

mPro400SG
Stationscontroller S961450-150



Copyright © Apex Tool Group, 2022

Dieses Dokument darf ohne vorherige ausdrückliche Genehmigung von Apex Tool Group weder im Ganzen noch in Teilen auf keine Weise und in keiner Gestalt oder Form vervielfältigt werden oder in eine natürliche oder maschinenlesbare Sprache oder auf einen elektronischen, mechanischen, optischen oder anderen Datenträger übertragen werden.

Haftungsausschluss

Apex Tool Group behält sich das Recht vor, dieses Dokument oder das Produkt auch ohne vorherige Ankündigung zu modifizieren, zu ergänzen oder zu verbessern.

Markenzeichen

Cleco Production Tools ist eine eingetragene Marke von Apex Brands, Inc.

Apex Tool Group

670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
USA

Hersteller

Apex Tool Group GmbH

Industriestraße 1
73463 Westhausen
Germany

Inhalt

1	Sicherheit	4
1.1	Warnungen und Hinweise	4
1.2	Bestimmungsgemäßer Betrieb	5
1.3	EMV	5
1.4	Ausbildung des Personals	5
2	Produktbeschreibung	6
2.1	Allgemeine Beschreibung	6
2.2	Einsatzgebiet	6
2.3	Anschlüsse	7
3	Technische Daten	10
3.1	Umgebungsbedingungen	10
3.2	Systemdaten	10
3.3	Spannungsversorgung	10
3.4	Mechanische Daten	11
4	Steckerbelegung	12
4.1	X5, X6, X17 – Serielle Schnittstelle für Zusatzgeräte	12
4.2	X7, X8 – Anybus CC	12
4.3	X 9, X10 Ein-/Ausgang	12
4.4	X11 – Ein-/Ausgang	14
4.5	X12, X13 Ein-/Ausgang	15
4.6	X16 – Panel & Touch Screen	15
4.7	X18 – Systembus ARCNET	15
4.8	X19 – Systembus	16
4.9	X20 – Signalbus CAN	16
4.10	Speicherzugänge, Portierbarer Speicher	16
5	Instandsetzung	17
5.1	mPro400SG im Gehäuse austauschen	17
5.2	MAC-Adresse	17
6	Service	18
6.1	Reinigung	18
6.2	Transport	18
7	Entsorgung	18

1

Sicherheit

- ▶ Nehmen Sie die Steuerung erst in Betrieb, nachdem Sie dieses Dokument gelesen und vollständig verstanden haben.
- ▶ Der Betreiber muss dem Bediener diese Betriebsanleitung zugänglich machen und sich vergewissern, dass der Bediener sie gelesen und verstanden hat.
- ▶ Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und / oder schwere Verletzungen verursachen.
- ▶ Diese Sicherheitsauszüge erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Lesen und beachten sie alle zutreffenden, allgemeingültigen und örtlichen Sicherheits- und Unfallvorschriften.
- ▶ Dieses Dokument für zukünftige Verwendungen sorgfältig aufbewahren!
- ▶ Führen sie ein sicherheitsgerechtes Wartungsprogramm ein, das die örtlichen Vorschriften zur Instandhaltung und Wartung für alle Betriebsphasen der Schraubersteuerung berücksichtigt.

1.1

Warnungen und Hinweise

Warnhinweise sind durch ein Signalwort und ein Piktogramm gekennzeichnet:

- Das Signalwort beschreibt die Schwere und die Wahrscheinlichkeit der drohenden Gefahr.
- Das Piktogramm beschreibt die Art der Gefahr



Gefahr

Ein Symbol in Verbindung mit dem Wort **Gefahr** bezeichnet eine Gefährdung mit einem **hohen Risiko-grad**, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge hat.



Warnung

Ein Symbol in Verbindung mit dem Wort **Warnung** bezeichnet eine Gefährdung mit einem **mittleren Risiko-grad**, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.



Vorsicht

Ein Symbol in Verbindung mit dem Wort **Vorsicht** bezeichnet eine Gefährdung mit einem **niedrigen Risiko-grad**, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.



Hinweis

Ein Symbol in Verbindung mit dem Wort **Hinweis** bezeichnet eine möglicherweise **schädliche Situation**, die wenn sie nicht vermieden wird, zu Sach- oder Umweltschäden führen kann.



Allgemeine Hinweise, enthalten Anwendungstipps und nützliche Informationen, jedoch keine Warnung vor Gefährdungen.

1.2 Bestimmungsgemäßer Betrieb

Das Produkt ist Teil des APEX Schraubsystems und ist ausschließlich für den industriellen Einsatz in Schraubprozessen bestimmt. Den Stationscontroller nur unter folgenden Bedingungen verwenden:

- unter den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen
- mit der zulässigen Versorgungsspannung
- in Industrieumgebung EMV-Grenzwertklasse A.

Stationscontroller nicht verwenden:

- in explosionsgefährdeten Bereichen
- in Feuchträumen/Freien

Eigenmächtige Umbauten, Reparaturen und Veränderungen sind aus Sicherheits- und Produkthaftungsgründen verboten.

1.3 EMV

- Die für die Erfüllung der EMV-Vorschriften notwendigen Filter und Maßnahmen, sind im Aufbau integriert. Aktuell eingehaltene EMV-Normen siehe EG-Konformitätserklärung



Vorsicht

Dies ist eine Einrichtung der Klasse A.

Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene EMV-Maßnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen.

- Geschlossenes Gehäuse aus Stahlblech verwenden. Ein Betrieb mit offenem Gehäuse ist verboten, da sich die Abschirmeigenschaften verändern und die Störaussendung erhöhen.

1.4 Ausbildung des Personals

- Der Stationscontroller darf nur von Personen mit einer fachspezifische Ausbildung (Elektrotechnik/Mechanik) in Betrieb genommen werden.
- Das Bedien- und Wartungspersonal des Betreibers wird von qualifizierten Mitarbeitern der Apex Tool Group eingewiesen.
- Eine Reparatur ist nur von Apex Tool Group autorisiertem Personal erlaubt.

2 Produktbeschreibung

Bestell-Nummer (ohne Software)	S961450-150
Benennung	Stationscontroller mPro400SG
Verwendbare Software	Standard: S168813 Detaillierte Informationen erfragen Sie bitte im Sales & Service Center.

2.1 Allgemeine Beschreibung

- Kommunikation mit der Betriebsmittelsteuerung (z.B. digitale I/O, Profibus, Interbus, ...).
- Kommunikation mit Datennetzen (z.B. Ethernet).
- Kommunikation mit den Schraubmodulen STM(H) oder DGD-Intelligente-Spindel Serie BTS(E), über einen seriellen Hochleistungsfeldbus ARCNET.
- Kommunikation über optionale Anybus CC Module.
- Druckersteuerung
- Schraubablaufsteuerung
- Bedienung der Menüs über Touch-screen oder zusätzlicher Maus und/oder externer Tastatur.
- Visualisierung mittels TFT Farb-LCD Bildschirm.

2.2 Einsatzgebiet

- In Verbindung mit den Schraubmodulen STM(H) oder DGD-Intelligente-Spindel Serie BTS(E), als Kopfrechner, Datenkonzentrator und Schnittstellenkonzentrator.
- Dezentrale Aufstellung von mPro400SG zu den Schraubmodulen STM(H) oder DGD-Intelligente-Spindel, Serie BTS(E) in einer Entfernung von bis zu 100 m möglich.

2.3 Anschlüsse

Technische Daten, siehe 4 Steckerbelegung, Seite 12

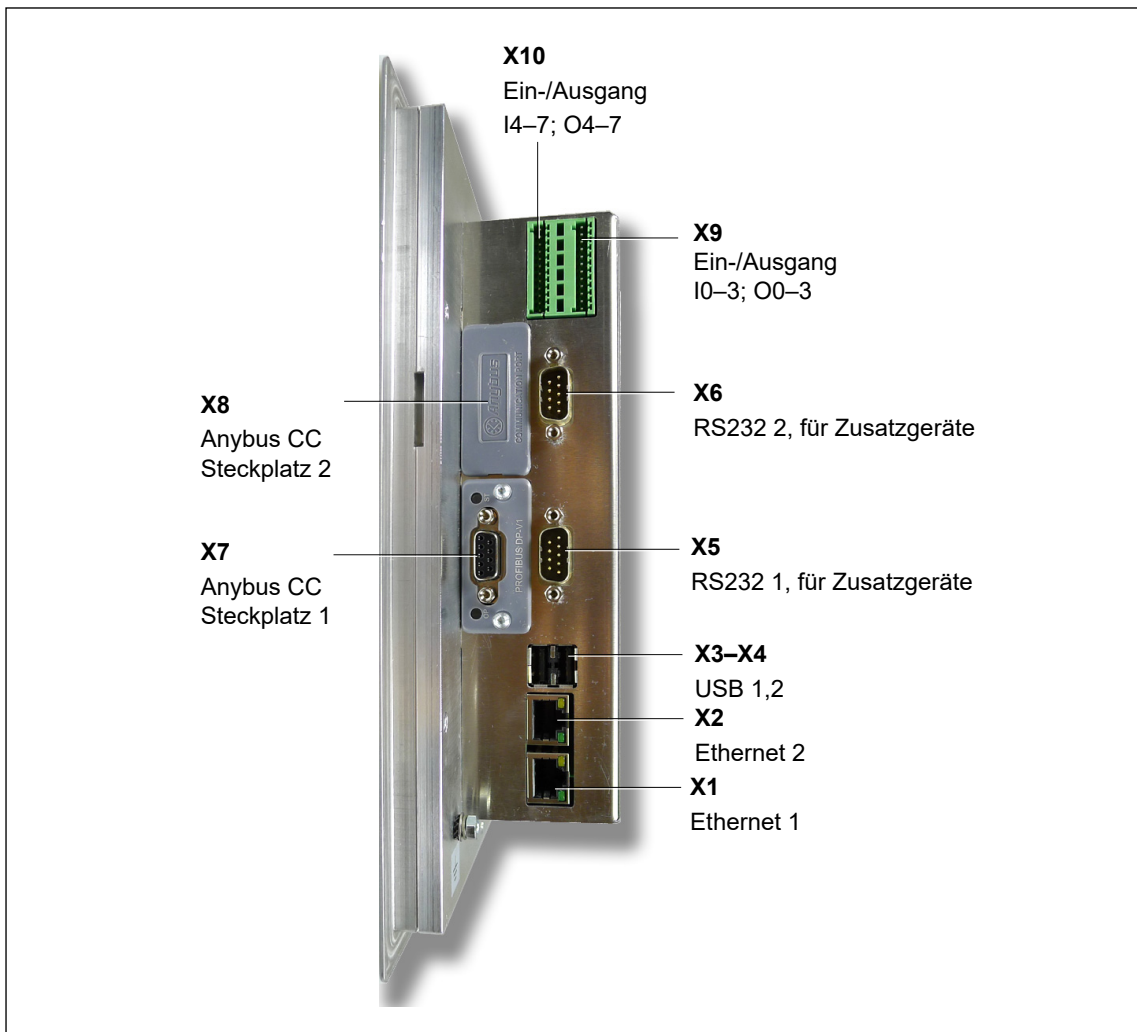


Abb. 2-1: : rechts

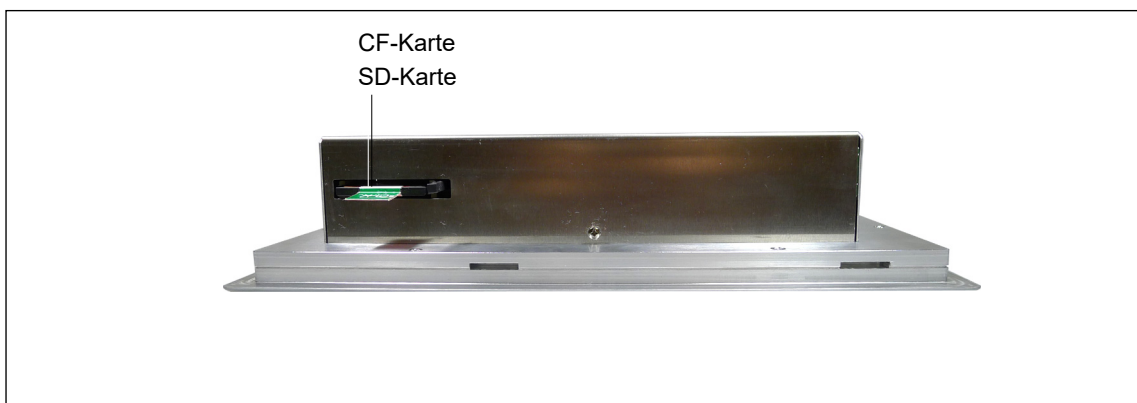


Abb. 2-2: : oben

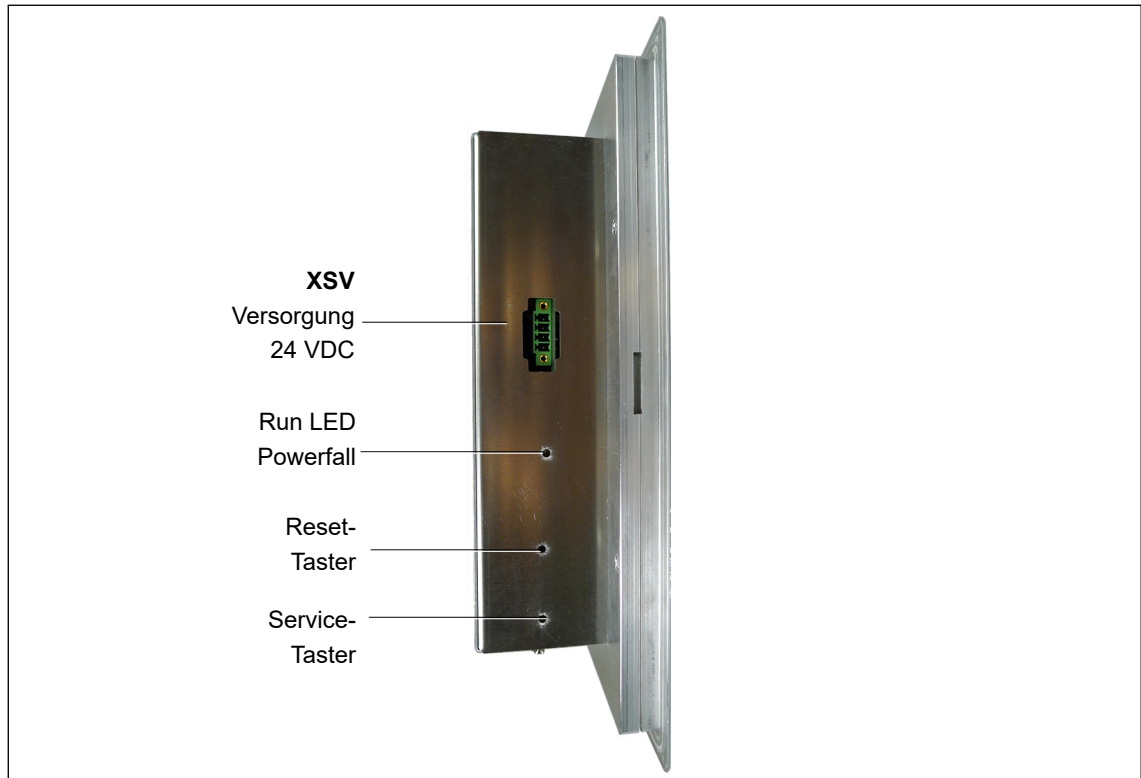


Abb. 2-3: : links

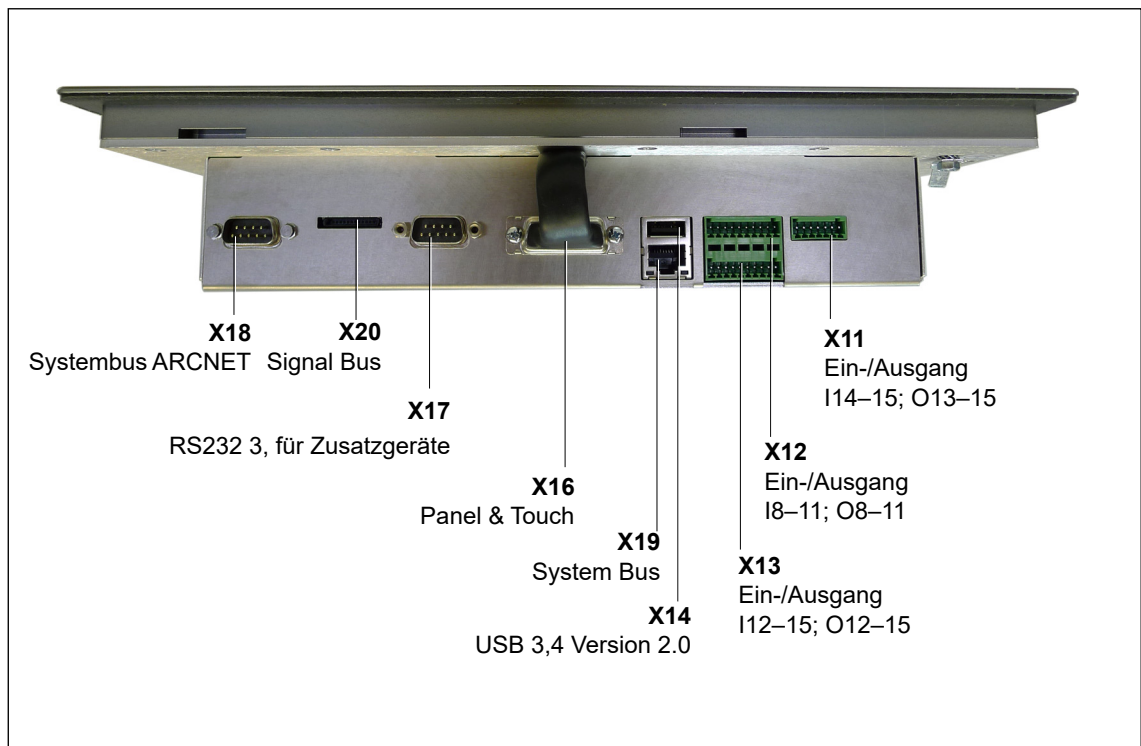


Abb. 2-4: : unten

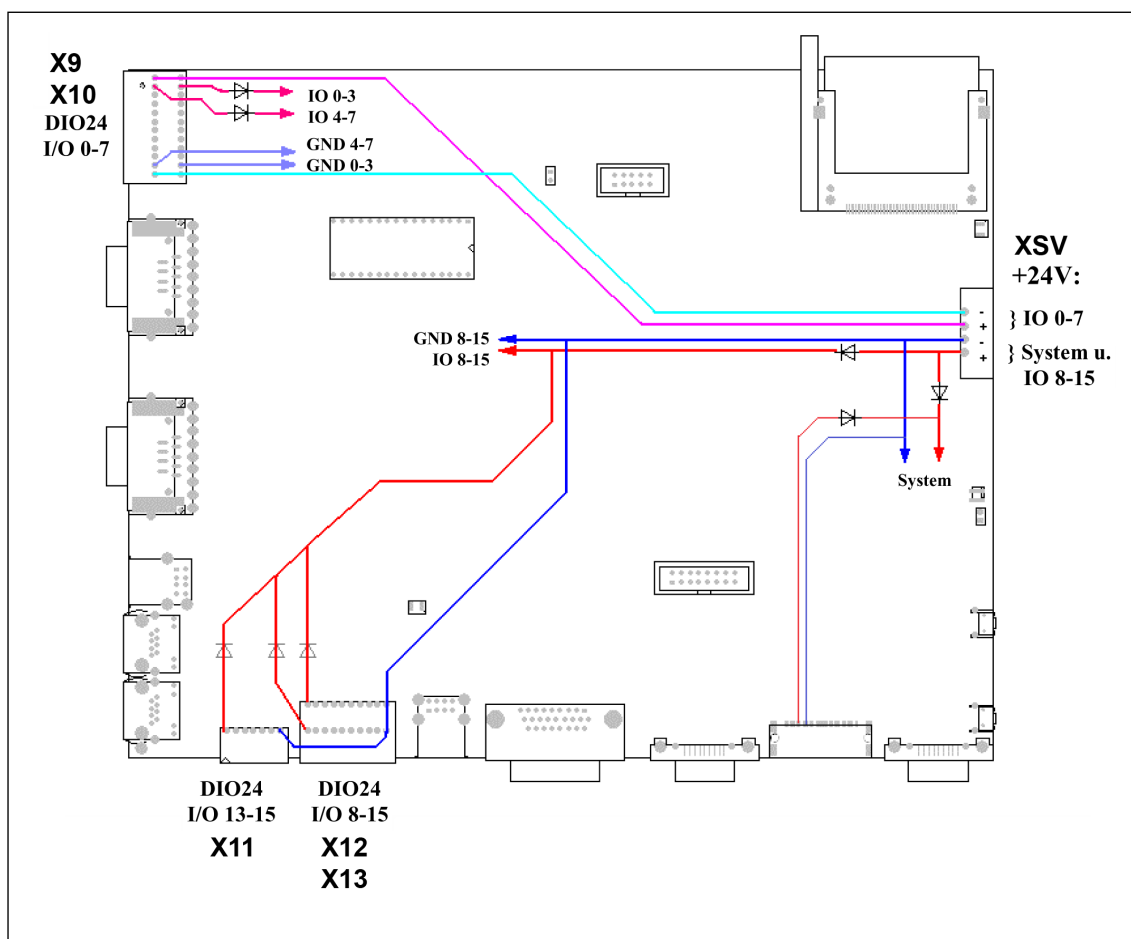


Abb. 2-5: Anschlüsse

3 Technische Daten

3.1 Umgebungsbedingungen

Merkmale	Daten
Einsatzort	Nur interne Verwendung
Umgebungstemperatur	0...45 °C Gehäuseöffnungen unter- und oberhalb der mPro-400SG nicht mit Bauteile (Kabelkanäle etc.) abdecken.
Max. zulässige Temperatur im Schaltschrank	50 °C
Lagertemperatur	-20...60 °C
Kühlungsart	Konvektion (Eigenkühlung)
Relative Luftfeuchtigkeit	0...90 % keine Betauung
Arbeitshöhe	Bis 3000 m über NN
Schutzart	Ohne Einbau IP20 Benötigt Umhausung IP54
Öle, Fette	Oberfläche vor Kontakt mit Ölen und Fetten schützen.

3.2 Systemdaten

Merkmale	Daten
Systemfunktionen	Akku gepufferte RealTimeClock, Pufferzeit: 20 Jahre (bei 20° C)
Anzeige	LCD Anzeige 800x600 Bildpunkte in Farbe, Bildschirmdiagonale 305 mm (12"), Touchscreen
Betriebssystem	OS-9000 Echtzeitbetriebssystem, bootfähig ohne mechanisch bewegte Laufwerke, keine USV notwendig
HMI (Human Machine-Interface)	Virtuelle Tastatur für alphanumerische Eingaben
Datenschutz	Benutzerzugriffsberechtigung, einrichtbar (Remote-Programm)
optional	Anybusmodule CC, siehe 4.2 X7, X8 – Anybus CC, Seite 12

3.3 Spannungsversorgung



Hinweis

Der Betrieb mit einer anderen Spannung als 24 VDC (z. B. 15 VAC / 230 VAC) führt zu einem sofortigen und irreparablen Totalschaden!

- Den Stationscontroller mPro400SG nur mit einer Spannung von 24VDC, 4A, Stromquelle mit begrenzter Leistung, Klasse II betreiben.

Merkmale	Daten
Versorgungsennspannung	24 VDC
Versorgungsennspannung Grenzen	15 – 30 DC
Versorgungsennstrom	0,6 A ¹
Absicherung intern (Polyswitch)	2 A
Verlustleistung	15 W ¹⁾

¹ Kann bei Einsatz von Zusatzmodulen höher sein.

3.4 Mechanische Daten

Merkmale	Daten
Höhe incl. Frontplatte	260 mm
Breite incl. Frontplatte	325 mm
Tiefe	66 mm
Gewicht	2,6 kg
Lebensdauer in Betrieb (Leuchten)	50.000 h

Fertigungsausschnitt für Türeinbau

mPro400SG wird mit den 6 integrierten Kunststoffschrauben im Gehäuse geklemmt.

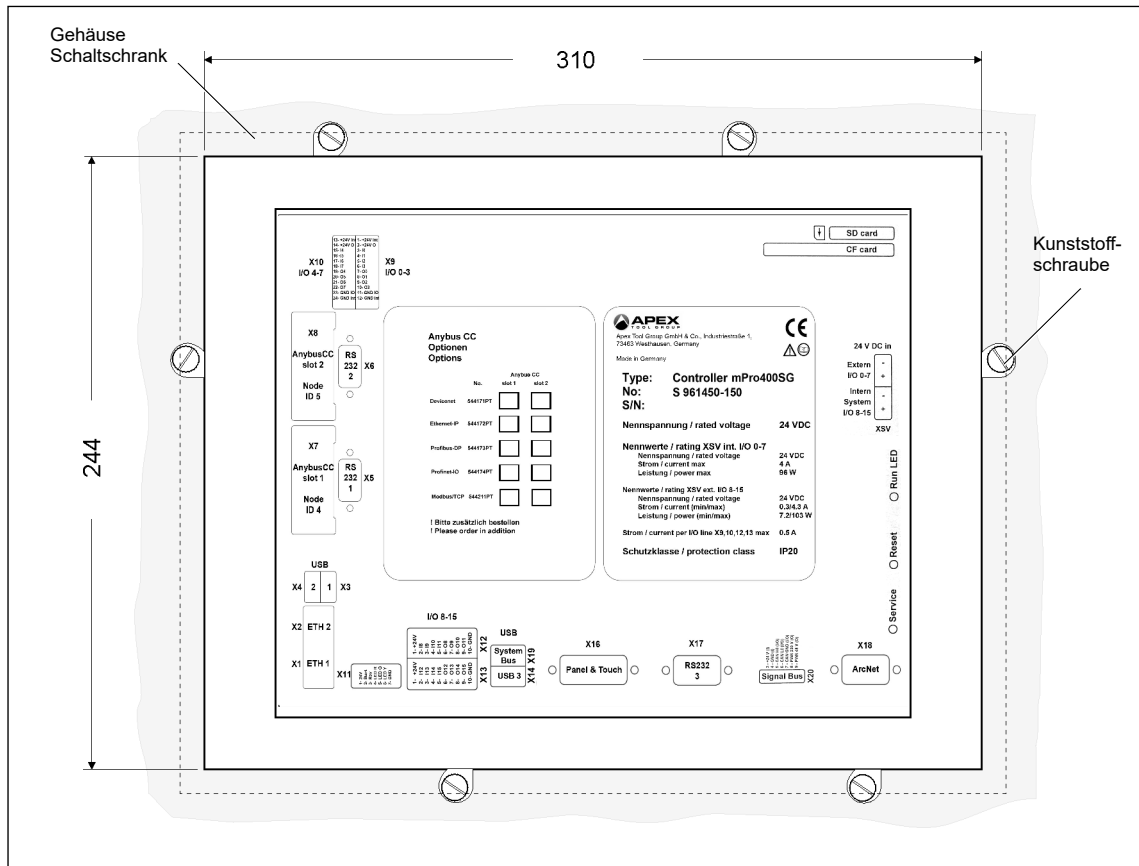


Abb. 3-1: Rückseite

4 Steckerbelegung

Diese Kapitel beschreibt die Cleco Production Tools spezifischen Stecker. Standard-Stecker werden nicht berücksichtigt. Alle Anschlüsse sind kurzschlussfest.

4.1 X5, X6, X17 – Serielle Schnittstelle für Zusatzgeräte


- Alle Ausgänge liefern RS232 konforme Signale.
- Die Eingänge erlauben Spannungen im Bereich von -15 V bis +15 V.
 - Eine Spannung < 0,8 V entspricht dabei einer Null.
 - Eine Spannung > 2,4V wird als Eins interpretiert.
 - Offene Eingänge werden mit Pulldown Widerstand auf Null voreingestellt.

Die Versorgungspins sind direkt mit der Platinenversorgung verbunden.



Hinweis

Verbraucher nicht während des Betriebs stecken oder abziehen. Ein System-Reset kann die Folge sein.

Pin	X5 RS232-1	X6 RS23-2	X17 RS23-2	9 pol. D-Sub Stift mit Schraubverriegelung
1	–	–	–	
2	RxD	RxD	RxD	
3	TxD	TxD	TxD	
4	–	–	–	
5	GND	GND	GND	
6	–	–	–	
7	RTS	RTS	RTS	
8	CTS	CTS	CTS	
9	–	–	–	

4.2 X7, X8 – Anybus CC

Steckplätze für Anybus CC M30 Module.

4.3 X 9, X10 Ein-/Ausgang

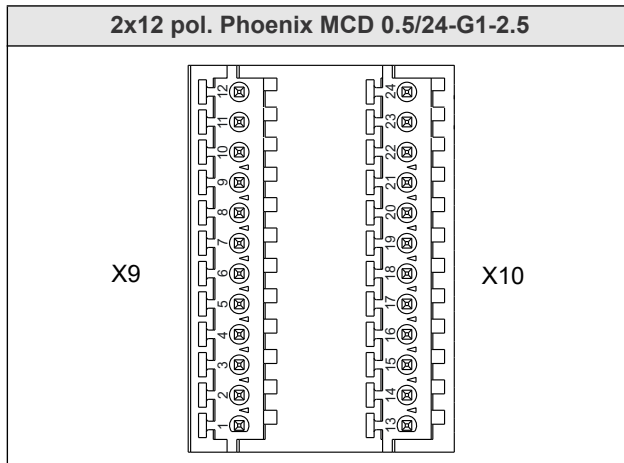
An diesen Ein-/ Ausgangessteckverbindern sind die notwendigen Signalverschaltungen aufgelegt. Die Versorgungen der Signalgruppen sind nicht galvanisch verbunden, es wird getrenntes Auflegen verlangt.

- 8 Eingänge / 8 Ausgänge, opto-isoliert für 24V-Pegel / 0,5 A
- Ausgangsstrom: 500 mA pro Ausgang, 2000 mA insgesamt



Hinweis

Ein Verbraucher darf nicht mehr als 500 mA Strom benötigen. Die Stromüberwachung schaltet bei Überstrom den Ausgang ab.



Anschlüsse – Interne Spannungsversorgung

Beispiel:

Signal X9			Signal X10		
Pin	I/O	Bezeichnung	Pin	I/O	Bezeichnung
12		Versorgung GND Int.	24		Versorgung GND Int.
11		Versorgung GND I/O	23		Versorgung GND I/O
10	Ausgang	O3	22	Ausgang	O7
9	Ausgang	O2	21	Ausgang	O6
8	Ausgang	O1	20	Ausgang	O5
7	Ausgang	O0	19	Ausgang	O4
6	Eingang	I3	18	Eingang	I7
5	Eingang	I2	17	Eingang	I6
4	Eingang	I1	16	Eingang	I5
3	Eingang	I0	15	Eingang	I4
2		Versorgung +24 V Ext.	14		Versorgung +24 V Ext.
1		Versorgung +24 V Int.	13		Versorgung +24 V Int.

Eingänge

- Interne 24-Volt-Spannungsversorgung der Steuerung.
- Pin 11 und 23 (GND gemeinsam) dienen als „Rückleitung“ für die Ausgänge.
- Pin 11 und 23 müssen durch Steckbrücken mit Pin 12 bzw. 24 verbunden werden.

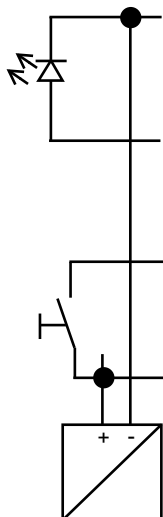
Ausgänge

- Interne 24-Volt-Spannungsversorgung der Steuerung
- Pin 2 und 14 (Ausgang gemeinsam) sind die Spannungsquelle für die Eingänge.
- Pin 2 und 14 müssen mit Pin 1 bzw. 13 verbunden werden.

Anschlüsse – Externe Spannungsversorgung

Beispiel:

Signal X9			Signal X10		
Pin	I/O	Bezeichnung	Pin	I/O	Bezeichnung
12		Versorgung GND Int.	24		Versorgung GND Int.
11		Versorgung GND I/O	23		Versorgung GND I/O
10	Ausgang	O3	22	Ausgang	O7
9	Ausgang	O2	21	Ausgang	O6
8	Ausgang	O1	20	Ausgang	O5
7	Ausgang	O0	19	Ausgang	O4
6	Eingang	I3	18	Eingang	I7
5	Eingang	I2	17	Eingang	I6
4	Eingang	I1	16	Eingang	I5
3	Eingang	I0	15	Eingang	I4
2		Versorgung +24 V Ext.	14		Versorgung +24 V Ext.
1		Versorgung +24 V Int.	13		Versorgung +24 V Int.



Eingänge

- Die externe 24 V Spannungsversorgung der Steuerung muss SELV (Safety Extra Low Voltage) oder PELV (Protective Extra Low Voltage) sein.
- Pin 11 und 23 (GND gemeinsam) dienen als „Rückleitung“ für die Ausgänge.
- Als Rückleitung für Pin 11 und 23 muss GND der externen 24-Volt-Spannungsversorgung verwendet werden.

Ausgänge

- Die externe 24 V Spannungsversorgung der Steuerung muss SELV (Safety Extra Low Voltage) oder PELV (Protective Extra Low Voltage) sein.
- Pin 2 und 14 (Ausgang gemeinsam) sind die Spannungsquelle für die Eingänge.
- Pin 2 und 14 müssen mit der externen 24-Volt-Spannungsversorgung verbunden werden.

4.4

X11 – Ein-/Ausgang

Pin	Signal	Beschreibung	7 pol. Phoenix MC 0.5/7-G-2.5
7	GND	GND	
6	O15	Gelb LED	
5	O14	Grün LED	
4	O13	Rot LED	
3	I15	Reverse	
2	I14	Start	
1	+24 VDC	+24 VDC	

4.5 X12, X13 Ein-/Ausgang

Pin	Signal X12	Pin	Signal X13	2x10 pol. Phoenix MCD 0.5/10-G1-2.5 Bestell-Nr. S961362
10	GND	10	GND	
9	O11	9	O15 / Gelb LED	
8	O10	8	O14 / Grün LED	
7	O9	7	O13 / Rot LED	
6	O8	6	O12	
5	I11	5	I15 / Reverse	
4	I10	4	I14 / Start ¹	
3	I9	3	I13	
2	I8	2	I12	
1	+24 VDC	1	+24 VDC	

1 Ein- und Ausgänge sind parallel an X11 aufgelegt, siehe 4.4

4.6 X16 – Panel & Touch Screen


Pin	Signal Beschreibung		Pin	Signal Beschreibung		26 pol. D-Sub-HD Buchse
1	Touch	X+	14	LVDS	TXOUT3+	
2	Touch	Y+	15	LVDS	CLKOUT+	
3	Inverter	/Panel On*	16	LVDS	TXOUT2+	
4	–	GND	17	LVDS	TXOUT1+	
5	LVDS	TXOUT3-	18	LVDS	TXOUT0+	
6	LVDS	CLKOUT-	19	Touch	Y-	
7	LVDS	TXOUT2-	20	LVDS	VCC Panel (Supply)	
8	LVDS	TXOUT1-	21	Inverter	12_Panel (Supply)	
9	LVDS	TXOUT0-	22	Inverter	/BL_ON_12V	
10	Touch	X-	23	–	GND	
11	Touch	5W	24	Inverter	BL_ON_5V	
12	Inverter	12_PANEL (Supply)	25	Inverter	/BL_ON_5V	
13	Inverter	DIMM (0..5V)	26	–	GND	

4.7 X18 – Systembus ARCNET

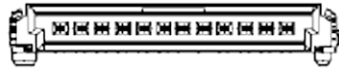
Schnittstelle für ARCNET Kabel. Am Stationscontroller ist ein Busabschluss integriert, deshalb wird hier kein externer Abschluss benötigt

Pin	Signal Beschreibung	9 pol. D-Sub Stift mit Schieberverriegelung
1	CHGND	
2	–	
3	ARC L (Data B)	
4	–	
5	ARC GND	
6	ARC +5 V (max. 100 mA)	
7	–	
8	ARC H (Data A)	
9	–	

4.8 X19 – Systembus

Pin	Signal	RJ45 10/100 BASE-T
1	TX+	
2	TX-	
3	RX+	
4	N.C.	
5	N.C.	
6	RX-	
7	N.C.	
8	N.C.	

4.9 X20 – Signalbus CAN

Pin	Signal Beschreibung	12 pol. Mini-Bridge Stecker
1	–	
2	–	
3	+24 VAC	
4	0 V	
5	CAN H	
6	CAN L	
7	CAN GND	
8	(Ausgang PowerSave 380)	
9	(Ausgang PowerSave 48)	
10	–	
11	Eingang PS ready	
12	–	

4.10 Speicherzugänge, Portierbarer Speicher

CF-Karte (Compact Flash)

Notwendig für das Betriebssystem, Archivdateien und Anwendungen. Im Lieferumfang enthalten



Hinweis

Nur bei ausgeschalteter Versorgungsspannung die CF-Karte ziehen oder stecken. Schwere Systemfehler und Datenverlust sind bei Nichtbeachtung die Folge.

SD-Karte

Optional kann eine SD-Karte (SD, MMC) gesteckt werden.

Funktion ist Software-abhängig: Software-Update, Parameter speichern/laden, Datenarchivdateien.

5 Instandsetzung

5.1 mPro400SG im Gehäuse austauschen

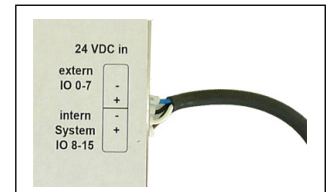


Vorsicht

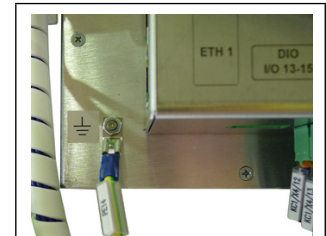
Das Öffnen des Gehäuses birgt besondere Gefahren.

- ▶ Der Stationscontroller darf nur von unterwiesenem Fachpersonal getauscht werden.
- ▶ Den Stationscontroller immer komplett tauschen.

1. Hauptschalter am Schaltschrank auf „AUS“ bzw. „0“ stellen.
2. Netzkabel vom Stromnetz trennen.
3. Versorgungskabel vom Stationscontroller trennen.



4. Alle Steckverbinder vom Stationscontroller trennen.
5. PE Verbindung lösen.



6. 6 Kunststoffschrauben am Befestigungsrahmen lösen und Stationscontroller nach vorn aushängen.
 Achtung: Stationscontroller frontseitig stützen. Er kann nach vorne kippen. Siehe Fertigungsausschnitt für Türeinstbau, Seite 11
7. CF-Karte entnehmen und in neuen Stationscontroller einstecken.
8. Neuen Stationscontroller einhängen und mit den 6 Kunststoffschrauben an den Befestigungsrahmen anziehen.
9. PE Verbindung neu stecken.
10. Stationscontroller in umgekehrter Reihenfolge wieder anschließen.
11. Einschalten und neu parametrieren bzw. Parameter von Parametersicherung übernehmen.
12. Funktion der Schraubersteuerung überprüfen. Gegebenenfalls umgebende Funktionen mit prüfen, etwa wenn die Schraubersteuerung in den Montageablauf eingebunden oder bandverknüpft ist.

5.2 MAC-Adresse

Die MAC-Adresse (Media-Access-Control-Adresse) ist die Hardware-Adresse des Stationscontrollers, die der eindeutigen Identifizierung des Geräts im Ethernet-Netz dient.

Die MAC-Adressen kann aus der Seriennummer gebildet werden.

1. MAC-Adresse

MAC = 00.12.91.40.xx.xx.

xx.xx wird aus den letzten 4 Zahlen der Seriennummer mit 2 multipliziert und in hexadezimale Darstellung umgerechnet. Beispiel:

Seriennummer A20035:

$0035 \times 2 = 70 = 0x0046 \rightarrow \text{MAC} = 00.12.91.40.00.46$

Seriennummer A20080:

$0080 \times 2 = 160 = 0x00A0 \rightarrow \text{MAC} = 00.12.91.40.00.A0$

2. MAC-Adresse

Seriennummer A20035:

$0035 \times 2 = 70 = 0x0046 + 1 = 0x0047 \rightarrow \text{MAC} = 00.12.91.40.00.47$

Seriennummer A20080:

$0080 \times 2 = 160 = 0x00A0 + 1 = 0x00A1 \rightarrow \text{MAC} = 00.12.91.40.00.A1$

6 Service

- Das Öffnen des Gehäuses bedeutet den Verlust der Gewährleistung. Stationscontroller immer komplett tauschen.
- Bei Servicetausch des Stationscontrollers, die Programmieranleitung Software beachten.

6.1 Reinigung

Intervall	Maßnahmen
Bei Bedarf	Reinigen der Touchscreen Oberfläche <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bildschirm in Reinigungsmodus schalten (Testmenü). ▶ Mit feuchtem Tuch Oberfläche reinigen. Bildschirm wechselt nach parametrierter Zeit wieder in Normalmodus. ▶ Keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel verwenden. ▶ Keine heißen Reinigungsgeräte (Dampfreiniger) oder Hochdruckreiniger verwenden. ▶ Keinen übermäßigen Druck auf Touchscreen ausüben. ▶ Keine harten oder rauen Gegenstände zum Reinigen verwenden.

6.2 Transport

- Nur in geeigneter Verpackung transportieren und lagern. Falls notwendig, bei ihrem Sales & Service Center anfordern.
- Die Verpackung ist recyclebar.
- Bei beschädigter Verpackung ist der Stationscontroller auf sichtbare Schäden zu überprüfen. Informieren Sie den Transporteur gegebenenfalls ihr Sales & Service Center.

7 Entsorgung

Bestandteile und Hilfsmittel des Werkzeugs bergen Risiken für Gesundheit und Umwelt.

- ▶ Hilfsstoffe (Öle, Fette) beim Ablassen auffangen und fachgerecht entsorgen.
- ▶ Bestandteile der Verpackung trennen und sortenrein entsorgen.
- ▶ Örtlich geltende Vorschriften beachten.




Allgemein gültige Entsorgungsrichtlinien, wie Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) und Batteriegesetz (BattG) beachten:

- ▶ Verbrauchte Akkus müssen entsorgt werden. Werkzeug und defekte / verbrauchte Energieversorgungen bei ihrer betrieblichen Sammeleinrichtung oder bei *Sales & Service Centers* abgeben.

POWER TOOLS SALES & SERVICE CENTERS

Please note that all locations may not service all products.

Contact the nearest Cleco® Sales & Service Center for the appropriate facility to handle your service requirements.

-  Sales Center
-  Service Center

NORTH AMERICA | SOUTH AMERICA

DETROIT, MICHIGAN  
Apex Tool Group
2630 Superior Court
Auburn Hills, MI 48236
Phone: +1 (248) 393-5644
Fax: +1 (248) 391-6295

LEXINGTON, SOUTH CAROLINA 
Apex Tool Group
670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
Phone: +1 (800) 845-5629
Phone: +1 (919) 387-0099
Fax: +1 (803) 358-7681



MEXICO  
Apex Tool Group
Vialidad El Pueblito #103
Parque Industrial Querétaro
Querétaro, QRO 76220
Mexico
Phone: +52 (442) 211 3800
Fax: +52 (800) 685 5560



BRAZIL  
Apex Tool Group
Av. Liberdade, 4055
Zona Industrial Iporanga
Sorocaba, São Paulo
CEP# 18087-170
Brazil
Phone: +55 15 3238 3870
Fax: +55 15 3238 3938

EUROPE | MIDDLE EAST | AFRICA


ENGLAND  
Apex Tool Group GmbH
C/O Spline Gauges
Piccadilly, Tamworth
Staffordshire B78 2ER
United Kingdom
Phone: +44 1827 8727 71
Fax: +44 1827 8741 28

FRANCE  
Apex Tool Group SAS
25 Avenue Maurice Chevalier -
ZI
77330 Ozoir-La-Ferrière
France
Phone: +33 1 64 43 22 00
Fax: +33 1 64 43 17 17

GERMANY  
Apex Tool Group GmbH
Industriestraße 1
73463 Westhausen
Germany
Phone: +49 (0) 73 63 81 0
Fax: +49 (0) 73 63 81 222

HUNGARY  
Apex Tool Group
Hungária Kft.
Platánfa u. 2
9027 Győr
Hungary
Phone: +36 96 66 1383
FAX: +36 96 66 1135

ASIA PACIFIC

AUSTRALIA 
Apex Tool Group
519 Nurigong Street, Albury
NSW 2640
Australia
Phone: +61 2 6058 0300

CHINA  
Apex Power Tool Trading
(Shanghai) Co., Ltd.
2nd Floor, Area C
177 Bi Bo Road
Pu Dong New Area, Shanghai
China 201203 P.R.C.
Phone: +86 21 60880320
Fax: +86 21 60880298

INDIA  
Apex Power Tool India
Private Limited
Gala No. 1, Plot No. 5
S. No. 234, 235 & 245
Indialand Global
Industrial Park
Taluka-Mulsi, Phase I
Hinjawadi, Pune 411057
Maharashtra, India
Phone: +91 020 66761111

JAPAN  
Apex Tool Group Japan
Korin-Kaikan 5F,
3-6-23 Shibakoen, Minato-
Ku,
Tokyo 105-0011, JAPAN
Phone: +81-3-6450-1840
Fax: +81-3-6450-1841

KOREA 
Apex Tool Group Korea
#1503, Hibrand Living Bldg.,
215 Yangjae-dong,
Seocho-gu, Seoul 137-924,
Korea
Phone: +82-2-2155-0250
Fax: +82-2-2155-0252

Cleco®
Production Tools

Apex Tool Group, LLC

Phone: +1 (800) 845-5629

Phone: +1 (919) 387-0099

Fax: +1 (803) 358-7681

www.ClecoTools.com

www.ClecoTools.de