Blaskopfetikettierer mit Schwenkzylinder
Typ 3100 / Typ 3100H
Art.-No. 5535914 / 5537966

Bedienungsanleitung

Ausgabe 10/03

Gesellschaft für
Computer- und Automations-
Bausteine mbH & Co KG
cab-Produkttechnik GmbH & Co KG
Postfach 19 04 D-76007 Karlsruhe
Wilhelm-Schickard-Straße 14 D-76131 Karlsruhe
Telefon 0721 / 66 26-0
Telefax 0721 / 66 26-249

copyright by cab / 900 8140 / xxx / xx
Angaben zu Lieferumfang, Aussehen, Leistung, Maßen und Gewicht entsprechen unseren Kenntnissen zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen sind vorbehalten.
All specifications about delivery, design, performance and weight are given to the best of our current knowledge and are subject to change without prior notice.

Inhaltsverzeichnis

Copyright 2
Inhaltsverzeichnis 3

1. Produktbeschreibung 4
Funktionsbeschreibung 4
Technische Daten 4

2. Lieferumfang 5

3. Sicherheitshinweise 6

4. Montage 7
Montage des Blaskopfetikettierers an den Apollo 7
Montage des Blaskopfetikettierers an den Hermes 8
Montage der Wartungseinheit 10
Herstellen der Anschlüsse 11

5. Justagen 12
5.1. Mechanische Justagen 12
Winkelstellung des Saugblocks in der Grundposition 12
Seiten- und Höhenverstellung der Zylinderbaugruppe am Apollo 13
Seiten- und Höhenverstellung der Zylinderbaugruppe am Hermes 14
Einstellung des Blasrohrs 15
5.2. Pneumatische Justagen 16
Steuerventile 16
Drosselventile am Zylinder 17
Drosselventile am Batterieblock 18
5.3. Einstellung der Betriebsart 19
Betriebsart "Drucken / Etikettieren" 19
Betriebsart "Etikettieren / Drucken - Warten in Grundposition" 19
Betriebsart "Etikettieren / Drucken - Warten in Etikettierposition" 19
Funktion der Vorspendetaste 20
Einstellung von Betriebsart und Verzögerungszeiten 22
Erweiterte Statusanzeige 24

6. Betrieb 25

Anhang A - SPS-Schnittstelle

Anhang B - Fehlermeldungen

Anhang C - Funktion der LED in der Etikettiererelektronik

Stichwortverzeichnis

EG-Konformitätserklärung

1. Produktbeschreibung

Funktionsbeschreibung

Der Blaskopfetikettierer mit Schwenkzylinder ist ein Zusatzmodul für Etikettendrucker und dient der automatischen Übertragung von aktuell bedruckten Etiketten auf ein Gut. Die Ausrüstung des Etikettierers mit einem Schwenkzylinder ermöglicht das Aufbringen von Etiketten an senkrechte Flächen. Bei Nutzung des Etikettierers an einem Transferdrucker Apollo ist es auch möglich nach oben zu etikettieren.
Die Übertragung der Etiketten erfolgt über einen Saugblock, der mit einem Pneumatikzylinder zwischen Grund- und Etikettierposition geschwenkt wird.
In der Grundposition erfolgt die Übernahme des Etiketts vom Drucker. Die Stellung des Saugblocks in der Grundposition wird von einem Sensor signalisiert. Das Etikett wird an der Spendekante des Druckers vom Trägerstreifen abgelöst und über Bohrungen im Saugblock, an die ein Unterdruck (Vakuum) angelegt wird, angesaugt. Zur Unterstützung dieses Vorgangs wird das Etikett über ein Blasrohr von unten gegen den Saugblock geblasen (Stützluft). Die Kontrolle der korrekten Etikettenübernahme erfolgt über einen Vakuumsensor.
Anschließend erfolgt die Bewegung des Saugblocks in die Etikettierposition, deren Erreichen über einen weiteren Sensor quittiert wird. Mit dieser Bewegung wird das Etikett in die unmittelbare Nähe des zu etikettierenden Guts transportiert. Über den Restabstand wird das Etikett per Blasluft vom Saugblock auf das Gut aufgebracht.
Während der Rückbewegung in die Grundposition wird wiederum über den Vakuumsensor kontrolliert, ob das Etikett vom Saugblock abgesetzt wurde.
Für die jeweilige Etikettengröße werden speziell angepasste Saugblöcke verwendet.
Der Informationsaustausch der Etikettierersteuerung mit dem Drucker erfolgt über eine SPI-Schnittstelle, die als Anschluss die Peripheriebuchse des Druckers nutzt.
Zur Einbindung in einen übergeordneten Prozess verfügt der Etikettierer über eine SPS-Schnittstelle mit potentialfreien Ein- und Ausgängen.

Technische Daten

	Apollo	Hermes
Etikettenbreite :	12-112 mm	10-112 mm
Etikettenhöhe :	12-70 mm	10-80 mm
Druckluft :	5 bis 6 bar	5 bis 6 bar
Drehwinkel Schwenkzylinder :	115° (nach vorn) 205° (nach oben)	115° (nach vorn)

2. Lieferumfang

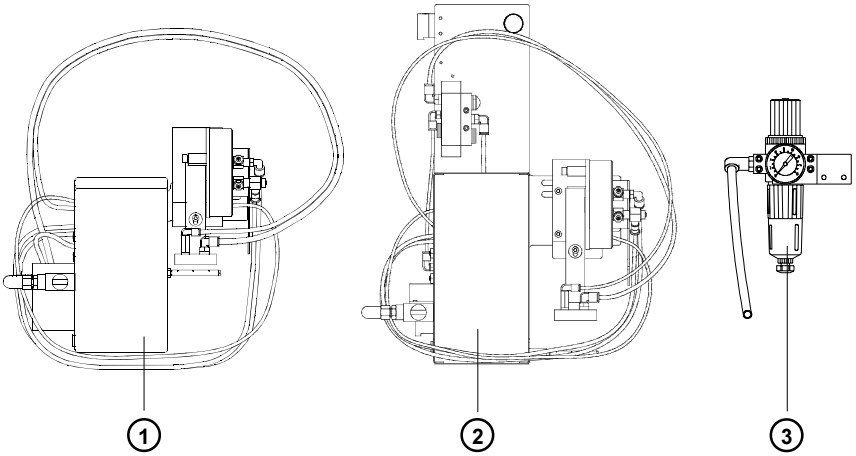


Bild 2 Lieferumfang

1 - Blaskopfetikettierer mit Schwenkzylinder Typ 3100
für den Transferdrucker Apollo
incl. 4 Zylinderschrauben
4 Scheiben
4 Federscheiben
incl. Blasstempel (kundenspezifisch)
- Saugblock
- Blasrohr

2 - Blaskopfetikettierer mit Schwenkzylinder Typ 3100H
für den Transferdrucker Hermes
incl. 2 Scharniere
4 Senkschrauben
1 Rändelschraube
incl. Blasstempel (kundenspezifisch)
- Saugblock
- Blasrohr

3 - Wartungseinheit (Option)
incl. 2 Linsenschrauben
2 Scheiben

Weitere Optionen auf Anfrage !

3. Sicherheitshinweise

ACHTUNG !
Achten Sie bei der Montage der gelieferten Komponenten darauf, dass der Drucker vom Netz getrennt ist und das Ventil der Wartungseinheit sowie das Absperrventil am Blaskopfetikettierer geschlossen sind !

ACHTUNG !
Beim Betrieb des Blaskopfetikettierers sind bewegliche Teile frei zugänglich. Halten Sie Haare, lose Kleidung und Schmuckstücke aus dem Bereich dieser Teile fern und schließen Sie bei eventuellen Manipulationen in diesem Bereich das Absperrventil !

ACHTUNG !
Nehmen Sie keine Manipulationen vor, die über die in den Bedienungsanleitungen von Blaskopfetikettierer und Drucker beschriebenen Handlungen hinausgehen !

4. Montage

Montage des Blaskopfetikettierers an den Apollo

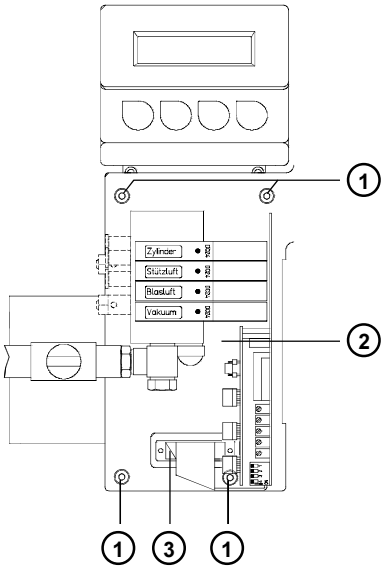


Bild 4a Montage des Blaskopfetikettierers an den Apollo

1. Demontieren Sie die Verkleidung des Batterieblocks (**2**). Dazu sind an der Verkleidung links zwei und rechts eine Linsenschraube zu lösen.

2. Befestigen Sie den Blaskopfetikettierer mit 4 Zylinderschrauben (**1**, incl. Scheiben und Federscheiben) an der Frontseite des **Apollo**.

3. Kontaktieren Sie den Steckverbinder (**3**) der Etikettierer-Elektronik an der Peripherieanschlussbuchse des **Apollo**.

4. Montieren Sie die Verkleidung des Batterieblocks.

Montage des Blaskopfetikettierers an den Hermes

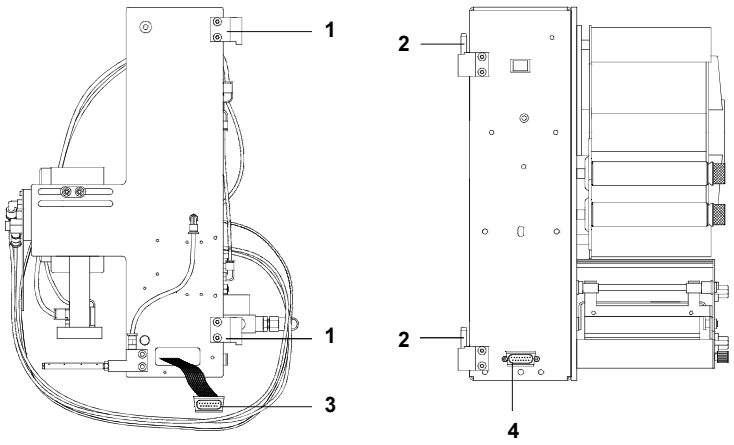


Bild 4b Montage des Blaskopfetikettierers an den Hermes

1. Befestigen Sie die im Lieferumfang befindlichen Scharniere (**2**) mit den mitgelieferten Schrauben am Hermes.

2. Hängen Sie die Scharniere (**1**) am Blaskopfetikettierer in die Scharniere (**2**) des Hermes ein.

3. Schwenken Sie den Etikettierer soweit zum **Hermes,** dass der Steckverbinder der Etikettierer-Elektronik an der Anschlussbuchse für cab-Etikettierer an der Vorderseite des Hermes angeschlossen werden kann.

4. Kontaktieren Sie den Steckverbinder (**3**) der Etikettierer-Elektronik an der Peripherieanschlussbuchse (**4**) des Hermes.

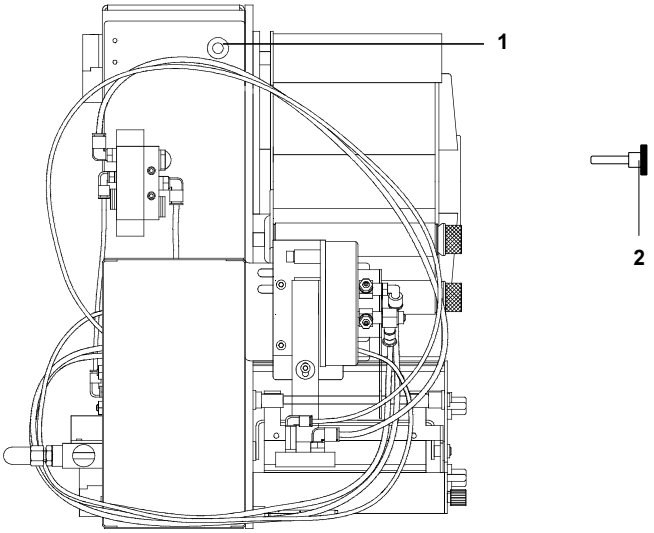


Bild 4c Montage des Blaskopfetikettierers

5. Arretieren Sie den Blaskopfetikettierer am Hermes, indem Sie die Rändelschraube (**2**) in die Bohrung (**1**) einschrauben.

Montage der Wartungseinheit

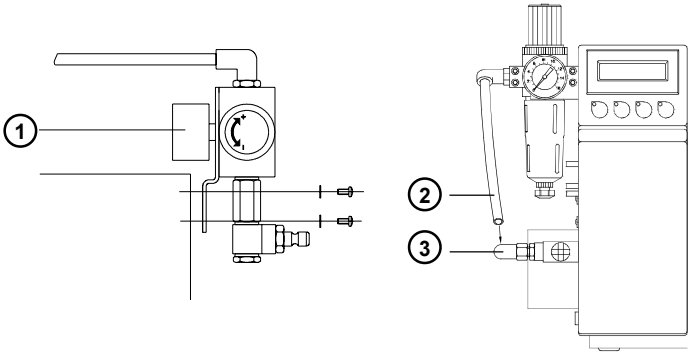


Bild 4d Montage der Wartungseinheit an den Apollo

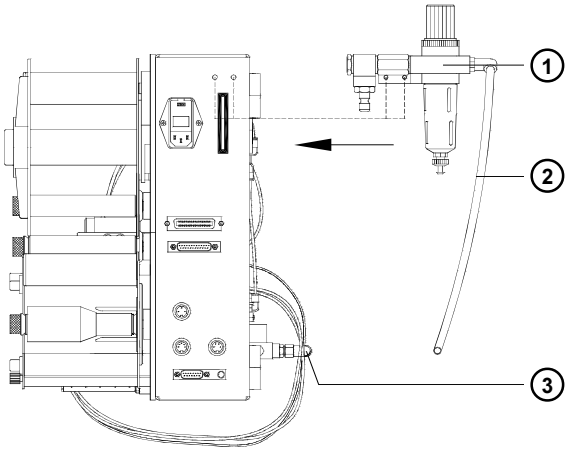


Bild 4e Montage der Wartungseinheit an den Hermes

1. Befestigen Sie die Wartungseinheit (**1**) mit den im Lieferumfang befindlichen Scheiben und Schrauben an der Rückseite des **Apollo** bzw. des **Hermes**.

2. Verbinden Sie den an der Wartungseinheit befestigten Schlauch (**2**) mit der Steckverschraubung (**3**).
   Zur Verbindung ist der Schlauch kräftig in die Steckverschraubung einzuschieben.

Herstellen der Anschlüsse

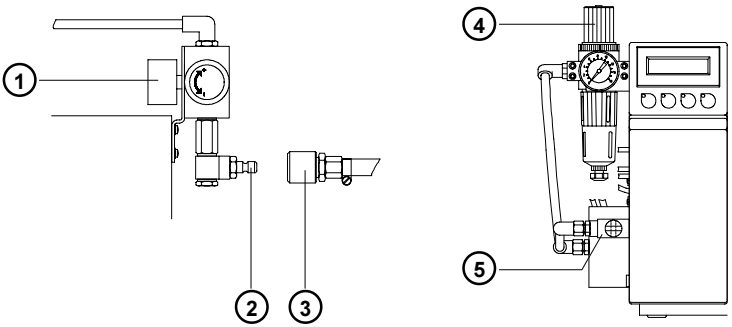


Bild 4f Herstellen der Anschlüsse

1. Netz- und Computeranschluss sind, wie in der Bedienungsanleitung des Druckers beschrieben, herzustellen.

2. Kontaktieren Sie die SPS-Schnittstelle über die 15-polige Buchse am Batterieblock (detaillierte Beschreibung in Anhang A).

3. Überprüfen Sie, dass das Absperrventil (**5**) geschlossen ist (Hebel am Ventil in senkrechter Stellung).

4. Die Kupplung (**2**) für den Druckluftanschluss befindet sich an der Wartungseinheit (**1**) an der Rückseite des Druckers. Der Anschluss ist für eine 1/4"-Kupplungsdose (**3**) ausgelegt.

5. Der Arbeitsdruck für den Blaskopfetikettierer ist an der Wartungseinheit (**1**) einzustellen.
   - Rändelknopf (**4**) nach oben ziehen.
   - Durch Drehen am Rändelknopf gewünschten Arbeitsdruck (5-6 bar) einstellen. Durch Drehen im Uhrzeigersinn erhöht sich der Druck.
   - Rändelknopf nach unten schieben.

6. Schalten Sie den Drucker am Netzschalter ein.

7. Öffnen Sie das Absperrventil (**5**/Hebel in waagerechte Stellung).

5. Justagen

An den auszuliefernden Blaskopfetikettierern wird vom Hersteller grundsätzlich eine Vorabinbetriebnahme durchgeführt.
Es ist allerdings möglich, dass gewisse Feineinstellungen vor Ort notwendig werden. Das betrifft insbesondere die Parameter, die für die Einbindung in ein übergeordnetes System bedeutsam sind sowie Einstellungen der Pneumatik, die sich auf die Etikettierrate auswirken.

5.1. Mechanische Justagen

Winkelstellung des Saugblocks in der Grundposition

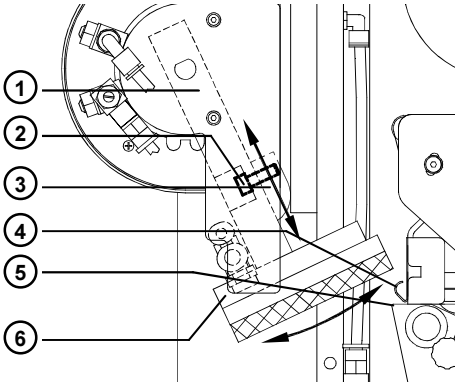


Bild 5.1a Justage der Winkelstellung des Saugblocks

In der Etikettenübernahmeposition (Grundposition) ist der Saugblock (**6**) zum Drucker geschwenkt. Die Winkelstellung kann durch eine Verschiebung des Anschlags (**3**) verändert werden.

Die Winkelstellung ist optimal, wenn die Hinterkante des Saugblocks (**6**) in der Grundposition senkrecht über der Spendekante (**5**) steht, ohne dabei das Transferbandumlenkblech (**4**) zu berühren.

1. Zylinderschraube (**2**) lösen.
2. Anschlag (**3**) entlang des Schwenklagers (**1**) verschieben. Durch Verschieben des Anschlags (**3**) nach oben schwenkt der Saugblock näher an das Transferbandumlenkblech heran.
3. Zylinderschraube (**2**) anziehen.

Seiten- und Höhenverstellung der Zylinderbaugruppe am Apollo

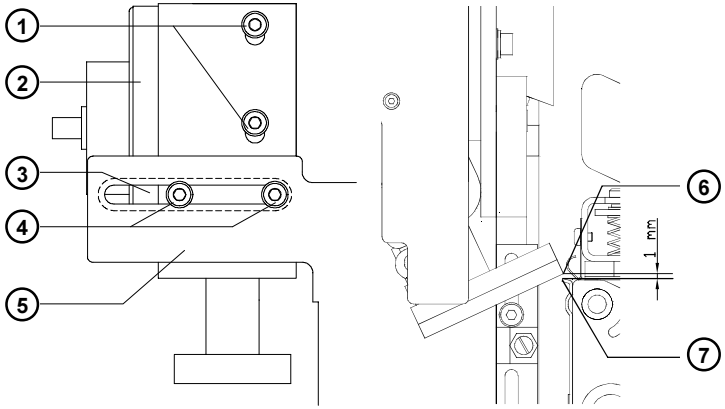


Bild 5.1b Seiten- und Höhenverstellung am Apollo

Seitenverstellung

1. Lösen der beiden unteren Zylinderschrauben (**4**) an der Rückseite der Trägerplatte (**5**) des Blaskopfetikettierers Typ 3100.
2. Verschieben der Zylinderbaugruppe (**2**) im Langloch (**3**) bis das zu spendende Etikett mittig zum Saugblock liegt.
3. Schrauben anziehen (**4**).

Höhenverstellung

1. Lösen der beiden oberen Zylinderschrauben (**1**) an der Rückseite der Trägerpatte des Blaskopfetikettierers Typ 3100.
2. Verschieben der Zylinderbaugruppe bis der Saugblock (6) in der Grundposition leicht über der Spendekante (7) des Apollo steht. Der Abstand Saugblock zur Spendekante sollte ca. 1mm betragen.
3. Schrauben anziehen (**1**).

Seiten- und Höhenverstellung der Zylinderbaugruppe am Hermes

Seitenverstellung

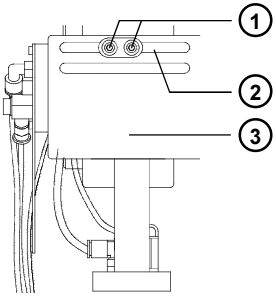


Bild 5.1c Seitenverstellung am Hermes

1. Lösen der beiden Zylinderschrauben (**1**) an der Rückseite der Trägerplatte (**3**) des Blaskopfetikettierers Typ 3100H.
2. Verschieben der Zylinderbaugruppe im Langloch (**3**) bis das zu spendende Etikett mittig zum Saugblock liegt.
3. Schrauben anziehen (**1**).

Höhenverstellung

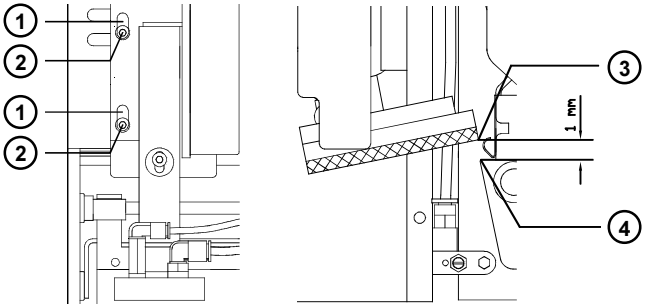


Bild 5.1d Höhenverstellung am Hermes

1. Lösen der beiden Zylinderschrauben (2) an der Vorderseite des Blaskopfetikettierers Typ 3100H.
2. Verschieben der Zylinderbaugruppe in den Langlöchern (1) bis der Saugblock (**3**) in der Grundposition leicht über der Spendekante (**4**) des Hermes steht.
   Der Abstand Saugblock zur Spendekante sollte ca. 1mm betragen.
3. Schrauben anziehen (2).

Einstellung des Blasrohrs

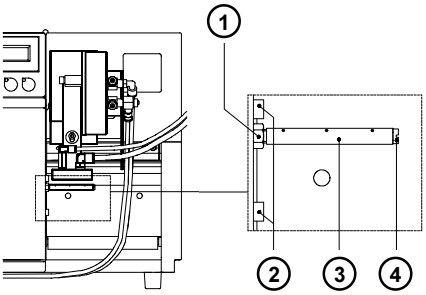


Bild 5.1e Einstellung des Blasrohrs am Apollo

Höhenverstellung

- Zylinderschrauben (**2**) lösen.
- Blasrohr (**3**) nach Bedarf verschieben.
- Schrauben (**2**) anziehen.

Drehung um Längsachse (Änderung der Richtung des Luftstroms)

- Schlitzschraube (**4**) mit Schraubendreher halten und Kontermutter (**1**) lösen.
- Blasrohr so einstellen, dass der Luftstrom in Richtung Spendekante des Druckers ausgerichtet ist.
- Kontermutter wieder anziehen.

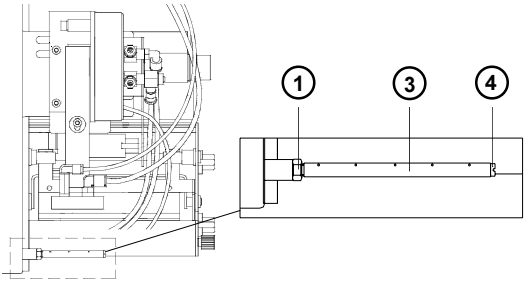


Bild 5.1f Einstellung des Blasrohrs am Hermes

Drehung um Längsachse (Änderung der Richtung des Luftstroms)

- Schlitzschraube (**4**) mit Schraubendreher halten und Kontermutter (**1**) lösen.
- Blasrohr so einstellen, dass der Luftstrom in Richtung Spendekante des Druckers ausgerichtet ist.
- Kontermutter wieder anziehen.

5.2. Pneumatische Justagen

Steuerventile

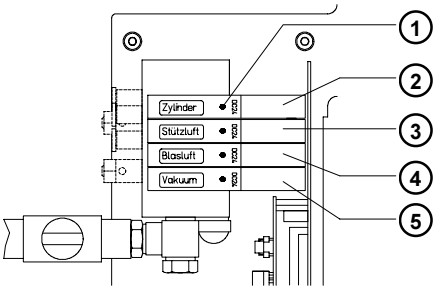


Bild 5.2a Steuerventile

Vor Beginn der Pneumatik-Justagen ist es sinnvoll, die Verkleidung des Batterieblocks zu demontieren. Dazu sind an der Verkleidung links zwei und rechts eine Linsenschraube zu lösen.
Bei demontierter Verkleidung werden vier elektrisch schaltbare Druckluft-Steuerventile zugänglich. Diese Ventile können für Einstellarbeiten über integrierte Taster (**1**) auch manuell geschaltet werden.

Die Ventile haben folgende Funktion :

Zylinder (**2**) :
Zweiwegeventil zur Steuerung des Schwenkzylinders. Bei nicht erregtem Ventil wird der Saugblock in der Etikettenübernahmeposition (Grundposition) gehalten bzw. in diese Position befördet. Durch Zuschalten des Ventils wird der Saugblock in die Etikettierposition bewegt. Bei Handauslösung verbleibt der Saugblock bis zum Loslassen des Tasters in dieser Stellung. Im normalen Etikettierbetrieb wird die Abschaltung des Ventils über das Signal eines Magnetschalters, der das Erreichen Etikettierposition erkennt, gesteuert.

Stützluft (**3**) :
Ventil zum Zuschalten der Stützluft am Blasrohr.

Blasluft (**4**) :
Ventil zum Steuern des externen Blasluftventils und damit zum Zuschalten der Blasluft am Saugblock.

Vakuum (**5**) :
Ventil zum Zuschalten der Vakuumdüse und damit zur Erzeugung des Unterdrucks am Saugblock für die Etikettenübernahme.

Drosselventile am Zylinder

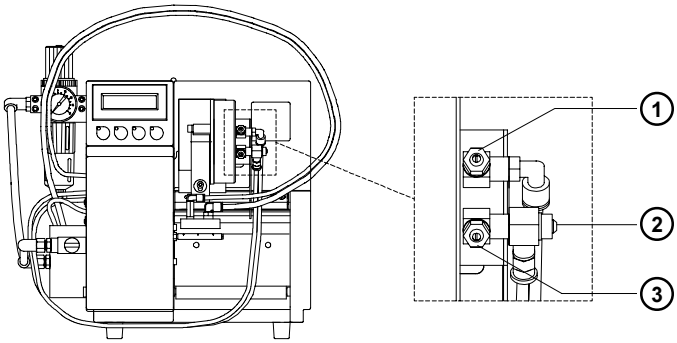


Bild 5.2b Drosselventile am Zylinder

Die Zylinderfunktion kann über die Einstellung zweier Drosselventile (**1, 3**) reguliert werden. Die Einstellung dieser Ventile bestimmt die **Ausström**geschwindigkeit der Druckluft aus den beiden Zylinderkammern.
Die Ventile werden durch Drehung an den Drosselschrauben eingestellt. Durch Drehung im Uhrzeigersinn werden die Ventile geschlossen.

Eine stärkere Öffnung des unteren Ventils (**3**) beschleunigt die Bewegung des Saugblocks aus der Grund- in die Etikettierposition, eine Öffnung des oberen Ventils (**1**) den Rückholvorgang des Saugblocks.

Ein drittes Drosselventil (**2**) begrenzt die Einströmgeschwindigkeit der Druckluft in die untere Zylinderkammer. Dieses Ventil dämpft beim Einschalten des Geräts die erste Bewegung des Saugblocks in die Grundposition. Die obere Kammer ist beim Einschalten anders als im zyklischen Betrieb "leer", daher ist die Einstellung des oberen Drosselventils (**1**) für die Dämpfung der Bewegung hier wirkungslos.

Drosselventile am Batterieblock

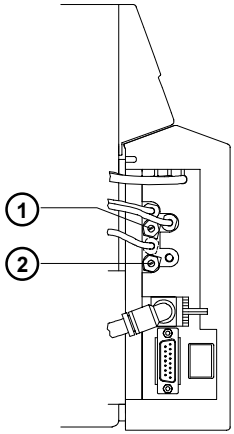


Bild 5.2c Drosselventile am Batterieblock

Drosselventil Stützluft (**1**)

Über dieses Ventil kann die Stützluft zum Anblasen des Etiketts an den Saugblock variiert werden.
Das Ventil wird durch Drehung an der Drosselschraube eingestellt.
Durch Drehung im Uhrzeigersinn wird das Ventil geschlossen.
Das Ventil ist so einzustellen, dass das Etikett möglichst verwirbelungsfrei an den Saugblock angeblasen wird.

Drosselventil Vakuum (**2**)

Mit diesem Ventil kann das Vakuum zum Ansaugen des Etiketts an den Saugblock variiert werden.
Das Ventil wird durch Drehung an der Drosselschraube eingestellt.
Durch Drehung im Uhrzeigersinn wird das Ventil geschlossen.
Über die Einstellung des Ventils kann der Vorschub des Etiketts bis zum endgültigen Festsaugen an den Saugblock verändert werden.

5.3. Einstellung der Betriebsart

Der Blaskopfetikettierer besitzt drei Betriebsarten bezüglich der Reihenfolge von Druck und Etikettierung während eines Etikettierzyklus'. Die Auswahl der Betriebsart erfolgt über die Einstellung von DIP-Schaltern. Die verschiedenen Betriebsarten können durch die Einstellung von Verzögerungszeiten modifiziert werden .
Außerdem existiert für Einstellvorgänge u.ä. ein besonderer Modus unter Verwendung der Vorspendetaste.

Betriebsart "Drucken / Etikettieren"

Durch ein externes Startsignal (über die SPS-Schnittstelle) wird der Druck eines Etiketts ausgelöst. Gleichzeitig wird das Vakuum am Saugblock und die Stützluft (Blasrohr) zugeschaltet. Wenn der Druck des Etiketts beendet ist und das Etikett vollständig vom Saugblock übernommen wurde, wird die Stützluft abgeschaltet und der Schwenkzylinder so angesteuert, dass der Saugblock in die Etikettierposition geschwenkt wird. Das Erreichen der Etikettierposition wird durch einen Sensor signalisiert. In der Folge wird das Vakuum ab- und die Blasluft kurzzeitig zugeschaltet, wodurch das Etikett auf das Gut aufgebracht wird. Nach der Übertragung des Etiketts wird der Schwenkzylinder umgesteuert, so dass sich der Saugblock wieder in die Grundstellung zurückbewegt. Damit ist der Etikettierzyklus beendet.

Betriebsart "Etikettieren / Drucken - Warten in Grundposition"

Vor Beginn des zyklischen Betriebs "Etikettieren / Drucken" ist der Druck und die Übergabe des ersten Etiketts an den Saugblock durch ein gesondertes Signal (über die SPS-Schnittstelle) auszulösen.
Der Saugblock mit dem bedruckten Etikett befindet sich in der Grundposition. Das Vakuum am Saugblock ist eingeschaltet.
Der zyklische Betrieb beginnt mit einem externen Startsignal. Der Schwenkzylinder wird so angesteuert, dass der Saugblock in die Etikettierposition geschwenkt wird. Das Erreichen der Etikettierposition wird durch einen Sensor signalisiert. In der Folge wird das Vakuum ab- und die Blasluft kurzzeitig zugeschaltet, wodurch das Etikett auf das Gut aufgebracht wird. Nach der Übertragung des Etiketts wird der Schwenkzylinder umgesteuert, so dass sich der Saugblock wieder in die Grundstellung zurückbewegt. Das nächste Etikett wird gedruckt. Gleichzeitig werden das Vakuum am Saugblock und die Stützluft zugeschaltet. Wenn der Druck des Etiketts beendet ist und das Etikett vollständig vom Saugblock übernommen wurde, wird die Stützluft abgeschaltet. Damit ist der Etikettierzyklus beendet.

Betriebsart "Etikettieren / Drucken - Warten in Etikettierposition"

Dieser Modus unterscheidet sich von der Betriebsart "Etikettieren/ Drucken - Warten in Grundposition" nur darin, dass das am Ende des Zyklus' bedruckte Etikett sofort in die Etikettierposition bewegt und dort gehalten wird. So beginnt der nächste Zyklus mit dem Abblasen des Etiketts.

Funktion der Vorspendetaste

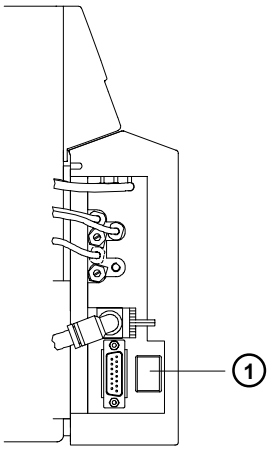


Bild 5.3a Vorspendetaste

Durch Betätigung der Vorspendetaste (**1**) können bei anliegendem Druckauftrag wechselweise Halbzyklen des Etikettiervorgangs ausgelöst werden.

Halbzyklus 1

Mit der Taste wird der Druck eines Etiketts ausgelöst. Gleichzeitig wird das Vakuum am Saugblock und die Stützluft (Blasrohr) zugeschaltet. Wenn der Druck des Etiketts beendet ist und das Etikett vollständig vom Saugblock übernommen wurde, wird die Stützluft abgeschaltet.

Halbzyklus 2

Durch Tastendruck wird der Schwenkzylinder so angesteuert, dass sich der Saugblock in die Etikettierposition bewegt. Das Erreichen der Etikettierposition wird durch einen Sensor signalisiert.
In der Folge wird das Vakuum abgeschaltet und das Etikett auf das Gut aufgeblasen. Nach der Übertragung des Etiketts wird der Schwenkzylinder umgesteuert, so dass sich der Saugblock wieder in die Grundstellung zurückbewegt.

Wird nach Beendigung des Halbzyklus 1 das auf dem Saugblock befindliche Etikett von Hand abgenommen, wird beim nächsten Tastendruck der Halbzyklus 1 wiederholt.

Liegt im Drucker kein Druckauftrag an, werden nach Drücken der Vorspendetaste nur die Zylinderfunktionen zur Bewegung des Saugblocks aus dem Halbzyklus 2 ausgeführt.

Der Halbzyklus 1 kann allerdings durch Betätigung der Taste am Drucker ersetzt werden. In diesem Fall wird ein unbedrucktes Etikett bei Ablauf aller pneumatischen Vorgänge aus dem Halbzyklus 1 auf den Saugblock übertragen. So ist es möglich, durch wechselweises Drücken der Taste und der Vorspendetaste den gesamten Etikettiervorgang ohne PC-Anbindung des Etikettiersystems zu simulieren.

Einstellung von Betriebsarten und Verzögerungszeiten

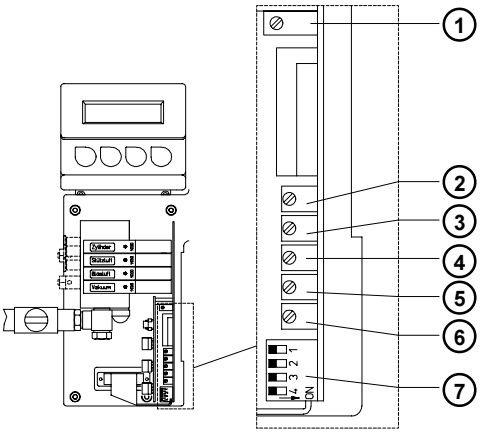


Bild 5.3b Regler und DIP-Schalter zur Parametereinstellung

Das Etikettiersystem verfügt zur Anpassung an die konkreten Abläufe im Einsatzfall über eine Reihe von Einstellmechanismen.
Nach Abnahme der Verkleidung des Batterieblocks werden 6 Regler und 4 DIP-Schalter zugänglich.

Regler

Regler 1 ist versiegelt. Hier werden werksseitig Spannungseinstellungen vorgenommen, die vom Nutzer unverändert bleiben sollen.
Mit den Reglern 2 bis 6 lassen sich die beschriebenen Etikettierzyklen durch die Einstellung bestimmter Verzögerungszeiten modifizieren.
Bei Änderung der Reglereinstellung wird der aktuelle Einstellwert kurzzeitig im Display des Druckers angezeigt.

Regler (**2**) : t_B - Blaszeit 0...2,5 s

Mit diesem Regler wird die Zeitdauer eingestellt, während der die Blasluft für die Übertragung des Etiketts auf das Gut zugeschaltet ist.

Regler (**3**) : t_{SA} - Ausschaltverzögerung Stützluft 0...2,5 s

Die Stützluft wird verzögert zum Ende der Etikettenübergabe an den Saugblock abgeschaltet.
In vielen Fällen klebt die Etikettenhinterkante nach der Übergabe des Etiketts an den Saugblock noch leicht am Trägerstreifen. Dies beeinträchtigt die Positioniergenauigkeit oder führt sogar zu Etikettierfehlern. Durch ein "Nachblasen" der Stützluft kann die Restklebestelle getrennt werden, das Etikett legt sich sauber an den Saugblock an.

Regler (**4**) : s_{SE} - Einschaltverzögerung Stützluft 0...20 mm

Die Stützluft wird nicht sofort mit Druckbeginn zugeschaltet, sondern erst, wenn das Etikett bereits über die Länge s_{SE} vorgeschoben wurde. Diese Verzögerung verhindert Luftverwirbelungen an der Etikettenvorderkante und damit Fehler bei der Übergabe des Etiketts vom Drucker an den Saugblock.
Der Parameter ist als Weglänge ausgelegt und damit geschwindigkeitsunabhängig. So kann der Punkt am Saugblock festgelegt werden, den die Etikettenvorderkante bis zum Einschalten der Stützluft erreicht.

Regler (**5**) : t_{SP} - Sperrzeit 0...2,5 s

Nach dem Auftreten des ersten Startsignals werden in der Sperrzeit t_{SP} alle weiteren Startsignale ignoriert. Diese Maßnahme dient zur Entprellung des Startsignals.

Regler (**6**) : t_{VS} - Startverzögerung 0...2,5 s

Die Startverzögerung t_{VS} bestimmt die Zeit zwischen dem Startsignal und dem Beginn des Etikettierzyklus. Diese Verzögerungszeit ermöglicht es, den Start des Etikettierzyklus durch einen Sensor auszulösen, der sich z.B. an einem Förderband vor der Stelle befindet, an dem die Etikettierung erfolgen soll.

DIP-Schalter

Über die DIP-Schalter (**7**) wird die Betriebsart des Etikettierers festgelegt und die Firmware auf den Etikettiererтyp eingestellt.

DIP-Schalter	Parameter	ON	OFF
1	Warteposition in Betriebsart Etikettieren/Drucken (nur bei DIP2 OFF und DIP3 OFF)	Grundposition	Etikettierposition
2	Etikettiererтyp	Stempeletikettierer	Blaskopfetikettierer
3	Betriebsart	Drucken/Etikettieren	Etikettieren/Drucken
4	Reglereinstellungen sichern	nein	ja

Bei OFF-Stellung des Schalters 4 werden die aktuellen Werte der Reglereinstellungen beim Einschalten im Drucker abgespeichert. Dadurch können bei einem Wechsel des Etikettierers (z.B. im Havariefall) die Regler im Ersatzgerät definiert auf die gespeicherten Werte eingestellt werden (s. Erweiterte Statusabfrage).

Erweiterte Statusanzeige

Apollo und **Hermes** bieten die Möglichkeit, Informationen über die Konfiguration und eventuell aufgetretene Hardwarefehler in einer Statusanzeige abzurufen (s. Bedienungsanleitung der Drucker).

Aus dem Systemzustand ONLINE erfolgt durch Betätigung der Taste

der Übergang zum Systemzustand OFFLINE, in dem der Status

durch wiederholtes Drücken der Taste

standardmäßig auf fünf Displayseiten angezeigt wird. Bei Anschluss eines Etikettierers erweitert sich die Statusanzeige um fünf Seiten. Nach den Standardseiten werden zusätzlich folgende Parameter angezeigt :

- Startverzögerung
- Sperrzeit
- Ausschaltverzögerung Stützluft
- Blaszeit
- Einschaltverzögerung Stützluft

Die Statusanzeige wird durch erneutes Drücken der Taste

beendet.

Bei einem Wechsel des Etikettierers (z.B. im Havariefall) können die im Drucker gespeicherten Etikettiererparameter mit der beschriebenen Methode abgerufen und die Reglereinstellungen am neuen Etikettierer auf die bekannten Werte angepasst werden. Dazu muss der DIP-Schalter 4 am neuen Etikettierer beim ersten Einschalten in der Stellung "ON" stehen.

6. Betrieb

1. **Überprüfen Sie vor Aufnahme des Etikettiererbetriebs, dass sämtliche Anschlüsse hergestellt sind.**

2. Legen Sie das Etikettenmaterial entsprechend der Anleitung in der Bedienungsanleitung des entsprechenden Druckers ein.
   Apollo : Abschnitt "Optionen"
   "Spendesensor / Einlegen der Etiketten"
   Hermes : Abschnitt "Einlegen des Materials"
   "Einlegen der Etiketten"

3. Überprüfen Sie, ob das Transferband ordnungsgemäß in den Drucker eingelegt ist (s. Bedienungsanleitung Drucker).

4. Achten Sie beim Einschalten darauf, dass der Saugblock nicht vom Etikett abgedeckt ist.

5. Öffnen Sie das Absperrventil.

6. Schalten Sie den Drucker bei der Programmierung in den Spendemodus. Stellen Sie den Spendeoffset zur vollständigen Ablösung der Etiketten vom Trägerstreifen entsprechend der Größe Ihrer Etiketten ein.

7. **Vor dem Start des ersten Druckauftrages ist die Taste**

am Drucker zu betätigen.

   Dadurch wird ein Synchronisationslauf des Etikettentransports ausgelöst. Die gespendeten Etiketten sind per Hand vom Saugblock abzunehmen. Nach einigen Sekunden führt der Drucker einen kurzen Rücktransport aus, der den neuen Etikettenanfang zur Druckzeile positioniert.
   Dieser Synchronisationsvorgang ist auch dann auszuführen,

   wenn ein Druckauftrag mit der Taste

abgebrochen wurde.

8. Starten Sie den Druckauftrag.

9. Starten Sie den Etikettierbetrieb über die SPS.

Während des Etikettierbetriebs auftretende Fehler werden im Display des Druckers angezeigt (Fehlerarten und Fehlerbehandlung s. Anhang B).

Blaskopfetikettierer mit Schwenkzylinder

Anhang A - SPS-Schnittstelle

Für die Einbindung in einen übergeordneten Steuerungsablauf ist der Etikettierer mit einer SPS-Schnittstelle ausgerüstet, über die der Etikettiervorgang gestartet und unterbrochen werden kann. Ebenso werden Status- und insbesondere Fehlermeldungen des Etikettierers an die übergeordnete Steuerung übergeben.
Die Schnittstelle besitzt eine 15-polige SUB-D-Buchse.

Pinbelegung der SPS-Anschlussbuchse

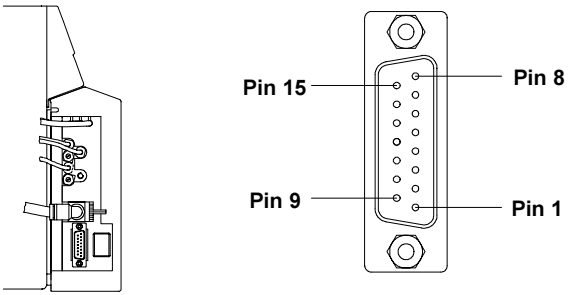


Bild A-1 Anschlussbuchse der SPS-Schnittstelle

PIN	Signal	Richtung	Funktion
1	XSTRT	Eingang	Startsignal
2	XSTP	Eingang	Stopsignal
3	XDREE	Eingang	Druck erstes Etikett
4	XDNB	Ausgang	Drucker nicht bereit
5	XEDG	Ausgang	Keine Etiketten im Drucker gespeichert
6	XSAA	Ausgang	Sammelalarm
7	XSOE	Ausgang	Grundposition erreicht
8	GND	Ausgang	Betriebserde (0V)
9	XSTRTR	(Eingang)	Startsignal (Rückleitung)
10	XSTPR	(Eingang)	Stopsignal (Rückleitung)
11	XDREER	(Eingang)	Druck erstes Etikett (Rückleitung)
12	XSUE	Ausgang	Etikettierposition erreicht
13	XETF	Ausgang	Etikettiererfehler
14	RÜL	Ausgang	Rückleiter (für alle Ausgangssignale)
15	24P	Ausgang	Betriebsspannung +24V, Si T 100mA

Tabelle A-1 Pinbelegung der SPS-Anschlussbuchse

Beschaltung der Ein- und Ausgänge

Die **Eingänge** sind als Optokoppler mit einem Strombegrenzungswiderstand von 2,4kΩ im Eingangskreis ausgelegt.
Zu jedem Signal X[EIN] wird eine separate Rückleitung X[EIN]R über den Steckverbinder geführt. Es ergeben sich folgende Signalpaare.

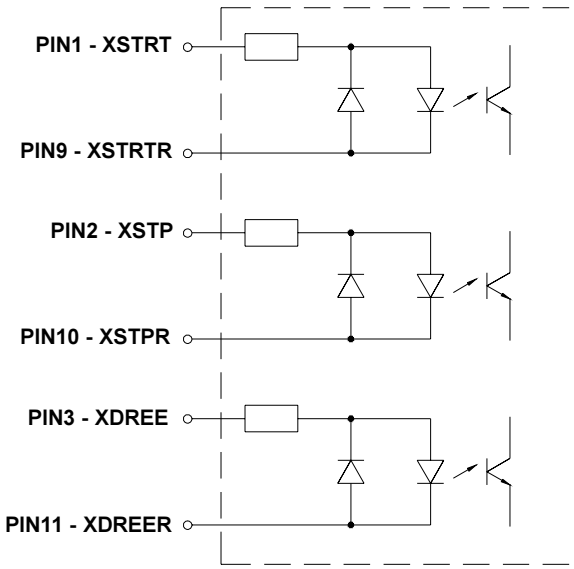


Bild A-2 Beschaltung der Eingänge

Alle **Ausgänge** werden durch Halbleiterrelais realisiert, deren Ausgänge einseitig untereinander verbunden sind. Die gemeinsame Leitung wird als Signal RÜL an den Steckverbinder geführt.
Die Schaltfunktion der Ausgänge besteht darin, dass zwischen dem gemeinsamen Rückleiter und dem jeweiligen Ausgang ein Kontakt geöffnet bzw. geschlossen wird.

Elektrische Bedingungen : U_{max} = 42V
I_{max} = 100mA

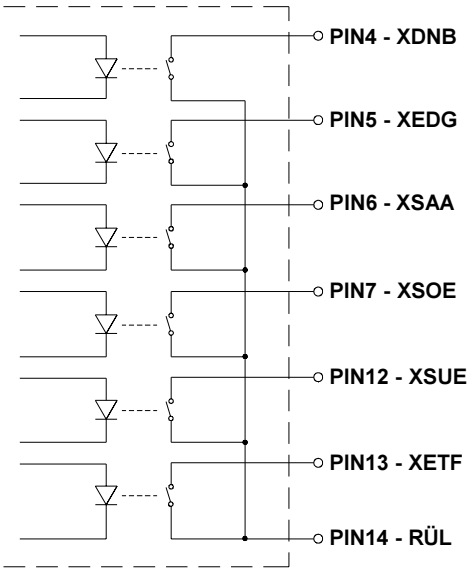


Bild A-3 Beschaltung der Ausgänge

Erläuterungen zu den Signalen

PIN1 - XSTRT - Startsignal

Das Signal löst den Start des Etikettiervorgangs aus. Es ist aktiv, wenn zwischen PIN1 und PIN9 Strom fließt.

PIN2 - XSTP - Stopsignal

Das Signal ist aktiv, wenn zwischen PIN2 und PIN10 Strom fließt.
Es löst folgende Funktionen aus :

- ein im Druck befindliches Etikett wird fertig gedruckt und vom Saugblock übernommen
- der Etikettiervorgang wird abgebrochen bzw. nicht begonnen
- der Saugblock fährt in die Grundstellung
- weitere Startsignale werden ignoriert
- Fehlermeldung "Prozeßstörung" im Druckerdisplay, wenn das Stopsignal während der Etikettierbewegung aktiviert wurde (nicht während der Druckphase)

PIN3 - XDREE - Druck erstes Etikett

Wenn zwischen PIN3 und PIN11 Strom fließt, wird in der Betriebsart "Etikettieren/Drucken" der Druck des ersten Etiketts und dessen Übernahme auf den Saugblock ausgelöst.
Da in der Betriebsart "Etikettieren/Drucken" der über XSTRT gestartete Etikettierzyklus sofort mit der Zylinderbewegung sowie dem Aufbringen des Etiketts beginnt und erst anschließend das neue Etikett gedruckt wird, muss die Bereitstellung des ersten Etiketts im Druckauftrag über ein gesondertes Signal erfolgen.
In der Betriebsart "Drucken/Etikettieren" ist das Signal ohne Funktion.

PIN4 - XDNB - Drucker nicht bereit

Fehlermeldung des Druckers - Grundgerätes
Die Art des Fehlers (Transferbandende, kein Etikett, Papierende usw.) kann am Display des Druckers abgelesen werden.
In diesem Zustand ist der Kontakt zwischen PIN4 und PIN14 geöffnet.
Nach Fehlerbehebung wird das beim Auftreten des Fehlers im Druck befindliche Etikett wiederholt.

PIN5 - XEDG - Keine Etiketten im Drucker gespeichert

Statusmeldung
Im Drucker ist kein Etikett gespeichert.
In diesem Zustand ist der Kontakt zwischen PIN5 und PIN14 geöffnet.

PIN6 - XSAA - Sammelalarm

Sammel-Fehlermeldung von Drucker und Etikettierer. Die Meldung wird aktiviert, wenn einer der Fehler XDNB oder XETF auftritt.
Das Signal ist für Anwender wichtig, die in der übergeordneten Steuerung nur ein einziges Fehlersignal des Etikettiersystems auswerten können bzw. wollen.
In diesem Zustand ist der Kontakt zwischen PIN6 und PIN14 geöffnet.

PIN7 - XSOE - Grundposition erreicht

Das Signal ist aktiv, wenn sich der Saugblock in der Endlage befindet, in der die Übernahme des Etiketts vom Drucker erfolgen kann.
In diesem Zustand ist der Kontakt zwischen PIN7 und PIN14 geöffnet.

PIN8 - GND - Betriebserde (0V)

PIN9 - XSTRTR - Rückleitung des Startsignals XSTRT

PIN10 - XSTPR - Rückleitung des Stopsignals XSTP

PIN11 - XDREER - Rückleitung des Signals Druck erstes Etikett XDREE

PIN12 - XSUE - Etikettierposition erreicht

Das Signal ist aktiv, wenn sich der Saugblock in der Endlage befindet, in der die Übertragung des Etiketts auf das Gut erfolgen kann.
In diesem Zustand ist der Kontakt zwischen PIN12 und PIN14 geöffnet.

PIN13 - XETF - Etikettiererfehler

Fehlermeldung des Etikettierers
Die Meldung wird gesendet, wenn einer der folgenden Fehler am Etikettierer aufgetreten ist :

- Saugblock hat die Etikettierposition 2s nach Beginn der Zylinderbewegung nicht erreicht
- Saugblock hat die Grundposition 2s nach Beginn der Zylinderrückbewegung nicht erreicht
- ein gedrucktes Etikett wurde nicht ordnungsgemäß vom Saugblock übernommen bzw. ist während der Zylinderbewegung vom Saugblock abgefallen (Meldung des Vakuumsensors)
- das Etikett befindet sich bei der Zylinderrückbewegung noch auf dem Saugblock (Meldung des Vakuumsensors)

Die Art des Fehlers wird im Display des Druckers angezeigt.
In diesem Zustand ist der Kontakt zwischen PIN13 und PIN14 geöffnet.
Nach Fehlerbehebung wird das beim Auftreten des Fehlers in Bearbeitung befindliche Etikett nicht wiederholt.

PIN14 - RÜL - Rückleiter (für alle Ausgangssignale)

PIN15 - 24P - Betriebsspannung +24V, Si T 100mA

Vom Etikettiersystem wird an PIN15 eine Betriebsspannung von 24V zur Verfügung gestellt.

ACHTUNG !
Legen Sie auf keinen Fall an PIN15 eine externe Spannung an !

Diese Spannung ermöglicht es, das System ohne Einbindung in einen übergeordneten Prozess zu betreiben. Das zur Auslösung des Etikettiervorganges benötigte Startsignal kann so z.B. durch einen geeignet beschalteten und mit 15-poligem SUB-D-Stecker ausgerüsteten Fußschalter erfolgen.

Beispiele für äußere Beschaltungen zur Erzeugung eines Startsignals

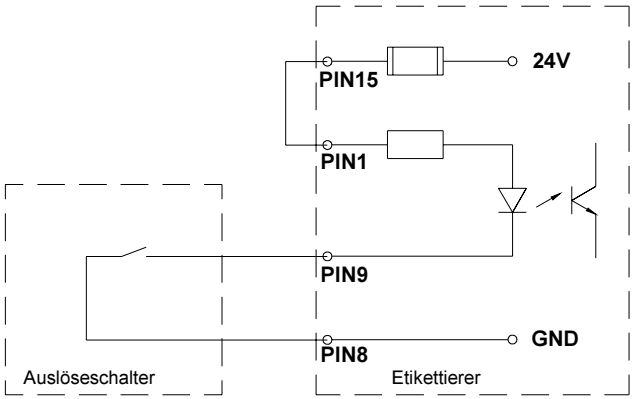
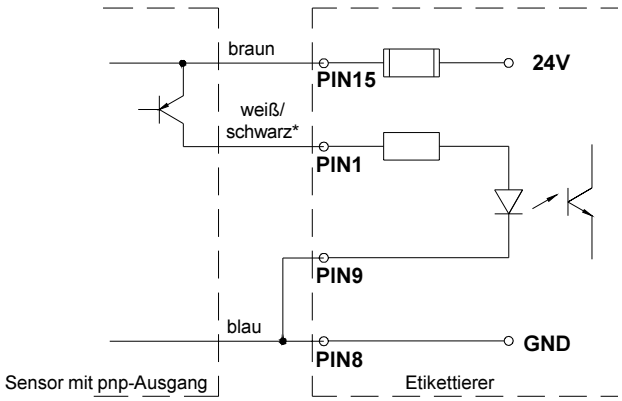
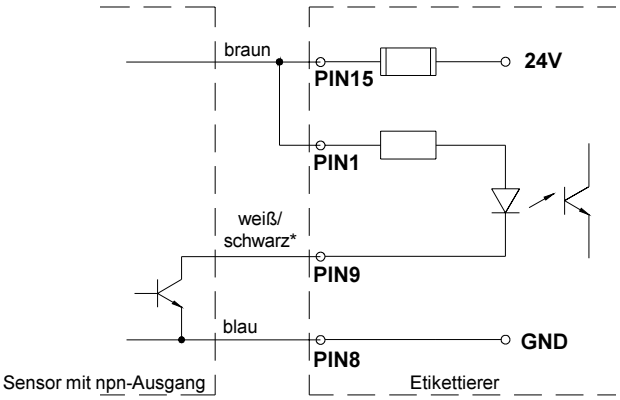


Bild A-4 Schaltbeispiel mit Auslöseschalter



* abhängig vom verwendeten Sensor

Bild A-5 Schaltbeispiel für einen optischen Sensor mit pnp-Ausgang



* abhängig vom verwendeten Sensor

Bild A-6 Schaltbeispiel für einen optischen Sensor mit npn-Ausgang

Anhang B - Fehlermeldungen

Fehlermeldungen des Druckers

Informationen zu Ursachen und zur Behandlung druckerspezifischer Fehler (Papier zu Ende, Folie zu Ende u.ä.) finden Sie in der Bedienungsanleitung des Druckers (Anhang C).

Die Fehlerbehandlung erweitert sich beim Einsatz eines Etikettierers dadurch, dass nach der Beseitung des Fehlers **vor** dem Quittieren mit der Taste PSE zusätzlich ein Etikettenvorschub mit der Taste FF auszulösen ist, um den Papierlauf neu zu synchronisieren. Die dabei eventuell gespendeten Leeretiketten sind von Hand abzunehmen. Nach der Quittierung der Fehlermeldung wird das Etikett, bei dem der Fehler aufgetreten war, erneut gedruckt.

Fehlermeldungen des Etikettierers

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Übersicht über die möglichen etikettiererspezifischen Fehleranzeigen, deren Ursachen und Methoden zum Abstellen der Fehler.
Fehlermeldungen des Etikettierers sind nach Abstellen der Fehlerursache grundsätzlich mit derTaste PSE zu quittieren.

Ein Neudruck des Etiketts, bei dem ein Etikettierfehler aufgetreten ist, ist ohne neuen Druckauftrag nicht möglich.

Fehlermeldung	Mögliche Fehlerursachen	Fehlerbehandlung
Etikett n.abgesetzt	Etikett wurde nicht auf Gut aufgebracht und befindet sich bei der Rückbewegung des Zylinders noch auf dem Saugblock	Etikettierung des Guts von Hand
obere Endlage	Saugblock hat die Grundposition 2s nach Beginn der Zylinderrückbewegung nicht erreicht Saugblock hat die Grundposition unerlaubt verlassen	Überprüfung der Drucklufteinstellungen (bes. oberes Drosselventil Zylinder) Etikettierung des Guts von Hand
Prozeßstörung	Etikettiervorgang wurde über die SPS mit dem Signal XSTP unterbrochen	wenn nötig Etikettierung des Guts von Hand
Reflexsensor def.	am Sensor zur Kontrolle der Grundposition hat vom Start des Etikettiervorgangs bis zur Meldung des Sensors "Etikettierposition" kein Pegelwechsel stattgefunden	Überprüfung des Sensors (Service)
Saugplatte leer	Etikett wurde nicht ordnungsgemäß auf den Saugblock aufgebracht bzw. ist vor dem Aufbringen auf das Gut vom Saugblock abgefallen	wenn möglich Aufbringen des "verlorenen" Etiketts von Hand sonst Druckauftrag abbrechen und mit angepassten Parametern (z.B Zählern) neu starten
untere Endlage	Saugblock hat die Etikettierposition 2s nach Beginn der Zylinderbewegung nicht erreicht	Überprüfung der Drucklufteinstellungen (bes. unteres Drosselventil Zylinder) Überprüfung des Etikettierers auf mechanische Schwergängigkeit Etikettierung des Guts von Hand

Tabelle B-1 Fehlermeldungen des Etikettierers

Anhang C - Funktion der LED in der Etikettierer-elektronik

Leiterplatte SPS-Anschluss

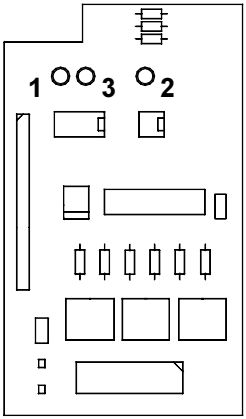


Bild C-1 LED auf der Leiterplatte SPS-Anschluss

LED-Nr.	Farbe	Bedeutung	aktiver Zustand
1	grün	SPS-Signal XSTRT	EIN
2	grün	SPS-Signal XSTP	EIN
3	grün	SPS-Signal XDREE	EIN

Tabelle C-1 LED auf der Leiterplatte SPS-Anschluss

Leiterplatte Etikettierersteuerung

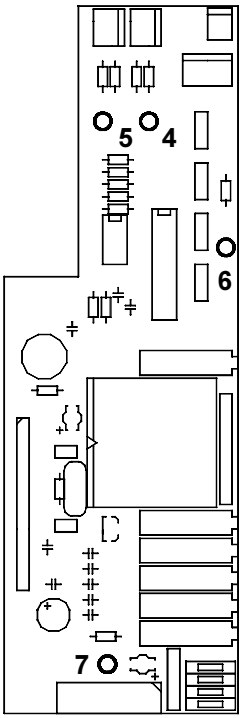


Bild C-2 LED auf der Leiterplatte Etikettierersteuerung

LED-Nr.	Farbe	Bedeutung	aktiver Zustand
4	rot	Sensor Saugblock in Etikettierposition	AUS
5	rot	Sensor Saugblock in Grundposition	EIN
6	gelb	Etikett auf Saugblock	EIN
7	gelb	Betriebsspannung 5V	EIN

Tabelle C-2 LED auf der Leiterplatte Etikettierersteuerung

Stichwortverzeichnis

A
Absperrventil 6, 11, 25
Anschlüsse 11, 25
Arbeitsdruck 11
Ausschaltverzögerung Stützluft 22, 24

B
Batterieblock 7, 11, 16
Betriebsarten 19, 23
Blasrohr 5, 15, 16
Blaszeit 22, 24

C
Copyright 2

D
DIP-Schalter 19, 22f.
Drosselventile 17f.
Drucken/Etikettieren 19, 23
Druckluftanschluss 11
Drucke erstes Etikett A-4
Drucker nicht bereit A-4

E
Einschaltverzögerung Stützluft 23f.
Etikettieren/Drucken 19, 23
Etikettiererfehler A-6
Etikettierersteuerung C-2
Etikettierposition 4, 16f., 19f.
Etikettierposition erreicht A-5
Etikett nicht abgesetzt B-2

F
Fehler 25
Fehlermeldungen B-1f.
Fehlermeldungen Drucker B-1
Fehlermeldungen Etikettierer B-1f.

G
Grundposition 4, 12f., 15f., 19f., C-2
Grundposition erreicht A-5

H
Höheneinstellung 13f.

K
Keine Etiketten im Drucker A-5

L
LED C-1f.
Lieferumfang 5

O
obere Endlage B-2

P
Peripherieanschlussbuchse (**Drucker**) 7f.
Prozeßstörung A-4, B-2

R
Reflexsensor def. B-2
Regler 22f.
Reglereinstellungen speichern 23

S
Sammelalarm A-5
Saugblock 4f., 12ff., 16ff., 25, C-2
Saugplatte leer B-2
Schwenklager 12
Seitenverstellung 13f.
Sensor 4,19f, 25
Sicherheitshinweise 6
Signale (SPS) A-1ff., C-1
Sperrzeit 23f.
SPI-Schnittstelle 4
SPS 25
SPS-Anschluss C-1
SPS-Schnittstelle 4, 11, 19, A-1ff.
Startsignal A-4
Startverzögerung 24f.
Statusanzeige, erweiterte 24
Steuerventile 16
Stopsignal A-4
Stützluft 4, 15, 16ff., 19ff., 23f.

T
Taste CAN (**Drucker**) 25
Taste FF (**Drucker**) 21, 25, B-1
Taste ONL (**Drucker**) 24
Taste PSE (**Drucker**) 24, B-1
Technische Daten 4
Transferbandumlenkblech (**Drucker**) 12

U
untere Endlage B-2

V
Vakuum 4, 16, 18ff.
Vakuumdüse 16
Vakuumsensor 4
Verkleidung Batterieblock 7, 16, 22
Verzögerungszeiten 22f.
Vorspendetaste 20f.

W
Wartungseinheit 5, 10f.

Gesellschaft für Computer-
und Automations-
Bausteine mbH & Co KG
Wilhelm-Schickard-Straße 14
D-76131 Karlsruhe

EG - Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der betreffenden EG-Richtlinien entspricht.
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine oder des Verwendungszwecks verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Gerät:	Typ:
Etikettierer	**Blaskopfetikettierer mit Schwenkzylinder**

Angewandte EG-Richtlinien und Normen:

- EG-Maschinenrichtlinie	**98/37/EG**
- Sicherheit von Maschinen	EN 292 Teil 2:1991+A1:1995
- EG-Niederspannungsrichtlinie	**73/23/EWG**
- Sicherheit von Informationsgeräten und Büromaschinen	EN 60950:1992 + A1:1993 EN 60950/A2:1993 + A3:1995 + A4:1997
- EG-Richtlinie EMV	**89/336/EWG**
- Grenzwerte für Funkstörungen von Einrichtungen der Informationstechnik	EN 55022 :1998
- Oberschwingströme	EN 61000-3-2:1995 + A1:1998 + A2:1998 + A14:2000
- Spannungsschwankungen / Flicker	EN 61000-3-3:1995
- Störfestigkeit Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe	EN 55024:1998

Für den Hersteller zeichnet

cab Produkttechnik Sömmerda
Gesellschaft für Computer-
und Automationsbausteine mbH
99610 Sömmerda

Sömmerda, 15.07.03

Erwin Fascher
Geschäftsführer