

## Schnittstellenbeschreibung

### I/O-Schnittstellen I/O 5V15-2 und I/O 5V15-3

Ausgabe: 05/2020 · Art.-Nr. 9003560

1	Pinbelegung.....	2
2	Konfiguration.....	3
3	Interne Beschaltung der Ein- und Ausgänge .....	4
4	Externe Mindestbeschaltung .....	4
5	Signaldiagramme .....	5

## Funktion

Die I/O-Schnittstelle dient zur Einbindung des Druckers in einen übergeordneten Steuerungsablauf.

Die Schnittstellen I/O 5V15-2 und I/O 5V15-3 sind für den Betrieb in Druckern der Serie PX Q vorgesehen und bereits eingebaut.

I/O 5V15-3 unterstützt neben den I/O-Funktionen zusätzlich den Betrieb der Foliensparautomatik.

	I/O 5V15-2	I/O 5V15-3
Art.-Nr.	6010512	6010515
Betriebsspannung	5 V	
Steckverbinder	SUB-D15-Buchse	
Schnittstelle zur CPU	USB	
Einsatzbereich	PX Q	
Unterstützung der Foliensparautomatik	nein	ja

Tabelle 1 Technische Daten

Deutschland  
**cab Produkttechnik GmbH & Co KG**  
Karlsruhe  
Tel. +49 721 6626 0  
[www.cab.de](http://www.cab.de)

USA  
**cab Technology, Inc.**  
Chelmsford, MA  
Tel. +1 978 250 8321  
[www.cab.de/us](http://www.cab.de/us)

Taiwan  
**cab Technology Co., Ltd.**  
Taipeh  
Tel. +886 (02) 8227 3966  
[www.cab.de/tw](http://www.cab.de/tw)

China  
**cab (Shanghai) Trading Co., Ltd.**  
Guangzhou  
Tel. +86 (020) 2831 7358  
[www.cab.de/cn](http://www.cab.de/cn)

Frankreich  
**cab Technologies S.à.r.l.**  
Niedermodern  
Tel. +33 388 722501  
[www.cab.de/fr](http://www.cab.de/fr)

Mexiko  
**cab Technology, Inc.**  
Juárez  
Tel. +52 656 682 4301  
[www.cab.de/es](http://www.cab.de/es)

China  
**cab (Shanghai) Trading Co., Ltd.**  
Shanghai  
Tel. +86 (021) 6236 3161  
[www.cab.de/cn](http://www.cab.de/cn)

Südafrika  
**cab Technology (Pty) Ltd.**  
Randburg  
Tel. +27 11 886 3580  
[www.cab.de/za](http://www.cab.de/za)

Die Schnittstelle besitzt eine 15-polige SUB-D-Buchse.

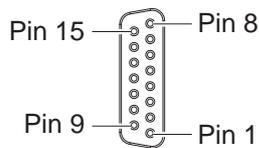


Bild 1 I/O-Schnittstelle

Pin	Signal	Name	Beschreibung	Aktivierung / Aktiver Zustand
1	-	GND_EXT	Masse für Betriebsspannung 5V <i>5V Versorgung = intern:</i> Interne Masse wird für externe Optokoppler bereit gestellt (Default) <i>5V Versorgung = extern:</i> Masse externer 5V muss für interne Optokoppler bereit gestellt werden.	
2	-	5P_EXT	Betriebsspannung 5V <i>5V Versorgung = intern:</i> Interne 5V wird für externe Optokoppler bereit gestellt (Default) <i>5V Versorgung = extern:</i> Externe 5V muss für interne Optokoppler bereit gestellt werden.	
3	⊖	STARTPR	Modus Flanke : Auslösung des Drucks eines einzelnen Etiketts	High-Low-Übergang
			Modus Pegel : Es wird gedruckt, solange das Signal anliegt	Low-Status
4	⊖	FEED	Etikettenvorschub ein leeres Etikett wird zur Synchronisation des Papierlaufs vorge-schoben; funktioniert, wenn kein Druckauftrag geladen ist und nach dem Auftreten von Fehlern	High-Low-Übergang
5	⊖	PAUSE	Pause Umschaltung des Pause-Zustandes	Low-Status für 200 ms
6	⊖	REPRINT	Modus Flanke: Das zuletzt gedruckte Etikett wird bei jeder Auslösung einmal wieder-holt	High-Low-Übergang
			Modus Pegel: Das zuletzt gedruckte Etikett wird wiederholt, solange das Signal anliegt	Low-Status
			Modus Neu/Wiederholung: Das zuletzt gedruckte Etikett wiederholt, wenn REPRINT aktiv ist und STARTPR aktiviert wird	Low-Status + Aktivierung STARTPR
7	-	P24	interne Betriebsspannung +24 V, Si T 500 mA zur Versorgung externer Verbraucher z.B. Sensoren, Schalter/Taster	
8	-	GND	Betriebserde (0V) für Sensoren, Schalter/Taster	
9	⊖	RIBBON_LOW	Vorwarnung Folienende (nur wenn Funktion unter <i>Einstellung &gt; Transfer-folie &gt; Folienwarnung</i> aktiviert ist) Meldung, dass der Folienvorrat ein definiertes Minimum unterschrit-ten hat	<i>RIBBON LOW Modus = Low-aktiv:</i> Low-Status <i>RIBBON LOW Modus = High-aktiv:</i> High-Status
10	⊖	SRV_REQ	Drucker nicht bereit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Eingriff im Pause- oder Fehler-Zustand ist notwendig</li> <li>• Der Papierlauf ist nicht synchronisiert</li> <li>• Der Druckkopf ist geöffnet</li> </ul>	Low-Status
11	⊖	ENDPRINT	Modus 1 : Druckmodul transportiert Material	Low-Status
			Modus 2 : Druckmodul transportiert Material	High-Status
			Modus 3 : (Default) Etikett ist fertig bedruckt und zur Übernahme durch einen Applikator positioniert; nur im Spendemodus aktiv	20-ms-Low-Impuls
			Modus 4 : Etikett ist fertig bedruckt und zur Übernahme durch einen Applikator positioniert; nur im Spendemodus aktiv	20-ms-High-Impuls

Pin	Signal	Name	Beschreibung	Aktivierung / Aktiver Zustand
12		MEDIA_OUT	Fehler Etikettenende Es befinden sich keine Etiketten (mehr) im Druckmodul.	Low-Status
13		RIBBON_OUT	Fehler Folienende Es befindet sich keine Transferfolie (mehr) im Druckmodul.	Low-Status
14		DATA_RDY	Druckauftrag vorhanden Im Druckpuffer sind Druckaufträge vorhanden. Signal wird bei Pause inaktiv	Low-Status
15		JOBDEL	Druckauftrag löschen Der aktuelle Druckauftrag wird abgebrochen und die Daten aus dem Druckpuffer gelöscht	20-ms-Low-Impuls

Tabelle 2 Pinbelegung der I/O-Schnittstelle

2 Konfiguration

► Menü starten.

*Einstellungen* > *Schnittstellen* > *I/O wählen*.

Parameter	Bedeutung	Default
<i>START Modus</i>	Konfiguration des I/O-Signals STARTPR <i>Flanke:</i> Beim High-Low-Übergang wird der Druck jeweils eines Etiketts ausgelöst. <i>Pegel:</i> Es wird gedruckt, solange das Signal auf Low gesetzt ist.	<i>Flanke</i>
<i>REPRINT Modus</i>	Konfiguration des I/O-Signals REPRINT <i>Flanke:</i> Das zuletzt gedruckte Etikett wird bei jeder Auslösung einmal wiederholt <i>Pegel:</i> Das zuletzt gedruckte Etikett wird wiederholt, solange das Signal anliegt <i>START/REPRINT Auswahl:</i> Das zuletzt gedruckte Etikett wiederholt, wenn REPRINT aktiv ist und STARTPR aktiviert wird	<i>Flanke</i>
<i>JOBDEL Modus</i>	Konfiguration des I/O-Signals JOBDEL <i>Druckauftrag abbrechen:</i> Der aktuelle Druckauftrag wird abgebrochen und aus dem Speicher gelöscht. <i>Alles abbrechen:</i> Der aktuelle Druckauftrag wird abgebrochen und alle anliegenden Druckaufträge aus dem Speicher gelöscht.	<i>Druckauftrag abbrechen</i>
<i>Startverzögerung</i>	Zeit (max. 2,5 s) zwischen Empfang und Aktivierung des Startsignals	<i>0 ms</i>
<i>Sperrzeit</i>	Nach dem ersten Startsignal werden alle weiteren innerhalb der Sperrzeit (max. 2,5 s) ignoriert, dient u.a. zur Entprellung des Startsignals	<i>0 ms</i>
<i>END PRINT Modus</i>	Modus für das Signal ENDPRINT	<i>Mode 3</i>
<i>RIBBON LOW Modus</i>	Polarität des Signals RIBBON_LOW	<i>Low-aktiv</i>
<i>5V Versorgung</i>	<i>5V Versorgung = intern:</i> Interne 5V und Masse werden für externe Optokoppler bereit gestellt (Default) <i>5V Versorgung = extern:</i> Externe 5V und Masse müssen für interne Optokoppler bereit gestellt werden.	<i>intern</i>

Tabelle 3 Parameter des Menüs *Einstellungen* > *Schnittstellen* > *I/O*

### Interne Beschaltung der Ein- und Ausgänge

Die **Eingänge** sind als Optokoppler mit einem Strombegrenzungswiderstand von 330 Ω im Eingangskreis ausgelegt. Alle Eingänge haben einen gemeinsamen Anschluss für eine Spannung von 5 V.

Alle **Ausgänge** werden durch Halbleiterrelais realisiert, deren Ausgänge einseitig untereinander verbunden und auf Massepotenzial gelegt sind.

Die Schaltfunktion der Ausgänge besteht darin, dass zwischen dem gemeinsamen Leiter und dem jeweiligen Ausgang ein Kontakt geöffnet bzw. geschlossen wird.

Elektrische Bedingungen :  $U_{\max} = 5 \text{ V}$   $I_{\max} = 20 \text{ mA}$

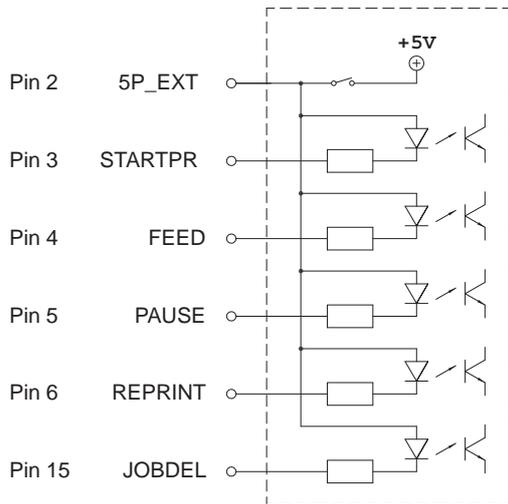


Bild 2 Schaltung der Eingänge

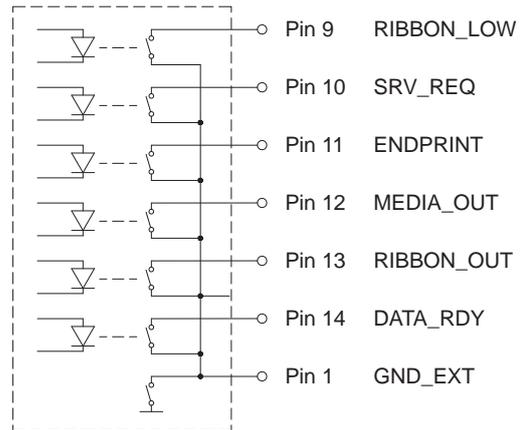
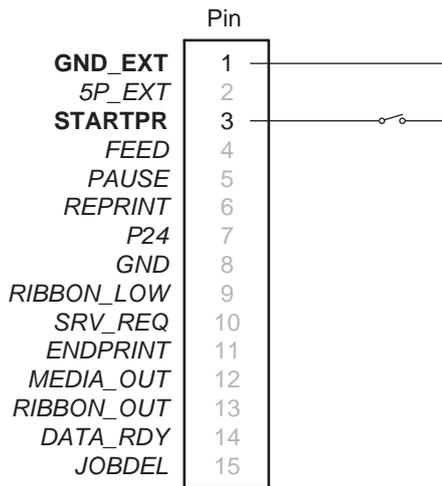
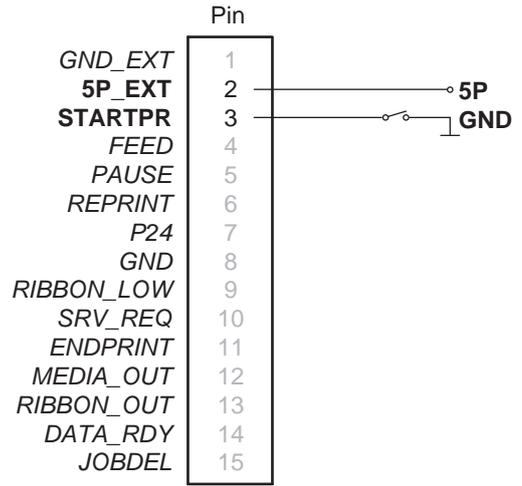


Bild 3 Schaltung der Ausgänge

### 4 Externe Mindestbeschaltung



Betrieb mit interner Spannungsversorgung  
5V Versorgung = intern



Betrieb mit externer Spannungsversorgung  
5V Versorgung = extern

Bild 4 Externe Mindestbeschaltung

		Etikett gesendet	Etikett aufbereitet	Warten auf Startsignal	Etikettenrückzug, Drucken und Vorschub in Spendeposition	Bereit für nächstes Etikett	
3	STARTPR						kein Start Start
11	ENDPRINT						kein Ende Ende
14	DATA_RDY						nicht bereit bereit

Bild 5 Signaldiagramm PX Q mit I/O 5V15-2 oder I/O 5V15-3 im ENDPRINT-Modus 1

		Etikett gesendet	Etikett aufbereitet	Warten auf Startsignal	Etikettenrückzug, Drucken und Vorschub in Spendeposition	Bereit für nächstes Etikett	
3	STARTPR						kein Start Start
11	ENDPRINT						kein Ende Ende
14	DATA_RDY						nicht bereit bereit

Bild 6 Signaldiagramm PX Q mit I/O 5V15-2 oder I/O 5V15-3 im ENDPRINT-Modus 2

		Etikett gesendet	Etikett aufbereitet	Warten auf Startsignal	Etikettenrückzug, Drucken und Vorschub in Spendeposition	Bereit für nächstes Etikett	
3	STARTPR						kein Start Start
11	ENDPRINT						kein Ende Ende
14	DATA_RDY						nicht bereit bereit

Bild 7 Signaldiagramm PX Q mit I/O 5V15-2 oder I/O 5V15-3 im ENDPRINT-Modus 3 (Default)

		Etikett gesendet	Etikett aufbereitet	Warten auf Startsignal	Etikettenrückzug, Drucken und Vorschub in Spendeposition	Bereit für nächstes Etikett	
3	STARTPR						kein Start Start
11	ENDPRINT						kein Ende Ende
14	DATA_RDY						nicht bereit bereit

Bild 8 Signaldiagramm PX Q mit I/O 5V15-2 oder I/O 5V15-3 im ENDPRINT-Modus 4