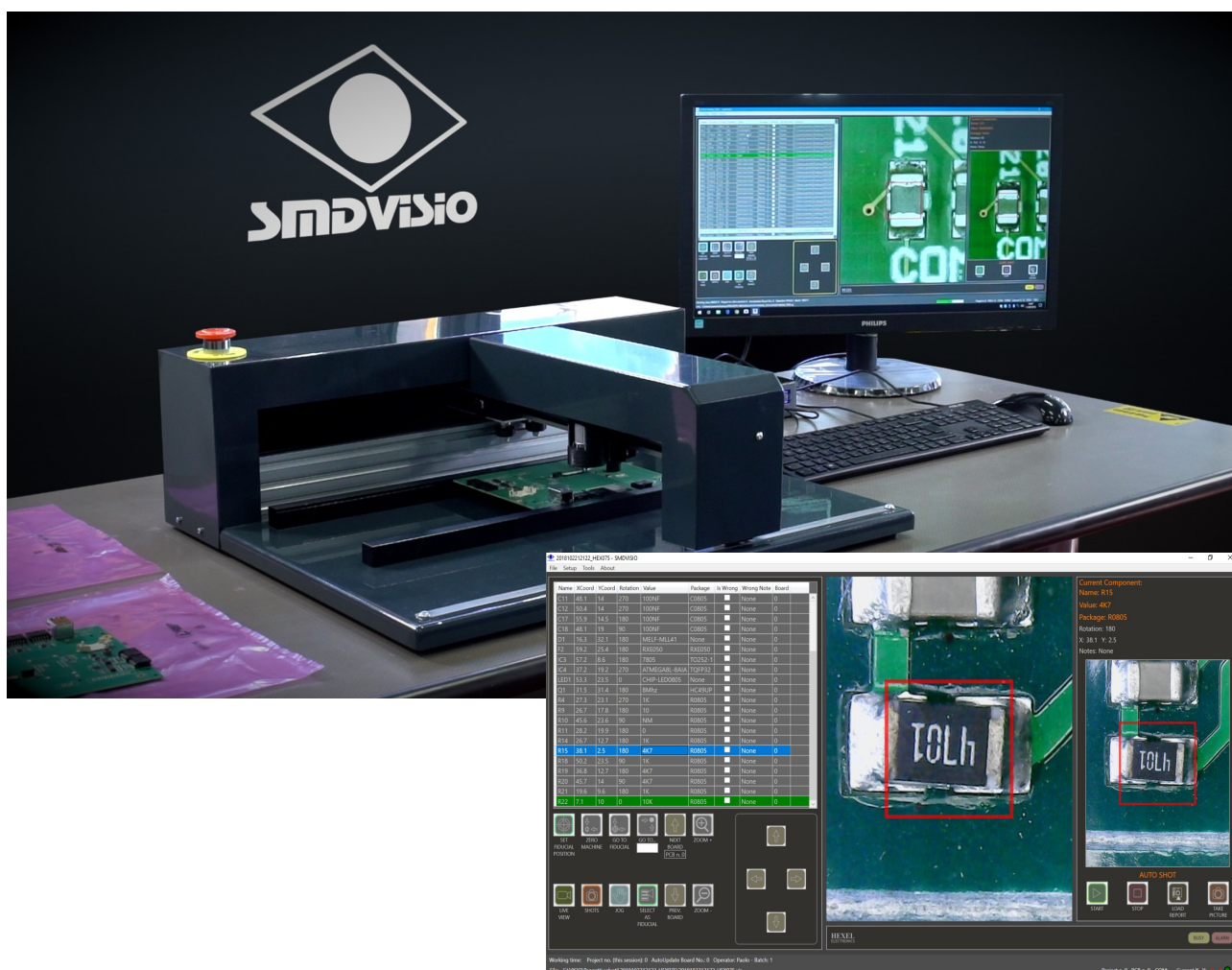


SMDVISIO

SMDVISIO

Manuale d'uso



Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo di





user manual

Indice dei contenuti

- 1) Descrizione generale
- 2) Ambiente di lavoro
- 3) Caratteristiche
- 4) Dichiarazione CE
- 5) Targa di identificazione
- 6) Precauzioni di sicurezza
- 7) Componenti della SMDVISIO
- 8) Uso del software
- 9) Installazione del software SMDVISIO 1.x.x
- 10) Funzionamento del software SMDVISIO 1.x.x
- 11) Descrizione dell'interfaccia
- 12) Descrizione dei bottoni software
- 13) Descrizione delle icone software
- 14) Descrizione della barra delle informazioni inferiore
- 15) Appendice

Informativa :

HEXEL electronics s.r.l.u. si riserva il diritto di poter cambiare le specifiche hardware e software descritte in questo manuale in qualsiasi momento senza obbligo di comunicazione .

Il programma di controllo **SMDVISIO 1.x.x** funziona solo con Windows10 o successivo.



user manual

1) Descrizione Generale

La SMDVISIO è un sistema semiautomatico per l'ispezione ottica del corretto assemblaggio dei componenti SMD o PTH su scheda elettronica.

La SMDVISIO permette la semplificazione delle operazioni relative all'ispezione del circuito stampato fornendo assieme l'immagine ingrandita del componente , i dati del componente ricavati dalla tabella di montaggio (il nome , il valore , le coordinate , la rotazione ecc..) e un'immagine campione precedentemente acquisita dalla scheda campione.

Dalla comparazione tra queste informazioni si può facilmente verificare la correttezza dell'assemblaggio.

La SMDVISIO è un ottimo supporto alla certificazione di qualità essendo il controllo effettuato direttamente da un operatore qualificato ed evitando così le incertezze legate al controllo automatico soggette a variabili imponderabili.

2) Ambiente di lavoro

2.1) La SMDVISIO è progettata per l'uso in ambienti civili . Se non viene utilizzata è opportuno tenere la macchina in un ambiente protetto da polvere ed umidità.

2.2) Non esporre la SMDVISIO alla pioggia o all'umidità.

2.3) Posizionare la SMDVISIO su superfici solide ,non inclinate ed asciutte. Lasciare lo spazio opportuno attorno alla macchina (min. 10 cm).

3) Caratteristiche

Peso netto: 18 kg circa

Peso lordo: 20 kg circa con l'imballo

Dimensioni: 600×500×200 mm

Massime dimensioni del PCB in ispezione: 360 mm x 270mm

Precisione di posizionamento: 0,2mm

Dimensioni compreso l'imballo: 670×580×280 mm

Tensione di alimentazione: 12VDC, 24W (da alimentatore fornito assieme)



user manual

4) Dichiarazione CE

Produttore: HEXEL S.R.L.U. - TRISSINO (VI) ITALY

Descrizione del prodotto: sistema semiautomatico per
l'ispezione delle schede elettroniche

Tensione di alimentazione: 12VDC, 24W

Modello: SMDVISIO



La SMDVISIO e' progettata secondo le seguenti direttive e standard:

Directives:

2014/35/EU Low Voltage Directive (LVD)

2004/108/EC EMC Directive

2011/65/EU EU RoHS Directive

Standards:

IEC/EN 61010-1:2010

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use

IEC/EN 61326-1:2013

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC requirements.

General requirements

5) Targa identificativa

MODEL: SMDVISIO

Input Power: 12V / 2A

Producer: HEXEL s.r.l. - ITALY

S/N: 00001/2018

Made in ITALY



Questo simbolo indica che SMDVISIO in caso di
dismissione deve essere conferita agli enti
competenti per lo smaltimento o in alternativa
puo' essere conferita al produttore che
provvedera' al corretto smaltimento.



user manual

6) Precauzioni di sicurezza

Leggere attentamente le seguenti note sulla sicurezza prima di utilizzare SMDVISIO.

- 6.1) Il produttore non e' responsabile per ogni eventuale danno a cose o a persone dovuto ad un uso scorretto o improprio del macchinario.
- 6.2) La SMDVISIO puo' essere usata solo da personale qualificato all'uso.
- 6.3) L'installazione e' per superfici piane orizzontali.
- 6.4) E' vietata qualsiasi manomissione o modifica .
- 6.5) Prima di dare tensione verificare che tutte le parti sotto tensione siano integre.
- 6.6) E' vietato riparare o modificare la SMDVISIO . In caso di danneggiamento richiedete il nostro intervento scrivendo a : info@hexel.it.
- 6.7) La SMDVISIO non e' un giocattolo. Tenere i bambini a distanza.
- 6.8) Temperatura ambientale massima: +40°C (104°F).
- 6.9) Temperatura ambientale minima: +15°C (41°F).
- 6.10) I PCB non possono essere maneggiati da bambini.
- 6.11) I motori elettrici della SMDVISIO hanno parti magnetiche che possono compromettere apparecchiature con parti sensibili ai campi magnetici (carte di credito , hard disk , badge ecc..). Mantenere tali apparecchiature distanti dalla SMDVISIO.

NOTE: se siete portatori di pacemaker consultate il vostro medico prima dell'utilizzo di SMDVISIO.

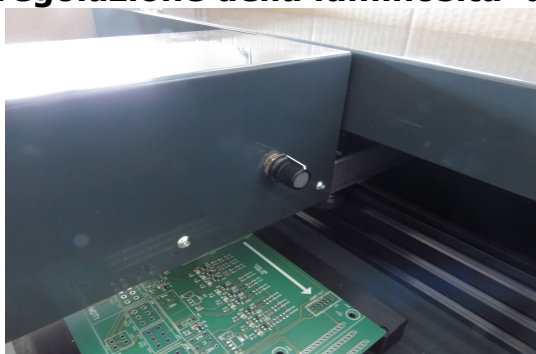


user manual

7) Componenti della SMDVISIO

Asse Y sul lato destro

1. Potenzimetro di regolazione della luminosita' della telecamera



Regolazione della luminosita' dei led della telecamera .

Pannello posteriore

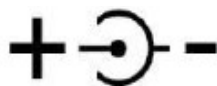


1. Connettore USB Tipo B (camera port)

Connettore usb per la telecamera della SMDVISIO.

2. Connettore di alimentazione DC 12V/2A

Connettore di alimentazione tipo: 5.5mm/2.1mm. Si raccomanda di utilizzare l'alimentatore a 12V/2A fornito assieme alla macchina SMDVISIO .



3. Connettore USB Tipo A (service port)

Connettore usb per la comunicazione tra SMDVISIO ed il PC.



user manual

8) Uso del software

Requisiti di sistema

Sistema operativo : WINDOWS 10

programma per la lettura dei documenti PDF: reader for .pdf file

Processore: 1 GHz o maggiore

RAM: 1 GB (32-bit) or 2 GB (64-bit)

Hard Disk raccomandato: SSD minima taglia 500GB

Spazio libero richiesto sull'hard disk : 16 GB (32-bit) o 20 GB (64-bit)

Scheda grafica : high speed card, 16 million colors, min. 4 GB DDR3

Monitor: 1024×768 minimum

Com Port: almeno due porte USB tipo A libere

E' richiesta la connessione ad internet per accedere al manuale on_line

9) Installazione del software SMDVISIO 1.x.x

9.1) Inserire il CD o la PEN_USB fornite con la macchina , aprire la cartella <publish>, fare doppio click sul programma SETUP.

Attendere l'installazione.

Connettere i due cavi USB della SMDVISIO al PC.

Lanciare il programma SMDVISIO cliccando sull'icona. Il programma rilevera' automaticamente le porte di connessione.

9.2) Service port.

Se appare il messaggio "Port not found" verificare la corretta connessione del cavo USB. Se il cavo risulta correttamente inserito verificare la corretta installazione del software driver . Se I driver risultano danneggiati o assenti rieseguire l'installazione dei driver secondo le specifiche del sistema operativo in uso.

Generalmente nello start di Windows si cerca il "device manager", si cerca nel disco/pennetta di installazione la cartella <CP210x_VCP_Windows>e si lancia una nuova installazione.



user manual

9.2) Camera port.

Se l'installazione della telecamera e' corretta aprire il menu'
Setup > Preferences > Camera e selezionare la telecamera della
macchina.

Se non viene mostrata la telecamera della SMDVISIO verificare ed
eventualmente rieseguire l'installazione dei driver della telecamera
secondo le specifiche del sistema operativo in uso..

Generalmente nello start di Windows si cerca il "device manager", si
cerca nel disco/pennetta di installazione la cartella
<CAMERA\Driver> e si lancia una nuova installazione.



user manual

10) Funzionamento del software SMDVISIO 1.x.x

10.1) Alimentare la SMDVISIO .

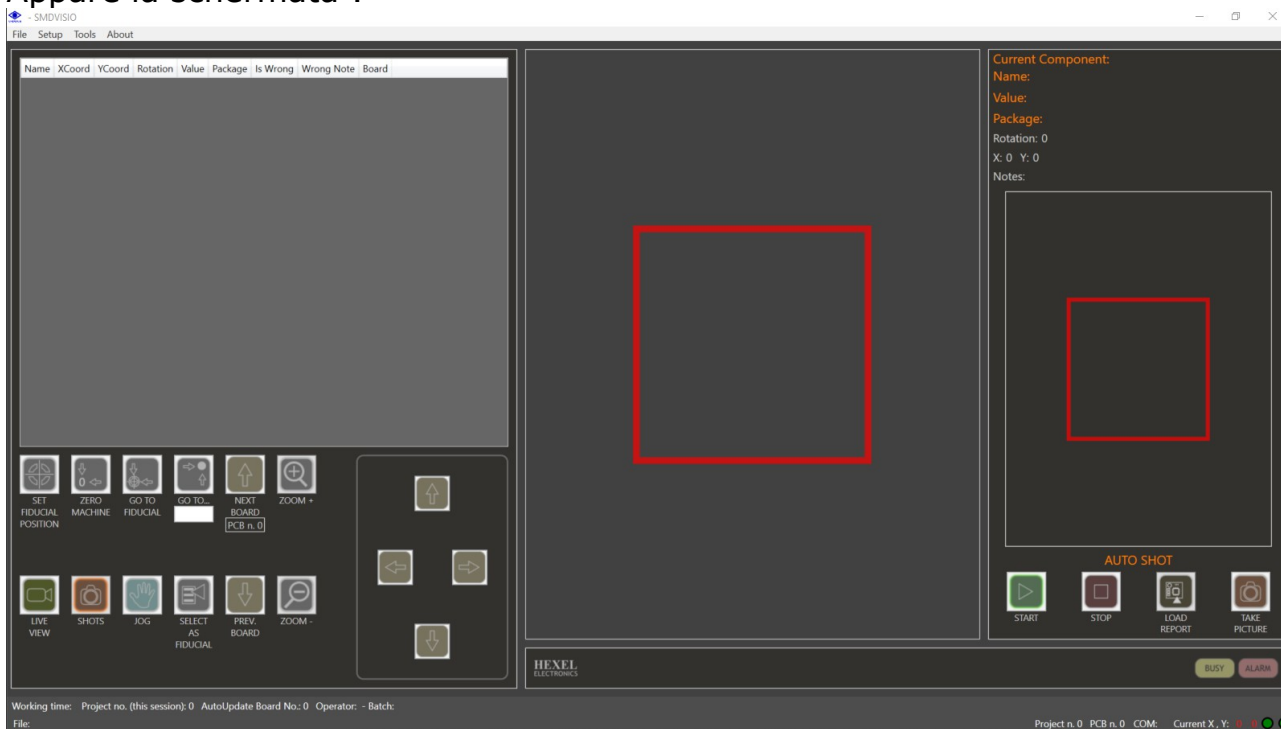
10.2) Connettere il cavo della service port al PC .

10.3) Connettere il cavo della telecamera (camera port) al PC .

10.4) Lanciare il programma con un doppio click sull'icona SMDVISIO (smdvisio.exe).



Appare la schermata :





user manual

11) Descrizione dell'interfaccia

11.1) Menu' della barra superiore - File

File Setup Tools About

Open : apertura e importazione file cad

Save as : salva il file come data file
(extension .vis)
Viene salvato solo il file compreso
il fiducial e la sua posizione

Export as : esporta il file in formato CSV
utilizzabile per la tracciabilita'
per industria 4.0

Open project : apre i file di progetto
(extension .vspj). Vengono caricati
i dati, le foto e i fiducial

Save project: salva i file di progetto
(extension .vspj). Vengono salvati
i dati, le foto e i fiducial .
Il progetto richiede il nome
dell'operatore ed il numero di
lotto.

Save report as : salva il file come report per
la golden card (extension .rpt)
Salva il file come golden card da
confrontare e viene caricato con
il bottone **Load Report button**



Compare Files : compara il file vecchio con il
nuovo file e genera una tabella
con le differenze :
COMPONENTI TOLTI ->
RIGA COLORE MARRONE CHIARO
COMPONENTI AGGIUNTI ->
RIGA COLORE VERDE CHIARO
COMPONENTI MODIFICATI->
RIGA COLORE GIALLO
Richiede il fiducial di riferimento

Export Wrong Components: esporta la
lista dei componenti spuntati nella
colonna WRONG

File	Setup	Tools	About
Open			Ctrl+A
Save as...			Ctrl+S
Export as...			Ctrl+E
Open project			Ctrl+Alt+A
Save project as...			Ctrl+Alt+S
Save report as...			Ctrl+Alt+R
Compare Files			
Export Wrong Components			



user manual

11.2) File -> Open: apertura dei file cad (estensioni .mnt or .txt or .vis)

Open file – Loading File Parameters

File type :

Selezione del tipo di file da importare

Invert X Axis :

Inverte le coordinate dell'asse X

Invert Y Axis :

Inverte le coordinate dell'asse Y

Value Separators :

I file forniti dal programma cad possono avere fino a tre tipi di separatori :

spazio o tab o altro (ad es , ; :) .

File Headers :

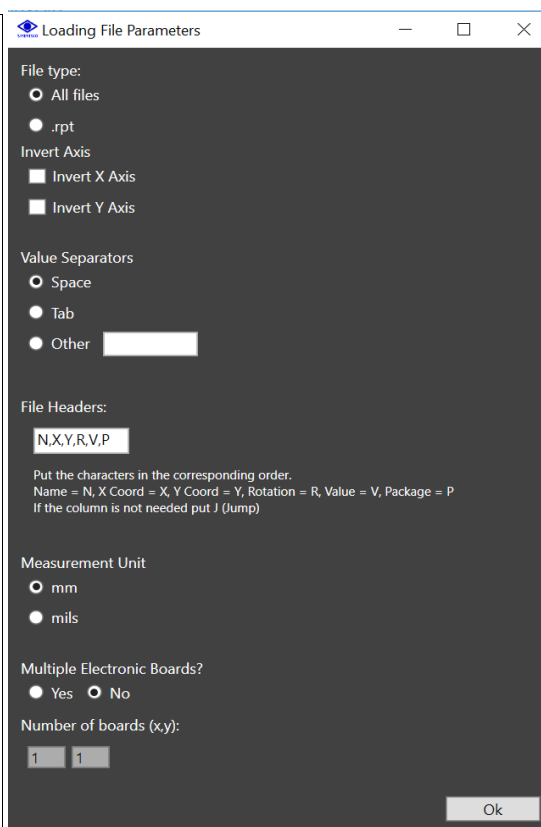
I file forniti dal programma cad possono avere fino a 6 campi . Si puo' selezionare l'ordine delle intestazioni agendo sulla selezione N X Y R V P , per saltare un campo usare J .

Measurement Unit :

L'unita' di misura del file puo' essere in mm o mils.

Multiple Electronic Boards :

E' possibile verificare anche circuiti multipli impostando la selezione a Yes e indicando in "Number of boards" il numero di circuiti in x e il numero di circuiti in y).





user manual

11.2.1) Importazione file cad

File -> Open -> si apre il menu' Loading File Parameters

File Type : opzioni per i tipi di file cad

All files per i file cad generici

.rpt per i file cad generati da SMDVISIO
con la golden card. Questo file permette di
importare le modifiche apportate al file cad
originale durante l'ispezione della golden card
e di replicarle nel circuito multiplo.

Invert Axis : opzioni per l'origine cartesiana del file cad :

se l'origine e' in basso a sinistra non flaggare nulla

se l'origine e' in alto a destra flaggare Invert X Axis e Invert Y Axis

se l'origine e' in basso a destra flaggare solo Invert X Axis

se l'origine e' in alto a sinistra flaggare solo Invert Y Axis

Value Separators : opzioni per i separatori del file cad

File Headers : opzioni per la definizione delle colonne del file cad
esempio di riga di file cad

R49 93.98 59.05 270 22K FEEDER19 R0805

R49 nome del componente -> N

93.98 valore della quota X -> X

59.05 valore della quota Y -> Y

270 rotazione del componente -> R

22K valore del componente -> V

FEEDER19 colonna non utilizzata -> J

R0805 package del componente -> P

Il File Headers sara' : N,X,Y,R,V,J,P

Se ci sono delle colonne non utilizzate usare il comando J per
non importare la colonna

Measurement Unit : opzione per quote in mm o mils

Multiple Electronics Boards : opzione per circuito multiplo

scegliere no per il circuito singolo o per fare la golden card.



user manual

Multiple Electronics Boards : opzione per circuito multiplo

Scegliere Yes se il circuito e' multiplo . Il circuito multiplo deve essere in sequenza consecutiva , non e' previsto il circuito mirror o altre varianti. Impostare il numero di circuiti presenti in X ed in Y considerando il quadretto come una tabella .

PCB n.3 Θ fid.ref.	PCB n.4 Θ fid.ref.	PCB n.5 Θ fid.ref.
PCB n.0 Θ fid.ref.	PCB n.1 Θ fid.ref.	PCB n.2 Θ fid.ref.

Terminata la configurazione confermare con il bottone OK in basso. Se la configurazione e' corretta il programma popola la tabella dati con i valori del file cad e la macchina si posiziona sullo zero .

Il programma chiede di scegliere la riga con il Θ fid.ref (puo' anche essere un componente) e di confermare con il bottone Select As Fiducial



quindi chiede di posizionarsi in JOG sul fiducial della scheda in basso a sinistra (Θ fid.ref. PCB n.0) , confermare con il bottone

Set Fiducial Position



e poi in alto a destra (Θ fid.ref. PCB n.5) e confermare ancora con

Set Fiducial Position



Vengono presentati tutti i fiducial delle schede e richiede la conferma della corretta posizione per ogni fiducial. Se non e' stato selezionato il circuito multiplo verra' eseguita solo l'acquisizione del primo fid.ref. (Θ fid.ref. PCB n.0) .



user manual

11.3) Setup -> Preferences

Select Marker: scelta delle dimensioni del Marker

Select Camera: scelta della telecamera

Select Com: scelta della com port

Insert Multiplier X : ratio of x axis

Insert Multiplier Y: ratio of y axis

Max jog value X: quota massima asse x

Max jog value Y: quota massima asse y

Jog movement value: minimo passo (mm)

Offset Zero X : offset per la posizione di zero dell'asse X

Offset Zero Y : offset per la posizione di zero dell'asse Y

Delay Autoshot : ritardo tra una foto e l'altra durante l'Autoshot.

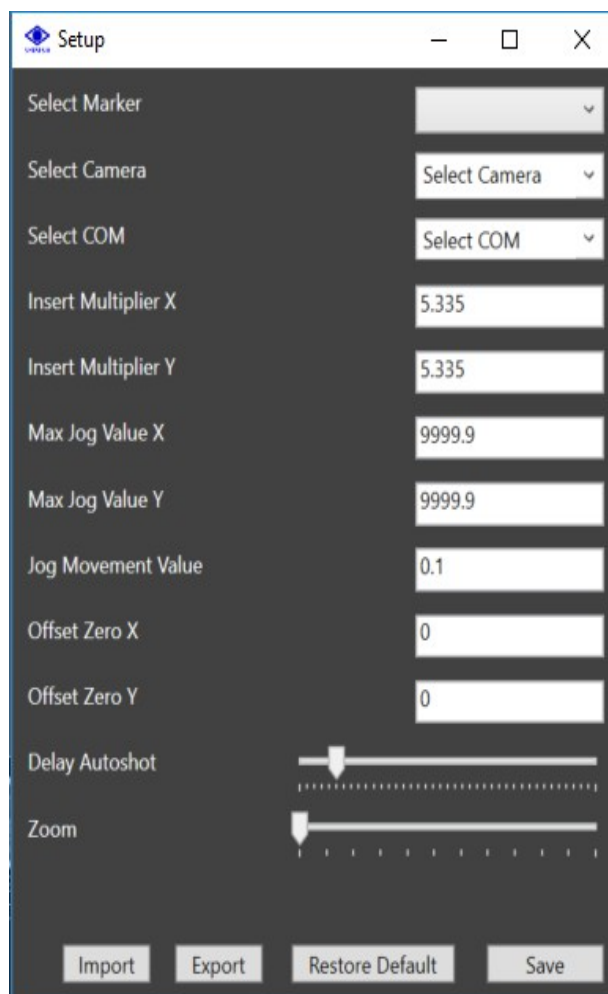
Zoom : imposta lo zoom della telecamera

Import : carica I valori di setup salvati in precedenza

Export : esporta I valori di setup attuali.

Restore Default : ripristina i valori di fabbrica

Save : salva le selezioni attuali





user manual

11.3) Tools -> Gymn

Test meccanico , inserire quota di partenza (0-0), quota di arrivo (100-100) e cliccare sull'icona Gymn per iniziare , cliccare nuovamente per fermare.

Tools -> Clear error

Se e' presente un allarme  cliccare su Clear error per resettare l'errore.

Ripetere l'operazione se l'allarme si ripresenta .

Tools -> Duplicate Component

Duplica la riga attuale

(Tasto destro del mouse -> Duplicate oppure CTRL+C).

Tools -> Erase Component

Cancella la riga attuale

(Tasto destro del mouse -> Erase oppure CANC).

Tools -> Assign Current Position

Aggiorna la quota del componente della riga attuale alla quota attuale per visualizzare particolari del componente altrimenti fuori campo visivo

(Tasto destro del mouse -> Assign Current Position).

11.4) Info->

Board info: informazioni sulla release della scheda di controllo

Firmware info: informazioni sulla release del firmware

Website: smdvisio.it

Manual: link al manuale on line o off line se non e' disponibile il servizio wifi

About Us: informazioni su HEXEL srl



user manual

12) Descrizione dei bottoni software

Set Fiducial Position:



Conferma la posizione del fiducial centrato con la telecamera.

Zero Machine:



Ricerca automatico dello zero macchina.

Go To Fiducial:



Spostamento automatico alla posizione del fiducial acquisito.

Go To Components:



Spostamento al componente selezionato sulla tabella dati.

Live View:



Modalita' di ispezione visiva immediata della scheda elettronica .

Shots:



Modalita' di ispezione attraverso le foto acquisite della scheda elettronica.

Jog :



Modalita' di movimento manuale con l'uso delle frecce sul programma o sulla tastiera.

Select as Fiducial:



Conferma la selezione della riga di tabella come fiducial di riferimento.

Move:



Frecce per il movimento della telecamera. E' possibile usare le frecce del programma o della tastiera.

Per muovere di 0.1mm premere le freccia .

Per muovere di 2mm premere SHIFT e freccia .

Per muovere di 6mm premere CTRL e freccia .



user manual

Next Board:



Selezione del successivo PCB se selezionato circuito multiplo .

Prev.Board:



Selezione del precedente PCB se selezionato circuito multiplo .

Zoom+ :



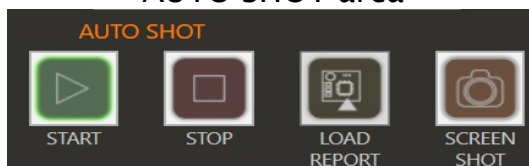
Zoom + aumenta lo zoom della telecamera .

Zoom- :



Zoom - diminuisce lo zoom della telecamera .

AUTO SHOT area



Start (Pause):



Alterna lo start e la pausa della modalita' di autoacquisizione delle foto (AUTO SHOT)

Stop:



Stop della modalita' di autoacquisizione delle foto (AUTO SHOT)

Load Report:



Caricamento delle foto di riferimento precedentemente acquisite dalla Golden Card

Screen Shot:



Foto immediata del componente in ispezione . Le foto vengono salvate nella cartella SMDVISIO_Pictures sul desktop.



user manual

13) Descrizione delle icone

Busy:



Il programma e' impegnato , non eseguire altre azioni .

Alarm:



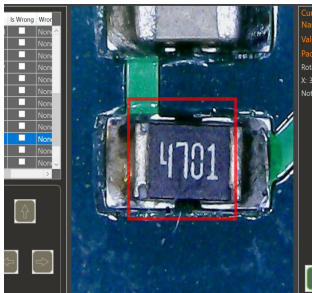
Allarme attivo , verificare il nome dell'allarme sulla barra inferiore .
Per resettare l'allarme aprire il menu' TOOL -> Clear Error

Data Table:

Name	XCoord	YCoord	Rotation	Value	Package	Is Wrong	Wrong
IC3	57.2	8.6	180	7805	TO252-1	<input type="checkbox"/>	None
IC4	37.2	19.2	270	ATMEGA8L-8AIA	TQFP32	<input type="checkbox"/>	None
LED1	53.3	23.5	0	CHIP-LED0805	None	<input type="checkbox"/>	None
Q1	31.5	31.4	180	8MHz	HC49UP	<input type="checkbox"/>	None
R4	27.3	23.1	270	1K	R0805	<input type="checkbox"/>	None
R9	26.7	17.8	180	10	R0805	<input type="checkbox"/>	None
R10	45.6	23.6	90	NM	R0805	<input type="checkbox"/>	None
R11	28.2	19.9	180	0	R0805	<input type="checkbox"/>	None
R14	26.7	12.7	180	1K	R0805	<input type="checkbox"/>	None
R15	38.1	2.5	180	4K7	R0805	<input checked="" type="checkbox"/>	None
R18	50.2	23.5	90	1K	R0805	<input type="checkbox"/>	None
R19	36.8	12.7	180	4K7	R0805	<input type="checkbox"/>	None

Tabella dei dati (importati dal file cad)

Picture:



Visualizza l'immagine del componente in ispezione in due modalita' :

immediata LIVE VIEW



dalla telecamera

foto - SHOTS



dalle foto salvate nel progetto

Report Picture:



Immagine del componente importata dalla galleria delle foto di riferimento con il bottone
LOAD REPORT (file.rpt)



Components Data:

Current Component:
Name: R15
Value: 4K7
Package: R0805
Rotation: 180
X: 38.1 Y: 2.5
Notes: None

Valori del componente in ispezione ricavati dalla tabella dati



user manual

14) Descrizione della barra delle informazioni inferiore

Status bar :

Working time: Project no. (this session): 0 AutoUpdate Board No.: 0 Operator: Paolo - Batch: 1

File: C:\Users\hexel\OneDrive\Desktop\PROGETTI SMDVISIO\201812716923_hex075multiplo\201812716923_hex075multiplo.vis

Project n. 0 PCB n. 0 COM: Current X, Y: 0 0

Working Time : tempo trascorso durante l'acquisizione delle foto

Project no: nome del progetto

Autoupdate board No. : numero della scheda in acquisizione nella sessione in corso

Operator : nome dell'operatore

Batch : numero del lotto

File : nome del file in uso

COM : numero della porta di comunicazione

Current X,Y : posizione attuale per l'asse X e Y

Durante il funzionamento la videata presente e' simile alla seguente:

The screenshot displays the SMDVISIO software interface. On the left, a table lists components being inspected, with the current component R15 highlighted. The table has columns for Name, XCoord, YCoord, Rotation, Value, Package, Is Wrong, Wrong Note, and Board.

Name	XCoord	YCoord	Rotation	Value	Package	Is Wrong	Wrong Note	Board
C11	48.1	14	270	100NF	C0805		None	0
C12	50.4	14	270	100NF	C0805		None	0
C17	55.9	14.5	180	100NF	C0805		None	0
C18	48.1	19	90	100NF	C0805		None	0
D1	16.3	32.1	180	MELF-MLL41	None		None	0
F2	59.2	25.4	180	RXE050	RXE050		None	0
IC3	57.2	8.6	180	7805	TO252-1		None	0
IC4	37.2	19.2	270	ATMEGA8L-8AIA	TOFP32		None	0
LED1	53.3	23.5	0	CHIP-LED0805	None		None	0
Q1	31.5	31.4	180	8MHz	HC49UP		None	0
R4	27.3	23.1	270	1K	R0805		None	0
R9	26.7	17.8	180	10	R0805		None	0
R10	45.6	23.6	90	NM	R0805		None	0
R11	28.2	19.9	180	0	R0805		None	0
R14	26.7	12.7	180	1K	R0805		None	0
R15	38.1	2.5	180	4K7	R0805		None	0
R18	50.2	23.5	90	1K	R0805		None	0
R19	36.8	12.7	180	4K7	R0805		None	0
R20	45.7	14	90	4K7	R0805		None	0
R21	19.6	9.6	180	1K	R0805		None	0
R22	7.1	10	0	10K	R0805		None	0

Below the table are navigation controls: SET FIDUCIAL POSITION, ZERO MACHINE, GO TO FIDUCIAL, GO TO NEXT BOARD, ZOOM +, LIVE VIEW, SHOTS, JOG, SELECT AS FIDUCIAL, PREV. BOARD, ZOOM -, and directional arrows.

The main area shows a live video feed of a PCB component, with a red box highlighting the component labeled 'TOLH'. To the right, a panel shows 'Current Component: Name: R15, Value: 4K7, Package: R0805, Rotation: 180, X: 38.1 Y: 2.5, Notes: None'. Below this is an 'AUTO SHOT' section with buttons for START, STOP, LOAD REPORT, and TAKE PICTURE, along with BUSY and ALARM indicators.

At the bottom, the status bar repeats the working time, project number, board number, operator, batch, file path, and current X,Y coordinates.

15) Appendice

Power supply:

Productor: EDACPOWER

Model: EA1018G-1E

AC input: 100 – 240V~, 50/60Hz, 1A max

DC output: 12Vdc, 2A

Environment temperature: 5°C - 40° C (41°F - 104° F)

Power supply: 24W

For indoor use only



- CEC Compliance
- RoHS Compliance
- Plug USA, EU, SAA, UK Type
- Over Voltage Protective Installation
- Protection Type: Auto-Recovery
- MTBF: >30,000 hours





By HEXEL s.r.l.
v. Del Lavoro 41/B
36070 Trissino (VI) Italy
website : smdvisio.it
e-mail : smdvisio@hexel.it

GARANZIA LEGALE DEL PRODOTTO

- 1) HEXEL srl garantisce sui difetti di fabbricazione relativi ai prodotti forniti per un periodo di un (1) anno dalla data di fatturazione. Pertanto il periodo totale di garanzia legale ed sarà di 1 anno dalla data della fattura.
- 2) La garanzia è valida per i prodotti standard , sono esclusi dall'estensione i prodotti realizzati su specifica richiesta del cliente.
- 3) La Garanzia è applicabile solo quando:
 - 3.1 l'installazione e/o il montaggio del Prodotto sono eseguiti in conformità alle istruzioni allegate al Prodotto e da personale tecnico specializzato;
 - 3.2 la manutenzione del Prodotto è eseguita da personale tecnico specializzato, non apportando modifiche o riparazioni ai Prodotti senza autorizzazione scritta di HEXEL srl o non contemplati nelle relative specifiche tecniche;
 - 3.3 i valori limite di temperature e tensioni non sono oltrepassati e il Prodotto non viene esposto a carichi meccanici non conformi alla destinazione dello stesso;
 - 3.4 il difetto segnalato pregiudica la funzionalità del prodotto;
 - 3.5 in caso di presunto difetto, le condizioni del prodotto dovranno essere mantenute inalterate per l'esecuzione delle opportune verifiche;
 - 3.6 il prodotto difettoso deve inoltre essere messo a disposizione di HEXEL srl per analisi tecniche e per tutto il tempo necessario per il loro svolgimento;
 - 3.7 il vizio, debitamente specificato e provato nella sua natura ed entità, deve essere denunciato per iscritto a HEXEL srl entro e non oltre trenta (30) giorni dalla data di ricevimento dei prodotti (in caso di difetti apparenti) o dalla scoperta del difetto (in caso di difetti occulti);
 - 3.8 il Cliente presenti la fattura comprovante l'acquisto e che abbia regolarmente pagato il Prodotto secondo quanto previsto nelle condizioni di vendita.
- 4) La presente garanzia non include:
 - 4.1 Danni al prodotto dovuti a negligenza, al trasporto, ad eventi imprevisti e/o imprevedibili, quali caso fortuito e/o forza maggiore (compresi impulsi di corrente, fulmini), che escludano la riconducibilità di tali vizi al processo di fabbricazione del Prodotto (vandalismo, alterazioni non autorizzate e fenomeni atmosferici anomali);
 - 4.2 tutte le spese aggiuntive derivanti dalla riparazione del difetto: ad esempio costi di manodopera per montaggio e smontaggio, trasporto di prodotti difettosi e nuovi/riparati, smaltimento, rimborso spese, trasferte, elevatori o ponteggi saranno a carico del cliente;
 - 4.3 I componenti soggetti ad usura che sono assimilabili a materiale di consumo (quali sorgenti luminose, parti meccaniche..)

4.4 la presente garanzia non si applica se l'apparecchio non è usato per lo scopo per cui è stato realizzato;

4.5 la presente non garantisce l'integrità della verniciatura quando il prodotto viene utilizzato in un ambiente salino o in presenza di agenti corrosivi.

5) Nel caso in cui il difetto sia coperto dalla presente garanzia, HEXEL srl sceglierà, a sua discrezione, tra la riparazione del prodotto difettoso e/o la sostituzione dello stesso con un articolo identico o equivalente, compatibilmente con l'evoluzione tecnica dei prodotti e dei loro componenti.

6) La garanzia di un (1) anno è valida anche per i prodotti che utilizzano una sorgente luminosa a LED

7) La responsabilità di HEXEL Srl per un difetto di prodotto sarà in ogni caso limitata alla somma pagata per quel prodotto difettoso.

8) La presente garanzia si applica al mercato nazionale ed estero.

9) In caso di controversia tecnica le parti sottoporranno il prodotto in contestazione a perizia da parte di esperto terzo - nominato di comune accordo o, in mancanza di accordo, dal Presidente del Tribunale di Vicenza. La valutazione dell'esperto sarà vincolante per entrambe le parti. Le spese verranno sostenute dalle parti in misura del 50 % ciascuna.

10) Per quanto non previsto dalle presenti condizioni si applica la legge italiana. Per qualsiasi controversia è esclusivamente competente il Foro di Vicenza.



By HEXEL s.r.l.
v. Del Lavoro 41/B
36070 Trissino (VI) Italy
website : smdvisio.it
e-mail : smdvisio@hexel.it