

Smart**AXIS**

SmartAXIS Touch

FT1A-Serie
BETRIEBSANLEITUNG

Überprüfen Sie, dass das gelieferte Produkt mit Ihrer Bestellung übereinstimmt. Lesen Sie die vorliegende Betriebsanleitung durch, um sich mit der korrekten Bedienung vertraut zu machen. Die Betriebsanleitung muss dem Endbenutzer übergeben und von diesem aufbewahrt werden.

Das vorliegende Handbuch ist die Betriebsanleitung für die SmartAXIS Touch der FT1A-Serie. Sofern nicht anders angegeben, bezieht sich SmartAXIS auf die SmartAXIS Touch der FT1A-Serie.

SmartAXIS	Ein anderer Name für die SmartAXIS FT1A-Serie.
Touch	Der Oberbegriff für die SmartAXIS FT1A-M12RA-* und die FT1A-C12RA-*.

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- Lesen Sie die vorliegende Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Touch installieren, verdrahten, in Betrieb nehmen oder warten.
- Dieses Produkt wird nach strengen Qualitätsrichtlinien hergestellt. Wenn Sie dieses Produkt jedoch in Anwendungen einsetzen, bei denen eine Funktionsstörung des Geräts zu Sach- oder Personenschäden führen kann, müssen geeignete Vorkehrungen getroffen werden, um Ausfallsicherheit zu gewährleisten.
- Im vorliegenden Handbuch sind Sicherheitshinweise entsprechend ihrer Wichtigkeit mit Warnung oder Vorsicht gekennzeichnet:

WARNUNG

Warnhinweise weisen darauf hin, dass ein unsachgemäßer Betrieb schwere Körperverletzung oder sogar den Tod zur Folge haben kann.

VORSICHT

Vorsichtshinweise werden verwendet, wenn Unachtsamkeit zu Körperverletzung oder Schäden am System führen kann.

WARNUNG

- Die Touch ist nicht für Anwendungen vorgesehen, die ein hohes Maß an Zuverlässigkeit und Sicherheit erfordern, wie medizinische Geräte, Kernkraftanlagen, Eisenbahnen, Flugzeuge und Personenzüge. Die Touch darf für diese Zwecke nicht verwendet werden.
- Bei anderen Anwendungen, die ein hohes Maß an Zuverlässigkeit in Bezug auf Funktionalität und Präzision erfordern, müssen für das gesamte System, in das die Touch integriert ist, geeignete Vorkehrungen getroffen werden, um Ausfallsicherheit und Redundanz zu gewährleisten.
 - Notstopp- und Sperrschaltungen müssen außerhalb der Touch konfiguriert werden.
 - Falls Relais in den Ausgangsschaltkreisen der Touch ausfallen, können die Ausgänge ein- bzw. ausgeschaltet bleiben. Für Ausgangssignale, die zu schweren Unfällen führen können, müssen Überwachungsschaltkreise außerhalb der Touch konfiguriert werden.
 - Die Selbstdiagnosefunktion der Touch kann interne Schaltkreis- oder Programmfehler erkennen, Programme beenden und Ausgänge ausschalten. Konfigurieren Sie Schaltkreise so, dass für das System, in das die Touch integriert ist, keine Gefahr entsteht, wenn Ausgänge ausgeschaltet werden.

- Notstopp- und Sperrschaltungen müssen außerhalb der Touch konfiguriert werden.

Verwenden Sie für eine Notstoppschaltung nicht die internen Kontaktschalter der Touch. Bei einer Funktionsstörung der Touch wären an die Touch angeschlossene externe Geräte nicht mehr geschützt und es können schwere Körperverletzungen der Bediener sowie Sachschäden eintreten.

- Schalten Sie die Stromversorgung der Touch aus, bevor Sie die Touch installieren, ausbauen, verdrahten oder Wartungs- und Inspektionsarbeiten daran durchführen. Wird die Stromversorgung nicht ausgeschaltet, besteht die Gefahr von Bränden und elektrischen Schlägen.
- Für die Installation, Verdrahtung, Konfiguration und Bedienung der Touch sind spezielle Kenntnisse erforderlich. Personen ohne derartige Kenntnisse dürfen die Touch nicht verwenden.
- Die Touch verwendet als Anzeige ein Flüssigkristalldisplay (LCD). Die Flüssigkeit im LCD-Display ist schädlich für die Haut. Sollte das LCD-Display beschädigt werden und die Flüssigkeit auf Haut oder Kleidung gelangen, waschen Sie die Flüssigkeit mit Seife ab und suchen Sie sofort einen Arzt auf.

VORSICHT

- Achten Sie beim Transport darauf, dass die Touch nicht zu Boden fällt, da sie dabei beschädigt oder Fehlfunktionen verursacht werden können.
- Betreiben Sie das Produkt innerhalb der im Katalog und in der Anleitung genannten Umgebungsbedingungen. Bei Gebrauch des Produkts in Umgebungen mit hohen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit oder an Orten, an denen es Kondensation, ätzenden Gasen oder starken Stößen ausgesetzt ist, besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen und Bränden.
- Die Touch ist für die Verwendung in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad 2 ausgelegt. Verwenden Sie die Touch daher in Umgebungen, die Verschmutzungsgrad 2 entsprechen (gemäß IEC 60664-1).
- Installieren Sie die Touch gemäß den Anweisungen in der Bedienungsanleitung. Eine falsche Installation kann dazu führen, dass die Touch herunterfällt, ausfällt oder fehlerhaft arbeitet, sowie eine Gefahr von elektrischen Schlägen und Bränden darstellen.
- Achten Sie darauf, dass keine Metallteile oder Drahtstücke in das Touch-Gehäuse fallen. Das Eindringen solcher Teilchen und kleinen Splitter kann ein Brandrisiko darstellen und Beschädigungen oder Fehlfunktionen hervorrufen.
- Verwenden Sie ein Netzteil mit der entsprechenden Nennleistung. Die Verwendung eines falschen Netzteils stellt ein Brandrisiko dar.
- Die Touch verwendet eine Gleichstromversorgung vom Typ PS2 nach EN 61131 (gemäß IEC/EN 61131).
- Verwenden Sie Drähte der richtigen Größe, die für die Spannungs- und Stromanforderungen geeignet sind.

- Wenn die Touch nach Europa exportiert wird, setzen Sie in der Netzleitung außerhalb der Touch eine gemäß EN 60127 (IEC 60127) zugelassene Sicherung ein.
- Wenn die Touch nach Europa exportiert wird, verwenden Sie einen gemäß EU-Normen zugelassenen Leitungsschutzschalter.
- Achten Sie auf ausreichende Sicherheitsvorkehrungen, bevor Sie die Touch starten oder stoppen. Ein falscher Betrieb der Touch kann zu mechanischen Schäden oder Unfällen führen.
- Verwenden Sie die Touch in einem lokalen Netzwerk (LAN), wenn Sie Projektdaten über den Ethernet-Anschluss herunterladen, hochladen oder überwachen möchten.
- Der Touchscreen an der Vorderseite der Touch besteht aus Glas, das bei einem starken Stoß zerbrechen kann. Behandeln Sie ihn mit entsprechender Vorsicht.
- Aufgrund der typischen Erkennungseigenschaften des analogen Touchscreens erkennt das Gerät bei gleichzeitigem Drücken von mehr als einer Schaltfläche nur den Mittelpunkt des gedrückten Bereichs und interpretiert dies, als würde nur eine Schaltfläche gedrückt werden. Wenn also mehr als eine Schaltfläche gleichzeitig gedrückt wird, kann dies zu einem unerwarteten Verhalten führen.
- Der Bildschirm wird schwarz, wenn die Hintergrundbeleuchtung defekt ist, der Touchscreen bleibt jedoch aktiviert. Es kann zu einer Fehlbedienung des Touchscreens kommen, wenn er in der Annahme betrieben wird, dass die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet ist, diese tatsächlich jedoch defekt ist. Eine solche Fehlbedienung kann zu einer Beschädigung führen.
- Drücken oder kratzen Sie nicht mit harten Gegenständen wie einem Werkzeug fest gegen den Touchscreen und die Schutzfolie, da diese leicht beschädigt werden können.
- Bei Temperaturen über der Nennbetriebstemperatur ist die Genauigkeit der Uhr beeinträchtigt. Stellen Sie die Uhr vor dem Gebrauch neu ein.
- Bei Anwendungen, bei denen die Genauigkeit der Uhr von Bedeutung ist, stellen Sie die Uhr regelmäßig neu ein.
- Installieren Sie die Touch nicht in Bereichen mit starker UV-Einstrahlung, da ultraviolette Strahlung die Qualität des LCD-Displays beeinträchtigen kann.
- Versuchen Sie auf keinen Fall, die Touch zu zerlegen, zu reparieren oder zu modifizieren. Dabei besteht die Gefahr von Bränden und elektrischen Schlägen.
- Entsorgen Sie die Touch als Industrieabfall.
- Während auf einen USB-Stick zugegriffen wird, schalten Sie die Touch keinesfalls aus und entfernen Sie den USB-Stick nicht, da dies zum Verlust der gespeicherten Daten führen kann. Wenn die Daten auf dem USB-Stick beschädigt sind, formatieren Sie den USB-Stick neu.

Handhabung von Batterien und Geräten mit eingebauten Batterien in EU-Mitgliedsstaaten

Hinweis: Das unten stehende Symbol gilt nur für EU-Länder und entspricht Richtlinie 2006/66/EG, Artikel 20 "Informationen für die Endnutzer" und Anhang II.



Dieses Symbol bedeutet, dass Batterien und Akkumulatoren am Ende ihrer Lebensdauer getrennt vom Hausmüll zu entsorgen sind.

Wenn unter dem oben dargestellten Symbol ein chemisches Symbol abgebildet ist, bedeutet dies, dass die Batterie oder der Akkumulator ein Schwermetall in einer bestimmten Konzentration enthält. Dies wird wie folgt angegeben:

Hg: Quecksilber (0,0005 %), Cd: Cadmium (0,002 %), Pb: Blei (0,004 %)

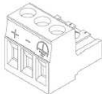
In der Europäischen Union bestehen separate Sammelsysteme für gebrauchte Batterien und Akkumulatoren.

Entsorgen Sie Batterien und Akkumulatoren ordnungsgemäß entsprechend den lokalen oder landesspezifischen Vorschriften.

1	Verpackung	8
2	Artikelnummer	8
3	Bezeichnungen der Teile.....	9
4	Externe Schnittstellen	10
	4.1 Serielle Schnittstelle (Port).....	10
	4.2 E/A-Klemmen	11
	4.3 Spezifikationen der Eingangsklemmen	12
	4.4 Spezifikationen der Ausgänge (10A-Relais).....	14
5	Technische Daten	15
6	Abmessungen	18
7	Installation.....	19
	7.1 Betriebsumgebung	19
	7.2 Umgebungstemperatur.....	19
	7.3 Einbau	21
	7.4 Ausrichtung	22
8	Verdrahtung	23
	8.1 Netzteilanschluss	23
	8.2 Vorsichtshinweise zum Anschließen externer Geräte	24
	8.3 Vorsichtshinweise zur Verwendung der Touch bei Anschluss an einen Computer	24
9	Anbringen der USB-Kabelsicherung	25
10	Wartung und Inspektion	27
	10.1 Bildschirm "Maintenance" (Wartung).....	28
	10.2 Systemmodus.....	28
	10.3 Einstellen von Helligkeit und Kontrast.....	29
	10. 4 Justieren des Touchscreens.....	30

1 Verpackung

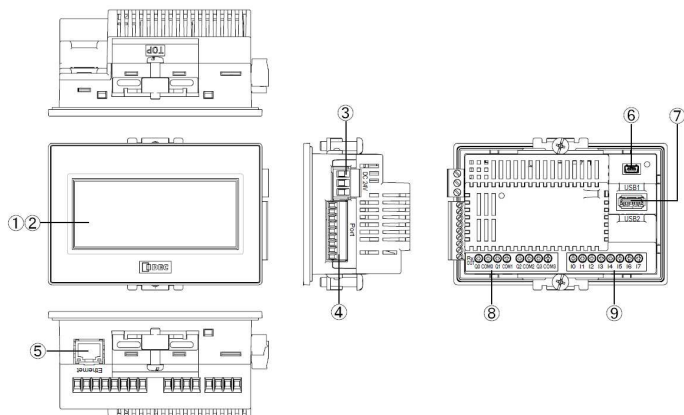
Überprüfen Sie vor der Installation der Touch, dass die Spezifikationen des Produkts Ihren Anforderungen entsprechen und dass keine Teile fehlen oder während des Transports beschädigt wurden.

Bezeichnung	Stk./Verpackung	
Touch-Gerät	1	
Betriebsanleitung [das vorliegende Handbuch]	1	
Montageklammern	2	
Netzstecker (angeschlossen an der Touch)	1	
Stecker für Kommunikations- schnittstelle (angeschlossen an der Touch)	1	
USB-Kabelsicherung	2	
USB-Kabelbinder	2	

2 Artikelnummer

LCD-Größe	Gehäusefarbe	Artikelnummer
3,7 Zoll monochromes STN-LCD	hellgrau	FT1A-M12RA-W
	dunkelgrau	FT1A-M12RA-B
	silber	FT1A-M12RA-S
3,8 Zoll TFT-Farb-LCD	hellgrau	FT1A-C12RA-W
	dunkelgrau	FT1A-C12RA-B
	silber	FT1A-C12RA-S

3 Bezeichnungen der Teile



Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
(1)	Anzeige	
(2)	Touchscreen	
(3)	Netzteileanschluss	
(4)	Serielle Schnittstelle (Port)	RS232C, RS422/485 Anschluss: Klemmleiste, 9-polig
(5)	Ethernet-Schnittstelle (Ethernet)	IEEE802.3u 10BASE-T/100BASE-TX Anschluss: RJ-45
(6)	USB-Schnittstelle (USB1)	USB2.0 (Gerät) Anschluss: MINI-B
(7)	USB-Schnittstelle (USB2)	USB1.1 (externes Gerät) Anschluss: Typ A
(8)	Ausgangsklemme (Q0 bis Q3)	Relaisausgang (10 A)
(9)	Eingangsklemme (I0 bis I7)	Digitaleingang, Analogeingang

4 Externe Schnittstellen

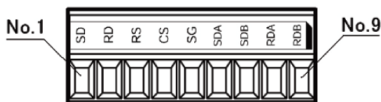


VORSICHT

- Schalten Sie stets die Stromversorgung der Touch aus, bevor Sie die einzelnen Schnittstellen verdrahten.

4.1 Serielle Schnittstelle (Port)

Schnittstellenspezifikation	RS232C, RS422/485
Anschluss	Abnehmbare Klemmleiste, 9-polig
Geeignetes Kabel	AWG 16 bis AWG 28
Empfohlene Aderendhülse	AI 0,34-8 TQ (für AWG 22) AI 0,5-8 WH (für AWG 20) AI 0,75-8 GY (für AWG 18) AI 1-8 RD (für AWG 18) AI 1,5-8 BK (für AWG 16) (Phoenix Contact)
Anzugsdrehmoment	0,25 Nm



Nr.	Bezeichnung	E/A	Funktion	Kommunikations typ	
1	SD	AUSGANG	Send Data (Sendedaten)	RS-232C	
2	RD	EINGANG	Receive Data (Empfangsdaten)		
3	RS	AUSGANG	Request to Send (Sende-anforderung)		
4	CS	EINGANG	Clear to Send (Sende-erlaubnis)		
5	SG	-	Signal Ground (Signalmasse)		
6	SDA	AUSGANG	Send Data (Sendedaten) (+)		RS422/485
7	SDB	AUSGANG	Send Data (Sendedaten) (-)		
8	RDA	EINGANG	Receive Data (Empfangsdaten) (+)		
9	RDB	EINGANG	Receive Data (Empfangsdaten) (-)		

<Hinweis>

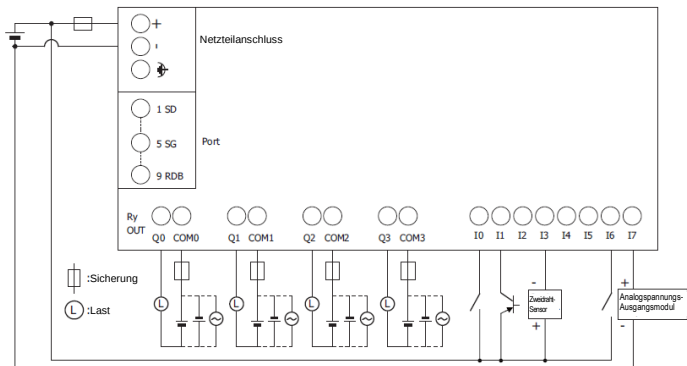
Die Touch ist nicht mit einem Abschlusswiderstand ausgestattet. Setzen Sie bei Verwendung der RS422/485-Schnittstelle zwischen Klemme 8 (RDA) und Klemme 9 (RDB) erforderlichenfalls einen Abschlusswiderstand mit dem geeigneten Wert (etwa 100 bis 120 Ω) ein.

4.2 E/A-Klemmen

Geeignetes Kabel	AWG 16 bis AWG 28
Empfohlene Aderendhülse	AI 0,34-8 TQ (für AWG 22) AI 0,5-10 WH (für AWG 20) AI 0,75-10 GY (für AWG 18) AI 1-10 RD (für AWG 18) AI 1,5-10 BK (für AWG 16) AI-TWIN 2 x 0,75 10GY (für AWG 18, TWIN-Aderendhülse) (Phoenix Contact)
Anzugsdrehmoment	0,5 bis 0,6 Nm

Klemmenanordnung

Klemmenanordnung und E-/A-Verdrahtungsplan



4.3 Spezifikationen der Eingangsklemmen

Eingangspunkte	8
Nenneingangsspannung	24 V DC
Eingangsspannungsbereich	0 bis 28,8 V DC
Auswirkung eines falschen Eingangsanschlusses	Kein Schaden. (Wird ein den Nennwert überschreitendes Signal angelegt, kann dauerhafter Schaden entstehen.)

Spezifikationen der Digitaleingänge

Eingangstyp	stromziehend	
Eingangspunkte (Klemmen-Nr./Name d. gemeinsamen Leitung)	6 Punkte auf 1 gemeinsamen Leitung (I0 bis I5/Netzteilanschluss "—")	
Nenneingangsstrom	4,4 mA	
Eingangsimpedanz	5,5 k Ω	
Eingangssystem Übertragungszeit	AUS $\rightarrow$ EIN	2,5 μ s + Filterwert
	EIN $\rightarrow$ AUS	5 μ s + Filterwert
Isolierung	Zwischen Eingangs- klemmen	nicht isoliert
	Interne Schaltung	nicht isoliert
Eingangstyp	Typ 1 (IEC 61131-2)	
Externe Last für E/A-Verbindung	nicht erforderlich	
Signalbestimmungsverfahren	statisch	
Kabellänge (in Übereinstimmung mit EMV-Norm)	3 m	

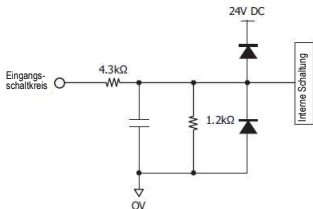
Spezifikationen der Analogeingänge

Eingangstyp	Spannungseingang	
Eingangspunkte (Klemmen-Nr./Name d. gemeinsamen Leitung)	2 Punkte auf 1 gemeinsamen Leitung (I6, I7/Netzteilanschluss "—")	
Eingangsbereich	0 bis 10 V DC	
Nenneingangsstrom	0,3 mA	
Eingangsimpedanz	78,0 k Ω	
Digitale Auflösung	0 bis 1.000 (10 Bit)	
Datentyp	Binäre Daten: 0 bis 1.000	
Eingangswert des niederwertigsten Bits	10 mV	
Signaltyp	massebezogenes Signal	
AD-Wandlung	Abtastdauer	max. 2 ms
	Abtastwiederholzeit	max. 2 ms
	Gesamt-Übertragungszeit des Eingangssystems	2 ms + Filterzeit + Abtastzeit

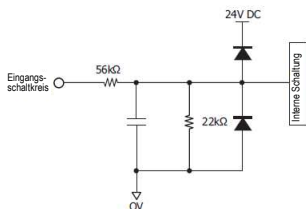
Eingangsfehler	Maximaler Fehler bei 25 °C	±3,0 % des Vollausschlags
	Temperaturkoeffizient	±0,04 % des Vollausschlags/°C
	Maximaler Fehler	±5,0 % des Vollausschlags
Allgemeine Merkmale	Betriebsmodus	Selbstabtastung
	Wandlungsmethode	Typ $\Sigma\Delta$
Statusanzeige		Gerätemonitor (LCD)
Maximale temporäre Abweichung während der Überprüfung von elektrischen Störungen		±5,0 % des Vollausschlags
Empfohlenes Kabel für Störfestigkeit		geschirmtes verdrehtes Kabel
Kalibrierung oder Überprüfung zur Aufrechterhaltung der Nenngenauigkeit		nicht möglich
Maximal dauerhaft zulässige Überlast (kein Schaden)		28,8 V DC
Erkennung des Überlaststatus (außerhalb des Eingangsbereichs)		erkennbar
Isolierung	Zwischen Eingangs-klemmen	nicht isoliert
	Zwischen Eingang und interner Schaltung	nicht isoliert
Verwendet als Digitaleingang	Digitaleingangstyp	— (Digitaleingangstyp nach IEC 61131-2 wird nicht unterstützt)
	Eingangsschwelle	EIN-Spannung: mind. 15 V (EIN-Strom: mind. 0,20 mA)
		AUS-Spannung: max. 5 V (AUS-Strom: max. 0,06 mA)

Ersatzschaltung

Stromziehender Eingang (I0 bis I5)

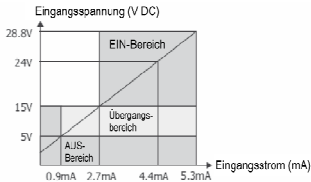


Gemeinsamer Digital-/Analogeingang (I6, I7)

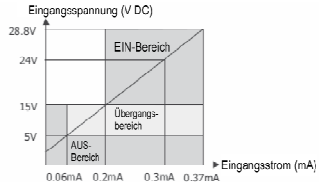


Spezifikationen der Digitaleingänge

Stromziehender Eingang (I0 bis I5)



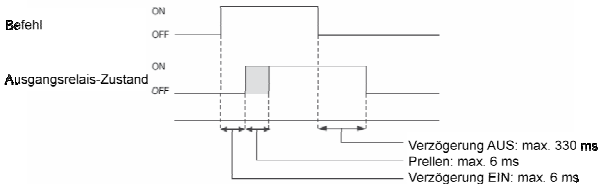
Gemeinsamer Digital-/Analogeingang (I6, I7)



4.4 Spezifikationen der Ausgänge (10A-Relais)

Anzahl Ausgänge (Klemmen-Nr.)		4 (Q0 bis Q3)
Ausgangstyp		1a-Kontakt
Maximaler Laststrom		10 A
Minimale Schaltlast		10 mA/5 V DC (Sollwert)
Anfangsdurchgangswiderstand		max. 100 mΩ (1 A, 6 V DC)
Elektrische Lebensdauer		mind. 100.000 Betätigungen (Nennlast 1.800 Betätigungen/Stunde)
Mechanische Lebensdauer		mind. 20.000.000 Betätigungen (Nulllast 18.000 Betätigungen/Stunde)
Nennlast		250 V AC/10 A, 30 V DC/10 A
Durchschlagfestigkeit	Zwischen Ausgangs- klemme und interner Schaltung	2.300 V AC, 5 mA, 1 Minute
	Zwischen Ausgangs- klemmen (COMs)	
Statusanzeige		Gerätemonitor (LCD)

Ausgangsverzögerung



5 Technische Daten

Geltende Normen

Sicherheitsnorm	UL 508 CSA C22.2 No.142 (c-UL)
EMV-Norm *1	IEC/EN 61131-2:2007

*1 Bei Verwendung der Touch als gemäß der EMV-Norm zugelassenes Produkt befestigen Sie an den Netz- und Kommunikationskabeln einen Ferritkern (ZCAT3035-1330 von der TDK Corporation).

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	0 bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	10 bis 95 % RH (nicht kondensierend)
Lagertemperatur	-20 bis +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	10 bis 95 % RH (nicht kondensierend)
Höhe	Betrieb: 0 bis 2.000 m Transport: 0 bis 3.000 m
Verschmutzungsgrad	2
Korrosionsbeständigkeit	Frei von ätzenden Gasen

Elektrische Spezifikationen

Nennspannung	24 V DC
Leistungsaufnahme	max. 9,2 W; wenn USB2 nicht verwendet wird: max. 5,8 W
Spannungsbereich	20,4 bis 28,8 V DC
Zulässige kurzfristige Spannungsunterbrechung	max. 10 ms
Einschaltstrom	max. 50 A
Durchschlagfestigkeit	Zwischen Spannungs- und FE-Klemme: 500 V AC, 5 mA, 1 Minute Zwischen Spannungs- und Ausgangsklemme: 2.300 V AC, 5 mA, 1 Minute

Mechanische Spezifikationen

Vibrationsfestigkeit	5 bis 8,4 Hz, Amplitude 3,5 mm 8,4 bis 150 Hz, Beschleunigung 9,8 m/s ² 10 Zyklen in allen drei aufeinander senkrecht stehenden Achsen (100 Minuten) (IEC 61131-2)
Stoßfestigkeit	147 m/s ² , 11 ms (5 Stöße in allen drei aufeinander senkrecht stehenden Achsen) (IEC 61131-2)

Funktionsspezifikationen

Artikelnummer		FT1A-M (Modelle mit monochromem LCD)	FT1A-C (Modelle mit Farb-LCD)
Anzeige	Typ: LCD	monochromes STN-LCD	TFT-Farb-LCD
	Farbtiefe	2 Farben (schwarz, weiß) 8 Abstufungen	65.536 Farben
	Sichtbarer Bereich [mm]	87,59 (B) × 35,49 (H)	88,92 (B) × 37,05 (H)
	Bildschirm- auflösung	240 (B) × 100 (H) Pixel	
	Betrachtungswinkel	Links/rechts/oben/unten: 45°	Links/rechts: 40°, oben: 20°, unten: 60°
	Kontrasteinstellung	32 Stufen	—
	Helligkeit des LCD	Weiß: 740 [cd/m ²] Rot: 135 [cd/m ²]	400 [cd/m ²]
	Helligkeitseinstellung	32 Stufen	
	Hintergrundbeleuchtung	LED (weiß, rot) Bildschirmfarbe: weiß, pink, rot	LED (weiß)
	Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung *2	50.000 Stunden nominell	
Touchscreen	Funktionstyp	analog-resistiv	
	Betätigungskraft	0,2 bis 2,5 N	
	Mehrfachberührung	nicht möglich	
	Lebensdauer	1.000.000 Betätigungen	
Benutzerspeicher		5 MB	
Pufferbatterie *3		Lithium-Akku Pufferungsdauer: ca. 30 Tage (typisch) (Betriebstemperatur: 25 °C) Ladezeit: ca. 15 Stunden von 0 % bis 90 % Aufladung Akkulebensdauer: 5 Jahre bei Zyklen von 9 Std. Lade- und 15 Std. Entladezeit Austauschbarkeit: Akkuaustausch nicht möglich	
Datenpufferung		128 kB	
Summerton		einzelner Ton (Tonlänge einstellbar)	
Schutzart		IP66F (IEC 60529) *4	
Gewicht (ca.)		300 g	

*2 Die Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung bezieht sich auf die Zeit, nach der die Oberflächenhelligkeit bei ständigem Gebrauch bei Raumtemperatur nur noch die Hälfte beträgt.

*3 Bei hohen Temperaturen kann die Akkulebensdauer beeinträchtigt und in der Folge die Speicherzeit verringert werden.

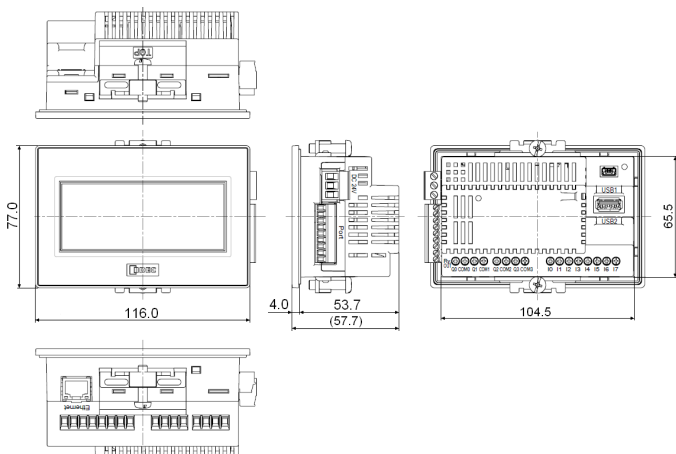
*4 Die Schutzart für den Bedienteil, nachdem die Schalttafel angebracht wurde. Die Nachweisprüfung wurde bestanden, jedoch garantiert dies keinen Betrieb in allen Umgebungen.

EMV-Spezifikationen

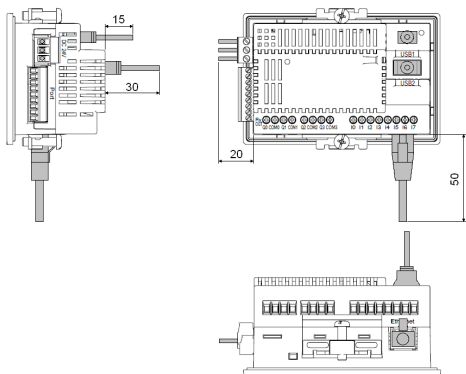
Störaussendung	Klasse A: 10 m 40 dB μ V/m Quasi-Spitzenwert (30 MHz bis 230 MHz) 47 dB μ V/m Quasi-Spitzenwert (230 MHz bis 1 GHz)
Elektrostatische Entladung	Kontakt: ± 6 kV Luft: ± 8 kV
Elektromagnetisches Feld	10 V/m (80 bis 1000 MHz) 3 V/m (1,4 bis 2,0 GHz) 1 V/m (2,0 bis 2,7 GHz) 80 % AM (1 kHz)
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Burst	± 2 kV (Netzanschluss, Ausgangsklemme) ± 1 kV (Port, Ethernet, Eingangsklemme)
Störfestigkeit gegen Stoßspannungen	± 500 V (zwischen +24 V und 0 V) ± 1 kV (zwischen +24 V-FE, 0 V-FE)
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte hochfrequente Störgrößen	10 V (Netzanschluss, Port, Ethernet, Eingangsklemme, Ausgangsklemme) (150 kHz bis 80 MHz) 80 % AM (1 kHz)

6 Abmessungen

Einheit: mm



<Abmessungen des angeschlossenen Kabels>



Abhängig von der Art des verwendeten Verbindungskabels sind die oben abgebildeten Abmessungen unterschiedlich. Die hier genannten Abmessungen dienen nur als Referenz.

7 Installation

7.1 Betriebsumgebung

Für eine optimale Leistung und Sicherheit der Touch gemäß Auslegung installieren Sie die Touch nicht in folgenden Umgebungen:

- An Orten, an denen Staub, salzhaltige Luft oder Eisenpartikel auftreten.
- An Orten, an denen über längere Zeiträume Öl- oder Chemikalienspritzer auftreten.
- An Orten, an denen Ölnebel auftritt.
- In direktem Sonnenlicht.
- An Orten mit starker UV-Einstrahlung.
- An Orten, an denen ätzende oder brennbare Gase auftreten.
- An Orten, an denen die Touch Stößen oder Vibrationen ausgesetzt ist.
- An Orten, an denen es aufgrund schneller Temperaturänderungen zu Kondensation kommt.
- An Orten, an denen sich in der Nähe Hochspannungseinrichtungen oder Einrichtungen, die Schaltlichtbögen erzeugen (elektromagnetische Schütze oder Leitungsschutzschalter), befinden.

7.2 Umgebungstemperatur

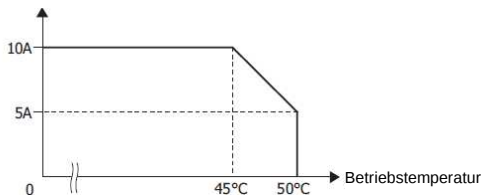
- Lassen Sie ausreichend Platz zur Belüftung und installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen.
- Halten Sie einen Abstand von mindestens 100 mm zwischen der Touch und Wänden oder anderen Geräten ein.
- Installieren Sie die Touch nicht an Orten, an denen die Umgebungstemperatur den Nennumgebungstemperaturbereich für den Betrieb überschreitet. Bei Montage der Touch an einem solchen Ort muss ein Kühlluftgebläse oder eine Klimaanlage bereitgestellt werden, um die Umgebungstemperatur im Nenntemperaturbereich zu halten.
- Die Touch ist für die Installation in einer senkrechten Ebene vorgesehen, sodass eine Luftselbstkühlung gewährleistet ist. Wenn Sie das Gerät in einer anderen Ausrichtung installieren, verwenden Sie Zwangsluftkühlung oder verringern Sie die Umgebungstemperatur für den Betrieb.

Lastminderung

Bei Verwendung der Touch bei einer Betriebstemperatur von 45 °C oder höher reduzieren Sie den Ausgangsstrom an jeder Ausgangsklemme entsprechend dem unten abgebildeten Diagramm.

Aufrecht in Querausrichtung montiert

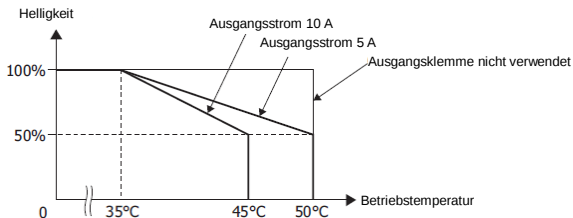
Ausgangsstrom



<Hinweis>

Wird die Touch in einer Umgebung mit hohen Temperaturen betrieben, kann durch Verringerung der Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung der Temperaturanstieg der internen Komponenten begrenzt werden.

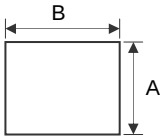
Die Beziehung zwischen Umgebungstemperatur beim Betrieb, dem Ausgangsstrom an jeder Ausgangsklemme und der Helligkeit wird in unten stehendem Diagramm ungefähr dargestellt.



Die abgebildeten Werte können von Produkt zu Produkt unterschiedlich sein. Verwenden Sie diese Angaben als Referenzwerte bei der Auslegung.

7.3 Einbau

- Schneiden Sie an der Schalttafel einen Ausschnitt mit den unten angegebenen Abmessungen aus.

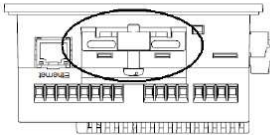
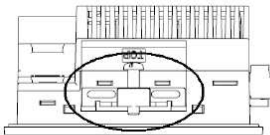


Einheit: mm

A	B	Schalttafelausschnitt
66,0 $\begin{smallmatrix} +1,0 \\ 0 \end{smallmatrix}$	105,0 $\begin{smallmatrix} +1,0 \\ 0 \end{smallmatrix}$	1,0 bis 5,0

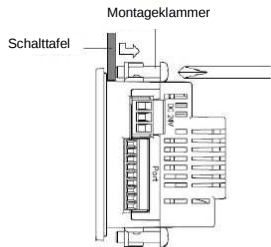
- Bei der Touch befinden sich die Montageklammern nicht nur an der Ober- und Unterseite (0,3 bis 0,35 Nm).

OBEN



UNTEN

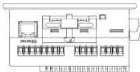
Position der Montageklammern



VORSICHT

- Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest an, da sich die Touch dadurch verwinden und das Display beschädigt werden kann. Außerdem kann die Wasserdichtigkeit beeinträchtigt werden.
- Wenn die Montageklammern in einem schrägen Winkel zur Schalttafel befestigt werden, kann die Touch von der Schalttafel herunterfallen.
- Achten Sie beim Einbau der Touch in einem Schalttafelausschnitt darauf, dass sich die Dichtung nicht verdreht. Vor allem bei einem Wiedereinbau ist besondere Vorsicht geboten, da eine jegliche Verdrehung der Dichtung die Wasserdichtigkeit beeinträchtigt.
- Auch hinsichtlich des Dickebereichs der Schalttafel besteht die Gefahr, dass die Wasserdichtigkeit aufgrund des Materials oder der Größe der Schalttafel nicht gewährleistet werden kann.

7.4 Ausrichtung

Ausrichtung		Umgebungstemperatur für Betrieb
Vertikal	 Vertikal quer-/hochkant	0 bis 50 °C
	 Hochkant (im Uhrzeigersinn)	0 bis 45 °C
	 Hochkant (gegen den Uhrzeigersinn)	0 bis 50 °C
 Horizontal		0 bis 45 °C

<Hinweis>

- Bei diagonaler Montage der Touch gelten dieselben Einschränkungen wie für die horizontale Ausrichtung.
- Überprüfen Sie die Sichtbarkeit der Anzeige in der endgültigen Montageposition.

8 Verdrahtung

VORSICHT

- Schalten Sie die Stromversorgung vor der Verdrahtung aus.
- Halten Sie die Verdrahtung so kurz wie möglich und verlegen Sie alle Kabel in möglichst großem Abstand zu Hochspannungs- und Starkstromleitungen. Befolgen Sie bei der Verdrahtung der Touch alle zutreffenden Anweisungen und Sicherheitsvorkehrungen.
- Trennen Sie die Verdrahtung für die Stromversorgung der Touch von den Stromleitungen der E/A-Geräte und Motoreinrichtungen.
- Erden Sie die Klemme der Funktionserde, um einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

8.1 Netzteilanschluss

- Die folgende Tabelle gibt die Anschlussbelegung wieder.



+	Spannungsversorgung 24 V DC (+24 V)
-	Spannungsversorgung 0 V (0 V)
	Funktionserde (FE)

- Verwenden Sie für die Verdrahtung die im Folgenden aufgeführten geeigneten Kabel und empfohlenen Aderendhülsen (von Phoenix Contact).

Geeignetes Kabel	AWG 16 bis AWG 22
Empfohlene Aderendhülse	AI 0,34-8 TQ (für AWG 22) AI 0,5-8 WH (für AWG 20) AI 0,75-8 GY (für AWG 18) AI 1-8 RD (für AWG 18) AI 1,5-8 BK (für AWG 16) AI-TWIN 2×0,5-8 WH (für AWG 20, TWIN-Aderendhülse) AI-TWIN 2×0,75-8 GY (für AWG 18, TWIN-Aderendhülse) (Phoenix Contact)
Anzugsdrehmoment	0,5 bis 0,6 Nm

8.2 Vorsichtshinweise zum Anschließen externer Geräte

Das Netzteil der Touch ist nicht potenzialgetrennt. Interferenzen oder Störungen durch externe Geräte aufgrund der Verdrahtung können negative Auswirkungen auf die internen Schaltkreise der Touch oder externe Geräte haben.

Wählen Sie zur Vermeidung solcher Schäden eine für Ihre Anlage geeignete Lösung.

- Verwenden Sie eine separate Erde als das externe Quellgerät, das die Störungen verursacht.
- Der Draht für die Erdung sollte dick und kurz sein, um die Störungen vom Quellgerät gegen Erde abzuleiten.
- Verwenden Sie ein separates Netzteil als das externe Quellgerät, das die Störungen verursacht.
- Setzen Sie in der Kommunikationsleitung der Touch und des potenzialgebundenen Kommunikationsgeräts (z. B. SPS) einen Trennschalter ein, um Schäden zu vermeiden.

8.3 Vorsichtshinweise zur Verwendung der Touch bei Anschluss an einen Computer

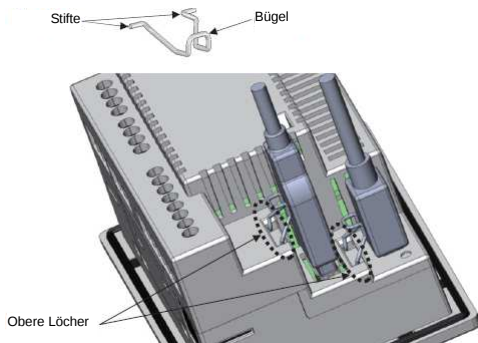
Bei Anschluss der Touch an einen Computer über die serielle Schnittstelle (Port) oder die USB-Schnittstelle kann es zu einem Ausfall der Touch oder des Computers kommen, je nach den Merkmalen des Computers. Treffen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen, um Störungen zu vermeiden.

- Wenn der Computer über einen 3-poligen Netzstecker oder einen Netzstecker mit Schutzleiterkontakt verfügt, verwenden Sie eine Steckdose mit Erdungsstift bzw. erden Sie den Schutzleiter.
- Wenn der Computer über einen 2-poligen Netzstecker ohne Schutzleiterkontakt verfügt, gehen Sie zum Anschließen der Touch an den Computer wie folgt vor:
 1. Ziehen Sie den Netzstecker des Computers aus der Steckdose.
 2. Schließen Sie die Touch an den Computer an.
 3. Stecken Sie den Netzstecker des Computers wieder in die Steckdose.

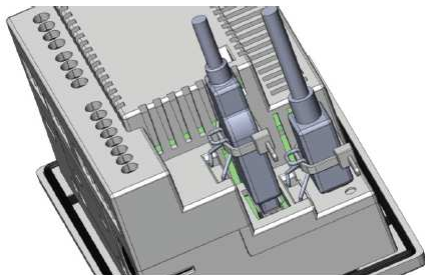
9 Anbringen der USB-Kabelsicherung

Bringen Sie bei Verwendung der USB-Schnittstelle (USB1, USB2) die USB-Kabelsicherung an, sodass sich das USB-Kabel nicht von der Touch lösen kann.

- (1) Verbinden Sie das USB-Kabel mit dem USB-Anschluss.
- (2) Drücken Sie die beiden "Stifte" der USB-Kabelsicherung zusammen und stecken Sie die Stifte in die beiden Löcher über dem USB-Anschluss.



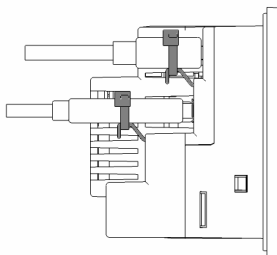
- (3) Legen Sie den USB-Kabelbinder um das USB-Kabel und den Bügel und ziehen Sie ihn fest zu.



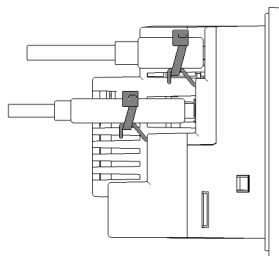
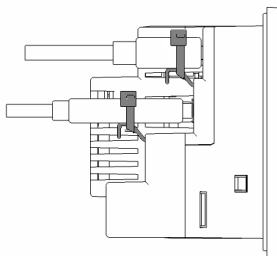
<Hinweis>

Befestigen Sie den USB-Kabelbinder nicht schräg an der Sicherung.

OK



Falsch



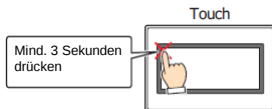
Die Touch muss regelmäßig gewartet und inspiziert werden, um eine optimale Leistung sicherzustellen. Zerlegen, reparieren oder modifizieren Sie die Touch während der Inspektion nicht.

Anzeige	Wischen Sie mit einem weichen Tuch, das leicht mit einem neutralen Reinigungsmittel oder Lösungsmittel auf Alkoholbasis angefeuchtet ist, Flecken von der Anzeige. Verwenden Sie als Lösungsmittel keine Verdünnungsmittel, Ammoniak, stark saure oder stark alkalische Lösungen.
Klemmen, Anschlüsse	Überprüfen Sie die Klemmen und Anschlüsse auf lockere Schrauben, nicht richtig eingeführte Stecker oder getrennte Leitungen.
Montageklammern	Vergewissern Sie sich, dass alle Montageklammern und Schrauben ausreichend angezogen sind. Wenn die Montageklammern locker sind, ziehen Sie die Schrauben mit dem empfohlenen Anzugsdrehmoment an.
Hintergrundbeleuchtung	Die Hintergrundbeleuchtung der Touch kann nicht vom Kunden ausgetauscht werden. Wenn die Hintergrundbeleuchtung ausgetauscht werden muss, wenden Sie sich an IDEC.
Touchscreen	Die Arbeitsgenauigkeit des Touchscreens kann durch allmähliche Verformung usw. gemindert werden. Justieren Sie den Touchscreen wie unten beschrieben nach, wenn der Betrieb des Touchscreens gestört ist.

10.1 Bildschirm "Maintenance" (Wartung)

Schalten Sie die Stromversorgung der Touch ein und drücken Sie dann mindestens drei Sekunden lang auf linke obere Ecke des Bildschirms.

Daraufhin wird der Bildschirm "Maintenance" (Wartung) angezeigt.



Modelle mit Farb-LCD

Maintenance		X
System Mode	Device Monitor	
Brightness	Ladder Monitor	
Ladder Start/Stop		

Modelle mit monochromem LCD

Maintenance		X
System Mode	Device Monitor	
Brightness/ Contrast	Ladder Monitor	
Ladder Start/Stop		

Bildschirm "Maintenance" (Wartung)

- Die Berechtigung zur Anzeige des Bildschirms "Maintenance" (Wartung) kann mithilfe der Konfigurationssoftware festgelegt werden. Nähere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung.
- Der Bildschirm "Maintenance" (Wartung) wird im Systemmodus nicht angezeigt.

10.2 Systemmodus

Drücken Sie oben im Bildschirm "Maintenance" (Wartung) auf [System Mode] (Systemmodus). Der Bildschirm "Top Page" (Startseite) wird angezeigt.

Startseite (Modelle mit Farb-LCD)

SYSTEM MODE TOP PAGE		
Run	Main Menu	
2012/JUL/20/FRI 14:30:00		
IP Add. : 192.168.0.1 (DHCP)		
<<	BRIGHTNESS 31	>>

Startseite (Modelle mit monochromem LCD)

SYSTEM MODE TOP PAGE		
Run	Main Menu	
2012/JUL/20/FRI 14:30:00		
IP Add. : 192.168.0.1 (DHCP)		
<<	CONTRAST 31	>>
<<	BRIGHTNESS 31	>>

- Im Systemmodus können u. a. die Funktionen zur Einrichtung, Selbstdiagnose und Initialisierung der Daten ausgeführt werden.

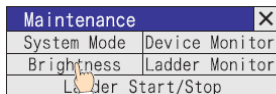
10.3 Einstellen von Helligkeit und Kontrast

Helligkeit und Kontrast der Touch-Anzeige können im Bildschirm "Adjust Brightness/Contrast" (Helligkeit/Kontrast einstellen) eingestellt werden. Stellen Sie die Helligkeit und den Kontrast optimal gemäß Ihren Anforderungen ein.

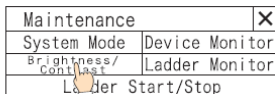
- (1) Drücken Sie im Bildschirm "Maintenance" (Wartung) auf [Brightness] (Helligkeit) (Modelle mit Farb-LCD) oder [Brightness/Contrast] (Helligkeit/Kontrast) (Modelle mit monochromem LCD).

Der Bildschirm "Adjust Brightness/Contrast" (Helligkeit/Kontrast einstellen) wird angezeigt.

Modelle mit Farb-LCD



Modelle mit monochromem LCD

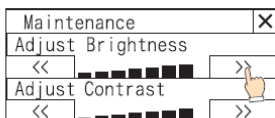


- (2) Drücken Sie unten im Bildschirm "Adjust Brightness/Contrast" (Helligkeit/Kontrast einstellen) auf [<<] oder [>>], um die Helligkeit bzw. den Kontrast optimal einzustellen.

Modelle mit Farb-LCD



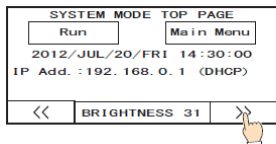
Modelle mit monochromem LCD



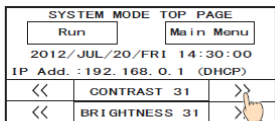
- (3) Drücken Sie auf das [X], um den Bildschirm "Adjust Brightness/Contrast" (Helligkeit/Kontrast einstellen) wieder zu schließen.

Zum Einstellen von Helligkeit und Kontrast im Systemmodus können Sie die Schaltflächen [<<] und [>>] am unteren Rand der Startseite verwenden.

Startseite (Modelle mit Farb-LCD)



Startseite (Modelle mit monochromem LCD)



<Hinweis>

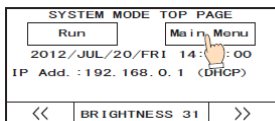
Da der Kontrast bei Modellen mit Farb-LCD nicht eingestellt werden kann, wird die Funktion zur Kontrasteinstellung nicht angezeigt.

10.4 Justieren des Touchscreens

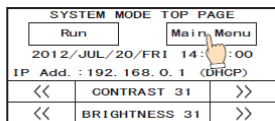
Die Arbeitsgenauigkeit des Touchscreens kann durch allmähliche Verformung usw. gemindert werden. Justieren Sie den Touchscreen wie unten beschrieben nach, wenn der Betrieb des Touchscreens gestört ist.

- (1) Drücken Sie auf der Startseite im Systemmodus auf [Main Menu] (Hauptmenü). Das Hauptmenü wird angezeigt.

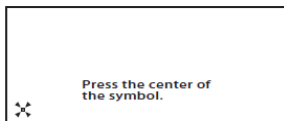
Startseite (Modelle mit Farb-LCD)



Startseite (Modelle mit monochromem LCD)



- (2) Drücken Sie auf [Init Set] (Einrichtung), [Initialize] (Initialisieren) und dann auf [Touch PnlAdj] (Touchscreen justieren). Ein Bestätigungsbildschirm mit der Meldung "Touch Panel setting?" (Touchscreen-Einstellung?) wird angezeigt. Drücken Sie auf [Yes] (Ja). Der Bildschirm "Touch Panel Adjust" (Touchscreen justieren) wird angezeigt.
- (3) Drücken Sie auf die Mitte des **X**. Die Position des Symbols verändert sich daraufhin. Nacheinander werden fünf Symbole angezeigt.



<Hinweis>

Drücken Sie stets auf die Mitte des **X**-Symbols. Dadurch wird die Arbeitsgenauigkeit des Touchscreens sichergestellt.

- (4) Wenn alle Symbole ordnungsgemäß erkannt wurden, wird wieder der Bestätigungsbildschirm aus Schritt 2 angezeigt.

Wenn Sie in Schritt 3 auf einen anderen Punkt als die Mitte des **X** drücken, kommt es zu einem Erkennungsfehler. Das **X** kehrt daraufhin in seine Ausgangsposition zurück. Wiederholen Sie dann Schritt 3 erneut.

Wendenstrasse 331,
D-20537 Hamburg, Germany
Tel: +49-40-25 30 54 0
Fax: +49-40-25 30 54 24
E-mail: service@idec.de
