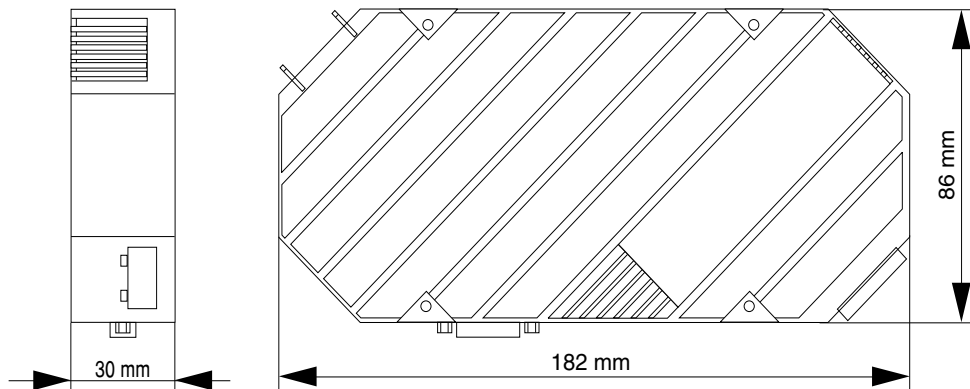
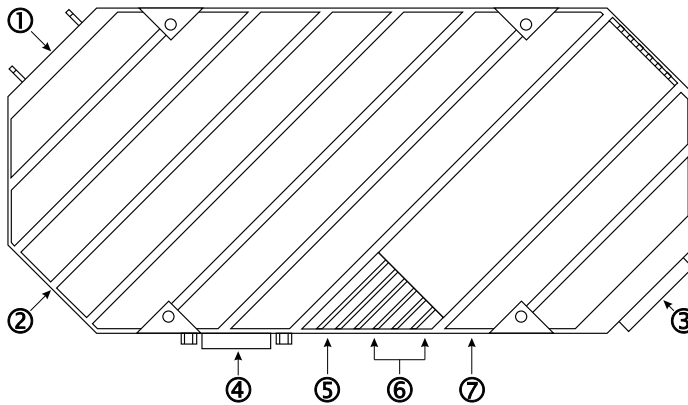


4 Tableau-Controller C130



Technische Daten	
Schnittstellen	CAN
Ansteuerung	VT100-Befehlssatz (CAN-Erweiterungen)
Versorgung	24 VDC (min. 18 VDC, max. 30 VDC)
Anschluß von Display-Modulen Tastenmodulen	1 max. 7
Temperaturbereich Betrieb Lagerung	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F) -20 bis 60 °C (-4 bis 140 °F)
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung	10 bis 95 % (nicht kondensierend) 10 bis 95 % (nicht kondensierend)
Schock	gemäß IEC 60068-2-27 15g Äquivalent, 150 m/s ² , 11 ms, 3 Achsen (pos. und neg.)
Vibration	gemäß IEC 60068-2-6 1g Äquivalent, 10-58 Hz; 0.075 mm 58-150 Hz; 9.8m/s ² 20 Zyklen je Achse
Stromaufnahme	95 mA bei 24 VDC

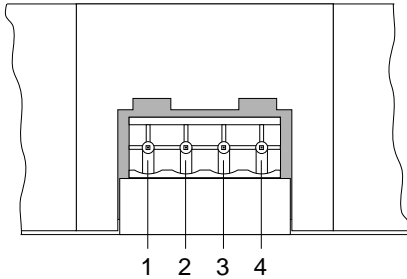
4.1 Übersicht Anschluß- und Bedienelemente






- 1 Anschluß für Display-Modul
- 2 Buchse für Anschluß eines Tastenmoduls
- 3 Stecker für 24 V Versorgung
- 4 CAN-Schnittstelle, 9-pol. DSUB Stecker für PC- oder SPS-Anschluß

- 5 - 7 Nummernschalter
- 5 nicht verwendet
- 6 Baudrate / CAN-Node
- 7 nicht verwendet

4.1.1 Versorgung (24 VDC)



Pin		Beschreibung
1	+	+24 VDC
2	-	GND 
3		Erdung
4		Erdung

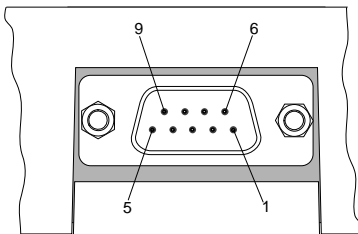
Alle Komponenten sind möglichst kurz mit Erdung zu verbinden. Wird das Tableau in einen Schaltschrank eingebaut, darf das Verbindungskabel zum Schaltschrank max. 15 cm betragen. Das ist besonders wichtig weil:

- Ein niedriger Widerstand zwischen allen Systemkomponenten und Erdung minimiert Schaden, falls Kurzschlüsse oder Komponentendefekte auftreten.
- PANELWARE Tableaus benötigen eine einwandfreie Erdung um richtig zu funktionieren.

Die Wichtigkeit eines einwandfreien Erdungssystems soll an dieser Stelle noch einmal betont werden.

4.1.2 CAN-Schnittstelle

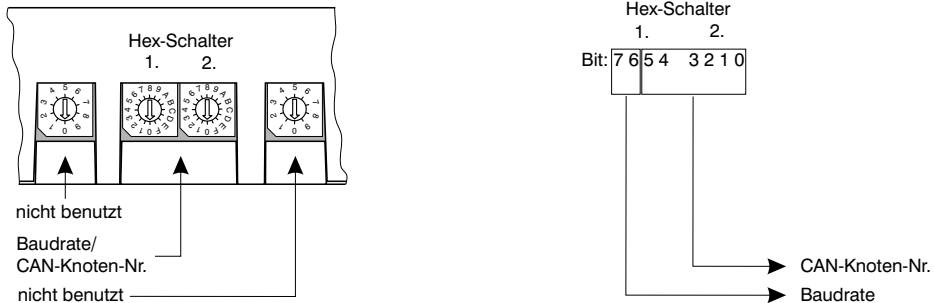
9-pol. DSUB-Stecker



Pin	Signal	Beschreibung
1	NC	nicht angeschlossen
2	CAN L	CAN-Low
3	CAN GND	CAN-Ground
4	NC	nicht angeschlossen
5	NC	nicht angeschlossen
6	NC	nicht angeschlossen
7	CAN H	CAN-High
8	NC	nicht angeschlossen
9	NC	nicht angeschlossen

4.1.3 Nummernschalter

Mit dem Hex-Schalter können Baudrate und CAN-Knotennummer eingestellt werden. Die zwei anderen Schalter werden zur Zeit nicht benutzt. Jeder Hex-Schalter hat einen Wertebereich von 4 Bits. Mit den höherwertigen 2 Bits des ersten Hex-Schalters wird die Baudrate eingestellt. Die niederwertigen 2 Bits des ersten Hex-Schalters bestimmen zusammen mit den 4 Bits des zweiten Hex-Schalters die CAN-Knotennummer. 1 - 32 sind gültige CAN-Knotennummern, 0 und 33 - 63 sind nicht gültig. Die Baudrate wird wie folgt eingestellt: (00 - 250 KBAud, 01 - 125 KBAud, 10 - 20 KBAud und 11 - 500 KBAud).



Hex-Schalter

1.	2.	Baudrate	Knoten-Nr.
0	0	---	ungültig
0	1 - F	250 KBAud	1 -15
1	0 - F	250 KBAud	16 - 31
2	0	250 KBAud	32
2	1 - F	---	ungültig
3	0 - F	---	ungültig

Hex-Schalter

1.	2.	Baudrate	Knoten-Nr.
8	0	---	ungültig
8	1 - F	20 KBAud	1 -15
9	0 - F	20 KBAud	16 - 31
A	0	20 KBAud	32
A	1 - F	---	ungültig
B	0 - F	---	ungültig

Hex-Schalter

1.	2.	Baudrate	Knoten-Nr.
4	0	---	ungültig
4	1 - F	125 KBAud	1 -15
5	0 - F	125 KBAud	16 - 31
6	0	125 KBAud	32
6	1 - F	---	ungültig
7	0 - F	---	ungültig

Hex-Schalter

1.	2.	Baudrate	Knoten-Nr.
C	0	---	ungültig
C	1 - F	500 KBAud	1 -15
D	0 - F	500 KBAud	16 - 31
E	0	500 KBAud	32
E	1 - F	---	ungültig
F	0 - F	---	ungültig

4.1.4 CAN-Identifizier

Die CAN Sende- und Empfangsidentifizier werden von der CAN Knotennummer abgeleitet und folgendermaßen berechnet:

$$\text{SendeID} = 1054 + (\text{CAN Knotennummer} - 1) \times 16$$

[für das Senden von der RPS zum Tableau]

$$\text{EmpfangsID} = 1054 + (\text{CAN Knotennummer} - 1) \times 16 + 1$$

oder $\text{EmpfangsID} = \text{SendeID} + 1$
[für das Empfangen vom Tableau]

Es sind keine Kollisionen von CAN IDs möglich, wenn alle Teilnehmer am CAN Bus eine eindeutige, voneinander verschiedene Knotennummer im Bereich von 1 bis 32 haben.

4.1.5 Datenverkehr

Die Daten werden zum Beispiel vom C130 CAN Controller mit CAN-Frames gesendet bzw. empfangen. Mit einem CAN-Frame können maximal 8 Bytes Daten übertragen werden. Falls die Daten länger als 8 Bytes sind, müssen sie blockweise gesendet bzw. empfangen werden. Die Mindestwartezeit ist die Zeit zwischen den einzelnen CAN-Frames beim Senden vom Tableau zur RPS. Bei einer Mindestwartezeit von 0 ms muß die RPS in der Lage sein, CAN-Frames vom Tableau, die 8 Byte Nutzdaten haben, innerhalb der folgenden Intervalle zu empfangen. Sonst muß die Mindestwartezeit höher eingestellt werden:

Baudrate	Intervall
500 KBaud	1 ms
250 KBaud	2 ms
125 KBaud	2 ms
20 KBaud	7 ms

Der C130 CAN Controller kann kontinuierlich alle 6 ms einen CAN-Frame von der RPS mit 8 Bytes Nutzdaten empfangen und verarbeiten. Da der C130 einen Empfangspuffer mit einer Größe von 256 Bytes besitzt, ist kurzzeitig auch eine höhere Datenrate möglich.

Hinweis:

Es gibt zusätzliche VT100-Befehle für C130-Controller. Eine Beschreibung des neuen Befehls und der Änderungen des bestehenden Befehls ist in diesem Handbuch (Anhang B "VT100-Befehlssatz") zu finden.