



PowerView4 – HMI-Modul

Betriebsanleitung



Originalbetriebsanleitung

© Copyright 2024 MOTORTECH GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

MOTORTECH-Produkte und das MOTORTECH-Logo sind eingetragene und/oder gewohnheitsrechtliche Warenzeichen der MOTORTECH GmbH. Alle weiteren in der Publikation verwendeten oder gezeigten Marken und Logos sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber und werden nur zu Referenzzwecken verwendet.

In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

1 Allgemeine Hinweise	7
1.1 Wozu dient diese Betriebsanleitung?	7
1.2 An wen richtet sich diese Betriebsanleitung?	7
1.3 Welche Symbole werden in der Betriebsanleitung verwendet?.....	7
1.4 Welche Abkürzungen werden in der Betriebsanleitung verwendet?.....	8
2 Sicherheitshinweise	11
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	11
2.2 Gefahren elektrostatischer Entladungen	12
2.3 Hinweise zur Potentialtrennung	13
2.4 Besondere Sicherheitshinweise zum PowerView4	14
2.5 Fachgerechte Entsorgung.....	16
3 Bestimmungsgemäße Verwendung	17
3.1 Funktionsbeschreibung	17
3.2 Anwendungsbereiche	18
4 Produktbeschreibung	19
4.1 Technische Daten	19
4.1.1 PowerView4	19
4.1.1.1 Zertifizierungen	19
4.1.1.2 Mechanische Daten.....	19
4.1.1.3 Warnhinweise am Gerät	20
4.1.1.4 Produktidentifikation – Schilder am Gerät	20
4.1.1.5 Elektrische Daten	21
4.1.1.6 Anzeige	21
4.1.1.7 Schnittstellen	22
4.1.1.8 Übersichtszeichnungen	23
4.1.1.9 Anschlüsse	24
4.1.2 I/O-Kommunikationsmodul BPlus (optional).....	24
4.1.2.1 Zertifizierungen.....	24
4.1.2.2 Mechanische Daten	25
4.1.2.3 Produktidentifikation – Schilder am Gerät.....	25
4.1.2.4 Elektrische Daten	26
4.1.2.5 Übersichtszeichnungen	27
4.1.2.6 Belegung	28
5 Funktionen	30
5.1 Zündsteuergerät	30
5.2 Anti-Klopffregelung.....	30
5.3 Temperaturmodul.....	30
5.4 I/O-Kommunikationsmodul BPlus	30
5.5 I/O-Modul (Geräteprofil CiA® 401/404).....	31
5.6 Generisches Gerät	31
6 Betrieb	32
6.1 Inbetriebnahme PowerView4	32
6.2 Außerbetriebnahme PowerView4.....	32
6.3 Software-Update	32

Inhaltsverzeichnis

7 Einbauanweisung	35
7.1 Auspacken	35
7.2 Einbau des PowerView4	35
7.3 Montage des I/O-Kommunikationsmoduls BPlus	37
7.4 Montage des I/O-Moduls (Geräteprofil CiA® 401/404)	37
8 Verkabelung und Konfiguration	38
8.1 PowerView4	38
8.1.1 Erdung	38
8.1.2 Verkabelung CAN-Bus-Schnittstelle	39
8.1.3 Verkabelung Spannungsversorgung	40
8.1.3.1 Verkabelung mit externer Spannungsversorgung	41
8.1.3.2 Verkabelung mit MOTORTECH-Zündsteuergerät	41
8.2 CAN-Bus-Verkabelung CAN1	42
8.3 CAN-Bus-Verkabelung CAN2	46
8.4 I/O-Kommunikationsmodul BPlus	46
8.4.1 Verkabelung Spannungsversorgung	46
8.4.2 Verkabelung CAN-Bus, CAN-Bus-Terminierung	46
8.4.3 Verkabelung Ein- und Ausgänge	47
8.4.4 Gerätekonfiguration PowerView4	48
8.5 I/O-Modul (Geräteprofil CiA® 401/404)	48
9 Allgemeine Bedienung	49
9.1 Gerät einschalten und ausschalten	49
9.2 Navigation	49
9.3 Menüleiste	50
9.4 Startmenü	52
9.4.1 Geräte	55
9.4.1.1 Gerätefreischaltung	57
9.4.1.2 Gerät hinzufügen	59
9.4.1.3 Gerät bearbeiten	61
9.4.1.4 Gerät löschen	61
9.4.1.5 Gerätedaten aufzeichnen	62
9.4.2 Display	63
9.4.3 Verbindung	66
9.4.4 Aufzeichnungen	68
9.4.4.1 Aufzeichnungen anzeigen	70
9.4.4.2 Daten am PC weiterverarbeiten	71
9.5 Zugangskontrolle	72
9.5.1 Zugangskontrolle aktivieren und deaktivieren	74
9.5.2 Anmelden und abmelden	75
9.5.3 PIN ändern	76
9.5.4 PINs zurücksetzen	76
9.6 Ereignisse	78
9.7 Hilfe	79
10 Geräte	80
10.1 Zündsteuergerät	80
10.1.1 Hauptmenü	80

10.1.2 Übersicht.....	82
10.1.3 Zündzeitpunkt.....	85
10.1.4 Zündung.....	86
10.1.4.1 MIC3, MIC3+, MIC4, MIC5.....	86
10.1.4.2 MIC100.....	89
10.1.5 Energie.....	90
10.1.6 Zündwinkel.....	91
10.1.7 Anpassungen.....	94
10.1.8 Verläufe.....	102
10.1.9 Nachrichten.....	105
10.1.10 Diagnose.....	107
10.1.11 Informationen.....	108
10.2 Anti-Klopffregelung.....	110
10.2.1 Hauptmenü.....	110
10.2.2 Übersicht.....	111
10.2.3 Intensität.....	113
10.2.4 Verläufe.....	114
10.2.5 Einstellungen.....	117
10.3 Temperaturmodul.....	118
10.3.1 Hauptmenü.....	118
10.3.2 Übersicht.....	120
10.3.3 Einstellungen.....	121
10.3.3.1 Namen.....	122
10.3.3.2 Gruppen.....	124
10.3.3.3 Kanäle.....	126
10.3.3.4 Typ.....	128
10.3.3.5 Aktivierung.....	129
10.3.3.6 Schwellen.....	130
10.3.3.7 Interner Status.....	131
10.3.4 Gruppenspezifische Ansichten.....	133
10.3.4.1 Übersicht.....	134
10.3.4.2 Temperaturen.....	135
10.3.4.3 Mittlere Abweichung.....	136
10.4 I/O-Kommunikationsmodul BPlus, I/O-Modul (CiA401, CiA404).....	136
10.4.1 Hauptmenü.....	137
10.4.1.1 Ausgänge testen.....	139
10.4.2 Einstellungen.....	141
10.4.2.1 Binäreingänge.....	142
10.4.2.2 Binärausgänge.....	143
10.4.2.3 Analogeingänge.....	144
10.4.2.4 Analogausgänge.....	145
10.5 Generisches Gerät.....	146
11 Störungen.....	147
11.1 Mögliche Störungen.....	147
11.2 Hinweis auf Service/Kundendienst.....	149
11.3 Rücksendung von Geräten zur Reparatur/Überprüfung.....	149
11.4 Hinweis zum Verpacken von Geräten.....	149

Inhaltsverzeichnis

- 12** **Wartung** **150**
- 12.1 Reinigung des Touchscreens..... 150
- 12.2 Batteriewechsel..... 150
- 12.3 Ersatzteile und Zubehör 152
- 13** **Index** **153**

Lesen Sie vor dem Einsatz diese Betriebsanleitung sorgfältig durch und machen Sie sich mit dem Produkt vertraut. Eine Installation und Inbetriebnahme sollte ohne Lesen und Verstehen dieses Dokumentes nicht durchgeführt werden. Bewahren Sie die Betriebsanleitung griffbereit auf, um im Bedarfsfall nachschlagen zu können.

1.1 Wozu dient diese Betriebsanleitung?

Diese Betriebsanleitung dient als Hilfe bei Installation und Betrieb des Produktes und unterstützt das Fachpersonal bei allen durchzuführenden Bedienungs- und Wartungsarbeiten. Des Weiteren ist diese Anleitung dazu bestimmt, Gefahren für Leben und Gesundheit des Benutzers und Dritter abzuwenden.

1.2 An wen richtet sich diese Betriebsanleitung?

Die Betriebsanleitung ist eine Verhaltensanweisung für Personal, das mit der Aufstellung, Bedienung, Wartung und Instandsetzung von Gasmotoren betraut ist. Es werden dabei ein entsprechender Grad an Fachkenntnissen über den Betrieb von Gasmotoren sowie Grundkenntnisse über elektronische Zündsysteme vorausgesetzt. Personen, die lediglich befugt sind, den Gasmotor zu bedienen, sind vom Betreiber einzuweisen und ausdrücklich auf mögliche Gefahren hinzuweisen.

1.3 Welche Symbole werden in der Betriebsanleitung verwendet?

Folgende Symbole werden in dieser Anleitung verwendet und müssen beachtet werden:



Beispiel

Das Symbol kennzeichnet Beispiele, die Ihnen notwendige Handlungsschritte und Techniken verdeutlichen. Darüber hinaus erhalten Sie über die Beispiele zusätzlich Informationen, die Ihr Wissen vertiefen.



Hinweis

Das Symbol kennzeichnet wichtige Hinweise für den Bediener. Beachten Sie diese. Darüber hinaus wird das Symbol für Übersichten verwendet, die Ihnen eine Zusammenfassung der notwendigen Arbeitsschritte geben.



Warnung

Das Symbol kennzeichnet Warnungen für mögliche Gefahren von Sachbeschädigung oder Gefahren für die Gesundheit. Lesen Sie diese Warnhinweise sorgfältig und treffen Sie die genannten Vorsichtsmaßnahmen.

1 Allgemeine Hinweise



Vorsicht

Das Symbol kennzeichnet Warnungen für Lebensgefahr insbesondere durch Hochspannung. Lesen Sie diese Warnhinweise sorgfältig und treffen Sie die genannten Vorsichtsmaßnahmen.

1.4 Welche Abkürzungen werden in der Betriebsanleitung verwendet?

In der Betriebsanleitung oder in der Bedienoberfläche werden folgende Abkürzungen verwendet.

Abk.	Begriff	Beschreibung	Erläuterung
AC	Alternating Current	Wechselstrom	
ADC	Analog-to-Digital Converter	Analog-Digital-Wandler	Bauelement, das analoge Eingangssignale in Digitalsignale umsetzt.
CAN-Bus	Controller Area Network Bus	Bus für Steuergeräte/Netzwerke	asynchrones, serielles Leitungssystem für die Vernetzung von Steuergeräten
CE	Conformité Européenne	Übereinstimmung mit EU-Richtlinien	Kennzeichnung nach EU-Recht für bestimmte Produkte in Zusammenhang mit der Produktsicherheit
CiA®	CAN in Automation		Anwender- und Herstellervereinigung, die CAN-Protokolle standardisiert.
CSV	Comma-separated Values	durch Komma getrennte Daten	Textdatei zur Speicherung oder zum Austausch strukturierter Daten
DC	Direct Current	Gleichstrom	
DetCon	Detonation Controller	Anti-Klopffregelung	Dient zur Vermeidung von kapitalen Motorschäden, die durch klopfende Verbrennung verursacht werden.
DIS	Draft International Standard	Entwurf einer internationalen Norm	ISO-Normentwurf
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory	elektrisch löschbarer programmierbarer Nur-Lese-Speicher	Nichtflüchtiger, elektronischer Speicherbaustein, dessen gespeicherte Information elektrisch gelöscht werden kann.
ESD	Electrostatic Discharge	elektrostatische Entladung	

Abk.	Begriff	Beschreibung	Erläuterung
HMI	Human-Machine Interface	Mensch-Maschine-Schnittstelle	Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine beziehungsweise Computer
IEC	International Electrotechnical Commission	Internationale Elektrotechnische Kommission	internationale Normungsorganisation im Bereich der Elektrotechnik und Elektronik
I/O	Input/Output	Ein-/Ausgabe	Kommunikation eines Informationssystems mit der Außenwelt
ISO	International Organization for Standardization	Internationale Organisation für Normung	
°KW	Grad Kurbelwelle		Einheit für den Drehwinkel der Kurbelwelle
LSS	Layer Setting Services		Dienst zur Konfiguration von Knoten-ID und Bitrate in einem CANopen®-Netzwerk
MIC	MOTORTECH Ignition Controller	MOTORTECH-Zündsteuergerät	
MICT	MOTORTECH Integrated Configuration Tool		Software zur Konfiguration von MOTORTECH-Geräten
MMC	Multimedia Card	Multimedia-Karte	digitales Speichermedium
NMT	Network Management	Netzwerkmanagement	
nOT	nach oberem Totpunkt		
PRAK	PIN Reset Authorization Key	Schlüssel zum Zurücksetzen aller PINs	Schlüssel, der alle PINs des PowerView4 zurücksetzt.
PRRK	PIN Reset Request Key	Schlüssel zum Beantragen eines PIN-Rücksetzungsschlüssels	Schlüssel, mit dem der Schlüssel zum Zurücksetzen aller PowerView4-PINs beantragt werden kann.
RS232	Recommended Standard 232		Industriestandard für eine physische Schnittstelle für die asynchrone serielle Datenübertragung
SAE	Society of Automotive Engineers	Verband der Automobilingenieure	internationale Normungsorganisation im Bereich der Mobilitätstechnologie
SDHC-Karte	Secure Digital High-Capacity Card	sichere, digitale Speicherkarte mit hoher Kapazität	digitales Speichermedium
SD-Karte	Secure Digital Card	sichere, digitale Speicherkarte	digitales Speichermedium

1 Allgemeine Hinweise

Abk.	Begriff	Beschreibung	Erläuterung
SPI	Serial Peripheral Interface	Serielle Peripherie-schnittstelle	Bus-System für einen synchronen seriellen Datenbus
Temp-Scan	Thermocouple Scanner	Thermoelemente-Scanner	Dient zur Temperaturüberwachung von Thermoelementen
USB	Universal Serial Bus		serielles Leitungssystem zur Verbindung eines Computers mit externen Geräten
vOT	vor dem oberen Totpunkt		

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgende Sicherheitshinweise müssen in dem Umfeld beachtet werden, in dem das Gerät betrieben wird:



Hochspannung! Lebensgefahr!

Während des Betriebes des Motors besteht besonders im Bereich der Zündanlage Lebensgefahr durch Hochspannung. Daher sollten, sofern nicht explizit anders angegeben, folgende Teile nicht berührt oder abgezogen werden:

- Zündspulen und -kappen
- Kabel des Hochspannungskreises
- Ein- und Ausgangsverkabelung des Zündsteuergerätes
- Impulsnehmer und deren Verkabelung



Gefahr für Personen mit implantierten Herzgeräten!

Die Grenzwerte für die Beeinflussung von aktiven implantierten Herzgeräten wie Herzschrittmachern oder Defibrillatoren können von den an der Zündung angeschlossenen Leitungen impulsartig überschritten werden. Personen mit Herzgeräten dürfen sich daher nicht in der Nähe der in Betrieb befindlichen Zündanlage aufhalten. Kennzeichnen Sie die Betriebsstätte der Zündanlage mit dem entsprechenden genormten Warnsymbol.

Die MOTORTECH-Geräte sind nach dem aktuellen Stand der Technik gefertigt und entsprechend betriebssicher. Trotzdem können vom Gerät Gefahren ausgehen oder Schäden auftreten, wenn die folgenden Hinweise nicht beachtet werden:

- Der Gasmotor darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal bedient werden.
- Beachten Sie alle Sicherheitshinweise an der Anlage und alle Sicherheitsanweisungen des Anlagenbetreibers.
- Betreiben Sie das Gerät nur innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Parameter.
- Nutzen Sie das Gerät nur sach- und bestimmungsgemäß.
- Wenden Sie niemals Gewalt an.
- Bei allen Arbeiten, wie z. B. Installation, Umstellung, Anpassung, Wartung und Instandsetzung, müssen alle Geräte spannungslos und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert sein.
- Führen Sie nur Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durch, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind, und halten Sie sich bei der Ausführung an die beschriebenen Anweisungen.
- Verwenden Sie für die Instandhaltung des Gerätes grundsätzlich nur durch MOTORTECH gelieferte Ersatzteile.
- Weitere Arbeiten dürfen nur von durch MOTORTECH autorisiertem Personal durchgeführt werden. Bei Missachtung erlischt jegliche Gewährleistung für die ordnungsgemäße Funktion des Gerätes sowie die Verantwortung für die Gültigkeit der Zulassungen.

2 Sicherheitshinweise

- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht demontiert oder außer Betrieb gesetzt werden.
- Vermeiden Sie alle Tätigkeiten, die die Funktion des Gerätes beeinträchtigen können.
- Betreiben Sie das Gerät nur in einwandfreiem Zustand.
- Untersuchen Sie alle Veränderungen, die beim Betrieb des Gasmotors bzw. der Zündanlage auftreten.
- Halten Sie alle für den Betrieb Ihrer Anlage gültigen – auch hier nicht ausdrücklich genannten – Gesetze, Richtlinien und Vorschriften ein.
- Wenn die gasführenden Teile des Systems nicht vollständig dicht sind, kann Gas austreten und es besteht Explosionsgefahr. Das Einatmen von Gas kann außerdem zum Tod oder zu schweren Gesundheitsschäden führen. Überprüfen Sie daher nach allen Montagearbeiten die Dichtheit des Systems.
- Sorgen Sie immer für ausreichende Belüftung des Motorenraumes.
- Sorgen Sie für sicheren Stand am Gasmotor.
- Bei heißen Oberflächen besteht Verbrennungsgefahr. Lassen Sie den Gasmotor abkühlen, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
- Die persönliche Schutzausrüstung (PSA), z. B. Sicherheitsschuhe und Handschuhe, muss bei allen Arbeiten am Gasmotor getragen werden.
- Durch Lärm an der Anlage kann Ihr Gehör dauerhaft oder vorübergehend geschädigt werden. Tragen Sie an der Anlage einen geeigneten Gehörschutz.
- Ihr Verhalten kann mögliche Restrisiken auf ein Minimum reduzieren. Achten Sie auf einen verantwortungsvollen Umgang mit dem Gasmotor und dem gasführenden System.

2.2 Gefahren elektrostatischer Entladungen

Elektronische Geräte sind gegenüber statischer Elektrizität empfindlich. Um diese Komponenten vor Schäden durch statische Elektrizität zu schützen, müssen zur Minimierung oder Vermeidung elektrostatischer Entladungen besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

Befolgen Sie diese Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie mit dem Gerät oder in dessen Nähe arbeiten.

- Sorgen Sie vor der Durchführung von Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten für eine Entladung der statischen Elektrizität Ihres Körpers.
- Tragen Sie zur Vermeidung von statischer Elektrizität an Ihrem Körper keine Kleidung aus synthetischen Materialien. Ihre Kleidung sollte daher aus Baumwoll- oder Baumwollmischmaterialien bestehen.
- Halten Sie Kunststoffe wie z. B. Vinyl- und Styropormaterialien vom Gerät und der Arbeitsumgebung so weit wie möglich fern.
- Entfernen Sie die Leiterplatten nicht aus dem Gehäuse des Gerätes.

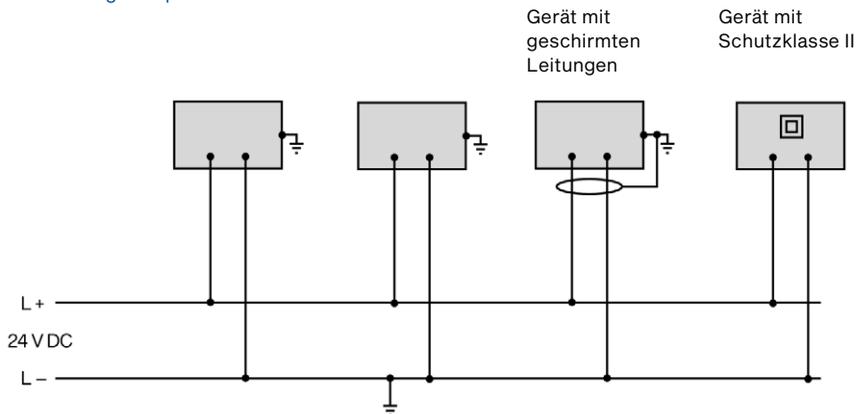
2.3 Hinweise zur Potentialtrennung

Durch Fehler bei der Trennung von Masse- und Erdpotential können u. a. folgende Probleme entstehen:

- elektromagnetische Störungen (z. B. Erdschleifen)
- Signalverfälschungen (z. B. beim analogen Spannungssignal)
- unerwünschte Ableitströme

In der kompletten elektrischen Anlage sollten daher bei allen Geräten, bei denen die Möglichkeit dazu besteht, das Erdpotential und der Minuspol der Spannungsversorgung getrennt voneinander angeschlossen werden. Der Minuspol der Spannungsversorgung sollte idealerweise nur an einem Punkt in der kompletten Anlage mit dem Erdpotential verbunden sein.

Verkabelungsbeispiel



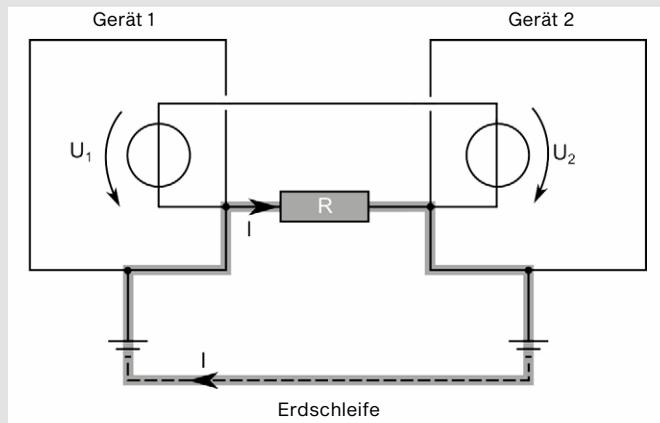
2 Sicherheitshinweise



Entstehung von Erdschleifen

Die in der folgenden Grafik dargestellten Geräte bieten keine Möglichkeit, dass das Erdpotential und der Minuspol der Spannungsversorgung getrennt voneinander angeschlossen werden. So entsteht eine Erdschleife.

Eine Erdschleife ist eine zu einer Schleife geschlossene Masseverbindung einer elektrischen Verkabelung oder Verdrahtung, die bei niederfrequenten Störströmen (I) aufgrund der Impedanz (Widerstand $R > 0$) der Schleife einen ungewollten Spannungsabfall im Signalpfad erzeugt.



2.4 Besondere Sicherheitshinweise zum PowerView4



Explosionsgefahr!

Folgende Aktionen dürfen nicht durchgeführt werden, außer das Umfeld wird als nicht explosionsgefährdet eingestuft:

- Verbindungen über Schnittstellen und Anschlüsse des PowerView4 herstellen bzw. trennen.
- Speicherkarten einstecken bzw. entnehmen.



Gefahr der Verletzung und Zerstörung!

Das PowerView4 ist ein elektrisch betriebenes Gerät und es besteht die Gefahr von elektrostatischen Entladungen. Betreiben Sie das Gerät daher niemals ohne entsprechende Erdung, um Verletzungen und Schäden vorzubeugen.



Verletzungsgefahr!

Das PowerView4 ist für den Betrieb in Stromkreisen mit **Funktionskleinspannung mit sicherer elektrischer Trennung (PELV)** vorgesehen. Die Spannungen in diesen Stromkreisen dürfen 50 V AC oder 75 V DC nicht überschreiten.

Das PowerView4 darf nicht mit Stromkreisen elektrisch verbunden werden, die gefährlich hohe Spannungen führen oder bei Auftreten eines Einzelfehlers führen könnten.

Daher müssen unter anderem folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die Spannungsversorgung darf nur aus Netzteilen mit elektrisch sicherer Trennung oder aus Batterien erfolgen.
- Es müssen Relais mit sicherer Trennung zur Kopplung mit Stromkreisen verwendet werden, die gefährliche Spannungen führen oder im Fehlerfall führen könnten.
- Alle aktuell geltenden Normen und Vorschriften müssen berücksichtigt werden.



Betriebssicherheit!

Das PowerView4 und die Software sind nicht für sicherheitskritische Anwendungen ausgelegt. Die analogen und binären Ein- und Ausgänge des PowerView4-Systems dürfen nicht für sicherheitskritische Zwecke verwendet werden.



Gefahr der Zerstörung!

Es besteht die Möglichkeit, dass durch Einstellungen über das PowerView4 Zündanlage und Motor beschädigt werden. Schützen Sie daher Ihr Gerät vor unbefugtem Zugriff:

- Aktivieren Sie die Zugangskontrolle.
- Melden Sie sich nach der Nutzung aus der verwendeten Zugangsebene ab.

2 Sicherheitshinweise



Gefahr der Zerstörung!

Beachten Sie beim Einsatz des PowerView4 folgende Punkte:

- Lassen Sie das Gerät nicht fallen.
- Das Gerät darf nicht mit Wasser und anderen Flüssigkeiten in Kontakt kommen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in direktem Sonnenlicht, in der Nähe von Wärmequellen oder in feuchten Umgebungen.
- Betreiben Sie das Gerät nur entsprechend den technischen Spezifikationen.

Eine Missachtung dieser Vorgaben kann zur Zerstörung des Gerätes führen.



Gefahr von Beschädigungen und Fehlfunktionen!

Ein sicherer Betrieb ist in den folgenden Fällen nicht mehr gewährleistet:

- Das PowerView4 weist sichtbare Schäden auf.
- Das Display bleibt dunkel oder zeigt für eine längere Zeit ungewöhnliche Muster.
- Der Bildschirmschoner deaktiviert sich durch Berühren des Displays nicht.
- Das PowerView4 reagiert nach einem Neustart nicht.

Das PowerView4 muss dann abgeschaltet werden und darf nicht weiter verwendet werden.



Gefahr der Zerstörung!

Die Oberfläche des Touchscreens ist empfindlich gegenüber spitzen und scharfkantigen Gegenständen. Behandeln Sie den Touchscreen daher mit Vorsicht. Pixelfehler infolge unsachgemäßer Handhabung sind von der Garantie ausgeschlossen.

2.5 Fachgerechte Entsorgung

Beachten Sie für die fachgerechte Entsorgung von MOTORTECH-Geräten die Informationen, die auf www.motortech.de bereitstehen.

3.1 Funktionsbeschreibung

Das PowerView4-HMI-Modul visualisiert und zeichnet Motorbetriebsdaten auf, die von MOTORTECH-Steuergeräten bereitgestellt werden, und dient zur Überwachung und Fehleranalyse im Feld. Zur weiteren Auswertung können aufgezeichnete Motorbetriebsdaten auf einen USB-Stick exportiert werden. Das PowerView4-HMI-Modul verfügt über zwei CAN-Bus-Schnittstellen, über die es mit den unterstützten Geräten verbunden werden kann. Über das speziell von MOTORTECH erhältliche I/O-Kommunikationsmodul BPlus sowie über I/O-Module mit Geräteprofil CiA® 401 oder CiA® 404 kann das PowerView4 um physische analoge und binäre Ein- und Ausgänge erweitert werden, um mit anderen Geräten, z. B. einer übergeordneten Steuerung, zu kommunizieren.

Abhängig von der von Ihnen erworbenen Gerätefreischaltung können im PowerView4 die folgenden Geräte eingebunden werden:

- Zündsteuergerät
 - Unterstützung von einem MOTORTECH-Zündsteuergerät MIC100, MIC3, MIC3+, MIC4 oder MIC5 über CAN1
 - Visualisierung und optional Aufzeichnung von bereitgestellten Motorbetriebsdaten
 - Export von aufgezeichneten Motorbetriebsdaten
 - Laufzeitanpassung ausgewählter Einstellungen des Zündsteuergeräts
- Anti-Klopfregelung
 - Unterstützung von einer MOTORTECH-Anti-Klopfregelung DetCon2, DetCon16 oder DetCon20 über CAN1
 - Visualisierung und optional Aufzeichnung von bereitgestellten Motorbetriebsdaten
 - Export von aufgezeichneten Motorbetriebsdaten
 - Schaltung von binären Ausgängen über CAN1 bei Warnungen und Fehlern
- Temperaturmodul
 - Unterstützung von bis zu drei Temperaturmodulen TempScan20 von MOTORTECH über CAN1
 - Visualisierung und optional Aufzeichnung von bereitgestellten Motorbetriebsdaten
 - Export von aufgezeichneten Motorbetriebsdaten
 - vollständige Konfiguration des Temperaturmoduls
 - Schaltung von binären Ausgängen über CAN1 bei Warnungen und Fehlern
- I/O-Kommunikationsmodul BPlus, I/O-Modul (Geräteprofil CiA® 401/404)
 - Unterstützung von bis zu drei I/O-Modulen mit Geräteprofil CiA® 401 oder 404 über CAN1 einschließlich maximal zweier speziell von MOTORTECH erhältlichen I/O-Kommunikationsmodulen des Herstellers BPlus
 - Nutzung von analogen und binären Ein- und Ausgängen über CANopen® zur Kommunikation z. B. mit einer übergeordneten Steuerung
 - analoge und binäre Ein- und Ausgänge anwendungsabhängig belegbar
 - keine Freischaltung erforderlich

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

- generisches Gerät
 - Einbindung von bis zu drei generischen, nicht vom PowerView4 unterstützten Geräten über CAN1
 - automatischer Start des generischen Geräts beim Start des PowerView4
 - Verbindungsstatusüberwachung
 - keine Freischaltung erforderlich

3.2 Anwendungsbereiche

Das PowerView4 muss in einem Schaltschrank eingebaut sein und ist für die Verwendung in einem nicht-explosionsgefährdeten Bereich ausgelegt. Das PowerView4 darf nur mit den dafür vorgesehenen Geräten betrieben werden. Das PowerView4 unterstützt keine sicherheitskritischen Anwendungen.

Jede andere Verwendung als die in der Betriebsanleitung beschriebene ist als nicht bestimmungsgemäße Verwendung anzusehen und führt zum Erlöschen jeglicher Gewährleistung.

4.1 Technische Daten

4.1.1 PowerView4

4.1.1.1 Zertifizierungen

Das PowerView4 ist wie folgt zertifiziert: CE

Die EU-Konformitätserklärung erhalten Sie bei Bedarf von Ihrem MOTORTECH-Ansprechpartner (siehe Abschnitt *Hinweis auf Service/Kundendienst* auf Seite 149).

4.1.1.2 Mechanische Daten

Das PowerView4 hat die folgenden mechanischen Eigenschaften:

Eigenschaft	Wert
Abmessungen	206,9 mm x 126,2 mm x 35,6 mm (8,15" x 4,97" x 1,4") (Länge x Breite x Höhe)
Gewicht	861 g (1,9 lbs)
Form des Gerätes	siehe Abschnitt <i>Übersichtszeichnungen</i> auf Seite 23
Geräuschniveau	lüfterlose Ausführung
Mechanische Umgebungsbedingungen	Schutzart: IP66 (Vorderseite), IP20 (Rückseite)
Klimatische Umgebungsbedingungen	Betrieb: 0 °C bis +60 °C (+32 °F bis +140 °F) bis 3.000 m (9.842') über dem Meeresspiegel Lagerung: -20 °C bis +70 °C (-4 °F bis +158 °F) bis 10.000 m (32.808') über dem Meeresspiegel 5 % bis 90 % Luftfeuchtigkeit ohne Betauung

4 Produktbeschreibung

4.1.1.3 Warnhinweise am Gerät

Warnhinweis auf der Geräterückseite

WARNING! Read and understand the installation and operating manual prior to installing or making any adjustments. For wiring details refer to the operating manual.

WARNUNG! Lesen und verstehen Sie die Installations- und Betriebsanleitung, bevor Sie mit der Installation beginnen oder Einstellungen vornehmen. Einzelheiten zur Verkabelung finden Sie in der Betriebsanleitung.

Hinweistext am Speicherkarten-Steckplatz

To preserve data integrity, do not remove memory card!

Um die Integrität der Daten zu gewährleisten, darf die Speicherkarte nicht entfernt werden!

Warnsymbol auf der Geräterückseite und am Speicherkarten-Steckplatz



Warnung

4.1.1.4 Produktidentifikation – Schilder am Gerät

Auf der Geräterückseite des PowerView4 finden Sie die notwendigen Nummern für die eindeutige Produktidentifikation:

- Artikelnummer des HMI-Moduls (P/N)
- Arrangementnummer des HMI-Moduls (A/N)
- Revisionsnummer des HMI-Moduls, die den exakten Baustand kennzeichnet (R/N)
- Seriennummer des HMI-Moduls (S/N)

Das Geräteschild informiert Sie außerdem, mit welchen Gerätefreischaltungen Ihr PowerView4 ausgeliefert wurde:

- Ignition Control: Zündsteuergeräte
- Knock Control: Anti-Klopfregelungen
- Temperature Control: Temperaturmodule

		PowerView4 MOTORTECH HMI MODULE		www.motortech.de
P/N	06.05.150	Ignition Control	<input checked="" type="checkbox"/>	
A/N	PV4.00.0000-100-AA-B	Knock Control	<input checked="" type="checkbox"/>	
R/N	R0103000001-01.00.00	Temperature Control	<input checked="" type="checkbox"/>	
S/N	05043903			

Abbildungsbeispiel

Die vom PowerView4 jeweils unterstützten Geräte entnehmen Sie dem Abschnitt *Funktionsbeschreibung* auf Seite 17. In bestimmten Fällen können Sie weitere Geräte nachrüsten (für weitere Details siehe Abschnitt *Gerätefreischaltung* auf Seite 57).

4.1.1.5 Elektrische Daten

Das PowerView4 hat die folgenden elektrischen Eigenschaften:

Eigenschaft	Wert
Leistungsaufnahme	5,3 W typisch, max. 22,8 W
Spannungsversorgung	Nennspannung: 24 V DC Betriebsspannung: 9 V DC bis 32 V DC
Strombedarf	max. 1,5 A
Genauigkeit der Echtzeituhr	± 30 ppm bei +25 °C (+77 °F)
Interne Backup-Batterie	nicht-wiederaufladbare Lithium-Mangandioxid-Gerätebatte- rie CR1220, 3 V, 35 mAh Lebensdauer: ca. 8 Jahre (abhängig vom Einsatz)

4.1.1.6 Anzeige

Das Display des PowerView4 hat die folgenden Eigenschaften:

Eigenschaft	Wert
Bildschirmdiagonale	178 mm (7")
Auflösung	800 x 480 Pixel
Farbtiefe	18 bit (262.144 Farben)
Helligkeit	400 cd/m ² typisch
Blickwinkel	50°, 70°, 70°, 70° (UDRL)
Touch-Technologie	projiziert-kapazitives Multitouch
Lebensdauer Hintergrund- beleuchtung	50.000 Stunden typisch

4 Produktbeschreibung

4.1.1.7 Schnittstellen

Das PowerView4 verfügt über die folgenden Schnittstellen:

USB-Schnittstelle

- kompatibel mit USB 2.0
- Datenrate: 480 Mbit/s (Host)
- geeignet für USB-Sticks formatiert mit FAT (FAT12, FAT16, FAT32)

CAN-Bus-Schnittstellen

- Anzahl: 2
- galvanisch getrennt
- Netzwerkprotokoll: CANopen® (CAN1), SAE J1939 (CAN2)
- nach ISO/DIS 11898
- Übertragungsrate: 250 kbit/s
- max. Leitungslänge 250 m (820')
- Die CAN-Bus-Schnittstellen des PowerView4 sind ausschließlich für die Kommunikation mit Geräten vorgesehen, die vom PowerView4 unterstützt werden.



Speicherkarte nicht tauschen

Das PowerView4 wird mit einer SDHC-Karte ausgeliefert, die im HMI-Modul eingesetzt ist und für die Aufzeichnung von Gerätedaten benötigt wird. Um die Integrität der darauf aufgezeichneten Daten zu gewährleisten, darf die SDHC-Karte nicht entfernt oder ausgetauscht werden.

Um Aufzeichnungen des PowerView4 am PC zu visualisieren und weiterzuverarbeiten, exportieren Sie die gewünschten Aufzeichnungen auf einen USB-Stick (siehe Abschnitt *Aufzeichnungen* auf Seite 68).

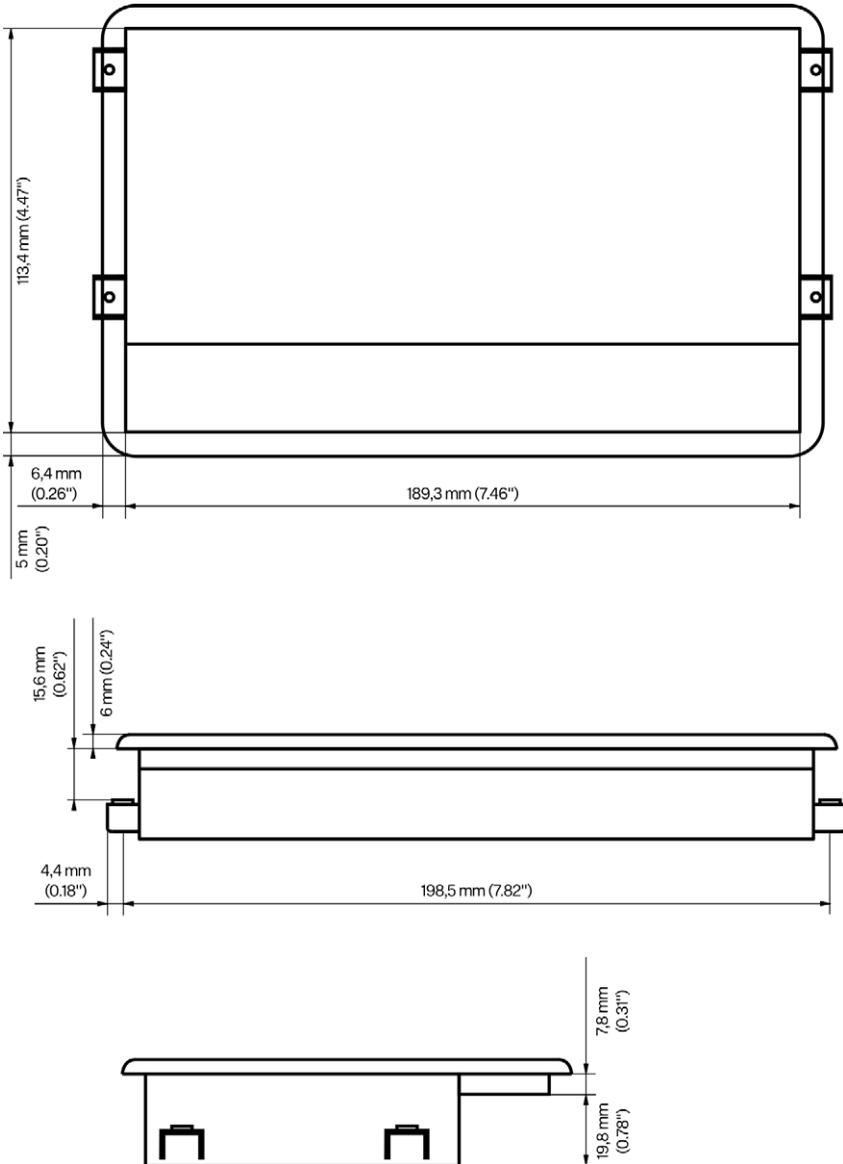
Sofern die SDHC-Karte zwingend getauscht werden muss (z. B. aufgrund eines Defekts), wenden Sie sich an Ihren MOTORTECH-Ansprechpartner (siehe *Hinweis auf Service/Kundendienst* auf Seite 149).

Speicherkarten-Steckplatz

- unterstützte Speicherkartentypen: SDHC, SD, MMC
- Formatierung: FAT (FAT12, FAT16, FAT32)

4.1.1.8 Übersichtszeichnungen

PowerView4



4 Produktbeschreibung

4.1.1.9 Anschlüsse

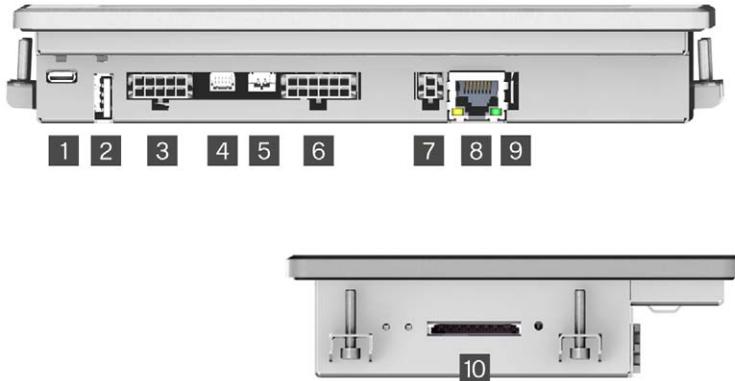


Abbildung ähnlich

Pos.	Beschreibung
1	Micro-USB (ohne Funktion)
2	USB-Anschluss
3	Serielle Schnittstelle (ohne Funktion)
4	SPI/Keypad (ohne Funktion)
5	Audio (ohne Funktion)
6	CAN-Anschluss (CAN1, CAN2)
7	Spannungsversorgung
8	Netzwerk (ohne Funktion)
9	Schirmanschluss
10	Speicherkarten-Steckplatz

4.1.2 I/O-Kommunikationsmodul BPlus (optional)

4.1.2.1 Zertifizierungen

Das I/O-Kommunikationsmodul BPlus ist wie folgt zertifiziert: CE

Bei Bedarf kann die EU-Konformitätserklärung bei Ihrem MOTORTECH-Ansprechpartner (siehe Abschnitt *Hinweis auf Service/Kundendienst* auf Seite 149) angefordert werden.

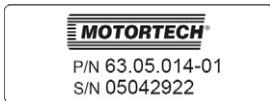
4.1.2.2 Mechanische Daten

Das I/O-Kommunikationsmodul BPlus hat die folgenden mechanischen Eigenschaften:

Eigenschaft	Wert
Abmessungen	ohne Verkabelung: 100 mm x 97 mm x 48 mm (3,94" x 3,82" x 1,89") (Länge x Breite x Höhe)
Gewicht	ohne Kabelbäume: 320 g (0,71 lbs)
Form des Gerätes	siehe Abschnitt <i>Übersichtszeichnungen</i> auf Seite 27
Mechanische Umgebungsbedingungen	Schutzart: IP20
Klimatische Umgebungsbedingungen	-40 °C bis +85 °C (-40 °F bis +185 °F) max. 85 % Luftfeuchtigkeit ohne Betauung bis 2.000 m (6.561') über dem Meeresspiegel

4.1.2.3 Produktidentifikation – Schilder am Gerät

Auf der Unterseite des Hutschiene-Federclips finden Sie die notwendigen Nummern für die eindeutige Produktidentifikation.



Abbildungsbeispiel

Abk.	Bedeutung
P/N	Artikelnummer des I/O-Kommunikationsmoduls
S/N	Seriennummer des I/O-Kommunikationsmoduls

4 Produktbeschreibung

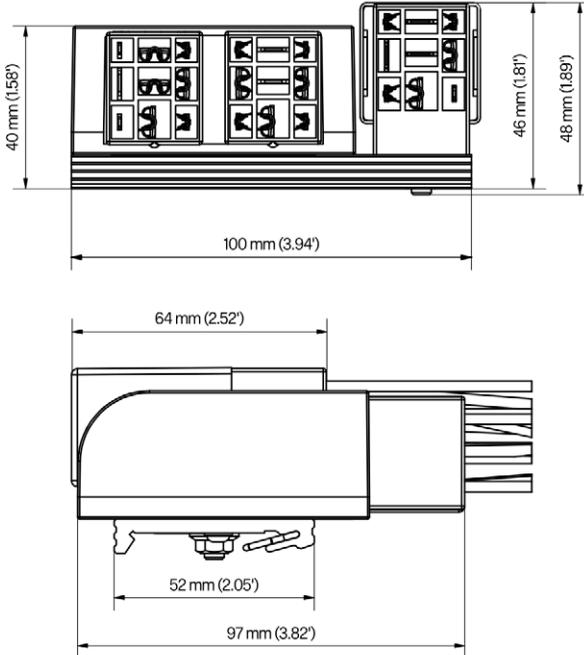
4.1.2.4 Elektrische Daten

Das I/O-Kommunikationsmodul BPlus hat die folgenden elektrischen Eigenschaften:

Eigenschaft	Wert
Leistungsaufnahme	0,72 W bei unbelasteten Ausgängen
Spannungsversorgung	Nennspannung: 24 V DC Betriebsspannung: 8 V DC bis 32 V DC
Strombedarf	30 mA bei 24 V und unbelasteten Ausgängen
Binärer Eingang	Low-Pegel: 0 V High-Pegel: entspricht Versorgungsspannung Sicherer Low-Pegel bei 24 V: 0 V bis 12 V Sicherer High-Pegel bei 24 V: 14 V bis 24 V
Binäre Ausgänge	Anzahl: 3 Plus/Masse-schaltend Low-Pegel: 0 V High-Pegel: entspricht Versorgungsspannung
Analoger Eingang	Strombereich für Messwerte: 4 mA bis 20 mA
Analoger Ausgang	Ausgangsstrom: 4 mA bis 20 mA

4.1.2.5 Übersichtszeichnungen

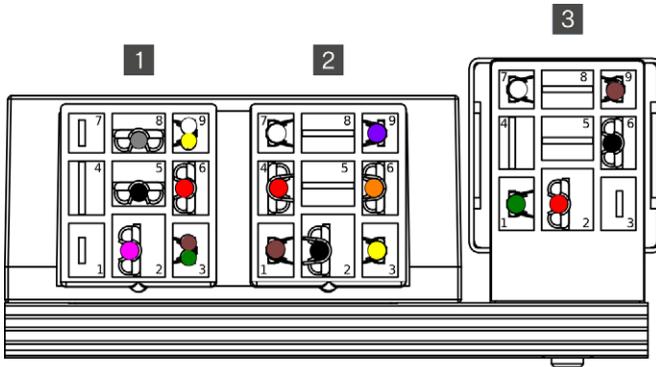
Abmessungen



4 Produktbeschreibung

4.1.2.6 Belegung

Das I/O-Kommunikationsmodul BPlus ist für die Verkabelung über eine Klemmleiste im Schaltschrank vorgesehen. Die Kontakte und Adern des Moduls sind wie folgt belegt:



Relaisstecker links **1**

Kontakt	Aderfarbe	Belegung	Funktion
1	–	–	nicht verwendet
2	rosa	binärer Eingang	Funktion einstellbar (siehe <i>Binäreingänge</i> auf Seite 142)
3	braun	CAN Lo	CAN-Verbindung mit dem vorherigen Gerät im CANopen®-Netzwerk
	grün	CAN Lo	CAN-Verbindung mit dem nachfolgenden Gerät im CANopen®-Netzwerk oder Anschluss des Abschlusswiderstands
4	–	–	nicht verwendet
5	schwarz	L –	Versorgungsspannung für I/O-Kommunikationsmodul BPlus (8 V DC bis 32 V DC, Nennspannung 24 V DC)
6	rot	L +	
7	–	–	nicht verwendet
8	grau	analoger Eingang	Funktion einstellbar (siehe <i>Analogeingänge</i> auf Seite 144)
9	weiß	CAN Hi	CAN-Verbindung mit dem vorherigen Gerät im CANopen®-Netzwerk
	gelb	CAN Hi	CAN-Verbindung mit dem nachfolgenden Gerät im CANopen®-Netzwerk oder Anschluss des Abschlusswiderstands

Relaisstecker Mitte ²

Kontakt	Aderfarbe	Belegung	Funktion
1	braun	CAN Lo	interne CAN-Verbindung zum rechten I/O-Modul
2	schwarz	L –	Durchleitung der Versorgungsspannung zum rechten I/O-Modul
3	gelb	binärer Ausgang 3	Funktion einstellbar (siehe <i>Binärausgänge</i> auf Seite 143)
4	rot	L +	Durchleitung der Versorgungsspannung zum rechten I/O-Modul
5	–	–	nicht verwendet
6	orange	binärer Ausgang 2	Funktion einstellbar (siehe <i>Binärausgänge</i> auf Seite 143)
7	weiß	CAN Hi	interne CAN-Verbindung zum rechten I/O-Modul
8	–	–	nicht verwendet
9	lila	binärer Ausgang 1	Funktion einstellbar (siehe <i>Binärausgänge</i> auf Seite 143)

Relaisstecker rechts ³

Kontakt	Aderfarbe	Belegung	Funktion
1	grün	analoger Ausgang	Funktion einstellbar (siehe <i>Analogausgänge</i> auf Seite 145)
2	rot	L +	Versorgungsspannung für rechtes I/O-Modul
3	–	–	nicht verwendet
4	–	–	nicht verwendet
5	–	–	nicht verwendet
6	schwarz	L –	Versorgungsspannung für rechtes I/O-Modul
7	weiß	CAN Hi	interne CAN-Verbindung zum linken I/O-Modul
8	–	–	nicht verwendet
9	braun	CAN Lo	interne CAN-Verbindung zum linken I/O-Modul

5 Funktionen

5.1 Zündsteuergerät

Das PowerView4 kann bestimmte Motorbetriebsdaten von unterstützten MOTORTECH-Zündsteuergeräten (siehe Abschnitt *Funktionsbeschreibung* auf Seite 17) visualisieren und aufzeichnen. An ausgewählten Einstellungen des Zündsteuergerätes können Sie über das PowerView4 Laufzeitanpassungen vornehmen. Ein unterstütztes Zündsteuergerät kann über die CAN-Bus-Schnittstelle CAN1 mit dem PowerView4 verbunden werden.

Eine Beschreibung der Funktionen und Ansichten eines hinzugefügten Zündsteuergerätes erhalten Sie im Abschnitt *Zündsteuergerät* auf Seite 80.

5.2 Anti-Klopffregelung

Das PowerView4 kann bestimmte Motorbetriebsdaten von unterstützten MOTORTECH-Anti-Klopffregelungen (siehe Abschnitt *Funktionsbeschreibung* auf Seite 17) visualisieren und aufzeichnen. Wenn Warnungen und Fehler bei der Anti-Klopffregelung auftreten, kann das PowerView4 über die CAN-Bus-Schnittstelle CAN1 zwei binäre Ausgänge schalten. Eine unterstützte Anti-Klopffregelung kann über die CAN-Bus-Schnittstelle CAN1 mit dem PowerView4 verbunden werden.

Eine Beschreibung der Funktionen und Ansichten einer hinzugefügten Anti-Klopffregelung erhalten Sie im Abschnitt *Anti-Klopffregelung* auf Seite 110.

5.3 Temperaturmodul

Das PowerView4 kann Motorbetriebsdaten unterstützter MOTORTECH-Temperaturmodule (siehe Abschnitt *Funktionsbeschreibung* auf Seite 17) visualisieren und aufzeichnen. Wenn Warnungen und Fehler beim Temperaturmodul auftreten, kann das PowerView4 über die CAN-Bus-Schnittstelle CAN1 entsprechend binäre Ausgänge schalten. Unterstützte Temperaturmodule sind vollständig über das PowerView4 konfigurierbar. Bis zu drei unterstützte Temperaturmodule können über die CAN-Bus-Schnittstelle CAN1 mit dem PowerView4 verbunden werden.

Eine Beschreibung der Funktionen und Ansichten eines hinzugefügten Temperaturmoduls erhalten Sie im Abschnitt *Temperaturmodul* auf Seite 118.

5.4 I/O-Kommunikationsmodul BPlus

Das optional von MOTORTECH erhältliche I/O-Kommunikationsmodul BPlus stellt dem PowerView4 folgende Ein- und Ausgänge zur Verfügung:

- einen analogen Eingang
- einen analogen Ausgang
- einen binären Eingang
- drei binäre Ausgänge

Abhängig von der Anwendung können diese Ein- und Ausgänge mit unterschiedlichen Funktionen verbunden werden, beispielsweise zur Signalisierung von Warnungen und Fehlern an eine übergeordnete Steuerung. Bis zu zwei I/O-Kommunikationsmodule BPlus können über die CAN-Bus-Schnittstelle CAN1 mit dem PowerView4 verbunden werden.

Eine Beschreibung der Funktionen und Ansichten eines hinzugefügten I/O-Kommunikationsmoduls BPlus erhalten Sie im Abschnitt *I/O-Kommunikationsmodul BPlus, I/O-Modul (CiA401, CiA404)* auf Seite 136.

5.5 I/O-Modul (Geräteprofil CiA® 401/404)

Das PowerView4 kann analoge und binäre Ein- und Ausgänge von I/O-Modulen nutzen, die das Geräteprofil CiA® 401 oder 404 unterstützen und über die CAN-Schnittstelle CAN1 mit dem PowerView4 verbunden sind. Die Anzahl der verfügbaren analogen und binären Ein- und Ausgänge hängt dabei jeweils vom I/O-Modul ab, mit dem das PowerView4 verbunden ist.

Abhängig von der Anwendung können die Ein- und Ausgänge mit unterschiedlichen Funktionen verbunden werden, beispielsweise zur Signalisierung von Warnungen und Fehlern an eine übergeordnete Steuerung.

Bis zu drei unterstützte I/O-Module können über die CAN-Bus-Schnittstelle CAN1 mit dem PowerView4 verbunden werden. Davon können maximal zwei Module die speziell von MOTORTECH erhältlichen I/O-Kommunikationsmodule von BPlus (siehe Abschnitt *I/O-Kommunikationsmodul BPlus* auf Seite 30) sein.

Für weitere Informationen zu den Funktionen und Ansichten eines hinzugefügten I/O-Moduls lesen Sie den Abschnitt *I/O-Kommunikationsmodul BPlus, I/O-Modul (CiA401, CiA404)* auf Seite 136.

5.6 Generisches Gerät

Das PowerView4 kann bis zu drei Geräte, die von ihm nicht direkt unterstützt werden, mit denen es aber über die CAN-Bus-Schnittstelle CAN1 verbunden ist (beispielsweise einen Protokollumsetzer), jeweils als ein so genanntes generisches Gerät einbinden. Generische Geräte werden zusammen mit dem PowerView4 gestartet und ihr Verbindungsstatus wird vom PowerView4 überwacht. Generische Geräte erscheinen nicht im Startmenü, ihr Verbindungsstatus wird jedoch in der Menüleiste des PowerView4 visualisiert und in der Ansicht *Ereignisse* protokolliert. Weitere Informationen zu generischen Geräten erhalten Sie im Abschnitt *Generisches Gerät* auf Seite 146.

6 Betrieb

6.1 Inbetriebnahme PowerView4

Nehmen Sie das Gerät wie folgt in Betrieb:

1. Bauen Sie das Gerät zu zweit in einen Schaltschrank ein (siehe Abschnitt *Einbau des PowerView4* auf Seite 35).
2. Verbinden Sie das Gerät über die CAN-Bus-Schnittstelle CAN1 mit den unterstützten Geräten im CAN-Bus (siehe Abschnitte *Verkabelung CAN-Bus-Schnittstelle* auf Seite 39 und *CAN-Bus-Verkabelung CAN1* auf Seite 42).
3. Stellen Sie die Spannungsversorgung her (siehe Abschnitt *Verkabelung Spannungsversorgung* auf Seite 40).
 - ▶ Das PowerView4 startet nach der Herstellung der Spannungsversorgung automatisch.
4. Stellen Sie die Zeitzone sowie das Datum und die Uhrzeit ein (siehe Abschnitt *Display* auf Seite 63).
5. Konfigurieren Sie das PowerView4 (siehe Abschnitt *Geräte* auf Seite 55).

6.2 Außerbetriebnahme PowerView4

Nehmen Sie das Gerät wie folgt außer Betrieb:

1. Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung zum PowerView4 (siehe Abschnitt *Verkabelung Spannungsversorgung* auf Seite 40). Dateien auf dem PowerView4 werden dadurch nicht beschädigt.
 - ▶ Das PowerView4 schaltet sich nach der Unterbrechung der Spannungsversorgung automatisch ab.
2. Trennen Sie das Gerät vom CAN-Bus (siehe Abschnitt *Verkabelung CAN-Bus-Schnittstelle* auf Seite 39).
3. Entfernen Sie, sofern eingesteckt, den USB-Stick.
 - ▶ Sie können das Gerät zu zweit aus dem Schaltschrank ausbauen (siehe Abschnitt *Einbau des PowerView4* auf Seite 35).

6.3 Software-Update



Gefahr eines Softwareschadens!

Während des Software-Updates darf unter keinen Umständen die Spannungsversorgung unterbrochen werden. Dies kann andernfalls zu schwerwiegenden Fehlern führen, so dass das PowerView4 nicht mehr funktioniert.



Gerätfreischaltungen und Konfiguration sichern

Sichern Sie vor einem Software-Update die freigeschalteten Geräte (siehe Abschnitt *Geräte* auf Seite 55) und die Konfiguration des PowerView4 (siehe Abschnitt *Display* auf Seite 63).

Software-Updates für das PowerView4 erhalten Sie von MOTORTECH. Ein Software-Update besteht aus mehreren Update-Dateien mit Signaturdateien zur Verifizierung der Update-Dateien. Sie benötigen einen USB-Stick, um Updates zu installieren. Die aktuelle Softwareversion Ihres PowerView4 wird in der Ansicht *Displayinformationen* (siehe Abschnitt *Display* auf Seite 63) angezeigt.

Führen Sie Updates wie folgt durch:

1. Lesen Sie und beachten Sie zunächst alle Informationen, die mit dem Update geliefert werden (z. B. Release Notes, Readme-Datei).
2. Stellen Sie sicher, dass die Update-Dateien zum Board Support Package Ihres PowerView4 passen. In der Ansicht *Displayinformationen* (siehe Abschnitt *Display* auf Seite 63) wird das installierte Board Support Package Ihres PowerView4 angezeigt. Im Dateinamen der Update-Dateien erkennen Sie das Board Support Package an der Versionsnummer nach *BSP* (z. B. *rocko-7.0-0*).
3. Speichern Sie die Update-Dateien mit der Endung *.tar.bz2* und die dazugehörigen Signaturdateien mit der Endung *.sha1* im Stammverzeichnis eines USB-Sticks.
4. Stecken Sie den USB-Stick in Ihr laufendes PowerView4.
 - ▶ Nach einigen Sekunden wird die Standard-Oberfläche des PowerView4 geschlossen und die Oberfläche des Installers geöffnet.

Software-Update

Verfügbare Updates

Paket	Installiert	Auf USB	Auswählen
Installer	2.2.0	2.2.1	<input checked="" type="checkbox"/>
Programm	1.8.0	2.0.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Hilfe-Dateien	Build 44465	Build 48724	<input checked="" type="checkbox"/>

Installer-Version: 2.2.1
Board Support Package (BSP): rocko-7.0-0

Installieren

Beenden

Sprache

Hilfe

6 Betrieb

5. Verfügbare Update-Pakete werden in der Spalte *Paket* angezeigt. Bei Bedarf wechseln Sie über die Schaltfläche *Sprache* die Sprache. Unter *Installiert* wird die installierte Version des betreffenden Pakets im PowerView4 angezeigt, unter *Auf USB* die Version, auf die das betreffende Paket im PowerView4 aktualisiert wird. In der Regel sind die passenden Update-Pakete vorausgewählt. Um bei Bedarf die Auswahl zu ändern, aktivieren oder deaktivieren Sie bei den betreffenden Paketen unter *Auswählen* die Checkbox. Um die ausgewählten Pakete zu installieren, tippen Sie auf *Installieren*.
 - ▶ Die ausgewählten Update-Pakete werden installiert. Nach einem Update des Installers muss für die verbleibenden Pakete die Installation erneut über die Schaltfläche *Installieren* gestartet werden.
 - ▶ Bei bestimmten Update-Paketen kann ein Neustart des PowerView4 erforderlich sein.
6. Nach Installation der gewünschten Update-Pakete verlassen Sie den Installer durch Tippen der Schaltfläche *Beenden* und entfernen den USB-Stick.
 - ▶ Sie können das PowerView4 mit der neuen Software verwenden.

7.1 Auspacken

Packen Sie das Gerät aus, ohne es zu beschädigen und sorgen Sie dafür, dass sich die Betriebsanleitung stets in der Nähe des Gerätes befindet und zugänglich ist. Kontrollieren Sie die Vollständigkeit der Lieferung und überzeugen Sie sich davon, dass das Gerät Ihrer Anwendung entspricht.

Lieferumfang

Der Lieferumfang des PowerView4 umfasst:

- PowerView4 inkl. eingesetzter SDHC-Karte (16 GB)
- Kabel für Spannungsversorgung (15 m / 49,2")
- Stecker für die Spannungsversorgung über ein MIC-Zündsteuergerät
- CAN-Kabel (15 m / 49,2")
- Aderendhülsen (8x)
- Abschlusswiderstand 120 Ω
- Befestigungsklammern (4x)
- Befestigungsschrauben M3 (4x)
- Datenträger mit PowerView4-Betriebsanleitung und Software MOTORTECH Trend Viewer zur Visualisierung von PowerView4-Aufzeichnungen
- Sicherheitshinweise zum PowerView4-HMI-Modul

Optionales Zubehör:

- I/O-Kommunikationsmodul BPlus

7.2 Einbau des PowerView4

Das PowerView4 ist für den Einbau in eine Schaltschranktür vorgesehen. Sie benötigen für den Einbau die mitgelieferten vier Befestigungsklammern und Befestigungsschrauben M3.

Bauen Sie das Gerät wie folgt ein:

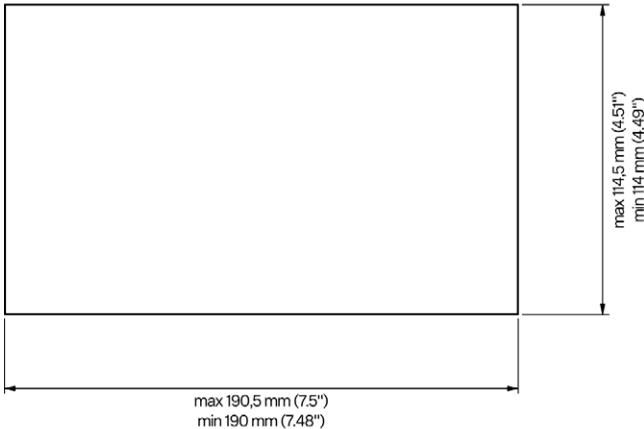


Einbau durch zwei Personen

MOTORTECH empfiehlt, das PowerView4 zu zweit einzubauen.

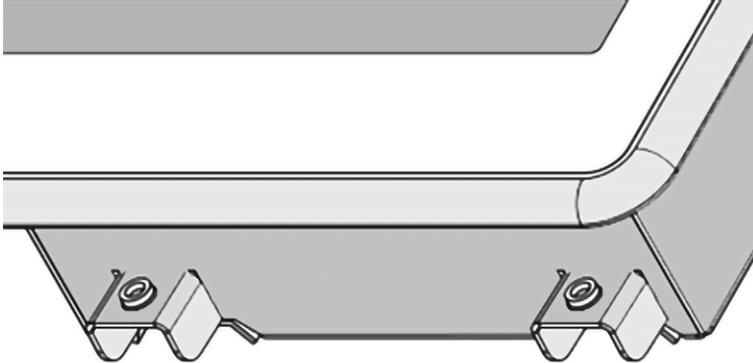
7 Einbauanweisung

1. Wählen Sie einen geeigneten Platz für das PowerView4. Beachten Sie bei Ihrer Wahl folgende Punkte:
 - Das Display muss für den Bediener gut sichtbar und erreichbar sein.
 - Die Schnittstellen des Gerätes dürfen nicht durch andere Komponenten und Kabel versperrt sein (auch bei geschlossener Schaltschranktür).
 - Bei geschlossener Schaltschranktür muss zu anderen Komponenten und Kabeln ein Mindestabstand von 50 mm (2") eingehalten werden.
 - Die Gerätefront hat größere Abmessungen als das Ausschnittmaß (siehe *Übersichtszeichnungen* auf Seite 23).
2. Schneiden Sie eine rechteckige Öffnung mit den folgenden Abmessungen in die Schaltschranktür:



3. Entfernen Sie scharfe Kanten. Um Korrosion vorzubeugen, tragen Sie bei Bedarf an den Schnittkanten eine geeignete Grundierung auf und lackieren Sie die Schnittkanten mit einem geeigneten Lack.
4. Setzen Sie das PowerView4 vorsichtig von außen in die Öffnung ein.

5. Halten Sie das PowerView4 fest, während eine zweite Person die vier Befestigungsklammern in die dafür vorgesehenen Öffnungen an den Seiten des Gerätes einhakt.



6. Während die zweite Person das PowerView4 festhält, drehen Sie von hinten vorsichtig die vier Befestigungsschrauben M3 ein.
7. Prüfen Sie, ob das PowerView4 fest in der richtigen Position montiert ist.
- ▶ Das PowerView4 ist im Schaltschrank eingebaut.

7.3 Montage des I/O-Kommunikationsmoduls BPlus

Bei den optionalen I/O-Kommunikationsmodulen BPlus sind die Knoten-IDs unveränderbar vor-konfiguriert. Anhand der MOTORTECH-Teilenummer (P/N) können Sie erkennen, welche Knoten-ID beim betreffenden I/O-Kommunikationsmodul konfiguriert ist.

Teilenummer	Knoten-ID
P/N 63.05.014-01	10 (0x0A)
P/N 63.05.014-02	11 (0x0B)

Montieren Sie das I/O-Kommunikationsmodul BPlus mit der gewünschten Knoten-ID auf einer waagerechten Hutschiene im Schaltschrank des betreffenden Motors. Beachten Sie dabei, dass das CANopen®-Netzwerk, an das das PowerView4 und die I/O-Kommunikationsmodule BPlus angeschlossen sind, die maximale Leitungslänge von 250 m (820') einhält.

7.4 Montage des I/O-Moduls (Geräteprofil CiA® 401/404)

Für die Montage von I/O-Modulen mit Geräteprofil CiA® 401 oder CiA® 404 lesen Sie jeweils die produktbegleitende Dokumentation des Herstellers.

8 Verkabelung und Konfiguration

8.1 PowerView4

Das PowerView4 muss vor der Verkabelung sicher in einem Schaltschrank montiert werden (siehe Abschnitt *Einbau des PowerView4* auf Seite 35). Die Verkabelung des PowerView4 muss spannungsfrei erfolgen.



Verkabelung der Komponenten

Wenn Sie keine vorgefertigten Kabelbäume von MOTORTECH einsetzen, führen Sie die Verkabelung entsprechend den folgenden Spezifikationen aus:

- Spannungsversorgung:
2-adrige Leitung, min. Leitungsquerschnitt 0,5 mm²
Achten Sie auf eine korrekte Absicherung der Spannungsversorgungsleitungen.
- CAN-Bus:
geschirmte Busleitung unter Einhaltung von ISO 11898-2 und CiA[®] 303-1, z. B. 2-paarig (nur CAN1 oder CAN2) oder 3-paarig (beide CAN-Anschlüsse), min. Leitungsquerschnitt 0,25 mm², max. Leitungslänge 250 m (820') bei 250 kbit/s

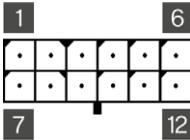
8.1.1 Erdung

Stellen Sie sicher, dass das HMI-Modul PowerView4 über seine Befestigungsschrauben mit der Erde der Anlage verbunden ist. Schließen Sie bei Bedarf einen separaten Erdleiter an die Befestigungsschrauben an.

8.1.2 Verkabelung CAN-Bus-Schnittstelle

Schließen Sie den 12-poligen Stecker des mitgelieferten CAN-Kabels an den CAN-Anschluss des PowerView4 (Position **6** im Abschnitt *Anschlüsse* auf Seite 24) an.

Die Pins des CAN-Anschlusses des PowerView4 sind wie folgt belegt:



Pin	Belegung	Beschreibung
1	CAN1	Com gemeinsame Masse für CAN1 und CAN2
2		Term CAN-Bus-Terminierung an CAN1 bei Brückung mit 3
3		Hi CAN1 Hi
4		Lo CAN1 Lo
5		Term CAN-Bus-Terminierung an CAN1 bei Brückung mit 4
6		– nicht verwenden
7	CAN2	Com gemeinsame Masse für CAN1 und CAN2
8		Term CAN-Bus-Terminierung an CAN2 bei Brückung mit 9
9		Hi CAN2 Hi
10		Lo CAN2 Lo
11		Term CAN-Bus-Terminierung an CAN2 bei Brückung mit 10
12		– nicht verwenden



CAN-Bus-Terminierung

Das PowerView4 verfügt je CAN-Bus über einen eingebauten 120-Ω-Abschlusswiderstand. Im mitgelieferten CAN-Kabel sind die entsprechenden Anschlüsse für die Terminierung an CAN1 und CAN2 gebrückt. Soll in beiden CAN-Bussen das PowerView4 jeweils nicht das erste oder letzte Gerät sein, können Sie die Brückung der betreffenden Anschlüsse einmalig durchtrennen.

8 Verkabelung und Konfiguration

Die Adern des beiliegenden CAN-Kabels sind wie folgt belegt:

Farbe	Belegung
weiß	Masse für CAN1 (Com)
gelb	CAN1 Hi
grün	CAN1 Lo
braun	Masse für CAN2 (Com)
rosa	CAN2 Hi
grau	CAN2 Lo

Verwenden Sie bei Bedarf die mitgelieferten Aderendhülsen, um die Litzen an Klemmen anzuschließen.

Der Stecker für die Schirmung muss mit dem Schirmanschluss auf der Unterseite des PowerView4 (Position 9 im Abschnitt *Anschlüsse* auf Seite 24) verbunden werden.

Am anderen Ende des CAN-Kabels muss das Schirmgeflecht geeignet aufgelegt werden.

8.1.3 Verkabelung Spannungsversorgung

Der Spannungsversorgungsanschluss am PowerView4 ist wie folgt belegt:



Pin	Belegung
1	L –
2	L + (9 V DC bis 32 V DC, Nennspannung 24 V DC)

Die Adern des beiliegenden Kabels für die Spannungsversorgung sind folgendermaßen belegt:

Farbe	Belegung
weiß	L –
braun	L + (9 V DC bis 32 V DC, Nennspannung 24 V DC)



Einschalten des PowerView4

Wenn Sie die Spannungsversorgung des PowerView4 herstellen, schaltet sich das Gerät automatisch ein. Wird die Spannungsversorgung unterbrochen, schaltet sich das Gerät ab.

Sie haben die folgenden Möglichkeiten, das PowerView4 mit Spannung zu versorgen:

- über eine externe Spannungsversorgung
- über ein Zündsteuergerät von MOTORTECH mit Servicedeckel und Steckerleisten, sofern Sie keine weiteren Geräte über das PowerView4 mit Spannung versorgen

Lesen Sie dazu die folgenden Abschnitte.

8.1.3.1 Verkabelung mit externer Spannungsversorgung

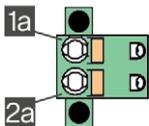
Schließen Sie das PowerView4 mit dem beiliegenden Kabel für die Spannungsversorgung über den entsprechenden Anschluss am PowerView4 (Position **7** in Abschnitt *Anschlüsse* auf Seite 24) an die externe Spannungsversorgung an. Achten Sie auf die korrekte Absicherung des Spannungsversorgungskabels. Verwenden Sie bei Bedarf die mitgelieferten Aderendhülsen, um die Litzen an Klemmen anzuschließen.

Es wird von MOTORTECH nicht empfohlen, das PowerView4 über die Starterbatterie des Motors mit Spannung zu versorgen. Achten Sie auf eine stabile Spannungsversorgung.

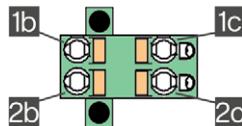
8.1.3.2 Verkabelung mit MOTORTECH-Zündsteuergerät

Wenn Sie ein Zündsteuergerät von MOTORTECH mit Servicedeckel und Steckerleisten verwenden und keine weiteren Geräte über das PowerView4 mit Spannung versorgen, besteht die Möglichkeit, unter Verwendung des Spannungsversorgungskabels aus dem PowerView4-Lieferumfang das PowerView4 über das Zündsteuergerät mit Spannung zu versorgen. Im Lieferumfang des PowerView4 befindet sich dazu ein spezieller Stecker. Der Stecker für die Spannungsversorgung des Zündsteuergerätes muss gegen diesen ausgetauscht werden.

Mit Zündsteuergerät
gelieferter Stecker:



Mit PowerView4
gelieferter Stecker:



Gehen Sie wie folgt vor:

1. Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung des Zündsteuergerätes und gegebenenfalls des PowerView4.
2. Ziehen Sie den Stecker für die Spannungsversorgung aus dem Zündsteuergerät.
3. Minuspol: Lösen Sie die Ader aus Kontakt **1a** und stecken Sie diese in Kontakt **1b** des Steckers aus dem PowerView4-Lieferumfang.
4. Pluspol: Lösen Sie die Ader aus Kontakt **2a** und stecken Sie diese in Kontakt **2b** des Steckers aus dem PowerView4-Lieferumfang.
5. Stecken Sie die Ader L – (weiß) vom Spannungsversorgungskabel aus dem PowerView4-Lieferumfang in Kontakt **1c**. Verwenden Sie für den Anschluss an den Kontakt eine Aderendhülse aus dem PowerView4-Lieferumfang.

8 Verkabelung und Konfiguration

6. Stecken Sie die Ader L + (braun) vom Spannungsversorgungskabel aus dem PowerView4-Lieferumfang in Kontakt 26. Verwenden Sie für den Anschluss an den Kontakt eine Aderendhülse aus dem PowerView4-Lieferumfang.
7. Setzen Sie den Stecker aus dem PowerView4-Lieferumfang in den Spannungsversorgungsanschluss des Zündsteuergerätes.
8. Setzen Sie den Stecker am anderen Ende des Spannungsversorgungskabels aus dem PowerView4-Lieferumfang in den Spannungsversorgungsanschluss des PowerView4.
9. Prüfen Sie die korrekte Absicherung der Spannungsversorgungskabel zum Zündsteuergerät und zwischen Zündsteuergerät und PowerView4.
10. Stellen Sie die Spannungsversorgung der Geräte her.
 - ▶ Die Spannungsversorgung des PowerView4 erfolgt jetzt über den Stecker am Zündsteuergerät.

8.2 CAN-Bus-Verkabelung CAN1

Über die CAN-Bus-Schnittstelle CAN1 des PowerView4 verbinden Sie das PowerView4 mit einem CANopen®-Netzwerk. Über dieses CANopen®-Netzwerk stellen Sie die Verbindung des PowerView4 zu den folgenden Geräten her:

- Zündsteuergerät
- Anti-Klopffregelung
- Temperaturmodul
- I/O-Kommunikationsmodul BPlus
- I/O-Modul (Geräteprofil CiA® 401 oder 404)
- generisches Gerät

Beachten Sie dabei die Gerätebeschränkungen im Abschnitt *Gerät hinzufügen* auf Seite 59.

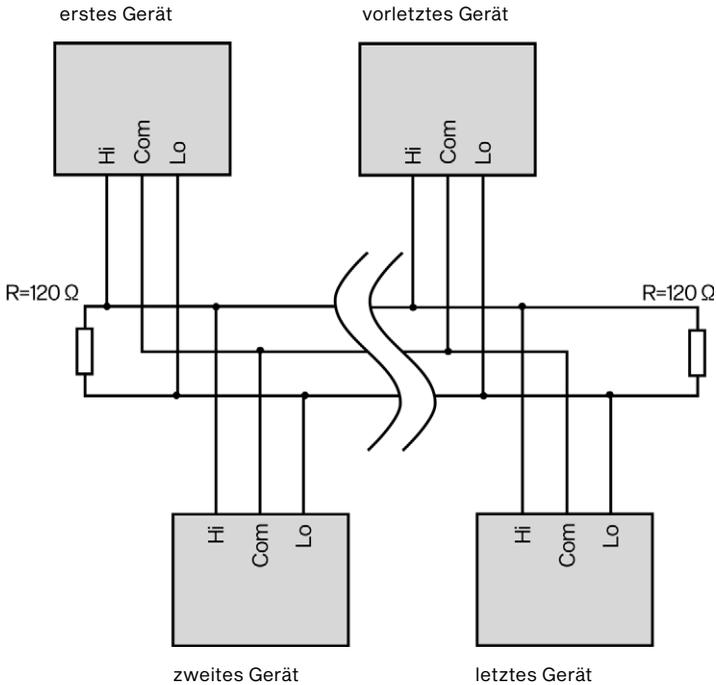
Das PowerView4 agiert im CANopen®-Netzwerk als NMT-Manager.

Für die Verkabelung des CAN-Busses werden drei Adern (CAN Hi, CAN Lo und CAN Com) benötigt. Die Adern für CAN Hi und CAN Lo müssen verdreht ausgeführt werden. Der Bus darf bei einer Bitrate von 250 kbit/s eine maximale Leitungslänge von 250 m (820') aufweisen und muss an beiden Enden durch einen Abschlusswiderstand von 120 Ω zwischen den Adern CAN Hi und CAN Lo abgeschlossen werden, um Reflexionen zu verhindern. Verwenden Sie unter Einhaltung der Normen ISO 11898-2 und CiA® 303-1 ausschließlich geschirmte CAN-Kabel. Verbinden Sie die Schirme der CAN-Kabel aller Geräte im CAN-Bus miteinander.



CAN-Bus-Terminierung

Das PowerView4 verfügt an CAN1 über einen eingebauten 120-Ω-Abschlusswiderstand. Im mitgelieferten CAN-Kabel sind die entsprechenden Anschlüsse für die Terminierung an CAN1 gebrückt. Soll im CAN-Bus an CAN1 das PowerView4 nicht das erste oder letzte Gerät sein, können Sie die Brückung der betreffenden Anschlüsse (siehe Abschnitt *Verkabelung CAN-Bus-Schnittstelle* auf Seite 39) einmalig durchtrennen.



Gleichtaktspannung im CAN-Bus

Befinden sich im CAN-Bus Geräte mit CAN-Bus-Schnittstellen, die nicht von der Spannungsversorgung isoliert sind (z. B. das von MOTORTECH erhältliche I/O-Kommunikationsmodul BPlus), kann eine störungsfreie Kommunikation der Geräte im CAN-Bus nur gewährleistet werden, wenn die Spannungspegel der Signalleitungen CAN Hi und CAN Lo im Bereich von -2 V bis $+7\text{ V}$ liegen. Wird dieser Gleichtaktspannungsbereich nicht eingehalten, verwenden Sie zur Potentialtrennung zwischen den Schnittstellen einen CAN-Bus-Isolator (bei MOTORTECH als Zubehör erhältlich).

8 Verkabelung und Konfiguration



CAN-Bus-Verkabelung

Beachten Sie bei der CAN-Bus-Verkabelung die folgenden Hinweise:

- An jedem Busende muss sich ein Abschlusswiderstand von 120 Ω befinden (siehe Zeichnung).
- Die maximale Leitungslänge hängt von der Bitrate ab:

Bitrate	Maximale Leitungslänge	Maximale Länge einer Stichleitung	Maximale Gesamtlänge aller Stichleitungen
1 Mbit/s	25 m (82')	1,5 m (5')	7,5 m (25')
800 kbit/s	50 m (164')	2,5 m (8')	12,5 m (41')
500 kbit/s	100 m (328')	5,5 m (18')	27,5 m (90')
250 kbit/s	250 m (820')	11 m (36')	55 m (180')
125 kbit/s	500 m (1.640')	22 m (72')	110 m (360')
50 kbit/s	1.000 m (3.280')	55 m (180')	275 m (902')

- Verwenden Sie ausschließlich Kabel, die vom Hersteller für die Verwendung im CAN-Bus spezifiziert sind.
- Halten Sie die Normen ISO 11898-1 und CiA® 303-1 ein.

Beim PowerView4 ist ab Werk eine Bitrate von 250 kbit/s eingestellt.

Einstellungen an den Geräten

Alle angeschlossenen Geräte werden am CAN-Bus als Knoten bezeichnet. Jeder Knoten wird über eine CANopen®-Knotennummer (Knoten-ID) identifiziert. Diese Knotennummern müssen Sie sowohl in den angeschlossenen Geräten als auch in der Konfiguration des PowerView4 angeben. Wie Sie die Knotennummer an den jeweiligen Geräten einstellen und ob weitere Einstellungen notwendig sind, um über den CAN-Bus zu kommunizieren, entnehmen Sie den Betriebsanleitungen der jeweiligen Geräte.

Eine Knotennummer darf innerhalb eines CAN-Busses nur einmal vergeben werden und muss im Bereich zwischen 1 und 127 liegen. Beachten Sie dabei, dass manche Geräte mehrere Knotennummern verwenden. Die Knotennummern müssen nach der Inbetriebnahme des PowerView4 in der Konfiguration angegeben werden. Beachten Sie, dass bei den I/O-Kommunikationsmodulen BPlus die Knoten-IDs fest vorgegeben sind (siehe Abschnitt *Gerätekonfiguration PowerView4* auf Seite 48).



CAN-Bus im Überblick

Die Einrichtung des CAN-Busses im CANopen®-Netzwerk erfordert folgende Einstellungen:

- ggf. CAN-Schnittstelle an den Geräten aktivieren
- eindeutige CANopen®-Knotennummern für die Geräte vergeben
- Bitrate aller Geräte auf 250 kbit/s einstellen

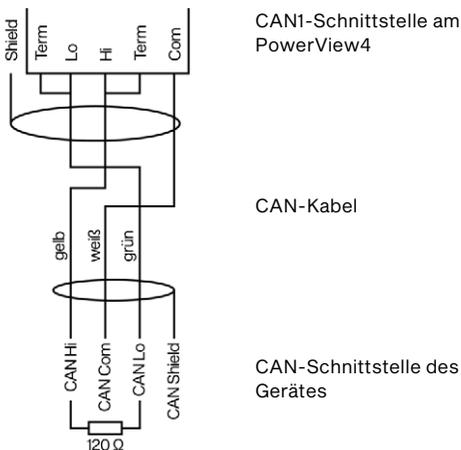


CANopen®-Protokoll

Wenn Sie Informationen zum CANopen®-Protokoll Ihres PowerView4 benötigen, wenden Sie sich an Ihren MOTORTECH-Ansprechpartner (siehe Abschnitt *Hinweis auf Service/Kundendienst* auf Seite 149).

Direkte Verbindung zwischen PowerView4 und einem Gerät im CANopen®-Netzwerk

Soll das PowerView4 im CANopen®-Netzwerk nur mit einem unterstützten Gerät verbunden werden, können Sie das PowerView4 mit dem CAN-Kabel im Lieferumfang direkt an dieses Gerät anschließen. Am PowerView4 müssen Sie dazu den Stecker in den CAN-Anschluss stecken. Am betreffenden Gerät müssen Sie die farblich gekennzeichneten Adern des CAN-Kabels mit den entsprechenden Anschlüssen, Kontakten oder Adern der CAN-Schnittstelle des Gerätes verbinden.



Die Anschluss- bzw. Kontaktbelegung entnehmen Sie der Betriebsanleitung des unterstützten Gerätes. Beim I/O-Kommunikationsmodul BPlus erhalten Sie weitere Informationen im Abschnitt *Verkabelung CAN-Bus, CAN-Bus-Terminierung* auf Seite 46.

8 Verkabelung und Konfiguration

Beim Anschluss des CAN-Kabel-Schirms beachten Sie bei den nachfolgend genannten Geräten das Folgende:

- DetCon-Anti-Klopffregelung: Legen Sie den Schirm des CAN-Kabels auf die Erdungslasche des DetCon.
- TempScan20-Temperaturmodul: Legen Sie den Schirm auf die Erdungsschraube des TempScan20 oder schließen Sie den Schirm an den Anschluss *CAN/RS232 Shield* an.
- I/O-Kommunikationsmodul BPlus: Befolgen Sie die Anweisungen des Abschnitts *Verkabelung CAN-Bus, CAN-Bus-Terminierung* auf Seite 46.

8.3 CAN-Bus-Verkabelung CAN2

Das PowerView4 unterstützt zurzeit keine Geräte in einem J1939-Netzwerk, an das das PowerView4 über die CAN-Bus-Schnittstelle CAN2 angeschlossen werden kann.

8.4 I/O-Kommunikationsmodul BPlus

Die folgenden Abschnitte beschreiben die Verkabelung und Konfiguration des optionalen I/O-Kommunikationsmoduls BPlus.

Das I/O-Kommunikationsmodul BPlus ist für die Verkabelung über eine Klemmleiste im Schaltschrank vorgesehen. Die Verkabelung des I/O-Kommunikationsmoduls muss spannungsfrei erfolgen.

8.4.1 Verkabelung Spannungsversorgung

Das I/O-Kommunikationsmodul BPlus ist über den Schaltschrank des betreffenden Motors mit Spannung zu versorgen. Verbinden Sie die schwarze Ader L – und die rote Ader L + des linken Relaissteckers (siehe Position **1** im Abschnitt *Belegung* auf Seite 28) über eine Klemmleiste im Schaltschrank mit der Spannungsversorgung.

Um eine störungsfreie Kommunikation der Geräte im CAN-Bus zu gewährleisten, achten Sie darauf, dass der Potentialunterschied zwischen den Spannungsversorgungsmassen der I/O-Kommunikationsmodule BPlus und des PowerView4 möglichst gering ist.

8.4.2 Verkabelung CAN-Bus, CAN-Bus-Terminierung



Gleichtaktspannung im CAN-Bus

Befinden sich im CAN-Bus Geräte mit CAN-Bus-Schnittstellen, die nicht von der Spannungsversorgung isoliert sind (z. B. das von MOTORTECH erhältliche I/O-Kommunikationsmodul BPlus), kann eine störungsfreie Kommunikation der Geräte im CAN-Bus nur gewährleistet werden, wenn die Spannungspegel der Signalleitungen CAN Hi und CAN Lo im Bereich von -2 V bis $+7\text{ V}$ liegen. Wird dieser Gleichtaktspannungsbereich nicht eingehalten, verwenden Sie zur Potentialtrennung zwischen den Schnittstellen einen CAN-Bus-Isolator (bei MOTORTECH als Zubehör erhältlich).

Verwenden Sie für die Verkabelung eine Klemmleiste im Schaltschrank. Beim linken Relaisstecker des I/O-Kommunikationsmoduls BPlus (siehe Position **1** im Abschnitt *Belegung* auf Seite 28) dienen die weiße Ader CAN Hi sowie die braune Ader CAN Lo zur CAN-Verbindung mit dem vorherigen Gerät im CANopen®-Netzwerk. Über die gelbe Ader CAN Hi und die grüne Ader CAN Lo des linken Relaissteckers verbinden Sie das I/O-Kommunikationsmodul mit dem nachfolgenden Gerät im CANopen®-Netzwerk. Ist das I/O-Kommunikationsmodul das letzte Gerät im CANopen®-Netzwerk, schließen Sie an diese Adern den mitgelieferten Abschlusswiderstand 120 Ω an. Bezugsmasse der CAN-Bus-Schnittstelle des I/O-Kommunikationsmoduls BPlus ist die Versorgungsspannungsmasse.

Legen Sie bei jedem I/O-Kommunikationsmodul BPlus modulseitig den Schirm des CAN-Kabels auf die Erde des Schaltschranks.

8.4.3 Verkabelung Ein- und Ausgänge



Betriebsicherheit!

Das PowerView4 und die Software sind nicht für sicherheitskritische Anwendungen ausgelegt. Die analogen und binären Ein- und Ausgänge des PowerView4-Systems dürfen nicht für sicherheitskritische Zwecke verwendet werden.

Verkabeln Sie über eine Klemmleiste im Schaltschrank je nach Bedarf die binären und analogen Ein- und Ausgänge des I/O-Kommunikationsmoduls BPlus. Weitere Details zur Belegung der Relaisstecker erhalten Sie Abschnitt *Belegung* auf Seite 28.

Relaisstecker	Aderfarbe	Belegung
links	rosa	binärer Eingang
	grau	analoger Eingang
Mitte	gelb	binärer Ausgang 3
	orange	binärer Ausgang 2
	lila	binärer Ausgang 1
rechts	grün	analoger Ausgang

Beachten Sie, dass Sie den verkabelten Ein- und Ausgängen des I/O-Kommunikationsmoduls BPlus noch im PowerView4 die gewünschte Funktion zuweisen müssen, bevor Sie sie verwenden können (siehe Abschnitt *Einstellungen* auf Seite 141). Dazu muss das betreffende BPlus-Modul als Gerät im PowerView4 hinzugefügt sein (siehe nachfolgenden Abschnitt *Gerätekonfiguration PowerView4* auf Seite 48).

Bezugsmasse der analogen und binären Ein- und Ausgänge des I/O-Kommunikationsmoduls BPlus ist die Versorgungsspannungsmasse.

8 Verkabelung und Konfiguration

8.4.4 Gerätekonfiguration PowerView4

Für jedes I/O-Kommunikationsmodul BPlus, das Sie verwenden, fügen Sie in der Ansicht *Gerätekonfiguration* des PowerView4 ein Gerät *BPlus* hinzu (siehe Abschnitt *Gerät hinzufügen* auf Seite 59).

Die Knoten-IDs der I/O-Kommunikationsmodule BPlus sind unveränderbar vorkonfiguriert. Anhand der MOTORTECH-Teilenummer (P/N) können Sie erkennen, welche Knoten-ID beim betreffenden I/O-Kommunikationsmodul konfiguriert ist.

Teilenummer	Knoten-ID
P/N 63.05.014-01	10 (0x0A)
P/N 63.05.014-02	11 (0x0B)

8.5 I/O-Modul (Geräteprofil CiA® 401/404)

Für die Verkabelung und Konfiguration von I/O-Modulen mit Geräteprofil CiA® 401 oder CiA® 404 lesen Sie jeweils die produktbegleitende Dokumentation des Herstellers.

In diesem Kapitel werden allgemeine Funktionen und Einstellungsmöglichkeiten des PowerView4 beschrieben. Informationen zu den Menüs hinzugefügter Geräte finden Sie im Kapitel *Geräte* auf Seite 80.



Hinweis

Die Screenshots und Schaltflächen werden in dieser Anleitung im Tagmodus dargestellt. Wie Sie zwischen Tagmodus und Nachtmodus umschalten, erfahren Sie im Abschnitt *Startmenü* auf Seite 52.

9.1 Gerät einschalten und ausschalten

Das Gerät wird durch Anschluss an die Versorgungsspannung eingeschaltet und durch eine Unterbrechung der Versorgungsspannung ausgeschaltet.

9.2 Navigation

Das PowerView4 verfügt über einen Touchscreen, der mit dem Finger oder mit einem für kapazitive Touchscreens geeigneten Bedienstift (nicht im Lieferumfang enthalten) bedient wird. Der Bildschirm ist wie folgt aufgeteilt:



9 Allgemeine Bedienung

Titelbereich ¹

Im Titelbereich des PowerView4 steht der Name der aktuellen Ansicht. Wenn Sie sich in einem Gerätemenü befinden, werden zusätzlich das Gerät und seine im PowerView4 eingestellte Knoten-ID angezeigt.

Durch Tippen auf das Logo links oben können Sie sich unabhängig von der gewählten Ansicht detaillierte Informationen zum PowerView4 in einem Informationsfenster anzeigen lassen. Sofern ein USB-Stick im PowerView4 eingesteckt ist, in dessen Stammverzeichnis der Ordner *temp* angelegt ist, wird durch das Tippen auf das Logo parallel auch ein Screenshot der aktuellen Ansicht erstellt. Ein Informationstext in der Titelleiste des Informationsfensters informiert Sie über den erfolgreich erstellten Screenshot.

In bestimmten Ansichten können Sie über die Schaltfläche  auf weitere Optionen zugreifen oder über die Schaltflächen  und  weitere Ansichten aufrufen.

Menüleiste ²

Die Menüleiste am rechten Bildschirmrand wird immer angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Menüleiste* auf Seite 50.

Hauptfenster ³

Im Hauptfenster wird das PowerView4 konfiguriert, und es werden die Gerätemenüs hinzugefügter Geräte dargestellt.

9.3 Menüleiste

Die Menüleiste wird immer angezeigt und bietet folgende Möglichkeiten und Informationen:

Symbol	Funktion
 Start	Über die Schaltfläche <i>Start</i> gelangen Sie in das <i>Startmenü</i> . Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>Startmenü</i> auf Seite 52.
 Zurück	Über die Schaltfläche <i>Zurück</i> gelangen Sie in die nächsthöhere Bedienebene des PowerView4.
 Tooltip	<p>Sie können sich zu Schaltflächen und Funktionen Informationen in Pop-up-Fenstern anzeigen lassen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Tippen Sie in der Menüleiste auf die Schaltfläche <i>Tooltip</i>.<ul style="list-style-type: none">▶ Die Schaltfläche <i>Tooltip</i> ist jetzt aktiviert und hellblau eingeraht.2. Tippen Sie auf eine Schaltfläche oder einen Bereich des Displays.<ul style="list-style-type: none">▶ Ein Pop-up-Fenster mit Informationen öffnet sich.▶ Die Schaltfläche <i>Tooltip</i> wird deaktiviert.3. Berühren Sie den Bildschirm an einer beliebigen Stelle, um das Pop-up-Fenster zu schließen. <p>Um Informationen zu weiteren Schaltflächen und Bereichen zu erhalten, müssen Sie die Schaltfläche <i>Tooltip</i> erneut aktivieren.</p>

Symbol	Funktion
 <p>Alarm</p>	<p>Die Schaltfläche <i>Alarm</i> in der Menüleiste kann zwei Zustände anzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ist die Schaltfläche ausgegraut, liegen keine neuen Meldungen vor. – Die Schaltfläche wird aktiviert, wenn Meldungen vorliegen. <p>Durch Tippen auf die aktivierte Schaltfläche quittieren Sie Meldungen und öffnen die Ansicht <i>Ereignisse</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Der Filter der Ansicht <i>Ereignisse</i> ist automatisch so eingestellt, dass nur Meldungen von Geräten angezeigt werden, die Alarme, Warnungen oder Fehler gemeldet haben. ▶ Die Schaltfläche <i>Alarm</i> wird ausgegraut. ▶ Im <i>Startmenü</i> bekommen Geräte, die zuvor einen gelben Rahmen hatten, wieder einen türkisen Rahmen.
 <p>Service</p>	<p>Diese Schaltfläche informiert über den Status der Zugangskontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Bediener, Service, Master</i>: Die entsprechende Zugangsebene ist eingestellt. – <i>Verriegelt</i>: Die Zugangsebene <i>Nur Lesen</i> ist eingestellt. – <i>Deaktiviert</i>: Die Zugangskontrolle ist deaktiviert. <p>Durch Tippen auf diese Schaltfläche gelangen Sie in die Ansicht <i>Zugangskontrolle</i>. Weitere Informationen erhalten Sie im Abschnitt <i>Zugangskontrolle</i> auf Seite 72.</p>
 <p>10:49</p>	<p>Im untersten Feld der Menüleiste werden Statusinformationen von hinzugefügten Geräten dargestellt.</p> <p>Das Datenbanksymbol informiert über folgende Zustände:</p> <ul style="list-style-type: none">  Verlaufsdaten von hinzugefügten Geräten werden auf der im PowerView4 eingesetzten Speicherkarte aufgezeichnet.  Beim Aufzeichnen der Verlaufsdaten ist ein Fehler aufgetreten (z. B. Speicherplatz auf Speicherkarte nicht ausreichend, Speicherkarte nicht lesbar). <p>Das Verbindungsstatus-Symbol informiert über folgende Zustände:</p> <ul style="list-style-type: none">  Es besteht eine Verbindung zu allen hinzugefügten Geräten.  Die Verbindung besteht nicht zu allen hinzugefügten Geräten.  Es besteht zu keinem Gerät eine Verbindung. <p>Unten im Feld wird die Systemzeit angezeigt.</p> <p>Wenn Sie auf die Schaltfläche für den Verbindungsstatus tippen, öffnet sich die Ansicht <i>Ereignisse</i>. Weitere Informationen erhalten Sie im Abschnitt <i>Ereignisse</i> auf Seite 78.</p>

9 Allgemeine Bedienung

9.4 Startmenü

Das *Startmenü* wird nach dem Starten des PowerView4 angezeigt. Sie können das *Startmenü* jederzeit über die Schaltfläche *Start* in der Menüleiste aufrufen.



Im *Startmenü* haben Sie folgende Möglichkeiten:

Geräte

Über die Schaltfläche öffnen Sie die Ansicht *Gerätekonfiguration*, in der Sie neue Geräte hinzufügen und die Einstellungen von Geräten bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Geräte* auf Seite 55.

Display

Über die Schaltfläche öffnen Sie die Ansicht *Displaykonfiguration*. Sie können unter anderem Sprache und Systemzeit des PowerView4 einstellen und einen Bildschirmschoner aktivieren. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Display* auf Seite 63.

Verbindung

Über die Schaltfläche öffnen Sie die Ansicht *Verbindungskonfiguration*. Sie können die Knoten-ID und die Bitrate des PowerView4 und aller LSS-fähigen Geräte, mit denen das PowerView4 über die CAN-Bus-Schnittstelle CAN1 verbunden ist, ändern. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Verbindung* auf Seite 66.

Nachtmodus/Tagmodus

Über die Schaltfläche lassen sich die Farben der Darstellung ändern, um angenehme Lesbarkeit bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen zu gewährleisten.



Aufzeichnungen

Über die Schaltfläche öffnen Sie die Ansicht *Aufgezeichnete Dateien*. Sie haben die Möglichkeit, sich aufgezeichnete Verlaufsdaten bestimmter Geräte von der eingesetzten Speicherkarte anzeigen zu lassen und zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Aufzeichnungen* auf Seite 68.

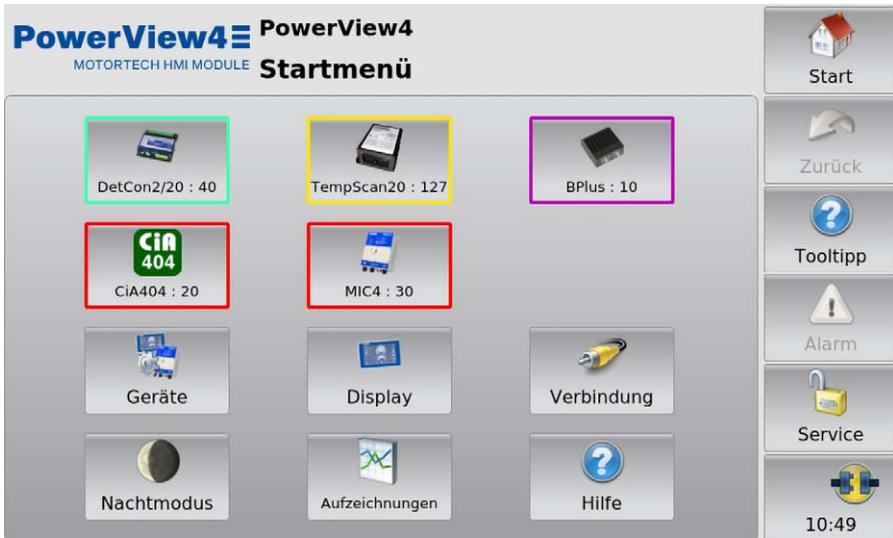
Hilfe

Über die Schaltfläche öffnen Sie die Betriebsanleitung des PowerView4. Weitere Informationen erhalten Sie im Abschnitt *Hilfe* auf Seite 79.

9 Allgemeine Bedienung

Hinzugefügte Geräte

Die Schaltflächen hinzugefügter Geräte enthalten jeweils ein Gerätesymbol, die Gerätebezeichnung und die Knoten-ID, die im PowerView4 konfiguriert ist. Die Rahmen der Geräteschaltflächen können unterschiedliche Farben annehmen.



Die Rahmen der Geräteschaltflächen haben die folgende Bedeutung:

- Türkis: Es liegen keine Fehler vor.
- Gelb: Für das Gerät liegen eine oder mehrere Meldungen vor. Quittieren Sie die Meldungen über die Schaltfläche *Alarm* (siehe Abschnitt *Menüleiste* auf Seite 50).
- Lila: Das Gerät ist nicht freigeschaltet (siehe Abschnitt *Gerätefreischaltung* auf Seite 57).
- Rot: Zum Gerät besteht keine Verbindung. Prüfen Sie die Verbindung und die Verbindungseinstellungen.

Durch Tippen auf ein Gerät gelangen Sie in das *Hauptmenü* des jeweiligen Gerätes. Wie Sie Geräte konfigurieren, erfahren Sie im Abschnitt *Geräte* auf Seite 80.

9.4.1 Geräte

Über die Schaltfläche *Geräte* im *Startmenü* rufen Sie die Ansicht *Gerätekonfiguration* auf.



In der Ansicht *Gerätekonfiguration* haben Sie folgende Möglichkeiten:

- [Liste hinzugefügter Geräte](#)
In diesem Feld werden alle hinzugefügten Geräte angezeigt. Wenn Sie ein Gerät antippen, werden darunter die Klasse, die Knoten-ID und der Aufzeichnungsstatus des Gerätes angezeigt.
- [Bearbeiten](#)
Über die Schaltfläche öffnen Sie den Dialog *Bearbeite Gerät*. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Gerät bearbeiten* auf Seite 61.
- [Aufzeichnen](#)
Über die Schaltfläche können Sie bei bestimmten Geräten (Zündsteuergerät, Anti-Klopfregelung, Temperaturmodul) auswählen, ob Daten des Gerätes auf die im PowerView4 eingesetzte Speicherkarte aufgezeichnet werden sollen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Gerätedaten aufzeichnen* auf Seite 62.
- [Hinzufügen](#)
Über die Schaltfläche öffnen Sie den Dialog *Gerät hinzufügen*. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Gerät hinzufügen* auf Seite 59.
- [Löschen](#)
Über die Schaltfläche löschen Sie ein hinzugefügtes Gerät. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Gerät löschen* auf Seite 61.

9 Allgemeine Bedienung

– Gerätefreischaltung

Die PowerView4-HMI-Module sind ab Werk unterschiedlich freigeschaltet. In bestimmten Fällen können Sie über Software-Dongles von MOTORTECH weitere Geräte im PowerView4 freischalten. Weitere Informationen erhalten Sie im Abschnitt *Gerätefreischaltung* auf Seite 57. Über die Schaltfläche *Sichern* können Sie alle Gerätefreischaltungen (z. B. vor einem Software-Update) auf einem USB-Stick sichern. Für jedes freigeschaltete Gerät einschließlich der ab Werk freigeschalteten wird dabei ein gerätebezogener Software-Dongle auf dem USB-Stick gespeichert. Bei Bedarf können Sie die Geräte über diese Software-Dongles wieder freischalten.

– Binäre Ausgänge

Das PowerView4 stellt virtuell über die CAN-Bus-Schnittstelle CAN1 die binären Ausgänge *Warnung* und *Fehler* zur Verfügung. Um sie im CAN-Bus nutzen zu können, müssen sie im PowerView4 aktiviert sein. Zusätzlich können sie jeweils mit einem physischen Binärausgang eines optionalen I/O-Moduls (siehe Abschnitt *Binärausgänge* auf Seite 143) verbunden werden. Über die Schaltfläche *Entsperrn* können Sie unter Beachtung des nachfolgenden Sicherheitshinweises die binären Ausgänge *Warnung* und *Fehler* aktivieren, über die Schaltfläche *Sperren* deaktivieren Sie sie. Über die Statusanzeigen *Warnung* und *Fehler* wird der Schaltstatus dieser binären Ausgänge angezeigt.



Betriebssicherheit!

Das PowerView4 und die Software sind nicht für sicherheitskritische Anwendungen ausgelegt. Die analogen und binären Ein- und Ausgänge des PowerView4-Systems dürfen nicht für sicherheitskritische Zwecke verwendet werden.

– Test

Sie können die binären Ausgänge *Warnung* und *Fehler*, die das PowerView4 virtuell über die CAN-Bus-Schnittstelle CAN1 zur Verfügung stellt, zu Testzwecken an- und abschalten. Öffnen Sie dafür über die Schaltfläche *Test* das Fenster *Test der binären Ausgänge*. In diesem Fenster können Sie unter Beachtung des nachfolgenden Sicherheitshinweises die binären Ausgänge schalten und so das Verhalten von Geräten testen, die mit diesen binären Ausgängen verbunden sind.



Betriebssicherheit!

Beim Testen der Ausgänge werden angeschlossene Geräte beeinflusst. Vergewissern Sie sich vor dem Testen, dass durch ein Schalten der Ausgänge keine Gefahren oder Schäden entstehen.

– Demo

Um auf die gerätespezifischen Seiten zur Demonstration oder Vorabkonfiguration ohne angeschlossenes Gerät zugreifen zu können, können Sie durch Tippen der Schaltfläche unter Beachtung des nachfolgenden Sicherheitshinweises den Demomodus aktivieren und deaktivieren. Der Demomodus wird Ihnen in der Informationsleiste im Logo durch den Text *DEMO MODE* angezeigt.



Betriebssicherheit!

Der Demomodus ist kein normaler Betriebszustand des PowerView4. Im Verbund mit anderen Geräten darf das PowerView4 nicht im Demomodus betrieben werden.

9.4.1.1 Gerätefreischaltung

Für bestimmte Geräte ist im PowerView4 eine Freischaltung erforderlich, um sie im PowerView4 hinzufügen und verwenden zu können. Freigeschaltete Geräte können Sie in der Ansicht *Gerätekonfiguration* der Gerätekonfiguration Ihres PowerView4 hinzufügen (siehe Abschnitt *Gerät hinzufügen* auf Seite 59).

Die PowerView4-HMI-Module sind ab Werk unterschiedlich freigeschaltet. In bestimmten Fällen können Sie weitere Geräte nachrüsten, indem Sie bei Ihrem MOTORTECH-Ansprechpartner einen oder mehrere Software-Dongles erwerben (siehe *Hinweis auf Service/Kundendienst* auf Seite 149). Mit diesen Software-Dongles schalten Sie dann die betreffenden Geräte in Ihrem PowerView4 frei. Nach der Freischaltung können Sie die Geräte der Gerätekonfiguration Ihres PowerView4 hinzufügen.

Software-Dongles sind über die Seriennummer an das betreffende PowerView4 gebunden. Für die Nachrüstung Ihres PowerView4 mittels eines Software-Dongles ist daher die Angabe dessen Seriennummer erforderlich. Diese können Sie vom Geräteschild Ihres PowerView4 ablesen (siehe Abschnitt *Produktidentifikation – Schilder am Gerät* auf Seite 20) oder sich im PowerView4 in der Ansicht *Displayinformationen* anzeigen lassen (siehe Abschnitt *Display* auf Seite 63).

Haben Sie einen Software-Dongle von MOTORTECH erhalten, gehen Sie wie folgt vor, um das betreffende Gerät im PowerView4 freizuschalten:

1. Das PowerView4 liest Software-Dongles über einen im PowerView4 eingesteckten USB-Stick ein. Stellen Sie daher sicher, dass sich der gewünschte Software-Dongle von MOTORTECH auf einem USB-Stick befindet.
2. Stecken Sie den USB-Stick mit dem gewünschten Software-Dongle in Ihr PowerView4.
3. Tippen Sie in der Ansicht *Gerätekonfiguration* im Bereich *Gerätefreischaltung* auf *Freischalten*.
 - ▶ Verfügbare Speicherorte werden in einem Fenster angezeigt.
4. Navigieren Sie zum gewünschten Software-Dongle mit der Dateieindung *.usd* und markieren Sie ihn.

9 Allgemeine Bedienung

5. Tippen Sie auf *Bestätigen*.
 - ▶ Das Gerät wird freigeschaltet.
 - ▶ Sie können das Gerät im PowerView4 hinzufügen (siehe *Gerät hinzufügen* auf Seite 59) und verwenden.



Mehrere Geräte freischalten

Liegen Ihnen für die Gerätefreischaltung mehrere Software-Dongles vor, können Sie alternativ auf dem USB-Stick die Software-Dongles in einen Ordner kopieren. Markieren Sie dann im Auswahlfenster der Gerätefreischaltung diesen Ordner, so dass das PowerView4 alle Software-Dongles einliest, die sich in diesem Ordner befinden.

9.4.1.2 Gerät hinzufügen



Maximale Anzahl hinzufügbare Geräte

Sie können maximal zehn Geräte im PowerView4 hinzufügen. Zusätzlich können Sie maximal drei Geräte des Typs *Generisch* hinzufügen.

Für die folgenden Geräte gelten die folgenden Beschränkungen: Sie können maximal ein Zündsteuergerät, eine Anti-Klopfregelung, drei Temperaturmodule und drei I/O-Module einschließlich maximal zweier I/O-Kommunikationsmodule BPlus hinzufügen.



Um ein Gerät hinzuzufügen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Tippen Sie in der Ansicht *Gerätekonfiguration* auf die Schaltfläche *Hinzufügen*.
 - ▶ Der Dialog *Gerät hinzufügen* öffnet sich.
2. Wählen Sie das Gerät. Für Informationen zum Gerät *Generisch* lesen Sie den Abschnitt *Generisches Gerät* auf Seite 146.



Dieses Symbol neben einem Gerät signalisiert, dass für dieses Gerät mindestens eine Freischaltung vorliegt. Sie können das Gerät so oft hinzufügen, bis die maximale Anzahl freigeschalteter Geräte des Typs erreicht ist. In bestimmten Fällen können Sie zusätzliche Geräte nachrüsten (siehe Abschnitt *Gerätefreischaltung* auf Seite 57).



Dieses Symbol neben einem Gerät signalisiert, dass für das Gerät keine Freischaltung erforderlich ist. Das Gerät kann der Gerätekonfiguration hinzugefügt werden, sofern seine maximale Anzahl noch nicht ausgeschöpft ist.

9 Allgemeine Bedienung



Dieses Symbol neben einem Gerät signalisiert, dass für das Gerät keine Freischaltung vorliegt und das Gerät der Gerätekonfiguration nicht hinzugefügt werden kann. In bestimmten Fällen können Sie Geräte nachrüsten (siehe Abschnitt *Gerätefreischaltung* auf Seite 57).

3. Stellen Sie, mit den Pfeiltasten die Knoten-ID des Gerätes ein, das hinzugefügt werden soll.



Knoten-ID

Die eingegebene Knoten-ID muss der Knoten-ID des Gerätes entsprechen, das hinzugefügt werden soll. Wie Sie die Knoten-ID in Erfahrung bringen, entnehmen Sie der Betriebsanleitung des betreffenden Gerätes.

4. Bestätigen Sie Ihre Eingabe über die Schaltfläche *Speichern*.
 - ▶ Der Dialog wird geschlossen und Sie gelangen zurück in die Ansicht *Gerätekonfiguration*. Hier wird das Gerät mit Geräteklasse und Knoten-ID in der Liste der hinzugefügten Geräte angezeigt.

5. Um weitere Geräte hinzuzufügen, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4.

- Wenn Sie in der Menüleiste auf **Start** tippen, werden die hinzugefügten Geräte mit Knoten-ID im **Startmenü** angezeigt.



9.4.1.3 Gerät bearbeiten

Um die Einstellungen für ein Gerät zu bearbeiten, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie in der Ansicht *Gerätekonfiguration* aus der Liste der hinzugefügten Geräte das Gerät aus, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- Tippen Sie auf die Schaltfläche *Bearbeiten*.
 - Der Dialog zum Bearbeiten von Geräten wird geöffnet.
- Stellen Sie das Gerät und die Knoten-ID ein.
- Tippen Sie auf *Speichern*.
 - Der Dialog wird geschlossen.
 - Das Gerät wird mit geänderten Einstellungen in der Ansicht *Gerätekonfiguration* und im *Startmenü* angezeigt.

9.4.1.4 Gerät löschen

Um ein hinzugefügtes Gerät zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie in der Ansicht *Gerätekonfiguration* aus der Liste der hinzugefügten Geräte das Gerät aus, das Sie löschen möchten.
- Tippen Sie auf *Löschen*.
 - Das Gerät wird in der Ansicht *Gerätekonfiguration* und im *Startmenü* nicht mehr angezeigt.

9 Allgemeine Bedienung

9.4.1.5 Gerätedaten aufzeichnen

Das PowerView4 ermöglicht es Ihnen, Verlaufsdaten (z. B. Drehzahl, Klopfintensität und Temperatur) von bestimmten hinzugefügten Geräten (Zündsteuergerät, Anti-Klopfregelung, Temperaturmodul) auf der im PowerView4 eingesetzten Speicherkarte aufzuzeichnen. Sie können die Aufzeichnungen anschließend im PowerView4 (siehe Abschnitt *Aufzeichnungen* auf Seite 68) oder im MOTORTECH Trend Viewer (siehe Abschnitt *Daten am PC weiterverarbeiten* auf Seite 71) anzeigen und verwalten. Für jedes unterstützte Gerät können Sie die Aufzeichnung von Verlaufsdaten in der Ansicht *Gerätekonfiguration* starten und beenden.



Aufzeichnen von Daten

Wenn während einer Aufzeichnung die Spannungsversorgung des PowerView4 unterbrochen oder die eingesetzte Speicherkarte entfernt wird, gehen Daten verloren.

Bei jedem Neustart des PowerView4 und bei jedem Einsetzen der Speicherkarte wird eine neue Aufzeichnungsdatei angelegt.

Aufzeichnung starten

1. Vergewissern Sie sich, dass die mitgelieferte Speicherkarte im Speicherkarten-Steckplatz Ihres PowerView4 eingesetzt ist (siehe Abschnitt *Schnittstellen* auf Seite 22 und Abschnitt *Anschlüsse* auf Seite 24).
2. Markieren Sie in der Ansicht *Gerätekonfiguration* in der Liste der hinzugefügten Geräte das Gerät, dessen Daten Sie aufzeichnen möchten. Hat das Gerät unter *Aufzeichnen* den Aufzeichnungsstatus *Aus*, werden keine Daten von dem Gerät aufgezeichnet.
3. Tippen Sie auf die Schaltfläche *Aufzeichnen*.
 - ▶ Der Aufzeichnungsstatus des Gerätes in der Liste der hinzugefügten Geräte ändert sich auf *An*.
 - ▶ Ein Datenbanksymbol  in der Menüleiste signalisiert, dass Daten aufgezeichnet werden.
 - ▶ Sie können weitere Aufzeichnungen starten oder beenden und andere Funktionen des PowerView4 verwenden, ohne dass eine laufende Aufzeichnung endet.
 - ▶ Die Aufzeichnung wird durch den Bildschirmschoner nicht unterbrochen.

Aufzeichnung beenden

1. Markieren Sie in der Ansicht *Gerätekonfiguration* in der Liste der hinzugefügten Geräte das Gerät, von dem Sie keine Daten mehr aufzeichnen möchten. Hat das Gerät unter *Aufzeichnen* den Aufzeichnungsstatus *An*, werden Daten von dem Gerät aufgezeichnet.
2. Tippen Sie auf die Schaltfläche *Aufzeichnen*.
 - ▶ Der Aufzeichnungsstatus des Gerätes in der Liste der hinzugefügten Geräte ändert sich auf *Aus*.
 - ▶ Die Aufzeichnung wird beendet. Wenn keine Daten anderer Geräte mehr aufgezeichnet werden, wird das Datenbanksymbol  in der Menüleiste ausgeblendet.
 - ▶ Sie können die aufgezeichneten Daten verwalten und anzeigen (siehe Abschnitt *Aufzeichnungen* auf Seite 68).

9.4.2 Display

Über die Schaltfläche *Display* im *Startmenü* rufen Sie die folgenden Ansichten auf:

- *Displaykonfiguration*
- *Displayinformationen*

Über die Schaltflächen  und  wechseln Sie zwischen den Ansichten. Die Ansichten werden im Folgenden beschrieben.

Displaykonfiguration



Sie haben folgende Möglichkeiten:

- **Sprache**
Wählen Sie die gewünschte Systemsprache aus.
- **Temperatureinheit**
Wählen Sie aus, ob Temperaturen im PowerView4 in °C oder in °F angezeigt werden sollen. Aufzeichnungen werden ebenfalls mit der gewählten Einheit erstellt.
- **Bildschirmschoner**
Tippen Sie auf *Einstellungen*, um den Bildschirmschoner zu konfigurieren. Wenn der Bildschirmschoner aktiviert ist, wird das Display nach einer festgelegten Zeit abgedunkelt und abgeschaltet (Option *Stromsparen*) oder es wird eine Bildershow gestartet. Zusätzlich wird das PowerView4 auf die Zugangsebene *Nur Lesen* (angezeigter Zustand in der Menüleiste *Verriegelt*) gestellt. Durch Berühren des Displays wird ein laufender Bildschirmschoner beendet.

9 Allgemeine Bedienung

- **Pop-ups**
Aktivieren oder deaktivieren Sie Pop-ups mit Informationen für den Benutzer. Wichtige Pop-ups, z. B. mit Informationen über Fehler, werden immer angezeigt. Pop-ups, die z. B. über erfolgreiche Aktionen informieren, können deaktiviert werden.
- **Zurücksetzen**
Tippen Sie auf *Zurücksetzen*, um den zuletzt gespeicherten Zustand der Konfiguration wieder herzustellen. Datum und Uhrzeit werden nicht zurückgesetzt.
- **Zeitzone**
Tippen Sie auf *Ändern*, um die Zeitzone einzustellen.
- **Datum, Uhrzeit**
Tippen Sie auf *Ändern*, um die Systemzeit und das Datum einzustellen. Ihre Einstellmöglichkeiten hängen von der Zugangsebene ab, mit der Sie angemeldet sind (siehe Abschnitt *Zugangskontrolle* auf Seite 72).
- **Konfiguration**
Sie haben die folgenden Optionen:
 - **Speichern**
Speichern Sie die Konfiguration Ihres PowerView4 auf einen im PowerView4 eingesteckten USB-Stick. Es werden jeweils eine Datei für die Konfiguration des PowerView4 und eine Datei für jedes konfigurierte Temperaturmodul und I/O-Modul angelegt. So können Sie die Konfiguration Ihres PowerView4 ohne großen Aufwand wiederherstellen oder per USB-Stick auf andere PowerView4 übertragen. Beim Temperaturmodul und beim I/O-Modul wird auch die Konfiguration gelöschter Geräte gesichert, so dass diese auch auf einem anderen PowerView4 zur Verfügung steht, wenn Sie das Gerät mit identischer Knoten-ID der Gerätekonfiguration hinzufügen. Die folgenden Konfigurationsdateien werden gespeichert:

Datei	Inhalt
Configuration.xml	allgemeine Konfiguration des PowerView4 einschließlich der Liste der hinzugefügten Geräte aus der Ansicht <i>Gerätekonfiguration</i>
TempScanxxx.xml	Konfiguration eines Temperaturmoduls mit Knoten-ID xxx
Dev401_xxx.json	Konfiguration eines I/O-Kommunikationsmoduls BPlus oder eines I/O-Moduls mit Geräteprofil CiA® 401 mit Knoten-ID xxx
Dev404_xxx.json	Konfiguration eines I/O-Moduls mit Geräteprofil CiA® 404 mit Knoten-ID xxx
 - **Laden**
Laden Sie eine auf einem USB-Stick gespeicherte Konfiguration Ihres PowerView4. Wählen Sie dazu die gewünschten Konfigurationsdateien über das eingblendete Kontextmenü aus.
 - **PDF-Datei**
Speichern Sie ein PDF-Dokument mit Informationen über die Konfiguration Ihres PowerView4 auf einem USB-Stick.

- **Service**
Erstellt auf einem USB-Stick einen Servicebericht in Englisch als PDF-Dokument. Dieser Servicebericht enthält neben Konfigurationsinformationen auch Informationen zur Speichernutzung und eine Liste von Ereignissen. Um bestmögliche Unterstützung zu erhalten, schicken Sie den Servicebericht bei Serviceanfragen an Ihren MOTORTECH-Ansprechpartner (siehe *Hinweis auf Service/Kundendienst* auf Seite 149).
- **Neustart**
Über die Schaltfläche *Neustart* führen Sie einen Neustart Ihres PowerView4 durch. Nicht gesicherte Einstellungen gehen verloren und Datenbanken werden geschlossen!

Displayinformationen

In der Ansicht *Displayinformationen* erhalten Sie folgende Informationen:

- Display-ID
- MOTORTECH-Seriennummer
- Arrangementnummer
- Board-Support-Package-Version
- Softwareversion Ihres PowerView4

PowerView4 MOTORTECH HMI MODULE		PowerView4 Displayinformationen	Start
Display-ID	03238295	Zurück	Start
MOTORTECH-S/N	05043903	Tooltipp	Start
Arrangementnummer	PV4.00.0000-100-AA-B	Alarm	Start
Board Support Package	rocko-7.0-0	Service	Start
Software	2.0.0	10:49	Start

Im Demomodus (siehe Abschnitt *Geräte* auf Seite 55) werden für Servicezwecke zusätzlich Daten zur Ethernet-Verbindung des PowerView4 angezeigt. Die Ethernet-Schnittstelle des PowerView4 dient ausschließlich dazu, vom MOTORTECH-Service verwendet zu werden.

9 Allgemeine Bedienung

9.4.3 Verbindung

Über die Schaltfläche *Verbindung* im *Startmenü* rufen Sie die Ansicht *Verbindungskonfiguration* auf.



MOTORTECH-Geräte auf 250 kbit/s voreingestellt

Für die Kommunikation über den CAN-Bus ist es erforderlich, dass alle angeschlossenen Geräte dieselbe Bitrate verwenden. In der Regel ist bei MOTORTECH-Geräten ab Werk eine Bitrate von 250 kbit/s voreingestellt. Verwenden Sie diese Bitrate auch im PowerView4.

Ist das PowerView4 über die CAN-Bus-Schnittstelle CAN1 mit einem CANOpen®-Netzwerk verbunden, können Sie in der Ansicht *Verbindungskonfiguration* für dieses Netzwerk die folgenden Einstellungen vornehmen:

PowerView4

Knoten-ID ändern

Ab Werk ist bei Ihrem PowerView4 die Knoten-ID 66 eingestellt. Ändern Sie die Knoten-ID wie folgt:

1. Stellen Sie im Bereich *PowerView4* mit den Pfeiltasten eine Knoten-ID für Ihr PowerView4 ein.
2. Tippen Sie auf *Speichern*, um die eingestellte Knoten-ID zu bestätigen.
 - ▶ Die Knoten-ID des PowerView4 wird geändert.

Die geänderte Knoten-ID wird verworfen, wenn Sie vor der Speicherung auf *Zurücksetzen* tippen oder die Ansicht *Verbindungskonfiguration* ohne Speichern verlassen.

Bitrate ändern

Ändern Sie die Bitrate des PowerView4 wie folgt:

1. Wählen Sie im Bereich *PowerView4* die gewünschte Bitrate.
2. Tippen Sie auf *Speichern*.
 - ▶ Die Bitrate des PowerView4 wird geändert.

Die geänderte Bitrate wird verworfen, wenn Sie vor der Speicherung auf *Zurücksetzen* tippen oder die Ansicht *Verbindungsconfiguration* ohne Speichern verlassen.

Andere Geräte

Sofern vom betreffenden Gerät unterstützt, können Sie über LSS-Kommandos die Knoten-ID und die Bitrate von Geräten im CAN-Bus an CAN1 ändern.

Das folgende MOTORTECH-Gerät unterstützt die Änderung der Knoten-ID und Bitrate über LSS-Kommandos:

- Temperaturmodul TempScan20



LSS-Kommandos: Alle weiteren Geräte vom CAN-Bus trennen!

Beim Senden von LSS-Kommandos werden alle Geräte angesprochen, die über CAN1 mit dem CAN-Bus verbunden sind. Um nur beim gewünschten Gerät die Bitrate oder die Knoten-ID zu ändern, dürfen keine weiteren Geräte mit dem PowerView4 über CAN1 verbunden sein.



LSS-Kommandos: Identische Bitraten verwenden!

LSS-Kommandos können von einem anderen Gerät im CAN-Bus nur empfangen werden, wenn der LSS-Manager (hier: das PowerView4) auf die Bitrate des anderen Gerätes eingestellt ist. Bei Bedarf stellen Sie vor dem Senden des LSS-Kommandos beim PowerView4 die entsprechende Bitrate ein.

Knoten-ID ändern

Ändern Sie die Knoten-ID eines anderen Gerätes im CANopen®-Netzwerk wie folgt:

1. Stellen Sie sicher, dass beim PowerView4 die aktuelle Bitrate des anderen Gerätes eingestellt ist.
2. Stellen Sie sicher, dass nur das andere Gerät mit dem PowerView4 über CAN1 verbunden ist.
3. Stellen Sie im Bereich *LSS-Kommandos* die Knoten-ID ein, die das andere Gerät erhalten soll.
4. Tippen Sie auf *Kommando senden*.
 - ▶ Die Knoten-ID des anderen Gerätes wird geändert.
5. Haben Sie in Schritt 1 die Bitrate des PowerView4 geändert, stellen Sie bei Bedarf für das PowerView4 im Bereich *PowerView4* wieder die vorherige Bitrate ein.

9 Allgemeine Bedienung

Bitrate ändern

Ändern Sie die Bitrate eines anderen Gerätes im CANopen®-Netzwerk wie folgt:

1. Stellen Sie sicher, dass beim PowerView4 die aktuelle Bitrate des anderen Gerätes eingestellt ist.
2. Stellen Sie sicher, dass nur das andere Gerät mit dem PowerView4 über CAN1 verbunden ist.
3. Stellen Sie sicher, dass im Bereich *LSS-Kommandos* die aktuelle Knoten-ID des anderen Gerätes eingestellt ist. Andernfalls wird diese beim Senden des LSS-Kommandos entsprechend geändert.
4. Wählen Sie die Bitrate, die das andere Gerät erhalten soll.
5. Tippen Sie auf *Kommando senden*.
 - ▶ Die Bitrate und die Knoten-ID des anderen Gerätes werden geändert.
6. Haben Sie in Schritt 1 die Bitrate des PowerView4 geändert, stellen Sie bei Bedarf für das PowerView4 im Bereich *PowerView4* wieder die vorherige Bitrate ein.

9.4.4 Aufzeichnungen

Das PowerView4 ermöglicht es Ihnen, Verlaufsdaten von bestimmten hinzugefügten Geräten (Zündsteuergerät, Anti-Klopffregelung, Temperaturmodul) auf der im PowerView4 eingesetzten Speicherkarte aufzuzeichnen. Über die Schaltfläche *Aufzeichnungen* im *Startmenü* rufen Sie die Ansicht *Aufgezeichnete Dateien* auf, über die Sie diese Aufzeichnungen anzeigen und verwalten können.

Gerät	Knoten-ID	Datum	Dateigröße	
Gerät	ID	Datum	Zeit	Größe
Alle Typen	Alle Knoten	Alle Daten	Alle Größen	
Gerät	ID	Datum	Zeit	Größe
MIC4	30	2023-05-10	14:05:23	1.72K
MIC4	30	2023-05-10	13:57:06	212
MIC4	30	2023-05-10	13:55:06	0
MIC4	30	2023-05-10	13:25:28	2.30K
MIC4	30	2023-05-10	13:19:01	1.51K
MIC4	30	2023-05-10	10:21:07	2.65K
MIC4	30	2023-05-10	10:16:12	0
TempScan20	21	2014-01-06	13:46:53	50.4K
MIC4	30	2013-04-30	12:31:21	4.59K
DetCon2/20	40	2013-04-29	18:04:53	324K
DetCon2/20	40	2013-04-29	18:04:53	324K

Angezeigt werden zunächst alle aufgezeichneten Dateien. Sie haben die Möglichkeit, die Aufzeichnungen nach Gerätetyp, Knoten-ID, Änderungsdatum und Dateigröße zu filtern. In den Dropdown-Listen *Datum* und *Dateigröße* zeigen die Doppelpfeile die Sortierreihenfolge an.

Sie haben folgende Möglichkeiten, in der Liste zu navigieren:

- Tippen Sie in die Liste und ziehen Sie den angezeigten Listenausschnitt in die gewünschte Richtung.
- Tippen Sie doppelt in einen Randbereich der Liste (oben, unten, links, rechts), um an das Ende des betreffenden Randbereichs zu springen.
- Tippen und halten Sie in einem Randbereich der Liste (oben, unten, links, rechts), um in die gewünschte Richtung zu scrollen.
- Bewegen Sie eine der Bildlaufleisten, um in die gewünschte Richtung zu scrollen.

Die Ansicht verfügt über folgende Schaltflächen:

- **Löschen**
Löscht die aktuell ausgewählte Datei.
- **Alle löschen**
Löscht alle zurzeit gelisteten Dateien entsprechend den Filtereinstellungen.
- **Sichern**
Über diese Schaltfläche können Sie die aktuell ausgewählte Datei auf einem im PowerView4 eingesteckten USB-Stick sichern.
- **Anzeigen**
Zeigt die aktuell ausgewählte Datei im PowerView4 an (siehe *Aufzeichnungen anzeigen* auf Seite 70).

Dateien von laufenden Aufzeichnungen sind durch ein X in der Spalte *Logging* gekennzeichnet. Diese Dateien können nicht gesichert oder gelöscht werden.

Um eine Aufzeichnung zu starten oder zu beenden, lesen Sie den Abschnitt *Gerätedaten aufzeichnen* auf Seite 62.

9 Allgemeine Bedienung

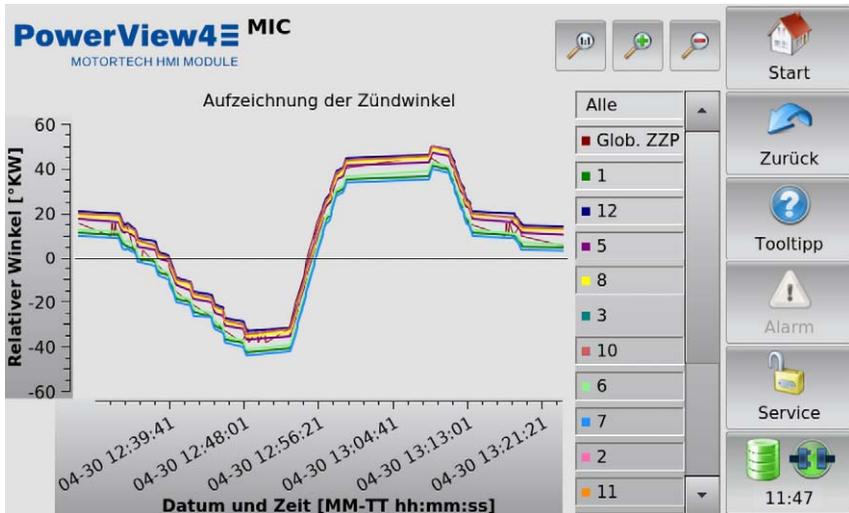
9.4.4.1 Aufzeichnungen anzeigen

Sie haben die Möglichkeit, aufgezeichnete Daten von der im PowerView4 eingesetzten Speicherkarte anzuzeigen:

1. Markieren Sie in der Ansicht *Aufgezeichnete Dateien* die gewünschte Datei.
2. Tippen Sie auf die Schaltfläche *Anzeigen*.
 - ▶ Die gewählte Datei wird geöffnet.



3. Wählen Sie in der Ansicht eine Schaltfläche (beispielsweise *Zündwinkel*), um die aufgezeichneten Daten anzuzeigen.
 - ▶ Die gewählten Daten werden angezeigt.



Sie können die Aufzeichnungsansichten an Ihre Bedürfnisse anpassen:

- Blenden Sie Verlaufslinien über die Legende rechts neben dem Graphen individuell ein und aus.
- Passen Sie den Vergrößerungsfaktor an:
 -  Gesamtansicht
 -  größer
 -  kleiner
- Verschieben Sie die Verlaufslinien durch Tippen und Ziehen direkt in der Anzeige.

9.4.4.2 Daten am PC weiterverarbeiten

Mithilfe der Software MOTORTECH Trend Viewer können Sie Aufzeichnungen des PowerView4, die Sie auf einem USB-Stick gesichert haben, am PC weiterverarbeiten. Die Software bietet folgende Möglichkeiten:

- Visualisieren der Daten
- Export der Daten als CSV-Datei
- Export der Daten als Grafik

Weitere Informationen finden Sie in der Anleitung des MOTORTECH Trend Viewers.

9 Allgemeine Bedienung

9.5 Zugangskontrolle

Die Zugangskontrolle erreichen Sie in der Menüleiste über die markierte Schaltfläche. Abhängig von der aktuellen Einstellung ist die Schaltfläche mit *Deaktiviert*, *Verriegelt*, *Bediener*, *Service* oder *Master* beschriftet.



Die Zugangskontrolle des PowerView4 dient dem Schutz sensibler Daten und Funktionen. Bei deaktivierter Zugangskontrolle bestehen keine Beschränkungen. Mit aktivierter Zugangskontrolle (siehe Abschnitt *Zugangskontrolle aktivieren und deaktivieren* auf Seite 74) stehen vier Zugangsebenen mit unterschiedlichen Rechten zur Verfügung:

Zugangsebene	Rechte
Nur Lesen (angezeigter Zustand in der Menüleiste: <i>Verriegelt</i>)	<ul style="list-style-type: none">– Lesezugriff auf alle bereitgestellten Daten– Wechseln zwischen Tag- und Nachtmodus– Pop-ups ein- und ausschalten– Einstellungen Anti-Klopffregelung ändern
Bediener	<ul style="list-style-type: none">– Nur-Lesen-Rechte– Displaykonfiguration– Aufzeichnen von Gerätedaten– Zündsteuergerät:<ul style="list-style-type: none">– Laufzeitfehler bestätigen– Alarme bestätigen– Fehlzündungszähler zurücksetzen

Zugangsebene	Rechte
Service	<ul style="list-style-type: none"> - Bediener-Rechte - Gerätekonfiguration - Geräte freischalten - Ändern der Knoten-ID und der Bitrate des PowerView4 - Zündsteuergerät: <ul style="list-style-type: none"> - Anpassung Zündzeitpunkt (global, zylinderindividuell), Energie, Spannungskalibrierung und Reset-Position - Zündkerzenbetriebsstunden und Motorbetriebsstunden setzen - Selbsttest - Temperaturmodul: Einstellungen ändern - I/O-Kommunikationsmodul BPlus, I/O-Modul: Einstellungen ändern
Master	<ul style="list-style-type: none"> - Service-Rechte - Systemzeit und Systemdatum einstellen - Zugangskontrolle aktivieren/deaktivieren - Zurücksetzen aller PINs - LSS-Kommandos senden



Zugriff auf gesperrte Funktionen

Wenn Sie bei aktivierter Zugangskontrolle auf eine Funktion zugreifen möchten, die Ihre aktuell eingestellten Rechte überschreitet, werden Sie über ein Dialogfenster zur Eingabe der PIN für die erforderliche Zugangsebene aufgefordert. Die erforderliche Zugangsebene wird Ihnen jeweils in der Kopfzeile des Dialogfensters angezeigt (z. B. *Bediener-PIN eingeben*).

9 Allgemeine Bedienung

9.5.1 Zugangskontrolle aktivieren und deaktivieren



Zugangskontrolle im Auslieferungszustand

Im Auslieferungszustand ist die Zugangskontrolle nicht aktiviert und alle PINs sind auf 0000 gesetzt. Vergeben Sie nach dem Aktivieren der Zugangskontrolle für jede Zugangsebene einschließlich *Master* eine individuelle PIN (siehe *PIN ändern* auf Seite 76).

Zugangskontrolle aktivieren

Aktivieren Sie die Zugangskontrolle für alle Zugangsebenen wie folgt:

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche *Kontrolle EIN*.
 - ▶ Sie werden aufgefordert, die PIN für die Zugangsebene *Master* einzugeben.
2. Geben Sie die PIN für die Zugangsebene *Master* ein und tippen Sie auf *OK*.
 - ▶ Die Zugangskontrolle für alle Zugangsebenen wird aktiviert.
 - ▶ Sie sind in der Zugangsebene *Master* angemeldet.
 - ▶ Die Schaltfläche *Logout* ist aktiviert.
 - ▶ Die Schaltfläche *Kontrolle AUS* ist aktiviert.

Bei Bedarf können Sie sich für eine andere Zugangsebene anmelden. Lesen Sie hierzu den Abschnitt *Anmelden und abmelden* auf Seite 75.

Zugangskontrolle deaktivieren



Deaktivieren der Zugangskontrolle

Wenn die Zugangskontrolle für eine längere Zeit nicht genutzt werden soll, empfehlen wir, sich die *Master-PIN* zu notieren oder vor dem Deaktivieren der Zugangskontrolle alle PINs auf 0000 zurückzusetzen. Ein erneutes Aktivieren der Zugangskontrolle ist ausschließlich mit der *Master-PIN* möglich. Haben Sie die *Master-PIN* vergessen, müssen Sie sich für eine Rücksetzung aller PINs an *MOTORTECH* wenden (siehe *PINs zurücksetzen* auf Seite 76).

Deaktivieren Sie die Zugangskontrolle für alle Zugangsebenen wie folgt:

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche *Kontrolle AUS*.
 - ▶ Sie werden aufgefordert, die PIN für die Zugangsebene *Master* einzugeben.
2. Geben Sie die PIN für die Zugangsebene *Master* ein und tippen Sie auf *OK*.
 - ▶ Das Dialogfenster *Zugangskontrolle deaktivieren* erscheint.

3. Beachten Sie den Hinweis des Dialogfensters *Zugangskontrolle deaktivieren*. Wenn Sie sicher sind, dass Sie die Zugangskontrolle deaktivieren wollen, beantworten Sie die angezeigte Frage durch Tippen auf *Ja*.
 - ▶ Die Zugangskontrolle für alle Zugangsebenen wird deaktiviert.
 - ▶ In der Menüleiste wird der Zustand *Deaktiviert* angezeigt.
 - ▶ Die Schaltflächen *Login* und *Logout* sind deaktiviert.
 - ▶ Die Schaltfläche *Kontrolle EIN* ist aktiviert.

9.5.2 Anmelden und abmelden

Bei aktivierter Zugangskontrolle können Sie sich für die Zugangsebenen *Bediener*, *Service* und *Master* anmelden.

Anmelden

Melden Sie sich wie folgt für die gewünschte Zugangsebene an:

1. Wählen Sie beim Eintrag *Zugangsebene* aus der Dropdown-Liste die gewünschte Zugangsebene (*Bediener*, *Service* oder *Master*).
2. Tippen Sie auf die Schaltfläche *Login*.
 - ▶ Sie werden aufgefordert, die entsprechende PIN einzugeben.
3. Geben Sie Ihre PIN ein und tippen Sie auf *OK*.
 - ▶ Sie sind jetzt in der gewünschten Zugangsebene angemeldet und können die damit verbundenen Funktionen nutzen.
 - ▶ Die eingestellte Zugangsebene wird in der Menüleiste angezeigt.

Abmelden



Automatisches Abmelden

Sie werden automatisch von den Zugangsebenen *Bediener*, *Service* oder *Master* abgemeldet,

- wenn Sie 6 Minuten keine Eingaben machen.
- wenn Sie 6 Minuten nur Funktionen niedrigerer Zugangsebenen verwenden.
- wenn sich der Bildschirmschoner einschaltet.

Das PowerView4 wird dann auf die Zugangsebene *Nur Lesen* mit dem angezeigten Zustand *Verriegelt* gestellt.

9 Allgemeine Bedienung

Es gibt zwei Möglichkeiten, sich manuell aus den Zugangsebenen *Bediener*, *Service* oder *Master* abzumelden:

Möglichkeit 1:

Verlassen Sie die aktuell eingestellte Zugangsebene in der Ansicht *Zugangskontrolle* über die Schaltfläche *Logout*.

- ▶ In der Menüleiste wird der Zustand *Verriegelt* angezeigt.
- ▶ Die eingestellte Zugangsebene ist *Nur Lesen*.
- ▶ Die Schaltfläche *Logout* ist deaktiviert.
- ▶ Die Schaltfläche *Login* ist aktiviert.

Möglichkeit 2:

1. Wählen Sie in der Ansicht *Zugangskontrolle* beim Eintrag *Zugangsebene* über die Dropdown-Liste eine andere Zugangsebene (*Bediener*, *Service* oder *Master*) aus.
2. Tippen Sie auf die Schaltfläche *Login*.
 - ▶ Sie werden aufgefordert, die entsprechende PIN einzugeben.
3. Geben Sie die PIN ein und tippen Sie auf *OK*.
 - ▶ Sie sind jetzt in der gewünschten Zugangsebene angemeldet und können die damit verbundenen Funktionen nutzen.
 - ▶ Die eingestellte Zugangsebene wird in der Menüleiste angezeigt.

9.5.3 PIN ändern

Ändern Sie die PIN der Zugangsebenen *Bediener*, *Service* oder *Master* wie folgt:

1. Melden Sie sich für die Zugangsebene (*Bediener*, *Service* oder *Master*) an, deren PIN Sie ändern möchten (siehe Abschnitt *Anmelden und abmelden* auf Seite 75).
2. Tippen Sie auf die Schaltfläche *PIN ändern*.
 - ▶ Sie werden aufgefordert, eine neue PIN für die aktive Zugangsebene einzugeben.
3. Geben Sie die neue vierstellige PIN ein und tippen Sie auf *OK*.
4. Geben Sie im Feld *Neue PIN bestätigen* die neue vierstellige PIN erneut ein und tippen Sie auf *OK*.
 - ▶ Die PIN der aktiven Zugangsebene wurde geändert.

9.5.4 PINs zurücksetzen

Bediener-PIN / Service-PIN vergessen

Wenn Sie die PIN für die Zugangsebenen *Bediener* oder *Service* vergessen haben, wenden Sie sich an den Master. Dieser kann alle PINs auf den Wert 0000 wie nachfolgend beschrieben zurücksetzen. Danach müssen für alle Zugangsebenen neue PINs vergeben werden.

Alle PINs zurücksetzen

Mit der Berechtigung für die Zugangsebene *Master* können Sie die PINs aller Zugangsebenen zurücksetzen:

1. Melden Sie sich für die Zugangsebene *Master* an (siehe Abschnitt *Anmelden und abmelden* auf Seite 75).
2. Tippen Sie im Bereich *Nur Master* auf *Alle PINs zurücksetzen*.
 - ▶ Alle PINs werden auf den Wert 0000 zurückgesetzt.



Neue PINs vergeben!

Nach dem Zurücksetzen der PINs müssen für alle Zugangsebenen neue PINs vergeben werden, um maximale Sicherheit zu gewährleisten.

Master-PIN vergessen

Wenn Sie die Master-PIN vergessen haben, müssen Sie einen Schlüssel (PIN Reset Authorization Key) von MOTORTECH beantragen. Mit diesem Schlüssel können Sie ohne Berechtigung für die Zugangsebene *Master* alle PINs zurücksetzen.

Schlüssel beantragen

Beantragen Sie den Schlüssel von MOTORTECH wie folgt:

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche *Schlüssel beantragen*.
 - ▶ Ein Dialogfeld mit dem neuen und dem aktuellen PIN Reset Request Key öffnet sich.
 - ▶ Notieren Sie sich den neuen PIN Reset Request Key (*PRRK neu*) und senden Sie ihn an Ihren MOTORTECH-Ansprechpartner.
2. Tippen Sie auf die Schaltfläche *Bestätigen*.
 - ▶ MOTORTECH schickt Ihnen einen PIN Reset Authorization Key basierend auf *PRRK neu*. Beachten Sie, dass der PIN Reset Authorization Key nur für eine begrenzte Zeit gültig ist.

Schlüssel eingeben

Geben Sie den Schlüssel von MOTORTECH wie folgt in Ihr PowerView4 ein:

1. Stecken Sie einen USB-Stick, auf dem der Schlüssel von MOTORTECH gespeichert ist, in Ihr PowerView4.
2. Tippen Sie im Bereich *PIN zurücksetzen mit Schlüssel* auf die Schaltfläche *Alle PINs zurücksetzen*.
 - ▶ Verfügbare Speicherorte werden in einem Fenster angezeigt.
3. Navigieren Sie zum gewünschten PIN Reset Authorization Key (Dateiendung *.prak*) und markieren Sie ihn.
4. Tippen Sie auf die Schaltfläche *Bestätigen*.
 - ▶ Alle PINs werden auf den Wert 0000 zurückgesetzt.

9 Allgemeine Bedienung

9.6 Ereignisse

Wenn Sie in der Menüleiste auf das Statusinformationsfeld (siehe Markierung) tippen, öffnet sich die Ansicht *Ereignisse*. In dieser Ansicht erhalten Sie Meldungen, die das PowerView4 betreffen.

Datum	Zeit	ID	Gerät	Meldung
2023-12-19	15:29:53	30	MIC4	Try to activate logging was s
2023-12-19	15:29:49	40	DetCon2/20	Try to activate logging was s
2023-12-19	15:28:29	30	MIC4	Connection restored
2023-12-19	15:28:27	30	MIC4	Status Alert
2023-12-19	15:28:27	40	DetCon2/20	Connection restored
2023-12-19	15:28:25	40	DetCon2/20	Knocking detected
2023-12-19	15:28:17	67	HMI	Access control enabled.
2023-12-19	15:28:17	67	HMI	Started 1.99.00001
2023-12-19	15:26:41	40	DetCon2/20	Trip Shutdown
2023-12-14	16:05:52	40	DetCon2/20	Knocking detected
2023-12-14	16:05:13	30	MIC4	Status Alert
2023-12-14	14:59:11	30	MIC4	1 - Connection restored
2023-12-14	15:02:06	40	DetCon2/20	Trip Shutdown
2023-12-14	15:02:06	40	DetCon2/20	Knocking detected
2023-12-14	15:01:06	40	DetCon2/20	Connection restored

Angezeigt werden Datum (JJJJ-MM-TT) und Uhrzeit (hh:mm:ss) des Eintrags, Knoten-ID des Gerätes, Gerätebezeichnung sowie die dazugehörige Meldung. Die Abkürzung *HMI* steht für das PowerView4. Es werden maximal 1.000 Meldungen angezeigt und gespeichert. Ältere Meldungen werden gelöscht.

Im Titelbereich werden zwei Schaltflächen angezeigt. Die Symbole auf den Schaltflächen ändern sich in Abhängigkeit von ihrer Einstellung und werden im Folgenden beschrieben.

Schaltfläche Filter

Die Anzeige der Schaltfläche hat die folgende Bedeutung:



Es sind keine Filter gesetzt. Alle Einträge werden angezeigt.



Es sind Filter gesetzt. Nur bestimmte Einträge werden angezeigt.

Um Filter zu setzen oder zu ändern, tippen Sie auf die Schaltfläche *Filter*. Das Dialogfenster *Filter-einstellungen* erscheint. Wählen Sie den Zeitraum und die Knoten-IDs der Einträge, die angezeigt werden sollen. Wenn Sie keine der gelisteten Knoten-IDs auswählen, werden die Einträge aller gelisteten Knoten-IDs angezeigt. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit *OK*. Über *Löschen* setzen Sie die Filter zurück.

Schaltfläche Automatisches Scrollen

Die Anzeige der Schaltfläche hat die folgende Bedeutung:



Das automatische Scrollen ist deaktiviert.



Das automatische Scrollen ist aktiviert.

Das automatische Scrollen aktivieren und deaktivieren Sie durch Tippen auf die Schaltfläche *Automatisches Scrollen*. Ist die Funktion aktiviert, scrollt das PowerView4 automatisch zu neu registrierten Einträgen.

Sie haben folgende Möglichkeiten, in der Liste zu navigieren:

- Tippen Sie in die Liste und ziehen Sie den angezeigten Listenausschnitt in die gewünschte Richtung.
- Tippen Sie doppelt in einen Randbereich der Liste (oben, unten, links, rechts), um an das Ende des betreffenden Randbereichs zu springen.
- Tippen und halten Sie in einem Randbereich der Liste (oben, unten, links, rechts), um in die gewünschte Richtung zu scrollen.
- Bewegen Sie eine der Bildlaufleisten, um in die gewünschte Richtung zu scrollen.

9.7 Hilfe

Sie können die Betriebsanleitung des PowerView4 oder eines hinzugefügten Gerätes wie folgt aufrufen:

- Schaltfläche *Hilfe* im *Startmenü*: Betriebsanleitung des PowerView4
- Schaltfläche *Hilfe* im *Hauptmenü* eines hinzugefügten I/O-Kommunikationsmoduls BPlus oder I/O-Moduls: Betriebsanleitung des PowerView4
- Schaltfläche *Hilfe* im Hauptmenü eines hinzugefügten Gerätes: Betriebsanleitung des hinzugefügten Gerätes

Klicken Sie im Browser auf die gewünschten Verknüpfungen und nutzen Sie den Balken am rechten Bildschirmrand zum Scrollen sowie die Schaltflächen zum Navigieren:

- [Start](#)
Über die Schaltfläche wechseln Sie zur Startseite der Betriebsanleitung.
- [Zurück](#)
Über die Schaltfläche wechseln Sie zur zuvor angezeigten Seite der Betriebsanleitung.
- [Schließen](#)
Über die Schaltfläche verlassen Sie die Hilfe.

10 Geräte

In diesem Kapitel werden die Gerätemenüs der im PowerView4 hinzufügbaren Geräte beschrieben.

Informationen zum Hinzufügen von Geräten finden Sie im Abschnitt *Geräte* auf Seite 55.

Zugriff auf die Gerätemenüs hinzugefügter Geräte erhalten Sie über die entsprechenden Schaltflächen im *Startmenü*.

10.1 Zündsteuergerät

Sofern nicht anders angegeben, werden in diesem Abschnitt am Beispiel eines MIC4-Zündsteuergerätes die Funktionen und Ansichten eines hinzugefügten Zündsteuergerätes beschrieben.

10.1.1 Hauptmenü

Das Hauptmenü eines hinzugefügten Zündsteuergerätes rufen Sie im *Startmenü* über die Schaltfläche mit der entsprechenden Gerätebezeichnung (z. B. *MIC4*, *MIC100*) auf.



Abhängig vom Gerätetyp des Zündsteuergerätes verfügt das Hauptmenü über die folgenden Schaltflächen:

- **Übersicht**
Über die Schaltfläche erhalten Sie Informationen über die wichtigsten Betriebsdaten. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Übersicht* auf Seite 82.
- **Zündzeitpunkt**
Über die Schaltfläche erhalten Sie Informationen über den Zündzeitpunkt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Zündzeitpunkt* auf Seite 85.

- **Zündung**
Über die Schaltfläche erhalten Sie beim MIC3, MIC3+, MIC4 und MIC5 Informationen über die geschätzten Sekundärspannungen und die Fehlzündungen. Bei einem MIC100 erhalten Sie Informationen über die absoluten Zündwinkel, die Zündenergie und die Zündfunkendauer. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Zündung* auf Seite 86.
- **Energie**
Über die Schaltfläche erhalten Sie beim MIC3, MIC3+, MIC4 und MIC5 Informationen über Zündenergie und Zündfunkendauer. Beim MIC100 ist diese Schaltfläche nicht verfügbar. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Energie* auf Seite 90.
- **Zündwinkel**
Über die Schaltfläche erhalten Sie beim MIC3, MIC3+, MIC4 und MIC5 Informationen über die absoluten und relativen Zylinderzündwinkel. Beim MIC100 ist diese Schaltfläche nicht verfügbar. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Zündwinkel* auf Seite 91.
- **Anpassungen**
Über die Schaltfläche haben Sie Zugriff auf weitere Ansichten, in denen Sie Laufzeitanpassungen für das Zündsteuergerät vornehmen können. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, einen Selbsttest durchzuführen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Anpassungen* auf Seite 94.
- **Verläufe**
Über die Schaltfläche erhalten Sie Zugriff auf den Änderungsverlauf der Zündwinkel sowie zusätzlich beim MIC3, MIC3+, MIC4 und MIC5 auf den Änderungsverlauf der geschätzten Sekundärspannungen. Weitere Informationen erhalten Sie im Abschnitt *Verläufe* auf Seite 102.
- **Nachrichten**
Über die Schaltfläche erhalten Sie beim MIC3, MIC3+, MIC4 und MIC5 Zugriff auf Statusmeldungen sowie auf Informationen, Alarme, Warnungen und Fehlermeldungen des Zündsteuergerätes. Beim MIC100 ist diese Schaltfläche nicht verfügbar. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Nachrichten* auf Seite 105.
- **Diagnose**
Über die Schaltfläche erhalten Sie Informationen zu den Betriebsdaten des Zündsteuergerätes. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Diagnose* auf Seite 107.
- **Informationen**
Über die Schaltfläche erhalten Sie Daten über die Hard- und Software des angeschlossenen Zündsteuergerätes. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Informationen* auf Seite 108.
- **Hilfe**
Über die Schaltfläche öffnen Sie die Betriebsanleitung des Zündsteuergerätes. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Hilfe* auf Seite 79.

10 Geräte

10.1.2 Übersicht

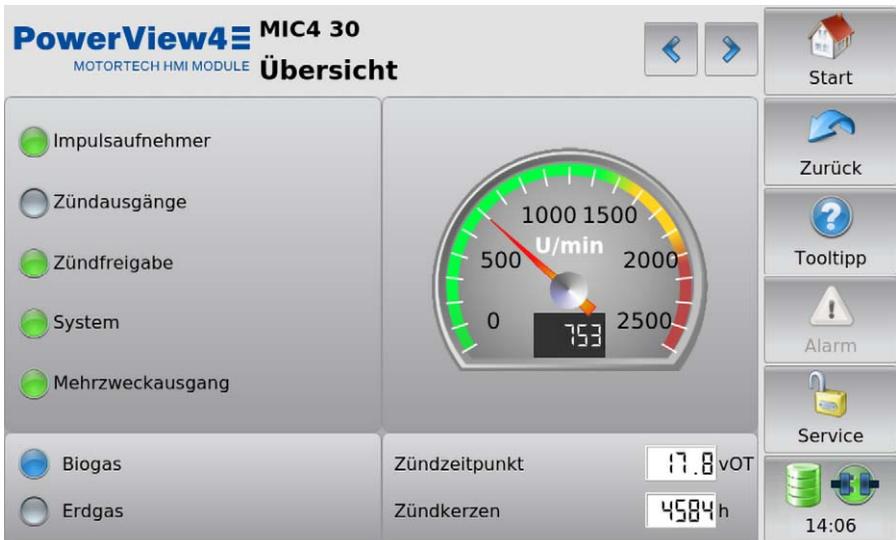
Über die Schaltfläche *Übersicht* rufen Sie im *Hauptmenü* des hinzugefügten Zündsteuergerätes die folgenden Ansichten auf:

- *Übersicht*
- *Zündungsdaten*

Über die Schaltflächen  und  wechseln Sie zwischen den Ansichten.

Die Ansichten werden im Folgenden beschrieben.

Übersicht



In der Ansicht werden die folgenden Betriebsdaten des Zündsteuergerätes zusammengefasst:

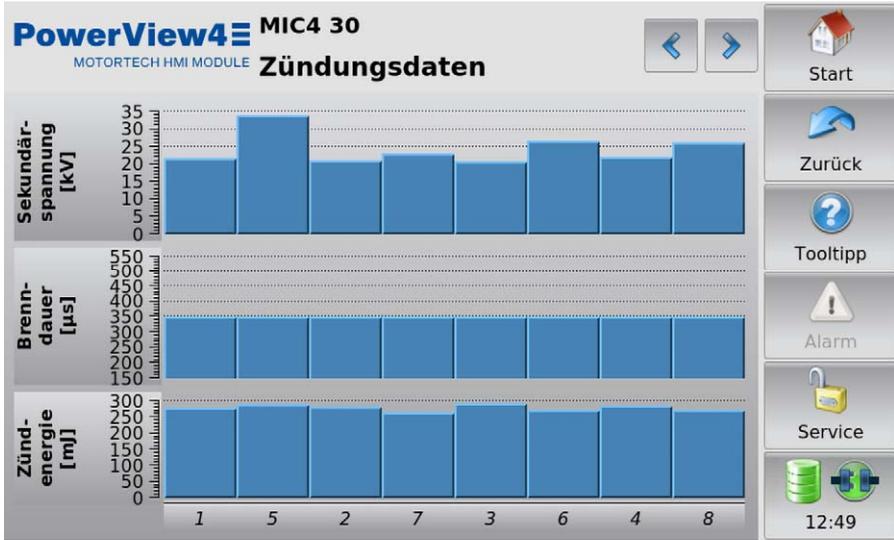
- **Impulsaufnehmer**
Die Statusanzeige zeigt, ob Impulsaufnehmersignale erfasst werden.
 - Grau: Es werden keine Signale erfasst.
 - Gelb: Das Zündsteuergerät synchronisiert auf die Impulsaufnehmersignale.
 - Grün: Es werden Signale erfasst.
- **Zündausgänge**
Die Statusanzeige zeigt den Status der Zündausgänge des Zündsteuergerätes.
 - Grau: Es finden keine Zündungen statt.
 - Grün: Die Ausgänge zünden fehlerfrei.
 - Gelb: Es gab zuvor Fehlzündungen, aber zurzeit finden keine Fehlzündungen statt.
 - Rot: Es treten Fehlzündungen auf.

Detaillierte Informationen über Zündausgänge erhalten Sie in der Ansicht *Zündung* (siehe Abschnitt *Zündung* auf Seite 86).

- **Zündfreigabe**
Die Statusanzeige zeigt, ob das Zündsteuergerät eine Zündfreigabe erhalten hat.
 - Grau: Es ist keine Zündfreigabe erteilt.
 - Grün: Eine Zündfreigabe ist erteilt.
 - Gelb: Eine Zündfreigabe ist erteilt, aber das Zündsteuergerät wartet auf den Motorstopp.
 - **System**
Die Statusanzeige zeigt den Systemstatus.
 - Grau: Es wird kein Signal empfangen.
 - Grün: Das System arbeitet einwandfrei.
 - Gelb: Es liegen Warnungen oder Alarmer vor, die nicht zu einem Motorstopp führen.
 - Rot: Es liegen Fehler vor, die zu einem Motorstopp geführt haben. Bei aufgetretenen Fehlern wird das Zündsteuergerät in den Fehlerzustand versetzt.
 - **Mehrzweckausgang**
Die Statusanzeige zeigt den Status des Mehrzweckausgangs. Die Funktion des Mehrzweckausgangs legen Sie im MICT fest. Weitere Informationen erhalten Sie in der Betriebsanleitung Ihres Zündsteuergerätes.
 - Grün: Der Mehrzweckausgang ist geschaltet.
 - Grau: Der Mehrzweckausgang ist nicht geschaltet.
 - **Motordrehzahl**
In der analogen Anzeige wird die aktuelle Motordrehzahl mit einem Zeiger und numerisch dargestellt.
 - Grüner Bereich: Die Motordrehzahl liegt unterhalb der Nenndrehzahl.
 - Gelber Bereich: Die Motordrehzahl liegt zwischen Nenndrehzahl und Überdrehzahl.
 - Roter Bereich: Überdrehzahl
- Beim MIC3, MIC3+, MIC4 und MIC5 werden zusätzlich die folgenden Betriebsdaten angezeigt:
- **Parametersatz**
Die Statusanzeige zeigt den aktiven Parametersatz des Zündsteuergerätes. Falls die Parametersätze im MICT benannt wurden, werden die Namen angezeigt (beispielsweise *Biogas* und *Erdgas*). Wurden keine Namen vergeben, werden die Parametersätze im PowerView4 mit A und B bezeichnet.
 - Grau: Der Parametersatz ist nicht aktiv.
 - Blau: Der Parametersatz ist aktiv.
 - **Zündzeitpunkt**
Zeigt den aktuellen globalen Zündzeitpunkt in °KW.
 - **Zündkerzen**
Zeigt die bisherigen Betriebsstunden der Zündkerzen.

10 Geräte

Zündungsdaten



Diese Ansicht zeigt für jeden Zündausgang des Zündsteuergeräts die Zündenergie, die Brenndauer sowie zusätzlich beim MIC3, MIC3+, MIC4 und MIC5 die geschätzte Sekundärspannung als Balken an. Sind in der Konfiguration des Zündsteuergeräts Zylindernamen zugewiesen (nicht verfügbar beim MIC100), werden die Zylindernamen auf der X-Achse angezeigt. Sind in der Konfiguration des Zündsteuergeräts keine Zylindernamen zugewiesen, wird stattdessen die entsprechende Zündausgangsnummer angezeigt (A1, A2, ...).

Beim MIC3, MIC3+, MIC4 und MIC5 erhalten Sie eine numerische Werteanzeige für die geschätzte Sekundärspannung in der Ansicht *Zündung* (siehe Abschnitt *MIC3, MIC3+, MIC4, MIC5* auf Seite 86) und für die Zündenergie und Brenndauer in der Ansicht *Energie* (siehe Abschnitt *Energie* auf Seite 90).

Beim MIC100 erhalten Sie eine numerische Werteanzeige für die Zündenergie und Brenndauer in der Ansicht *Zündung* (siehe Abschnitt *MIC100* auf Seite 89).

10.1.3 Zündzeitpunkt

Über die Schaltfläche *Zündzeitpunkt* rufen Sie im *Hauptmenü* des hinzugefügten Zündsteuergerätes die Ansicht *Zündzeitpunkt* auf.

PowerView4 MIC4 30
MOTORTECH HMI MODULE **Zündzeitpunkt**

Berechnung des globalen Zündzeitpunkts

Basiszündzeitpunkt	20.0	vOT	
Potentiometerverstellung	0.1	spät	48.9 %
Analoger Stromeingang	4.9	spät	19.8 mA
Analoger Spannungseingang	0.0	spät	0.0 V
Korrektur durch Drehzahlkurve	1.3	spät	
Zündzeitpunktkorrektur	0.0	spät	
Globaler Zündzeitpunkt	13.7	vOT	

Individueller Zündzeitpunkt

Minimum	15.7	vOT
Maximum	10.7	vOT
Durchschnitt	13.8	vOT

Navigation buttons: Start, Zurück, Tooltipp, Alarm, Service, 14:06

Abhängig vom Gerätetyp des Zündsteuergerätes erhalten Sie folgende Informationen:

Berechnung des globalen Zündzeitpunkts

Übersicht über die Werte, aus denen der globale Zündzeitpunkt errechnet wird:

- **Basiszündzeitpunkt**
Zeigt den Basiszündzeitpunkt in °KW.
- **Potentiometerverstellung** (nicht verfügbar beim MIC100)
Zeigt die Verstellung des Zündzeitpunktes durch das Potentiometer in °KW in Richtung früh bzw. spät und rechts daneben die Verstellung am Potentiometer in Prozent.
- **Analoger Stromeingang**
Zeigt die Verstellung des Zündzeitpunktes durch das analoge Stromsignal in °KW in Richtung früh bzw. spät. Rechts daneben wird der aktuelle Messwert des analogen Stromeingangs in mA angezeigt.
- **Analoger Spannungseingang** (nicht verfügbar beim MIC100)
Zeigt die Verstellung des Zündzeitpunktes durch das analoge Spannungssignal in °KW in Richtung früh bzw. spät. Rechts daneben wird der aktuelle Messwert des analogen Spannungseingangs in V angezeigt.
- **Korrektur durch Drehzahlkurve**
Zeigt die Verstellung durch die Drehzahlkurve in °KW in Richtung früh bzw. spät.
- **Zündzeitpunktkorrektur**
Zeigt die Verstellung durch die Zündzeitpunktkorrektur in °KW in Richtung früh bzw. spät.

10 Geräte

– Globaler Zündzeitpunkt

Zeigt den aktuellen Zündzeitpunkt in °KW, der für den Motor aus den zuvor genannten Einstellungen errechnet wird.

Beim MIC3, MIC3+, MIC4 und MIC5 erhalten Sie zusätzlich folgende Informationen zur Verstellung des zylinderindividuellen Zündzeitpunktes:

Individueller Zündzeitpunkt

Übersicht über die Verstellung des zylinderindividuellen Zündzeitpunktes:

– Minimum

Zeigt den aus der zylinderindividuellen Verstellung resultierenden minimalen Zündzeitpunkt in °KW.

– Maximum

Zeigt den aus der zylinderindividuellen Verstellung resultierenden maximalen Zündzeitpunkt in °KW.

– Durchschnitt

Zeigt den durchschnittlichen Wert der zylinderindividuellen Verstellung des Zündzeitpunktes aller Zylinder in °KW.

10.1.4 Zündung

Abhängig vom Gerätetyp rufen Sie über die Schaltfläche *Zündung* im *Hauptmenü* des hinzugefügten Zündsteuergerätes die Ansichten auf, die in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben sind.

10.1.4.1 MIC3, MIC3+, MIC4, MIC5

Über die Schaltfläche *Zündung* rufen Sie im *Hauptmenü* der obigen Zündsteuergerätetypen die folgenden Ansichten auf:

– *Zündung*

– *Fehlzündungen*

Über die Schaltflächen  und  wechseln Sie zwischen den Ansichten.

Die Ansichten werden im Folgenden beschrieben.



Spalte Zyl. / Ausgang

Sind in der Konfiguration des Zündsteuergerätes Zylindernamen zugewiesen, werden die Zylindernamen in der Spalte *Zyl.* angezeigt. Sind in der Konfiguration des Zündsteuergerätes keine Zylindernamen zugewiesen, wird stattdessen die Spalte *Ausgang* mit den entsprechenden Zündausgangsnummern angezeigt (*A1, A2, ...*).

Zündung

PowerView4 MIC4 30
MOTORTECH HMI MODULE **Zündung**

Zyl.	Sekundärspannung [kV]	Fehlzündung	Zyl.	Sekundärspannung [kV]	Fehlzündung
1	21.4		5	28.8	
7	20.8		2	24.6	
6	22.4		3	29.0	
4	23.8		8	27.2	

Start
Zurück
Tooltip
Alarm
Service
14:06

Sie erhalten folgende Informationen:

- Es wird für jeden einzelnen Zündausgang des Zündsteuergerätes die geschätzte Sekundärspannung angezeigt.
- Die Statusanzeige informiert über Fehlzündungen jedes einzelnen Zylinders:
 - Grau: Es wurden keine Fehlzündungen registriert.
 - Gelb: Es gab zuvor Fehlzündungen, aber zurzeit finden keine Fehlzündungen statt.
 - Rot: Es sind Fehlzündungen aufgetreten, und es liegt kein Warnungs- oder Fehlerstatus vor.

Eine Darstellung der geschätzten Sekundärspannungen als Balkendiagramm erhalten Sie in der Ansicht *Zündungsdaten*, die über die Ansicht *Übersicht* (siehe *Übersicht* auf Seite 82) aufgerufen werden kann.

10 Geräte

Fehlzündungen

PowerView4 MIC4 30
MOTORTECH HMI MODULE **Fehlzündungen**

Zyl.	Primär		Sekundär		Zyl.	Primär		Sekundär	
	Offen	Kurzsch.	Offen	Kurzsch.		Offen	Kurzsch.	Offen	Kurzsch.
1	Yellow	Grey	Grey	Grey	5	Grey	Grey	Grey	Grey
7	Grey	Grey	Grey	Grey	2	Grey	Grey	Grey	Grey
6	Grey	Grey	Grey	Grey	3	Grey	Grey	Grey	Grey
4	Grey	Grey	Grey	Grey	8	Red	Grey	Grey	Grey

Start
Zurück
Tooltipp
Alarm
Service
14:07

Sie erhalten Informationen darüber, wo ein Fehler im Zündkreis aufgetreten ist:

- *Primär*: Die Informationen betreffen die Primärseite des Zündkreises.
- *Sekundär*: Die Informationen betreffen die Sekundärseite des Zündkreises.

Sie erhalten Informationen darüber, was für ein Fehler in der Verkabelung der Zündspulen aufgetreten ist:

- *Offen*: Der Zündkreis ist nicht geschlossen.
- *Kurzsch.*: Kurzschluss

Die Statusanzeigen können unterschiedliche Farben anzeigen:

- **Grau**: Es liegen keine Fehler vor.
- **Rot**: Es finden aktuell Fehlzündungen statt.
- **Gelb**: Es gab mindestens eine Fehlzündung.
- **Weiß**: Über das MICT wurden die falschen Zündspulen eingestellt, oder für die ausgewählten Spulen steht die Fehlzündungserkennung nicht zur Verfügung.

Über die Schaltfläche  können Sie die Fehlzündungszähler des Zündsteuergerätes zurücksetzen.

10.1.4.2 MIC100

Über die Schaltfläche *Zündung* rufen Sie im *Hauptmenü* eines hinzugefügten MIC100-Zündsteuergerätes die Ansicht *Zündung* auf.

PowerView4 MIC100 30
MOTORTECH HMI MODULE **Zündung**

Ausgang	Zündwinkel [°KW]	Brenndauer [µs]	Zündenergie [mJ]
A1	48.9	570	52
A2	93.9	570	50
A3	138.9	570	50
A4	183.9	570	50
A5	228.9	570	52
A6	273.9	570	52

Start
Zurück
Tooltip
Alarm
Service
13:40

Für jeden Ausgang des Zündsteuergerätes werden die absoluten Zündwinkel der Zylinder in °Kurbelwelle, die Brenndauer in µs und die Zündenergie in mJ angezeigt. Anhand der Werte für die Brenndauer und der Zündenergie ist ein möglicher Zündkerzenverschleiß zu erkennen.

Eine Darstellung der Brenndauer und Zündenergie als Balkendiagramm erhalten Sie alternativ in der Ansicht *Zündungsdaten*, die über die Ansicht *Übersicht* (siehe *Übersicht* auf Seite 82) aufgerufen werden kann.

10 Geräte

10.1.5 Energie

Über die Schaltfläche *Energie* rufen Sie im *Hauptmenü* bestimmter hinzugefügter Zündsteuergeräte die Ansicht *Energie* auf.

Beim MIC100 ist die Ansicht *Energie* nicht verfügbar. Die Informationen dieser Ansicht erhalten Sie stattdessen in der Ansicht *Zündung* (siehe Abschnitt *MIC100* auf Seite 89).



Spalte Zyl. / Ausgang

Sind in der Konfiguration des Zündsteuergerätes Zylindernamen zugewiesen, werden die Zylindernamen in der Spalte *Zyl.* angezeigt. Sind in der Konfiguration des Zündsteuergerätes keine Zylindernamen zugewiesen, wird stattdessen die Spalte *Ausgang* mit den entsprechenden Zündausgangsnummern angezeigt (A1, A2, ...).

PowerView4 MIC4 30
MOTORTECH HMI MODULE **Energie**

Zyl.	Brenndauer [µs]	Zündenergie [mJ]	Zyl.	Brenndauer [µs]	Zündenergie [mJ]
1	300	270	5	300	296
7	300	280	2	300	266
6	300	282	3	300	270
4	300	280	8	300	274

Start
Zurück
Tooltipp
Alarm
Service
14:06

In der Ansicht werden die *Brenndauer* in µs und die *Zündenergie* in mJ angezeigt. Anhand der Werte ist ein möglicher Zündkerzenverschleiß zu erkennen.

Eine Darstellung der Brenndauer und der Zündenergie als Balkendiagramm erhalten Sie in der Ansicht *Zündungsdaten*, die über die Ansicht *Übersicht* (siehe *Übersicht* auf Seite 82) aufgerufen werden kann.

10.1.6 Zündwinkel

Über die Schaltfläche *Zündwinkel* rufen Sie im *Hauptmenü* bestimmter hinzugefügter Zündsteuergeräte die folgenden Ansichten auf:

- *Zündwinkel*
- *Zündwinkelabweichung*

Über die Schaltflächen  und  wechseln Sie zwischen den Ansichten.

Die Ansichten werden im Folgenden beschrieben.

Beim MIC100 sind die Ansichten *Zündwinkel* und *Zündwinkelabweichung* nicht verfügbar. Informationen zu den Zündwinkeln erhalten Sie stattdessen in der Ansicht *Zündung* (siehe Abschnitt *MIC100* auf Seite 89).



Spalte Zyl. / Ausgang

Sind in der Konfiguration des Zündsteuergerätes Zylindernamen zugewiesen, werden die Zylindernamen in der Spalte *Zyl.* angezeigt. Sind in der Konfiguration des Zündsteuergerätes keine Zylindernamen zugewiesen, wird stattdessen die Spalte *Ausgang* mit den entsprechenden Zündausgangsnummern angezeigt (A1, A2, ...).

10 Geräte

Zündwinkel

PowerView4 MIC4 30 
MOTORTECH HMI MODULE **Zündwinkel**

Zyl.	Zündwinkel [°KW]		Zyl.	Zündwinkel [°KW]	
1	17.8	vOT	5	17.8	vOT
7	17.8	vOT	2	17.8	vOT
6	17.8	vOT	3	17.8	vOT
4	17.8	vOT	8	17.8	vOT

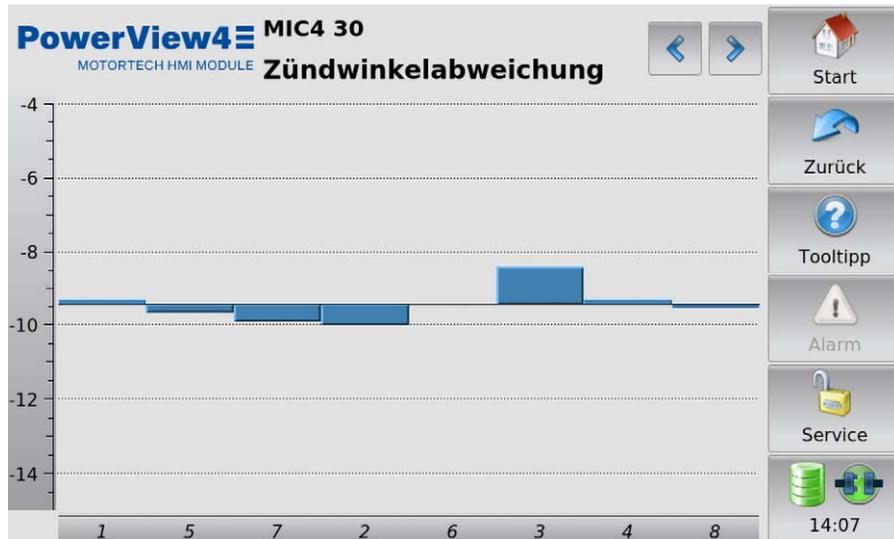
Start
Zurück
Tooltipp
Alarm
Service
14:07

Für jeden Ausgang des Zündsteuergerätes werden die Zündwinkel der Zylinder in °Kurbelwelle angezeigt.

Über die Schaltfläche  können Sie die Darstellung der Zündwinkel umschalten:

- *Absolut*: Darstellung der Zündwinkel in °Kurbelwelle bezogen auf den oberen Totpunkt des ersten Zylinders in Zündreihenfolge
- *Relativ*: Darstellung der Zündwinkel in °Kurbelwelle bezogen auf seinen eigenen oberen Totpunkt

Zündwinkelabweichung



In einem Säulendiagramm werden die Abweichungen vom globalen Zündzeitpunkt in °Kurbelwelle angezeigt.

10 Geräte

10.1.7 Anpassungen

Über die Schaltfläche *Anpassungen* rufen Sie im *Hauptmenü* des hinzugefügten Zündsteuergerätes abhängig vom Gerätetyp die folgenden Ansichten auf:

- *Selbsttest*
- *Anpassung Zündwinkel*
- *Betriebsstunden*
- *Anpassung Energie*
- *Spannungskalibrierung* (nicht verfügbar beim MIC100)
- *Reset-Position*
- *Zylinderabweichung* (nicht verfügbar beim MIC100)

Über die Schaltflächen  und  wechseln Sie zwischen den Ansichten.

Die Ansichten werden im Folgenden beschrieben.



Gefahr der Zerstörung!

Falsche Einstellungen von Energie, Zündwinkel und Reset-Position können zu Schäden am Motor und an der Zündanlage führen. Vergewissern Sie sich daher, dass Motor und Zündanlage für die entsprechenden Einstellungen ausgelegt sind.



Gefahr der Zerstörung!

Anpassungen von Energie, Zündwinkel, Spannung und Reset-Position werden *sofort und ohne weitere Bestätigung* wirksam. Beachten Sie daher immer die Betriebsanleitungen des Motors und aller Komponenten der Zündanlage.

Selbsttest



Eintrag Zylinder / Ausgang

Sind in der Konfiguration des Zündsteuergerätes Zylindernamen zugewiesen (nicht verfügbar beim MIC100), zeigt diese Ansicht den Eintrag *Zylinder* mit den zugewiesenen Zylindernamen an. Sind in der Konfiguration des Zündsteuergerätes keine Zylindernamen zugewiesen, zeigt diese Ansicht stattdessen den Eintrag *Ausgang* und die entsprechenden Zündausgangsnummern an (A1, A2, ...).

PowerView4 MIC4 30
MOTORTECH HMI MODULE **Selbsttest**

← →

Start

Periodendauer ms

-10 ▾ -1 +1 +10 ▾

Anzahl der Tests

-1 +1 Unbegrenzt

Zylinder

-1 +1 Alle

Status **Steuerung**

Bereit für Selbsttest 

Start  Stop 

Zurück

Tooltip

Alarm

Service

14:07



Betriebsicherheit!

Wenn Sie einen Selbsttest durchführen, ist es unbedingt erforderlich, dass die Gaszufuhr abgeschaltet ist und sich kein Restgas mehr im Brennraum befindet. Missachtung kann dazu führen, dass Ausrüstung oder Personen zu Schaden kommen.

Sie können einen Selbsttest durchführen, um die Reihenfolge der Verkabelung und die Verbindung zwischen den Ausgängen des Zündsteuergerätes bis zu den Zündkerzen zu überprüfen. Die Statusanzeige signalisiert, ob das Zündsteuergerät für den Selbsttest bereit ist.

- Rot: Das Zündsteuergerät befindet sich in einem Zustand, in dem kein Selbsttest erfolgen kann. Es steht beispielsweise ein Fehler an oder es wird gerade eine Konfiguration zum Gerät heruntergeladen.
- Gelb: Der Selbsttest läuft.
- Grün: Das Zündsteuergerät ist bereit und der Selbsttest kann gestartet werden.

Führen Sie den Selbsttest wie folgt durch:

1. Unterbrechen Sie die Gaszufuhr zum Motor.
2. Spülen Sie den Motor.
 - ▶ Der Motor ist bereit für den Selbsttest.
3. Legen Sie die *Periodendauer* (die Zeit zwischen zwei Zündungen) fest.

10 Geräte

- Legen Sie über die *Anzahl der Tests* fest, ob der Selbsttest *Unbegrenzt* ablaufen soll, oder ob er nach einer definierten Anzahl von Zyklen beendet werden soll.
- Legen Sie fest, ob *Alle* konfigurierten Ausgänge oder nur ein einzelner Ausgang beim Selbsttest gezündet werden soll.
- Starten Sie den Selbsttest über die Schaltfläche *Start*.
 - Der Selbsttest läuft so lange, bis er gestoppt wird. Sie können währenddessen in anderen Ansichten die empfangenen Daten einsehen.
- Beenden Sie den Selbsttest über die Schaltfläche *Stop*.
 - Der Selbsttest ist abgeschlossen.

Anpassung Zündwinkel

PowerView4 MIC4 30
MOTORTECH HMI MODULE **Anpassung Zündwinkel**

Zündzeitpunktkorrektur [°KW] spät

Globaler Zündzeitpunkt [°KW] vOT

-0.5 -0.1 +0.1 +0.5

Start

Zurück

Tooltipp

Alarm

Service

14:07

Die Position des globalen Zündzeitpunktes kann über die entsprechenden Schaltflächen in 0,1°- oder 0,5°-Schritten nach früh oder spät korrigiert werden.

Betriebsstunden

The screenshot displays the 'Betriebsstunden' (Operating Hours) screen on a PowerView4 MIC4 30 HMI module. The interface is divided into two main sections: 'Zündkerzen' (Spark Plugs) and 'Motor'. Each section features a digital display showing the current operating hours, with '4584' for spark plugs and '44586' for the motor. Below each display are two blue arrow buttons for increasing and decreasing the value. A 'Zurücksetzen' (Reset) button is located below each display. The right side of the screen contains a vertical menu with icons for 'Start', 'Zurück' (Back), 'Tooltip', 'Alarm', 'Service', and a clock showing '13:48'. At the top right, there are navigation arrows and a home icon.

Stellen Sie über Pfeiltasten die Betriebsstunden der Zündkerzen bzw. des Motors auf den gewünschten Wert. Über die Schaltflächen *Zurücksetzen* können Sie die Betriebsstunden der Zündkerzen und des Motors auf den Wert 0 stellen.

10 Geräte

Anpassung Energie

PowerView4 MIC4 30
MOTORTECH HMI MODULE **Anpassung Energie**

Parametersatz A - Biogas

Brenndauer µs

Funkenintensität mA

Parametersatz B - Erdgas

Brenndauer µs

Funkenintensität mA

Start
Zurück
Tooltipp
Alarm
Service
14:08

Bei einem hinzugefügten MIC100 ist ausschließlich *Parametersatz A* verfügbar.

In dieser Ansicht haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Die *Brenndauer* für die Parametersätze kann über die entsprechenden Schaltflächen um jeweils 1 µs bzw. 5 µs gesenkt oder erhöht werden.
- Die *Funkenintensität* für die Parametersätze kann über die entsprechenden Schaltflächen um jeweils 1 mA bzw. 5 mA gesenkt oder erhöht werden.

Spannungskalibrierung

PowerView4 MIC4 30
MOTORTECH HMI MODULE **Spannungskalibrierung**

A1	1.5	A2	0.4	B1	1.8	B2	1.0
A3	1.5	A4	-0.5	B3	1.4	B4	0.5
A5	1.0	A6	0.0	B5	1.5	B6	-0.3
A7	1.2	A8	1.4	B7	2.1	B8	0.4

Buttons: Start, Zurück, Tooltip, Alarm, Service, 14:08

Navigation: Pfeiltasten, Gruppensymbole (A, B), Rücksetzen (X), Zurücksetzen (A, B), Gruppensymbole (A, B)

Die Ansicht *Spannungskalibrierung* ist beim MIC100 nicht verfügbar.

In dieser Ansicht können Sie für jeden Ausgang einen einheitslosen Korrekturwert für die Sekundärspannungsschätzung einstellen. Beachten Sie, dass das PowerView4 in dieser Ansicht keine Zylinderamen, sondern ausschließlich Zündausgangsnummern anzeigt, auch wenn Zylinderamen in der Konfiguration des Zündsteuergerätes zugewiesen sind.

Änderungen nehmen Sie an ausgewählten Ausgängen vor. Sie haben folgende Möglichkeiten, Ausgänge auszuwählen:

- Tippen Sie direkt auf den gewünschten Ausgang, um ihn auszuwählen. Um den Ausgang aus der Auswahl zu entfernen, tippen Sie erneut auf den Ausgang.
- Tippen Sie auf ein Gruppensymbol (z. B. ) , um die Auswahl der betreffenden Gruppe umzukehren.
 - ▶ Ausgewählte Ausgänge haben einen blauen Rahmen.
- Tippen Sie auf , um alle Auswahlen aufzuheben.

Für die ausgewählten Ausgänge stellen Sie den Korrekturwert über die Pfeiltasten ein:

- mit  und  in Schritten von 0,1
- mit  und  in Schritten von 0,5

10 Geräte

Reset-Position

PowerView4 MIC4 30
MOTORTECH HMI MODULE **Reset-Position**

Reset [°KW] **34.0** früh

◀ 0,5 früh ◀ 0,1 früh ▶ 0,1 spät ▶ 0,5 spät

Start
Zurück
Tooltip
Alarm
Service
14:08

Korrigieren Sie über die Pfeiltasten die Index-/Reset-Position (*Reset*) in Schritten von 0,1 °Kurbelwelle oder 0,5 °Kurbelwelle nach früh oder spät. Sollte der Korrekturbereich nicht ausreichen, muss die Index-/Reset-Position in der Konfiguration im MICT angepasst werden.

Zylinderabweichung

PowerView4 MIC4 30
MOTORTECH HMI MODULE **Zylinderabweichung**

A1	1.0	A2	0.0	B1	0.5	B2	0.0
A3	0.3	A4	-0.5	B3	0.0	B4	0.0
A5	0.1	A6	0.2	B5	0.2	B6	0.2
A7	0.9	A8	0.0	B7	0.0	B8	0.3

Start, Zurück, Tooltip, Alarm, Service, 14:08

[°] [A] [B] [↘] [↙] [↗] [↖]

Die Ansicht *Zylinderabweichung* ist beim MIC100 nicht verfügbar.

In dieser Ansicht können Sie die Position des Zündzeitpunktes zylinderindividuell verschieben. Beachten Sie, dass das PowerView4 in dieser Ansicht keine Zylinderamen, sondern ausschließlich Zündausgangsnummern anzeigt, auch wenn Zylinderamen in der Konfiguration des Zündsteuergerätes zugewiesen sind.

Änderungen nehmen Sie an ausgewählten Ausgängen vor. Sie haben folgende Möglichkeiten, Ausgänge auszuwählen:

- Tippen Sie direkt auf den gewünschten Ausgang, um ihn auszuwählen. Um den Ausgang aus der Auswahl zu entfernen, tippen Sie erneut auf den Ausgang.
- Tippen Sie auf ein Gruppensymbol (z. B. ) , um die Auswahl der betreffenden Gruppe umzukehren.
 - ▶ Ausgewählte Ausgänge haben einen blauen Rahmen.
- Tippen Sie auf , um alle Auswahlen aufzuheben.

Für die ausgewählten Ausgänge stellen Sie den Korrekturwert über die Pfeiltasten ein:

- mit  und  in Schritten von 0,1°
- mit  und  in Schritten von 0,5°

10 Geräte

10.1.8 Verläufe

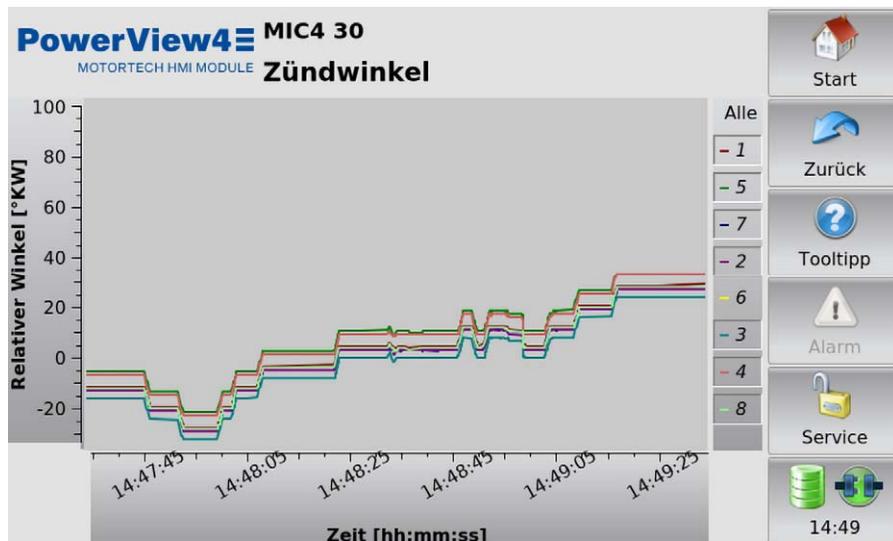
Über die Schaltfläche *Verläufe* rufen Sie im *Hauptmenü* des hinzugefügten Zündsteuergerätes die Ansicht *Verläufe* auf.



Um sich den aktuellen Verlauf der Zündwinkel oder (nicht verfügbar beim MIC100) der geschätzten Sekundärspannungen (*Hochspannung*) anzeigen zu lassen, tippen Sie auf die gewünschte Schaltfläche.

Zündwinkel

Über die Schaltfläche **Zündwinkel** rufen Sie in der Ansicht **Verläufe** des hinzugefügten Zündsteuergerätes die Ansicht **Zündwinkel** auf.

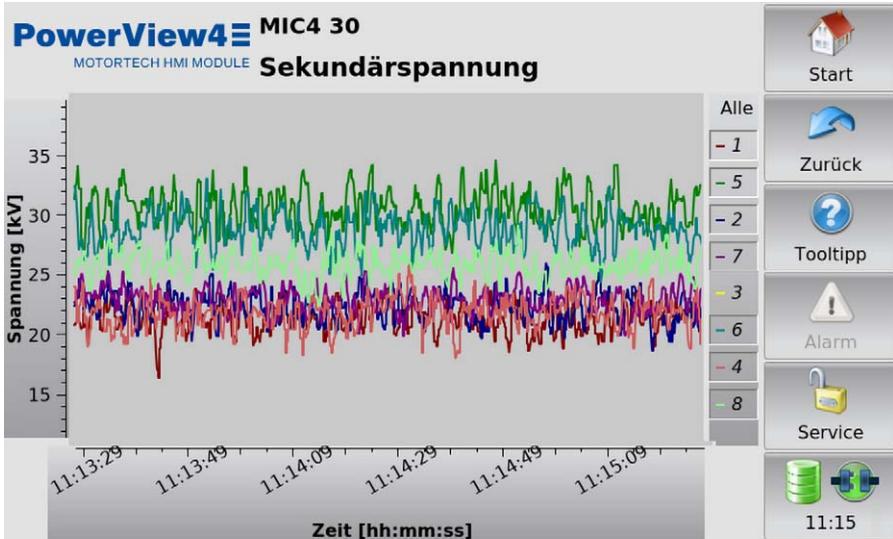


Sie erhalten Informationen über den aktuellen Verlauf der Zündwinkel. Die Zylinder können über die Legende einzeln aus- und eingeblendet werden.

10 Geräte

Sekundärspannung

Über die Schaltfläche *Hochspannung* rufen Sie in der Ansicht *Verläufe* bestimmter hinzugefügter Zündsteuergeräte die Ansicht *Sekundärspannung* auf. Beim MIC100 sind die Schaltfläche *Hochspannung* und die Ansicht *Sekundärspannung* nicht verfügbar.



Sie erhalten Informationen über den aktuellen Verlauf der geschätzten Sekundärspannungen. Die Zylinder können über die Legende einzeln aus- und eingeblendet werden.

10.1.9 Nachrichten

Über die Schaltfläche *Nachrichten* rufen Sie im *Hauptmenü* bestimmter hinzugefügter Zündsteuergeräte die folgenden Ansichten auf:

- *Zustände*
- *Meldungen*

Über die Schaltflächen  und  wechseln Sie zwischen den Ansichten. Die Ansichten werden im Folgenden beschrieben.

Beim MIC100 sind die Ansichten *Zustände* und *Meldungen* nicht verfügbar.

Zustände



Betriebsstunden	Zeit	Statusmeldung
68:09:56,283	2024-02-05 17:27:40	Analog current input failure (current: 1,0
67:46:29,930	2024-02-05 17:04:14	Cylinder individual timing limited.
68:09:49,885	2024-02-05 17:27:34	PU1: Missing Signal. Signal timeout occur

In der Ansicht *Zustände* werden Statusmeldungen gelistet.

Sie erhalten folgende Informationen:

- *Betriebsstunden*: Stand der Gesamtbetriebsstunden des Zündsteuergerätes bei der Meldung
- *Zeit*: Datum und Uhrzeit der Meldung
- *Statusmeldung*: Meldungstext

Statusmeldungen werden schwarz dargestellt, wenn sie aktuell sind. Wenn ein Status zurückgesetzt wird, wird die Statusmeldung für 10 Sekunden grau dargestellt, bevor sie von der Liste gelöscht wird.

10 Geräte

Meldungen

PowerView4 MIC4 30 
MOTORTECH HMI MODULE **Meldungen**

Betriebsstunden	Zeit	Kategorie	Nachricht
44.561:26:43,121	2024-01-24 09:03:28	Info	CANopen on interface C
44.561:26:43,122	2024-01-24 09:03:28	Info	CANopen on interface C
44.561:26:43,370	2024-01-24 09:03:28	Info	J1939 on interface CAN
44.561:28:04,176	2024-01-24 09:04:49	Info	CANopen on interface C
44.561:28:04,176	2024-01-24 09:04:49	Info	CANopen on interface C
44.561:28:19,498	2024-01-24 09:05:04	Info	CANopen on interface C
44.561:28:57,670	2024-01-24 09:05:43	Info	Device switched off.
44.561:28:58,936	2024-01-24 09:09:25	Info	Device (firmware 0.0.1...
44.561:28:58,936	2024-01-24 09:09:25	Info	J1939 on interface CAN
44.561:28:58,938	2024-01-24 09:09:25	Info	CANopen on interface C
44.561:28:58,944	2024-01-24 09:09:25	Info	CANopen on interface C
44.561:28:58,945	2024-01-24 09:09:25	Info	CANopen on interface C
44.561:28:58,945	2024-01-24 09:09:25	Info	CANopen on interface C
44.561:28:59,192	2024-01-24 09:09:25	Info	J1939 on interface CAN
44.561:29:10,122	2024-01-24 09:09:36	Info	CANopen on interface C
44.561:29:10,122	2024-01-24 09:09:36	Info	CANopen on interface C
44.561:29:25,313	2024-01-24 09:09:51	Info	CANopen on interface C

Start
Zurück
Tooltip
Alarm
Service
16:45

In der Ansicht *Meldungen* werden Informationen, Alarme, Warnungen und Fehler gelistet (funktio- niert beim Zündsteuergerät MIC4 ab Version 0.16).

Sie erhalten folgende Informationen:

- *Betriebsstunden*: Stand des Gesamtbetriebsstunden des Zündsteuergerätes bei der Meldung
- *Zeit*: Datum und Uhrzeit der Meldung
- *Kategorie*: Art der Meldung (Information, Warnung, Fehler, Alarm)
- *Nachricht*: Meldungstext

Über die Schaltfläche  öffnen Sie das Menü *Aktionen*. Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Alarme bestätigen
- Laufzeitfehler bestätigen
- Automatisches Scrollen ein- und ausschalten

10.1.10 Diagnose

Über die Schaltfläche *Diagnose* rufen Sie im *Hauptmenü* des hinzugefügten Zündsteuergerätes die Ansicht *Diagnose* auf.

PowerView4 MIC4 30
MOTORTECH HMI MODULE **Diagnose**

Start

Zurück

Tooltipp

Alarm

Service

14:10

Temperaturen			
Controllerplatine	54.8 °C	Ausgangsplatine	51.3 °C

Spannungen	
Netzspannung	24.3 V

Betriebsstunden			
Gerät	55926:39	Motor	44586
Zündkerzen	4584	Motor gesamt	55462

Abhängig vom Gerätetyp des Zündsteuergerätes werden in der Ansicht *Diagnose* Informationen über die Betriebswerte des Zündsteuergerätes angezeigt:

Temperaturen

Überblick über die Temperaturen des Zündsteuergerätes

- **Controllerplatine**
Temperatur der Controllerplatine
- **Ausgangsplatine**
Temperatur der Ausgangsplatine. Beim MIC100 entfällt diese Angabe.



Umschalten zwischen °C und °F

In der Ansicht *Displaykonfiguration* können Sie einstellen, ob Temperaturen in °C oder in °F angezeigt werden sollen (siehe Abschnitt *Display* auf Seite 63).

Spannungen

Information über die Versorgungsspannung des Zündsteuergerätes

10 Geräte

Betriebsstunden

Die Betriebszeit des Zündsteuergerätes wird in Stunden und Minuten angezeigt. Die Betriebszeit des Motors und der Zündkerzen wird in Stunden angezeigt.

- **Gerät**
Gesamtbetriebszeit des Zündsteuergerätes
- **Zündkerzen**
aktuelle Betriebsstunden der Zündkerzen
- **Motor**
aktuelle Betriebsstunden des Motors
- **Motor gesamt**
vom Zündsteuergerät insgesamt erfasste Motorbetriebsstunden unabhängig von Änderungen durch Laufzeitanpassungen (siehe Abschnitt *Anpassungen* auf Seite 94) oder durch das MICT

10.1.11 Informationen

Über die Schaltfläche *Informationen* rufen Sie im *Hauptmenü* des hinzugefügten Zündsteuergerätes die Ansicht *Informationen* auf.

PowerView4 MIC4 30
MOTORTECH HMI MODULE **Informationen**

Hardware			
Geräte-ID	1.5.1	Revision	1.4.0.19856
Seriennummer	01011134	Arrangement	421.08.C000-000-AA-4

Softwareversion			
Bootloader	0.26.2.20138	Firmware	1.12.0.40630

Spulendaten			
Name	06.50.104	Version	1

Start
Zurück
ToOLTIP
Alarm
Service
14:10

In der Ansicht *Informationen* werden Informationen über die Hard- und Software des Zündsteuergerätes angezeigt:

Hardware

Überblick über die Hardware des angeschlossenen Zündsteuergerätes

- **Geräte-ID**
Die Identifikationsnummer des Gerätes gibt Aufschluss über Typ und Subtyp des MOTORTECH-Gerätes.

- **Revision**
Hardware-Revisionsnummer des Gerätes
- **Seriennummer**
Die Seriennummer wird einmalig und eindeutig für jedes Gerät vergeben.
- **Arrangement**
Die Arrangement-Nummer beinhaltet Typ und Subtyp des Zündsteuergerätes.

Softwareversion

Informationen über die Software des angeschlossenen Zündsteuergerätes

- **Bootloader**
Versionsnummer des Bootloaders
- **Firmware**
Versionsnummer der Firmware des Gerätes

Spulendaten

Informationen über den im angeschlossenen Zündsteuergerät eingestellten Zündspulentyp

- **Name**
Typ der Zündspule
- **Version**
im Gerät gespeicherte Version des Zündspulendatensatzes

10 Geräte

10.2 Anti-Klopffregelung

In diesem Abschnitt werden die Funktionen und Ansichten einer hinzugefügten Anti-Klopffregelung beschrieben.

10.2.1 Hauptmenü

Das Hauptmenü einer hinzugefügten Anti-Klopffregelung rufen Sie im *Startmenü* über die Schaltfläche mit der entsprechenden Gerätebezeichnung (z. B. *DetCon2/20*) auf:



Das Hauptmenü verfügt über folgende Schaltflächen:

- **Übersicht**
Über die Schaltfläche erhalten Sie Informationen über die wichtigsten Betriebsdaten. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Übersicht* auf Seite 111.
- **Intensität**
Über die Schaltfläche erhalten Sie Informationen über die Klopfintensität jedes einzelnen Zylinders. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Intensität* auf Seite 113.
- **Verläufe**
Über die Schaltfläche erhalten Sie Zugriff auf den Änderungsverlauf der Klopfintensität und des analogen Ausgangssignals. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Verläufe* auf Seite 114.
- **Einstellungen**
Über die Schaltfläche erhalten Sie Zugriff auf die Einstellungen zur Verarbeitung der Signale von der Anti-Klopffregelung. Weitere Informationen erhalten Sie im Abschnitt *Einstellungen* auf Seite 117.
- **Hilfe**
Über die Schaltfläche öffnen Sie die Betriebsanleitung der Anti-Klopffregelung. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Hilfe* auf Seite 79.

10.2.2 Übersicht

Über die Schaltfläche *Übersicht* rufen Sie im *Hauptmenü* der hinzugefügten Anti-Klopfregelung die Ansicht *Übersicht* auf.



In der Ansicht werden die wichtigsten Betriebsdaten der Anti-Klopfregelung zusammengefasst:

- **Analoger Ausgang**
In der Anzeige wird die aktuelle analoge Ausgangssignalstärke in Prozent mit einem Zeiger und auch numerisch dargestellt.
- **Klopfintensität**
In der Anzeige wird die höchste gemessene Klopfintensität in Prozent mit einem Zeiger und auch numerisch dargestellt.
 - Grüner Bereich: Der Klopfpegel überschreitet keinen Grenzwert der Anti-Klopfregelung.
 - Gelber Bereich: Der Klopfpegel liegt oberhalb des konfigurierten Grenzwerts *Ignition reduction limit* der Anti-Klopfregelung.
 - Roter Bereich: Der Klopfpegel liegt oberhalb des konfigurierten Grenzwerts *Immediate stop limit* der Anti-Klopfregelung.

Im Feld *Status* wird der Betriebszustand der Anti-Klopfregelung über Statusanzeigen dargestellt:

- **Motorklopfen**
Eine gelbe Statusanzeige weist darauf hin, dass der Klopfpegel oberhalb des konfigurierten Grenzwerts *Ignition reduction limit* der Anti-Klopfregelung liegt.

10 Geräte

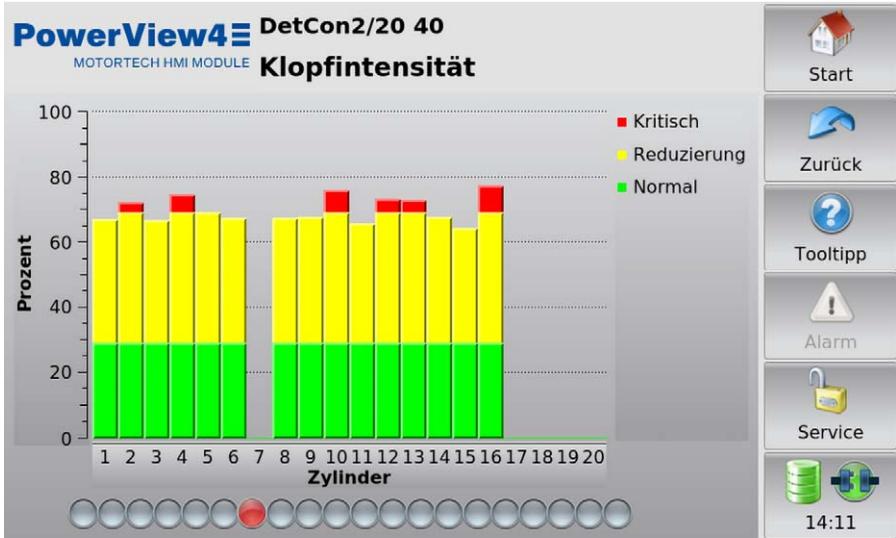
- **Trip**
Wenn der Ausgang TRIP der Anti-Klopfregelung als Schließer konfiguriert ist, weist eine rote Statusanzeige darauf hin, dass der Klopfpegel oberhalb des konfigurierten Grenzwerts *Immediate stop limit* der Anti-Klopfregelung liegt. Ist der Ausgang TRIP als Öffner konfiguriert, weist eine rote Statusanzeige darauf hin, dass der Klopfpegel den konfigurierten Grenzwert *Immediate stop limit* nicht überschreitet. Bei Bedarf lässt sich die Statusanzeige *Trip* im PowerView4 invertieren (siehe Abschnitt *Einstellungen* auf Seite 117).
- **Reduzierung**
Eine gelbe Statusanzeige weist darauf hin, dass die Senkung des Klopfpegels über das analoge Ausgangssignal den Maximalwert überschritten hat. Die Lastreduzierung ist aktiviert.

Im Feld *Störungen* werden Fehler der Anti-Klopfregelung über Statusanzeigen dargestellt:

- **Geringe Drehzahl**
Eine gelbe Statusanzeige weist darauf hin, dass die Anti-Klopfregelung aufgrund zu geringer Drehzahl nicht wirksam ist.
- **Kein Sync-Impuls**
Eine rote Statusanzeige weist darauf hin, dass am Zündimpulseingang der Anti-Klopfregelung keine Impulse erkannt werden.
- **Signalstörung**
Eine rote Statusanzeige weist darauf hin, dass die Signale am Zündimpulseingang fehlerhaft sind.
- **EEPROM-Fehler**
Eine rote Statusanzeige weist darauf hin, dass Konfigurationsparameter fehlerhaft sind.
- **Sensorfehler**
Eine rote Statusanzeige weist darauf hin, dass mindestens ein fehlerhaftes Klopfensorsignal erkannt wurde.

10.2.3 Intensität

Über die Schaltfläche *Intensität* rufen Sie im *Hauptmenü* der hinzugefügten Anti-Klopfregelung die Ansicht *Klopfintensität* auf.



In der Ansicht *Klopfintensität* wird für jeden überwachten Zylinder die Klopfintensität in Prozent dargestellt. Damit die Messwerte in Zylinderreihenfolge angezeigt werden, muss in der Ansicht *Einstellungen* die Zündreihenfolge der Zylinder angegeben sein. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie im Abschnitt *Einstellungen* auf Seite 117.

Die Farben der Balken haben die folgende Bedeutung:

Farbe	Bedeutung	Erklärung
Grün	Normal	Der Klopfpegel überschreitet keinen Grenzwert der Anti-Klopfregelung.
Gelb	Reduzierung	Der Klopfpegel liegt oberhalb des konfigurierten Grenzwerts <i>Ignition reduction limit</i> der Anti-Klopfregelung.
Rot	Kritisch	Der Klopfpegel liegt oberhalb des konfigurierten Grenzwerts <i>Immediate stop limit</i> der Anti-Klopfregelung.

Eine rote Statusanzeige weist auf einen Sensorfehler hin.

10 Geräte

10.2.4 Verläufe

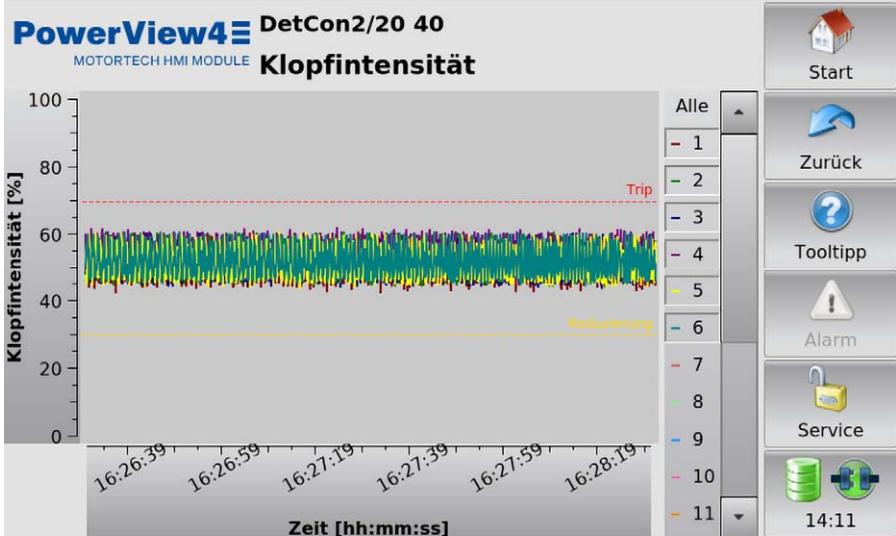
Über die Schaltfläche *Verläufe* rufen Sie im *Hauptmenü* der hinzugefügten Anti-Klopfregelung die Ansicht *Verläufe* auf.



Um sich den aktuellen Verlauf der Klopfintensität oder des analogen Ausgangssignals anzeigen zu lassen, tippen Sie auf die gewünschte Schaltfläche.

Klopfintensität

Über die Schaltfläche *Klopfen* rufen Sie in der Ansicht *Verläufe* der hinzugefügten Anti-Klopfregelung die Ansicht *Klopfintensität* auf.



In dieser Ansicht wird der aktuelle Verlauf der Klopfintensität aller Zylinder dargestellt. Die Zylinder werden in unterschiedlichen Farben dargestellt und können über die Schaltflächen rechts neben dem Anzeigefenster einzeln aus- und eingeblendet werden. Damit der Verlauf in Zylinderreihenfolge angezeigt wird, muss in der Ansicht *Einstellungen* die Zündreihenfolge der Zylinder angegeben sein. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie im Abschnitt *Einstellungen* auf Seite 117.

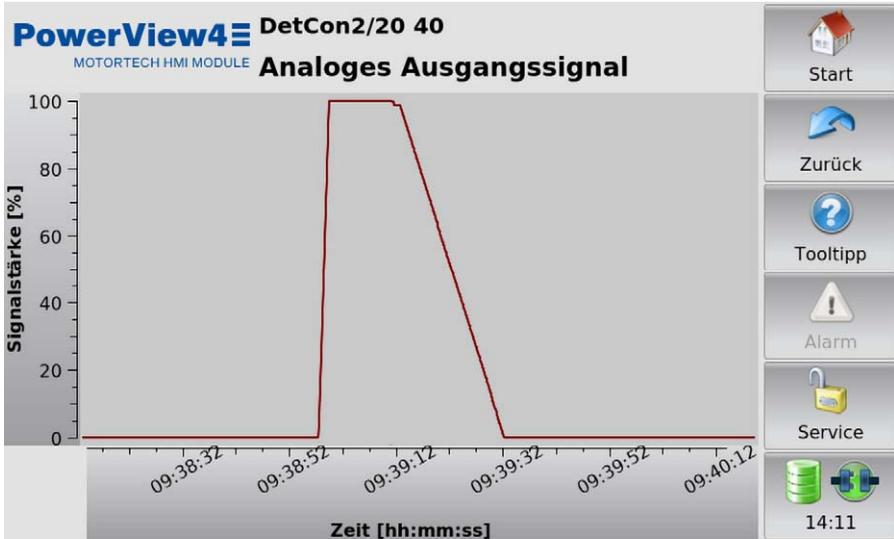
Die Bereiche haben die folgende Bedeutung:

Bereich	Bedeutung
von 0 bis zur gelben Linie <i>Reduzierung</i>	Der Klopfpegel überschreitet keinen Grenzwert der Anti-Klopfregelung.
von der gelben Linie <i>Reduzierung</i> bis zur roten Linie <i>Trip</i>	Der Klopfpegel liegt oberhalb des konfigurierbaren Grenzwerts <i>Ignition reduction limit</i> der Anti-Klopfregelung.
von der roten Linie <i>Trip</i> bis 100	Der Klopfpegel liegt oberhalb des konfigurierbaren Grenzwerts <i>Immediate stop limit</i> der Anti-Klopfregelung.

10 Geräte

Analoges Ausgangssignal

Über die Schaltfläche *Analogausgang* rufen Sie in der Ansicht *Verläufe* der hinzugefügten Anti-Klopfregelung die Ansicht *Analoges Ausgangssignal* auf.



Das Diagramm zeigt den aktuellen Verlauf des analogen Ausgangssignals in Prozent.

10.2.5 Einstellungen

Über die Schaltfläche *Einstellungen* rufen Sie im *Hauptmenü* der hinzugefügten Anti-Klopffreglung die Ansicht *Einstellungen* auf.

In der Ansicht ändern Sie die Einstellungen für die Verarbeitung der Signale, die das PowerView4 von der Anti-Klopffreglung erhält, und können Meldungen über die binären Ausgänge des PowerView4 aktivieren (siehe Abschnitt *Geräte* auf Seite 55).

Zündreihenfolge

Bei der Anti-Klopffreglung sind die Klopfensoren in der Regel in Zündreihenfolge angeschlossen. Damit das PowerView4 die Messwerte der Klopfensoren in Zylinderreihenfolge anzeigt, tippen Sie auf die Schaltfläche *Ändern* und geben Sie im Eingabefenster, das dann erscheint, die Zündreihenfolge an. Soll von bestimmten Zylindern die Klopfintensität nicht angezeigt werden, lassen Sie die betreffenden Zylinder weg.

Trip-Behandlung

Aktivieren Sie die Checkbox, um in der Ansicht *Übersicht* der Anti-Klopffreglung die Statusanzeige *Trip* zu invertieren (siehe Abschnitt *Übersicht* auf Seite 111). Diese Einstellung ändert nicht die Einstellung des Eintrags *Trip contact inactive* in der Anti-Klopffreglung.

Binäre Ausgänge

Sie können die folgenden Meldungen aktivieren:

- **Warnung bei Klopfen**
Wenn von der Anti-Klopffreglung registriert wird, dass der Motor klopft, wird über CAN 1 der binäre Ausgang *Warnung* des PowerView4 (siehe Abschnitt *Geräte* auf Seite 55) geschaltet.
- **Fehler bei Trip**
Wenn an der Anti-Klopffreglung der Ausgang *Trip* geschaltet wird, wird über CAN1 der binäre Ausgang *Fehler* des PowerView4 (siehe Abschnitt *Geräte* auf Seite 55) geschaltet.

10 Geräte

10.3 Temperaturmodul

In diesem Abschnitt werden die Funktionen und Ansichten eines hinzugefügten Temperaturmoduls beschrieben.



Umschalten zwischen °C und °F

In der Ansicht *Displaykonfiguration* können Sie einstellen, ob Temperaturen in °C oder in °F angezeigt werden sollen (siehe Abschnitt *Display* auf Seite 63).

10.3.1 Hauptmenü

Das Hauptmenü eines hinzugefügten Temperaturmoduls rufen Sie im *Startmenü* über die Schaltfläche *TempScan20* auf.



Das Hauptmenü verfügt über folgende Schaltflächen:

- **Übersicht**
Über die Schaltfläche öffnen Sie die Ansicht *Übersicht*, in der alle aktuell gemessenen Temperaturen gelistet werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Übersicht* auf Seite 120.

- **Einstellungen**
Über die Schaltfläche öffnen Sie die Ansicht *Einstellungen*, aus der Sie in die Konfigurationsseiten für Ihr Temperaturmodul gelangen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Einstellungen* auf Seite 121.
- **Hilfe**
Über die Schaltfläche öffnen Sie die Betriebsanleitung des Temperaturmoduls. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Hilfe* auf Seite 79.

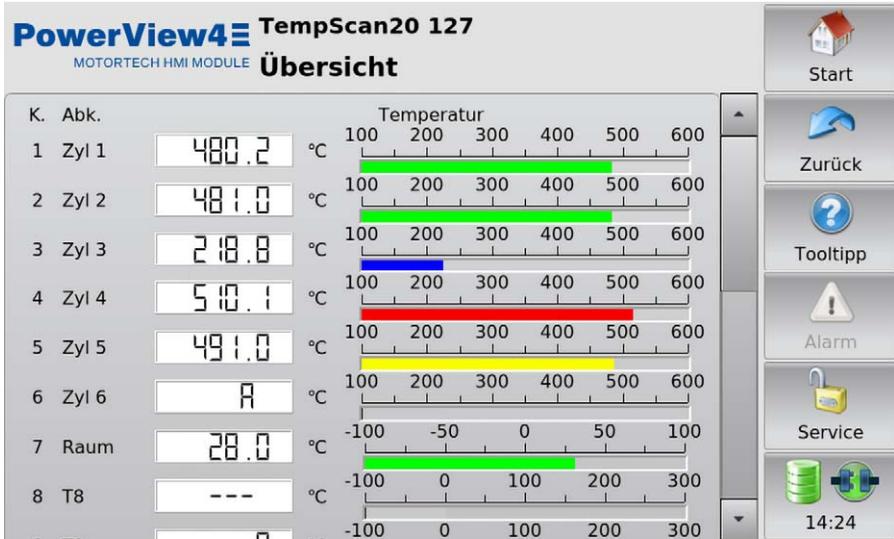
Den Kanälen des Temperaturmoduls können Gruppen zugeordnet werden (siehe Abschnitt *Gruppen* auf Seite 124). Für jede Gruppe mit mindestens einem zugeordneten Kanal werden im *Hauptmenü* weitere Schaltflächen zum Aufrufen gruppenspezifischer Ansichten angezeigt. Die Schaltflächen sind mit dem Namen der Gruppe (hier: *Bank A*) entsprechend beschriftet.

Schaltfläche	Funktion
 <p>Bank A</p>	Über diese Schaltfläche öffnen Sie eine Übersicht mit den gemessenen Temperaturen aller Kanäle einer Gruppe (siehe <i>Übersicht</i> auf Seite 134).
 <p>Bank A</p>	Über diese Schaltfläche öffnen Sie eine Ansicht mit den Temperaturverläufen aller Kanäle einer Gruppe (siehe <i>Temperaturen</i> auf Seite 135).
 <p>Bank A Ø</p>	Die Schaltfläche wird nur angezeigt, wenn in der Ansicht <i>Gruppennamen</i> die Checkbox <i>Durchschnitt</i> aktiviert ist (siehe <i>Gruppen</i> auf Seite 124). Dargestellt wird die Temperaturabweichung jedes einzelnen Kanals von der Durchschnittstemperatur aller Gruppenkanäle (siehe <i>Mittlere Abweichung</i> auf Seite 136).

10 Geräte

10.3.2 Übersicht

Über die Schaltfläche *Übersicht* rufen Sie im *Hauptmenü* des hinzugefügten Temperaturmoduls die Ansicht *Übersicht* auf.



In dieser Ansicht werden die aktuell gemessenen Temperaturen aller Kanäle des Temperaturmoduls angezeigt.

Sie erhalten die folgenden Informationen:

- *K.*: Kanalnummer
- *Abk.*: vom Anwender gewählte Abkürzung
- *Temperatur*: aktuell gemessene Temperatur (A = Thermoelement ausgefallen; --- = Kanal nicht aktiviert)

Die Farben der Temperaturanzeigen haben die folgende Bedeutung:

- Grün: Die Temperatur befindet sich im zulässigen Bereich.
- Blau: Die untere Warnschwelle wurde unterschritten.
- Gelb: Die obere Warnschwelle wurde überschritten.
- Rot: Die obere Abschaltschwelle wurde überschritten.

Informationen zum Einstellen der Schwellen finden Sie im Abschnitt *Schwellen* auf Seite 130.

10.3.3 Einstellungen

Über die Schaltfläche *Einstellungen* rufen Sie im *Hauptmenü* des hinzugefügten Temperaturmoduls die Ansicht *Einstellungen* auf.



Die Ansicht *Einstellungen* verfügt über folgende Schaltflächen:

- **Namen**
Über die Schaltfläche öffnen Sie die Ansicht *Kanalnamen*, in der Sie die verfügbaren Kanäle benennen können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Namen* auf Seite 122.
- **Gruppen**
Über die Schaltfläche öffnen Sie die Ansicht *Gruppennamen*, in der Sie die verfügbaren Gruppen benennen können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Gruppen* auf Seite 124.
- **Kanäle**
Über die Schaltfläche öffnen Sie die Ansichten zur Konfiguration der einzelnen Kanäle. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Kanäle* auf Seite 126.
- **Typ**
Über die Schaltfläche öffnen Sie die Ansicht *Thermoelemente*, mit der Sie für jeden Kanal den Thermoelement-Typ einstellen können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Typ* auf Seite 128.
- **Aktivierung**
Über die Schaltfläche öffnen Sie die Ansicht *Kanalaktivierung*, in der Sie einzelne Kanäle für die Anzeige von Messwerten im PowerView4 aktivieren/deaktivieren und die Gruppenzuordnung vornehmen können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Aktivierung* auf Seite 129.
- **Schwellen**
Über die Schaltfläche öffnen Sie die Ansichten zur Konfiguration der Warn- und Abschaltschwellen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Schwellen* auf Seite 130.

10 Geräte

– Interner Status

Über die Schaltfläche öffnen Sie Ansichten, in denen Sie interne Parameter des Temperaturmoduls einsehen können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Interner Status* auf Seite 131.

– Speichern

Tippen Sie auf die Schaltfläche, um folgende Informationen permanent im Temperaturmodul zu speichern:

- Warn- und Abschaltschwellen
- Thermoelement-Typen
- Die Information, ob ein Kanal aktiviert oder deaktiviert ist.

Diese Informationen gehen im Temperaturmodul andernfalls verloren, wenn das Temperaturmodul zwischenzeitlich abgeschaltet wird und nach dem Einschalten keine Verbindung zum PowerView4 besteht.

10.3.3.1 Namen

Über die Schaltfläche *Namen* rufen Sie in der Ansicht *Einstellungen* des hinzugefügten Temperaturmoduls die Ansicht *Kanalnamen* auf.

K.	Abk.	Name	Erweiterte Einstellungen
1	Zyl 1	Zylinder 1	Kanal konfigurieren
2	Zyl 2	Zylinder 2	Kanal konfigurieren
3	Zyl 3	Zylinder 3	Kanal konfigurieren
4	Zyl 4	Zylinder 4	Kanal konfigurieren
5	Zyl 5	Zylinder 5	Kanal konfigurieren
6	Zyl 6	Zylinder 6	Kanal konfigurieren
7	Raum	Raumtemperatur	Kanal konfigurieren
8	T8	ohne	Kanal konfigurieren
9	T9	ohne	Kanal konfigurieren
10	T10	ohne	Kanal konfigurieren
11	T11	ohne	Kanal konfigurieren

In dieser Ansicht werden alle Kanäle des Temperaturmoduls gelistet. Sie haben folgende Möglichkeiten:

Abk.

Geben Sie wie folgt eine Abkürzung ein:

1. Tippen Sie in das gewünschte Feld in der Spalte *Abk.*
2. Geben Sie über die eingeblendete Tastatur eine Abkürzung ein (maximal fünf Zeichen) und bestätigen Sie mit *OK*.
 - ▶ Die Abkürzung wird angezeigt und in der Bedienoberfläche des PowerView4 immer dann verwendet, wenn kein Platz für den vollständigen Namen vorhanden ist.

Name

Benennen Sie den Kanal wie folgt:

1. Tippen Sie in das gewünschte Feld in der Spalte *Name*.
2. Geben Sie über die eingeblendete Tastatur einen Kanalnamen ein (maximal 20 Zeichen) und bestätigen Sie mit *OK*.
 - ▶ Der Name wird angezeigt.

Erweiterte Einstellungen

Über die Schaltfläche *Kanal konfigurieren* öffnen Sie die Kanaleinstellungen. Dort können Sie alle Einstellungen des jeweiligen Kanals bearbeiten (siehe Abschnitt *Kanäle* auf Seite 126).

10 Geräte

10.3.3.2 Gruppen

Über die Schaltfläche *Gruppen* rufen Sie in der Ansicht *Einstellungen* des hinzugefügten Temperaturmoduls die Ansicht *Gruppennamen* auf.

Kennung	Gruppenname	Durchschnitt
A	Bank A	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren
B	Bank B	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren
C	Raum	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivieren
D	ohne	<input type="checkbox"/> Aktivieren

Den Kanälen des Temperaturmoduls können bis zu vier Gruppen (Kennungen A bis D) zugeordnet werden. Für jede Gruppe mit mindestens einem zugeordneten Kanal stehen weitere gruppenspezifische Ansichten zur Verfügung, die über das *Hauptmenü* des Temperaturmoduls aufgerufen werden können (siehe *Gruppenspezifische Ansichten* auf Seite 133).

In dieser Ansicht haben Sie die Möglichkeit, Gruppennamen zu vergeben und für jede Gruppe die Anzeige der Durchschnittstemperaturabweichungen zu aktivieren:

Gruppenname

Benennen Sie die Gruppen A bis D wie folgt:

1. Tippen Sie in das gewünschte Feld in der Spalte *Gruppenname*.
2. Geben Sie über die eingeblendete Tastatur einen Gruppennamen ein (maximal elf Zeichen) und bestätigen Sie mit *OK*.
 - ▶ Der Gruppenname wird angezeigt.

Durchschnitt

Die Abweichung jedes einzelnen Gruppenkanals von der Durchschnittstemperatur der Gruppe kann über das PowerView4 angezeigt werden. Aktivieren Sie dafür die gewünschte Checkbox in der Spalte *Durchschnitt*. Ist für eine Gruppe die Checkbox aktiviert, steht im *Hauptmenü* des Temperaturmoduls die folgende zusätzliche Schaltfläche mit dem entsprechenden Gruppennamen zur Verfügung:



Über diese Schaltfläche öffnen Sie die Ansicht, in der die Durchschnittstemperaturabweichungen innerhalb der Gruppe angezeigt werden. Für weitere Informationen lesen Sie den Abschnitt *Mittlere Abweichung* auf Seite 136.

10 Geräte

10.3.3.3 Kanäle

Über die Schaltfläche *Kanäle* rufen Sie in der Ansicht *Einstellungen* des hinzugefügten Temperaturmoduls die Ansichten zur individuellen Konfiguration der einzelnen Kanäle auf. In jeder Ansicht nehmen Sie für einen Kanal alle Einstellungen vor.

Über die Schaltflächen  und  wechseln Sie zwischen den Kanälen. Konfiguriert wird immer der im Titelbereich angezeigte Kanal.



PowerView4 TempScan20 127
MOTORTECH HMI MODULE **Einstellungen Kanal 1**

Abkürzung: Zyl 1
Name: Zylinder 1
Thermoelement: Typ K

Status:
 Kanal aktiviert
 Ausgang Warnung Ausgang Fehler

Gruppe:
 Bank A Raum
 Bank B D

Begrenzung:
Abschaltung warm: 510 °C
Warnung warm: 490 °C
Warnung kalt: 220 °C

Start
Zurück
Tooltipp
Alarm
Service
14:26

Sie haben folgende Möglichkeiten:

Abkürzung

Geben Sie wie folgt eine Abkürzung ein:

1. Tippen Sie in das Feld unterhalb *Abkürzung*.
2. Geben Sie über die eingblendete Tastatur eine Abkürzung ein (maximal fünf Zeichen) und bestätigen Sie mit *OK*.
 - ▶ Die Abkürzung wird angezeigt und in der Bedienoberfläche des PowerView4 immer dann verwendet, wenn kein Platz für den vollständigen Namen vorhanden ist.

Name

Benennen Sie den Kanal wie folgt:

1. Tippen Sie in das Feld unterhalb *Name*.
2. Geben Sie über die eingblendete Tastatur einen Kanalnamen ein (maximal 20 Zeichen) und bestätigen Sie mit *OK*.
 - ▶ Der Name wird angezeigt.

Thermoelement

Stellen Sie den Thermoelement-Typ ein, der am Kanal des Temperaturmoduls entsprechend angeschlossen ist.

Status

Im Bereich *Status* haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Aktivieren Sie die Checkbox *Kanal aktiviert*, um den angezeigten Kanal für die Anzeige von Messwerten im PowerView4 zu aktivieren.
- Aktivieren Sie die Checkbox *Ausgang Warnung*, damit für den angezeigten Kanal bei Nichteinhaltung der Warnschwellen über CAN1 der binäre Ausgang *Warnung* des PowerView4 (siehe Abschnitt *Geräte* auf Seite 55) geschaltet wird.
- Aktivieren Sie die Checkbox *Ausgang Fehler*, damit für den angezeigten Kanal bei Nichteinhaltung der Abschaltschwelle über CAN1 der binäre Ausgang *Fehler* des PowerView4 (siehe Abschnitt *Geräte* auf Seite 55) geschaltet wird.

Gruppe

Ordnen Sie einen Kanal einer oder mehreren Gruppen zu. Aktivieren Sie dazu bei den gewünschten Gruppen die Checkbox.

Begrenzung

Die Farben der Temperaturanzeigen in der Ansicht *Übersicht* und in den gruppenspezifischen Ansichten sind abhängig von den eingestellten Schwellen (siehe Abschnitte *Übersicht* auf Seite 120 und *Gruppenspezifische Ansichten* auf Seite 133).

Folgende Schwellwerte können Sie einstellen:

- *Abschaltung warm* legt den oberen Abschaltschwellwert fest.
- *Warnung warm* legt den oberen Warnschwellwert fest.
- *Warnung kalt* legt den unteren Warnschwellwert fest.

Stellen Sie die Schwellwerte wie folgt ein:

- mit  und  in Schritten von 1 °C bzw. 1 °F
- mit  und  in Schritten von 20 °C bzw. 20 °F

Um die eingestellten Warn- und Abschaltschwellen, Thermoelement-Typen und Kanalaktivierungen dauerhaft im Temperaturmodul zu speichern, gehen Sie über die Schaltfläche *Zurück* in die Ansicht *Einstellungen* und tippen die Schaltfläche *Speichern*.



Mindestabstand von Schwellwerten

Die Schwellwerte *Abschaltung warm*, *Warnung warm* und *Warnung kalt* müssen jeweils Abstände von mindestens 10 °C (18 °F) aufweisen.

10 Geräte

10.3.3.4 Typ

Über die Schaltfläche *Typ* rufen Sie in der Ansicht *Einstellungen* des hinzugefügten Temperaturmoduls die Ansicht *Thermoelemente* auf.

PowerView4 MOTORTECH HMI MODULE **TempScan20 127**
Thermoelemente

Zyl 1	K	Zyl 2	K	Zyl 3	K	Zyl 4	K
Zyl 5	K	Zyl 6	K	Raum	S	T8	J
T9	J	T10	J	T11	J	T12	J
T13	J	T14	J	T15	J	T16	J
T17	J	T18	J	T19	J	T20	J

Buttons: J, K, N, R, S, T, B, E

Group Selection: A, B, C

Right Sidebar: Start, Zurück, Tooltipp, Alarm, Service, 15:11

In dieser Ansicht können Sie für jeden Kanal den Thermoelement-Typ einstellen, der am Temperaturmodul angeschlossen ist. Die Farben der angezeigten Thermoelement-Typen entsprechen der Norm IEC 60584-3:2007.

Änderungen nehmen Sie an ausgewählten Kanälen vor. Sie haben folgende Möglichkeiten, Kanäle auszuwählen:

- Tippen Sie direkt auf den gewünschten Kanal, um ihn auszuwählen. Um den Kanal aus der Auswahl zu entfernen, tippen Sie erneut auf den Kanal.
- Tippen Sie auf ein Gruppensymbol (z. B. ) , um die Auswahl der betreffenden Gruppe umzukehren.
 - ▶ Ausgewählte Kanäle haben einen blauen Rahmen.
- Tippen Sie auf , um alle Auswahlen aufzuheben.

Stellen Sie für die Auswahl den gewünschten Thermoelement-Typ ein, indem Sie auf die entsprechende Schaltfläche (beispielsweise *K* oder *J*) tippen.

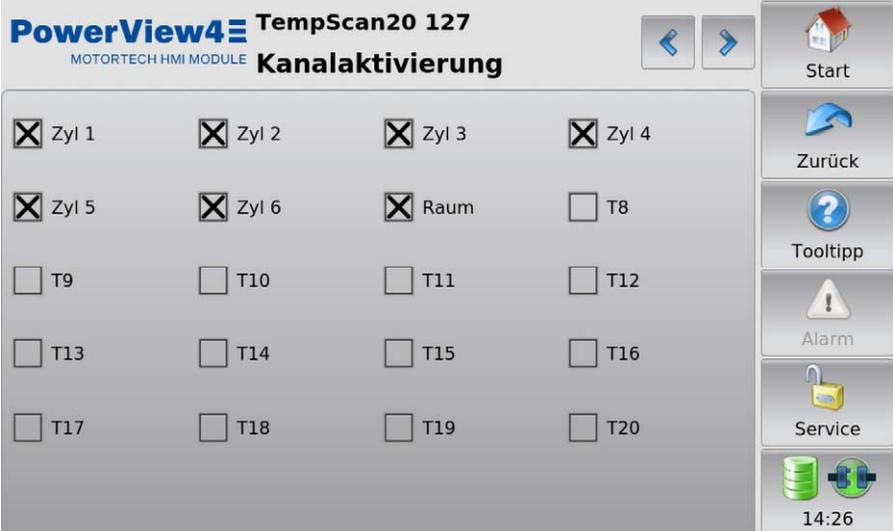
Um die eingestellten Thermoelement-Typen dauerhaft im Temperaturmodul zu speichern, gehen Sie über die Schaltfläche *Zurück* in die Ansicht *Einstellungen* und tippen die Schaltfläche *Speichern*.

10.3.3.5 Aktivierung

Über die Schaltfläche *Aktivierung* rufen Sie in der Ansicht *Einstellungen* des hinzugefügten Temperaturmoduls die folgenden Ansichten auf:

- *Kanalaktivierung*
- *Ausgang Warnung*
- *Ausgang Fehler*
- zu Gruppe x (A, B, C, D oder konfigurierter Gruppenname)

Über die Schaltflächen  und  wechseln Sie zwischen den Ansichten. Die Ansichten werden im Folgenden beschrieben.



PowerView4 TempScan20 127
MOTORTECH HMI MODULE **Kanalaktivierung**

<input checked="" type="checkbox"/> Zyl 1	<input checked="" type="checkbox"/> Zyl 2	<input checked="" type="checkbox"/> Zyl 3	<input checked="" type="checkbox"/> Zyl 4
<input checked="" type="checkbox"/> Zyl 5	<input checked="" type="checkbox"/> Zyl 6	<input checked="" type="checkbox"/> Raum	<input type="checkbox"/> T8
<input type="checkbox"/> T9	<input type="checkbox"/> T10	<input type="checkbox"/> T11	<input type="checkbox"/> T12
<input type="checkbox"/> T13	<input type="checkbox"/> T14	<input type="checkbox"/> T15	<input type="checkbox"/> T16
<input type="checkbox"/> T17	<input type="checkbox"/> T18	<input type="checkbox"/> T19	<input type="checkbox"/> T20

Start
Zurück
Tooltip
Alarm
Service
14:26

Alle Kanäle werden mit ihrer Nummer oder, wenn vorhanden, mit ihrer Abkürzung angezeigt.

Kanalaktivierung

Aktivieren Sie bei den gewünschten Kanälen die Checkbox, um sie für die Anzeige von Messwerten im PowerView4 zu aktivieren.

Um die eingestellte Kanalaktivierung dauerhaft im Temperaturmodul zu speichern, gehen Sie über die Schaltfläche *Zurück* in die Ansicht *Einstellungen* und tippen die Schaltfläche *Speichern*.

Ausgang Warnung

Aktivieren Sie bei den gewünschten Kanälen die Checkbox, wenn bei Nichteinhaltung von Warnschwellen über CAN1 der binäre Ausgang *Warnung* des PowerView4 (siehe Abschnitt *Geräte* auf Seite 55) geschaltet werden soll.

10 Geräte

Ausgang Fehler

Aktivieren Sie bei den gewünschten Kanälen die Checkbox, wenn bei Nichteinhaltung von Abschaltsschwellen über CAN1 der binäre Ausgang *Fehler* des PowerView4 (siehe Abschnitt *Geräte* auf Seite 55) geschaltet werden soll.

zu Gruppe x

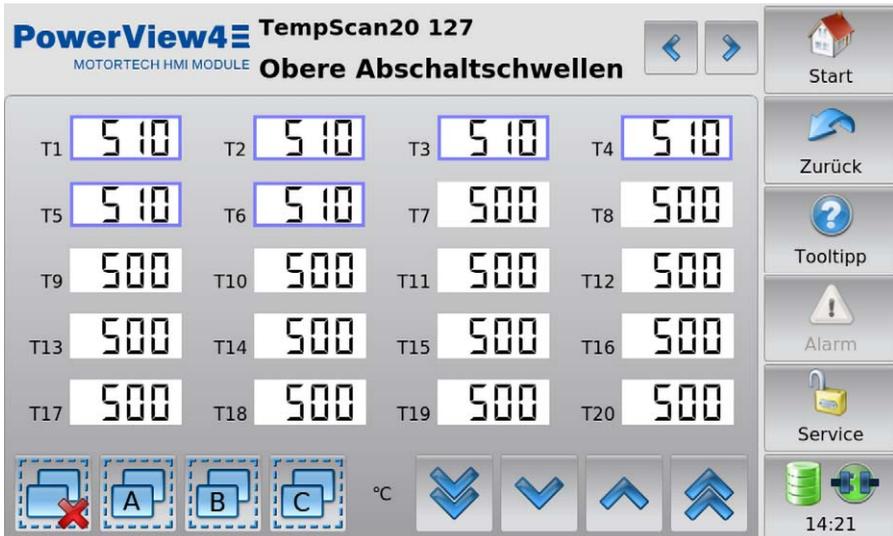
Aktivieren Sie die Checkbox bei den Kanälen, die Sie der jeweils angezeigten Gruppe (A, B, C, D oder konfigurierter Gruppenname) zuordnen wollen.

10.3.3.6 Schwellen

Über die Schaltfläche *Schwellen* rufen Sie in der Ansicht *Einstellungen* des hinzugefügten Temperaturmoduls die folgenden Ansichten auf:

- *Obere Abschaltsschwellen*: Legt die oberen Abschaltsschwellwerte (*Abschaltung warm* in der Ansicht *Einstellungen Kanal x*) fest.
- *Obere Warnschwellen*: Legt die oberen Warnschwellwerte (*Warnung warm* in der Ansicht *Einstellungen Kanal x*) fest.
- *Untere Warnschwellen*: Legt die unteren Warnschwellwerte (*Warnung kalt* in der Ansicht *Einstellungen Kanal x*) fest.

Über die Schaltflächen  und  wechseln Sie zwischen den Ansichten.



PowerView4 TempScan20 127
MOTORTECH HMI MODULE **Obere Abschaltsschwellen**

T1	510	T2	510	T3	510	T4	510
T5	510	T6	510	T7	500	T8	500
T9	500	T10	500	T11	500	T12	500
T13	500	T14	500	T15	500	T16	500
T17	500	T18	500	T19	500	T20	500

°C

Start
Zurück
Tooltipp
Alarm
Service
14:21

Die Farben der Temperaturanzeigen in der Ansicht *Übersicht* und in den gruppenspezifischen Ansichten sind abhängig von den eingestellten Schwellen (siehe Abschnitte *Übersicht* auf Seite 120 und *Gruppenspezifische Ansichten* auf Seite 133).

Änderungen nehmen Sie an ausgewählten Kanälen vor. Sie haben folgende Möglichkeiten, Kanäle auszuwählen:

- Tippen Sie direkt auf den gewünschten Kanal, um ihn auszuwählen. Um den Kanal aus der Auswahl zu entfernen, tippen Sie erneut auf den Kanal.
- Tippen Sie auf ein Gruppensymbol (z. B. ) , um die Auswahl der betreffenden Gruppe umzukehren.
 - ▶ Ausgewählte Kanäle haben einen blauen Rahmen.
- Tippen Sie auf , um alle Auswahlen aufzuheben.

Für die ausgewählten Kanäle stellen Sie die Schwellwerte über die Pfeiltasten ein:

- mit  und  in Schritten von 1 °C bzw. 1 °F
- mit  und  in Schritten von 20 °C bzw. 20 °F

Um die eingestellten Warn- und Abschaltschwellen dauerhaft im Temperaturmodul zu speichern, gehen Sie über die Schaltfläche *Zurück* in die Ansicht *Einstellungen* und tippen die Schaltfläche *Speichern*.



Mindestabstand von Schwellwerten

Die Schwellwerte *Obere Abschaltschwelle*, *Obere Warnschwelle* und *Untere Warnschwelle* müssen jeweils Abstände von mindestens 10 °C (18 °F) aufweisen.

10.3.3.7 Interner Status

Über die Schaltfläche *Interner Status* rufen Sie in der Ansicht *Einstellungen* des hinzugefügten Temperaturmoduls die folgenden Ansichten auf:

- *Status*
- *Vergleichsstelle*

Über die Schaltflächen  und  wechseln Sie zwischen den Ansichten.

Die Ansichten dienen Servicepersonal bei der Fehlersuche und werden im Folgenden beschrieben.

10 Geräte

Status

PowerView4 TempScan20 127
MOTORTECH HMI MODULE **Status**

Fehler-Reaktionsverzögerung [ms]	5000
Interne Versorgungsspannung [V]	8.20
ADC-Filterfrequenz [Hz]	50
Starte im Operational-Mode	0

Start
Zurück
Tooltipp
Alarm
Service
14:27

Sie erhalten folgende Informationen:

- [Fehler-Reaktionsverzögerung \[ms\]](#)
Zeitspanne, nach der vom Temperaturmodul bei Nichteinhaltung einer Warn- oder Abschalt-schwelle eine Fehlermeldung gesendet wird.
- [Interne Versorgungsspannung \[V\]](#)
Die interne Versorgungsspannung ändert sich in Abhängigkeit von der externen Versor-gungsspannung des Temperaturmoduls.
- [ADC-Filterfrequenz \[Hz\]](#)
Information über die Filterfrequenz der Eingänge des Temperaturmoduls
- [Starte im Operational-Mode](#)
Dieser Eintrag muss den Wert 0 zeigen, damit das Temperaturmodul nicht im Operational-Mode startet und jederzeit über das PowerView4 konfiguriert werden kann. Bei einem ande-ren Wert wenden Sie sich bitte an den MOTORTECH-Service.

Vergleichsstelle

PowerView4 TempScan20 127
MOTORTECH HMI MODULE **Vergleichsstelle**

	Kanäle 1-10	Kanäle 11-20
Gemessener Wert [°C]	26.75	27.25
Autokorrektur an [bits]	3FF	3FF

Start
Zurück
Tooltip
Alarm
Service
14:27

Sie erhalten folgende Informationen:

- **Gemessener Wert [°C]**
Um mithilfe von Thermoelementen eine Temperatur zu bestimmen, wird eine Vergleichsstellentemperatur benötigt. Dieser Eintrag informiert über die aktuelle Temperatur, die an den Vergleichsstellen gemessen wird.
- **Autokorrektur an [bits]**
Der Hexadezimalwert *3FF* bedeutet, dass für die Temperaturbestimmung mit den Thermoelementen die an der Vergleichsstelle gemessene Temperatur verwendet wird. Bei einem anderen Wert wenden Sie sich bitte an den MOTORTECH-Service.!!! Formulierung überarbeiten!

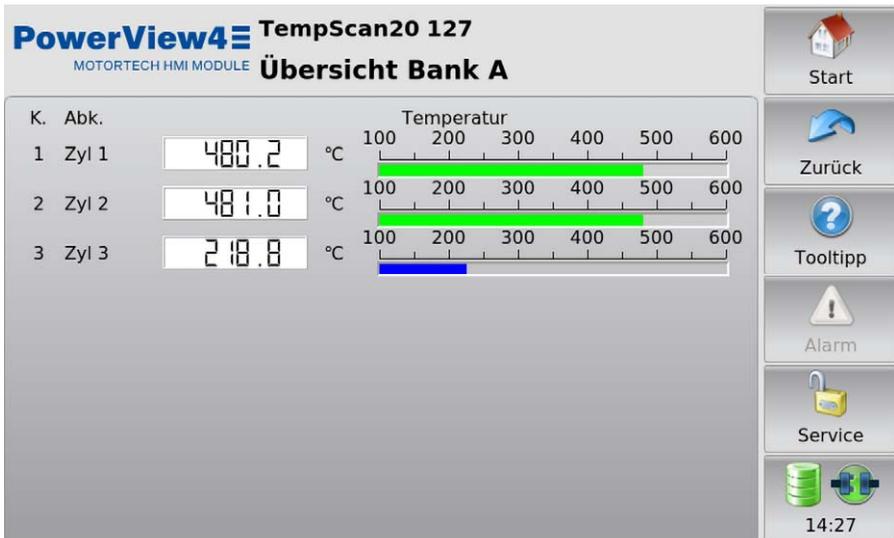
10.3.4 Gruppenspezifische Ansichten

Wenn einer Gruppe mindestens ein aktivierter Kanal zugewiesen ist, können Sie im *Hauptmenü* des hinzugefügten Temperaturmoduls über weitere Schaltflächen die nachfolgenden Ansichten aufrufen.

10 Geräte

10.3.4.1 Übersicht

Die *Übersicht* einer Gruppe (hier: *Bank A*) rufen Sie im *Hauptmenü* des hinzugefügten Temperaturmoduls über die folgende Schaltfläche mit dem entsprechenden Gruppennamen auf:



In der Ansicht werden die aktuell gemessenen Temperaturen aller Kanäle einer Gruppe angezeigt.

- *K.*: Kanalnummer
- *Abk.*: vom Anwender gewählte Abkürzung
- *Temperatur*: aktuell gemessene Temperatur (A = Thermoelement ausgefallen; --- = Kanal nicht aktiviert)

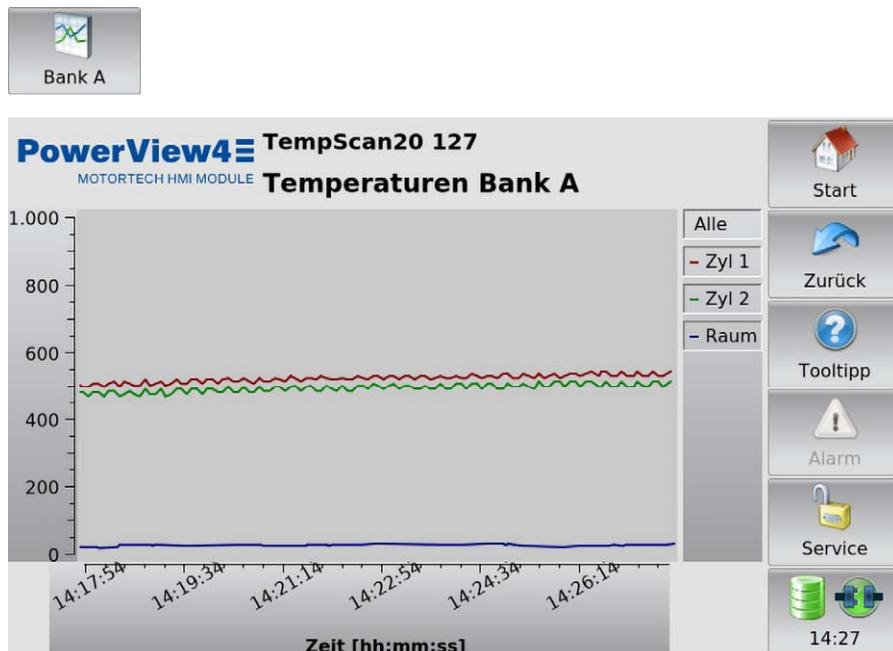
Die Farben der Temperaturanzeigen haben die folgende Bedeutung:

- Grün: Die Temperatur befindet sich im zulässigen Bereich.
- Blau: Die untere Warnschwelle wurde unterschritten.
- Gelb: Die obere Warnschwelle wurde überschritten.
- Rot: Die obere Abschaltschwelle wurde überschritten.

Informationen zum Einstellen der Schwellen finden Sie im Abschnitt *Schwellen* auf Seite 130.

10.3.4.2 Temperaturen

Die gruppenspezifische Ansicht *Temperaturen* rufen Sie im *Hauptmenü* des hinzugefügten Temperaturmoduls über die folgende Schaltfläche mit dem entsprechenden Gruppennamen (hier: *Bank A*) auf:



In der Ansicht werden die aktuellen Temperaturverläufe aller Kanäle einer Gruppe angezeigt. Über die Legende blenden Sie die verfügbaren Kanäle ein und aus.

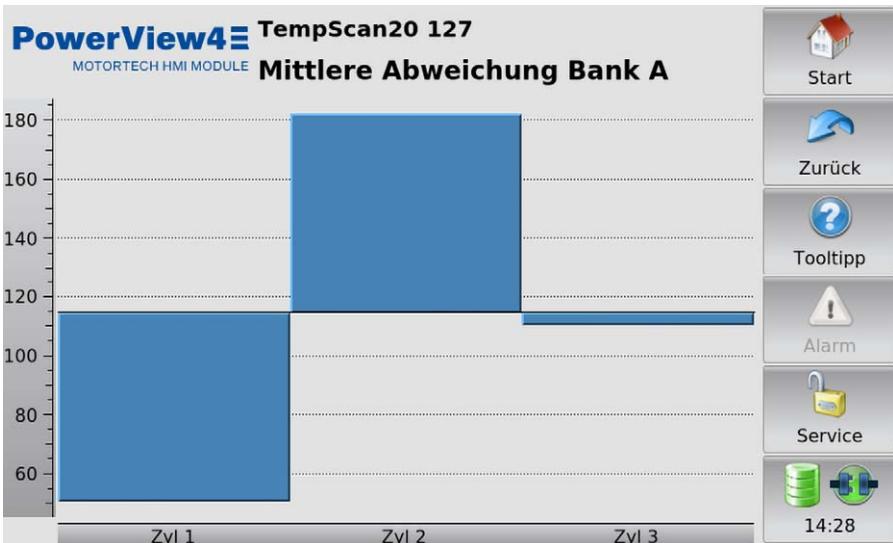
10 Geräte

10.3.4.3 Mittlere Abweichung

Die gruppenspezifische Ansicht *Mittlere Abweichung* rufen Sie im *Hauptmenü* des hinzugefügten Temperaturmoduls über die folgende Schaltfläche mit dem entsprechenden Gruppennamen (hier: *Bank A*) auf:



Die Schaltfläche wird nur angezeigt, wenn für die betreffende Gruppe in der Ansicht *Gruppennamen* die Checkbox *Durchschnitt* aktiviert ist (siehe *Gruppen* auf Seite 124).



Dargestellt wird die Temperaturabweichung jedes einzelnen Kanals von der Durchschnittstemperatur aller Kanäle der Gruppe.

10.4 I/O-Kommunikationsmodul BPlus, I/O-Modul (CiA401, CiA404)

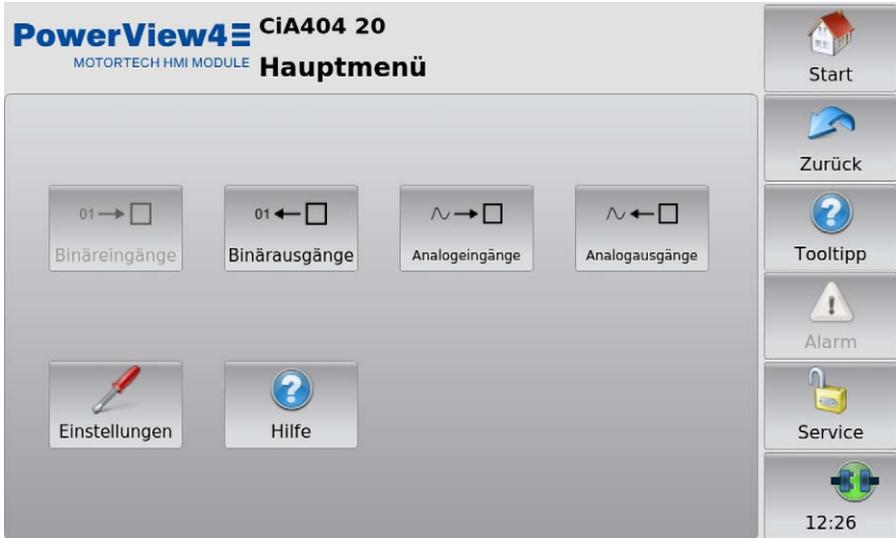
In diesem Abschnitt werden am Beispiel eines hinzugefügten I/O-Moduls mit Geräteprofil CiA® 404 auch die Funktionen und Ansichten des speziell von MOTORTECH erhältlichen I/O-Kommunikationsmoduls BPlus und eines I/O-Moduls mit Geräteprofil CiA® 401 beschrieben.

Die Anzahl der verfügbaren analogen und binären Ein- und Ausgänge hängt jeweils vom I/O-Modul ab, mit dem das PowerView4 über die CAN-Bus-Schnittstelle CAN1 verbunden ist. Für das I/O-Kommunikationsmodul BPlus erhalten Sie diese Information im Abschnitt *I/O-Kommunikationsmodul BPlus* auf Seite 30.

Beachten Sie auch die Knoten-ID, die im PowerView4 für das Modul eingestellt ist und in den Ansichten des Moduls hinter der Gerätebezeichnung angezeigt wird. Diese muss mit der Knoten-ID des betreffenden Moduls übereinstimmen.

10.4.1 Hauptmenü

Das Hauptmenü eines hinzugefügten I/O-Kommunikationsmoduls BPlus oder I/O-Moduls mit Geräteprofil CiA® 401 oder CiA® 404 rufen Sie im *Startmenü* über die betreffende Schaltfläche (*BPlus*, *CiA401* oder *CiA404*) auf.



Steht beim I/O-Modul ein bestimmter Eingangs- oder Ausgangstyp nicht zur Verfügung, wird die betreffende Schaltfläche ausgegraut.

Das Hauptmenü verfügt über die folgenden Schaltflächen:

- [Binäreingänge](#)
Über die Schaltfläche rufen Sie die Ansicht *Binäreingänge* auf. Diese Ansicht zeigt über eine grüne Statusanzeige in der Spalte *Status* an, dass der betreffende Binäreingang in der Spalte *Kanal* geschlossen ist (siehe Abbildungsbeispiel Binärausgänge unten). In der Spalte *Funktion* zeigt die Ansicht die Funktion an, die Sie dem Kanal zugewiesen haben. Für eine Erläuterung der Funktion und um dem Kanal eine Funktion zuzuweisen, lesen Sie den Abschnitt *Binäreingänge* auf Seite 142.
- [Binärausgänge](#)
Über die Schaltfläche rufen Sie die Ansicht *Binärausgänge* auf. Diese Ansicht zeigt über eine grüne Statusanzeige in der Spalte *Status* an, dass der betreffende Binärausgang in der Spalte *Kanal* geschaltet ist. In der Spalte *Funktion* zeigt die Ansicht die Funktion an, die Sie dem Kanal zugewiesen haben. Für eine Erläuterung der Funktion und um dem Kanal eine Funktion zuzuweisen, lesen Sie den Abschnitt *Binärausgänge* auf Seite 143. Binärausgänge, die mit keiner Funktion verbunden sind (Anzeige ---), können Sie zu Testzwecken schalten (siehe Abschnitt *Ausgänge testen* auf Seite 139).

10 Geräte

Abbildungsbeispiel Binärausgänge

Kanal	Status	Funktion	Test
1		Ausgang Warnung	
2		Ausgang Fehler	
3		---	<input type="checkbox"/>

– Analogeingänge

Über die Schaltfläche rufen Sie die Ansicht *Analogeingänge* auf. Diese Ansicht zeigt in der Spalte *Wert* das eingehende Signal an, das am betreffenden Analogeingang in der Spalte *Kanal* anliegt (siehe Abbildungsbeispiel Analogausgänge unten). In der Spalte *Funktion* zeigt die Ansicht die Funktion an, die Sie dem Kanal zugewiesen haben. Für eine Erläuterung der Funktion und um dem Kanal eine Funktion zuzuweisen, lesen Sie den Abschnitt *Analogeingänge* auf Seite 144. Ist ein I/O-Modul mit Geräteprofil CiA® 404 konfiguriert und mit dem PowerView4 verbunden, zeigt das PowerView4 in der Spalte *Wert* den betreffenden Wert mit Einheit an. Beim I/O-Kommunikationsmodul BPlus und bei einem I/O-Modul mit Geräteprofil CiA® 401 zeigt das PowerView4 den betreffenden Rohwert an.

– Analogausgänge

Über die Schaltfläche rufen Sie die Ansicht *Analogausgänge* auf. Diese Ansicht zeigt in der Spalte *Wert* das ausgehende Signal an, das am betreffenden Analogausgang in der Spalte *Kanal* vom I/O-Modul ausgegeben wird. In der Spalte *Funktion* zeigt die Ansicht die Funktion an, die Sie dem Kanal zugewiesen haben. Für eine Erläuterung der Funktion und um dem Kanal eine Funktion zuzuweisen, lesen Sie den Abschnitt *Analogausgänge* auf Seite 145. Ist ein I/O-Modul mit Geräteprofil CiA® 404 konfiguriert und mit dem PowerView4 verbunden, zeigt das PowerView4 in der Spalte *Wert* den betreffenden Wert mit Einheit an. Beim I/O-Kommunikationsmodul BPlus und bei einem I/O-Modul mit Geräteprofil CiA® 401 zeigt das PowerView4 den betreffenden Rohwert an. Analogausgängen, die mit keiner Funktion verbunden sind (Anzeige ---), können Sie zu Testzwecken Werte zuweisen (siehe Abschnitt *Ausgänge testen* auf Seite 139).

Abbildungsbeispiel Analogausgänge

Kanal	Wert	Funktion	Test
1	<input type="text" value="0.000"/>	V ---	<input type="checkbox"/>

– Einstellungen

Über die Schaltfläche erhalten Sie Zugriff auf die Einstellungen des hinzugefügten I/O-Moduls. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Einstellungen* auf Seite 141.

– Hilfe

Über die Schaltfläche öffnen Sie die Betriebsanleitung des PowerView4. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Hilfe* auf Seite 79.

10.4.1.1 Ausgänge testen

**Betriebssicherheit!**

Das PowerView4 und die Software sind nicht für sicherheitskritische Anwendungen ausgelegt. Die analogen und binären Ein- und Ausgänge des PowerView4-Systems dürfen nicht für sicherheitskritische Zwecke verwendet werden.

**Betriebssicherheit!**

Beim Testen der Ausgänge werden angeschlossene Geräte beeinflusst. Vergewissern Sie sich vor dem Testen, dass durch ein Schalten der Ausgänge keine Gefahren oder Schäden entstehen.

Über Analogausgänge, denen keine Funktion zugewiesen ist, können Sie zu Testzwecken Werte ausgeben. Binärausgänge, denen keine Funktion zugewiesen ist, können Sie zu Testzwecken schalten. Auf diese Weise können Sie das Verhalten von Geräten testen, die mit diesen Ausgängen verbunden sind.

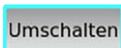
Test starten

Sofern Sie einen Ausgang testen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Tippen Sie beim betreffenden Ausgang auf das leere Rechteck in der Spalte *Test*.
 - ▶ Ein schwarzer Punkt erscheint im Rechteck.

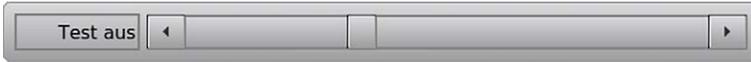


- ▶ Das Feld *Test* aus links unten in der betreffenden Ansicht ist leer.
 - ▶ Wurde zuvor ein anderer Ausgang getestet, wird dieser Test beendet, der Wert des betreffenden Ausgangs zurückgesetzt und der schwarze Punkt im betreffenden Rechteck gelöscht.
2. Testen Sie den Ausgang.
 - Binärer Ausgang: Tippen Sie auf die Schaltfläche *Umschalten*, um den Ausgang an- und abzuschalten. Ein türkiser Rahmen um die Schaltfläche *Umschalten* zeigt an, dass der zu testende Ausgang geschaltet ist.



10 Geräte

- Analoger Ausgang: Stellen Sie über den Schieberegler den gewünschten analogen Testwert ein.



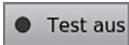
Test beenden

Sie haben zwei Möglichkeiten, den Test eines Ausgangs zu beenden.

Möglichkeit 1:

Tippen Sie auf das Feld *Test aus*.

- ▶ Ein schwarzer Punkt erscheint im Feld *Test aus*.



- ▶ Der Test des betreffenden Ausgangs wird beendet, sein Wert zurückgesetzt und in der Spalte *Test* wird der schwarze Punkt beim betreffenden Ausgang gelöscht.

Möglichkeit 2:

Verlassen Sie die Ansicht über die Schaltfläche *Zurück* in der Menüleiste.

- ▶ Der Test des betreffenden Ausgangs wird beendet und sein Wert zurückgesetzt.

10.4.2 Einstellungen

**Betriebssicherheit!**

Das PowerView4 und die Software sind nicht für sicherheitskritische Anwendungen ausgelegt. Die analogen und binären Ein- und Ausgänge des PowerView4-Systems dürfen nicht für sicherheitskritische Zwecke verwendet werden.

Über die Schaltfläche *Einstellungen* rufen Sie im *Hauptmenü* eines hinzugefügten I/O-Kommunikationsmoduls BPlus oder I/O-Moduls mit Geräteprofil CiA® 401 oder CiA® 404 die Ansicht *Einstellungen* auf.

Steht beim I/O-Modul ein bestimmter Eingangs- oder Ausgangstyp nicht zur Verfügung, wird die betreffende Schaltfläche ausgegraut.

Die Ansicht *Einstellungen* verfügt über folgende Schaltflächen:

- **Binäreingänge**
Über die Schaltfläche öffnen Sie eine Ansicht, in der Sie die Binäreingänge des betreffenden I/O-Moduls mit einer Funktion des PowerView4 verbinden können. Weitere Informationen erhalten Sie im Abschnitt *Binäreingänge* auf Seite 142.
- **Binärausgänge**
Über die Schaltfläche öffnen Sie eine Ansicht, in der Sie die Binärausgänge des betreffenden I/O-Moduls mit einer Funktion des PowerView4 verbinden können. Weitere Informationen erhalten Sie im Abschnitt *Binärausgänge* auf Seite 143.

10 Geräte

- [Analogeingänge](#)
Über die Schaltfläche öffnen Sie eine Ansicht, in der Sie die Analogeingänge des betreffenden I/O-Moduls mit einer Funktion des PowerView4 verbinden können. Weitere Informationen erhalten Sie im Abschnitt *Analogeingänge* auf Seite 144.
- [Analogausgänge](#)
Über die Schaltfläche öffnen Sie eine Ansicht, in der Sie die Analogausgänge des betreffenden I/O-Moduls mit einer Funktion des PowerView4 verbinden können. Weitere Informationen erhalten Sie im Abschnitt *Analogausgänge* auf Seite 145.

10.4.2.1 Binäreingänge

Über die Schaltfläche *Binäreingänge* rufen Sie in der Ansicht *Einstellungen* eines hinzugefügten I/O-Kommunikationsmoduls BPlus oder I/O-Moduls mit Geräteprofil CiA® 401 oder CiA® 404 die Ansicht *Binäreingänge* auf.



Beachten Sie, dass Änderungen in dieser Ansicht erst gespeichert und vom I/O-Modul angewendet werden, wenn Sie die Ansicht verlassen. Über die Dropdown-Liste können Sie die in der Spalte *Kanal* angezeigten Binäreingänge des I/O-Moduls mit der gewünschten Funktion verbinden:

- [frei](#)
Der Binäreingang ist mit keiner Funktion verbunden.
- [Normalbetrieb-Freigabe für NOx1 / NOx2](#)
Diese Funktionen sind für die EasyNO_x-NO_x-Überwachung von MOTORTECH reserviert und können mit dem PowerView4 nicht genutzt werden.

10.4.2.2 Binärausgänge

Über die Schaltfläche *Binärausgänge* rufen Sie in der Ansicht *Einstellungen* eines hinzugefügten I/O-Kommunikationsmoduls BPlus oder I/O-Moduls mit Geräteprofil CiA® 401 oder CiA® 404 die Ansicht *Binärausgänge* auf.

Kanal	verbunden mit Funktion
1	Ausgang Warnung
2	Ausgang Fehler
3	frei

Beachten Sie, dass Änderungen in dieser Ansicht erst gespeichert und vom I/O-Modul angewendet werden, wenn Sie die Ansicht verlassen. Über die Dropdown-Liste können Sie die in der Spalte *Kanal* angezeigten Binärausgänge des I/O-Moduls mit der gewünschten Funktion verbinden:

- **frei**
Der Binärausgang ist mit keiner Funktion verbunden.
- **Ausgang Fehler, Ausgang Warnung**
Dem Binärausgang des betreffenden I/O-Moduls wird der binäre Ausgang *Fehler* oder *Warnung* des PowerView4 zugewiesen. Sind die binären Ausgänge des PowerView4 aktiviert (siehe *Geräte* auf Seite 55), schaltet das PowerView4 den zugewiesenen Binärausgang des I/O-Moduls, wenn eine entsprechende Überwachungsfunktion eines hinzugefügten Gerätes es erfordert.
- **Kat.-Temperaturfehler NOx1 / NOx2, NO_x-Überschreitung NOx1 / NOx2, Normalbetrieb NOx1 / NOx2**
Diese Funktionen sind für die EasyNO_x-NO_x-Überwachung von MOTORTECH reserviert und können mit dem PowerView4 nicht genutzt werden.

10 Geräte

10.4.2.3 Analogeingänge

Über die Schaltfläche *Analogeingänge* rufen Sie in der Ansicht *Einstellungen* eines hinzugefügten I/O-Kommunikationsmoduls BPlus oder I/O-Moduls mit Geräteprofil CiA® 401 oder CiA® 404 die Ansicht *Analogeingänge* auf.

Kanal	Typ	verbunden mit Funktion
1	±10 V	frei

Beachten Sie, dass Änderungen in dieser Ansicht erst gespeichert und vom I/O-Modul angewendet werden, wenn Sie die Ansicht verlassen. Ist ein I/O-Modul mit Geräteprofil CiA® 404 eingestellt und mit dem PowerView4 verbunden, zeigt das PowerView4 in der Spalte *Typ* den Typ des Analogeingangs (z. B. ± 10 V) an.

Über die Dropdown-Liste können Sie die in der Spalte *Kanal* angezeigten Analogeingänge des I/O-Moduls mit der gewünschten Funktion verbinden:

- frei
Der Analogeingang ist mit keiner Funktion verbunden.
- **Lasteingang für NOx1 / NOx2**
Diese Funktionen sind für die EasyNO_x-NO_x-Überwachung von MOTORTECH reserviert und können mit dem PowerView4 nicht genutzt werden.

10.4.2.4 Analogausgänge

Über die Schaltfläche *Analogausgänge* rufen Sie in der Ansicht *Einstellungen* eines hinzugefügten I/O-Kommunikationsmoduls BPlus oder I/O-Moduls mit Geräteprofil CiA® 401 oder CiA® 404 die Ansicht *Analogausgänge* auf.

PowerView4 MOTORTECH HMI MODULE **CiA404 20**
Analogausgänge

Kanal	Typ	verbunden mit Funktion
1	±10 V	frei

Start
Zurück
Tooltipp
Alarm
Service
13:00

Beachten Sie, dass Änderungen in dieser Ansicht erst gespeichert und vom I/O-Modul angewendet werden, wenn Sie die Ansicht verlassen. Ist ein I/O-Modul mit Geräteprofil CiA® 404 eingestellt und mit dem PowerView4 verbunden, zeigt das PowerView4 in der Spalte *Typ* den Typ des Analogausgangs (z. B. ± 10 V) an.

Über die Dropdown-Liste können Sie die in der Spalte *Kanal* angezeigten Analogausgänge des I/O-Moduls mit der gewünschten Funktion verbinden:

- frei
Der Analogausgang ist mit keiner Funktion verbunden.
- NO_x-Trend von NO_{x1} / NO_{x2}, NO_x-Wert von NO_{x1} / NO_{x2}
Diese Funktionen sind für die EasyNO_x-NO_x-Überwachung von MOTORTECH reserviert und können mit dem PowerView4 nicht genutzt werden.

10 Geräte

10.5 Generisches Gerät

Sie haben die Möglichkeit, bis zu drei Geräte, die über die CAN-Bus-Schnittstelle CAN1 mit dem PowerView4 verbunden sind, aber nicht direkt von ihm unterstützt werden, als generisches Gerät (Anzeigename *Generisch*) hinzuzufügen. Das generische Gerät wird zusammen mit dem PowerView4 gestartet und sein Verbindungsstatus wird vom PowerView4 überwacht.



Generische Geräte werden nicht im Startmenü angezeigt

Generische Geräte erscheinen in der Ansicht *Gerätekonfiguration* in der Liste der hinzugefügten Geräte (Anzeigename *Generisch*). Im *Startmenü* werden sie nicht angezeigt.

Funktionen

- Wenn ein generisches Gerät in der Gerätekonfiguration hinzugefügt wird, wird es, sofern noch nicht geschehen, gestartet.
- Der Verbindungsstatus wird vom PowerView4 überwacht und in der Menüleiste visualisiert (siehe Abschnitt *Menüleiste* auf Seite 50).
- Änderungen des Verbindungsstatus werden in der Ansicht *Ereignisse* gelistet (siehe Abschnitt *Ereignisse* auf Seite 78).

11.1 Mögliche Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
 <p>Das Datenbanksymbol in der Menüleiste ist rot.</p>	Der Speicherplatz auf der Speicherkarte ist nicht ausreichend.	Löschen Sie über das PowerView4 nicht mehr benötigte Aufzeichnungen (siehe Abschnitt <i>Aufzeichnungen</i> auf Seite 68).
	Der Schreibschutzschalter der Speicherkarte ist in Stellung Schreibschutz aktiviert.	Schieben Sie den Schreibschutzschalter in Stellung Schreibschutz deaktiviert.
	Die Speicherkarte ist defekt.	Wenden Sie sich an Ihren MOTORTECH-Ansprechpartner (siehe Abschnitt <i>Hinweis auf Service/Kundendienst</i> auf Seite 149).
 <p>Das Verbindungsstatus-Symbol in der Menüleiste ist gelb.</p>	Zu mindestens einem Gerät besteht keine Verbindung.	Stellen Sie die Verbindung zu den betreffenden Geräten her.
	Die Knoten-ID mindestens eines hinzugefügten Gerätes stimmt nicht.	Stellen Sie bei den betreffenden Geräten die korrekte Knoten-ID ein (siehe Abschnitt <i>Geräte</i> auf Seite 55).
 <p>Das Verbindungsstatus-Symbol in der Menüleiste ist rot.</p>	Es besteht zu keinem Gerät eine Verbindung.	Überprüfen Sie die CAN-Bus-Verkabelung.
Berührungen werden vom Display nicht an der gewünschten Stelle registriert.	Das Display ist verschmutzt.	Reinigen Sie das Display (siehe Abschnitt <i>Reinigung des Touchscreens</i> auf Seite 150).
Die Anzeigen auf dem Display sind schwer zu erkennen.	Die Lichtverhältnisse sind ungünstig.	Passen Sie das Display über die Schaltfläche <i>Tagmodus/Nachtmodus</i> im <i>Startmenü</i> an die Lichtverhältnisse an.
Die Systemzeit ist wiederholt falsch.	Die interne Batterie ist leer.	Führen Sie einen Batteriewechsel durch (siehe Abschnitt <i>Batteriewechsel</i> auf Seite 150).
Ein hinzugefügtes Gerät zeigt fehlerhafte Betriebsdaten an.	Knoten-IDs im CAN-Bus wurden nicht richtig vergeben.	Überprüfen Sie die eingestellten Knoten-IDs aller am CAN-Bus angeschlossenen Geräte.
	Das Gerät ist falsch verkabelt.	Überprüfen Sie die Verkabelung des Gerätes.
	Das Gerät ist falsch konfiguriert.	Prüfen Sie die Konfiguration des Gerätes.

11 Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Signale kommen bei einem hinzugefügten I/O-Modul (BPlus, CiA401/404) nicht an oder werden vom PowerView4 nicht empfangen.	Der Ein- oder Ausgang ist im PowerView4 nicht mit einer Funktion verbunden.	Verbinden Sie den betreffenden Ein- oder Ausgang mit der gewünschten Funktion (siehe Abschnitt <i>Einstellungen</i> auf Seite 141).
	Der Ein- oder Ausgang ist im PowerView4 mit der falschen Funktion verbunden.	Verbinden Sie den betreffenden Ein- oder Ausgang mit der richtigen Funktion (siehe Abschnitt <i>Einstellungen</i> auf Seite 141).
	Die Verkabelung ist fehlerhaft.	Überprüfen Sie die Verkabelung einschließlich der CAN-Bus-Verkabelung. Nutzen Sie bei Ausgängen zusätzlich die Testfunktion des PowerView4 (siehe Abschnitt <i>Ausgänge testen</i> auf Seite 139).
Daten werden nicht aktualisiert.	Die Verkabelung des CAN-Busses ist defekt.	Überprüfen Sie die CAN-Bus-Verkabelung und beheben Sie gefundene Defekte.
	Das Gerät sendet keine Daten (beispielsweise wenn es defekt ist).	Überprüfen Sie das Gerät und beheben Sie gefundene Probleme.
 <p>Das Gerät kann nicht hinzugefügt werden, obwohl das obige Symbol im Dialog <i>Gerät hinzufügen</i> neben dem Gerät erscheint.</p>	Die Anzahl an verfügbaren Freischaltungen für dieses Gerät ist ausgeschöpft.	In bestimmten Fällen können Sie zusätzliche Geräte mit Software-Dongles freischalten (siehe Abschnitt <i>Gerätefreischaltung</i> auf Seite 57).
 <p>Das Symbol erscheint im Dialog <i>Gerät hinzufügen</i> neben Geräten.</p>	Für dieses Gerät liegt keine Freischaltung vor.	Schalten Sie das Gerät mit einem Software-Dongle frei (siehe Abschnitt <i>Gerätefreischaltung</i> auf Seite 57).
Beim Tippen auf ein Gerät im <i>Startmenü</i> erhalten Sie die Fehlermeldung "Zu diesem Gerät wurde keine Verbindung hergestellt!"	Die Verkabelung des CAN-Busses ist defekt.	Überprüfen Sie die CAN-Bus-Verkabelung und beheben Sie gefundene Defekte.
	Die Bitrate des Gerätes entspricht nicht der Bitrate des PowerView4.	Stellen Sie beim Gerät die korrekte Bitrate ein.
	Im PowerView4 ist eine falsche Knoten-ID für das Gerät angegeben.	Stellen Sie im PowerView4 die korrekte Knoten-ID für das Gerät ein (siehe Abschnitt <i>Geräte</i> auf Seite 55).

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Das PowerView4 erkennt einen eingesteckten USB-Stick nicht und kann keine Daten von ihm lesen oder auf ihn schreiben.	Die Formatierung des USB-Sticks ist für das PowerView4 nicht geeignet.	Formatieren Sie den USB-Stick in ein geeignetes Format (siehe Abschnitt <i>Schnittstellen</i> auf Seite 22).
	Der USB-Stick ist nicht richtig in das PowerView4 eingesetzt.	Überprüfen Sie den Sitz des USB-Sticks am PowerView4.
	Der USB-Stick ist defekt.	Verwenden Sie einen funktionsfähigen USB-Stick.

11.2 Hinweis auf Service/Kundendienst

Sie erreichen uns zu unseren Geschäftszeiten unter:

Telefon: +49 5141 93 99 0

E-Mail: service@motortech.de (technischer Support)
sales@motortech.de (alle anderen Anliegen)

11.3 Rücksendung von Geräten zur Reparatur/Überprüfung

Für eine Rücksendung des Gerätes zur Reparatur und Prüfung wenden Sie sich vorab an Ihren MOTORTECH-Ansprechpartner (siehe *Hinweis auf Service/Kundendienst* auf Seite 149). Von ihm erhalten Sie alle Informationen zur schnellen und reibungslosen Bearbeitung Ihres Auftrages. Beachten Sie bei der Rücksendung auch die Anweisungen im Abschnitt *Hinweis zum Verpacken von Geräten* auf Seite 149.

11.4 Hinweis zum Verpacken von Geräten

Für Rücksendungen sollten Geräte wie folgt verpackt werden:

- Verpackungsmaterial, das Geräteoberflächen nicht beschädigt
- stabile Verpackung des Gerätes
- stabile Klebefolien zum Schließen der Verpackung

12 Wartung

12.1 Reinigung des Touchscreens



Gefahr der Zerstörung!

Organische Lösungsmittel sowie saure und alkalische Lösungen können den Touchscreen beschädigen. Reinigen Sie das Gerät daher nur mit einem weichen Baumwolltuch und Alkohol.



Gefahr der Zerstörung!

Verunreinigungen beeinträchtigen die Funktion des Touchscreens. Wasser, Fingerabdrücke und andere Verunreinigungen sollten zur Vermeidung von Flecken sofort vom Touchscreen und vom Rahmen entfernt werden.

Um Flecken und Probleme bei der Eingabe zu vermeiden, entfernen Sie Verunreinigungen immer sofort. Reinigen Sie den Touchscreen, wenn er fehlerhaft auf Eingaben reagiert.

Verwenden Sie für die Reinigung des PowerView4-Touchscreens ein weiches Baumwolltuch und Alkohol. Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel. Verwenden Sie keine sauren und alkalischen Lösungen.

12.2 Batteriewechsel

Die interne Platine des PowerView4 verfügt über eine Backup-Batterie des Typs CR1220, deren Lebensdauer je nach Beanspruchung mit circa acht Jahren angesetzt ist.



Verletzungsgefahr!

Das PowerView4 ist ein elektrisch betriebenes Gerät. Trennen Sie das PowerView4 vor dem Batteriewechsel von jeglicher Spannungsversorgung.



Explosionsgefahr!

Verwenden Sie nur Lithiumbatterien des Typs CR1220. Bei Verwendung einer falschen Batterie besteht Explosionsgefahr.

**Gefahr der Zerstörung oder Verletzung!**

Der Batteriewechsel darf nur von qualifiziertem Fachpersonal unter Einsicht in die Betriebsanleitung durchgeführt werden. Unsachgemäßer Batteriewechsel kann zur Zerstörung des Gerätes oder zu Verletzungen führen.

**Entsorgung von Batterien**

Entsorgen Sie leere Batterien umweltschonend und entsprechend den örtlichen Vorschriften.

Wechseln Sie die Batterie wie folgt:

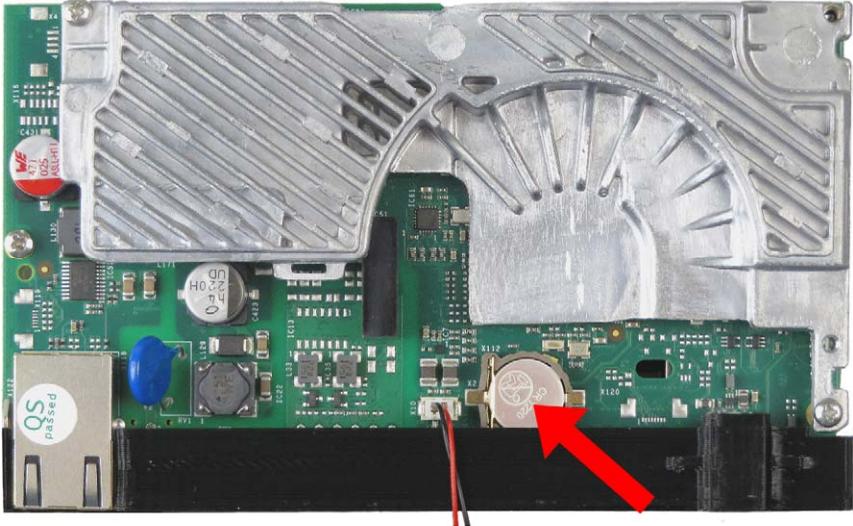
1. Nehmen Sie das Gerät, wie im Abschnitt *Außerbetriebnahme PowerView4* auf Seite 32 beschrieben, außer Betrieb.
 - ▶ Alle Anschlüsse einschließlich der Spannungsversorgung und gegebenenfalls der USB-Stick sind vom PowerView4 entfernt.
2. Bauen Sie das Gerät zu zweit aus dem Schaltschrank aus (siehe Abschnitt *Einbau des PowerView4* auf Seite 35).
3. Legen Sie das PowerView4 auf eine ebene, weiche Oberfläche.
4. Lösen Sie die vier Schrauben, welche die rückseitige Abdeckung fixieren. Beachten Sie dabei, dass die Schrauben unterschiedliche Längen haben.
5. Entfernen Sie vorsichtig die rückseitige Abdeckung.

**Gefahr der Zerstörung!**

Die Platine und darauf montierte Elemente können durch Berührung sowie Kontakt mit Fremdkörpern und Verunreinigungen beschädigt werden. Verwenden Sie eine antistatische ESD-Tischmatte und führen Sie die folgenden Schritte mit äußerster Vorsicht durch.

12 Wartung

6. Entfernen Sie die Batterie.



Abbildungsbeispiel

7. Setzen Sie eine neue Lithiumbatterie des Typs CR1220 ein. Der Pluspol der Batterie muss nach oben gerichtet sein.
8. Schließen und verschrauben Sie das Gehäuse.
 - ▶ Sie können das Gerät wieder einbauen und in Betrieb nehmen (siehe Abschnitte *Einbau des PowerView4* auf Seite 35 und *Inbetriebnahme PowerView4* auf Seite 32).
9. Beachten Sie, dass aufgrund des Batteriewechsels die Uhrzeit- und Datumseinstellungen des PowerView4 nicht mehr korrekt sind. Stellen Sie nach der Inbetriebnahme Uhrzeit und Datum wieder ein (siehe Abschnitt *Display* auf Seite 63).

12.3 Ersatzteile und Zubehör

Ersatzteile und Zubehör entnehmen Sie unserem aktuellen Produktkatalog, der im Internet unter www.motortech.de für Sie zum Herunterladen bereitsteht.

A

Abkürzungen.....	8
Abmessungen	19, 25
Alarm	50
Analoge Ausgänge	
anzeigen	137
mit Funktion verbinden	145
testen	139
Verkabelung	47
Analoge Eingänge	
anzeigen	137
mit Funktion verbinden	144
Verkabelung	47
Anti-Klopfregelung	
analoges Ausgangssignal.....	114
binäre Ausgänge	117
Einstellungen	117
Hauptmenü	110
Klopfintensität	113, 114
Übersicht	111
Verläufe	114
Anwendungsbereich.....	18

Aufzeichnungen	
aufgezeichnete Dateien	68
aufzeichnen	62
Außerbetriebnahme	32

B

Batteriewechsel	150
Bedienung	49
Bildschirmschoner	63
Binäre Ausgänge (BPlus, I/O-Modul)	
anzeigen	137
mit Funktion verbinden	143
testen	139
Verkabelung	47
Binäre Ausgänge (PowerView4)	
aktivieren und deaktivieren	55
Einstellungen Anti-Klopfregelung.....	117
Einstellungen Temperaturmodul..	126, 129
testen	55
Binäre Eingänge	
anzeigen	137
mit Funktion verbinden	142
Verkabelung	47
Bitrate.....	66
Board Support Package	63

C

CAN1	
einstellen	66
Verkabelung	42

D

Daten	
aufgezeichnete Dateien	68
aufzeichnen.....	62
Aufzeichnungen anzeigen.....	70
Datum.....	63
Display	
Display-ID.....	63
Konfiguration.....	63
Nachtmodus/Tagmodus	52
Sprache	63
Displayinformationen.....	63
Dongle.....	57

E

Einbau	35
Entriegeln.....	72
Entsorgung.....	16
Ereignisse	78

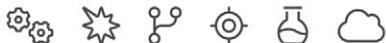
G

Generisches Gerät	31, 146
Gerät	
Abmessungen	19
aktualisieren.....	32
Außerbetriebnahme	32
Bedienung	49
Display	63
Display-ID.....	63
Einbau	35
elektrische Daten	21
Entsorgung.....	16
Gewicht	19
Inbetriebnahme	32
Konfiguration.....	55
mechanische Daten.....	19
Nachtmodus/Tagmodus	52
Neustart	63
Reinigung	150
Schnittstellen	22
Schutzklasse	19
Seriennummer.....	63
zurücksenden.....	149

13 Index

Gerätekonfiguration	
Anti-Klopregelung	110
bearbeiten	61
binäre Ausgänge	55
Gerät hinzufügen	59
Gerät löschen	61
Geräte freischalten	57
I/O-Kommunikationsmodul BPlus	136
I/O-Modul	136
Software-Dongle	57
sonstige Geräte (Generisch)	146
Temperaturmodul	118
Zündsteuergerät	80
Gewicht	19, 25
H	
Hilfe	50, 79
I	
I/O-Kommunikationsmodul BPlus	
Analoge Ausgänge	137, 145
Analoge Eingänge	137, 144
anzeigen	137
Ausgänge testen	139
Binäre Ausgänge	137, 143
Binäre Eingänge	137, 142
einstellen	141
elektrische Daten	21, 26
Funktion	30
mechanische Daten	19, 25
Montage	37
Verkabelung	46
I/O-Modul	
Analoge Ausgänge	137, 145
Analoge Eingänge	137, 144
anzeigen	137
Ausgänge testen	139
Binäre Ausgänge	137, 143
Binäre Eingänge	137, 142
einstellen	141
Funktion	31
Montage	37
Verkabelung	48
Inbetriebnahme	32
K	
Knoten-ID	
hinzugefügte Geräte	55
I/O-Kommunikationsmodul BPlus	37
PowerView4	66
Konfiguration	55
L	
Lieferumfang	35
M	
Menüleiste	50
MOTORTECH	
Kontakt	149
N	
Nachtmodus	52
Neustart	63
P	
PIN	
ändern	76
vergessen	76
Pop-ups	63
R	
Reinigung	150
Reparatur	149
Rücksendung	149
S	
Schnittstellen	22
Schutzklasse	19, 25
Seriennummer	25, 63
Service	149
Sicherheitshinweise	11
Software	
aktualisieren	32
Geräte freischalten	57
Softwareversion	63
Software-Dongle	57
Sonstige Geräte	146
Sprache	63
Startmenü	52
Störungen	147
T	
Tagmodus	52
Temperatureinheit	63

Temperaturmodul		
Einstellungen	121	
Gruppennamen	124	
Hauptmenü	118	
Kanalaktivierung	126, 129	
Kanaleinstellungen	126	
Kanalnamen	122, 126	
Schwellen	126, 130	
speichern	121	
Status	131	
Thermoelemente	126, 128	
Übersicht	120	
Vergleichsstelle	131	
Tooltipp	50	
U		
Uhrzeit	63	
V		
Verbindungskonfiguration		
CAN1	66	
Verbindungsstatus	50	
Verkabelung		
CAN1	42	
I/O-Kommunikationsmodul BPlus	46	
I/O-Modul	48	
verriegeln	75	
W		
Wartung		
Batteriewechsel	150	
Reinigung	150	
Z		
Zertifizierung	19, 24	
Zugangskontrolle		
aktivieren und deaktivieren	74	
anmelden und abmelden	75	
PIN ändern	76	
PIN vergessen	76	
Zündsteuergerät		
Anpassungen	94	
Betriebsstunden	94	
Diagnose	107	
Energie	90, 94	
Fehlzündungen	86	
Hauptmenü	80	
Informationen	108	
Nachrichten	105	
Reset-Position	94	
Sekundärspannung	102	
Selbsttest	94	
Spannungskalibrierung	94	
Übersicht	82	
Verläufe	102	
Zündung	86	
Zündwinkel	91, 94, 102	
Zündzeitpunkt	85	
Zustände	105	
zylinderindividueller Zündzeitpunkt	94	



MOTORTECH GmbH

Hunaeusstrasse 5
29227 Celle
Deutschland

☎ +49 5141 93 99 0
✉ sales@motortech.de
🌐 www.motortech.de

MOTORTECH Americas, LLC

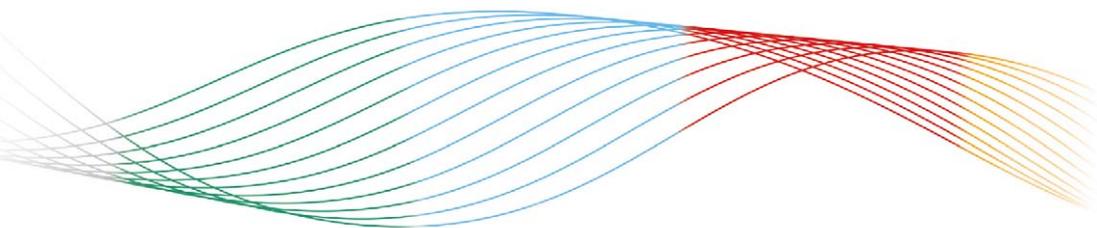
1400 Dealers Avenue, Suite A
New Orleans, LA 70123
USA

☎ +1 504 355 4212
✉ info@motortechamericas.com
🌐 www.motortechamericas.com

MOTORTECH Shanghai Co., Ltd.

Room 1018 Enterprise Square,
No. 228 Meiyuan Road,
Jing'An District, 200070 Shanghai
China

☎ +86 21 6380 7338
✉ info@motortechshanghai.com
🌐 www.motortechshanghai.com



GAS ENGINE TECHNOLOGY

