after scan is finished**, selezionare **Yes**.

3 Fare clic su **Save**.

Mappatura dei protocolli di scansione ai modelli

La prima volta che si esegue una scansione di un microarray di un dato modello, il programma Scan Control attribuisce, o "mappa", i protocolli selezionati a tale modello. Successivamente, ogni volta che Scan Control riconosce un vetrino con lo stesso modello, il programma compilerà automaticamente i dati di tale protocollo di scansione per il vetrino presente nella tabella slot. È inoltre possibile attribuire manualmente i protocolli di scansione ai modelli dei vetrini.

Per mappare un protocollo di scansione al modello di un vetrino

1. Nella barra del menu del programma Scan Control, fare clic su **Tools > Settings**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Settings.
2. Fare clic sulla scheda Design to Protocol Mapping.
3. In **Design ID**, immettere il numero di ID modello da attribuire al protocollo di scansione. Design ID è determinato dal codice a barre di un vetrino Agilent. Tutti i codici a barre iniziano con 25. Le cinque cifre che seguono rappresentano l'ID modello. Ad esempio, l'ID modello per il codice a barre 251727810298 è 17278.
4. In **Scan Protocol**, selezionare un protocollo di scansione da utilizzare per i vetrini del modello selezionato.
5. (Opzionale) In **Description**, immettere le informazioni sul protocollo o sul modello.
6. Fare clic su **Save**.

   Ogni volta che viene aggiunto un vetrino con lo stesso ID, il programma utilizza automaticamente il protocollo di scansione selezionato nella tabella slot.

5 Manutenzione e risoluzione dei problemi del sistema

Manutenzione del sistema 51
- Manutenzione programmata del software 51
- Manutenzione programmata dell'hardware 51
- Suggerimenti per evitare problemi 52

Risoluzione dei problemi del sistema 54
- Assistenza tecnica 54
- Domande frequenti (FAQ) 55
- Risoluzione dei problemi legati all'hardware 56
- Risoluzione dei problemi legati al software 58
- Messaggi di errore del sistema 58

Aggiornamento del firmware dello scanner e del programma Scan Control 65
- Per verificare la disponibilità di un aggiornamento 65
- Per aggiornare il firmware e il programma Scan Control 65
- Per verificare l'installazione del software 66

Questo capitolo fornisce informazioni sulla manutenzione e la risoluzione dei problemi del Sistema scanner per microarray SureScan.

Manutenzione del sistema

Svolgere le appropriate operazioni di cura e manutenzione per mantenere un funzionamento del Sistema scanner per microarray SureScan senza problemi. In caso di dubbi sull'utilizzo o la manutenzione del sistema, consultare il centro vendita e assistenza Agilent locale.

Manutenzione programmata del software

Svolgere le seguenti operazioni per mantenere inalterate le prestazioni della stazione di lavoro e del sistema operativo:

- Almeno una volta alla settimana, controllare lo spazio su disco e archiviare i dati secondo necessità.
- Una volta alla settimana eliminare i file temporanei (file *.mp, *.tmp) dalla cartella C:\Temp.

Manutenzione programmata dell'hardware

Il Sistema scanner per microarray SureScan non contiene parti riparabili dall'utente.

Controllo delle bocchette

Un buon flusso d'aria attraverso lo scanner è fondamentale per un funzionamento corretto. Bocchette ostruite possono pregiudicare il corretto funzionamento dello scanner.

Verificare tutte le bocchette settimanalmente per accertarsi che non siano ostruite da polvere e frammenti oppure ostacolate da mobili o altri strumenti.

Suggerimenti per evitare problemi

Attenersi ai seguenti suggerimenti per mantenere inalterate le prestazioni del Sistema scanner per microarray SureScan.

Suggerimenti per evitare la perdita dei dati

- Evitare di eseguire programmi che implicano un carico di lavoro eccessivo della CPU, in quanto ciò potrebbe compromettere l'acquisizione dei dati durante la scansione.

Suggerimenti per evitare danni allo scanner

- Tenere lo scanner lontano da liquidi e vapori.
- Non posizionare mai nulla sullo scanner o sul relativo sportello.
- Ridurre al minimo e tenere sotto controllo le variazioni di temperatura.

  Evitare di esporre lo scanner alla luce diretta del sole. Evitare di posizionare lo scanner in prossimità di finestre, per quanto dotate di tapparelle o tende. Il calore del sole può scaldare l'alloggiamento dello scanner in modo non uniforme, causando problemi all'allineamento del sistema ottico.

  Eseguire la scansione solo quando la temperatura del laboratorio è compatibile con le specifiche sulla temperatura di funzionamento dello scanner. Per garantire prestazioni dello scanner ottimali, azionare lo scanner rispettando gli intervalli di temperatura specificati. (vedere "Specifiche dello scanner SureScan" a pagina 91).
- Controllare l'umidità.

  Lo scanner è sensibile alle condizioni di umidità con generazione di condensa. Per garantire prestazioni dello scanner ottimali, azionare lo scanner rispettando gli intervalli di umidità specificati (vedere "Specifiche dello scanner SureScan" a pagina 91). Consentire sempre 12 ore di equilibrazione termica prima di togliere lo scanner dalla confezione dopo la consegna.
- Se è necessario sostituire il cavo di alimentazione, utilizzarne uno del valore nominale corretto.

Suggerimenti per mantenere inalterate le prestazioni dell'hardware

- Evitare di spostare lo scanner.

  Se è necessario spostare lo scanner, tale operazione potrebbe influenzarne negativamente le prestazioni. Contattare il centro vendita e assistenza Agilent locale per ricevere istruzioni sullo spostamento dello scanner.
- Posizionare lo scanner su un tavolo di laboratorio o su un piano stabile.
- Evitare di appoggiarsi allo scanner.
- Per ampliare la durata dei laser, impostarne l'accensione e lo spegnimento automatici. Vedere "Per impostare la funzione Laser Saver Delay" a pagina 47.
- Dopo l'accensione, prevedere il tempo necessario allo strumento per il riscaldamento e la stabilizzazione. Il tempo di riscaldamento è generalmente inferiore a cinque minuti.
- Per pulire le superfici esterne dello scanner, passare salviettine da laboratorio inumidite con isopropanolo al 70%. Evitare l'uso di acetone o di altri solventi per la pulizia.
- Non consentire la contaminazione dei componenti elettronici dello scanner.
- Per la manutenzione dei portavetrini, consultare la pubblicazione Agilent G5761-90004.

AVVERTENZA **Evitare di rimuovere la copertura principale. Non tentare di riparare o accedere ai componenti interni. Si corre il rischio di esporsi ad alta tensione e a radiazioni laser pericolose.**

Risoluzione dei problemi del sistema

Lo scanner è stato progettato per una manutenzione minima e una notevole facilità d'uso. Leggere questo capitolo se non si è in grado di risolvere un problema relativo allo scanner Se il problema si ripresenta, contattare il centro vendite e assistenza Agilent locale.

Assistenza tecnica

Per il Sistema scanner per microarray SureScan è disponibile assistenza tecnica. Leggere la parte rimanente del capitolo prima di contattare il centro vendite e assistenza Agilent locale.

Utilizzare Internet per contattare l'assistenza tecnica

Il menu Help del programma Scan Control fornisce un link all'assistenza tecnica Agilent per lo scanner.

- Fare clic su **Help > Online Support**.

Assistenza per la stazione di lavoro

In caso di problemi con la stazione di lavoro, leggere la documentazione fornita insieme al computer.

Se il problema si ripresenta, contattare il centro vendite e assistenza Agilent locale oppure fare clic su **Help > Online Support**.

Assistenza per il Sistema scanner per microarray SureScan

Qualora un problema riguardante il Sistema scanner per microarray SureScan richiedesse l'assistenza del centro vendite e assistenza Agilent locale, è necessario fornire gli ultimi file di log diagnostici creati dal programma Scan Control. Per aprire la cartella che contiene i file di log, accedere alla finestra principale del programma Scan Control e fare clic su **Tools > Log Files**. I file di log si trovano nella cartella C:\ProgramData\Agilent\MicroArrayScanner\Logs.

Ogni scanner è identificato da un numero di serie univoco di 10 caratteri. Il numero di serie si trova sia sulla parte anteriore del dispositivo, in basso a destra, che sulla parte posteriore.

Nella corrispondenza indirizzata al centro vendite e assistenza Agilent locale relativamente al Sistema scanner per microarray SureScan, non dimenticare di includere il numero del modello e il numero di serie di 10 caratteri.

Prendere nota del numero di serie del proprio scanner, annotare il numero di versione del software e la data di installazione negli appositi spazi (se si stampa questa pagina) oppure trascriverli su un foglio di carta da conservare vicino allo scanner.

Informazioni sullo scanner

N. modello: _____

N. di serie: _____

Data di installazione:_____

Versione software: _____

N. versione/data di aggiornamento software: _____

N. versione/data di aggiornamento software: _____

Ricerca delle informazioni sulla versione del software dello scanner

1 Fare clic su **Help > About** nella barra del menu per trovare le informazioni sulla versione.

2 Per chiudere il programma, fare clic su **OK**.

Domande frequenti (FAQ)

Di seguito sono riportate le domande frequenti (FAQ), che forniscono indicazioni importanti sull'utilizzo e la manutenzione del Sistema scanner per microarray SureScan, nonché sulla risoluzione di eventuali problemi.

Tabella 1 FAQ

FAQ	Risposta
Desidero spostare lo scanner in un'altra zona.	Gli spostamenti possono compromettere le prestazioni dello scanner. Rivolgersi al centro vendite e assistenza Agilent locale per ricevere aiuto nello spostamento dello scanner e garantire un funzionamento corretto dopo lo spostamento.
Posso salvare i file sulla rete durante la scansione?	Agilent consiglia di salvare i file di dati direttamente sul disco rigido locale. Tuttavia, è anche possibile salvare i file di dati in una cartella di rete. Se si verifica un problema di accesso di rete durante la scansione, i dati verranno salvati in una cartella locale temporanea, e verrà incluso un messaggio di avvertenza nel log di scansione.
Dove è possibile reperire informazioni di supporto come driver, guide e soluzioni ai problemi per la propria stazione di lavoro?	In caso di problemi con la stazione di lavoro, leggere la documentazione fornita insieme al computer. Se il problema si ripresenta, contattare il centro vendite e assistenza Agilent locale.
È possibile aprire manualmente lo sportello dello scanner?	No. Per aprire o chiudere lo sportello dello scanner è necessario utilizzare il pulsante Open Door/Close Door, presente nel programma Scan Control.
Lo scanner è acceso e il programma Scan Control è aperto, ma lo scanner non avvia la scansione.	1 Chiudere e quindi riavviare il programma Scan Control. È necessario accendere lo scanner prima di avviare il programma Scan Control. Se il programma Scan Control è stato avviato prima, la connessione non avviene quando si accende lo scanner. 2 Contattare il centro vendite e assistenza Agilent locale.
Desidero rimuovere un vetrino dallo scanner, ma il programma Scan Control non mi consente di aprire lo sportello.	Il programma Scan Control impedisce di aprire lo sportello durante il caricamento o l'espulsione di un vetrino. Per aprire lo sportello, attendere che il pulsante Open Door diventi disponibile. Se il problema si ripresenta, controllare il log di stato e contattare l'assistenza tecnica Agilent.

Risoluzione dei problemi legati all'hardware

Ad eccezione dei fusibili, il Sistema scanner per microarray SureScannon comprende parti riparabili dall'utente. L'indicatore luminoso di stato, sulla parte anteriore dello scanner, segnala la presenza di eventuali problemi. È anche possibile sostituire i fusibili che proteggono il sistema. Per qualsiasi altro problema, compresi gli inceppamenti, contattare il centro vendite e assistenza Agilent locale.

In caso di problemi con la stazione di lavoro, vedere "Assistenza per la stazione di lavoro" a pagina 54 per ricevere informazioni di supporto.

Risoluzione dei problemi relativi agli indicatori luminosi di stato

Il pannello anteriore comprende un indicatore luminoso che riporta lo stato dello scanner SureScan.



Figura 13 Posizione dell'indicatore luminoso di stato

Tabella 2 descrive i possibili stati segnalati dall'indicatore luminoso.

Tabella 2 Stati dell'indicatore luminoso dello scanner

Stato dell'indicatore	Significato / Azione necessaria
Giallo	Lo scanner è in fase di inizializzazione. La luce gialla si attiva non appena si accende lo scanner, e anche quando il programma Scan Control viene collegato e inizializza la comunicazione con lo scanner.
Spento	Lo scanner ha completato l'inizializzazione
Verde	La scansione è in corso.
Rosso	Si è verificato un errore. In Scan Control, esaminare il log di stato e il log di scansione, nonché l'elenco degli errori recenti, quindi contattare l'assistenza tecnica Agilent.

Verifica e sostituzione dei fusibili dello scanner

Lo scanner SureScan è dotato di due fusibili per l'alimentazione elettrica, sulla parte posteriore del dispositivo. I fusibili dell'alimentazione elettrica si trovano direttamente sopra il cavo di alimentazione.

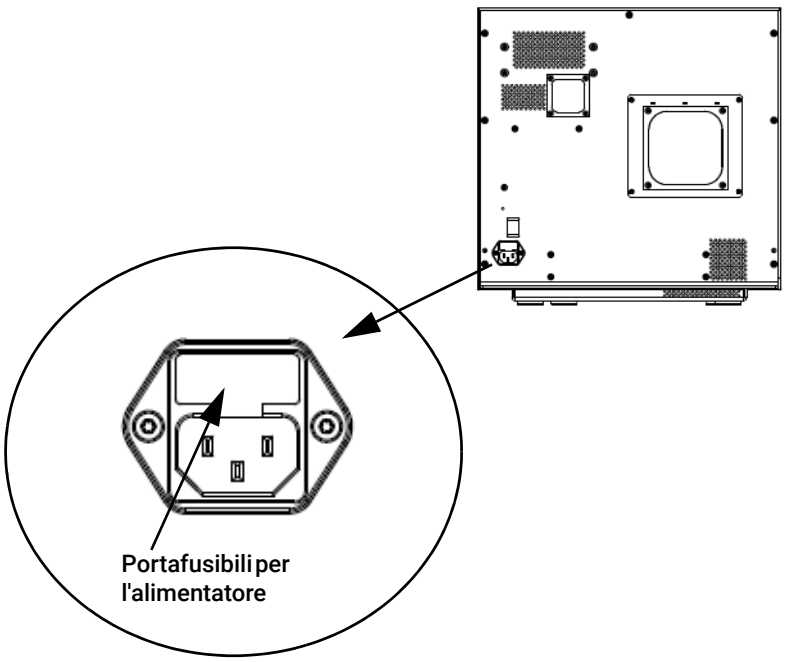
I fusibili possono essere ordinati direttamente da Agilent Technologies.

AVVERTENZA **Disconnettere sempre il cavo di alimentazione prima di controllare o sostituire i fusibili.**

Controllo e sostituzione dei fusibili dell'alimentazione Se lo scanner non si accende benché la fonte di alimentazione sia risultata attiva al controllo, verificare e, se necessario, sostituire i fusibili.

1. Staccare il cavo di alimentazione.
2. Facendo leva con un piccolo cacciavite piatto, sollevare la linguetta di plastica sul bordo inferiore del portafusibili fino a farla scattare.
3. Estrarre il portafusibili e verificare l'integrità dei fusibili.
4. Se un fusibile è saltato, sostituirlo con un fusibile di classe T4A, 250 V CA (codice prodotto 2110-1491).
5. Reinserire il portafusibili nell'alloggiamento spingendo fino allo scatto.
6. Inserire il cavo di alimentazione.

ATTENZIONE Sostituire i fusibili solo con fusibili uguali o di classe equivalente. In caso di dubbi sui fusibili da utilizzare, contattare il centro vendite e assistenza Agilent locale prima di eseguire l'installazione.



Risoluzione dei problemi legati al software

In caso di errore irreversibile del computer o se si desidera ricaricare l'immagine del disco rigido fornita da Agilent con il computer, Agilent fornisce un CD di ripristino che consente di ricreare l'immagine del disco rigido.

Posizione dei file

Il Sistema scanner per microarray SureScan utilizza le seguenti cartelle:

File di programma di Scan Control (cartella di installazione)

C:\Program Files (x86)\Agilent\ScanControl

File di log

C:\ProgramData\Agilent\MicroarrayScanner\Logs

File delle immagini scansionate (predefiniti o selezionati nelle impostazioni di Scan Control)

D:\ScanData

File delle immagini scansionate (in caso di mancata individuazione di una posizione di archiviazione in rete)

Qualora non fosse disponibile la cartella predefinita dei dati di scansione, impostata in Tools > Settings, il programma svolgerà le seguenti azioni:

- Visualizzazione di un messaggio di errore nel log di stato
- Cancellazione della cartella predefinita dei dati di scansione impostata in **Tools > Settings**
- Impostazione della cartella di output della tabella di slot nel percorso C:\ProgramData\Agilent\MicroArrayScanner\Temp

Messaggi di errore del sistema

In questa sezione viene illustrato l'utilizzo dei messaggi di errore e dei log degli errori generati dal Sistema scanner per microarray SureScan.

Monitoraggio hardware

Lo scanner monitora continuamente la temperatura interna e la velocità della ventola, nonché le eventuali condizioni di errore di diversi sottosistemi.

- Se i parametri monitorati raggiungono livelli di guardia, viene visualizzato un messaggio nel log di stato, e il dispositivo entra in stato di "scansione sospesa". In questo stato, la scansione in corso viene interrotta, e non ne viene avviata una nuova.
- Se i parametri monitorati raggiungono livelli di allarme, il dispositivo interrompe immediatamente la scansione, e riduce il più possibile il consumo di energia.

Per visualizzare i dettagli sul problema che ha causato lo spegnimento del dispositivo, accedere al programma Scan Control e fare clic su **Tools > Show Recent Errors**.

Dove possono apparire messaggi di errore relativi allo scanner

I messaggi di errore possono apparire nei seguenti casi:

- I messaggi di errore appaiono nel log di stato, all'interno della finestra principale del programma Scan Control. Se l'errore causa un danneggiamento dei dati, viene visualizzato anche nel log di scansione.
- Gli errori vengono memorizzati in modo più dettagliato anche nel file di log del sistema. I file di log del sistema vengono salvati come file di valori separati da virgola, con l'estensione .csv. Tali file possono essere aperti con un editor di testo (ad esempio Blocco note) oppure con Microsoft Excel. Per aprire la cartella in cui si trovano i file di log del sistema, fare clic su **Tools > Log Files**.
- Per visualizzare gli errori più recenti, fare clic su Tools > Show Recent Errors. Gli errori più recenti vengono aperti in Blocco note.

Risoluzione dei problemi con i messaggi di errore

Il Sistema scanner per microarray SureScan genera messaggi di errore che semplificano la risoluzione degli eventuali problemi. Molti dei messaggi di errore includono una soluzione nella casella di testo; seguire le istruzioni.

La tabella seguente contiene alcuni messaggi di errore che vengono visualizzati all'interno di finestre a comparsa, insieme alla descrizione del problema e all'azione correttiva consigliata. Se un problema si ripresenta anche dopo lo svolgimento dell'azione suggerita, contattare l'assistenza tecnica Agilent.

Tabella 3 Messaggi di errore presenti nelle finestre a comparsa

Messaggio di errore	Descrizione del problema e azione consigliata
Un vetrino è stato posizionato nello slot attivo (Numero slot {*}). Rimuovere il vetrino per consentire il proseguimento della scansione.	Un vetrino si trova nello slot attivo, e lo scanner non può riportare il vetrino scansionato nel relativo slot all'interno del caricatore. Non è possibile effettuare nuove scansioni, e la funzione di chiusura dello sportello è disattivata. Rimuovere il vetrino dallo slot attivo.
Impossibile collegarsi al dispositivo. La versione del firmware è più recente di quella del software. Versione del firmware: {*} Versione del software: {*} Contattare l'assistenza per i prodotti Agilent.	La versione del firmware del dispositivo non corrisponde a quella del programma Scan Control. Contattare l'assistenza tecnica Agilent.
Impossibile collegarsi al dispositivo. Verifica del firmware non riuscita. {*} Contattare l'assistenza per i prodotti Agilent.	Scan Control non può comunicare con lo scanner a causa di un problema del firmware, e passa perciò alla modalità offline. Contattare l'assistenza tecnica Agilent.
Controllo dello spazio su disco non riuscito: {*}	Questo problema si verifica quando si tenta di aggiungere una scansione alla coda, ma lo spazio su disco non è sufficiente per poter completare la scansione. Liberare spazio sul disco rigido per consentire l'archiviazione dei file di scansione.
Elementi di configurazione non presenti nei file di configurazione. Impossibile salvare.	Reinstallare il programma Scan Control.
Elementi di configurazione assenti.	Reinstallare il programma Scan Control.

Tabella 3 Messaggi di errore presenti nelle finestre a comparsa (continued)

Messaggio di errore	Descrizione del problema e azione consigliata
Errore durante lo spegnimento: {*}	Si è verificato un errore durante la chiusura del programma Scan Control. Riavviare il programma Scan Control e riprovare.
Ricerca dei file di log non riuscita: {*}	Chiudere il programma Scan Control e quindi riavviarlo. Se il problema si ripresenta, reinstallare il programma Scan Control.
Ricerca errori recenti non riuscita: {*}	Chiudere il programma Scan Control e quindi riavviarlo. Se il problema si ripresenta, reinstallare il programma Scan Control.
Recupero delle informazioni 'About' non riuscito: {*}	Chiudere il programma Scan Control e quindi riavviarlo. Se il problema si ripresenta, reinstallare il programma Scan Control.
Inizializzazione log non riuscita: {*}	Il file di log è aperto in un'altra applicazione. Per il log Eccezioni, individuare il file di log (denominato *ExceptionLog.txt*). Rinominare il file (ad esempio *ExceptionLog_old.txt*) ma non eliminarlo. Quindi riavviare il programma Scan Control. Viene creato un nuovo file *ExceptionLog.txt*. Per evitare che questo messaggio di errore si ripeta, uscire sempre dal programma Scan Control e consentirne la chiusura completa prima di spegnere lo scanner.
Dispositivo occupato. Attendere che il dispositivo sia di nuovo inattivo.	Questo problema si verifica quando si tenta di inviare un comando che non può essere completato mentre il dispositivo è occupato. Attendere e quindi ritentare l'operazione.
Autotest del dispositivo non riuscito: {*}	Reinstallare il programma Scan Control.
Caricamento configurazione dell'applicazione non riuscito: {*}	L'installazione del programma Scan Control è danneggiata. Reinstallare il programma Scan Control.
Caricamento configurazione del dispositivo non riuscito: {*}	L'installazione del programma Scan Control è danneggiata. Reinstallare il programma Scan Control.
Caricamento configurazioni di scansione non riuscito: {*}	L'installazione del programma Scan Control è danneggiata. Reinstallare il programma Scan Control.
Caricamento gruppo script di prova non riuscito: {*}	Reinstallare il programma Scan Control.
Apertura sito Web di assistenza online non riuscita: {*}	La pagina Web non è al momento disponibile. Controllare la connessione Internet e riprovare in seguito.
Apertura Home Page scanner in sito Web non riuscita: {*}	La pagina Web non è al momento disponibile. Controllare la connessione Internet e riprovare in seguito.
Apertura guida d'uso '{*}' non riuscita: {*}	Chiudere il programma Scan Control e quindi riavviarlo. Se il problema si ripresenta, reinstallare il programma Scan Control.
Recupero inceppamento sportello non riuscito: {*}	Si è verificato un errore quando il dispositivo ha tentato di risolvere un problema di inceppamento dello sportello. Chiudere il software Scan Control, riavviare lo scanner e quindi riavviare il programma Scan Control.
Salvataggio stato dispositivo non riuscito: {*}	Chiudere il programma Scan Control e quindi riavviarlo. Se il problema si ripresenta, reinstallare il programma Scan Control.
Visualizzazione delle informazioni 'About' non riuscita: {*}	Chiudere il programma Scan Control e quindi riavviarlo. Se il problema si ripresenta, reinstallare il programma Scan Control.
Aggiornamento del firmware non riuscito: {*}	Aggiornamento del firmware del dispositivo non riuscito. Contattare l'assistenza tecnica Agilent.

* Dati aggiunti quando viene generato il messaggio

La tabella seguente riporta i messaggi di errore che appaiono nel log di stato o nel log di scansione. Quando si verifica un errore, per visualizzare ulteriori informazioni, fare clic su **Tools > Show Recent Errors**.

Tabella 4 Messaggi di errore presenti nei log

Messaggio di errore	Descrizione del problema e azione consigliata
{*} Errore sconosciuto di stato della macchina durante lo stato '{*}': {*}.	Errore di basso livello. Contattare l'assistenza tecnica Agilent.
Attività EjectSlide non riuscita.	Diverse possibili cause. Tentare di riavviare lo scanner e il programma Scan Control. Se il problema si ripresenta, contattare l'assistenza tecnica Agilent.
Attività InitLoader non riuscita.	Diverse possibili cause. Tentare di riavviare lo scanner e il programma Scan Control. Se il problema si ripresenta, contattare l'assistenza tecnica Agilent.
Attività InitStages non riuscita.	Diverse possibili cause. Tentare di riavviare lo scanner e il programma Scan Control. Se il problema si ripresenta, contattare l'assistenza tecnica Agilent.
Attività LaserWarmup completata con messaggi di avvertenza	Non è stato possibile effettuare il riscaldamento del laser a potenza calibrata.
Attività LaserWarmup non riuscita.	I laser non si sono stabilizzati entro un certo periodo.
Attività LoadSlide non riuscita.	Diverse possibili cause. Tentare di riavviare lo scanner e il programma Scan Control. Se il problema si ripresenta, contattare l'assistenza tecnica Agilent.
La percentuale di mantenimento dell'Autofocus è superiore al limite di guardia	Il vetrino è sporco, ostruito, oppure non è installato correttamente nel portavetrini.
Calibrazione dati di sistema completata con messaggi di avvertenza	Indica un problema nella calibrazione dei dati di sistema. Se il problema si ripresenta, contattare l'assistenza.
Calibrazione dati di sistema non riuscita	Indica un problema nella calibrazione dei dati di sistema. Se il problema si ripresenta, contattare l'assistenza.
Verifica cartella predefinita dei dati di scansione '{*}' non riuscita: {*}	La cartella predefinita è stata rimossa o non è accessibile. Ricrearla o correggere la connessione di rete.
Espulsione non riuscita. Impossibile spostare il vetrino nel caricatore.	Riavviare lo scanner per tentare di correggere l'errore.
Impossibile creare il file di progetto di FE	Questo messaggio indica che la creazione del file di progetto di FE non è riuscita. Assicurarsi che il programma Feature Extraction sia impostato correttamente.
Impossibile avviare l'applicazione FE	Questo messaggio indica che il programma non è stato in grado di avviare l'applicazione Feature Extraction. Assicurarsi che il programma Feature Extraction sia installato correttamente.
Errore rilevato nella velocità della ventola: il dispositivo interrompe il funzionamento	Problema hardware: contattare l'assistenza tecnica Agilent.
Messaggio di avvertenza sulla velocità della ventola annullato: il dispositivo riprende il funzionamento	Problema hardware: contattare l'assistenza tecnica Agilent.

Tabella 4 Messaggi di errore presenti nei log (continued)

Messaggio di errore	Descrizione del problema e azione consigliata
Messaggio di avvertenza rilevato sulla velocità della ventola: il funzionamento del dispositivo è sospeso.	Problema hardware: contattare l'assistenza tecnica Agilent.
Ricerca fuoco non riuscita	Diverse possibili cause. Tentare di riavviare lo scanner e il programma Scan Control. Se il problema si ripresenta, contattare l'assistenza tecnica Agilent.
Errore generale di comunicazione.	Controllare il cavo LAN. Riavviare lo scanner e il programma Scan Control.
La potenza del laser verde non è impostata sul valore calibrato	La potenza del laser è stata ridotta. È stata applicata una compensazione al file TIFF di output e potrebbero presto verificarsi dei problemi al laser verde.
Calibrazione PMT verde completata con messaggi di avvertenza	Indica che la calibrazione del PMT è stata completata correttamente, ma alcuni dei valori calcolati non sono corretti.
Errore hardware rilevato nel sottosistema '{*}': il dispositivo interrompe il funzionamento	Errore di basso livello. Contattare l'assistenza tecnica Agilent.
Messaggio di avvertenza hardware rilevato nel sottosistema '{*}': il dispositivo sospende il funzionamento	Errore di basso livello. Controllare gli errori recenti e contattare l'assistenza tecnica Agilent.
Errore di temperatura eccessiva rilevato: il dispositivo interrompe il funzionamento	Controllare gli slot di ventilazione.
Messaggio di avvertenza sulla temperatura eccessiva annullato: il dispositivo riprende il funzionamento	Controllare gli slot di ventilazione.
Messaggio di avvertenza rilevato sulla temperatura eccessiva: il funzionamento del dispositivo è sospeso	Controllare gli slot di ventilazione.
Calibrazione PMT non riuscita	Indica un errore di calibrazione del PMT. Se il problema si ripresenta, contattare l'assistenza.
La potenza del laser rosso non è impostata sul valore calibrato	La potenza del laser è stata ridotta. È stata applicata una compensazione al file TIFF di output e potrebbero presto verificarsi dei problemi al laser rosso.
Calibrazione PMT rosso completata con messaggi di avvertenza	Indica un errore di calibrazione del PMT. Se il problema si ripresenta, contattare l'assistenza.
Scansione vetrino non riuscita	Diverse possibili cause. Per ulteriori informazioni, fare clic su **Tools > Show Recent Errors**. Tentare di riavviare lo scanner e il programma Scan Control. Se il problema si ripresenta, contattare l'assistenza tecnica Agilent.
Errore di stato della macchina {*}	Errore di basso livello del software. Contattare l'assistenza tecnica Agilent.
Errore di comunicazione stato	Controllare il collegamento al dispositivo.
Sospensione funzionamento del caricatore automatico a causa di errori	Per ulteriori informazioni, fare clic su **Tools > Show Recent Errors**.

Tabella 4 Messaggi di errore presenti nei log (continued)

Messaggio di errore	Descrizione del problema e azione consigliata
Impossibile accedere alla cartella \"{*}\": salvataggio file di output nella cartella \"{*}\"	La cartella di destinazione non era disponibile durante la scansione.
Errore comunicazione di sorveglianza: {*}.	Errore di basso livello. Se il problema si ripresenta, contattare l'assistenza tecnica Agilent.

* Dati aggiunti quando viene generato il messaggio

Se un messaggio di errore non compare nella tabella

Questa tabella non elenca tutti i possibili messaggi di errore. Nel caso compaia un messaggio di errore non elencato e non si riesca a risolvere il problema, comportarsi come segue:

1. Scrivere il messaggio di errore.
2. Riavviare il programma Scan Control.
3. Se il punto 2 non risolve il problema, comportarsi come segue:
   - **a** Chiudere il programma Scan Control.
   - **a** Riavviare la stazione di lavoro.
   - **b** Spegnere e riaccendere lo scanner.
   - **c** Riavviare il programma Scan Control.
4. Se il punto 3 non risolve il problema, contattare il centro vendite e assistenza Agilent locale.

Uso del display diagnostico

Il display diagnostico dello scanner viene utilizzato per operazioni avanzate di risoluzione dei problemi. Questo display si trova sulla parte anteriore del dispositivo, dietro la copertura anteriore superiore. Per aprire la copertura, afferrarla posizionando le dita nelle apposite scanalature laterali e tirare verso di sé. Saranno così visibili il display diagnostico e l'interruttore di controllo a quattro vie.

NOTA Utilizzare l'interruttore del display diagnostico solo quando richiesto dall'assistenza tecnica Agilent.

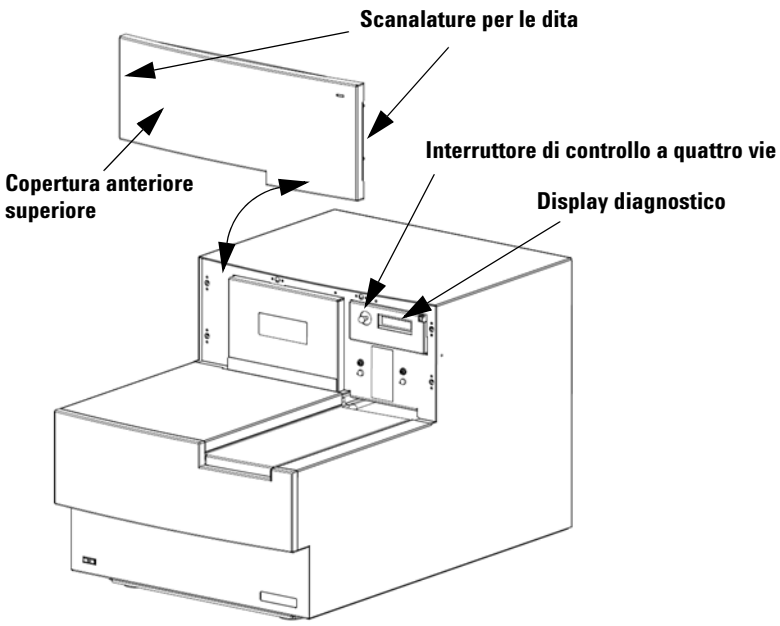


Figura 14 Posizione del display diagnostico

L'interruttore di controllo del display diagnostico ha le seguenti funzioni:

- Prima che Scan Control si colleghi al dispositivo, il display mostra l'indirizzo IP dello scanner. Se l'indirizzo IP non viene visualizzato, indica che il firmware non è in esecuzione.
- Premere ripetutamente l'interruttore verso l'alto per selezionare una delle seguenti opzioni di menu:
  - La prima voce consente di reimpostare l'indirizzo IP sui valori predefiniti di fabbrica (10.0.0.2).
  - La seconda voce consente di riavviare il firmware (questa operazione può essere effettuata anche spegnendo e riaccendendo il dispositivo).
- Per eseguire l'operazione selezionata, spostare l'interruttore verso destra (in posizione di selezione).
- Una volta effettuato il collegamento tra il programma Scan Control e il dispositivo, sul display verrà visualizzato il messaggio “Client Connected”.

Aggiornamento del firmware dello scanner e del programma Scan Control

Agilent Technologies rende periodicamente disponibili aggiornamenti del software. Gli aggiornamenti del firmware (quando necessari) sono inclusi negli aggiornamenti del programma Scan Control.
In questa sezione sono descritte le procedure di aggiornamento del software e del firmware dello scanner.

Per verificare la disponibilità di un aggiornamento

Se è disponibile un aggiornamento del programma Scan Control, nella parte inferiore destra della finestra principale di Scan Control verrà visualizzata un'icona di informazioni: Fare clic su questa icona per visualizzare informazioni sulla versione installata e sulla versione più recente disponibile.

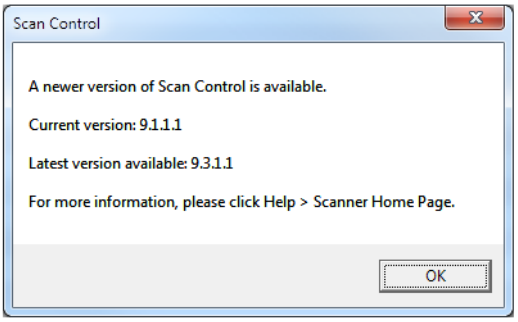


Figura 15 Finestra di notifica dell'aggiornamento

Per aggiornare il firmware e il programma Scan Control

1. Dalla finestra principale di Scan Control, fare clic su **Help > Scanner Home Page**.
   Si aprirà la seguente pagina Web: Agilent Technologies Genomics – High Resolution Scanner Overview.
2. All'interno della pagina Web, fare clic su **Download Software**.
3. Seguire le istruzioni per leggere le note rilascio e le note di installazione.
4. Fare clic su **Download Software** per scaricare il programma di installazione del software e salvarlo nel computer.
5. Avviare il programma di installazione del software e seguire le istruzioni per installare il software. Accettare le impostazioni predefinite. Non è necessario rimuovere la versione precedente del software.

NOTA Gli aggiornamenti del software non sovrascrivono i dati relativi alle regioni di scansione, ai protocolli o alla calibrazione del dispositivo.

6 Una volta terminata l'installazione del software, avviare il programma Scan Control.

7 Se è necessario un aggiornamento del firmware, verrà visualizzato un apposito messaggio, e il programma Scan Control passerà alla modalità offline.

8 Chiudere il programma Scan Control.

9 Spegnere lo scanner.

10 Attendere 10 secondi e quindi riaccendere lo scanner.

11 Avviare il programma Scan Control.

Il programma Scan Control e il firmware dello scanner saranno così aggiornati. In caso di problemi, contattare l'assistenza tecnica Agilent.

Per verificare l'installazione del software

La stazione di lavoro del Sistema scanner per microarray SureScan comprende un programma di verifica dell'installazione, denominato Installation Qualification Tool (IQT). Utilizzare questo programma dopo aver aggiornato il software per verificare che l'aggiornamento sia stato installato correttamente.

1 Fare clic su **Start > All Programs > Agilent Technologies > Installation Qualification Tool**.

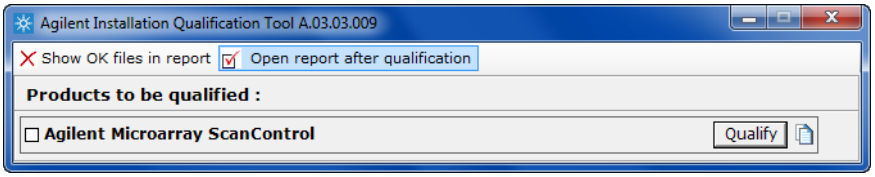


Figura 16 Finestra di dialogo di Agilent Installation Qualification Tool

2 Selezionare la casella di controllo accanto alla voce **Agilent Microarray Scan Control**.

3 Sotto la voce **Products to be qualified**, fare clic su **Qualify**.

L'installazione verrà verificata e verrà generato un rapporto di corretta installazione. Se è stata selezionata la voce **Open report after qualification**, il rapporto di corretta installazione si aprirà all'interno del browser di Internet.

4 Al termine dell'operazione, fare clic sul pulsante di chiusura nell'angolo superiore destro della finestra del programma.

6 Consultazione

Consultazione della finestra del programma Scan Control 68
Consultazione della finestra di dialogo del programma Scan Control 76
Informazioni sull'aggiunta di vetrini 89
Utilizzare Feature Extraction sulle immagini scansionate 90
Specifiche dello scanner SureScan 91
Specifiche dei vetrini 93
Informazioni normative 96

Il presente capitolo include le descrizioni delle finestre e delle finestre di dialogo del programma Microarray Scan Control. Contiene inoltre le specifiche e le informazioni normative.

Consultazione della finestra del programma Scan Control

Questa sezione descrive la finestra principale del programma Microarray Scan Control e i relativi contenuti.

Finestra principale Scan Control

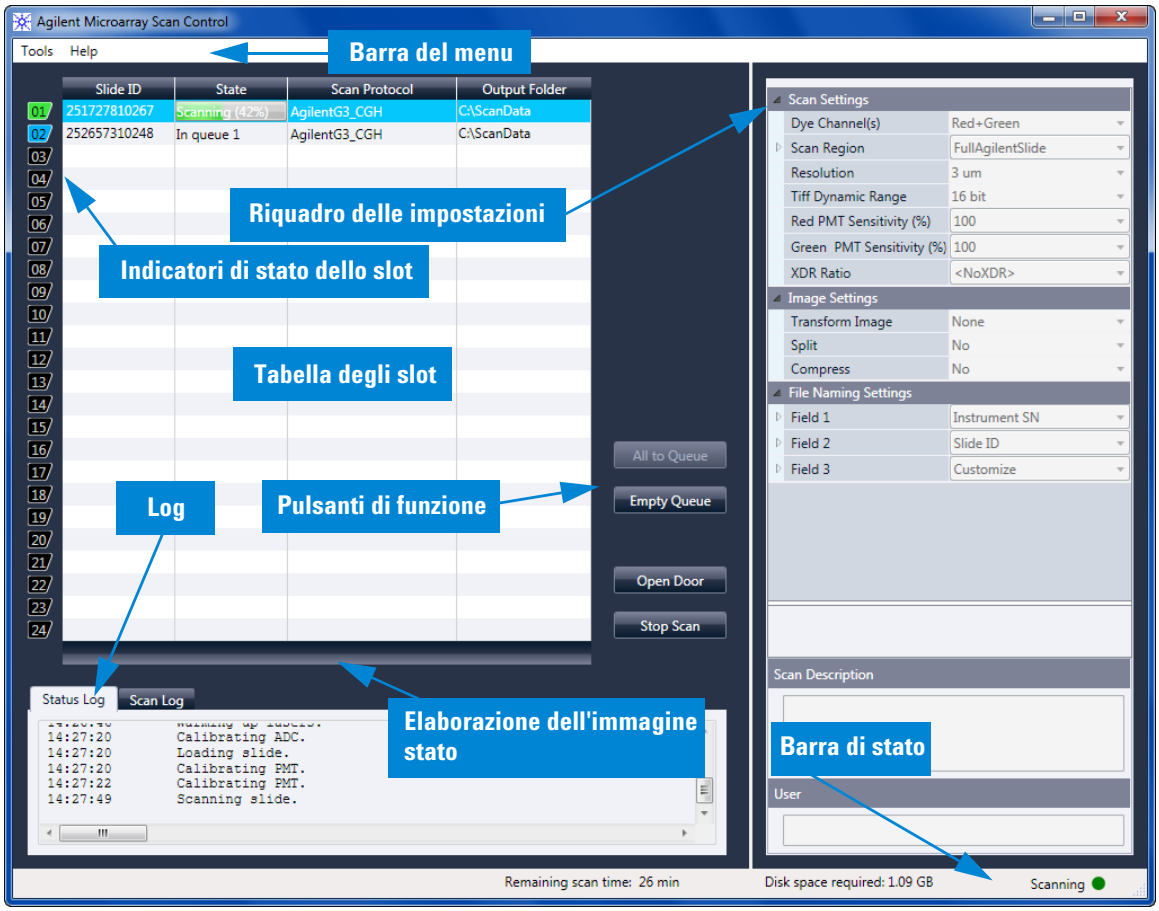


Figura 17 Finestra principale di Agilent Microarray Scan Control

La finestra di Microarray Scan Control viene visualizzata quando si avvia il programma Microarray Scan Control. Ha le seguenti funzioni:

Tabella 5 Funzioni della finestra Scan Control

Funzione	Descrizione
Barra del menu	Apre il menu degli strumenti e la guida.
Tabella degli slot	Mostra lo stato, i protocolli di scansione e le cartelle di output dei vetrini del microarray attualmente nello scanner.
Riquadro delle impostazioni	Mostra le impostazioni del vetrino selezionato. Da qui è possibile modificare le impostazioni dei vetrini non in coda.
Indicatori di stato dello slot	Indicano lo stato dello slot. Corrispondono agli indicatori luminosi di stato sul caricatore.
Pulsanti di funzione	• Aggiungono e rimuovono i vetrini dalla coda di scansione • Aprono e chiudono lo sportello dello scanner • Avviano e interrompono una scansione
Log	Mostrano i log dello strumento e dello stato della scansione.
Barra di stato	Mostra lo stato dello scanner, il tempo di scansione rimanente e lo spazio su disco necessario per la scansione.

Menu Tools

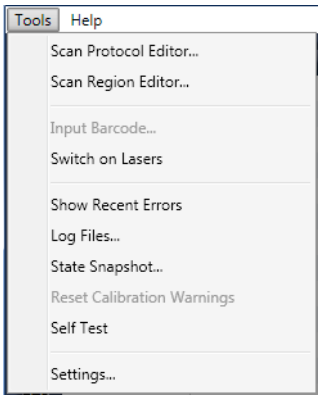


Figura 18 Menu Tools

Le seguenti funzioni sono disponibili nel menu Tools:

Tabella 6 Comandi Tools di Scan Control

Strumento	Descrizione
Scan Protocol Editor	Apre la finestra di dialogo Scan Protocol Editor, in cui è possibile creare, modificare o rimuovere i protocolli di scansione.
Scan Region Editor	Apre la finestra di dialogo Scan Region Editor, in cui è possibile creare, modificare o rimuovere le regioni di scansione del vetrino personalizzate.
Input Barcode	Consente di utilizzare la tastiera o un lettore di codici a barre di “emulazione della tastiera” per inserire un codice a barre per un vetrino che ne è privo oppure quando lo scanner non è in grado di leggerlo.

Tabella 6 Comandi Tools di Scan Control (continued)

Strumento	Descrizione
Switch on Lasers	Se i laser sono spenti, utilizzare questo comando per accendere i laser dello scanner.
Show Recent Errors	Apre il blocco note (o il proprio editor di testo predefinito) e mostra i dettagli degli errori più recenti.
Log Files	Apre la cartella Logs, in cui è possibile aprire qualsiasi log creato dal programma.
State Snapshot	Crea un file contenente lo stato dello scanner nel momento in cui è stata creata l'istantanea. Questo file è utile durante la risoluzione dei problemi.
Reset Calibration Warnings	I messaggi di avvertenza relativi alla calibrazione del laser vengono impostati quando i laser non riescono a raggiungere la potenza specificata durante il periodo di riscaldamento. In questo caso, il sistema imposta il messaggio di avvertenza e ricalibra i laser all'80% della potenza specificata. Utilizzare questa funzione per reimpostare i messaggi di avvertenza alle impostazioni predefinite.
Self Test	L'autotest esamina i vari sottosistemi dello scanner alla ricerca di comportamenti che esulano dalle specifiche. Al termine dell'autotest, viene visualizzato un riepilogo dei risultati in una finestra del browser Internet.
Settings	Apre la finestra di dialogo Settings in cui è possibile impostare i valori predefiniti e associare i protocolli di scansione ai design di microarray.

Menu Help

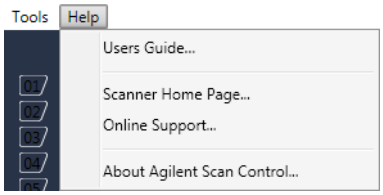


Figura 19 Menu Help di Scan Control

I seguenti comandi sono disponibili nel menu Help:

Tabella 7 Comandi Help di Scan Control

Elemento	Descrizione
Users Guide*	Apre la presente guida d'uso in Adobe Reader.
Scanner Home Page	Apre il sito web Agilent Technologies per il Sistema scanner per microarray SureScan nel browser Internet dell'utente.
Online support	Apre la pagina web dell'assistenza tecnica di Agilent Technologies, in cui è possibile trovare informazioni di supporto per il proprio scanner.
About Agilent Scan Control	Mostra le informazioni sul programma Scan Control e il numero di serie e modello del proprio scanner.

* La prima volta che si apre il software Scan Control, viene chiesto di selezionare la versione preferita della Guida d'uso. Finché non viene selezionata la versione preferita, l'opzione User Guide nel menu Help non è selezionabile. È possibile cambiare la Guida d'uso selezionata in qualsiasi momento nella finestra di dialogo Settings (vedere "Finestra di dialogo Settings - General Settings" a pagina 86).

Tabella degli slot

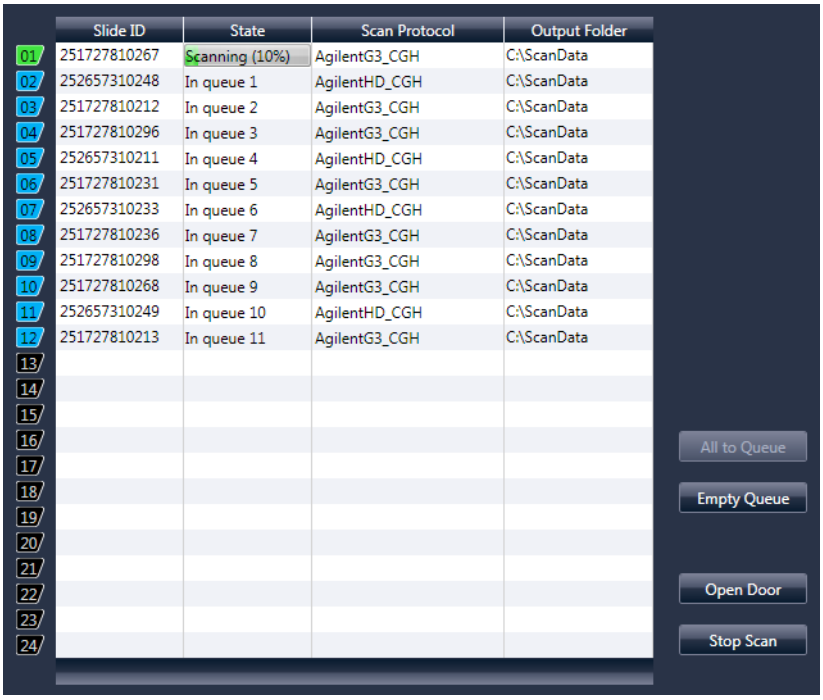


Figura 20 Tabella degli slot del programma Scan Control

La tabella degli slot è una raffigurazione virtuale dei contenuti del caricatore dello scanner. Viene utilizzata per impostare, avviare/arrestare e monitorare l'avanzamento delle scansioni.

Indicatore di stato dello slot I numeri a sinistra della tabella degli slot sono identici agli indicatori luminosi di stato degli slot sul caricatore. Il colore del numero cambia per indicare lo stato dello slot e della scansione, come descritto nella **Tabella 8** a pagina 72.

Slide ID L'ID del vetrino utilizzato per attribuire un nome al file di immagine scansionato. Dopo aver caricato i vetrini nel caricatore dello scanner e aver chiuso lo sportello dello scanner, il programma legge le etichette dei codici a barre di ciascun vetrino nel caricatore e le mostra in questa colonna. È possibile modificare l'ID del vetrino con qualsiasi testo accettabile come nome di file. Il codice a barre del vetrino viene mantenuto e mostrato quando si passa il mouse sulla relativa ID del vetrino nella tabella di scansione

State Mostra lo stato attuale dello slot. Nella seguente tabella si mostrano i possibili stati e il colore dell'indicatore di stato dello slot.

Tabella 8 Stati degli slot e indicatori

Indicatore di stato dello slot	State	Significato
Spento	Empty	Nessun vetrino presente nel caricatore.
Lampeggia di colore blu	Present	Vetrino presente nello slot del caricatore. Quando il codice a barre viene letto correttamente, compare in Slide ID. Il vetrino non è pronto per essere aggiunto a una coda poiché non dispone ancora di un protocollo di scansione assegnato.
Lampeggia di colore blu	Ready for queue	Il vetrino è pronto per essere aggiunto a una coda di scansione.
Blu fisso	In queue x	Il vetrino è nella coda di scansione, nella posizione x, in cui x indica l'ordine in cui i vetrini vengono sottoposti a scansione.
Lampeggia di colore verde	Scanning (x%)	Il vetrino è in fase di scansione; x% indica la percentuale di completamento della scansione.
Verde fisso	Complete	Scansione terminata correttamente.
Giallo	Warning	Durante la scansione è stato generato un messaggio di avvertenza.
Rosso	Error	Durante la scansione si è verificato un errore.
Lampeggia di colore giallo	Removed	Un vetrino “Ready” o “In Queue” è stato rimosso dal caricatore.
Lampeggia di colore giallo	Replaced	In uno slot il cui stato era “Removed” è stato posizionato un vetrino. • Se il codice a barre corrisponde a quello del vetrino originale che era stato rimosso, lo stato passa nuovamente a “Ready” o “In Queue”. • Se il codice a barre non corrisponde al vetrino rimosso, lo stato passa a “Ready” se un protocollo è associato all'ID del modello del vetrino. Passa a “Present” se non vi è alcun protocollo associato all'ID del modello del vetrino.

Opzioni del menu relative allo stato

Per i vetrini non in fase di scansione, sono disponibili alcuni comandi che consentono di aggiungere o rimuovere un vetrino dalla coda. Le opzioni disponibili per ciascun vetrino variano a seconda della posizione del vetrino nella coda o in base al fatto che il vetrino sia pronto per essere aggiunto alla coda stessa.

Tabella 9 Opzioni del menu relative allo stato

Opzione	Descrizione
Move to First	Sposta il vetrino nella prima posizione della coda.
Move to Last	Sposta il vetrino nell'ultima posizione della coda.
Move up	Sposta il vetrino avanti di un posto nella coda di scansione.
Move down	Sposta il vetrino indietro di un posto nella coda dei vetrini.
Remove from queue	Rimuove il vetrino dalla coda di scansione e imposta lo stato su “Ready for Queue”.
Add to queue	Disponibile se non sono presenti vetrini nella coda di scansione. Aggiunge il vetrino selezionato alla coda di scansione.

Tabella 9 Opzioni del menu relative allo stato (continued)

Opzione	Descrizione
Add to queue first	Aggiunge il vetrino nella prima posizione della coda. Se è già in corso una scansione, il vetrino sarà il primo a essere sottoposto a scansione al completamento della scansione corrente.
Add to queue last	Aggiunge il vetrino nell'ultima posizione della coda.

Scan Protocol Mostra il protocollo di scansione da utilizzare per la scansione del vetrino selezionato I protocolli di scansione disponibili comprendono quelli predefiniti forniti da Agilent e qualunque protocollo di scansione creato o importato. Vedere "Informazioni sui protocolli di scansione" a pagina 26.

Output Folder Mostra la cartella in cui vengono salvati i file di immagine creati dallo scanner. Per impostazione predefinita, il percorso è D:\ScanData. È possibile cambiare la cartella di output predefinita in **Tools > Settings**. È possibile cambiare la cartella di output per un vetrino prima che questo sia aggiunto alla coda. Il pulsante Browse consente di selezionare una cartella in cui archiviare i dati di ciascuna scansione. Agilent consiglia di acquisire i dati in una cartella locale su un disco rigido secondario. È possibile selezionare anche una cartella di rete. Se si verifica un problema di accesso di rete durante la scansione, i dati verranno salvati in una cartella locale temporanea, e verrà incluso un messaggio di avvertenza nel log di scansione.

Pulsanti di funzione

La disponibilità dei pulsanti accanto alla tabella degli slot dipende dallo stato dello strumento.

All to Queue Aggiunge alla coda dei vetrini tutti i vetrini attualmente assenti. I vetrini vengono aggiunti alla coda nell'ordine in cui appaiono nella tabella degli slot.

Empty Queue Rimuove tutti i vetrini dalla coda, eccetto quelli attualmente in fase di scansione.

Open Door/ Close Door Apre o chiude lo sportello dello scanner.

Start Scan/ Stop Scan Avvia o interrompe la scansione. I vetrini vengono scansionati nell'ordine in cui compaiono nella coda di scansione.

Riquadro delle impostazioni

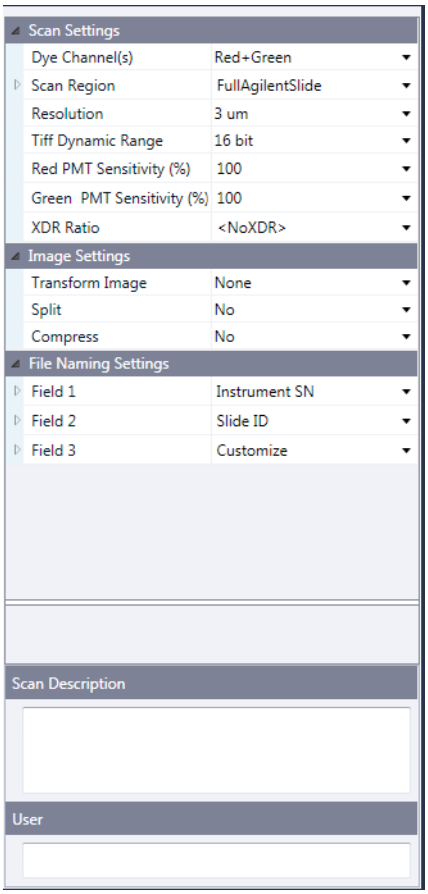


Figura 21 Scan Control: riquadro delle impostazioni

Il riquadro delle impostazioni consente di modificare le singole impostazioni individuali di un vetrino selezionato. Per modificare le impostazioni, il vetrino non deve trovarsi nella coda di scansione. Per maggiori informazioni sulle impostazioni disponibili in questa tabella, vedere "Finestra di dialogo Scan Protocol Editor" a pagina 79.

Scan Settings Mostra le impostazioni di scansione dal protocollo di scansione assegnato. Per modificare un'impostazione, fare clic accanto al nome dell'impostazione e selezionare un nuovo valore dall'elenco. Per ulteriori informazioni, vedere "Scan Settings" a pagina 80.

Image Settings Alcuni programmi di analisi dei dati hanno requisiti specifici per le immagini. Questa sezione consente di modificare il modo in cui l'immagine viene creata attraverso la scansione. Per ulteriori informazioni, vedere "Image Settings" a pagina 82.

File Naming Settings Mostra le opzioni per la modalità di assegnazione dei nomi ai file scansionati dal programma. Per ulteriori informazioni, vedere "File Naming Settings" a pagina 82.

Scan Description In quest'area è possibile digitare alcune informazioni sulla scansione o sul vetrino del microarray. Tali informazioni diventano parte delle informazioni sul file, visualizzabili nel programma Feature Extraction.

User In quest'area è possibile digitare alcune informazioni in merito all'operatore che imposta ed esegue le scansioni dei microarray. Tali informazioni diventano parte delle informazioni sul file, visualizzabili nel programma Feature Extraction.

Schede Log

Il software documenta lo stato dello strumento e della scansione in file di log che vengono salvati nella cartella C:\ProgramData\Agilent\MicroArrayScanner\Logs. Tali log vengono anche visualizzati nelle schede Log nella parte inferiore della finestra del programma Scan Control.

Scheda Status Log

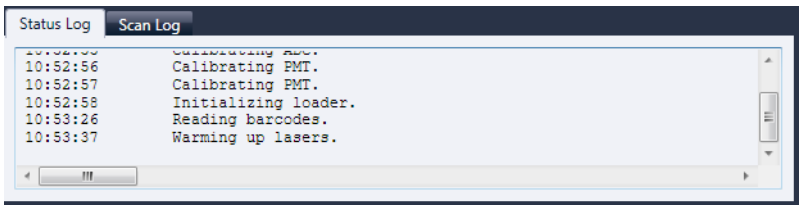


Figura 22 Scheda Status Log

Mostra le informazioni relative allo stato dello strumento.

Scheda Scan Log

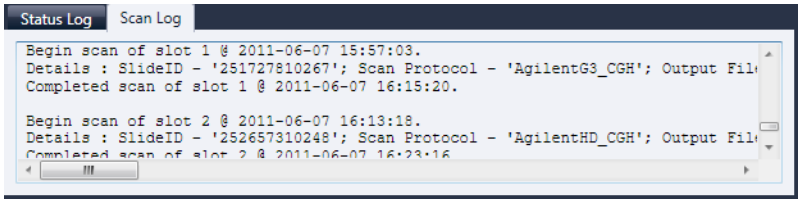


Figura 23 Scheda Scan Log

Mostra le informazioni relative alle scansioni. Quando si avvia il programma Scan Control, Scan Log mostra le scansioni dei 30 giorni precedenti.

Fare clic con il pulsante destro del mouse in una delle schede dei log per aprire un menu di scelta rapida con le seguenti opzioni:

Tabella 10 Opzioni del menu di scelta rapida per le schede Log

Comando del menu	Descrizione
Clear	Deseleziona il contenuto della scheda, senza influire sul contenuto del file di log.
Copy	Si attiva dopo che si tiene premuto il pulsante del mouse e lo si trascina per selezionare una parte del log. Copia l'area selezionata negli Appunti. È possibile incollare l'area in un editor di testo o un programma a scelta.
Select all	Seleziona tutto il contenuto della scheda del log.
Auto Scroll	Attiva o disattiva lo scorrimento automatico all'interno del log. Se lo scorrimento automatico è attivo, quando compare un nuovo messaggio il programma scorre automaticamente verso la parte inferiore del log in modo che sia possibile visualizzarlo. Se lo scorrimento automatico non è attivo, il riquadro non scorre quando compare un nuovo messaggio. Si consiglia di disattivare lo scorrimento automatico se si desidera controllare il log mentre lo scanner è attivo.

Consultazione della finestra di dialogo del programma Scan Control

Questa sezione contiene le descrizioni dei parametri disponibili nelle finestre di dialogo visualizzate quando si utilizza il programma Scan Control. Le descrizioni delle finestre di dialogo appaiono in ordine alfabetico.

Agilent Installation Qualification Tool

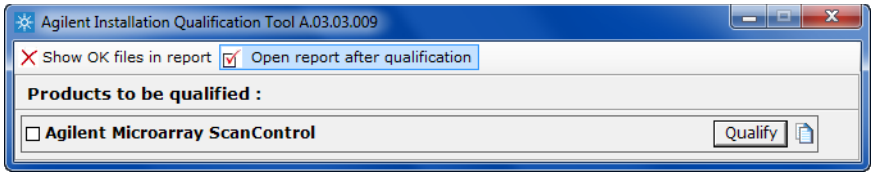


Figura 24 Finestra di dialogo Installation Qualification Tool

Scopo: Verifica che il programma Scan Control sia stato installato correttamente e genera un rapporto di Qualificazione dell'installazione.

Per aprirla: Nel menu di avvio di Windows, fare clic su **All Programs > Agilent Technologies > Installation Qualification Tool**.

Show OK files in report Quando è selezionato, il rapporto di qualificazione comprende un elenco di tutti i file verificati e ritenuti corretti (OK). (Per impostazione predefinita non è selezionato. I file non validi vengono sempre mostrati).

Open report after qualification Quando è selezionato, il rapporto di qualificazione viene aperto nel browser web dell'utente al termine della qualificazione dell'installazione.

Products to be qualified Mostra un elenco dei prodotti software Agilent che è possibile qualificare con lo strumento.

Qualify Avvia la qualificazione dell'installazione per il prodotto selezionato.

Re-Qualify Compare al termine della qualificazione dell'installazione. Consente di riqualificare l'installazione. Riqualificare dopo aver corretto eventuali problemi, per generare un nuovo rapporto di qualificazione dell'installazione.

Report saved at Compare al termine della qualificazione dell'installazione. Mostra un collegamento al percorso del rapporto di qualificazione. Fare clic sul collegamento per aprire il rapporto nel proprio browser web.

 Apre la cartella dei rapporti IQT.

Finestra di dialogo Export Scan Protocol

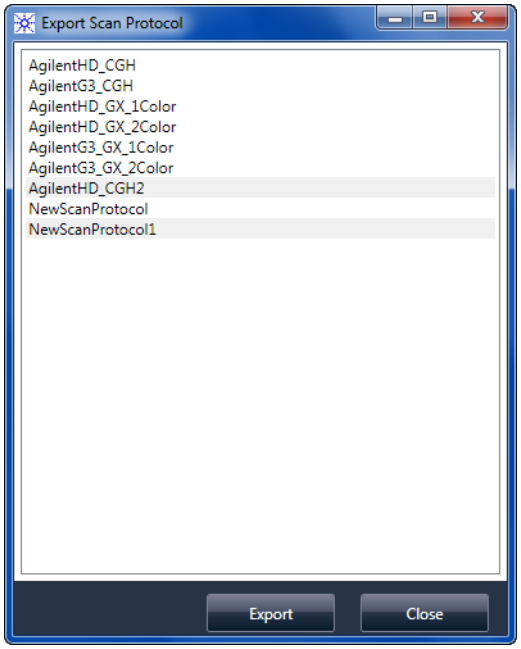


Figura 25 Finestra di dialogo Export Scan Protocol

Scopo: Consente di selezionare i protocolli di scansione disponibili per l'esportazione.

Per aprirla: Nella finestra di dialogo Scan Protocol Editor, fare clic su **Export**.

Export Quando si selezionano uno o più protocolli di scansione, questo comando apre la finestra di dialogo Save As, in cui si seleziona il percorso e il nome del file per il file dei protocolli esportati.

Close Chiude la finestra di dialogo.

Finestra di dialogo Export Scan Region

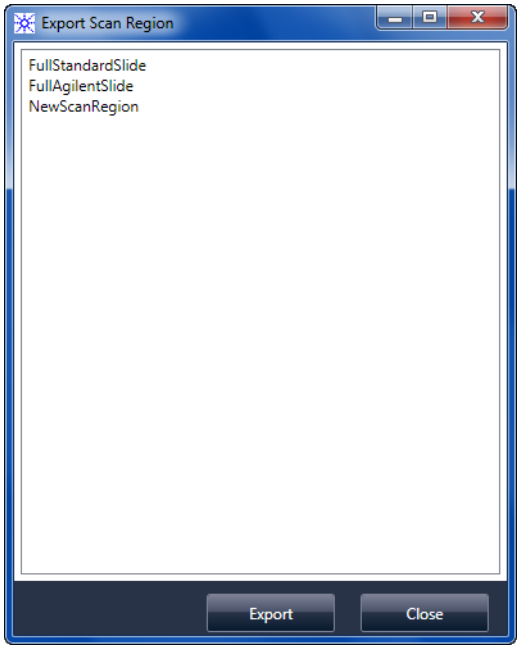


Figura 26 Finestra di dialogo Export Scan Region

Scopo: Mostra le regioni di scansione disponibili che è possibile selezionare per l'esportazione.

Per aprirla: Nella finestra di dialogo Scan Regions Editor, fare clic su **Export**.

Export Quando si selezionano una o più regioni di scansione, questo comando apre la finestra di dialogo Save As, in cui si seleziona il percorso e il nome del file delle regioni di scansione esportate.

Close Chiude la finestra di dialogo.

Finestra di dialogo Input Barcode

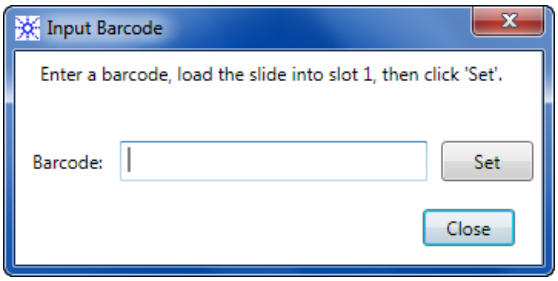


Figura 27 Finestra di dialogo Input Barcode

Scopo: Viene utilizzata per digitare o inserire un codice a barre di un vetrino che ne è privo o il cui codice a barre non è leggibile dallo scanner.

Per aprirla: Nel programma Scan Control, fare clic su **Tools > Input Barcode**.

Barcode Il codice a barre inserito utilizzando un lettore per codici a barre esterno o la propria tastiera.

Set Dopo aver inserito il codice a barre e aver caricato il vetrino nello slot 1 dello scanner, tale pulsante viene utilizzato per assegnare il codice a barre al vetrino nello slot 1.

Close Viene utilizzato per chiudere la finestra di dialogo.

Finestra di dialogo Scan Protocol Editor

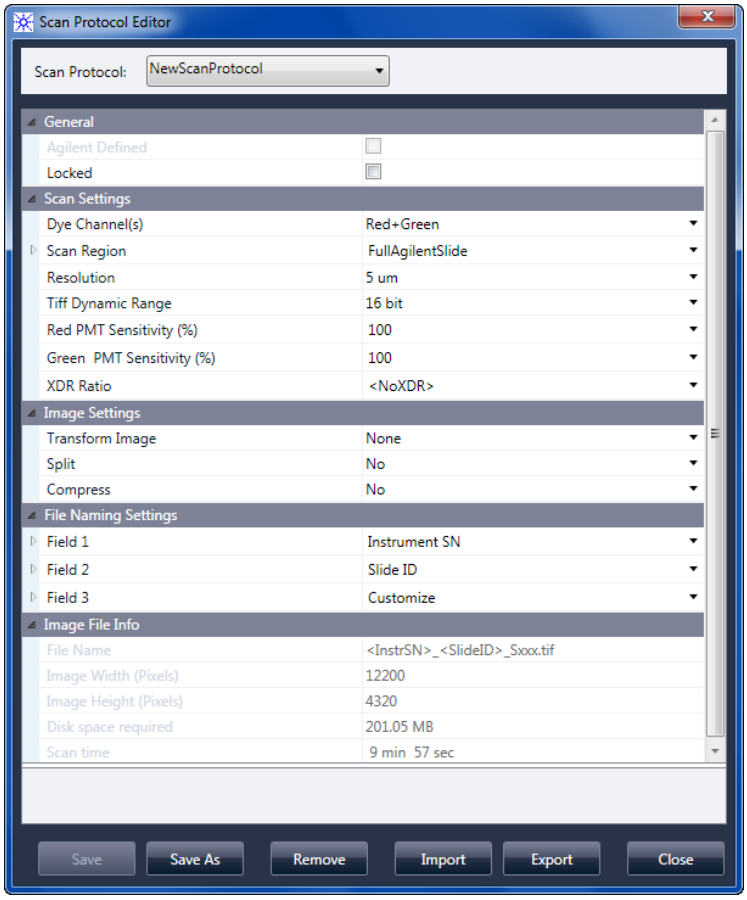


Figura 28 Finestra di dialogo Scan Protocol Editor

Scopo: Viene utilizzata per creare o modificare protocolli di scansione.

Per aprirla: Nella finestra del programma Scan Control, fare clic su **Tools > Scan Protocol Editor**.

Scan Protocol Mostra un elenco di protocolli di scansione disponibili. Le impostazioni del protocollo di scansione selezionato vengono visualizzate nella finestra di dialogo Scan Protocol Editor.

General

Agilent Defined Un protocollo fornito da Agilent.

Locked Quando un protocollo è bloccato non può essere modificato.

Scan Settings

Dye channel Definisce se vengono raccolte solo le informazioni del canale di colorazione rosso (ad esempio, colorazione Cy-5), solo quelle del canale di colorazione verde (ad esempio, colorazione Cy-3) o di entrambi i canali. La selezione non ha alcun effetto sulla durata di scansione, ma selezionando solo un canale di colorazione si riducono le dimensioni del file fino a un fattore di 2.

Scan region La *regione di scansione* definisce l'area del vetrino che deve essere scansionata. Deve essere sufficientemente grande da acquisire l'intera area di stampa del microarray. Deve essere abbastanza piccola da evitare che la scansione si avvicini troppo al codice a barre o ai bordi non trasparenti del vetrino, compromettendo la capacità di autofocus dello scanner. Riducendo al minimo la regione di scansione si riduce anche la durata di scansione e si risparmia spazio di archiviazione.

Agilent fornisce una regione di scansione adatta a tutti i vetrini Agilent High Density e G3, e un'altra regione adatta alla scansione di vetrini completi 1 x 3 senza etichette con codice a barre.

Per i vetrini non Agilent, può essere necessario utilizzare una regione di scansione personalizzata più adatta alla regione stampata. Vedere "Creazione e modifica delle regioni di scansione" a pagina 40.

Resolution Consente di impostare la risoluzione di scansione (dimensione dei pixel) su 2, 3, 5 o 10 micron.

Per le scansioni a 10 micron, ciascuna riga di pixel nell'immagine TIFF rappresenta la media di due linee di scansione, una acquisita in ciascuna direzione. Per le scansioni a 5, 3 e 2 micron, è possibile scegliere di ottenere questa media con la scansione con doppia passata, oppure acquisire una sola linea di scansione per ciascuna riga di immagine.

Per tutte le risoluzioni di scansione è disponibile anche una modalità caratterizzata da un'elevata sensibilità. Questa modalità si contraddistingue per una sensibilità simile a quella della modalità con passata doppia, ma con tempi di scansione ridotti del 25%. La modalità a elevata sensibilità può essere selezionata nel menu a discesa Resolution di Scan Protocol Editor.

TIFF Dynamic Range Consente di impostare l'intervallo dinamico a 16 bit o 20 bit. Lo scanner G4900DA ha ampliato l'intervallo dinamico del PMT e dell'elettronica di elaborazione del segnale. Quando si seleziona l'opzione di file TIFF a 20 bit, è possibile accedere a questo intervallo ampliato, consentendo la quantificazione delle caratteristiche di segnale alto e basso in una sola scansione.

Il software Scan Control offre comunque la tradizionale scansione XDR a 16 bit, come descritto di seguito.

NOTA Se si seleziona l'opzione a 20 bit, non è consentita alcuna opzione XDR; se è già stata selezionata un'opzione XDR, questa verrà reimpostata automaticamente.

Tabella 11 indica lo spazio di archiviazione e il tempo di scansione per scansioni con passata singola e doppia per ciascuna risoluzione selezionata a un intervallo dinamico TIFF di 16 bit o di 20 bit. La regione di scansione è di 61 X 21,6 mm.

La barra di stato in fondo alla finestra principale di Scan Control indica una stima dello spazio di archiviazione e del tempo di esecuzione necessari per completare l'attuale coda di vetrini.

Tabella 11 Spazio di archiviazione e tempo di scansione

Risoluzione	Spazio di archiviazione, Mb, 16 bit	Spazio di archiviazione, Mb, 20 bit	Tempo di scansione, min.
Passata singola a 2 micron	1300	1600	24
Passata singola a 3 micron	620	760	16
Passata singola a 5 micron	200	300	10
Passata singola a 10 micron	52	115	10
Passata doppia a 2 micron	1300	1600	46
Passata doppia a 3 micron	620	760	31
Passata doppia a 5 micron	200	300	19
Elevata sensibilità a 2 micron	1300	1600	36
Elevata sensibilità a 3 micron	620	760	24
Elevata sensibilità a 5 micron	200	300	15
Elevata sensibilità a 10 micron	52	115	15

Le scansioni con doppia passata non richiedono uno spazio di archiviazione maggiore rispetto alle scansioni con passata singola, tuttavia richiedono il doppio del tempo.

Red PMT Sensitivity (%) e Green PMT Sensitivity (%)

Consente di impostare il livello di sensibilità del PMT del canale rosso e del canale verde. Il PMT rileva la fluorescenza emessa dal microarray.

Il livello di output predefinito (100%) imposta il guadagno al livello calibrato in fabbrica; questa impostazione è consigliata per i microarray Agilent. È possibile ridurre indipendentemente ciascuna impostazione dei canali di colorazione fino all'1%.

Se un microarray è così luminoso da causare la saturazione dell'estremità superiore del segnale di output, il livello di sensibilità del PMT può essere ridotto a un intervallo di sensibilità che consenta la lettura di tutte le informazioni.

XDR Ratio

Prima della disponibilità dell'intervallo dinamico per il file TIFF a 20 bit, si utilizzava la funzione eXtended Dynamic Range sia nello scanner che nel programma Feature Extraction per acquisire tutti i dati scansionati tra le caratteristiche con segnale molto basso e quelle con segnale molto elevato. Ora, anziché utilizzare la funzione XDR, è possibile selezionare l'intervallo dinamico per il file TIFF a 20 bit per acquisire l'ampia gamma dinamica di dati.

NOTA Se si seleziona l'opzione a 20 bit, non è consentita alcuna opzione XDR.

Con la funzione XDR attivata, lo scanner automaticamente scansiona due volte lo stesso vetrino a due diversi livelli di sensibilità PMT, generando due immagini collegate che Feature Extraction elabora contemporaneamente per produrre un singolo set unificato di dati di intensità estratti. Tali dati coprono fino a 6+ ordini di grandezza.

Il Red o Green PMT Gain imposta il livello di sensibilità elevato. La funzione XDR viene disattivata automaticamente per valori inferiori a 10%.

L'impostazione del rapporto XDR comunica allo scanner di eseguire una seconda scansione a impostazioni PMT inferiori. Ad esempio, se Red e Green PMT sono impostati su 100% e il rapporto XDR è impostato su 0,1, la seconda scansione viene effettuata con PMT impostati su 10%. I valori disponibili sono: <NoXDR>, 0,5, 0,2, 0,1, e 0,05.

Image Settings

Transform Image Alcuni programmi di analisi utilizzano dati ottenuti da immagini a una sola colorazione e ruotate di 90 gradi. Se si seleziona Flip/Rotate, l'immagine viene trasformata come mostrato nella Figura 29.

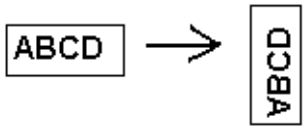


Figura 29 Immagine con l'opzione Flip/Rotate impostata

Split Quando si seleziona Yes, il file colore viene diviso in due file colore. Ai file divisi vengono attribuiti i nomi *FileName*_green e *FileName*_red, dove *FileName* è il nome assegnato automaticamente al file prima della divisione.

Questa opzione è disponibile solo per le scansioni con intervallo dinamico TIFF a 16 bit.

NOTA Se si seleziona un solo canale di colorazione, la scansione a 20 bit o qualunque opzione XDR, non è consentita alcuna opzione Split; se è già stata selezionata l'opzione Split, questa verrà reimpostata automaticamente.

Compress Quando si seleziona Yes, il programma riduce la quantità finale di spazio di archiviazione occupato dalle immagini di scansione comprimendo i file TIFF. L'algoritmo di compressione utilizzato, LZW, riduce lo spazio di archiviazione del 20-70%.

File Naming Settings

Field 1, Field 2 e Field 3 Mostra le impostazioni utilizzate per assegnare un nome ai file di immagine TIFF creati dallo scanner. Le opzioni sono mostrate nella Tabella 12.

Tabella 12 Opzioni per i campi di assegnazione del nome

Opzione	Descrizione
<none>	Il campo non viene incluso nel nome del file di immagine.
Instrument SN	Comprende il numero di serie dello scanner nel nome del file di immagine.
Slide ID	Comprende il numero di identificazione del vetrino (codice a barre) nel nome del file di immagine.
Scan DateTime	Comprende la data e l'ora della scansione nel nome del file di immagine.
Customize	Consente di digitare informazioni personalizzate da includere nel nome del file di immagine. Dopo aver selezionato **Customize**, fare doppio clic su **Field X** (dove X = il numero di campo 1, 2 o 3). Nella casella adiacente, digitare le informazioni personalizzate da includere nel nome del file.

Ai file di scansione viene attribuito un nome in base alle seguenti regole.

Per le *scansioni standard*, il programma Scan Control utilizza fino a tre prefissi del nome definiti dall'utente per comporre il nome del file. Tali prefissi sono definiti nel protocollo di scansione.

Field1_Field2_Field3_ScanNumber.tif

Per le *scansioni XDR*, un segmento aggiuntivo (_H o _L) viene aggiunto al nome file per distinguere l'immagine XDR Hi dall'immagine XDR Lo:

Field1_Field2_Field3_ScanNumber_H.tif Field1_Field2_Field3_ScanNumber_L.tif

Il programma Scan Control assegna automaticamente lo *Scan Number*.

Il programma confronta il nome file di una nuova scansione con quelli nella cartella di dati selezionata.

Se Field1_Field2_Field3 è univoco, il numero di scansione viene impostato su S01.

Se viene individuata una corrispondenza, il numero di scansione viene aumentato fino a ottenere un nome file univoco.

Esempio

US4510PP02_251485023883_S03.tif

- Instrument Serial # = US4510PP02
- Slide ID = 251485023883
- ScanNumber = S03. Indica il terzo file di scansione nella cartella con lo stesso Instrument Serial # e Slide ID.

Image File Info

Questa sezione è un'area di sola lettura che mostra le informazioni relative al nome del file di immagine, la geometria del vetrino, lo spazio su disco necessario per il file e il tempo necessario stimato per completare la scansione.

Finestra di dialogo Scan Region Editor

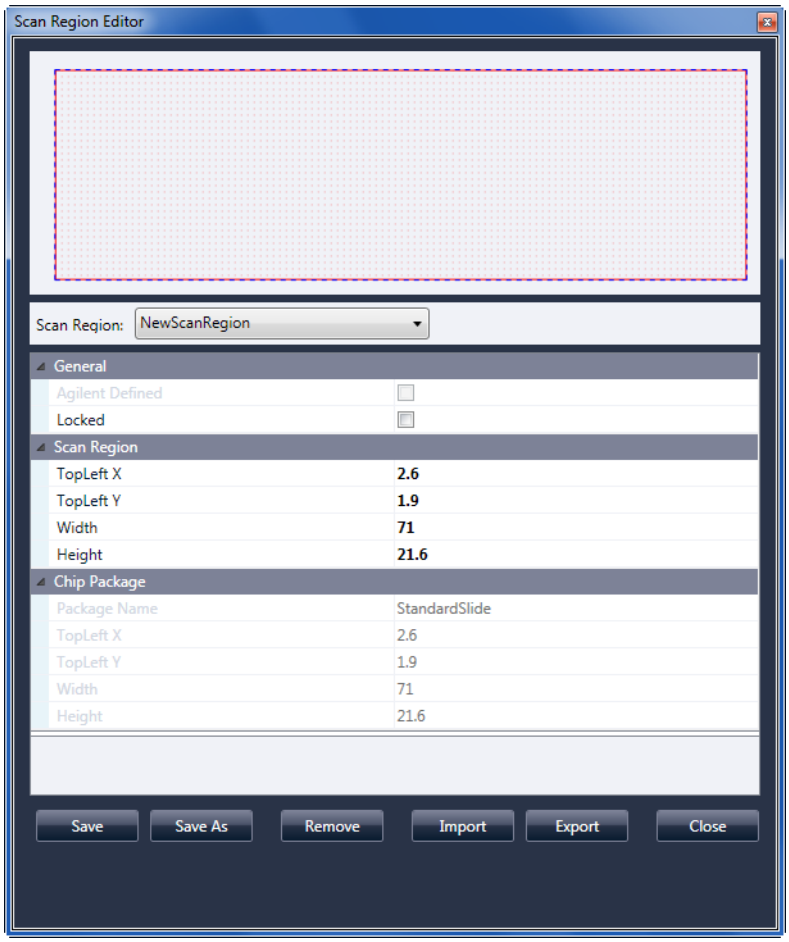


Figura 30 Finestra di dialogo Scan Region Editor

Scopo: Consente di regolare o definire l'area del vetrino scansionata.

Per aprirla: Nella barra del menu del programma Scan Control, fare clic su **Tools > Scan Region Editor**.

General

Agilent Defined Un protocollo fornito da Agilent.

Locked Quando un protocollo è bloccato non può essere modificato.

Scan Region

TopLeft X Misura dell'asse X per l'angolo superiore sinistro. Inserire questa misura e quella dell'asse Y in mm per posizionare la regione sul vetrino.

TopLeft Y Misura dell'asse Y per l'angolo superiore sinistro.

Width Larghezza della regione di scansione misurata dall'estremità dell'asse X nell'angolo superiore sinistro.

Height Altezza della regione di scansione misurata dall'estremità dell'asse Y nell'angolo superiore sinistro.

Chip Package

Un chip package descrive la dimensione massima della regione di scansione per vetrini di un determinato tipo. Quest'area di sola lettura mostra la regione di scansione predefinita per il chip package selezionato. Sono disponibili due tipi di chip package: Full Agilent per vetrini Agilent con etichette con codici a barre e Full Standard per vetrini senza etichette con codici a barre.

Save Salva i valori correnti della regione di scansione nella regione di scansione del vetrino corrente. Questo pulsante non è disponibile se la regione di scansione è una regione definita da Agilent o se è utilizzata in un protocollo di scansione esistente.

Save As Apre la finestra di dialogo Save As New Name, in cui è possibile salvare la regione di scansione corrente con un nuovo nome.

Remove Rimuove la regione di scansione selezionata. Questo pulsante non è disponibile se la regione di scansione è una regione definita da Agilent o se è utilizzata in un protocollo di scansione esistente.

Import Apre la finestra di dialogo Open, in cui è possibile selezionare il file di una regione di scansione esportata per importarlo nel programma.

Export Apre la finestra di dialogo Export Scan Region, in cui è possibile selezionare una o più regioni di scansione da esportare.

Close Chiude la finestra di dialogo.

Finestra di dialogo Self Test

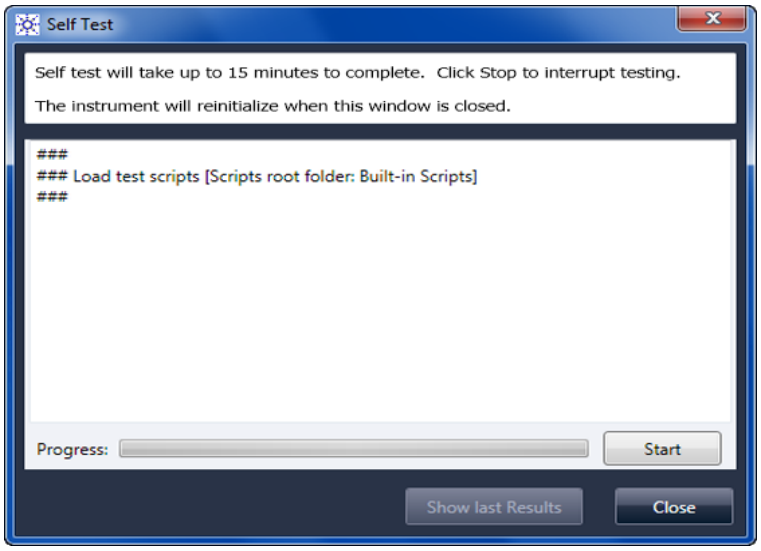


Figura 31 Finestra di dialogo Self Test

Scopo: Esamina vari sottosistemi dello scanner per verificare l'eventuale presenza di comportamenti non conformi alle specifiche. Al termine dell'autotest, viene visualizzato un riepilogo dei risultati in una finestra del browser Internet. I risultati del test vengono salvati anche nella cartella C:\ProgramData\Agilent\MicroArrayScanner\SelfTestReport.

Per aprirla: Nella barra del menu del programma Scan Control, fare clic su **Tools > Self Test**.

Start/Stop Avvia o interrompe il test automatico.

Show Last Results Se sono stati svolti più test automatici senza chiudere questa finestra di dialogo, tale comando apre il browser Internet dell'utente con i risultati.

Close Chiude la finestra di dialogo Self Test e reinizializza lo scanner.

Finestra di dialogo Settings - General Settings

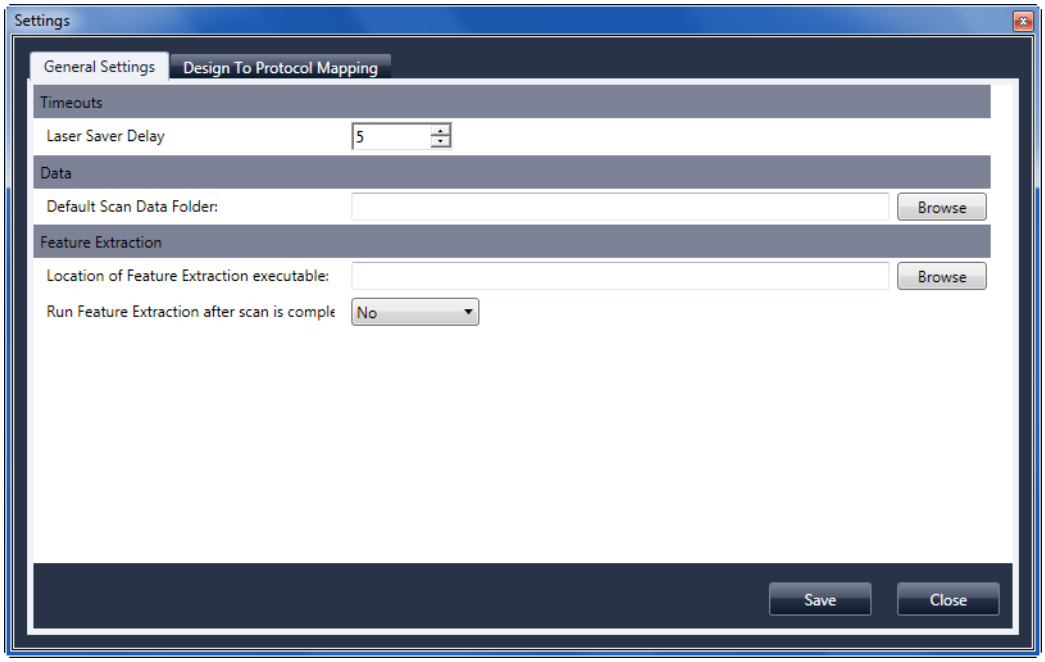


Figura 32 Finestra di dialogo Settings - scheda General Settings

Browse Nel caso di impostazioni che richiedono un percorso cartella, consente di cercare e selezionare la cartella anziché digitarne il percorso.

Save Salva le impostazioni. Se si modificano le impostazioni e si desidera salvarle, premere questo pulsante prima di chiudere la finestra di dialogo.

Close Chiude la finestra di dialogo senza salvare le modifiche.

Timeouts

Laser Saver Delay In assenza di scansioni o code di scansione in corso, i laser si spengono automaticamente dopo il lasso di tempo indicato qui (in minuti).

Data

Default Scan Data Folder Mostra la cartella predefinita in cui vengono salvate le immagini create dallo scanner. È possibile cambiare questa cartella per una scansione nella tabella di scansione.

Feature Extraction

Location of Feature Extraction

Il percorso del file di programma FENoWindows.exe. Per impostazione predefinita, il percorso è C:\Program Files (x86)\Agilent\MicroArray\FeatureExtraction\FeNoWindows.exe.

Run Feature Extraction when scan is complete

Quando è selezionato, le caratteristiche dei vetrini vengono estratte automaticamente dopo la scansione di questi ultimi. Per eseguire automaticamente Feature Extraction, i file di modello di tutte le immagini devono essere già presenti nel database di Feature Extraction.

NOTA

Per utilizzare Agilent CytoGenomics in modalità di elaborazione automatica, non selezionare Run Feature Extraction when scan is complete. (Il programma Agilent CytoGenomics non è incluso nel Sistema scanner per microarray SureScan).

Finestra di dialogo Settings - Design To Protocol Mapping

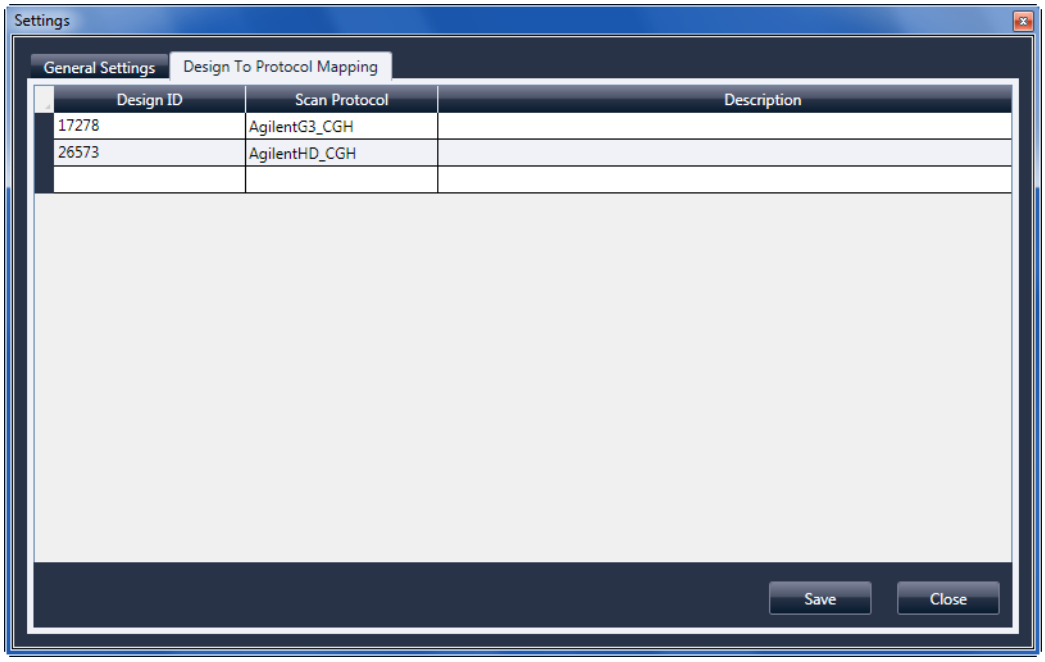


Figura 33 Finestra di dialogo Settings - Scheda Design To Protocol Mapping

Scopo: Utilizzato per assegnare protocolli di scansione predefiniti ai Design ID dei vetrini microarray. Ogni volta che lo scanner riconosce un vetrino con un protocollo di scansione associato al suo modello, il programma compila automaticamente il protocollo di scansione associato nella tabella degli slot.

Per aprirla: Nella barra del menu del programma Scan Control, fare clic su **Tools > Settings** e quindi fare clic su **Design To Protocol Mapping**.

Design ID

Per i vetrini microarray Agilent, è possibile stabilire il Design ID dal codice a barre. Tutti i codici a barre iniziano con 25; le cinque cifre successive rappresentano l'ID del modello. Ad esempio, l'ID modello per il codice a barre 251727810298 è 17278.

Scan Protocol Il protocollo di scansione assegnato all'ID del modello. Tale protocollo di scansione viene assegnato automaticamente nella tabella degli slot ogni volta che lo scanner riconosce un vetrino con l'ID del modello associato.

Description Un'area in cui è possibile digitare informazioni sul protocollo di scansione associato.

Informazioni sull'aggiunta di vetrini

È possibile aggiungere vetrini allo scanner anche quando è in corso una scansione. Utilizzare le seguenti linee guida quando si aggiungono vetrini allo scanner.

- È possibile aggiungere vetrini (nei relativi supporti) al caricatore anche quando la scansione è in corso. Se un vetrino è in fase di caricamento o rimozione, non è possibile aprire lo sportello. Attendere circa 30 secondi affinché il processo di caricamento o rimozione venga completato.
- Quando lo sportello è aperto, lo scanner attende prima di espellere il vetrino attualmente in fase di scansione.
- Se si lascia lo sportello aperto, dopo 5 minuti di inattività viene visualizzato un messaggio che avvisa che lo sportello sta per chiudersi; quindi, lo sportello si chiude automaticamente.
- Se si posiziona un vetrino nello slot di un vetrino attualmente in fase di scansione, l'indicatore di stato dello slot diventa rosso e viene visualizzato un messaggio che comunica di rimuovere il vetrino.
- Se lo sportello si inceppa durante la chiusura (a causa di un portavetrini inserito erroneamente, ad esempio) viene visualizzata una finestra che chiede di rimuovere l'inceppamento e di fare clic su **OK** per riprovare.

Utilizzare Feature Extraction sulle immagini scansionate

NOTA Il programma Feature Extraction è preinstallato sulla stazione di lavoro dello scanner.

Il programma Agilent CytoGenomics non è incluso con il Sistema scanner per microarray SureScan.

L'estrazione delle caratteristiche sui file di immagine creati dallo scanner si può effettuare in vari modi.

- Impostare il programma Scan Control per eseguire automaticamente Feature Extraction mano a mano che si effettua la scansione dei vetrini. Vedere "Per impostare l'ubicazione del programma Feature Extraction" a pagina 48 e "Per selezionare l'esecuzione del programma Feature Extraction dopo la scansione" a pagina 48. Il programma Scan Control crea automaticamente un file di progetto che viene utilizzato per estrarre le caratteristiche dell'immagine dopo che è stata sottoposta a scansione. Il database Feature Extraction deve contenere il modello (griglia) dell'immagine oppure è necessario configurare Feature Extraction affinché utilizzi il server eArray durante l'estrazione.
- Eseguire manualmente il programma Feature Extraction dopo la creazione delle immagini scansionate. Per informazioni sull'utilizzo del programma Feature Extraction, vedere la documentazione fornita con il programma.
- Per utilizzare Agilent CytoGenomics per estrarre le caratteristiche delle immagini, impostare come cartella di output la cartella di immagini TIFF a elaborazione automatica configurata nel programma Agilent CytoGenomics. Il programma CytoGenomics preleva automaticamente le immagini e quindi ne estrae le caratteristiche e le analizza. Per maggiori informazioni, vedere la documentazione del programma Agilent CytoGenomics.

Specifiche dello scanner SureScan

	Lo scanner opera all'interno delle seguenti specifiche:
Dimensioni approssimative	Altezza: 42 cm Larghezza: 43 cm Profondità: 67 cm
Peso	56,8 kg
Tensione in ingresso	100- 240 V CA, 50-60 Hz, 250-V A max.
Fusibili	Due fusibili per l'alimentazione: T4A, 250 V CA (codice prodotto 2110-1491)
Intervallo di temperatura	In funzione: da 15 °C a 30 °C Conservazione: da -40 °C a +50 °C
Umidità	In funzione: da 15% a 85% umidità relativa a 30 °C Potenzialmente sensibile a condizioni di umidità con generazione di condensa. Seguire le precauzioni indicate in "Suggerimenti per evitare danni allo scanner" a pagina 52. Consentire sempre 12 ore di equilibrazione termica prima di togliere lo scanner dalla confezione dopo la consegna.
Altitudine	Massima in funzione: 3000 m Massima di conservazione: 9200 m a -40 °C
Utilizzo	Utilizzo in ambienti chiusi
Informazioni sul laser	Lunghezze d'onda: • Laser allo stato solido verde: 532 nm • Laser allo stato solido rosso: 640 nm Potenza: entrambi controllati a 13 mW
Regione di scansione massima	71 mm x 21,6 mm
Regione di stampa del microarray suggerita	1 mm più piccola della regione di scansione sulla destra, 2 mm sulla sinistra e 0,6 mm in alto e in basso. Per i vetrini non Agilent, la regione di stampa è più piccola di questa di una quantità uguale alla tolleranza di stampa dell'array.
Colorazioni supportate	Cianina 3 (Cy-3) e cianina 5 (Cy-5) e colorazioni simili a Cy-3 e Cy-5 e colorazioni Alexa 647, 555 e 660
Risoluzione (dimensioni dei pixel)	2, 3, 5 o 10 micron

Errore di posizionamento pixel

< 1 pixel a una risoluzione di 5 micron

Uniformità

Non uniformità globale media ≤ 5% con tratti di 100 μm^2
Non uniformità locale media: ≤ 2% con tratti di 100 μm^2*

* La non uniformità locale media tipica è ≤ 1% con tratti di 100 μm^2

Tempo di scansione

Tabella 13 Tempo di scansione per scansioni con passata singola e doppia per la regione di scansione Agilent HD 61 x 21,6 mm

Risoluzione	Tempo di scansione, min.
Passata singola a 2 micron	24
Passata singola a 3 micron	16
Passata singola a 5 micron	10
Passata singola a 10 micron	10
Passata doppia a 2 micron	46
Passata doppia a 3 micron	31
Passata doppia a 5 micron	19
Elevata sensibilità a 2 micron	36
Elevata sensibilità a 3 micron	24
Elevata sensibilità a 5 micron	15
Elevata sensibilità a 10 micron	15

Dynamic range

Intervallo dinamico a 16 bit per singola scansione $>10^4$

Intervallo dinamico a 20 bit per singola scansione $>10^5$

Intervallo dinamico esteso di scansione doppia (XDR) $>10^6$

Specifiche dei vetrini

Dimensioni di scansione

La regione di scansione per un microarray Agilent standard è specificata nella **Figura 34**. Tutte le dimensioni sono in millimetri e il punto di riferimento è l'angolo in basso a destra del vetro.

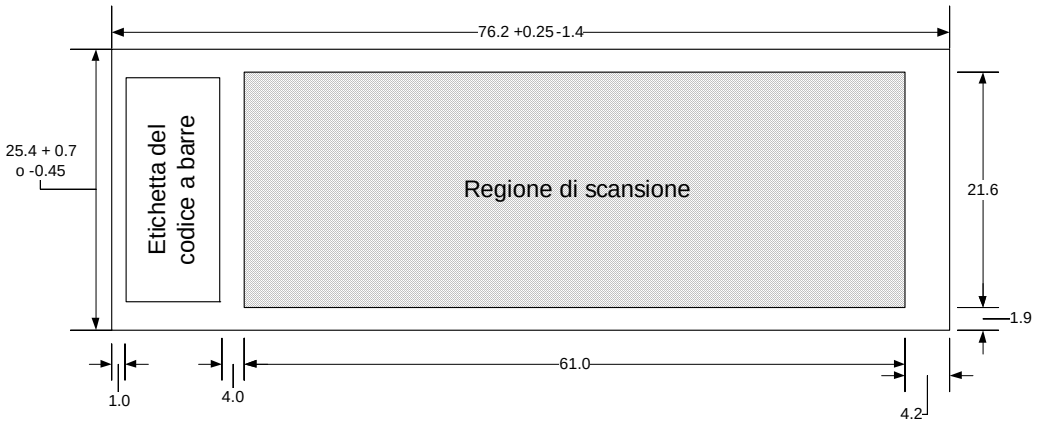


Figura 34 Regione di scansione predefinita per scanner G4900DA

Specifiche del vetro

Lo scanner utilizza portavetrini per spostare i microarray dentro e fuori il caricatore. Tali portavetrini sono concepiti per accogliere un pezzo di vetro nominale da 2,54 mm × 7,62 mm.

Le specifiche dettagliate del vetro sono le seguenti:

- 1" di larghezza (25,4 mm, -0,45 mm o +0,7 mm)
- 3" di lunghezza (7,62 mm, +0,25 mm o -1,4 mm)
- 1 mm di spessore (+/-0,1 mm)
- No vetrini specchiati
- Elevata qualità con fluorescenza intrinseca ridotta
- Indice di rifrazione da 1,510 a 1,515

Specifiche dei codici a barre e delle etichette con codice a barre

Specifiche dei codici a barre per i vetrini Agilent

Lo scanner G4900DA legge i codici a barre posizionati sul lato attivo del vetrino.

Per garantire la compatibilità retroattiva con gli scanner modello G2565AA, i microarray Agilent continuano ad avere i codici a barre su entrambi i lati. L'etichetta con il testo “Agilent” indica il lato attivo; l'etichetta con il valore numerico indica il lato inattivo.

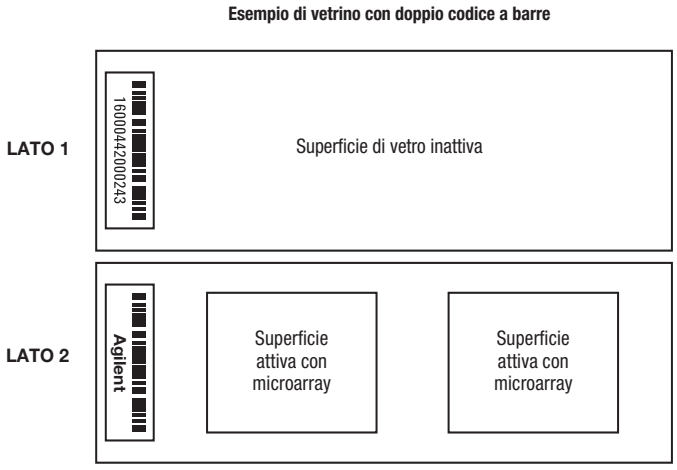


Figura 35 Orientamento del codice a barre sul vetrino Agilent rispetto alla superficie del microarray

Specifiche dei codici a barre per i vetrini non Agilent

- Lo spessore massimo dell'etichetta del microarray è 0,2 mm. Assicurarsi che nell'etichetta non vi siano bolle. Non aggiungere etichette su etichette esistenti o sostituire le etichette che cominciano a staccarsi.
- Non collocare etichette con codici a barre su vetrini la cui regione di scansione supera i 61 mm. Inserire l'identificatore del vetrino o il codice a barre manualmente per i vetrini la cui regione di scansione supera i 61 mm.
- Per un vetrino con codice a barre, la distanza tra il bordo della regione di scansione del microarray e il bordo dell'etichetta del codice a barre non può essere inferiore a 4 mm.

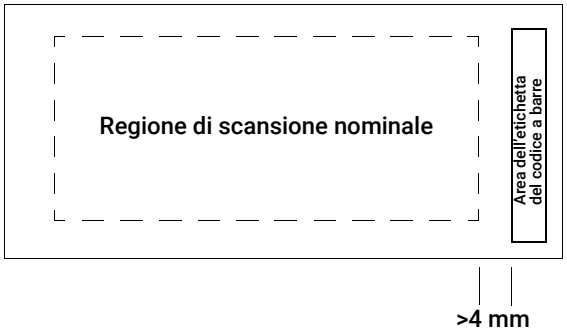


Figura 36 Posizione dell'etichetta del codice a barre su vetrini non Agilent

- La larghezza del codice a barre deve essere di circa 6 mm; la larghezza raccomandata del codice a barre è destinata a una regione di scansione di 61 mm. Etichette con codici a barre più larghe o più lunghe possono essere utilizzate riducendo proporzionalmente la regione di scansione.
- Le etichette con codici a barre devono essere sufficientemente strette da non interferire con le linguette del portavetrini.
- L'inclinazione massima ammessa nel posizionamento dell'etichetta con il codice a barre sul vetrino è ±3°.

Il codice a barre deve soddisfare i seguenti requisiti:

- La zona silenziosa minima (la regione tra il bordo dell'etichetta e l'inizio o la fine del codice a barre) è dieci volte la dimensione di X su ciascun lato del codice a barre.
- Le linee del codice a barre devono essere parallele al bordo lungo del vetrino con una tolleranza di inclinazione di ±3°.
- Agilent supporta i seguenti formati di codice a barre:
  - Code 128: i codici a barre non Agilent con 12 cifre non devono iniziare con 2
  - CODABAR: massimo otto cifre; spessore minimo della linea = 6 mil
  - Code 39: massimo otto cifre; spessore minimo della linea = 6 mil
  - Code 93: massimo otto cifre; spessore minimo della linea = 6 mil
- L'altezza minima del codice a barre deve essere
  - Code 128: 15% della lunghezza del codice a barre per il Codice 128
  - Code 39, Code 93, CODABAR: 5 mm o 15% della lunghezza del codice a barre, a seconda di qual è il maggiore

Informazioni normative

Questa sezione elenca le informazioni normative per il Sistema scanner per microarray SureScan, che comprende lo scanner per microarray SureScan G2600D, la stazione di lavoro per computer e il software di controllo.

Destinato esclusivamente a scopi di ricerca. Non utilizzabile per procedure diagnostiche.

Informazioni sulle emissioni acustiche

Dichiarazione del produttore

Inglese This statement is provided to comply with the requirements of the German Sound Emission Directive, from 18 January 1991. Sound Pressure Lp < 70 dB(A), at operator's position, normal operation, according to EN 27779/ISO 7779 (Type Test).

Deutsch Die folgende Information wird in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Maschinenlärminformationsverordnung vom 18. Januar 1991 erteilt. Schalldruckpegel am Arbeisplatz bei normalem Betrieb, Lp < 70 dB(A), nach EN 27779/ISO 7779 (Typprüfung).

Riciclo e smaltimento

Questo dispositivo è concepito per il riciclo al termine della sua vita utile. Smaltire il dispositivo nel rispetto delle disposizioni locali.

Per maggiori informazioni sul riciclo e lo smaltimento, contattare Agilent Technologies.

Interferenza elettromagnetica

Lo scanner è progettato per essere usato esclusivamente con cavi schermati.

Emissioni Rispetta i limiti delle emissioni per le attrezzature di Classe A, Gruppo 1, specificati nel CISPR 11/EN5011 come stabilito dalla norma IEC 61326-1 per le attrezzature Classe A. Questa attrezzatura non è destinata all'uso in aree residenziali.

Immunità Questo dispositivo è conforme ai livelli di immunità imposti dalla norma IEC 61326-2-6 per un ambiente non controllato, elettromagnetico. Questa attrezzatura non è destinata all'uso in un ambiente residenziale o industriale. Per i livelli specifici vedere l'allegata Dichiarazione di Conformità.

Canada Questo dispositivo ISM (Industriale-Scientifico-Medico) soddisfa la norma canadese ICES-001.

Cet appareil ISM est conforme a la norme NMB-001 du Canada.

Informazioni sulla sicurezza

Questo scanner soddisfa i seguenti standard di sicurezza:

CAN/CSA-. C22.2 No. 61010-1 - 04	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use, Part 1: General Requirements
UL Std No. 61010-1 (2nd Edition)	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use: Part 1: General Requirements
IEC 61010-1:2001	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use, Part 1: General Requirements
EN 61010-1:2001	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use – Part 1: General Requirements
IEC 60825-1:2007	Safety of laser products Part 1: Equipment classification and requirements
EN60825-1:2007	Safety of Laser Product – Part 1: Equipment Classification and Requirements

- Livello di inquinamento: 2
- Categoria di installazione: II
- Attrezzatura di Classe I; richiede un sistema di messa a terra
- Prodotto laser di Classe 1
- Prodotto certificato CSA e NRTL

www.agilent.com

Produttore

Agilent Technologies Singapore (International)
Pte Ltd. No. 1 Yishun Avenue 7, Singapore 768923
Prodotto presso:
Agilent Technologies Singapore Pte Ltd.
No. 1 Yishun Avenue 7, Singapore 768923
SINGAPORE
www.agilent.com

Supporto tecnico Agilent in tutto il mondo

Supporto telefonico per Stati Uniti e Canada

Chiamare 800-227-9770

Supporto telefonico ed email per tutte le regioni

Le informazioni di contatto del Centro vendite e supporto mondiale Agilent per la propria zona sono reperibili alla pagina **www.agilent.com/en/contact-us/page**.

© Agilent Technologies, Inc. 2011-2013, 2015, 2019, 2022

Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, inclusa la memorizzazione in un sistema elettronico di reperimento delle informazioni o la traduzione in altra lingua, senza previo accordo e consenso scritto di Agilent Technologies, come previsto dalle leggi sul diritto d'autore in vigore negli Stati Uniti e in altri Paesi.

Revisione C0, novembre 2022

G4900-94000

Agilent