

**PowerPlex<sup>®</sup>**  
Reisemobile und Caravans











## **INHALT**

<b>Bordmanagement mit <i>PowerPlex</i><sup>®</sup> .....</b>	<b>4</b>
<b><i>PowerPlex</i><sup>®</sup> Systemkomponenten.....</b>	<b>8</b>
<b><i>PowerPlex</i><sup>®</sup> HMI-Lösungen .....</b>	<b>10</b>
<b><i>PowerPlex</i><sup>®</sup> Service &amp; Support .....</b>	<b>11</b>

# BORDMANAGEMENT MIT *PowerPlex*<sup>®</sup>

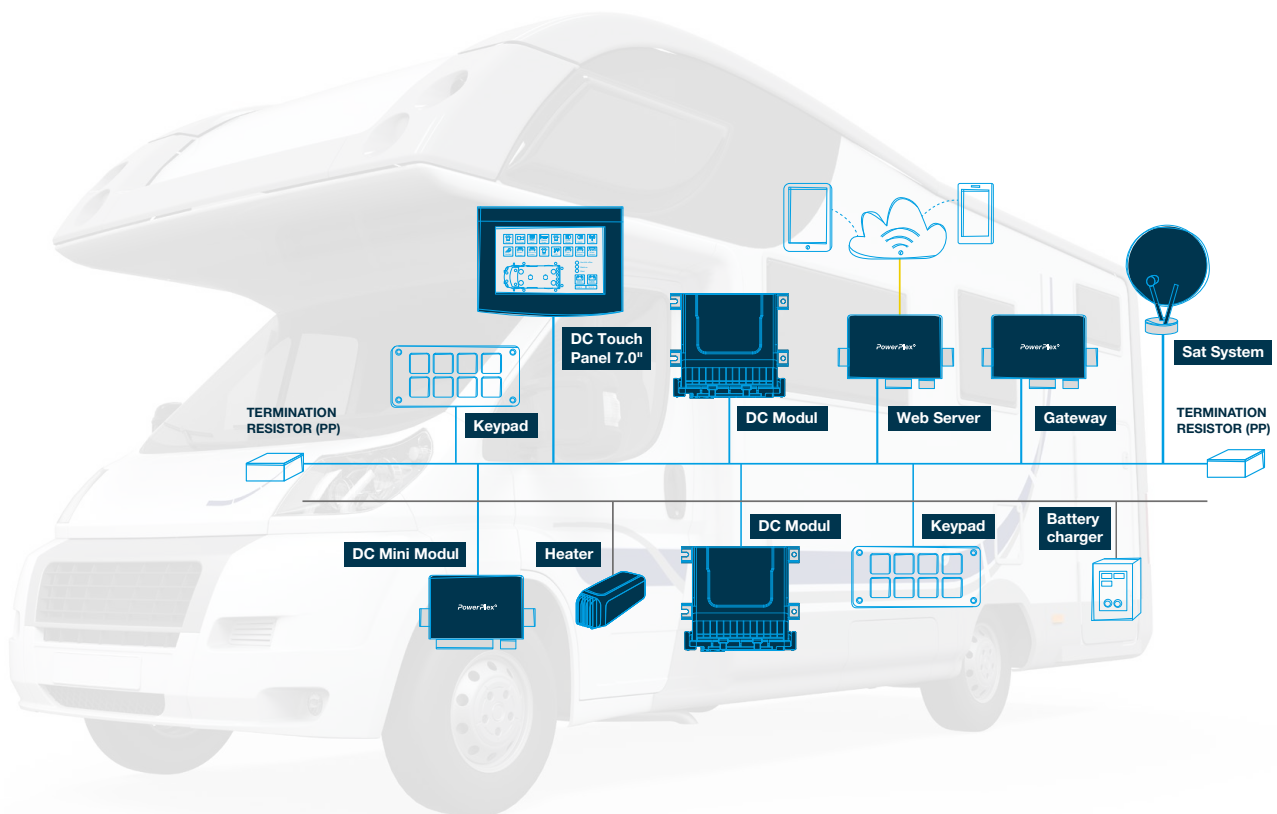
Digitalisierung ist in aller Munde und auch in der Caravaning-Branche fester Bestandteil zukunftsorientierter Reisemobile und Caravans. Moderne Bordsysteme steuern eine Vielzahl an Verbrauchern und Funktionen im Fahrzeug sicher und komfortabel. Mit *PowerPlex*<sup>®</sup> bietet E-T-A ein umfassendes Bordmanagementsystem, das Verbraucher, Schalter und Sensoren über CAN sicher verbindet, reguliert, steuert und überwacht.

## DIGITAL SWITCHING TECHNOLOGIE

Digital Switching Systeme wie *PowerPlex*<sup>®</sup> bieten umfassende Möglichkeiten zur Steuerung und Überwachung bis hin zur Automatisierung wichtiger Funktionen. Sie verteilen die Energie und übernehmen die Steuerung aller elektrischen und elektronischen Systeme, wie Beleuchtung, Heizung, Pumpen und Ventilatoren.

Ein konfiguriertes System schaltet Verbraucher automatisch und alarmiert den Fahrer sofort über unerwünschtes Verhalten der Geräte oder der Elektroinstallation. Dadurch wird sichergestellt, dass alles präzise funktioniert und agiert – beruhigend, da sich die meisten Verbraucher oft nicht in Sichtweite befinden.

Die zentrale Bedienung erfolgt über benutzerfreundliche Bedienoberflächen mittels Touchdisplay und Smartphone. Ein *PowerPlex*<sup>®</sup> System ist individuell an Ihre Anforderungen angepasst und integraler Bestandteil des Fahrzeugs.





## IHRE VORTEILE

- **Bordmanagement mit zentraler Bedienmöglichkeit** der verschiedenen Geräte und Systeme
- **Modularer Systemaufbau** mittels umfassendem Produktportfolio
- **Schnelle Verkabelung** dank standardisierter Steckverbindungen
- **Mehr Sicherheit** durch integrierte Diagnose- und Sicherheitsfunktionen

### **DIGITAL SWITCHING: ELEGANT UND EINFACH**

Sicherungsverteiler, Kreuzschalter und andere aufwändige Verkabelungen sind Vergangenheit. Hersteller von Reisemobilen und Caravans schätzen die einfache Installation und den deutlichen Innovationsvorsprung.

Unser modularer Aufbau erhöht die Flexibilität und führt zu Gewichtseinsparungen und kürzeren Fertigungszeiten. Der Systemumfang kann für jede Fahrzeugserie individuell angepasst

werden. Nutzer schätzen den Komfort, die Systeme ihres Reisemobils über intuitive Benutzeroberflächen zu bedienen und »zukunftsicher« von neuen Technologien zu profitieren.

### **SICHERER UND ZUVERLÄSSIGER BETRIEB**

Die bewährte CAN-Bustechnologie aus dem Automotivbereich ist die Grundlage des **PowerPlex®** Systems. Ihre Kunden erhalten ein Bordnetz, das Sicherheit, Zuverlässigkeit und Komfort bietet. Es regelt, steuert und

überwacht unterschiedlichste Lasten komfortabel, sicher und – bei Bedarf – automatisch, z. B. Licht, Heizung, Trittstufen, Hubbett, Markisen, Tanks und vieles mehr.

Spezielle Diagnose- und Sicherheitsfunktionen alarmieren den Eigentümer bei Störungen oder Fehlfunktionen, z. B. Leckageerkennung der Wasserpumpe, Tiefentladung der Batterie – auf Wunsch mit Zeitstempel – oder die Fehlerliste.







### **SCHMELZSICHERUNGEN SIND ÜBERFLÜSSIG**

E-T-A **PowerPlex**<sup>®</sup> ist ein dezentrales Energieverteilungssystem mit elektronischer Überstromabsicherung. Der Austausch von defekten Schmelzsicherungen ist überflüssig. Das System ist für die speziellen Anforderungen in Fahrzeugen und Booten konzipiert und entwickelt sich seit über 10 Jahren kontinuierlich weiter. Optimal aufeinander abgestimmte Software- und industrietaugliche Hardwarekomponenten bieten eine Gesamtlösung mit höchstem Individualisierungspotenzial. Marktspezifische Zertifizierungen runden das Gesamtkonzept ab.

### **MODULARITÄT FÜR MEHR FLEXIBILITÄT**

Gemeinsam mit Ihnen stimmen wir ein **PowerPlex**<sup>®</sup> System kundenindividuell auf den Lifestyle und die Bedürfnisse Ihrer Marke und Ihrer Kunden ab. Es gibt kein One-Size-Fits-All-Paket. Die Stärke von **PowerPlex**<sup>®</sup> liegt in der Möglichkeit, eigene digitale Schalt- und Automatisierungslösungen zu entwerfen – exakt abgestimmt auf Ihre Vorstellungen und Visionen.

Ein **PowerPlex**<sup>®</sup> System kann eine Einzelmodul-Lösung sein oder ein komplexes System aus mehreren Modulen und Bediengeräten. Das System wird

so kompakt oder umfassend, wie Sie es benötigen. Auf Wunsch auch vorkonfiguriert. Dies macht es leicht einen Caravan oder ein Luxus-Reisemobil zu automatisieren. Die Möglichkeiten sind schier endlos. **PowerPlex**<sup>®</sup> sorgt in Ihren Fahrzeugen für die perfekt maßgeschneiderte Automatisierung.



## VIELSEITIGE BEDIENMÖGLICHKEITEN, GANZ INDIVIDUELL

**PowerPlex®** ermöglicht die Steuerung und Überwachung des Bordnetzes über Smartphones, Tablets, Touch-Displays oder Keypads. Dank der verschiedenen Bedienoptionen haben Sie die gesamte Bordtechnik ganz einfach unter Kontrolle. Unsere Touch Panels sind kostengünstige Displays, die einen State-of-the-Art Zugriff und Überwachung der elektrischen Bordsysteme ermöglichen. Die Kommunikations- und Konfigurationsmöglichkeiten gegenüber herkömmlichen Bedienpanelen

sind deutlich erhöht. Relevante Systemdaten elektrischer Lasten, Sensoren und Betriebszustände werden verarbeitet und auf den kundenspezifischen Bedienoberflächen angezeigt.

## REISEN MIT VERTRAUEN: TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG PER FERNWARTUNG

Benötigen Ihre Kunden Unterstützung mit ihrem Bordsystem, so kann es hilfreich sein, die Unterstützung zeitnah und standortunabhängig zu erhalten. Mit bestehender Internetverbindung kann Ihr weltweites Servicenetz – und

auf Wunsch auch das von E-T-A – das elektrische System aus der Ferne analysieren. Diese Fernwartung ermöglicht die Fehlerbehebung bei kundenspezifischen Problemen und Herausforderungen, wodurch Ausfallzeiten, Unterbrechungen und Kosten drastisch reduziert werden.



## IHRE VORTEILE

- **Kundenspezifische Stromverteilung, -steuerung und -überwachung (DC/AC)**
- **Intelligente Lichtszenen**, um die perfekte Stimmung zu erzeugen
- **Automatisierte Temperaturregelung und -überwachung**
- **Automatische Tanküberwachung**
- z. B. Frisch- und Schwarzwasser, Gas
- **Zuverlässige Kontrolle und Überwachung** von Wasserpumpen
- **Bewährte Steuerung und Anzeige** von Drittanbietersystemen namhafter Hersteller
- **Möglichkeit das System über**
- **Touch-PCs, Touchpanel, Smartphones und Tablets zu steuern und zu überwachen**
- **Automatisierte Szenen** für erhöhte Benutzerfreundlichkeit und Komfort
- **Fernwartung** mittels Internet

# PowerPlex® SYSTEMKOMPONENTEN

Mit **PowerPlex®** einfach alles verbinden. Licht, Heizung, Klimaanlage, Pumpen und mehr. Unser modularer Systemaufbau macht Ihre Engineering-Arbeit noch flexibler.

Verschiedene DC- und AC-Steuermodule sowie verschiedene Betriebsgeräte bilden die umfassende **PowerPlex®** Produktpalette zur Realisierung intelligenter Bordelektrik.




Der Systemumfang ist ein direktes Ergebnis Ihrer Anwendungsspezifikation und individuellen Steuerungs- und Automatisierungsanforderungen.

## EIN **PowerPlex®** SYSTEM BESTEHT AUS EINER AUSWAHL DER FOLGENDEN KOMPONENTEN

<p><b>PowerPlex® Mini Modul MM500</b></p>		<p>Das <b>PowerPlex® MM500</b> eignet sich perfekt für LEDs und Ambiente-Beleuchtung. Seine geringe Größe ermöglicht die Installation auch an Orten mit wenig Platz. Serienmäßig besitzt das <b>PowerPlex®</b> Mini Modul acht Multifunktionseingänge. Diese sind als digitale und analoge Eingänge konfigurierbar. Daher eignet es sich multifunktional auch zur Batterieüberwachung sowie zur Spannungs- und Widerstandsmessung, wie z. B. bei Füllstandsensoren.</p>
<p><b>PowerPlex® Compact Modul CM500</b></p>		<p>Das <b>PowerPlex® Compact Modul</b> wurde für DC 12 V und DC 24 V Bordnetze von Freizeitfahrzeugen und Booten entwickelt. Es bietet acht Multifunktionseingänge, die zur Strom-, Spannungs-, Temperatur- und/oder Füllstandmessung genutzt werden können, sowie 14 Lastausgänge. Zur Steuerung von Motoren von z. B. Trittstufen, Hubbetten oder Markisen lassen sich zwei Ausgänge als H-Brücke verwenden.</p>
<p><b>PowerPlex® Power Modul PM500</b></p>		<p>Das <b>PowerPlex® PM500</b> ist unser Power Modul mit galvanisch getrennter CAN-Bus-Schnittstelle sowie redundanten Schutzfunktionen für angeschlossene DC Lasten. Das Gerät kann insgesamt zwölf elektrische Verbraucher steuern und überwachen. Jedes Modul verfügt über eine manuelle Override-Funktion für jeden 8 A und 25 A Ausgang durch integrierte elektromechanische Mini-Schutzschalter. Dies ermöglicht die manuelle und direkte Umschaltung und sichert den Zugriff auf kritische Funktionen.</p>
<p><b>PowerPlex® Gateway CG300</b></p>		<p>Das <b>PowerPlex® Gateway</b> ist ein Multiprotokoll-Modul zur Verbindung von <b>PowerPlex®</b> Systemen mit anderen Netzwerken. Es ermöglicht die Kombination des <b>PowerPlex®</b> CAN-Buses mit unterschiedlichen Bussystemen: CAN (z. B. NMEA2000, SAE J1939) oder Modbus. Das Gateway übersetzt und filtert automatisch eingehende Nachrichten, so dass nur relevante Daten übertragen bzw. empfangen werden. Dies gewährleistet einen konsistenten Informationsfluss für die Steuerung und Überwachung der gesamten Applikation.</p>



**EIN PowerPlex® SYSTEM BESTEHT AUS EINER AUSWAHL DER FOLGENDEN KOMPONENTEN**

<p><b>PowerPlex® Webserver WS300</b></p>		<p>Der <b>PowerPlex®</b> Webserver ermöglicht die Anzeige, Überwachung und Steuerung eines <b>PowerPlex®</b> Systems via Smartphones, Tablets, Multifunktionsdisplays und Computer. Bis zu acht Geräte können entweder über WiFi (WLAN) oder über LAN im System eingebunden werden.</p>
<p><b>PowerPlex® Touch Panel 7.0“ TP070</b></p>		<p>Das <b>PowerPlex®</b> Touch Panel 7.0“ ist ein kostengünstiges Farb-Touch-Display, das eine hochmoderne Bedienung und Überwachung der Bordnetze ermöglicht. Ob allein oder in Kombination mit anderen Displays, kann es herkömmliche Panels und Anzeigegeräte komplett ersetzen. Relevante Systemdaten elektrischer Verbraucher, Sensoren und Betriebszustände werden erfasst und auf den kundenspezifischen Benutzeroberflächen angezeigt. Alle angeschlossenen Lasten sind per Touch-Bedienung ein- und abschaltbar. Verschiedene Überwachungsfunktionen ermöglichen dem Anwender präventives Handeln.</p>
<p><b>PowerPlex® Keypad Serien KP100/120/200</b></p>		<p>Unsere <b>PowerPlex®</b> Keypads sind universelle Bedieneinheiten für verschiedene Steuerungs- und Visualisierungsaufgaben. Passend zu Ihren Wünschen und Anforderungen sind sie voll flexibel programmierbar. Sie schalten Verbraucher und visualisieren deren Betriebszustände. Die Keypads der 200er Serie können zusätzlich Messwerte auf einer 7-Segmentanzeige abbilden, wie beispielsweise die Raumtemperatur. Die Farbauswahl der LED-Hintergrundbeleuchtung erfolgt via Farbpalette. Dabei können die Farben pro Taste ereignisgesteuert definiert werden.</p>

**WEITERE E-T-A PRODUKTE**

<p><b>Kfz-Sicherungs- automat 1610</b></p>		<p>Einpoliger, thermischer Kfz-Sicherungsautomat in sehr schmaler Bauform und wahlweise mit farbigem Handauslöser oder farbiger Gehäusekappe. Im Anschlussbereich austauschbar mit Flachsicherungseinsätzen gemäß DIN 72581 Teil 3. Normale Kennlinie nach ISO 10924. Geräteversion 1616 speziell für den Kfz-Bereich erhältlich (Nennströme entsprechen denen der Flachsicherungsreihe). Flinke Kennlinie nach ISO 10924 zum direkten Austausch der Kfz-Sicherungen.</p>
<p><b>Leistungsrelais MPR10</b></p>		<p>Das einpolige Leistungsrelais MPR10 ist für das Schalten von Hochstromlasten und Trennen der Batterie vom Bordnetzsystem entwickelt worden. Es handelt es sich um ein bistabiles Relais, d. h. nur für den Schaltvorgang wird ein kurzer Stromimpuls benötigt. Der Kontakt wird dann stromlos durch Permanentmagnete gehalten. Das elektromechanische Power-Relais vom Typ MPR10 ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>energiesparender und hilft damit die Autarkzeit zu verlängern</b></li> <li>• <b>perfekt integrierbar in bestehende Fahrzeugkonzepte</b></li> </ul>

# PowerPlex® HMI-LÖSUNGEN

Standardisiert und individuell

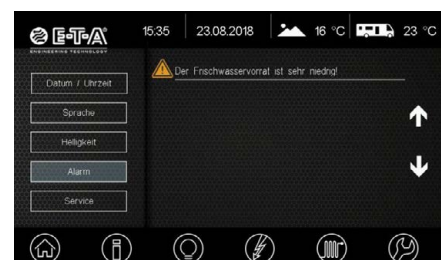
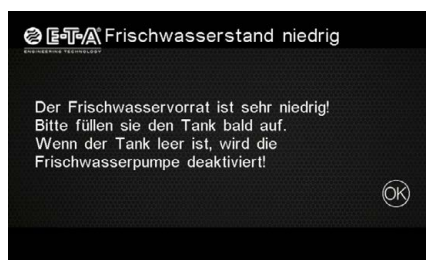
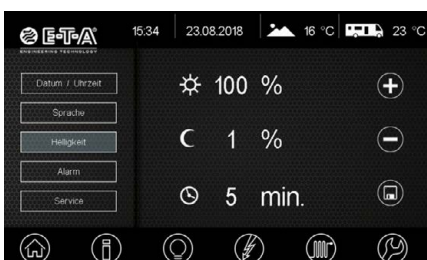
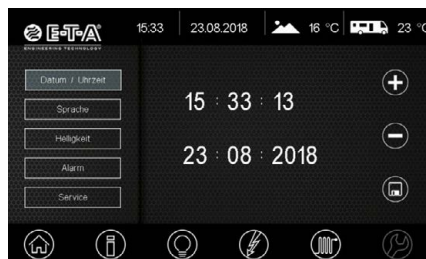
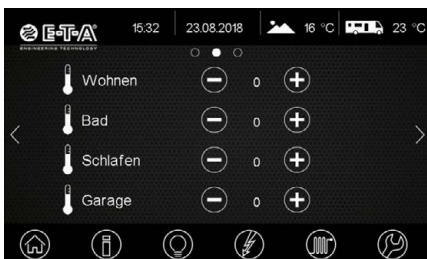
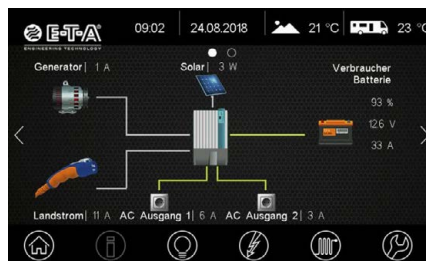
Die **PowerPlex®** HMI Geräte ermöglichen komfortables Beobachten und intuitives Bedienen. Visualisieren Sie Status-, Alarm- oder Fehlermeldungen. Wählen Sie aus verschiedenen Keypads und Touch Displays Ihre Favoriten für Ihre **PowerPlex®** Anwendung.

## UNSER E-T-A STANDARDDESIGN

Unser E-T-A Standarddesign deckt bereits eine Vielzahl an Funktionen eines Reisemobiles oder Caravans ab. Gemäß Ihrer Anwendung wird es angepasst und mit Ihrem Fahrzeug und Firmenlogo individualisiert.

## INDIVIDUELL GESTALTEN

Gestalten Sie Ihre Oberflächen einfach selbst. Die **PowerPlex®** Suite ist ideal, um neben Systemkonfigurationen auch individuelle Bedienoberflächen zu gestalten. Die leicht zu bedienende Software stellt verschiedene grafisch hochwertige Objekte zur Auswahl, die nach eigenem Bedarf per Drag&Drop kombiniert und angepasst werden können. Aktionen für beispielsweise Touch-Buttons lassen sich einfach erstellen. Ihrer Kreativität sind keine Grenzen gesetzt.



# PowerPlex® SERVICE & SUPPORT

Unsere Spezialisten unterstützen Sie mit produkt-, system- und anwendungsspezifischen Dienstleistungen. Wir helfen Ihnen bei der Auswahl passender **PowerPlex®** Komponenten und leisten Hilfestellung bei technischen

Fragen während der Systemplanung, Installation und Inbetriebnahme. Vieles lässt sich ohne Vor-Ort-Service schnell und unkompliziert per Telefon oder Fernwartung klären. Auf Wunsch erstellen wir für Sie die komplette

Systemkonfiguration und maßgeschneiderte Bedienoberflächen. Gern erhalten Sie auch ein umfassendes **PowerPlex®** Training durch uns.

## UNSERE PARTNER

Weltweit beraten und betreuen wir unsere nationalen und internationalen Kunden partnerschaftlich und ganzheitlich. Dank langjährigen Beziehungen mit etablierten Herstellern haben wir unser Leistungsversprechen kontinuierlich auf die Anforderungen der Caravanning-Branche abgestimmt.

Zur Realisierung unterschiedlichster Systemlösungen arbeiten wir mit einem Netzwerk an Partnern zusammen, die das Produktportfolio rund um E-T-A **PowerPlex®** ergänzen.





**E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH**

Industriestraße 2-8

90518 Altdorf

Tel. 09187 10-0

Fax 09187 10-397

E-Mail: [info@e-t-a.de](mailto:info@e-t-a.de)