

Power Panel FT50

Anwenderhandbuch

Version: **1.30 (Dezember 2022)**
Bestellnr.: **MAPFT50-GER**

Originalbetriebsanleitung

Impressum

B&R Industrial Automation GmbH

B&R Straße 1

5142 Eggelsberg

Österreich

Telefon: +43 7748 6586-0

Fax: +43 7748 6586-26

office@br-automation.com

Disclaimer

Alle Angaben entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Erstellung des Handbuches. Jederzeitige inhaltliche Änderungen dieses Handbuches ohne Ankündigung bleiben vorbehalten. B&R Industrial Automation GmbH haftet insbesondere für technische oder redaktionelle Fehler in diesem Handbuch unbegrenzt nur (i) bei grobem Verschulden oder (ii) für schuldhaft zugefügte Personenschäden. Darüber hinaus ist die Haftung ausgeschlossen, soweit dies gesetzlich zulässig ist. Eine Haftung in den Fällen, in denen das Gesetz zwingend eine unbeschränkte Haftung vorsieht (wie z. B. die Produkthaftung), bleibt unberührt. Die Haftung für mittelbare Schäden, Folgeschäden, Betriebsunterbrechung, entgangenen Gewinn, Verlust von Informationen und Daten ist ausgeschlossen, insbesondere für Schäden, die direkt oder indirekt auf Lieferung, Leistung und Nutzung dieses Materials zurückzuführen sind.

B&R Industrial Automation GmbH weist darauf hin, dass die in diesem Handbuch verwendeten Hard- und Softwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen dem allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichen Schutz unterliegen.

Hard- und Software von Drittanbietern, auf die in diesem Handbuch verwiesen wird, unterliegt ausschließlich den jeweiligen Nutzungsbedingungen dieser Drittanbieter. B&R Industrial Automation GmbH übernimmt hierfür keine Haftung. Allfällige Empfehlungen von B&R Industrial Automation GmbH sind nicht Vertragsinhalt, sondern lediglich unverbindliche Hinweise, ohne dass dafür eine Haftung übernommen wird. Beim Einsatz der Hard- und Software von Drittanbietern sind ergänzend die relevanten Handbücher dieser Drittanbieter heranzuziehen und insbesondere die dort enthaltenen Sicherheitshinweise und technischen Spezifikationen zu beachten. Die Kompatibilität der in diesem Handbuch dargestellten Produkte von B&R Industrial Automation GmbH mit Hard- und Software von Drittanbietern ist nicht Vertragsinhalt, es sei denn, dies wurde im Einzelfall gesondert vereinbart; insoweit ist die Gewährleistung für eine solche Kompatibilität jedenfalls ausgeschlossen und hat der Kunde die Kompatibilität in eigener Verantwortung vorab zu prüfen.

1 Einleitung.....	6
1.1 Handbuchhistorie.....	6
1.2 Informationen zum Dokument.....	8
1.2.1 Gestaltung von Hinweisen.....	8
1.2.2 Richtlinien.....	8
1.2.3 Software-spezifische Informationen.....	8
2 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	9
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
2.2 Schutz vor elektrostatischen Entladungen.....	9
2.2.1 Verpackung.....	9
2.2.2 Vorschriften für die ESD-gerechte Handhabung.....	10
2.3 Vorschriften und Maßnahmen.....	10
2.4 Transport und Lagerung.....	10
2.5 Montage.....	11
2.6 Betrieb.....	11
2.6.1 Schutz gegen Berühren elektrischer Teile.....	11
2.6.2 Umgebungsbedingungen - Staub, Feuchtigkeit, aggressive Gase.....	11
2.6.3 Programme, Viren und schädliche Programme.....	11
2.7 Cyber Security Disclaimer für Produkte.....	12
3 Systemübersicht.....	13
3.1 Systemüberblick.....	13
3.1.1 Kompakte Lösung.....	13
3.1.2 Flexibilität.....	13
3.1.3 Einfache Visualisierung.....	13
3.2 Bestellnummernschlüssel.....	14
3.3 Systemeigenschaften.....	15
3.3.1 Typ-Übersicht.....	15
3.3.2 Systemvoraussetzungen.....	15
3.3.3 Projected Capacitive Touch (PCT).....	15
3.3.4 Blickwinkel.....	16
3.3.5 Oberflächenbeständigkeit.....	16
4 Technische Daten.....	17
4.1 Power Panel FT50 5,0".....	17
4.1.1 Bestelldaten.....	17
4.1.2 Technische Daten.....	17
4.1.3 Abmessungen.....	19
4.2 Power Panel FT50 7,0".....	20
4.2.1 Bestelldaten.....	20
4.2.2 Technische Daten.....	20
4.2.3 Abmessungen.....	22
4.3 Power Panel FT50 10,1".....	23
4.3.1 Bestelldaten.....	23
4.3.2 Technische Daten.....	23
4.3.3 Abmessungen.....	25
4.4 Power Panel FT50 15,6".....	26
4.4.1 Bestelldaten.....	26
4.4.2 Technische Daten.....	26
4.4.3 Abmessungen.....	28
4.5 Power Panel FT50 21,5".....	29
4.5.1 Bestelldaten.....	29
4.5.2 Technische Daten.....	29
4.5.3 Abmessungen.....	31

5 Montage.....	32
5.1 Allgemeines.....	32
5.1.1 Rahmenbedingungen.....	32
5.2 Montage des Injektors.....	34
5.2.1 Einbauvariante (6COPFT.0000-00).....	34
5.2.2 Hutschiennenmontage (6COPOE.0000-00).....	34
5.3 Montage verschiedener Kabeltypen.....	35
5.3.1 FT50 PoE Kabel - M22/RJ45.....	35
5.3.2 FT50 PoE Kabel - 90° M22/RJ45.....	36
5.3.3 FT50 PoE Kabel - M22/RJ45, USB.....	36
5.3.4 FT50 PoE Kabel - M22/M22.....	37
5.4 Montage des Zubehörs.....	38
5.4.1 Allgemeine Informationen.....	38
5.4.2 Montage einer Halterung für Rohrvorrichtungen.....	39
5.4.3 Montage einer Adapterhalterung.....	43
5.4.4 VESA-Halterung (6ACCMA11.0100-000).....	46
5.4.5 Tischständer (6ACCMA11.0300-000).....	47
5.4.6 Gooseneck-Halterung (6ACCMA11.0400-000).....	48
5.4.7 Panel-Dichtung (6ACCGS01.xxxx-000).....	50
6 Inbetriebnahme.....	51
6.1 Kalibrierung.....	51
6.2 Rückansicht.....	51
6.3 Ethernet-Anschluss.....	52
6.4 Bedienung des Power Panels.....	53
6.4.1 Maus.....	53
6.4.2 Tastatur.....	53
7 Konfiguration.....	54
7.1 Serviceseiten.....	54
7.1.1 Übersicht.....	58
7.2 Update.....	89
7.2.1 Update mit Automation Studio und USB-Stick.....	89
7.2.2 Update mit Download von Homepage und USB-Stick.....	90
7.2.3 Vervielfältigung eines bestehenden Setups mit USB-Stick.....	90
8 Software.....	92
8.1 Lizenzinformationen zum PPT-System.....	92
8.2 Informationen zum Web-Browser.....	93
8.2.1 Installation von Zertifikaten im Browser.....	93
8.2.2 Unterstützte Schriften.....	93
8.2.3 Unterstützte Videoformate.....	93
8.2.4 User-Agent.....	94
8.3 Dateiformate.....	94
8.3.1 PPT-Image.....	94
8.3.2 Systemeinstellungen.....	94
8.3.3 Boot-Logo.....	95
8.3.4 Boot-Animation.....	95
8.4 RFB-Erweiterung.....	96
8.4.1 Temperaturüberwachung.....	96
8.4.2 Displayhelligkeit ändern.....	97
8.4.3 Audiosignal ausgeben.....	97
8.5 OPC-UA-Server.....	98
8.5.1 Informationsmodell.....	98
8.5.2 Beschreibung der Knoten des Informationsmodells.....	104

9 Instandhaltung.....	138
9.1 Reinigung.....	138
9.2 Pixelfehler.....	138
9.3 Einbrenneffekt bei LCD/TFT-Monitoren.....	138
9.4 Anwendertipps zur Erhöhung der Displaylebensdauer.....	140
9.4.1 Backlight.....	140
9.4.2 Image Sticking.....	140
10 Zubehör.....	141
10.1 Übersicht.....	141
10.2 Flanschadapter.....	142
10.2.1 6ACCMA10.000x-000.....	142
10.3 Flanschdurchführung.....	144
10.3.1 6ACCF101.030x-000.....	144
10.4 Schwanenhals.....	146
10.4.1 6ACCMA11.0400-000.....	146
10.5 Tischständer.....	148
10.5.1 6ACCMA11.0300-000.....	148
10.6 VESA Halterung.....	149
10.6.1 6ACCMA11.0100-000.....	149
10.7 Panel Dichtungen.....	150
10.7.1 6ACCGS01.xxxx-000.....	150
10.8 Injektoren.....	151
10.8.1 6COPxx.0000-00.....	151
10.9 Kabel.....	156
10.9.1 6CAPFT.00xx-0x.....	156
10.9.2 SDL3/SDL4-Kabel.....	161
10.10 Speichermedien.....	164
11 Internationale und nationale Zulassungen.....	165
11.1 Richtlinien und Erklärungen.....	165
11.1.1 EU-Richtlinien und Normen (CE).....	165
11.2 Zulassungen.....	165
11.2.1 UL-Zulassung.....	166
12 Umweltgerechte Entsorgung.....	167
12.1 Werkstofftrennung.....	167

1 Einleitung

Information:

B&R stellt Dokumente so aktuell wie möglich zur Verfügung. Die aktuellen Versionen stehen auf der B&R Homepage www.br-automation.com zum Download bereit.

1.1 Handbuchhistorie

Version	Datum	Kommentar ¹⁾
1.30	Dezember 2022	• "Technische Daten" auf Seite 17: Informationen zur USB-Schnittstelle erweitert • Technische Daten der PoE Injektoren aktualisiert (siehe "Technische Daten" auf Seite 152) • Aktualisierung der Dokumentation für PPT-System 1.6.0. • Neuer Hinweis auf Default-Hostname, wenn dieser nicht definiert ist (siehe "Hostname" auf Seite 59). • Neue Optionen auf Serviceseite Web: ⇒ "Ignore server certificate errors" auf Seite 72 ⇒ "Enable Screen Capture" auf Seite 74 ⇒ "Suppress Screen Capture security warning" auf Seite 74 • Neue Option auf Serviceseite Remote Access: "Back end WebSocket port" auf Seite 86. • Neue OPC-UA-Parameter: ⇒ Parameter für Fernzugriff: RemoteAccessModeWebGL, RemoteAccessPortWebGL, RemoteAccessWSPortWebGL, RemoteAccessModeVNC, RemoteAccessPortVNC ⇒ Parameter für Boot-Animation: BootAnimationDelay, BootAnimationLeftPos, BootAnimationTopPos ⇒ Parameter für VNC: VNCCConnectionMonitor ⇒ Parameter für Web: IgnoreServerCertificateErrors, EnableScreenCapture, SuppressScmCaptSecWarn • Kapitel "Internationale und nationale Zulassungen" ergänzt mit UKCA-Zulassung.
1.21	Dezember 2021	• Connection Monitor ergänzt (siehe "Serviceseite VNC" auf Seite 68).
1.20	Juli 2021	• Abschnitt "Systemvoraussetzungen" auf Seite 15 aktualisiert. • Angaben zu Vibration und Schock aktualisiert (siehe "Technische Daten" auf Seite 17). • Hinweis bzgl. Spannungsverlust in den Kapiteln "Ethernet-Anschluss" auf Seite 52 und "Spannungsvorsorgung (Feldklemme)" auf Seite 154 ergänzt. • Kapitel Flanschadapter im Zubehör ergänzt. • Hinweis in Kapitel Serviceseite Remote Access ergänzt. • Softwarebeschreibung auf Version 1.5.0 aktualisiert.
1.19	April 2020	• Softwarebeschreibung auf Version 1.4.0 aktualisiert • Kapitel "Übersicht" auf Seite 141 aktualisiert • Beschreibung Watchdog korrigiert (siehe "ParameterSet" auf Seite 100)
1.18	März 2020	• PFT Kabel (5 m) ergänzt (siehe "Übersicht" auf Seite 141). • Beschreibungstext von 6PFT50.215C-10B korrigiert. • OPC UA Beschreibung aktualisiert. • Informationen zum Zubehör in das entsprechende Kapitel verschoben (zuvor unter Technische Daten eingegliedert)
1.17	November 2019	Die folgenden Abschnitte wurden aktualisiert: • Flanschdurchführung (6ACCFL01.0300-000) • Bestelldaten der Kabel • Blickwinkel
1.16	Oktober 2019	Die folgenden Abschnitte wurden aktualisiert: • Serviceseite Web • Technische Daten • Gooseneck-Halterung (6ACCMA11.0400-000)

Version	Datum	Kommentar ¹⁾
1.15	September 2019	Die folgenden Abschnitte wurden ergänzt: • VESA-Halterung (6ACCMA11.0100-000) • Tischständer (6ACCMA11.0300-000) • Gooseneck-Halterung (6ACCMA11.0400-000) • Panel-Dichtung (6ACCGS01.xxxx-000) • Kalibrierung Die folgenden Abschnitte wurden aktualisiert: • "Übersicht" • Allgemeine Informationen • Zubehör • Rahmenbedingungen • Montage des Zubehörs • Konfiguration • "Serviceseite Web"
1.10	Juli 2019	Die folgenden Abschnitte wurden aktualisiert: • Systemvoraussetzungen • Bedienung des Power Panels • Serviceseiten • PPT-Image
1.01	Juni 2019	Aktualisierung der technischen Daten
1.00	Juni 2019	Erste Version

1) Die Kommentarspalte enthält nur die wichtigsten Handbuchänderungen. Etliche Erweiterungen, Korrekturen und Formatierungen werden nicht erwähnt.

1.2 Informationen zum Dokument

Dieses Dokument richtet sich nicht an Endkunden! Die für Endkunden notwendigen Sicherheitshinweise müssen vom Maschinenbauer oder Systemanbieter in die Betriebsanleitung für Endkunden in der jeweiligen Landessprache übernommen werden.

1.2.1 Gestaltung von Hinweisen

Sicherheitshinweise

Enthalten **ausschließlich** Informationen, die vor gefährlichen Funktionen oder Situationen warnen.

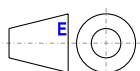
Signalwort	Beschreibung
Gefahr!	Bei Missachtung der Sicherheitsvorschriften und -hinweise werden Tod, schwere Verletzungen oder große Sachschäden eintreten.
Warnung!	Bei Missachtung der Sicherheitsvorschriften und -hinweise können Tod, schwere Verletzungen oder große Sachschäden eintreten.
Vorsicht!	Bei Missachtung der Sicherheitsvorschriften und -hinweise können leichte Verletzungen oder Sachschäden eintreten.
Achtung!	Bei Missachtung der Sicherheitsvorschriften und -hinweise können Sachschäden eintreten.

Allgemeine Hinweise

Enthalten **nützliche** Informationen für Anwender und Angaben zur Vermeidung von Fehlfunktionen.

Signalwort	Beschreibung
Information:	Nützliche Informationen, Anwendungstipps und Angaben zur Vermeidung von Fehlfunktionen.

1.2.2 Richtlinien



Für alle Bemaßungszeichnungen (z. B. Abmessungszeichnungen, etc.) sind die europäischen Bemaßungsnormen gültig.

Alle Abmessungen, Angaben in Bemaßungszeichnungen, sowie diesbezüglich relevante, tabellarische Auflistungen sind in Millimeter [mm].

Sofern nicht anders angegeben, sind folgende Allgemeintoleranzen gültig:

Nennmaßbereich	Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768 mittel
bis 6 mm	±0,1 mm
über 6 bis 30 mm	±0,2 mm
über 30 bis 120 mm	±0,3 mm
über 120 bis 400 mm	±0,5 mm
über 400 bis 1000 mm	±0,8 mm

1.2.3 Software-spezifische Informationen

Information:

In diesem Dokument enthaltene Grafiken und Pfade zu Menübefehlen und Hilfethemen beziehen sich auf eine bestimmte Automation Studio Version. Bei Verwendung einer anderen Version kann es Unterschiede in der Darstellung und in den Pfadangaben geben.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Achtung!

Wenn das Gerät nicht entsprechend den Herstellerangaben eingesetzt wird, kann der durch das Gerät bereitgestellte Schutz beeinträchtigt werden.



Das nebenstehende Warnzeichen ist auf dem Gerät angebracht und weist darauf hin, dass die Informationen, Hinweise und Beschreibungen in diesem Handbuch zu beachten sind. Das Handbuch ist sorgfältig zu lesen. Bei nicht Beachtung kann es zu Verletzungen oder Sachschäden kommen.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Es sind in jedem Fall die einschlägigen nationalen und internationalen Fachnormen, Vorschriften und Sicherheitsmaßnahmen zu beachten und einzuhalten!

Die in diesem Handbuch beschriebenen B&R Produkte sind für den Einsatz in der Industrie und in Industrieanwendungen bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst das Steuern, Bedienen, Beobachten, Antreiben und Visualisieren im Rahmen von Automatisierungsprozessen in Maschinen und Anlagen.

B&R Produkte dürfen nur im Originalzustand verwendet werden. Modifikationen und Erweiterungen sind nur dann zulässig, wenn sie in diesem Handbuch beschrieben sind.

B&R schließt die Haftung für Schäden jeglicher Art aus, die bei einem Einsatz der B&R Produkte außerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung entstehen.

B&R Produkte wurden nicht entworfen, entwickelt und hergestellt für einen Gebrauch, der verhängnisvolle Risiken oder Gefahren birgt, die ohne Sicherstellung außergewöhnlich hoher Sicherheitsmaßnahmen zu Tod, Verletzung, schweren physischen Beeinträchtigungen oder anderweitigem Verlust führen können.

B&R Produkte sind explizit nicht zum Gebrauch in folgenden Anwendungen bestimmt:

- Überwachung und Steuerung von thermonuklearen Prozessen
- Steuerung von Waffensystemen
- Flug- und Verkehrsleitsysteme für Personen- und Gütertransport
- Gesundheitsüberwachungs- und Lebenserhaltungssysteme

2.2 Schutz vor elektrostatischen Entladungen

Elektrische Baugruppen, die durch elektrostatische Entladungen (ESD) beschädigt werden können, sind entsprechend zu handhaben.

2.2.1 Verpackung

- Elektrische Baugruppen mit Gehäuse benötigen keine spezielle ESD-Verpackung, sie sind aber korrekt zu handhaben (siehe "[Elektrische Baugruppen mit Gehäuse](#)" auf Seite 10).
- Elektrische Baugruppen ohne Gehäuse sind durch ESD-taugliche Verpackungen geschützt.

2.2.2 Vorschriften für die ESD-gerechte Handhabung

Elektrische Baugruppen mit Gehäuse

- Kontakte von Steckverbindern auf dem Gerät nicht berühren (Bus-Datenkontakte).
- Kontakte von Steckverbindern von angeschlossenen Kabeln nicht berühren.
- Kontaktzungen von Leiterplatten nicht berühren.

Elektrische Baugruppen ohne Gehäuse

Zusätzlich zu "Elektrische Baugruppen mit Gehäuse" gilt:

- Alle Personen, die elektrische Baugruppen handhaben, sowie Geräte, in die elektrische Baugruppen eingebaut werden, müssen geerdet sein.
- Baugruppen dürfen nur an den Schmalseiten oder an der Frontplatte berührt werden.
- Baugruppen immer auf geeigneten Unterlagen (ESD-Verpackung, leitfähiger Schaumstoff usw.) ablegen.
Information: Metallische Oberflächen sind keine geeigneten Ablageflächen!
- Elektrostatische Entladungen auf die Baugruppen (z. B. durch aufgeladene Kunststoffe) sind zu vermeiden.
- Zu Monitoren oder Fernsehgeräten muss ein Mindestabstand von 10 cm eingehalten werden.
- Messgeräte und -vorrichtungen müssen geerdet werden.
- Messspitzen von potenzialfreien Messgeräten sind vor der Messung kurzzeitig an geeigneten geerdeten Oberflächen zu entladen.

Einzelbauteile

- ESD-Schutzmaßnahmen für Einzelbauteile sind bei B&R durchgängig verwirklicht (leitfähige Fußböden, Schuhe, Armbänder usw.).
- Die erhöhten ESD-Schutzmaßnahmen für Einzelbauteile sind für das Handling von B&R-Produkten bei unseren Kunden nicht erforderlich.

2.3 Vorschriften und Maßnahmen

Elektronische Geräte sind grundsätzlich nicht ausfallsicher. Bei Ausfall der speicherprogrammierbaren Steuerung, des Bedien- oder Beobachtungsgerätes bzw. einer unterbrechungsfreien Stromversorgung ist der Anwender selbst dafür verantwortlich, dass angeschlossene Geräte, wie z. B. Motoren in einen sicheren Zustand gebracht werden.

Sowohl beim Einsatz von speicherprogrammierbaren Steuerungen als auch beim Einsatz von Bedien- und Beobachtungsgeräten als Steuerungssystem in Verbindung mit einer Soft-SPS (z. B. Automation Runtime oder vergleichbare Produkte) bzw. einer Steckplatz-SPS (z. B. B&R LS251 oder vergleichbare Produkte) sind die für die industriellen Steuerungen geltenden Sicherheitsmaßnahmen (Absicherung durch Schutzeinrichtungen wie z. B. Not-Halt usw.) gemäß den jeweils zutreffenden nationalen bzw. internationalen Vorschriften zu beachten. Dies gilt auch für alle weiteren angeschlossenen Geräte wie z. B. Antriebe.

Alle Arbeiten wie Installation, Inbetriebnahme und Service dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden. Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die mit Transport, Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen (z. B. IEC 60364). Nationale Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

Die Sicherheitshinweise, die Angaben zu den Anschlussbedingungen (Typenschild und Dokumentation) und die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte sind vor der Installation und Inbetriebnahme sorgfältig durchzulesen und unbedingt einzuhalten.

2.4 Transport und Lagerung

Bei Transport und Lagerung müssen die Geräte vor unzulässigen Beanspruchungen (mechanische Belastung, Temperatur, Feuchtigkeit, aggressive Atmosphäre) geschützt werden.

2.5 Montage

- Die Geräte sind nicht gebrauchsfertig und müssen zur Einhaltung der EMV-Grenzwerte entsprechend den Anforderungen dieser Dokumentation montiert und verdrahtet werden.
- Die Montage muss entsprechend der Dokumentation mit geeigneten Einrichtungen und Werkzeugen erfolgen.
- Die Montage der Geräte darf nur in spannungsfreiem Zustand und durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen, sowie die national geltenden Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z. B. Leitungsquerschnitt, Absicherung, Schutzleiteranbindung).
- Treffen Sie die erforderlichen Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (siehe "[Schutz vor elektrostatischen Entladungen](#)" auf Seite 9).

2.6 Betrieb

2.6.1 Schutz gegen Berühren elektrischer Teile

Zum Betrieb der speicherprogrammierbaren Steuerungen sowie der Bedien- und Beobachtungsgeräte und der unterbrechungsfreien Stromversorgung ist es notwendig, dass bestimmte Teile unter gefährlichen Spannungen von über 42 VDC stehen. Werden solche Teile berührt, kann es zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag kommen. Es besteht die Gefahr von Tod oder schweren gesundheitlichen oder materiellen Schäden.

Vor dem Einschalten der speicherprogrammierbaren Steuerungen, der Bedien- und Beobachtungsgeräte sowie der unterbrechungsfreien Stromversorgung muss sichergestellt sein, dass das Gehäuse ordnungsgemäß mit Erdpotenzial (PE-Schiene) verbunden ist. Die Erdverbindungen müssen auch angebracht werden, wenn das Bedien- und Beobachtungsgerät sowie die unterbrechungsfreie Stromversorgung nur für Versuchszwecke angeschlossen oder nur kurzzeitig betrieben werden!

Vor dem Einschalten sind spannungsführende Teile sicher abzudecken. Während des Betriebs müssen alle Abdeckungen geschlossen gehalten werden.

2.6.2 Umgebungsbedingungen - Staub, Feuchtigkeit, aggressive Gase

Der Einsatz von Bedien- und Beobachtungsgeräten (wie z. B. Industrie PCs, Power Panels, Mobile Panels usw.) und unterbrechungsfreien Stromversorgungen in staubbelasteter Umgebung ist zu vermeiden. Es kann dabei zu Staubablagerungen kommen, die das Gerät in dessen Funktion beeinflussen. Insbesondere bei Systemen mit aktiver Kühlung (Lüfter) kann dadurch u. U. keine ausreichende Kühlung mehr gewährleistet werden.

Treten in der Umgebung aggressive Gase auf, können diese ebenso zu Funktionsstörungen führen. In Verbindung mit hoher Temperatur und Luftfeuchtigkeit setzen aggressive Gase - beispielsweise mit Schwefel-, Stickstoff- und Chlorbestandteilen - chemische Prozesse in Gang, welche sehr schnell elektronische Bauteile beeinträchtigen bzw. schädigen können. Ein Anzeichen für aggressive Gase sind geschwärzte Kupferoberflächen und Kabelenden in vorhandenen Installationen.

Bei Betrieb in Räumen mit funktionsgefährdendem Staub- und Feuchtigkeitsniederschlag sind Bedien- und Beobachtungsgeräte, wie Automation Panel oder Power Panel bei vorschriftsmäßigem Einbau (z. B. Wanddurchbruch) frontseitig gegen das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit geschützt. Rückseitig jedoch müssen alle Geräte gegen das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit geschützt werden bzw. ist der Staubbienerschlag in geeigneten Zeitabständen zu entfernen.

2.6.3 Programme, Viren und schädliche Programme

Jeder Datenaustausch bzw. jede Installation von Software mittels Datenträger (z. B. Diskette, CD-ROM, USB Memory Stick usw.) oder über Netzwerke sowie Internet stellt eine potenzielle Gefährdung für das System dar. Es liegt in der Eigenverantwortung des Anwenders, diese Gefahren abzuwenden und durch entsprechende Maßnahmen wie z. B. Virenschutzprogramme, Firewalls usw. abzusichern sowie nur Software aus vertrauenswürdigen Quellen einzusetzen.

2.7 Cyber Security Disclaimer für Produkte

B&R Produkte kommunizieren über eine Netzwerkschnittstelle und wurden für eine sichere Verbindung mit internen und ggf. anderen Netzwerken wie dem Internet entwickelt.

Information:

Nachfolgend werden die B&R-Produkte als "Produkt" und sämtliche Arten von Netzwerken (z. B. interne Netzwerke und das Internet) als "Netzwerk" bezeichnet.

Es liegt in der alleinigen Verantwortung des Kunden, eine sichere Verbindung zwischen dem Produkt und dem Netzwerk aufzubauen und kontinuierlich sicherzustellen. Des Weiteren sind geeignete Sicherheitsmaßnahmen umzusetzen und aufrechtzuerhalten, um das Produkt und das gesamte Netzwerk vor jeglicher Art von Sicherheitsvorfällen (security breaches) zu schützen sowie vor unbefugtem Zugriff, Störungen, digitalem Einbruch (intrusion), Datenabfluss (data leakage) und/oder Diebstahl von Daten oder Informationen.

Die B&R Industrial Automation GmbH und ihre Tochtergesellschaften haften nicht für Schäden und/oder Verluste im Zusammenhang mit solchen Sicherheitsverletzungen, unbefugtem Zugriff, Störungen, digitalem Einbruch, Datenabfluss und/oder Diebstahl von Daten oder Informationen.

Zu den oben angeführten, geeigneten Sicherheitsmaßnahmen zählen zum Beispiel:

- Segmentierung des Netzwerks (z. B. Trennung des IT-Netzwerks vom Steuerungsnetzwerk¹⁾)
- Einsatz von Firewalls
- Anwendung von Authentisierungsmechanismen
- Verschlüsselung von Daten
- Einsatz von Anti-Malware-Software

Bevor B&R Produkte oder Updates freigibt, werden diese entsprechenden Funktionstests unterzogen. Unabhängig davon empfehlen wir unseren Kunden, eigene Testprozesse zu entwickeln, um Auswirkungen von Änderungen vorab überprüfen zu können. Zu solchen Änderungen zählen:

- Installation von Produkt-Updates
- Nennenswerte System-Modifikationen wie Konfigurationsänderungen
- Einspielen von Updates oder Patches für Dritt-Software (non-B&R-Software)
- Austausch von Hardware

Diese Tests sollen sicherstellen, dass implementierte Sicherheitsmaßnahmen wirksam bleiben und dass sich die Systeme in der Kundenumgebung wie erwartet verhalten.

¹⁾ Der Begriff "Steuerungsnetzwerk" bezeichnet Computernetzwerke, die zur Verbindung von Steuerungssystemen verwendet werden. Das Steuerungsnetzwerk kann in Zonen unterteilt werden und es kann mehrere, voneinander getrennte Steuerungsnetzwerke innerhalb eines Unternehmens oder Standortes geben. Der Begriff "Steuerungssysteme" bezieht sich auf alle Arten von B&R-Produkten wie Steuerungen (z. B. X20), Visualisierungssysteme (z. B. Power Panel T30), Prozessleitsysteme (z. B. APROL) und unterstützende Systeme wie Engineering-Workstations mit Automation Studio.

3 Systemübersicht

3.1 Systemüberblick

Das FT50 ist ideal für die Feldinstallation in kritischen Bereichen. Die Panels sind rundum in Schutzart IP67 und TYPE 1, 12 oder 4X ausgeführt, wodurch sich die Geräte auch für raue Umgebungen eignen. Sie verfügen über einen integrierten Browser und lassen sich ebenso als Visual Components Client verwenden.



Die FT50 Panels mit Glasfront und Multitouch-Technologie sind kompakte Visualisierungsgeräte, einfach zu konfigurieren und eignen sich ideal für hochwertiges Maschinendesign.

Durch die hohe Empfindlichkeit und Genauigkeit des projiziert-kapazitiven Touchscreens verbessert sich die Bedienerfreundlichkeit. Zudem ermöglicht die Multitouch-Technologie die Integration von allseits gebräuchlichen Gesten, wie Zoomen und Wischen.

Highlights

- Power-over-Ethernet (PoE)
- Hochwertiges schlankes Design
- Multitouch-fähig
- Widescreen-Varianten bis 21,5" Full HD
- Einfache Konfiguration
- Web- oder VNC-Visualisierung

3.1.1 Kompakte Lösung

Die Power Panels zeichnen sich durch die kompakte Konstruktion und ihre geringe Einbautiefe aus. Power-over-Ethernet (PoE) durch geschirmte CAT-5-Verkabelung erlaubt eine besonders platzsparende und einfache Montage. Zudem sind die Power Panels harddisk-, lüfter- und batterieelos und damit wartungsfrei.

3.1.2 Flexibilität

Die stehen in 5 unterschiedlichen Displaygrößen zur Verfügung (von 5,0" bis 21,5"). Für weitere Informationen siehe ["Typ-Übersicht" auf Seite 15](#).

Ein flexibler Einsatz an der Maschine ist durch Einbau im Quer- und Hochformat gegeben.

Sehr geringe Einbautiefen und minimierte Rahmenbreiten zeichnen sämtliche Geräte in allen Diagonalen aus. Trotzdem gibt es keinen Kompromiss bei Stabilität und Dichtungsebenen. Außerdem können die Geräte sowohl mit 12 V als auch mit 24 V betrieben werden.

3.1.3 Einfache Visualisierung

Das FT50 ist ein reines Visualisierungsgerät und kann in zwei unterschiedlichen Terminal-Modi betrieben werden:

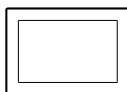
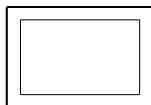
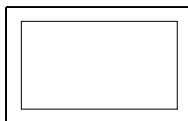
- Terminal als VNC-Client für VNC-Visualisierungen. Dabei handelt es sich um Visualisierungen, die mit Visual Components in Automation Studio erstellt wurden.
- Terminal mit Webbrowser-Technologie (Vollbildmodus).

3.2 Bestellnummernschlüssel

Produktbereich															
6															Gerät mit Browsertechnologie
Produktfamilie															
P	F														Power Panel Field
Bauserie															
T															Terminal-Series
Ausführung (Prozessorleistung)															
5	0														ARM Prozessor (Cortex-A9)
Diagonale															
.	0	5	0												5,0"
.	0	7	0												7,0"
.	1	0	1												10,1"
.	1	5	6												15,6"
.	2	1	5												21,5"
Auflösung															
2															WVGA (800 x 480)
G															WSVGA (1024 x 600)
E															WXGA (1280 x 800)
B															HD (1366 x 768)
C															FHD (1920 x 1080)
Display-/Touchtechnologie															
-	1														TFT Farbe + Multitouch PCT (Glas)
Optionale Schnittstellen und Features															
	0														keine optionalen Schnittstellen/Features
Frontdesign															
	B														Schwarz
Beispiele															
6	P	F	T	5	0	.	0	5	0	2	-	1	0	B	Power Panel FT50, 5,0", Glasfront, 1x Ethernet PoE. CPU und Speicher: 800 MHz dual Core (ARM Cortex A9), 1 GByte RAM, 512 MByte Flash-Drive onboard. Display und Touch: 5,0", 800 x 480 (WVGA) Auflösung, projiziert kapazitiver Touch Screen, multitouch-fähig, Glasfront mit schwarzem Rahmen, Quer- und Hochformat per SW einstellbar. Schnittstellen: 1x Ethernet 10/100 PoE 802.3af Client Software: Integrierte Serviceseite, VNC Client, Embedded Webbrowser.
6	P	F	T	5	0	.	1	0	1	E	-	1	0	B	Power Panel FT50, 10,1", Glasfront, 1x Ethernet PoE. CPU und Speicher: 800 MHz dual Core (ARM Cortex A9), 1 GByte RAM, 512 MByte Flash-Drive onboard. Display und Touch: 10,1", 1280 x 800 (WXGA) Auflösung, projiziert kapazitiver Touch Screen, multitouch-fähig, Glasfront mit schwarzem Rahmen, Quer- und Hochformat per SW einstellbar. Schnittstellen: 1x Ethernet 10/100 PoE 802.3af Client Software: Integrierte Serviceseite, VNC Client, Embedded Webbrowser.

3.3 Systemeigenschaften

3.3.1 Typ-Übersicht

Displaygröße	5,0"	7,0"	10,1"	15,6"	21,5"
Bestellnummer	6PFT50. 050 2-10B	6PFT50. 070 G-10B	6PFT50. 101 E-10B	6PFT50. 156 B-10B	6PFT50. 215 C-10B
					
Format/Auflösung	Querformat / Hochformat				
Auflösung	WVGA 800 x 480	WSVGA 1024 x 600	WXGA 1280 x 800	HD 1366 x 768	FHD 1920 x 1080
Bestellnummer	0502	070G	101E	156B	215C
	6PFT50. xxxx-xxx				
Technologie					
Bestellnummer	TFT Farbe + Multitouch PCT (Glas)				
	6PFT50.xxxx- 1xx				
Front	schwarz				
Bestellnummer	Glas				
	6PFT50.xxxx-xx B				
Schnittstellen/Features					
Bestellnummer	1 Ethernet Schnittstelle				
	6PFT50.xxxx-x 0x				

3.3.2 Systemvoraussetzungen

Allgemeine Systemvoraussetzungen für Power Panel FT50:

Funktion	ab AS-Version	ab AR-Version	ab HW-Upgrade
Allgemeine Unterstützung von Power Panel FT50	4.3.3 ¹⁾	4.33	-
Voller Funktionsumfang von Power Panel FT50	4.7.1	4.71	-

* AS ... Automation Studio, AR ... Automation Runtime, HW ... Hardware

1) Es gilt zu beachten, dass folgende Funktionen erst ab AS-Version 4.7.1 bzw. AR-Version 4.71 unterstützt werden:

- Konfiguration der LEDs über OPC UA
- Erstellen eines USB-Sticks zum Software-Update
- Zuweisen eines Visualisierungsobjektes
- "Project Installation" Prozess
- Load Configuration from PLC

3.3.3 Projected Capacitive Touch (PCT)

	PCT Touch Screen
Bedienung	
Anzahl der Finger	5
Handschuh-Bedienung	Ja, eingeschränkt
Passive Bedienstifte	Ja
Aktive Bedienstifte	Nein
Fehlererkennung	
Handballen	Nein
Wasser	Nein
Front	
Gehärtetes Frontglas	Ja

Bedienung mit Handschuhen



Der PCT (Projected Capacitive Touch) eignet sich für die Bedienung mit und ohne Handschuhe.

Eine Vielzahl von Handschuhen (gummierte Handschuhe, leichte/schwere Lederhandschuhe, Latex-Einmalhandschuhe usw.) werden unterstützt.

Auf Grund der Vielfältigkeit handelsüblicher Handschuhe, kann B&R jedoch keine Garantie für alle Typen übernehmen.

Unterstützung von Bedienstiften

Passive Bedienstifte:

Grundsätzlich werden vom Power Panel passive Bedienstifte unterstützt. Auf Grund der Vielfalt am Markt erhältlicher passiver Bedienstifte, kann es zu Funktionsunterschieden kommen. Daher kann B&R keine allumfängliche Garantie für deren Funktion übernehmen.

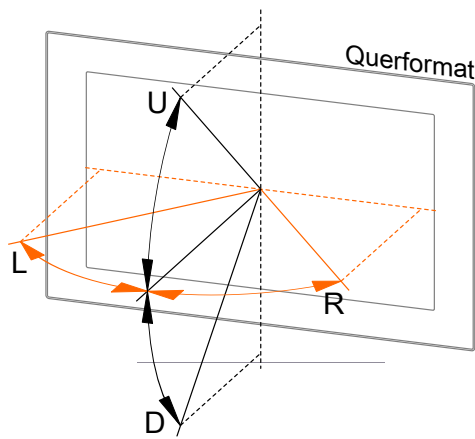
Aktive Bedienstifte werden nicht unterstützt!

Touch-Aktionen bei Reinigung

Während der Reinigung vom PCT können Touch-Aktionen ausgelöst werden. Ist dies nicht erwünscht, muss dieses Verhalten in der Applikation berücksichtigt werden.

3.3.4 Blickwinkel

Die Blickwinkelangaben (U, D, R, L) der Displaytypen können den technischen Daten des jeweiligen Gerätes entnommen werden.



Legende	Blick auf das Display
U	von oben
D	von unten
L	von links
R	von rechts

Die Blickwinkel sind jeweils für horizontale (L, R) und vertikale (U, D) Achse in Bezug zur senkrecht auf das Display stehenden Achse angegeben. Die oben angegebenen Blickwinkel beziehen sich immer auf die Standardeinbaulage des jeweiligen Power Panels.

Standardeinbaulage: Sensor-Aussparungen befinden sich oben.

3.3.5 Oberflächenbeständigkeit

Chemische Beständigkeit des Frontglases bei einer Einwirkzeit von 24 Stunden ohne sichtbare Veränderungen:

- Betadine (10%ige Povidon-Lösung)
- Chlorwasserstoff (0,5%ige Lösung, PH=1)
- Coca-Cola
- Dextrose (5%ige Glukoselösung)
- Elektrodengel-/paste
- Ethylalkohol (70% - 90%)
- Isopropylalkohol
- Kaffee
- Natriumchlorid (0,9%ige Lösung)
- Natriumhypochlorit
- Quartäre Ammoniumverbindung
- Wasserstoffperoxid (3%ige Lösung)

4 Technische Daten

4.1 Power Panel FT50 5,0"

4.1.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	Power Panel FT50	
6PFT50.0502-10B	Power Panel FT50, 5,0", Glasfront, 1x Ethernet PoE. CPU und Speicher: 800 MHz Dual Core (ARM Cortex A9), 1 GByte RAM, 512 MByte Flash-Drive onboard. Display und Touch: 5,0", 800 x 480 (WVGA) Auflösung, projiziert kapazitiver Touchscreen, multitouch-fähig, Glasfront mit schwarzem Rahmen, Quer- und Hochformat per SW einstellbar. Schnittstellen: 1x Ethernet 10/100 IEEE 802.3af (PoE) Client Software: Integrierte Serviceseite, VNC Client, Embedded Webbrowser.	
	Erforderliches Zubehör	
	Injektoren	
6COPFT.0000-00	Power over Ethernet (PoE) Injektor zur Schaltschrankmontage Eingänge - 1x Netzwerkanschluss (RJ45) - 1x 24 VDC (Feldklemme) Ausgänge - 1x PoE (M22)	
6COPOE.0000-00	Power over Ethernet (PoE) Injektor zur Hutschienenmontage Eingänge - 1x Netzwerkanschluss (RJ45) - 1x 24 VDC (Feldklemme) Ausgänge - 1x PoE (RJ45)	
	Optionales Zubehör	
	Flansch	
6ACCFL01.0300-000	Flansch für Tragarmsysteme mit einem Rohrdurchmesser von 48mm - geeignet für FT50 Panels von 5.0" - 10.1"	
6ACCMA10.0000-000	Flansch für die direkte Wandmontage - geeignet für FT50 Panels von 5.0" - 10.1"	
	Halterungen	
6ACCMA11.0100-000	FT50 VESA Halterung	
	M22-Kabel	
6CAPFT.0030-00	FT50 PoE Kabel - 3 m - M22/RJ45	
6CAPFT.0030-01	FT50 PoE Kabel - 3 m - 90° M22/RJ45	
6CAPFT.0030-02	FT50 PoE Kabel - 3 m (PoE) + 1 m (USB) - M22/RJ45, USB	
6CAPFT.0050-00	FT50 PoE Kabel - 5 m - M22/RJ45	
6CAPFT.0050-01	FT50 PoE Kabel - 5 m - 90° M22/RJ45	
6CAPFT.0050-02	FT50 PoE Kabel - 5 m (PoE) + 1 m (USB) - M22/RJ45, USB	
6CAPFT.0050-03	FT50 PoE Kabel - 5 m - M22/M22	
	Montagewerkzeug	
5ACCRHMI.0016-000	FT50 Montagewerkzeug Kabel	
5ACCRHMI.0017-000	HMI Montagekit FT50	
	SDL3/SDL4/PoE-Kabel	
5CASD3.0010-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 1 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0030-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 3 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0050-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 5 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0070-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 7 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0100-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 10 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0150-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 15 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0200-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 20 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0300-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 30 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0500-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 50 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.1000-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 100 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
	Sonstiges	
6ACCMA11.0300-000	FT50 Tischständer	
6ACCMA11.0400-000	FT50 Schwanenhals	
	USB Zubehör	
5MMUSB.2048-01	USB 2.0 Memory Stick 2048 MB B&R	
5MMUSB.4096-01	USB 2.0 Memory Stick 4096 MB B&R	

4.1.2 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z. B. diese Einzelkomponente verwendet wird, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

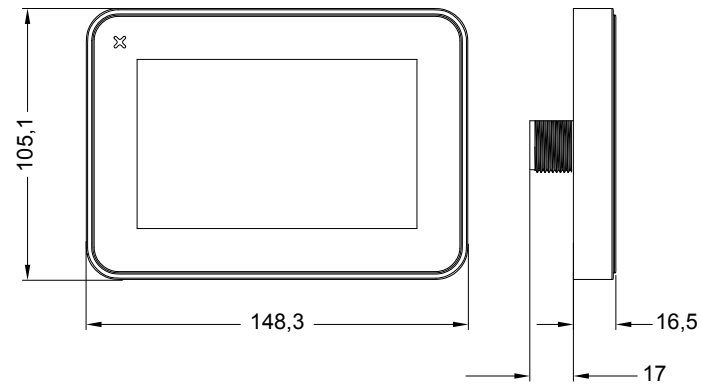
Technische Daten

Bestellnummer	6PFT50.0502-10B
Allgemeines	
LEDs	Frontseite: 1x RGB Ethernet: Link, Activity
B&R ID-Code	0xF74C
Power-Taster	Nein
Reset-Taster	Nein
Zulassungen	
CE	Ja
UKCA	Ja
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment
Controller	
Betriebssystem	PPT50-System
Prozessor	
Typ	ARM Cortex-A9 Dual-Core
Taktfrequenz	800 MHz
Flash	512 MByte
Pufferbatterie	Ja ¹⁾
DRAM	1 GByte
Display	
Typ	TFT Farbe
Diagonale	5,0"
Farben	16 Mio.
Auflösung	800 x 480
Blickwinkel	
horizontal	Richtung L / Richtung R = 70°
vertikal	Richtung U = 50° / Richtung D = 70°
Hintergrundbeleuchtung	
Art	LED
Helligkeit	300 cd/m ²
Helligkeit (dimmbar)	Ja (bis 0 %)
Half Brightness Time	40.000 h
Touch Screen	
Typ	Multitouch
Technologie	PCT (Projected Capacitive Touch)
Oberfläche	Glas
Screen Rotation	Ja
Schnittstellen	
Schnittstelle	
Typ	Power over Ethernet
Ausführung	IEEE 802.3af (PoE)
max. Übertragungsrate	10/100 Mbit/s
Übertragung	
Physik	10BASE-T / 100BASE-TX
Halbduplex	Ja
Vollduplex	Ja
Autonegotiation	Ja
Auto-MDI/MDIX	Ja
Schnittstelle IF3	
Typ	USB 2.0 ²⁾
Ausführung	Typ A
Strombelastbarkeit	0,5 A
Einsatzbedingungen	
Schutzart nach UL50	Type 1, 4X indoor und Type 12
Schutzart	IP67 (erfordert geeignetes Zubehör)
Umgebungsbedingungen	
Temperatur	
Betrieb	-20 bis 55°C
Lagerung	-30 bis 80°C
Luftfeuchtigkeit	5 bis 85%
Vibration	
Betrieb (gelegentlich)	5 bis 9 Hz: 7 mm 9 bis 150 Hz: 1 g
Schock	
Betrieb	±50 g, 11 ms, 3 Impulse pro Achse
Mechanische Eigenschaften	
Front	
Design	schwarz

Bestellnummer	6PFT50.0502-10B
Abmessungen	
Breite	148,3 mm
Höhe	105,1 mm
Tiefe	16,5 mm
Gewicht	0,5 kg

- 1) Wieder aufladbarer Lithium-Akku, der vom Benutzer nicht ausgetauscht werden kann.
- 2) Zubehör erforderlich (6CAPFT.0030-02 FT50 Kabel PoE-USB)

4.1.3 Abmessungen



4.2 Power Panel FT50 7,0"

4.2.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	Power Panel FT50	
6PFT50.070G-10B	Power Panel FT50, 7,0", Glasfront, 1x Ethernet PoE. CPU und Speicher: 800 MHz Dual Core (ARM Cortex A9), 1 GByte RAM, 512 MByte Flash-Drive onboard. Display und Touch: 7,0", 1024 x 600 (WSVGA) Auflösung, projiziert kapazitiver Touchscreen, multitouch-fähig, Glasfront mit schwarzem Rahmen, Quer- und Hochformat per SW einstellbar. Schnittstellen: 1x Ethernet 10/100 IEEE 802.3af (PoE) Client Software: Integrierte Service- und VNC Client, Embedded Webbrowser.	
	Erforderliches Zubehör	
	Injektoren	
6COPFT.0000-00	Power over Ethernet (PoE) Injektor zur Schaltschrankmontage Eingänge - 1x Netzwerkanschluss (RJ45) - 1x 24 VDC (Feldklemme) Ausgänge - 1x PoE (M22)	
6COPOE.0000-00	Power over Ethernet (PoE) Injektor zur Hutschienenmontage Eingänge - 1x Netzwerkanschluss (RJ45) - 1x 24 VDC (Feldklemme) Ausgänge - 1x PoE (RJ45)	
	Optionales Zubehör	
	Flansch	
6ACCFL01.0300-000	Flansch für Tragarmsysteme mit einem Rohrdurchmesser von 48mm - geeignet für FT50 Panels von 5.0" - 10.1"	
6ACCMA10.0000-000	Flansch für die direkte Wandmontage - geeignet für FT50 Panels von 5.0" - 10.1"	
	Halterungen	
6ACCMA11.0100-000	FT50 VESA Halterung	
	M22-Kabel	
6CAPFT.0030-00	FT50 PoE Kabel - 3 m - M22/RJ45	
6CAPFT.0030-01	FT50 PoE Kabel - 3 m - 90° M22/RJ45	
6CAPFT.0030-02	FT50 PoE Kabel - 3 m (PoE) + 1 m (USB) - M22/RJ45, USB	
6CAPFT.0050-00	FT50 PoE Kabel - 5 m - M22/RJ45	
6CAPFT.0050-01	FT50 PoE Kabel - 5 m - 90° M22/RJ45	
6CAPFT.0050-02	FT50 PoE Kabel - 5 m (PoE) + 1 m (USB) - M22/RJ45, USB	
6CAPFT.0050-03	FT50 PoE Kabel - 5 m - M22/M22	
	Montagewerkzeug	
5ACCRHMI.0016-000	FT50 Montagewerkzeug Kabel	
5ACCRHMI.0017-000	HMI Montagekit FT50	
	SDL3/SDL4/PoE-Kabel	
5CASD3.0010-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 1 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0030-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 3 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0050-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 5 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0070-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 7 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0100-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 10 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0150-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 15 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0200-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 20 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0300-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 30 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0500-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 50 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.1000-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 100 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
	Sonstiges	
6ACCMA11.0300-000	FT50 Tischständer	
6ACCMA11.0400-000	FT50 Schwanenhals	
	USB Zubehör	
5MMUSB.2048-01	USB 2.0 Memory Stick 2048 MB B&R	
5MMUSB.4096-01	USB 2.0 Memory Stick 4096 MB B&R	

4.2.2 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z. B. diese Einzelkomponente verwendet wird, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

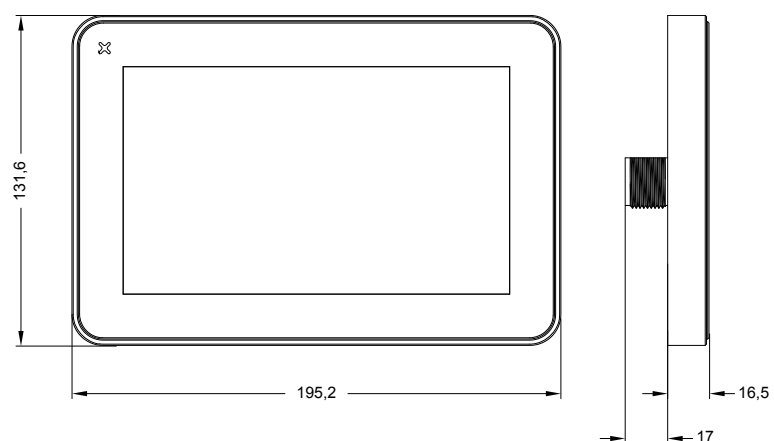
Bestellnummer	6PFT50.070G-10B
Allgemeines	
LEDs	Frontseite: 1x RGB Ethernet: Link, Activity
B&R ID-Code	0xF74D
Power-Taster	Nein
Reset-Taster	Nein

Bestellnummer		6PFT50.070G-10B
Zulassungen		
CE		Ja
UKCA		Ja
UL		cULus E115267 Industrial Control Equipment
Controller		
Betriebssystem		PPT50-System
Prozessor		
Typ		ARM Cortex-A9 Dual-Core
Taktfrequenz		800 MHz
Flash		512 MByte
Pufferbatterie		Ja ¹⁾
DRAM		1 GByte
Display		
Typ		TFT Farbe
Diagonale		7,0"
Farben		16 Mio.
Auflösung		1024 x 600
Blickwinkel		
horizontal		Richtung L / Richtung R = 75°
vertikal		Richtung U / Richtung D = 75°
Hintergrundbeleuchtung		
Art		LED
Helligkeit		400 cd/m²
Helligkeit (dimmbar)		Ja (bis 0 %)
Half Brightness Time		40.000 h
Touch Screen		
Typ		Multitouch
Technologie		PCT (Projected Capacitive Touch)
Oberfläche		Glas
Screen Rotation		Ja
Schnittstellen		
Schnittstelle		
Typ		Power over Ethernet
Ausführung		IEEE 802.3af (PoE)
max. Übertragungsrate		10/100 Mbit/s
Übertragung		
Physik		10BASE-T / 100BASE-TX
Halbduplex		Ja
Vollduplex		Ja
Autonegotiation		Ja
Auto-MDI/MDIX		Ja
Schnittstelle IF3		
Typ		USB 2.0 ²⁾
Ausführung		Typ A
Strombelastbarkeit		0,5 A
Einsatzbedingungen		
Schutzart nach UL50		Type 1, 4X indoor und Type 12
Schutzart		IP67 (erfordert geeignetes Zubehör)
Umgebungsbedingungen		
Temperatur		
Betrieb		-20 bis 55°C
Lagerung		-30 bis 80°C
Luftfeuchtigkeit		5 bis 85%
Vibration		
Betrieb (gelegentlich)		5 bis 9 Hz: 7 mm 9 bis 150 Hz: 1 g
Schock		
Betrieb		±50 g, 11 ms, 3 Impulse pro Achse
Mechanische Eigenschaften		
Front		
Design		schwarz
Abmessungen		
Breite		195,2 mm
Höhe		131,6 mm
Tiefe		16,5 mm
Gewicht		0,7 kg

1) Wieder aufladbarer Lithium-Akku, der vom Benutzer nicht ausgetauscht werden kann.

2) Zubehör erforderlich (FT50 PoE Kabel mit USB-Anschluss: 6CAPFT.0030-02 oder 6CAPFT.0050-02)

4.2.3 Abmessungen



4.3 Power Panel FT50 10,1"

4.3.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	Power Panel FT50	
6PFT50.101E-10B	Power Panel FT50, 10,1", Glasfront, 1x Ethernet PoE. CPU und Speicher: 800 MHz Dual Core (ARM Cortex A9), 1 GByte RAM, 512 MByte Flash-Drive onboard. Display und Touch: 10,1", 1280 x 800 (WXGA) Auflösung, projiziert kapazitiver Touchscreen, multitouch-fähig, Glasfront mit schwarzem Rahmen, Quer- und Hochformat per SW einstellbar. Schnittstellen: 1x Ethernet 10/100 IEEE 802.3af (PoE) Client Software: Integrierte Service- und VNC Client, Embedded Webbrowser.	
	Erforderliches Zubehör	
	Injektoren	
6COPFT.0000-00	Power over Ethernet (PoE) Injektor zur Schaltschrankmontage Eingänge - 1x Netzwerkanschluss (RJ45) - 1x 24 VDC (Feldklemme) Ausgänge - 1x PoE (M22)	
6COPOE.0000-00	Power over Ethernet (PoE) Injektor zur Hutschienenmontage Eingänge - 1x Netzwerkanschluss (RJ45) - 1x 24 VDC (Feldklemme) Ausgänge - 1x PoE (RJ45)	
	Optionales Zubehör	
	Flansch	
6ACCFL01.0300-000	Flansch für Tragarmsysteme mit einem Rohrdurchmesser von 48mm - geeignet für FT50 Panels von 5.0" - 10.1"	
6ACCMA10.0000-000	Flansch für die direkte Wandmontage - geeignet für FT50 Panels von 5.0" - 10.1"	
	Halterungen	
6ACCMA11.0100-000	FT50 VESA Halterung	
	M22-Kabel	
6CAPFT.0030-00	FT50 PoE Kabel - 3 m - M22/RJ45	
6CAPFT.0030-01	FT50 PoE Kabel - 3 m - 90° M22/RJ45	
6CAPFT.0030-02	FT50 PoE Kabel - 3 m (PoE) + 1 m (USB) - M22/RJ45, USB	
6CAPFT.0050-00	FT50 PoE Kabel - 5 m - M22/RJ45	
6CAPFT.0050-01	FT50 PoE Kabel - 5 m - 90° M22/RJ45	
6CAPFT.0050-02	FT50 PoE Kabel - 5 m (PoE) + 1 m (USB) - M22/RJ45, USB	
6CAPFT.0050-03	FT50 PoE Kabel - 5 m - M22/M22	
	Montagewerkzeug	
5ACCRHMI.0016-000	FT50 Montagewerkzeug Kabel	
5ACCRHMI.0017-000	HMI Montagekit FT50	
	SDL3/SDL4/PoE-Kabel	
5CASD3.0010-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 1 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0030-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 3 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0050-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 5 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0070-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 7 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0100-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 10 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0150-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 15 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0200-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 20 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0300-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 30 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0500-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 50 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.1000-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 100 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
	Sonstiges	
6ACCMA11.0300-000	FT50 Tischständer	
6ACCMA11.0400-000	FT50 Schwanenhals	
	USB Zubehör	
5MMUSB.2048-01	USB 2.0 Memory Stick 2048 MB B&R	
5MMUSB.4096-01	USB 2.0 Memory Stick 4096 MB B&R	

4.3.2 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z. B. diese Einzelkomponente verwendet wird, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Bestellnummer	6PFT50.101E-10B
Allgemeines	
LEDs	Frontseite: 1x RGB Ethernet: Link, Activity
B&R ID-Code	0xF74E
Power-Taster	Nein
Reset-Taster	Nein

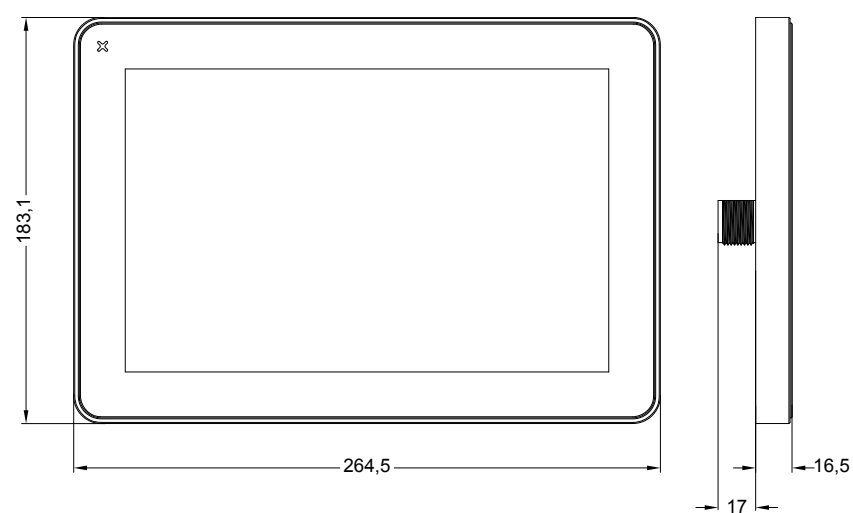
Technische Daten

Bestellnummer		6PFT50.101E-10B
Zulassungen		
CE		Ja
UKCA		Ja
UL		cULus E115267 Industrial Control Equipment
Controller		
Betriebssystem		PPT50-System
Prozessor		
Typ		ARM Cortex-A9 Dual-Core
Taktfrequenz		800 MHz
Flash		512 MByte
Pufferbatterie		Ja ¹⁾
DRAM		1 GByte
Display		
Typ		TFT Farbe
Diagonale		10,1"
Farben		16 Mio.
Auflösung		1280 x 800
Blickwinkel		
horizontal		Richtung L / Richtung R = 85°
vertikal		Richtung U / Richtung D = 85°
Hintergrundbeleuchtung		
Art		LED
Helligkeit		400 cd/m²
Helligkeit (dimmbar)		Ja (bis 0 %)
Half Brightness Time		40.000 h
Touch Screen		
Typ		Multitouch
Technologie		PCT (Projected Capacitive Touch)
Oberfläche		Glas
Screen Rotation		Ja
Schnittstellen		
Schnittstelle		
Typ		Power over Ethernet
Ausführung		IEEE 802.3af (PoE)
max. Übertragungsrate		10/100 Mbit/s
Übertragung		
Physik		10BASE-T / 100BASE-TX
Halbduplex		Ja
Vollduplex		Ja
Autonegotiation		Ja
Auto-MDI/MDIX		Ja
Schnittstelle IF3		
Typ		USB 2.0 ²⁾
Ausführung		Typ A
Strombelastbarkeit		0,5 A
Einsatzbedingungen		
Schutzart nach UL50		Type 1, 4X indoor und Type 12
Schutzart		IP67 (erfordert geeignetes Zubehör)
Umgebungsbedingungen		
Temperatur		
Betrieb		-20 bis 55°C
Lagerung		-30 bis 80°C
Luftfeuchtigkeit		5 bis 85%
Vibration		
Betrieb (gelegentlich)		5 bis 9 Hz: 7 mm 9 bis 150 Hz: 1 g
Schock		
Betrieb		±50 g, 11 ms, 3 Impulse pro Achse
Mechanische Eigenschaften		
Front		
Design		schwarz
Abmessungen		
Breite		264,5 mm
Höhe		183,1 mm
Tiefe		16,5 mm
Gewicht		1,2 kg

1) Wieder aufladbarer Lithium-Akku, der vom Benutzer nicht ausgetauscht werden kann.

2) Zubehör erforderlich (FT50 PoE Kabel mit USB-Anschluss: 6CAPFT.0030-02 oder 6CAPFT.0050-02)

4.3.3 Abmessungen



4.4 Power Panel FT50 15,6"

4.4.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	Power Panel FT50	
6PFT50.156B-10B	Power Panel FT50, 15,6", Glasfront, 1x Ethernet PoE. CPU und Speicher: 800 MHz Quad Core (ARM Cortex A9), 2 GByte RAM, 512 MByte Flash-Drive onboard. Display und Touch: 15,6", 1366 x 768 (HD) Auflösung, projiziert kapazitiver Touchscreen, multitouch-fähig, Glasfront mit schwarzem Rahmen, Quer- und Hochformat per SW einstellbar. Schnittstellen: 1x Ethernet 10/100 IEEE 802.3at (PoE+) Client Software: Integrierte Serviceseite, VNC Client, Embedded Webbrowser.	
	Erforderliches Zubehör	
	Injektoren	
6COPFT.0000-00	Power over Ethernet (PoE) Injektor zur Schaltschrankmontage Eingänge - 1x Netzwerkanschluss (RJ45) - 1x 24 VDC (Feldklemme) Ausgänge - 1x PoE (M22)	
6COPOE.0000-00	Power over Ethernet (PoE) Injektor zur Hutschienenmontage Eingänge - 1x Netzwerkanschluss (RJ45) - 1x 24 VDC (Feldklemme) Ausgänge - 1x PoE (RJ45)	
	Optionales Zubehör	
	Flansch	
6ACCFL01.0301-000	Flansch für Tragarmsysteme mit einem Rohrdurchmesser von 48mm - geeignet für FT50 Panels von 15.6" - 21.5" bzw. für die Wandmontage bei allen FT50 Panels	
6ACCMA10.0001-000	Flansch für die direkte Wandmontage - geeignet für FT50 Panels von 15.6" - 21.5"	
	Halterungen	
6ACCMA11.0100-000	FT50 VESA Halterung	
	M22-Kabel	
6CAPFT.0030-00	FT50 PoE Kabel - 3 m - M22/RJ45	
6CAPFT.0030-01	FT50 PoE Kabel - 3 m - 90° M22/RJ45	
6CAPFT.0030-02	FT50 PoE Kabel - 3 m (PoE) + 1 m (USB) - M22/RJ45, USB	
6CAPFT.0050-00	FT50 PoE Kabel - 5 m - M22/RJ45	
6CAPFT.0050-01	FT50 PoE Kabel - 5 m - 90° M22/RJ45	
6CAPFT.0050-02	FT50 PoE Kabel - 5 m (PoE) + 1 m (USB) - M22/RJ45, USB	
6CAPFT.0050-03	FT50 PoE Kabel - 5 m - M22/M22	
	Montagewerkzeug	
5ACCRHMI.0016-000	FT50 Montagewerkzeug Kabel	
5ACCRHMI.0017-000	HMI Montagekit FT50	
	SDL3/SDL4/PoE-Kabel	
5CASD3.0010-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 1 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0030-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 3 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0050-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 5 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0070-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 7 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0100-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 10 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0150-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 15 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0200-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 20 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0300-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 30 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0500-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 50 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.1000-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 100 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
	Sonstiges	
6ACCMA11.0300-000	FT50 Tischständer	
	USB Zubehör	
5MMUSB.2048-01	USB 2.0 Memory Stick 2048 MB B&R	
5MMUSB.4096-01	USB 2.0 Memory Stick 4096 MB B&R	

4.4.2 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z. B. diese Einzelkomponente verwendet wird, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

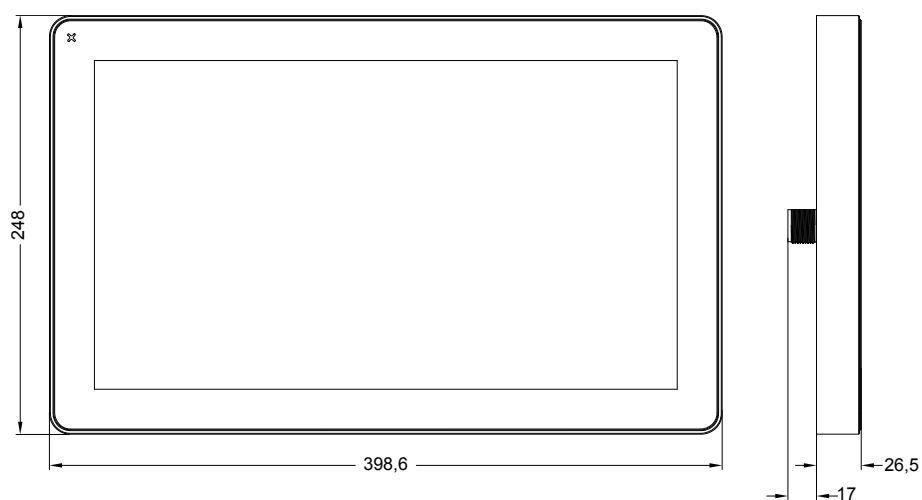
Bestellnummer	6PFT50.156B-10B
Allgemeines	
LEDs	Frontseite: 1x RGB Ethernet: Link, Activity
B&R ID-Code	0xF74F
Power-Taster	Nein
Reset-Taster	Nein

Bestellnummer	6PFT50.156B-10B
Zulassungen	
CE	Ja
UKCA	Ja
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment
Controller	
Betriebssystem	PPT50-System
Prozessor	
Typ	ARM Cortex-A9 Quad-Core
Taktfrequenz	800 MHz
Flash	512 MByte
Pufferbatterie	Ja ¹⁾
DRAM	2 GByte
Display	
Typ	TFT Farbe
Diagonale	15,6"
Farben	16 Mio.
Auflösung	1366 x 768
Blickwinkel	
horizontal	Richtung L / Richtung R = 80°
vertikal	Richtung U / Richtung D = 80°
Hintergrundbeleuchtung	
Art	LED
Helligkeit	400 cd/m²
Helligkeit (dimmbar)	Ja (bis 0 %)
Half Brightness Time	40.000 h
Touch Screen	
Typ	Multitouch
Technologie	PCT (Projected Capacitive Touch)
Oberfläche	Glas
Screen Rotation	Ja
Schnittstellen	
Schnittstelle	
Typ	Power over Ethernet
Ausführung	IEEE 802.3at (PoE+)
max. Übertragungsrate	10/100 Mbit/s
Übertragung	
Physik	10BASE-T / 100BASE-TX
Halbduplex	Ja
Vollduplex	Ja
Autonegotiation	Ja
Auto-MDI/MDIX	Ja
Schnittstelle IF3	
Typ	USB 2.0 ²⁾
Ausführung	Typ A
Strombelastbarkeit	0,5 A
Einsatzbedingungen	
Schutzart nach UL50	Type 1, 4X indoor und Type 12
Schutzart	IP67 (erfordert geeignetes Zubehör)
Umgebungsbedingungen	
Temperatur	
Betrieb	-20 bis 55°C
Lagerung	-20 bis 70°C
Luftfeuchtigkeit	5 bis 85%
Vibration	
Betrieb (gelegentlich)	±50 g, 11 ms, 3 Impulse pro Achse
Mechanische Eigenschaften	
Front	
Design	schwarz
Abmessungen	
Breite	398,6 mm
Höhe	248 mm
Tiefe	26,5 mm
Gewicht	4,0 kg

1) Wieder aufladbarer Lithium-Akku, der vom Benutzer nicht ausgetauscht werden kann.

2) Zubehör erforderlich (FT50 PoE Kabel mit USB-Anschluss: 6CAPFT.0030-02 oder 6CAPFT.0050-02)

4.4.3 Abmessungen



4.5 Power Panel FT50 21,5"

4.5.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	Power Panel FT50	
6PFT50.215C-10B	Power Panel FT50, 21,5", Glasfront, 1x Ethernet PoE. CPU und Speicher: 800 MHz Quad Core (ARM Cortex A9), 2 GByte RAM, 512 MByte Flash-Drive onboard. Display und Touch: 21,5", 1920 x 1080 (FHD) Auflösung, projiziert kapazitiver Touchscreen, multitouch-fähig, Glasfront mit schwarzem Rahmen, Quer- und Hochformat per SW einstellbar. Schnittstellen: 1x Ethernet 10/100 IEEE 802.3bt (4PPoE) Client Software: Integrierte Serviceseite, VNC Client, Embedded Webbrowser.	
	Erforderliches Zubehör	
	Injektoren	
6COPFT.0000-00	Power over Ethernet (PoE) Injektor zur Schaltschrankmontage Eingänge - 1x Netzwerkanschluss (RJ45) - 1x 24 VDC (Feldklemme) Ausgänge - 1x PoE (M22)	
6COPOE.0000-00	Power over Ethernet (PoE) Injektor zur Hutschienenmontage Eingänge - 1x Netzwerkanschluss (RJ45) - 1x 24 VDC (Feldklemme) Ausgänge - 1x PoE (RJ45)	
	Optionales Zubehör	
	Flansch	
6ACCFL01.0301-000	Flansch für Tragarmsysteme mit einem Rohrdurchmesser von 48mm - geeignet für FT50 Panels von 15.6" - 21.5" bzw. für die Wandmontage bei allen FT50 Panels	
6ACCMA10.0001-000	Flansch für die direkte Wandmontage - geeignet für FT50 Panels von 15.6" - 21.5"	
	Halterungen	
6ACCMA11.0100-000	FT50 VESA Halterung	
	M22-Kabel	
6CAPFT.0030-00	FT50 PoE Kabel - 3 m - M22/RJ45	
6CAPFT.0030-01	FT50 PoE Kabel - 3 m - 90° M22/RJ45	
6CAPFT.0030-02	FT50 PoE Kabel - 3 m (PoE) + 1 m (USB) - M22/RJ45, USB	
6CAPFT.0050-00	FT50 PoE Kabel - 5 m - M22/RJ45	
6CAPFT.0050-01	FT50 PoE Kabel - 5 m - 90° M22/RJ45	
6CAPFT.0050-02	FT50 PoE Kabel - 5 m (PoE) + 1 m (USB) - M22/RJ45, USB	
6CAPFT.0050-03	FT50 PoE Kabel - 5 m - M22/M22	
	Montagewerkzeug	
5ACCRHMI.0016-000	FT50 Montagewerkzeug Kabel	
5ACCRHMI.0017-000	HMI Montagekit FT50	
	SDL3/SDL4/PoE-Kabel	
5CASD3.0010-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 1 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0030-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 3 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0050-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 5 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0070-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 7 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0100-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 10 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0150-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 15 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0200-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 20 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0300-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 30 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0500-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 50 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.1000-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 100 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
	Sonstiges	
6ACCMA11.0300-000	FT50 Tischständer	
	USB Zubehör	
5MMUSB.2048-01	USB 2.0 Memory Stick 2048 MB B&R	
5MMUSB.4096-01	USB 2.0 Memory Stick 4096 MB B&R	

4.5.2 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z. B. diese Einzelkomponente verwendet wird, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Bestellnummer	6PFT50.215C-10B
Allgemeines	
LEDs	Frontseite: 1x RGB Ethernet: Link, Activity
B&R ID-Code	0xF750
Power-Taster	Nein
Reset-Taster	Nein

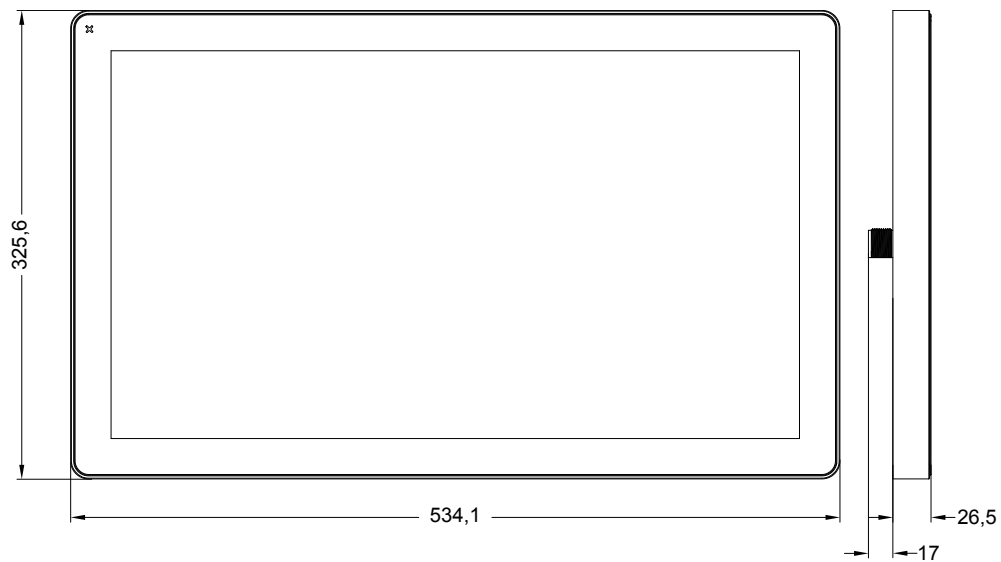
Technische Daten

Bestellnummer		6PFT50.215C-10B
Zulassungen		
CE		Ja
UKCA		Ja
UL		cULus E115267 Industrial Control Equipment
Controller		
Betriebssystem		PPT50-System
Prozessor		
Typ		ARM Cortex-A9 Quad-Core
Taktfrequenz		800 MHz
Flash		512 MByte
Pufferbatterie		Ja ¹⁾
DRAM		2 GByte
Display		
Typ		TFT Farbe
Diagonale		21,5"
Farben		16 Mio.
Auflösung		1920 x 1080
Blickwinkel		
horizontal		Richtung L / Richtung R = 89°
vertikal		Richtung U / Richtung D = 89°
Hintergrundbeleuchtung		
Art		LED
Helligkeit		400 cd/m²
Helligkeit (dimmbar)		Ja (bis 0 %)
Half Brightness Time		40.000 h
Touch Screen		
Typ		Multitouch
Technologie		PCT (Projected Capacitive Touch)
Oberfläche		Glas
Screen Rotation		Ja
Schnittstellen		
Schnittstelle		
Typ		Power over Ethernet
Ausführung		IEEE 802.3bt (4PPoE)
max. Übertragungsrate		10/100 Mbit/s
Übertragung		
Physik		10BASE-T / 100BASE-TX
Halbduplex		Ja
Vollduplex		Ja
Autonegotiation		Ja
Auto-MDI/MDIX		Ja
Schnittstelle IF3		
Typ		USB 2.0 ²⁾
Ausführung		Typ A
Strombelastbarkeit		0,5 A
Einsatzbedingungen		
Schutzart nach UL50		Type 1, 4X indoor und Type 12
Schutzart		IP67 (erfordert geeignetes Zubehör)
Umgebungsbedingungen		
Temperatur		
Betrieb		-20 bis 55°C
Lagerung		-20 bis 70°C
Luftfeuchtigkeit		5 bis 85%
Vibration		
Betrieb (gelegentlich)		5 bis 9 Hz, 7 mm 9 bis 150 Hz, 1 g
Schock		
Betrieb		±50 g, 11 ms, 3 Impulse pro Achse
Mechanische Eigenschaften		
Front		
Design		schwarz
Abmessungen		
Breite		534,1 mm
Höhe		325,6 mm
Tiefe		26,5 mm
Gewicht		6,0 kg

1) Wieder aufladbarer Lithium-Akku, der vom Benutzer nicht ausgetauscht werden kann.

2) Zubehör erforderlich (FT50 PoE Kabel mit USB-Anschluss: 6CAPFT.0030-02 oder 6CAPFT.0050-02)

4.5.3 Abmessungen



5 Montage

Achtung!

Mögliche Beschädigung des Geräts!

- Inbetriebnahme und Instandhaltungsarbeiten nur in spannungslosem Zustand durchführen. Dazu das Netzkabel von der Spannungsversorgung und vom Gerät trennen.
- Keine Gewalt anwenden! Auf einen schonenden Umgang mit allen Modulen und Komponenten achten.
- Bevor das Gerät an die Spannungsversorgung angeschlossen und eingeschaltet wird, müssen alle Abdeckungen und Komponenten, Zubehör, Hardware und Kabel montiert bzw. befestigt sein.
- ESD-Hinweise beachten (siehe "[Schutz vor elektrostatischen Entladungen](#)" auf Seite 9).

Achtung!

Mögliche Fehler und Beschädigungen der Touchfunktionalität!

- Weder Front noch Touch abdecken.
Sowohl vollständige als auch teilweise Abdeckung der Front kann Einfluss auf die Störfestigkeit bezogen auf elektrostatische Entladung und leitungsgeführte Störungen haben. Die Einhaltung der geforderten Grenzwerte kann in diesem Fall nicht mehr gewährleistet werden.

Wichtige Informationen zur Montage

- Klimatische Umgebungsbedingungen beachten.
- Gerät auf planer, sauberer und gratfreier Oberfläche montieren.
- Biegeradius beim Anschluss von Kabeln beachten.
- Beim Einbau in ein geschlossenes Gehäuse Mindestabstände zur Luftumwälzung beachten.
- Gerät so montieren, dass es vom Anwender optimal einsehbar ist (siehe Daten zum Blickwinkel in den technischen Daten).

5.1 Allgemeines

5.1.1 Rahmenbedingungen

Vorsicht!

Um die Schutzart IP67 oder TYPE 1, 12 oder 4X zu gewährleisten, müssen die Montageanweisungen genauestens befolgt werden. Für weitere Informationen bzgl. der Schutzart siehe Montageanweisungen der einzelnen Komponenten auf den folgenden Seiten.

Die Toleranz für die in diesem Handbuch angegebenen Drehmomente beträgt ± 4 %!

Achtung!

Die Dichtringe von Rohrdurchführungen und Halterungen sind vor der Montage mit einem Schmiermittel einzufetten. Dadurch wird die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Dichtringe verlängert.

Information:

Zur einfacheren und sicheren Montage der M22-Kabel am Terminal, bietet B&R ein gesondertes Werkzeug, als auch ein Werkzeugset an. Für weitere Informationen zum Inhalt siehe "[Übersicht](#)" auf Seite 141.

Das Gerät darf nicht dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt werden, um Überhitzung zu vermeiden. Außerdem ist der Kontakt mit korrosiven, chemischen Verbindungen zu vermeiden (siehe "[Oberflächenbeständigkeit](#)" auf Seite 16). Überprüfen Sie vor der Installation den Widerstand der Frontplatte gegen eine bestimmte Verbindung.

Verwenden Sie keine Werkzeuge jeglicher Art (Schraubendreher etc.), um den Touchscreen des Panels zu bedienen.

Folgende Anzugsmomente sind zu beachten:

- Die M22-Mutter ist mit einem Innensechskantschlüssel (28 mm) und mit einem maximalen Anzugsmoment von 10 Nm zu befestigen.
- Die Schrauben zur Befestigung von Halterungen und dergleichen am Panel, sind mit einem PH2 Schraubendreher und einem maximalen Anzugsmoment von 1,3 Nm zu befestigen.
- Die Inbusschrauben zur Befestigung von Rohren in der Rohrdurchführung, sind mit einem Inbusschlüssel 2,5 und einem maximalen Anzugsmoment von 1,3 Nm zu befestigen.

5.2 Montage des Injektors

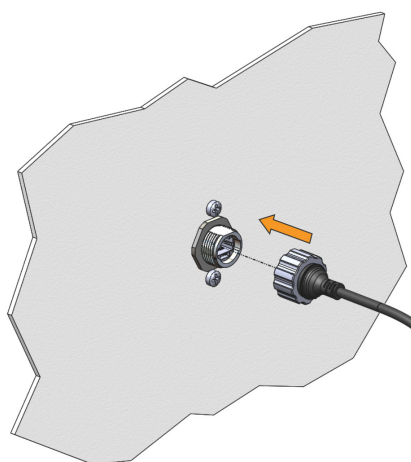
Vorsicht!

Um die folgenden Schutzarten zu gewährleisten, müssen die Montageanweisungen und die entsprechenden Hinweise genauestens befolgt werden:

- Schutzart IP67 (M22-Anschluss)
- Schutzart IP20 (Gehäuse)

5.2.1 Einbauvariante (6COPFT.0000-00)

1. Die runde Dichtung an den Injektor anbringen (siehe "[Allgemeine Informationen](#)" auf Seite 38).
2. Den Injektor durch die M22 Bohrung führen.
3. M22 Mutter festschrauben (Drehmoment: 10 Nm).
4. Injektor mit Hilfe der beiden Schrauben fixieren (Drehmoment: 1,3 Nm).
5. Den Ethernet-Stecker anschließen:



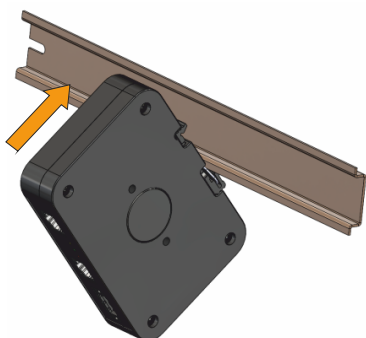
6. Kabelverschraubung festziehen (Drehmoment: 3,0 Nm).

Information:

Für weitere Informationen siehe Kapitel "[Ethernet-Anschluss](#)" auf Seite 52.

5.2.2 Hutschienenmontage (6COPOE.0000-00)

1. Injektor zur Schiene führen.
2. Zuerst den unteren Teil zur Befestigung an der Schiene einrasten lassen.
3. Nun den Injektor an die Schiene drücken.



5.3 Montage verschiedener Kabeltypen

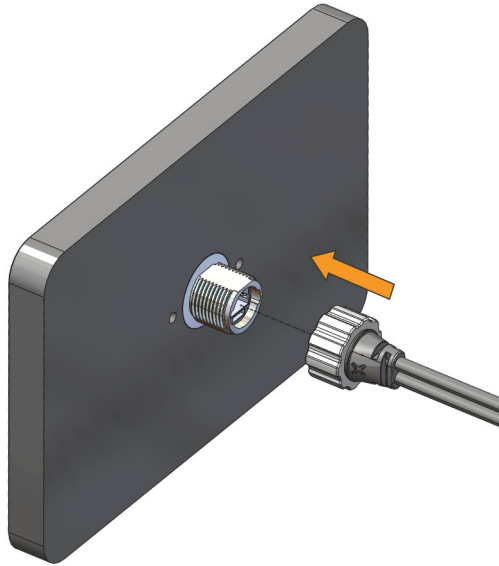
Vorsicht!

Um die Schutzart IP67 zu gewährleisten, ist es erforderlich, dass die Kabelverschraubung mit einem Drehmoment von 3 Nm fixiert wird. Das Überschreiten des angegebenen Anzugsdrehmoments kann das Gerät beschädigen.

5.3.1 FT50 PoE Kabel - M22/RJ45

6CAPFT.xxxx-00

1. Ethernet-Stecker an das Panel anschließen.
2. Kabelverschraubung festziehen (Drehmoment: 3,0 Nm).



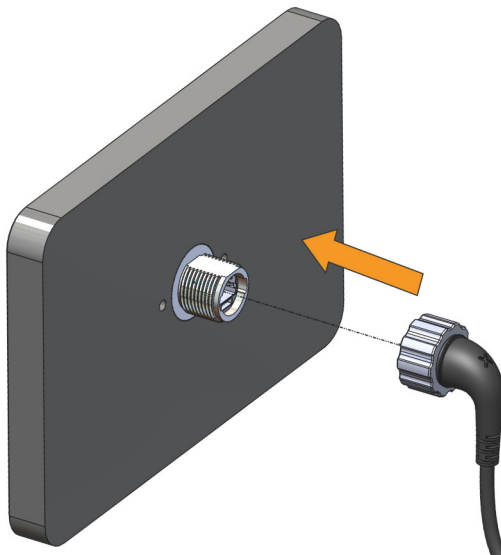
5.3.2 FT50 PoE Kabel - 90° M22/RJ45

6CAPFT.xxxx-01

Vorsicht!

Um die Schutzart IP67 zu gewährleisten, müssen die Montageanweisung und die entsprechenden Hinweise genauestens befolgt werden.

1. Ethernet-Stecker an das Panel anschließen.
2. Kabelverschraubung festziehen (Drehmoment: 3,0 Nm).



5.3.3 FT50 PoE Kabel - M22/RJ45, USB

6CAPFT.xxxx-02

Achtung!

Damit ein ausreichender Kontakt zwischen den Pins am Anschluss gewährleistet ist, muss das Kabel am Panel mit einem Drehmoment von mindestens 1,5 Nm befestigt werden.

Es gilt zu beachten, dass dieses Drehmoment die Funktionsfähigkeit des USB-Anschlusses sicherstellt und die Schutzart IP67 nicht gewährleistet (für weitere Informationen siehe [Montage verschiedener Kabeltypen](#)).

1. Ethernet-Stecker an das Panel anschließen.
2. Kabelverschraubung festziehen (Drehmoment: 3,0 Nm).
(siehe Abbildung in Abschnitt "[FT50 PoE Kabel - M22/RJ45](#)" auf Seite 35)

5.3.4 FT50 PoE Kabel - M22/M22

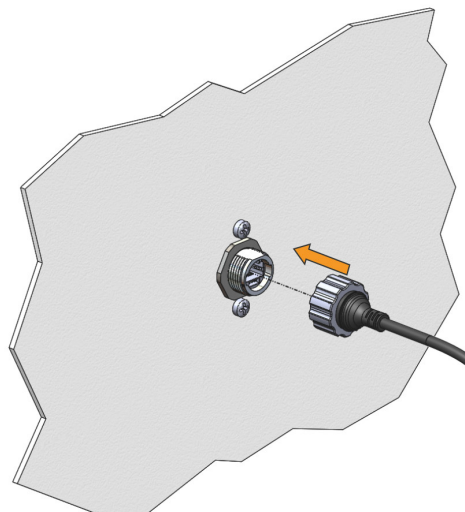
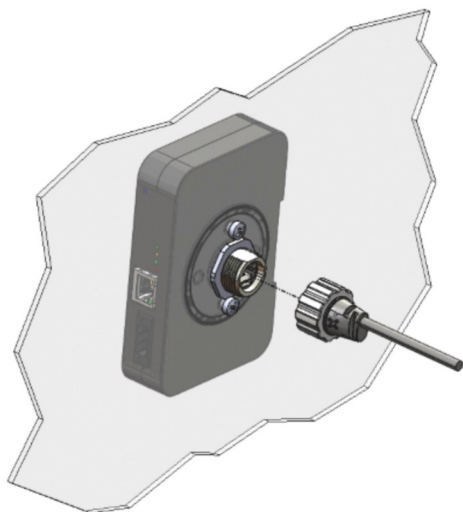
6CAPFT.xxxx-03

1. Zuerst ein Ende des Kabels an den Injektor anschließen.

Information:

Für die Vorgehensweise zur Montage eines Injektors siehe Abschnitt "[Montage des Injektors](#)" auf [Seite 34](#).

2. Das andere Ende des Kabels an das Panel anschließen (siehe Abschnitt [FT50 PoE Kabel - M22/RJ45 Schritte 1 bis 2](#)).
3. Kabelverschraubung festziehen (Drehmoment: 3,0 Nm).

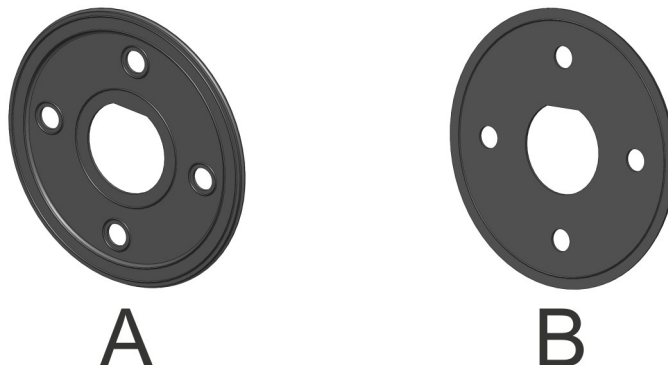


5.4 Montage des Zubehörs

5.4.1 Allgemeine Informationen

Dichtungen

In den folgenden Montageanweisungen gilt es zu beachten, die Dichtungen richtig einzubauen. Die in diesem Abschnitt gezeigten Grafiken sollen dies verdeutlichen.



Ansicht A: Zeigt die Seite der Dichtung, die der Halterung zugewendet sein soll.

Ansicht B: Zeigt die Seite der Dichtung, die dem Panel / Gerät zugewendet sein soll.



Diese Dichtung ist zwischen der Halterung und einer Oberfläche anzubringen. Die im Bild ersichtliche Seite der Dichtung muss dabei der Halterung zugewandt sein.

Schrauben

Information:

Die mitgelieferten Schrauben der Halterungen und Flansches sind nicht dazu ausgelegt die Terminals an Wänden oder Schaltschränken zu befestigen. Diese dienen nur dazu, das Zubehör am Terminal selbst zu befestigen.

Um die Terminals an einer Wand oder einem Schaltschrank zu befestigen, müssen diese folgende Spezifikationen erfüllen:

- Das Terminal muss auf einer planen Oberfläche montiert werden.
- Die Wand bzw. der Schaltschrank muss das Gewicht des Terminals inklusive Zubehör tragen können.
- Schrauben: M5 Gewinde; Standard Rostfrei
- Die Schrauben müssen an der Halterung eine Tiefe von 4 bis 5,5 mm erreichen.
- Anzugsmoment für die Schrauben an der Halterung: 1,3 Nm

5.4.2 Montage einer Halterung für Rohrvorrichtungen

Vorsicht!

Um die Schutzart IP67 oder TYPE 1, 12 oder 4X zu gewährleisten, müssen die Montageanweisung und die entsprechenden Hinweise genauestens befolgt werden.

Achtung!

Es gilt zu beachten, dass bei der Verwendung von SDL3/SDL4/PoE-Kabeln des Typs 5CASD3.xxx0-00 die Anschlussstecker über die Rohrvorrichtung hinausragen.

5.4.2.1 Flanschdurchführung (6ACCFL01.0300-000)

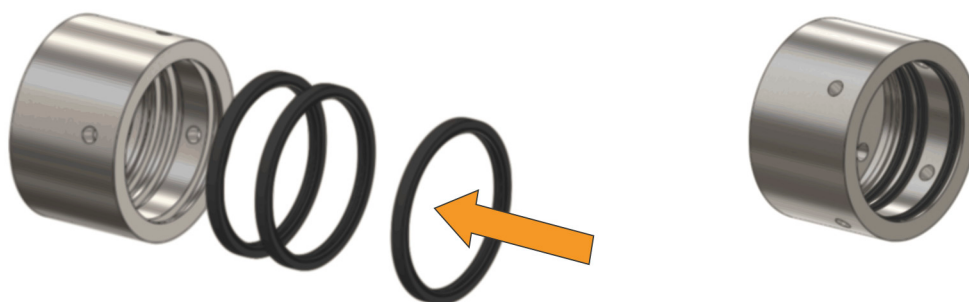
Information:

Dieses Zubehör ist kompatibel mit den folgenden Größen des FT50:

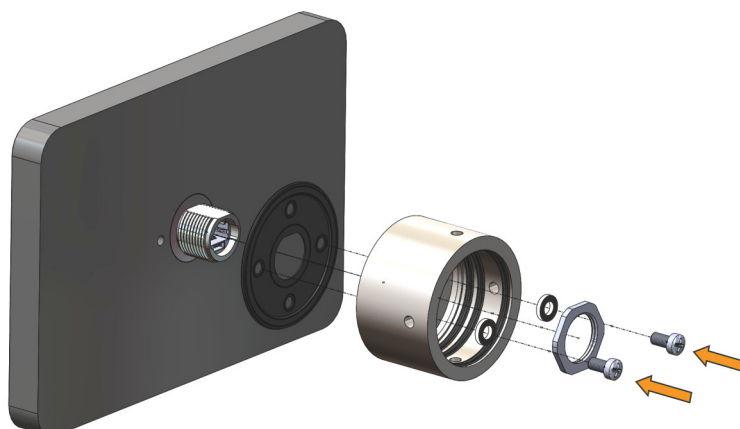
- 5" Panel
- 7" Panel
- 10,1" Panel

Die Montage der Halterung für Rohrvorrichtungen als auch die Befestigung eines Panels findet folgendermaßen statt:

1. Einsetzen der Dichtringe in die Flanschdurchführung:

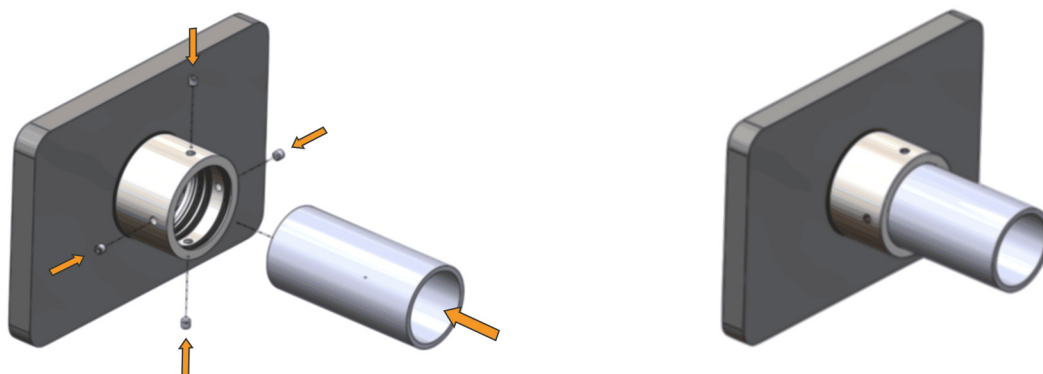


2. Die runde Panel-Dichtung an das Panel anbringen (siehe "[Allgemeine Informationen](#)" auf Seite 38).
3. Flanschdurchführung inkl. Dichtringe aufsetzen.
4. M22 Mutter festschrauben (Drehmoment: 10 Nm).
5. Flanschdurchführung mit Hilfe der beiden Schrauben fixieren (Drehmoment: 1,3 Nm).



6. Um die Lebensdauer und Funktionalität der Dichtringe der Flanschdurchführung zu erhöhen, die Dichtringe mit entsprechendem Öl einfetten.
7. Rohrvorrichtung in die Flanschdurchführung einführen.

8. Die vier Schrauben an der Flanschdurchführung festziehen (Drehmoment: 1,3 Nm).



5.4.2.2 Durchführung / Wand-Flansch (6ACCFL01.0301-000)

Information:

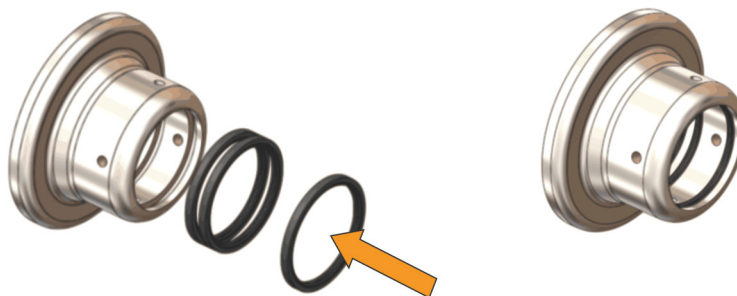
Dieses Zubehör ist kompatibel mit den folgenden Größen des FT50:

- 15,6" Panel
- 21,5" Panel

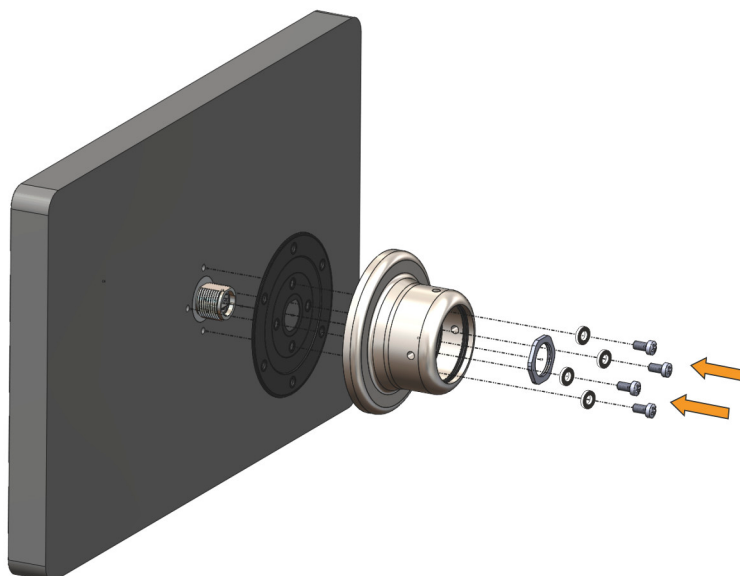
Der Flansch kann sowohl zur Befestigung des Panels an Rohrvorrichtungen verwendet werden als auch als Wandhalterung dienen. Beide Varianten werden im Folgenden beschrieben.

Rohrvorrichtung-Halterung

1. Dichtringe in den Flansch einsetzen

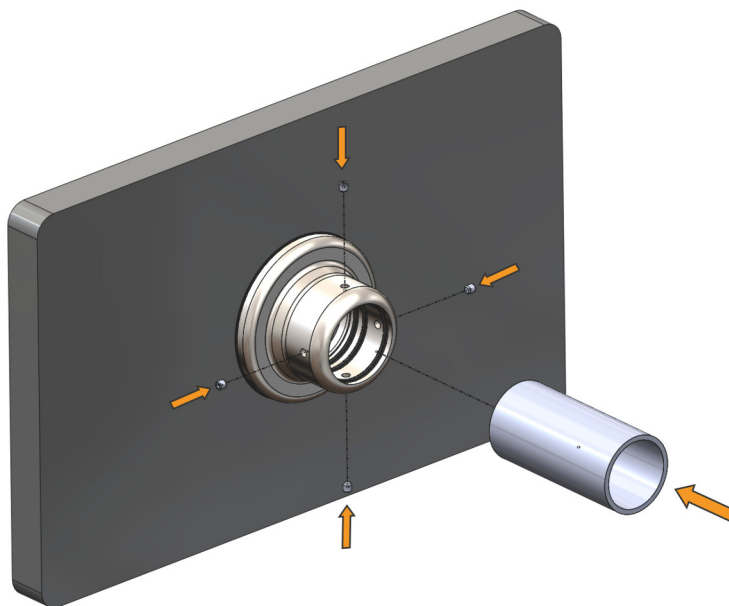


2. Die runde Panel-Dichtung an das Panel anbringen (siehe "[Allgemeine Informationen](#)" auf Seite 38).
3. Die Flanschdurchführung inkl. Dichtringe aufsetzen.
4. M22 Mutter festschrauben (Drehmoment: 10 Nm).
5. Flansch mit Hilfe der vier Schrauben fixieren (Drehmoment: 1,3 Nm):



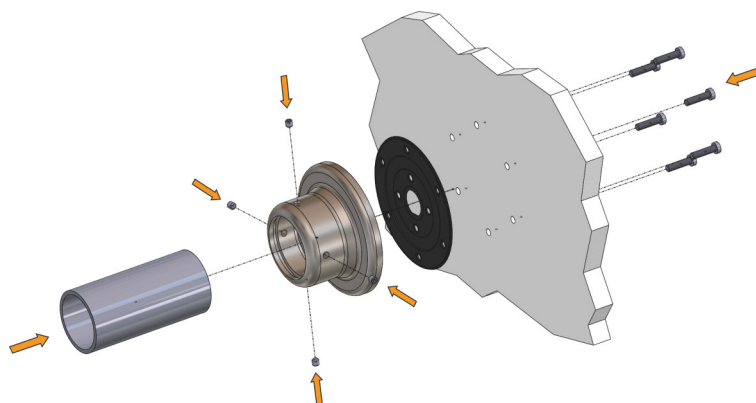
6. Um die Lebensdauer und Funktionalität der Dichtringe der Flanschdurchführung zu erhöhen, die Dichtringe mit entsprechendem Öl einfetten.
7. Rohrvorrichtung in den Flansch einführen.

8. Die vier Schrauben am Flansch festziehen (Drehmoment: 1,3 Nm).



Wandhalterung

1. Dichtringe in den Flansch einsetzen.
2. Die runde Panel-Dichtung zuerst anbringen (siehe "[Allgemeine Informationen](#)" auf Seite 38).
3. Die Flanschdurchführung inkl. Dichtringe aufsetzen.
4. Flansch mit Hilfe der sechs rückseitigen Schrauben fixieren.
5. Um die Lebensdauer und Funktionalität der Dichtringe der Flanschdurchführung zu erhöhen, die Dichtringe mit entsprechendem Öl einfetten.
6. Rohrvorrichtung in den Flansch einführen.
7. Die vier Schrauben am Flansch festziehen (Drehmoment: 1,3 Nm).



5.4.3 Montage einer Adapterhalterung

Vorsicht!

Um die Schutzart IP67 oder TYPE 1, 12 oder 4X zu gewährleisten, müssen die Montageanweisung und die entsprechenden Hinweise genauestens befolgt werden.

Achtung!

Es gilt zu beachten, dass bei der Verwendung von SDL3/SDL4/PoE-Kabeln des Typs 5CASD3.xxx0-00 die Anschlussstecker über die Rohrvorrichtung hinausragen.

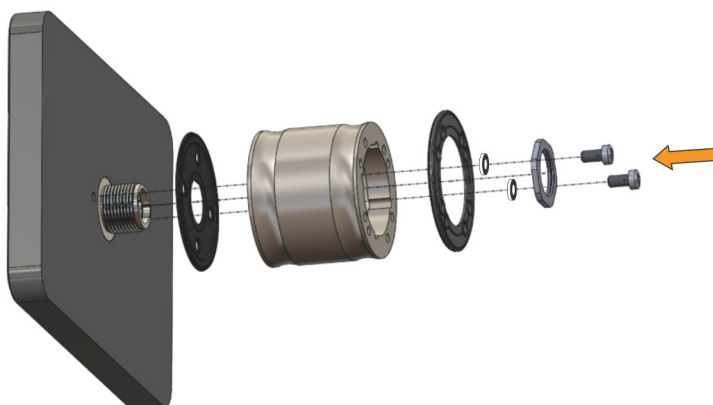
5.4.3.1 Flanschadapter (6ACCMA10.0000-000)

Information:

Dieses Zubehör ist kompatibel mit den folgenden Größen des FT50:

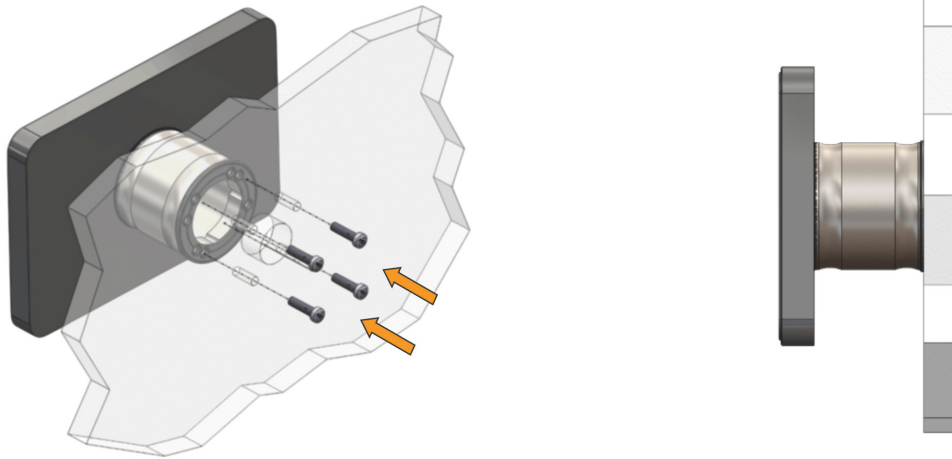
- 5" Panel
- 7" Panel
- 10,1" Panel

1. Die runde Panel-Dichtung an das Panel anbringen (siehe "[Allgemeine Informationen](#)" auf Seite 38).
2. Adapterhalterung aufsetzen.
3. Den zweiten, schmalen Dichtring an die Adapterhalterung anbringen (siehe "[Allgemeine Informationen](#)" auf Seite 38).
4. M22 Mutter festschrauben (Drehmoment: 10 Nm).
5. Flansch mit Hilfe der beiden Schrauben fixieren (Drehmoment: 1,3 Nm).



6. Das Kabel am Panel anschließen und befestigen, bevor das Panel (inklusive fertig montiertem Flanschadapter) fix verschraubt wird.

7. Die nun mit dem Panel verschraubte Adapterhalterung mit den entsprechenden vier Schrauben befestigen - beispielsweise an einem Schaltschrank (Drehmoment: 1,3 Nm).



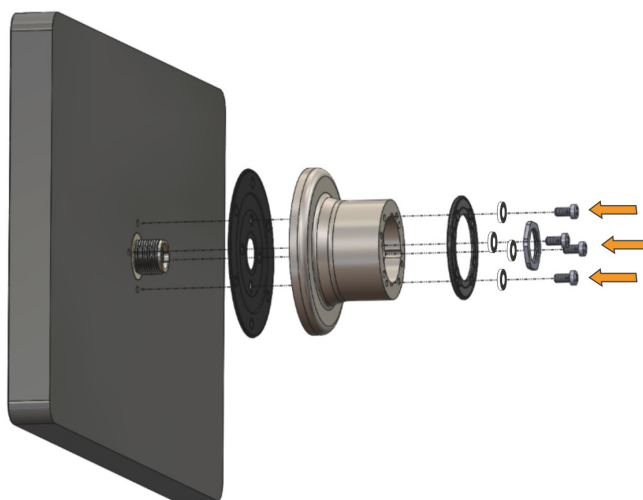
5.4.3.2 Flanschadapter (6ACCMA10.0001-000)

Information:

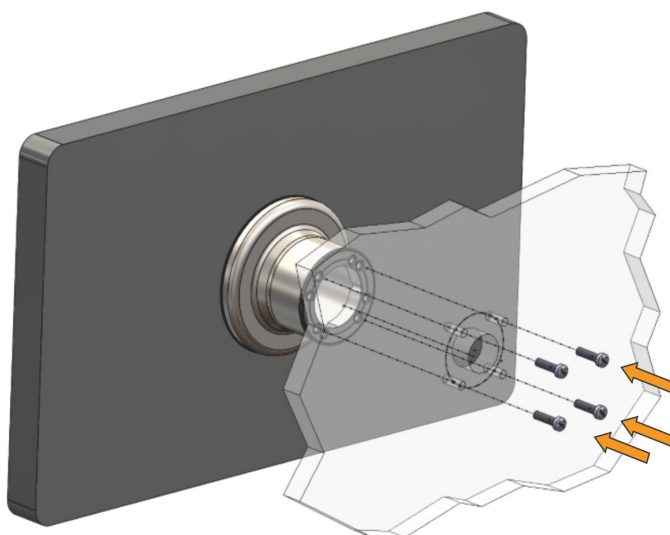
Dieses Zubehör ist kompatibel mit den folgenden Größen des FT50:

- 15,6" Panel
- 21,5" Panel

1. Die runde Panel-Dichtung an das Panel anbringen (siehe "[Allgemeine Informationen](#)" auf Seite 38).
2. Adapterhalterung aufsetzen
3. Anbringen des zweiten, schmalen Dichtringes an die Adapterhalterung (siehe "[Allgemeine Informationen](#)" auf Seite 38).
4. M22 Mutter festschrauben (Drehmoment: 10 Nm).
5. Flansch mit Hilfe der beiden Schrauben fixieren (Drehmoment: 1,3 Nm).

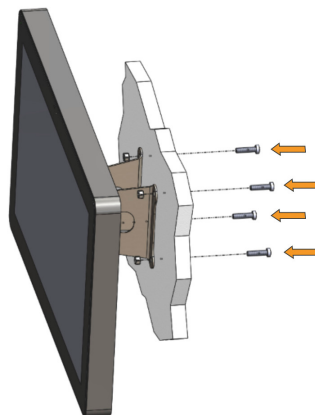


6. Das Kabel am Panel anschließen und befestigen, bevor das Panel (inklusive fertig montiertem Flanschadapter) fix verschraubt wird.
7. Die nun mit dem Panel verschraubte Adapterhalterung mit den entsprechenden vier Schrauben befestigen.



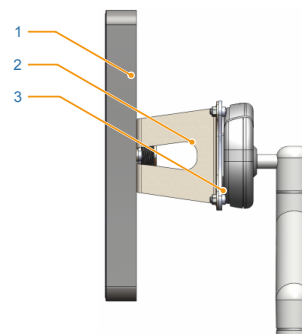
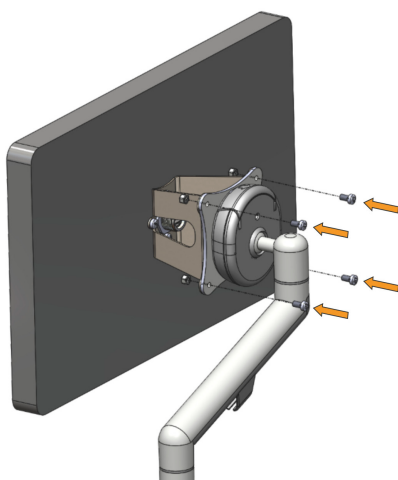
5.4.4 VESA-Halterung (6ACCMA11.0100-000)

1. VESA-Halterung aufsetzen.
2. M22 Mutter festschrauben (Drehmoment: 10 Nm).
3. Halterung mit Hilfe der vier Schrauben fixieren (Drehmoment: 1,3 Nm).
4. Die nun mit dem Panel verschraubte Halterung mit den entsprechenden vier Schrauben befestigen.



Montage mit Trägerfixierung

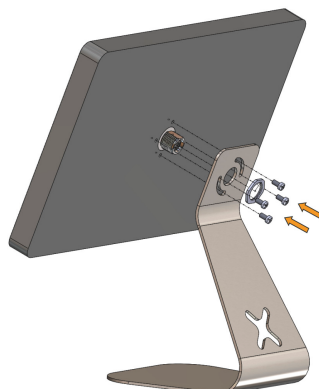
1. Schritte 1 bis 3 der obigen Anweisung durchführen.
2. Die mit dem Panel verschraubte Halterung mit den entsprechenden vier Schrauben am Tragarm befestigen.



- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | Power Panel FT50 |
| 2 | VESA Halterung |
| 3 | Beispiel eines Tragarms |

5.4.5 Tischständer (6ACCMA11.0300-000)

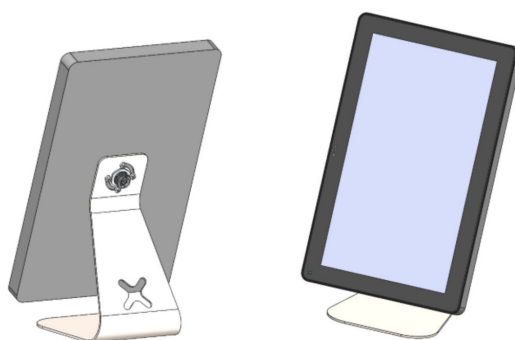
1. Panel auf den Tischständer aufsetzen.
2. M22 Mutter festschrauben (Drehmoment: 10 Nm).
3. Halterung mit Hilfe der vier Schrauben fixieren (Drehmoment: 1,3 Nm).



4. Das Panel lässt sich durch lockern der Schrauben um 90° Drehen.

Achtung!

Der Porträtmodus in Verbindung mit dem Tischständer ist nicht kompatibel mit dem 21,5" Display.



5.4.6 Gooseneck-Halterung (6ACCMA11.0400-000)

Information:

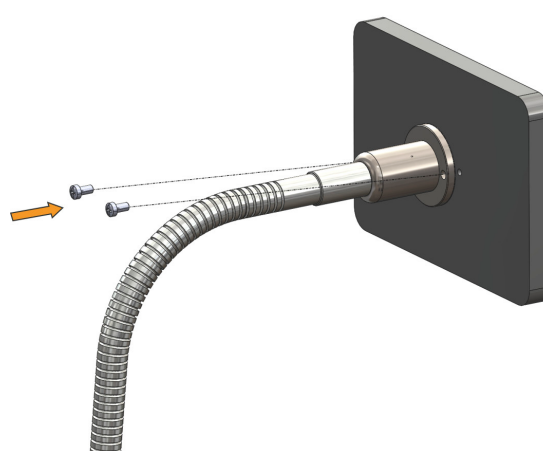
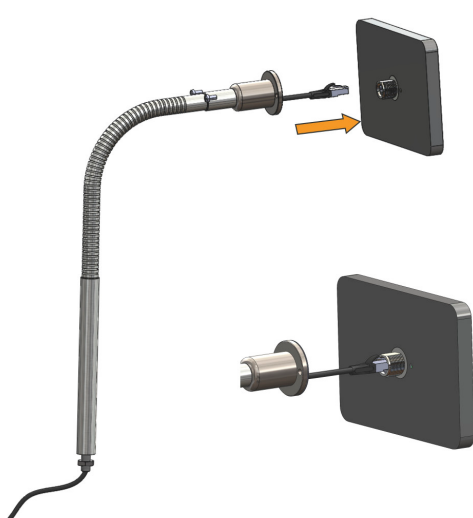
Dieses Zubehör ist kompatibel mit den folgenden Größen des FT50:

- 5" Panel
- 7" Panel
- 10,1" Panel

Um die Schutzart IP20 und TYPE 1 zu gewährleisten, müssen die Montageanweisung und die entsprechenden Hinweise genauestens befolgt werden.

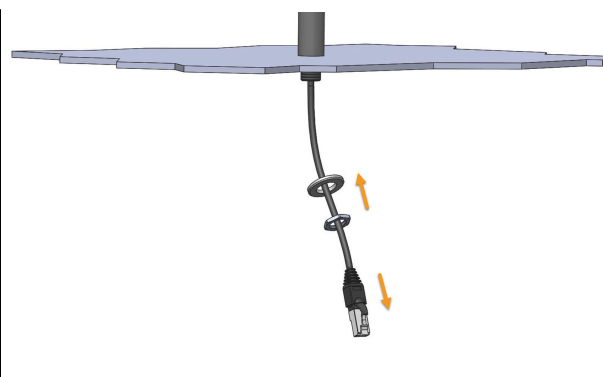
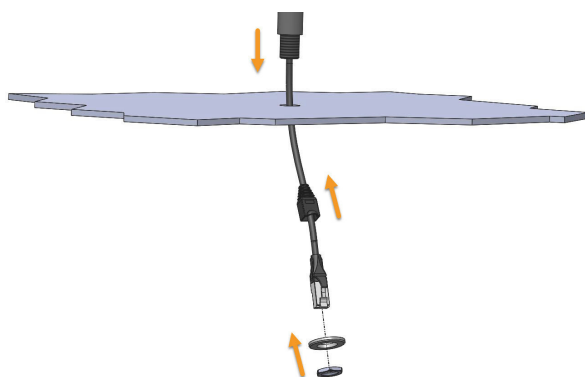
Befestigung des Panels an der Gooseneck-Halterung

1. Die Gooseneck-Halterung an das Panel heranführen.
2. Das PoE-Kabel einstecken.
3. Die Gooseneck-Halterung anschrauben.
4. Halterung mit Hilfe der Schrauben fixieren (Drehmoment: 1,3 Nm).



Befestigung der Gooseneck-Halterung

1. Zuerst die Schutzkappe vom PoE-Anschluss lösen.
2. Die Gooseneck-Halterung an die Bohrung heranführen.
3. Das PoE-Kabel durch die Bohrung führen.
4. Das Ende der Gooseneck-Halterung durch die Wand führen.
5. Das Kabel und die gelöste Schutzkappe durch die im Lieferumfang enthaltene Beilagscheibe führen.
6. Schritt 5) mit der Mutter wiederholen.
7. Gooseneck-Halterung mit Hilfe der Mutter fixieren.

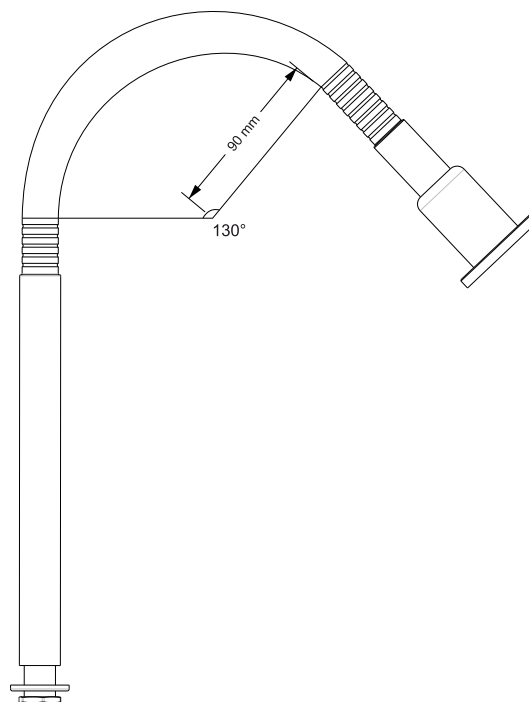


Es können verschiedene Betrachtungswinkel mit Hilfe der Gooseneck-Halterung eingestellt werden.

Achtung!

Die folgenden Grenzwerte sind zu beachten:

- Maximale Anzahl der Biegezyklen: 50.000
- Maximaler Biegeradius des mitgelieferten PoE-Kabels (bei fester Verlegung): 8x Kabeldurchmesser (6,3 mm)
- Maximaler Biegewinkel bei einem Biegeradius von 90 mm: 130°



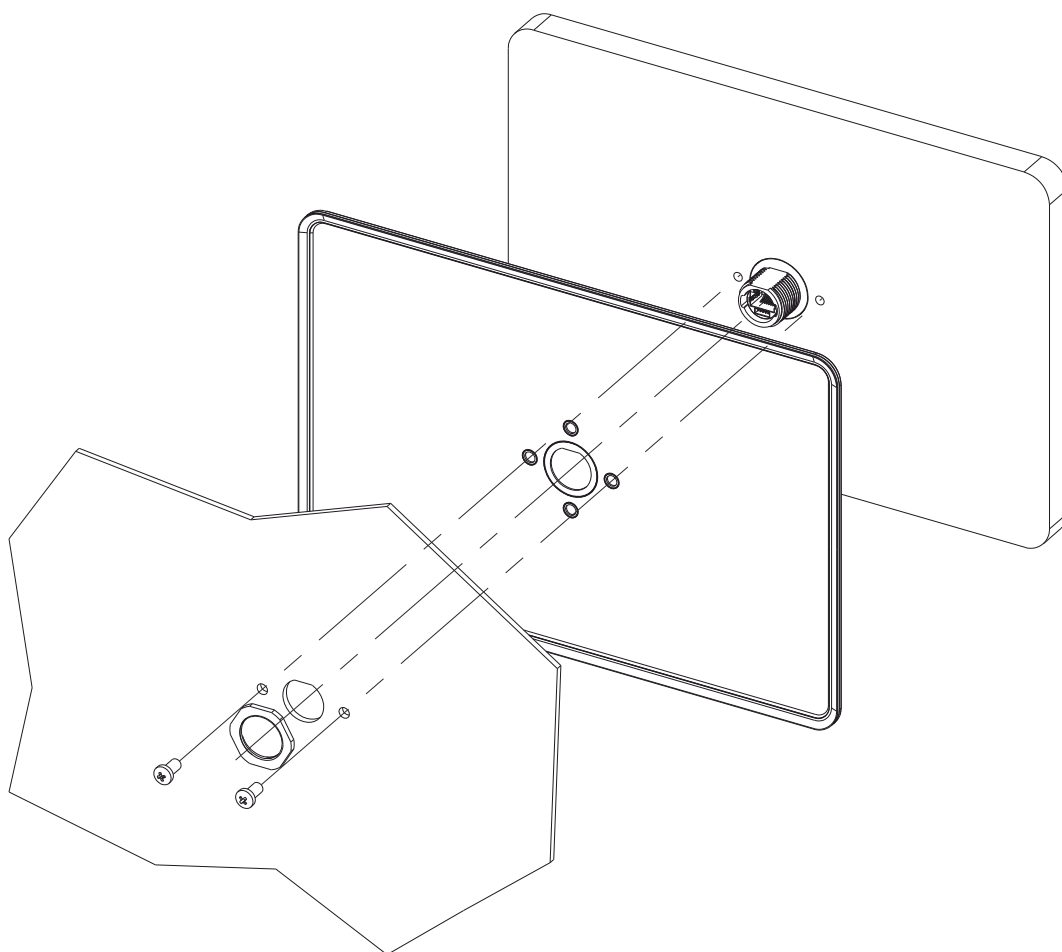
5.4.7 Panel-Dichtung (6ACCGS01.xxxx-000)

Vorsicht!

Um die Schutzart IP67 oder TYPE 1, 12 oder 4X zu gewährleisten, müssen die Montageanweisung und die entsprechenden Hinweise genauestens befolgt werden.

Es gilt zu beachten, dass die IP67 Schutzart nur gewährleistet wird, wenn das Terminal auf einer flachen Oberfläche eines IP67-Gehäuses montiert wird. Die Schutzarten TYPE 1, 12 oder 4X werden ebenso nur gewährleistet, wenn das Terminal auf einer flachen Oberfläche eines Gehäuses mit entsprechender Schutzart montiert wird.

1. Zuerst die Dichtung mit der flachen Seite auf das Panel aufbringen.
2. Das Panel durch die M22 Bohrung führen.
3. Die M22 Mutter festschrauben (Drehmoment: 10 Nm).
4. Das Panel mit mindestens zwei Schrauben fixieren (Drehmoment: 1,3 Nm).



6 Inbetriebnahme

6.1 Kalibrierung

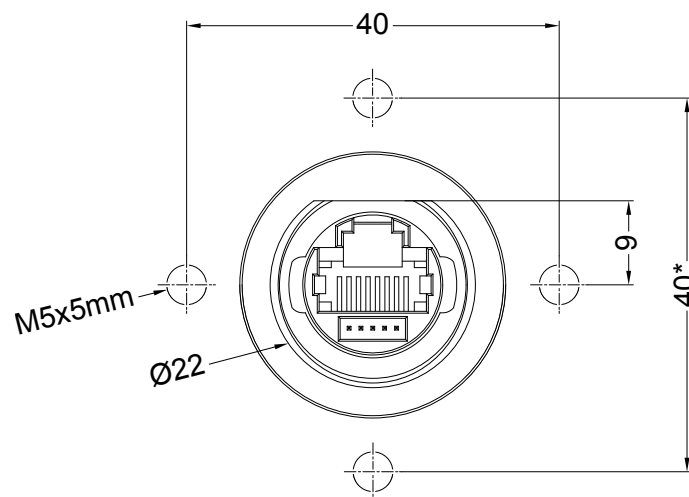
Achtung!

Das PFT50 führt bei jedem Start eine Kalibrierung des Touchscreens durch.

Um eine optimale Kalibrierung zu gewährleisten darf die Frontseite des Terminals während des Boot-Vorgangs nicht berührt werden. Auch von sonstigen Einflüssen (beispielsweise hinlegen des Gerätes) ist abzuweichen.

6.2 Rückansicht

Abmessungen



*) Nur bei FT50 mit 15,6" und 21,5"

6.3 Ethernet-Anschluss

Allgemein

Beschreibung		Abbildung
a ¹⁾	Rot AUS: Gültige Verbindung wurde NICHT erkannt EIN: Gültige Verbindung wurde erkannt	
b ¹⁾	Grün EIN: Keine Aktivität BLINKEND: Aktivität	
c	Reserviert	
1...8	Pinbelegung (siehe "Kabelbelegung" auf Seite 159)	
-		

1) Der Ethernet-Anschluss verfügt über zwei Statusanzeigen.

Spannungsversorgung

- 5" Panel: IEEE 802.3af PoE max. 6 W
- 7" Panel: IEEE 802.3af PoE max. 9 W
- 10" Panel: IEEE 802.3af PoE max. 12 W
- 15" Panel: IEEE 802.3at PoE+ max. 19 W
- 21" Panel: IEEE 802.3bt 4PPoE max. 32 W

Verwendungshinweis

Achtung!

Um ein Fehlverhalten beim Wiederanlauf zu vermeiden, muss das Power Panel nach einem Spannungsverlust (Power off) mindestens 1 Sekunde (Ausschaltzeit) im spannungslosen Zustand verweilen.

Information:

Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung über eine ausreichende Kapazität für den Betrieb des Gerätes verfügt.

Es ist stets ein geschirmtes CAT-5-Kabel oder höher zu verwenden.

Das Power Panel muss immer mit einem geschirmten CAT-5-Kabel geerdet werden. Die Erdung des Gerätes begrenzt die Auswirkungen von Rauschen durch elektromagnetische Störungen auf dem Steuerungssystem. Der Erdungsanschluss kann auch mit den Schrauben in der Nähe des Steckers erfolgen. Eine Beschriftung hilft bei der Identifizierung der Erdverbindung. Alle elektronischen Geräte im Steuerungssystem müssen ordnungsgemäß geerdet sein. Die Erdung muss gemäß den geltenden Vorschriften erfolgen.

6.4 Bedienung des Power Panels

Information:

Es gilt darauf zu achten, dass ein spezielles Zubehörkabel notwendig ist, um am FT50 USB-Zubehör anschließen zu können (siehe "[FT50 PoE Kabel - M22/RJ45, USB](#)" auf Seite 36).

Es ist prinzipiell möglich einen USB-Hub anzuschließen. Das Betreiben mehrerer USB-Geräte ist jedoch nur beschränkt möglich. Es gilt zu beachten nur einen USB-Stick anzuschließen. Maus und Tastatur können gleichzeitig betrieben werden.

Für die Bedienung des Power Panels können folgende Eingabemedien einzeln oder gleichzeitig benutzt werden:

- Touch Screen
- USB-Tastatur
- USB-Maus

6.4.1 Maus

Wird eine USB-Maus am Power Panel angeschlossen, so erscheint der Maus-Cursor.

Werden rechte und linke Maustaste gleichzeitig länger als 2 Sekunden betätigt, wechselt das Power Panel auf die Serviceseiten.

6.4.2 Tastatur

Texteingaben können über eine USB-Tastatur oder eine virtuelle Tastatur erfolgen.

Die virtuelle Tastatur wird angezeigt, sobald sich der Fokus (blinkender Texteingabe-Cursor "|") in einem Eingabefeld befindet.

q	w	e	r	t	y	u	i	o	p
a	s	d	f	g	h	j	k	l	
↑	z	x	c	v	b	n	m	←	↵
▼	.					,	?123	←	→

Mit den Tasten [**?123**], [**ABC**], [**1/2**] und [**2/2**] können weitere Tastaturlayouts aufgerufen werden:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
*	#	+	-	=	(	)	"	~	
1/2	@	&	/	\	'	:	;	←	↵
▼	.					,	ABC	←	→

€	£	\$	¥	μ	§	<	>	[	]
°	^		_	{	}	!	?	`	
2/2	'	%	‰	Σ	∅	·	±	←	↵
▼	.					,	ABC	←	→

7 Konfiguration

Das Power Panel kann auf folgende Arten konfiguriert werden:

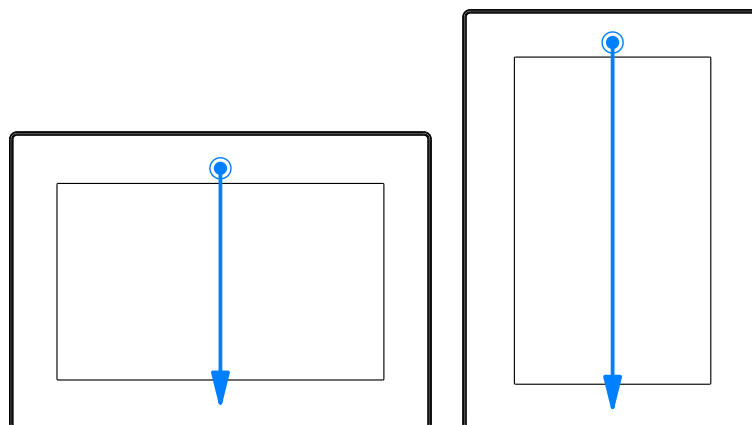
- mittels Serviceseite des Power Panels (siehe "[Serviceseiten](#)" auf Seite 54)
- über OPC UA (OPC-UA-Server muss zuvor aktiviert werden)
- mittels Update:
 - ⇒ [Update mit Automation Studio und USB-Stick](#)
 - ⇒ [Update mit Download von Homepage und USB-Stick](#)
 - ⇒ [Vervielfältigung eines bestehenden Setups mit USB-Stick](#)

7.1 Serviceseiten

Die Power Panels der T-Series können über die integrierte Serviceseite konfiguriert werden. Diese Serviceseite kann auf unterschiedliche Weise aufgerufen werden.

Aufruf der Serviceseite mit Geste

Die Serviceseite kann mit einer [Geste](#) aufgerufen werden, wenn diese entsprechend konfiguriert ist (siehe "[Konfiguration der Geste](#)" auf Seite 67):



Geste zum Aufruf der Serviceseite: Mit einem Finger von der Mitte des oberen Bildschirmrandes des Touch Screens nach unten über den gesamten Touchbereich wischen.

Die Einstellung von *Screen rotation* auf der Serviceseite [Screen](#) ist ausschlaggebend für die Wischrichtung.

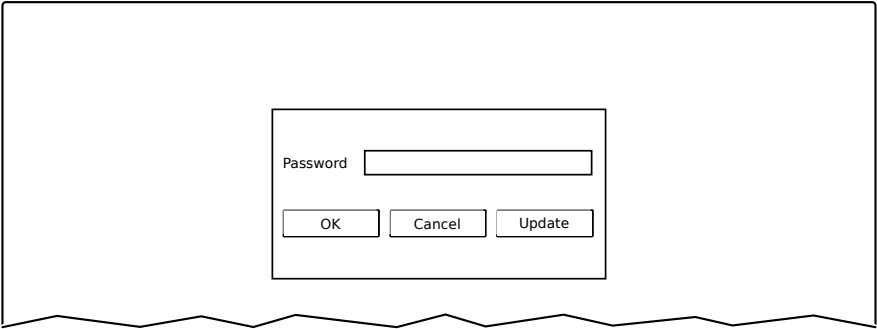
Weiter Möglichkeiten zum Aufruf der Serviceseite

Zusätzlich bestehen folgende Möglichkeiten, um die Serviceseite aufzurufen:

- durch gleichzeitiges Betätigen der rechten und linken Maustaste für mind. 2 Sekunden, falls eine USB-Maus angeschlossen ist
- durch automatischen Aufruf nach Neustart des Power Panels, wenn der entsprechende *Start mode* auf der Serviceseite *Startup* konfiguriert ist (siehe Serviceseite "[Startup](#)" auf Seite 58)

Eingabe des Service-Passwortes

Wurde in den Einstellungen ein Service-Passwort konfiguriert (siehe "Serviceseite Security" auf Seite 82), dann muss jedes Mal nach dem Aufruf der Serviceseiten zuerst dieses Passwort eingegeben werden, bevor die Serviceseite angezeigt wird.



Im Texteingabefeld Password muss das Service-Passwort eingegeben werden.

Schaltfläche	Beschreibung
[OK]	Bestätigung der Passwort-Eingabe
[Cancel]	Abbrechen der Passwort-Eingabe
[Update]	Beim Betätigen des Update-Buttons versucht das Power Panel ein Update durchzuführen. Es wird die Funktion <i>Update settings / boot logo / system</i> ausgeführt, welche auch auf der Serviceseite <i>Update</i> aufgerufen werden kann (siehe "Serviceseite Update" auf Seite 76). Wird ein Update gefunden (auf einem USB-Speicher oder im Netzwerk), dann wird dieses geladen und installiert. Unabhängig davon, ob ein Update gefunden wurde oder nicht, wird im nächsten Schritt das Power Panel im konfigurierten Modus (siehe "Serviceseite Startup" auf Seite 58) gestartet.

Darstellung der Serviceseiten in dieser Dokumentation

In dieser Dokumentation werden die Serviceseiten nicht als Original-Screenshots dargestellt. Zur besseren Lesbarkeit werden die Serviceseiten mit schwarzer Schrift auf weißem Hintergrund dargestellt:

Original-Screenshot vom Power Panel		Darstellung in dieser Dokumentation	
Startup	Hostname	Startup	Hostname
Network	Specify the name of the device on the network	Network	Specify the name of the device on the network
Time		Time	
Screen	DHCP	Screen	DHCP
	Use automatic network configuration		Use automatic network configuration
Audio	Activate DNS	Audio	Activate DNS
	Activate DNS service		Activate DNS service
Gesture		Gesture	
VNC	DNS suffix	VNC	DNS suffix
Web		Web	
Storage	Get DNS from DHCP server	Storage	Get DNS from DHCP server
Update		Update	
Backup & Reset		Backup & Reset	
Security		Security	
Save & Exit		OPC UA	
About & Info		Save & Exit	
		About & Info	

Sprache der Serviceseiten

Wie im vorhergehenden Beispiel der Serviceseite zu erkennen ist, sind alle Inhalte der Serviceseiten des Power Panels **grundsätzlich in englischer Sprache** gehalten.

Speichern der Einstellungen

Während des Bearbeitens der Einstellungen auf den Serviceseiten, werden die geänderten Einstellungen nicht final gespeichert. Die endgültige Speicherung erfolgt erst mit einem Aufruf einer der folgenden Befehle von der Serviceseite [Save & Exit](#):

- *Save changes & exit*
- *Save changes*

Siehe dazu "[Serviceseite Save & Exit](#)" auf Seite 86.

Information:

Änderungen werden erst aktiv, wenn diese gespeichert worden sind und nachdem die Serviceseiten verlassen wurden (Befehl *Save changes & exit*).

Information:

Alle Einstellungen auf den Serviceseiten werden in der XML-Datei `PFT50Config.xml` auf dem Power Panel gespeichert. Beim Sichern bzw. Wiederherstellen der Einstellungen des Panels wird eine Datei mit diesem Namen auf dem Speichermedium angelegt bzw. erwartet (siehe "[Serviceseite Backup & Reset](#)" auf Seite 81 und "[Serviceseite Update](#)" auf Seite 76).

Eingabelemente auf den Serviceseiten

The screenshot displays a configuration window with a sidebar menu on the left and a main content area on the right. The sidebar menu includes items like Startup, Network, Time, Screen, Audio, Gesture, VNC, Web (highlighted), Storage, Update, Backup & Reset, Security, Save & Exit, and About & Info. The main content area shows settings for the selected 'Web' service, including dropdown menus for 'Option 1' and 'Option C', checkboxes for 'Audio' and 'Gesture', an 'UpDown' input field with a value of 50, text fields for 'Update', 'Security', and 'About & Info', and two scrollable panels labeled 'Schaltfläche A' and 'Schaltfläche B'. Numbered callouts (1-11) point to specific UI elements: 1 points to the sidebar menu, 2 to the 'Web' item, 3 to the dropdown arrows, 4 to an unchecked checkbox, 5 to a checked checkbox, 6 to the 'UpDown' input field, 7 to a text field, 8 to a text field with a '+' button, 9 to a password field with dots, 10 to a scrollable panel, and 11 to the scroll arrows at the bottom right.

1	Menü zur Auswahl der einzelnen Serviceseiten "Startup", "Network", ... "About & Info".
2	Die aktive bzw. ausgewählte Serviceseite ist im Menü mit einer anderen Hintergrundfarbe gekennzeichnet.
3	Auswahlliste zeigt die ausgewählte Option an. Durch Betätigen Hoch-/Runter-Pfeile wird zwischen den verfügbaren Optionen umgeschaltet.
4	Nicht aktivierte Checkbox.
5	Aktivierte Checkbox.
6	UpDown-Eingabefeld zur Eingabe von Werten innerhalb eines bestimmten Bereiches. Es ist das Erhöhen/Erniedrigen des Wertes mit den Symbolen "-" bzw. "+" möglich. Der Wert kann jedoch auch direkt über die Tastatur geändert werden.
7	Textfeld, in dem mit der Tastatur ein Text eingegeben werden kann.
8	Textfeld, in dem mit der Tastatur ein Text eingegeben werden kann. Mit dem "+" Symbol wird der eingegebene Text zu einer Textliste hinzugefügt.
9	Textfeld zur Eingabe eines Passwortes. Das Passwort wird je nach Einstellung als Klartext oder mittels Platzhalterzeichen (●●●●●●) dargestellt.
10	Schaltfläche, mit der eine bestimmte Funktion ausgelöst werden kann. Unter dem kurzen Titel wird mit grauem Text eine genauere Beschreibung der Funktion angezeigt.
11	Enthält die Serviceseite mehr Elemente als auf dem Display Platz haben, kann der Inhalt durch die Auf/Ab-Schaltflächen gescrollt werden.

Zur Erleichterung der Bedienung werden einige Textfelder während der Eingabe erweitert (Erhöhung der Lesbarkeit). Der beschreibende Text links neben dem Textfeld wird dabei ausgeblendet (durch das Textfeld überdeckt).

7.1.1 Übersicht

Die folgenden Serviceseiten sind verfügbar:

Menü der Serviceseiten	Menüpunkt (englisch)	Beschreibung
Startup	Startup	Einstellungen, welche beim Neustart des Power Panels wirken
Network	Network	Einstellungen für das Ethernet-Netzwerk
Time	Time	Zeiteinstellungen (Zeitserver, Sommer-/Winterzeit)
Screen	Screen	Bildschirmeinstellungen (Bildschirmschoner, Drehung, ...)
Audio	Audio	Signaltoneinstellungen (Buzzer)
Gesture	Gesture	Geste zum Aufruf der Serviceseite aktivieren/deaktivieren
VNC	VNC	Einstellungen des VNC-Clients im Power Panel
Web	Web	Einstellungen des Webbrowsers
Storage	Storage	Einstellungen für den Zugriff auf Speicher (USB-Sticks, Benutzerspeicher)
Update	Update	(Manuelle) Aktualisierung des Power Panels
Backup & Reset	Backup & Reset	Sicherung (Backup) von Power Panel Einstellungen bzw. Zurücksetzen des Power Panels auf Werkseinstellungen
Security	Security	Sicherheitseinstellungen (Passwortabfrage bei Aufruf der Serviceseite)
OPC UA	OPC UA	Einstellungen für den OPC-UA-Server des Power Panels
Remote Access	Remote Access	Fernzugriff aktivieren/deaktivieren und konfigurieren
Save & Exit	Save & Exit	Speichern der Power Panel Einstellungen und Beenden/Verlassen der Serviceseite
About & Info	About & Info	Informationen zum Power Panel (Version des PPT-Systems, Lizenzen der verwendeten Software)

7.1.1.1 Serviceseite Startup

Startup	Start mode Specify the startup application	Service page ☒ ☐
Network		
Time		

Auf der Serviceseite *Startup* wird der Startmodus konfiguriert, wie sich das Power Panel nach dem Einschalten verhält. Abhängig von dieser Einstellung wird das Power Panel mit einem der folgenden Modi (*Start mode*) gestartet:

- *Service page* (Defaulteinstellung)
- *VNC*
- *Web*

Startmodus *Service page* (Defaulteinstellung)

Diese Einstellung wird in der Regel während der Entwicklungsphase einer Applikation verwendet, da nach jedem Neustart des Power Panels sofort die Serviceseite aufgerufen wird.

Startmodus *VNC*

Im Startmodus wird das Power Panel als VNC-Client gestartet, um eine Visualisierung anzuzeigen, die auf einem VNC-Server zur Verfügung gestellt wird.

Im Startmodus *VNC* wird mit der Option *Show boot logo* zusätzlich konfiguriert, ob während des Verbindungsaufbaus zum VNC-Server das Boot-Logo und die Boot-Animation des Systems angezeigt werden sollen:

Startup	Start mode Specify the startup application	VNC ☒ ☐
Network		
Time	Show boot logo Use boot logo / animation as VNC load screen	☐
Screen		

Startmodus *Web*

Im Startmodus *Web* wird nach dem Neustart des Power Panels sofort ein WEB-Browser gestartet, welcher Inhalte von einem WEB-Server anzeigt.

Im Startmodus *Web* wird mit der Option *Show boot logo* zusätzlich konfiguriert, ob während des Verbindungsaufbaus zum Webserver das Boot-Logo und die Boot-Animation des Systems angezeigt werden soll:

Startup	Start mode	Web ☒ ☐
Network	Specify the startup application	
Time	Show boot logo	☐
Screen	Use boot logo / animation as web load screen	

Boot-Logo bzw. Boot-Animation

Voraussetzungen und Informationen zu Boot-Logo und Boot-Animation sind in folgenden Abschnitten zu finden:

- ["Boot-Logo" auf Seite 95](#)
- ["Boot-Animation" auf Seite 95](#)

7.1.1.2 Serviceseite *Network*

Die Defaulteinstellungen der Serviceseite *Network* sehen wie folgt aus:

Startup	Hostname	
Network	Specify the name of the device on the network	
Time		
Screen	DHCP	☒
Audio	Use automatic network configuration	
Gesture	Activate DNS	☒
VNC	Activate DNS service	
Web	DNS suffix	
Storage	Get DNS from DHCP server	☒
Update		

Information:

Änderungen der Netzwerkkonfiguration erfordern keinen Neustart des Power Panels, sondern werden sofort vom System übernommen und verarbeitet, nachdem die Einstellungen gespeichert und die Serviceseiten verlassen wurden (siehe ["Serviceseite Save & Exit" auf Seite 86](#)).

Hostname

Defaulteinstellung: LEER (kein Hostname definiert)

Das Power Panel wird innerhalb des Netzwerkes anhand seiner IP-Adresse oder seines Hostnamens identifiziert. Wird an dieser Stelle ein Hostname eingegeben, so kann das Power Panel mittels dieses Namens im Netzwerk identifiziert werden, um darauf zuzugreifen (z. B. von Automation Studio).

Wichtige Informationen:

- Der Host-Name muss innerhalb des Netzwerkes **eindeutig** sein.
- Der Name kann maximal 64 Zeichen lang sein.

Information:

Ist kein Hostname definiert (Eingabefeld ist leer), wird automatisch 6PFT50 als Hostname verwendet.

DHCP

Defaulteinstellung: aktiviert

Bei aktiviertem DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) wird die Netzwerkkonfiguration automatisch vom DHCP-Server bezogen und dem Power Panel zugewiesen, andernfalls muss diese manuell eingegeben werden (z. B. IP-Adresse des Gerätes, IP-Adresse des Gateways usw.).

Informationen zur manuellen Netzwerkkonfiguration: siehe ["Netzwerkkonfiguration ohne DHCP" auf Seite 62](#)

Activate DNS²⁾

Defaulteinstellung: aktiviert

Mit dieser Option kann die DNS-Nutzung des Gerätes (DNS-Client) aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Wird im [VNC](#)- bzw. [Web](#)-Modus ein Hostname eingetragen, muss diese Option aktiviert sein, damit der Hostname des VNC- bzw. Web-Servers aufgelöst und die zugehörige IP-Adresse vom DNS-Server bezogen werden kann.

Wird diese Option deaktiviert, dann ist das Gerät nur über eine vom DHCP-Server zugeteilte IP-Adresse erreichbar. Die Optionen *DNS suffix* und *Get DNS from DHCP server* stehen in diesem Fall nicht zur Verfügung und werden ausgeblendet:

Startup	Hostname	
Network	Specify the name of the device on the network	
Time		
Screen	DHCP	☒
Audio	Use automatic network configuration	
Gesture	Activate DNS	☐
	Activate DNS service	

DNS suffix

Defaulteinstellung: LEER

Ein DNS-Suffix wird in der Regel eingegeben, wenn auch ein Hostname definiert wurde. Das DNS-Suffix ist spezifisch für das Netzwerk, in dem das Gerät betrieben wird. Informationen müssen bei der Netzwerkadministration eingeholt werden.

Aus dem Host-Namen und dem DNS-Suffix wird der vollständige Domain-Name (FQDN: Fully Qualified Domain Name) des Gerätes gebildet:

```
hostname.dns-suffix
```

Der vollständige Domain-Name könnte dann z. B. so aussehen:

Hostname:	ppt-visualization-machine-01
DNS-Suffix:	network-domain.com
Vollständiger Hostname (FQDN):	ppt-visualization-machine-01.network-domain.com

²⁾ Damit die DNS-Funktionalität genutzt werden kann, muss eine entsprechende Infrastruktur innerhalb des Netzwerks vorhanden sein.

Informationen dazu sind bei der Netzwerkadministration zu erfragen.

Get DNS from DHCP server

Defaulteinstellung: aktiviert

Per Default werden die IP-Adressen der DNS-Server automatisch vom DHCP-Server bezogen.

Sollte es notwendig sein, die IP-Adressen der DNS-Server manuell einzugeben (ohne DHCP grundsätzlich zu deaktivieren), ist dies möglich, indem die Option *Get DNS from DHCP server* deaktiviert wird:

Startup	Hostname	
Network	Specify the name of the device on the network	
Time		
Screen	DHCP	☒
Audio	Use automatic network configuration	
Gesture	Activate DNS	☒
VNC	Activate DNS service	
Web	DNS suffix	
Storage	Get DNS from DHCP server	☐
Update		
Backup & Reset	Primary DNS server	
Security	Secondary DNS server	
OPC UA		
Remote Access	Tertiary DNS server	
Save & Exit		

Primary DNS server / Secondary DNS server / Tertiary DNS server

Defaulteinstellung: LEER

Die IP-Adressen der DNS-Server.

Die Eingabemöglichkeit für die DNS-Server wird nur angezeigt, wenn die Option *Activate DNS* aktiviert ist.

7.1.1.2.1 Netzwerkkonfiguration ohne DHCP

Die Netzwerkkonfiguration kann vollständig manuell durchgeführt werden, indem die Option *DHCP* deaktiviert wird:

Startup	Hostname Specify the name of the device on the network	_____
Network		
Time		
Screen	DHCP Use automatic network configuration	☐
Audio	Activate DNS Activate DNS service	☒
Gesture		
VNC	DNS suffix	_____
Web		
Storage	IP address	_____
Update		
Backup & Reset	Subnet mask	_____
Security	Default gateway	_____
OPC UA		
Remote Access	Primary DNS server	_____
Save & Exit		
About & Info	Secondary DNS server	_____
	Tertiary DNS server	_____

Information:

Die benötigten Daten für die manuelle Netzwerkkonfiguration erfahren Sie bei der Netzwerk- oder Systemadministration.

Information:

IP-Adressen werden während der Eingabe auf Gültigkeit überprüft. Es können nur Zeichen eingegeben werden, die zu einer gültigen IP-Adresse führen würden.

Sollte die eingegebene IP-Adresse unvollständig oder sollte die Netzwerkkonfiguration fehlerhaft sein, dann werden während der Hochlaufphase des Gerätes gegebenenfalls Fehlermeldungen ausgegeben.

Hostname / DHCP / Activate DNS / DNS suffix

Beschreibung dieser Optionen: siehe Serviceseite "[Network](#)" auf Seite 59

IP address

Defaulteinstellung: LEER

Hier muss die IP-Adresse eingegeben werden, welche das Power Panel innerhalb des Netzwerks besitzt.

Subnet mask / Default gateway

Defaulteinstellung: LEER

Subnetzmaske und IP-Adresse des Default-Gateways.

Primary DNS server / Secondary DNS server / Tertiary DNS server

Defaulteinstellung: LEER

Die IP-Adressen der DNS-Server.

Die Eingabemöglichkeit für die DNS-Server wird nur angezeigt, wenn die Option *Activate DNS* aktiviert ist.

7.1.1.3 Serviceseite *Time*

Auf dieser Serviceseite können verschiedene Einstellungen für Zeitserver und Sommerzeit konfiguriert werden.

Startup	NTP client	☐
Network		
Time	Adjust clock for daylight saving	☐
Screen		
Audio	Time synchronization (GMT) Dublin, Edinburgh, Lisbon, London	
Gesture		

Information: Mit der OPC-UA-Methode [SetTime](#) kann Datum und Uhrzeit vom Anwender gesetzt werden.

NTP client

Defaulteinstellung: deaktiviert

Mit dieser Option kann auf dem Power Panel ein NTP-Client aktiviert werden, welcher die Zeit des Power Panels mit einem Zeitserver (NTP-Server) synchronisiert.

Nach Aktivierung der Option können ein bis vier NTP-Server eingegeben werden:

Startup	Activate ntp client	☒
Network		
Time	NTP server 1	
Screen		
Audio	NTP server 2	
Gesture		
VNC	NTP server 3	
Web	NTP server 4	
Storage		

Die Synchronisierung erfolgt zyklisch. Das Intervall zwischen den Synchronisierungen wird erhöht, sobald eine gewisse Genauigkeit der Systemzeit erreicht wurde.

Adjust clock for daylight saving

Defaulteinstellung: deaktiviert

Wird diese Option aktiviert, dann erfolgt die Zeit-Umstellung zu Beginn und Ende der Sommerzeit automatisch.

Time synchronization

Defaulteinstellung: (GMT) Dublin, Edinburgh, Lisbon, London

Bei Auswahl (Touch oder Mausklick) wird eine Liste aller Zeitzonen angezeigt, aus der die passende gewählt wird.

7.1.1.4 Serviceseite Screen

Auf dieser Serviceseite können einige Einstellungen für das Display geändert werden. Die folgende Grafik zeigt die Defaulteinstellungen:

Startup	Display brightness	50	– +
Network	0 to 100%		
Time	Screensaver		☐
Screen			
Audio	Screen rotation	0°	⏴ ⏵
	Specify the screen rotation angle		
Gesture			
VNC	Boot animation left pos	0	– +
	Animation offset from left side in pixels		
Web	Boot animation top pos	0	– +
	Animation offset from top in pixels		
Storage			
Update	Boot animation delay	0	– +
	Boot animation delay in ms		
Backup & Reset			

Display brightness

Defaulteinstellung: 50

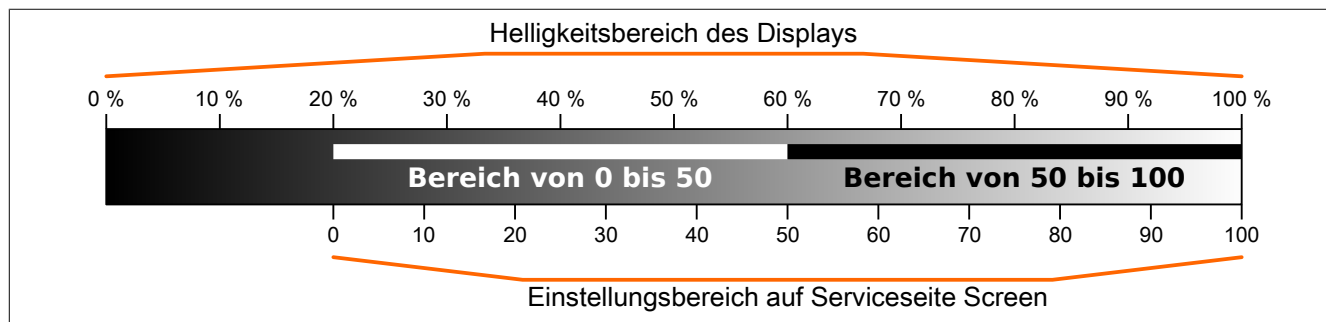
Eingabebereich: 0 bis 100

Einheit: %

Hier wird einerseits die aktuelle Helligkeit des Displays eingestellt und andererseits die Grundeinstellung des Displays nach Neustart des Gerätes konfiguriert:

- Jede Änderung des Wertes auf der Serviceseite hat direkt und sofort Auswirkung auf die Helligkeit des Displays.
- Der aktuell eingestellte Wert wird erst beim Speichern (siehe ["Serviceseite Save & Exit" auf Seite 86](#)) als Grundeinstellung für das Gerät abgespeichert.

Die Einstellung 0 % auf der Serviceseite entspricht einer Resthelligkeit von 20 %:



Die Helligkeit kann auch durch die Applikation gesteuert werden (siehe ["Displayhelligkeit ändern" auf Seite 97](#)).

Screensaver

Defaulteinstellung: deaktiviert

Die Optionen des aktivierten Bildschirmschoners sind im folgenden Abschnitt ["Bildschirmschoner-Einstellungen" auf Seite 65](#) beschrieben.

Screen rotation

Defaulteinstellung: 0°

Eingabebereich: 0°, 90°, 180°, 270° (in 90°-Schritten)

Hier wird der Drehwinkel des Displays eingestellt. Diese Einstellung beeinflusst die Ausgabe des Displayinhalts. Dieser wird je nach Auswahl im Uhrzeigersinn um den eingestellten Winkel gedreht.

Einstellungen zur Boot-Animation

Mit diesen Einstellungen werden Position und zeitliche Verzögerung der Boot-Animation konfiguriert:

Boot animation left pos							
Defaulteinstellung	0						
Eingabebereich	0 bis 2048 ¹⁾						
Einheit	Bildschirmpunkte (Pixel)						
Funktion	Definition des Abstands einer vorhandenen Boot-Animation zum linken Displayrand.						
Boot animation top pos							
Defaulteinstellung	0						
Eingabebereich	0 bis 2048 ¹⁾						
Einheit	Bildschirmpunkte (Pixel)						
Funktion	Definition des Abstands einer vorhandenen Boot-Animation zum oberen Displayrand.						
Boot animation delay							
Defaulteinstellung	0						
Eingabebereich	0 bis 1000						
Einheit	ms (Millisekunden)						
Funktion	Verzögerung in Millisekunden zwischen den Einzelbildern der GIF-Animation. Die einzelnen Werte haben folgende Auswirkung:						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Wert [ms]</th><th>Beschreibung</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>In diesem Fall wird die in der GIF-Datei eingestellten Verzögerungszeit verwendet. Ist in der GIF-Datei keine Verzögerungszeit definiert, so wird 100 ms verwendet.</td></tr> <tr> <td>>0</td><td>Die eingestellte Verzögerungszeit wird verwendet.</td></tr> </tbody> </table>		Wert [ms]	Beschreibung	0	In diesem Fall wird die in der GIF-Datei eingestellten Verzögerungszeit verwendet. Ist in der GIF-Datei keine Verzögerungszeit definiert, so wird 100 ms verwendet.	>0	Die eingestellte Verzögerungszeit wird verwendet.
Wert [ms]	Beschreibung						
0	In diesem Fall wird die in der GIF-Datei eingestellten Verzögerungszeit verwendet. Ist in der GIF-Datei keine Verzögerungszeit definiert, so wird 100 ms verwendet.						
>0	Die eingestellte Verzögerungszeit wird verwendet.						
Kleine Werte können evtl. auf Grund der Leistungsgrenzen des Gerätes nicht erreicht werden. Die Animation wird in diesem Fall langsamer dargestellt als dies durch den Wert vorgegeben ist.							
Voraussetzungen/Informationen für die Boot-Animation							
Siehe: " Boot-Animation " auf Seite 95							

1) Sinnvolle Werte liegen im Bereich 0 bis Bildschirmbreite/-höhe. Die Bildschirmbreite/-höhe ist abhängig vom verwendeten Gerät und der konfigurierten *Screen rotation*.

7.1.1.4.1 Bildschirmschoner-Einstellungen

Wird die Option *Screensaver* aktiviert, werden zusätzliche Optionen angezeigt:

Startup	Display brightness	50	– +
Network	0 to 100%		
Time	Screensaver		☒
Screen	Start screensaver after	15	– +
Audio	1 to 60 minutes		
Gesture	Screensaver type	Backlight off	☒ ☐
VNC			
Wake			

Start screensaver after

Defaulteinstellung: 15

Eingabebereich: 1 bis 60

Einheit: Minuten

Gibt es während der eingestellten Zeit keine Touchaktivität, wird der Bildschirmschoner angezeigt. Der Bildschirmschoner wird durch eine Touchbetätigung verlassen und die letzte aktive Anzeige erscheint.

Screensaver type

Defaulteinstellung: Backlight off

Wird der Bildschirmschoner nach Inaktivität angezeigt, wechselt das Display in den ausgewählten Modus:

Black	Das Display wird schwarz. Die Hintergrundbeleuchtung bleibt angeschaltet.
Backlight off	Das Display wird schwarz. Die Hintergrundbeleuchtung wird ausgeschaltet (Folge: geringere Leistungsaufnahme).

7.1.1.5 Serviceseite **Audio**

Auf dieser Serviceseite kann die Ausgabe eines Tonsignals bei Touchbetätigung oder gesteuert durch eine Applikation konfiguriert werden.

Startup	Buzzer	☐
Network		
Time		
Screen		
Audio		

Buzzer

Defaulteinstellung: aktiviert

Ist diese Option deaktiviert wird vom Power Panel bei einer Touchbetätigung kein Tonsignal ausgegeben.

Folgende Einstellungen können bei aktiviertem **Buzzer** getätigt werden:

Startup	Buzzer	☒
Network		
Time	Buzzer source	Touch ☒ ☐
Screen		
Audio	Buzzer frequency 40 to 15000 Hz	500 - + 500
Gesture		
VNC	Buzzer duration 10 to 500 ms	25 - + 25
Web	Test buzzer Press to test	
Storage		

Buzzer source

Defaulteinstellung: Touch

Folgende Möglichkeiten für das Auslösen des Buzzers stehen zur Verfügung:

Touch	Bei jeder Touchbetätigung im VNC- und Web-Modus wird ein Tonsignal ausgegeben. Dies erfolgt unabhängig von der Applikation gesteuert durch das Betriebssystem des Power Panels.
App	Mittels der RFB-Erweiterung und der entsprechenden Bibliothek kann das Tonsignal auch durch die Applikation ausgelöst werden. Siehe: "Audiosignal ausgeben" auf Seite 97

Buzzer frequency

Defaulteinstellung: 500

Eingabebereich: 40 bis 15000

Einheit: Hz

Mit dieser Einstellung wird die Frequenz des erzeugten Tones konfiguriert.

Buzzer duration

Defaulteinstellung: 25

Eingabebereich: 10 bis 500

Einheit: ms (Millisekunden)

Mit dieser Einstellung wird die Dauer des erzeugten Tones konfiguriert.

Test buzzer (Schaltfläche)

Funktion: Testweises Auslösen des Buzzers (Ton wird erzeugt).

7.1.1.6 Serviceseite *Gesture*

Mit den Einstellungen auf dieser Serviceseite wird die Geste zum Aufruf der Serviceseite konfiguriert:

Startup	Open service page	☒
Network		
Time		
Screen		
Audio		
Gesture		
VNC		
Web		

Information:

Wenn die Funktion deaktiviert ist, kann die Serviceseite nur mit einer USB Maus aufgerufen werden oder über eine OPC UA Methode und einem Neustart des Panels!

Es gilt darauf zu achten, dass ein spezielles Zubehörkabel notwendig ist, um am FT50 eine USB-Maus anschließen zu können (siehe [FT50 PoE Kabel - M22/RJ45, USB](#)).

Aufruf der Serviceseite mit Geste, wenn die Option *Open service page* aktiviert ist:

- siehe "[Aufruf der Serviceseite mit Geste](#)" auf Seite 54

Open service page

Defaulteinstellung: aktiviert

aktiviert	Im VNC/WEB-Modus kann mit dieser Geste die Serviceseite aufgerufen werden.
deaktiviert	Im VNC/WEB-Modus kann mit der Geste die Serviceseite nicht aufgerufen werden.

Information:

Es muss eine Maus angeschlossen sein, um im VNC/WEB-Modus die Serviceseite aufrufen zu können (siehe "[Maus](#)" auf Seite 53).

7.1.1.7 Serviceseite VNC

Um das Power Panel als VNC-Client zu verwenden, sind einige Einstellungen notwendig:

Startup

Network

Time

Screen

Audio

Gesture

VNC

Web

Storage

Update

Backup & Reset

Security

OPC UA

Remote Access

Save & Exit

About & Info

Server

IP address or hostname

Password

Max. 100 characters

Show password

Encrypt password

Save VNC password in encrypted form

Use RFB extension

Enable connection monitor

Monitor connection to VNC server

Enable local window scaling

Background color

Set background color of VNC viewer

vncserverX

••••••••

☐

☐

☐

☐

☐

vncserver1

vncserver2

Server

Defaulteinstellung: LEER (kein Server eingetragen bzw. ausgewählt)

Um das Power Panel als VNC-Client verwenden zu können, muss ein Hostname oder eine IP-Adresse des VNC-Servers eingetragen werden.

An dieser Stelle ist es möglich mehrere Server in eine Liste aufzunehmen. Durch Eingabe von Hostname oder IP-Adresse und anschließendes Klicken auf das [+] -Symbol), wird der eingegebene Server in die Liste am Ende dieser Serviceseite angefügt (siehe "vncserver1" und "vncserver2" in der vorangehenden Grafik).

Um einen bestimmten VNC-Server aus dieser Liste zu verwenden, muss dieser in der Serverliste ausgewählt werden (durch Touch oder Mausklick). Der aktuell ausgewählte VNC-Server wird im Eingabefeld Server angezeigt.

Standardmäßig wird der Port 5900 für den Verbindungsaufbau verwendet.

Steht die VNC-Visualisierung auf einem anderen Port zur Verfügung, so muss zusammen mit IP-Adresse oder Hostname die Portnummer explizit angegeben werden:

Syntax	Beispiel	Beschreibung
IP-Adresse:Port	10.23.19.48:5907	Es wird eine VNC-Verbindung zur IP-Adresse 10.23.19.48 auf Port 5907 aufgebaut.
Hostname:Port	vncserver1:5908	Es wird eine VNC-Verbindung zum Host vncserver1 auf Port 5908 aufgebaut.

Information:

Sollte die eingegebene IP-Adresse unvollständig sein oder existiert für die IP-Adresse oder für den eingegebenen Hostnamen kein VNC-Server, dann wird bei einem fehlgeschlagenen Verbindungsversuch im VNC-Modus eine entsprechende Meldung ausgegeben.

Die Fehlermeldung wird nur ausgegeben, wenn beim Startmodus VNC die Anzeige des Boot-Logos deaktiviert ist.

Password

Defaulteinstellung: LEER (kein Passwort eingetragen)

Eingabebereich: max. 100 Zeichen

Hinweis: Es kann nur ein Passwort eingegeben werden, welches nur für den aktuell ausgewählten VNC-Server verwendet wird.

Wurde ein Passwort eingegeben, dann verbindet sich der VNC-Client (Power Panel) ohne weitere Passwortabfrage mit dem ausgewählten VNC-Server.

Wurde kein Passwort eingetragen, dann wird bei jedem Verbindungsaufbau mit dem VNC-Server das Passwort am Power Panel abgefragt.

Das Passwort wird in der Konfigurationsdatei PFT50Config.xml auf dem Gerät gespeichert.

Show password

Defaulteinstellung: deaktiviert

aktiviert	Das Passwort wird im Eingabefeld im Klartext angezeigt.
deaktiviert	Das Passwort wird im Eingabefeld mittels Platzhalterzeichen (●●●●●●) verschleiert dargestellt.

Hinweis: Mit dieser Option wird nur die Anzeige des Passworts zwischen Klartext und Platzhalterzeichen umgeschaltet. Diese Option wird nicht gespeichert. Nach einem Neustart ist diese Option immer deaktiviert.

Encrypt password

Defaulteinstellung: deaktiviert

aktiviert	Das Passwort wird auf dem Gerät in verschlüsselter Form gespeichert.
deaktiviert	Das Passwort wird auf dem Gerät im Klartext gespeichert.

Use RFB extension

Defaulteinstellung: deaktiviert

Bei aktiver RFB-Erweiterung kann ein B&R VNC-Server (VNC-Visualisierung) Daten vom VNC-Client abfragen und verschiedene Funktionen ausführen.

Siehe: "[RFB-Erweiterung](#)" auf Seite 96

Enable connection monitor

Defaulteinstellung: deaktiviert

Einschränkung: Die Aktivierung dieser Option deaktiviert die Option *Use RFB extension*.

aktiviert	Überwachung der Verbindung zum VNC-Server wird aktiviert.
deaktiviert	Überwachung der Verbindung zum VNC-Server wird deaktiviert.

Siehe Abschnitt "[VNC-Verbindungsüberwachung](#)" auf Seite 70.

Enable local window scaling

Defaulteinstellung: deaktiviert

aktiviert	Die VNC-Anwendung wird auf die Displaygröße des Power Panels skaliert.
deaktiviert	Die VNC-Anwendung wird in Originalgröße auf dem Display des Power Panels angezeigt.

Information:

Die Aktivierung dieser Option führt auf Grund erhöhter Rechenleistung zu einer Reduzierung der Performance des Power Panels.

Background color

Defaulteinstellung: LEER

Mit dieser Einstellung kann die Hintergrundfarbe des VNC-Clients auf diesem Power Panel eingestellt werden. Ist die VNC-Visualisierung kleiner als die Größe des Power Panel Displays, wird der Hintergrund des Displays (Rahmen um die Visualisierung) mit der definierten Hintergrundfarbe dargestellt.

Wert	Hintergrundfarbe
RGB-Farbwert ¹⁾	Der RGB-Farbwert wird als drei- (#rgb) oder sechs-stellige (#rrggbb) hexadezimale Zahl notiert, wobei dem Wert selbst das #-Zeichen vorangestellt wird. Der Farbwert setzt sich aus dem Rot-, Grün- und Blau-Wert zusammen.
HTML/CSS-Farbname ¹⁾	Der Farbname entspricht einem bestimmten RGB-Farbwert.
LEER	Helles Grau.
Ungültige Werte	Schwarz.

1) Syntax des RGB-Farbwerts und die gültigen HTML/CSS-Farbnamen sind dem HTML/CSS-Standard zu entnehmen.

Beispiele für Farbwerte und Farbnamen:

#rrggbb	#rgb	HTML/CSS-Farbname	Farbdarstellung
#ffffff	#fff	white	
#ff0000	#f00	red	
#00ff00	#0f0	lime	
#008000	-	green	
#ffff00	#ff0	yellow	
#ff8800	#f80	-	
#0000ff	#00f	blue	
#000000	#000	black	

7.1.1.7.1 VNC-Verbindungsüberwachung

Wird das Power Panel als VNC-Client konfiguriert, kann die Verbindung zum VNC-Server überwacht werden. Sollte die Verbindung zum VNC-Server verloren gehen, wird ein Ladebildschirm angezeigt mit einer Meldung, dass das Power Panel versucht die Verbindung wiederherzustellen.

Aktivieren der VNC-Verbindungsüberwachung eines VNC-Clients

Die VNC-Verbindungsüberwachung eines VNC-Clients wird mit einer der beiden folgenden Optionen aktiviert:

Option	Beschreibung
<i>Use RFB extension</i>	Mit der Aktivierung der von B&R entwickelten RFB-Erweiterung für den VNC-Client wird auch die Verbindungsüberwachung aktiviert. Die RFB-Erweiterung kann ausschließlich zusammen mit einem B&R VNC-Server verwendet werden. Weitere Informationen zur RFB-Erweiterung sind im Abschnitt " RFB-Erweiterung " auf Seite 96 zu finden.
<i>Enable connection monitor</i>	Ohne RFB-Erweiterung kann diese Option aktiviert werden, um die VNC-Überwachung für den VNC-Client zu aktivieren. Diese Option funktioniert auch mit VNC-Servern von Fremdherstellern.

Werden mehrere VNC-Clients an einem B&R VNC-Server betrieben, darf die Option *Use RFB extension* nur an einem VNC-Client aktiviert werden.

7.1.1.8 Serviceseite Web

Das Power Panel kann auf dieser Serviceseite als Web-Client konfiguriert werden. In diesem Fall wird ein Webbrowser im Vollbildmodus betrieben und eine Visualisierung oder andere Anwendung, welche auf einem Webserver läuft (z. B. mapp View), wird im Browser angezeigt.

Folgende Features werden nicht unterstützt:

- Java
- Flash

Der Webbrowser bietet vollständige JavaScript-Unterstützung!

Die folgende Abbildung zeigt die Serviceseite Web mit den Default-Einstellungen an:

Startup	Server	webserverX	+
Network	IP address or hostname		
Time	Virtual keyboard		✓
Screen	Show virtual keyboard in web		
Audio	Disable pinch gesture		
	Disable zooming via pinch gesture		
Gesture	Developer tools		
VNC	Enable developer tools in browser (volatile setting)		
Web	Ignore server certificate errors		
Storage	No server certificate error warnings will be shown		
Update	Add client certificate Press to add a client certificate from a USB flash drive		
Backup & Reset	Remove client certificate Press to remove the client certificate from the system		
Security	Set/Override viewport settings		
OPC UA	Set or override viewport settings of loaded HTML page		
Remote Access	Enable Screen Capture		
Save & Exit	Enables the Screen Capture API of the browser		
About & Info			
	webserver1		-
	webserver2		-

Server

Defaulteinstellung: LEER (kein Server eingetragen bzw. ausgewählt)

Um das Power Panel als Web-Client verwenden zu können, muss ein Hostname oder eine IP-Adresse des Web-servers eingetragen werden.

An dieser Stelle ist es möglich mehrere Server in eine Liste aufzunehmen. Durch Eingabe von Hostname oder IP-Adresse und anschließendes Klicken auf das [+] -Symbol), wird der eingegebene Server in die Liste am Ende dieser Serviceseite angefügt (siehe "webserver1" und "webserver2" in der vorangehenden Grafik).

Um einen bestimmten Webserver aus dieser Liste zu verwenden, muss dieser in der Serverliste ausgewählt werden (durch Touch oder Mausklick). Der aktuell ausgewählte Webserver wird im Eingabefeld **Server** angezeigt.

Wird keine Portnummer zusammen mit dem Server angegeben, wird per Default der Port 80 verwendet.

Steht der Webserver auf einem anderen Port zur Verfügung, so muss der Port explizit zusammen mit IP-Adresse oder Hostname angegeben werden:

Syntax	Beispiel	Beschreibung
IP-Adresse:Port	10.23.20.17:8080	Es wird eine Verbindung zur IP-Adresse 10.23.20.17 auf Port 8080 aufgebaut.
Hostname:Port	webserver1:8081	Es wird eine Verbindung zum Host webserver1 auf Port 8081 aufgebaut.

Information:

Sollte die eingegebene IP-Adresse unvollständig sein oder existiert für die IP-Adresse oder für den eingegebenen Hostnamen kein Webserver, dann wird beim Verbindungsaufbau mit dem Webserver nur das Boot-Logo (wenn aktiviert) oder die Standard-Animation des Webbrowsers angezeigt.

Virtual keyboard

Defaulteinstellung: aktiviert

aktiviert	Befindet sich der Eingabefokus des Webbrowsers in einem Texteingabefeld, dann wird automatisch eine virtuelle Tastatur auf dem Bildschirm angezeigt (siehe "Tastatur" auf Seite 53).
deaktiviert	Befindet sich der Eingabefokus des Webbrowsers in einem Texteingabefeld, dann wird automatisch die virtuelle Tastatur der Webseite angezeigt. Diese Funktionalität muss durch den Webserver zur Verfügung gestellt werden.

Parallel dazu sind Eingaben über eine angeschlossene USB-Tastatur immer möglich.

Information:

Die virtuelle Tastatur wird vom System des Power Panels erzeugt. Sollte die Webanwendung (z. B. mapp View) eine eigene Bildschirmtastatur enthalten, dann sollte die virtuelle Tastatur des Power Panels deaktiviert werden.

Disable pinch gesture

Defaulteinstellung: deaktiviert

aktiviert	Die Zwei-Finger-Geste zum Zoomen des Browserinhalts ist ausgeschaltet. Ein Zoom der gesamten Visualisierung wird verhindert. Zoom wird jedoch in einigen Widgets von mapp View (z. B. LineChart) unterstützt.
deaktiviert	Der Browser erkennt die bekannte Zwei-Finger-Geste (Pinch-to-Zoom) und lässt das Zoomen des Browserinhalts zu.

Developer tools

Defaulteinstellung: deaktiviert

aktiviert	Beim nächsten Start des Web-Browsers (siehe Einstellung <i>Start mode</i> auf Serviceseite Startup) werden die Developer-Tools aktiviert. Siehe: "Verwendung der Developer-Tools" auf Seite 74 Hinweis: Diese Einstellung wird nicht fix in den Systemeinstellungen gespeichert und gilt nur bis zum nächsten Neustart des Web-Browsers.
deaktiviert	Developer-Tools sind deaktiviert.

Information:**Sicherheitshinweis!**

Diese Option ist nur für Entwicklungszwecke während der Erstellung einer HTML-Visualisierung gedacht.

Bei Verwendung dieser Option ist zu beachten, dass die so freigeschalteten Funktionen missbraucht werden können, daher wird ein entsprechend sensibler Umgang mit den Developer-Tools empfohlen.

Nach Aktivierung der Option *Developer tools* besteht die Möglichkeit den verwendeten Port zu ändern:

Developer tools port

Defaulteinstellung: 9222

Mit dieser Einstellung wird der Port definiert, über den die Developer-Tools verwendet werden können (siehe ["Verwendung der Developer-Tools"](#)).

Ignore server certificate errors

Defaulteinstellung: deaktiviert

Erkennt der Web-Browser beim Verbindungsaufbau mit dem Web-Server einen Fehler im Server-Zertifikat, dann zeigt der Web-Browser eine entsprechende Warnungsmeldung an, die der Benutzer quittieren muss. Wird diese Option aktiviert, werden solche Warnungsmeldungen unterdrückt.

Anwendungsfall:

Wird während Test- oder Entwicklungszeiten ein selbstsigniertes Server-Zertifikat verwendet, kann es hilfreich sein, diese Option zu aktivieren.

Add client certificate (Schaltfläche)

Mit dieser Funktion kann auf dem Gerät ein Client-Zertifikat gespeichert werden, mit dem sich der Webbrowser beim Server authentifiziert.

Client-Zertifikat auf dem Gerät speichern:

1. Client-Zertifikat erstellen und auf einen USB-Speicher kopieren.
2. USB-Speicher am Gerät anschließen.
3. Schaltfläche *Add client certificate* betätigen.
4. Im folgenden Dialog das entsprechende USB-Laufwerk auswählen.
5. Es wird eine Liste aller Client-Zertifikate im PKCS #12 Standard (Dateiendung ".p12") angezeigt.
6. Nach Auswahl des gewünschten Client-Zertifikats muss das Kennwort eingegeben werden.

Wurde das Client-Zertifikat ohne Kennwort erstellt, dann muss das Eingabefeld leer bleiben.

- ✓ Wurden alle Daten richtig eingegeben, wird das Zertifikat auf dem Gerät im Zertifikatspeicher des Webbrowsers gespeichert.

Information:

Ist auf dem Gerät bereits ein Client-Zertifikat vorhanden, wird dieses durch das neue ersetzt.

Remove client certificate (Schaltfläche)

Mit dieser Funktion kann ein auf dem Gerät gespeichertes Client-Zertifikat wieder gelöscht werden.

Client-Zertifikat vom Gerät löschen:

1. Schaltfläche *Remove client certificate* betätigen.
 2. Es erfolgt eine Sicherheitsabfrage, ob das Client-Zertifikat vollständig vom Gerät gelöscht werden soll.
- ✓ Nach Bestätigung der Sicherheitsabfrage wird das Client-Zertifikat vom Gerät gelöscht.

Set/Override viewport settings

Defaulteinstellung: deaktiviert

Mit dieser Option wird das Setzen bzw. Überschreiben der Viewport-Einstellungen aktiviert. Bei aktivierter Option erscheint das zusätzliche Eingabefeld *Viewport settings*.

Information:

Für den Großteil der Anwendungsfälle wird diese Einstellung nicht benötigt. Bei Verwendung von mapp View Visualisierungen werden Viewport-Einstellungen bereits korrekt gesetzt und die Verwendung dieser Option ist nicht notwendig.

Bei Visualisierungen von Fremdanbietern, auf die der Anwender keinen Einfluss hat, kann es sinnvoll sein, diese Option zu aktivieren und entsprechende Einstellungen zu setzen.

Mit aktiver Option *Set/Override viewport settings* wird ein mit der HTML-Seite ausgelieferter Viewport-Metatag überschrieben.

Viewport settings

Defaulteinstellung: width=device-width, initial-scale=1.0

OPC UA		
Remote Access		
Save & Exit		
About & Info		
	Set/Override viewport settings Set or override viewport settings of loaded HTML page	☒
	Viewport settings Enter viewport settings for this device (content attribute of viewport meta tag)	width=device-width, initial-scale=1.0

Im Eingabefeld wird der Wert des content-Attributs im Viewport-Metatag eingetragen.

Beispiel für einen Viewport-Metatag, wie dieser in einer HTML-Seite enthalten sein kann:

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

Dieser Viewport-Metatag wird gesetzt, wenn im Eingabefeld *Viewport settings* folgendes eingetragen wird:

```
width=device-width, initial-scale=1.0
```

Hinweis: Auf Richtigkeit der Syntax muss der Anwender selbst achten. Detaillierte Informationen über Viewport-Einstellungen und gültige Syntax sind in einschlägigen HTML-Dokumentationen zum Thema "Responsive Design" zu finden.

Enable Screen Capture

Defaulteinstellung: deaktiviert

Mit dieser Option wird die Screen-Capture-API des eingebauten Browsers aktiviert.

Bei aktivierter Option kann die HTML-Anwendung die Screen-Capture-API des Browsers nutzen, um Bildschirmaufnahmen der Visualisierung zu erstellen. Sowohl Einzel- als auch Videoaufnahmen sind möglich.

Ist diese Option aktiviert, wird zusätzlich die Option *Suppress Screen Capture security warning* angezeigt:

Save & Exit	Enable Screen Capture Enables the Screen Capture API of the browser	☒
About & Info	Suppress Screen Capture security warning Hides the security warning for Screen Capture request	☐

Suppress Screen Capture security warning

Defaulteinstellung: deaktiviert

Standardmäßig zeigt der Browser eine Sicherheitswarnung an, wenn die HTML-Anwendung mittels der Screen-Capture-API eine Bildschirmaufnahme startet. Der Benutzer wird aufgefordert, die Bildschirmaufnahme zuzulassen oder abzulehnen.

Mit dieser Option kann diese Sicherheitswarnung deaktiviert werden.

7.1.1.8.1 Verwendung der Developer-Tools

Mit den Developer-Tools kann von einem beliebigen Remote-Computer über das Netzwerk auf den Browser zugegriffen werden. Die Developer-Tools können helfen, Seiten on-the-fly zu bearbeiten und Probleme schnell zu diagnostizieren.

Information:

Um die Developer-Tools verwenden zu können, wird auf dem Remote-Computer einer der beiden Browser [Google Chrome](#) oder [Chromium](#) benötigt.

Informationen zur Funktion und Anwendung der Developer-Tools: [Chrome DevTools](#)

Aktivierung der Remote-Developer-Tools

1. Auf der Serviceseite [Startup](#) den Startmodus *Web* auswählen.
 2. Option *Developer tools* auf der Serviceseite [Web](#) aktivieren.
 3. Gültigen und freien Port (*Developer tools port*) einstellen.
 4. Auf der Serviceseite [Save & Exit](#) mit *Save changes & exit* die Einstellungen Speichern und die Serviceseite verlassen.
- ✓ Der Web-Browser wird mit den entsprechenden Einstellungen und den aktivierten Developer-Tools gestartet.

Um die Remote-Developer-Tools verwenden zu können, müssen zusätzlich folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Das Power Panel ist über das Ethernet-Netzwerk erreichbar.
- Das Netzwerk und der verwendete Computer lassen eine Kommunikation zu.
- Auf dem Remote-Computer wird ein Browser benötigt, der die Developer-Tools unterstützt.

Aufruf der Developer-Tools

Wurden die Developer-Tools aktiviert und der Web-Browser gestartet, können vom Remote-Computer mit folgender URL die Developer-Tools für den Browser des Power Panels aufgerufen werden:

⇒ Mit IP-Adresse des Power Panels: `http://ip-address:port`

ip-address	Die IP-Adresse des Power Panels kann auf der Serviceseite About & Info ausgelesen werden.
port	Der Port wurde auf der Serviceseite Web bei Aktivierung der Option <i>Developer tools</i> definiert (Standardeinstellung: 9222).

Weitere Funktionen

Läuft der Web-Browser des Power Panels mit aktivierten Developer-Tools, sind zusätzlich folgende Funktionen aktiviert:

- ⇒ Bei Verwendung einer USB-Maus wird mit der rechten Maustaste ein Kontextmenü aufgerufen.
- ⇒ Bei Verwendung einer USB-Tastatur sind zusätzlich folgende Tasten aktiviert:

[F5]	Aktualisieren: Das aktuelle Browserfenster wird neu geladen.
[Alt]+[Links]	Eine Seite zurück: Vorherige Seite der Browser-Chronik aufrufen.
[Alt]+[Rechts]	Eine Seite vor: Nächste Seite der Browser-Chronik aufrufen.

7.1.1.9 Serviceseite Storage

Auf dieser Serviceseite kann Speicher des Power Panels für den Zugriff aus dem Netzwerk freigegeben werden. Folgende Speicherbereiche können für den Netzwerkzugriff freigegeben werden:

- Angeschlossene USB-Speichermedien
- Interner Benutzerspeicher

Die Freigabe erfolgt mittels CIFS-Protokoll (**C**ommon **I**nternet **F**ile **S**ystem). Das Power Panel arbeitet in diesem Fall als Server und stellt Ressourcen (Speicherbereich) über einen Zugriffsmechanismus einem Client im Netzwerk zur Verfügung. CIFS verwendet für die Authentifikation einen Benutzer, Passwort und den Speicherort.

Die folgenden Informationen werden vom Client benötigt, um auf den vom Power Panel freigegeben Speicher zugreifen zu können:

CIFS-Benutzer	Der CIFS-Benutzer kann nicht parametrierbar werden. Als CIFS-Benutzer ist immer "pft50-user" zu verwenden. Hinweis: Der Benutzername ist gerätespezifisch. Dies ist zu beachten, wenn ein Gerät durch ein Power Panel einer anderen Familie (z. B.: T50 ► T80) ersetzt wird.	
CIFS-Passwort	Hier wird das auf dieser Serviceseite konfigurierte Passwort verwendet.	
CIFS-Speicherort	Zur Angabe des Speicherortes können folgende Namen verwendet werden:	
	Name	Beschreibung
	usbshare	An USB-Schnittstelle IF3 angeschlossener USB-Speicher.
	usershare	Interner Benutzerspeicher (Flash) des Power Panels.

Die USB-Speicher müssen mit dem Dateisystem FAT32 formatiert sein.

Die folgende Abbildung zeigt die Default-Einstellungen der Serviceseite *Storage*:

Startup	Allow access to USB memory via network	☐
Network		
Time	Allow access to user memory via network	☐
Screen		
Audio	Password for network access Max. 100 characters	●●●●●●●●
Gesture		
VNC	Show password	☐
Web		
Storage	Encrypt password Save storage password in encrypted form	☐
Update		
Backup & Reset		

Allow access to USB memory via network

Defaulteinstellung: deaktiviert

Bei aktivierter Option wird der Zugriff auf angeschlossene USB-Speicher über das Netzwerk freigegeben.

Allow access to user memory via network

Defaulteinstellung: deaktiviert

Bei aktivierter Option wird der Zugriff auf den internen Benutzerspeicher über das Netzwerk freigegeben.

Password for network access

Defaulteinstellung: LEER (kein Passwort eingetragen)

Eingabebereich: max. 100 Zeichen

Hier wird das CIFS-Passwort für die Netzwerkfreigabe definiert. Dieses Passwort gilt sowohl für die Freigabe von USB-Speicher als auch für den internen Benutzerspeicher.

Das Passwort wird in der Konfigurationsdatei PFT50Config.xml auf dem Gerät gespeichert.

Show password

Defaulteinstellung: deaktiviert

aktiviert	Das Passwort wird im Eingabefeld im Klartext angezeigt.
deaktiviert	Das Passwort wird im Eingabefeld mittels Platzhalterzeichen (●●●●●●) verschleiert dargestellt.

Hinweis: Mit dieser Option wird nur die Anzeige des Passworts zwischen Klartext und Platzhalterzeichen umgeschaltet. Diese Option wird nicht gespeichert. Nach einem Neustart ist diese Option immer deaktiviert.

Encrypt password

Defaulteinstellung: deaktiviert

aktiviert	Das Passwort wird auf dem Gerät in verschlüsselter Form gespeichert.
deaktiviert	Das Passwort wird auf dem Gerät im Klartext gespeichert.

7.1.1.10 Serviceseite Update

Auf dieser Serviceseite können verschiedene Teile des Systems von unterschiedlichen Quellen aktualisiert werden.

Startup	Update settings / boot logo / system Press to update settings, boot logo, system
Network	
Time	Load settings from USB Press to load settings from a USB flash drive
Screen	
Audio	Load configuration from PLC Press to load configuration from a PLC
Gesture	
VNC	Load boot logo / animation Press to load boot logo / animation from a USB flash drive
Web	Update server type
Storage	Specify the update server type
Update	Get update server from DHCP server
Backup & Reset	
Security	

TFTP ☒ ☐

☒

Update settings / boot logo / system (Schaltfläche)

Das System des Power Panels wird mit einem Updatesystem neu gestartet. Während des Neustarts wird an folgenden Quellen in der angegebenen Reihenfolge nach den Update-Dateien gesucht:

- 1) Am Power Panel gesteckter USB-Speicher
Für den Update-Prozess darf nur 1 USB-Stick am Power Panel gesteckt sein.
- 2) Auf dem konfigurierten Update-Server (siehe "[Konfiguration des Update-Servers](#)" auf Seite 78)

Es wird nach folgenden Update-Dateien gesucht:

Dateiart	Dateiname
PPT-Image	PFT50Image.img.gz, PFT50Image.info, PFT50Image.img.gz.sig (siehe " PPT-Image " auf Seite 94)
Systemeinstellungen	PFT50Config.xml (siehe " Systemeinstellungen " auf Seite 94)
Boot-Logo	PPTLogo.bmp.gz (siehe " Boot-Logo " auf Seite 95)

Werden bei dieser Suche gültige Update-Dateien gefunden, so werden diese auf das Power Panel geladen und das System wird neu gestartet.

Mit dieser Funktion ist es auch möglich ein Teil-Update durchzuführen, indem nur ein Auszug der oben genannten Update-Dateien auf dem USB-Stick abgelegt wird.

Information:

Sollen die aktuellen Einstellungen des Power Panels erhalten bleiben, dann darf auf dem Quellmedium die XML-Datei PFT50Config.xml nicht vorhanden sein.

Information:

Grundsätzlich ist es nur möglich signierte Images auf dem Power Panel zu installieren. Ist es notwendig ein unsigniertes Image zu installieren, muss dies zuvor auf der Serviceseite [Security](#) explizit erlaubt werden.

Load settings from USB (Schaltfläche)

Ist kein USB-Speicher angeschlossen, wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

Ist ein USB-Speicher angeschlossen, dann wird ein Dialog mit der USB-Schnittstelle IF3 und dem Namen des USB-Speichers angezeigt. Nach der Auswahl werden die Einstellungen aus der XML-Datei PFT50Config.xml geladen.

Nach dem Laden und vor dem Speichern der Einstellungen können diese auf den Serviceseiten noch überprüft und gegebenenfalls geändert werden. Das Speichern erfolgt mit Funktionen auf der Serviceseite [Save & Exit](#) (siehe "[Serviceseite Save & Exit](#)" auf Seite 86).

Load configuration from PLC (Schaltfläche)

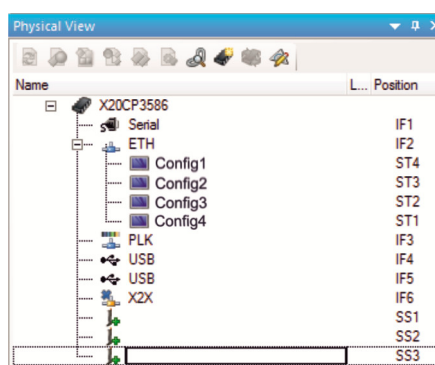
Mit dieser Funktion wird im Netzwerk nach Steuerungen gesucht, die über eine gültige Konfiguration für ein Power Panel verfügen. Nach dem Suchvorgang (einige Sekunden) werden die gefundenen Steuerungen aufgelistet:

Startup	Server 1	IP 10.0.0.1 MAC: 00 60 65 10 12 01
Network	Server 2	IP 10.0.0.2 MAC: 00 60 65 10 12 02
Time	Server 3	IP 10.0.0.3 MAC: 00 60 65 10 12 03
Screen	Server 4	IP 10.0.0.4 MAC: 00 60 65 10 12 04
Audio	Server 5	IP 10.0.0.5 MAC: 00 60 65 10 12 05
Gesture		
VNC		
Web		
Storage		
Update		

Durch Auswahl eines Eintrags wird eine Liste mit den Konfigurationen aller Power Panel der gewählten Steuerung angezeigt:

Startup	Server 1	IP 10.0.0.1 MAC: 00 60 65 10 12 01
Network	Config1	
Time	Config2	
Screen	Config3	
Audio	Config4	
Gesture		
VNC	Server 2	IP 10.0.0.2 MAC: 00 60 65 10 12 02
Web		

Die Namen der aufgelisteten Konfigurationen stimmen mit den Namen der Konfigurationen im Automation Studio überein:



Wird ein Konfigurationseintrag ausgewählt, erscheint ein Dialog mit der Aufforderung, das Laden der gewählten Konfiguration zu bestätigen. Nach dem Laden der Daten wechselt die Anwendung auf die Serviceseite *Save & Exit*. Die geladene Konfiguration kann nun mit einem entsprechenden Kommando gespeichert werden (siehe Abschnitt ["Serviceseite Save & Exit" auf Seite 86](#)). Alternativ kann der Anwender vor dem Speichern auf allen Service-seiten die geladenen Einstellungen überprüfen und gegebenenfalls ändern.

Information:

Damit Power Panel Konfigurationen auf Steuerungen gefunden und von dort geladen werden können, gelten für diese Steuerungen folgende Voraussetzungen:

- **SNMP ist aktiviert (Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle auf der Steuerung).**
- **TFTP ist aktiviert (Konfiguration der Steuerung).**

Load boot logo / animation (Schaltfläche)

Ist kein USB-Speicher angeschlossen, wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

Ist ein USB-Speicher angeschlossen, dann wird ein Dialog mit der USB-Schnittstelle IF3 und dem Namen des USB-Speichers angezeigt. Nach der Auswahl werden Boot-Logo und/oder Boot-Animation geladen und auf dem Power Panel gespeichert.

Es ist auf folgende Schreibweise der Dateinamen zu achten:

Dateiart	Dateiname
Boot-Logo	PPTLogo.bmp.gz (siehe "Boot-Logo" auf Seite 95)
Boot-Animation	PPTLogoA.gif (siehe "Boot-Animation" auf Seite 95)

Existiert ein Boot-Logo und/oder eine Boot-Animation bereits auf dem Power Panel, werden diese überschrieben.

7.1.1.10.1 Konfiguration des Update-Servers

Die folgende Abbildung zeigt die Defaulteinstellungen für die Konfiguration des Update-Servers auf der Service-seite *Update*:

Update server type

Defaulteinstellung: *TFTP*

Folgende Einstellungen sind möglich:

TFTP	<i>TFTP</i> (Trivial File Transfer Protocol) ist ein sehr einfaches Datenübertragungsprotokoll.
FTP	<i>FTP</i> (File Transfer Protocol) bietet mehr Möglichkeiten als <i>TFTP</i> .

Get update server from DHCP server

Defaulteinstellung: aktiviert

Alle benötigten Informationen für den Update-Server vom konfigurierten Typ werden beim DHCP-Server angefordert. Dies entspricht den Informationen, welche bei deaktivierter Option manuell eingegeben werden müssen (siehe dazu die beiden folgenden Abschnitte "Konfiguration eines Update-Servers vom Typ *TFTP* bzw. *FTP*").

Wird die Option deaktiviert, dann werden abhängig vom gewählten Typ des Update-Servers ein oder mehrere zusätzliche Eingabefelder eingeblendet. Diese sind in den folgenden beiden Abschnitten beschrieben.

7.1.1.10.1.1 Konfiguration eines Update-Servers vom Typ *TFTP*

Ist die Option *Get update server from DHCP server* deaktiviert und ist der Update-Server-Typ *TFTP* ausgewählt, dann wird zusätzlich das Eingabefeld *Hostname / IP address* angezeigt:

The screenshot shows a configuration window with a sidebar on the left containing menu items: VIVE, Web, Storage, Update (highlighted), Backup & Reset, Security, and OPC UA. The main area has a title bar that says 'Press to load boot logo / animation from a USB flash drive'. Below this, there are two sections. The first section is titled 'Update server type' with the instruction 'Specify the update server type'. It shows 'TFTP' selected with a dropdown arrow and an up arrow button. The second section is titled 'Get update server from DHCP server' with an unchecked checkbox. Below this is a label 'Hostname / IP address' followed by an empty text input field.

Hostname / IP address

Defaulteinstellung: LEER (kein Update-Server eingetragen)

Um das Power Panel von einem TFTP-Server aktualisieren zu können, muss ein Hostname oder eine IP-Adresse des TFTP-Servers eingetragen werden.

Standardmäßig wird Port 69 für die Verbindung zum TFTP-Server verwendet.

Stellt der TFTP-Server seine Dienste auf einem anderen Port zur Verfügung, so ist dieser Port explizit zusammen mit IP-Adresse oder Hostname anzugeben:

Syntax	Beispiel	Beschreibung
IP-Adresse:Port	10.23.20.38:1069	Es wird eine Verbindung zur IP-Adresse 10.23.20.38 auf Port 1069 aufgebaut.
Hostname:Port	tftp-server:1169	Es wird eine Verbindung zum Host tftp-server auf Port 1169 aufgebaut.

Information:

Sollte die eingegebene IP-Adresse unvollständig sein oder existiert für die IP-Adresse oder für den eingegebenen Hostnamen kein TFTP-Server, dann wird bei einem fehlgeschlagenen Verbindungsversuch während des Update-Vorgangs eine Meldung ausgegeben, dass keine Netzwerkverbindung aufgebaut werden konnte.

7.1.1.10.1.2 Konfiguration eines Update-Servers vom Typ FTP

Ist die Option *Get update server from DHCP server* deaktiviert und ist der Update-Server-Typ *FTP* ausgewählt, dann werden zusätzlich folgende Eingabefelder angezeigt:

FTP user

Defaulteinstellung: LEER (kein Benutzername eingetragen)

Für den Zugriff auf einen Update-Server vom Typ *FTP* muss an dieser Stelle ein FTP-Benutzername eingegeben werden.

FTP password

Defaulteinstellung: LEER (kein Passwort eingetragen)

Eingabebereich: max. 100 Zeichen

Für den Zugriff auf einen Update-Server vom Typ *FTP* muss an dieser Stelle ein FTP-Passwort eingegeben werden. Das FTP-Passwort wird in der Konfigurationsdatei PFT50Config.xml auf dem Gerät gespeichert.

Show password

Defaulteinstellung: deaktiviert

aktiviert	Das Passwort wird im Eingabefeld im Klartext angezeigt.
deaktiviert	Das Passwort wird im Eingabefeld mittels Platzhalterzeichen (●●●●●●) verschleiert dargestellt.

Hinweis: Mit dieser Option wird nur die Anzeige des Passworts zwischen Klartext und Platzhalterzeichen umgeschaltet. Diese Option wird nicht gespeichert. Nach einem Neustart ist diese Option immer deaktiviert.

Encrypt password

Defaulteinstellung: deaktiviert

aktiviert	Das Passwort wird auf dem Gerät in verschlüsselter Form gespeichert.
deaktiviert	Das Passwort wird auf dem Gerät im Klartext gespeichert.

Hostname / IP address

Defaulteinstellung: LEER (kein Update-Server eingetragen)

Um das Power Panel von einem FTP-Server aktualisieren zu können, muss ein Hostname oder eine IP-Adresse des FTP-Servers eingetragen werden.

Die FTP-Verbindung wird grundsätzlich zum Standardport 21 des FTP-Servers aufgebaut.

Die Angabe eines anderen Ports ist nicht möglich!

Information:

Sollte die eingegebene IP-Adresse unvollständig sein oder existiert für die IP-Adresse oder für den eingegebenen Hostnamen kein FTP-Server, dann wird bei einem fehlgeschlagenen Verbindungsversuch während des Update-Vorgangs eine Meldung ausgegeben, dass keine Netzwerkverbindung aufgebaut werden konnte.

7.1.1.11 Serviceseite *Backup & Reset*

Auf dieser Serviceseite können einzelne Teile oder das gesamte System gesichert oder wiederhergestellt werden. Auch das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen ist möglich:

Startup	Back up settings Press to back up settings to a USB flash drive
Network	
Time	Back up boot logo / animation Press to back up boot logo / animation to a USB flash drive
Screen	
Audio	Back up system Press to back up system to a USB flash drive
Gesture	
VNC	Full backup Press to back up settings, boot logo / animation and system to a USB flash drive
Web	
Storage	Reset to factory defaults Press to restore factory defaults
Update	
Backup & Reset	Reset boot logo / animation Press to restore factory boot logo / animation

Information:

Nur Einstellungen, welche bereits mit einer Funktion der Serviceseite *Save & Exit* gespeichert wurden, werden beim Erstellen eines Backups berücksichtigt und gesichert. Nicht gespeicherte Einstellungen der Serviceseiten werden nicht gesichert.

Back up settings (Schaltfläche)

Beim Betätigen dieser Funktion wird ein Backup der Einstellungen erstellt und auf dem USB-Speicher abgelegt.

Back up boot logo / animation (Schaltfläche)

Beim Betätigen dieser Funktion wird ein Backup des Boot-Logos erstellt und auf dem USB-Speicher abgelegt.

Back up system (Schaltfläche)

Beim Betätigen dieser Funktion wird ein Backup des PPT-Systems erstellt und auf dem USB-Speicher als PPT-Image (ohne Signatur) gespeichert.

Information:

Die Erstellung des Backups kann einige Minuten in Anspruch nehmen.

Full backup (Schaltfläche)

Beim Betätigen dieser Funktion wird ein vollständiges Backup des Systems, der Einstellungen und des Boot-Logos erstellt und auf dem USB-Speicher abgelegt.

Information:

Die Erstellung des Backups kann einige Minuten in Anspruch nehmen.

Reset to factory defaults (Schaltfläche)

Beim Betätigen dieser Funktion werden die Werkseinstellungen geladen. Das Gerät wird damit in einen definierten Zustand zurückgesetzt:

- Benutzereinstellungen (Server- und Hostnamen, Kennworte usw.) werden gelöscht.
- Boot-Logos werden gelöscht.
- Client-Zertifikat des Webbrowsers wird gelöscht.

Information:

Die aktuellen Einstellungen der Serviceseiten werden nicht gespeichert und gehen verloren.

Reset boot logo / animation (Schaltfläche)

Beim Betätigen dieser Funktion werden das Boot-Logo und die Boot-Animation auf die Werkseinstellungen (Summary Screen) zurückgesetzt.

7.1.1.12 Serviceseite Security

Startup	Service password	●●●●●●●●
Network	Password for setup changes	
Time	Max. 100 characters	
Screen	Show password	☐
Audio	Encrypt password	☐
Gesture	Save security password in encrypted form	☐
VNC	Allow untrusted images	☐
Web	Enable installation of unsigned images (volatile setting)!	
Storage		
Update		
Backup & Reset		
Security		
OPC UA		
Remote Access		

Service password

Defaulteinstellung: LEER (kein Passwort eingetragen)

Eingabebereich: max. 100 Zeichen

Das Service-Passwort wird verwendet, um den Zugriff auf die Serviceseiten abzusichern (siehe ["Eingabe des Service-Passwortes" auf Seite 55](#)).

Das Passwort wird in der Konfigurationsdatei PFT50Config.xml auf dem Gerät gespeichert.

Show password

Defaulteinstellung: deaktiviert

aktiviert	Das Passwort wird im Eingabefeld im Klartext angezeigt.
deaktiviert	Das Passwort wird im Eingabefeld mittels Platzhalterzeichen (●●●●●●) verschleiert dargestellt.

Hinweis: Mit dieser Option wird nur die Anzeige des Passworts zwischen Klartext und Platzhalterzeichen umgeschaltet. Diese Option wird nicht gespeichert. Nach einem Neustart ist diese Option immer deaktiviert.

Encrypt password

Defaulteinstellung: deaktiviert

aktiviert	Das Passwort wird auf dem Gerät in verschlüsselter Form gespeichert.
deaktiviert	Das Passwort wird auf dem Gerät im Klartext gespeichert.

Allow untrusted images

Defaulteinstellung: deaktiviert

deaktiviert	Es können ausschließlich signierte Images auf dem Gerät installiert werden.
aktiviert	Wird diese Option aktiviert, kann ein unsigniertes Image installiert werden (siehe Serviceseite " Update " auf Seite 76). Diese Option wird nicht in den Systemeinstellungen gespeichert und wird sofort nach Verlassen der Serviceseiten wieder deaktiviert.

Diese Funktion z. B. wird benötigt, um ein zuvor erstelltes System-Backup wieder auf dem Gerät zu installieren (Backups werden grundsätzlich ohne Signatur gespeichert).

7.1.1.13 Serviceseite OPC UA

Auf dieser Serviceseite kann der OPC-UA-Server aktiviert/deaktiviert werden:

OPC UA server

Defaulteinstellung: deaktiviert

Bei aktivierter Einstellung stehen die Optionen *Port* und *Identify token* zur Verfügung.

Als Adresse für den OPC-UA-Server ist entweder der auf der Serviceseite *Network* angegebene Hostname oder die dort eingetragene IP-Adresse zu verwenden.

Achtung!

Der OPC-UA-Server wird gestoppt, während die Serviceseite des Power Panels aktiv ist.

Port

Defaulteinstellung: 4840

Hier wird die Portnummer angegeben, über den der OPC-UA-Server des Power Panels erreichbar ist.

Identify token

Defaulteinstellung: *Anonymous*

Folgende Auswahlmöglichkeiten für die Option *Identify token* stehen zur Verfügung:

Anonymous	Der OPC-UA-Server ist ohne Authentifizierung innerhalb des Netzwerks erreichbar.
Username	Der OPC-UA-Server ist nur mit Angabe von Benutzername und Passwort innerhalb des Netzwerks erreichbar.

Bei Auswahl der Option *Username* werden weitere Eingabefelder eingeblendet:

The screenshot shows a configuration window with a sidebar on the left containing menu items: Screen, Audio, Gesture, VNC, Web, Storage, Update, and Backup & Reset. The main area is titled 'Identify token' with the subtitle 'Choose the identify token type'. There are two radio buttons: 'Anonymous' (selected) and 'Username'. Below the 'Username' radio button, there is a text input field labeled 'User'. Below that is a password input field labeled 'Password' with the subtitle 'OPC UA server password' and 'Max. 100 characters'. The password field is currently masked with dots. To the right of the password field is a checkbox labeled 'Show password'.

User

Defaulteinstellung: LEER (kein Benutzername eingetragen)

Für den Zugriff mit Authentifizierung muss an dieser Stelle ein Benutzername eingegeben werden.

Password

Defaulteinstellung: LEER (kein Passwort eingetragen)

Eingabebereich: max. 100 Zeichen

Für den Zugriff mit Authentifizierung muss an dieser Stelle ein Passwort eingegeben werden.

Das Passwort wird in der Konfigurationsdatei PFT50Config.xml auf dem Gerät gespeichert.

Show password

Defaulteinstellung: deaktiviert

aktiviert	Das Passwort wird im Eingabefeld im Klartext angezeigt.
deaktiviert	Das Passwort wird im Eingabefeld mittels Platzhalterzeichen (••••••) verschleiert dargestellt.

Hinweis: Mit dieser Option wird nur die Anzeige des Passworts zwischen Klartext und Platzhalterzeichen umgeschaltet. Diese Option wird nicht gespeichert. Nach einem Neustart ist diese Option immer deaktiviert.

7.1.1.14 Serviceseite Remote Access

Auf dieser Serviceseite wird der Fernzugriff für das Power Panel aktiviert/deaktiviert und konfiguriert:

Startup	Remote access	☒
Network		
Time	Back end	WebGL ☒ ☐
Screen	Choose the remote access back end	
Audio	Back end port	8080 - + 0
Gesture		
VNC	Back end WebSocket port	8081 - + 0
Web	User	user
Storage		
Update	Password	
Backup & Reset	Remote access user password	
	Max. 100 characters	
Security	Show password	☐
OPC UA		
Remote Access	Encrypt password	☐
	Save remote access password in encrypted form	
Save & Exit		
About & Info	Mode	View ☒ ☐
	Choose the remote access mode	

Bei aktiviertem Fernzugriff bestehen folgende Möglichkeiten:

- Display-Inhalt des Power Panels auf einem entfernten Client anzeigen.
- Bedienung des Power Panels von einem entfernten Client mit Maus und Tastatur.

Information:

Der Fernzugriff innerhalb des Netzwerks, in dem sich das Power Panel befindet, erfolgt mit einem unverschlüsselten und ungesicherten Protokoll.

Das Netzwerk ist entsprechend abzusichern und bei Zugriffen von außen werden entsprechende Sicherheitsvorkehrungen (z. B. VPN-Zugang ins Netzwerk) dringend empfohlen.

Die Remote Access Funktion verbraucht systembedingt zusätzliche CPU-Leistung, dies kann die Bedienbarkeit des Power Panels beeinflussen. Es wird deshalb empfohlen diese Funktion nicht dauerhaft zu aktivieren, sondern nur im Bedarfsfall einzuschalten.

Remote access

Defaulteinstellung: deaktiviert

aktiviert	Der Fernzugriff auf das Power Panel ist aktiviert.
deaktiviert	Der Fernzugriff auf das Power Panel ist deaktiviert.

Unabhängig davon, ob diese Option aktiviert oder deaktiviert ist, können die folgenden Einstellungen des Fernzugriffs geändert werden.

Back end

Defaulteinstellung: *WebGL*

Folgende Auswahlmöglichkeiten für die Option *Back end* stehen zur Verfügung:

WebGL	Entfernter Zugriff mittels Webbrowser ermöglichen. Dazu wird die WebGL-Schnittstelle (Web Graphics Library) verwendet.
VNC	Entfernter Zugriff mittels VNC-Client ermöglichen.

Back end port

Defaulteinstellung: siehe folgende Tabelle

Hier wird die Portnummer definiert, über den der Remote-Client auf das Power Panel zugreifen kann.

Portnummer	Back end = WebGL	Back end = VNC
1024 - 65.535	Default-Port: 8080	Default-Port: 5900
	Gültiger Bereich für die Eingabe der Portnummer. Eingaben außerhalb dieses Bereiches sind nicht möglich.	

Back end WebSocket port (wenn Back end = WebGL)

Defaulteinstellung: siehe folgende Tabelle

Hier wird die Portnummer definiert, über den der Remote-Client die WebSocket-Kommunikation zwischen Webbrowser und Power Panel herstellt.

Portnummer	Back end = WebGL
1024 - 65.535	Default-Port: 8081
	Gültiger Bereich für die Eingabe der Portnummer. Eingaben außerhalb dieses Bereiches sind nicht möglich.

User

Defaulteinstellung: user

Für den Zugriff mit Authentifizierung muss an dieser Stelle ein Benutzername eingegeben werden.

Password

Defaulteinstellung: LEER (kein Passwort eingetragen)

Eingabebereich: max. 100 Zeichen

Für den Zugriff mit Authentifizierung muss an dieser Stelle ein Passwort eingegeben werden.

Das Passwort wird in der Konfigurationsdatei PFT50Config.xml auf dem Gerät gespeichert.

Show password

Defaulteinstellung: deaktiviert

aktiviert	Das Passwort wird im Eingabefeld im Klartext angezeigt.
deaktiviert	Das Passwort wird im Eingabefeld mittels Platzhalterzeichen (●●●●●●) verschleiert dargestellt.

Hinweis: Mit dieser Option wird nur die Anzeige des Passworts zwischen Klartext und Platzhalterzeichen umgeschaltet. Diese Option wird nicht gespeichert. Nach einem Neustart ist diese Option immer deaktiviert.

Encrypt password

Defaulteinstellung: deaktiviert

aktiviert	Das Passwort wird auf dem Gerät in verschlüsselter Form gespeichert.
deaktiviert	Das Passwort wird auf dem Gerät im Klartext gespeichert.

Mode

Auswahl der Betriebsart des Fernzugriffs:

	Anzeige des Display-Inhalts	Bedienung mit Maus und Tastatur
View	Ja	Nein
Control	Ja	Ja

7.1.1.15 Serviceseite Save & Exit

Auf dieser Seite können die aktuell getätigten und geänderten Einstellungen der Serviceseiten mit *Save* gespeichert werden. Mit *Exit* werden die Serviceseiten verlassen und das Power Panel startet den konfigurierten Startmodus (siehe "[Serviceseite Startup](#)" auf Seite 58).

Startup	Save changes & exit Press to save changes and exit
Network	
Time	Save changes Press to save changes
Screen	
Audio	Exit without saving Press to exit without saving changes
Gesture	
VNC	
Web	
Storage	
Update	
Backup & Reset	
Security	
OPC UA	
Remote Access	
Save & Exit	
About & Info	

Save changes & exit (Schaltfläche)

Vorgenommene Änderungen werden gespeichert und das Power Panel startet mit den gespeicherten Einstellungen wie konfiguriert (siehe "[Serviceseite Startup](#)" auf Seite 58).

Save changes (Schaltfläche)

Vorgenommene Änderungen werden gespeichert. Die Serviceseiten werden nicht verlassen und weitere Einstellungen können vorgenommen werden.

Exit without saving (Schaltfläche)

Vorgenommene Änderungen werden nicht gespeichert und gehen verloren. Das Power Panel startet mit den zuletzt gespeicherten Einstellungen wie konfiguriert (siehe "[Serviceseite Startup](#)" auf Seite 58).

7.1.1.16 Serviceseite About & Info

Startup	System date 2019-03-10
Network	
Time	System time 16:58:37
Screen	
Audio	Model number 6PFT50.101E-10B
Gesture	
VNC	Serial number F0123456789
Web	MAC address 01:23:45:67:89:ab
Storage	
Update	IP address 123.45.67.89
Backup & Reset	
Security	Image version 1.0.0
OPC UA	
Save & Exit	Signed image Yes
About & Info	Bootloader version rc3

Show license
Press to show license

Auf dieser Serviceseite werden folgende Informationen des Power Panels angezeigt:

System date	Aktuelles Datum						
System time	Aktuelle Uhrzeit						
Model number	Gerätenummer/Modellnummer/Bestellnummer						
Serial number	Seriennummer des Gerätes						
MAC address	MAC-Adresse der Netzwerkschnittstelle						
IP address	Aktuell verwendete IP-Adresse im Netzwerk						
Image version	Versionsnummer des PPT-Systems (PPT-Image)						
Signed image	Information, ob ein signiertes oder nicht signiertes Image auf dem Power Panel installiert ist:						
	<table border="1"> <tr> <td>Yes</td><td>Es ist ein signiertes Image installiert.</td></tr> <tr> <td>No</td><td>Es ist ein unsigniertes Image installiert.</td></tr> <tr> <td>Not supported</td><td>Das Power Panel unterstützt keine signierten Images. D. h.: die Signatur wird nicht überprüft.</td></tr> </table>	Yes	Es ist ein signiertes Image installiert.	No	Es ist ein unsigniertes Image installiert.	Not supported	Das Power Panel unterstützt keine signierten Images. D. h.: die Signatur wird nicht überprüft.
Yes	Es ist ein signiertes Image installiert.						
No	Es ist ein unsigniertes Image installiert.						
Not supported	Das Power Panel unterstützt keine signierten Images. D. h.: die Signatur wird nicht überprüft.						
Bootloader version	Versionsnummer des Bootloaders						

Show license (Schaltfläche)

Beim Betätigen dieser Funktion werden die Lizenzen der auf dem Power Panel verwendeten Softwarekomponenten angezeigt.

7.2 Update

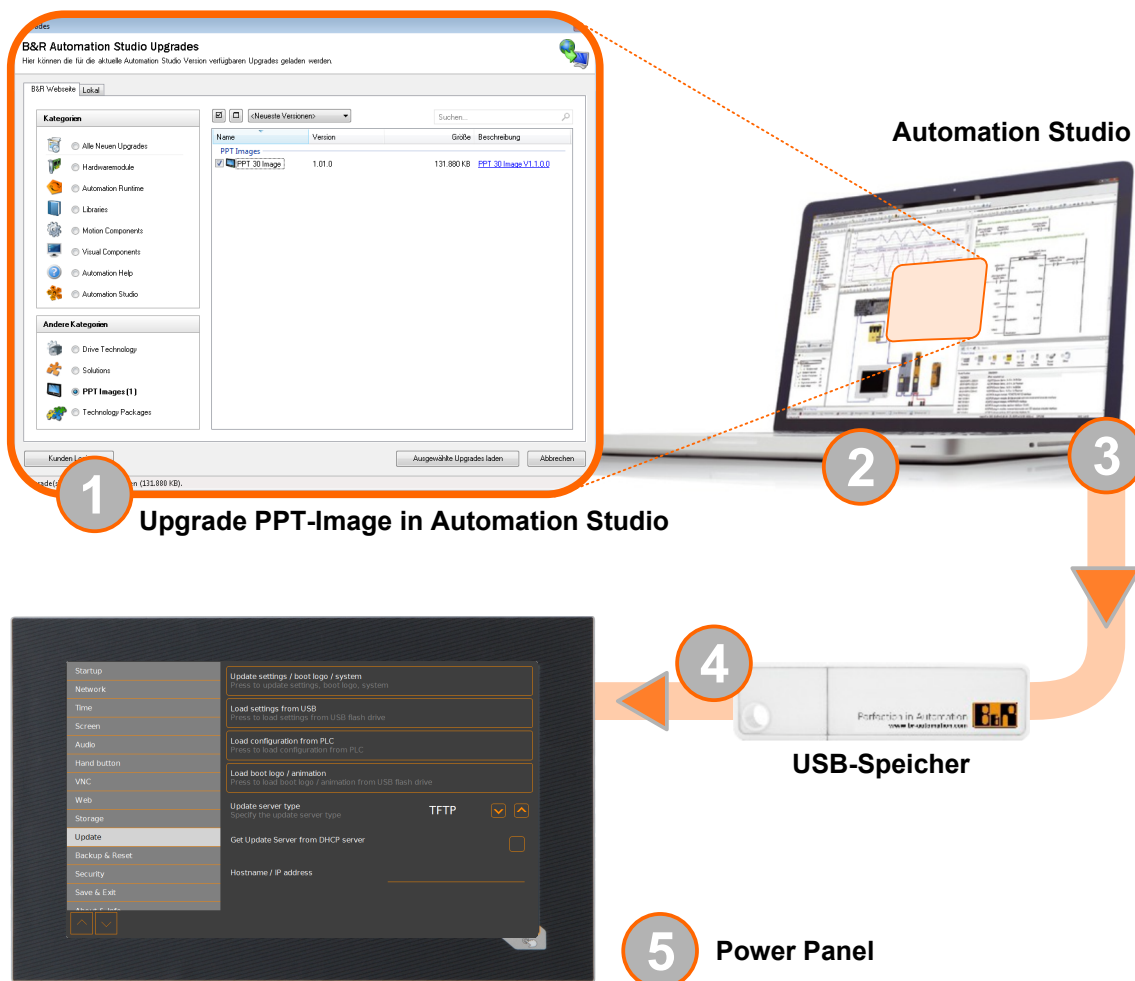
Information:

Es gilt darauf zu achten, dass ein spezielles Zubehörkabel notwendig ist, um am FT50 USB-Zubehör anschließen zu können (siehe "[FT50 PoE Kabel - M22/RJ45, USB](#)" auf Seite 36).

Es ist prinzipiell möglich einen USB-Hub anzuschließen. Das Betreiben mehrerer USB-Geräte ist jedoch nur beschränkt möglich. Es gilt zu beachten nur einen USB-Stick anzuschließen. Maus und Tastatur können gleichzeitig betrieben werden.

Bei der Aktualisierung des Power Panels mittels USB-Stick ist darauf zu achten, dass dieser mindestens über eine Speicherkapazität von 256 MByte verfügt. Zudem muss ein industrietauglicher USB-Stick verwendet werden (siehe "[Speichermedien](#)" auf Seite 164).

7.2.1 Update mit Automation Studio und USB-Stick



1. In Automation Studio das PPT-Image für das Power Panel aktualisieren (Upgrade).
2. In Automation Studio das Power Panel entsprechend den Anforderungen konfigurieren.
3. Einen USB-Stick am Computer anschließen und in Automation Studio den folgenden Menübefehl aufrufen:
 - **Projekt / Projektinstallation / Projektinstallationspaket erstellen**

Im folgenden Auswahldialog muss das entsprechende Geräte (Power Panel) ausgewählt werden. Nach der Bestätigung der Auswahl wird das Zielmedium (angeschlossener USB-Stick) ausgewählt und mit der Schaltfläche [*Download nach Applikationsspeicher*] der Vorgang gestartet.

Der USB-Stick wird neu formatiert und folgende Daten in das Root-Verzeichnis kopiert:

PPT-System	Konfiguration	Boot-Logo/Animation
• PFT50Image.img.gz • PFT50Image.info • PFT50Image.img.gz.sig	• PFT50Config.xml	• PPTLogo.bmp.gz • PPTLogoA.gif

Abhängig von der Konfiguration sind die Dateien PPTLogo.bmp.gz bzw. PPTLogoA.gif evtl. nicht enthalten.

4. Den USB-Stick am Power Panel anschließen.

5. Auf der Serviceseite *Update* abhängig davon, was aktualisiert werden soll, eine der folgenden Funktionen auswählen (siehe Abschnitt "[Serviceseite Update](#)" auf Seite 76):

- *Update settings / boot logo / system*
- *Load settings from USB*
- *Load boot logo / animation*

7.2.2 Update mit Download von Homepage und USB-Stick

Aktualisierte Versionen des PPT-Systems wird auf der B&R Homepage in Form eines Upgrade-Pakets, welches ein PPT-Image enthält, zur Verfügung gestellt. Zur Aktualisierung des PPT-Systems mittels Upgrade-Paket von der B&R Homepage sind folgende Schritte durchzuführen.

1. Das Upgrade-Paket des Power Panel der T-Series von der B&R Homepage (www.br-automation.com) herunterladen. Dieses Upgrade-Paket ist an verschiedenen Stellen auf der Homepage zu finden:
 - Direkt auf der Produktseite (Suche über Bestellnummer möglich) unter dem Reiter "Downloads" im Abschnitt "PPT Upgrades".
 - Auf der Downloadseite unter *Software > Automation Studio > Automation Studio 4.3* (oder größer) in der Kategorie "Linux-Images".

Upgrade-Paket im **ZIP-Format** (nicht EXE-Format) herunterladen!

2. Die ZIP-Datei mit folgendem Inhalt direkt in das Root-Verzeichnis eines USB-Sticks entpacken:

- PFT50Image.img.gz
- PFT50Image.info
- PFT50Image.img.gz.sig
- Readme.txt

3. Den USB-Stick am Power Panel anschließen.

4. Auf der Serviceseite *Update* die Funktion *Update settings / boot logo / system* auswählen (siehe Abschnitt "[Serviceseite Update](#)" auf Seite 76).

7.2.3 Vervielfältigung eines bestehenden Setups mit USB-Stick

Es ist möglich das System, die Systemeinstellungen, Boot-Logo und Boot-Animation von einem Power Panel auf einem USB-Stick zu sichern und das gesamte Setup oder auch nur Teile davon auf einem anderen Power Panel zu übernehmen.

Dazu sind folgende Schritte durchzuführen

1. USB-Stick an Power Panel anschließen, dessen Konfiguration kopiert werden soll.
2. Auf der Serviceseite *Backup & Reset* kann mit den Funktionen entweder das gesamte System oder auch nur Teile (Konfiguration, Boot-Logo, Boot-Animation) davon auf einem USB-Stick gesichert werden (siehe "[Serviceseite Backup & Reset](#)" auf Seite 81).
3. Den USB-Stick danach an ein anderes Power Panel anschließen.
4. Auf der Serviceseite *Update* mit der entsprechenden Funktion das Power Panel mit dem gesicherten System (oder Teilen davon) aktualisieren (siehe Abschnitt "[Serviceseite Update](#)" auf Seite 76).

Beim Update eines Power Panels mit einem Backup, welches auf einem anderen Gerät erstellt wurde, ist folgendes zu beachten:

Wiederherstellung von:	Anmerkung
PPT-System	Das Backup eines PPT-Systems (PPT-Image) kann zur Aktualisierung jedes Power Panels derselben Familie (T30, T50 usw.) verwendet werden.
Konfiguration	Das Backup einer Konfiguration (Systemeinstellungen) kann zur Aktualisierung jedes Power Panels derselben Familie (T30, T50 usw.) verwendet werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass unter Umständen bestimmte Einstellungen dem speziellen Gerät anzupassen sind (z. B. Position der Boot-Animation).
Boot-Logo, Boot-Animation	Boot-Logo und/oder Boot-Animation können nur auf Geräten mit derselben Displaygröße übernommen werden.

8 Software

In diesem Kapitel werden software-spezifische Informationen (RFB-Erweiterung, Bildformate) beschrieben, auf welche in den anderen Kapiteln mehrfach verwiesen wird.

- [Lizenzinformationen zum PPT-System](#)
- [Informationen zum Web-Browser](#)
- [Dateiformate](#)
- [RFB-Erweiterung](#)
- [OPC-UA-Server](#)

8.1 Lizenzinformationen zum PPT-System

Lizenzen anzeigen auf Serviceseite *About & Info*

Die Lizenzen der auf dem Power Panel verwendeten Softwarekomponenten können direkt auf der Serviceseite *About & Info* angezeigt werden (siehe "[Show license \(Schaltfläche\)](#)" auf Seite 88).

Lizenzinformationen im ZIP-Archiv *license.zip*

Das ZIP-Archiv *license.zip* enthält die Datei *license.manifest*, welche eine Übersicht verwendeter Softwarekomponenten mit Name, Version und Lizenzinformation enthält. Des Weiteren enthält das ZIP-Archiv auch detaillierte Versionsinformationen zu jeder einzelnen Softwarekomponente.

Information: Beim Entpacken des ZIP-Archivs beachten, dass aus technischen Gründen Dateien mit gleichem Namen enthalten sein können.

Das ZIP-Archiv *license.zip* ist in folgenden Image-Paketen enthalten:

Typ des PPT-Image ¹⁾	Beschreibung
Automation Studio Upgrade	Ausführbare Datei zur Installation in Automation Studio²⁾ Speicherort von <i>license.zip</i> nach Installation: • Typischerweise im lokalen Installationsverzeichnis von Automation Studio: C:\BrAutomation\AS\[PanelSeries]\[PanelVariant]\V[ImageVersion] • [PanelSeries]: z. B. PPC, PPT, PMT oder PFT • [PanelVariant]: z. B. 30, 50 oder 80 • [ImageVersion]: Linux-Image-Version³⁾
ZIP-Archiv	ZIP-Archiv, welches neben dem Linux-Image auch die Datei <i>license.zip</i> enthält.

- 1) Das [PPT-Image](#) ist ein Linux-Image. Dieses Image ist ein Abbild des Power Panel Betriebssystems (siehe "[PPT-Image](#)" auf Seite 94), welches zur Installation bzw. Aktualisierung desselben benötigt wird.
Linux-Image auf Power Panel installieren/aktualisieren: siehe "[Update](#)" auf Seite 89
- 2) Siehe Automation Help für Informationen zu Download und Installation in Automation Studio.
- 3) Die Linux-Image-Version ist nicht identisch mit der Version vom Power Panel HW-Upgrade.

Information:

Die Lizenzinformationen in *license.zip* beziehen sich immer auf eine bestimmte Image-Version.

8.2 Informationen zum Web-Browser

Der implementierte Webbrowser des Terminals bietet vollständige JavaScript-Unterstützung!

Folgende Features werden jedoch nicht unterstützt:

- Java
- Flash

8.2.1 Installation von Zertifikaten im Browser

Werden eigene benutzerdefinierte Zertifikate für den auf dem Power Panel laufenden Browser benötigt, können diese wie folgt bereitgestellt werden:

- Netzwerkfreigabe für internen Benutzerspeicher "usershare" einrichten.
Siehe dazu: ["Serviceseite Storage" auf Seite 75](#)
- Verzeichnis mit dem Namen "cert" auf internem Benutzerspeicher anlegen.
- Benutzerdefinierte Zertifikate ins cert-Verzeichnis kopieren.
Erlaubte Dateierweiterungen für Zertifikate: ".cer" oder ".crt"

Bei jedem Start des Browsers werden alle Zertifikate aus dem cert-Verzeichnis importiert.

8.2.2 Unterstützte Schriften

Systemschriften

Im PPT-System sind Schriften installiert, welche vom Browser für die Anzeige von HTML-Visualisierungen (mapp View) verwendet werden:

Schrift	Installiert ab PPT-System 1.2.2
Arial	✓
Arial Unicode	✓
DejaVu Sans	✓
DejaVu Sans Mono	✓
Verdana	✓

Ersatzschriftarten (Font-Mapping)

Enthält die HTML-Visualisierung (mapp View) Schriften, die nicht auf dem PPT-System vorhanden sind, werden ersatzweise folgende Systemschriften verwendet:

Schrift	Ersatzschrift ab PPT-System 1.2.2
serif	Arial, Regular
sans-serif	DejaVu Sans, Book
monospace	DejaVu Sans Mono, Book
Arial	Arial, Regular
Helvetica	Arial, Regular
Verdana	Verdana, Regular
Times New Roman	Arial, Regular
Courier New	DejaVu Sans Mono, Book

*) "serif", "sans-serif" und "monospace" sind sogenannte generische Schriftarten.

Als Standard-Schriftgröße ist 16 px eingestellt.

8.2.3 Unterstützte Videoformate

Im Web-Modus (siehe ["Konfiguration des Web-Modus" auf Seite 70](#)) können Videos dargestellt werden. Für die Einbettung von Videos in die Web-Visualisierung werden folgende Containerformate unterstützt:

- WebM
- MP4 (H.264)

8.2.4 User-Agent

Jeder Web-Browser sendet zu seiner Identifikation verschiedene Informationen (z. B. Browser-Name, -Version, Betriebssystem usw.) an den Web-Server, der die HTML-Seite ausliefert.

Als Teil des HTTP-Headers identifiziert sich ein Web-Browser als User-Agent. Der Web-Browser des Power Panels sendet ab der PPT-Image Version 1.3.0 zusätzliche Informationen mit.

Beispiel: User-Agent: Mozilla/5.0 ... **BRPanel/1.0 (PPT50;landscape;1280x800;6PPT50.101E-16B;)**

Beschreibung der Informationen des Power Panels:

Identification := BRPanel/<Version> (<Type>;<Orientation>;<Resolution>;<OrderId>)					
BRPanel	Identifikation als B&R-Panel.				
<Version>	Die Versionsnummer des Kommentars (Ausdruck in Klammern), der primär dazu dient, die Informationen innerhalb der Klammer richtig auszuwerten. Format von <Version>: <Number>.<Number>				
<Type>	Bezeichnung der Gerätefamilie: PPT50, PPC50, ...				
<Orientation>	Ausrichtung der Bildschirmanzeige enthält einen der beiden folgenden Werte: <table border="1"> <tr> <td>landscape</td><td>Querformat</td></tr> <tr> <td>portrait</td><td>Hochformat</td></tr> </table>	landscape	Querformat	portrait	Hochformat
landscape	Querformat				
portrait	Hochformat				
<Resolution>	Auflösung des Gerätes im Format "BREITExHÖHE". Format von <Resolution>: WIDTHxHEIGHT <table border="1"> <tr> <td>WIDTH</td><td>Breite des Displays in Pixel.</td></tr> <tr> <td>HEIGHT</td><td>Höhe des Displays in Pixel.</td></tr> </table> Breite und Höhe des Displays werden entsprechend der Ausrichtung ausgegeben: - Beispiel für Querformat: 1280x800 - Beispiel für Hochformat: 800x1280	WIDTH	Breite des Displays in Pixel.	HEIGHT	Höhe des Displays in Pixel.
WIDTH	Breite des Displays in Pixel.				
HEIGHT	Höhe des Displays in Pixel.				
<OrderId>	Die Bestellnummer des Power Panels.				

8.3 Dateiformate

8.3.1 PPT-Image

Das PPT-Image ist ein komprimiertes Abbild des PPT-Systems (Betriebssystem der Power Panel T-Series). Das PPT-Image ist ein Paket und besteht aus folgenden Dateien:

Datei	Beschreibung
PFT50Image.img.gz	Komprimiertes Abbild des PPT-Systems.
PFT50Image.img.gz.sig	Signatur des Abbilds.
PFT50Image.info	Informationen zum Abbild (MD5-Prüfsumme, Image-Version usw.).

Information:

Dieses Power Panel unterstützt signierte Images. Das Power Panel überprüft bei einem Update anhand der mitgelieferten Signatur, ob das Image aus einer vertrauenswürdigen Quelle stammt.

Bei einem Update wird anhand der MD5-Prüfsumme überprüft, ob das Image fehlerfrei ist.

8.3.2 Systemeinstellungen

Dateiname: PFT50Config.xml

Die Systemeinstellungen, welche auf den [Serviceseiten](#) vom Anwender definiert werden können, werden auf dem Power Panel in der XML-Datei PFT50Config.xml gespeichert.

Beim Sichern und Wiederherstellen (siehe die beiden Serviceseiten [Backup & Reset](#) und [Update](#)) der Systemeinstellungen erfolgt der Datenaustausch der Einstellungen über eine XML-Datei mit diesem Namen.

8.3.3 Boot-Logo

Dateiname: PPTLogo.bmp.gz

Das Boot-Logo wird während der Hochlaufphase des Power Panels angezeigt.

Wenn auf der Serviceseite [Startup](#) konfiguriert, wird das Boot-Logo auch während des Verbindungsaufbaus im Web-/VNC-Modus angezeigt.

Das Boot-Logo muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

Dateiformat	Als Datenformat des Boot-Logos ist nur das Format BMP (Windows Bitmap) zulässig.
Größe	Die Größe der verwendeten Grafik muss der Größe des Displays im Vollbildmodus entsprechen. Die Displaygröße des verwendeten Power Panels kann dem Abschnitt "Technische Daten" entnommen werden.
Name	PPTLogo.bmp.gz Das Boot-Logo muss im GZ-Format (GNU Zip) gepackt sein. Wird in Automation Studio das Boot-Logo (mit beliebigem Namen) eingefügt und anschließend ein USB-Stick generiert, dann übernimmt Automation Studio die Aufgabe das Boot-Logo in das GZ-Format zu packen und die Datei entsprechend zu benennen. Nur wenn Automation Studio nicht verwendet wird, muss der Anwender dafür sorgen, dass das Boot-Logo im GZ-Format gepackt und anschließend entsprechend benannt wird.
Farbtiefe	Die Farbtiefe ist auf 24 Bit eingeschränkt.

8.3.4 Boot-Animation

Dateiname: PPTLogoA.gif

Wenn auf der Serviceseite [Startup](#) konfiguriert, wird die Boot-Animation während des Verbindungsaufbaus im Web- bzw. VNC-Modus angezeigt.

Die Boot-Animation muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

Dateiformat	Als Datenformat der Boot-Animation ist nur das Format GIF (Graphics Interchange Format) zulässig.
Größe	Die Größe der Boot-Animation darf nur gleich oder kleiner der Größe des eingesetzten Displays im Vollbildmodus sein.
Name	PPTLogoA.gif Wird in Automation Studio die Boot-Animation (mit beliebigem Namen) eingefügt und anschließend ein USB-Stick generiert, dann übernimmt Automation Studio die Aufgabe die Datei richtig zu benennen. Nur wenn Automation Studio nicht verwendet wird, muss der Anwender dafür sorgen, dass die Boot-Animation entsprechend benannt wird. Es ist darauf zu achten, dass die Groß-/Kleinschreibung mit dem oben angegebenen Namen übereinstimmt!
Position	Bei der Angabe der Position der Boot-Animation (siehe Serviceseite "Screen" auf Seite 64) ist darauf zu achten, dass die gesamte Boot-Animation noch auf dem Display angezeigt werden kann.
Anwendung	Die Boot-Animation wird einem vorhandenen statischen Boot-Logo überlagert. Die Boot-Animation wird ausschließlich während des Starts von WEB- bzw. VNC-Modus angezeigt. Sie wird nicht während des Hochfahrens des Gerätes angezeigt.

8.4 RFB-Erweiterung

Das RFB-Protokoll (Remote-Frame-Buffer-Protokoll) dient dazu, neben der Übermittlung von Bildschirmhalten auch Daten zwischen VNC-Client und VNC-Server zu übertragen. Damit ist es möglich, VNC-Visualisierungen zu steuern. Diese Erweiterungen können in Automation Studio mittels der Bibliothek *AsRfbExt* konfiguriert werden.

Die Bibliothek *AsRfbExt* stellt zusätzliche Möglichkeiten zur Verfügung, um die VNC-Visualisierungen zu steuern und um Eingabegeräte, die eventuell am Client (B&R-Gerät) vorhanden sind, auszuwerten. Am Client muss dazu der von B&R entwickelte VNC-Viewer mit aktiver RFB-Erweiterung verwendet werden.

Die RFB-Erweiterungen bieten folgende Grundfunktionen:

- Auswertung zusätzlicher Bediengeräte, die auf dem Power Panel vorhanden sind.
- Abfrage der Temperatur des VNC-Clients.
- Starten eines Prozesses auf dem VNC-Client, um bestimmte Funktionen auszuführen.
- Anzahl der verbundenen VNC-Clients ermitteln und einschränken.
- VNC-Clients vom VNC-Server trennen (Power Panel wird nicht ausgeschaltet, Konfigurationen bleiben erhalten).
- Lifetime der Steuerung ermitteln.

Information:

Nähere Informationen zu den RFB-Erweiterungen und zur Programmierung mit der Bibliothek *AsRfbExt* sind der Dokumentation in Automation Help zu entnehmen.

Information:

Es kann nur ein Power Panel mit aktivierter RFB-Erweiterung pro B&R VNC-Server betrieben werden.

Folgende Funktionalitäten sind in diesem Abschnitt beschrieben:

- [Temperaturüberwachung](#)
- [Displayhelligkeit ändern](#)
- [Audiosignal ausgeben](#)

8.4.1 Temperaturüberwachung

Anwendungsfall

Unter bestimmten Umständen (z. B. wenn das Gerät nahe der maximal zulässigen Umgebungstemperatur betrieben wird) ist es sinnvoll, dass die Applikation die Temperatur des CPU-Bauteilgehäuses überwacht. Die Applikation kann bei Überschreiten einer bestimmten Temperatur entsprechende Maßnahmen setzen.

Achtung!

Die Temperatur des CPU-Bauteilgehäuses darf max. 105 °C erreichen. Bei dauerhaft höheren Temperaturen kann es zu einer Reduktion der Lebensdauer des Prozessors kommen.

8.4.2 Displayhelligkeit ändern

Benötigte Funktion der Bibliothek *AsRfbExt*: *RfbExtStartProcess()*

Mit der Funktion *RfbExtStartProcess()* wird zum Einstellen der Displayhelligkeit der Prozess *dim* gestartet. Dazu wird mit dem Parameter *pcmdLine* die Befehlszeile des Prozessaufrufs wie folgt angegeben:

Aufruf-Syntax	<code>dim brightness</code>
Parameter	<code>brightness</code> ... Helligkeit des Displays in Prozent [%]. Gültiger Bereich: 0 - 100
Beispiel	<code>pcmdLine: dim 75</code> Die Helligkeit Displays wird auf 75% eingestellt.
Umsetzung	In der VNC-Visualisierung wird eine Schaltfläche (Button) mit einer entsprechenden Funktion belegt, welche <i>RfbExtStartProcess()</i> mit den entsprechenden Parametern aufruft. Die Displayhelligkeit kann die Anwendung einem Eingabefeld entnehmen, das ebenfalls in der Visualisierung definiert wurde.

Die mit *dim* eingestellte Displayhelligkeit ändert die aktuelle Einstellung des Displays jedoch nicht dessen Grundeinstellung, welche nach einem Neustart des Gerätes verwendet wird.

Die Grundeinstellung der Displayhelligkeit wird auf der Serviceseite *Screen* oder über das Automation Studio konfiguriert (siehe Abschnitt "[Konfiguration](#)" auf Seite 54).

Im Gegensatz zur Einstellmöglichkeit auf der Serviceseite *Screen*, kann mit *dim* der gesamte Helligkeitsbereich des Displays von 0 bis 100 % eingestellt werden (siehe "[Serviceseite Screen](#)" auf Seite 64).

8.4.3 Audiosignal ausgeben

Benötigte Funktion der Bibliothek *AsRfbExt*: *RfbExtStartProcess()*

Mit der Funktion *RfbExtStartProcess()* wird zur Ausgabe eines Tonsignals auf dem Power Panel der Prozess *beep* gestartet. Dazu wird mit dem Parameter *pcmdLine* die Befehlszeile des Prozessaufrufs wie folgt angegeben:

Aufruf-Syntax	<code>beep [frequency] [duration]</code>
Parameter	<code>frequency</code> ... Frequenz des Audiosignals in Hertz [Hz]. Gültiger Bereich: 10 - 15000 <code>duration</code> ... Dauer des Audiosignals in Millisekunden [ms]. Gültiger Bereich: 10 - 500 Wird kein Wert angegeben, so wird die Grundeinstellung verwendet.
Beispiel	<code>pcmdLine: beep 880 400</code> Es wird ein Audiosignal mit 880 Hz und einer Dauer von 400 ms ausgegeben.
Umsetzung	Die Applikation, auf der die VNC-Visualisierung läuft, kann mit der Funktion <i>RfbExtStartProcess()</i> ein Audiosignal ausgeben, um bestimmte Zustände oder Aktionen zu verdeutlichen.

Ein Aufruf von *beep* mit bestimmten Parametern verändert nicht die Grundeinstellung des Gerätes.

Die Grundeinstellung des Audiosignals wird auf der Serviceseite *Audio* oder über das Automation Studio konfiguriert (siehe Abschnitt "[Konfiguration](#)" auf Seite 54).

Information:

Die Ausgabe eines Tonsignals mit *beep* erfolgt immer unabhängig von der Einstellung auf der Serviceseite *Audio* (siehe "[Serviceseite Audio](#)" auf Seite 66).

8.5 OPC-UA-Server

Das Power Panel kann als OPC-UA-Server konfiguriert werden (siehe "[Serviceseite OPC UA](#)" auf Seite 83). Der OPC-UA-Server des Power Panels stellt folgende Funktionalitäten zur Verfügung:

- Konfiguration des Power Panels, wie dies auch über die "[Serviceseiten](#)" auf Seite 54 möglich ist.
- Lesen von Statusinformationen (Temperatur, Versionsinformationen usw.).
- Abfragen der Touch-Tasten.
- Aufruf von Funktionen/Methoden (Helligkeit einstellen, Signalton auslösen, usw.)

Achtung!

Der OPC-UA-Server wird gestoppt, während die Serviceseite des Power Panels aktiv ist.

Allgemeine Informationen über OPC UA

Für die Kommunikation mit dem OPC-UA-Server des Power Panels ist entsprechendes Wissen über "OPC Unified Architecture" (OPC UA) notwendig. Entsprechende Informationen finden Sie z. B. auf der Internetseite der OPC Foundation (opcfoundation.org).

Kommunikation mittels Bibliothek AsOpcUac

Mittels der Bibliothek AsOpcUac kann auf B&R Systemen ein OPC-UA-Client erstellt werden, der mit dem OPC-UA-Server des Power Panels kommuniziert.

Die in der Bibliothek enthaltenen Funktionsblöcke für die OPC-UA-Client-Funktionalität wurden in einer Zusammenarbeit von Arbeitsgruppen der OPC Foundation und der PLCopen erarbeitet.

Information:

Weiterführende Informationen zu OPC UA und zur Programmierung mit der Bibliothek *AsOpcUac* sind in Automation Help zu finden.

Grafische OPC-UA-Clients

Während der Entwicklung ist es hilfreich einen grafischen OPC-UA-Client zu verwenden, um Attribute und Node-IDs von Knoten und Methoden zu ermitteln.

Sehr verbreitet ist der OPC-UA-Client *UaExpert* von Unified Automation GmbH (www.unified-automation.com).

8.5.1 Informationsmodell

Allgemeines

Das OPC-UA-Informationsmodell des Power Panels stellt neben dem Basismodell der OPC-UA-Spezifikation und der OPC-UA-Companion-Spezifikation für Geräteintegration (DI = Device Integration) im eigenen Adressraum (Namespace) sowohl Eigenschaften als auch Methoden zur Konfiguration und Bedienung des Power Panels zur Verfügung.

8.5.1.1 Namespaces

Namespaces werden von OPC UA benutzt, um eindeutige Identifier zu erzeugen. Die Attribute *NodeId* und *BrowseName* sind Identifier, welche einen Knoten innerhalb des gesamten Informationsmodells identifizieren. Ein Knoten im OPC-UA-Adressraum wird eindeutig mit dem Attribut *NodeId* identifiziert. Das Attribut *BrowseName* allein kann nicht verwendet werden, um einen Knoten unmissverständlich und eindeutig zu identifizieren. Unterschiedliche Knoten können denselben *BrowseName* verwenden. BrowseNames können zu einem Pfad (Browse-Path) zusammengestellt werden, womit ein bestimmter Knoten im OPC-UA-Adressraum lokalisiert und das Attribut *NodeId* ermittelt werden kann.

Die Identifier der Knoten werden zum Teil in der OPC-UA-Spezifikation vorgegeben oder eben von B&R selbst. Ein Namespace gibt also an, welche Institution den Knoten definiert hat (Naming Authority) und wird in Form einer Namespace-URI angegeben.

Im OPC-UA-Server des Power Panels werden folgende Namespaces verwendet:

ns	Namespace-URI	Beschreibung
0	http://opcfoundation.org/UA/	Adressraum für Typen und Objekte, welche in der OPC-UA-Spezifikation definiert sind. Namespace-Index 0
1	urn:[hostname]/BR/UA/EmbeddedServer	Dieser Namespace-URI stellt den Adressraum des Gerätes dar, auf dem der OPC-UA-Server läuft. [hostname] Hostname des OPC-UA-Servers, entspricht dem Hostnamen, der in den Netzwerkeinstellungen des Gerätes angegeben wurde. Wurde in den Netzwerkeinstellungen kein Hostname angegeben, wird automatisch der Name "6PFT50" verwendet. Namespace-Index 1
2	http://opcfoundation.org/UA/DI/	Adressraum für Typen und Objekte, welche in der OPC-UA-Companion-Spezifikation für Geräteintegration (DI = Device Integration) definiert sind.
3	http://br-automation.com/OpcUa/BrTypes/	Adressraum für allgemeine Typen und Objekte, welche von B&R definiert wurden.
4	http://br-automation.com/OpcUa/HMI/Terminal/	Adressraum für Typen und Objekte des Gerätes, welche von B&R definiert wurden.

ns Namespace-Index

Information:

Die Groß-/Kleinschreibung der Namespace-URIs ist relevant und muss beachtet werden.

Nur die Namespace-Indizes 0 und 1 sind laut OPC UA Spezifikation festgelegt. Die anderen Namespace-Indizes in dieser Dokumentation können unter Umständen von den auf dem Gerät generierten Indizes abweichen.

Empfohlene Vorgehensweise ist hier die dynamische Ermittlung der Namespace-Indizes und die Verwendung eines Namespace-Cache.

Achtung!

Das Attribut *NodeId* der einzelnen Knoten kann sich mit einer neuen Version des **PPT-Image** ändern.

Eine explizite (fest eingebaute) Verwendung von *NodeIds* führt in diesem Fall zu Problemen. *NodeIds* sollten also immer dynamisch ermittelt und während der Kommunikation mit dem OPC-UA-Server in einem Node-Cache verwaltet werden.

Syntax für Namespaces und Knoten

In dieser Dokumentation wird mit Namespace und *BrowseName* ein Knoten im Informationsmodell beschrieben. Dazu wird folgende Syntax verwendet:

Pfad:	
ns:	BrowseName
ns	Namespace-Index des Knotens.
BrowseName	BrowseName des Knotens.

Ein kompletter Pfad zu einem Knoten würde wie folgt aussehen:

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Startup/4:StartMode

8.5.1.2 Symbole für Objekttypen

Je nach Objekttyp der Knoten des Informationsmodells werden an einigen Stellen folgende Symbole verwendet:

Symbol	Objekttyp	Anmerkung
	Folder	Enthält weitere Objekte/Knoten.
	BaseObject	Enthält weitere Objekte/Knoten.
	FunctionalGroup	Enthält weitere Objekte/Knoten.
	Method	Über diese Knoten werden Methoden zur Verfügung gestellt, durch die Funktionen auf dem Gerät ausgeführt werden können.
	Variable	Über diese Knoten werden Variablen/Parameter zur Verfügung gestellt, um das Gerät zu konfigurieren oder um Informationen vom Gerät auszulesen.
	Variable	Über diese Knoten werden Variablen/Parameter zur Verfügung gestellt, um Informationen vom Gerät auszulesen.
	Property	Über diese Knoten werden spezifische Eigenschaften zur Identifizierung des Gerätes ausgelesen.

8.5.1.3 ParameterSet

Alle lesbaren und beschreibbaren Parameterknoten des Power Panels sind unter folgendem Pfad erreichbar:

Pfad:		
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet		
ns	Pfad zu ParameterSet	Beschreibung
0	Root	Wurzel-Verzeichnis.
0	Objects	Objekt-Verzeichnis.
2	DeviceSet	Geräte-Verzeichnis.
4	PowerPanelFT50	Knoten für das Power Panel.
2	ParameterSet	Knoten, welcher alle verfügbaren Parameter des Gerätes enthält.

Information:

Jede Änderung an den Systemeinstellungen mittels der aufgelisteten Parameter werden erst nach Aufruf der Methode **SaveConfiguration** gespeichert.

Alle Parameterknoten sind sowohl unter `ParameterSet` als auch unter einem alternativen Pfad verfügbar. Die Parameter sind in den folgenden Tabellen entsprechend dieser alternativen Pfade (Funktionsgruppen) gegliedert.

Legende für Tabellen

Diese Legende gilt für alle folgenden Tabellen in diesem Abschnitt:

- ns Namespace-Index (siehe "Namespaces" auf Seite 98)
- B Die Querverweise in der Spalte "BrowseName des Parameters" verweisen auf die Beschreibung der Knoten.
- S Die Spalte "Serviceseite" enthält Querverweise zur Serviceseite, auf der der Parameter ebenfalls geändert werden kann.
- R Value-Attribut des Knotens kann gelesen werden.
- W Value-Attribut des Knotens kann geändert werden.

Configuration/Audio

Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):

/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Audio

ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	EnableBuzzer	Aktiviere/Deaktiviere Buzzer.	Audio	+	+
	BuzzerSource	Auslöser für den Signaltönen auswählen.		+	+
	BuzzerFrequency	Frequenz des Signaltönen.		+	+
	BuzzerDuration	Dauer des Signaltönen.		+	+

Configuration/Gesture

Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):

/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Gesture

ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	OpenServicePage	Aufruf der Serviceseite mit Geste konfigurieren.	Gesture	+	+

Configuration/Network

Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):

/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Network

ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	Hostname	Hostname des Power Panels.	Network	+	+
	NetworkMode	Netzwerkmodus: DHCPClient oder StaticIP. Einstellung entspricht der Option <i>DHCP</i> auf der Serviceseite <i>Network</i> .		+	+
	ActivateDNS	Aktiviere DNS-Nutzung.		+	+
	DNSSuffix	DNS-Suffix für FQDN (Fully Qualified Domain Name).		+	+
	GetDNSFromDHCP	Aktiviere/Deaktiviere Bezug der IP-Adressen der DNS-Server von DHCP.		+	+
	PrimaryDNS	Adresse des ersten DNS-Servers.		+	+
	SecondaryDNS	Adresse des zweiten DNS-Servers.		+	+
	TertiaryDNS	Adresse des dritten DNS-Servers.		+	+
	IpAddress	Statische IP-Adresse des Power Panels.		+	+
	SubnetMask	Subnetzmaske.		+	+
	DefaultGateway	IP-Adresse des Default-Gateways.		+	+



Configuration/RemoteAccess

Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):

/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:RemoteAccess

ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	EnableRemoteAccess	Fernzugriff aktivieren/deaktivieren.	Remote Access	+	+
	RemoteAccessBackEnd	Auswahl, mit welcher Technik der Fernzugriff erfolgt.		+	+
	RemoteAccessModeWebGL	Auswahl der Betriebsart des WebGL-Fernzugriffs.		+	+
	RemoteAccessPortWebGL	Netzwerk-Port für den WebGL-Fernzugriff.		+	+
	RemoteAccessWSPortWebGL	Netzwerk-Port für die WebSocket-Kommunikation beim WebGL-Fernzugriff.		+	+
	RemoteAccessModeVNC	Auswahl der Betriebsart des VNC-Fernzugriffs.		+	+
	RemoteAccessPortVNC	Netzwerk-Port für den VNC-Fernzugriff.		+	+



Configuration/Screen

Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):

/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Screen

ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	DisplayBrightness	Bildschirmhelligkeit.	Screen	+	+
	ScreenRotation	Drehwinkel des Displays.		+	+
	EnableScreensaver	Aktiviere/Deaktiviere Bildschirmschoner.		+	+
	ScreensaverIdleTime	Zeit ohne Touchaktivität, nach der der Bildschirmschoner angezeigt wird.		+	+
	ScreensaverType	Modus des Bildschirmschoners.		+	+
	BootAnimationDelay	Verzögerung in Millisekunden zwischen den Einzelbildern der GIF-Animation.		+	+
	BootAnimationLeftPos	Definition des Abstands einer vorhandenen Boot-Animation zum linken Displayrand.		+	+
	BootAnimationTopPos	Definition des Abstands einer vorhandenen Boot-Animation zum oberen Displayrand.		+	+



Configuration/Startup

Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):

/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Startup

ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	StartMode	Startmodus des Power Panels: ServicePage, VNC oder Web.	Startup	+	+
	ShowBootLogoVNC	Aktiviere/Deaktiviere Boot-Logo bzw. Boot-Animation des Systems während Verbindungsaufbau zum VNC-Server.		+	+
	ShowBootLogoWeb	Aktiviere/Deaktiviere Boot-Logo und Boot-Animation des Systems während Verbindungsaufbau zum Web-Server.		+	+



Configuration/Storage

Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):

/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Storage

ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	USBMemoryShare	Aktiviere/Deaktiviere Netzwerkfreigabe auf angeschlossene USB-Speicher.	Storage	+	+
	UserMemoryShare	Aktiviere/Deaktiviere Netzwerkfreigabe auf den internen Benutzerspeicher.		+	+



Configuration/Time

Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):

/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Time

ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	EnableNTPClient	Aktiviere/Deaktiviere NTP-Client zur Zeitsynchronisation.	Time	+	+
	NTPServer1	Adresse eines NTP-Servers.		+	+



Configuration/Vnc

Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):

/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Vnc

ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	VNCServer	Adresse des VNC-Servers.	VNC	+	+
	UseRfbExtension	Aktiviere/Deaktiviere RFB-Erweiterung im VNC-Modus.		+	+
	VNCConnectionMonitor	Aktiviere/Deaktiviere Überwachung der Verbindung zum VNC-Server.		+	+
	VNCLocalWindowScaling	Aktiviere/Deaktiviere automatische Skalierung der Visualisierung im VNC-Modus.		+	+
	VNCBackgroundColor	Hintergrundfarbe des VNC-Clients ändern.		+	+

Configuration/Web

Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):

/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Web

ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	WebServer	Adresse des Web-Servers.	Web	+	+
	VirtualKeyboardWeb	Aktiviere/Deaktiviere Bildschirmstatur im Web-Modus.		+	+
	DisablePinchGesture	Die Zwei-Finger-Geste (Pinch-to-Zoom) zum Zoomen des Browserinhalts ausschalten. Ein Zoom der gesamten Visualisierung wird verhindert.		+	+
	SetOverrideViewport	Aktiviere/Deaktiviere Viewport-Einstellungen.		+	+
	ViewportSettings	Viewport-Einstellungen.		+	+
	IgnoreServerCertificateErrors	Aktiviere/Deaktiviere Warnungen bezüglich Server-Zertifikaten.		+	+
	EnableScreenCapture	Aktiviere/Deaktiviere Screen-Capture-API.		+	+
	SuppressScrnCaptSecWarn	Aktiviere/Deaktiviere Sicherheitswarnung, wenn Bildschirmaufnahme gestartet wird.		+	+

Control/ConnectionWatchdog

Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):

/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Control/4:ConnectionWatchdog

ns	BrowseName der Methode	Beschreibung		R	W
4	ConnectionWatchdogTimeout	Mit diesem Parameter wird die Zeit für den Watchdog-Timeout definiert bzw. die Watchdog-Funktion deaktiviert.		+	+
	ConnectionWatchdogTrigger	Parameter dient erstens zum Aktivieren des Watchdogs und zweitens zum Triggern desselben.		+	+

Diagnostics

Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):

/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Diagnostics

ns	BrowseName der Information	Beschreibung		R	W
4	CPUCore0Usage	CPU-Auslastung von Kern 0 (Prozent).		+	
4	CPUCore1Usage	CPU-Auslastung von Kern 1 (Prozent).		+	
4	CPUCore2Usage	CPU-Auslastung von Kern 2 (Prozent). Dieser Wert ist nur auf Power Panel FT50 mit Displaygrößen ≥15,6" verfügbar.		+	
4	CPUCore3Usage	CPU-Auslastung von Kern 3 (Prozent). Dieser Wert ist nur auf Power Panel FT50 mit Displaygrößen ≥15,6" verfügbar.		+	
4	CPUUsage	CPU-Auslastung aller Kerne (Prozent).		+	
4	MemoryAvailable	Freier verfügbarer Arbeitsspeicher in MByte.		+	
4	MemoryTotal	Gesamter Arbeitsspeicher des Systems in MByte.		+	

Status

Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):

/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Status

ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	Temperature0	Temperatur des CPU-Bauteilgehäuses: siehe Temperaturüberwachung	About & Info	+	
	USBFlashDrive0	Zeigt an, ob ein USB-Stick angeschlossen ist.		+	

UserInterface

Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):

/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:UserInterface

ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung		R	W
4	RGBLed00	Parameter zur Farbeinstellung für frontseitige LED.		+	+

8.5.1.4 MethodSet

Alle Methoden des Power Panels sind unter folgendem Pfad erreichbar:

Pfad:		
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:MethodSet		
ns	Pfad / Knoten	Beschreibung
0	Root	Wurzel-Verzeichnis
0	Objects	Objekt-Verzeichnis
2	DeviceSet	Geräte-Verzeichnis
4	PowerPanelFT50	Knoten für das Gerät "Power Panel "
2	MethodSet	Knoten, welcher alle Methoden des Gerätes enthält
ns	BrowseName der Methode	Beschreibung
4	AwakePanel	Das Power Panel "aufwecken", wenn der Bildschirmschoner läuft.
	BuzzerDefault	Signalton mit den Systemeinstellungen wiedergeben.
	BuzzerWithPara	Signalton mit den angegebenen Parametern wiedergeben.
	LoadConfiguration	Das Power Panel lädt die zuletzt gespeicherten Einstellungen und wird neu gestartet. Vorgenommene Änderungen der Parameter werden nicht gespeichert und gehen verloren.
	SaveConfiguration	Vorgenommene Änderungen der Parameter werden gespeichert. Damit diese gespeicherten Einstellungen auf dem Power Panel aktiviert werden, muss die Methode LoadConfiguration verwendet werden.
	SetBrightness	Bildschirmhelligkeit im Bereich von 20% bis 100% ändern.
	SetBrightnessUnlimited	Bildschirmhelligkeit im Bereich von 0% bis 100% ändern.
	SetTime	Datum und/oder Uhrzeit des Gerätes setzen.
	StartUpdate	Power Panel neu booten und Update-Prozess starten.
	StartRemoteAccess	Fernzugriff mit sofortiger Wirkung aktivieren.
	StopRemoteAccess	Fernzugriff mit sofortiger Wirkung deaktivieren.

8.5.1.5 Geräteeigenschaften

Geräteeigenschaften (produktspezifische Informationen) des Power Panels sind unter folgendem Pfad zu finden:

Pfad:		
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50		
ns	Pfad / Knoten	Beschreibung
0	Root	Wurzel-Verzeichnis
0	Objects	Objekt-Verzeichnis
2	DeviceSet	Geräte-Verzeichnis
4	PowerPanelFT50	Knoten für das Power Panel
ns	BrowseName der Information	Beschreibung
3	CompatibilityId	ID zur Kennzeichnung der Kompatibilität.
2	DeviceManual	Link zur Homepage: Anwenderhandbuch ist im Downloadbereich zu finden.
2	DeviceRevision	Hardware-Revision des Gerätes (z. B. C3).
2	HardwareRevision	Wert: Leer-String (String mit Länge 0) Hardware-Revision des Gerätes (z. B. C3) ist auf dem Gerät aufgedruckt.
2	Manufacturer	Hersteller des Gerätes: B&R Industrial Automation GmbH
2	Model	Bestellnummer des Gerätes: z. B. 6PFT50.101E-10B.
3	ProductCode	B&R ID-Code (siehe technische Daten des Gerätes).
2	RevisionCounter	Wert: -1 (reserviert, nicht in Verwendung)
2	SerialNumber	Seriennummer des Gerätes (siehe Etikett auf Rückseite des Gerätes).
2	SoftwareRevision	Software-Version des PPT-Systems: z. B. 1.2.0
3	VendorId	Vendor-Kennung, für kundenspezifische Modelle.

8.5.1.6 Alternative Pfade der Knoten

Die im vorhergehenden Abschnitt "[Informationsmodell](#)" gelisteten Knoten sind auch über andere Pfade abrufbar. Diese alternative Struktur gliedert die in den Abschnitten "[ParameterSet](#)", "[MethodSet](#)" und "[Geräteeigenschaften](#)" in logische Funktionsgruppen. Die detaillierte Beschreibung der Knoten in diesem Abschnitt ist entsprechend dieser logischen Struktur gegliedert.

8.5.2 Beschreibung der Knoten des Informationsmodells

8.5.2.1 Alternative Pfade der Knoten

Die im vorhergehenden Abschnitt "Informationsmodell" gelisteten Knoten sind auch über andere Pfade abrufbar. Diese alternative Struktur gliedert die in den Abschnitten "ParameterSet", "MethodSet" und "Geräteeigenschaften" in logische Funktionsgruppen. Die detaillierte Beschreibung der Knoten in diesem Abschnitt ist entsprechend dieser logischen Struktur gegliedert.

8.5.2.2 Diagnostics

Pfad zum Objektverzeichnis:

Pfad:				
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Diagnostics				
ns	BrowseName der Information	Beschreibung	R	W
4	CPUCore0Usage	CPU-Auslastung von Kern 0 (Prozent).	+	
4	CPUCore1Usage	CPU-Auslastung von Kern 1 (Prozent).	+	
4	CPUCore2Usage	CPU-Auslastung von Kern 2 (Prozent). Dieser Wert ist nur auf Power Panel FT50 mit Displaygrößen ≥15,6" verfügbar.	+	
4	CPUCore3Usage	CPU-Auslastung von Kern 3 (Prozent). Dieser Wert ist nur auf Power Panel FT50 mit Displaygrößen ≥15,6" verfügbar.	+	
4	CPUUsage	CPU-Auslastung aller Kerne (Prozent).	+	
4	MemoryAvailable	Freier verfügbarer Arbeitsspeicher in MByte.	+	
4	MemoryTotal	Gesamter Arbeitsspeicher des Systems in MByte.	+	

8.5.2.2.1 CPUCore0Usage

CPU-Auslastung von Kern 0 (Prozent).

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:CPUCore0Usage	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Diagnostics/4:CPUCore0Usage	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Byte
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.2.2 CPUCore1Usage

CPU-Auslastung von Kern 1 (Prozent).

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:CPUCore1Usage	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Diagnostics/4:CPUCore1Usage	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Byte
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.2.3 CPUCore2Usage

CPU-Auslastung von Kern 2 (Prozent).

Dieser Wert ist nur auf Power Panel FT50 mit Displaygrößen $\geq 15,6''$ verfügbar.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:CPUCore2Usage
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Diagnostics/4:CPUCore2Usage

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Byte
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.2.4 CPUCore3Usage

CPU-Auslastung von Kern 3 (Prozent).

Dieser Wert ist nur auf Power Panel FT50 mit Displaygrößen $\geq 15,6''$ verfügbar.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:CPUCore3Usage
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Diagnostics/4:CPUCore3Usage

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Byte
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.2.5 CPUUsage

CPU-Auslastung aller Kerne (Prozent).

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:CPUUsage
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Diagnostics/4:CPUUsage

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Byte
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.2.6 MemoryAvailable

Freier verfügbarer Arbeitsspeicher in MByte.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:MemoryAvailable
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Diagnostics/4:MemoryAvailable

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	UInt16
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.2.7 MemoryTotal

Gesamter Arbeitsspeicher des Systems in MByte.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:MemoryTotal
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Diagnostics/4:MemoryTotal

Knotenattribute

NodeClass	Variable
Data Type	UInt16
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.3 Configuration

Unter dem Knoten *Configuration* sind alle Parameter zur Konfiguration des Gerätes zu finden.

Pfad zum Objektverzeichnis:

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration

8.5.2.3.1 Audio

Pfad zum Objektverzeichnis:

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Audio

ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	EnableBuzzer	Aktiviere/Deaktiviere Buzzer.	Audio	+	+
	BuzzerSource	Auslöser für den Signaltons auswählen.		+	+
	BuzzerFrequency	Frequenz des Signaltons.		+	+
	BuzzerDuration	Dauer des Signaltons.		+	+

8.5.2.3.1.1 EnableBuzzer

Funktion identisch mit: [Serviceseite Audio](#) → "Buzzer" auf Seite 66

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:EnableBuzzer
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Audio/4:EnableBuzzer

Knotenattribute

NodeClass	Variable
Data Type	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.1.2 BuzzerSource

Funktion identisch mit: [Serviceseite Audio](#) → "Buzzer source" auf Seite 66

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:BuzzerSource
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Audio/4:BuzzerSource

Knotenattribute

NodeClass	Variable
Data Type	BrBuzzerSource (Enumeration)
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

Datentyp *BrBuzzerSource* (Enumeration)

Wert	String
0	App
1	Touch

8.5.2.3.1.3 BuzzerFrequency

Funktion identisch mit: [Serviceseite Audio](#) → "Buzzer frequency" auf Seite 66

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:BuzzerFrequency
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Audio/4:BuzzerFrequency

Knotenattribute

NodeClass	Variable
Data Type	UInt16
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.1.4 BuzzerDuration

Funktion identisch mit: [Serviceseite Audio](#) → "Buzzer duration" auf Seite 66

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:BuzzerDuration
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Audio/4:BuzzerDuration

Knotenattribute

NodeClass	Variable
Data Type	UInt16
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.2 Gesture

Pfad zum Objektverzeichnis:

Pfad:					
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Gesture					
ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	OpenServicePage	Aufruf der Serviceseite mit Geste konfigurieren.	Gesture	+	+

8.5.2.3.2.1 OpenServicePage

Beschreibung

Funktion identisch mit: [Serviceseite Gesture](#) → "Open service page" auf Seite 67

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:OpenServicePage	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Gesture/4:OpenServicePage	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.3 Network

Pfad zum Objektverzeichnis:

Pfad:					
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Network					
ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	Hostname	Hostname des Power Panels.	Network	+	+
	NetworkMode	Netzwerkmodus: DHCPClient oder StaticIP. Einstellung entspricht der Option <i>DHCP</i> auf der Serviceseite <i>Network</i> .		+	+
	ActivateDNS	Aktiviere DNS-Nutzung.		+	+
	DNSSuffix	DNS-Suffix für FQDN (Fully Qualified Domain Name).		+	+
	GetDNSFromDHCP	Aktiviere/Deaktiviere Bezug der IP-Adressen der DNS-Server von DHCP.		+	+
	PrimaryDNS	Adresse des ersten DNS-Servers.		+	+
	SecondaryDNS	Adresse des zweiten DNS-Servers.		+	+
	TertiaryDNS	Adresse des dritten DNS-Servers.		+	+
	IpAddress	Statische IP-Adresse des Power Panels.		+	+
	SubnetMask	Subnetzmaske.		+	+
	DefaultGateway	IP-Adresse des Default-Gateways.		+	+

8.5.2.3.3.1 Hostname

Funktion identisch mit: [Serviceseite Network](#) → "Hostname" auf Seite 59

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:Hostname	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Network/4:Hostname	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	String
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.3.2 NetworkMode

Funktion identisch mit: [Serviceseite Network](#) → "DHCP" auf Seite 60

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:NetworkMode	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Network/4:NetworkMode	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	BrNetMode (Enumeration)
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

Datentyp *BrNetMode* (Enumeration)

Wert	String
0	DHCPClient
1	StaticIP

8.5.2.3.3.3 ActivateDNS

Funktion identisch mit: [Serviceseite Network](#) → [Activate DNS](#)

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:ActivateDNS
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Network/4:ActivateDNS

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.3.4 DNSSuffix

Funktion identisch mit: [Serviceseite Network](#) → ["DNS suffix" auf Seite 60](#)

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:DNSSuffix
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Network/4:DNSSuffix

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	String
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.3.5 GetDNSFromDHCP

Funktion identisch mit: [Serviceseite Network](#) → ["Get DNS from DHCP server" auf Seite 61](#)

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:GetDNSFromDHCP
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Network/4:GetDNSFromDHCP

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.3.6 PrimaryDNS / SecondaryDNS / TertiaryDNS

Funktion identisch mit:
[Serviceseite Network](#) → ["Primary DNS server / Secondary DNS server / Tertiary DNS server" auf Seite 61](#)

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:PrimaryDNS
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:SecondaryDNS
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:TertiaryDNS
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Network/4:PrimaryDNS
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Network/4:SecondaryDNS
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Network/4:TertiaryDNS

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	String
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.3.7 IPAddress

Funktion identisch mit: [Serviceseite Network](#) → "IP address" auf Seite 62

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:IPAddress
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Network/4:IPAddress

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	String
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.3.8 SubnetMask

Funktion identisch mit: [Serviceseite Network](#) → "Subnet mask / Default gateway" auf Seite 62

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:SubnetMask
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Network/4:SubnetMask

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	String
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.3.9 DefaultGateway

Funktion identisch mit: [Serviceseite Network](#) → "Subnet mask / Default gateway" auf Seite 62

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:DefaultGateway
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Network/4:DefaultGateway

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	String
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.4 RemoteAccess

Pfad zum Objektverzeichnis:

Pfad:					
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:RemoteAccess					
ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	EnableRemoteAccess	Fernzugriff aktivieren/deaktivieren.	Remote Access	+	+
	RemoteAccessBackEnd	Auswahl, mit welcher Technik der Fernzugriff erfolgt.		+	+
	RemoteAccessModeWebGL	Auswahl der Betriebsart des WebGL-Fernzugriffs.		+	+
	RemoteAccessPortWebGL	Netzwerk-Port für den WebGL-Fernzugriff.		+	+
	RemoteAccessWSPortWebGL	Netzwerk-Port für die WebSocket-Kommunikation beim WebGL-Fernzugriff.		+	+
	RemoteAccessModeVNC	Auswahl der Betriebsart des VNC-Fernzugriffs.		+	+
	RemoteAccessPortVNC	Netzwerk-Port für den VNC-Fernzugriff.		+	+

Änderung von Parameternamen ab PPT-System-Version 1.6.0

Ab PPT-System-Version können die Mode- und Port-Einstellungen für VNC und WebGL getrennt eingestellt werden:

Parameter-Name	PPT-System-Version	
	<1.6.0	≥1.6.0
RemoteAccessMode	x	
RemoteAccessModeWebGL		x
RemoteAccessModeVNC		x
RemoteAccessPort	x	
RemoteAccessPortWebGL		x
RemoteAccessWSPortWebGL		x
RemoteAccessPortVNC		x

8.5.2.3.4.1 EnableRemoteAccess

Funktion identisch mit: [Serviceseite Remote Access](#) → "Remote access" auf Seite 85

Die Einstellung von EnableRemoteAccess hat erst Auswirkung nach dem Laden der Konfiguration mit [LoadConfiguration](#). Im Gegensatz dazu kann mit StartRemoteAccess und StopRemoteAccess der Fernzugriff sofort aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:EnableRemoteAccess	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:RemoteAccess/4:EnableRemoteAccess	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
Data Type	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.4.2 RemoteAccessBackEnd

Funktion identisch mit: [Serviceseite Remote Access](#) → "Back end" auf Seite 85

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:RemoteAccessBackEnd	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:RemoteAccess/4:RemoteAccessBackEnd	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
Data Type	BrRemoteAccessBackEnd (Enumeration)
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

Datentyp BrRemoteAccessBackEnd (Enumeration)

Wert	String
0	WebGL
1	VNC

8.5.2.3.4.3 RemoteAccessModeWebGL

Funktion identisch mit: [Serviceseite Remote Access](#) → "Mode" auf Seite 86

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:RemoteAccessModeWebGL
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:RemoteAccess/4:RemoteAccessModeWebGL

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	BrRemoteAccessMode (Enumeration)
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

Datentyp *BrRemoteAccessMode* (Enumeration)

Wert	String
0	View
1	Control

8.5.2.3.4.4 RemoteAccessPortWebGL

Funktion identisch mit: [Serviceseite Remote Access](#) → "Back end port" auf Seite 86

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:RemoteAccessPortWebGL
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:RemoteAccess/4:RemoteAccessPortWebGL

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	UInt16
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.4.5 RemoteAccessWSPortWebGL

Funktion identisch mit: [Serviceseite Remote Access](#) → "Back end WebSocket port" auf Seite 86

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:RemoteAccessWSPortWebGL
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:RemoteAccess/4:RemoteAccessWSPortWebGL

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	UInt16
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.4.6 RemoteAccessModeVNC

Funktion identisch mit: [Serviceseite Remote Access](#) → "Mode" auf Seite 86

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:RemoteAccessModeVNC
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:RemoteAccess/4:RemoteAccessModeVNC

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	BrRemoteAccessMode (Enumeration)
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

Datentyp *BrRemoteAccessMode* (Enumeration)

Wert	String
0	View
1	Control

8.5.2.3.4.7 RemoteAccessPortVNC

Funktion identisch mit: [Serviceseite Remote Access](#) → "Back end port" auf Seite 86

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:RemoteAccessPortVNC
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:RemoteAccess/4:RemoteAccessPortVNC

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	UInt16
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.5 Screen

Pfad zum Objektverzeichnis:

Pfad:					
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Screen					
ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	DisplayBrightness	Bildschirmhelligkeit.	Screen	+	+
	ScreenRotation	Drehwinkel des Displays.		+	+
	EnableScreensaver	Aktiviere/Deaktiviere Bildschirmschoner.		+	+
	ScreensaverIdleTime	Zeit ohne Touchaktivität, nach der der Bildschirmschoner angezeigt wird.		+	+
	ScreensaverType	Modus des Bildschirmschoners.		+	+
	BootAnimationDelay	Verzögerung in Millisekunden zwischen den Einzelbildern der GIF-Animation.		+	+
	BootAnimationLeftPos	Definition des Abstands einer vorhandenen Boot-Animation zum linken Displayrand.		+	+
	BootAnimationTopPos	Definition des Abstands einer vorhandenen Boot-Animation zum oberen Displayrand.		+	+

8.5.2.3.5.1 DisplayBrightness

Funktion identisch mit: [Serviceseite Screen](#) → "Display brightness" auf Seite 64

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:DisplayBrightness	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Screen/4:DisplayBrightness	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Byte
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.5.2 ScreenRotation

Funktion identisch mit: [Serviceseite Screen](#) → "Screen rotation" auf Seite 64

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:ScreenRotation	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Screen/4:ScreenRotation	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	BrRotation (Enumeration)
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

Datentyp *BrRotation* (Enumeration)

Wert	String
0	0
1	90
2	180
3	270

8.5.2.3.5.3 EnableScreensaver

Funktion identisch mit: [Serviceseite Screen](#) → "Screensaver" auf Seite 64

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:EnableScreensaver	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Screen/4:EnableScreensaver	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.5.4 ScreensaverIdleTime

Funktion identisch mit: [Serviceseite Screen](#) → "Start screensaver after" auf Seite 65

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:ScreensaverIdleTime
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Screen/4:ScreensaverIdleTime

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	UInt16
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.5.5 ScreensaverType

Funktion identisch mit: [Serviceseite Screen](#) → "Screensaver type" auf Seite 65

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:ScreensaverType
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Screen/4:ScreensaverType

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	BrScreensaver (Enumeration)
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

Datentyp *BrScreensaver* (Enumeration)

Wert	String
0	Black
1	BacklightOff

8.5.2.3.5.6 BootAnimationTopPos

Funktion identisch mit: [Serviceseite Screen](#) → "Einstellungen zur Boot-Animation" auf Seite 65

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:BootAnimationTopPos
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Screen/4:BootAnimationTopPos

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	UInt16
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.5.7 BootAnimationLeftPos

Funktion identisch mit: [Serviceseite Screen](#) → "Einstellungen zur Boot-Animation" auf Seite 65

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:BootAnimationLeftPos
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Screen/4:BootAnimationLeftPos

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	UInt16
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.5.8 BootAnimationDelay

Funktion identisch mit: [Serviceseite Screen](#) → "Einstellungen zur Boot-Animation" auf Seite 65

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:BootAnimationDelay
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Screen/4:BootAnimationDelay

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	UInt16
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.6 Startup

Pfad zum Objektverzeichnis:

Pfad:					
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Startup					
ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	StartMode	Startmodus des Power Panels: ServicePage, VNC oder Web.	Startup	+	+
	ShowBootLogoVNC	Aktiviere/Deaktiviere Boot-Logo bzw. Boot-Animation des Systems während Verbindungsaufbau zum VNC-Server.		+	+
	ShowBootLogoWeb	Aktiviere/Deaktiviere Boot-Logo und Boot-Animation des Systems während Verbindungsaufbau zum Web-Server.		+	+

8.5.2.3.6.1 StartMode

Funktion identisch mit: [Serviceseite Startup](#) → "Start Mode" auf Seite 58

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:StartMode	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Startup/4:StartMode	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	BrStartMode (Enumeration)
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

Datentyp *BrStartMode* (Enumeration)

Wert	String
0	ServicePage
1	VNC
2	Web

8.5.2.3.6.2 ShowBootLogoVNC / ShowBootLogoWeb

Funktion identisch mit: [Serviceseite Startup](#) → "Boot-Logo bzw. Boot-Animation" auf Seite 59

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:ShowBootLogoVNC	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:ShowBootLogoWeb	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Startup/4:ShowBootLogoVNC	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Startup/4:ShowBootLogoWeb	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.7 Storage

Pfad zum Objektverzeichnis:

Pfad:					
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Storage					
ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	USBMemoryShare	Aktiviere/Deaktiviere Netzwerkfreigabe auf angeschlossene USB-Speicher.	Storage	+	+
	UserMemoryShare	Aktiviere/Deaktiviere Netzwerkfreigabe auf den internen Benutzerspeicher.		+	+

8.5.2.3.7.1 USBMemoryShare / UserMemoryShare

Funktion identisch mit: Optionen auf "[Serviceseite Storage](#)" auf Seite 75

- USBMemoryShare → Option *Allow access to USB memory via network*
- UserMemoryShare → Option *Allow access to user memory via network*

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:USBMemoryShare	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:UserMemoryShare	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Storage/4:USBMemoryShare	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Storage/4:UserMemoryShare	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.8 Time

Pfad zum Objektverzeichnis:

Pfad:				
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Time				
ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R W
4	EnableNTPClient	Aktiviere/Deaktiviere NTP-Client zur Zeitsynchronisation.	Time	+ +
	NTPServer1	Adresse eines NTP-Servers.		

8.5.2.3.8.1 EnableNTPClient

Funktion identisch mit: [Serviceseite Time](#) → "NTP client" auf Seite 63

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:EnableNTPClient	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Time/4:EnableNTPClient	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.8.2 NTPServer1

Funktion identisch mit: [Serviceseite Time](#) → NTPServer1

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:NTPServer1	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Time/4:NTPServer1	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	String
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.9 Vnc

Pfad zum Objektverzeichnis:

Pfad:					
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Vnc					
ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	VNCServer	Adresse des VNC-Servers.	VNC	+	+
	UseRfbExtension	Aktiviere/Deaktiviere RFB-Erweiterung im VNC-Modus.		+	+
	VNCConnectionMonitor	Aktiviere/Deaktiviere Überwachung der Verbindung zum VNC-Server.		+	+
	VNCLocalWindowScaling	Aktiviere/Deaktiviere automatische Skalierung der Visualisierung im VNC-Modus.		+	+
	VNCBackgroundColor	Hintergrundfarbe des VNC-Clients ändern.		+	+

8.5.2.3.9.1 VNCServer

Funktion identisch mit: [Serviceseite VNC](#) → "Server" auf Seite 68

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:VNCServer	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Vnc/4:VNCServer	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	String
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.9.2 UseRfbExtension

Funktion identisch mit: [Serviceseite VNC](#) → "Use RFB extension" auf Seite 69

Hinweis: Das System akzeptiert nicht, wenn beide Optionen [UseRfbExtension](#) und [VNCConnectionMonitor](#) gleichzeitig auf *true* gesetzt werden. Nach dem Speichern der Änderungen mit der Methode [SaveConfiguration](#) wird in solch einem Fall die Option [VNCConnectionMonitor](#) automatisch auf *false* gesetzt.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:UseRfbExtension	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Vnc/4:UseRfbExtension	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.9.3 VNCConnectionMonitor

Funktion identisch mit: [Serviceseite VNC](#) → "Enable connection monitor" auf Seite 69

Hinweis: Das System akzeptiert nicht, wenn beide Optionen [UseRfbExtension](#) und [VNCConnectionMonitor](#) gleichzeitig auf *true* gesetzt werden. Nach dem Speichern der Änderungen mit der Methode [SaveConfiguration](#) wird in solch einem Fall die Option [VNCConnectionMonitor](#) automatisch auf *false* gesetzt.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:VNCConnectionMonitor	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Vnc/4:VNCConnectionMonitor	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.9.4 VNCLocalWindowScaling

Funktion identisch mit: [Serviceseite VNC](#) → "Enable local window scaling" auf Seite 69

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:VNCLocalWindowScaling
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Vnc/4:VNCLocalWindowScaling

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.9.5 VNCBackgroundColor

Funktion identisch mit: [Serviceseite VNC](#) → "Background color" auf Seite 70

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:VNCBackgroundColor
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Vnc/4:VNCBackgroundColor

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	String
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.10 Web

Pfad zum Objektverzeichnis:

Pfad:					
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Web					
ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	WebServer	Adresse des Web-Servers.	Web	+	+
	VirtualKeyboardWeb	Aktiviere/Deaktiviere Bildschirmstastatur im Web-Modus.		+	+
	DisablePinchGesture	Die Zwei-Finger-Geste (Pinch-to-Zoom) zum Zoomen des Browserinhalts ausschalten. Ein Zoom der gesamten Visualisierung wird verhindert.		+	+
	SetOverrideViewport	Aktiviere/Deaktiviere Viewport-Einstellungen.		+	+
	ViewportSettings	Viewport-Einstellungen.		+	+
	IgnoreServerCertificateErrors	Aktiviere/Deaktiviere Warnungen bezüglich Server-Zertifikaten.		+	+
	EnableScreenCapture	Aktiviere/Deaktiviere Screen-Capture-API.		+	+
	SuppressScrnCaptSecWarn	Aktiviere/Deaktiviere Sicherheitswarnung, wenn Bildschirmaufnahme gestartet wird.		+	+

8.5.2.3.10.1 WebServer

Funktion identisch mit: [Serviceseite Web](#) → "Server" auf Seite 71

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:WebServer	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Web/4:WebServer	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	String
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.10.2 VirtualKeyboardWeb

Funktion identisch mit: [Serviceseite Web](#) → "Virtual keyboard" auf Seite 72

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:VirtualKeyboardWeb	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Web/4:VirtualKeyboardWeb	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.10.3 DisablePinchGesture

Funktion identisch mit: [Serviceseite Web](#) → "Disable pinch gesture" auf Seite 72

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:DisablePinchGesture	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Web/4:DisablePinchGesture	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.10.4 SetOverrideViewport

Funktion identisch mit: [Serviceseite Web](#) → "Set/Override viewport settings" auf Seite 73

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:SetOverrideViewport
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Web/4:SetOverrideViewport

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.10.5 ViewportSettings

Funktion identisch mit: [Serviceseite Web](#) → "Viewport settings" auf Seite 73

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:ViewportSettings
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Web/4:ViewportSettings

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	String
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.10.6 IgnoreServerCertificateErrors

Funktion identisch mit: [Serviceseite Web](#) → "Ignore server certificate errors" auf Seite 72

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:IgnoreServerCertificateErrors
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Web/4:IgnoreServerCertificateErrors

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.10.7 EnableScreenCapture

Funktion identisch mit: [Serviceseite Web](#) → "Enable Screen Capture" auf Seite 74

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:EnableScreenCapture
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Web/4:EnableScreenCapture

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.3.10.8 SuppressScrnCaptSecWarn

Funktion identisch mit: [Serviceseite Web](#) → "Suppress Screen Capture security warning" auf Seite 74

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:SuppressScrnCaptSecWarn
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Configuration/4:Web/4:SuppressScrnCaptSecWarn

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.4 Control

Pfad zum Objektverzeichnis:

Pfad:		
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Control		
ns	BrowseName der Methode	Beschreibung
4	AwakePanel	Das Power Panel "aufwecken", wenn der Bildschirmschoner läuft.
	BuzzerDefault	Signalton mit den Systemeinstellungen wiedergeben.
	BuzzerWithPara	Signalton mit den angegebenen Parametern wiedergeben.
	LoadConfiguration	Das Power Panel lädt die zuletzt gespeicherten Einstellungen und wird neu gestartet. Vorgenommene Änderungen der Parameter werden nicht gespeichert und gehen verloren.
	SaveConfiguration	Vorgenommene Änderungen der Parameter werden gespeichert. Damit diese gespeicherten Einstellungen auf dem Power Panel aktiviert werden, muss die Methode LoadConfiguration verwendet werden.
	SetBrightness	Bildschirmhelligkeit im Bereich von 20% bis 100% ändern.
	SetBrightnessUnlimited	Bildschirmhelligkeit im Bereich von 0% bis 100% ändern.
	SetTime	Datum und/oder Uhrzeit des Gerätes setzen.
	StartUpdate	Power Panel neu booten und Update-Prozess starten.
	StartRemoteAccess	Fernzugriff mit sofortiger Wirkung aktivieren.
	StopRemoteAccess	Fernzugriff mit sofortiger Wirkung deaktivieren.

8.5.2.4.1 AwakePanel

Das Power Panel "aufwecken", wenn der Bildschirmschoner läuft.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:MethodSet/4:AwakePanel	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Control/4:AwakePanel	

Argumente für Methodenaufruf

Argumente	-
-----------	---

8.5.2.4.2 BuzzerDefault

Signalton mit den Systemeinstellungen wiedergeben.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:MethodSet/4:BuzzerDefault	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Control/4:BuzzerDefault	

Argumente für Methodenaufruf

Argumente	-
-----------	---

8.5.2.4.3 BuzzerWithPara

Signalton mit den angegebenen Parametern wiedergeben.

Siehe Argumente für den Methodenaufruf.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:MethodSet/4:BuzzerWithPara	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Control/4:BuzzerWithPara	

Argumente für Methodenaufruf

Argument	Datentyp	Name	Beschreibung
0	UInt32	Frequency	Frequenz des Signaltons in Hertz [Hz].
1	UInt32	Duration	Dauer des Signaltons in Millisekunden [ms].

8.5.2.4.4 LoadConfiguration

Das Power Panel lädt die zuletzt gespeicherten Einstellungen und wird neu gestartet. Vorgenommene Änderungen der **Parameter** werden nicht gespeichert und gehen verloren.

Funktion identisch mit: [Serviceseite Save & Exit](#) → [Exit without saving \(Schaltfläche\)](#)

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:MethodSet/4:LoadConfiguration
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Control/4:LoadConfiguration

Argumente für Methodenaufruf

Argumente	-
------------------	---

8.5.2.4.5 SaveConfiguration

Vorgenommene Änderungen der **Parameter** werden gespeichert. Damit diese gespeicherten Einstellungen auf dem Power Panel aktiviert werden, muss die Methode **LoadConfiguration** verwendet werden.

Funktion identisch mit: [Serviceseite Save & Exit](#) → [Save changes \(Schaltfläche\)](#)

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:MethodSet/4:SaveConfiguration
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Control/4:SaveConfiguration

Argumente für Methodenaufruf

Argumente	-
------------------	---

8.5.2.4.6 SetBrightness

Bildschirmhelligkeit im Bereich von 20% bis 100% ändern.

Siehe Argumente für den Methodenaufruf.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:MethodSet/4:SetBrightness
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Control/4:SetBrightness

Argumente für Methodenaufruf

Argument	Datentyp	Name	Beschreibung
0	UInt32	Brightness	Helligkeit in Prozent [%].
			Wertebereich: 0 - 100
			Skalierung: 0 → 20% bis 100 → 100%

8.5.2.4.7 SetBrightnessUnlimited

Bildschirmhelligkeit im Bereich von 0% bis 100% ändern.

Siehe Argumente für den Methodenaufruf.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:MethodSet/4:SetBrightnessUnlimited
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Control/4:SetBrightnessUnlimited

Argumente für Methodenaufruf

Argument	Datentyp	Name	Beschreibung
0	UInt32	BrightnessUnlimited	Helligkeit in Prozent [%]. Werte >100 werden auf 100 begrenzt.
			Wertebereich: 0 - 100
			Skalierung: Keine Skalierung: 0 → 0% bis 100 → 100%

8.5.2.4.8 SetTime

Datum und/oder Uhrzeit des Gerätes setzen.
Siehe Argumente für den Methodenaufruf.

Information:

Diese Methode funktioniert nur, wenn die automatische NTP-Zeitsynchronisierung deaktiviert ist (siehe "Serviceseite Time" auf Seite 63).

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:MethodSet/4:SetTime
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Control/4:SetTime

Argumente für Methodenaufruf

Argument	Datentyp	Name	Beschreibung								
0	String	Time	Datum und/oder Uhrzeit für das Setzen der internen Uhr. Folgende String-Formate sind erlaubt:								
			<table><tr><th>Gültige Formate</th><th>Beschreibung</th></tr><tr><td>2018-10-19 15:45</td><td>Datum und Zeit setzen. Sekunden werden auf 0 gesetzt.</td></tr><tr><td>2018-10-19</td><td>Datum setzen. Uhrzeit bleibt unverändert.</td></tr><tr><td>15:45</td><td>Uhrzeit setzen. Sekunden werden auf 0 gesetzt. Datum bleibt unverändert.</td></tr></table>	Gültige Formate	Beschreibung	2018-10-19 15:45	Datum und Zeit setzen. Sekunden werden auf 0 gesetzt.	2018-10-19	Datum setzen. Uhrzeit bleibt unverändert.	15:45	Uhrzeit setzen. Sekunden werden auf 0 gesetzt. Datum bleibt unverändert.
			Gültige Formate	Beschreibung							
			2018-10-19 15:45	Datum und Zeit setzen. Sekunden werden auf 0 gesetzt.							
			2018-10-19	Datum setzen. Uhrzeit bleibt unverändert.							
15:45	Uhrzeit setzen. Sekunden werden auf 0 gesetzt. Datum bleibt unverändert.										

8.5.2.4.9 StartUpdate

Power Panel neu booten und Update-Prozess starten.
Funktion identisch mit: [Serviceseite Update](#) → [Update settings / boot logo / system](#) (Schaltfläche)

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:MethodSet/4:StartUpdate
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Control/4:StartUpdate

Argumente für Methodenaufruf

Argumente	-
------------------	---

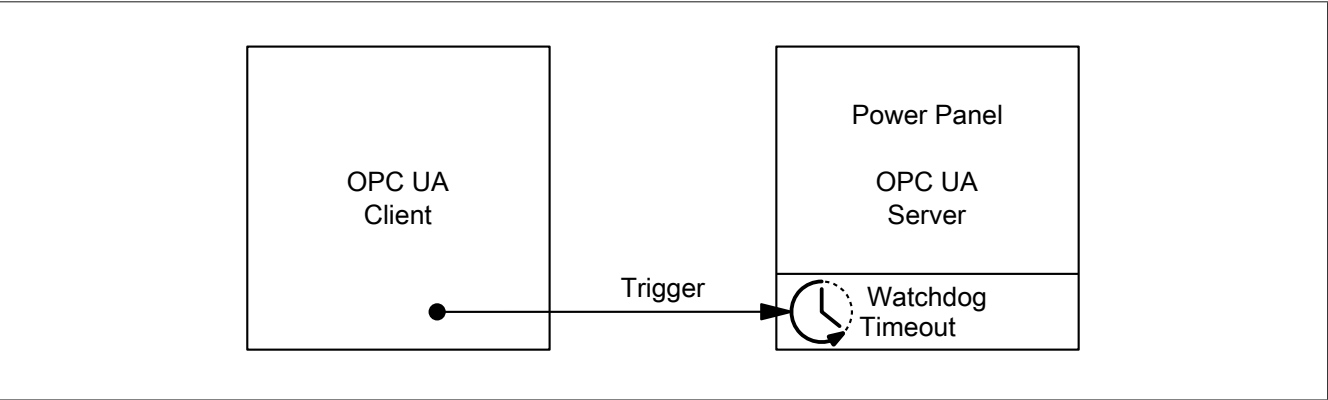
8.5.2.4.10 Control/ConnectionWatchdog

Pfad zum Objektverzeichnis:

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Control/4:ConnectionWatchdog

ns	BrowseName der Methode	Beschreibung	R	W
4	ConnectionWatchdogTimeout	Mit diesem Parameter wird die Zeit für den Watchdog-Timeout definiert bzw. die Watchdog-Funktion deaktiviert.	+	+
	ConnectionWatchdogTrigger	Parameter dient erstens zum Aktivieren des Watchdogs und zweitens zum Triggern desselben.	+	+

8.5.2.4.10.1 ConnectionWatchdog-Funktionsbeschreibung



Bei aktivem ConnectionWatchdog muss der OPC-UA-Client innerhalb der Timeout-Zeit ein Triggersignal an das Power Panel schicken. Empfängt das Power Panel innerhalb der definierten Timeout-Zeit kein Triggersignal, werden alle LEDs des Power Panels deaktiviert.

8.5.2.4.10.2 ConnectionWatchdogTimeout

Mit diesem Parameter wird die Zeit für den Watchdog-Timeout definiert bzw. die Watchdog-Funktion deaktiviert.

Folgende Werte sind für ConnectionWatchdogTimeout gültig:

Wert [ms]	Beschreibung
0	Mit diesem Wert wird der Watchdog sofort deaktiviert.
500 bis 10000	Timeout-Zeit in Millisekunden. Innerhalb der hier definierten Zeit muss der Client den Parameter ConnectionWatchdogTrigger auf den Wert "true" setzen, wenn der Watchdog aktiv ist.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:ConnectionWatchdogTimeout
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Control/4:ConnectionWatchdog/4:ConnectionWatchdogTimeout

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	UInt16
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.4.10.3 ConnectionWatchdogTrigger

Parameter dient erstens zum Aktivieren des Watchdogs und zweitens zum Triggern desselben.

Folgende Werte sind für ConnectionWatchdogTrigger gültig:

Wert	Beschreibung
true	Ist der Watchdog nicht aktiv, wird der Watchdog mit dem Wert aus ConnectionWatchdogTimeout gestartet.
	Ist der Watchdog aktiv, wird der Watchdog mit dem Wert aus ConnectionWatchdogTimeout neu gestartet.
false	Keine Funktion.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:ConnectionWatchdogTrigger
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Control/4:ConnectionWatchdog/4:ConnectionWatchdogTrigger

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Boolean
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite

8.5.2.4.11 StartRemoteAccess

Fernzugriff mit sofortiger Wirkung aktivieren.

Diese Methode ist unabhängig von der Einstellung [EnableRemoteAccess](#).

Weitere Informationen zum Fernzugriff: [Serviceseite Remote Access](#) → [Remote access](#)

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:MethodSet/4:StartRemoteAccess
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Control/4:StartRemoteAccess

Argumente für Methodenaufruf

Argumente	-
------------------	---

8.5.2.4.12 StopRemoteAccess

Fernzugriff mit sofortiger Wirkung deaktivieren.

Diese Methode ist unabhängig von der Einstellung [EnableRemoteAccess](#).

Weitere Informationen zum Fernzugriff: [Serviceseite Remote Access](#) → [Remote access](#)

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:MethodSet/4:StopRemoteAccess
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Control/4:StopRemoteAccess

Argumente für Methodenaufruf

Argumente	-
-----------	---

8.5.2.5 Status

Pfad zum Objektverzeichnis:

Pfad:					
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Status					
ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung	Serviceseite	R	W
4	Temperature0	Temperatur des CPU-Bauteilgehäuses: siehe Temperaturüberwachung	About & Info	+	
	USBFlashDrive0	Zeigt an, ob ein USB-Stick angeschlossen ist.		+	

8.5.2.5.1 Temperature0

Temperatur des CPU-Bauteilgehäuses: siehe [Temperaturüberwachung](#)

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:Temperature0	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Status/4:Temperature0	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Float
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.5.2 USBFlashDrive0

Zeigt an, ob ein USB-Stick angeschlossen ist.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:USBFlashDrive0	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:Status/4:USBFlashDrive0	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	BrUSBFlashDriveState (Enumeration)
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

Datentyp *BrUSBFlashDriveState* (Enumeration)

Wert	String
0	UNPLUGGED
1	PLUGGED

8.5.2.6 UserInterface

Pfad zum Objektverzeichnis:

Pfad:					
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:UserInterface					
ns	BrowseName des Parameters	Beschreibung		R	W
4	RGBLed00	Parameter zur Farbeinstellung für frontseitige LED.		+	+

8.5.2.6.1 RGBLed00

Über diesen Parameter wird die Farbeinstellung von LEDs auf der Frontseite des Terminals eingestellt.

Farben	Beschreibung
Blue	0 bis 255
Green	0 bis 255
Red	0 bis 255

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:ParameterSet/4:RGBLed00
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:UserInterface/4:RGBLed00

Knotenattribute

NodeClass	Variable	
DataType	BrRGBLed (Structure)	
	Field	DataType
	Red	Byte
	Green	Byte
	Blue	Byte
AccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite	
UserAccessLevel	CurrentRead, CurrentWrite	

8.5.2.7 Identification

Pfad zum Objektverzeichnis:

Pfad:		
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:Identification		
ns	BrowseName der Information	Beschreibung
3	CompatibilityId	ID zur Kennzeichnung der Kompatibilität.
2	DeviceRevision	Hardware-Revision des Gerätes (z. B. C3).
2	HardwareRevision	Wert: Leer-String (String mit Länge 0) Hardware-Revision des Gerätes (z. B. C3) ist auf dem Gerät aufgedruckt.
2	Manufacturer	Hersteller des Gerätes: B&R Industrial Automation GmbH
2	Model	Bestellnummer des Gerätes: z. B. 6PFT50.101E-10B.
3	ProductCode	B&R ID-Code (siehe technische Daten des Gerätes).
2	RevisionCounter	Wert: -1 (reserviert, nicht in Verwendung)
2	SerialNumber	Seriennummer des Gerätes (siehe Etikett auf Rückseite des Gerätes).
2	SoftwareRevision	Software-Version des PPT-Systems: z. B. 1.2.0
3	VendorId	Vendor-Kennung, für kundenspezifische Modelle.

8.5.2.7.1 CompatibilityId

ID zur Kennzeichnung der Kompatibilität.

Eine zukünftige Version des Gerätes könnte mit einer anderen Technologie ausgestattet sein. Obwohl Modulbezeichnung und Funktionalität des Gerätes identisch zur Vorgängerversion sind, könnte die Firmware zum Beispiel nicht kompatibel sein. In diesem Fall meldet das Gerät eine neue *CompatibilityId*.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:CompatibilityId	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:Identification/3:CompatibilityId	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	UInt32
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.7.2 DeviceRevision

Hardware-Revision des Gerätes (z. B. C3).

Wert: Leer-String (String mit Länge 0)

Hardware-Revision des Gerätes (z. B. C3) ist auf dem Gerät aufgedruckt.

Der Wert von *DeviceRevision* ist identisch mit dem Wert von *HardwareRevision*.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:DeviceRevision	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:Identification/2:DeviceRevision	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	String
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.7.3 HardwareRevision

Hardware-Revision des Gerätes (z. B. C3).

Wert: Leer-String (String mit Länge 0)

Hardware-Revision des Gerätes (z. B. C3) ist auf dem Gerät aufgedruckt.

Der Wert von *HardwareRevision* ist identisch mit dem Wert von *DeviceRevision*.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:HardwareRevision
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:Identification/2:HardwareRevision

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	String
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.7.4 Manufacturer

Hersteller des Gerätes: B&R Industrial Automation GmbH

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:Manufacturer
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:Identification/2:Manufacturer

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	String
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.7.5 Model

Bestellnummer des Gerätes: z. B. 6PFT50.101E-10B.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:Model
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:Identification/2:Model

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	LocalizedText
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.7.6 ProductCode

B&R ID-Code (siehe technische Daten des Gerätes).

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:ProductCode
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:Identification/3:ProductCode

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	UInt32
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.7.7 RevisionCounter

Wert: -1 (reserviert, nicht in Verwendung)

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:RevisionCounter
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:Identification/2:RevisionCounter

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	Int32
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.7.8 SerialNumber

Seriennummer des Gerätes (siehe Etikett auf Rückseite des Gerätes).

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:SerialNumber
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:Identification/2:SerialNumber

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	String
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.7.9 SoftwareRevision

Software-Version des PPT-Systems: z. B. 1.2.0

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:SoftwareRevision
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:Identification/2:SoftwareRevision

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	String
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.7.10 VendorId

Vendor-Kennung, für kundenspezifische Modelle.

VendorId	Beschreibung
0	B&R
1	B&R
≥2	Kundenkennung

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/3:VendorId
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:Identification/3:VendorId

Knotenattribute

NodeClass	Variable
DataType	UInt32
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.8 Weitere Geräteeigenschaften

Die folgenden Geräteeigenschaften sind nicht innerhalb Gruppe *Identification* verfügbar.

Pfad zum Objektverzeichnis:

Pfad:		
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50		
ns	BrowseName der Information	Beschreibung
2	DeviceManual	Link zur Homepage: Anwenderhandbuch ist im Downloadbereich zu finden.

8.5.2.8.1 Manufacturer

Hersteller des Gerätes: B&R Industrial Automation GmbH

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:Manufacturer	
Alternativer Pfad (Funktionsgruppe):	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:Identification/2:Manufacturer	

Knotenattribute

NodeClass	Variable
Data Type	String
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

8.5.2.8.2 DeviceManual

Link zur Homepage: Anwenderhandbuch ist im Downloadbereich zu finden.

Pfad zum Knoten (BrowsePath)

Pfad:	
/0:Root/0:Objects/2:DeviceSet/4:PowerPanelFT50/2:DeviceManual	

Die Geräteeigenschaft *DeviceManual* steht ausschließlich als Eigenschaft des Knotens *PowerPanelFT50* zur Verfügung.

Knotenattribute

NodeClass	Variable
Data Type	String
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead

9 Instandhaltung

In folgendem Kapitel werden jene Instandhaltungsarbeiten beschrieben, die von einem qualifizierten und eingeschulten Endanwender selbst vorgenommen werden können.

Information:

Für Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von B&R freigegebene Komponenten verwendet werden.

9.1 Reinigung

Gefahr!

Die Reinigung des Power Panels darf nur bei ausgeschaltetem Gerät durchgeführt werden, damit beim Berühren des Touch Screens oder beim Drücken der Tasten nicht unbeabsichtigte Funktionen ausgelöst werden können.

Zum Reinigen des Power Panels ist ein feuchtes Tuch zu verwenden. Zum Befeuchten des Tuches nur Wasser mit Spülmittel, Bildschirmreinigungsmittel oder Alkohol (Ethanol) verwenden. Das Reinigungsmittel nicht direkt auf das Power Panel sprühen, sondern zuerst auf das Tuch! Auf keinen Fall aggressive Lösungsmittel, Chemikalien, Scheuermittel, Druckluft oder Dampfstrahler verwenden.

Achtung!

Das Etikett auf der Geräterückseite darf nur mit einem trockenen Tuch gereinigt werden. Damit wird die Lesbarkeit des Thermodrucks während der Lebensdauer des Gerätes sichergestellt.

Information:

Das Display mit dem Touch Screen sollte in regelmäßigen Abständen gereinigt werden.

9.2 Pixelfehler

Information:

Displays können auf Grund des Fertigungsprozesses fehlerhafte Bildpunkte (Pixelfehler) enthalten. Diese stellen keinen Anspruch auf Reklamation oder Gewährleistung dar.

9.3 Einbrenneffekt bei LCD/TFT-Monitoren

Der bei LCD/TFT-Monitoren auftretende Einbrenneffekt (After-Images, Display-Memory-Effekt, Image Retention oder auch Image Sticking genannt) tritt auf, wenn ein über längeren Zeitraum statischer Bildinhalt angezeigt wird. Dieser statische Bildinhalt bewirkt den Aufbau parasitärer Kapazitäten innerhalb der LCD-Komponenten, die die Flüssigkristall-Moleküle daran hindern, in ihren ursprünglichen Zustand zurückzukehren. Dieser Zustand kann auftreten, ist zeitlich nicht absehbar und u. a. von folgenden Faktoren abhängig:

- Art des dargestellten Bildes
- Farbzusammenstellung des Bildes
- Dauer der Bildausgabe
- Umgebungstemperatur

Vermeidung des Einbrenneffekts

Auch wenn es keine Möglichkeit gibt, den Einbrenneffekt zu 100% zu vermeiden, so können doch Maßnahmen getroffen werden, die diesen deutlich reduzieren.

- Vermeiden von statischen Bildern bzw. Bildinhalten
- Verwendung von Bildschirmschonern (beweglich) wenn das Display nicht benutzt wird

- Häufigerer Bildwechsel
- Ausschalten des Displays bei Nichtbenutzung

Die Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung (Backlight) kann die Vermeidung des Einbrenneffektes nicht verhindern.

9.4 Anwendertipps zur Erhöhung der Displaylebensdauer

9.4.1 Backlight

Die Lebensdauer des Backlight wird mit der "Half Brightness Time" angegeben. Eine Betriebszeit von 50.000 Stunden würde bedeuten, dass nach dieser Zeit die Displayhelligkeit immer noch 50 % beträgt.

9.4.1.1 Maßnahmen zum Erhalt der Backlight-Lebensdauer

- Die Displayhelligkeit kann auf den geringsten, für die Augen der Anwender/-innen angenehmen, Wert eingestellt werden.
- Helle Bilder sollten, soweit dies möglich ist, vermieden werden.
- Eine Verringerung der Helligkeit um 50 % kann eine Erhöhung der Half Brightness Time um ca. 50 % bewirken.

9.4.2 Image Sticking

Als Image Sticking wird das „Einbrennen“ eines Bildes nach längerer Anzeige eines statischen Bildes auf einem Display bezeichnet. Es tritt jedoch nicht nur bei statischen Bildern auf. Image Sticking wird in technischer Literatur auch als burn-in effect, image retention, memory effect, memory sticking oder ghost image bezeichnet.

Es werden 2 verschiedene Arten unterschieden:

- Fläche (Area type): man kann diese Art bei einem dunkelgrauen Bild erkennen. Der Effekt verschwindet, wenn das Display eine längere Zeit ausgeschaltet wird.
- Linie (Line type): kann zu einem bleibenden Schaden führen.

9.4.2.1 Wodurch wird Image Sticking verursacht?

- Statische Bilder
- Kein Bildschirmschoner
- Scharfe Kontrastübergänge (z. B. schwarz/weiß)
- Hohe Umgebungstemperaturen
- Betrieb außerhalb der Spezifikation

9.4.2.2 Wie kann Image Sticking reduziert werden?

- Laufendes Wechseln zwischen statischen und dynamischen Bildern
- Verhindern von zu großen Helligkeitsunterschieden zwischen Vorder- und Hintergrunddarstellung
- Verwendung von Farben mit ähnlicher Helligkeit
- Verwendung von Komplementärfarben bei den Folgebildern
- Verwendung von Bildschirmschonern

10 Zubehör

Nachfolgendes Zubehör ist von B&R in Zusammenhang mit dem verwendeten Gerät funktionsgeprüft und kann mit diesem betrieben werden. Hierbei ist jedoch auf mögliche Einschränkungen hinsichtlich des Betriebs mit anderen Einzelkomponenten als Gesamtgerät zu achten. Für den Betrieb des Gesamtgeräts gilt, dass sämtliche Einzel-spezifikationen der Komponenten einzuhalten sind.

Alle Komponenten, die in diesem Handbuch aufgeführt sind, wurden intensiven System- und Kompatibilitätstests unterzogen und sind entsprechend freigegeben. Für nicht freigegebenes Zubehör kann B&R keine Funktionsgarantie übernehmen.

10.1 Übersicht

Bestellnummer	Produktbezeichnung	
Für Power Panel FT50 5"/7"/10,1"		
6ACCF1.0300-000	5"-10" Flanschdurchführung	
6ACCMA10.0000-000	5"-10" Flanschadapter	
6ACCMA11.0100-000	T50 Field VESA Halterung	
6ACCMA11.0300-000	T50 Field Tischständer	
6ACCMA11.0400-000	T50 Field Schwanenhals	
Für Power Panel FT50 15,6"/21,5"		
6ACCF1.0301-000	15"/21" Durchführung / Wand Flansch	
6ACCMA10.0001-000	15"/21" Flanschadapter	
6ACCMA11.0100-000	T50 Field VESA Halterung	
6ACCMA11.0300-000	T50 Field Tischständer	
Kabel		
6CAPFT.0030-00	FT50 PoE Kabel - 3 m - M22/RJ45	
6CAPFT.0030-01	FT50 PoE Kabel - 3 m - 90° M22/RJ45	
6CAPFT.0030-02	FT50 PoE Kabel - 3 m (PoE) + 1 m (USB) - M22/RJ45, USB	
6CAPFT.0050-00	FT50 PoE Kabel - 5 m - M22/RJ45	
6CAPFT.0050-01	FT50 PoE Kabel - 5 m - 90° M22/RJ45	
6CAPFT.0050-02	FT50 PoE Kabel - 5 m (PoE) + 1 m (USB) - M22/RJ45, USB	
6CAPFT.0050-03	FT50 PoE Kabel - 5 m - M22/M22	
5CASD3.0010-00	SDL3/SDL4/PoE Kabel - 1 m	
5CASD3.0030-00	SDL3/SDL4/PoE Kabel - 3 m	
5CASD3.0050-00	SDL3/SDL4/PoE Kabel - 5 m	
5CASD3.0070-00	SDL3/SDL4/PoE Kabel - 7 m	
5CASD3.0100-00	SDL3/SDL4/PoE Kabel - 10 m	
5CASD3.0150-00	SDL3/SDL4/PoE Kabel - 15 m	
5CASD3.0200-00	SDL3/SDL4/PoE Kabel - 20 m	
5CASD3.0300-00	SDL3/SDL4/PoE Kabel - 30 m	
5CASD3.0500-00	SDL3/SDL4/PoE Kabel - 50 m	
5CASD3.1000-00	SDL3/SDL4/PoE Kabel - 100 m	
Injektoren		
6COPOE.0000-00	FT50 PoE Injektor Hutschienenmontag	
6COPFT.0000-00	FT50 PoE Injektor Panelmontage	
USB-Zubehör		
5MMUSB.2048-01	USB 2.0 Memory Stick, 2048 MByte, B&R	
5MMUSB.4096-01	USB 2.0 Memory Stick, 4096 MByte, B&R	
Panel-Dichtungen		
6ACCGS01.0502-000	Power Panel FT50 Dichtung 5"	
6ACCGS01.070G-000	Power Panel FT50 Dichtung 7"	
6ACCGS01.101E-000	Power Panel FT50 Dichtung 10,1"	
6ACCGS01.156B-000	Power Panel FT50 Dichtung 15,6"	
6ACCGS01.215C-000	Power Panel FT50 Dichtung 21,5"	
Montagewerkzeug		
5ACCRHMI.0016-000	Montagewerkzeug FT50 Kabel (1/4")	
5ACCRHMI.0017-000	Montagekit FT50: 1x Drehmomentschlüssel (0,4 bis 2,0 Nm) 1x Drehmomentschlüssel (2,0 bis 10,0 Nm) 1x Schnellwechselfutter für Drehmomentschlüssel (1/4") 1x Steckschlüssel SW 28 mm L (Antrieb 1/2") 1x Steckschlüsseladapter (1/2" auf 1/4")	

10.2 Flanschadapter

10.2.1 6ACCMA10.000x-000

10.2.1.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
6ACCMA10.0000-000	Flansch für die direkte Wandmontage - geeignet für FT50 Panels von 5.0" - 10.1"	
6ACCMA10.0001-000	Flansch für die direkte Wandmontage - geeignet für FT50 Panels von 15.6" - 21.5"	

10.2.1.2 Technische Daten

Bestellnummer	6ACCMA10.0000-000	6ACCMA10.0001-000
Allgemeines		
Zulassungen		
CE	Ja	
UKCA	Ja	
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment	
Einsatzbedingungen		
Schutzart nach UL50	Type 1, 4X indoor und Type 12	
Umgebungsbedingungen		
Temperatur		
Betrieb	-20 bis 55 °C	
Lagerung	-30 bis 80 °C	
Mechanische Eigenschaften		
Material	Edelstahl: AISI 304 Silikon: NJ-352H-40	
Abmessungen		
Höhe	50 mm	
Durchmesser	60 mm	100 mm
Gewicht	600 g	1,30 kg

10.2.1.3 Abmessungen

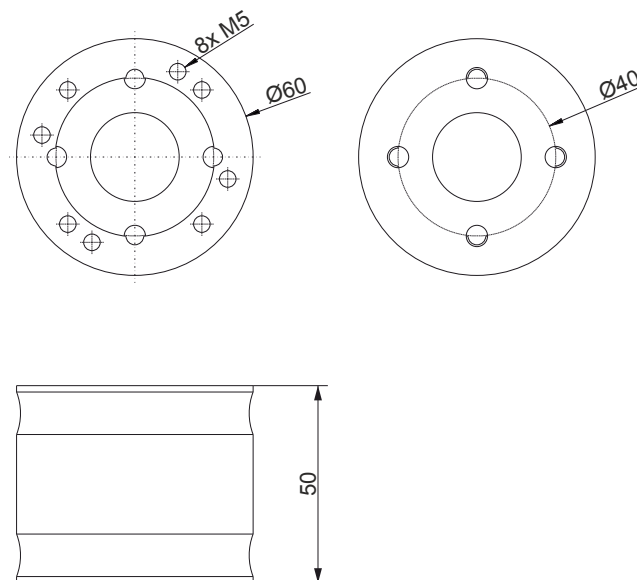


Abbildung 1: 6ACCMA10.0000-000

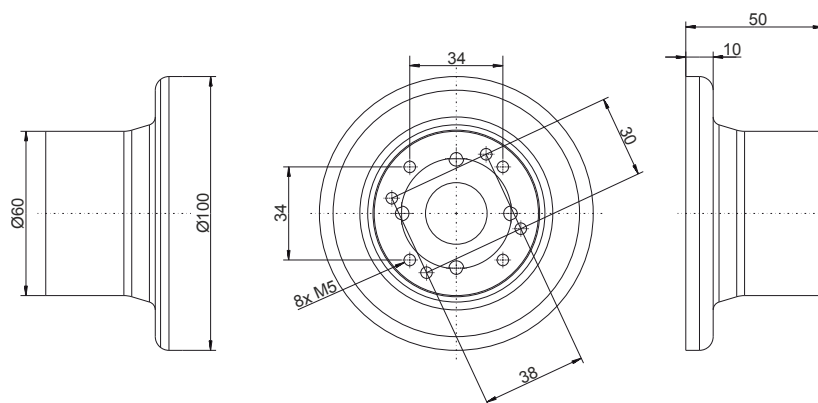


Abbildung 2: 6ACCMA10.0001-000

10.3 Flanschdurchführung

10.3.1 6ACCFL01.030x-000

10.3.1.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
6ACCFL01.0300-000	Flansch für Tragarmsysteme mit einem Rohrdurchmesser von 48mm - geeignet für FT50 Panels von 5.0" - 10.1"	
6ACCFL01.0301-000	Flansch für Tragarmsysteme mit einem Rohrdurchmesser von 48mm - geeignet für FT50 Panels von 15.6" - 21.5" bzw. für die Wandmontage bei allen FT50 Panels	

10.3.1.2 Technische Daten

Bestellnummer	6ACCFL01.0300-000	6ACCFL01.0301-000
Allgemeines		
Zulassungen		
CE	Ja	
UKCA	Ja	
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment	
Einsatzbedingungen		
Schutzart nach UL50	Type 1, 4X indoor und Type 12	
Umgebungsbedingungen		
Temperatur		
Betrieb	-20 bis 55 °C	
Lagerung	-30 bis 80 °C	
Mechanische Eigenschaften		
Material	Edelstahl: AISI 304 Silikon: NJ-352H-40	
Abmessungen		
Höhe	38,4 mm	51,4 mm
Durchmesser	61 mm	101 mm
Gewicht	730 g	1,40 kg

10.3.1.3 Abmessungen

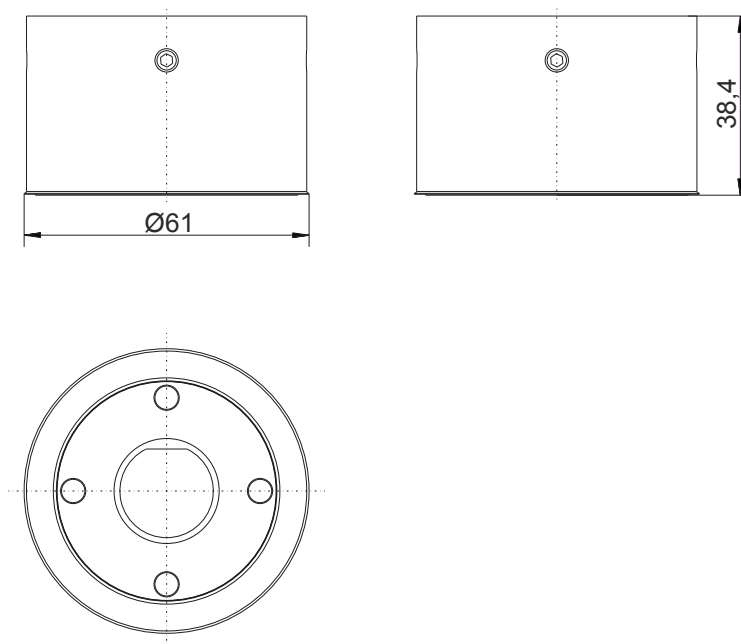


Abbildung 3: 6ACCMA11.0300-000

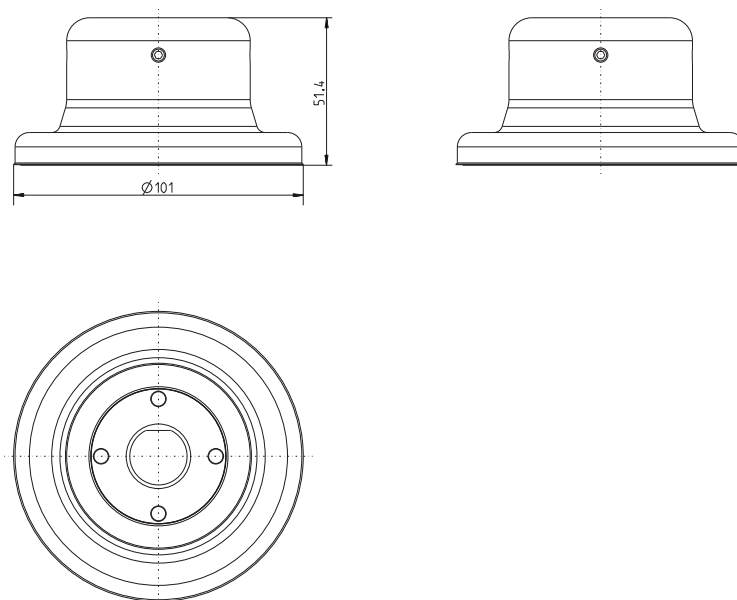


Abbildung 4: 6ACCMA11.0301-000

10.4 Schwanenhals

10.4.1 6ACCMA11.0400-000

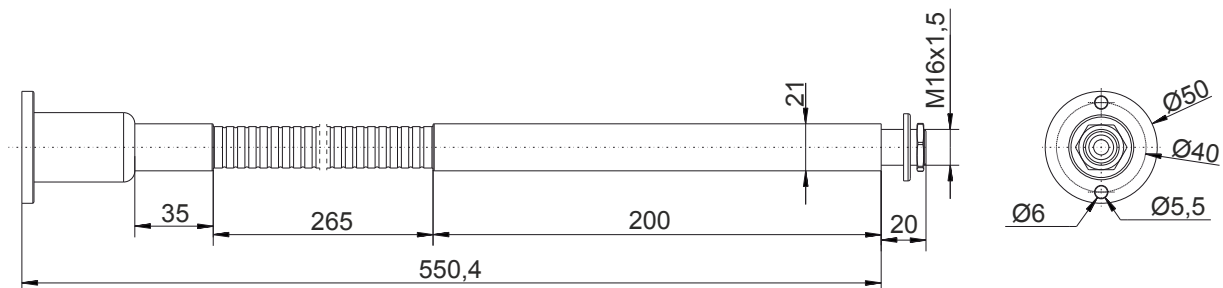
10.4.1.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
6ACCMA11.0400-000	Sonstiges FT50 Schwanenhals	

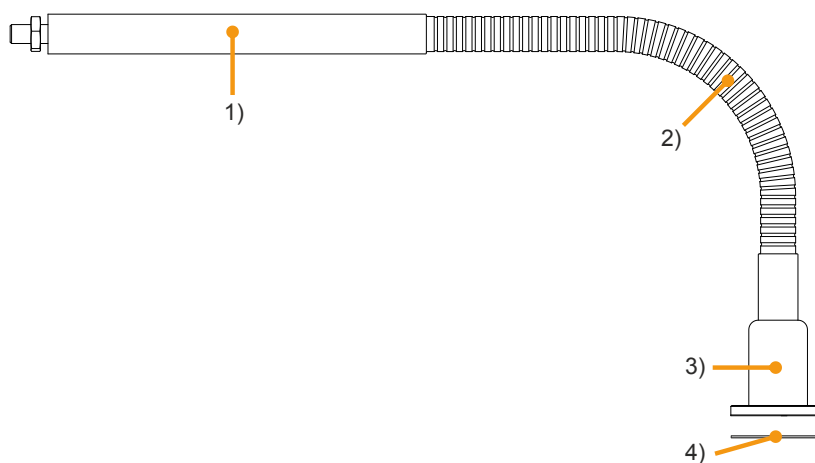
10.4.1.2 Technische Daten

Bestellnummer	6ACCMA11.0400-000
Allgemeines	
Zulassungen	
CE	Ja
UKCA	Ja
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment
Umgebungsbedingungen	
Temperatur	
Betrieb	-20 bis 55 °C
Lagerung	-20 bis 70 °C
Mechanische Eigenschaften	
Material	siehe Abschnitt "Material"
Abmessungen	
Länge	570 mm
Durchmesser	50 mm
Gewicht	900 g

10.4.1.3 Abmessungen



10.4.1.4 Material



Legende		
1	Fester Teil des Schwanenhalses	Messing
2	Flexibler Teil des Schwanenhalses	Stahl
-	Ummantelung von 1) und 2)	Polyolefin
3	Verschraubung	Aluminiumlegierung
4	Dichtung	Polyurethan

10.5 Tischständer

10.5.1 6ACCMA11.0300-000

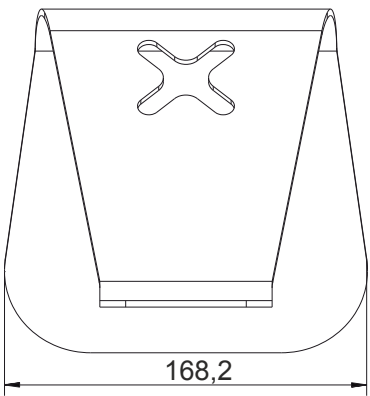
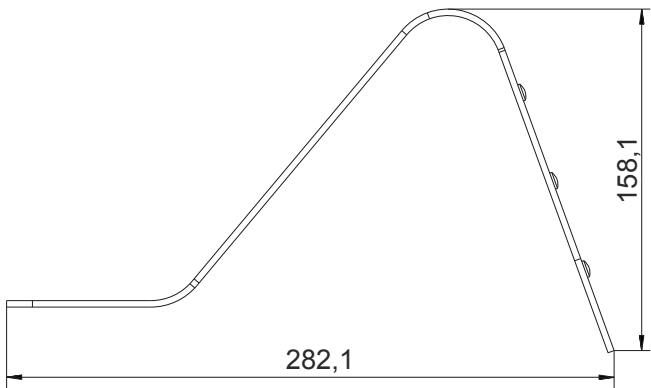
10.5.1.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	Sonstiges	
6ACCMA11.0300-000	FT50 Tischständer	

10.5.1.2 Technische Daten

Bestellnummer	6ACCMA11.0300-000	
Allgemeines		
Zulassungen		
CE	Ja	
UKCA	Ja	
Umgebungsbedingungen		
Temperatur		
Betrieb	-20 bis 55 °C	
Lagerung	-30 bis 80 °C	
Mechanische Eigenschaften		
Material	Edelstahl: AISI 304	
Abmessungen		
Breite	168,2 mm	
Länge	158,1 mm	
Höhe	282,1 mm	
Gewicht	1,40 kg	

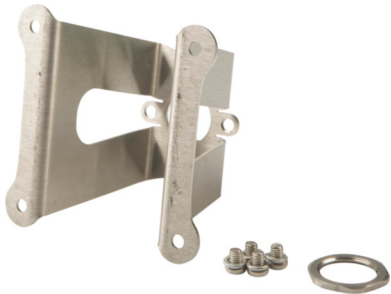
10.5.1.3 Abmessungen



10.6 VESA Halterung

10.6.1 6ACCMA11.0100-000

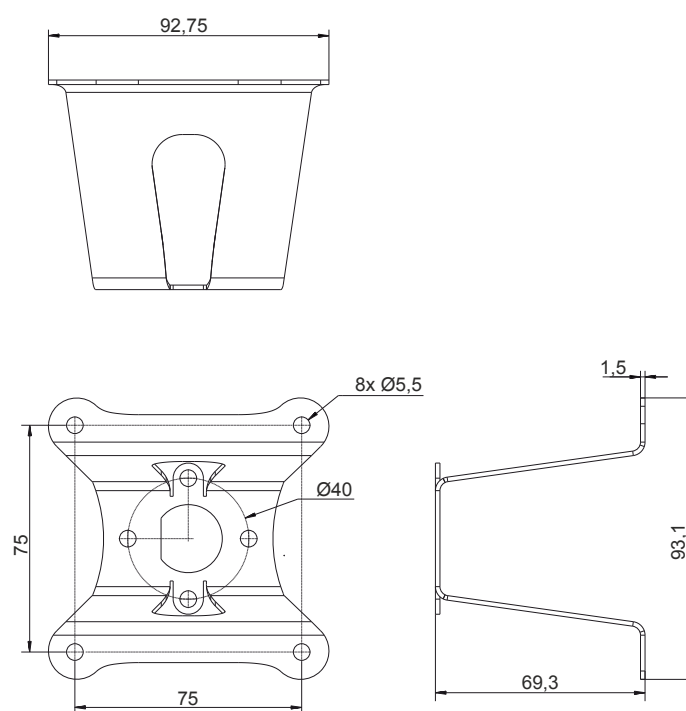
10.6.1.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
6ACCMA11.0100-000	FT50 VESA Halterung	
	Halterungen	

10.6.1.2 Technische Daten

Bestellnummer	6ACCMA11.0100-000
Allgemeines	
Anmerkung	VESA 75x75
Zulassungen	
CE	Ja
UKCA	Ja
Umgebungsbedingungen	
Temperatur	
Betrieb	-20 bis 55 °C
Lagerung	-30 bis 80 °C
Mechanische Eigenschaften	
Material	Edelstahl: AISI 304
Abmessungen	
Breite	93,1 mm
Länge	92,8 mm
Höhe	69,3 mm
Gewicht	600 g

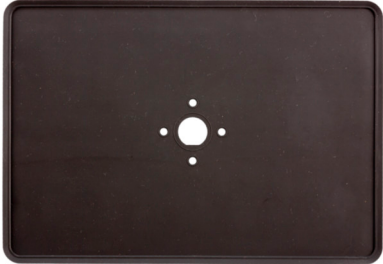
10.6.1.3 Abmessungen



10.7 Panel Dichtungen

10.7.1 6ACCGS01.xxxx-000

10.7.1.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	Undefined	
6ACCGS01.0502-000	Power Panel FT50 Dichtung 5"	
6ACCGS01.070G-000	Power Panel FT50 Dichtung 7"	
6ACCGS01.101E-000	Power Panel FT50 Dichtung 10,1"	
6ACCGS01.156B-000	Power Panel FT50 Dichtung 15,6"	
6ACCGS01.215C-000	Power Panel FT50 Dichtung 21,5"	

10.7.1.2 Technische Daten

Bestellnummer	6ACCGS01.0502-000	6ACCGS01.070G-000	6ACCGS01.101E-000	6ACCGS01.156B-000	6ACCGS01.215C-000
Allgemeines					
Zulassungen					
CE	Ja				
UKCA	Ja				
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment				
Mechanische Eigenschaften					
Material	Silikon: NJ-352H-40				
Abmessungen					
Breite	147,3 mm	194,2 mm	263,5 mm		
Länge	104 mm	130,5 mm	182 mm		
Höhe	1,5 mm				
Gewicht	70 g	110 g	120 g		

10.8 Injektoren

10.8.1 6COPxx.0000-00

10.8.1.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	Injektoren	
6COPOE.0000-00	Power over Ethernet (PoE) Injektor zur Hutschienenmontage Eingänge - 1x Netzwerkanschluss (RJ45) - 1x 24 VDC (Feldklemme) Ausgänge - 1x PoE (RJ45)	

Tabelle 23: 6COPOE.0000-00 - Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	Injektoren	
6COPFT.0000-00	Power over Ethernet (PoE) Injektor zur Schaltschrankmontage Eingänge - 1x Netzwerkanschluss (RJ45) - 1x 24 VDC (Feldklemme) Ausgänge - 1x PoE (M22)	

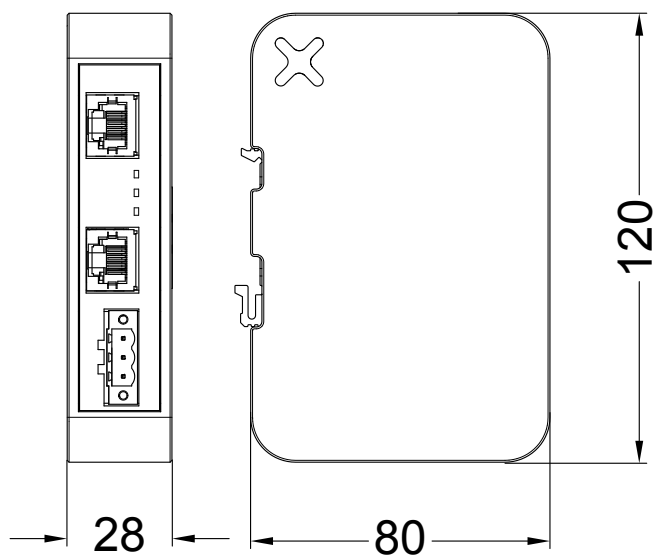
Tabelle 24: 6COPFT.0000-00 - Bestelldaten

10.8.1.2 Technische Daten

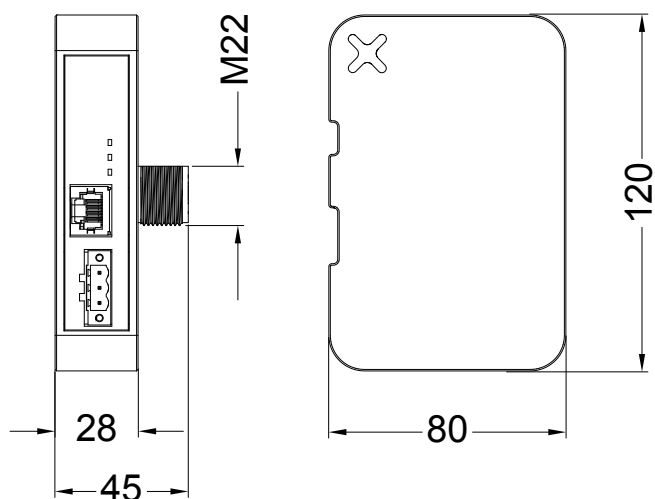
Bestellnummer	6COPOE.0000-00	6COPFT.0000-00
Allgemeines		
Anmerkung	aktiver PoE Injektor	
LEDs	Ethernet IN Port 10/100 Ethernet OUT Port 10/100 PoE 3x LEDs zur Diagnostik	
B&R ID-Code	0xF75B	
Zulassungen		
CE	Ja	
UKCA	Ja	
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment	
Elektrische Eigenschaften		
Nennspannung	+24 VDC (18 bis 32 VDC)	
max. Strom bei Nennspannung	2,0 A	
max. Leistungsaufnahme	36 W	
Sicherung	Ja (Kurzschlussicherung)	
Verpolungsschutz	Ja	
Potenzialtrennung	1.500 Vac rms	
Einsatzbedingungen		
Schutzart	IP20	IP20 IP67 (Anschlussseite M22)
Umgebungsbedingungen		
Temperatur		
Betrieb	-20 °C bis +55 °C	
Lagerung	-30 °C bis +80 °C	
Luftfeuchtigkeit		
Betrieb	5 bis 85 % r.H., nicht kondensierend	
Lagerung	5 bis 85 % r.H., nicht kondensierend	
Mechanische Eigenschaften		
Abmessungen		
Breite	28 mm	28 mm 45 mm (inklusive M22 Anschluss)
Länge	80 mm	
Höhe	120 mm	
Gewicht	350 g	

10.8.1.3 Abmessungen

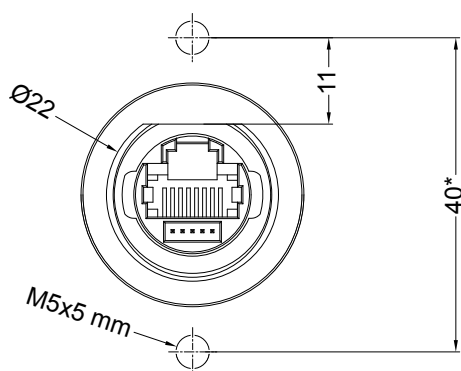
6COPOE.0000-00 (Hutschienenmontage)



6COPFT.0000-00 (Panelmontage)



Anschluss für 6COPFT.0000-00

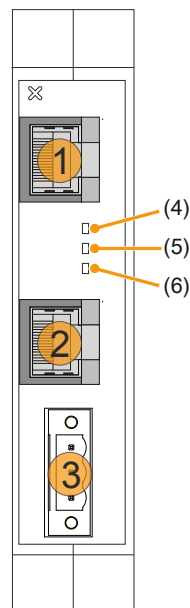


10.8.1.4 Geräteschnittstellen

Für die technischen Daten der Injektoren, siehe Abschnitt **"Technische Daten"** auf Seite 152.

Die folgende Grafik zeigt die Anschlüsse des Injektors:

Legende Anschlüsse		
1	Ethernet OUT Port 10/100 PoE	
2	Ethernet IN Port 10/100	
3	Spannungsversorgung +24 VDC SELV (18 bis 32 VDC)	
Legende LEDs		
4	Rot	Fehler (thermische Abschaltung oder Über-/Unterspannungserkennung am Eingang)
5	Aus	keine Last erkannt
	Grün	PoE in Betrieb
	Rot (langsam blinkend)	Überlast oder Kurzschluss erkannt
	Rot (schnell blinkend)	Ausgangsspannung außerhalb des Bereichs oder Übertemperatur am PoE Controller
6	Aus	Power OFF
	Grün	Power ON



Achtung!

Spannungsversorgung +24 VDC

Der Injektor darf nur in Verbindung mit Geräten genutzt werden, welche mit einer sicheren Kleinspannung (SELV) gemäß IEC 61010-2-201 versorgt werden.

10.8.1.5 Spannungsversorgung (Feldklemme)

Vorsicht!

Es gilt zu beachten, dass die Pinbelegung der Spannungsversorgung von anderen B&R Geräten abweicht. Diese abweichende Pinbelegung ist in der folgenden Tabelle beschrieben.

Außerdem befindet sich ein Aufkleber mit einem entsprechenden Hinweis auf dem Injektor, der vor Anschluss des Gerätes entfernt werden muss.

Es gilt nach einem Spannungsverlust (Power off) mindestens 1 Sekunde zu warten, bis das Power Panel wieder eingeschaltet wird, da es ansonsten zu Problemen kommen kann.

Information:

Um die Feldklemme am Injektor zu befestigen, gilt ein Anzugsdrehmoment von 0,15 bis 0,20 Nm.

Pin	Beschreibung	Abbildung
1	L+	
2	M	
3	Funktionserde	
- DC Spannungsklemme - AWG24 Drahtstärke - R/C Terminal Block (XCFR2), female - Teilung 5,08 mm		

Elektrische Eigenschaften

Beschreibung	Wert
Überspannungskategorie nach EN 61131-2	II
Galvanische Trennung	Ja
Unterbrechungsfreie Stromversorgung	Nein

10.8.1.6 Erdung

Das Gerät muss immer mit einem CAT 5 (shielded) Kabel geerdet werden. Die Erdung hilft dabei, die Störeffekte am Kontrollsystem durch elektromagnetische Interferenzen zu limitieren. Eine weitere Möglichkeit zur Erdung besteht darin, die Schrauben in der Nähe des Connectors zu verwenden. Ein Label hilft dabei die Verbindung als Erdung zu identifizieren. Für eine genauere Übersicht der "Anschlüsse und Pin-Belegung" siehe Bild im vorherigen Abschnitt.

Alle elektronischen Geräte im System müssen ausreichend gegen Erde gesichert sein. Die Erdung muss entsprechend der gültigen Vorschriften ausgeführt werden.

10.9 Kabel

10.9.1 6CAPFT.00xx-0x

10.9.1.1 Bestelldaten

FT50 PoE-Kabel - M22/RJ45

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	M22-Kabel	
6CAPFT.0030-00	FT50 PoE Kabel - 3 m - M22/RJ45	
6CAPFT.0050-00	FT50 PoE Kabel - 5 m - M22/RJ45	

FT50 PoE-Kabel - 90° M22/RJ45

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	M22-Kabel	
6CAPFT.0030-01	FT50 PoE Kabel - 3 m - 90° M22/RJ45	
6CAPFT.0050-01	FT50 PoE Kabel - 5 m - 90° M22/RJ45	

FT50 PoE-Kabel - M22/RJ45, USB

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	M22-Kabel	
6CAPFT.0030-02	FT50 PoE Kabel - 3 m (PoE) + 1 m (USB) - M22/RJ45, USB	
6CAPFT.0050-02	FT50 PoE Kabel - 5 m (PoE) + 1 m (USB) - M22/RJ45, USB	

FT50 PoE-Kabel - M22/M22

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	M22-Kabel	
6CAPFT.0050-03	FT50 PoE Kabel - 5 m - M22/M22	

10.9.1.2 Technische Daten

FT50 PoE-Kabel - M22/RJ45

Bestellnummer	6CAPFT.0030-00	6CAPFT.0050-00
Allgemeines		
Zulassungen		
CE	Ja	
UKCA	Ja	
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment	
Kabelaufbau		
Drahtquerschnitt	AWG 24/26	
Typ	CAT5e	
Leiter		
Schirm	FTP	
Steckverbindung		
Typ	2x RJ45 (male)	
Steckzyklen	1000 Zyklen bei 25 °C	
Kontakte	8	
mechanischer Schutz	50µm Vergoldet	
Elektrische Eigenschaften		
Leiterwiderstand	<125 Ω/km bei 20 °C	
Einsatzbedingungen		
Schutzart	IP67 (Panel-Anschluss) IP20 (PoE-Injektor)	
Umgebungsbedingungen		
Temperatur		
Betrieb	-20 °C bis 70 °C	
Lagerung	-20 °C bis 70 °C	
Mechanische Eigenschaften		
Material	PVC black	
Abmessungen		
Länge	3 m	5 m
Biegeradius		
einmalige Biegung	5x Kabeldurchmesser	
bewegt	10x Kabeldurchmesser	
Gewicht	450 g	500 g
Drehmoment für Befestigungsschraube	3,0 Nm	

FT50 PoE-Kabel - 90° M22/RJ45

Bestellnummer	6CAPFT.0030-01	6CAPFT.0050-01
Allgemeines		
Zulassungen		
CE	Ja	
UKCA	Ja	
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment	
Kabelaufbau		
Drahtquerschnitt	AWG 24/26	
Typ	CAT5e	
Leiter		
Schirm	FTP	
Steckverbindung		
Typ	2x RJ45 (male)	
Steckzyklen	1000 Zyklen bei 25 °C	
Kontakte	8	
mechanischer Schutz	50µm Vergoldet	
Elektrische Eigenschaften		
Leiterwiderstand	<125 Ω/km bei 20 °C	
Einsatzbedingungen		
Schutzart	IP67 (Panel-Anschluss) IP20 (PoE-Injektor)	
Umgebungsbedingungen		
Temperatur		
Betrieb	-20 °C bis 70 °C	
Lagerung	-20 °C bis 70 °C	
Mechanische Eigenschaften		
Material	PVC black	
Abmessungen		
Länge	3 m	5 m
Biegeradius		
einmalige Biegung	5x Kabeldurchmesser	
bewegt	10x Kabeldurchmesser	
Gewicht	450 g	500 g
Drehmoment für Befestigungsschraube	3,0 Nm	

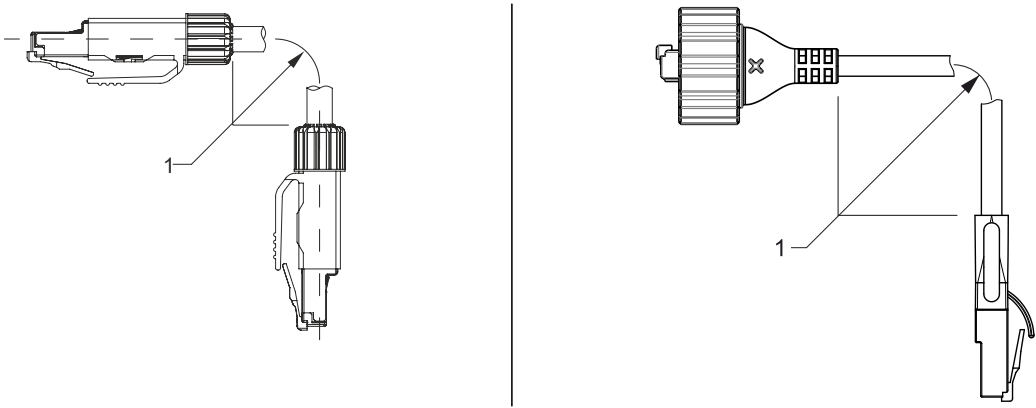
FT50 PoE-Kabel - M22/RJ45, USB

Bestellnummer	6CAPFT.0030-02		6CAPFT.0050-02	
Allgemeines				
Zulassungen				
CE	Ja			
UKCA	Ja			
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment			
Kabelaufbau				
Drahtquerschnitt	AWG 24/26			
Typ	CAT5e			
Leiter				
Schirm	FTP			
Steckverbindung				
Typ	2x RJ45 (male) und 1x USB (female)			
Steckzyklen	1000 Zyklen bei 25 °C (RJ45)			
Kontakte	8 (RJ45) und 4 (USB)			
mechanischer Schutz	50µm Vergoldet (RJ45)			
Elektrische Eigenschaften				
Leiterwiderstand	<125 Ω/km bei 20 °C			
Einsatzbedingungen				
Schutzart	IP67 (Panel-Anschluss) IP20 (PoE-Injektor)			
Umgebungsbedingungen				
Temperatur				
Betrieb	-20 °C bis 70 °C			
Lagerung	-20 °C bis 70 °C			
Mechanische Eigenschaften				
Material	PVC black			
Abmessungen				
Länge	3 m 1 m (USB-Kabel)		5 m 1 m (USB-Kabel)	
Biegeradius				
einmalige Biegung	5x Kabeldurchmesser			
bewegt	10x Kabeldurchmesser			
Gewicht	550 g		600 g	
Drehmoment für Befestigungsschraube	3,0 Nm			

FT50 PoE-Kabel - M22/M22

Bestellnummer	6CAPFT.0050-03
Allgemeines	
Zulassungen	
CE	Ja
UKCA	Ja
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment
Kabelaufbau	
Drahtquerschnitt	AWG 24/26
Typ	CAT5e
Leiter	
Schirm	FTP
Steckverbindung	
Typ	2x RJ45 (male)
Steckzyklen	1000 Zyklen bei 25 °C
Kontakte	8
mechanischer Schutz	50µm Vergoldet
Elektrische Eigenschaften	
Leiterwiderstand	<125 Ω/km bei 20 °C
Einsatzbedingungen	
Schutzart	IP67
Umgebungsbedingungen	
Temperatur	
Betrieb	-20 °C bis 70 °C
Lagerung	-20 °C bis 70 °C
Mechanische Eigenschaften	
Material	PVC black
Abmessungen	
Länge	5 m
Biegeradius	
einmalige Biegung	5x Kabeldurchmesser
bewegt	10x Kabeldurchmesser
Gewicht	550 g
Drehmoment für Befestigungsschraube	3,0 Nm

10.9.1.3 Biegeradiusspezifikation



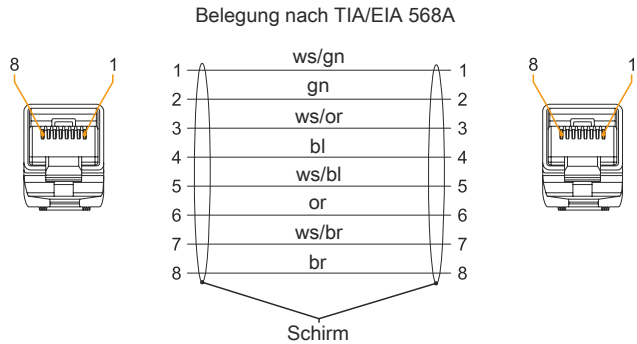
1: Biegeradius

10.9.1.4 Kabelbelegung

Besteht der Wunsch sich selbst ein passendes Kabel zu konfektionieren, so ist das Kabel gemäß dieser Belegung zu verdrahten.

Information:

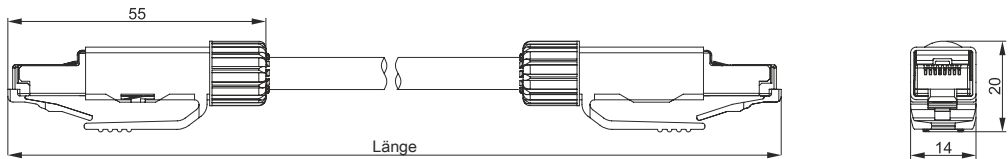
Die Funktion wird nur für die bei B&R erhältlichen Kabel gewährleistet.

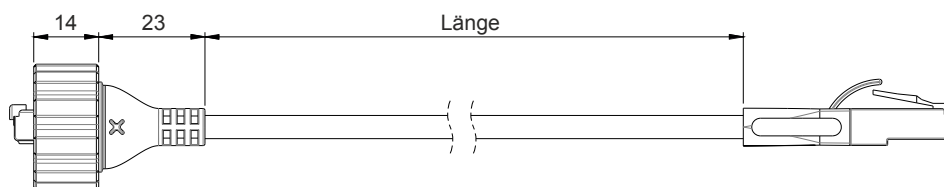


PIN	Paarnummer	10BASE-T 100BASE-TX	1000BASE-T Signal ID	Farbe
1	3	TX+	DA+	weiß/grün
2		TX-	DA-	grün
3	2	RX+	DB+	weiß/orange
4		N/A	DC+	blau
5	1	N/A	DC-	weiß/blau
6		RX-	DB-	or
7	4	N/A	DD+	weiß/braun
8		N/A	DD-	braun

10.9.1.5 Abmessungen

Standard-Kabel



M22-Kabel

10.9.2 SDL3/SDL4-Kabel

10.9.2.1 5CASD3.xxxx-00

10.9.2.1.1 Allgemeines

Die SDL3/SDL4-Kabel 5CASD3.xxxx-00 sind für die Übertragung von SDL3/SDL4-Daten konstruiert und ermöglichen eine einfache Kabelverlegung. Aufgrund des RJ45-Steckers ist das Kabel auch für schmale Durchführungen, z. B. in Tragarmrohren, geeignet.

Vorsicht!

An- und Abstecken des Kabels darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

10.9.2.1.2 Bestelldaten

Revision ≥D0

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	SDL3/SDL4/PoE-Kabel	
5CASD3.0010-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 1 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0030-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 3 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0050-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 5 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0070-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 7 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0100-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 10 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0150-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 15 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0200-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 20 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
	SDL3/SDL4/PoE-Kabel	
5CASD3.0300-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 30 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0500-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 50 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.1000-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 100 m - FT50 incl. Power over Ethernet	

Revision ≤C0

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	SDL3/SDL4/PoE-Kabel	
5CASD3.0030-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 3 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0050-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 5 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0100-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 10 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0150-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 15 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0200-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 20 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0300-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 30 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.0500-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 50 m - FT50 incl. Power over Ethernet	
5CASD3.1000-00	SDL3/SDL4/FT50 Kabel - 100 m - FT50 incl. Power over Ethernet	

10.9.2.1.3 Technische Daten

Information:

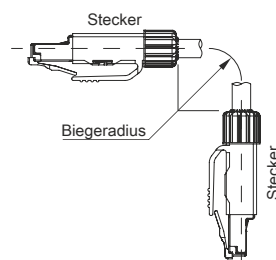
Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für dieses Zubehör alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z. B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Bestellnummer	5CASD3. 0010-00	5CASD3. 0030-00	5CASD3. 0050-00	5CASD3. 0070-00	5CASD3. 0100-00	5CASD3. 0150-00	5CASD3. 0200-00	5CASD3. 0300-00	5CASD3. 0500-00	5CASD3. 1000-00
Allgemeines										
Zulassungen										
CE	Ja									
UKCA	Ja									
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment									
HazLoc	cULus HazLoc E180196 Industrial Control Equipment for Hazardous Locations Class I, Division 2, Groups ABCD, T4 ¹⁾									
EAC	-	Ja		-	Ja					
Kabelaufbau										
Drahtquerschnitt	4x 2x AWG 26/7							4x 2x AWG 23/1		
Eigenschaften	flammenwidrig, halogenfrei, bleifrei									

Bestellnummer	5CASD3. 0010-00	5CASD3. 0030-00	5CASD3. 0050-00	5CASD3. 0070-00	5CASD3. 0100-00	5CASD3. 0150-00	5CASD3. 0200-00	5CASD3. 0300-00	5CASD3. 0500-00	5CASD3. 1000-00
Außenmantel										
Material	Polyurethan (PUR)									
Farbe	grau oder gelb ²⁾	ab Rev. D0: grau oder gelb bis Rev. C0: gelb, RAL 1021 ²⁾		grau oder gelb	ab Rev. D0: grau oder gelb bis Rev. C0: gelb, RAL 1021					
Bedruckung	HARTING INDUSTRIAL CABLE S/FTP CAT 6A PUR 4x2xAWG26/7							HARTING INDUSTRIAL INS- TALLATION CABLE S/FTP CAT 7 PUR 4x2xAWG23/1		
Leiter										
Aderisolation	Polyethylen (PE)									
Aderfarben	grün/weiß-grün, orange/weiß-orange, blau/weiß-blau, braun/weiß-braun									
Schirm	Aluminiumfolie und Abschirmgeflecht aus verzinnnten Cu-Drähten									
Typ	blanke Kupferlitze, 4x 2x AWG 26/7							blanke Kupferlit- ze, 4x 2x AWG 23/1		
Steckverbindung										
Typ	2x RJ45, male									
Steckzyklen	min. 750									
Kontakte	8									
Elektrische Eigenschaften ³⁾										
Betriebsspannung	≤ 100 V							≤ 125 V		
Leiterwiderstand	≤ 290 Ω/km							≤ 75 Ω/km		
Wellenwiderstand	100 ±5 Ω (bei 100 MHz)									
Übertragungseigenschaften	Kategorie 6A / Klasse EA bis 500 MHz nach ISO/ IEC 11801 (EN 50173-1), ISO/IEC 24702 (EN 50173-3)							Kategorie 7 / Klasse F bis 600 MHz nach ISO/IEC 11801 (EN 50173-1), ISO/ IEC 24702 (EN 50173-3)		
Isolationswiderstand	≥ 500 MΩ/km							≥ 5 GΩ/km		
Einsatzbedingungen										
Verschmutzungsgrad nach EN 61131-2	Verschmutzungsgrad 2									
Flammwidrigkeit	IEC 60332-1-2									
Öl- und Hydrolysebeständigkeit	EN 60811-2-1 (90°C / 7x24 h)									
Schutzart nach EN 60529	IP20									
Kabel	IP20									
RJ45 Stecker	IP20, nur im ordnungsgemäß gesteckten Zustand									
Umgebungsbedingungen										
Temperatur										
Lagerung	-40 bis 80 °C							-40 bis 70 °C		
feste Verlegung	-40 bis 80 °C							-40 bis 70 °C		
flexible Verlegung	-40 bis 80 °C							-10 bis 50 °C		
Mechanische Eigenschaften										
Abmessungen										
Länge	1 m	3 m	5 m	7 m	10 m	15 m	20 m	30 m	50 m	100 m
Durchmesser	6,7 mm							8,3 mm		
Biegeradius										
feste Verlegung	≥ 5x Durchmesser							≥ 4x Durchmesser		
flexible Verlegung	≥ 10x Durchmesser							≥ 8x Durchmesser		
Gewicht	59 g	162 g	300 g	350 g	500 g	700 g	950 g	2150 g	3500 g	6950 g
Zugbelastbarkeit										
in Betrieb	≤ 70 N							≤ 110 N		
bei Verlegung	≤ 70 N							≤ 110 N		

- 1) Ja, jedoch nur zutreffend, wenn alle im Gesamtgerät verbauten Komponenten diese Zulassung haben und das Gesamtgerät die entsprechende Kennzeichnung trägt.
- 2) B&R behält sich vor, technisch gleichwertige Produkte in abweichender Farbgestaltung zu liefern.
- 3) Bei 20 °C Umgebungstemperatur.

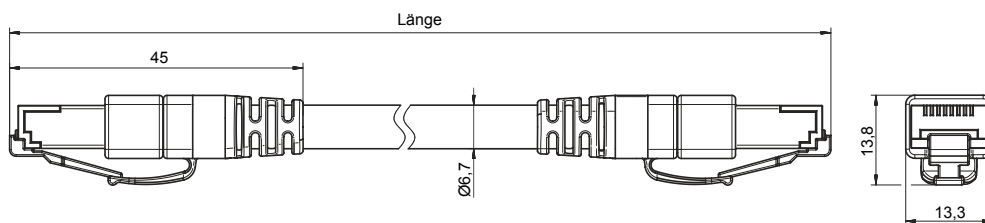
10.9.2.1.4 Biegeradiusspezifikation



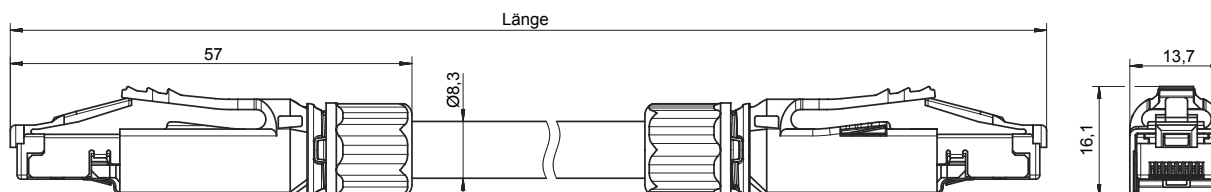
10.9.2.1.5 Abmessungen

Rev. $\geq D0$

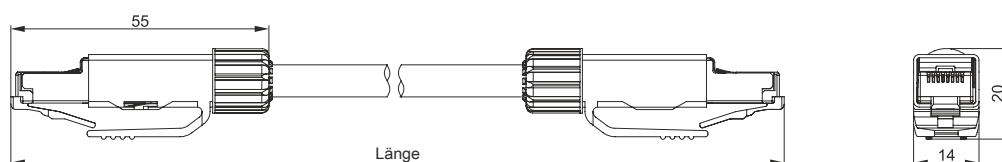
Abmessungen für 1 bis 20 m Kabel:



Abmessungen für 30 bis 100 m Kabel:



Rev. $\leq C0$



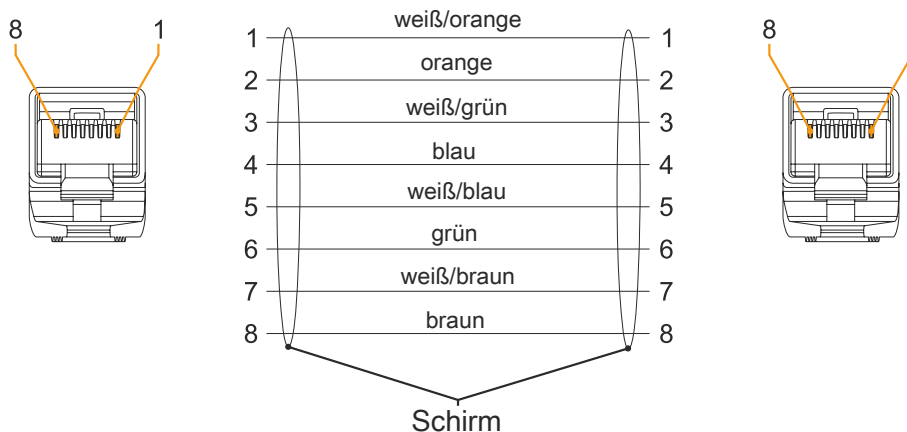
10.9.2.1.6 Kabelbelegung

Besteht der Wunsch sich selbst ein passendes Kabel zu konfektionieren, so ist das Kabel gemäß dieser Belegung zu verdrahten.

Information:

Die Funktion wird nur für die bei B&R erhältlichen Kabel gewährleistet.

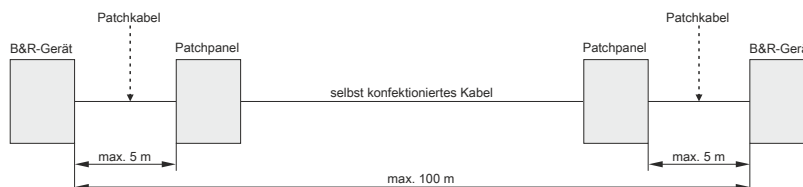
Belegung nach TIA/EIA 568B



10.9.2.1.7 Verkabelung

Folgende Information und Abbildung gilt, wenn ein selbst konfektioniertes Kabel verwendet und dieses nicht direkt an ein B&R Gerät sondern an eine RJ45-Netzwerkdose (z. B. Patchpanel) angeschlossen wird.

Die Verkabelung muss nach Kategorie 6a (Cat6a) oder 7 (Cat7) erfolgen. Die maximale Gesamtlänge von 100 m darf nicht überschritten werden.



10.10 Speichermedien

Technische Daten und weitere Informationen der Speichermedien sind der entsprechenden Dokumentation zu entnehmen. Diese ist unter der Bestellnummer des Speichermediums unter www.br-automation.com zu finden und kann von dort heruntergeladen werden.

11 Internationale und nationale Zulassungen

11.1 Richtlinien und Erklärungen

11.1.1 EU-Richtlinien und Normen (CE)

CE-Kennzeichen



Alle für das jeweilige Produkt geltenden EU-Richtlinien und deren relevante harmonisierte Normen werden erfüllt.

Die Zertifizierung dieser Produkte erfolgt in Zusammenarbeit mit akkreditierten Prüflaboren.

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Alle Produkte erfüllen die Anforderungen der Richtlinie zur "Elektromagnetischen Verträglichkeit" und sind für den typischen Industriebereich ausgelegt.

Aus dieser Richtlinie angewandte Normen:

EN 61131-2	Speicherprogrammierbare Steuerungen - Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen
EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereich
EN 61000-6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-4: Fachgrundnormen - Störaussendung für Industriebereich

Die Ausgabestände der angewandten Normen sind der Konformitätserklärung zu entnehmen. Die Konformitätserklärung ist auf der B&R Homepage als Download verfügbar.

UK Conformity Assessed (UKCA)



United Kingdom (UK)

Alle für das jeweilige Produkt geltenden Richtlinien und deren relevante Normen werden erfüllt.

Produkte mit dieser Kennzeichnung dürfen in Großbritannien (England, Wales, Schottland) eingeführt werden.

Die Ausgabestände der angewandten Normen sind der "**UK Declaration of Conformity**" zu entnehmen. Die "**UK Declaration of Conformity**" ist auf der B&R Homepage als Download verfügbar.

11.2 Zulassungen

Gefahr!

Ein Gesamtgerät kann nur eine Zulassung erhalten, wenn alle darin verbauten und angeschlossenen Einzelkomponenten die entsprechende(n) Zulassungen besitzen. Wird eine Einzelkomponente verwendet, welche keine entsprechende Zulassung besitzt, so erhält auch das Gesamtgerät keine Zulassung.

Produkte und Dienstleistungen von B&R entsprechen den zutreffenden Normen. Das sind internationale Normen von Organisationen wie ISO, IEC und CENELEC, sowie nationale Normen von Organisationen wie UL, CSA, FCC, VDE, ÖVE etc. Besondere Aufmerksamkeit widmen wir der Zuverlässigkeit unserer Produkte im Industriebereich.

Information:

Die für das jeweilige Produkt gültigen Zulassungen finden sich auf der Homepage und im Anwenderhandbuch bei den technischen Daten im Bereich "Zulassungen" bzw. in den zugehörigen Zertifikaten.

11.2.1 UL-Zulassung



Ind.Cont.Eq.
E115267

Produkte mit dieser Kennzeichnung sind von Underwriters Laboratories geprüft und als "Industrial Control Equipment" gelistet. Das Prüfzeichen gilt für die USA und Kanada und erleichtert die Zulassung Ihrer Maschinen und Anlagen in diesem Wirtschaftsraum.

Underwriters Laboratories (UL) nach Standard UL61010-1 und UL 61010-2-201
Kanadischer (CSA) Standard nach C22.2 No. 61010-1-12 und CSA C22.2 No. 61010-2-201:14

Die UL Zertifikate finden sich auf der B&R Homepage unter [Downloads > Zertifikate > UL](#).

12 Umweltgerechte Entsorgung

Alle speicherprogrammierbaren Steuerungen sowie die Bedien- und Beobachtungsgeräte und die unterbrechungsfreien Stromversorgungen von B&R sind so konstruiert, dass sie die Umwelt so gering wie möglich belasten.

12.1 Werkstofftrennung

Damit die Geräte einem umweltgerechten Recycling-Prozess zugeführt werden können, ist es notwendig die verschiedenen Werkstoffe voneinander zu trennen.

Bestandteil	Entsorgung
Speicherprogrammierbare Steuerungen Bedien- und Beobachtungsgeräte Unterbrechungsfreie Stromversorgungen Batterien und Akkumulatoren Kabel	Elektronik Recycling
Papier/Kartonage-Verpackung	Papier/Kartonage-Recycling
Kunststoff-Verpackungsmaterial	Kunststoffrecycling

Die Entsorgung muss gemäß den jeweils gültigen gesetzlichen Regelungen erfolgen.