



DDC4002e Automationsstation mit Bedienfunktion

Anwendung

Farb-Touchscreen mit BACnet-Kommunikation

- Autonome Station mit Bedienfunktion für Regel-, Optimierungs-, Steuerungs- und Überwachungsfunktionen
- Integrierter TouchScreen zur intuitiven, nutzerdefinierten Bedienung über individuell erstellbare Anlagenstrukturen
- Für jeden Parameter kundenspezifische Klartexte möglich
- Direktanschluss der Ein- und Ausgangssignale
- 4 DDC-Regelanlagen für Lüftung oder 8 für DDC-Regelanlagen für Heizung, erweiterbar durch Softwareobjekte
- SPS-Funktionen frei und als feste Makros (Hardwareobjekte)
- Softwareobjekte zur Steigerung der Energieeffizienz und Energieoptimierung
- Kommunikation
 - Über TCP/IP, Ethernetkabel (min. Cat5, 10/100 Mbit) damit Nutzung bestehender Infrastruktur möglich
 - Integrierte Fernbedienung durch PC mit Browser ohne Zusatzsoftware oder mobile Endgeräte
 - Natives BACnet nach DIN EN ISO 16484-5, BACnet-IP und BACnet MS/TP
 - BACnet Secure Connect (BACnet/SC) zur sicheren Kommunikation zwischen BACnet-Kommunikationsteilnehmern
 - Bis zu 99 Automationsstationen DDC4000 im bidirektionalen Datenaustausch
 - Komplette Bedienung des gesamten Automationssystems DDC4000 von jeder angeschlossenen Automationsstation (Remote Control) ohne Zusatzgerät
- 2 Busse (Basis CAN) umschaltbar zwischen Schaltschrankbus und Feldbus zum Anschluss von Feldbusmodulen FBM/FBU oder RBW4xxx oder Schaltschrankbusmodulen BMD/BMA oder SBM
- Störmeldespeicher, Ereignisprotokollierung mit Datum und Uhrzeit, kommende und gehende Meldungen werden gespeichert.
- Weiterleitung von Meldungen auf Drucker, FAX, GSM-SMS und E-Mail.
- Trendwertspeicher für max. 100.000 Trendpunkte.
- Konfiguration durch Nutzung von moderner, effektiver Objektstruktur. Damit erheblich verringerter Projektierungsaufwand.
- Betriebssystem Embedded Linux für bewährten, stabilen Einsatz
- Funktionskompatibel mit dem Kieback&Peter Automationssystem DDC3000
- Permanente Systemüberwachung der Bus-Kommunikation und aller angeschlossenen DDC-Komponenten, Datenaustausch bidirektional möglich.



Inhalt	Seite
Wichtige Informationen zur Produktsicherheit	2
Artikel	3
Technische Daten	3
Abmessungen	6
Einbaumaße	6
Zubehör (im Lieferumfang enthalten)	6
Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)	6
Anschluss	7
Installation	9
Montage	10



Wichtige Informationen zur Produktsicherheit

Sicherheitshinweise

Dieses Dokument enthält Informationen zu Montage und Inbetriebnahme des Produktes "DDC4002e". Jede Person, die Arbeiten an diesem Produkt durchführt, muss dieses Dokument gelesen und verstanden haben. Sollten Fragen auftreten, die Sie nicht mithilfe dieses Dokumentes klären können, holen Sie weitere Informationen beim Lieferanten oder Hersteller ein.

Wird das Produkt nicht entsprechend dieses Dokumentes verwendet, ist der vorgesehene Schutz beeinträchtigt.

Für die Montage und den Einsatz der Geräte sind die jeweils gültigen Vorschriften einzuhalten. Innerhalb der EU sind das z. B.: Arbeitsschutz-, Unfallverhütungs- und VDE-Vorschriften. Außerhalb der EU sind die nationalen Vorschriften in Eigenverantwortung des Anlagenbauers oder des Betreibers einzuhalten.

Montage-, Installations- und Inbetriebnahmearbeiten an den Geräten dürfen grundsätzlich nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Als qualifiziertes Fachpersonal gilt, wer mit dem beschriebenen Produkt vertraut ist und aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen, die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Symbolbedeutung



WARNUNG

Kennzeichnet eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



ACHTUNG

Kennzeichnet eine Gefährdung, die Sachschäden oder Fehlfunktionen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



HINWEIS

Kennzeichnet eine zusätzliche Information, die Ihnen die Arbeit mit dem Produkt erleichtert.



ENTSORGUNGSHINWEIS

Das Produkt ist gemäß den geltenden Gesetzen und Richtlinien in den Ländern der Europäischen Union nicht mit dem normalen Haushaltsmüll zu entsorgen. Dadurch ist der Schutz der Umwelt gewährleistet und die nachhaltige Wiederverwertung von Rohstoffen gesichert.

Private Nutzer wenden sich an ihren Händler oder an die zuständigen Behörden, für Informationen zur umweltfreundlichen Entsorgung der Altgeräte. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

Gewerbliche Nutzer wenden sich an ihren Lieferanten und gehen nach den Bedingungen des Kaufvertrages vor. Dieses Gerät darf nicht zusammen mit anderem Gewerbemüll entsorgt werden.



Artikel

DDC4002e

Automationsstation mit Bedienfunktion

Technische Daten

Nennspannung	für Automationsstation (Klemme 1 und 21): ■ 24V AC +/- 10 %; 50..60 Hz; 22 VA; 1,0 A oder ■ 24V DC +/-10 %; 11 W; 0,45 A oder ■ 12V DC +/-10 %; 11 W; 0,9 A für binäre Ein- und Ausgänge (Klemme 41 und 61): ■ 24V DC +/-10 %; 1,2 W; 0,05 A
Sicherungen	Netzsicherung T 3,15 A
Ein- und Ausgänge	■ 32 BE / BA umschaltbar, davon 8 BE (K1 bis K8) für Impulszählung bis 80 Hz BA: Transistorausgang potentialfreier Kontakt gegen 0 V = 24 V DC; 50 mA ■ 24 AE / AA unabhängig parametrierbar als: - analoger Ausgang 0(2)..10 V DC; maximal 2,5 mA - analoger Eingang Siehe Tabelle "Fühlertypen", Seite 5. ■ separate Hilfsspannung (Klemme 16) 10 V DC; 50 mA für Anschluss externer Sollwertgeber
Busanschluss / Schnittstellen	■ Ethernet RJ45 99 Automationsstationen DDC4000 verwaltbar, über aktive Netzwerkkomponenten weltweit zu vernetzen, GLT- und BACnet Client-Anschluss, 10/100 Mbits/s, TCP/IP ■ 2 CAN-Busse umschaltbar als Feld- oder Schaltschrankbus Feldbus, F-Bus: bis zu 63 FeldBusModule FBM/FBU oder RBW4xxx, 2000 m, 20 kBaud, CAN Schaltschrankbus; SBM-Bus: bis zu 16 SchaltschrankBusModule SBM bzw. BMA/BMD, 200 m, 40 kBaud, CAN ■ USB-Buchse (hinter der Frontblende) nur für USB Speicherstick: Update, Datensicherung / Rücksicherung ■ Seriell RS232 Modem, Fax, Drucker oder Fernbedienung der Automationsstation DDC3000 ■ RS485 für BACnet MS/TP: 32 Geräte, 1000 m, bis zu 115 kBaud, Routing nach BACnet/IP



ACHTUNG

An der USB-Buchse **nur** USB-Speicherstick verwenden. Keine anderen USB-Geräte anschließen.



HINWEIS

Die Schnittstelle RS232 oder RS485 wird durch Parametrierung aktiv geschaltet.
Es kann nur eine der beiden Schnittstellen genutzt werden. Werkseinstellung ist inaktiv.
Weitere Informationen finden Sie in den Projektierungsunterlagen der DDC4000
Kapitel Objekte "SY_Serial".



HINWEIS

An beiden CAN-Bussen werden max. 63 Feldbus-Adressen oder max. 16 Schaltschrankbus-Adressen verwaltet.
Die maximale Anzahl der anschließbaren Ein-Ausgabe-Module ist abhängig von den gewählten Gerätetypen. Weitere Informationen finden Sie in den Projektierungsunterlagen der DDC4000.

Anzeigen	TouchScreen mit aktivem hinterleuchteten ¼ VGA Farb-TFT-Display 14 cm Diagonale (5,7 Zoll)
Speicher	4 GB Flash; 512 MB RAM
Betriebssystem	Embedded Linux
Netzausfall- Datensicherung	kein Datenverlust bei Netzausfall
Echtzeituhr	Uhrenbaustein batteriegepuffert, 7 Jahre
Überspannungskategorie	III
Bemessungsstoßspannung	800V
Verschmutzungsgrad	2
Wirkungsweise	Typ 1
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	0..50 °C
Umgebungsfeuchte	in Betrieb: 20..80 % r.F., nicht kondensierend außer Betrieb: 5..90 % r.F., nicht kondensierend
Gehäuse	19"-Kurzkassette aus Kunststoff, Vierfachkassette mit einem Sockel und gesonderten Anschlüssen für Ethernet RJ45 und RS232 BxHxT mm 202 x 132 x 137
Fronttafelausschnitt	200,4 mm x 112,0 mm
Gewicht	1,15 kg
Kennzeichnung	CE



Fühlertypen

Fühlertyp	Messbereich
0(2)..10 V	0..100 %
KP10	-50..+150 °C
KP250	-50..+150 °C
ML2	-50..+150 °C
Ni100	-50..+150 °C
Ni1000 (DIN)	-50..+150 °C
Ni1000 (L&G)	-50..+150 °C
NTC1,8K	-50..+150 °C
NTC5K	-50..+150 °C
NTC10K	-40..+150 °C
NTC10KPRE	-50..+150 °C
NTC20K	-30..+150 °C
PT100	-100..+850 °C
PT1000	-100..+850 °C
Balco500	-40..+150 °C
Satchwell DC1100	-20..+120 °C
Satchwell DC1400	-40..+120 °C
Widerstand (Potentiometer)	0..10 kΩ



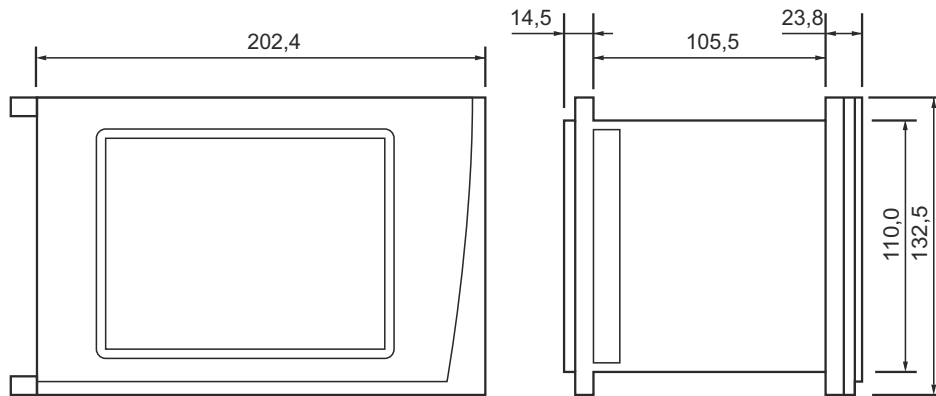
HINWEIS

Weitere Informationen zu den Fühlertypen finden Sie in der Produktbeschreibung "Temperatur-Messwertgeber-Tabellen" 1.10-90.100-01.

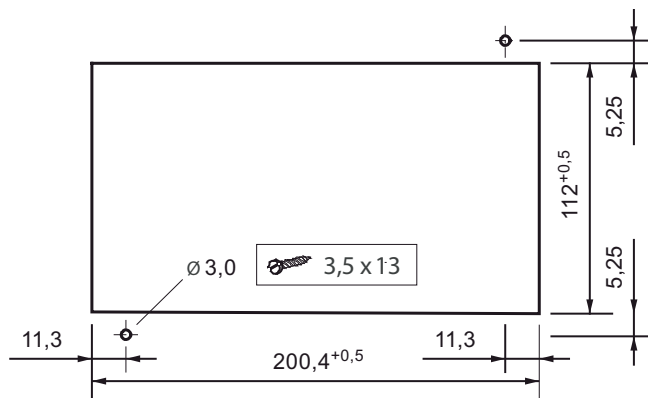


Produktbeschreibung DDC4002e

Abmessungen



Einbaumaße



Zubehör (im Lieferumfang enthalten)

USBSTICK-DDC-MINI

USB-Speicherstick

Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

Z23

Wandhalterung für Automationsstation DDC3000/DDC4000

Weitere Beschreibungen der Montage sind in dem Montagehinweis 2.85-10.023-99 angegeben (Beilage zum Zubehör Z23).

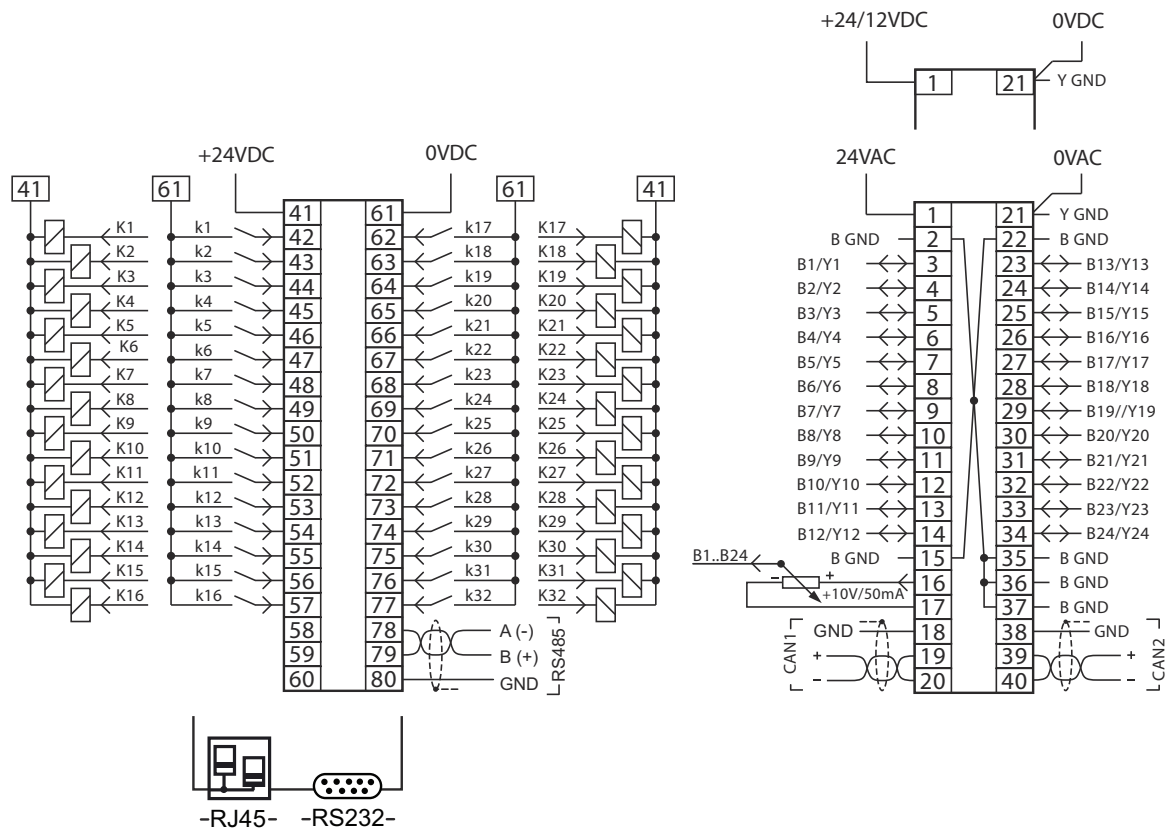
DDC4e-LON

RS232-LON Adapter

Weitere Beschreibungen sind in dem Datenblatt 2.60-10.220-01 angegeben (Beilage zum Zubehör DDC4e-LON).



Anschluss



ACHTUNG

Für die Spannungsversorgung der Automationsstation (Klemme "1" und "21") und der binären Ein- und Ausgänge (Klemme "41" und "61") sind getrennte Netzteile zu verwenden!



ACHTUNG

Schützen Sie Ihren Datenverkehr vor dem Zugriff durch fremde Personen.

Verwenden Sie nur sichere Lösungen für die Verbindung mit öffentlichen Netzwerken (VPN).



ACHTUNG

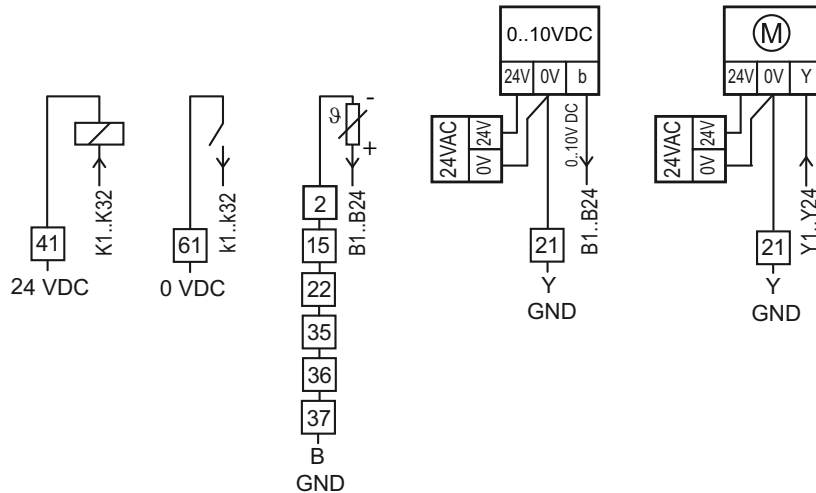
Um Ihre Daten, Geräte und Anlagen vor unerlaubten Zugriffen zu schützen, verwenden Sie sichere Passwörter. Ein sicheres Passwort besteht aus Klein- und Großbuchstaben, Zahlen und Sonderzeichen und muss ausreichend lang sein.

Ändern Sie die Passwörter direkt nach der Übergabe der Anlage bzw. nach Inbetriebnahme des Gerätes oder einer Software-Einspielung. Ändern Sie die Passwörter in regelmäßigen Abständen. Verwenden Sie unterschiedliche Passwörter.

Die Sicherheit Ihrer Daten bzw. Ihrer Anlage liegt in Ihrer eigenen Verantwortung.



Anschluss der Sensoren und Aktoren



ACHTUNG

Halten Sie die nach Anschlussplan vorgegebene GND-Beschaltung ein (Y GND, K GND, B GND). Bei abweichenden GND-Beschaltungen können Messwert-Verfälschungen auftreten.



ACHTUNG

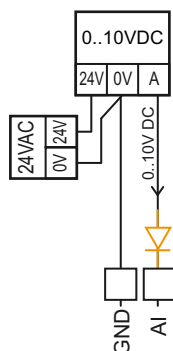
Eine negative Eingangsspannung an einem Messkanal führt zu einer signifikanten Beeinflussung aller Eingänge. Alle analogen Eingänge (AI) haben fehlerhafte Messwerte.



HINWEIS

Wenn aufgrund des verwendeten Sensors mit negativen Eingangsspannungen zu rechnen ist (z.B. in en:air Anlagen mit dem Differenzdrucktransmitter DE23 Hersteller Fischer), sind entsprechende Maßnahmen zur Begrenzung der Eingangsspannung außerhalb des Moduls zu treffen.

Beispiel: Verwendung einer Diode im Bauelementestecker und passender Reihenklemme



Diode: BAT86 (Schottky Diode)

Bauelementestecker: Hersteller Phoenix P-CO oder gleichwertig

Reihenklemme: Hersteller Phoenix PT 4-FSI/F GY oder gleichwertig



Installation



ACHTUNG

Die Netzeinschaltung unparametrierter Produkte kann unvorhergesehene Folgen wie Fehlfunktionen oder Sachschäden verursachen.

Führen Sie die Netzeinschaltung erst nach der Geräteeinstellung durch den Inbetriebnahme-Techniker durch.

CAN-BUS

Verwenden Sie zur Verbindung des CAN-Busses ein Kabel mit zwei mal zwei zu jeweils einem Paar verseilte Adern mit Kunststoffisolierung und elektrostatischem Schirm mit mindestens 0,8 mm Aderdurchmesser. Verwenden Sie ein verseiltes Aderpaar für die Datenleitungen (+ und -) und eine weitere freie Ader für den Masseanschluss (0).

Installieren Sie am Ende des CAN-Busses (entferntester Punkt von der Automationsstation) einen Abschlusswiderstand von ca. 180 Ohm zwischen den beiden Datenleitungen (+ und -). Der Abschlusswiderstand liegt der Automationsstation als Beipack bei.

- Die maximale Kabellänge für die Verwendung des CAN-Busses als Feldbus beträgt 2000 m.
- Die maximale Kabellänge für die Verwendung des CAN-Busses als Schaltschrankbus beträgt 200 m.
- Die Linientopologie ist für den CAN-BUS zu beachten.

RS485 für BACnet MS/TP

Verwenden Sie zur Verbindung des MS/TP-Busses mindestens ein Kabel vom Typ JY(St)Y 2x2x0,8 Lg:

Zwei mal zwei zu jeweils einem Paar verseilte Adern mit Kunststoff-Isolierung und elektrostatischem Schirm mit mindestens 0,8 mm Aderdurchmesser und charakteristischer Impedanz zwischen 100 Ohm und 130 Ohm.

Verwenden Sie ein verseiltes Aderpaar für die Datenleitungen und eine weitere freie Ader für den Masseanschluss.

Die Polarität der Datenleitungen bei MS/TP ist zu beachten! Klemme "78" stellt das invertierte Signal bereit, meist mit A (-) bezeichnet. Klemme "79" stellt das nicht-invertierte Signal bereit, meist mit B (+) bezeichnet. Klemme 80 stellt den Masseanschluss bereit.

Am Anfang und am Ende des MS/TP-Busses ist ein Abschlusswiderstand von vorzugsweise 120 Ohm zwischen den beiden Datenleitungen zu installieren.

In der DDC4000 ist dieser Abschlusswiderstand von 120 Ohm eingebaut und ist per Konfiguration zuschaltbar. Weitere Informationen finden Sie in den Projektierungsunterlagen der DDC4000

Fremdgeräte bieten oft die Möglichkeit eines zuschaltbaren Abschlusswiderstands. Informieren Sie sich dazu im Datenblatt oder Handbuch des jeweiligen Herstellers.

Um den Ruhepegel des Busses auf einem definierten High-Pegel zu halten und damit die Missinterpretation von Rauschen als Datensignal zu verhindern, ist der Einsatz von Vorspannungswiderständen gegeben. Es wird empfohlen, sogenannte Netzwerk-Vorspannungswiderstände am ersten und letzten Gerät auf dem Bus einzusetzen.

Es dürfen nur maximal 2 Geräte am Bus mit Netzwerk-Vorspannungswiderständen versehen sein!

In der DDC4000 ist dieser Vorspannungswiderstand von 680 Ohm eingebaut und ist per Konfiguration zuschaltbar. Weitere Informationen finden Sie in den Projektierungsunterlagen der DDC4000
Fremdgeräte bieten oft optional zuschaltbare Vorspannungswiderstände.

- Die mögliche maximale Buslänge beträgt 1000 m.
- Maximal können bis zu 32 Geräte an einem BUS-Segment betrieben werden.
- Die Linientopologie ist für den RS485-BUS zu beachten.



Montage

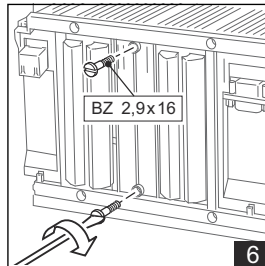
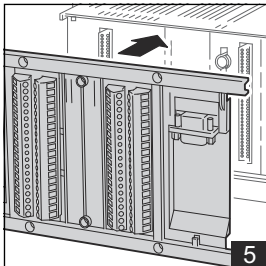
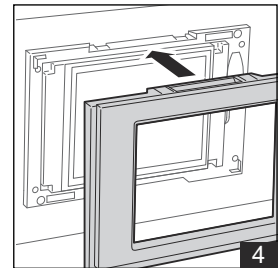
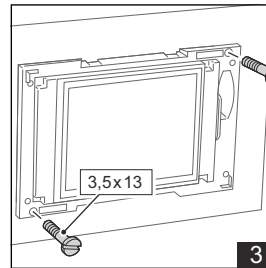
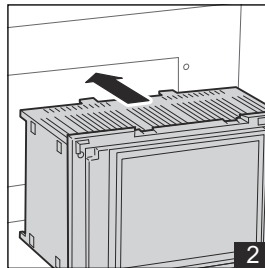
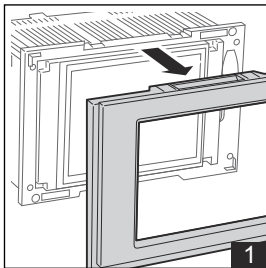


WARNUNG

Die Berührung Strom führender Teile der elektrischen Hausinstallation kann zum Tod durch Stromschlag führen.

Führen Sie die Montage/Demontage nur in einem spannungsfrei geschalteten Zustand durch.

Fronteinbau



19" KA-Einschubrahmen

