

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000



Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

Impressum

© Copyright epis Automation GmbH & Co. KG 2021

Alle Rechte, auch der Übersetzung vorbehalten.

Das Kopieren oder Reproduzieren, ganz oder auch nur auszugsweise, in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung ist nicht erlaubt.

© Copyright epis Automation GmbH & Co. KG 2021

Die in diesem Handbuch beschriebene Software wird unter einem Lizenzvertrag geliefert und darf lediglich in Übereinstimmung mit den darin enthaltenen Bedingungen benutzt und kopiert werden.

Haftungsausschluss

Obwohl bei der Erstellung dieser Dokumentation große Sorgfalt angewandt wurde, kann die epis Automation GmbH & Co. KG nicht für die vollständige Richtigkeit der darin enthaltenen Informationen garantieren und übernimmt keinerlei Verantwortung, weder für darin vorkommende Fehler, noch für eventuell auftretende Schäden, die auf Grund ihrer Verwendung entstehen.

Die beschriebenen Hard- und Softwareprodukte der epis Automation GmbH & Co. KG unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung bezüglich Funktion, Verwendung und Präsentation. Ihre Beschreibung hat daher keinerlei verbindlichen, vertragsgemäßen Charakter.

epis Automation GmbH & Co. KG

Lautlinger Str. 159
D-72458 Albstadt
Deutschland

E-Mail: info@epis.de
Web: <http://www.epis.de>

Technischer Support
Telefon: +49 7431 709 44
E-Mail: support@epis.de

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

Versionshistorie

Version: Rev. 03 (15.06.2021)

Thema

Gerätevariante 10"resistiv wurde abgekündigt
Anpassung Screensaver: Hinweis

Kapitel

2.5.1; 2.8.1
5.1.3

Version: Rev. 02 (20.10.2020)

Thema

Anpassung der econ9 1000 Erweiterungsmodule
Anpassung: Anzeige smart9 1000; sowie Hinzufügen des Hinweises

Kapitel

2.7
2.9

Version: Rev. 01 (29.07.2020)

Thema

Titelbild überarbeitet
Anpassung: Namensgebung mittels Schlüsselkombination
Neu: Übersicht der smart9 1000 / econ9 1000 Erweiterungsmodule
Neu: Anzeige smart9 1000
Neu: Frontfolie smart9 1000
Neu: Montage econ9 1000
Neu: Bearbeitung Entsorgung
Zusammenfassung und Reorganisation der Kapitel (ehemals 4+5)
Inbetriebnahme
Neu: epis-Konfigurationstool „SmartConfig“
Neu: Softwareupdate

Kapitel

2.5
2.6 und 2.7
2.8
2.9
3.1.2
8
4
5
6

Version: Rev. 00 (16.05.2019)

Thema

Erste Ausgabe

Kapitel

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

Inhalt

1	Sicherheitstechnische Hinweise	1
2	Systemübersicht	3
	2.1 Systemübersicht	3
	2.2 Einsatzbereich	3
	2.3 Störfestigkeit	4
	2.4 Programmierumgebung	4
	2.4.1 Programmierung nach IEC-61131	4
	2.5 Namensgebung mittels Schlüsseldefinition	5
	2.5.1 Schlüssel smart9 1000 / econ9 1000	5
	2.5.2 Schlüsselzuordnung smart9 1000	6
	2.5.3 Schlüsselzuordnung econ9 1000 PLC	7
	2.6 Übersicht der smart9 1000 Erweiterungsmodule	8
	2.7 Übersicht der econ9 1000 Erweiterungsmodule	8
	2.8 Anzeige smart9 1000	10
	2.8.1 Resistive Touchfront mit Frontfolie smart9 1000 7“	11
	2.8.2 Kapazitive Touchfront smart9 1000 7“ und 10“	11
3	Montage und Anschluss	11
	3.1 Montagearten	11
	3.1.1 Montage smart9 1000	12
	3.1.2 Montage econ9 1000	13
	3.1.3 Anbringen/Anreihen von econ9 1000 Erweiterungsmodulen	13
	3.1.4 Austauschen von Erweiterungsmodulen	14
	3.2 Anschluss	14
	3.2.1 Allgemeines	14
	3.2.2 Elektrische Schutzart	14
	3.2.3 Verdrahtung/Anschluss smart9 1000 / econ9 1000	14
	3.2.4 Verdrahtung/Erdung smart9 1000	15
	3.2.5 Verdrahtung/Erdung econ9 1000	15
	3.2.6 Externe Filter	15
	3.2.7 Leitungsführung	16
	3.2.8 CAN-Verdrahtung	16
4	Inbetriebnahme	18
	4.1 Ein- und Ausschalten des smart9 1000 / econ9 1000	18
	4.2 Erstinbetriebnahme smart9 1000	18
	4.3 Erstinbetriebnahme econ9 1000	19
5	epis-Konfigurationstool „SmartConfig“	21
	5.1 Konfiguration des smart9 1000	22
	5.1.1 Vorbereitung des USB-Sticks	22
	5.1.2 Netzwerk- und Webbrowsereinstellungen	23
	5.1.3 Display und Touch Einstellungen	24
	5.1.4 Benutzereinstellungen	27
	5.1.5 Konfiguration beenden	31

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

5.2	Konfiguration econ9 1000	32
5.3	Geräteparameter auslesen – GetConfig	34
5.4	Systeminformation auslesen	35
6	Softwareupdate	36
6.1.1	Softwareupdate smart9 1000	36
6.1.2	Softwareupdate smart9 1000 / econ9 1000 ohne Bedienung der Benutzeroberfläche	38
7	Verbindung mit CODESYS	38
8	Remote Zugriffe	39
8.1	SFTP-Server	39
8.1.1	Zugriff mit dem FTP-Client	39
9	Instandhaltung und Wartung	39
9.1	Reparaturhinweise	39
9.2	Backup	40
10	Entsorgung	40

1 Sicherheitstechnische Hinweise

Diese Anleitung enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der darin beschriebenen Produkte. Sie wendet sich an technisch qualifiziertes Personal, das

entweder als Projektierungspersonal mit den Sicherheitskonzepten der Automatisierungstechnik vertraut ist;

oder als Bedienungspersonal im Umfang mit Einrichtungen der Automatisierungstechnik unterwiesen ist und den auf die Bedienung bezogenen Inhalt dieser Anleitung kennt;

oder als Inbetriebsetzungs- und Servicepersonal eine zur Reparatur derartiger Einrichtungen der Automatisierungstechnik befähigende Ausbildung besitzt bzw. die Berechtigung hat, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäß dem Standard der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Die Produkte werden entsprechend den einschlägigen VDE-Bestimmungen, VDE-Vorschriften und IEC-Empfehlungen konstruiert, hergestellt und geprüft.

Gefahrenhinweise:

Diese Hinweise dienen einerseits als Leitfaden für die am Projekt beteiligten Personen und andererseits der Sicherheit vor Beschädigung des beschriebenen Produktes oder angeschlossener Geräte.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch, Geräteaufbau und Montage!

Das Gerät darf nur für die im Handbuch und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von epis Automation GmbH & Co. KG empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und –komponenten verwendet werden.



Achtung

Alle in diesem Handbuch beschriebenen Funktionen werden im vollen Umfang nur bei Verwendung des jeweils neuesten Gerätestandes gewährleistet.



Hinweis

Mit diesem Symbol sind Vorschläge und Tipps für die Verwendung und Programmierung der Geräte versehen. Eine Einhaltung der Vorschläge und Tipps wird angeraten.

Weiter ist zu beachten, dass

1. der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes sachgemäßen Transport, sachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung voraussetzt.
2. das Automatisierungsgerät spannungsfrei sein muss, bevor es montiert, demontiert oder der Aufbau verändert wird.
3. die Systeme nur durch eine Fachkraft installiert werden dürfen. Dabei sind die

entsprechenden Vorschriften nach DIN und VDE zu berücksichtigen.

Hinweise zur Projektierung und Installation des Produktes

Die im spezifischen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

Bei Einrichtungen mit festem Anschluss (ortsfeste Geräte/Systeme) ohne allpoligen Netztrennschalter und/oder Sicherungen ist ein Netztrennschalter oder eine Sicherung in die Gebäude-Installation einzubauen; die Einrichtung ist an einen Schutzleiter anzuschließen.

1. Bei Geräten, die mit Netzspannung betrieben werden, ist vor Inbetriebnahme zu kontrollieren, ob der eingestellte Netzspannungsbereich mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
2. Bei 24V-Versorgung ist auf eine sichere elektrische Trennung der Kleinspannung zu achten. Nur nach IEC 364-4-41 bzw. HD 384.04.41 (VDE 0100 Teil 410) hergestellte Netzgeräte verwenden!
3. Not-Aus-Einrichtungen gemäß EN 60204/IEC 204 (VDE 0113) müssen in allen Betriebsarten der Automatisierungseinrichtung wirksam bleiben. Entriegeln der Not-Aus-Einrichtungen darf keinen unkontrollierten oder undefinierten Wiederanlauf bewirken.
4. Einrichtungen der Automatisierungstechnik und deren Bedienelemente sind so einzubauen, dass diese gegen unbeabsichtigte Betätigung ausreichend geschützt sind.

Vermeidung von Material- oder Personenschäden

1. Die unter der Bezeichnung „Grenzwert“ angegebenen Spannungswerte dürfen weder unterschritten noch überschritten werden, da dies zu Fehlfunktionen bzw. zur Zerstörung der Geräte führen kann.
2. Überall dort, wo in der Automatisierungseinrichtung auftretende Fehler große Materialschäden oder sogar Personenschäden verursachen können, müssen zusätzliche externe Sicherheitsvorkehrungen getroffen oder Einrichtungen geschaffen werden, die auch im Fehlerfall einen definierten Betriebszustand gewährleisten bzw. erzwingen (z.B. durch unabhängige Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen usw.).

Im Übrigen verweisen wir auf die „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“ der epis Automation GmbH & Co. KG.

2 Systemübersicht

2.1 Systemübersicht

BOX-KOMPAKTSTEUERUNG

Hutschinenmontierbare Kompaktsteuerungen mit integrierten Prozess-Schnittstellen für verschiedene Branchen, modular erweiterbar

PANEL-KOMPAKTSTEUERUNG

Bedienpanel und Kompaktsteuerung vereint in einem Gerät. Optional erweiterbar mit Prozess-Schnittstellen für verschiedene Branchen

REMOTE-I/O

Dezentrale I/O Module mit Feldbus-Anschluss zur Erweiterung der Kompaktsteuerung

2.2 Einsatzbereich

Mit unseren Kompaktsteuerungen smart9 1000 / econ9 haben wir uns in den Branchen Füge-, Kunststoff- und Klebetechnik positioniert. Basis der Kompaktsteuerung ist eine konfigurierbare Technologieplattform, die die Anforderung der jeweiligen Branche abbildet. Mit dem Basismodul haben wir eine gemeinsame Plattform.

FÜGETECHNIK

In der Fügetechnik sind wir fokussiert auf die Montageprozesse Pressen, Nieten und Clinchen. Aufbauend auf der Basisplattform haben wir für die Fügetechnik ein Branchen-Modul entwickelt. Die benötigten Prozess-Schnittstellen wie z. B. digitale und analoge E/As, Wägezellen zur Kraftmessung sowie inkrementelle als auch absolute Wegmessensoren sind integriert.

KUNSTSTOFFTECHNIK

Die Branche Kunststofftechnik ist sehr breit gefächert. Angefangen von der Rohstoffverarbeitung bis hin zum Recycling existiert eine Vielzahl von Ver-, bzw. Bearbeitungsprozessen. Die Einzelprozesse Trocknen, Mischen und Dosieren decken wir mit unserer Kompaktsteuerung smart9 1000 ab. Aufbauend auf der Basisplattform haben wir hierfür ein Branchen-Modul entwickelt. Darüber hinausgehende Anforderungen weiterer Prozess-Schritte können durch unser Dienstleistungspaket individuell für Sie gelöst werden.

KLEBETECHNIK

Unser Branchenfokus im Bereich der Klebetechnik umfasst die Schritte Fördern, Dosieren und Vergießen. Die Architektur in dieser Branche sieht einen Aufbau auf der Basis eines Control-Panels mit dezentral angeschlossenen E/A-Komponenten vor. Unsere Basiseinheit der Kompaktsteuerung smart9 1000 deckt die Anforderungen dieser Branche ab. Die dezentralen Einheiten werden kundenindividuell gestaltet und können durch unser Dienstleistungspaket mit angeboten werden.

2.3 Störfestigkeit

Vollständige Kapselung im passivierten, EMV-gerechten Gehäuse bei den Geräten der smart9 und econ9 Familie und ein professioneller Schaltungsaufbau gewährleisten ein hohes Maß an Störfestigkeit. Die Störfestigkeit überbietet folgende Vorschriften:

Elektromagnetische Verträglichkeit entsprechend EU-Richtlinie 2004/108/EG
Störfestigkeit für Industriebereiche gemäß EN61131-2 / EN61000-6-2
Störaussendung für Industriebereiche gemäß EN61131-2 / EN61000-6-4

Die den Richtlinien zugehörigen Werte entnehmen Sie den entsprechenden Datenblättern.

Stabil und korrosionsbeständig sind die Geräte speziell für den industriellen Einsatz konzipiert. Platz sparend können sie problemlos in das Maschinendesign integriert werden.

2.4 Programmierumgebung

2.4.1 Programmierung nach IEC-61131

CODESYS Version ab V3.5

Mit der Entwicklungsumgebung CODESYS V3.5 steht dem Anwender ein modernes, umfangreiches und komfortables Tool zur Umsetzung der Automatisierungsaufgabe zur Verfügung. Alle Editoren der IEC 61131-3 (FUP, KOP, AWL, ST, AS) sind integriert, manche davon in verschiedenen Varianten (z.B. CFC als Erweiterung von FUP). Umfangreiche Debugging- und Online-Eigenschaften zur Optimierung des Applikationscodes und zur Beschleunigung von Test und Inbetriebnahme sind weitere Vorteile. Die smart9 1000 und econ9 1000 Geräte, sowie andere Feldbusanbindungen werden bequem über den Gerätebaum und über integrierte Konfiguratoren projiziert. Ein moderner, anpassungsfähiger Editor mit Eingabehilfen erleichtert die Programmierung. Neben der integrierten Target-Visualisierung kann durch geringen Aufwand zusätzlich eine Web-Visualisierung eingebunden werden. Zusätzlich kann, wenn gewünscht, eine objektorientierte Programmierung eingesetzt werden. Objektorientierte Programmierung ist kein Muss: funktionale oder objektorientierte Programmierung sind beliebig mischbar.

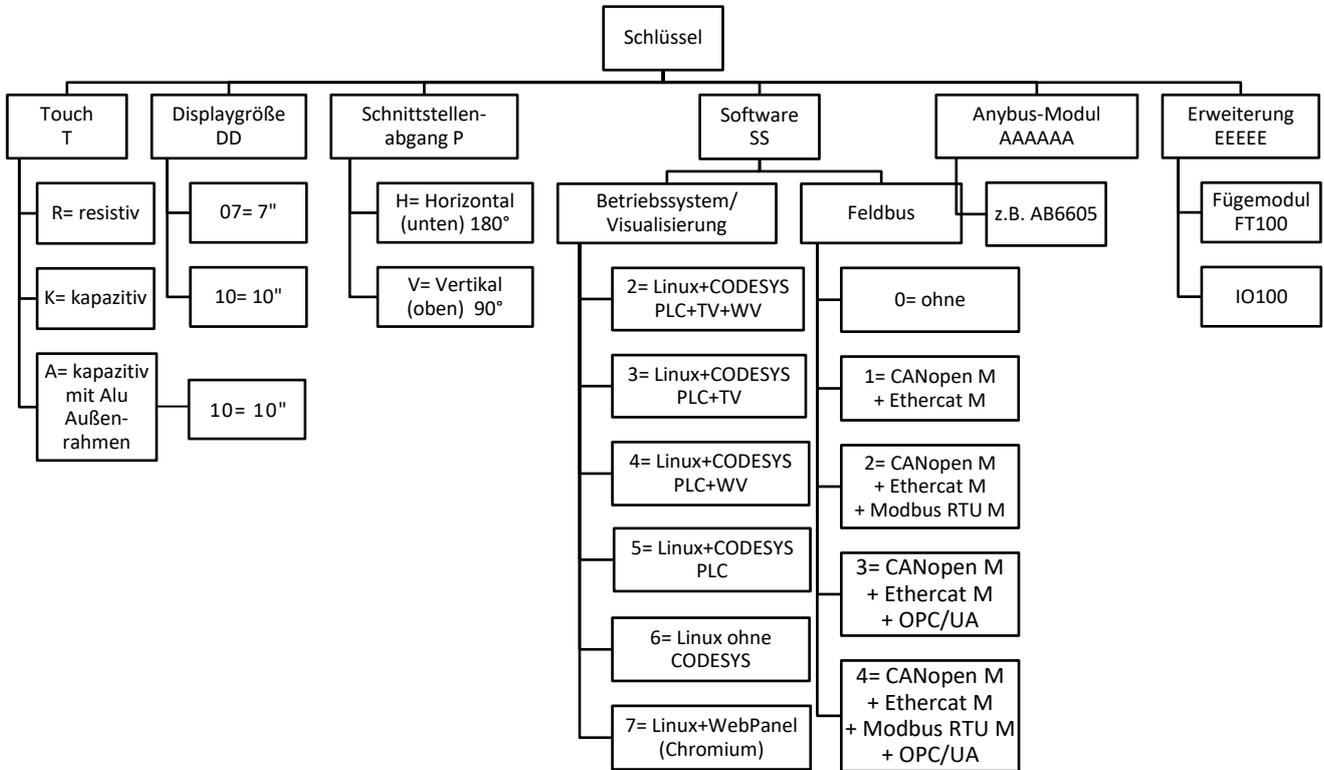
Unser Schnelleinsteiger CODESYS, sowie Beispielprogramme stehen Ihnen auf unserer Homepage www.epis.de im Produktbereich zur Verfügung.

Systemübersicht

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

2.5 Namensgebung mittels Schlüsseldefinition

2.5.1 Schlüssel smart9 1000 / econ9 1000



TDDPSSAAAAAAEEEEEE

- > wenn etwas nicht „ausgefüllt“ ist werden x gesetzt
- > Schlüsselbezeichnungen am Ende können weggelassen werden

Systemübersicht

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

2.5.2 Schlüsselzuordnung smart9 1000

TDDPSSAAAAAEEEEEE

T	D	D	P	S	S	A	A	A	A	A	A	E	E	E	E	E
WP																
CP																
PLC																

z.B. smart9 1000 PLC mit 7" Display Schnittstellenabgang horizontal 180°, Resistiver Touch, Linux, CODESYS V3 PLC Target Visu + WebVisu, CANopen Master + Ethercat Master, Profinet-Anybus-Modul und Fügemodul

109005xx smart9 1000 PLC R07H21AB6605FT100



z.B. smart9 1000 CP mit 10" Display, Schnittstellenabgang vertikal 90°, kapazitiver Touch, Linux, CODESYS V3 PLC Target Visu + WebVisu, CANopen Master + Ethercat Master, kein Anybus-Modul

10900609 smart9 1000 CP K10V21



Hinweis

Weitere Infos zu den gerätespezifischen Schlüsseln der smart9 1000 PLC und smart9 1000 CP Geräte finden Sie im entsprechenden Datenblatt unter www.epis.de im Produktbereich



Hinweis

Das smart9 1000 Web Panel wird in einem eigenen Benutzerhand beschrieben. Siehe: www.epis.de

Systemübersicht

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

2.5.3 Schlüsselzuordnung econ9 1000 PLC

XXXXSSEEEEE

T	D	D	P	S	S	E	E	E	E	E
PLC										
PLC mit Erweiterung										

- > wenn etwas nicht „ausgefüllt“ ist werden x gesetzt
- > Schlüsselbezeichnungen am Ende können weggelassen werden

z.B. econ9 1000 PLC mit Linux, CODESYS V3 PLC WebVisu, CANopen Master + Ethercat Master und Fügemodul

10910504 econ9 1000 PLC XXXX41FT100



Hinweis

Weitere Infos zu den gerätespezifischen Schlüsseln der econ9 1000 Geräte finden Sie im entsprechenden Datenblatt unter www.epis.de im Produktbereich

Systemübersicht

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

2.6 Übersicht der smart9 1000 Erweiterungsmodule



Abbildung: smart9 1000 FT100V

11104901 smart9 1000 FT100H
11104901 smart9 1000 FT100V



Abbildung: smart9 1000 IO100V

11102704 smart9 1000 IO100H
11102705 smart9 1000 IO100V

Weitere Infos: siehe Datenblatt (www.epis.de im Produktbereich)

2.7 Übersicht der econ9 1000 Erweiterungsmodule



10098801 econ9 IO 16DEA 4AIN 2AOUT ENC PWM



11100401 econ9 IO 2DMS 2AIN 2AOUT 16 Bit



10099303 econ9 IO Profibus DP V1

Systemübersicht

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000



10099301 econ9 IO PROFINET IRT



10099302 econ9 IO PROFINET IRT LWL



Abbildung: econ9 IO PROFINET IRT AIDA

11103101 econ9 IO PROFINET IRT AIDA

11103102 econ9 IO PROFINET IRT LWL AIDA

Weitere Infos: siehe Datenblatt (www.epis.de im Produktbereich)

Systemübersicht

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

2.8 Anzeige smart9 1000

smart9 1000 7“ Front	7“ kapazitiv	7“ resistiv
Displaygröße	7“	7“
Displayart	TFT LCD WSVGA (1024 x 600), LED-Backlight	TFT LCD WSVGA (1024 x 600), LED-Backlight
Farbtiefe	18 Bit (256 k Farben)	18 Bit (256 k Farben)
Kontrast	typ. 600:1	typ. 800:1
Helligkeit (cd/m ²)	typ. 400	typ. 550
Blickwinkel (H°/V°)	160/130	160/130
Touch-Technologie	PCAP, projective capacitive touch, 2 Punkt Multitouch	Touchscreen (4wire, analog-resistiv)
Oberfläche Behandlung	entspiegelt, typ. 25%	-----
Folie	-----	Polyester

smart9 1000 10“ Front	10,1“ kapazitiv
Displaygröße	10,1“
Displayart	TFT LCD WSVGA (1024 x 600), LED-Backlight
Farbtiefe	18 Bit (256 k Farben)
Kontrast	typ. 600:1
Helligkeit (cd/m ²)	typ. 430
Blickwinkel (H°/V°)	160/130
Schattenbildeffekt Testbedingung max. Anzeigedauer statisches Bild	25°C, 60% Luftfeuchtigkeit 30 min
Touch-Technologie	PCAP, projective capacitive touch, 2 Punkt Multitouch
Oberfläche Behandlung	entspiegelt, typ. 25%



Hinweis

Displayinhalt nicht über einen längeren Zeitraum (mehr als 8 Stunden) stehenlassen. Statischen Displayinhalt nicht über einen längeren Zeitraum stehenlassen. Es wird empfohlen den Displayinhalt zyklisch zu ändern (spätestens alle 30 min.). In der Systemkonfiguration ist die Aktivierung des Bildschirmschoners möglich

Weitere Infos: siehe Datenblatt (www.epis.de im Produktbereich)

Montage und Anschluss

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

2.8.1 Resistive Touchfront mit Frontfolie smart9 1000 7“

Die Folie der resistiven Touchfront 7“ der smart9 1000-Familie ist aus hochwertigem Polyester und resistent gegenüber hartnäckigen Umwelteinflüssen und schützt so vor Staub, Schmutz und Ölen. Beständigkeit gemäß DIN 42115: Alkohole, verdünnte Säuren und Laugen, Bleistifthärte der Touchfolie: 4H.

Die Ausrüstung der Geräte mit Ihrer kundenspezifischen Folie ist möglich.

2.8.2 Kapazitive Touchfront smart9 1000 7“ und 10“

Die kapazitive Touchfront der smart9 1000-Familie ist ein TFT LCD Display mit PCAP Touchtechnologie.

Für die Reinigung wird ein weiches Tuch evtl. getränkt mit Isopropanol (2-Propanol) empfohlen.

Die Ausrüstung der Geräte mit Ihrer kundenspezifischen Touchfront ist möglich.

3 Montage und Anschluss

3.1 Montagearten

Durch die freie Wahlmöglichkeit der Schnittstellenabgänge horizontal 180° unten oder vertikal 90° hinten passt sich das smart9 1000 der Maschinenarchitektur optimal an.

Die Geräte der Produktfamilie smart9 1000 sind mit der Befestigungsart:

- Fixierungselemente

lieferbar.

Die Geräte der Produktfamilie econ9 1000 sind mit der Befestigungsart:

- Hutschiene DIN EN 60715, 35 mm

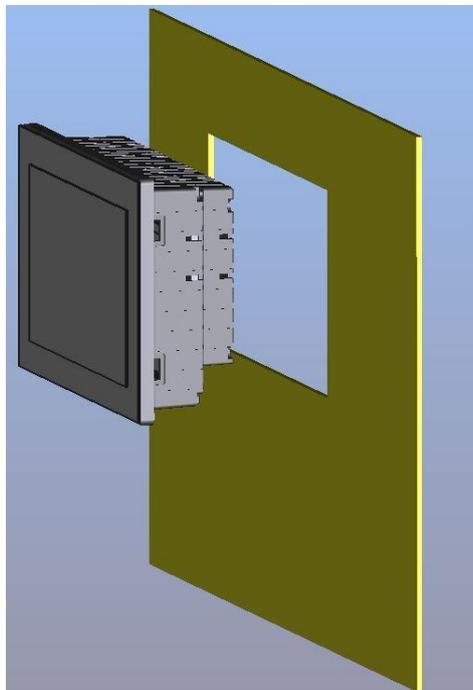
lieferbar.

Montage und Anschluss

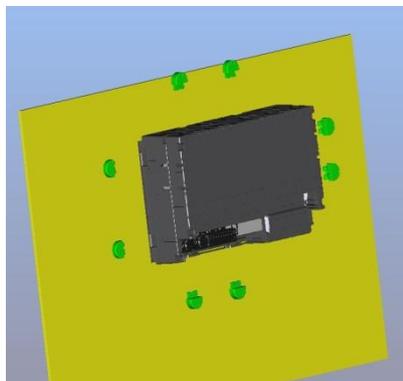
Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

3.1.1 Montage smart9 1000

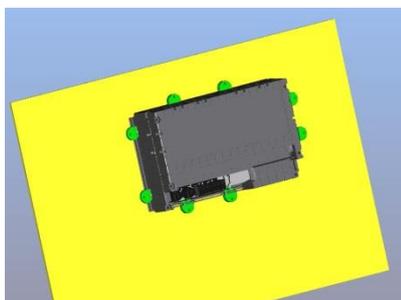
Klemmontage mittels Fixierungselemente



Einsetzen des smart9 1000 in den Schaltschrankausschnitt.
Abmessungen (siehe Datenblatt (www.epis.de im Produktbereich))



Die Fixierungselemente sind im Lieferumfang enthalten.



Befestigung des smart9 1000 mittels Fixierungselementen.
Bitte beachten Sie das Anzugsdrehmoment von $< 7 \text{ Ncm}$!

Montage und Anschluss

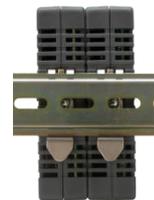
Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

3.1.2 Montage econ9 1000

Hutschiennenmontage DIN EN 60715, 35 mm



Hängen Sie das econ9 1000 von oben in die Hutschiene ein, nach unten drücken, bis es hörbar einrastet



3.1.3 Anbringen/Anreihen von econ9 1000 Erweiterungsmodulen



Anbringen bzw. Anreihen von Erweiterungsmodulen durch interne Verbindungsstecker



Hinweis

Nach Entfernen eines Erweiterungsmoduls muss zwingend das Projekt neu konfiguriert werden. Der Source Code kann per Drag & Drop implementiert werden.

Montage und Anschluss

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

3.1.4 Austauschen von Erweiterungsmodulen

Zum Austausch von Erweiterungsmodulen werden diese auseinander gezogen. Das auszutauschende Modul kann nun entnommen werden.



Achtung

Zum Austausch der Module muss das System spannungslos geschaltet werden.

3.2 Anschluss

3.2.1 Allgemeines

Dieses Handbuch gibt das aktuelle Verständnis der epis Automation GmbH & Co. KG zu EMV-gerechter Installation wieder. Trotz sorgfältigster Erstellung lehnt die epis Automation GmbH & Co. KG jede Verantwortung und etwaige Haftungsansprüche für individuelle Applikationen ab, insbesondere bei Unterlassungen, Nichtbeachten, Fehlern, Missverständnissen und Fehlinterpretationen.

3.2.2 Elektrische Schutzart

Gemäß DIN 40050 / 7.80

Gemäß DIN EN 60529

Die Schutzarten für Gehäuse und Frontplatte entnehmen Sie bitte den entsprechenden Datenblättern (siehe Homepage www.epis.de).

3.2.3 Verdrahtung/Anschluss smart9 1000 / econ9 1000

Die Versorgung der Steuerung erfolgt über eine im Lieferumfang enthaltene 2x3-polige Klemme (Fabrikat Phoenix Combicon, Raster 3,5), an die eine 24 VDC-Spannung (AC/DC-Wandler, DC/DC-Wandler, Schaltnetzteil, Labornetzteil, 24V-Batterie oder ähnliches) angeschlossen wird.

Die Belegung der Klemme geht aus dem entsprechenden Datenblatt hervor.

Anschließbare Leiter:

abhängig vom verwendeten Gegenstecker MSTB-Serie (Stecker zum Schrauben): flexible Litze / starrer Leiter, Abisolierlänge 8 - 9 mm Querschnitt 0,2 mm² - 2,5 mm² (AWG24 - 12) FK-MSTB-Serie (Federkraftstecker): flexible Litze / starrer Leiter, Abisolierlänge 8 - 9 mm Querschnitt 0,2 mm² - 1,5 mm² (AWG24 - 14)



Achtung

Beim Anlegen der Spannung an das smart9 1000 / econ9 1000 ist mit einem Einschaltstromstoß zu rechnen, welcher besonders bei Netzgeräten mit integriertem Strombegrenzer dazu führen kann, dass die Strombegrenzung des Netzgerätes anspricht und dadurch keine oder nur die Ausgangsspannung liefert, bei der der maximale Strom durch die Strombegrenzung fließt.

Montage und Anschluss

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

3.2.4 Verdrahtung/Erdung smart9 1000

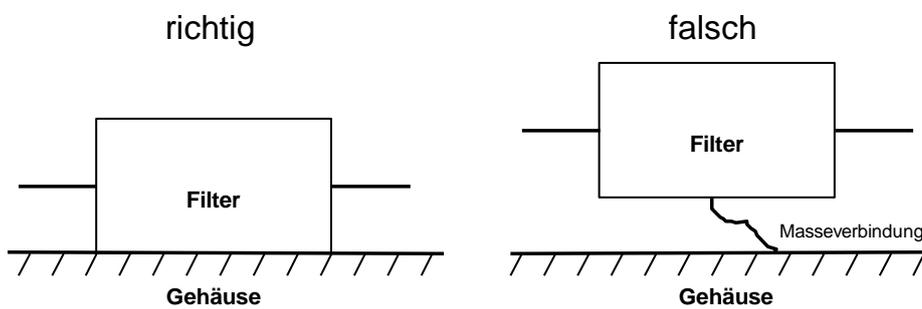
Erdung erfolgt über den PE-Anschluss (Pin 3 und 4)
siehe Datenblatt (www.epis.de im Produktbereich)

3.2.5 Verdrahtung/Erdung econ9 1000

Die Erdung der econ9 1000 Geräte und Erweiterungsmodule erfolgt über die DIN-Normschiene.
Die Hutschiene muss geerdet sein.

3.2.6 Externe Filter

Alle smart9 1000 / econ9 1000 Geräte sind im Auslieferungszustand so aufgebaut, dass die Abstrahlung und Störfestigkeit den geltenden europäischen Normen entsprechen, d.h. externe Filter sind aus EMV-Sicht nicht notwendig.



Sollen trotzdem externe Netzfilter zum Einsatz kommen ist folgendes zu beachten:



Achtung

Netzfilter sind möglichst flächig (impedanzarm) direkt am Speisungseintritt mit dem blanken Gehäuse zu verbinden (keine lackierten Flächen, Eloxal o.ä.).

3.2.7 Leitungsführung

Stichpunktartige Auflistung zur korrekten Leitungsführung:

- Sämtliche Leitungen sind geschirmt auszuführen (Ausnahme: Versorgungskabel).
- Schirm von Signalleitungen beidseitig erden (fast immer richtig). Voraussetzung: Einzelgeräte sind niederimpedant an Schutzleiter angeschlossen, d.h. keine DC-Potenzialausgleichsströme auf Schirm.
- Signalleitungen getrennt von Versorgungs-/Leistungsleitungen führen, möglichst nahe am Gehäuse.
- Signalleitungen möglichst entfernt von Frequenzumrichtern, Antrieben, Schaltnetzteilen, Motoren, Trafos o.ä. verlegen.
- Zu Signalleitungen gehörende Potenzialausgleichsleitungen möglichst nahe bei Signalleitungen führen.
- Gefilterte Versorgungsleitungen nicht mit ungefilterten Versorgungsleitungen zusammen führen.
- Kabelverlängerungen vermeiden, wenn unbedingt erforderlich nur über gleichartige Stecker, welche die Möglichkeit bieten, den Schirm ununterbrochen mitzuführen.
- Außerhalb von Schränken / selbständigen Einheiten, Leitungen auf Kabelträgern verlegen, die geerdet sind (Erdung des Kabelträgers in Abständen von ca. 10m).
- Alle leitenden Gehäuseteile, insbesondere Türen sind impedanzarm (mit HF-Litze) zu erden (Scharniere nicht ausreichend).

3.2.8 CAN-Verdrahtung

Verdrahtung Endteilnehmer: erster und letzter Busteilnehmer

- Die Busstruktur muss als Daisy Chain ausgeführt sein (d.h. keine sternförmigen Strukturen, sondern immer weiterschleifen).
- Das CAN-Kabel muss immer beidseitig geerdet sein, es ist auf eine lückenlose Schirmung zu achten.

Bei Geräten mit RJ45-Stecker (siehe Datenblatt (www.epis.de im Produktbereich)):

Benötigtes Material für Verdrahtung des Endteilnehmerknotens:

1x Buskabel (bis 100m Länge: 2 x 0,25 mm² verdreht und geschirmt, bis 250 m Länge 2 x 0,5 mm² verdreht und geschirmt), Kabelisolation ca. 3 cm entfernt, Schirmgeflecht über Isolation geschoben, Einzellitzen ca. 5 mm ab isoliert

4x Aderendhülse 0,5 mm² (bis 100 m)

2x Litze (je 0,25 mm²), je ca. 3 cm lang, beidseitig ca. 5 mm ab isoliert

1x Schrumpfschlauch ca. 2 cm lang

Das Schirmgeflecht, das über die äußere Kabelisolation geschoben wurde, wird mittels des Schrumpfschlauchs fixiert (es sollen ca. 2 cm des Schirmgeflechts sichtbar bleiben), der Schrumpfschlauch wird mit einer Heißluftpistole geschrumpft. Je 1 kurzes Litzenstück wird mit einer Signalleitung des Buskabels in eine Aderendhülse gesteckt und gekrimpt. Das andere Ende des Litzenstücks wird ebenfalls mit einer Aderendhülse versehen.

Montage und Anschluss

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

Verdrahtung mittlere Teilnehmer

- Die Busstruktur muss als Daisy Chain ausgeführt sein (d.h. keine sternförmigen Strukturen, sondern immer weiterschleifen).
- Das CAN-Kabel muss immer beidseitig geerdet sein, es ist auf eine lückenlose Schirmung zu achten.

Benötigtes Material für Verdrahtung des mittleren Teilnehmerknotens:

2x Buskabel (bis 100m Länge: 2 x 0,25 mm² verdreht und geschirmt, bis 250 m Länge 2 x 0,5 mm² verdreht und geschirmt), Kabelisolation ca. 3 cm entfernt, Schirmgeflecht über Isolation geschoben, Einzellitzen ca. 5 mm ab isoliert

2x Aderendhülse 0,5 mm² (bis 100 m)

2x Schrumpfschlauch ca. 2 cm lang

Das Schirmgeflecht, das über die äußere Kabelisolation geschoben wurde, wird mittels des Schrumpfschlauchs fixiert (es sollen ca. 2 cm des Schirmgeflechts sichtbar bleiben), der Schrumpfschlauch wird mit einer Heißluftpistole geschrumpft.

Je 2 Signalleitungen des Buskabels werden paarig in eine Aderendhülse gesteckt und gecrimpt.



Achtung

Es ist unbedingt auf richtige Polung zu achten, d.h. CAN-High und CAN-Low dürfen nirgends in der Busverdrahtung verpolt werden.

Inbetriebnahme

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

4 Inbetriebnahme

4.1 Ein- und Ausschalten des smart9 1000 / econ9 1000

Das smart9 1000 / econ9 1000 hat keinen separaten Netzschalter.

Das Einschalten und Ausschalten des Gerätes erfolgt durch Einstecken bzw. Entfernen der Spannungsversorgung.



Achtung

Vor dem Anlegen der Versorgungsspannung die Pin-Belegung und die richtige Polarität beachten.

4.2 Erstinbetriebnahme smart9 1000

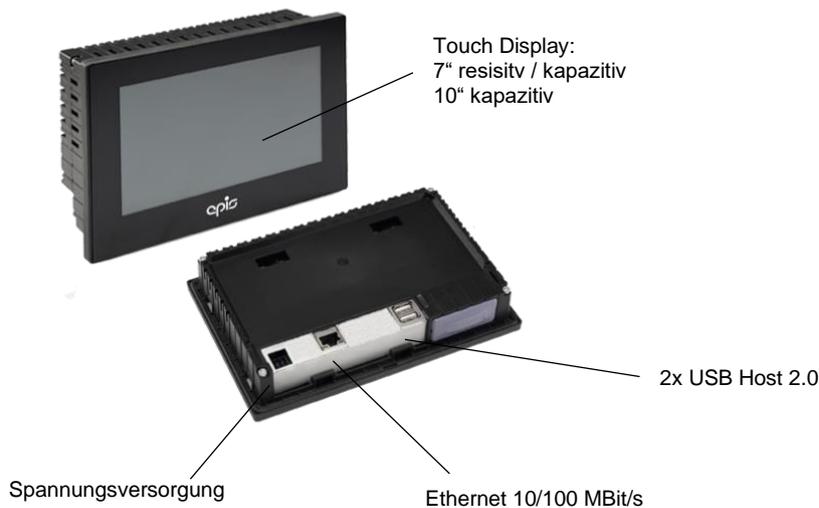
Umfang der Lieferung

- smart9 1000
- 2x3 pol. Steckverbinder für Spannungsversorgung
- Fixierungselemente zur Klemmbefestigung
- Produktinfo

Anschlüsse smart9 1000

Beispielgerät: smart9 1000 7" resistiv vertikal

7



Pinbelegung

Pin	Versorgung
1	NC
2	GND
3	⏏
4	⏏
5	NC
6	24 V

Weitere Informationen: siehe Datenblatt im Produktbereich unter www.epis.de

Inbetriebnahme

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

Befestigungsart

- Klemmbefestigung über Fixierungselemente

Erstinbetriebnahme

- Anschließen der Spannungsversorgung.



Achtung

Vor dem Anlegen der Versorgungsspannung die Pin-Belegung und die richtige Polarität beachten.

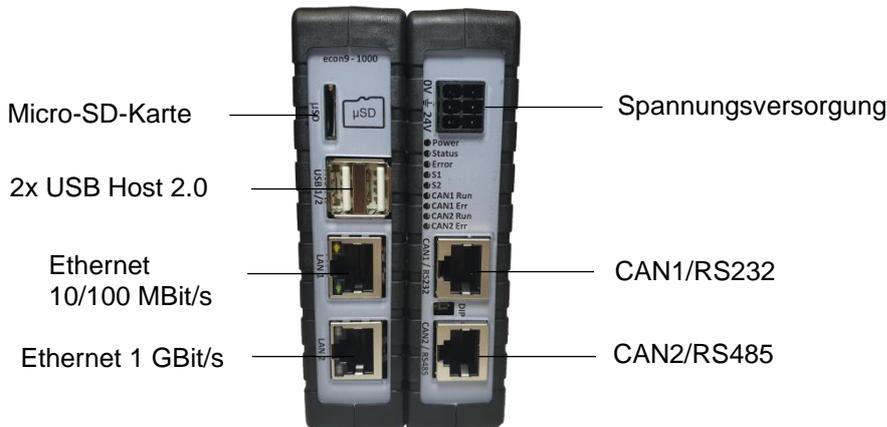
- Generell wird das smart9 1000 mit der Konfiguration DHCP aktiv, zur automatischen Ermittlung der IP-Adresse im Firmennetzwerk, ausgeliefert. Wenn ein DHCP-Server im Netzwerk verfügbar ist, wird die IP-Adresse automatisch ermittelt.

4.3 Erstinbetriebnahme econ9 1000

Umfang der Lieferung

- econ9 1000
- 2x3 pol. Steckverbinder für Spannungsversorgung
- Produktinfo

Anschlüsse econ9 1000 PLC



Pinbelegung Spannungsversorgung

Pin	Versorgung
1	NC
2	GND
3	
4	
5	NC
6	24 V

Weitere Informationen: siehe Datenblatt im Produktbereich unter www.epis.de

Inbetriebnahme

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

Befestigungsart

- Hutschienenmontage DIN EN 60715, 35 mm

Erstinbetriebnahme

- Anschließen der Spannungsversorgung.



Achtung

Vor dem Anlegen der Versorgungsspannung die Pin-Belegung und die richtige Polarität beachten.

- Generell wird das econ9 1000 mit der Konfiguration DHCP aktiv, zur automatischen Ermittlung der IP-Adresse im Firmennetzwerk, ausgeliefert. Wenn ein DHCP-Server im Netzwerk verfügbar ist, wird die IP-Adresse automatisch ermittelt.

5 epis-Konfigurationstool „SmartConfig“

Mit dem epis-Konfigurationstool „SmartConfig“ können die Geräte der Produktfamilien smart9 1000 und econ9 1000 mittels eines USB-Sticks konfiguriert werden.



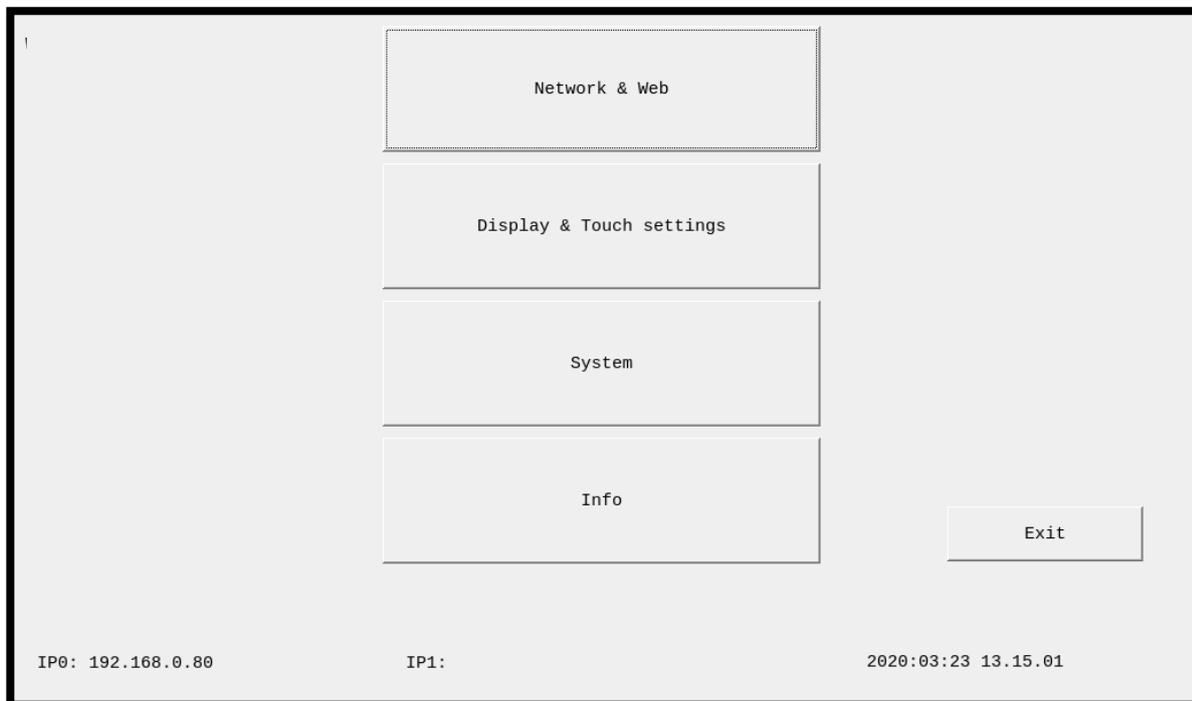
Achtung

Der USB-Stick muss FAT32-Formatiert (max. 32 GByte) sein und darf keine weiteren Dateien enthalten.

Die folgende Übersicht zeigt, in welchen Bereichen konfiguriert werden kann.

SmartConfig	smart9 1000	econ9 1000
Netzwerk- und Browser <ul style="list-style-type: none"> LAN1 und LAN2 	X über ShowConfig	X über SmartConfig.ini
Display- und Touch <ul style="list-style-type: none"> Displayhelligkeit Bildschirmschoner Touchscreen Kalibration 	X über ShowConfig X über ShowConfig X über ShowConfig	
System <ul style="list-style-type: none"> LOGON (Passwortschutz) Autostart von Programmen und Skripten Uhrzeit 	X über ShowConfig X über ShowConfig X über ShowConfig	X über SmartConfig.ini
Info <ul style="list-style-type: none"> Systeminfo auslesen 	X über GetConfig	X über GetConfig

Einstiegsmaske bei smart9 1000



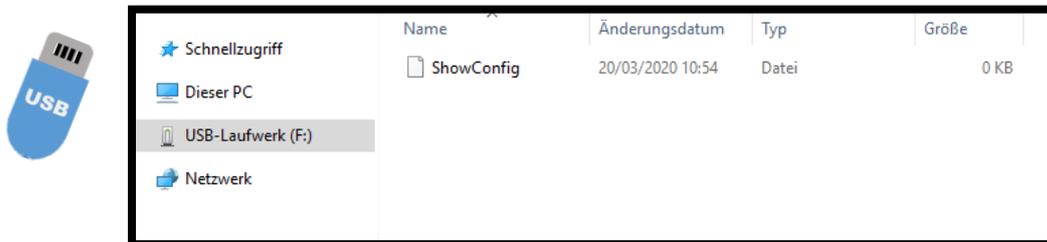
epis-Konfigurationstool „SmartConfig“

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

5.1 Konfiguration des smart9 1000

5.1.1 Vorbereitung des USB-Sticks

- Erstellen einer Datei mit dem Namen „ShowConfig“. Diese Datei darf keine Endung haben.
- Speichern der Datei im Root-Verzeichnis des USB-Sticks



Achtung

Unter Windows werden je nach Konfiguration evtl. keine Dateinamenerweiterungen angezeigt.



Hinweis

Der USB-Stick zur Konfiguration des smart9 1000 darf entweder „ShowConfig“ oder „GetConfig“ enthalten. Beide Dateien dürfen nicht gleichzeitig auf dem USB-Stick sein. Die nicht benötigte Datei ggf. löschen.

5.1.2 Netzwerk- und WebbrowserEinstellungen

Generell wird das smart9 1000 mit der Konfiguration DHCP aktiv, zur automatischen Ermittlung der IP-Adresse im Firmennetzwerk, ausgeliefert.

Wenn ein DHCP-Server im Netzwerk verfügbar ist, wird die IP-Adresse automatisch ermittelt.

- Ausschalten des Gerätes durch Entfernen der Spannungsversorgung (siehe 4.1.)
- USB-Stick mit der Datei „ShowConfig“ in das Gerät einstecken und wieder einschalten.
- Nach dem Booten wird das epis-Konfigurationstool „SmartConfig“ gestartet.
- Im Hauptmenü „Network & Web“ (1) auswählen

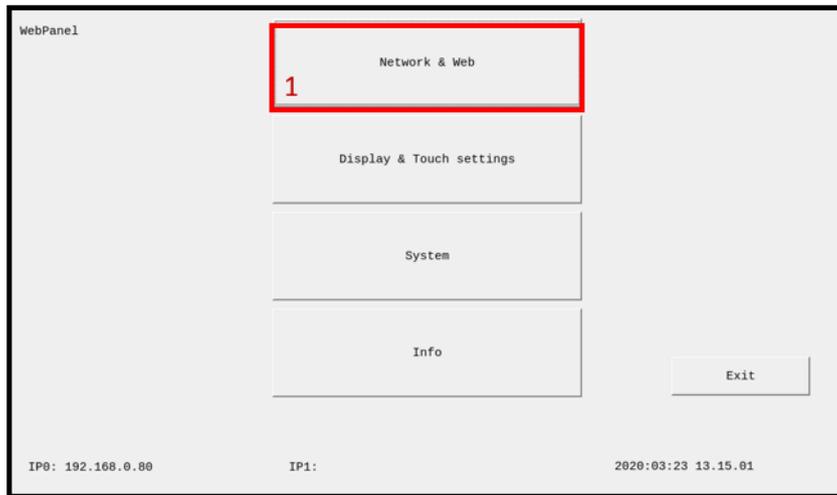


Abbildung 2 ShowConfig Menü

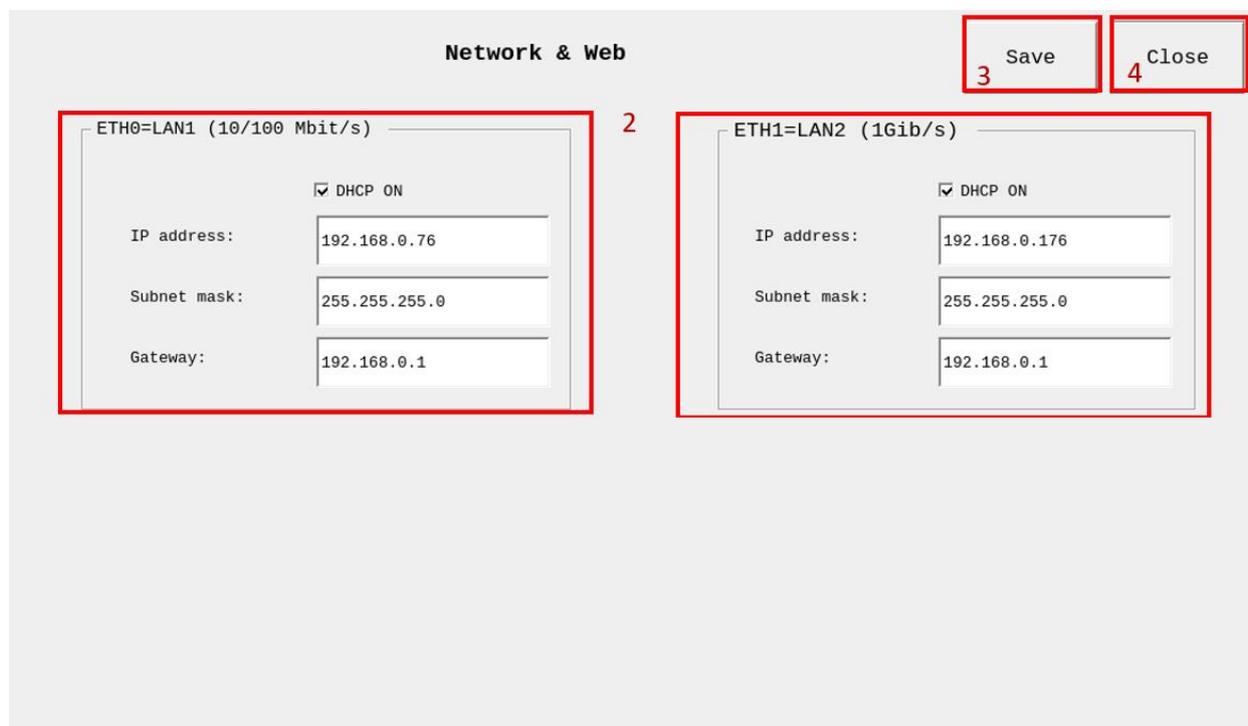


Abbildung 3 Netzwerkeinstellungen

- Eingabe der gewünschten Parameter (2) für LAN1 und LAN2 für die Netzwerkeinstellungen
- Speichern mit dem „Save“ Button (3)
- Beenden der Netzwerkeinstellungen mit dem „Close“-Button (4)

5.1.3 Display und Touch Einstellungen

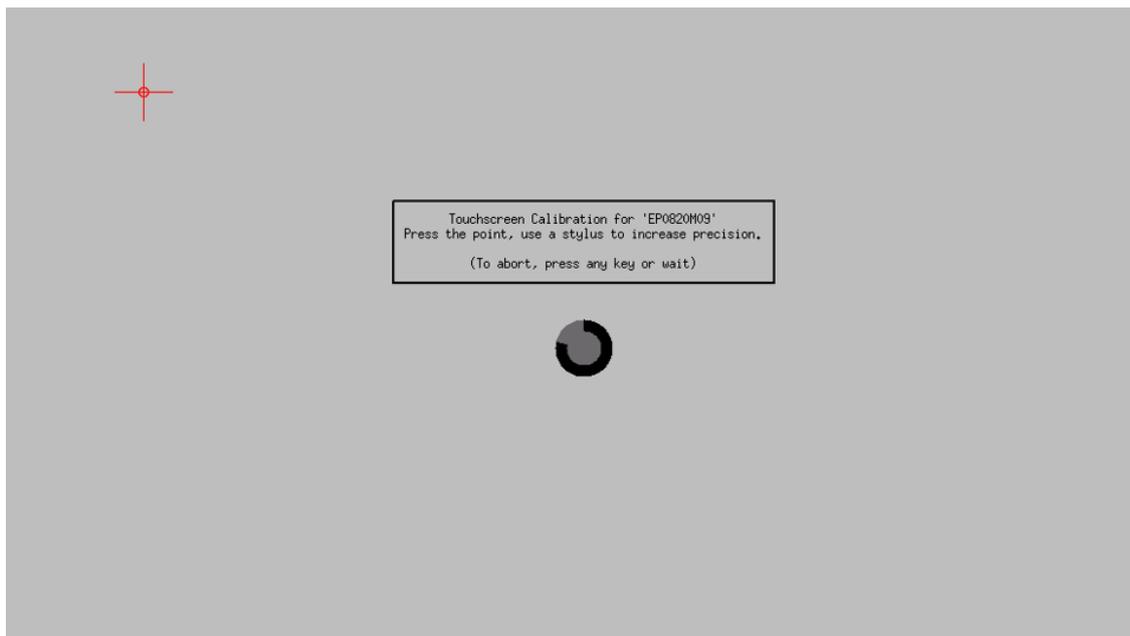
- Im Hauptmenü „Display & Touch setting“ (5) auswählen

Kalibrierung der Touchscreen

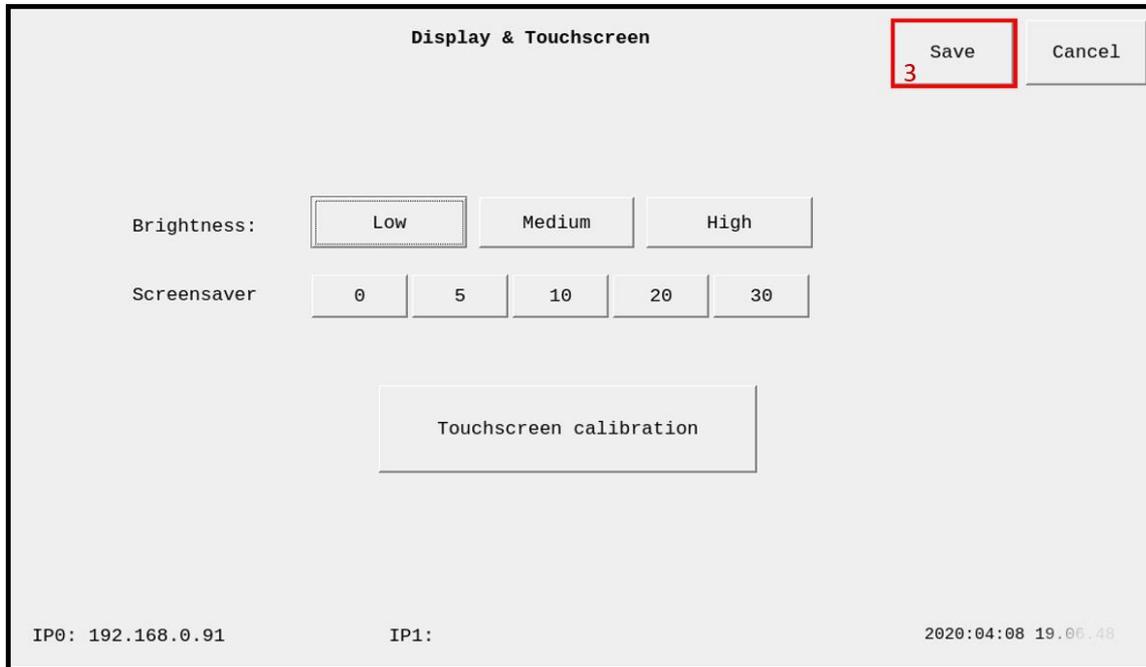
- Starten der Kalibrierung durch Betätigen des „Touchscreen calibration“-Buttons (6)



- Den Anweisungen auf dem Display folgen.



- Speichern mit dem „Save“-Button (3)



Displayhelligkeit

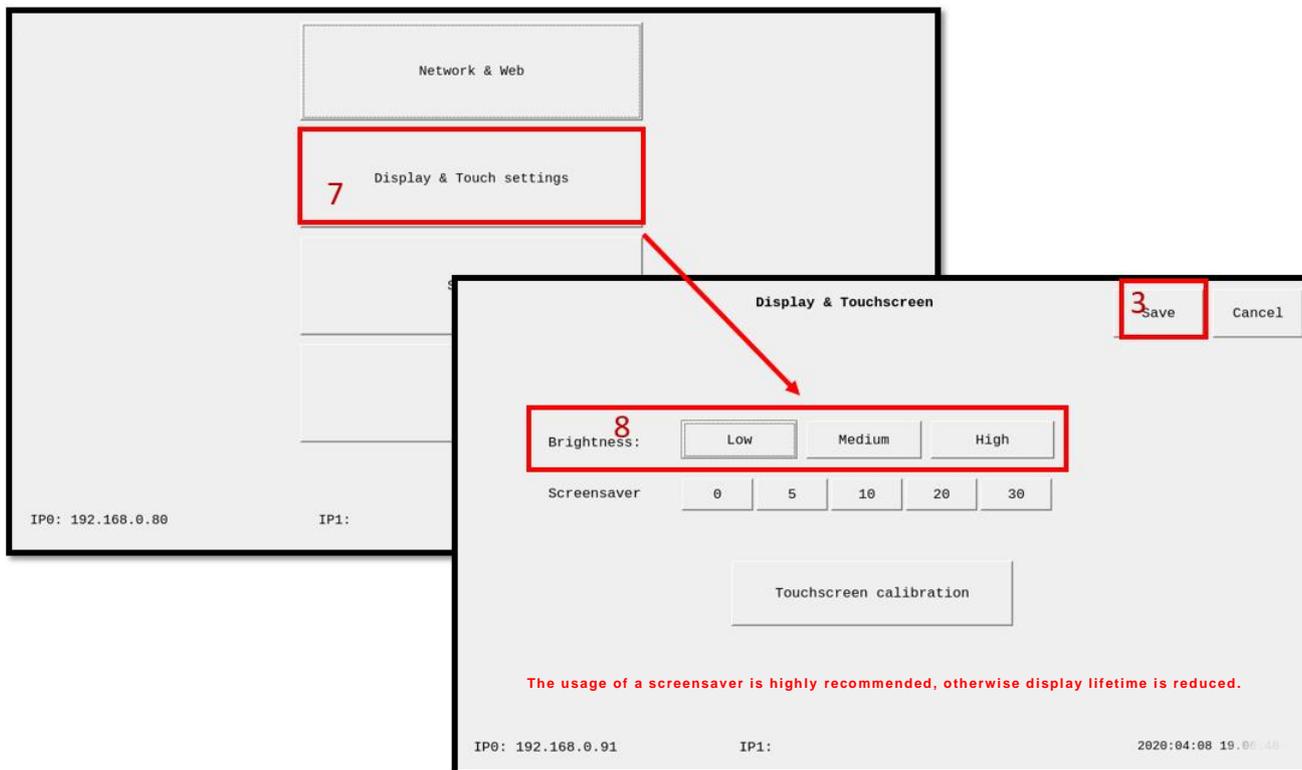
- Einstellen der Displayhelligkeit durch Auswahl der gewünschten Helligkeitsstufe (8).
- Speichern mit dem „Save“-Button (3)



Bildschirmschoner – Screensaver

Zeitverzögertes Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung des Displays bis zur nächsten Displayberührung.

- Aktivierung des Bildschirmschoners durch Auswahl der entsprechenden Minutenzahl (9).
- Speichern mit dem „Save“-Button (3)



Hinweis

Es wird empfohlen einen Bildschirmschoner zu verwenden, da sonst die Lebensdauer des Displays verkürzt wird.

5.1.4 Benutzereinstellungen

- Im Hauptmenü „System“ (10) auswählen

Logon-Einstellungen

Optional kann die Konfiguration mit einem Passwort geschützt werden.

- Aktivierung durch Setzen des Hakens im Feld „Logon“ bei „Lock for Setting“ (11).
- Eingabe des Passwortes in den Feldern „Enter password“ und „Confirm password“ (12)
- Speichern mit dem „Save“-Button (3)

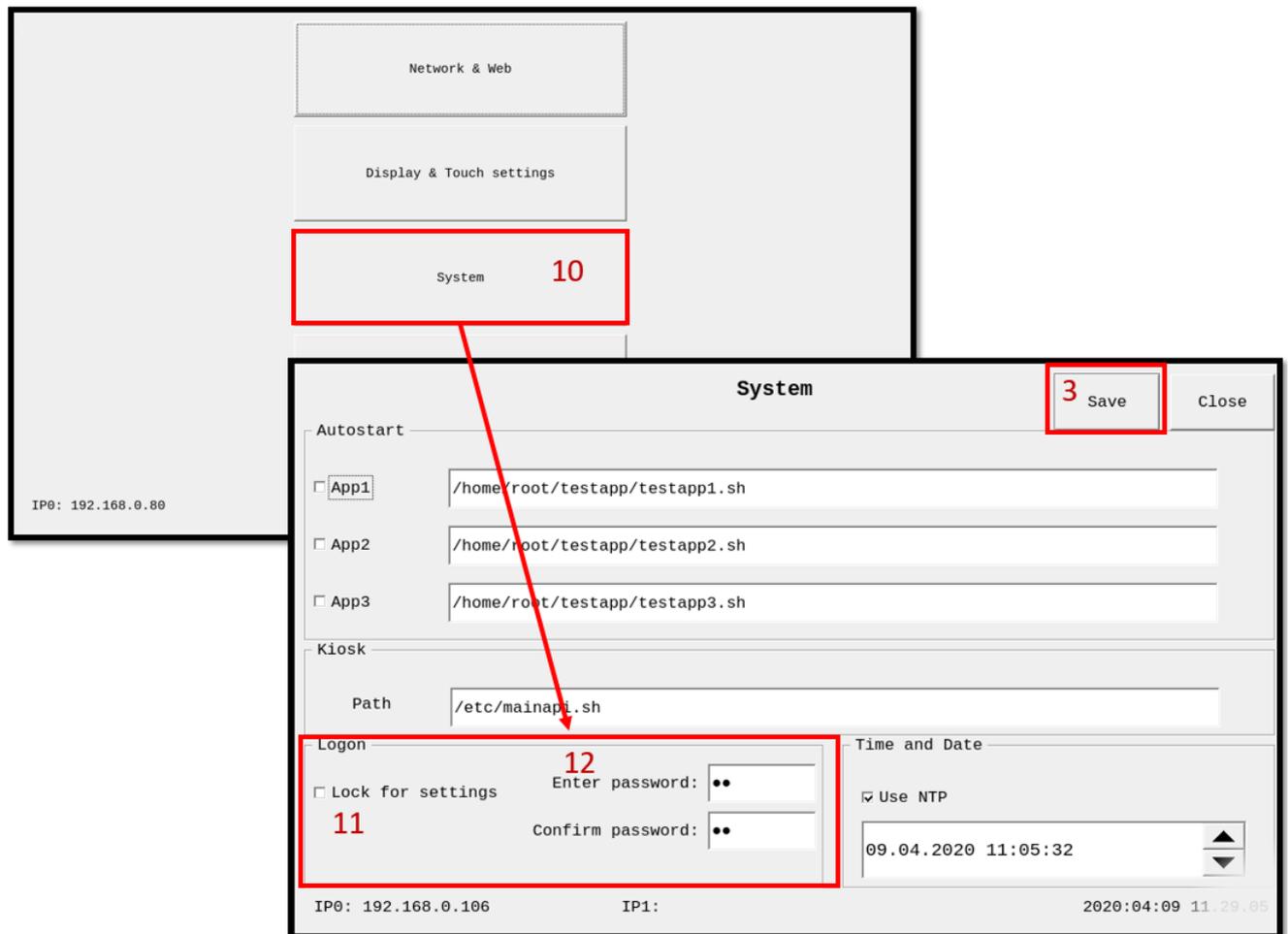


Abbildung 1 Logon-Bereich

epis-Konfigurationstool „SmartConfig“

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

- Beim nächsten Start des Konfigurationstools kann das Gerät erst nach Eingabe des Passwortes (13) und Betätigung des „login“-Buttons (14) konfiguriert werden.

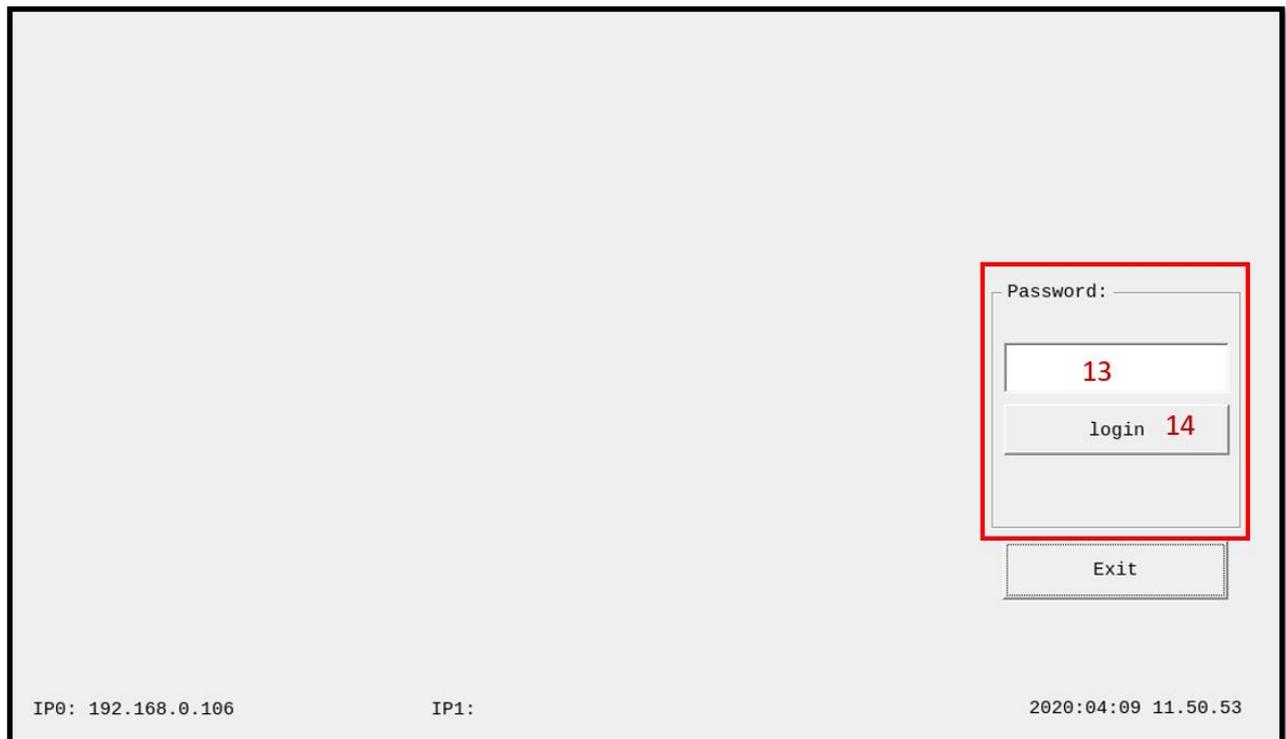


Abbildung 2 Passwordeingabe zur Parametrierung

Uhrzeiteinstellung

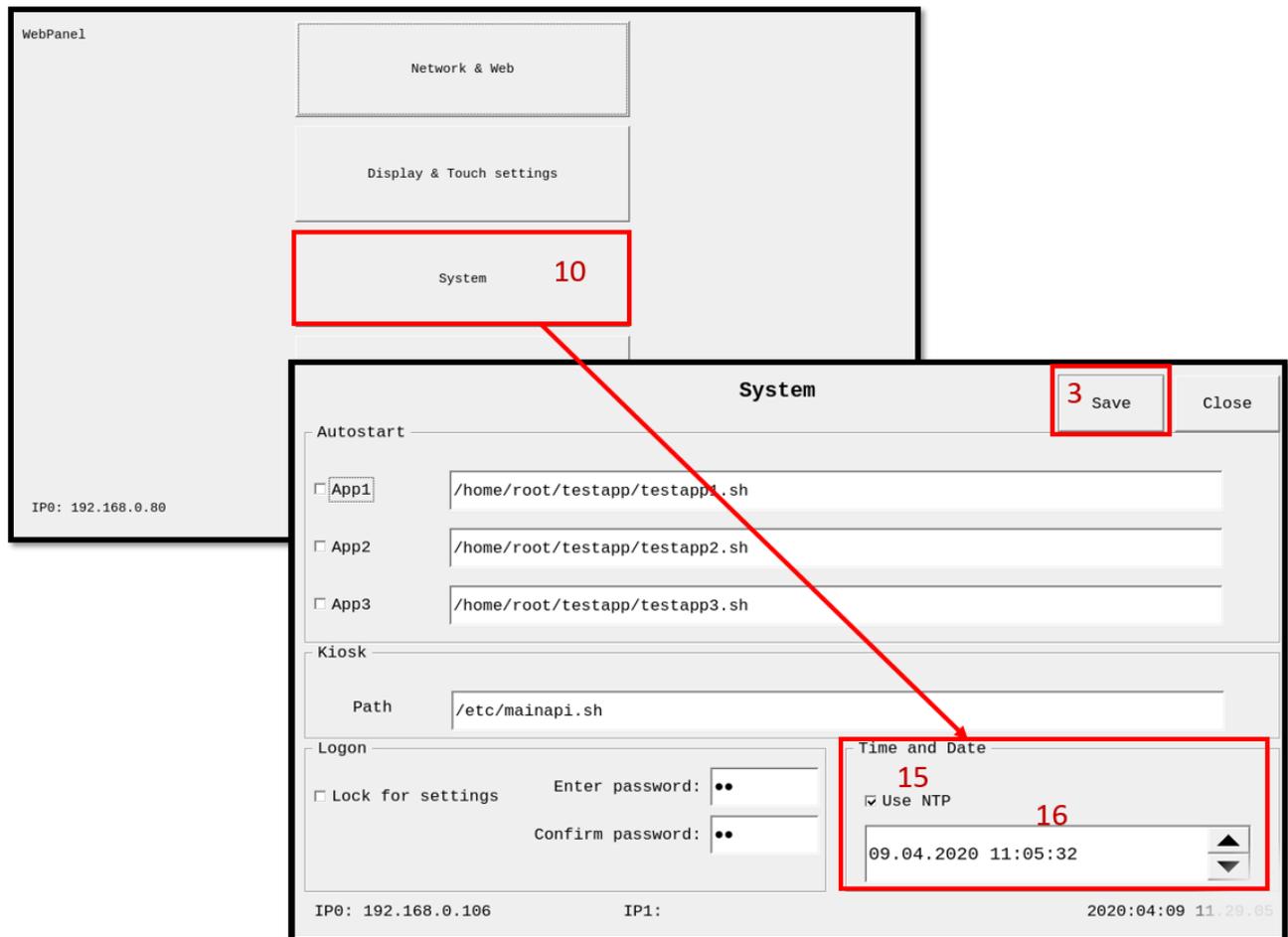
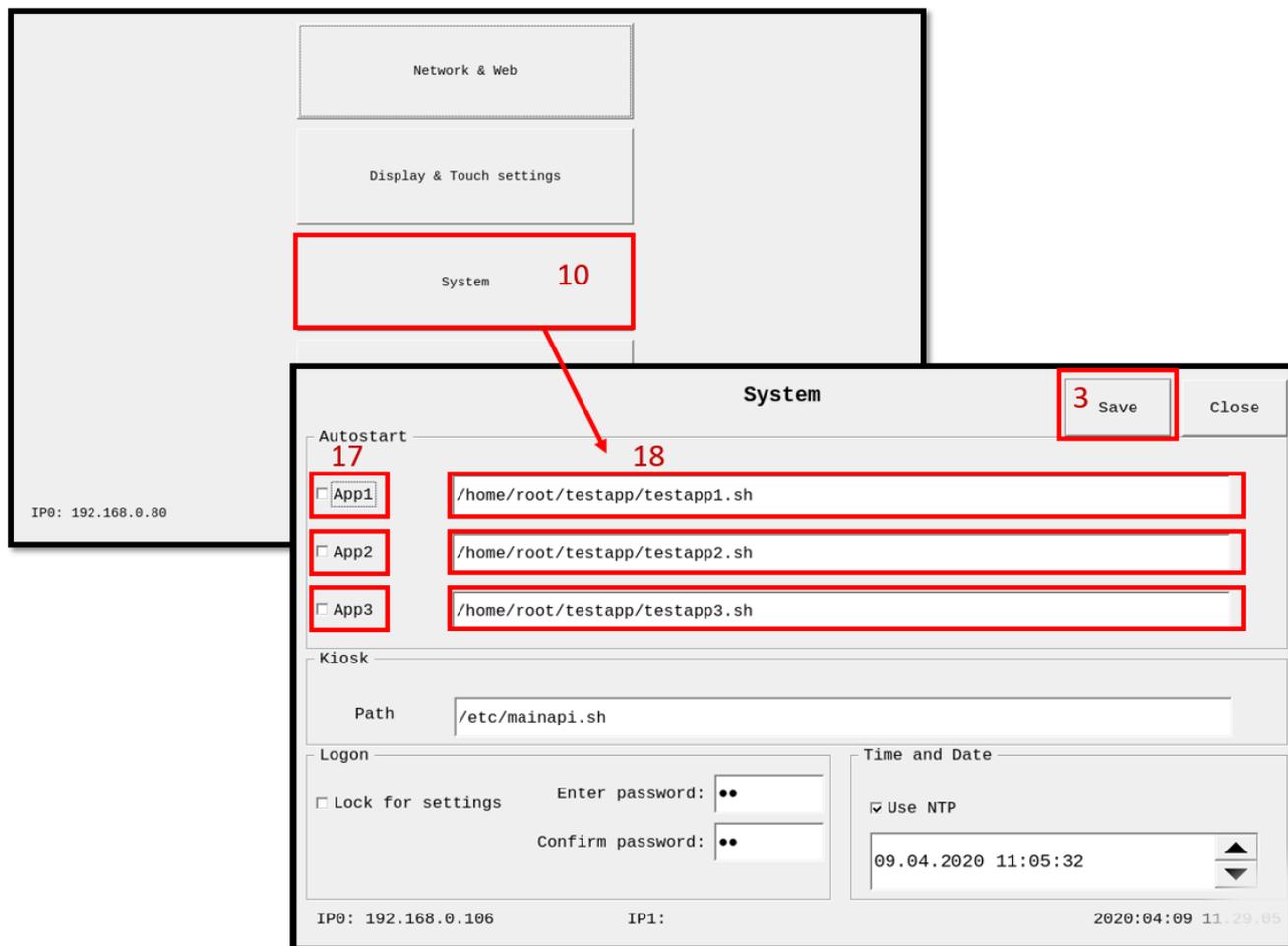


Abbildung 3 Uhrzeiteinstellung

- Aktivieren einer automatischen Uhrzeiteinstellung durch Setzen des Hakens auf „Use NTP“ (15).
- Manuelle Einstellung der Uhrzeit durch Scrollen der Pfeile (16) nach oben oder unten
- Speichern mit dem „Save“-Button (3)

Autostart von Programmen/Skripten

- Setzen des Hakens auf „Appx“ (17)
- Eintragen des auszuführenden Programmes/Skriptes (18)
- Speichern mit dem „Save“-Button (3)

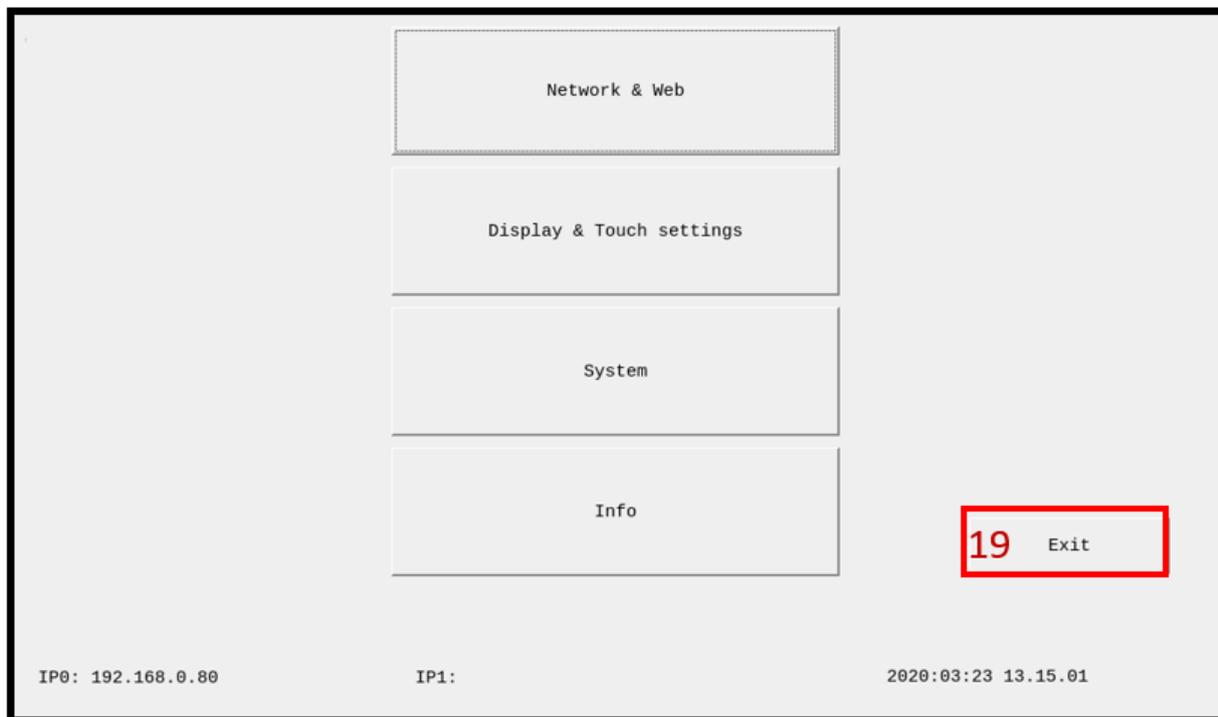


epis-Konfigurationstool „SmartConfig“

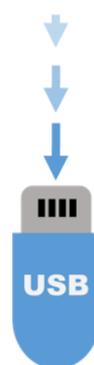
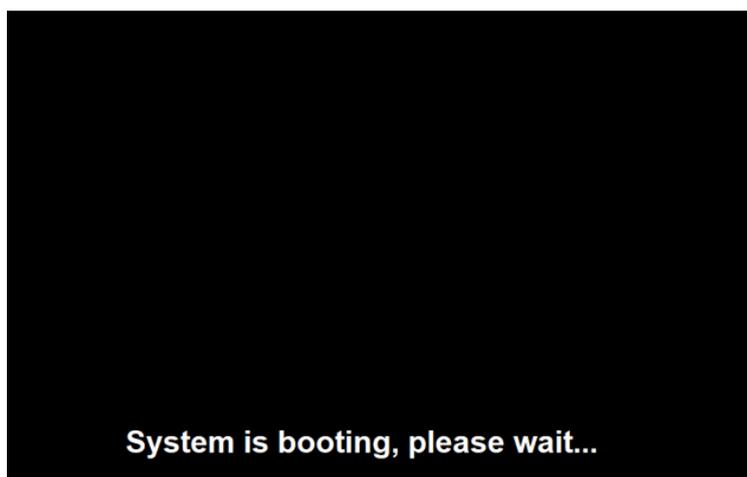
Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

5.1.5 Konfiguration beenden

Nach dem erfolgreichen Konfigurieren wird das Konfigurationstool „SmartConfig“ mit dem „Exit“-Button (19) verlassen.



Nach dem Beenden des Konfigurationstools „SmartConfig“ wird das Gerät neu gestartet und die Meldung „System is booting, please wait“ erscheint auf dem Display. Jetzt kann der USB-Stick entfernt werden.



Hinweis

Wenn der USB-Stick gesteckt bleibt, startet das Konfigurationstool wieder erneut.

5.2 Konfiguration econ9 1000

Das epis Konfigurationstool – „SmartConfig“ ermöglicht mit der Datei „SmartConfig.ini“ die automatische Parametrierung auch ohne Bedienung der Benutzeroberfläche.

- Ausschalten des Gerätes durch Entfernen der Spannungsversorgung (siehe 4.1.)
- Vorbereiten eines USB-Sticks mit der Datei „SmartConfig.ini“ vor. Die Parameter werden in „SmartConfig.ini“ mit den gewünschten Werten angepasst und in die Datei gespeichert (siehe 5.2.1).

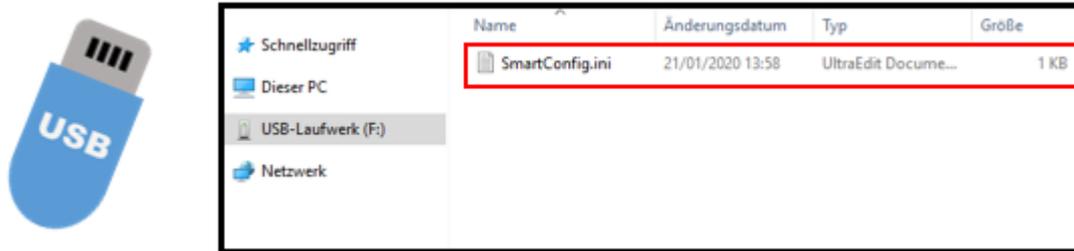


Abbildung 5.2 SmartConfig.ini

- USB-Stick in das Gerät einstecken und das Gerät einschalten

Nach dem Booten wird das epis Konfigurationstool „SmartConfig.ini“ eingelesen und das Gerät wird entsprechend parametrierung. Nach der Parametrierung wird die Datei „SmartConfig.ini“ in „SmartConfig.ini.used“ umbenannt. Somit wird beim nächsten Einschalten mit gestecktem USB-Stick die Parameterwiederholung verhindert und das Gerät bootet mit neuen Parametern.

Folgende **Parameter** müssen sich in der „SmartConfig.ini“ befinden:

Netzwerkeinstellungen

[network]

Enabledhcp	= 1
ipaddress	= 192.168.0.76
subnetmask	= 255.255.255.0
defaultgateway	= 192.168.0.1
enabledhcp2	= 1
ipaddress2	= 192.168.0.176
subnetmask2	= 255.255.255.0
defaultgateway2	= 192.168.0.1

Autostart von Programmen/Skripten

```
[control]
app1enabled      = 0
app2enabled      = 0
app3enabled      = 0
app1             = /home/root/testapp/testapp1.sh
app2             = /home/root/testapp/testapp2.sh
app3             = /home/root/testapp/testapp3.sh
```

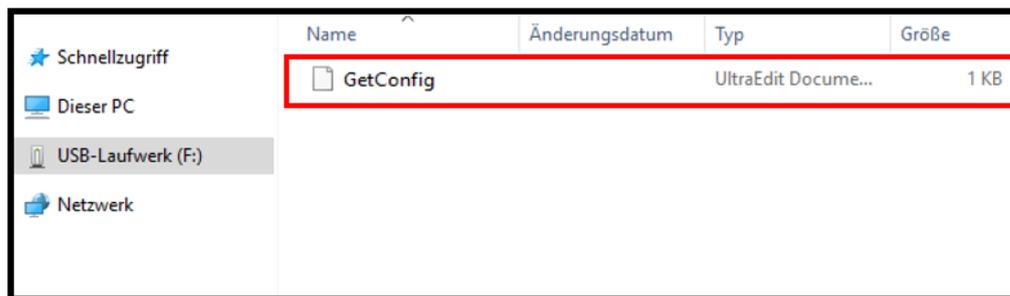
epis-Konfigurationstool „SmartConfig“

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

5.3 Geräteparameter auslesen – GetConfig

Auslesen von Konfigurationsparametern aus dem smart9 1000 / econ9 1000

- Ausschalten des Gerätes durch Entfernen der Spannungsversorgung (siehe 4.1.)
- Vorbereiten eines USB-Sticks mit der Datei „GetConfig“. Die Datei „GetConfig“ darf keine Endung haben und muss im Root-Verzeichnis des USB-Sticks gespeichert sein.



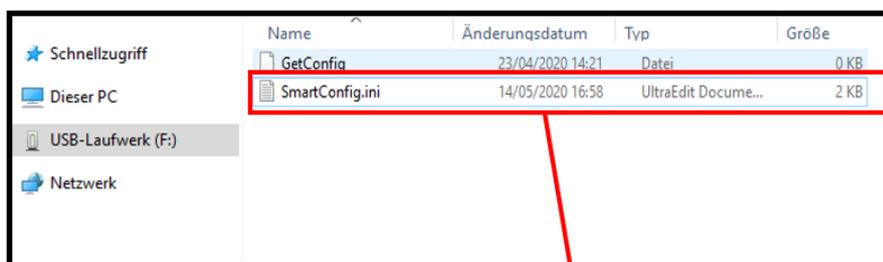
- USB-Stick in das Gerät einstecken und das Gerät einschalten



Hinweis

Der USB-Stick zum Auslesen der Konfiguration darf nur die Datei „GetConfig“ enthalten. Es dürfen nicht mehrere Dateien z.B. „ShowConfig“ auf dem USB-Stick sein. Die nicht benötigte Datei ggf. löschen.

- Nach dem Booten wird das epis Konfigurationstool die Datei „SmartConfig.ini“ aus dem Gerät eingelesen und auf den USB-Stick kopieren.



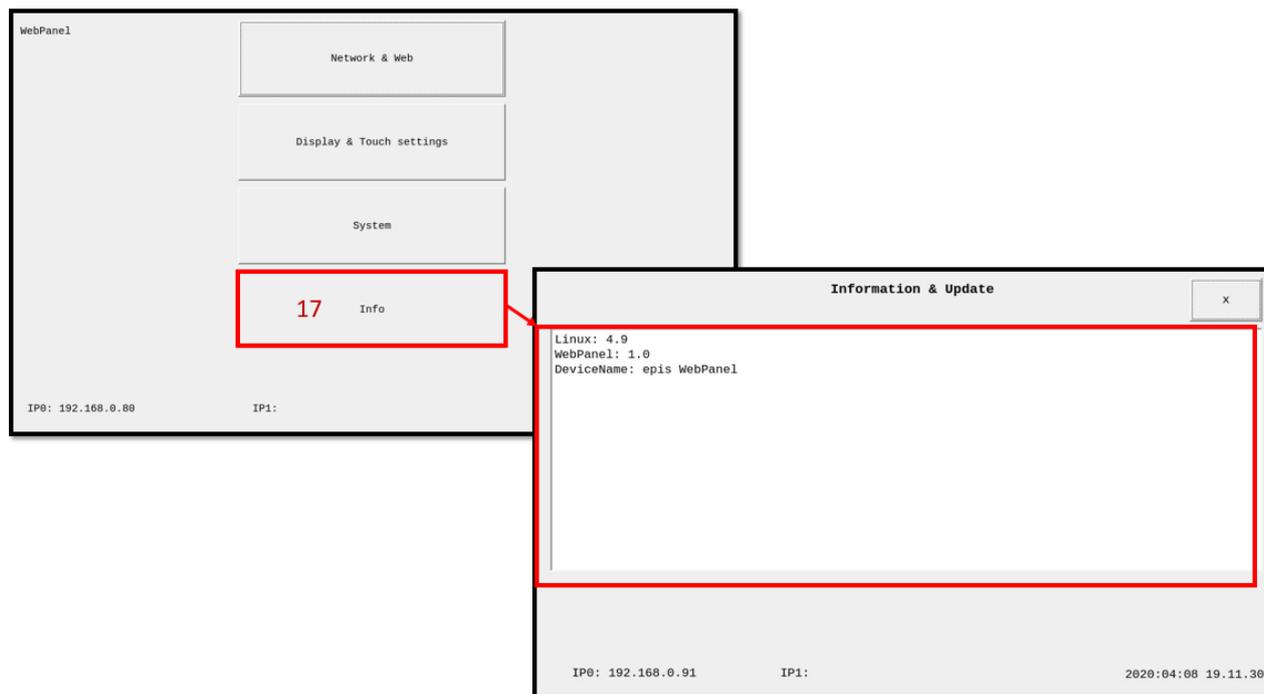
```
[network]
enabledhcp = 1
ipaddress = 192.168.0.76
subnetmask = 255.255.255.0
defaultgateway = 192.168.0.1
enabledhcp2 = 1
ipaddress2 = 192.168.0.176
subnetmask2 = 255.255.255.0
defaultgateway2 = 192.168.0.1

[control]
app1enabled = 0
app2enabled = 0
app3enabled = 0
app1 = /home/root/testapp/testapp1.s
app2 = /home/root/testapp/testapp2.s
app3 = /home/root/testapp/testapp3.s
```

5.4 Systeminformation auslesen

Informationen zur Softwareversion

- Ausschalten des Gerätes durch Entfernen der Spannungsversorgung (siehe 4.1.)
- USB-Stick mit der Datei „ShowConfig“ in das Gerät einstecken und wieder einschalten.
- Nach dem Booten wird das epis-Konfigurationstool „SmartConfig“ gestartet.
- Im Hauptmenü „Info“ (17) auswählen



Die Abbildung zeigt als Beispiel die Systeminfo des smart9 1000 WebPanels.

Softwareupdate

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

6 Softwareupdate

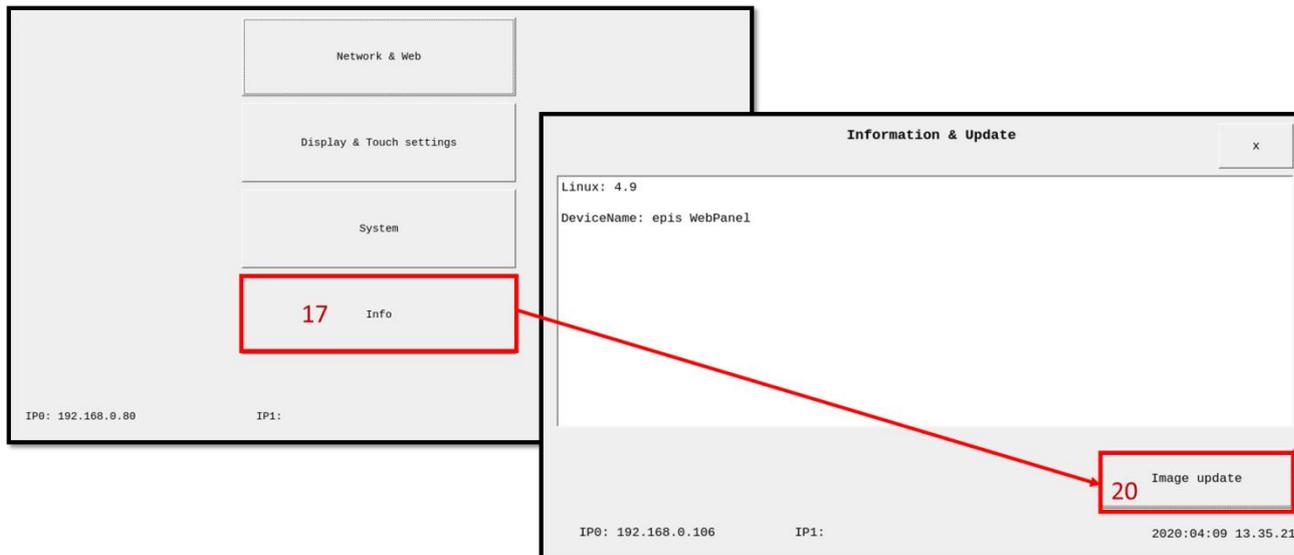
6.1.1 Softwareupdate smart9 1000

- Ausschalten des Gerätes durch Entfernen der Spannungsversorgung (siehe 4.1.)
- Speichern der Datei "ShowConfig" (19) und die Imageupdate-Dateien (18) auf den USB-Stick



Name	Änderungsdatum
colibri_imx7 18	14/02/2020 06:56
update.bmp	12/02/2020 15:50
flash_blk.img	01/04/2020 11:58
flash_eth.img	01/04/2020 11:58
ShowConfig 19	09/04/2020 17:07

- USB-Stick in das Gerät einstecken und wieder einschalten
- Nach dem Booten wird das epis Konfigurationstool „SmartConfig“ gestartet.
- Im Hauptmenü „Info“ (17) auswählen
- Um Starten des Softwareupdates den „Image update“-Button (20) betätigen



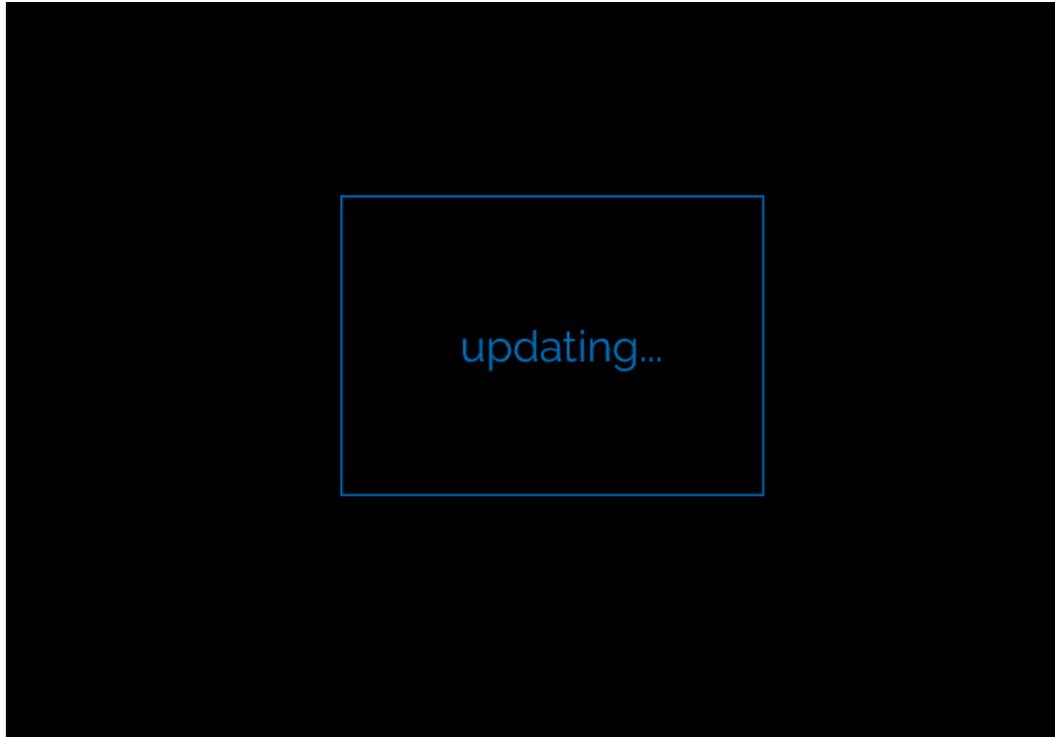
Hinweis

Der „Image update“-Button (20) wird erst dann erscheinen, wenn die notwendigen Imageupdate-Dateien auf dem USB-Stick vorhanden sind. Ansonsten ist KEIN Button sichtbar.

Softwareupdate

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

- Nach dem Start des Softwareupdatevorgangs wird das Gerät neu gestartet
- Während des Updates erscheint auf dem Display folgendes Bild:



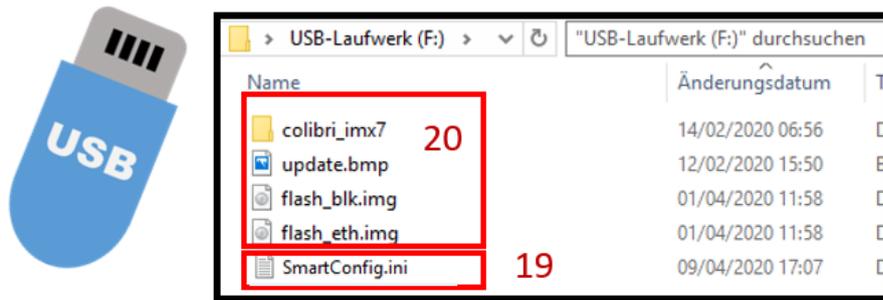
- Wenn das Imageupdate abgeschlossen ist, wird das Gerät automatisch neu gestartet.

Verbindung mit CODESYS

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

6.1.2 Softwareupdate smart9 1000 / econ9 1000 ohne Bedienung der Benutzeroberfläche

- Ausschalten des Gerätes durch Entfernen der Spannungsversorgung (siehe 4.1.)
- Speichern der Datei "SmartConfig.ini" (19) mit den Parametern auf den USB Stick.
[update]
update_fw = 1
- Speichern der Imageupdate-Dateien (20) auf den USB-Stick.



- USB-Stick in das Gerät einstecken und wieder einschalten
- Folgender Updatestatus wird angezeigt:
 - Bei smart9 1000 wird während des Updates im Display „updating“ angezeigt.
 - Bei econ9 1000 leuchtet während des Updates das rote StatusLED „status“.
- Wenn das Imageupdate abgeschlossen ist, wird das Gerät automatisch neu gestartet.

7 Verbindung mit CODESYS

Die aktuelle Software-Entwicklungsumgebung können Sie von unserer Homepage kostenlos im Produktbereich herunterladen www.epis.de.

Das zum Zielgerät gehörende Laufzeitsystem ist im Lieferumfang des Gerätes enthalten.

8 Remote Zugriffe

Bei der nächsten Revision

8.1 SFTP-Server

Bei der nächsten Revision

8.1.1 Zugriff mit dem FTP-Client

Bei der nächsten Revision

9 Instandhaltung und Wartung

9.1 Reparaturhinweise

Reparaturauftrag/Störmeldung

Hinweise und Informationen zur Abwicklung

Die Serviceabteilung der epis Automation GmbH & Co.KG ist bemüht, Reparaturen zügig und in Ihrem Sinne abzuwickeln. Hierfür benötigen wir Ihre Unterstützung. Um sicherzustellen, dass alles zu Ihrer Zufriedenheit erledigt wird, sind einige Informationen notwendig. Das Formblatt (im Download Bereich der Homepage www.epis.de) soll helfen, an alle wichtigen Informationen zu denken. Sie helfen uns sehr, wenn Sie es benutzen und möglichst vollständig ausfüllen. Um uns bei einer reibungslosen Abwicklung zu helfen, bitten wir Sie, folgende Punkte zu beachten:

1. Füllen Sie den **Reparaturauftrag vollständig und für jedes Gerät** aus.
2. Geben Sie eine **detaillierte Fehlerbeschreibung** an. Diese Information ist sehr wichtig um sicherzustellen, dass Ihr Problem auch tatsächlich gelöst wird.
Zusätzliche Informationen helfen uns, den Reparaturauftrag in Ihrem Sinne durchzuführen: zum Beispiel
 - Soll eine Programmsicherung durchgeführt werden?
 - Soll nur der Fehler behoben werden, oder sind auch optische Korrekturen gewünscht?
3. Senden Sie uns möglichst nur komplette Komponenten oder Geräte zu.
4. Geben Sie für mögliche Rückfragen bitte einen **Ansprechpartner und Telefonnummer** an
5. Den Reparaturauftrag können Sie gerne vorab als E-Mail senden an service.epis@epis.de
6. Verwenden Sie diese E-Mail-Adresse bitte auch für Freigaben von Kostenvoranschlägen oder für Rückfragen
7. Eine **Bestell-, Lieferschein- oder Referenznummer** auf Ihrem Lieferschein oder dem **Reparaturauftrag ist hilfreich**, um das Gerät bei Rückfragen identifizieren zu können.
8. Legen Sie den Reparaturauftrag dem Gerät bei und senden Sie das defekte Gerät auf Ihre Kosten an:

epis Automation GmbH & Co. KG
Service
Olgastraße 90
72458 Albstadt Ebingen

Von uns erhalten Sie:

- auf Wunsch einen Kostenvoranschlag gegen Berechnung. Um einen Kostenvoranschlag erstellen zu können, müssen wir den Fehler zuerst lokalisieren. Dies bedeutet einen oftmals nicht unerheblichen Aufwand. Aus diesem Grund berechnen wir Ihnen für jeden Kostenvoranschlag eine Pauschale.
- ggf. einen kostenlosen Kostenvoranschlag, wenn innerhalb der Garantie / Gewährleistung ein Fehler festgestellt wird, der nicht unter die Gewährleistungspflicht fällt.
- Wenn eine Reparatur nach unserem Empfinden zu teuer werden würde, melden wir uns bei Ihnen persönlich, um Details zu klären.

Entsorgung

Benutzerhandbuch smart9 1000 / econ9 1000

9.2 Backup

Bei der nächsten Revision

10 Entsorgung

Gemäß dem Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz – KrW/AbfG).

Die Entsorgung bei epis erfolgt immer über umweltzertifizierte Entsorgungsunternehmen (siehe auch epis Umweltleitbild: <https://www.epis.de/unternehmen/qualitaet/>)