

# **Macchina crimpatrice terminali automatica ad alta velocità con doppia estremità servoassistita**

Manuale d'uso

RBEW8360



# Indice

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Precauzioni .....</b>                                           | <b>3</b>  |
| <b>2. Specifiche tecniche .....</b>                                   | <b>3</b>  |
| <b>3. Istruzioni operative .....</b>                                  | <b>4</b>  |
| <b>3-1 Precauzioni per l'installazione .....</b>                      | <b>4</b>  |
| <b>3-2 Preparazione prima dell'uso .....</b>                          | <b>4</b>  |
| <b>3-3 Descrizione delle funzioni dei parametri touchscreen .....</b> | <b>4</b>  |
| <b>4. Sostituzione lame e manutenzione .....</b>                      | <b>12</b> |
| <b>4-1 Installazione e sostituzione delle lame .....</b>              | <b>12</b> |
| <b>4-2 Manutenzione dell'attrezzatura .....</b>                       | <b>12</b> |
| <b>5. Guasti e soluzioni .....</b>                                    | <b>13</b> |
| <b>5-1 Tabella generale di risoluzione guasti .....</b>               | <b>13</b> |
| <b>5-2 Elenco messaggi di allarme .....</b>                           | <b>13</b> |

## 1. Precauzioni

È severamente vietato pulire il piano di lavoro con una pistola ad aria ad alta pressione, poiché i residui di isolamento spelato dei cavi potrebbero penetrare nei componenti meccanici e causare malfunzionamenti.

## 2. Specifiche tecniche

| Voce                                  | Macchina crimpatrice terminali automatica ad alta velocità a doppia estremità D06                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peso                                  | 350 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dimensioni complessive                | L1100 mm × P720 mm × H1550 mm                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Spazio richiesto a pavimento          | 3.5 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Alimentazione                         | AC 220V / 50Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Potenza nominale                      | 2000 W                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Pressione aria                        | Circa 6 kg/cm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Unità di crimpatura terminali         | Unità di crimpatura terminali di precisione in fusione                                                                                                                                                                                                                                              |
| Capacità di crimpatura                | 2 tonnellate                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Display                               | Schermo LCD touch                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Funzioni                              | Taglio cavo a lunghezza fissa, spelatura, crimpatura terminali su entrambe le estremità                                                                                                                                                                                                             |
| Cavi applicabili                      | Cavi elettronici, cavi per alte temperature, cavi PTFE, ecc.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Capacità produttiva                   | La produttività varia in base alla lunghezza del cavo: 100 mm - 4.500 pz/h; 200 mm - 4.500 pz/h; 600 mm - 4.400 pz/h; 800 mm - 4.250 pz/h; 1000 mm - 4.000 pz/h; 1200 mm - 3.850 pz/h; 1400 mm - 3.650 pz/h; 1600 mm - 3.500 pz/h; 2000 mm - 3.200 pz/h; 2500 mm - 2.900 pz/h; 3000 mm - 2.650 pz/h |
| Sezione cavo applicabile              | AWG30 - AWG14                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Precisione di taglio                  | Entro $\pm 0,1$ mm ( $0,1 + 0,005 \times L$ ) mm, L = lunghezza di taglio del cavo                                                                                                                                                                                                                  |
| Ritenzione minima isolamento centrale | Macchina standard: 28 mm (modifica personalizzata disponibile per cavi ultracorti)                                                                                                                                                                                                                  |
| Distanza standard di spelatura        | Distanza lame anteriore e posteriore: 9,0 mm (regolabile)                                                                                                                                                                                                                                           |
| Stampi compatibili                    | Compatibile con stampi orizzontali e verticali                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sistema di alimentazione cavo         | Alimentazione cavo a 4 ruote                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modalità di traslazione               | Traslazione anteriore e posteriore servoassistita                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modalità raccolta cavi                | Raccolta cavi con braccio oscillante rotante                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Componenti di trasmissione            | Vite a ricircolo, guida lineare, cinghia dentata e puleggia                                                                                                                                                                                                                                         |
| Funzioni di rilevamento               | Rilevamento cavi aggrovigliati, rilevamento assenza cavo, rilevamento raccolta nastro porta-terminali, rilevamento pressione aria                                                                                                                                                                   |
| Dispositivi ausiliari                 | Unità scarico scarti terminali, unità raccolta scarti isolamento, avvolgitore nastro porta-terminali, serbatoio tampone aria compressa                                                                                                                                                              |
| Accessori opzionali                   | Monitor forza di crimpatura terminali                                                                                                                                                                                                                                                               |

Garanzia: 1 anno di garanzia (limitata a 2.500 ore di funzionamento; parti soggette a usura escluse)

## 3. Istruzioni operative

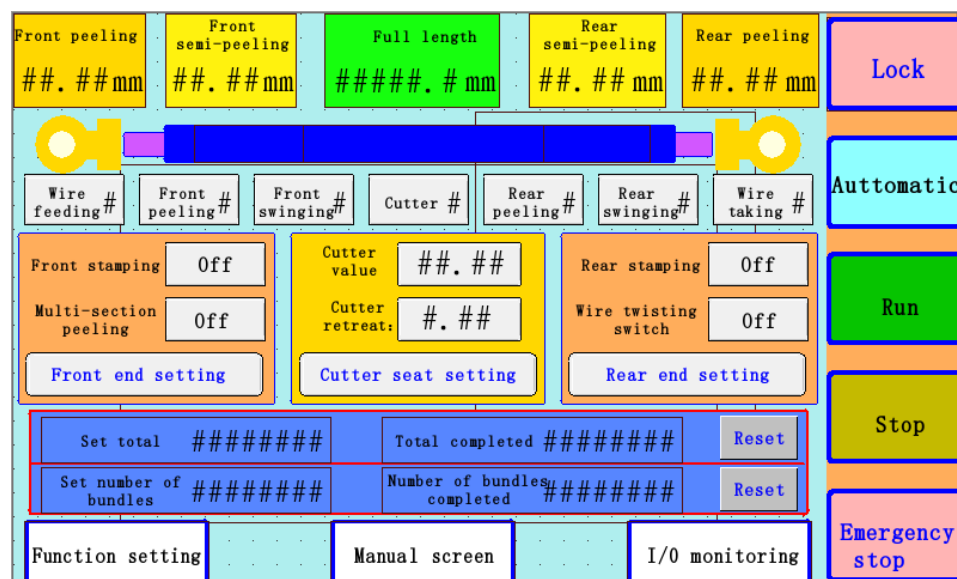
### 3-1 Precauzioni per l'installazione a pavimento

- A. **Regolazione del livello** Ruotare i quattro bulloni di livellamento alla base della macchina per regolare altezza e planarità, assicurandosi che il peso della macchina sia distribuito uniformemente sui bulloni di livellamento.
- B. **Collegamento aria compressa** Collegare il tubo dell'aria (pressione 5-8 kg/cm<sup>2</sup>) dal compressore al raccordo rapido della macchina.
- C. **Collegamento elettrico** Collegare l'alimentazione 220 V / 50 Hz alla macchina.

### 3-2 Preparazione prima dell'uso

- A. Inserire correttamente i cavi da lavorare nella macchina.
- B. Verificare che la pressione dell'aria rientri nell'intervallo richiesto (5-8 kg/cm<sup>2</sup>).
- C. Rimuovere tutti i corpi estranei presenti sulla macchina.

### 3-3 Descrizione delle funzioni dei parametri touchscreen



## **Schermata principale**

**Lunghezza spelatura anteriore:** lunghezza di spelatura dell'estremità anteriore del cavo

**Lunghezza mezza spelatura anteriore:** lunghezza di mezza spelatura dell'estremità anteriore; impostare 0 per spelatura completa

**Lunghezza totale cavo:** lunghezza complessiva del cavo inclusi i tratti di spelatura anteriore e posteriore

**Lunghezza mezza spelatura posteriore:** lunghezza di mezza spelatura dell'estremità posteriore; impostare 0 per spelatura completa

**Lunghezza spelatura posteriore:** lunghezza di spelatura dell'estremità posteriore del cavo

**Comando crimpatura anteriore:** abilita/disabilita la crimpatura del terminale anteriore. Se la mezza spelatura anteriore è abilitata senza torsione del cavo, il sistema disabilita automaticamente la crimpatura anteriore.

**Spelatura multistadio:** toccare per accedere alla pagina dei parametri di spelatura multistadio

**Impostazione anteriore:** toccare per aprire la pagina dei parametri di crimpatura dell'estremità anteriore

**Profondità lama:** profondità di taglio per la spelatura del cavo; valore più alto = taglio più profondo

Rientro lama: distanza di arretramento delle lame di spelatura; valore più alto = maggiore apertura di rientro

**Impostazione portalama:** toccare per aprire la pagina delle funzioni del portalama

**Comando crimpatura posteriore:** abilita/disabilita la crimpatura del terminale posteriore. Se la mezza spelatura posteriore è abilitata senza torsione del cavo, il sistema disabilita automaticamente la crimpatura posteriore.

**Comando torsione posteriore:** abilita/disabilita la torsione posteriore del cavo. Si disabilita automaticamente se è impostata la spelatura completa posteriore.

**Impostazione posteriore:** toccare per aprire la pagina dei parametri dell'estremità posteriore

**Quantità totale target:** quantità totale di produzione preimpostata per questo lotto

**Quantità target per fascio:** numero di cavi preimpostato per fascio; impostare 0 per disabilitare il conteggio dei fasci

**Conteggio totale completato:** quantità effettiva di cavi finiti

**Conteggio fasci completati:** fasci finiti rispetto al target preimpostato

**Azzera conteggio totale:** reimposta il contatore della quantità totale completata

**Azzera conteggio fasci:** reimposta il contatore dei fasci completati

**Impostazione funzioni:** toccare per accedere alla pagina di configurazione delle funzioni

**Schermata manuale:** toccare per passare alla pagina di funzionamento manuale

**Monitoraggio I/O:** toccare per aprire la pagina di monitoraggio dei segnali I/O

**Blocca/Sblocca:** blocca/sblocca l'inserimento dei parametri touchscreen per evitare modifiche accidentali

**Modalità Jog / Auto: modalità Jog - un ciclo singolo a ogni pressione di RUN;**  
**modalità Auto - funzionamento continuo quando si preme RUN**

6

Pulsante RUN: azzeramento automatico se la macchina non è stata resettata; funzionamento continuo dopo il completamento dell'azzeramento

**Pulsante STOP: arresta il funzionamento dopo il completamento del cavo corrente in modalità automatica. Tenere premuto lo STOP esterno per aprire le pinze anteriori del cavo per l'inserimento; premere nuovamente per chiuderle.**

**Arresto di emergenza: diverso dall'arresto di emergenza hardware. L'E-Stop sul touchscreen arresta tutti i movimenti e avvia l'azzeramento automatico; l'E-Stop hardware blocca la macchina in stato di emergenza.**

| Function setting            |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| Wire detection              | Wire missing OFF    Knotting OFF |
| Paper collection detection  | Front OFF    Rear OFF            |
| Stamping fiber optic        | Front OFF    Rear OFF            |
| Stamping pressure           | Front OFF    Rear OFF            |
| Bundle pause                | ##. # S                          |
| Paper collection delay      | #. ## S                          |
| Defective product detection | ### mm                           |
| File number                 | ##                               |

Length correction    Manual screen    I/O monitoring    Home screen

## **Pagina impostazione funzioni**

**Comando rilevamento assenza cavo: attiva/disattiva il rilevamento dell'assenza del cavo**

**Comando rilevamento aggrovigliamento cavo: attiva/disattiva il rilevamento di cavi aggrovigliati**

**Tempo pausa fascio (s): ritardo prima del riavvio automatico dopo il**

**completamento di un fascio; impostare 0 per disabilitare il riavvio automatico**

**Comando rilevamento nastro porta-terminali anteriore/posteriore:  
abilita/disabilita l'allarme di timeout raccolta nastro porta-terminali**

7

Ritardo nastro porta-terminali (s): regola la sensibilità del rilevamento del nastro porta-terminali

**Comando rilevamento fibra ottica crimpatura: abilita/disabilita il controllo terminale tramite fibra ottica; impostare 0 per disabilitare**

**Comando rilevamento forza di crimpatura: abilita/disabilita il monitoraggio della forza di crimpatura (richiede rilevatore opzionale della forza di crimpatura)**

**Comando controllo difetti: attiva/disattiva il rilevamento difetti del terminale**

**N. ricetta: memorizza set di parametri cavo per richiamo rapido; disponibili posizioni ricetta da 0 a 99**

Distanza spinta avanti: corsa in avanti per l'azione di spelatura per ogni stadio

**Profondità lama multistadio: profondità di taglio per ogni segmento intermedio di spelatura**

**Rientro lama: distanza di rientro della lama di spelatura**

**Tempo mantenimento avanti (s): durata di mantenimento della lama dopo la spinta avanti per stabilizzare la lunghezza di spelatura**

8

| Front end parameters        |            |
|-----------------------------|------------|
| Stamping depth              | ##. ## mm  |
| Stamping delay              | #. ## s    |
| Stamping depth              | No advance |
| Stamping back-off           | ##. # mm   |
| Stamping pre-feed           | ###. # mm  |
| Stamping translation        | ###. # mm  |
| Shredding interval          | ## Pin     |
| Wire feeding delay          | #. ## s    |
| Wire feeding and supporting | Off        |
| Return                      |            |

**Profondità crimpatura (mm):** regola la posizione di crimpatura dell'isolamento del terminale all'estremità anteriore

**Comando crimpatura anticipata: OFF** - alimenta la profondità di crimpatura dopo il termine della traslazione; **ON** - alimenta la profondità di crimpatura durante la traslazione

**Ritardo crimpatura (s):** ritardo prima della crimpatura per eliminare l'effetto delle vibrazioni del cavo

**Rientro crimpatura (mm):** arretra il terminale fuori dallo stampo dopo la crimpatura; impostare 0 per nessun rientro

**Inizio traslazione crimpatura (mm):** coordinata iniziale dell'asse di traslazione della crimpatura anteriore

**Intervallo scarto (pin):** ciclo di taglio del nastro porta-terminali; impostare 0 per disabilitare il taglio

**Ritardo alimentazione cavo (s):** ritardo prima dell'alimentazione del cavo dopo il ritorno del braccio oscillante all'origine

**Comando supporto cavo:** abilita/disabilita la funzione di supporto cavo

**Rear end parameter**

|                      |            |                       |          |
|----------------------|------------|-----------------------|----------|
| Stamping depth       | ##. ## mm  | Rear peeling back-off | ##. # mm |
| Stamping depth       | No advance | Long wire blowing     | #. ## s  |
| Stamping delay       | #. ## s    | Pay-off delay         | #. ## s  |
| Stamping translation | ###. # mm  | Shredding interval    | ## Pin   |

**Return**

**Profondità crimpatura (mm):** regola la posizione di crimpatura dell'isolamento del terminale all'estremità posteriore

**Comando crimpatura anticipata:** OFF - alimenta la profondità di crimpatura dopo il termine della traslazione; ON - alimenta la profondità di crimpatura durante la traslazione

**Ritardo crimpatura (s):** ritardo prima della crimpatura per eliminare l'effetto delle vibrazioni del cavo

**Inizio traslazione crimpatura (mm):** coordinata iniziale dell'asse di traslazione della crimpatura posteriore

**Rientro spelatura posteriore (mm):** arretra il terminale fuori dallo stampo dopo la crimpatura posteriore; impostare 0 per nessun rientro

**Ritardo soffiaggio aria cavi lunghi (s):** soffiaggio aria per cavi più lunghi di 200 mm per organizzare il percorso del cavo; impostare 0 per disabilitare

**Ritardo rilascio cavo (s):** ritardo prima del rilascio del cavo finito

**Intervallo scarto (pin):** ciclo di taglio del nastro porta-terminali; impostare 0 per disabilitare il taglio

**Cutter seat setting**

|                          |         |                         |         |
|--------------------------|---------|-------------------------|---------|
| Cutter seat inhalation:  | #. ## S | Blade withdrawal delay: | #. ## S |
| Inhalation cutter value: | ##. ##  | Cutting value:          | ##. ##  |

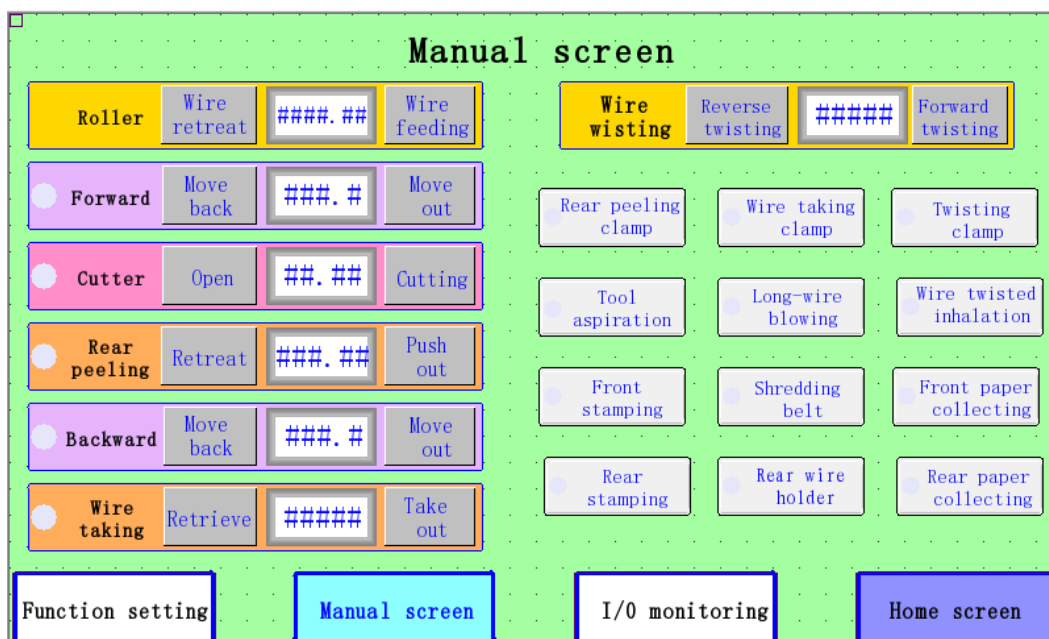
Return

**Durata aspirazione aria portalama (s):** aspirazione per rimuovere gli scarti di isolamento dopo la spelatura; impostare 0 per disabilitare

**Profondità lama aspirazione:** profondità di taglio per il processo di spelatura con aspirazione

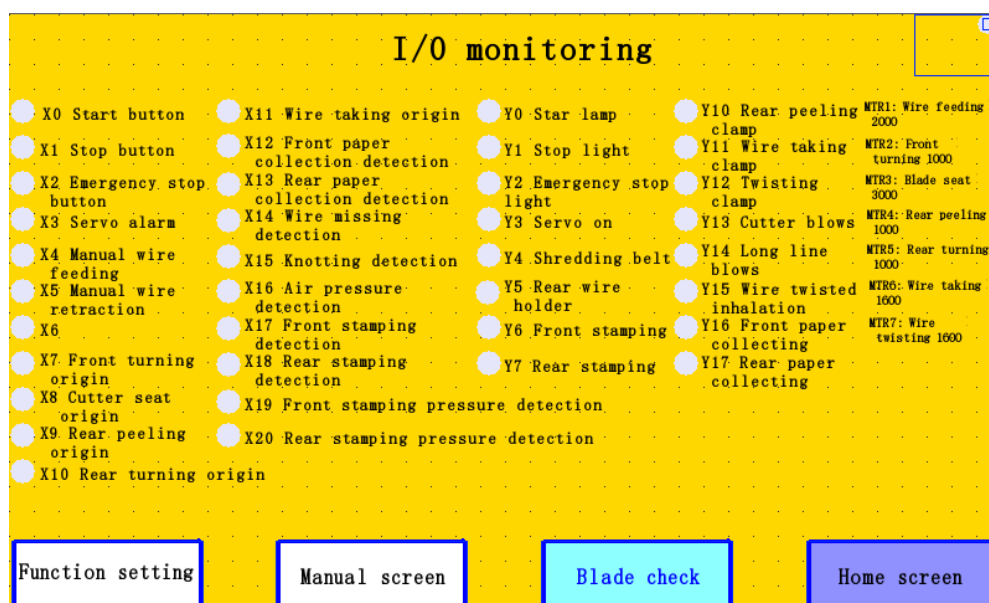
**Ritardo rientro (s):** ritardo prima del rientro della lama dopo il completamento del taglio

**Profondità lama di taglio:** profondità di taglio per il taglio completo del cavo; valore più alto = taglio più profondo



11

**Pagina manuale motori: testare manualmente tutti i motori per verificarne la funzionalità.**



## Pagina monitoraggio I/O

Visualizza tutti i segnali di ingresso e uscita. Le icone corrispondenti si illuminano in verde quando i segnali vengono attivati.

## 4. Sostituzione lame e manutenzione

### 4-1 Installazione e sostituzione delle lame

Installare correttamente tre set di lame nei cursori delle lame. Assicurarsi che le lame di spelatura anteriori e posteriori abbiano taglienti identici; è vietata l'inclinazione asimmetrica. Inserire insieme i cursori superiore e inferiore nel portalama, quindi serrare le viti di bloccaggio dei cursori.

### 4-2 Manutenzione giornaliera

Prima dell'uso: completare l'ispezione e la lubrificazione della macchina.

Spegnere l'interruttore principale prima della lubrificazione per evitare avvii accidentali e lesioni.

12

Rimozione scarti: dopo il lavoro, rimuovere con una spazzola gli scarti di isolamento dal piano di lavoro, dal vassoio materiale e dal portalama.

Divieto: non utilizzare pistole ad aria ad alta pressione per pulire il piano di lavoro, per evitare che gli scarti di isolamento penetrino nei gruppi meccanici.

## 5. Guasti e soluzioni

### 5-1 Tabella generale di risoluzione guasti

| Sintomo del guasto              | Causa principale                                                                                                        | Soluzione                                                                                                         |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lunghezze cavo non uniformi     | Gioco eccessivo della pinza di trazione cavo / pressione pinza troppo elevata / profondità di taglio lama insufficiente | Regolare il gioco della pinza / ridurre la pressione della pinza / aumentare l'impostazione della profondità lama |
| Graffi sull'isolamento del cavo | Pinza di trazione troppo serrata / inserti pinza danneggiati                                                            | Allentare la pressione della pinza / sostituire la pinza di trazione cavo                                         |
| Qualità di spelatura scarsa     | Profondità lama non corretta / rientro lama eccessivo / taglienti usurati                                               | Regolare la profondità lama su un valore adeguato / sostituire le lame                                            |
| Conduttori del cavo tagliati    | Profondità di taglio lama eccessiva                                                                                     | Regolare finemente la profondità lama nella posizione corretta                                                    |

### 5-2 Elenco messaggi di allarme

Allarme assenza cavo: nessun cavo rilevato. Inserire il cavo e premere Conferma per cancellare l'allarme.

Allarme cavo aggrovigliato: rilevato nodo nel cavo. Rimuovere il cavo aggrovigliato e premere Conferma per cancellare l'allarme.

Allarme bassa pressione aria: pressione di alimentazione insufficiente. Ripristinare l'alimentazione aria e premere Conferma per cancellare l'allarme.

Allarme quantità totale target completata: raggiunta la quantità totale di produzione preimpostata. Premere Conferma per cancellare l'allarme.

13

Allarme fascio completato: quantità fascio preimpostata completata. Premere Conferma per cancellare l'allarme.

Allarme riavvio fascio: la macchina si riavvia automaticamente dopo il completamento del fascio.