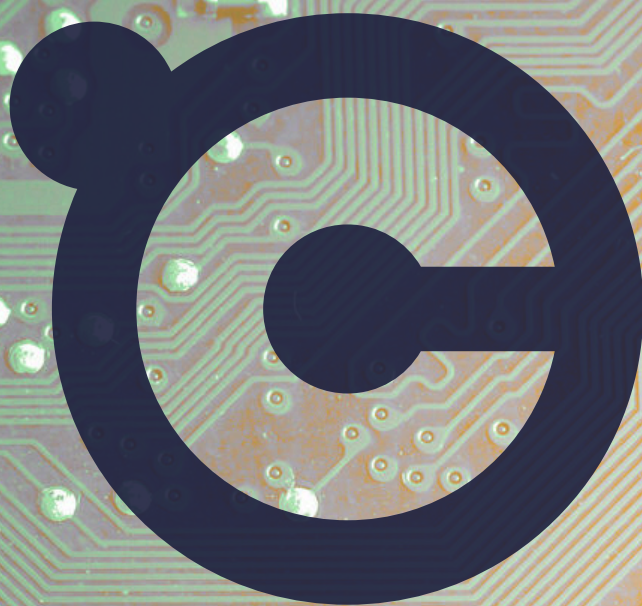




DNPT

TEC-Controller



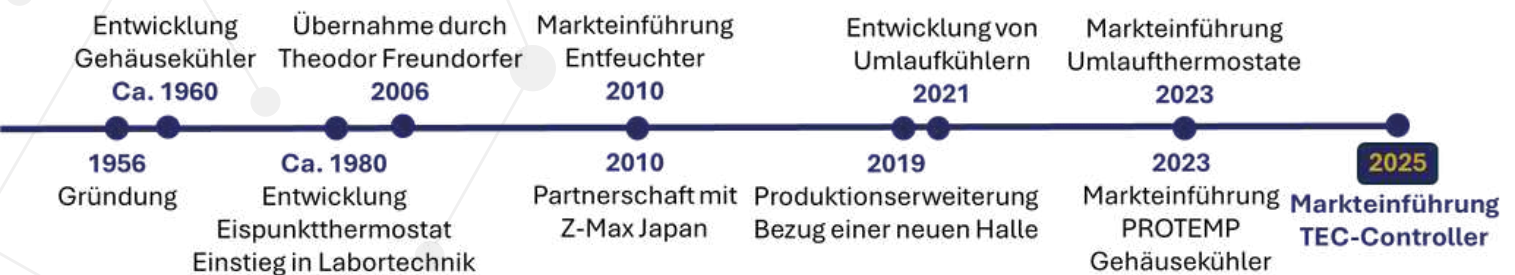
Das Unternehmen

Dr. Neumann Peltier-Technik GmbH: ihr zuverlässiger Partner für thermoelektrische Lösungen.

Seit 1956 steht die Dr. Neumann Peltier-Technik GmbH (DNPT) für qualitativ hochwertige industrielle Lösungen rund um thermoelektrische Systeme und Applikationen.

Als mittelständisches Unternehmen begegnen wir jeder Kundenanforderung effizient und agil und nutzen hierbei unsere jahrzehntelange Erfahrung um Ihnen die bestmögliche Lösung bieten zu können.

Unser Anspruch hierbei: Als technologisch führender Anbieter thermoelektrischer Systeme im industriellen Umfeld Ihren Anwendungsfall zu optimieren und bestmöglich umzusetzen.



Gegründet als Pionier der Peltier-Technik und Hersteller effizienter und kompakter Gehäusekühler auf thermoelektrischer Funktionsbasis wurde das Produktspektrum fortwährend diversifiziert, um unterschiedlichsten Anforderungen im industriellen und labortechnischen Umfeld zu begegnen.

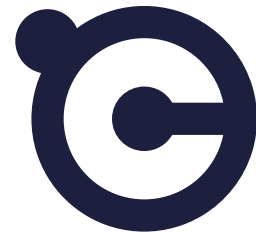
Bereits in den 80er Jahren wurden mit hochpräzisen Eispunktthermostaten Produkte im Bereich der Labortechnik auf den Markt gebracht und zuletzt 2023 durch kompakte Peltier-Umlaufthermostate ergänzt, welche in Ihrer Leistungsdichte unerreicht sind und so höchsten Anforderungen im Laborbereich gerecht werden.

Auch im industriellen Bereich liefert DNPT Produkte, welche die Anlagensicherheit in unterschiedlichsten Anwendungsberiechen gewährleisten.

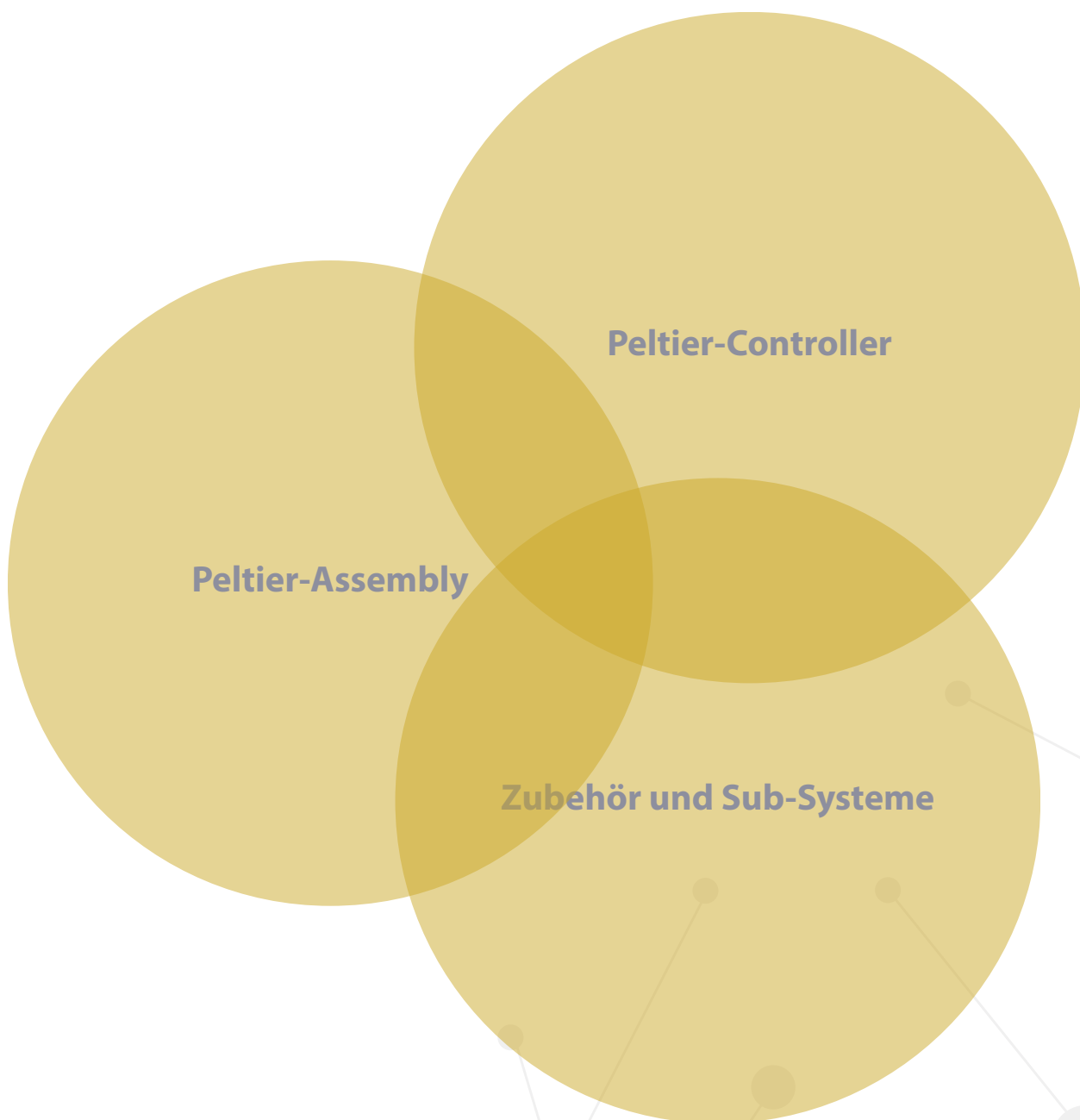
Das Portfolio kältemittel- wartungsfreier Kompaktkühlösungen wurde 2024 komplett überarbeitet und bietet seither durch unsere Geräteserie PROTEMP kosteneffiziente und in höchstem Maße an Kundenanforderungen anpassbare Geräte.

Leistungsfähige Peltier-Entfeuchtungslösungen in unterschiedlichsten Bauformen wurden erstmals 2010 eingeführt und finden sich in unterschiedlichsten Bereichen wie beispielsweise Laseranlagen oder industriellen Schaltanlagen wieder.

Ergänzend liefert die DNPT als Distributor hochwertiger Peltier-Module mit höchster Lebensdauer und Robustheit die Basis für anspruchsvolle Temperieranlagen und Laborgeräte.



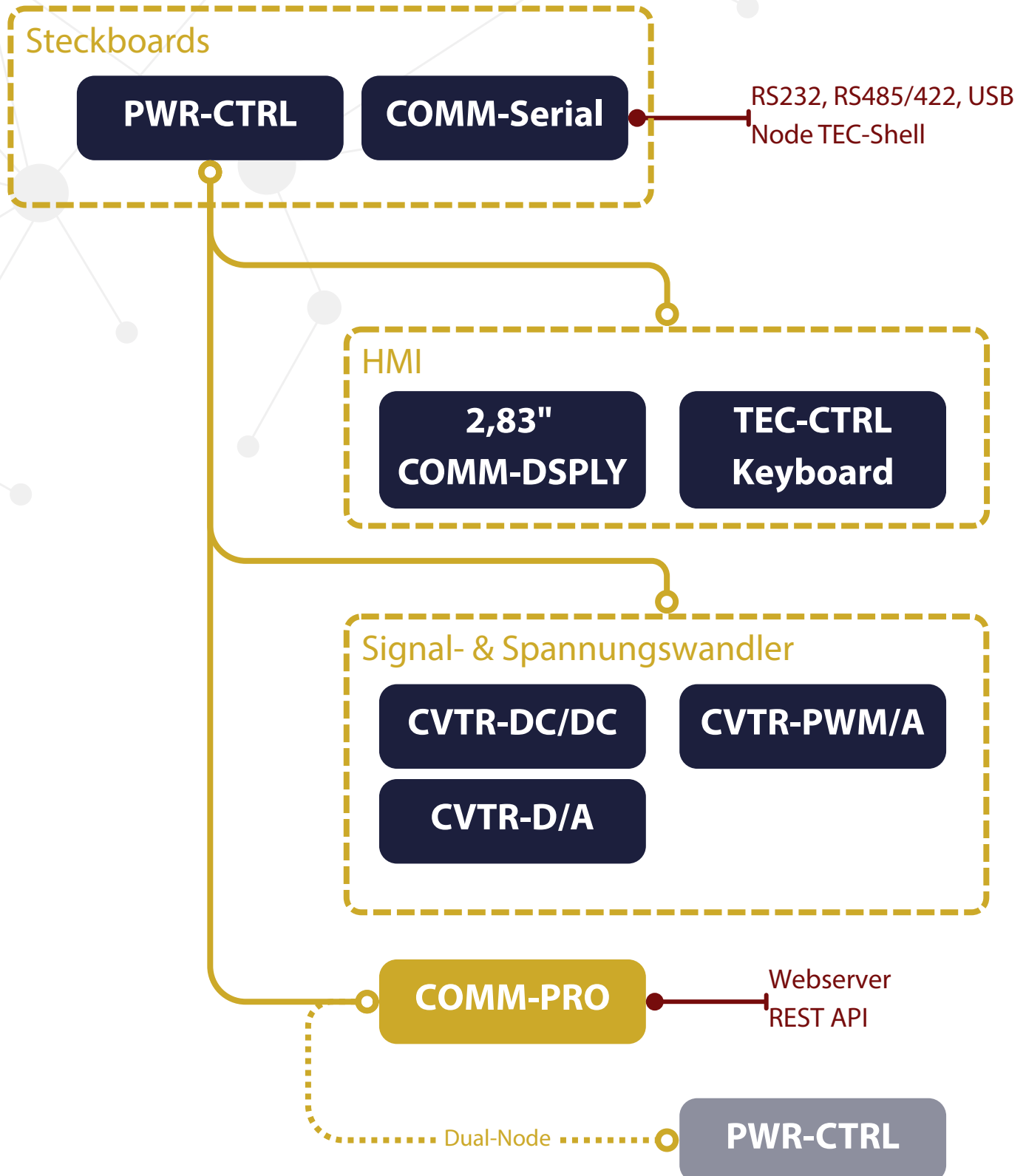
OEM-Entwicklung

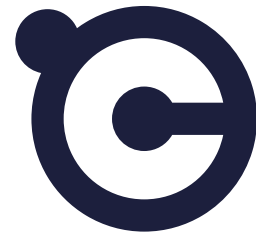


Von der Idee zum fertigen Produkt- wir entwickeln Ihnen Ihr Peltier-System nach Ihren Anforderungen und Bedürfnissen.

Als Fertiger und Lieferant mit umfassenden Know-How in der Montage von Peltier-System können wir schnell seriöse Preiseinschätzungen für Ihr Wunschprodukt vornehmen. Vereinbaren Sie ein unverbindliches Gespräch zur Evaluierung Ihres Projekts.

TEC CTRL Tool-Box





Die TEC-Controller verfügen über verschiedene Ausbaustufen und verschiedenes Zubehör, welches sich im Baukastenprinzip zu einem Gesamtprodukt zusammenstellen lässt.

Das Herzstück bildet jeweils das PWR-CTRL System. Dieses ist in mehreren Leistungsstufen verfügbar.

Ein PWR-CTRL System verfügt über den eigentlich PID-Peltier-Controller, sowie mehrere Peripherie-Controller für z.B. Lüfter oder Fluid-Pumpen.

Der Ausgangsstrom für die Peltier-Elemente wird enorm geglättet und zeigt im Anschluss eine Restwelligkeit $< 1\%$. Dies sichert maximale Lebensdauer und maximalen Wirkungsgrad.

Die integrierten GPIOs lassen vielerlei Ansteuerung des Controllers oder dessen Peripherie zu.

Der 24 Bit Dual-ADC löst zwei Temperaturen, gemessen via Pt100 oder Pt1000 hochgenau auf. Des Weiteren sind vier niedrigauflösende NTC-Eingänge verfügbar.

Alle Temperatursensoren können flexibel zur Peltier-Regelung, zur Regelung der Peripherie-Systeme oder zur einfachen Temperaturüberwachung konfiguriert werden.

Über ein Aufsteckboard (COMM-Serial) wird wahlweise eine Kommunikation via RS232, RS485/422 oder USB 2.0 möglich. Jedes COMM-Serial verfügt über einen Micro-SD-Karten Slot. Auf der SD Karte werden die Messdaten geloggt. Ist der Controller mit einem PC synchronisiert, findet das Logging mit dessen Systemzeit als Zeitstempel statt.

Der Controller kann sowohl Stand-Alone ohne HMI oder mit einem 2,83" Vier-Quadranten- LCD-Display betrieben werden. Jeder Quadrant kann flexibel benannt und mit Systemrelevanten Daten konfiguriert werden. Mittels konfiguriertem GPIO kann die Soll-Temperatur z.B. via Folientastatur verstellt und die Regelung gestartet werden.

Das COMM-PRO Board erweitert den Funktionsumfang des PWR-CTRL mit einem Webserver, Touch-Funktionalität, einer REST API und vielem mehr. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel COMM-PRO.

Weiteres Zubehör bilden die Signal- und Spannungswandler. Ein eigenes Kapitel bietet Übersicht über die Funktionen.

PWR-CTRL Übersicht



Gefördert durch
Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Innovationsprojekt
XS-Controller

24 V • 6,25 A
150 W

Best in Class

Stand Alone

On Board Verbinder
für ein Peltier-System

Temperaturstabilität
& -präzision
besser 0,01 K

Präzise & Stabil

On Board Verbinder für
Peltier und Peripherie

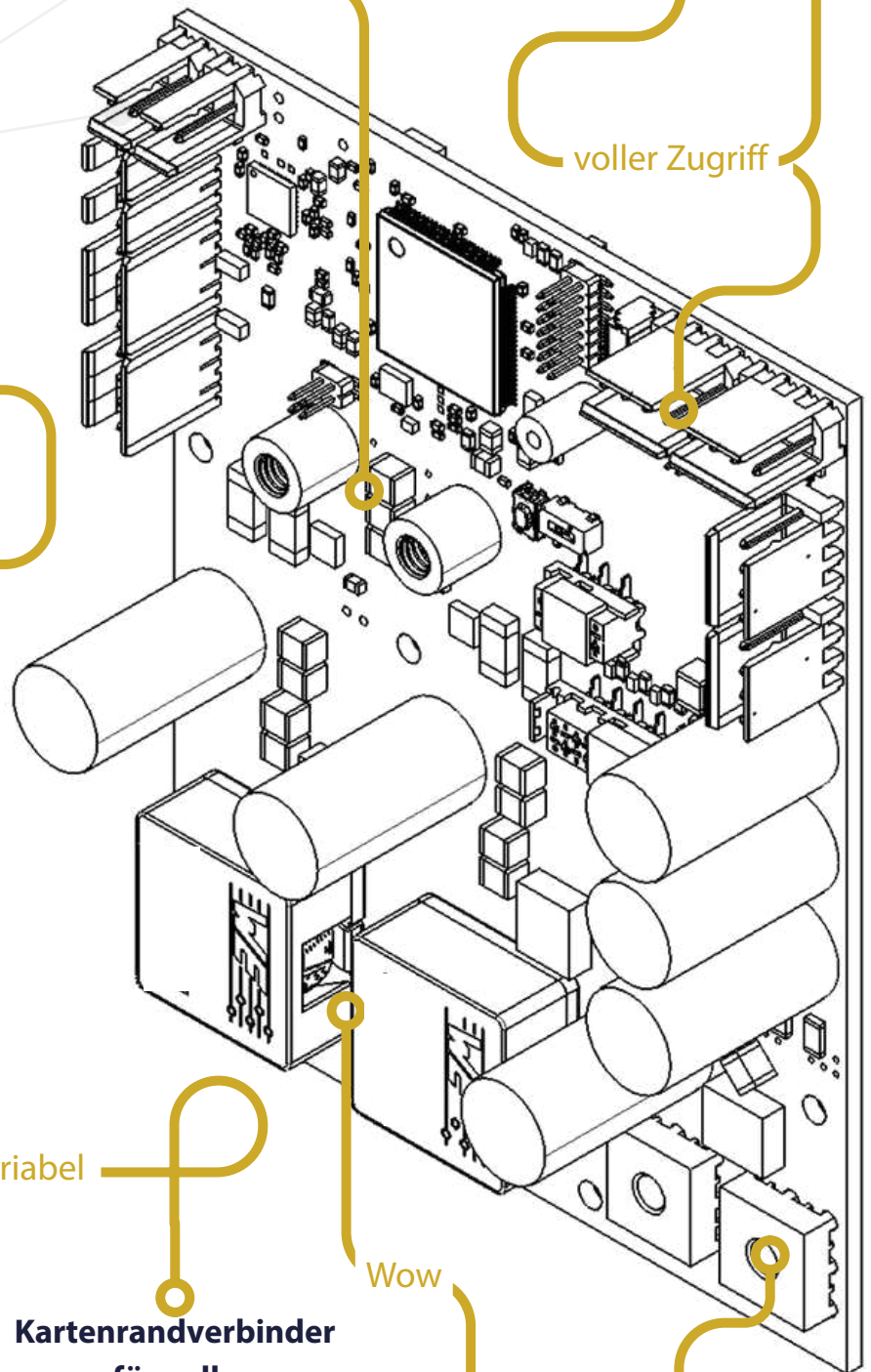
voller Zugriff

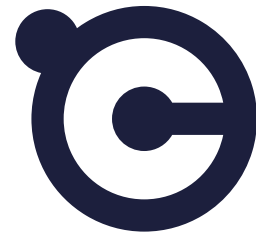
Variabel

Kartenrandverbinder
für volle
Kompatibilität

Wow

48 V • 22 A
~ 1 kW





Aufsteckbare Kommunikationsschnittstellen

Platzsparend

Zukunftssicher

Erweiterbar mit COMM-PRO

- Webserver
- REST API
- Multinode

Unglaublich

48V • 32 A
~1,5 kW

Eingangsspannungsbereich
12 ... 48 V-DC

Weitreichend

Kontrollierbar

PID-Regelung
mit Autotuning
und voller
manueller
Kontrolle

PWR-CTRL

Übersicht

Allgemein

Typ	PWR-CTRL XS	PWR-CTRL M	PWR-CTRL L
Eingangsspannungsbereich	12-36 V-DC	12-48 V-DC	

Peltier-Treiberstufe

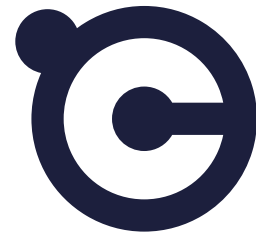
Ausgangsspannung	$\pm V_{in} - 0,6 \text{ V}$ Limitiert @ $\pm 24 \text{ V}$	$\pm V_{in} - 0,6 \text{ V}$	
Ausgangsstrom	$\pm 6,25 \text{ A}$	$\pm 22 \text{ A}$ (Baseplate Cooled)	$\pm 32 \text{ A}$ (Baseplate Cooled)
Effizienz	> 95 % @ 80% Load		

Peripherie-Treiberstufe

Ausgangsspannung	Eingangsspannung - 0,3 V, maximal 40 V Mit CVTR-DC/DC auf wahlweise 12 oder 24 V skalierbar
Ausgangsstrom	max. 3 A je Stufe
PWM-Ausgänge	je Stufe Frequenz einstellbar: 1 kHz oder 25 kHz
Tacho-Eingänge	je Stufe mit einstellbaren Grenzwerten

Temperatur-Eingänge

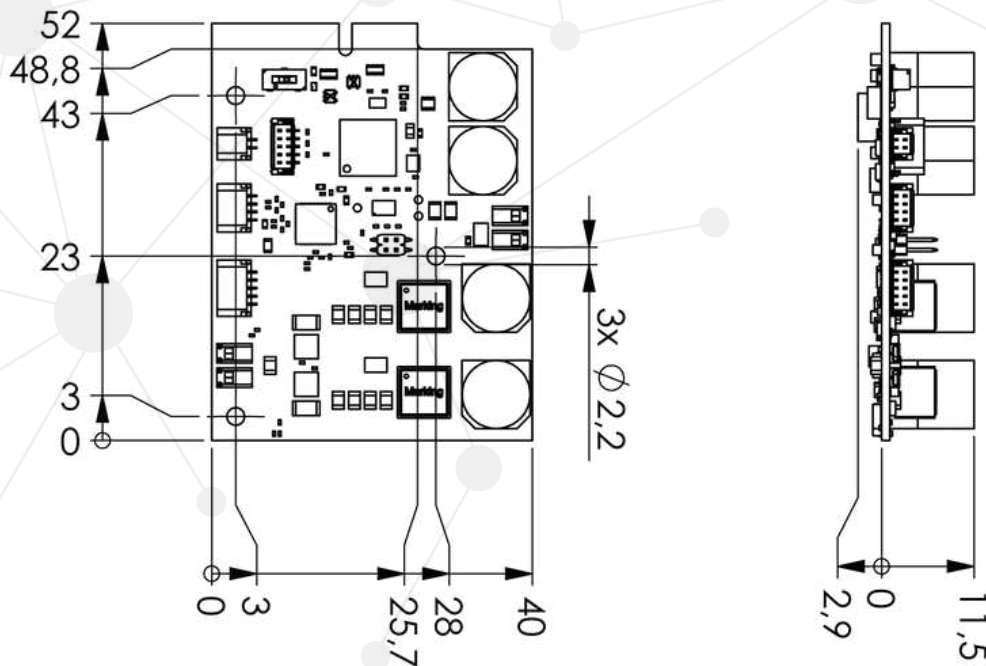
2x High Resolution (0,0001 °C)	Je Eingang wählbar: Pt100 oder Pt1000 2-, 3-, 4-Leiter Messung
4x Low Resolution (0,1 °C)	Je Eingang konfigurierbar: NTC (10k Empfohlen)



Haupt-Features

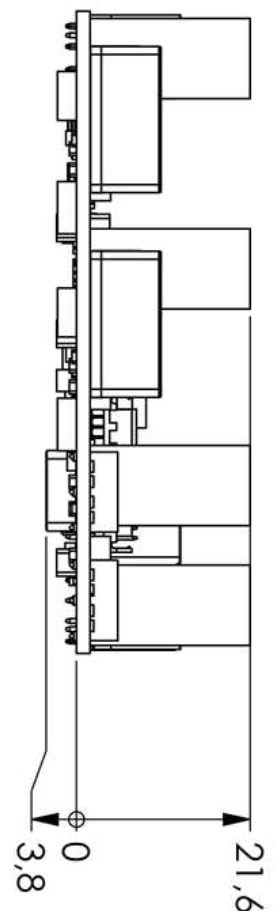
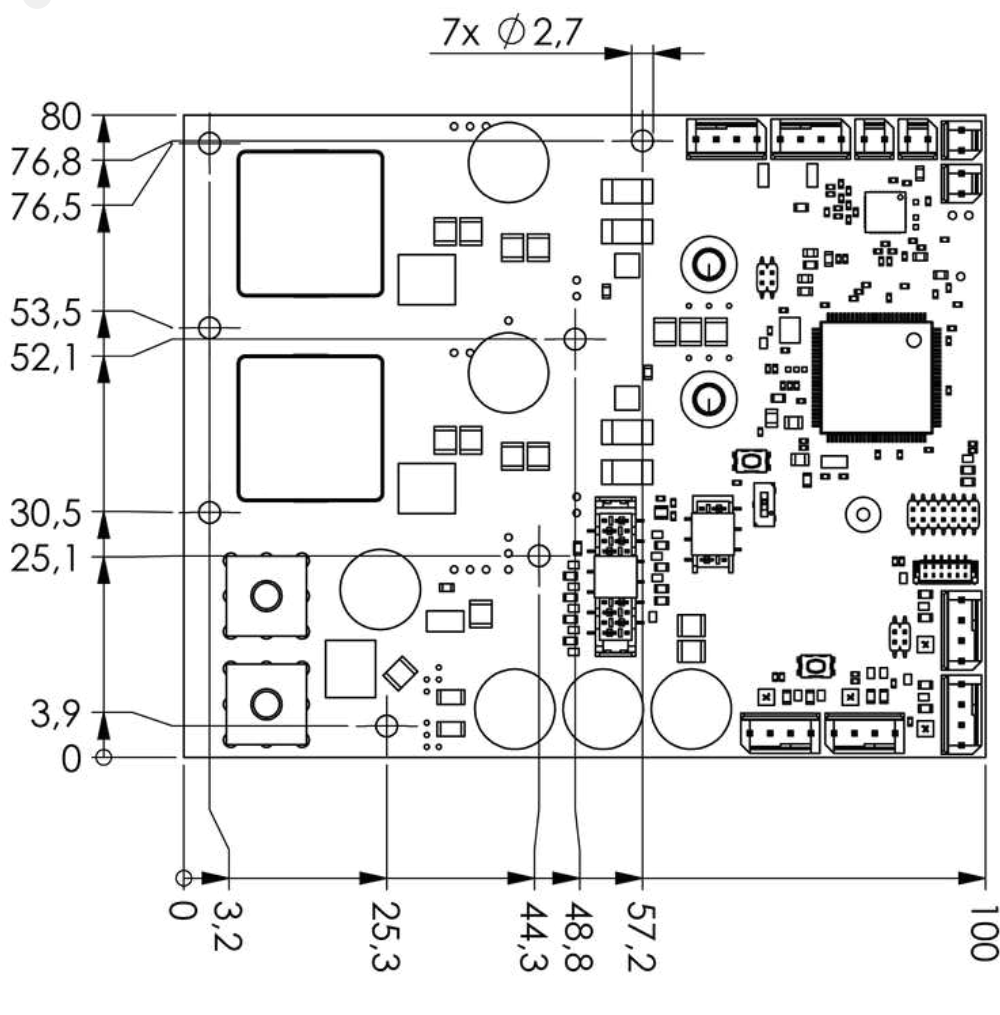
Typ	PWR-CTRL XS	PWR-CTRL M	PWR-CTRL L
Temperatur Präzision und Stabilität	besser 0,01 K		
Autotuning	Mehrere Modis einstellbar, individuell für die Anwendung		
Abmessungen (LxBxH)	40 x 52 x 14,4 mm ³	80 x 100 x 25,4 mm ³	100 x 130 x 25,3 mm ³
Kommunikation on Board	UART, LVDS (zu COMM-PRO), I ² C (Für Sensoren und Erweiterungen)		
Kommunikation via COMM-Serial	RS232, RS485 Vollduplex/ Halbduplex, RS422, USB Alle COMM-Serial sind mit micro SD-Karten Slot für Logging- Funktionen ausgestattet		
Kommunikation via COMM-PRO	Webserver, REST API, WLAN (vorbereitet), Bluetooth (vorbereitet)		
HMI via COMM- Serial	COMM-DSPLY 2,83" mit Folientastatur TEC-CTRL-FT (4 Tasten) oder OEM-Folientastatur konfigurierbar via GPIO		

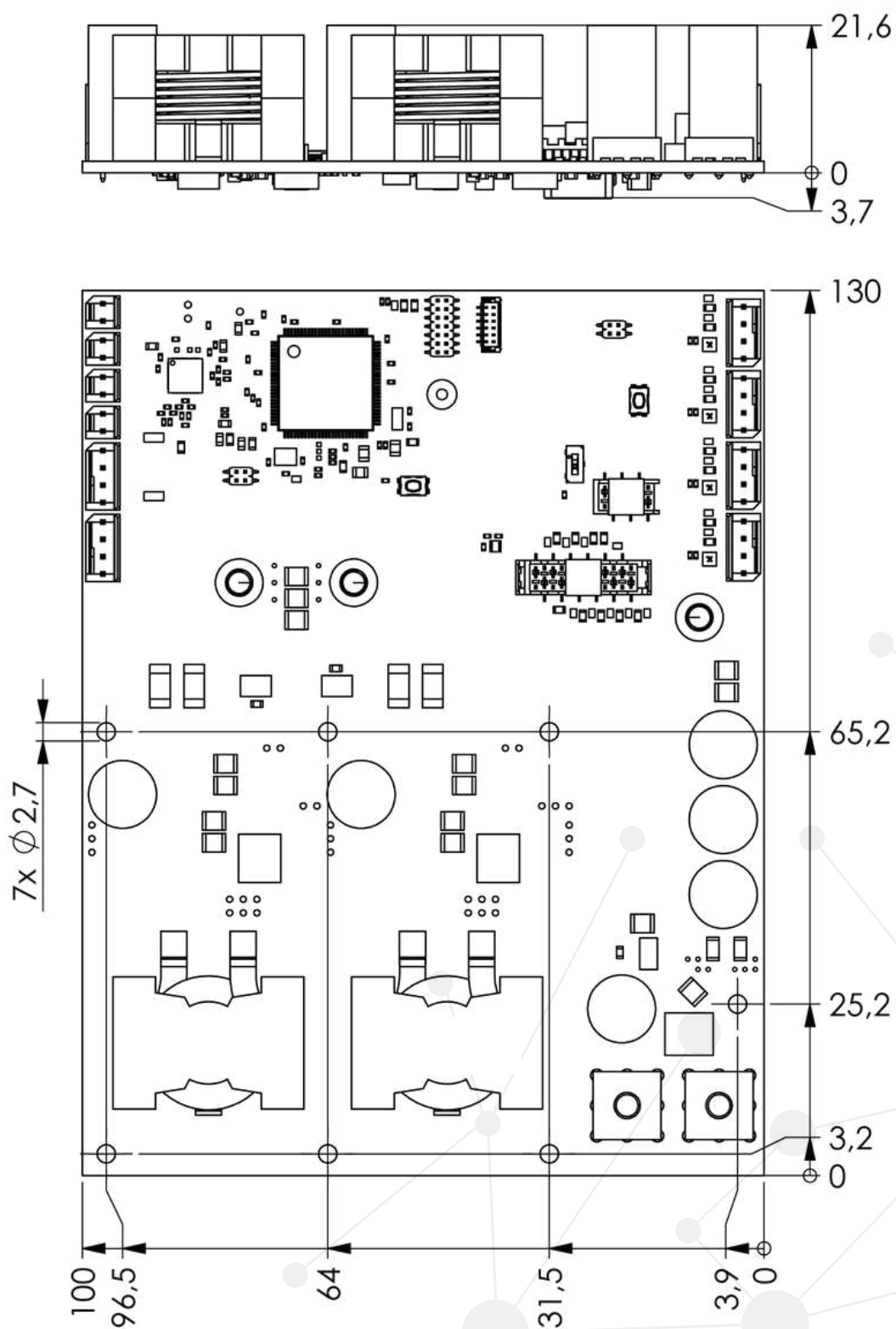
Abmessungen



**bayern
innovativ**
Projektträger

Gefördert durch
Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie





COMM-PRO

Die COMM-PRO wird mit einer Bus-Leitung an eine oder mehrere PWR-CTRL-Devices (Nodes) angeschlossen und versorgt. Der Einplatinen-Computer verfügt über ein Linux Betriebssystem.

Über den embedded Webserver lassen sich die Nodes auf Ihre Bedürfnisse konfigurieren, updaten und ansteuern. Alle verbundenen Nodes werden aufgelistet und können einfach verbunden werden.

Des Weiteren werden die Messwerte von bis zu zwei ausgewählten Nodes übersichtlich in Graphen visualisiert.

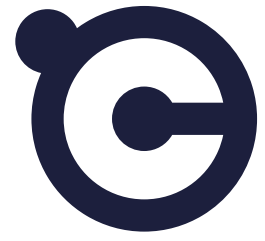
Mit der Real-Time-Clock werden über das File-System 24/7 Messdaten, Warn- und Errormeldungen geloggt. Der Ringspeicher verfügt über eine Kapazität von über einem Jahr.

Neben dem Webserver befindet sich auf der COMM PRO auch unsere REST API. Damit können Sie mit bis zu 16 Nodes über Netzwerk kommunizieren.

Mit der COMM-PRO können Sie über ein 2,83" Touch Display bis zu zwei Nodes bedienen.

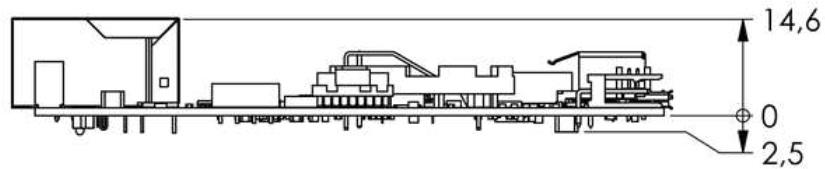
Haupt-Features

Kommunikation	Webserver; REST API (LAN) WLAN und Bluetooth Hardwareseitig vorbereitet
Webserver-funktionen	<ul style="list-style-type: none">• Node-Assignment (bis zu 16 Nodes)• Visualisierung der Messwerte über Browser (max. 2 Nodes gleichzeitig)• Konfiguration und Update der Nodes• Download der Daten- und Errorlogs• Autotuning und Tuning-Funktionen
REST API Zugriff	<ul style="list-style-type: none">• Multinode-Kommunikation• Volle Kontrolle über Nodes
Abmessungen (LxBxH)	100 x 100 x 17,1 mm ³
HMI Anbindung	COMM-DSPLY 2,83" Touch für 2 Nodes (auswählbar über Node-Assignment)



Webserver & REST API

Online

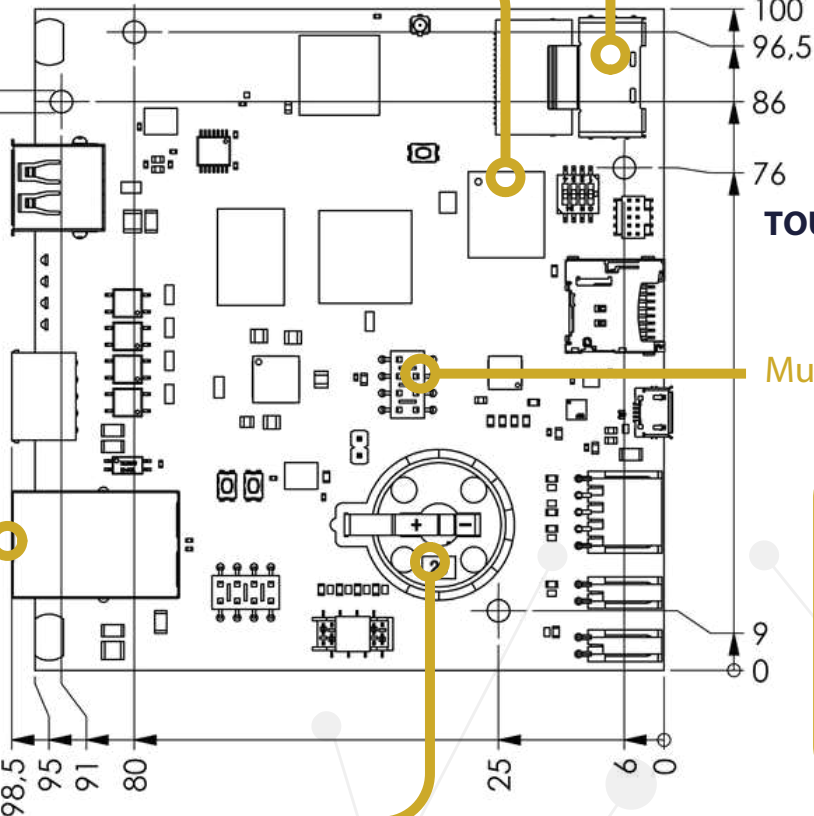


2 Nodes: 24/7/365 Datenloggig

Riesig

Sichtbar

4x Ø 3,4



TOUCH HMI

Multinode

bis zu 16 Nodes

Aktuell

**Real-Time-Clock
für Logging mit
aktuellem Zeitstempel**

Steckboards & Zubehör

Steckboards

COMM-Serial-RS232	<ul style="list-style-type: none">• Kommunikation via RS232• Node TEC-Shell API• Anschluss für I²C-Peripherie• SD-Karte für Stand-Alone Logging• Anschluss für CVTR-DSPLY-2,83"-FT
COMM-Serial-RS485	<ul style="list-style-type: none">• Kommunikation via RS485/ RS422• Umschaltbar zwischen 2-Wire/ 4-Wire• Node TEC-Shell API• Anschluss für I²C-Peripherie• SD-Karte für Stand-Alone Logging• Anschluss für CVTR-DSPLY-2,83"-FT
COMM-Serial-USB	<ul style="list-style-type: none">• Kommunikation via USB 2.0• USB-C Verbinder• Node TEC-Shell API• Anschluss für I²C-Peripherie• SD-Karte für Stand-Alone Logging• Anschluss für CVTR-DSPLY-2,83"-FT

Converter Boards

CVTR-DC/DC	<ul style="list-style-type: none">• Pinkompatibel zu Peripherie-Ausgängen• Zur Spannungsanpassung der Peripherie bei erhöhter Versorgungsspannung• Wählbarer Ausgang: 12/ 24 V-DC• Maximalstrom 3 A• OEM-Baugruppe oder im Gehäuse
CVTR-PWM/A	<ul style="list-style-type: none">• Pinkompatibel zu Peripherie-Ausgängen• Convertiert das PWM-Steuersignal in ein 0-5V Steuer-Signal• On-Board-Anschluss für DNPT-FLWmtr• OEM-Baugruppe oder im Gehäuse
CVTR-D/A	<ul style="list-style-type: none">• Anschluss über I²C Verbinder• Analoge Ausgabe der aktuellen Temperatur in 0-10 V oder 4...20mA• OEM-Baugruppe oder im Gehäuse

Weiteres Zubehör

DSPLY-2.83"-FT	<ul style="list-style-type: none">• Display mit CVTR Modul für PWR-CTRL-Baugruppen• Anschluss via DSPLY-CBL-RJ45 und GPIO-CBL• Anschlüsse für TEC-CTRL Folientastatur
DSPLY-2.83"-Touch	<ul style="list-style-type: none">• Touchdisplay mit Glasfront und CVTR-Modul für COMM-PRO Baugruppe• Anschluss via DSPLY-CBL-SAS
TEC-CTRL-FT	<ul style="list-style-type: none">• Folientastatur zum Anschluss an das DSPLY-2.83"-FT
CBL	<ul style="list-style-type: none">• Diverse Kabel in verschiedenen Längen zum Anschließen von Peripherie und Zubehör
[OEM]	<ul style="list-style-type: none">• OEM-Folientastatur zu marktfähigen Preisen nach Ihren Vorgaben.• Jedes Zubehör und Kabel kann auf Ihre Bedürfnisse angepasst werden.



D N P T



Dr. Neumann Peltier-Technik GmbH
Gautinger Str. 45 • D-82061 Neuried
www.DNPT.de • +49 89 724 8150-0
info@dnpt.de