tyco Electronics

Betriebsanleitung

AMPLIVAR
Produkt Terminator
(APT IIE)

PN X-1338906-X
PN X-1338907-X

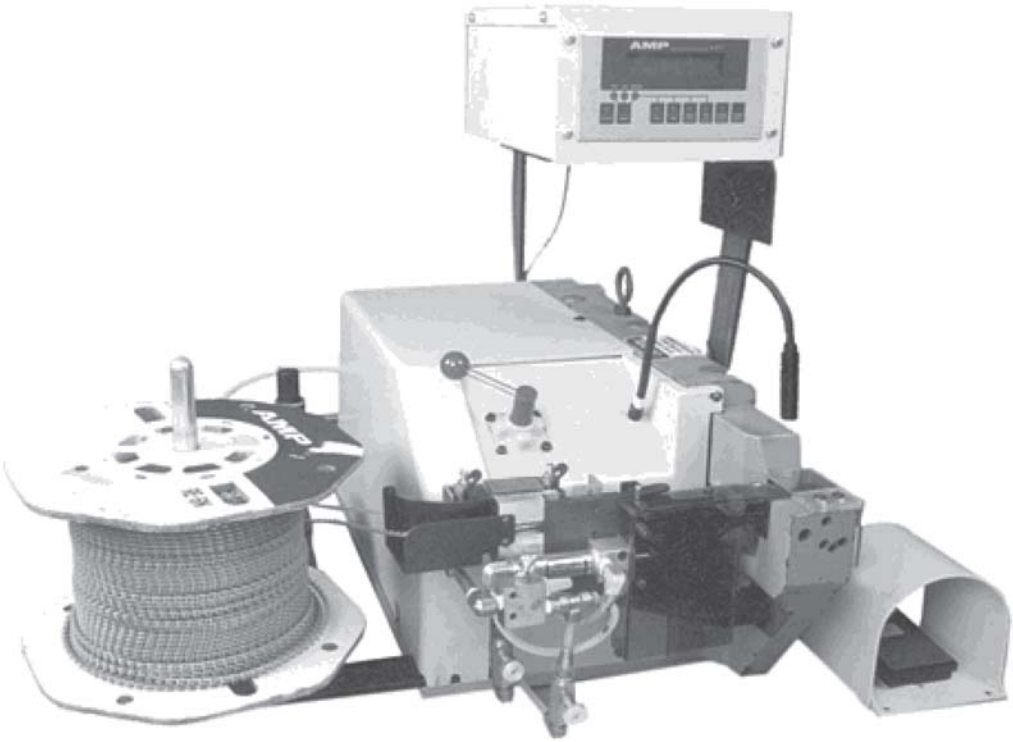
Customer Manual

AMPLIVAR
Product Terminator
(APT IIE)

PN X-1338906-X
PN X-1338907-X

tyco Electronics

412-18767
13 Okt 06 SL/Innovativ Rev A



ECOC EGC0
LOC: AI

Inhaltsverzeichnis

I. SICHERHEITSHINWEISE ZUR VERMEIDUNG VON VERLETZUNGEN 4

II. TECHNISCHE HOTLINE 4

1. EINFÜHRUNG 6

2. BESCHREIBUNG 8
2.1. Hauptgruppen und Teilanordnungen (siehe Abb. 2) 10
2.2. Schalter und Steuerungselemente 15
2.3. Funktionsbeschreibung 20

3. EINGANGSKONTROLLE UND AUFSTELLUNG DES APT IIE 20
3.1. Eingangskontrolle 20
3.2. Hinweise zur Aufstellung und zum Betrieb des APT IIE 21

4. EINRICHTUNG DES APT IIE 23
4.1. Ausrichtung der Werkzeuge (Abb. 10) 23
4.2. Klemmenstreifen laden (Abb. 10) 25
4.3. APT IIE prüfen 26
4.4. Klemmstelle prüfen 28
4.5. Einen optionalen Drahteindrücker installieren (nur Verbinder-Maschinen) 30

5. PRODUKTIONSBETRIEB DES APT IIE ... 31
5.1. Normaler Produktionsbetrieb 31
5.2. Betrieb des optionalen Drahteindrückers (nur Verbinder-Maschinen) 32

6. EINSTELLUNGEN 33
6.1. Crimp-Höhe einstellen (Werkzeug-inkremente) 33
6.2. Vorschub einstellen (Abb. 17) 34
6.3. STÖSSEL-Schalter einstellen (siehe Montagezeichnung 354000) 37
6.4. Luftgebläse einstellen (Abb. 17) 38
6.5. Optionalen Drahteindrücker einstellen 40

Table of contents

I. SAFETY PRECAUTIONS AVOID INJURY 4

II. TOOLING ASSISTANCE CENTER 4

1. INTRODUCTION 6

2. DESCRIPTION 8
2.1. Major Groups and Subassemblies (see figure 2) 10
2.2. Switches and Controls 15
2.3. Functional Description 20

3. RECEIVING INSPECTION AND APT IIE PLACEMENT 20
3.1. Receiving Inspection 20
3.2. Considerations affecting APT IIE placement and operation 21

4. APT IIE SETUP PROCEDURES 23
4.1. Tooling alignment procedure (figure 10) 23
4.2. Terminal strip loading (figure 10) 25
4.3. APT IIE checkout 26
4.4. Termination inspection 28
4.5. Optional wire stuffer installation (splice machines only) 30

5. APT IIE PRODUCTION OPERATION 31
5.1. Normal production operation 31
5.2. Optional wire stuffer operation (splice machines only) 32

6. ADJUSTMENTS 33
6.1. Crimp height adjustment (tooling increments) 33
6.2. Feed adjustments (figure 17) 34
6.3. Adjustment of RAM Switches (Refer to assembly drawing 354000) 37
6.4. Air blast adjustment (figure 17) 38
6.5. Optional wire stuffer adjustments 40

7. VORBEUGENDE WARTUNG 43
7.1. Reinigen 43
7.2. Prüfen 43
7.3. Schmieren (Abb. 20) 44

8. REPARATUR UND/ODER AUSTAUSCHEN VON TEILEN 45
8.1. Scherklinge und/oder Crimper ersetzen 45
8.2. Amboss, Ambosshalter oder Führungsschere ersetzen 45
8.3. Vorschubfinger ersetzen 46
8.4. Reparaturen am pneumatischen System .. 46
8.5. Reparaturen am elektrischen System 46

9. ZUSAMMENFASSUNG DER ÄNDERUNGEN IN DIESER VERSION 46

7. PREVENTIVE MAINTENANCE 43
7.1. Cleaning 43
7.2. Inspection 43
7.3. Lubrication (figure 20) 44

8. REPAIR AND / OR REPLACEMENTS 45
8.1. Shear blade and / or crimper replacement 45
8.2. Anvil, anvil holder, or guide shear replacement 45
8.3. Feed finger replacement 46
8.4. Pneumatic system repairs 46
8.5. Electrical system repairs 46

9. REVISION SUMMARY 46

I. SICHERHEITSHINWEISE ZUR VERMEIDUNG VON VERLETZUNGEN

Das Gerät verfügt über verschiedene Sicherheitsvorkehrungen, um die Bediener und das Wartungspersonal während des Betriebs vor Gefahren zu schützen. Trotzdem sollten der Bediener und der Wartungstechniker bestimmte Sicherheitshinweise beachten, um Verletzungen oder Beschädigungen am Gerät zu vermeiden. Das Gerät sollte in einer trockenen und staubfreien Umgebung betrieben werden. Betreiben Sie das Gerät nicht in gashaltigen oder anderen gefährlichen Umgebungen.

Halten Sie sich vor und während des Gerätebetriebs unbedingt an die folgenden Sicherheitshinweise.

- Tragen Sie IMMER einen entsprechenden Ohrenschutz.
- Tragen Sie IMMER einen entsprechenden Augenschutz, wenn Sie die laufende Maschine bedienen.
- Achten Sie darauf, dass die Schutzvorrichtung(en) während des normalen Betriebs IMMER richtig positioniert ist/sind.
- Stecken Sie den Netzstecker IMMER in eine entsprechend geerdete Steckdose, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.
- Schalten Sie IMMER den Hauptschalter der Maschine aus und ziehen Sie den Netzstecker, wenn Sie Wartungsarbeiten an der Maschine durchführen.
- Tragen Sie NIEMALS locker sitzende Kleidung oder Schmuckstücke, die von sich bewegenden Teilen der Maschine erfasst werden können.
- Stecken Sie NIEMALS Ihre Hände in das installierte Gerät.
- Sie dürfen das Gerät NIEMALS abändern, umbauen oder zu unsachgemäßen Zwecken einsetzen.

II. TECHNISCHE HOTLINE

Gebührenfreier Anruf unter 1-800-722-1111 (nur in USA und Puerto Rico)

Die Mitarbeiter der technischen Hotline helfen Ihnen bei technischen Problemen weiter.

Außerdem können Sie hier Kundendiensttechniker für die Einstellung oder Reparatur der Maschine anfordern, falls Probleme auftreten, die Ihr Wartungspersonal nicht lösen kann.

I. SAFETY PRECAUTIONS AVOID INJURY

Safeguards are designed into this application equipment to protect operators and maintenance personnel from most hazards during equipment operation. However, certain safety precautions must be taken by the operator and repair personnel to avoid personal injury, as well as damage to the equipment. For best results, application equipment must be operated in a dry, dust-free environment. Do not operate equipment in a gaseous or hazardous environment.

Carefully observe the following safety precautions before and during operation of the equipment:

- *ALWAYS wear appropriate ear protection.*
- *ALWAYS wear approved eye protection when operating powered equipment.*
- *ALWAYS keep guard(s) in place during normal operation.*
- *ALWAYS insert power plug into a properly grounded receptacle to avoid electrical shock.*
- *ALWAYS turn off the main power switch and disconnect electrical cord from the power source when performing maintenance on the equipment.*
- *NEVER wear loose clothing or jewelry that may catch in moving parts of the application equipment.*
- *NEVER insert hands into installed application equipment.*
- *NEVER alter, modify, or misuse the application equipment.*

II. TOOLING ASSISTANCE CENTER

Call toll free 1-800-722-1111 (Continental United States and Puerto Rico only)

The Tooling Assistance Center offers a means of providing technical assistance when required.

In addition, Field Service Engineers are available to provide assistance in the adjustment or repair of the application equipment when problems arise which your maintenance personnel are unable to correct.

Vorbereitungen, bevor Sie die technische Hotline anrufen

Wenn Sie die technische Hotline wegen Serviceleistungen für das Gerät anrufen, sollte eine mit dem Gerät vertraute Person mit einer Kopie der Betriebsanleitung (und der Zeichnungen) anwesend sein, um Anweisungen entgegennehmen zu können. Auf diese Weise lassen sich viele Schwierigkeiten vermeiden.
Halten Sie folgende Informationen bereit, wenn Sie die technische Hotline anrufen:

1. Kundenname
2. Kundenadresse
3. Kontaktperson (Name, Berufsbezeichnung, Telefonnummer und Nebenstelle)
4. Anrufende Person
5. Gerätenummer (und ggf. Seriennummer)
6. Produkt-Teilenummer (und ggf. Seriennummer)
7. Dringlichkeit der Anfrage
8. Schilderung des Problems
9. Beschreibung der nicht betriebsfähigen Komponente(n)
10. Zusätzliche Informationen/Anmerkungen, die hilfreich sein könnten

Abbildung 1

Information required when contacting the tooling assistance center

When calling the Tooling Assistance Center regarding service to equipment, it is suggested that a person familiar with the device be present with a copy of the manual (and drawings) to receive instructions. Many difficulties can be avoided in this manner.

When calling the Tooling Assistance Center, be ready with the following information:

1. *Customer name*
2. *Customer address*
3. *Person to contact (name, title, telephone number, and extension)*
4. *Person calling*
5. *Equipment number (and serial number if applicable)*
6. *Product part number (and serial number if applicable)*
7. *Urgency of request*
8. *Nature of problem*
9. *Description of inoperative component(s)*
10. *Additional information/comments that may be helpful*

Figure 1

APT Modell
Modell IIE

Verbinder-Terminator-Anordnungen
1338906-[ ]

Direktverbindungs-Anordnungen
1338907-[ ]

Beschreibung des Terminators
Der Terminator ermöglicht eine manuelle Präzisionseinstellung der Crimp-Höhe.

APT Model
Model IIE

Splice Terminator Assenblies
1338906-[ ]

Direct-Connect Assmblies
1338907-[ ]

Terminator Description
Terminator has precision manual crimp height adjustment.

1. EINFÜHRUNG

HINWEIS!
Die Maße in dieser Betriebsanleitung sind in metrischen Einheiten [gefolgt durch US-amerikanische Einheiten in eckigen Klammern] angegeben, soweit nicht anders bezeichnet.

Die vorliegende Betriebsanleitung enthält Informationen zu der Einrichtung, dem Betrieb und der Wartung der in Abb. 1 gezeigten AMPLIVAR Produkt-Terminatoren (APT IIE). Diese Terminatoren verbinden AMPLIVAR Anschlussfaser-Verbinder oder AMPLIVAR Mehrfachstift-Steckhülsen mit abisolierten Litzendrähten und isolierten Spulendrähten.

Zähne in den Verbindern schneiden durch die Isolation der Spulendrähte, um einen elektrischen Kontakt herzustellen. Auf diese Weise kann auf das zeitaufwändige Abisolieren verzichtet werden. Verbinder mit einer stets gleichen und hohen mechanischen Stärke und elektrischen Leitfähigkeit können mit hochvolumigen Produktionsraten angebracht werden.

Jeder AMPLIVAR Produkt-Terminator wiegt ungefähr 71 kg [156 Pfund] und erfordert eine Stromversorgung von 115 VAC, 3A, 60 Hz oder 230 VAC, 1,5 A, 50 Hz. Für den korrekten Betrieb ist Druckluft mit einem Druck von mindestens 620,5 bis 689,5 kPa [90 bis 100 psi] erforderlich.

Die optionale Drahteindrücker-Anordnung 679323-2 kann in Verbindung mit diesem Terminator verwendet werden, damit die AMPLIVAR-Verbinder nicht gewechselt werden müssen, wenn die Kreisfläche der zu crimpenden Drähte kleiner als das spezifizierte Minimum der verwendeten Verbinder ist.

Die Betriebsanleitung ist in für die praktische Nutzung durch das mit der Einrichtung und der Wartung beauftragte Personal gegliedert:

- Abschnitt 2 enthält Beschreibungen und Hinweise, die für die Fehlerdiagnose hilfreich sein können;
- Abschnitt 3 enthält Hinweise zur Eingangskontrolle;
- Abschnitt 4 enthält eine Anleitung für das mit der Einrichtung beauftragte Personal. Eine Nutzung des Terminators ohne entsprechende Einrichtung und Prüfung führt zu Beschädigungen und unnötigen Auszeiten.
- Abschnitt 5 enthält eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für das mit dem Betrieb beauftragte Personal.
- Abschnitt 6 enthält eine Anleitung für die Einstellung des Terminators.

1. INTRODUCTION

NOTE!
Dimensions in this manual are in metric units [with U.S. customary equivalents in brackets] unless otherwise indicated.

This manual provides information concerning the setup, operation, and maintenance of AMPLIVAR Product Terminators (APT IIE) listed in Figure 1. These terminators apply AMPLIVAR pigtail splices or AMPLIVAR Cluster Pin receptacles to pre-stripped stranded wires and unstripped magnetic wire.

Serrations in the splices cut through the magnet wire insulation to make electrical contact. This eliminates a time-consuming stripping operation. Splices are applied with uniformly high mechanical strength and electrical conductivity, at high-volume production rates.

Each AMPLIVAR Product Terminator weighs approximately 71 kg [156 lbs], and requires a power source of 115 Vac, 3 A, 60 Hz, or 230 Vac, 1.5 A, 50 Hz. Compressed air at a minimum of 620.5 to 689.5 kPa [90 to 100 psi] pressure is required for proper operation.

Optional Wire Stuffer Assembly 679323-2 can be used with this terminator to eliminate the need to change AMPLIVAR splices if the combined circular mil area (CMA) of the wires to be crimped is less than the specified minimum of the splice used.

The manual is arranged in an order convenient for setup and maintenance personnel:

- *Section 2 contains descriptive information and information that may be helpful in diagnosing problems;*
- *Section 3 contains Receiving/Inspection information;*
- *Section 4 contains terminator setup instructions for setup personnel. Any attempt to operate the termina- tor without proper setup and checkout could result in damage and unnecessary downtime*
- *Section 5 contains step-by-step operating instructions for operating personnel;*
- *Section 6 contains instructions for terminator adjustments;*

- Abschnitt 7 enthält Hinweise für die vorbeugende Wartung.
- Abschnitt 8 enthält Hinweise für die Reparatur und den Austausch von Teilen.
- Abschnitt 9 enthält eine Zusammenfassung der Änderungen in dieser Version der Betriebsanleitung.

Weitergehende Informationen erhalten Sie über die technische Hotline unter 1-800-722-1111.
Achten Sie beim Lesen dieser Betriebsanleitung insbesondere auf die durch **GEFAHR**, **ACHTUNG** und **HINWEIS** gekennzeichneten Abschnitte.

GEFAHR!
Weist auf eine unmittelbare Gefahr hin, die zu mittleren oder schweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG!
Weist auf eine Bedingung hin, die zu einer Beschädigung an Produkten oder an der Maschine führen kann.

HINWEIS!
Hebt spezielle oder wichtige Informationen hervor.

- *Section 7 contains preventive maintenance information;*
- *Section 8 contains repair and replacement instructions; and*
- *Section 9 contains revision summary information.*

For information beyond the scope of this manual, contact the Tooling Assistance Center at 1-800-722-1111.
*When reading this manual pay particular attention to **DANGER**, **CAUTION**, and **NOTE** statements.*

DANGER!
Denotes an imminent hazard which may result in moderate or severe injury.

CAUTION!
Denotes a condition which may result in product or equipment damage.

NOTE!
Highlights special or important information.

2. BESCHREIBUNG

Die AMPLIVAR Produkt-Terminatoren (APT IIE) führen die Anschlüsse automatisch in den Crimpbereich ein, crimpen die Anschlüsse an die Spulendrähte und schneiden den überständigen Draht am Verbinder ab. Im Gegensatz zu Standard-Crimpmaschinen des Tischtyps findet die primäre Crimpbewegung des APT IIE in der horizontalen Ebene und nicht vertikal wie in vielen anderen automatischen Maschinen statt.

HINWEIS!
Es ist eine optionale Basis 679984-1 für eine vertikale Montage des APT IIE Verbinder-Terminators verfügbar.

Die Crimpwerkzeuge schließen beinahe bündig an die rechte Fläche des Terminators an, sodass der Bediener den Draht nahe an das Werkzeug halten kann, um sehr kurze Leiter zu verbinden.

Während der Produktion platziert der Bediener den Draht oder Spulendraht in der Hülse des Anschlusses im „Zielbereich“ des Terminators und drückt dann den Fußschalter. Der Terminator trennt den Anschluss automatisch von dem Streifen, crimpt den Anschluss auf den Draht, schneidet den überständigen Draht ab und führt den nächsten Anschluss zu der Crimpposition. Die elektrische Schaltung des Terminators verhindert ein mehrfaches Crimpen, weil der Fußschalter nicht während eines laufenden Zyklus betätigt werden kann. Es spielt keine Rolle, wie lange der Fußschalter niedergedrückt wird. Eine ausführliche Funktionsbeschreibung des Terminators ist in Abschnitt 2.3 enthalten.

Wegen der großen Anzahl von möglichen Drahtkombinationen, die durch AMPLIVAR-Verbinder miteinander verbunden werden können, ist es unvermeidlich, dass gelegentlich die Werkzeuge ausgetauscht werden müssen. Der Aufbau des Terminators sorgt jedoch für möglichst wenige derartige Situationen. Siehe die Zeichnung 354301 für Verweise auf Produkte und Werkzeuge. Es sind nur drei verschiedene Vorschubplatten erforderlich, um die gesamte Palette von Verbindern zu verarbeiten. In einem Verbinder können zwei oder drei Drähte miteinander verbunden werden, wobei verschiedene Kombinationen aus Spulendrähten und Leitungsdrähten (Litzendrähten, Massivdrähten oder verschmolzenen Litzendrähten) verwendet werden können.

Spulendrähte sollten immer unten platziert werden, damit die AMPLIVAR-Zähne den Lack des Spulendrahts durchschneiden und einen guten Kontakt gewährleisten können.

2. DESCRIPTION

AMPLIVAR Product Terminators (APT IIE) automatically feed terminals into position in the crimping area, crimp the terminals to magnet wire, and trim the scrap wire from the splice. Unlike many standard bench-type crimping machines, the primary crimping motion on the APT IIE occurs in the horizontal plane and not vertically, as in many other automatic machines.

NOTE!
An Optional Base 679984-1 is available to provide a vertical mount for the APT IIE Splice Terminator.

The crimp tooling is nearly flush with the right-hand surface of the terminator, allowing the operator to hold the wire close to the tooling, for splicing very short leads.

During production operation, the operator places wire and magnet wire in the barrel of the terminal in the “target area” of the terminator, then depresses the foot switch. The terminator automatically shears the terminal from its strip, crimps the terminal onto the wire, shears off the excess wire, and advances the next terminal into the crimping position. The terminator’s electrical circuit prevents double-tripping; that is, the foot switch cannot be actuated when a cycle is in progress. The amount of time the foot switch is depressed is not critical. For a detailed functional description of the terminator, refer to Paragraph 2.3.

The large number of wire combinations that can be joined with AMPLIVAR splices requires some tooling changes, although design features minimize the number of changes required. Refer to Drawing 354301 for product and tooling cross-references. Only three different feed plates are required to terminate the entire range of splices. Two or three wires may be joined in one splice, and combinations of magnet wire and lead wire (stranded, solid, or fused stranded) can be used.

Magnet wire should always be placed on the bottom so the AMPLIVAR serrations pierce the magnet wire varnish for acceptable termination.

APT IIE
412-18767 Rev. A

HINWEIS!
Hinweise zur Anwendungskompatibilität finden Sie in Katalog 82221 auf den Seiten 3 bis 5.

Es ist auch eine Drahteindrücker-Anordnung verfügbar. Diese Anordnung wird verwendet, wenn die Kreisfläche der Drahtkombination des Kunden kleiner als die veröffentlichte minimale Kreisfläche für das bearbeitete AMPLIVAR-Produkt ist. Der Drahteindrücker vergrößert die Kreisfläche des terminierten Spulendrahts, um die spezifizierte Kreisfläche für ein bestimmtes AMPLIVAR-Produkt zu erhalten.

Berechnung der Kreisfläche

Die Kreisfläche bezieht sich auf den Querschnitt eines Spulendrahtes. Wenn zum Beispiel zwei Spulendrähte mit einem Durchmesser von 0,040 Zoll terminiert werden, weist jeder Draht eine Kreisfläche von 40 Millizoll im Quadrat bzw. 1600 Millizoll pro Draht und damit insgesamt 3200 Millizoll auf.

Die Kreisfläche für einen Litzendraht ergibt sich aus dem Durchmesser einer einzelnen Faser in Millizoll im Quadrat multipliziert mit der Anzahl von Fasern.

NOTE!
Refer to Catalog 82221, Pages 3 to 5, for application compatibility.

A wire stuffer assembly is also available. This device is used when the customer's wire combination circular mil area (CMA) is less than the minimum published CMA for the AMPLIVAR product being terminated. The wire stuffer provides additional magnet wire CMA to the terminated magnet wire CMA to meet the specified CMA range for a given AMPLIVAR product.

Calculation of Circular Mil Area

CMA is the cross-sectional circular area of a magnet wire. For example, when terminating two .040-in. diameter magnet wires, each wire would have a CMA of 40 mils squared, or 1600 CMA per wire, a total CMA of 3200.

CMA for stranded wire is the diameter of a single strand in mils squared times the number of strands.

2.1. Hauptgruppen und Teilanordnungen (siehe Abb. 2)

Die fünf Hauptgruppen oder Teilanordnungen des ATP IIE sind:

- die Vorschubplattengruppe;
- die Crimpwerkzeuggruppe;
- die Stößelgruppe;
- die Steuerkastenanordnung; und
- die Lufteinlass- und Ventilanordnung.

2.1. Major Groups and Subassemblies (see figure 2)

The five major groups or subassemblies of the APT IIE are:

- *the feed plate group;*
- *the crimp tooling group;*
- *the ram group;*
- *the control box assembly; and*
- *the air input and valve assembly.*

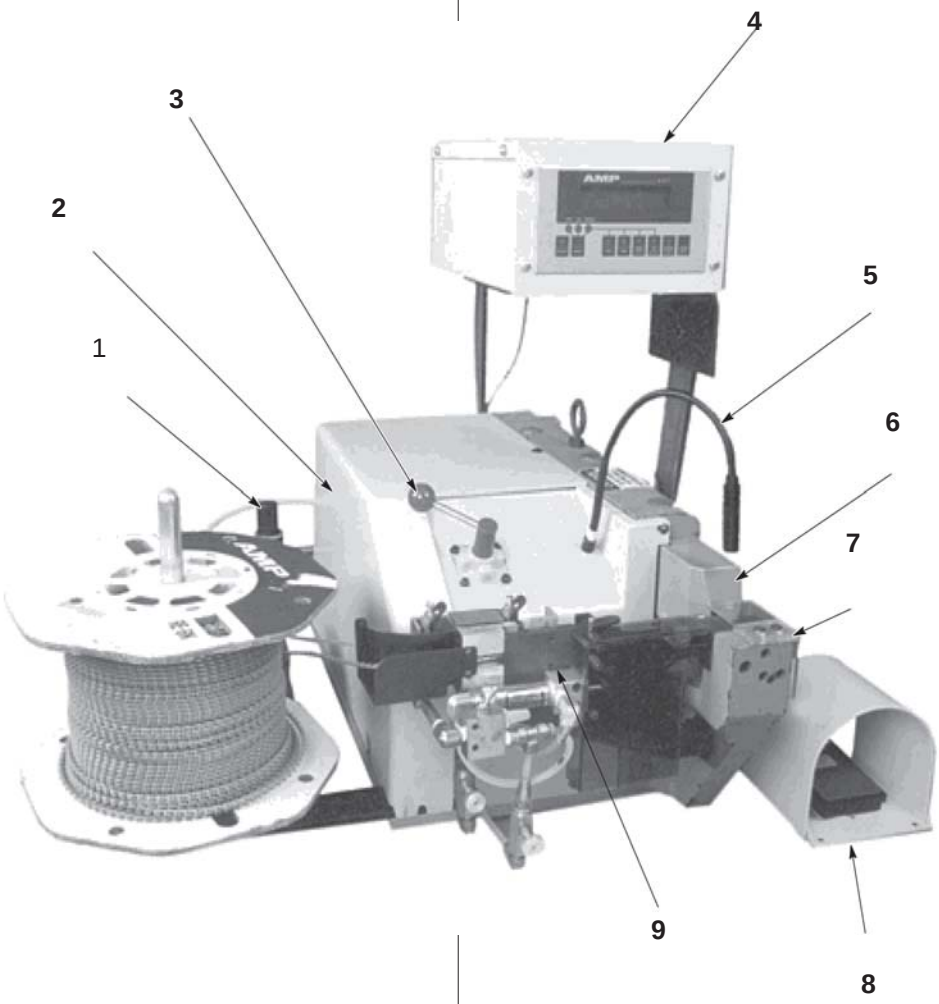


Abbildung 2

1 ..... Lufteinlassanordnung
2 ..... Ventilanordnung (unter der Maschinenabdeckung)
3 ..... Luftablass-Knopfventil
4 ..... Steuerkastenanordnung
5 ..... Optionale Arbeitsleuchte
6 ..... Stößelgruppe
7 ..... Crimpwerkzeuggruppe
8 ..... Fußschalter
9 ..... Vorschubplattengruppe

Figure 2

1 ..... Air Input Assembly
2 ..... Valve Assembly (Under Machine Cover)

3 ..... Air Dump Knob Valve
4 ..... Control Box Assembly
5 ..... Optional Work Light
6 ..... Ram Group
7 ..... Crimp Tooling Group
8 ..... Foot Switch
9 ..... Feed Plate Group

APT IIE
412-18767 Rev. A

A. Vorschubplattengruppe (siehe Abb. 3)

Es sind zwei Vorschubplatten verfügbar, die die ganze Palette von Klemmen unterstützen. Jede Vorschubplatte enthält eine Öffnung, die den Klemmenstreifen zu dem „Zielbereich“ führt. Der durch den Vorschubzylinder angetriebene Vorschubfinger schiebt den Klemmenstreifen vor. In jedem Zyklus des Terminators wird der Streifen um eine Position vorgeschoben. Der Klemmenstreifen-Widerstand verhindert, dass der Streifen nach hinten gezogen wird, wenn der Vorschubfinger zurückgezogen wird, um den nächsten Vorschubpunkt im Streifen aufzugreifen. Der Niederhalter hält und führt den Klemmenstreifen durch die Vorschubplatte.

A. Feed Plate Group (see figure 3)

Two feed plates are available to accommodate the full range of terminals. Each feed plate contains a groove that guides the terminal strip to the “target area.” The feed finger, driven by the air feed cylinder, advances the terminal strip. Each cycle of the terminator advances the strip one position. The terminal strip drag prevents the strip from being pulled back as the feed finger retracts to pick up the next feed point in the strip. The hold down secures and controls terminal strip through the feed plate.

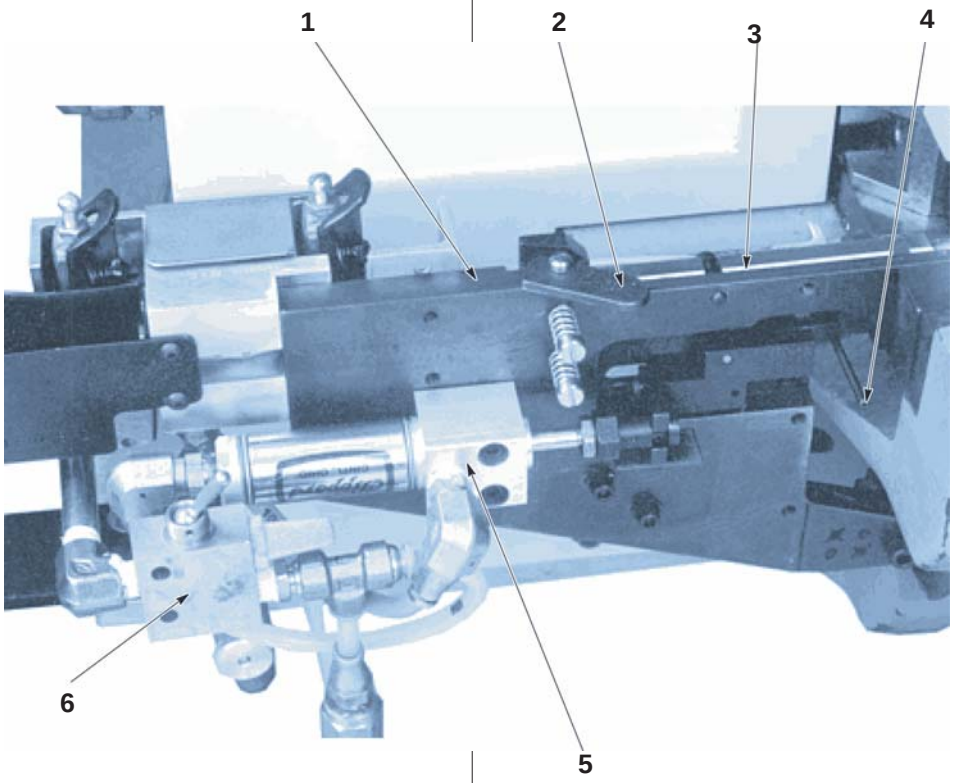


Abbildung 3: Vorschubplattengruppe
1 ..... Vorschubplatte
2 ..... Widerstandshebel
3 ..... Niederhalter
4 ..... Vorschubfingerzapfen
5 ..... Vorschubzylinder
6 ..... Optionale Drahteindrückeranordnung

Figure 3: Feed Plate Group
1 ..... Feed Plate
2 ..... Drag Lever
3 ..... Hold Down
4 ..... Feed Finger Pin
5 ..... Feed Cylinder
6 ..... Optional Wire Stuffer Assembly

APT IIE
412-18767 Rev. A

B. Crimpwerkzeuggruppe (siehe Abb. 4)

Die Crimpwerkzeuggruppe umfasst den Crimperhalter, die Scherklinge und den Crimper.

Der Crimperhalter ist durch zwei Schrauben an dem Stößel befestigt. Der Crimper und die Scherklinge sind durch zwei Schrauben an dem Crimperhalter befestigt. Die Seiten gegenüber den Crimp- und Scherflächen müssen gegen den Crimperhalter anliegen.
Der Ambosshalter ist an dem Rahmen des Terminators montiert. Der Amboss wird durch den Halter in dem Ambosshalter gehalten. Die Führungsschere ist an dem Ambosshalter montiert und hilft dabei, den Draht für einen perfekten Crimp zu positionieren. Die Crimperführung ist stets mit dem Ambosshalter verbunden, sodass der Crimperamboss in dieser Richtung nicht eingestellt zu werden braucht.
Wenn sich der Stößel nach vorne bewegt, schneidet die Scherklinge den überständigen Draht ab und zieht gleichzeitig die Klemme von dem Streifen ab. Wenn sich der Stößel zurückzieht, wirft die Abstreiferplatte den gecrimpten Anschluss aus dem Crimper aus. Wenn der Stößel die vollständig zurückgezogene Position erreicht, wird ein voreingestellter Luftstrom auf den Amboss gerichtet, um Drahtenden und Isolationsreste aus dem „Zielbereich“ zu blasen. Wenn der Stößel vollständig zurückgezogen ist, ist der Vorschubfinger ausgefahren und der Zyklus abgeschlossen.

B. Crimp Tooling Group (see figure 4)

The crimp tooling group consists of the crimper holder, the shear blade, and the crimper.

The crimper holder is attached to the ram with two screws. The crimper and the shear blade are attached to the crimper holder with two screws. The sides opposite the crimping and shear surfaces must be seated against the crimper holder.

The anvil holder is mounted to the terminator frame. The anvil is held in place in the anvil holder by the retainer. The guide shear is mounted on the anvil holder and helps ensure that the wire is positioned for a perfect crimp. The crimper guide is engaged with the anvil holder at all times and eliminates crimper-anvil adjustment in ONE DIRECTION.

When the ram advances, the shear blade trims the scrap wire and at the same time shears the terminal from the strip. As the ram retracts, the stripper plate strips the crimped terminal from the crimper. As the ram reaches the fully retracted position, a preset blast of air is directed at the anvil to clear scrap wire and chips from the “target area.” When the ram is fully retracted, the feed finger extends and the cycle is complete.

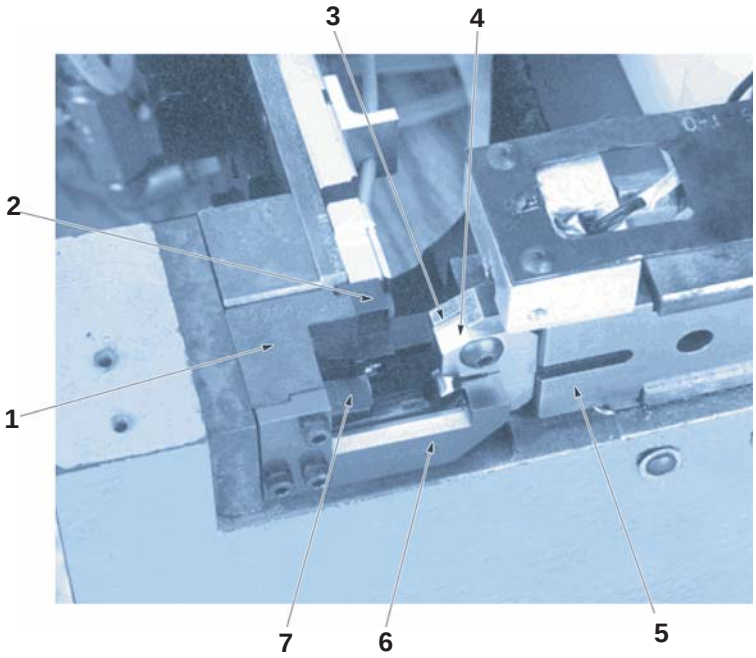


Abbildung 4
1 ..... Ambosshalter
2 ..... Scherführung
3 ..... Scherklinge
4 ..... Crimper
5 ..... Crimperhalter
6 ..... Rückhalter
7 ..... Amboss

Figure 4
1 ..... Anvil Holder
2 ..... Shear Guide
3 ..... Shear Blade
4 ..... Crimper
5 ..... Crimper Holder
6 ..... Retainer
7 ..... Anvil

C. Stößelgruppe (siehe Abb. 5)

Die Stößelgruppe sieht die Kraft vor, die der Crimper für das Crimpen von Klemmen benötigt. Die Stößelgruppe umfasst den Rahmen des Terminators, den Stößelluftzylinder, ein Verbindungsglied, einen Stößelwinkelhebel und den Stößel. Wenn der Stößelluftzylinder vollständig zurückgezogen ist, ist auch der Stößel wegen der Verbindung zwischen den zwei Komponenten vollständig zurückgezogen. Einzelheiten zum Prüfen des Stößelhubs finden Sie in Abschnitt 4.3,C.

C. Ram Group (see figure 5)

The ram group provides the force required for the crimper to crimp terminals. The ram group consists of the terminator frame, ram air cylinder, link, ram bellcrank, and the ram. When the ram air cylinder is fully retracted, the ram is also fully retracted by the linkage which connects the two components. Refer to Paragraph 4.3,C for further details on checking the ram stroke.

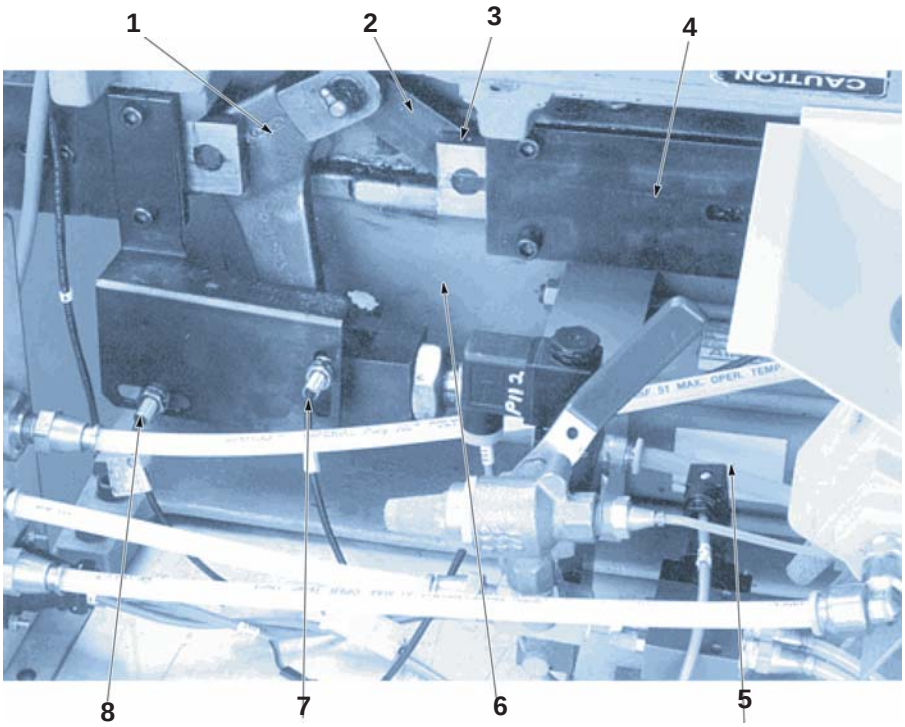


Abbildung 5
1 ..... Stößelwinkelhebel
2 ..... Stößelgelenkverbindung
3 ..... Stößel
4 ..... Stößelhalteplatte
5 ..... Stößelluftzylinder
6 ..... Rahmen des Terminators
7 ..... Rückzugsschalter (S5)
8 ..... Ausfahrschalter (S6)

Figure 5
1 ..... Ram Bell Crank
2 ..... Ram Toggle Link
3 ..... Ram
4 ..... Ram Retainer Plate
5 ..... Ram Air Cylinder
6 ..... Terminator Frame
7 ..... Retract Switch (S5)
8 ..... Extend Switch (S6)

APT IIE
412-18767 Rev. A

D. Lufteinlass und Pneumatik (siehe Abb. 6)

Die zu dem Terminator zugeführte Druckluft geht durch Luftfilter hindurch, um die Luft für die Luftventile und Luftzylinder zu reinigen.

Die Hauptkomponenten des Systems sind das Sperrentleerungsventil, das Luftfilter, das Vereinigungsfilter, zwei Solenoidventile, das Ablenkventil, der Regler und die Anzeige. Eine Funktionsbeschreibung des Ventilbetriebs in Bezug auf die Luftzylinder ist in dem mit der Maschine gelieferten Pneumatikdiagramm (Zeichnung 1338947) enthalten.

D. Air Input and Pneumatics (see figure 6)

Compressed air supplied to the terminator passes through air filters to provide clean air for the air valves and air cylinders.

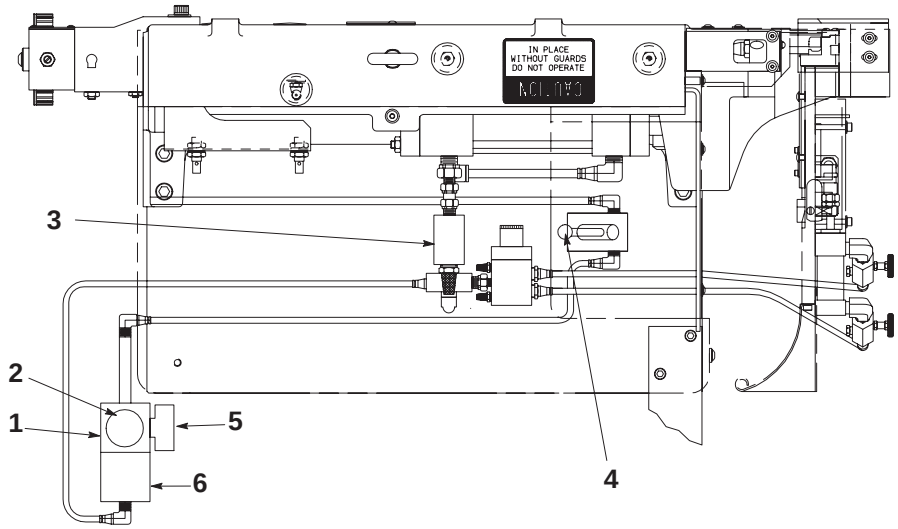
The main components of this system are the lock-out dump valve, the air filter, the coalescing filter, two solenoid valves, the diverter valve, the regulator, and the gage. Refer to the pneumatic diagram (Drawing 1338947) shipped with the machine for a functional description of the valve operation in relation to the air cylinders.

2.2. Schalter und Steuerungselemente

Das Bedienfeld an der Vorderseite des Terminator-Steuerkastens umfasst alle Schalter und Steuerungselemente, die für den Betrieb des APT IIE erforderlich sind. Siehe Abb. 7 und Abb. 8.

2.2. Switches and Controls

The operator control panel, located at the front of the terminator control box, contains all switches and controls necessary for operation of the APT IIE. See Figure 7 and Figure 8.



Draufsicht
1 ..... Luftfilter
2 ..... Regler
3 ..... Hauptzylinder-Solenoidventil
4 ..... Luftsperr-Entleerungsventil
5 ..... Anzeige
6 ..... Vereinigungsfilter

Top View
1 ..... Air Filter
2 ..... Regulator
3 ..... Main Cylinder Solenoid Valve
4 ..... Lockout Air Dump Valve
5 ..... Gage
6 ..... Coalescing Filter

Seitenansicht

Side View

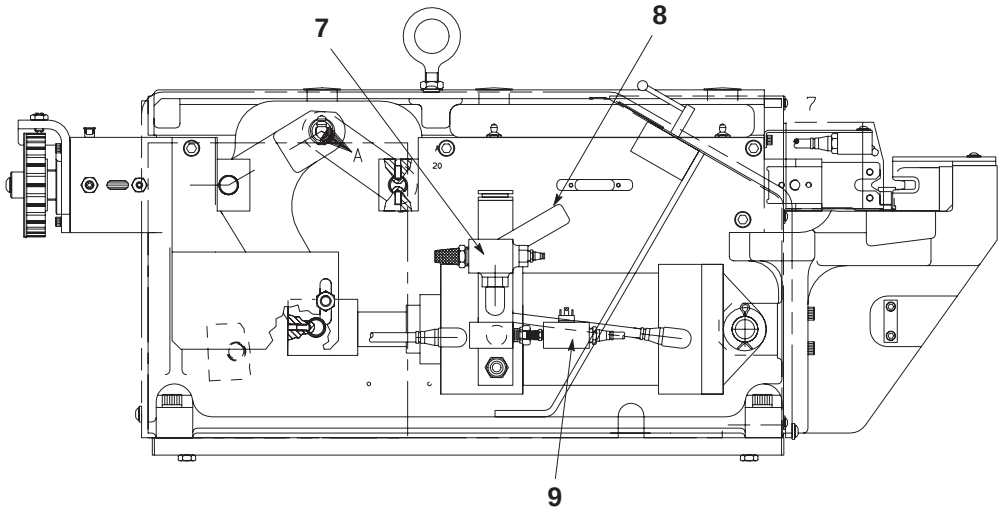


Abbildung 6
7 ..... Ablenkventil (Luftstromeinstellung)
8 ..... Luftstromeinstellungshebel
9 ..... Vorschub/Eindrücker-Solenoidventil

Figure 6
7 ..... Diverter Valve (Air Blast Adjustment)
8 ..... Air Blast Adjustment Lever
9 ..... Feed/Stuffer Solenoid Valve

A. Normal Key Funktions (figure 7)

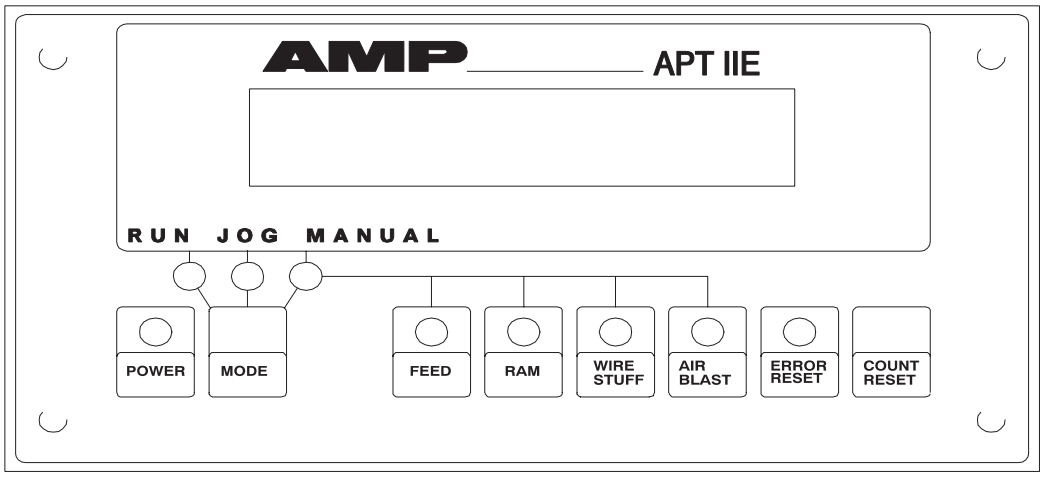
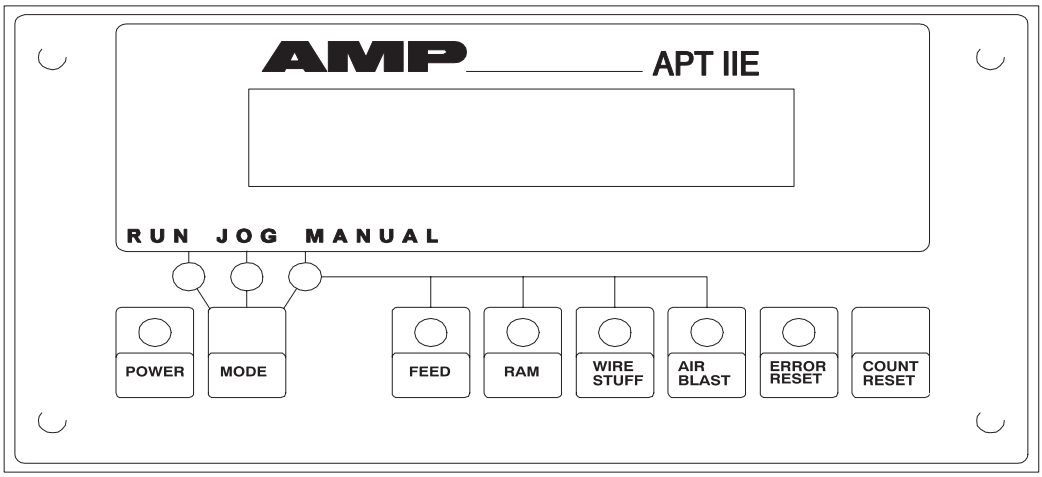


Figure 7

BUTTON IDENTIFICATION	BUTTON DESCRIPTION
POWER	The POWER button is used to turn power „ON“ or „OFF“ When the power indicator lamp is lit, the power is „ON“ to the terminator. POWER „OFF’ turns off the control box outputs.
MODE	The MODE button is used to sequence the terminator through three possible conditions of operation, as indicaaod by the corresponding light. The terminator is in the run mode when first powered „ON.“ • RUN MODE is used to cycle the terminator automatically. • JOG MODE is used to step the terminator sequentially through a complete cycle in individual steps. The foot switch must be depressed for each step. • MANUAL MODE is used to perform selected tooling moves. The keypad is used to cycle the terminator in the MANUAL MODE.
FEED	The FEED button is used to feed product to the crimp tooling.
RAM	The RAM button cycles the crimping ram.
WIRE STUFF	The WIRE STUFF button is not used.
AIR BLAST	The AIR BLAST button is not used.
ERROR RESET	The ERROR RESET button is used to reset the terminator after errors.
COUNT RESET	The COUNT RESET button is used to reset the current crimp cycle count.
MODE AND FEED	The MODE AND FEED buttons toggle between prefeed and postfeed mode.
MODE AND RAM	The MODE AND RAM buttons toggle between different languages.

A. Normale Tastenfunktionen (Abb. 7)
Abbildung 7



TASTE	BESCHREIBUNG
IDENTIFIKATION	
EIN/AUS	Die EIN/AUS-Taste wird zum Ein- und Ausschalten verwendet. Wenn die Betriebsanzeigeleuchte leuchtet, ist der Terminator eingeschaltet. Beim Ausschalten werden die Ausgänge aus dem Steuerkasten deaktiviert.
MODUS	Die MODUS-Taste wird verwendet, um den Terminator zu drei verschiedenen Betriebszuständen zu schalten, die jeweils durch entsprechende Leuchten angezeigt werden. Der Terminator befindet sich nach dem Einschalten im Laufmodus. • Im LAUFMODUS durchläuft der Terminator einen automatischen Zyklus. • Im TIPPMODUS wird der Terminator in Einzelschritten durch einen gesamten Zyklus geführt. Für jeden Schritt muss der Fußschalter betätigt werden. • Der MANUELLE MODUS wird verwendet, um ausgewählte Werkzeugbewegungen durchzuführen. Im MANUELLEN MODUS wird der Terminator über das Tastenfeld gesteuert.
VORSCHUB	Die VORSCHUB-Taste wird verwendet, um ein Produkt zu dem Crimpwerkzeug zuzuführen.
STÖSSEL	Mit der STÖSSEL-Taste wird der Crimpstößel betätigt.
DRAHT-EINDRÜCKER	Die DRAHTEINDRÜCKER-Taste wird nicht verwendet.
LUFTSTROM	Die LUFTSTROM-Taste wird nicht verwendet.
FEHLER-RÜCKSETZEN	Die FEHLER-RÜCKSETZEN-Taste wird verwendet, um den Terminator nach einem Fehler zurückzusetzen.
ZÄHLER-RÜCKSETZEN	Die ZÄHLER-RÜCKSETZEN-Taste wird verwendet, um den die Zählung der Crimpzyklen zurückzusetzen.
MODUS- und VORSCHUB	Die MODUS- und VORSCHUB-Tasten werden gemeinsam verwendet, um zwischen dem Vorvorschub- und Nachvorschubmodus zu wechseln.
MODUS- und STÖSSEL	Die MODUS- und STÖSSEL-Tasten werden gemeinsam verwendet, um zwischen verschiedenen Sprachen zu wechseln.

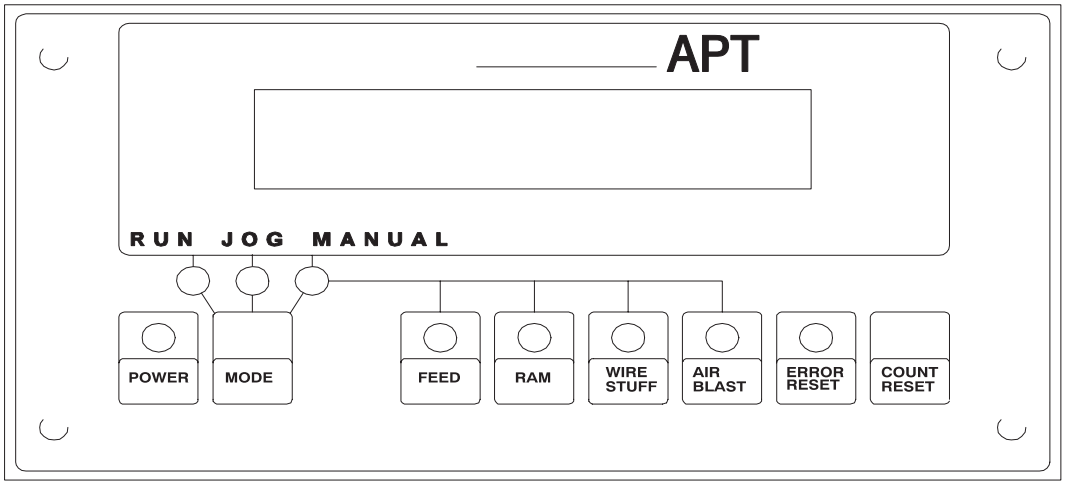


Figure 8

KEY FUNCTION	***DESCRIPTION***
ENGLISH/FRENCH Toggle Mode	*To toggle between the two languages, press and hold the MODE button. Then press and hold the RAM button.* *Release the MODE button; and release the RAM button.* *If the language is currently English, the message „FRANCAIS SELECTIONNE“ will be displayed. If the language is currently French, the message, „ENGLISH Selected“ will be displayed.*
POST-FEED/ PRE-FEED SELECTION Mode	*To toggle between the Post-Feed and Pre-Feed modes, proceed as follows:* *1. Press and hold the MODE button.* *2. Press and hold the FEED button.* *3. Release the MODE button* *4. Release the FEED button. (The current state is briefly displayed when the FEED button is released.)*
FEED DELAY TIME ADJUSTMENT Mode	*To enter the mode whereby feed delay time can be adjusted, proceed as follows:* *1. Press and hold the MODE button.* *2. Press and hold the AIR BLAST button.* *3. Release the MODE button* *4. Release the AIR BLAST button.* *The message „Feed Delay Time xxx ms“ will be displayed. The minimum time for Post-Feed is 40 milliseconds; the minimum time for Pre-Feed is 5 milliseconds. The maximum time for Post-Feed is 8000 milliseconds; for Pre-feed is 1000 milliseconds. Adjust the feed delay as follows:* *• Press the FEED button to decrease the feed delay.* *• Press the RAM button to increase the feed delay.* *• Press the COUNT RESET button or the WIRE STUFFER button to increase the feed delay by larger amounts* *• Press the ERKOR RESET or blank button to decrease the feed delay by larger amounts.* *5. Press (and release) the MODE button to exit the FEED DELAY ADJUSTMENT Mode.*

Depressing the foot switch enables the APT IIE to complete one cycle of operation. The terminator cannot be cycled again until the foot switch is released. A cycle in progress must be completed before another cycle can occur.

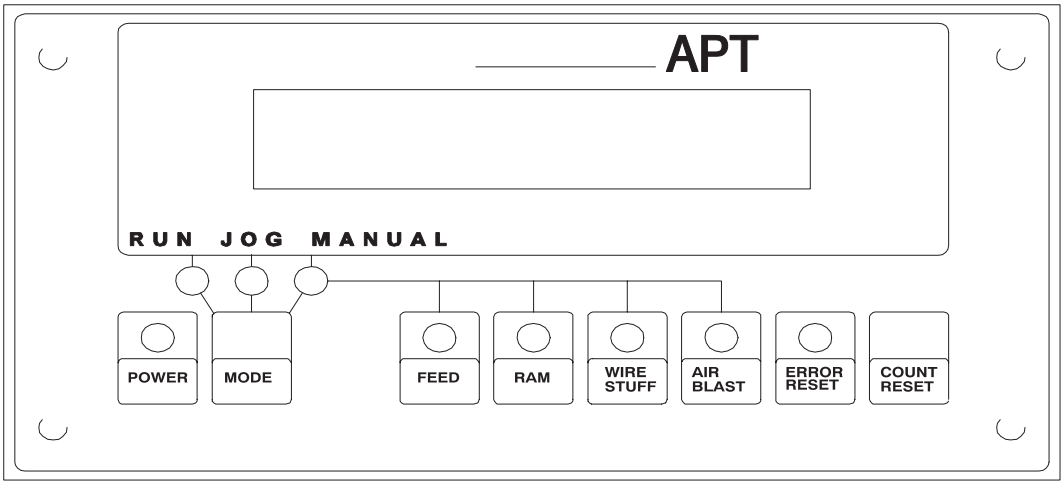


Abbildung 8

TASTE FUNKTION	BESCHREIBUNG
ENGLISCH / FRANZÖSISCH Wechseln des Modus	Halten Sie die MODUS-Taste gedrückt, um zwischen den zwei Sprachen zu wechseln. Halten Sie dann die STÖSSEL-Taste gedrückt. Lassen Sie die MODUS-Taste los; lassen Sie anschließend die STÖSSEL-Taste los. Wenn Englisch die aktuelle Sprache ist, wird die Meldung „FRANCAIS SELECTIONNE“ angezeigt. Wenn Französisch die aktuelle Sprache ist, wird die Meldung „ENGLISH Selected“ angezeigt.
NACHVORSCHUB/ VORVORSCHUB WÄHLEN Modus	Um zwischen dem Nachvorschub- und dem Vorvorschubmodus zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor: 1. Halten Sie die MODUS-Taste gedrückt. 2. Halten Sie die VORSCHUB-Taste gedrückt. 3. Lassen Sie die MODUS-Taste los. 4. Lassen Sie die VORSCHUB-Taste los. (Der aktuelle Zustand wird beim Loslassen der VORSCHUB-Taste kurz angezeigt.)
VORSCHUBVERZÖGERUNGSZEIT EINSTELLUNG Modus	Um zu dem Modus zu wechseln, in dem Sie die Vorschubverzögerungszeit einstellen können, gehen Sie wie folgt vor: 1. Halten Sie die MODUS-Taste gedrückt. 2. Halten Sie die LUFTSTROM-Taste gedrückt. 3. Lassen Sie die MODUS-Taste los 4. Lassen Sie die LUFTSTROM-Taste los. Die Meldung „Feed Delay Time xxx ms“ wird angezeigt. Die Mindestzeit für den Nachvorschub beträgt 40 Millisekunden; die Mindestzeit für den Vorvorschub beträgt 5 Millisekunden. Die Mindestzeit für den Nachvorschub beträgt 8000 Millisekunden; die Mindestzeit für den Vorvorschub beträgt 1000 Millisekunden. Stellen Sie die Vorschubverzögerung wie folgt ein: • Drücken Sie die VORSCHUB-Taste, um die Vorschubverzögerung zu vermindern. • Drücken Sie die STÖSSEL-Taste, um die Vorschubverzögerung zu erhöhen. • Drücken Sie die ZÄHLUNG-ZURÜCKSETZEN-Taste oder die DRAHTEINDRÜCKER-Taste, um die Vorschubverzögerung um jeweils größere Inkremente zu erhöhen. • Drücken Sie die FEHLER-ZURÜCKSETZEN- oder Leertaste, um die Vorschubverzögerung um jeweils größere Inkremente zu verringern. 5. Drücken und lassen Sie die MODUS-Taste los, um den Modus zum Einstellen der Vorschubverzögerung zu verlassen.

Wenn Sie den Fußschalter drücken, kann der APT IIE einen Betriebszyklus abschließen. Der Terminator kann keinen neuen Zyklus beginnen, bevor der Fußschalter losgelassen wird. Ein laufender Zyklus muss abgeschlossen werden, bevor ein neuer Zyklus eingeleitet werden kann.

2.3. Funktionsbeschreibung

Die pneumatischen Funktionen des Terminators werden in der mit der Maschine gelieferten Pneumatikschema (Zeichnung 1338947) beschrieben.

3. EINGANGSKONTROLLE UND AUFSTELLUNG DES APT IIE

3.1. Eingangskontrolle

Der Terminator wird während und nach der Montage genau geprüft. Vor dem Verpacken und Versenden wird eine abschließende Reihe von Tests und Prüfungen durchgeführt, um die korrekte Funktion der Maschine sicherzustellen. Obwohl vor der Inbetriebnahme keine Einstellungen am Terminator vorgenommen werden müssen, sollten Sie die folgenden Prüfungen durchführen, um auszuschließen, dass Beschädigungen während des Transports der Maschine aufgetreten sind.

1. Entnehmen Sie das Modul vorsichtig aus der Verpackung und stellen Sie es auf einen stabilen Tisch mit einer entsprechenden Beleuchtung, die eine sorgfältige Prüfung gestattet.
2. Prüfen Sie den gesamten Terminator auf Anzeichen für Transportbeschädigungen. Sollte der Terminator beschädigt worden sein, müssen Sie dies beim Spediteur beanstanden und außerdem unmittelbar an Tyco Electronics melden.
3. Prüfen Sie, ob alle Komponenten festsitzen.
4. Prüfen Sie die Verkabelung auf lose Verbindungen, Risse oder andere mögliche Ursachen für Kurzschlüsse.
5. Prüfen Sie alle pneumatischen Leitungen auf mögliche Lecks.

HINWEIS!
Es ist wichtig, dass diese Betriebsanleitung und die anderen Dokumente (wie etwa die Zeichnungen und Teilelisten) sowie die mitgelieferten Produktproben am Terminator aufbewahrt werden, damit sie für das Personal verfügbar sind, das sich um die Installation, den Betrieb und die Wartung kümmert.

2.3. Functional Description

For a description of the terminator's pneumatic functions, to the pneumatic drawing (Drawing 1338947) shipped with the machine.

3. RECEIVING INSPECTION AND APT IIE PLACEMENT

3.1. Receiving Inspection

The terminator is thoroughly inspected during and after assembly. Prior to packaging and shipping, a final series of tests and inspections is made to ensure proper functioning of the machine. Although the terminator should require no adjustments before placing it into operation, the following inspection should be performed as a safeguard against potential problems generated in transit.

1. *Carefully uncrate the module and place it on a sturdy bench or table with proper light to permit a careful examination.*
2. *Thoroughly inspect the entire terminator for evidence of damage that may have occurred in transit. If the terminator is damaged in any way, file a claim against the carrier and notify Tyco Electronics immediately.*
3. *Check all components to be certain that they are secure.*
4. *Check all wiring for loose connections, cuts, or other possible causes of electrical short circuits.*
5. *Inspect all pneumatic lines for evidence of loose connections and cuts that may cause leakage.*

NOTE!
It is important that this manual and other documents (such as drawings and parts lists), as well as any enclosed product samples, remain with the terminator for the benefit of personnel responsible for installation, operation, and maintenance.

APT IIE
412-18767 Rev. A

3.2. Hinweise zur Aufstellung und zum Betrieb des APT IIE

Die Aufstellung des Terminators in Bezug auf den Bediener ist von großer Bedeutung für die Sicherheit und die Effizienz. Verschiedene Studien belegen, dass ein Bediener weniger schnell ermüdet und effizienter arbeiten kann, wenn die Bank, der Stuhl und der Fußschalter korrekt platziert sind.

A. Bank

Eine stabile Bank mit einer Höhe von 711 bis 762 mm [28 bis 30 Zoll] erhöht den Komfort, weil der Bediener den Fuß auf dem Boden stehen lassen kann. Das Gewicht und die Beinposition des Bedieners lassen sich dabei einfach verlagern. Die Bank sollte über Gummifüße verfügen, um die Geräuschentwicklung zu reduzieren. Der Stuhl sollte ausreichend weit in den offenen Bereich unter der Bank geschoben werden können, damit der Rücken des Bedieners gerade ist und durch die Stuhllehne gestützt wird.

B. Positionierung des APT IIE auf der Bank

Der Terminator sollte nahe der vorderen Kante der Bank platziert werden, wobei der Werkzeugbereich (der Bereich, in dem das Produkt bearbeitet wird) 152 bis 203 mm [6 bis 8 Zoll] von der vorderen Kante entfernt sein sollte. Die Rückseite der Maschine muss zugänglich sein.

C. Stuhl

Der Stuhl für den Bediener sollte ein Drehstuhl sein, wobei der Sitz und die Rückenlehne gepolstert und jeweils individuell einstellbar sein sollten. Die Rückenlehne sollte ausreichend groß sein, um den Rücken oberhalb und unterhalb der Taille zu stützen.
Der Stuhl sollte ausreichend weit unter die Bank geschoben werden können, damit der Rücken des Bedieners gerade ist und durch die Rückenlehne gestützt wird.

D. Fußschalter

Wenn der Bediener korrekt vor dem Terminator positioniert ist, sollte sein Fuß bequem auf dem Fußschalter ruhen. Der Fußschalter sollte auf eine Gummimatte gelegt werden. Dabei kann der Schalter ggf. verschoben werden, damit der Bediener seine Position wechseln kann und weniger schnell ermüdet. Die Matte verhindert jedoch eine unbeabsichtigte Verschiebung des Fußschalters.

3.2. CONSIDERATIONS AFFECTING APT IIE PLACEMENT AND OPERATION

The location of the terminator in relation to the operator is essential to both safety and efficiency. Studies have repeatedly shown that fatigue will be reduced and efficiency increased if particular attention is paid to the bench, the operator's chair, and the placement of the foot switch, if one is used.

A. Bench

A sturdy bench, 711 to 762 mm [28 to 30 in.] high, aids comfort by allowing the operator's feet to rest on the floor. The operator's weight and leg position can be easily shifted. The bench should have rubber mounts to reduce noise. The open area under the bench should allow the chair to slide in far enough for the operator's back to be straight and supported by the back rest.

B. APT IIE Location on bench

The terminator should be located near the front of the bench and the tooling area (the area where product is applied) should be 152 to 203 mm [6 to 8 in.] from the front edge. Access to the back of the machine must be provided.

C. Operator´s chair

The operator's chair should swivel, and the seat and back rest should be padded and independently adjustable. The back rest should be large enough to support the back both above and below the waist.
In use, the chair should be far enough under the bench so that the operator's back is straight and supported by the back rest.

D. Foot switch

When the operator is correctly positioned in front of the terminator, the foot should rest on the switch comfortably and easily. The switch should be placed on a rubber mat. This allows the switch to be movable and permits the operator to shift positions to minimize fatigue. At the same time the mat prevents the switch from sliding unintentionally.

Verschiedene Bediener möchten den Fußschalter an jeweils anderen Positionen platzieren. Einige Bediener ziehen es vor, wenn ihr Fuß auf dem Schalter ruht, während sich die Beine in einer natürlichen Sitzposition befinden (der Unterschenkel senkrecht zum Boden ist). Andere platzieren den Fußschalter lieber etwas vor der natürlichen Position. Es ist wichtig, dass der Fuß mit ungefähr 90 Grad in Bezug auf den Unterschenkel abgewinkelt ist, wenn er auf dem Fußschalter ruht. Die Bediener, die den Fußschalter lieber etwas weiter vorne platzieren, müssen unter Umständen einen Keil unter den Fußschalter legen. In Abbildung 9 sind die korrekte Positionierung für den Fuß und den Fußschalter sowie eine typische Anordnung für eine effiziente Handhabung von Materialien gezeigt.

The preference for locating the switch varies among operators. Some like the switch located so that their foot rests on the switch when their legs are in the natural sitting position (calf perpendicular to the floor). Others prefer it slightly in front of the natural position. It is important that the foot be approximately 90 to the calf when resting on the switch. Those who prefer the switch slightly forward may require a wedge-shaped block placed under it.
Figure 9 shows the proper location and position for foot and switch, and a typical layout for the efficient handling of materials.

GUT
Korrekte Haltung und Anordnung.

Ergonomische Gesichtspunkte sind berücksichtigt, und der Bediener befindet sich in einem bequemen Position. Es ist zu beachten, dass die Stuhlhöhe und die Rückenlehne korrekt eingestellt sind und dass der Stuhl korrekt positioniert ist. Der Rücken des Bedieners ist gerade und wird durch die Rückenlehne gestützt; die Oberarme liegen am Oberkörper an.

GOOD
Proper Position, adjustments and locations

Physical considerations as recommended and the operator in a desirable position. Note that with the chair height and back rest properly adjusted and the chair properly located, the operator's back is straight and supported by the chair and the upper arms are in direct line with the torso.

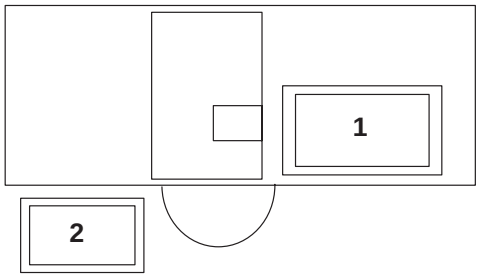


Abbildung 9
Positionierung der Materialien - Draufsicht

Die Materialien können bei dieser Positionierung bequem gehandhabt werden.

Figure 9
Materials locations - plan view

A typical plan view to illustrate the convenience of handling materials afforded by the proper setup.

4. EINRICHTUNG DES APT IIE

Dieser Abschnitt beschreibt die Einrichtung des AMPLIVAR-Produktterminators und die Prüfung vor dem Beginn des Produktionsbetriebs. Eine korrekte Einrichtung stellt sicher, dass alle Ausrichtungen und Einstellungen korrekt sind, um Anschlüsse mit einer korrekten Crimphöhe für den verwendeten Typ der Klemme und die verwendete Größe des Drahtes zu produzieren. Wenn die Anweisungen nicht sorgfältig befolgt werden, können insbesondere bei der Aufnahme des Betriebs nach der Installation Beschädigungen an den Werkzeugen verursacht werden.

4.1. Ausrichtung der Werkzeuge (Abb. 10)

HINWEIS!
Diese Prozedur muss durchgeführt werden, wenn Ambosshalter ausgewechselt werden oder wenn die Schrauben zum Sichern der Ambosshalter gelockert werden.

GEFAHR!
Um Verletzungen des Personals zu vermeiden, muss zuvor die Elektro- und Druckluftversorgung getrennt werden.
Eine versehentliche Betätigung des APT IIE könnte Verletzungen zur Folge haben.

1. Entfernen Sie den Ambossschutz, den Stößelschutz und die Abdeckung der Maschine, indem Sie jeweils die Schrauben lösen, mit denen diese Teile an dem Rahmen des APT IIE befestigt sind.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen der Ambosshalter am Rahmen befestigt ist.
3. Entfernen Sie die Abstreiferplatte vom Ambosshalter und entfernen Sie den Amboss; schieben Sie dann den neuen Ambosshalter über die Crimperführung und schrauben Sie die drei Schrauben locker in den Ambosshalter.
4. Legen Sie zwei Schichten Einlagepapier über den Amboss und zentrieren Sie den Amboss unter dem Crimper.

4. APT IIE SETUP PROCEDURES

This section contains procedures for setting up the AMPLIVAR Product Terminator and checking it out prior to performing production operation. Proper terminator setup will assure that all alignments and adjustments are correct in order to produce terminations of the proper crimp height for the type of terminal and size wire being used. If procedures are not carried out in detail, especially following the initial installation of the machine, damage may result to the tooling.

4.1. Tooling alignment procedure (figure 10)

NOTE!
This procedure is necessary when replacing anvil holders, or any time the screws securing the anvil holders are loosened.

DANGER!
To avoid personal injury, be sure the electrical and air supply are disconnected before starting this procedure.
Accidentally cycling are APT IIE could result in personal injury.

1. *Remove anvil guard, ram guard, and machine cover by removing screws securing each to the APT IIE frame.*
2. *Remove the three screws securing the anvil holder to the frame.*
3. *Remove stripper plate from anvil holder and remove the anvil; then slide new anvil holder over the crimper guide and loosely install the three screws to the anvil holder.*
4. *Place two thickness of reel inter-liner paper over the anvil, and center the anvil below the crimper.*

APT IIE
412-18767 Rev. A

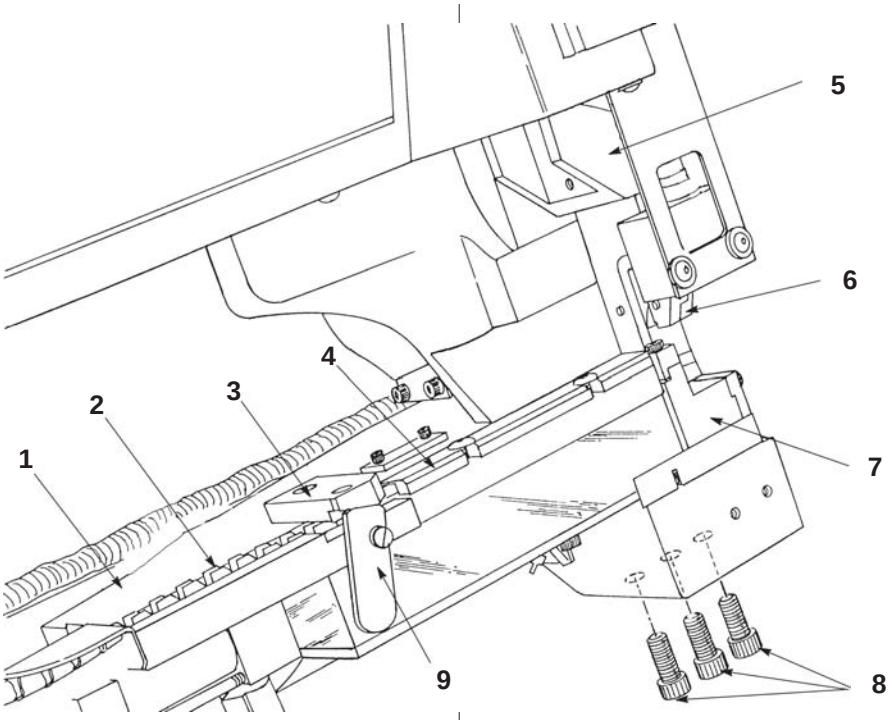


Abbildung 10
1 ..... Vorschubplatte
2 ..... Klemmenstreifen
3 ..... Abstreifwiderstand
4 ..... Niederhalter
5 ..... Stößel
6 ..... Drahtcrimper
7 ..... Ambosshalter
8 ..... Ambosshalter-Schrauben
9 ..... Widerstandshebel

5. Bewegen Sie den Stößel langsam nach vorne, indem Sie den Stößelwinkelhebel mit der Hand betätigen.
6. Ziehen Sie die Schrauben für die Befestigung des Ambosshalters an dem Rahmen fest, und ziehen Sie die Schrauben in der Abstreiferplatte fest, um die Abstreiferplatte an dem Ambosshalter zu befestigen.
7. Setzen Sie den Ambossschutz, den Stößelschutz und die Maschinenabdeckung wieder ein.

ACHTUNG!
Achten Sie beim Einsetzen des Stößelschutzes darauf, dass der Schutz ausreichend hoch montiert wird, um nicht den gegen Crimperhalter zu stoßen, wenn der Stößel ausgefahren wird.

8. Verbinden Sie die Maschine wieder mit der Stromversorgung und ziehen Sie den Stößel zurück, indem Sie Druckluft anlegen.

Figure 10
1 ..... Feed Plate
2 ..... Terminal Strip
3 ..... Strip Drag
4 ..... Hold Down
5 ..... Ram
6 ..... Wire Crimper
7 ..... Anvil Holder
8 ..... Anvil Holder Screws
9 ..... Drag Lever

5. Slowly advance the ram by moving the ram bellcrank by hand.

6. Tighten the screws securing the anvil holder to the frame, and tighten the screws in the stripper plate to secure the stripper plate to the anvil holder.

7. Replace the anvil guard, ram guard, and machine cover.

CAUTION!
When replacing the ram guard, be sure that the guard is mounted high enough to clear the crimper holder when the ram extends.

8. Connect machine power and retract the ram by applying air pressure.

4.2. Klemmenstreifen laden (Abb. 10)

GEFAHR!
Vergewissern Sie sich zur Vermeidung von Verletzungen, dass die Stromversorgung und die Druckluftzufuhr getrennt sind. Eine versehentliche Betätigung des APT IIE könnte Verletzungen zur Folge haben.

1. Setzen Sie eine Spule mit dem korrekten Typ von Klemmen auf die Spulenhalterung, wobei der Klemmenstreifen derart in die Öffnung an der Rückseite der Vorschubplatte eintreten muss, dass das offene „U“ der Klemme zu der Rückseite der Maschine gewandt ist.
2. Drehen Sie den Widerstandshebel, um den Widerstand offen zu halten. Führen Sie dann den Klemmenstreifen durch die Streifenführung und die Öffnung in der Vorschubplatte, bis das Ende den Vorschubfinger erreicht.
3. Halten Sie den Vorschubfingerzapfen vorne an der Vorschubplatte nach unten, während der Klemmenstreifen durchgeführt wird, bis die erste Klemme die Spitze des Vorschubfingers passiert hat. Lassen Sie dann den Zapfen los, damit der Vorschubfinger eingreifen kann. Ziehen Sie den Klemmenstreifen sanft zurück, um sicherzustellen, dass der Vorschubfinger gegen die erste Klemme anliegt.
4. Drehen Sie den Widerstandshebel, damit der Widerstand in Kontakt mit dem Klemmenstreifen kommt.

4.2. Terminal strip loading (figure 10)

DANGER!
To avoid personal injury, be sure the electrical plug and air supply are disconnected. Accidentally cycling the APT IIE could cause personal injury.

1. *Place a reel of the correct type of terminals on the reel support so the terminal strip enters the groove in back of the feed plate with the open “U” of the terminal toward the back of the machine.*
2. *Rotate the drag lever to release and hold drag open (back), then feed terminal strip through strip guide, and groove in feed plate until the end reaches the feed finger.*
3. *Depress and hold feed finger release pin on front of feed plate while feeding terminal strip through until first terminal has passed tip of feed finger, then release pin to engage feed finger. Pull back slightly on terminal strip to assure feed finger is indexed against first terminal.*
4. *Rotate drag lever to allow drag to contact terminal strip.*

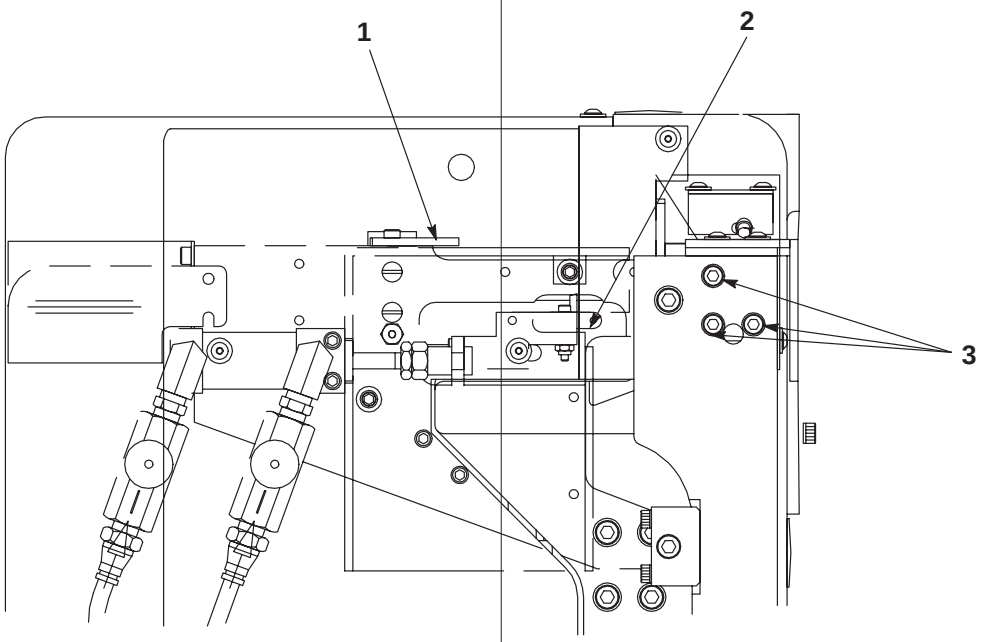


Abbildung 11
1 ..... Widerstandshebel
2 ..... Vorschubfingerzapfen
3 ..... Ambosshalter-Schrauben

Figure 11
1 ..... Drag Lever
2 ..... Feed Finger Pin
3 ..... Anvil Holder Screws

4.3. APT IIE prüfen

A. Prüfen des Vorschubs des Klemmenstreifens

1. Wenn der Klemmenstreifen wie in Abschnitt 4.2. beschrieben in den ATP IIE eingelegt ist, halten Sie den Vorschubfingerzapfen gedrückt und prüfen den Widerstand für den Klemmenstreifen. Der Widerstand muss derart eingestellt werden, dass er einen ausreichenden Druck ausübt, um ein Zurückziehen des Streifens durch den Vorschubfinger zu verhindern. Wie Sie eine Einstellung vornehmen, erfahren Sie in Abschnitt 6.2. Nachdem Sie den Widerstand geprüft haben, positionieren Sie die erste Klemme wie in Abschnitt 4.3 beschrieben.

HINWEIS!
Führen Sie die folgende Prozedur im LAUF-Modus durch.

2. Trennen Sie die Stromversorgung und die Luftdruckzufuhr.
3. Halten Sie die EIN/AUS-Taste gedrückt (siehe Abb. 7). Die Leuchte auf der Taste leuchtet auf.
4. Halten Sie die VORSCHUB-Taste gedrückt. Der Klemmenstreifen sollte um die Länge einer Klemme vorgeschoben werden.
5. Halten Sie die VORSCHUB-Taste weiterhin gedrückt, bis die erste Klemme auf dem Amboss positioniert ist. Stellen Sie ggf. den Vorschub wie in Abschnitt 6.2 beschrieben ein.
6. Nach Abschluss dieser Prüfung führen Sie die in Abschnitt 4.3,B beschriebene Crimpprüfung durch.

B. Crimpprüfung

HINWEIS!
Führen Sie die folgende Prozedur im LAUF-Modus durch.

1. Stellen Sie die Crimphöhe auf „0“ ein.
2. Verbinden Sie die Stromversorgung und die Druckluftzufuhr und betätigen Sie die EIN/AUS-Taste.
3. Platzieren Sie Spulendrähte oder eine Kombination aus einem Litzendraht und einem Spulendraht wie in Abb. 12 gezeigt derart in Bezug auf die Klemme, dass der Spulendraht an der Vorderseite der Klemme vorgesehen ist.

4.3. APT IIE checkout

A. Terminal strip feed check

1. *With terminal strip loaded into the APT IIE, as described in Paragraph 4.2, depress and hold feed finger release pin while checking the drag on the terminal strip. The drag must be adjusted so that it applies enough pressure to prevent pullback of the strip by the feed finger. If adjustment is required, refer to Section 6.2. After checking the drag, reposition the first terminal as described in Paragraph 4.3.*

NOTE!
Perform the following procedure in the RUN mode.

2. *Connect the electrical plug and air supply.*
3. *Depress the POWER pushbutton (see Figure 7). The indicator lamp on the pushbutton will light.*
4. *Depress and release the FEED button. The terminal strip should advance one terminal length.*
5. *Continue to depress and release the FEED button until the first terminal is positioned on the anvil. If necessary, adjust feed as described in Paragraph 6.2.*
6. *At completion of this check, perform the ram crimping check as described in Paragraph 4.3,B.*

B. Crimping check

NOTE!
Perform the following procedure in the run mode.

1. *Adjust the crimp height to “0.”*
2. *With the electrical plug and air supply connected, enable the POWER pushbutton.*
3. *With a terminal in the “target area,” place magnet wires or a combination of stranded wire and magnet wire in position, as shown in Figure 12, with the magnet wire toward the front of the terminal.*

4. Leiten Sie einen Zyklus des Terminators ein. Beobachten Sie die Bewegung des Stößels und das Scheren und Crimpen der Klemme im „Zielbereich“.
5. Nachdem der Stößel vollständig zurückgezogen wurde, entfernen Sie die Klemme und prüfen Sie wie in Abschnitt 4.4 beschrieben. Nehmen Sie ggf. erforderliche Einstellungen vor.

4. Cycle the terminator. Observe the ram advancement and the shearing and crimping of the terminal in the “target area.”

5. After the ram has fully retracted, remove the terminal and inspect it in accordance with Paragraph 4.4. If necessary, make any adjustments that may be required.

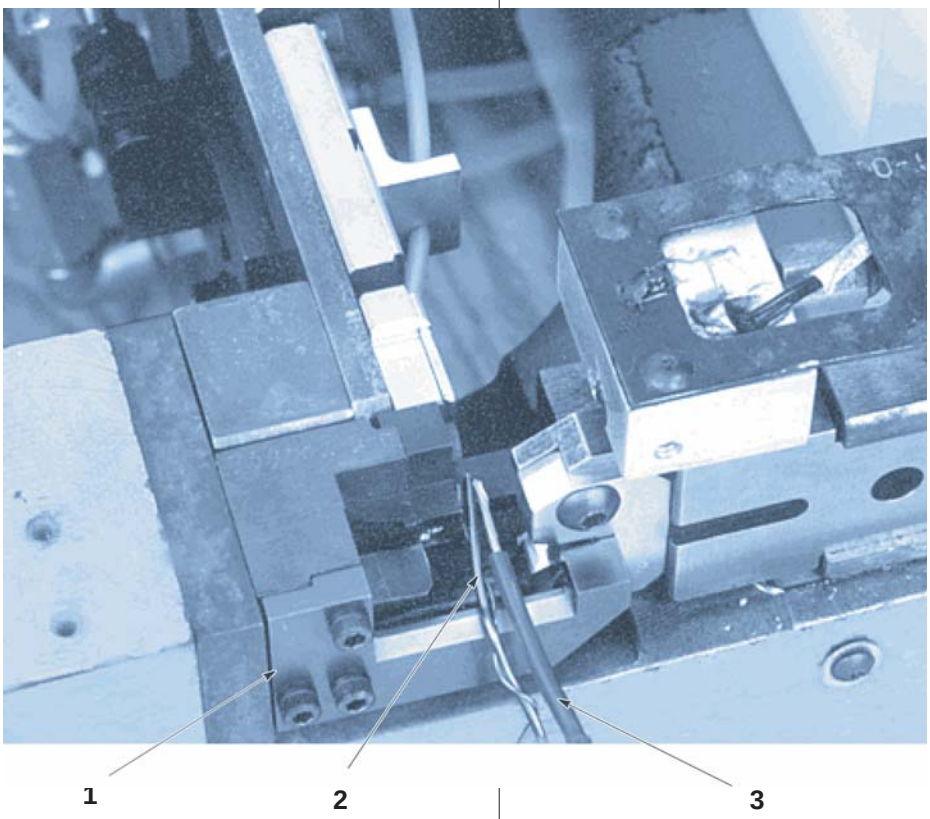


Abbildung 12
1 ..... Scherführung
2 ..... Spulendraht im unteren Teil der Klemme
3 ..... Litzendraht

Figure 12
1 ..... Shear Guide
2 ..... Magnet Wire in the Bottom of the Terminal
3 ..... Stranded Wire

APT IIE
412-18767 Rev. A

4.4. Klemmstelle prüfen

Alle durch den APT IIE erzeugten Klemmstellen müssen die folgenden Anforderungen an die Qualität und die Crimphöhe erfüllen:

1. Prüfen Sie, ob die Klemmstelle die in Abb. 13 gezeigten Anforderungen erfüllt.
2. Messen Sie die Crimphöhe der Klemmstelle wie in Fig. 15 gezeigt unter Verwendung eines in Fig. 14 gezeigten Crimphöhen-Vergleichers. Die Crimphöhe muss innerhalb von +/- 0,08 mm [0,003 Zoll] der vom Kundendienst-Techniker vorgegebenen Spezifikationen für den verwendeten Klemmentyp und die verwendete Drahtgröße liegen.

Tyco Electronics empfiehlt die Verwendung eines modifizierten Mikrometers (Crimphöhen-Vergleicher RS-1019-5LP) von:

York Machinery & Supply Co.
20 North Penn Street
York, PA 17401-1014

oder

VALCO
1410 Stonewood Drive
Bethlehem, PA 18017-3527

Es kann auch der digitale Mikrometer von Mitutoyo (Series 342) verwendet werden.

4.4. Termination inspection

All terminations produced by the APT IIE must conform for quality and crimp height as follows:

1. *Inspect the termination for conformance to the requirements set forth in Figure 13.*
2. *Using a crimp height comparator as shown in Figure 14, measure the crimp height of the termination as shown in Figure 15. The crimp height must be within +/- 0.08 mm [.003 in.] of the measurement specified for the type terminal and size wire being used, as obtained from your Field Service Engineer.*

Tyco Electronics recommends use of the modified micrometer (Crimp Height Comparator RS-1019-5LP) which can be purchased from:

York Machinery & Supply Co.
20 North Penn Street
York, PA 17401-1014

or

VALCO
1410 Stonewood Drive
Bethlehem, PA 18017-3527

The digital micrometer from Mitutoyo (Series 342) may also be used.

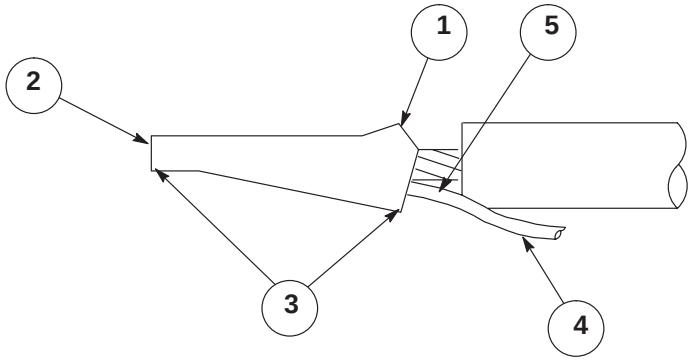


Abbildung 13
1 ..... Dieser Bereich muss glockenförmig sein.
2 ..... Das Ende muss glatt abgeschnitten sein.
3 ..... Die Drähte müssen sich durch den gecrimpten Verbinder erstrecken
4 ..... Der Spulendraht muss unten im Verbinder liegen.
5 ..... Wenn zwei Spulendrähte verwendet werden, müssen diese nebeneinander liegen.

Figure 13
1 ..... This area must be bellmouth in shape.
2 ..... The shared end must be cleanly cut off.
3 ..... The wires must extend through the crimped splice.
4 ..... The magnet wire must lie in the bottom of the splice.
5 ..... When two magnet wires are used, they should lie side by side.

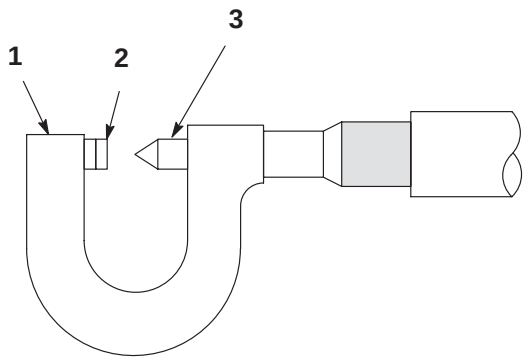


Abbildung 14
1 ..... Amboss
2 ..... Klinge
3 ..... Spindel

Figure 14
1 ..... Anvil
2 ..... Blade
3 ..... Spindle

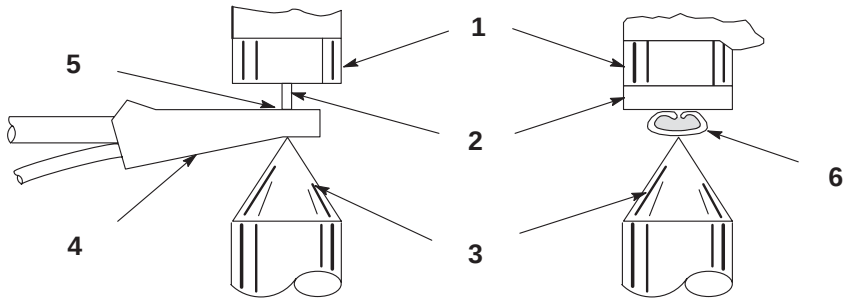


Abbildung 15
1 ..... Amboss
2 ..... Klinge
3 ..... Spindel
4 ..... AMPLIVAR-Anschlussfaser-Verbinder
5 ..... Flacher Teil
6 ..... Querschnitt des Verbinders

Figure 15
1 ..... Anvil
2 ..... Blade
3 ..... Spindle
4 ..... AMPLIVAR Pigtail Splice
5 ..... Flat Portion
6 ..... Splice Cross-section

4.5. Einen optionalen Drahteindrücker installieren (nur Verbinder-Maschinen)

Installieren Sie den optionalen Drahteindrücker wie folgt:

GEFAHR!
Vergewissern Sie sich zur Vermeidung von Verletzungen, dass die Stromversorgung und die Druckluftzufuhr getrennt sind.

1. Lassen Sie die Luft ab.
2. Entnehmen Sie den Klemmenstreifen.
3. Entfernen Sie die Klemmen-Einführklammer vom Ende der Vorschubplatte.
4. Installieren Sie den optionalen Drahteindrücker am Ende der Vorschubplatte.
5. Installieren Sie die Klemmen-Einführklammer von Ende der Vorschubplatte her auf dem Ende der Drahteindrückeranordnung.
6. Ziehen Sie die Luftleitungen (Stromsteuerelemente) vom Vorschubzylinder ab.
7. Schließen Sie die Luftleitungen an den Anschlüssen des Drahteindrückers an. Setzen Sie dann die Luftleitungen mit dem Drahteindrücker in den Vorschubzylinder ein. (Siehe das mit der Maschine gelieferte Pneumatikschema.)
8. Installieren Sie die Aluminium-Winkelklammern und das Führungsrohr an der Vorschubplatte wie in der Zeichnung mit der Nummer 679323 gezeigt.
9. Schließen Sie die Druckluftversorgung an und schalten Sie die Druckluft ein.
10. Laden Sie die Klemmen wie in Abschnitt 4.2 beschrieben.

4.5. Optional wire stuffer installation (splice machines only)

Install the optional wire stuffer as follows:

DANGER!
To avoid personal injury, be sure the power and air supply are disconnected.

1. *Dump the air.*
2. *Unload the terminal strip.*
3. *Remove the terminal lead-in bracket from the end of the feed plate.*
4. *Install the optional wire stuffer on the end of the feed plate.*
5. *Install the terminal lead-in bracket from the end of the feed plate, onto the end of the wire stuffer assembly.*
6. *Unplug the air lines (flow controls) from the feed cylinder.*
7. *Plug the air lines into the wire stuffer fittings and then the air lines supplied with the stuffer into the feed cylinder. (Refer to the pneumatic schematic shipped with the machine.)*
8. *Install the aluminum angle brackets and guide tube on the feed plate as shown on the stuffer assembly drawing number 679323.*
9. *Connect air supply and turn “on” air pressure.*
10. *Load terminals as described in Paragraph 4.2.*

5. PRODUKTIONSBETRIEB DES APT IIE

Bevor Sie den Terminator für die Produktion in Betrieb nehmen, müssen Sie ihn wie in Abschnitt 3 beschrieben einrichten und prüfen. Dann können Sie den APT IIE wie nachfolgend beschrieben betreiben.

5.1. Normaler Produktionsbetrieb

1. Verbinden Sie den Terminator mit der Druckluftversorgung und schalten Sie die Druckluft ein.
2. Verbinden Sie den Stecker mit einer Steckdose. Vergewissern Sie sich, dass alle Schutzblenden und Abdeckungen angebracht sind.

ACHTUNG!
Betreiben Sie den APT IIE niemals ohne einen geladenen Klemmenstreifen oder ohne Drähte im „Zielbereich“.

3. Halten Sie die EIN/AUS-Taste gedrückt (siehe Abb. 7). Die Leuchte auf der EIN/AUS-Taste leuchtet auf.

HINWEIS!
Personal, das zuvor noch nicht mit dem APT IIE gearbeitet hat, sollte diesen mehrere Zyklen manuell betreiben, um den Betrieb der Maschine kennen zu lernen. Dabei sollte es insbesondere auf die Bewegung des Vorschubfingers und des Stößels achten.

4. Legen Sie Drähte derart in den „Zielbereich“, dass sie über der Klemme ausgerichtet sind. Siehe Abbildung 12. Bei der Verwendung von Litzen- und Spulendrähten, müssen diese wie in Abbildung 12 gezeigt positioniert werden. Bei der Verbindung von zwei Spulendrähten, können diese beliebig in Bezug aufeinander positioniert werden. Das Crimpwerkzeug positioniert die Drähte beim Crimpen automatisch nebeneinander unten in der Klemme.
5. Nachdem Sie die Drähte positioniert haben, drücken Sie den Fußschalter. Der Terminator durchläuft nur einen Zyklus, unabhängig davon, wie lange der Fußschalter gedrückt gehalten wird.
6. Führen Sie jeweils nach periodischen Intervallen während des Produktionsbetriebs eine Prüfung der Klemmverbindung wie in Abschnitt 4.4 beschrieben durch.
7. Nach Abschluss des Produktionsbetriebs drücken Sie erneut die EIN/AUS-Taste. Trennen Sie die Stromversorgung und die Luftdruckzufuhr.

5. APT IIE PRODUCTION OPERATION

Before placing the terminator in production operation, be sure it has been properly setup and checked out according to procedures in Section 3. Operate the APT IIE as described.

5.1. Normal production operation

1. *Connect the terminator to the air supply and turn the air “on.”*
2. *Plug the electrical plug into the electrical outlet. Be sure all guards and covers are in place.*

CAUTION!
Never operate the APT IIE without a loaded termina strip and wires in the "target area".

3. *Depress the POWER pushbutton (see Figure 7). The indicator lamp on the POWER pushbutton will light.*

NOTE!
Personnel who have not previously operated the APT IIE should manually cycle it several times, while observing the operation and travel of the feed finger and ram before proceeding.

4. *Place wires in the “target area,” aligned over the terminal. See Figure 12. When using stranded and magnet wire, position as shown in Figure 12. When splicing two magnet wires, they may be in any position with respect to each other. The crimp tooling will automatically position them side-by-side in the bottom of the terminal as crimping occurs.*
5. *With wires in position, depress the foot switch. The terminator will cycle only once, regardless of how long the foot switch is held down.*
6. *At periodic intervals during production operation, perform the termination inspection described in Paragraph 4.4.*
7. *At completion of production operation, depress the POWER pushbutton. Disconnect the electrical plug and air supply.*

APT IIE
412-18767 Rev. A

5.2. Betrieb des optionalen Drahteindrückers (nur Verbindermaschinen)

Bei Verwendung eines Drahteindrückers kann der APT IIE in einem Vorvorschub- oder Nachvorschub-Modus betrieben werden. Im Nachvorschub-Modus wird eine Klemme am Ende eines Maschinenzyklus über den Amboss geführt. Im Vorvorschub-Modus wird eine Klemme direkt vor dem Ausfahren des Stößels über den Amboss geführt. Standardmäßig wird die APT IIE-Maschine im Nachvorschub-Modus ausgeliefert. Wenn ein Drahteindrücker in einer Maschine vorgesehen wird, sollte zum Vorvorschub-Modus gewechselt werden. Um zwischen den beiden Modi zu wechseln, halten Sie die MODUS-Taste gedrückt und drücken anschließend die Vorschub-Taste. Lassen Sie dann beide Tasten los. Es ist ein Maschinenzyklus erforderlich, um die Umstellung abzuschließen.

Die Unterschiede im Betrieb der beiden Modi werden in den Abschnitten 5.2.A und 5.2.B erläutert.

A. Betrieb im Nachvorschub-Modus

1. Um einen Drahteindrücker für den aktuellen Crimp hinzuzufügen, schalten Sie den Schalter für ein Eindrücker ein und aus und betätigen anschließend den Fußschalter. Bitte beachten Sie, dass der Zylinder des Eindrückers sich erst nach dem Durchführen eines Crimps zurückzieht.
2. Um einen Drahteindrücker für den aktuellen und den folgenden Crimp hinzuzufügen, schalten Sie den Schalter für den Eindrücker ein. Der Eindrücker bewegt sich gleichzeitig zu dem Vorschubzylinder, sodass die nächste Klemme bereits mit einem eingedrückten Draht über den Amboss geführt wird. Wenn für den nächsten Crimp kein eingedrückter Draht erforderlich ist, schalten Sie den Schalter für den Eindrücker aus.

HINWEIS!
In dem Nachvorschub-Modus schlägt der Eindrücker gegen den vorderen Stopp, wenn der Schalter eingeschaltet wird. Dadurch kann der Mechanismus vorzeitig verschleißen oder seine Ausrichtung verlieren.
Wenn der eingedrückte Draht geführt wird, nachdem der Klemmenstreifen über den Amboss bewegt wurde, kann sich der Draht in den Zähnen des Produkts verklemmen, wodurch ein Stau in dem Eindrücker verursacht wird.

5.2. Optional wire stuffer operation (splice machines only)

An operator using an APT IIE with a wire stuffer may operate the machine in either prefeed or postfeed mode. Postfeed mode advances a terminal over the anvil at the end of a machine cycle. Prefeed mode advances a terminal over the anvil just prior to the ram extending. By default, an APT IIE machine is shipped in postfeed mode. When a stuffer is added to a machine, it is recommended that the mode be changed to prefeed. To toggle between the two modes press and hold the MODE button followed by the FEED button and then release both. One cycle of the machine is required to complete the transition.

The operational differences between the modes are described in Paragraphs 5.2.A and 5.2.B.

A. Postfeed mode operation

1. To add a stuffer wire to the current crimp, cycle the stuffer toggle switch ON and OFF prior to depressing the footswitch. Note that the stuffer cylinder does not retract until after a crimp is performed.

2. To add a stuffer wire to the current crimp and the next one, flip the stuffer toggle switch to ON. The stuffer will cycle at the same time as the feed cylinder, so the next terminal will advance over the anvil with a stuffer wire already in it. If the next crimp will not need a stuffer wire, flip the stuffer toggle switch OFF.

NOTE!
In the postfeed mode, the stuffer will slam into its forward stop when the toggle switch is turned ON. Tis may prematurely waer the mechanism or vibrate it out of adjustment.

Also, whenever the stuffer wire is advanced after the terminal strip has indexed over the anvil, the wire may snag in the product serrations causing a jam in the stuffer.

B. Bevorzugter Betriebsmodus

1. Um einen Drahteindrücker für den aktuellen Crimp hinzuzufügen, schalten Sie den Schalter für den Eindrücker ein.
2. Wenn kein Draht zu dem aktuellen Crimp hinzugefügt werden soll, schalten Sie den Schalter für den Eindrücker aus.

HINWEIS!
In dem Vorvorschub-Modus schlägt der Eindrücker nicht gegen die Stopps. Und der Klemmenstreifen bewegt sich immer mit dem eingedrückten Draht, wodurch das Risiko eines Verklemmens oder Stauens des eingedrückten Drahts stark reduziert wird. Weil der Klemmenstreifen zu Beginn eines Crimpzyklus bewegt wird, kann er nicht mit einem fertiggestellten Crimp kollidieren.

HINWEIS!
Nehmen Sie die Einstellung des Klemmenvorschubs (Abschnitt 6.2) im Nachvorschub-Modus und nicht im Vorvorschub-Modus vor. Nachdem der Klemmenvorschub eingestellt wurde, kann der Vorvorschub-Modus wieder gewählt werden.

6. EINSTELLUNGEN

Die folgenden Prozeduren können erforderlich sein, wenn der Terminator während des Produktionsbetriebs oder nach dem Auswechseln von Teilen eingestellt wird.

6.1. Crimphöhe einstellen (Werkzeuginkremente)

Eine Einstellung der Crimphöhe kann erforderlich sein, um die tatsächlich gewünschte Crimphöhe zu erzeugen.

Durch die Ausrichtung der vertikalen Linie der Indikatorplatte mit der radialen Daumenradrille und durch die Ausrichtung der horizontalen Linie der Indikatorplatte mit der axialen Daumenrad-Nullrille wird eine maximale Crimphöhe für alle Produkte vorgesehen. Siehe Abbildung 16.

Jede vertikale Linie auf der Indikatorplatte entspricht einer Umdrehung des Daumenrads oder 0,406 mm [0,016 Zoll].

1. Um die Crimphöhen zu vermindern, müssen Sie das Daumenrad im Uhrzeigersinn drehen. Bitte beachten Sie, dass es sich um Inkremente für die Werkzeuge handelt, die nicht unbedingt Änderungen der tatsächlichen Crimphöhe mit sich bringen.

B. Prefeed mode operation

1. To add a stuffer wire to the current crimp, flip the stuffer toggle switch ON.

2. If no wire is to be added to the current crimp, flip the stuffer toggle switch OFF.

NOTE!
In preefeed mode, the stuffer does NOT slam into its stops. Also the terminal strip always advances with the stuffer wire, greatly reducing the possibility of the stuffer wire snagging or jamming.

Since the terminal strip advances at the beginning of a crimp cycle, it will never collide with a finished crimp.

NOTE!
Adjust the terminal feed (Paragraph 6.2) in the postfeed mode rather than the prefeed mode. After the terminal feed is adjusted, the prefeed mode may again be selected.

6. ADJUSTMENTS

The following procedures may be necessary when adjusting the terminator, during production operation, or following the replacement of parts.

6.1. Crimp height adjustment (tooling increments)

Crimp height adjustment may be necessary to produce actual desired crimp height.

Aligning the vertical line of the indicator plate with the radial thumbwheel groove, and the horizontal line of the indicator plate with the axial thumbwheel zero groove will produce a maximum crimp height for all products. See Figure 16.

Each vertical line on the indicator plate represents one thumbwheel revolution, or .406 mm [.016-in.] adjustment.

1. To decrease crimp heights, turn the thumbwheel clockwise. Note that these are tooling increments, which may not reflect the actual crimp height changes.

APT IIE
412-18767 Rev. A

2. Um die Crimphöhen zu erhöhen, müssen Sie das Daumenrad gegen den Uhrzeigersinn drehen. Bitte beachten Sie, dass es sich um Inkremente für die Werkzeuge handelt, die nicht unbedingt Änderungen der tatsächlichen Crimphöhe mit sich bringen.

6.2. Vorschub einstellen (Abb. 17)

A. Vorschubfinger positionieren

1. Wenn erforderlich, beladen Sie den Terminator wie in Abschnitt 4.2 beschrieben mit einem Klemmenstreifen.
2. Verbinden Sie die Maschine mit der Stromversorgung und der Druckluftversorgung und drücken Sie anschließend die EIN/AUS-Taste (im Laufmodus oder im manuellen Modus).
3. Drücken Sie wiederholt die VORSCHUB-Taste, um die erste Klemme in dem „Zielbereich“ auf dem Amboss zu positionieren.
4. Bestimmen Sie visuell, ob der Vorschubfinger den Klemmenstreifen zu weit oder zu wenig zuführt.
5. Für eine Einstellung lockern Sie die Mutter auf der Welle des Vorschubzylinders und drehen dann den Adapter des Vorschubzylinders herein oder heraus, um die Klemme auf dem Amboss zu zentrieren. Ziehen Sie den Klemmenstreifen während des Einstellens nach hinten, um den Vorschubpunkt gegen den Vorschubfinger zu halten.
6. Ziehen Sie nach dem Einstellen die Mutter an, um die Zylinderwelle in dem Adapter des Vorschubzylinders zu sichern.
7. Führen Sie mindestens zwei Crimps durch und untersuchen Sie visuell, ob das Produkt gleichmäßig abgeschnitten wird.
8. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 7, bis die Produkte gleichmäßig abgeschnitten werden und der Vorschub nach Wunsch eingestellt ist.

2. To increase crimp heights, turn the thumbwheel counterclockwise. Note that these are tooling increments, which may not reflect the actual crimp height changes.

6.2. Feed adjustments (figure 17)

A. Feed finger positioning

1. If necessary, load terminator with terminal strip as described in Paragraph 4.2.

2. Connect electrical plug and air supply, then depress the POWER button (in RUN or MANUAL mode).

3. Repeatedly depress and release the FEED button to advance the lead terminal until it is positioned on the anvil in the “target area.”

4. Visually determine if terminal strip is being overfed or underfed by the feed finger.

5. To adjust, loosen locknut on feed cylinder shaft, then turn feed cylinder adapter IN or OUT as required to center terminal on anvil. While making adjustment, pull back on terminal strip to hold feed point against feed finger.

6. At completion of adjustment, tighten locknut to secure cylinder shaft in feed cylinder adapter.

7. Perform at least two actual crimps and visually examine the product for equal cutoff tabs.

8. Repeat Steps 3 through 7 until the cutoff tabs are equal and the feed is adjusted.

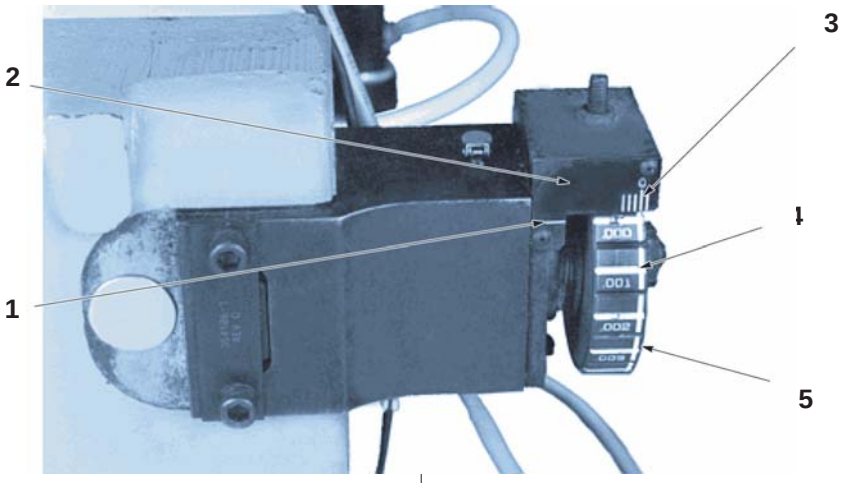


Abbildung 16
1 ..... Horizontale Linie
2 ..... Indikatorplatte
3 ..... Vertikale Linie
4 ..... Axiale Daumenradrille
5 ..... Radiale Daumenradrille

Figure 16
1 ..... Horizontal Line
2 ..... Indicator Plate
3 ..... Vertical Line
4 ..... Axial Thumbwheel Groove
5 ..... Radial Thumbwheel Groove

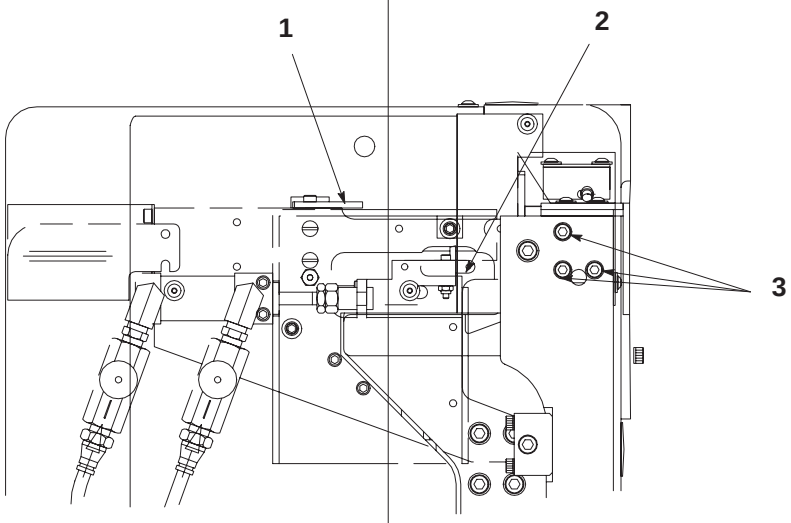


Abbildung 17: Vorschub-Einstellungspunkte
1 ..... Widerstands-Einstellschraube
2 ..... Sperrmutter
3 ..... Widerstandshebel
4 ..... Vorschubfinger

Figure 17: Feed adjustment points
1 ..... Drag Setscrew
2 ..... Locknut
3 ..... Drag Lever
4 ..... Feed Finger

B. Stromsteuerventile

Die Stromsteuerventile auf beiden Seiten des Vorschubzylinders sollten derart eingestellt werden, dass die Bewegung des Vorschubfingers verlangsamt wird und ein Anschlagen am Ende des Hubs verhindert wird. Auf diese Weise kann auch eine übermäßiger Vorschub verhindert werden.

Zur Einstellung der Geschwindigkeit drehen Sie die Ventil nach innen, um die Zylinderaktion zu verlangsamen, und nach außen, um die Zylinderaktion zu beschleunigen.

B. Flow control valves

The flow control valves, located on both sides of the feed cylinder, should be adjusted in such a manner as to slow the feed finger advancement/retraction and prevent it from "slamming" at the end of stroke. This also helps prevent over-feeding.

To adjust the speed, turn the valve adjustment IN to slow the cylinder action, turn it OUT for faster action.

APT IIE
412-18767 Rev. A

HINWEIS!
Die Geschwindigkeit muss NICHT schnell sein. Gewöhnlich kann der Bediener eine fertiggestellte Klemmverbindung nicht entfernen und neue Drähte für die nächste Klemmverbindung einführen, bevor die nächste Klemme in Position ist.

C. Klemmenstreifen-Widerstand

Der Widerstand muss einen ausreichenden Druck auf den Klemmenstreifen ausüben, um ein Zurückziehen des Streifens durch den Vorschubfinger zu verhindern, wenn dieser zum Aufgreifen des nächsten Vorschubpunkts zurückgezogen wird. Gehen Sie zur Einstellung wie folgt vor:

1. Lockern Sie die Sperrmuster auf der Widerstands-Einstellschraube. Drehen Sie die Einstellschraube bei gelöstem Widerstandshebel, bis der Widerstand gleichmäßig auf dem Klemmenstreifen ruht.
2. Halben Sie die Einstellschraube an der eingestellten Position und ziehen Sie die Sperrmutter fest.
3. Drehen Sie den Widerstandshebel, um den Widerstand von dem Klemmenstreifen abzuheben. Der Widerstand sollte sich auf der Einstellschraube drehen.

NOTE!
It is NOT necessary for the speed to be fast. Normally, the operator cannot remove a completed termination and insert wires for the next termination before another terminal is in position.

C. Terminal strip drag

The drag must apply sufficient pressure to the terminal strip to prevent pullback of the strip by the feed finger when it is retracted to pick up the next feed point. If necessary, adjust as follows:

1. *Loosen the locknut on the drag setscrew. With the drag lever released, turn the setscrew as required until the drag rests evenly on the terminal strip.*
2. *While holding the setscrew in the adjusted position, tighten the locknut.*
3. *Rotate the drag lever to lift the drag from the terminal strip. The drag should pivot on the setscrew.*

6.3. STÖSSEL-Schalter einstellen (siehe Montagezeichnung 354000)

Verbinden Sie die Stromversorgung und die Druckluftzufuhr und betätigen Sie anschließend die EIN/AUS-Taste. Wählen Sie den manuellen Modus unter Verwendung der MODUS-Taste. Daraufhin werden die APT IIE-Betätigungen auf dem Bildschirm angezeigt. Die schraffierten Kreise geben an, dass der Schalter betätigt ist.

Die APT IIE-Betätigungen lesen sich von links nach rechts wie folgt:

1. Terminator-Fußschalter;
2. Nicht verwendet;
3. Stößel ausfahren;
4. Stößel zurückziehen;
5. Nicht verwendet;
6. Nicht verwendet;
7. Nicht verwendet;
8. Nicht verwendet;

A. Schalter zum Ausfahren des Stößels

HINWEIS!
Entfernen Sie vor dem Ausfahren des Stößels das Produkt, um einen Stau der Klemme zu verhindern.

1. Stellen Sie die Crimphöhe auf „0“ ein.
2. Drücken Sie die STÖSSEL-Taste, um den Stößel auszufahren.
3. Prüfen Sie die Schalterbetätigung.

GEFAHR!
Um Verletzungen zu vermeiden, muss unbedingt vor dem Fortfahren die Druckluftversorgung von der Maschine getrennt werden.

4. Lassen Sie die Luft aus der Maschine ab und entfernen Sie die Abdeckung.
5. Betätigen Sie den Winkelhebel mit der Hand.
6. Stellen Sie ggf. die Schalterbetätigung ein, indem Sie die Muttern lockern und den Schalter zu der Zylindergabelkopf bewegen, bis die Eingabe auf dem Display angezeigt wird.
7. Ziehen Sie die Muttern zur Befestigung an.
8. Setzen Sie die Maschinenabdeckung wieder ein und schließen Sie die Druckluftversorgung an.
9. Drücken Sie die STÖSSEL-Taste, um den Stößel zurückzuziehen.

6.3. Adjustment of RAM Switches (Refer to assembly drawing 354000)

Connect the electrical plug and air supply, then depress the POWER button. Select MANUAL mode using the mode button. This will display the APT IIE inputs on the screen. Shaded circles indicate that the switch is actuated.

APT IIE inputs are read left-to-right as follows:

1. *Terminator cycle foot switch;*
2. *Not used;*
3. *Ram extend;*
4. *Ram retract;*
5. *Not used;*
6. *Not used;*
7. *Not used;*
8. *Not used;*

A. Ram extend switch

NOTE!
Remove product prior to extending the ram, to prevent jamming of the terminal.

1. *Set the crimp height to “0.”*
2. *Depress the RAM pushbutton to extend ram.*
3. *Check appropriate input for switch actuation.*

DANGER!
To avoid personal injury, be sure to disconnect air power to the machine before continuing.

4. *“Dump” the machine air and remove the cover.*
5. *Manually move the bellcrank toggle.*
6. *If necessary, adjust the switch actuation by loosening the nuts and moving the switch toward the cylinder clevis until input is indicated on the display.*
7. *Tighten nuts to secure.*
8. *Replace the machine cover and apply air power.*
9. *Depress RAM button to retract ram.*

B. Schalter zum Zurückziehen des Stößels

1. Prüfen Sie die Schalterbetätigung.

GEFAHR!
Vergewissern Sie sich zur Vermeidung von Verletzungen, dass die Stromversorgung und die Druckluftzufuhr getrennt sind.

2. Wenn eine Einstellung des STÖSSEL-Schalters erforderlich ist, lassen Sie die Luft ab und entfernen Sie die Maschinenabdeckung.
3. Lösen Sie die Muttern. Bewegen Sie den Schalter zu dem Zylindergabelkopf, bis die Betätigung auf dem Display angezeigt wird.
4. Ziehen Sie die Muttern zur Befestigung an.
5. Setzen Sie die Abdeckung wieder ein und aktivieren Sie die Druckluftversorgung.

6.4. Luftgebläse einstellen (Abb. 17)

Das Luftgebläse wird verwendet, um Reste auf dem Klemmverbindungsbereich zu entfernen.

Das Luftgebläse an dieser Maschine wird durch die während des Rückhubs aus dem Stößelzylinder ausgestoßene Luft vorgesehen. Ein Teil der Luft aus dem Stößelzylinder wird aus einem Dämpfer geführt, und der Rest der Luft wird aus über ein Proportions-/Ablenkungsventil aus dem Luftgebläse geführt. Das Proportionsventil kann eingestellt werden, wobei es bei einer extremen Einstellung die gesamte aus dem Dämpfer ausgestoßene Luft zuführt.

HINWEIS!
Stellen Sie das Proportionsventil NICHT so ein, dass die gesamte ausgestoßene Luft oder ein Großteil derselben zu dem Luftgebläse geführt wird. Eine derartig übermäßige Luftmenge ist gewöhnlich nicht erforderlich, um die Reste zu entfernen. Außerdem verursacht eine übermäßige Luftmenge gewöhnlich einen hohen Geräuschpegel, sodass ein Ohrschutz getragen werden muss.

HINWEIS!
Bei einer extremen Einstellung des Luftgebläses wird der Rückzugsschalter nicht betätigt, sodass der Steuerkasten eine Fehlermeldung ausgibt. Stellen Sie die Position des Rückzugschalters NICHT ein. Eine Einstellungsoption ist in der Software der Maschine verfügbar. Wenden Sie sich an Ihren Kundendienst-Vertreter (oder rufen Sie die technische Hotline unter 1-800-722-1111 an), wenn Sie Hilfe benötigen.

B. Ram retract switch

1. Check appropriate input for switch actuation.

DANGER!
To avoid personal injury, be sure the air power is disconnected before continuing.

2. If ram switch adjustment is required, "dump" the air and remove the machine cover.

3. To adjust, loosen nuts. Move switch toward cylinder clevis until input is indicated on the display.

4. Tighten nuts to secure.

5. Replace the cover and turn on the air.

6.4. Air blast adjustment (figure 17)

The air blast is used to remove scrap from the terminating area.

The air blast on this machine comes from the air exhausting from the ram cylinder during it's retracting stroke. Some of the air from the ram cylinder is directed out a muffler and the rest of the air is directed out the air blast by way of a proportion/diverter valve. The proportion valve is adjustable and, at the extremes is capable of directing all the exhaust out of the muffler or air blast.

NOTE!
Do NOT adjust the proporion valve to direct all or most of the exhaust to the air blast. Excessive amounts of air are normally unnecessary to remove scrap. In addition, excessive amounts of exhausing air normally become loud enough to require hearing protection.

NOTE!
At the air blast adjustment extreme, the retract switch will not be made and the control box will generate an error. Do NOT sdjust the retract switch position. An adjustment option is available in the machine software. Contact your field representative (or call the Tooling Assistance Center at 1-800-722-1111) for assistance.

APT IIE
412-18767 Rev. A

Zur Einstellung des Luftgebläses gehen Sie wie folgt vor:

GEFAHR!
Vergewissern Sie sich zur Vermeidung von Verletzungen, dass die Stromversorgung und die Druckluftzufuhr getrennt sind.

1. Lassen Sie die Luft ab und entfernen Sie die Abdeckung.
2. Drücken Sie den Griff an dem Proportionsventil zu der Rückseite der Maschine, damit mehr Luft zu dem Luftgebläse gerichtet werden kann. Ziehen Sie den Griff zur Vorderseite der Maschine, damit weniger Luft zu dem Luftgebläse gerichtet wird.
3. Setzen Sie die Abdeckung wieder ein.
4. Aktivieren Sie die Druckluft und führen Sie einen Zyklus der Maschine durch.
5. Wiederholen Sie ggf. die Einstellung.

To adjust the air blast, proceed as follows:

DANGER!
To avoid personal injury, be sure the air power is disconnected before continuing.

1. *"Dump" the air and remove the machine cover.*
2. *Push the handle on the proportion valve toward the back of the machine to allow more air to be directed to the air blast. Pull the handle toward the front of the machine to allow less air to be directed to the air blast.*
3. *Reinstall the cover.*
4. *Apply air pressure and cycle the machine.*
5. *Repeat as necessary*

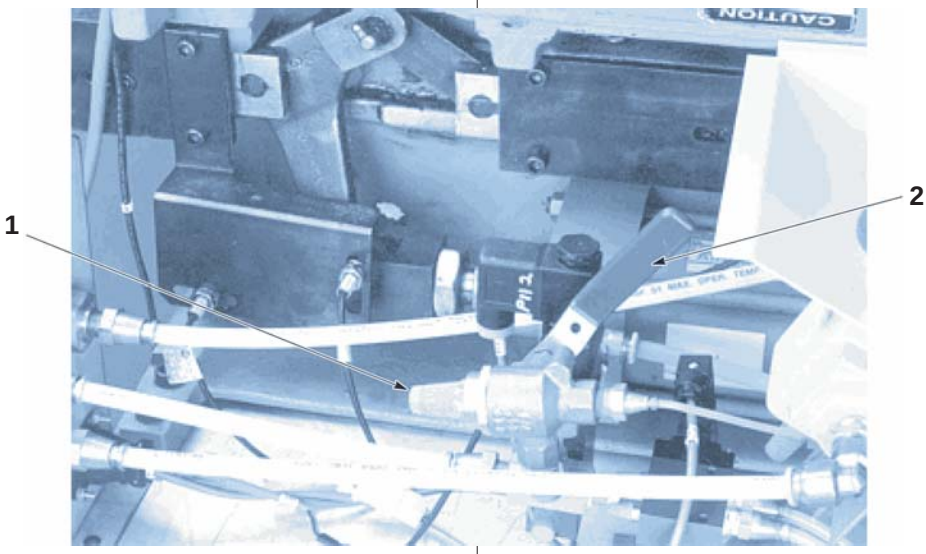


Abbildung 18
1 ..... Proportions-/Ablenkventil
2 ..... Proportionsventilgriff

Figure 18
1 ..... Proportion / Diverter Valve
2 ..... Proportion Valve Handle

APT IIE
412-18767 Rev. A

6.5. Optionalen Drahteindrücker einstellen

Es sind zwei Einstellungen für den optionalen Drahteindrücker erforderlich. Nehmen Sie zuerst die Einstellung des Hakenvorschubs vor (Abschnitt 6.5,A). Nehmen Sie dann die Einstellung der Vorschublänge des Eindrückers vor (Abschnitt 6.5,B).

A. Hakenvorschub einstellen (Abb. 19)

GEFAHR!
Vergewissern Sie sich zur Vermeidung von Verletzungen, dass die Stromversorgung und die Druckluftzufuhr getrennt sind, bevor Sie die Einstellung des Hakenvorschubs durchführen.

1 Lassen Sie die Luft ab.

2. Entfernen Sie den Schutz des Eindrückers.

3. Lockern Sie die Sperrmutter an beiden Hakenvorschüben und locken Sie die Einstellschraube, bis sich der Eindrückdraht locker laden lässt. Vergewissern Sie sich, dass der obere Teil jedes Nockens unter dem Ende der Einstellschraube sitzt. Wenn der Draht durch einen Hakenvorschub geführt wird, sollte das untere Ende eines Nockens in einem Bogen nach oben schwingen, dessen Drehzentrum am Kontaktpunkt zwischen der Einstellschraube und dem oberen Teil des Nockens liegt.

HINWEIS!
Unter Umständen müssen auch die Spulenfedermuttern gelöst werden, wenn die Hakenvorschubsnocken nicht ausreichend nach vorne und oben geschwenkt werden können, um den Draht zu laden. Lockern Sie die Spulenfedermuttern nicht übermäßig über den Punkt hinaus, an dem der Eindrücker geladen wird.

4. Der Hakenvorschubsnocken sollte als Ratsche dienen, sodass sich der Draht nur nach vorne bewegen kann. Stellen Sie den sich bewegenden Haken zuerst ein. Drehen Sie die Einstellschraube nach innen oder nach außen, bis der Eindrückerdraht problemlos gleitet (nur in einer Richtung). Ziehen Sie die Sperrmuttern an dem Hakenvorschub fest.

5. Stellen Sie den stationären Hakenvorschub ein, indem Sie die Einstellschraube nach innen oder nach außen drehen, bis der Eindrückerdraht problemlos gleitet (nur in einer Richtung).

6.5. Optional wire stuffer adjustments

There are two adjustments required for the optional wire stuffer. First, perform the Hitch Feed Adjustment (Paragraph 6.5,A). Then perform the Stuffer Feed Length Adjustment (Paragraph 6.5,B).

A. Hitch feed adjustment (figure 19)

DANGER!
To avoid personal injury, be sure electrical plug and air supply are disconnected before performing, the hitch feed adjustment.

1 "Dump" the air.

2. Remove the stuffer guard.

3. Loosen the jam nut on both hitch feeds and loosen the adjustment screw until the stuffer wire loads easily. Make sure that the top of each cam is seated under the end of the adjustment screw. As wire is being strung through a hitch feed, the bottom of a cam should swing upwards in an arc with the center of rotation at the contact point between an adjustment screw and the top of the cam.

NOTE!
It may also be necessary to loosen the coil spring nuts if the hitch feed cams cannot swing forward and up enough to allow the wire to load. Do not loosen the coil spring nuts excessively past the point at which the stuffer loads.

4. The hitch feed cam should act as a ratchet -- only allowing the wire to move forward. Adjust the moving hitch first. Turn the adjustment screw "in" or "out" as necessary until the stuffer wire slides easily (in one direction only). Tighten the jam nuts on the hitch feed.

5. Adjust the stationary hitch feed by turning the adjustment screw "in" or "out" as necessary until the stuffer wire slides easily (in one direction only).

6. Prüfen Sie die Einstellung.

a. Vergewissern Sie sich, dass der Draht mit einem geringen Widerstand bewegt werden kann.

b. Fahren Sie den Zylinder des Eindrückers manuell aus und ziehen Sie ihn dann auf dem Eindrückerdraht zurück. (Der Draht und der bewegliche Haken sollten sich nicht nach hinten bewegen, wenn an ihnen gezogen wird.)

6. Check the adjustment.

a. Verify that the wire moves forward with little resistance.

b. Manually extend the stuffer cylinder and then pull back on the stuffer wire. (The wire and movable hitch should not move backward when pulled.)

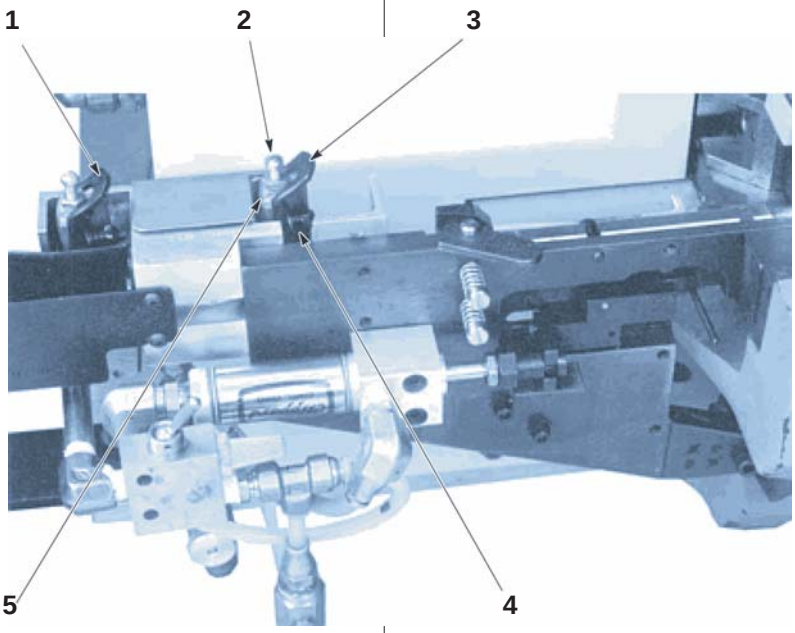


Abbildung 19
1 ..... Stationärer Hakenvorschub
2 ..... Einstellschraube
3 ..... Beweglicher Hakenvorschub
4 ..... Spulenfedermutter
5 ..... Sperrmutter

Figure 19
1 ..... Stationary Hitch Feed
2 ..... Adjustment Screw
3 ..... Moving Hitch Feed
4 ..... Coil Spring Nut
5 ..... Lock Nut

7. Ziehen Sie die Sperrmuttern an dem Hakenvorschub fest.

8. Setzen Sie die Abdeckung des Eindrückers wieder ein.

9. Aktivieren Sie die Druckluft.

10. Betreiben Sie den Eindrücker, um die Einstellung zu überprüfen.

11. Führen Sie ggf. weitere Einstellungen durch.

7. Tighten the jam nut on the stationary hitch feed.

8. Re-install the stuffer cover.

9. Apply air pressure.

10. Cycle the stuffer under power to verify proper adjustment.

11. Perform further adjustments if necessary.

B. Vorschublänge einstellen

GEFAHR!
Vergewissern Sie sich zur Vermeidung von Verletzungen, dass die Stromversorgung und die Druckluftzufuhr getrennt sind, bevor Sie die Einstellung des Hakenvorschubs durchführen.

B. Feed lenght adjustment

DANGER!
To avoid personal injury, be sure electrical plug and air supply are disconnected before performing, the hitch feed adjustment.

1. Lassen Sie die Luft ab.
2. Entfernen Sie den Schutz des Eindrückers.
3. Lockern Sie die Sperrmutter an dem Zylinderstab des Eindrückers.
4. Drehen Sie die Zylinderstange des Eindrückers in die bewegliche Hakenvorschubsklammer, um die Länge des zugeführten Drahts zu verkürzen. Drehen Sie die Zylinderstange des Eindrückers aus der beweglichen Hakenvorschubsklammer, um die Länge des zugeführten Drahts zu verlängern.
5. Ziehen Sie die Sperrmutter fest.
6. Setzen Sie die Abdeckung des Eindrückers wieder ein.
7. Aktivieren Sie die Druckluft.
8. Betreiben Sie den Eindrücker, um die Einstellung zu überprüfen.
9. Führen Sie ggf. weitere Einstellungen durch.

1. *“Dump” the air.*
2. *Remove the stuffer guard.*
3. *Loosen the jam nut on the stuffer cylinder rod.*
4. *Turn the stuffer cylinder rod into the movable hitch feed bracket to shorten the length of wire being fed. Turn the stuffer cylinder rod out of the movable hitch feed bracket to increase the length of wire being fed.*
5. *Tighten the jam nut.*
6. *Re-install the stuffer cover.*
7. *Apply air pressure.*
8. *Cycle the stuffer under power to verify proper adjustment.*
9. *Perform further adjustments if necessary.*

7. VORBEUGENDE WARTUNG

Die vorbeugende Wartung umfasst das Reinigen, Prüfen und Schmieren Es sollte ein Wartungsplan erstellt werden. Dabei muss insbesondere darauf geachtet werden, dass der „Zielbereich“ stets sauber gehalten wird, um eine korrekte Klemmverbindung zu gewährleisten.

Entfernen Sie die Abdeckung des Terminators, bevor Sie die folgenden Prozeduren durchführen.

GEFAHR!
Vergewissern Sie sich zur Vermeidung von Verletzungen, dass die Stromversorgung und die Druckluftzufuhr getrennt sind, bevor Sie die Wartungsprozeduren durchführen. Eine versehentliche Betätigung des APT IIE könnte Verletzungen zur Folge haben.

7.1. Reinigen

1. Reinigen Sie den gesamten APT IIE mit einem sauberen und trockenen Tuch.
2. Entfernen Sie alle Metallspäne und anderen Abfälle unter Verwendung eines Staubsaugers, einer Bürste oder eines Luftschlauchs.

GEFAHR!
Die für das Reinigen verwendete Druckluft muss auf weniger als 207 kPa [30 psi] reduziert werden, und das Personal muss eine entsprechender Schutzkleidung (einschließlich eines Augenschutzes) tragen.

3. Entfernen Sie Fettreste aus den nicht zu schmierenden Bereichen sowie andere festsitzende Partikeln unter Verwendung eines geeigneten Lösungsmittels oder einer Reinigungsflüssigkeit.

7.2. Prüfen

1. Prüfen Sie den Terminator und vergewissern Sie sich, dass alle Teile korrekt befestigt sind. Führen Sie alle erforderlichen Reparaturen durch, um eine Fehlfunktion zu verhindern.
2. Prüfen Sie den APT IIE auf Anzeichen für einen übermäßigen Verschleiß. Ersetzen Sie alle nicht wartungsfähigen Teile.
3. Prüfen Sie die elektrische Verkabelung auf Anzeigen für eine beschädigte Isolation oder fehlerhafte Kontakte. Führen Sie alle erforderlichen Reparaturen mit Bezug auf den im Lieferumfang enthaltenen Schaltplan und die Verkabelungszeichnung durch.

7. PREVENTIVE MAINTENANCE

Preventive maintenance consists of cleaning, inspection, and lubrication. A scheduled maintenance program should be established. It is very important that the “target area” be kept clean at all times to assure proper termination.

Remove terminator cover while performing the following procedures.

DANGER!
To avoid personal injury, be sure electrical plug and air supply are disconnected while performing preventive maintenance procedures. Accidentally cycling the APT IIE could cause personal injury.

7.1. Cleaning

1. *Clean the entire APT IIE with a clean, dry cloth.*
2. *Remove all evidence of metal chips and other contamination using a vacuum cleaner, brush, or air hose.*

DANGER!
Compressed air used for cleaning must be reduced to less than 207 kPa [30 psi], and effective chip guarding and personal protective equipment (including eye protection) must be used.

3. *Remove any evidence of grease from unlubricated area and non-moving parts by using an appropriate solvent or similar cleaning fluid.*

7.2. Inspection

1. *Inspect terminator to be sure all parts are secure. Make any repairs necessary to prevent a malfunction.*
2. *Inspect the APT IIE for evidence of excessive wear. Replace any unserviceable parts.*
3. *Inspect all electrical wiring for evidence of broken insulation, chafing, and/or loose connections. Make any repairs that may be necessary by referring to the electrical schematic and wiring drawing shipped with the terminator.*

APT IIE
412-18767 Rev. A

4. Prüfen Sie alle Leitungen auf lockere Verbindungen. Führen Sie alle erforderlichen Reparaturen mit Bezug auf das Pneumatikdiagramm durch.
5. Prüfen Sie die Filter auf übermäßige Kondensation. Reinigen Sie ggf. die Filter.

7.3. Schmieren (Abb. 20)

1. Entfernen Sie die Stöpsel aus dem Rahmen des APT IIE.
2. Schmieren Sie die Schmierpunkte durch die Löcher in dem Rahmen. Verwenden Sie dazu eine Fettspritze mit einem Universalfett.
3. Schmieren Sie die Führung des Vorschubfingers mit einem SAE 30-Öl.
4. Schmieren Sie das Gewinde der Präzisionseinstellschraube.
5. Schmieren Sie den Führungsbereich des Einstelljochs mit einem SAE 30-Öl.
6. Schmieren Sie die Einrichtungen zum Einstellen der Crimphöhe an dem in Abb. 20 gezeigten Loch.
7. Entfernen Sie die überständige Schmiere und setzen Sie die Stöpsel wieder in dem Rahmen ein.

4. Inspect all air lines for loose connections. Make any necessary repairs by referring to the pneumatic diagram.
5. Inspect the filters for excessive condensation. Drain and clean the filters if necessary.

7.3. Lubrication (figure 20)

1. Remove plugs from APT IIE frame.
2. Lubricate grease fittings, through holes in the frame, using a grease gun containing a general purpose grease.
3. Lubricate the feed finger slide with SAE 30 oil.
4. Lubricate the threads of the precision adjustment screw.
5. Lubricate adjuster yoke slide area with SAE 30 oil.
6. Lubricate the crimp height adjustment tooling at the hole hole shown in Figure 20.
7. Remove all excess lubrication, then replace plugs in the frame.

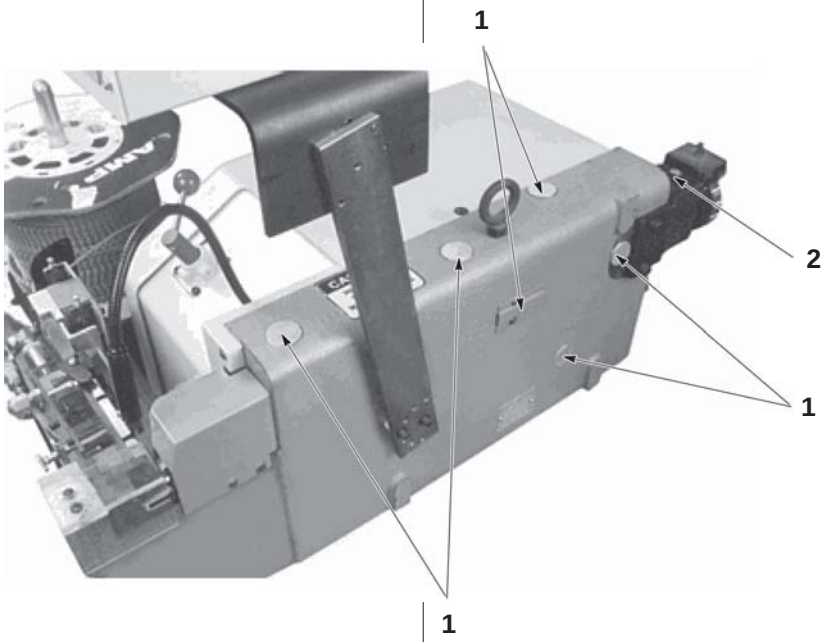


Abbildung 20
1 ..... Schmierpunkte
2 ..... Ölloch

Figure 20
1 ..... Lubrication Points
2 ..... Oil Hole

8. REPARATUR UND/ODER AUSTAUSCHEN VON TEILEN

Der APT IIE kann unter Verwendung der nachfolgend beschriebenen Prozeduren mit Bezug auf die Montagezeichnungen demontiert werden.
Die Prozeduren in diesem Abschnitt nehmen vor allem auf das Austauschen von Teilen Bezug, die als Ersatzteile empfohlen werden und durch den Kunden in Vorrat gehalten werden sollten.

GEFAHR!
Vergewissern Sie sich zur Vermeidung von Verletzungen, dass die Stromversorgung und die Druckluftzufuhr getrennt sind. Eine versehentliche Betätigung des APT IIE könnte Verletzungen zur Folge haben.

8.1. Scherklinge und / oder Crimper ersetzen

1. Schalten Sie die Maschine aus und trennen Sie die Strom- und Luftdruckversorgung.
2. Entfernen Sie den Ambossschutz und den Stößelschutz, indem Sie die Schrauben entfernen.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben, die den Crimper und die Scherklinge an der Crimperführung befestigen. Merken Sie sich die Ausrichtung der Teile.
4. Installieren Sie eine neue Scherklinge und einen neuen Crimper, indem Sie die oben beschriebene Prozedur umgekehrt befolgen.
5. Installieren Sie die Schutzeinrichtungen.

8.2. Amboss, Ambosshalter oder Führungsschere ersetzen

1. Schalten Sie die Maschine aus und trennen Sie die Strom- und Luftdruckversorgung.
2. Entfernen Sie den Ambossschutz und den Stößelschutz, indem Sie die Schrauben entfernen.
3. Entfernen Sie die Schrauben, die die Abstreiferplatte an dem Ambosshalter befestigt.
4. Entfernen Sie den Amboss von dem Ambosshalter.
5. Wenn nur der Amboss ausgetauscht werden soll, können Sie die neuen Amboss installieren, indem Sie die oben beschriebene Prozedur umgekehrt befolgen.
6. Wenn die Führungsschere ersetzt werden soll, lockern Sie die Schrauben und entfernen Sie die Führung. Installieren Sie eine neue Scherführung, indem Sie die oben beschriebene Prozedur umgekehrt befolgen.

8. REPAIR AND / OR REPLACEMENTS

The APT IIE can be disassembled using the procedures in this section and the terminator assembly drawings.
Procedures within this section primarily pertain to the replacement of parts that are considered to be recommended spares and should be stocked by the customer.

DANGER!
To avoid personal injury while making repairs or replacements, be sure the electrical plug and air supply are disconnected. Accidentally cycling the APT IIE could cause personal injury.

8.1. Shear blade and / or crimper replacement

1. *Turn off the machine and disconnect electrical and air power.*
2. *Remove the anvil guard and the ram guard by removing screws.*
3. *Remove the two screws securing the crimper and the shear blade to the crimper guide. Note the orientation of parts for replacement purposes.*
4. *Install new shear blade and crimper using the reversed removal procedure.*
5. *Install guards.*

8.2. Anvil, anvil holder, or guide shear replacement

1. *Turn off the machine and disconnect electrical and air power.*
2. *Remove anvil guard and the ram guard by removing screws.*
3. *Remove the screws securing the stripper plate to the anvil holder.*
4. *Remove the anvil from the anvil holder.*
5. *If only the anvil is to be replaced, install the new anvil using the reversed removal procedure.*
6. *If the guide shear is to be replaced, loosen screws and remove the guide. Install the new guide shear by using the reversed removal procedure.*

7. Wenn der Ambosshalter ausgetauscht werden soll, entfernen Sie die drei Schrauben, die diesen an dem Rahmen befestigen. Installieren Sie den neuen Ambosshalter und montieren Sie die Scherführung, indem Sie die oben beschriebene Prozedur umgekehrt befolgen. Die Ausrichtung der Werkzeuge wird in Abschnitt 4.1 beschrieben.
8. Installieren Sie die Schutzeinrichtungen.

8.3. Vorschubfinger ersetzen

1. Schalten Sie die Maschine aus und trennen Sie die Strom- und Luftdruckversorgung.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben, die den Vorschubzylinder an der Vorschubplatte befestigen. Ziehen Sie den Zylinder von der Vorschubplatte ab, um den Adapter des Vorschubzylinders von dem Schalterstellglied zu lösen.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben und das Halteglied für den Vorschubfingerhalter an der Rückseite der Vorschubplatte. Entfernen Sie anschließend den Vorschubfingerhalter von der Vorderseite.
4. Lockern Sie die Selbstsperrmutter und entfernen Sie die Schraube und die Druckfeder. Entfernen Sie anschließend den Vorschubfinger von dem Halter.
5. Wenn erforderlich, installieren Sie einen Zapfen in dem neuen Vorschubfinger. Installieren Sie den Vorschubfinger, indem Sie die oben beschriebene Prozedur umgekehrt befolgen.
6. Stellen Sie ggf. den Vorschub wie in Abschnitt 6.2 beschrieben ein.

8.4. Reparaturen am pneumatischen System

Nehmen Sie auf das im Lieferumfang enthaltene Pneumatikschema Bezug, wenn Sie Reparaturen an dem pneumatischen System durchführen.

8.5. Reparaturen am elektrischen System

Nehmen Sie auf den Schaltplan und die elektrischen Schemata des APT IIE Bezug, wenn Sie Reparaturen am Terminator durchführen. Wenn die Stößelschalter ausgetauscht werden sollen, müssen Sie die entsprechenden Einstellungen wie in Abschnitt 6.3 beschrieben vornehmen.

9. ZUSAMMENFASSUNG DER ÄNDERUNGEN IN DIESER VER-

7. *If the anvil holder is to be replaced, remove the three screws securing it to the frame. Install the new anvil holder and mount the guide shear by using the reversed removal procedure. Refer to Paragraph 4.1. for Tooling Alignment Procedures.*
8. *Install the guards.*

8.3. Feed finger replacement

1. *Turn off the machine and disconnect electrical and air power.*
2. *Remove the two screws securing the feed cylinder to the feed plate. Pull cylinder away from the feed plate to disengage the feed cylinder adapter from the switch actuator.*
3. *Remove the two screws and feed finger holder retainer in back of the feed plate; then remove the feed finger holder from the front.*
4. *Loosen the self-locking nut and remove the screw and compression spring; then remove the feed finger from the holder.*
5. *If necessary, install pin in the new feed finger. Install the feed finger using the reversed removal procedure.*
6. *Perform the feed adjustments as described in Paragraph 6.2.*

8.4. Pneumatic system repairs

Refer to the pneumatic drawing shipped with the machine when making repairs to the pneumatic system.

8.5. Electrical system repairs

To make repairs to the terminator system, refer to the APT IIE schematic and electrical drawings. If the ram switches are replaced, refer to Paragraph 6.3 for making the proper adjustments.

Detailed Field Service Information is available at the following Tyco Electronics Companies:

Europe, Middle East and Africa Wire Processing

Austria - Croatia - Serbia & Montenegro
Bosnia & Herzegovina - Macedonia - Yugoslavia
Phone +43-1-90560-1236
Herbert.Wiesinger@tycoelectronics.com

BeNeLux
Phone +31-(0)73-6246-362
nltoolingservicecentre@tycoelectronics.com

BeNeLux
Product Information Center
Phone +31-(0)73-6246-999
Fax +31-(0)73-6246-931
picbenelux@tycoelectronics.com

Czech - Slovakia
Phone +420-541-162-150
dbazant@tycoelectronics.com

Denmark
Phone +45-40179779
Bkristensen@tycoelectronics.com

Finland
Phone +358-400413846
hsuorsa@tycoelectronics.com

France
Phone +33-(0)1-3420-8770
DVersmee@tycoelectronics.com

France
Product Information Center
Phone +33-(0)1-3420-8943
Fax +33-(0)1-3420-8623
pic.france@tycoelectronics.com

Germany
Phone +49-(0)6251-133-1376
KD-Hotline.ampde@tycoelectronics.com

Germany
Product Information Center
Phone +49-(0)6251-133-1999
Fax +49-(0)6251-133-1998
germany-pic@tycoelectronics.com

Great Britain and Republic of Ireland
Phone +44-(0)1237-428673
gfaulkner@tycoelectronics.com

United Kingdom
Product Information Center
Phone +44-(0)800 267 666
Fax +44-(0)208 420 8383
PICUK@tycoelectronics.com

Hungary
Phone +36-1-2891000
gabor.toth@tycoelectronics.com

India - Pune
Phone +91-20-56071700
muppi@tycoelectronics.com

Italy
Phone +39-011-4012-272
eracca@tycoelectronics.com

Norway
Phone +47-66778889
tmikalsen@tycoelectronics.com

Poland - Lithuania - Latvia - Belarus
Phone +48-52-32-50-131
AOrbik@tycoelectronics.com

Poland
Product Information Center
Phone +48-(0)22-4576-704
Fax +48-(0)22-4576-720
jmatasz@tycoelectronics.com

South Africa
Phone +27-41-503-4509
frikkies@tycoelectronics.com

Spain & Portugal
Phone +34-93-291-0396
JBaena@tycoelectronics.com

Spain
Product Information Center
Phone +34-93-291-0330
Fax +34-93-200-3779
pic.spain@tycoelectronics.com

Sweden
Phone +46-8-50725000
landersson@tycoelectronics.com

Switzerland
Phone +41-71-447-0284
p.eigenmann@tycoelectronics.com

Europe, Middle East and Africa Board Processing

Great Britain
Phone +44-(0)7801-303735
ashley.dakin@tycoelectronics.com

Americas Wire Processing

Brasil - Bragança Paulista, São Paulo
Phone +55-11-4034 6021
Fax +55-11-4034 6088
cclima@tycoelectronics.com

Canada - Toronto
Phone +1-905-475-6222
Fax +1-905-474-5520
fieldservicenorthamerica@tycoelectronics.com

Mexico - Mexico City
Phone +52-55-1106-0800
Fax +52-55-1106-0910
fieldservicenorthamerica@tycoelectronics.com

USA - Harrisburg, PA
Phone +1-800-722-1111
Fax +1-717-810-2861
fieldservicenorthamerica@tycoelectronics.com

Americas Board Processing

USA - Willow Grove, PA
Phone +1-215-657-6202
Fax +1-215-706-3936
teagsales@tycoelectronics.com

Asia / Pacific Wire and Board Processing

Asia

Central Asia
China - Shenzhen
Phone +86-755-2515-4759
Fax +86-755-2598-0416
david.wang@tycoelectronics.com

North Asia
Japan - Kawasaki
Phone +81-44-900-5026
Fax +81-44-900-5064
jp_tool@tycoelectronics.com

North Asia
Korea - Gyungsang
Phone +82-53-850-0083
Fax +82-53-850-0202
kh.suh@tycoelectronics.com

South Asia
Thailand - Bangkok
Phone +66-2-955-0500
Fax +66-2-955-0505
tam.kwok@tycoelectronics.com

Australia - Kingsgrove
Phone +61-2-9554-2670
Fax +61-2-9150-7737
terry.ghataora@tycoelectronics.com

ООО «ЛайфЭлектроникс» “LifeElectronics” LLC

ИНН 7805602321 КПП 780501001 Р/С 40702810122510004610 ФАКБ "АБСОЛЮТ БАНК" (ЗАО) в г.Санкт-Петербурге К/С 30101810900000000703 БИК 044030703

Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибьюторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибьюторских договоров

Мы предлагаем:

- *Конкурентоспособные цены и скидки постоянным клиентам.*
- *Специальные условия для постоянных клиентов.*
- *Подбор аналогов.*
- *Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.*

- *Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.*
- *Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.*
- *Комплексную поставку.*
- *Работу по проектам и поставку образцов.*
- *Формирование склада под заказчика.*

- *Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).*
- *Тестирование поставляемой продукции.*
- *Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.*
- *Входной контроль качества.*
- *Наличие сертификата ISO.*

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помогать разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- *Регистрацию проекта у производителя компонентов.*
- *Техническую поддержку проекта.*
- *Защиту от снятия компонента с производства.*
- *Оценку стоимости проекта по компонентам.*
- *Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.*

Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)
Email: org@lifeelectronics.ru

www.lifeelectronics.ru