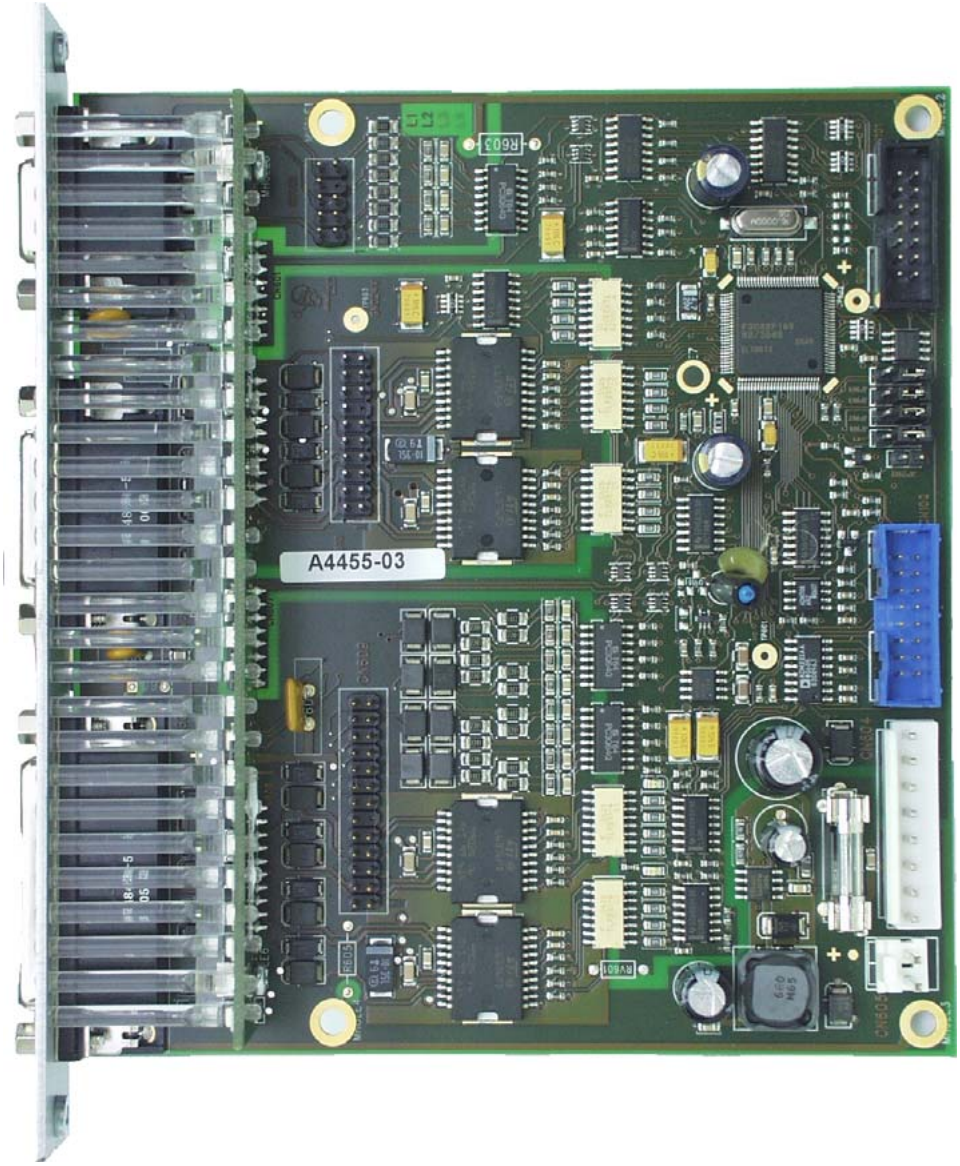
NOVEXX SOLUTIONS

PRODUKTBESCHREIBUNG

AI

Applikator-Schnittstelle



Ausgabe 10 - 8/2025

Inhalt

Schnittstellen-Beschreibung -5
Allgemeine Hinweise -5
Erforderliche Firmware -5
Anordnung der Anschlüsse -6
Platinenlayout und Konfiguration -8
Austauschen von älteren Platinen -10
Bestückungsplan -11
Blockdiagramm -12
Beschaltung von Signaleingängen -13
Beschaltung von Ausgängen -14
Pinbelegungen -16
Applikator-Anschluss -16
Novexx-Applikator-Anschluss -18
Maschinenstatus-Anschluss -19
Produktsensor-Anschluss -21
Signal-LEDs -22
Applikator-Betrieb -23
Funktion -23
Applikator anschließen -25
Applikatortyp aktivieren -26
Signal-Zeit-Diagramme -27
Zeit-/Sensorgesteuerte Applikatoren -27
PEP IV / LA-TO zeitgest. / LA-SO -28
PEP Blow On / LA-TO BO zeitgest. -29
Reverse PEP -30
LTP / LTPV / LA-TO BO Sensor -31
PEP II Sensor / LA-TO Sensor -32
ASA / LA-BO -33
LA-CE (TO) -34

SCHNITTSTELLEN-BESCHREIBUNG

Allgemeine Hinweise

Die Applikator-Schnittstelle (AI) ist eine Option für die Druckspender ALX 92x und ALX 73x. Sie funktioniert wie eine „Mini-SPS“, die nahezu beliebige Applikatoren steuern kann. Das AI ist in zwei Versionen erhältlich:

- *AI Basic*: Stromversorgung über das Netzteil des ALX
- *AI Pro:* Höhere Ausgangsströme durch ein separates Netzteil (nur für ALX 92x)

➠ „Basic“ und „Pro“ wird in dieser Beschreibung nur an Stellen hinzugefügt, wo es Unterschiede zwischen den beiden Versionen gibt.

Stecker

Erforderliche Stecker: Das „AI connector kit“, Artikelnummer A5069, enthält (jeweils Stecker und Steckergehäuse):

- 1x Sub-D 15 high density
- 1x Sub-D 26 high density
- 1x Sub-D 44 high density

Erforderliche Firmware

Die Firmwareversionen von ALX und Applikator-Schnittstelle müssen der untenstehenden Tabelle entsprechen:

Firmware ALX 92x		ALX 73x (PMA)	Firmware AI
Gen. 2	Gen. 3		
3.40	—		1.03
4.00	—		1.11
4.10	—		1.15
4.11/4.22	5.00/5.01/5.02/ 5.03		1.17
4.31	5.31		1.19
4.33	5.33		1.23
--	6.35	6.36	1.36
--	6.37		1.36
--	6.42		1.38
--	6.43		1.38
--	6.52	6.52	1.41
--	6.60-SR1	6.60	1.42
--	6.75	6.75	1.44
--	6.75-SR1	6.75-SR1	1.44

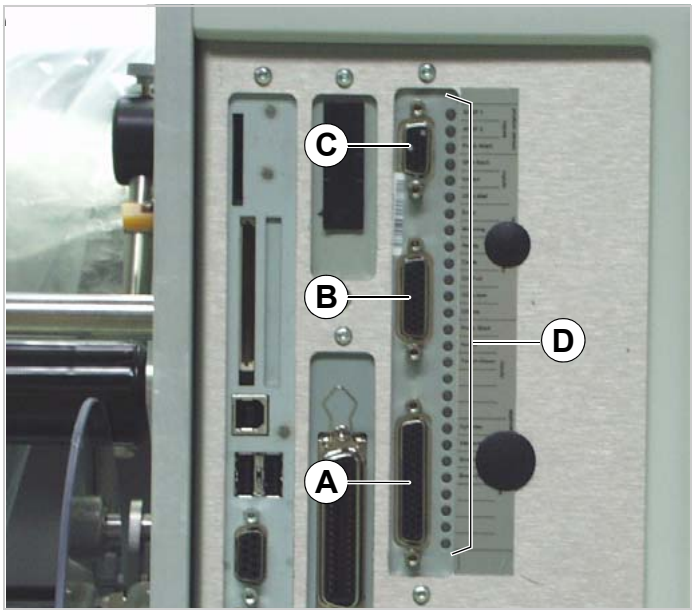
Anzeige der Firmware-Versionen: SERVICE DATEN >MODULE FW VERS.

Inkompatible Firmware-Versionen von ALX und Applikator-Schnittstelle führen zu der Fehlermeldung:

Statusnum: 9011 Firmware für x laden

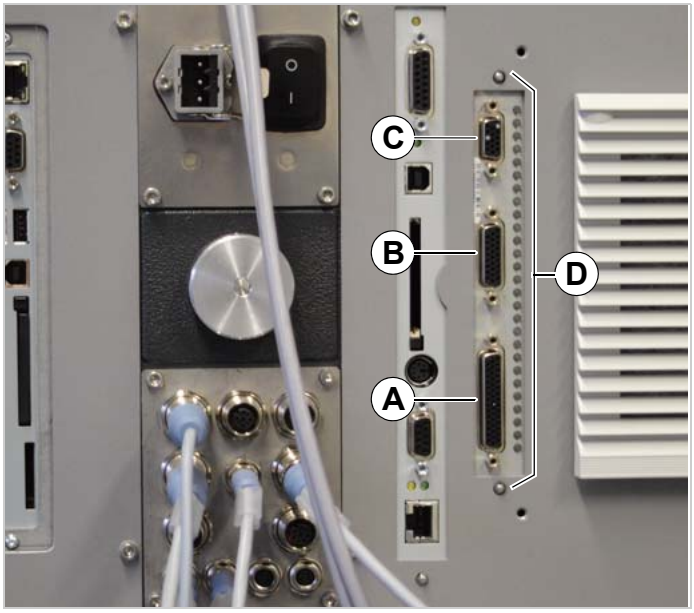
mit x = „Applikatorint.“

Anordnung der Anschlüsse



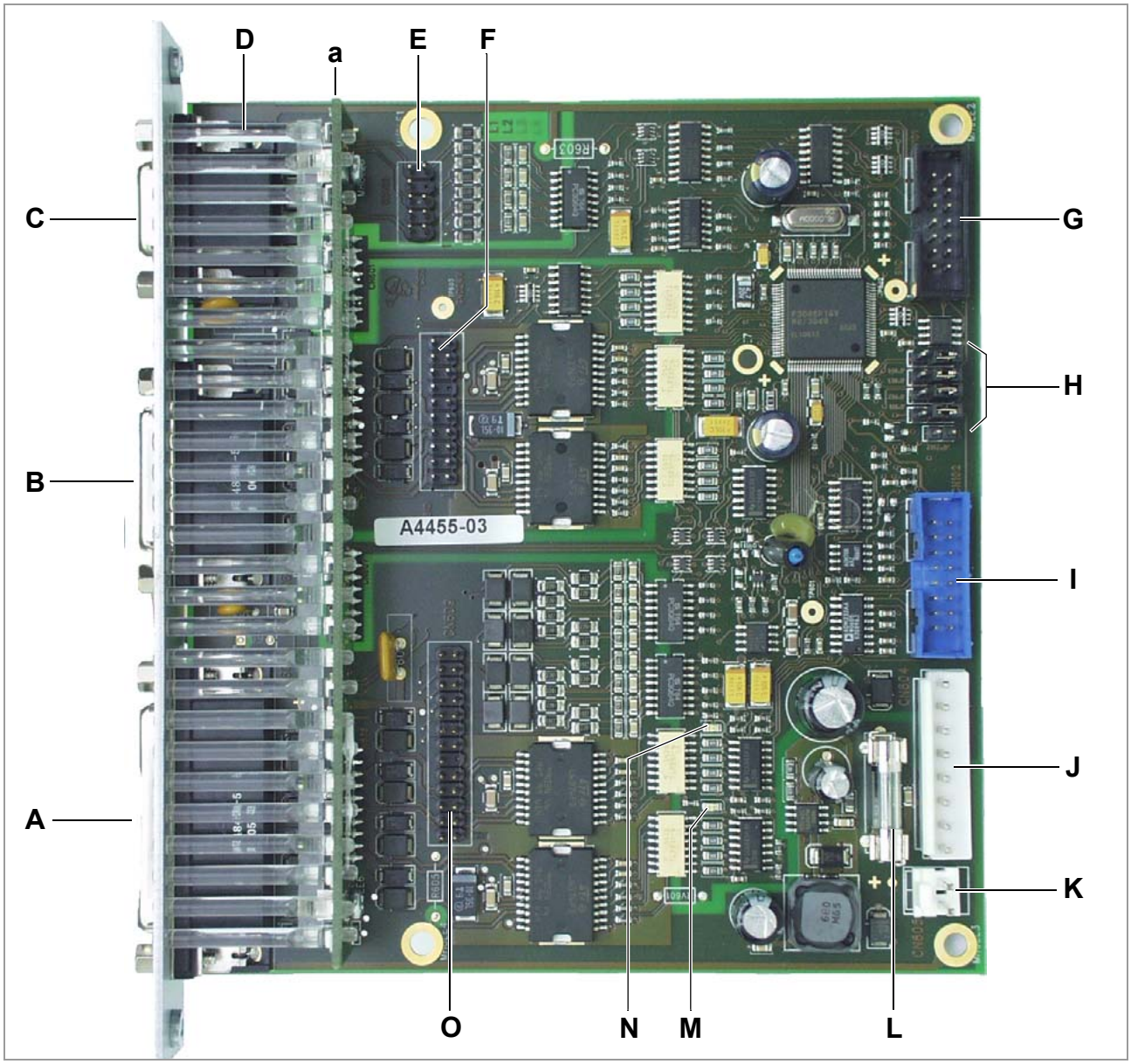
[1] Anschlüsse der Applikator-Schnittstelle (ALX 92x):
- **A** Anschluss Applikator (Sub-D 44hd)
- **B** Anschluss Maschinenstatus (Sub-D 26hd)
- **C** Anschluss Produktsensor (Sub-D 15hd)
- **D** Kontroll-LEDs

[2] Anschluss für Novexx-Applikatoren (Pfeil) an einer ALX 92x (LH). Der Anschluss ist intern mit der Applikator-Schnittstelle verbunden.



[3] Anschlüsse der Applikator-Schnittstelle (ALX 73x):
- **A** Anschluss Applikator (Sub-D 44hd)
- **B** Anschluss Maschinenstatus (Sub-D 26hd)
- **C** Anschluss Produktsensor (Sub-D 15hd)
- **D** Kontroll-LEDs

Platinenlayout und Konfiguration



[4] Applikator-Schnittstelle (PCA-Assy. = A4455-03)

A CN 603: Anschluss Applikator

B CN 602: Signalschnittstelle Maschinenstatus

C CN 401: Anschluss Produktsensor

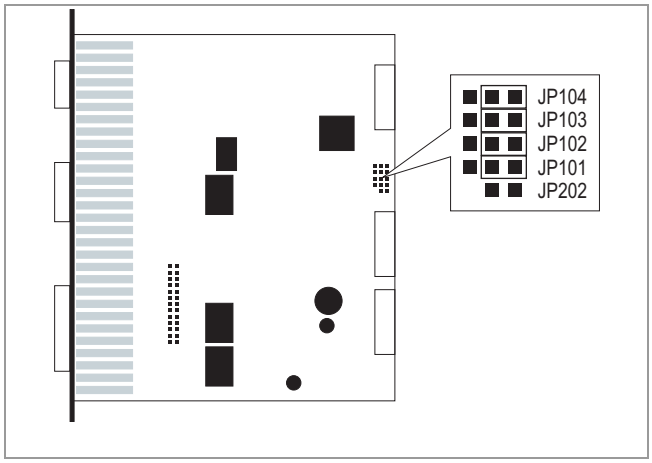
D Lichtleiter, die die Signale der LEDs von der Aufsteckplatine (a) an die Frontblende der Platine leiten

E CN 402: Interner Anschluss Produktsensor

F CN 610: Interne Signalschnittstelle Maschinenstatus

G CN 101: Anschluss CPU-Platine

H JP 101-104; JP 202: Jumper für werksinternen Gebrauch



[5] Voreingestellte Positionen der Jumper JP 101-104 und JP 202.

I CN 102: Debug-Schnittstelle

J CN 604: Anschluss Netzteil

K CN 605: wird nicht verwendet

L SI 601: Sicherung

– *AI Basic*: T1AH 250V (Artikelnr.: A2328)
– *AI Pro*: T4AH 250 V (Artikelnr.: A5179)

M D 331: Grüne LED; nur werkseitige Verwendung; blinkt bei ordnungsgemäßer Funktion

N D332: Gelbe LED; nur werkseitige Verwendung

O CN 609: Interner Anschluss Applikator

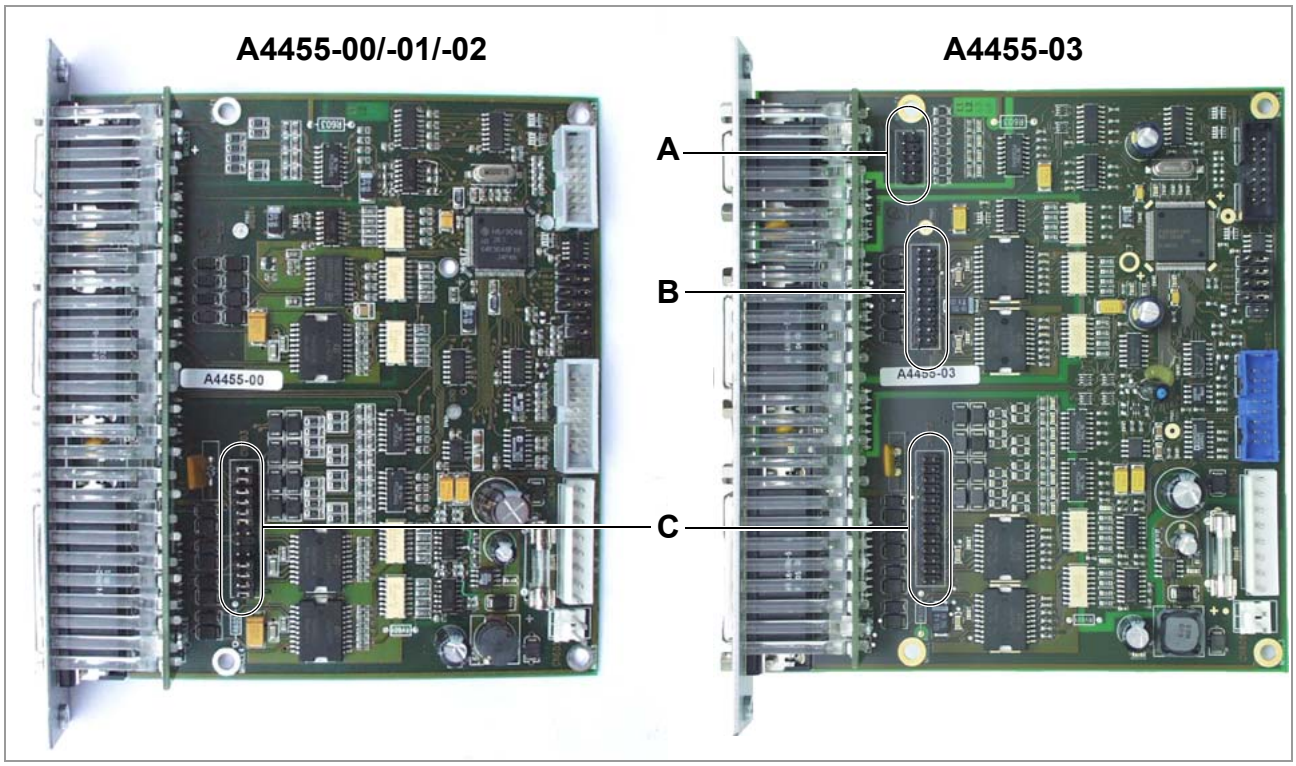
Austauschen von älteren Platinen

> ACHTUNG! - Folgendes beachten, um Fehlfunktionen zu vermeiden:
>
> ➔ Beim Austauschen von älteren Platinen mit dem Indexstand -00/-01/-02 gegen eine neue Platine mit dem Indexstand -03 *nicht* die Jumper von der alten Platine übernehmen.

Ältere Platinen mit dem Indexstand -00/-01/-02 hatten Jumper an Steckverbinder [6C] gesetzt.

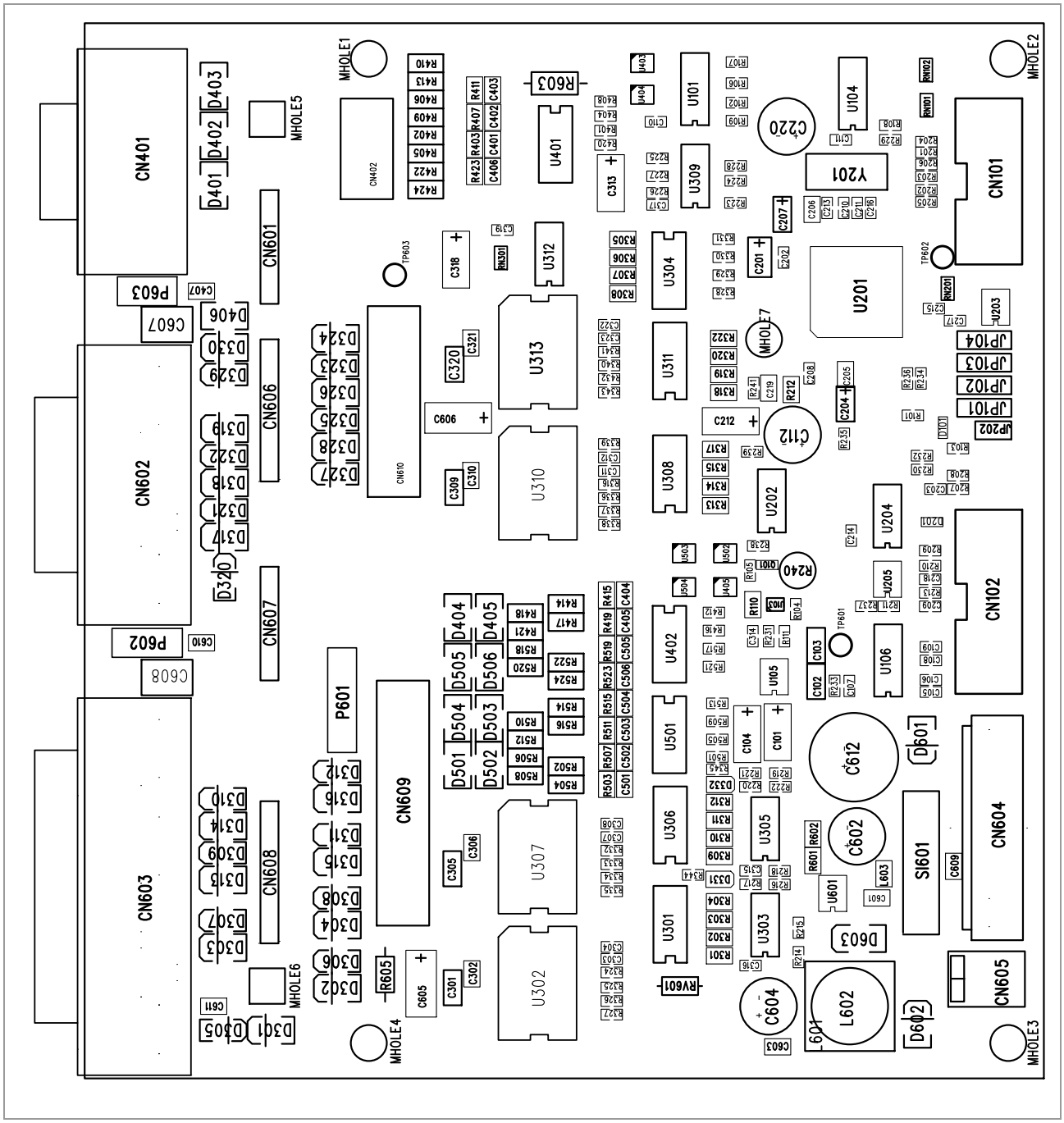
Neue Platinen (Indexstand -03) weisen zusätzlich zu [6C] die Steckverbinder [6A] und [6B] auf.

➠ Keiner dieser 3 Steckverbinder darf mit Jumpern versehen werden!



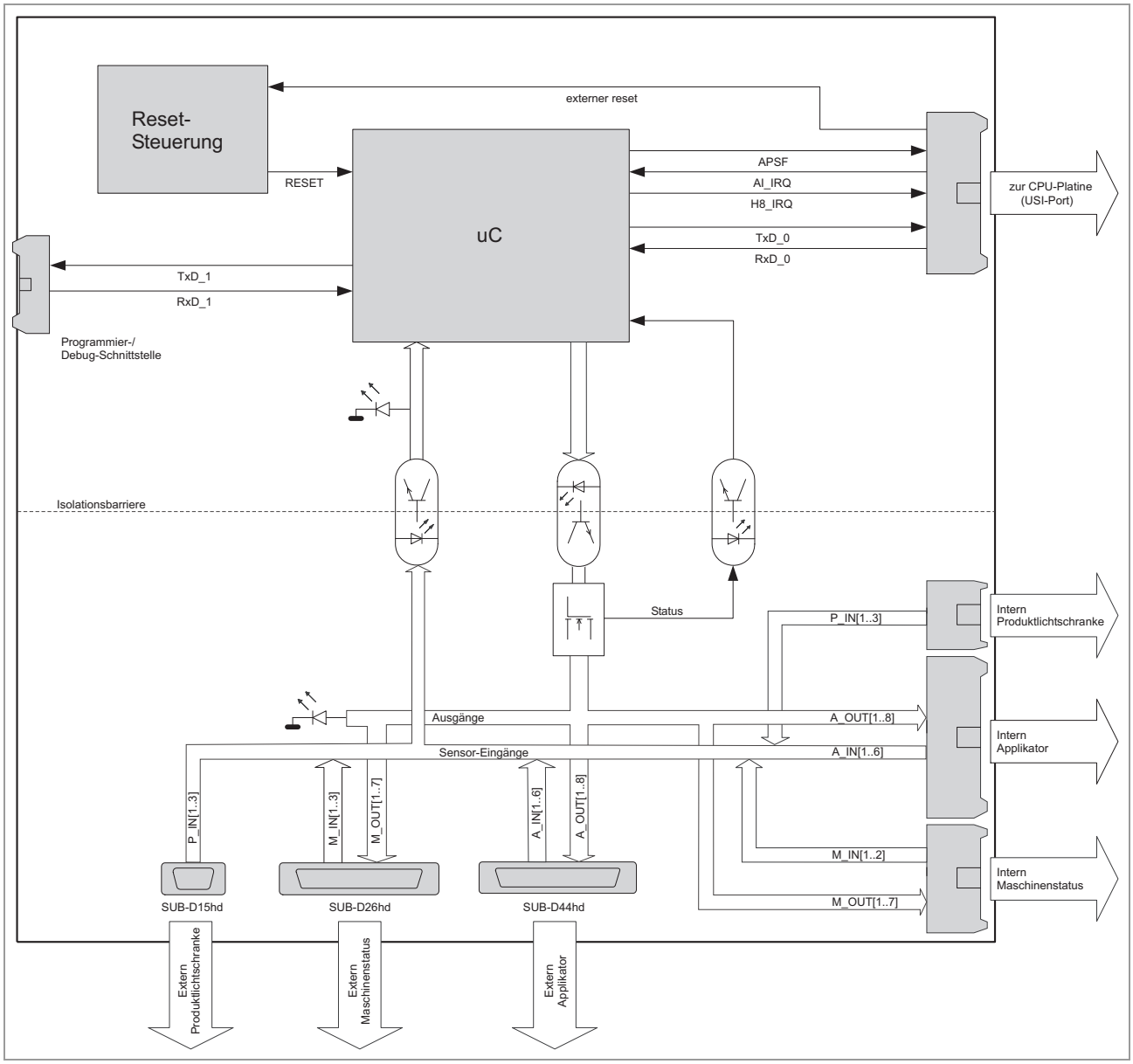
[6] Links: ältere Platine; Rechts: aktuelle Platine.

Bestückungsplan



[7] Bestückungsplan Applikator-Schnittstelle (PCB = A3417-03; PCA-Assy. = A4455-03)

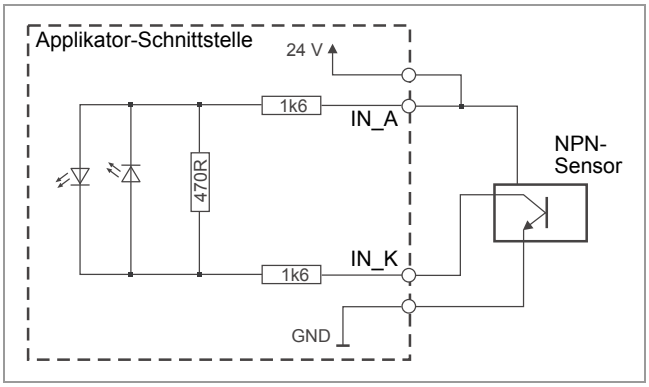
Blockdiagramm



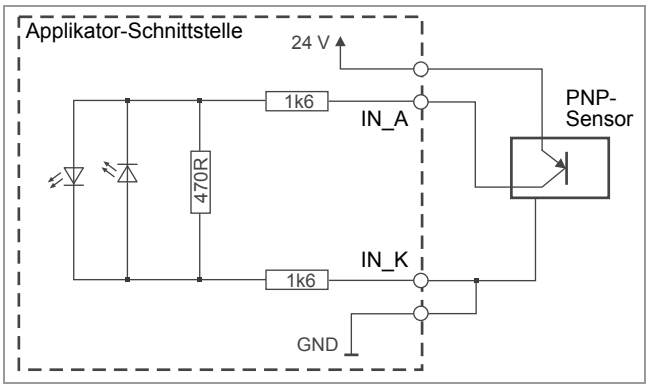
[8] Blockdiagramm Applikatorschnittstelle

Beschaltung von Signaleingängen

Für jeden Signaleingang stehen +24 V und GND 24 V separat zur Verfügung.



[9] Prinzipielle NPN-Beschaltung der Signaleingänge.



[10] Prinzipielle PNP-Beschaltung der Signaleingänge.

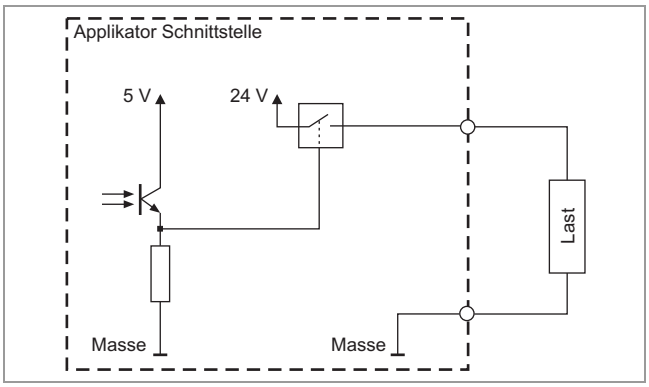
Größe	Wert
Versorgungsspannung	24 V ±10%
V_{IL} (Zustand „0“)	≤ 5 V
V_{IH} (Zustand „1“)	18,0 V @ 3,8 mA 26,4 V @ 5,7 mA
t_{delay} (Signallaufzeit) [a]	≤ 60 µs
$t_{debounce}$ (Software-Entprellung)	10 ms

[Tab. 1] Definition der Schaltschwellen der Signaleingänge.

a) 24 V Eingang --> 5 V Microcontroller-Eingang

Beschaltung von Ausgängen

Alle Schaltausgänge sind in PNP-Technik ausgeführt und über Optokoppler galvanisch vom 5 V-Steuersystem getrennt.



[11] Prinzipielle Beschaltung der Ausgänge (PNP).

Signalausgänge

Signalausgänge werden hauptsächlich zur Verbindung mit anderen Geräten oder mit Maschinensteuerungen verwendet.

Zulässige Ohmsche Last: ≥ 240 Ohm @ 24 VDC

Maximale Stromentnahme pro Signalausgang: 0,1 A

Größe	Wert	Anmerkung
Versorgungsspannung	24 V ±10%	
Spannungsabfall bei V_{OH}	≤ 0,3 V @ 0,1 A	
t_{pLH}	≤ 1 µs	Anstiegszeit „0“ → „1“ an 240 Ohm
t_{pHL}	≤ 1 µs	Abfallzeit „1“ → „0“ an 240 Ohm
t_{delay}	≤ 30 µs	5 V Microcontroller-Ausgang → 24 V Ausgang

[Tab. 2] Schaltschwellen der Signalausgänge.

Leistungsausgänge

Leistungsausgänge können Lasten direkt treiben.

Last	max. Wert
Ohmsche Last	≥ 48 Ohm @ 24 VDC
Induktive Last	≤ 200 mJ
Lampe	≤ 10 W

[Tab. 3] Zulässige Lasten an Leistungsausgängen.

Maximal zulässige Stromentnahme pro Leistungsausgang: 0,5 A. Stromentnahme über alle Ausgänge zusammen nicht mehr als:

- AI Basic: 1 A
- AI Pro: 4 A

Größe	Wert	Anmerkung
Versorgungsspannung	24 V ± 10%	
Spannungsabfall bei V_{OH}	≤ 0,5 V @ 0,5 A	
t_{pLH}	≤ 5 µs	Anstiegszeit „0“ → „1“ an 48 Ohm
t_{pHL}	≤ 5 µs	Abfallzeit „1“ → „0“ an 48 Ohm
t_{delay}	≤ 60 µs	5 V Microcontroller-Ausgang → 24 V Ausgang

Maximalleistung

Ausgang	Maximalstrom
Signalausgang	0,1 A
Leistungsausgang	0,5 A

[Tab. 4] Maximale Stromentnahme pro Ausgang.

Die maximal entnehmbare Leistung aus der 24 V-Versorgung beträgt:

- AI Basic: 24 W (1 A)
- AI Pro: 96 W (4 A)

Dies ist die Summe aus Sensorversorgungen und gleichzeitig aktiven Schaltausgängen.

Überlast

Die Ausgänge sind mit 4fach Leistungsschaltern bestückt. Diese sind folgendermaßen gegen Überstrom und Übertemperatur geschützt:

- *Übertemperatur* eines Leistungsschalters: Alle Ausgänge des Leistungsschalters werden abgeschaltet, bis die Temperatur wieder im zulässigen Bereich liegt.
- *Überstrom* eines Ausgangs oder mehrerer Ausgänge: Die betreffenden Ausgänge werden solange getaktet, bis die Überlast beseitigt ist. Der Ausgangsstrom wird dabei auf 400 mA begrenzt:

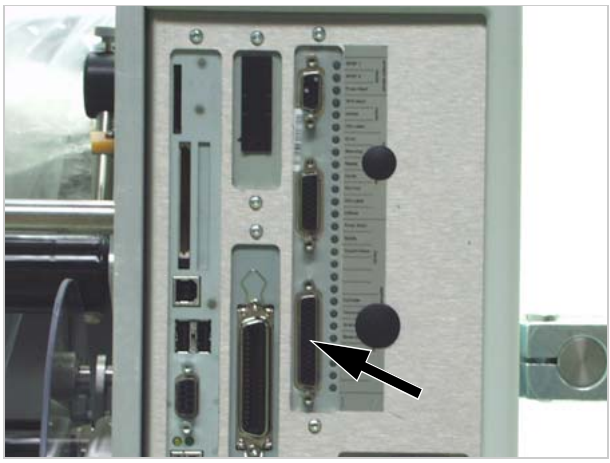
Im Fehlerfall gibt jeder Leistungsschalter ein Diagnose-Signal aus, welches der Mikrocontroller auswertet und an die CPU weiterleitet.

PINBELEGUNGEN

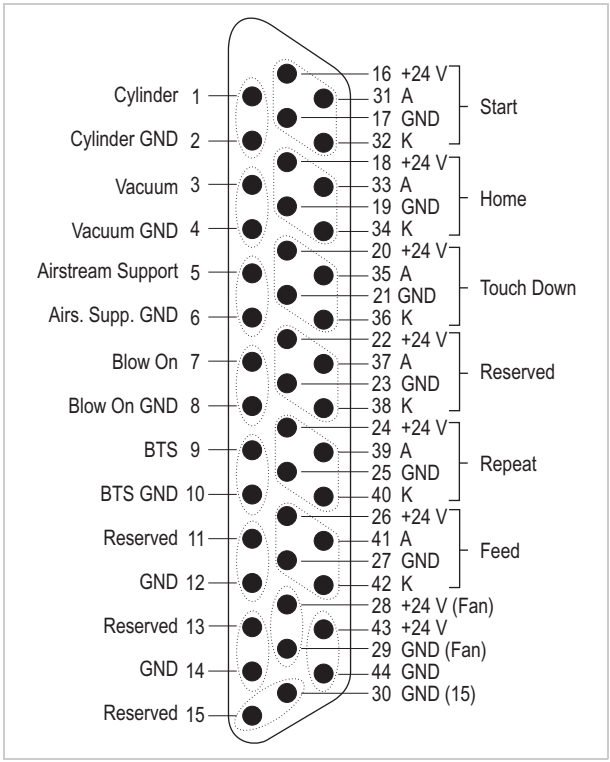
Applikator-Anschluss

Signal	Funktion
Cylinder (Appli-zieren)	Leistungsausgang (I_{out} < 500 mA) Steuert den Pneumatikzylinder des Applikators Aktiv während der Applizierzeit, oder bis zum Produktkontakt (Touch Down) Dauer einstellbar über: APPLIKATOR PARA > Applizierzeit
Vacuum (Vakuum)	Leistungsausgang (I_{out} < 500 mA) Steuert das Vakuum an der Applikatorplatte Aktiv nach dem Startsignal bis zum Ende des Applizierens (Cylinder)
Airstream Support (Stützluft)	Leistungsausgang (I_{out} < 500 mA) Steuert den Luftstrom, der das Etikett an die Applikatorplatte drückt Aktiv nach dem Startsignal bis zum Beginn des Applizierens (Cylinder)
Blow On (Anblasen)	Leistungsausgang (I_{out} < 500 mA) Steuert das Anblasventil des Applikators Aktiv nach dem Ende des Applizierens (Cylinder) Dauer einstellbar über APPLIKATOR PARA > Anblaszeit
BTS	Leistungsausgang (I_{out} < 500 mA) Steuert Bad Tag Separator (BTS) Aktiv, wenn ein schlechtes RFID-Etikett (engl.: bad tag) detektiert wurde Wird durch Folgeaktion (z. B. Entwerten des bad tag) nach dem Detektieren zurückgesetzt.
Start	Eingang (I_{in} < 8 mA) Signal kommt in der Regel von Produktlichtschranke Startet den (Druck-)/Spende-/Applizier-vorgang
Home (Grund-stellung)	Eingang (I_{in} < 8 mA) Aktiv, wenn der Applikator die Grundstellung erreicht hat (Applizieren beendet)

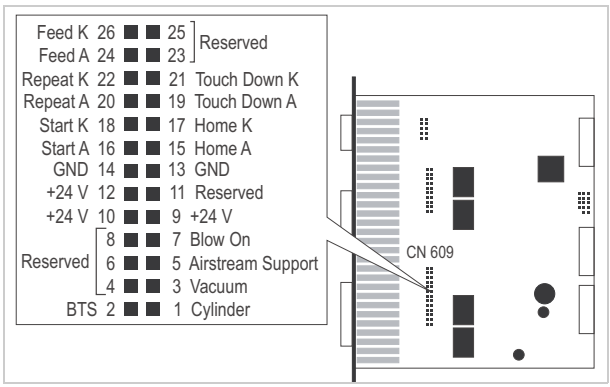
[Tab. 5] Signale am Applikator-Anschluss



[12] Applikator-Anschluss am ALX 92x (Pfeil).



[13] Pinbelegung Applikator-Anschluss



[14] Position und Pinbelegung des internen Applikator-Anschlusses (CN 609).

Signal	Funktion
Touch Down (Endstellung)	Eingang (I_{in} < 8 mA) Verwendung bei Sensorgesteuerten Applikatoren (z. B. LTP) Aktiv, wenn der Applikator das Produkt berührt
Repeat (Wiederholung)	Eingang (I_{in} < 8 mA) *Etikettierer*: Startet den Spende-/Appliziervorgang *Druck- & Etikettiersystem*: Wiederholt den letzten Druck-/Spende-/Applizier-vorgang
Feed (Vorschub)	Eingang (I_{in} < 8 mA) Vorschub des Etikettenmaterials, solange das Signal aktiv ist; dabei wird mindestens ein Etikett abgespendet

[Tab. 5] Signale am Applikator-Anschluss

24 V-Versorgungsausgänge:

- Sensoren: I_{max} = 10 mA
- Lüfter (Pin 28):
  - AI Basic: I_{max} = 1 A
  - AI Pro: I_{max} = 4 A
- Pin 43/44: I_{max} = 100 mA

➠ Stromentnahme über alle Ausgänge zusammen nicht mehr als:

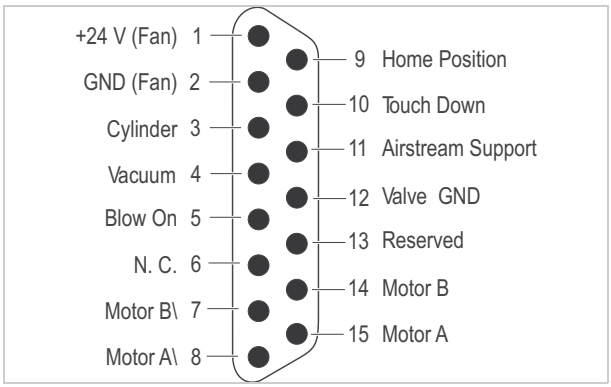
- AI Basic: 1 A
- AI Pro: 4 A

Novexx-Applikator-Anschluss

Dieser Anschluss ist nur am ALX 92x vorhanden.

Signalbeschreibung siehe Applikator-Anschluss auf Seite 16.

[15] Anschluss (Pfeil) für Novexx-Applikatoren



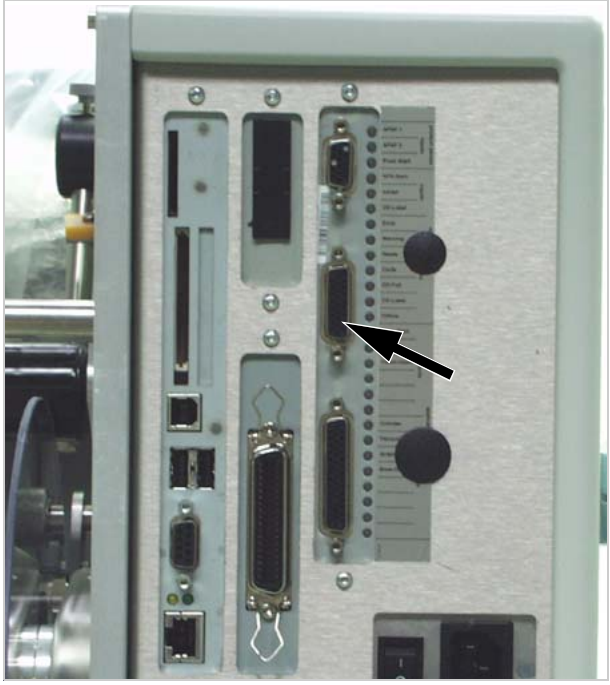
[16] Pinbelegung Novexx-Applikator-Anschluss

Maschinenstatus-Anschluss

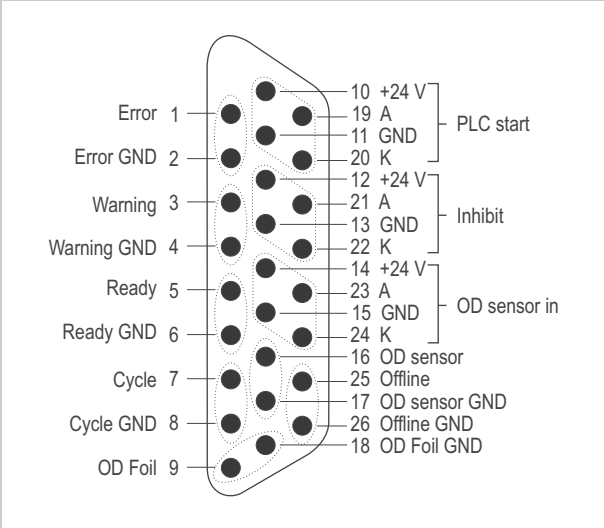
24 V-Versorgungsausgänge: I_{max} = 10 mA

Signal	Funktion
Error (Fehler)	Leistungsausgang (I_{out} < 500 mA) Signal ist aktiv, wenn eine Fehlermeldung auf der Bedienfeld-Anzeige erscheint.
Warning (Warnung)	Leistungsausgang (I_{out} < 500 mA) Aktiv, wenn ein Warnzustand eintritt (z. B. Materialrollen-Durchmesser unter Sollwert)
Ready (Bereit)	Leistungsausgang (I_{out} < 500 mA) Aktiv im Online-Betrieb, wenn ein Druckauftrag geladen ist. Wenn Ready aktiv ist, beginnt die Maschine nach einem Startsignal sofort zu drucken und zu spenden.
Cycle	Leistungsausgang (I_{out} < 500 mA) Während des Appliziervorgangs aktiv (Startsignal bis Homeposition-Signal)
OD Foil	Leistungsausgang (I_{out} < 500 mA) Aktiv, wenn der Ø der Folienrolle unter den in SYSTEM PARAMETER > Folien Warnung eingestellten Wert gefallen ist.
PLC start (SPS Start)	Eingang (I_{in} < 8 mA) Funktion wie Start-Signal, siehe Abschnitt Applikator-Anschluss auf Seite 16
Inhibit (Pause)	Eingang (I_{in} < 8 mA) Startsignale werden nicht ausgewertet, wenn Signal aktiv
OD sensor in (RD sensor Eingang)	Eingang (I_{in} < 8 mA) Anschluss für optionale Rollendurchmesser(RD)-Lichtschranke, siehe Service-Handbuch, Themenbereich „Elektronik Gen. 3“, Kapitel „Rollendurchmesser-Sensor (ALX 92x)“.

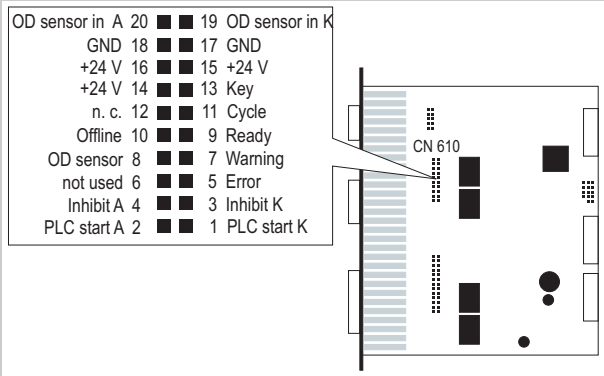
[Tab. 6] Signale am Maschinenstatus-Anschluss.



[17] Maschinenstatus-Anschluss am ALX 92x (Pfeil).



[18] Pinbelegung Maschinenstatus-Anschluss.



[19] Position und Pinbelegung des internen Maschinenstatus-Anschlusses (CN 610).

Signal	Funktion
OD sensor	Leistungsausgang (I_{out} < 500 mA)
(RD sensor)	Verwendung z. B. um eine Signallampe zu betreiben, die Unterschreiten des kritischen Rollen-Ø anzeigt. Aktiv (0 V), wenn die RD-Lichtschranke geschlossen ist (Rollen-Ø zu klein). Aktiv (0 V), wenn keine RD-Lichtschranke angeschlossen ist, oder wenn die Leitung unterbrochen ist. Inaktiv (24 V), wenn die RD-Lichtschranke unterbrochen ist (Rollen-Ø groß genug).
Offline	Leistungsausgang (I_{out} < 500 mA) Aktiv im Offline-Betrieb

[Tab. 6] Signale am Maschinenstatus-Anschluss.

Produktsensor-Anschluss

24 V-Versorgungsausgänge: I_{max} = 100 mA

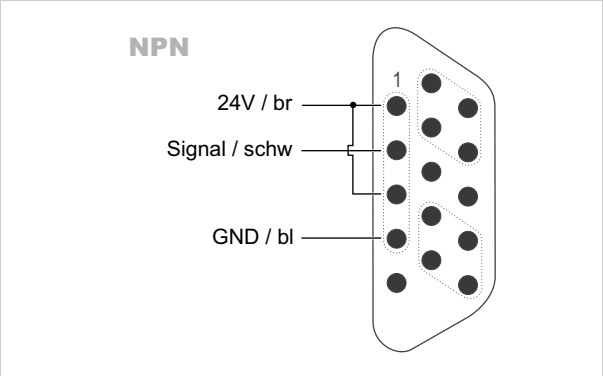
Signal	Funktion
Start	Eingang (I_{in} < 8 mA) Signal kommt in der Regel von Produktlichtschranke Startet den Druck-/Spendevorgang
Key	Mechanische Kodierung des Steckers (Verpolschutz)
Reserved (Reserviert)	Nicht genutzter Eingang I_{in} < 8 mA

[Tab. 7] Pinbelegung Produktsensor-Anschluss.

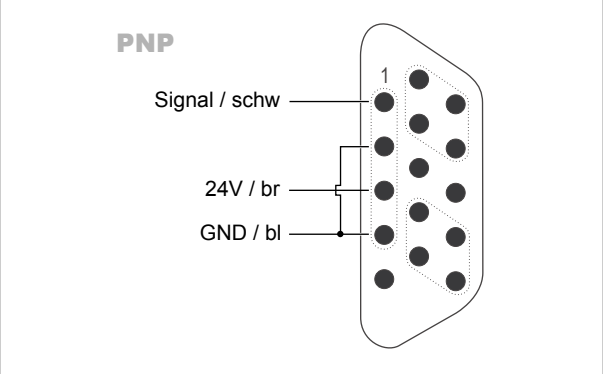
Fertig konfektionierte Produkt-Lichtschranke:

- *Produkt-Lichtschranke* (PNP): Artikelnr. A7112 (M12-Stecker)
- *Lichtschrankenkabel*: Artikelnr. N100136 (M12-Kupplung auf Sub-D15-Stecker, Kabellänge: 3 m, für PNP-Lichtschranke [1])

Beschaltung Eingangssignal:

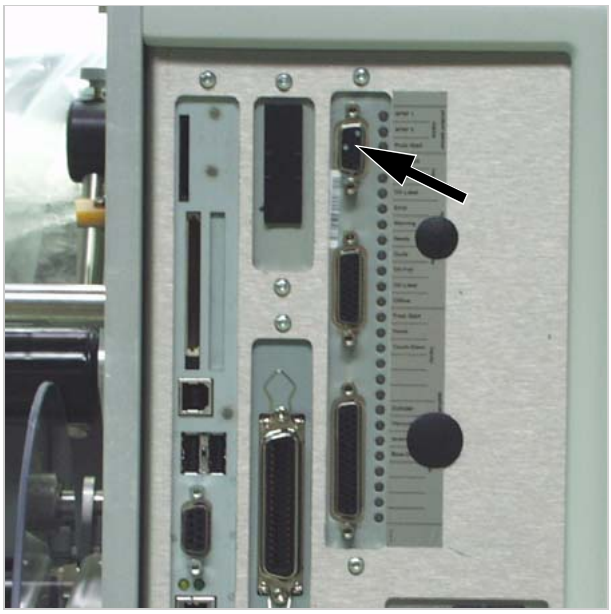


[23] Beschaltung mit NPN-Startsensor.

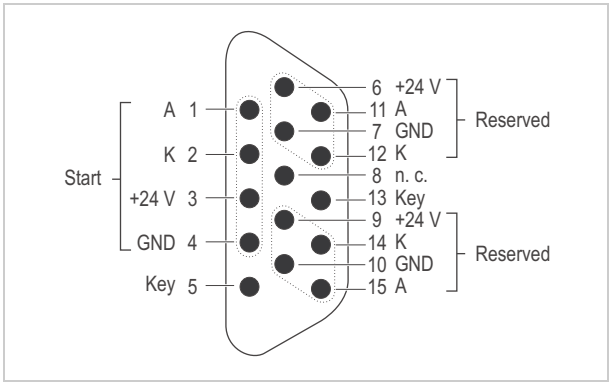


[24] Beschaltung mit PNP-Startsensor.

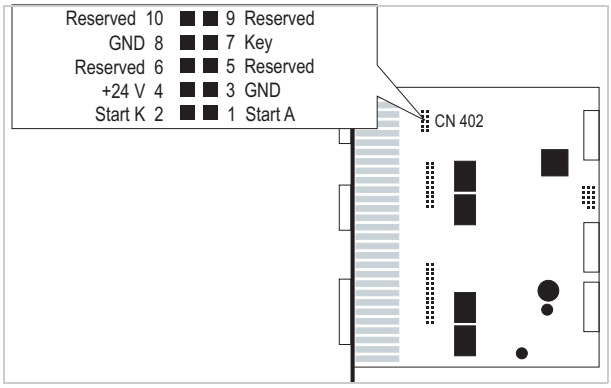
Siehe auch Beschaltung von Signaleingängen auf Seite 13.



[20] Produktsensor-Anschluss am ALX 92x (Pfeil).



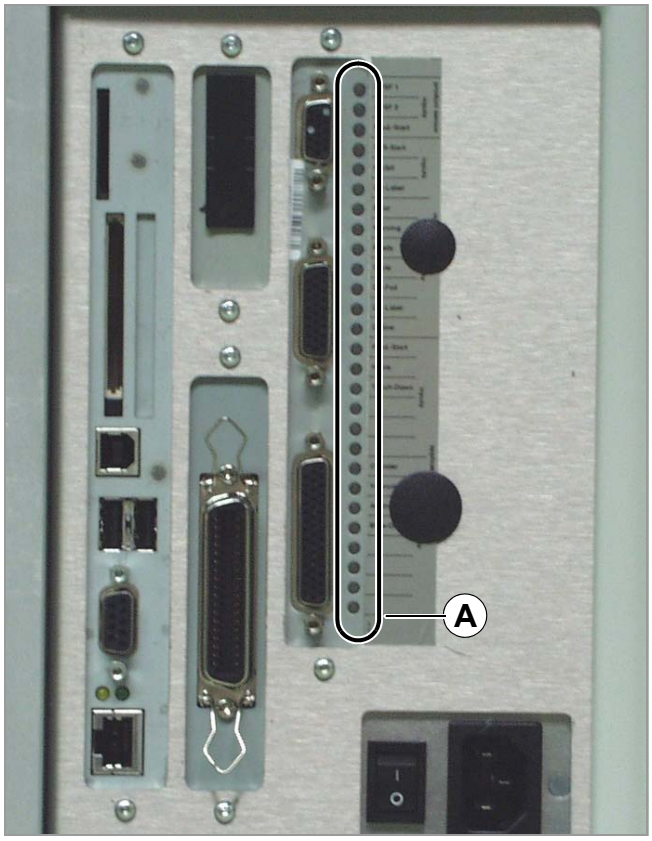
[21] Pinbelegung Produktsensor-Anschluss.



[22] Position und Pinbelegung des internen Produktsensor-Anschlusses (CN 402).

1) Alternativ: Kabel für NPN-Lichtschranke: Artiklelnr. N100137

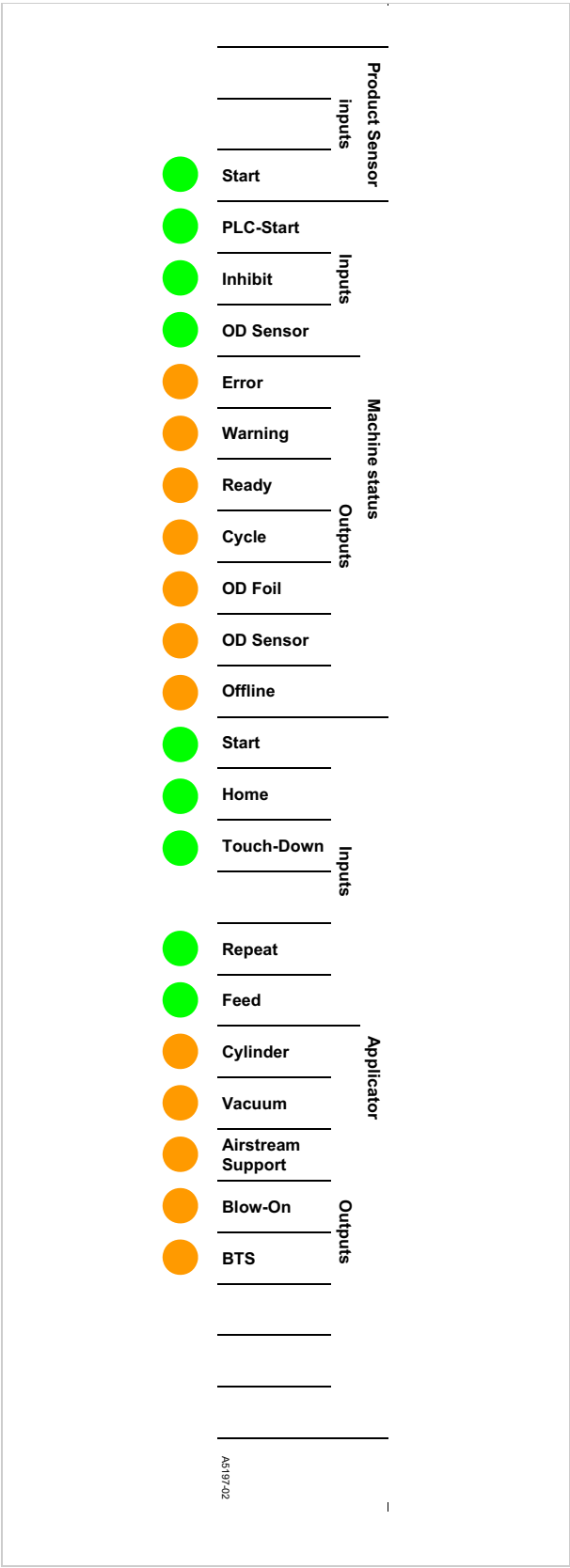
Signal-LEDs



[26] Signal-LEDs am ALX 92x (A).

Die Signal-LEDs haben folgende Bedeutung:

- Orange = Ausgang
- Grün = Eingang
- Leuchtende LED = Signal ist aktiv



[25] Signal-LEDs schematisch

APPLIKATOR-BETRIEB

Funktion

Für Anwendungen, die direktes Etikettieren von der Spendekante nicht zulassen, kann der ALX 92x mit einem Applikator ausgerüstet werden. Im Applikatorbetrieb übernimmt der Applikator das Etikett von der Spendekante und überträgt es auf das Produkt.

Je nach Bedarf kann die ALX 92x mit unterschiedlichen Applikatoren ausgerüstet werden, die alle druckluftbetrieben sind. Möglich sind:

LTP/LTPV

LTP (Light Touch Pneumatic)

und

LTPV (Light Touch Pneumatic Vacuum):

Applikator mit „Light Touch“-Funktion. „Light Touch“ (leichte Berührung) bedeutet, dass die Bewegung des (Druckluft-)Zylinders von Sensoren begrenzt wird, die auf leichten Andruck auf das Produkt reagieren. Der LTPV saugt die Etiketten zusätzlich mit einer Vakuumdüse an.

Vorteile:

- Applizieren auf unterschiedlich hohe Produkte möglich
- Nur leichter Andruck des Etiketts (wichtig bei empfindlichen Produkten)

PEP IV

Die Bewegung des Zylinders wird durch eine einstellbare Zeitdauer begrenzt. Nach dem Ablauf der „Applizierzeit“ kehrt der Applikator in die Ruhelage zurück.

PEP Blow On

PEP-Applikator mit Anblasfunktion: Nach dem Ablaufen der „Applizierzeit“ wird die Anblasfunktion aktiviert. Nach der Anblaszeit kehrt der Applikator in die Ruhelage zurück.

PEP II Sensor

Die Bewegung des Zylinders wird durch einen (Touch-Down-)Sensor begrenzt, der das Auftreffen auf dem Produkt signalisiert und die Rückwärtsbewegung veranlasst.

ASA

ASA (Air Stream Applicator):

Dieser Applikatortyp hat keine bewegten Teile, sondern bläst das Etikett auf das Produkt. Nach dem Startsignal wird das Anblas-Ventil für eine einstellbare Zeitdauer geöffnet. Zu diesem Applikatortyp zählt der LA-BO von Novexx Solutions.

Reverse PEP

Der Applikator bewegt sich mit dem Etikett in die Endposition und wartet dort auf das Startsignal. Das Startsignal öffnet das Anblas-Ventil für eine bestimmte Zeitdauer. Danach bewegt sich der Applikator in die Grundposition, nimmt dort das nächste Etikett auf und bewegt sich wieder in die Endposition.

BTS

BTS (Bad Tag Separator):

Dieses Gerät hat die gegenteilige Funktion eines Applikators. Es entfernt Etiketten von der Spendekante der ALX 92xs. Der BTS wird für das Aussondern von RFID-Etiketten benötigt, wenn diese fehlerhaft beschrieben wurden.

LA-BO

Der LA-BO (Abkürzung für „Label Applicator Blow On“) ist ein reiner Anblas-Applikator. Die Funktionsweise entspricht dem ASA.

LA-SO

Der LA-SO (Abkürzung für „Label Applicator Swing On“) bringt das Etikett mittels der Drehbewegung seines Schwingarmes auf das Produkt auf.

LA-TO

Der LA-TO (Abkürzung für „Label Applikator Tamp On“) ist ein klassischer Stempel-Applikator, der zeit- oder sensorgesteuert erhältlich ist. Die Sensorsteuerung erfolgt optional entweder über einen Endlage-Sensor am Pneumatikzylinder (LA-TO sensorgesteuert) oder über einen Touchdown-Sensor (LA-TO TD), der bei Kontakt mit dem Produkt ausgelöst wird.

LA-TO BO

LA-TO mit zusätzlicher Anblasfunktion (engl. „blow-on“). Der Applikator fährt erst in die Endlage aus und bläst das Etikett dann über die restliche Wegstrecke an, ohne das Produkt mit dem Applikatorfuß zu berühren. Der LA-TO BO ist sensor- oder zeitgesteuert erhältlich.

Applikator anschließen

Abhängig vom verwendeten Applikatortyp werden verschiedene Eingangs- und Ausgangssignale verwendet.

Folgende, von Novexx Solutions vertriebene Applikatortypen können direkt mit dem mitgelieferten Kabel an den Anschluss für Novexx-Applikatoren angesteckt werden, siehe Anordnung der Anschlüsse auf Seite 6.

- LTP / LTPV
- PEP IV
- BTS
- LA-BO
- LA-TO
- LA-SO

Für alle anderen Applikatortypen muss das Anschlusskabel vom Systemintegrator hergestellt werden.

		Applikatortypen:												
		LTP(V)	PEP	LA-TO zeitgest. LA-SO	PEP Blow on LA-TO BO timed	PEP II Sensor	LA-TO Sensor LA-TO BO Sensor	ASA LA-BO	Rev. PEP	Direkt Spenden	BTS	O-Ring Appl.
Eingänge	Home Position	x		x	x		x		x		x	x
	Touch Down	x					x					x
Ausgänge	Airstream Support	x		x	x		x	x	x	x [a]		x
	Vacuum	x [b]		x	x		x	x	x			x
	Cylinder	x		x	x		x		x		x	x
	Blow On	x			x		x	x	x			x
	+24V for fan	x		x	x		x					x
	BTS										x	

[Tab. 8] Von den verschiedenen Applikatortypen benutzte Signale („x“ = Signal wird genutzt).

a) Mit pneumatischer Spendekante
b) Nur mit LTPV

Applikatortyp aktivieren

➔ Applikatortyp mit der Funktion APPLIKATOR PARA > Applikator Typ aktivieren.

Abhängig vom ausgewählten Applikator-Typ erscheinen im Menü APPLIKATOR PARA unterschiedliche Funktionen für das Einstellen des Applikators.

	APPLIKATOR PARA >						
Applikator	Applizier-Modus	Etik. Ablösezeit [a]	Applizierzeit	Anblaszeit	Restart delay	Stop Nachlauf	Position Timeout
LTP - LTPV	X [b]	0	--	0	0	--	2000
PEP	X	0	200	--	0	--	2000
PEP Blow on LA-TO BO zeitge.	X	0	200	50	0	--	2000
PEP II Sensor LA-TO BO Sensor	X	0	--	50	0	--	2000
ASA	X	--	--	50	0	--	--
Reverse PEP	X	0	200	50	0	--	2000
BTS	X	0	--	50	0	--	2000
O-Ring Applikat.	X	0	200	50	0	--	2000
LA-BO	X	0	--	60	0	--	--
LA-CE	--	0	--	--	0	80	2000
LA-SO	X	0	500	--	0	--	2000
LA-TO zeitgest.	X	0	500	--	0	--	2000
LA-TO Sensor	X	0	--	--	0	--	2000

[Tab. 9] Parameter im Menü APPLIKATOR PARA ,deren Erscheinen von der Einstellung des Parameters APPLIKATOR PARA > Applikator Typ abhängt (Zahlenwerte = voreingestellte Zeiten in ms; Firmwareversion: 6.52).

a) Parameter erscheint nur mit der Einstellung APPLIKATOR PARA > Applizier-Modus = „Nach drucken“.

b) X = Voreinstellung „Nach Startsignal“

SIGNAL-ZEIT-DIAGRAMME

Zeit-/Sensorgesteuerte Applikatoren

Bei *zeitgesteuerten* Applikatoren endet das Ausfahren nach Ablauf der einstellbaren Applizierzeit (APPLIKATOR PARA > Applizierzeit).

Zu dieser Applikatorgruppe gehören:

- PEP
- PEP Blow On
- Reverse PEP
- LA-TO zeitgesteuert
- LA-TO BO zeitgesteuert
- LA-SO

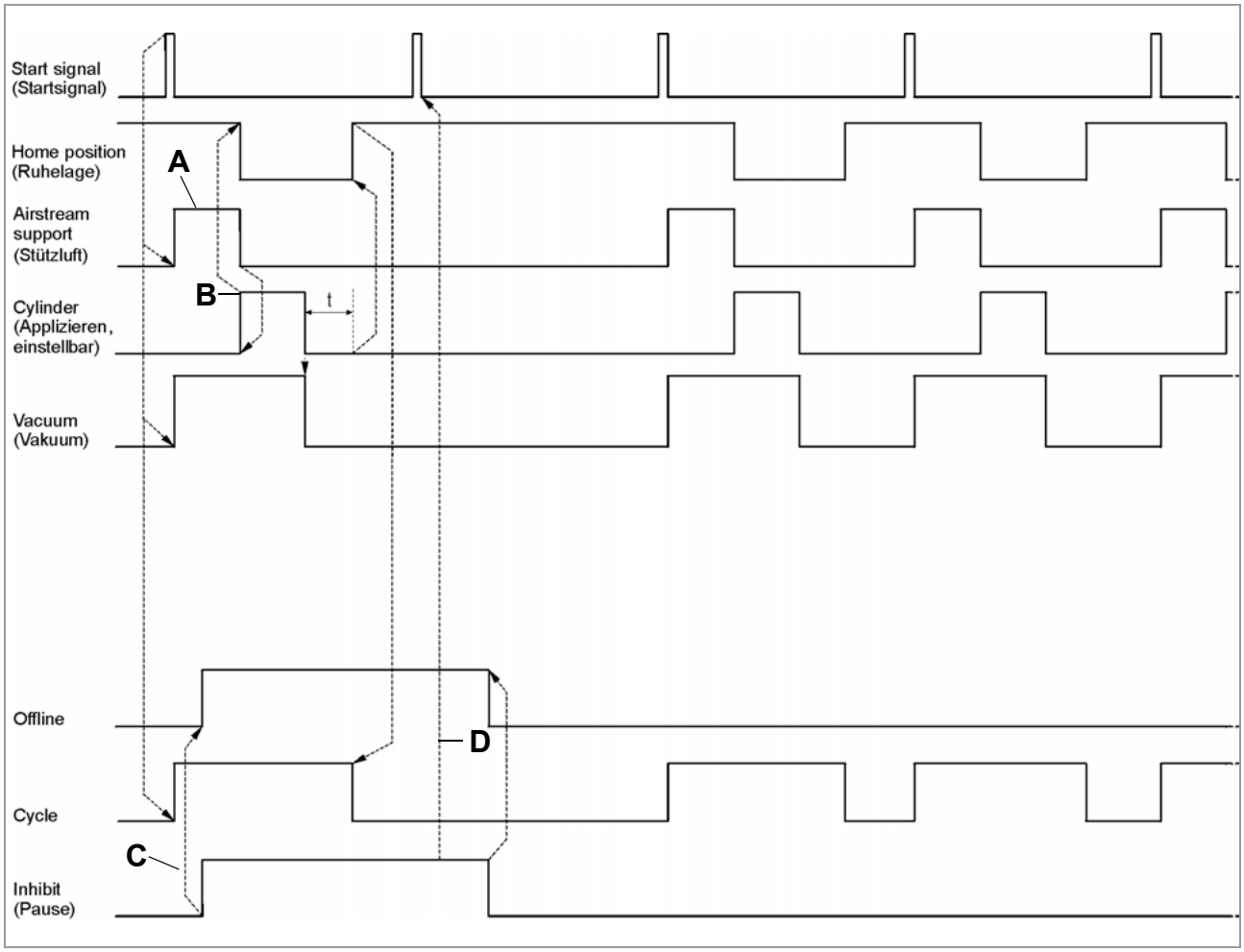
Bei *sensorgesteuerten* Applikatoren endet das Ausfahren mit dem Signal des Touchdown- bzw. des Endlage-Sensors.

Zu dieser Applikatorgruppe gehören:

- LTP(V)
- PEP II Sensor
- LA-TO sensorgesteuert
- LA-TO BO sensorgesteuert

Siehe Zeitdiagramme auf den nächsten Seiten…

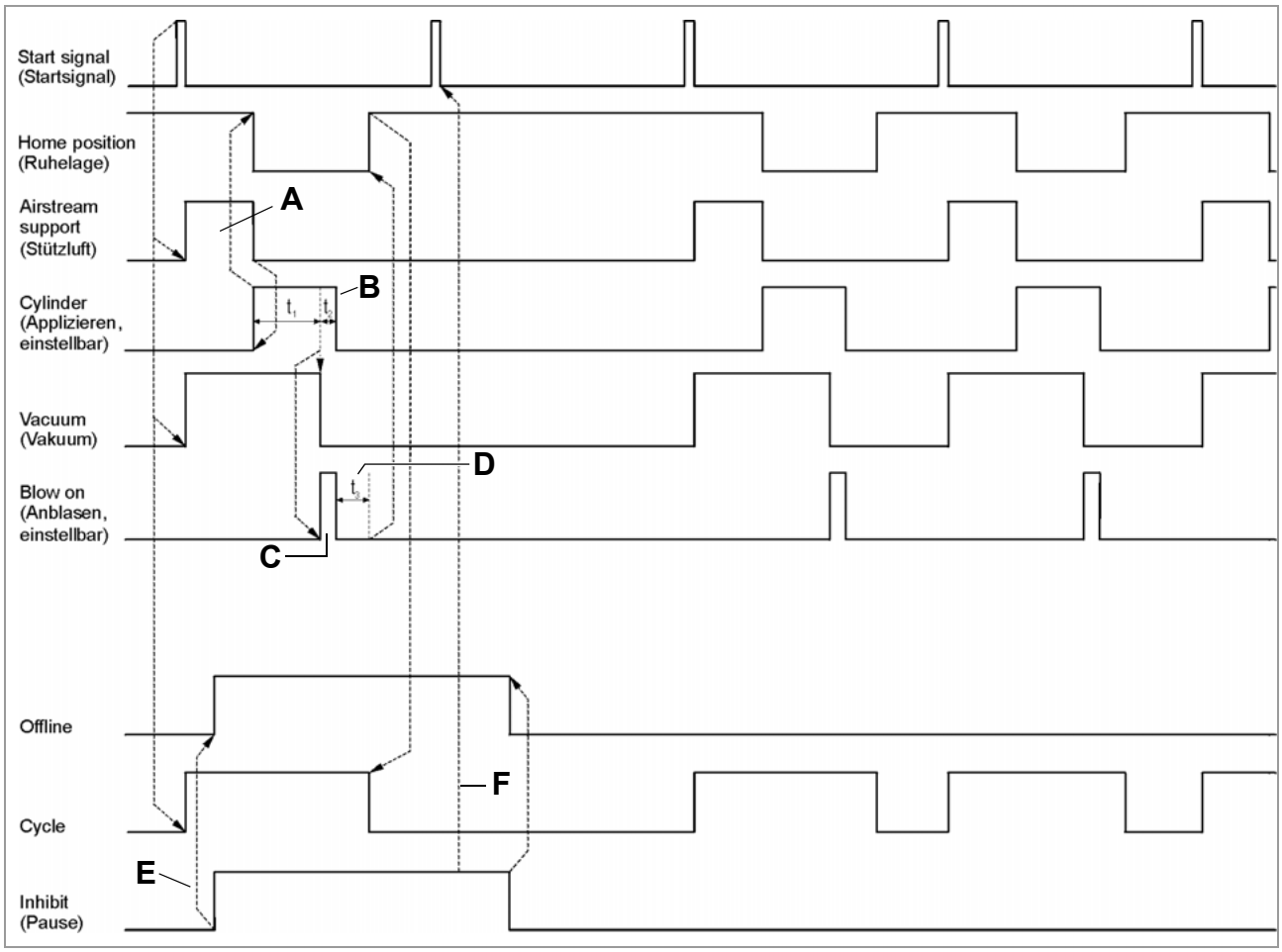
PEP IV / LA-TO zeitgest. / LA-SO



[27] Zeitverlauf der Steuersignale für PEP IV, LA-TO zeitgest. und LA-SO.

- **A** Dauer wird bestimmt von Etikettenlänge und Spendegeschwindigkeit. „Airstream Support“ Ende = Etikett gespendet.
- **B** Einstellbar über APPLIKATOR PARA > Applizierzeit. Die Dauer t wird durch das Zurückfahren des Applikators bestimmt. Erst mit dem Erreichen der Ruhelage ist der Applizier-Zyklus beendet.
- **C** Das Ausgangssignal „Offline“ folgt dem Eingangssignal „Inhibit“.
- **D** Wegen aktivem „Inhibit“ wird das Startsignal ignoriert.

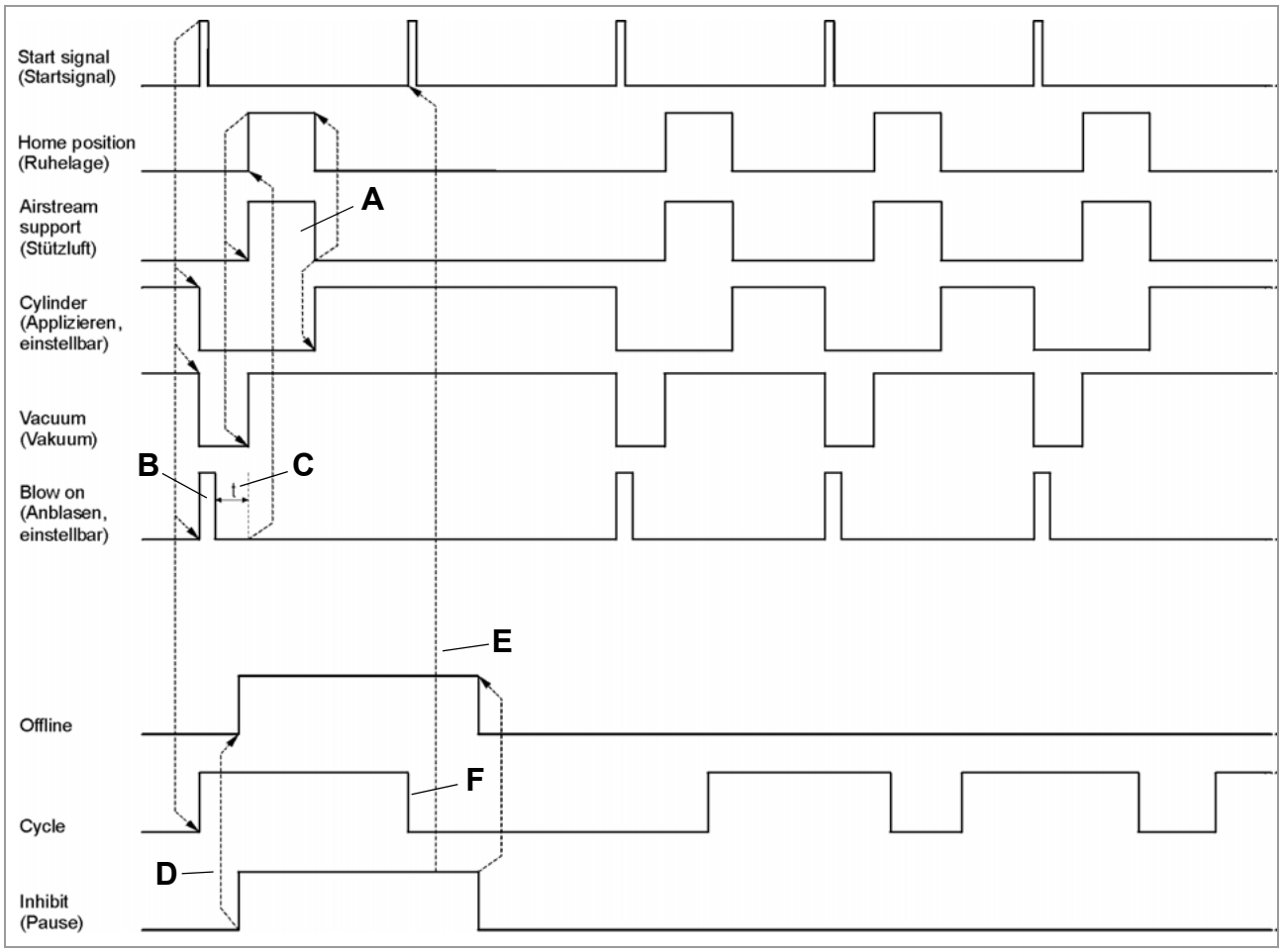
PEP Blow On / LA-TO BO zeitgest.



[28] Zeitverlauf der Steuersignale für PEP Blow On.

- **A** Dauer wird bestimmt von Etikettenlänge und Spendegeschwindigkeit. „Airstream Support“ Ende = Etikett gespendet.
- **B** Die Gesamtdauer von Cylinder ist die Summe der beiden Zeiten t_1 und t_2. Dabei ist t_1 einstellbar über APPLIKATOR PARA > Applizierzeit; t_2 ist einstellbar über APPLIKATOR PARA > Anblaszeit (siehe Anmerkung C).
- **C** Einstellbar über APPLIKATOR PARA > Anblaszeit.
- **D** Die Dauer t_3 wird durch das Zurückfahren des Applikators bestimmt. Erst mit dem Erreichen der Ruhelage ist der Applizier-Zyklus beendet.
- **E** Das Ausgangssignal „Offline“ folgt dem Eingangssignal „Inhibit“.
- **F** Wegen aktivem „Inhibit“ wird das Startsignal ignoriert.

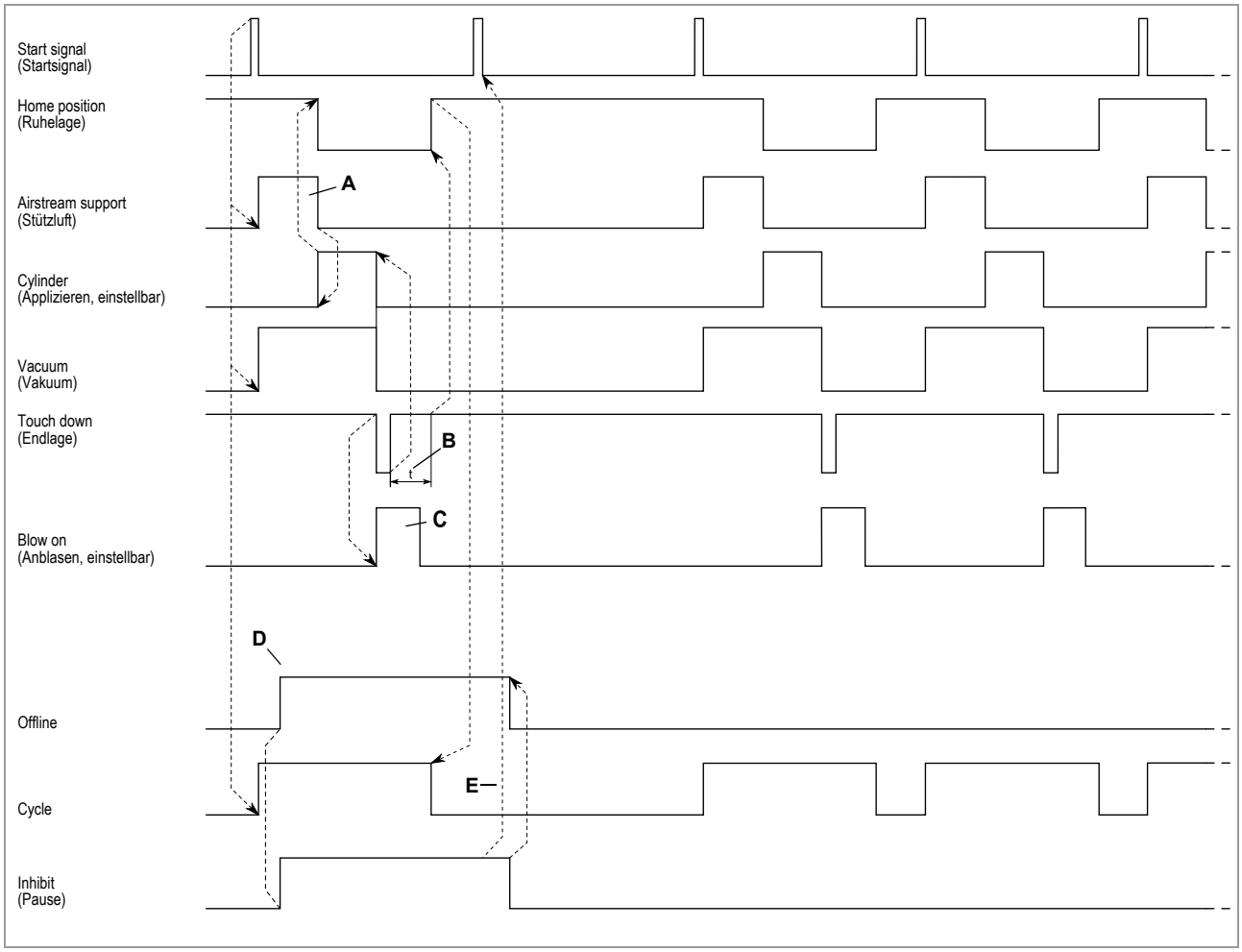
Reverse PEP



[29] Zeitverlauf der Steuersignale für Reverse PEP.

- **A** Dauer wird bestimmt von Etikettenlänge und Spendegeschwindigkeit. „Airstream Support“ Ende = Etikett gespendet.
- **B** Einstellbar über APPLIKATOR PARA > Anblaszeit.
- **C** Die Dauer t wird durch das Zurückfahren des Applikators bestimmt. Erst mit dem Erreichen der Ruhelage ist der Applizier-Zyklus beendet.
- **D** Das Ausgangssignal „Offline“ folgt dem Eingangssignal „Inhibit“.
- **E** Wegen aktivem „Inhibit“ wird das Startsignal ignoriert.
- **F** Das Ende von „Cycle“ wird über Anblaszeit > Applizierzeit eingestellt (Normalerweise wird damit die Dauer von „Cylinder“ eingestellt, beim Reverse PEP bleibt „Cylinder“ in jedem Fall bis zum nächsten Startsignal aktiv, d.h. die Applizierzeit wird ignoriert).

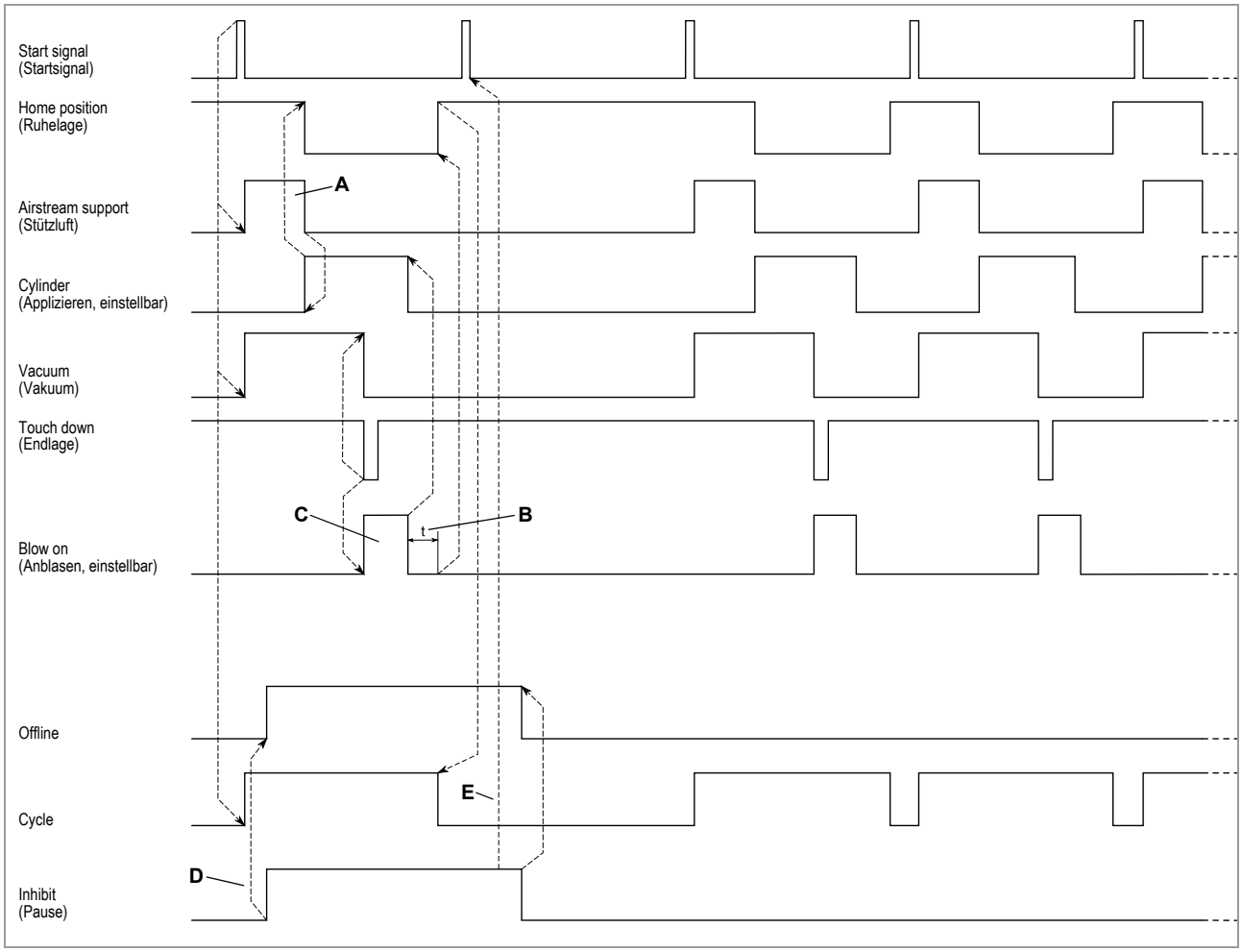
LTP / LTPV / LA-TO BO Sensor



[30] Zeitverlauf der Steuersignale für LTP/LTPV und LA-TO BO.

- **A** Dauer wird bestimmt von Etikettenlänge und Spendegeschwindigkeit. „Airstream Support“ Ende = Etikett gespendet.
- **B** Die Dauer t wird durch das Zurückfahren des Applikators bestimmt. Erst mit dem Erreichen der Ruhelage ist der Applizier-Zyklus beendet.
- **C** Einstellbar über APPLIKATOR PARA > Anblaszeit.
- **D** Das Ausgangssignal „Offline“ folgt dem Eingangssignal „Inhibit“.
- **E** Wegen aktivem „Inhibit“ wird das Startsignal ignoriert.

PEP II Sensor / LA-TO Sensor

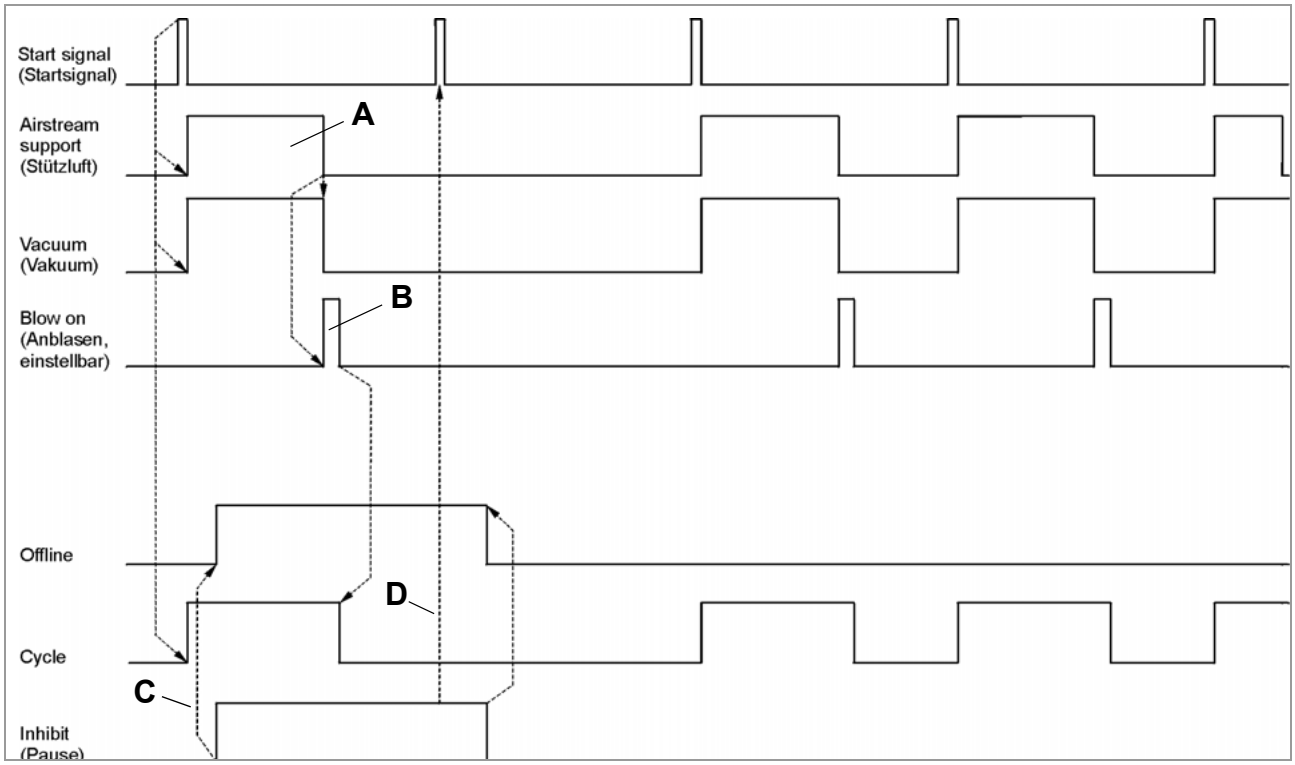


[31] Zeitverlauf der Steuersignale für PEP II Sensor und LA-TO Sensor.

- **A** Dauer wird bestimmt von Etikettenlänge und Spendegeschwindigkeit. „Airstream Support“ Ende = Etikett gespendet
- **B** Die Dauer t wird durch das Zurückfahren des Applikators bestimmt. Erst mit dem Erreichen der Ruhelage ist der Applizier-Zyklus beendet.
- **C** Einstellbar über APPLIKATOR PARA > Anblaszeit
- **D** Das Ausgangssignal „Offline“ folgt dem Eingangssignal „Inhibit“.
- **E** Wegen aktivem „Inhibit“ wird das Startsignal ignoriert.

ASA / LA-BO

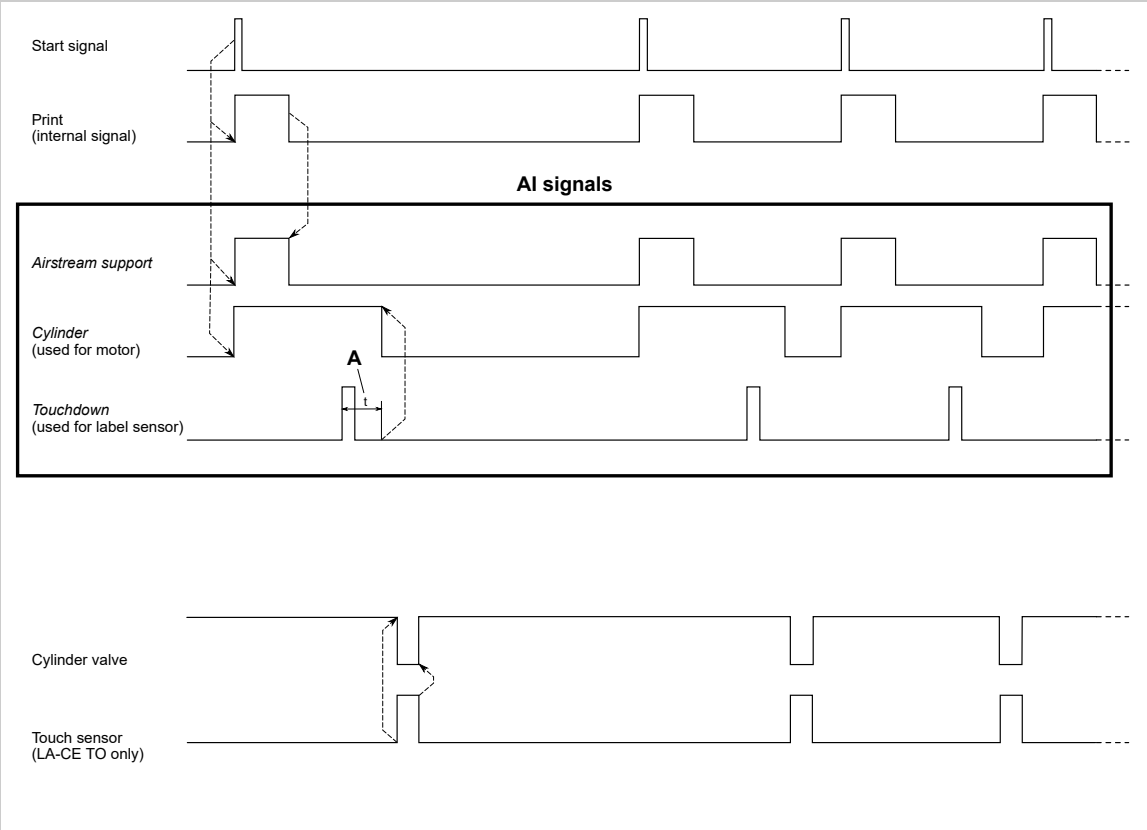
ASA und LA-BO sind Sonderfälle, weil sie ohne bewegte Teile auskommt. Das Etikett wird allein durch das Anwenden von Druckluft aufgebracht. Deshalb werden hier keine Signale benötigt, die die Bewegung steuern (Home Position, Cylinder).



[32] Zeitverlauf der Steuersignale für ASA und LA-BO Applikatoren.

- **A** Dauer wird bestimmt von Etikettenlänge und Spendegeschwindigkeit. „Airstream Support“ Ende = Etikett gespendet.
- **B** Einstellbar über APPLIKATOR PARA > Anblaszeit.
- **C** Das Ausgangssignal „Offline“ folgt dem Eingangssignal „Inhibit“.
- **D** Wegen aktivem „Inhibit“ wird das Startsignal ignoriert.

LA-CE (TO)



[33] Zeitverlauf der Steuersignale für LA-CE bzw. LA-CE TO Applikatoren.
A Die Zeitdauer t wird über den Parameter APPLIKATOR PARA > Stop Nachlauf eingestellt.

Novexx Solutions GmbH
Ohmstraße 3
85386 Eching
Germany
☎ +49-8165-925-0
www.novexx.com