

# Handbücher/Manuals



VIPA Gesellschaft für Visualisierung und Prozessautomatisierung mbH

Ohmstraße 4 D-91074 Herzogenaurach Tel.: +49-9132-744-0 Fax: +49-9132-744-144 Internet: www.vipa.de E-Mail: Info@vipa.de

# Handbuch

## VIPA HMI Touch Panel 605-1BC40

Best.-Nr.: VIPA HB160D\_TP Referenz: RD\_605-1BC40 Rev. 08/13

Dieses Handbuch ist Bestandteil des Dokumentationspakets mit der Best.-Nr.: VIPA HB160D\_TP und gültig für:

| Produkt      | BestNr.        | ab Stand: |                                |
|--------------|----------------|-----------|--------------------------------|
|              |                | HW        | BS                             |
| TP 605CQ CAN | VIPA 605-1BC40 | 01        | Windows <sup>®</sup> CE V. 5.0 |

Die Angaben in diesem Handbuch erfolgen ohne Gewähr. Änderungen des Inhalts können jederzeit ohne Vorankündigung erfolgen.

 © Copyright 2008 VIPA, Gesellschaft für Visualisierung und Prozessautomatisierung mbH
 Ohmstraße 4, D-91074 Herzogenaurach,
 Tel.: +49 (91 32) 744 -0
 Fax.: +49 (91 32) 744-144
 EMail: info@vipa.de
 http://www.vipa.de

Hotline: +49 (91 32) 744-114

Alle Rechte vorbehalten

Haftungs-<br/>ausschlussDer Inhalt dieses Handbuchs wurde auf Übereinstimmung mit der be-<br/>schriebenen Hard- und Software geprüft.<br/>Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden. Die An-<br/>gaben in diesem Handbuch werden regelmäßig überprüft und erforderliche

Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Warenzeichen VIPA<sup>®</sup> ist eingetragenes Warenzeichen der VIPA Gesellschaft für Visualisierung und Prozessautomatisierung mbH.

Microsoft, Windows und Windows Logo sind entweder eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der Microsoft Cooperation in den USA und/oder anderen Ländern.

Alle ansonsten im Text genannten Warenzeichen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und werden als geschützt anerkannt.

## Über dieses Handbuch

Das Handbuch beschreibt das bei VIPA erhältliche Touch Panel TP 605CQ CAN. Hier finden Sie neben einer Produktübersicht eine detaillierte Beschreibungen des Touch Panels. Sie erhalten Informationen zu Aufbau, Projektierung und Bedienung des Touch Panels von VIPA.

### Überblick Teil 1: Hardwarebeschreibung

Zu Beginn dieses Kapitels folgen Hinweise, die es im Umgang mit dem Touch Panel TP 605CQ CAN von VIPA zu beachten gilt.

Neben einer Beschreibung der einzelnen Komponenten des Touch Panels finden Sie hier auch alle Maße, die für den Einbau des Geräts erforderlich sind. Mit den technischen Daten endet das Kapitel.

### Teil 2: Einsatz Touch Panel

Dieser Teil befasst sich mit dem Einsatz des Touch Panels.

Zu Beginn des Kapitels erhalten Sie Informationen zur Montage und zum Anschluss des Touch Panels. Der Hauptbestandteil dieses Kapitels ist die Vorstellung von Windows<sup>®</sup> CE und der vielfältigen Kommunikationsmöglichkeiten, die das Touch Panel bietet.

## Teil 3: Aufbaurichtlinien

Das Kapitel Aufbaurichtlinien informiert über den störsicheren Aufbau von Speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) in Verbindung mit einem Touch Panel.

Es werden die Wege beschrieben, wie Störungen in Ihre Steuerung gelangen können, wie die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) sichergestellt werden kann und wie bei der Schirmung vorzugehen ist.

## Inhaltsverzeichnis

| Benutzerhinweise  | 1    |
|---|------|
| Sicherheitshinweise                                     | 2    |
| Teil 1 Hardwarebeschreibung                             | 1-1  |
| Sicherheitshinweise für den Benutzer                    | 1-2  |
| Leistungsmerkmale                                       | 1-3  |
| Aufbau  | 1-4  |
| Komponenten   | 1-6  |
| Maße  | 1-10 |
| Technische Daten  | 1-11 |
| Teil 2 Einsatz Touch Panel                              | 2-1  |
| Montage   | 2-2  |
| Inbetriebnahme  | 2-4  |
| Anbindung an ein SPS-System                             | 2-6  |
| Betriebssystem Windows <sup>®</sup> CE                  | 2-7  |
| Kommunikation über ActiveSync                           | 2-12 |
| Integrierte Server                                      | 2-15 |
| Zugriff auf Netzwerk-Ressourcen                         |      |
| Einbindung in ein WLAN-Netzwerk                         | 2-24 |
| Firmwareupdate  |      |
| Teil 3 Aufbaurichtlinien                                | 3-1  |
| Grundzüge für den EMV-gerechten Aufbau von Anlagen      |      |
| EMV-gerechte Montage                                    | 3-6  |
| EMV-gerechte Verdrahtung                                | 3-7  |
| Spezielle Maßnahmen für den störsicheren Betrieb        |      |
| Checkliste für den EMV-gerechten Aufbau von Steuerungen |      |
| Anhang  | A-1  |
| Index   | A-1  |
|   |      |

## Benutzerhinweise

| Zielsetzung und<br>Inhalt     | Dieses Handbuch<br>ist in Kapitel gegl<br>Thematik. Beschri<br>Technische Daten.<br>Die Dokumentation<br>der Automatisierun<br>Windows <sup>®</sup> -Betriebs | beschreibt die Touch Panels von VIPA. Das Handbuch<br>liedert. Jedes Kapitel beschreibt eine abgeschlossene<br>eben werden Aufbau, Projektierung, Bedienung und<br>n richtet sich hier an Anwender mit Grundkenntnissen in<br>ngstechnik und fundierten Kenntnissen im Umgang mit<br>ssystemen. |
|-------------------------------|---|---|
| Orientierung im<br>Dokument   | <ul><li>Als Orientierungshi</li><li>Gesamt-Inhaltsv</li><li>Übersicht der ber</li></ul>   | ilfe stehen im Handbuch zur Verfügung:<br>/erzeichnis am Anfang des Handbuchs<br>eschriebenen Themen am Anfang jedes Kapitels   |
|                               | Stichwortverzeic  | chnis (Index) am Ende des Handbuchs   |
| Verfügbarkeit                 | <ul><li>Das Handbuch ist</li><li>gedruckter Form</li><li>in elektronischer</li></ul>  | verfügbar in:<br>n auf Papier<br>r Form als PDF-Datei (Adobe Acrobat Reader)  |
| Darstellungs-<br>konventionen | [Schaltfläche]  | Schaltflächen werden in eckigen Klammern dargestellt wie z.B. [WEITER] oder [OK].   |
|                               | [Taste]   | Tasteneingabe werden in eckigen Klammern dargestellt wie z.B. [STRG]+[A].   |
|                               | Bildschirm-<br>ausgabe  | Bildschirmausgaben werden in Courier dargestellt wie z.B. \flashdisk>   |
|                               | Tastatur-<br>eingabe  | Tastatureingaben werden in Courier fett darge-<br>stellt wie z.B. \flashdisk> Dir   |
|                               | Bezeichnungen   | Menüs, Bildschirmelemente, Bezeichnungen werden in kursiver Schreibweise dargestellt.   |
| Piktogramme<br>Signalwörter   | Besonders wichtig<br>Signalworten ausge   | ge Textteile sind mit folgenden Piktogrammen und ezeichnet:   |
| $\bigwedge$                   | <b>Gefahr!</b><br>Unmittelbar droher<br>Personenschäden   | nde oder mögliche Gefahr.<br>sind möglich.  |
| $\underline{\wedge}$          | Achtung!<br>Bei Nichtbefolgen s   | sind Sachschäden möglich.   |
|                               | Hinweis!  |   |

Zusätzliche Informationen und nützliche Tipps

## Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung Die Touch Panels sind konstruiert und gefertigt für:

- VIPA CPUs 11x, 21x, 31x, 51x und S7-300/400 von Siemens
- Kommunikation und Prozesskontrolle
- den industriellen Einsatz
- den Betrieb innerhalb der in den technischen Daten spezifizierten Umgebungsbedingungen



### Gefahr!

Das Gerät ist nicht zugelassen für den Einsatz

• in explosionsgefährdeten Umgebungen (EX-Zone)

### Dokumentation

### Handbuch zugänglich machen für alle Mitarbeiter in

- Projektierung
- Installation
- Inbetriebnahme
- Betrieb



# Vor Inbetriebnahme und Betrieb der in diesem Handbuch beschriebenen Komponenten unbedingt beachten:

- Änderungen am Automatisierungssystem nur im spannungslosen Zustand vornehmen!
- Anschluss und Änderung nur durch ausgebildetes Elektro-Fachpersonal
- Nationale Vorschriften und Richtlinien im jeweiligen Verwenderland beachten und einhalten (Installation, Schutzmaßnahmen, EMV ...)

### Entsorgung Zur Entsorgung des Geräts nationale Vorschriften beachten!

## Teil 1 Hardwarebeschreibung

ÜberblickZu Beginn dieses Kapitels folgen Hinweise, die es im Umgang mit dem<br/>Touch Panel TP 605CQ CAN von VIPA zu beachten gilt.<br/>Neben einer Beschreibung der einzelnen Komponenten des Touch Panels<br/>finden Sie hier auch alle Maße, die für den Einbau des Geräts erforderlich<br/>sind. Mit den technischen Daten endet das Kapitel.

Inhalt Thema Teil 1 Ha Sicherheits

| Thema  |                                | Seite |
|--------|--------------------------------|-------|
| Teil 1 | Hardwarebeschreibung           |       |
| Sicher | heitshinweise für den Benutzer | 1-2   |
| Leistu | ngsmerkmale                    |       |
| Aufba  | и                              |       |
| Kompo  | onenten                        |       |
| Maße.  |                                | 1-10  |
| Techn  | ische Daten                    |       |

. .

## Sicherheitshinweise für den Benutzer

Handhabung elektrostatisch gefährdeter Baugruppen VIPA-Baugruppen sind mit hochintegrierten Bauelementen in MOS-Technik bestückt. Diese Bauelemente sind hoch empfindlich gegenüber Überspannungen, die z.B. bei elektrostatischer Entladung entstehen.

Zur Kennzeichnung dieser gefährdeten Baugruppen wird nachfolgendes Symbol verwendet:



Das Symbol befindet sich auf Baugruppen, Baugruppenträgern oder auf Verpackungen und weist so auf elektrostatisch gefährdete Baugruppen hin. Elektrostatisch gefährdete Baugruppen können durch Energien und Spannungen zerstört werden, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen. Hantiert eine Person, die nicht elektrisch entladen ist, mit elektrostatisch gefährdeten Baugruppen, können diese Spannungen auftreten und zur Beschädigung von Bauelementen führen und so die Funktionsweise der Baugruppen beeinträchtigen oder die Baugruppe unbrauchbar machen. Auf diese Weise beschädigte Baugruppen werden in den wenigsten Fällen sofort als fehlerhaft erkannt. Der Fehler kann sich erst nach längerem Betrieb einstellen. Durch statische Entladung beschädigte Bauelemente können bei Temperaturänderungen, Erschütterungen oder Lastwechseln zeitweilige Fehler zeigen. Nur durch konsequente Anwendung von Schutzeinrichtungen und verantwortungsbewusste Beachtung der Handhabungsregeln lassen sich Funktionsstörungen und Ausfälle an elektrostatisch gefährdeten Baugruppen wirksam vermeiden. Versenden von Verwenden Sie für den Versand immer die Originalverpackung. Baugruppen

Messen und Ändern von elektrostatisch gefährdeten Baugruppen Bei Messungen an elektrostatisch gefährdeten Baugruppen sind folgende Dinge zu beachten:

- Potenzialfreie Messgeräte sind kurzzeitig zu entladen.
- Verwendete Messgeräte sind zu erden.

Bei Änderungen an elektrostatisch gefährdeten Baugruppen ist darauf zu achten, dass ein geerdeter Lötkolben verwendet wird.



### Achtung!

Bei Arbeiten mit und an elektrostatisch gefährdeten Baugruppen ist auf ausreichende Erdung des Menschen und der Arbeitsmittel zu achten.

Allgemeines

## Leistungsmerkmale

Mit dem Touch Panel können Sie Betriebszustände und aktuelle Prozesswerte einer angekoppelten SPS ausgeben und verändern.



- **TP 605CQ CAN** 605-1BC40 Das VIPA Touch Panel ist ein auf Windows<sup>®</sup> CE basierender "Embedded PC" in kompakter und modularer Bauform. Neben den umfangreichen Windows<sup>®</sup> CE Funktionen besitzt das Touch Panel vielfältige Kommunikationsmöglichkeiten. Hiermit können Sie auf einfache Weise Ihr Touch Panel konfigurieren, steuern und fernwarten. Durch die Einbindung einer wählbaren HMI/SCADA-Runtime eignet sich das Touch Panel besonders zur Überwachung und Steuerung von Prozessabläufen.
  - Microsoft Windows<sup>®</sup> CE V. 5.0 (optional Vollversion)
  - Verschiedene HMI/SCADA-Runtimes wählbar
  - ca. 6MByte verfügbarer Anwenderspeicher (on Board)
  - CF-Card II- und MMC-/SD-Card-Slot
  - Horizontale und vertikale Darstellung in 90°-Raster einstellbar
  - RS232-, RS485-, RS422-, CAN-, Ethernet-, USB-A- und USB-B-Schnittstellen on Board
  - Robustes Aluminiumdruckgussgehäuse
  - Displayauflösung 240 x 320 / 320 x 240 (64k Farben)
  - Batteriegepufferte Uhr
  - Resistiver Touchscreen
  - Einfachste Montage über unverlierbare Drehhebel
  - Schutzart IP65 (frontseitig)

### Bestelldaten

| Тур          | Bestellnummer  | Beschreibung                                |
|--------------|----------------|---|
| TP 605CQ CAN | VIPA 605-1BC40 | 5,7" QVGA, TFT color, CAN-Interface, RS232, |
|              |                | RS422/485, USB-A, USB-B, Ethernet RJ45      |

## Aufbau





## Hinweis!

Bitte beachten Sie, dass das Touch Panel immer extern mit Spannung zu versorgen ist!

# Ansicht von unten (Anschlüsse)



- Komponenten [1] RS422/485-Schnittstelle COM 2
  - [2] RS232-Schnittstelle COM 1
  - [3] CAN-Schnittstelle
  - [4] "Host"-USB-A-Schnittstelle
  - [5] "Slave"-USB-B-Schnittstelle
  - [6] RJ45-Buchse für Ethernet-Kommunikation
  - [7] Anschluss für DC 24V Spannungsversorgung
  - [8] Steckplatz für CF/SD/MMC-Speichermodule



## Hinweis!

Bitte beachten Sie, dass die Funktionalität der Schnittstelle vom Hardware-Ausgabestand abhängt:

HW 01: RS422-Funktionalität HW 02: RS485-Funktionalität

Ab HW 03 werden beide Funktionalitäten unterstützt.

## Komponenten

| Speicher-<br>management                | <ul> <li>Jedem Touch Panel stehen folgende Speichersysteme zur Verfügung:</li> <li>64MByte Arbeitsspeicher</li> <li>32MByte Flash-Disk (6MByte für Anwenderdaten)</li> <li>USB-Speichermedium über "Host"-USB-A-Schnittstelle</li> <li>Steckplatz für CF (Typ II)</li> <li>Steckplatz für MMC/SD</li> </ul>   |
|--|---|
| Arbeitsspeicher                        | Jedes Touch Panel besitzt einen 64MByte großen Arbeitsspeicher. Der<br>Arbeitsspeicher ist ungepuffert und wird nach dem Ausschalten gelöscht.<br>Bitte beachten Sie, dass auch Registry-Einträge im Arbeitsspeicher<br>abgelegt werden, die nach dem Einschalten wieder ihre Defaulteinstellung<br>haben. Mittels der <i>KuK Tools</i> (im Lieferumfang) können diese dauerhaft<br>gesichert werden.   |
| Flash-Disk                             | Als internes permanentes Speichermedium besitzt jedes Touch Panel eine 32MByte große Flash-Disk (6MByte für Anwenderdaten). Nach dem Start von Windows <sup>®</sup> CE wird dieser Speicher als <i>Flashdisk</i> unter <i>My Device</i> aufgelistet.  |
| USB-Speicher-<br>medium                | Das Touch Panel unterstützt die Anbindung von USB-Sticks und USB-<br>Laufwerken über die "Host"-USB-A-Schnittstelle. Nach dem Anstecken<br>wird das Speichermedium als <i>Hard Disk</i> unter <i>My Device</i> aufgelistet.   |
| Steckplatz für CF                      | Hier können Sie eine <b>C</b> ompact <b>F</b> lash <sup>®</sup> vom Typ II stecken. Die Karte kann<br>während des Betriebs gesteckt bzw. gezogen werden und wird sofort als<br><i>Storage Card</i> unter <i>My Device</i> aufgelistet.<br>Jedes CompactFlash <sup>®</sup> -Speichermodul besitzt eine Ausziehkante.<br>Positionieren Sie die CompactFlash so, dass die Ausziehkante nach links<br>zeigt. Schieben Sie ohne großen Kraftaufwand das Speichermodul bis<br>zum Anschlag in den Steckplatz. Zum Entnehmen der Karte greifen Sie<br>diese über die Ausziehkante und ziehen Sie die Karte aus dem Steckplatz. |
| Steckplatz für<br>SD/MMC               | Auf diesem Steckplatz können Speichermodule vom Typ SD oder MMC gesteckt werden. Die Karte kann während des Betriebs gesteckt bzw. gezogen werden und wird sofort als <i>SDMMC Card</i> unter <i>My Device</i> aufgelistet. Bitte beachten Sie, dass Sie beim Stecken der jeweiligen Karte diese, wie auf der Rückseite des Touch Panel aufgedruckt, positionieren.   |
| Schiebesicherung für<br>Speicherkarten | <ul> <li>Auf der linken Seite des Touch Panel befinden sich die Steckplätze für<br/>Speicherkarten. Die Karten werden über eine Schiebesicherung sichtbar<br/>abgedeckt und sind so gegen Herausfallen gesichert.</li> <li>Bitte beachten Sie, dass Sie vor dem Stecken bzw. Ziehen einer<br/>Speicherkarte die Schiebesicherung gemäß der Abbildung nach hinten<br/>abziehen und am Ende wieder aufstecken.</li> <li>Beim Aufstecken rastet die Schiebesicherung zusätzlich auf der<br/>entsprechend gesteckten Speicherkarte ein.</li> </ul>  |

### RS422/485 **Schnittstelle**

- Logische Zustände als Spannungsdifferenz zwischen 4 verdrillten Adern
- Serielle Busverbindung in Vierdrahttechnik im Vollduplex-Verfahren
- Datenübertragung bis 500m Entfernung
- Datenübertragungsrate bis 115,2kBaud

### Anschluss RS422/485



| Pin | RS422/485        |
|-----|------------------|
| 1   | n.c.             |
| 2   | n.c.             |
| 3   | TxD+ (Leitung A) |
| 4   | RxD+ (Leitung A) |
| 5   | M5V              |
| 6   | P5V              |
| 7   | n.c.             |
| 8   | TxD- (Leitung B) |
| 9   | RxD- (Leitung B) |
|     |                  |

**9polige Buchse** 



Anschluss RS422 (potentialgetrennt)

## Hinweis!

Bitte beachten Sie, dass die Funktionalität der Schnittstelle vom Hardware-Ausgabestand abhängt:

HW 01: RS422-Funktionalität HW 02: RS485-Funktionalität

Ab HW 03 werden beide

Funktionalitäten unterstützt

## Anschluss RS485 (potentialgetrennt)



## **CAN-Schnittstelle**

**9polige Buchse** 

Belegung

reserviert

CAN low

reserviert

reserviert

CAN high reserviert

reserviert

13

Schirm

**CAN Ground** 

Pin

1

2

3

4

5

6

7

8 9

## Anschluss CAN





| HB160D - TP - RD_605-1BC40 - Rev. 04 |
|--------------------------------------|
|--------------------------------------|

### RS232-Schnittstelle

- Schnittstelle ist kompatibel zur COM Schnittstelle eines PC
- Logische Zustände als Spannungspegel
- Punkt-zu-Punkt-Kopplung mit serieller Vollduplex-Übertragung in 2-Draht-Technik bis zu einer Entfernung von 15m

Anschluss RS232

• Datenübertragungsrate bis 115,2kBaud

Anschluss RS232

**1** 

Ø 2

**Ø**3

⊘4

6 5

6)6

6)7

6)8

Ø 9

| Pin | RS232 |
|-----|-------|
| 1   | CD    |
| 2   | RxD   |
| 3   | TxD   |
| 4   | DTR   |
| 5   | GND   |
| 6   | DSR   |
| 7   | RTS   |
| 8   | CTS   |
| 9   | RI    |

**9poliger Stecker** 



## Ethernet-Anschluss

Über die RJ45-Buchse haben Sie einen Twisted-Pair-Anschluss an Ethernet. Die Buchse hat folgende Belegung:

8-polige RJ45-Buchse:



| Pin | Signal     |
|-----|------------|
| 1   | Transmit + |
| 2   | Transmit - |
| 3   | Receive +  |
| 4   | -          |
| 5   | -          |
| 6   | Receive -  |
| 7   | -          |
| 8   | -          |

## HB160D - TP - RD\_605-1BC40 - Rev. 08/13

"Host"-USB-A Über die "Host"-USB-A-Schnittstelle haben Sie die Möglichkeit Maus, Tastatur, USB-Stick oder USB-Festplatte anzuschließen. Die Buchse hat folgende Belegung:

"Host"-USB-A:



| Pin | Belegung |
|-----|----------|
| 1   | VCC      |
| 2   | DM       |
| 3   | DP       |
| 4   | GND      |

"Slave"-USB-B An die "Slave"-USB-B-Schnittstelle können Sie ein Programmierkabel anschließen und über Microsoft ActiveSync Projektdaten übertragen. Die Buchse hat folgende Belegung:

"Slave"-USB-B:

| 2 1 |  |
|-----|--|
| 3 4 |  |

| Pin | Belegung |
|-----|----------|
| 1   | VCC      |
| 2   | DM       |
| 3   | DP       |
| 4   | GND      |

### VIPA USB-B-Programmierkabel

Mit dem zugehörigen USB-Programmierkabel verbinden Sie die USB-A-Buchse Ihres PCs mit der "Slave"-USB-B-Buchse Ihres Touch Panel.



Das USB-Programmierkabel erhalten Sie von VIPA unter der Best.-Nr. VIPA 670-0KB10.

Spannungsversorgung Das Touch Panel besitzt ein eingebautes Netzteil. Das Netzteil ist mit DC 24V (20,4 ... 28,8V) zu versorgen. Hierzu befindet sich an der Unterseite ein DC 24V Anschluss.

Das Netzteil ist gegen Verpolung und Überstrom geschützt.

## Maße



## Einbaumaße

Für den Einbau des Touch Panel in Schaltschränke und Pulte sind folgende Maße erforderlich:

| 5,7"      | Ei |
|-----------|----|
| 605-1BC40 | Fr |

| Einbauausschnitt (B x H) | 200 x 144mm |
|--------------------------|-------------|
| Frontplatte (B x H)      | 212 x 156mm |
| Einbautiefe              | 37mm        |



## Hinweis!

Die Schutzarten für Wasser- und Staubschutz werden nur dann gewährleistet, wenn Folgendes eingehalten wird:

- Materialdicke für den Einbauausschnitt: 2 ... 5mm
- Abweichung des Einbauausschnitts von der Ebenheit bezogen auf die Außenabmessungen des Bediengeräts: ≤0,5mm
- Zulässige Oberflächenrauhigkeit im Bereich der Einbaudichtung: ≤120µm (R<sub>z</sub> 120)

## **Technische Daten**

## TP 605CQ CAN

| Elektrische Daten                    | VIPA 605-1BC40                                    |
|--------------------------------------|---|
| Versorgungsnennspannung              | DC 24V (20,4 28,8V)                               |
| ESD/Burst                            | gemäß IEC 61000-4-2 / IEC 61000-4-4 (bis Stufe 3) |
| Schockfestigkeit                     | gemäß IEC 60068-2-6 / IEC 60068-2-27 (1G/12G)     |
| Funkentstörgrad                      | gemäß IEC 61000-6-4                               |
| Prüfzeichen und Zulassungen          | CE  |
| Hardware                             |   |
| Prozessor                            | Xscale 520MHz                                     |
| Uhr                                  | Hardwareuhr, gepuffert                            |
| Gehäuse - Schutzart                  | Voll-Aluminiumgehäuse                             |
| - Frontseite                         | IP 65   |
| - Rückseite                          | IP 20   |
| Umgebungsbedingungen                 |   |
| Einbaulage                           | horizontal/vertikal                               |
| Betriebstemperatur                   | 0 +50°C   |
| Relative Luftfeuchte max.            | 85%   |
| Lagerungs-/Transporttemperatur       | -20 bis +60°C                                     |
| Display                              |   |
| Größe                                | 5,7"  |
| Auflösung                            | 240 x 320 / 320 x 240                             |
| Farben                               | TFT color (64K Farben)                            |
| MTBF Hintergrundbeleuchtung (25°C)   | ca. 50000h  |
| Bedienelemente                       |   |
| Touchscreen                          | resistiv  |
| externe Maus, Tastatur               | USB   |
| Speicher                             |   |
| Тур                                  | 32MB Flash / 64MB RAM                             |
| nutzbarer Speicher für Anwenderdaten | ca. 6MByte  |
| CF Card Slot Typ II                  | ja  |
| SD/MMC Push-Push-Slot                | ia  |
| Schnittstellen                       |   |
| CAN                                  | ia  |
| seriell                              | RS232 COM 1                                       |
| seriell                              | RS422/485 isoliert COM 2                          |
| USB                                  | USB-A, USB-B                                      |
| Ethernet                             | 10/100 RJ45                                       |
| Elektrische Daten                    |   |
| Versorgungsnennspannung              | DC 24V (20,4 28,8V)                               |
| Nennstrom                            | 0,45A   |
| Gehäuse                              |   |
| Befestigung                          | über 4 integrierte Drehhebel                      |
| Maße und Gewicht                     |   |
| Frontseite (BxH)                     | 212 x 156mm                                       |
| Rückseite (BxHxT)                    | 198 x 142 x 37mm                                  |
| Einbau-Ausschnitt (BxH)              | 200 x 144mm                                       |
| Gewicht                              | 1.2kg   |

. .

## Teil 2 Einsatz Touch Panel

## Überblick

Dieser Teil befasst sich mit dem Einsatz des Touch Panels.

Zu Beginn des Kapitels erhalten Sie Informationen zur Montage und zum Anschluss des Touch Panels. Der Hauptbestandteil dieses Kapitels ist die Vorstellung von Windows<sup>®</sup> CE und der vielfältigen Kommunikationsmöglichkeiten, die das Touch Panel bietet.

### Inhalt

| Inema  |                                   | Seite |
|--------|-----------------------------------|-------|
| Teil 2 | Einsatz Touch Panel               |       |
| Monta  | age                               | 2-2   |
| Inbeti | riebnahme                         | 2-4   |
| Anbin  | ndung an ein SPS-System           | 2-6   |
| Betrie | ebssystem Windows <sup>®</sup> CE |       |
| Komr   | munikation über ActiveSync        |       |
| Integi | rierte Server                     |       |
| Zugrit | ff auf Netzwerk-Ressourcen        |       |
| Einbir | ndung in ein WLAN-Netzwerk        | 2-24  |
| Firmv  | wareupdate                        |       |
|        |                                   |       |

## Montage

Überblick Das Touch Panel ist geeignet zum Einbau in Bedientableaus und Schaltschrankfronten. Die Montage erfolgt von der Rückseite. Hierzu besitzt das Touch Panel eine patentierte integrierte Befestigungs-Mechanik, die eine einfache Montage mittels eines Schraubendrehers erlaubt.

> Da das Touch Panel ausschließlich über Steckverbindungen angeschlossen wird, ist ein schneller Geräteaustausch jederzeit möglich.

**Einbaumaße** Zum Einbau in Bedientableaus und Schaltschrankfronten ist für das Touch Panel folgender Frontplattenausschnitt erforderlich:



| Touch Panel | B x H in mm |
|-------------|-------------|
| 605-1BC40   | 200 x 144   |

Montage

Die Befestigungsmechanik ist in das Gehäuse des Touch Panels integriert und von der Rückseite zugänglich.

Für die Montage ist ein kleiner Schlitzschraubendreher erforderlich. Stecken Sie Ihr Bedienfeld [3] von der Frontseite durch den Frontplattenausschnitt [1], bis dieses mit der Dichtung [2] aufliegt. Drehen Sie nun wie gezeigt im Uhrzeigersinn mit einem Schraubendreher [4] den Riegel [5], dass dieser ausschwenkt. Durch weiteres Drehen wird dieser gegen die Frontplatte geschraubt, so dass diese gegen Ihre Schaltschrankfront gezogen und gehalten wird.



### Versorgungsspannung anschließen

Für die Verdrahtung der DC 24V Spannungsversorgung wird eine grüne Anschlussklemme mit Federklemmtechnik eingesetzt. Die Verdrahtung mit Federklemmtechnik ermöglicht einen schnellen und einfachen Anschluss Ihrer Versorgungsleitungen. Im Gegensatz zur Schraubverbindung, ist diese Verbindungsart erschütterungssicher.

Sie können Drähte mit einem Querschnitt von 0,08mm<sup>2</sup> bis 2,5mm<sup>2</sup> anschließen. Sie können sowohl flexible Litzen ohne Aderendhülse, als auch starre Leiter verwenden.

Die Leitungen befestigen Sie wie folgt an den Federklemmkontakten:



- [1] Runde Öffnung für Drähte
- [2] Verriegelung (orange) für Schraubendreher
- [3] Prüfabgriff für 2mm Messspitze

Die nebenstehende Abfolge stellt die Schritte der Verdrahtung in der Draufsicht dar.

- Zum Verdrahten drücken Sie mit einem geeigneten Schraubendreher, wie in der Abbildung gezeigt, die Verriegelung senkrecht nach innen und halten Sie den Schraubendreher in dieser Position.
- Führen Sie durch die runde Öffnung Ihren abisolierten Draht ein. Sie können Drähte mit einem Querschnitt von 0,08mm<sup>2</sup> bis 2,5mm<sup>2</sup> anschließen.
- Durch Entfernen des Schraubendrehers wird der Draht über einen Federkontakt sicher mit dem Steckverbinder verbunden.



## Inbetriebnahme



**VIPA Startup** 

Manager

## Achtung!

- Vor Inbetriebnahme ist das Gerät der Raumtemperatur anzugleichen.
- Bei Betauung darf das Gerät erst eingeschaltet werden, nachdem es absolut trocken ist.
- Um eine Überhitzung im Betrieb zu verhindern, darf das Gerät keiner direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden.
- Nach Öffnen des Schaltschrankes oder -pultes sind Teile des Systems zugänglich, die unter gefährlicher Spannung stehen können.
- Für alle Signalverbindungen sind nur geschirmte Leitungen zulässig.
- Signalleitungen dürfen nicht mit Starkstromleitungen im selben Kabelschacht geführt werden.

Sobald das Touch Panel mit Spannung versorgt wird, meldet sich das Touch Panel mit dem VIPA Startup Manager.



Der VIPA Startup Manager besitzt folgende Schaltflächen:

| Start   | Nach einer konfigurierbaren Zeit wird innerhalb des VIPA Startup Manager ein Projekt gestartet. Mit [Start] können Sie das Projekt sofort starten.   |  |
|---------|--|--|
| Select  | Je nach installierter Visualisierungssoftware können Sie entweder das zu<br>startende Projekt über [Select] vorwählen oder direkt im Editor der<br>Visualisierungssoftware vorgeben. Danach müssen Sie ggf. Ihr Projekt<br>einmal mit [Start] starten, damit dieses beim nächsten Anlauf automatisch<br>gestartet werden kann. |  |
| Exit    | Mit [Exit] verlassen Sie den VIPA Startup Manager und kehren zurück zu Windows $^{\rm \tiny B}$ CE.  |  |
| Backup  | Mit [Backup] können Sie den Inhalt der Flashdisk und die Registry-<br>Einstellungen sichern.   |  |
| Restore | Mit [Restore] schreiben Sie die gesicherten Einträge wieder zurück.  |  |

**Einstellungen** Die Vorgaben für den VIPA Startup Manager werden in der Datei StartupMngr.dat gespeichert. Die Datei finden Sie auf dem Touch Panal unter **My Device** > Flashdisc.

Über die Parameter können Sie innerhalb der Datei die Vorgaben für den VIPA Startup Manager ändern.



### Hinweis!

Da diese Datei defaultmäßig verborgen ist, müssen Sie in Windows<sup>®</sup> CE zur Anzeige der Datei unter **My Device** > **View** > *Options* alle Optionen deaktivieren.

Parameter vonAbhängig von der installierten Visualisierungssoftware kommen folgendeStartupMngr.datParameter zum Einsatz:

| Parameter       | Bedeutung  |  |
|-----------------|--|--|
| VISUALISATION   | Gibt an, welche Visualisierungssoftware verwendet wird.  |  |
| LOCATION        | Gibt den Speicherort der Visualisierungssoftware an.   |  |
| FILE            | Pfad und Dateiname des zuletzt gestarteten Projekts.   |  |
| FONT            | Speicherort für zusätzliche Fonts, die zu registrieren sind.   |  |
| PASSWORD        | Hier können Sie ein Passwort angeben, das vor der Rückkehr in Windows <sup>®</sup> CE abgefragt wird.      |  |
| BACKROUND       | Angabe von Pfad und Dateiname des Hintergrundbilds.  |  |
| AUTOLAUNCHDELAY | Hier können Sie die Zeit in Sekunden vorgeben, nach deren Ablauf das voreingestellte Projekt starten soll. |  |

Bei der Vorgabe von Parametern ist folgendes zu beachten:

Parameter und Wert sind immer über "=" zu verbinden. Leerzeichen sind nicht zulässig. Verwenden Sie für die Parameterbezeichnung Großbuchstaben.

Zur Vorgabe von Dateinamen ist immer die komplette Pfadangabe zu verwenden wie z.B.

BACKGROUND=\flashdisk\background.jpg

## Anbindung an ein SPS-System

Übersicht Zur Einbindung in Ihr SPS-System steht Ihnen verschiedene HMI/SCADA Projektierplattformen zur Verfügung, die auf einem externen PC zu installieren sind. Hier können Sie Ihr Projekt erstellen, ggf. simulieren und über eine zuvor eingestellte Verbindung in Ihr Touch Panel übertragen. Über die in Ihrem Touch Panel vorinstallierte Runtime-Version der HMI/SCADA Projektierplattformen wird Ihr Projekt ablauffähig.

> Unter Verwendung der entsprechenden Kommunikationstreiber bietet das Touch Panel Anschlussmöglichkeiten an Ihre SPS über Feldbus und Ethernet.

> Während des Betriebs kommuniziert Ihr Bediengerät mit der entsprechenden Steuerung und reagiert anhand der projektierten Vorgaben auf Programmabläufe in der SPS. Über zuvor projektierte Dialoge können Prozesswerte grafisch dargestellt, geändert und ausgewertet werden.



## **Betriebssystem Windows<sup>®</sup> CE**

- Windows<sup>®</sup> CE
   Im Lieferumfang der Touch Panels befindet sich das Betriebssystem Microsoft Windows<sup>®</sup> CE V. 5.0. Hierbei handelt es sich um eine für OEM-Kunden lizenzierte englischsprachige Version. Der neu entwickelte Standard Microsoft Windows<sup>®</sup> CE ermöglicht Geräten, die miteinander kommunizieren, Informationen mit auf Windows<sup>®</sup> basierenden Geräten auszutauchen und Verbindungen zum Internet herzustellen.
   Microsoft Windows<sup>®</sup> CE ist eine 32Bit, offene und skalierbare Plattform für eine Vielzahl von Geräten im Bereich der Kommunikation und mobilen Datenverarbeitung. Das Betriebssystem unterstützt Funktionen wie Multitasking und Multithreading
   Standardmäßig erhalten Sie Microsoft Windows<sup>®</sup> CE Core 5.0 und optional Microsoft Windows<sup>®</sup> CE V. 5.0 Professional Plus 5.0. Die Version finden Sie auf einem Aufkleber auf der Rückseite Ihres Touch Panel.
- Windows® CE<br/>Core 5.0Diese Version ist ein auf das Essentielle reduzierte Windows®-Betriebs-<br/>system mit Mausbedienung (Touch-Screen), das nur geringe Hardware-<br/>ressourcen erfordert. Bei dieser Version finden Sie ausschließlich die 2<br/>Icons "My Device" und "Recycle Bin" auf dem Desktop.

Windows<sup>®</sup> CE Professional Plus 5.0 Bei der *Professional-Plus*-Version handelt es sich um die *Core*-Version, die unter anderem um verschiedene Datei-Viewer, einem Internet Browser und Bluetooth-Unterstützung erweitert ist. Hier wird neben vielen Icons auf dem Desktop ein Mauszeiger an der Stiftposition eingeblendet. Sobald Sie länger den Stift auf einer Position halten, gelangen Sie in das Kontext-Menü.

| Unterschiede Core-<br>und Professional- | Eigenschaften Windows <sup>®</sup> CE | Core 5.0 | Professional<br>Plus 5.0 |
|---|---------------------------------------|----------|--------------------------|
| Plus-Version                            | ftp-, http-, Telnet- und VNC-Server   | Х        | Х                        |
|   | RAS-Server                            | -        | Х                        |
|   | ActiveSync Datenübertragung           | Х        | Х                        |
|   | (USB, RS232, Ethernet)                |          |                          |
|   | RDP (Remote Desktop Protocol)         | -        | Х                        |
|   | Internet Explorer 6                   | -        | Х                        |
|   | Registry Editor                       | Х        | Х                        |
|   | WordPad                               | -        | Х                        |
|   | Maus-Zeiger                           | -        | Х                        |
|   | USB-Tastatur-Treiber                  | Х        | Х                        |
|   | HP-Drucker-Treiber                    | Х        | Х                        |
|   | (COM, Ethernet, USB)                  |          |                          |
|   | Bluetooth USB-Stick-Unterstützung     | -        | Х                        |
|   | (Tastatur, Maus, Modem, Netzwerk)     |          |                          |
|   | WLAN-Unterstützung                    | Х        | Х                        |
|   | (SD Card, USB- Stick)                 |          |                          |
|   | Datei-Viewer für Word, Excel,         | -        | Х                        |
|   | PowerPoint und PDF                    |          |                          |
|   | VIPA Startup-Manager                  | X        | Х                        |

| Unterschiede zur<br>Standard-Windows <sup>®</sup> -<br>Bedienung   | Bitte beachten Sie, dass für den Einsatz von Windows <sup>®</sup> CE fundierte Kenntnisse im Umgang mit Windows <sup>®</sup> vorausgesetzt werden. Hier sollen lediglich die Unterschiede zu einem "Standard" Windows <sup>®</sup> Betriebssystem gezeigt werden.  |  |
|--|--|--|
| Stift-Eingabe Sie bewegen sich auf dem Touch Panel mit Hilfe eines Stift<br>dem Finger. Sobald Sie einen Bereich auf dem Touch-Scree<br>wird dieser Bereich erkannt und darauf reagiert. Hierbei unterso<br>folgende Arten der Eingabe:<br>Doppelklick |  |  |
|  | Beim Doppelklick ist wie bei der Mausbedienung eine Stelle auf dem<br>Touch-Screen zweimal hintereinander anzutippen. Durch Doppelklick auf<br>ein Objekt wird dieses geöffnet bzw. ausgeführt.<br><i>Ziehen</i>   |  |
|  | Durch Tippen auf ein Objekt und anschließendem Ziehen können Sie das<br>Objekt auf dem Desktop verschieben. Ist kein Objekt ausgewählt, wird<br>durch Ziehen ein Rahmen erzeugt, der die hiermit überstrichenen Objekte<br>automatisch markiert.   |  |
|  | Besonderheit hei Windows <sup>®</sup> CE Professional Plus V, 5.0  |  |
|  | In der <i>Professional Plus</i> Version haben Sie volle Mausunterstützung.<br>Sobald Sie den Touch Screen mit Ihrem Stift berühren, wird an der<br>Stiftposition auf dem Desktop ein Mauszeiger eingeblendet.  |  |
|  | Zur Einblendung des Kontextmenüs können Sie entweder die rechte Taste<br>Ihrer über USB angebundenen Maus betätigen oder den Stift auf einer<br>Position halten.   |  |
| Navigation im<br>Dialogfenster   | Die Fenster können über die Kopfleiste verschoben werden. Hier befindet sich auch die [OK]-Schaltfläche zur Bestätigung der Eingabe und die [X]-Schaltfläche für den Abbruch des Dialogs.  |  |
| Windows <sup>®</sup> beenden<br>(Herunterfahren)   | Windows <sup>®</sup> können Sie nicht beenden. Durch Ausschalten und wieder Einschalten der Spannungsversorgung können Sie Windows <sup>®</sup> neu starten. Sie sollten aber immer vor einem Neustart Ihre Daten sichern bzw. alle laufenden Programme schließen, da ansonsten Datenverlust auftreten kann. |  |
|  |  |  |



### Hinweis!

Bitte beachten Sie, dass vorgenommene Änderungen nach PowerOFF-PowerON verworfen werden und nur über *Save Registry*, zu finden unter **Start** > *Programs* > *KuK Tools*, erhalten bleiben.

## Aufbau



| 1 | Icon       | Über Icons, die sich auf dem Desktop befinden, habe Sie direkten Zugriff auf das mit dem Icon verbundene Programm.   |
|---|------------|--|
| 2 | Desktop    | Beim Desktop handelt es sich um den Bildschirm, der nach dem Anmelden<br>an Windows <sup>®</sup> CE angezeigt wird. Dieser enthält beispielsweise Verknüp-<br>fungen zu den am häufigsten verwendeten Programmen bzw. System-<br>komponenten.                                      |
| 3 | Taskleiste | Die Taskleiste ist Bestandteil des Desktops. Wenn Sie ein Programm, ein<br>Dokument oder ein Fenster öffnen, erscheint für jedes Objekt eine<br>Schaltfläche auf der Taskleiste. Über diese Schaltflächen können Sie<br>schnell von einem geöffneten Fenster zum anderen wechseln. |

Taskleiste

Grundsätzlich hat die Taskleiste folgenden Aufbau:

|   |                          | Start Program Files Scommand Prompt   | → ■ EN 09:42 🕑 🎮  |
|---|--------------------------|---|---|
|   |                          | 1 2 3   | 4 5 6 7 8   |
| 1 | Start-<br>Schaltfläche   | Über diese Schaltfläche haben Sie auf alle<br>Panel wie beispielsweise Programme, System<br>usw. Zugriff.   | Komponenten Ihres Touch<br>einstellungen Dateibrowser           |
| 2 | Geöffnete<br>Anwendungen | Für jede geöffnete Anwendung finden Sie in der Taskleiste eine Schalt-<br>fläche. Eine Schaltfläche zum Minimieren gibt es nicht. Der Wechsel<br>zwischen den Anwendungen erfolgt über diese Schaltflächen. |   |
| 3 | Netzwerk-<br>verbindung  | Sobald Ihr Touch Panel über Ethernet verbunden ist können Sie sich hier die Ethernetadresse ausgeben lassen.  |   |
|   |                          | Besteht keine Verbindung über Ethernet, wird dargestellt.   | as Symbol durchgestrichen                                       |
| 4 | Desktop-<br>Ausrichtung  | Über dieses Symbol können Sie zwischen wechseln. Die Vorgabe der Position erfolgt in 9 Doppelklick in einem Dialogfenster eingestellt we  | 2 Desktop-Ausrichtungen<br>0°-Schritten und kann über<br>erden. |
| 5 | Tastaturlayout           | Sofern Sie eine Tastatur angeschlossen haber<br>Symbol das entsprechende Sprach-Layout für Ih   | n, können Sie über dieses<br>re Tastatur wählen.                |
| 6 | Uhrzeit                  | In diesem Bereich wird die Uhrzeit eingeblende<br>verändern können.   | t, die Sie durch Doppelklick                                    |
| 7 | Zeige Desktop            | Hier werden alle Fenster minimiert und der Desk   | top dargestellt.  |
| 8 | Software-<br>Tastatur    | Über diese Schaltfläche können Sie auf dem<br>einblenden lassen. Über "Hide Input Panel"<br>ausgeblendet.   | Bildschirm eine Tastatur<br>wird die Tastatur wieder            |

### Software-Tastatur

7

Mit der Schaltfläche können Sie eine der verfügbaren Software-Tastaturen wählen. Es sind zur Zeit folgende Standard-Tastaturen implementiert:

Software-Tastatur Keyboard

 Input Panel

 Esc[1]2]3]4]5]6]7]8]9]0] 

 Tab]q]w]e]r]t]y]u]i]0]p[]

 CAP]a]s]d]f]9]h]j]k]1];

 Shift]z]x]c]v]b]n]m],].]/

 Ctt]áü]`]\]

Bei betätigter SHIFT-Taste:

| Input Panel |          |      |              |          |    |     |    |    |    |       |    |          |
|-------------|----------|------|--------------|----------|----|-----|----|----|----|-------|----|----------|
| Esc         | ! [(     | @[≠  | <b>*</b> [\$ | <b>%</b> | I^ | 8   | *  | (  | )  | _     | +  | Del      |
| Tab         | Q        | W    | E            | R        | τI | ΥĮ  | υI | ΙĮ | ΟĮ | Ρ     | {  | ]}]      |
| [CAP        | <b>A</b> | Ιs   | D            | [ F ]    | G  | [Н] | J  | κ  | [L | [ : ] | Ι" | IJ       |
| Shif        | t Z      | : [X | :]C          | V        | В  | ΙN  | ΙM | [< | 1> | 12    | Γ  | Ψ        |
| [Ctl]       | áü       | ~    |              |          |    |     |    | Ι  | ΨI | † [   | ←  | <b>→</b> |

Bei betätigter [a'ü]-Taste:

## Input Panel

Normal<sup>.</sup>

| [Esc] ż | , [ i | i [œ | e] ¢ | [£ | Į¥  | [§  | I٩  | [±] | μ   | I-  | =  | ٠  |
|---------|-------|------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| [Tab]   | à     | á    | â    | ã  | ä [ | â ] | æ   | ç   | ð   | ñ   | ]] | ]  |
| CAP     | è     | [é   | [ ê  | Ë  | ì   | Ιí  | Ιî  | Ιï  | Į₽  | Īš  | Ŀ  | Γ  |
| Shift   | :[ò   | ĺÓ   | ]ô   | Ιõ | Ιö  | lù  | ıĮú | i∏û | iĮΰ | i]/ | ιĿ | ₽. |
| Ctl)    | iü    | Ý    | ÿΙ   |    |     |     |     | Ι   | ΨI  | 1   | +  | →  |



Large KB

Software-Tastatur

### Hinweis!

Bitte beachten Sie, dass die Umlaute äöü ausschließlich über die Software-Tastatur *Keyboard* eingegeben werden können.

| Norr         | nal         | :    |      |      |      |    |    |     |       |      |        |        |      | Bedeutung:         |
|--------------|-------------|------|------|------|------|----|----|-----|-------|------|--------|--------|------|--------------------|
| Input        | Input Panel |      |      |      |      |    |    |     |       |      |        |        |      | Home Posit         |
| Esc          | F1          | F2 I | =3 F | -4 F | 5 F6 | F7 | F8 | F9  | F10 F | 11 F | 12 Ноп | ne End | Prop | End Ende           |
| `            | 1           | 2    | 3    | 4    | 5    | 6  | 7  | 8   | 9     | 0    | -      | =      | BS   | BS Rückset         |
| Tab          | q           | w    | e    | r    | t    | у  | u  | i   | 0     | р    | ]      | ]      | 1    | up ↑               |
| Caps<br>Lock | а           | s    | d    | f    | g    | h  | j  | k   | Ι     | ÷    | •      | ret    | urn  | dn $\downarrow$    |
| Shift        | z           | x    | с    | ۷    | b    | n  | m  | 1   | •     | 1    | up     |        | pgup | lt ←               |
| Ctrl         | win         | Alt  |      |      |      |    |    | ins | del   | lt   | dn     | rt     | pgdn | rt  ightarrow      |
|              |             |      | _    |      |      |    | _  | _   |       | _    |        | _      | _    | <b>baup</b> Bild 1 |

Home Position 1 End Ende BS Rücksetzen up ↑ dn ↓ It ← rt → pgup Bild ↑ pgdn Bild ↓ ins Einfügen del Löschen Tab Tabulator Shift Umschalttaste Caps/Lock Dauerumschaltung

### Bei betätigter SHIFT-Taste:

| Inpu         | it Par | nei  |      |      |      |    |    |     |     |       |        |        |     |
|--------------|--------|------|------|------|------|----|----|-----|-----|-------|--------|--------|-----|
| Esc          | F1     | F2 I | =3 F | 4 F5 | 5 F6 | F7 | F8 | F9  | F10 | =11 F | 12 ноп | ne End | Pro |
| 2            | 1      | @    | #    | \$   | %    | ^  | &  | *   | (   | )     | _      | +      | BS  |
| Tab          | Q      | W    | E    | R    | Т    | Y  | U  | I   | 0   | Р     | {      | }      | Ι   |
| Caps<br>Lock | A      | S    | D    | F    | G    | Η  | J  | К   | L   | :     | "      | ret    | urn |
| Shift        | Z      | X    | С    | ۷    | В    | Ν  | М  | <   | >   | ?     | up     |        | pgu |
| Ctrl         | win    | Alt  |      |      |      |    |    | ins | del | lt    | dn     | rt     | pgd |

Tastatur ausblenden Mit der Software-Tastatur ist es möglich ohne Anschluss einer externen Tastatur Eingaben vornehmen zu können. Sobald eine Eingabe zu erfolgen hat, wird die Software-Tastatur automatisch eingeblendet.

Mit Hide Input Panel können Sie die Tastatur wieder ausblenden.

#### Systemeinstellung (Control Panel) Da viele Komponenten von Control Panel konform sind mit der Systemsteuerung von Windows<sup>®</sup>, soll hier auf deren Beschreibung weitestgehend verzichtet werden. Die Beschreibung der für die Bedienung der Touch Panel relevanten Komponenten aus dem Control Panel finden Sie nachfolgend:

### Display einstellen

Über **Start** > *Settings* > *Control Panel* > *Display* öffnet sich das Dialogfenster für die Display-Eigenschaften. Hier können Sie Einstellungen an der Bildschirm-Darstellung vornehmen.

Beispielsweise können Sie über das Register Settings Helligkeit und Kontrast anpassen.

### Touch-Screen kalibrieren

Sofern Ihr Touch-Screen nicht immer auf einen Doppelklick reagiert oder nicht mehr präzise die Position einer Eingabe erkennt, können Sie über **Start** > *Settings* > *Control Panel* den Dialog *Stylus* aufrufen.

Im Register *Double-Tap* können Sie auf dem Gittermuster eine Doppelklickgeschwindigkeit vorgeben und diese auf dem Symbol unterhalb testen. Mit OK wird der eingestellte Wert übernommen. Die Kalibrierung des Touch-Screens führen Sie über das Register *Calibration* durch, indem Sie den Vorgaben folgen.

### Ethernet-Parameter einstellen

Das Dialogfeld zur Vorgabe einer Ethernetadresse finden Sie unter **Start** > *Settings* > *Network and Dial-up Connections.* 

Standardmäßig ist Adressvergabe über DHCP eingestellt.

### Systemeigenschaften (System)

Hier erhalten Sie Informationen über die Version des aktuellen Windows<sup>®</sup> Betriebssystems, die Speicherauslastung und Aufteilung (Änderungen hier werden nicht in die Registry übernommen) und über das Copyright.

Im Register *Device Name* können Sie den Gerätenamen ändern, der beispielsweise bei der Ethernet-Kommunikation angezeigt wird.

### Hinweis!

Alle hier vorgenommenen Änderungen werden nach PowerOFF-PowerON verworfen. Damit diese permanent in die Registrierungsdatei übernommen werden, müssen diese explizit gespeichert werden. Hierzu ist Save Registry aufzurufen zu finden unter **Start** > *Programs* > *KuK Tools*. Mit [OK] werden die Daten in der Registrierungsdatei gespeichert.

## Kommunikation über ActiveSync

Übersicht ActiveSync ist ein von Microsoft speziell für mobile Computer entwickelte Kommunikationsplattform zur Synchronisation von Daten zwischen einem mobilen Gerät und einem PC über USB bzw. Ethernet. Viele Entwicklungswerkzeuge bzw. SCADA-Projektiertools verwenden für die Datenübertragung ActiveSync.

Bevor Sie mit Ihrem PC über ActiveSync auf das Touch Panel zugreifen können, ist dieses auf dem PC zu installieren.

ActiveSync ist kostenlos verfügbar und kann direkt bei www.microsoft.de heruntergeladen werden.

 Installation
 Laden Sie ActiveSync von der Microsoft-Web-Site und starten Sie die Datei MSASYNC.EXE.

Es öffnet sich folgendes Dialogfenster:



- Starten Sie die Installation mit [Weiter].
- Wählen Sie ein Installationsverzeichnis aus und klicken Sie auf [Weiter].
   → ActiveSync wird installiert.

Verbindung herstellen

•

Nach der Installation öffnet sich das Dialogfenster "Verbindung herstellen". Sofern Ihr Touch Panel über Ethernet erreichbar sein soll, müssen Sie zunächst eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung herstellen.

| -   |   |             |     |  |
|---|---|-------------|-----|--|
| berprüfen von COM-Anschlü<br>Bitte warten Sie, während Setu | <b>ssen</b><br>p Ihr mobiles G <i>i</i> | erät sucht. |     |  |
|   |   |             |     |  |
|   |   |             |     |  |
|   |   | $\sim$      |     |  |
|   |   |             | - S |  |
| - Shaha   |   |             |     |  |
| Mobiles Gerät wird gesucht.                                 |   |             |     |  |
| Überprüfen auf COM-Anso<br>Überprüfen von USB               | :hluss 1                                |             |     |  |
|   |   |             |     |  |
|   |   |             |     |  |

Partnerschaft für USB-Kommunikation einrichten Jetzt können Sie nach folgender Vorgehensweise über eine USB-Verbindung eine "Partnerschaft" einrichten:

 Verbinden Sie Ihr Touch Panel über die "Device"-USB-B-Buchse mit Ihrem PC und schalten Sie das Touch Panel ein. → Das USB-Gerät (Touch Panel) wird erkannt und es öffnet sich das Dialogfenster "Neue Partnerschaft".



- Wählen Sie "Ja", dass Sie eine Partnerschaft festlegen möchten und betätigen Sie [Weiter].
- Deaktivieren Sie in dem sich öffnenden Fenster alle Synchronisationseinstellungen und klicken Sie auf [Weiter]:

| Um einen Informationstyp zu<br>diesen Informationstyp nicht                                | synchronisieren, aktivieren Sie dessen Kontrollkästchen. Um<br>mehr zu synchronisieren, deaktivieren Sie es. |
|--|--|
| Mobiles Gerät  | Desktop  |
| Aufgaben   | Microsoft Outlook  |
| 🗆 👰 Channels   | Channelsynchronisierung  |
| 🗆 🔁 Dateien  | Synchronisierte Dateien  |
| 🗆 📴 Kalender   | Microsoft Outlook  |
| 🗆 🔚 Kontakte   | Microsoft Outlook  |
| 🗆 🔁 Pocket Access  | Microsoft-Datenbanken  |
| Posteingang  | Microsoft Outlook  |
| Für zusätzliche Informatione<br>Elemente anzupassen, klick<br>Informationstyp in der Liste | n und um die zu synchronisierenden<br>en Sie auf den entsprechenden<br>und dann auf "Einstellungen".         |

• Mit [Fertig stellen] wird die Partnerschaft eingerichtet.

Sie können jetzt mit ActiveSync über USB auf Ihr Touch Panel zugreifen.



### Hinweis!

Damit Ihre Einstellungen nach dem Einschalten erhalten bleiben, müssen Sie mit **START** > *Programs* > *KuK Tools* > *Save Registry* die Registry speichern.

Partnerschaft über Ethernet einrichten Sofern Ihr Touch Panel über Ethernet erreichbar sein soll, müssen Sie zunächst wie oben gezeigt eine *Partnerschaft für USB-Kommunikation* einrichten. Danach können Sie nach folgender Vorgehensweise eine *Partnerschaft für Ethernet-Kommunikation* einrichten:

 Damit Ihr Touch Panel über Ethernet angesprochen werden kann müssen Sie in ActiveSync über Datei > Verbindungseinstellungen den Punkt "Netzwerkverbindung...zulassen" aktivieren:

|                      | 9  |   |
|----------------------|--|---|
| Verbindung           | jseinstellungen  | x |
| E KI                 | licken Sie auf "Verbinden", um das mobile Gerät mit<br>esem Computer zu verbinden. |   |
| SI                   | tatus: Gerät verbunden   |   |
| Verbind<br>COM-A     | dung durch <u>s</u> erielles Kabel oder Infrarot auf diesem<br>Inschluss zulassen: |   |
| COM1                 | 1  | - |
| Status:              | COM-Anschluss ist verfügbar  |   |
| <mark>⊡</mark> ⊡SB-V | erbindung mit diesem Desktop zulassen.   |   |
| Status:              | Verbunden  |   |
| Netzwe<br>Deskto     | erk- (Ethernet) oder DFÜ-Verbindung (RAS) mit diesem<br>p zulassen.                |   |
| Status:              | Netzwerkverbindung wurde deaktiviert   |   |
| _ Statussyr          | mbol   |   |
| 🔽 Stati              | ussymbol auf Tasklejste anzeigen.  |   |
|                      | OK Abbrechen Hilfe   |   |

- Entfernen Sie das USB-Kabel vom Touch Panel.
- Quittieren Sie die Meldung, dass das Gerät nicht gefunden werden konnte.
- Starten Sie am Touch Panel das für ActiveSync erforderliche Kommunikationsprogramm über **START** > *Programs* > *Communication* > *Act.Sync Netw* und klicken Sie auf [Connect].

Jetzt können Sie mit ActiveSync über Ethernet auf Ihr Touch Panel zugreifen.



### Hinweis!

Damit Ihre Einstellungen nach dem Einschalten erhalten bleiben, müssen Sie mit **START** > *Programs* > *KuK Tools* > *Save Registry* die Registry speichern.

## **Integrierte Server**

| Zugangsdaten    | Im Touch Panel sind verschiedene Server integriert, die eine Fernwartung<br>in einem Netzwerk ermöglichen. Bei manchen Servern haben Sie<br>ausschließlich durch Angabe von <i>Benutzername</i> und <i>Passwort</i> Zugriff.<br>Standardmäßig werden folgende Zugangsdaten verwendet:<br>Benutzername: wince<br>Passwort: vipatp  |
|-----------------|---|
| Passwort ändern | Den Benutzernamen können Sie nicht ändern. Sie haben aber die<br>Möglichkeit das Passwort über die Registry zu ändern.<br>Starten Sie hierzu mit <b>START</b> > <i>Programs</i> > <i>Registry Editor</i> den Editor.<br>Den Eintrag für das Passwort finden Sie unter:<br>HKEY_LOCAL_MACHINE/KUKINIT/DefaultPasswd<br>Bitte vergessen Sie nicht vor dem Ausschalten die Registry mit <b>START</b> ><br><i>Programs</i> > <i>KuK Tools</i> zu speichern. |
| Übersicht       | <ul> <li>Standardmäßig sind folgende Server integriert:</li> <li>ftp-Server (aktiviert)</li> <li>http-Server (aktiviert)</li> <li>Telnet (aktiviert)</li> <li>VNC (nicht aktiviert)</li> </ul>  |
| Ausdrücke       | Ausdrücke, die bei Beschreibung der Server zum Einsatz kommen:  |
| Client          | Ein Client (engl. für "Kunde") ist eine Anwendung, die in einem Netzwerk<br>den Dienst eines Servers in Anspruch nimmt. Beispielsweise ist ein Web-<br>Browser ein Client, denn er sendet bei jedem Aufruf einer Webseite eine<br>Anfrage an einen Web-Server und erhält dann von diesem eine Antwort.  |
| Server          | Ein Server ist ein Programm, welches auf die Kontaktaufnahme eines<br>Client-Programms wartet und nach Kontaktaufnahme mit diesem<br>Nachrichten austauscht. Diese Kommunikationsart nennt man Client-<br>Server-Kommunikation.   |
| Host            | Computer innerhalb eines Netzwerks, auf dem mindestens ein Server betrieben wird.   |
| Download        | Datenübertragung Server $\rightarrow$ Client  |
| Upload          | Datenübertragung Client $\rightarrow$ Server  |

| ftp-Server                       | Mittels des ftp-Servers können Daten zwischen Client und Server<br>ausgetauscht werden. Hierbei können Sie Dateien und Verzeichnisse<br>kopieren, löschen oder neu anlegen.<br>Da mittlerweile ein ftp-Client (Internet Explorer) in Windows <sup>®</sup> integriert ist,<br>stellt dies die einfachste Methode für die Fernwartung des Touch Panels<br>dar. |
|----------------------------------|--|
| Voraussetzung für<br>ftp-Zugriff | Abhängig vom ftp-Client müssen für eine ftp-Verbindung auf Ihrem PC folgende Voraussetzungen erfüllt sein. Sollte es immer noch Probleme mit dem ftp-Zugriff geben, fragen Sie Ihren Systemverwalter.  |
| Internet Explorer                | <ul> <li>ftp-Zugriff nur möglich ab Version 5.5</li> <li>Passiver ftp-Modus ist zu verwenden</li> <li>Ordneransicht für ftp-Sites muss aktiviert sein</li> </ul>   |

Für die Anpassung gehen Sie im Internet Explorer auf **Extras** > *Internetoptionen*, Register "Erweitert" im Bereich Browsing und führen Sie folgende Einstellungen durch:

- aktivieren: "Ordneransicht für ftp-Sites aktivieren"

- aktivieren: "Passives ftp verwenden ..."

1

Die Einstellungen werden übernommen, sobald Sie den Internet Explorer neu starten.

|          | Internetoptionen   |
|----------|--|
|          | Allgemein Sicherheit Datenschutz Inhalte<br>Verbindungen Programme Erweitert   |
| <b>N</b> | Einstellungen:<br>Links unterstreichen<br>Beim darauf zeigen<br>Immer<br>Niemals<br>Menü für persönliche Favoriten aktivieren<br>Micht verwendete Ordner im Verlauf und in Favoriten schließen<br>Optimierten Bildlauf verwenden<br>Optimierten Bildlauf verwenden<br>Optimierten<br>Determenten<br>Miederherstellen<br>OK Abbrechen |
|          | OK Abbrechen Übernehmen  |

Netscape

• ftp-Zugriff nur möglich ab Version 6.0 ansonsten sind keine zusätzlichen Einstellungen erforderlich. Aufbau einer ftp-Verbindung Nachfolgend soll gezeigt werden, wie Sie eine ftp-Verbindung zwischen einem Windows<sup>®</sup>-basierenden PC (hier Windows<sup>®</sup> 2000) mit Internet Explorer als ftp-Client und Ihrem Touch Panel herstellen.

- Verbinden Sie das Touch Panel über ein Ethernet-Kabel mit Ihrem Netzwerk, in dem sich Ihr PC befindet.
- Schalten Sie das Touch Panel ein.

Sobald Ihr Touch Panel über Ethernet verbunden ist, können Sie über die IP-Adress-Daten ausgeben.

| RC .              |                               | - 🗆 × |
|-------------------|-------------------------------|-------|
| R                 |                               |       |
| My Device         |                               |       |
|                   |                               |       |
| 2                 | DM9CE1 OK X                   |       |
| Recycle Bin       | IP Information                |       |
|                   | Internet Protocol (TCP/IP)    |       |
| desktop           | Address Type: DHCP            |       |
|                   | IP Address: 172.16.135.22     |       |
|                   | Subnet Mask: 255.255.224.0    |       |
|                   | Default Gateway: 172,16.128.4 |       |
|                   | Details                       |       |
|                   |                               |       |
|                   |                               |       |
|                   | <u>R</u> enew                 |       |
|                   |                               |       |
|                   |                               |       |
|                   |                               |       |
| ಶ Start 🗁 Windows | DM9CE1                        | 07    |

- Nachdem Sie die Voreinstellungen vorgenommen haben, starten Sie Ihren ftp-Client und geben Sie folgendes in der "Adressleiste" ein:
- ftp://wince:vipatp@IP-Adresse

Es öffnet sich folgendes Fenster:

| 🚉 ftp://172.16.135.22/ - Microsoft Internet Explorer |   |         |             |                  |   |               |  |  |  |
|--|---|---------|-------------|------------------|---|---------------|--|--|--|
| Datei Bearbeiten Ansicht Eav                         | Datei Bearbeiten Ansicht Eavoriten Extras 2 |         |             |                  |   |               |  |  |  |
| ↓ Zurück • → - 🔄 🔞 Suchen 🕒 Ordner 🥝 增 階 🗙 🗴 圓 團•    |   |         |             |                  |   |               |  |  |  |
| Adresse 👰 ftp://172.16.135.22/                       |   |         |             |                  | • | 🔗 Wechseln zu |  |  |  |
|  | Name 🛆                                      | Größe   | Тур         | Geändert am      |   |               |  |  |  |
|  | Application Data                            |         | Dateiordner | 11.11.2005 17:12 |   |               |  |  |  |
|  | Flashdisk                                   |         | Dateiordner | 01.01.1998 13:00 |   |               |  |  |  |
| 172.16.135.22  | 🚞 Hard Disk                                 |         | Dateiordner | 01.01.1998 13:00 |   |               |  |  |  |
|  | My Documents                                |         | Dateiordner | 11.11.2005 18:11 |   |               |  |  |  |
| Server: 172 16 125 22                                | C Network                                   |         | Dateiordner | 01.01.1998 13:00 |   |               |  |  |  |
| Boputzerpame: wipco                                  | 🚞 profiles                                  |         | Dateiordner | 11.11.2005 18:11 |   |               |  |  |  |
| Denuizername, wince                                  | 🗀 Program Files                             |         | Dateiordner | 11.11.2005 18:11 |   |               |  |  |  |
|  | C Recycled                                  |         | Dateiordner | 11.11.2005 17:12 |   |               |  |  |  |
|  | C Temp                                      |         | Dateiordner | 11.11.2005 18:11 |   |               |  |  |  |
| and a second as                                      | C Windows                                   |         | Dateiordner | 11.11.2005 18:11 |   |               |  |  |  |
| Klicken Sie hier, um weitere                         | Control Panel.Ink                           | 23 Byte | Verknüpfung | 11.11.2005 18:11 |   |               |  |  |  |
| Informationen zum Browser                            | 1   |         |             |                  |   |               |  |  |  |
| von FTP-Sites zu erhalten.                           |   |         |             |                  |   |               |  |  |  |
| 1  |   |         |             |                  |   |               |  |  |  |

Hier können Sie die gewünschten Dateioperationen durchführen.

| http-Server | Das Touch Pane<br>Zugang die Ver<br>Panel erlaubt. I<br>Ethernet vom I<br>angehängtem "/<br>Mittels von W<br>beispielsweise (<br>PC Applikatione   | el hat einen ht<br>waltung des<br>Der administra<br>PC unter Ang<br>Admin"-Typ.<br>/eb-Seiten k<br>Online-Dokum<br>en online erste  | tp-Server (Web-Server) integriert, der je nach<br>Fouch Panel bzw. von Web-Seiten im Touch<br>ative Zugriff auf den http-Server erfolgt über<br>gabe der IP-Adresse des Touch Panel mit<br>önnen Sie für einen angebundenen PC<br>ientationen zugänglich machen oder mit dem<br>Ilen.   |
|-------------|--|---|---|
| Web-Admin   | <ul> <li>Als Web-Admin<br/>und Verwalten<br/>Zusätzlich könn<br/>Benutzergruppe<br/>Verwalten von V<br/>Dokumentation</li> <li>Die Anmeldung</li> <li>Starten Sie I<sup>I</sup><br/>in der Adress</li> <li>Geben Sie in<br/>Benutzernarr<br/>Kennwort:</li> <li>Vergessen Sie<br/>Tools &gt; Save F</li> </ul> | haben Sie Zu<br>von Web-Seit<br>en Sie die Zu<br>n einrichten.<br>Veb-Seiten au<br>des Web-Serv<br>als Web-Adm<br>hren Web-Brc<br>szeile ein: IP-<br>der Authentif<br>ne: | Jgriff auf alle Funktionen, die zum Aufspielen<br>ten auf dem Touch Panel erforderlich sind.<br>Jugriffsrechte für die Benutzer einstellen und<br>Nähere Informationen zum Einrichten und<br>Jf dem Touch Panel finden Sie in der Online-<br>/ers.<br>in erfolgt nach folgenden Schritten:<br>wser auf Ihrem PC und geben Sie folgendes<br>Adresse/webadmin<br>izierung folgendes an:<br>wince<br>vipatp<br>Inderungen über Start > Programs > KuK<br>rhaft zu speichern! |
| Sys-Admin   | <ul> <li>Unter Sys-Admi<br/>Verwaltung des<br/>können Dateien</li> <li>Die Anmeldung</li> <li>Starten Sie I'<br/>in der Adress</li> <li>Geben Sie in<br/>Benutzernarr<br/>Kennwort:</li> </ul>   | in bekommen<br>Touch Panel<br>, Prozesse un<br>als Sys-Admir<br>hren Web-Brc<br>szeile ein: IP-<br>der Authentif<br>ne:   | Sie Systemadministrations-Rechte für die<br>Hier erhalten Sie Systeminformationen und<br>d Registry-Einträge verwalten.<br>n erfolgt nach folgenden Schritten:<br>wser auf Ihrem PC und geben Sie folgendes<br>Adresse/sysadmin<br>izierung folgendes an:<br>admin<br>vipatp  |
| Funktionen  | Als Sys-Admin I  | naben Sie Zuç   | griff auf folgende Funktionen:  |
|             | Gruppe   | Bereich   | Beschreibung  |
|             | System Tools   | System Info   | System-Informationen zu Hardware, Spei-<br>cherbelegung und Datum/Uhrzeit   |
|             |  | Processes   | Zeigt alle laufenden Prozesse an. Über<br>"Kill" können diese einzeln beendet bzw. mit<br>dem Eingabe-Feld "Launch process" ge-<br>startet werden.  |

Funktionen für Verwaltung von Dateien und

Registry-Editor zum Löschen Ändern und

Dateimanager, der alle relevanten

Anlegen von Registry-Einträgen

Verzeichnissen bietet.

File Browser

Registry Editor

Laufwerke

Registry-

Schlüssel

- **Telnet-Server** Telnet ist ein textbasierendes Client-Server-Protokoll auf TCP-Ebene. Unter Verwendung eines Telnet-Clients, wie beispielsweise der "Eingabeaufforderung" in Ihrem Windows<sup>®</sup>-Betriebssystem, können Sie textbasierend alle Datei-Remote-Funktionen auf Ihrem Touch Panel ausführen wie Dateien und Verzeichnisse kopieren, löschen oder neu anlegen. Sie haben auch die Möglichkeit Applikationen zu starten. Das Beenden einer Applikation ist nicht möglich.
- Aufbau einerDer Aufbau einer Telnet-Verbindung ist passwortgeschützt und erfolgt<br/>nach folgender Vorgehensweise:
  - Starten Sie einen Telnet-Client wie beispielsweise die "Eingabeaufforderung" auf ihrem PC und geben Sie folgendes ein: telnet IP-Adresse Sohald eine Verbindung aufgebaut ist fordert das Touch Panel den

Sobald eine Verbindung aufgebaut ist fordert das Touch Panel den Benutzernamen und danach das Passwort an.

| 🔤 Eingabe | Eingabeaufforderung - telnet 172.16.135.22 |     |         |    |          |        |    |        |  |          |
|-----------|--|-----|---------|----|----------|--------|----|--------|--|----------|
| Welcome   | to   | the | Windows | CE | Telnet S | ervice | on | VIPATP |  | <b>_</b> |
| login:    |  |     |         |    |          |        |    |        |  |          |
|           |  |     |         |    |          |        |    |        |  | •        |

 Geben Sie folgendes an: Login: wince Password: vipatp (Eingabe wird ausgeblendet) Nach Eingabe gültiger Benutzerdaten erscheint eine Kommandozeile für Befehlseingabe:
 Fingabeaufforderung - telnet 172.16.135.22
 Velcome to the Windows CE Telnet Service on VIPATP login: wince Password: Pocket CMD v 5.0

Durch Eingabe von Exit bzw. indem Sie das Fenster schließen, können Sie jederzeit eine Telnet-Verbindung wieder beenden.

Befehle

Nach Aufbau einer Telnet-Verbindung stellt Ihnen das Touch Panel Befehle zur Verfügung. Eine Auflistung der verfügbaren Befehle mit Kurzerklärung erhalten Sie mit dem Befehl help.

Durch Voranstellen von "help" vor einen Befehl erhalten Sie Hilfe zu diesem Befehl.

| 🚾 Eingabe      | aufforderu | ng - telnet 172.16.135.22                                  |   |
|----------------|------------|--|---|
| Pocket C       | MD 11 5 6  | 3  |   |
| $\rangle$ help | 112 V 310  | -  |   |
| The foll       | owing co   | ammands are quailable:                                     |   |
| 1.00 1.011     | ATTRIR     | Set/disnlau file att wibutes                               |   |
|                | CALL       | Call batch servint   |   |
|                | CD         | Change directory   |   |
|                | CHDIR      | Same as CD   |   |
|                | CLS        | Clear the screen.  |   |
|                | COPY       | Conv files.  |   |
|                | DATE       | Disnlau/set sustem date.                                   |   |
|                | DEL        | Delete a file.   |   |
|                | DIR        | Print contents of a directory.                             |   |
|                | ECHO       | Echo output on the screen or change echoing parameters.    |   |
|                | ERASE      | Same as DEL.   |   |
|                | EXIT       | Exit command interpreter.                                  |   |
|                | HELP       | Print help for command interpreter or individual commands. |   |
|                | GOTO       | Transfer control to a label in batch processing.           |   |
|                | IF         | Conditionally execute a command.                           |   |
|                | MD         | Create a directory.  |   |
|                | MKDI R     | Same as MD.  |   |
|                | MOUE       | Move/rename files.   |   |
|                | PATH       | Alias for SET PATH.  |   |
|                | PAUSE      | Suspend execution of a batch file.                         |   |
|                | PROMPT     | Reconfigure system prompt.                                 |   |
|                | PWD        | Print current working directory.                           |   |
|                | RD         | Remove directory.  |   |
|                | REM        | Record comments in batch file.                             |   |
|                | REN        | Change file name.  |   |
|                | RENAME     | Same as REN.   |   |
|                | RMD I R    | Same as RD.  |   |
|                | SET        | Set or list environment variables.                         |   |
|                | SHIFT      | Shift arguments of a batch file.                           |   |
|                | START      | Start detached process.                                    |   |
|                | TIME       | Display/change system time.                                |   |
|                | TITLE      | Set the window title for a CMD.EXE session.                |   |
| L              | TYPE       | Output contents of a file or files to the screen.          |   |
| Use HELP       | Lcommar    | nd name] to display extended help for given command, or    |   |
| HELP CMD       | to dis     | play help on general topics such as                        |   |
| command        | input op   | ptions, I/O redirection or CMD parameters.                 |   |
| N -            |            |  |   |
|                |            |  |   |
|                |            |  | • |

| VNC-Server                      | Im Touch Panel ist ein VNC-Server (virtual network control) integriert, der<br>die vollständige Kontrolle des Touch Panel über Netzwerk mit einem PC<br>erlaubt. Hierbei wird zur Fernbedienung in einem Fenster der aktuelle<br>Bildschirm-Inhalt des Touch Panel dargestellt. Die Bedienung erfolgt über<br>PC-Tastatur und Maus. Im VNC-Betrieb können Sie auch über die rechte<br>Maustaste auf Kontext-Menü-Funktionen zugreifen.<br>Voraussetzung für die VNC-Kommunikation ist, dass auf dem Touch Panel<br>der VNC-Server und auf PC-Seite der VNC-Client gestartet wird.   |
|---------------------------------|---|
|                                 | Hinweis!<br>Da mit dem VNC-Server alle Sicherheitseinstellungen umgangen werden<br>können, sollten Sie diesen ausschließlich zur Inbetriebnahme verwenden!<br>Aus diesem Grund ist der VNC-Server im Auslieferungszustand deaktiviert.  |
| Aufbau einer VNC-<br>Verbindung | <ul> <li>Der Aufbau einer VNC-Verbindung erfolgt nach folgender Vorgehensweise:</li> <li>Klicken Sie am Touch Panel auf Windows\CEVncSvr.exe. Bitte beachten Sie, dass keine Meldung erfolgt, dass der Server gestartet wurde!<br/>Sie haben auch die Möglichkeit den VNC-Server auf dem Touch Panel über eine Telnet-Verbindung zu starten, indem Sie nach aufgebauter Telnet-Verbindung in der Eingabeaufforderung den Befehl cevncsvreingeben.</li> <li>Starten Sie nun auf ihrem PC den VNC-Client vncviewer.exe.</li> <li>Klicken Sie auf [Options] und deaktivieren Sie wie gezeigt unter Mouse das Feld "Emulate 3 Buttons"</li> </ul> |
|                                 | <ul> <li>Preferred encoding</li> <li>Hextile</li> <li>CoRRE</li> <li>RRE</li> <li>Raw</li> <li>Allow CopyRect encoding</li> <li>Full-screen mode</li> <li>Scale by 1 / 1 (experimental)</li> <li>Geben Sie unter VNC-Server die IP-Adresse des Touch Panel an. Mit [OK] wird eine VNC-Verbindung aufgebaut und der Bildschirminhalt des Touch Panel in einem Fenster dargestellt.</li> </ul>  |

Das Schließen des VNC-Fensters beendet die VNC-Verbindung, der Server läuft aber weiter.

## Zugriff auf Netzwerk-Ressourcen

Übersicht Mit dem Touch Panel können Sie auf freigegebene Ressourcen in einem Microsoft-Netzwerk zugreifen, wie Laufwerke und Drucker. Hierbei können Sie im Netzwerk vorhandene öffentliche Verzeichnisse oder Drucker lokalen Verzeichnissen oder Drucker im Touch Panel zuweisen. Voraussetzung hierfür ist, dass Sie sich mit Ihrem Benutzernamen und Passwort am Netzwerk anmelden. Die Zuweisung einer Netzwerk-Ressource erfolgt im Touch Panel über die Eingabeaufforderung "Command Prompt". Starten Sie die Eingabeaufforderung mit **START** > Programs > Command Prompt. Der Zugriff auf Netzwerk-Ressourcen erfolgt mit den nachfolgend aufgeführten Befehlen Net view und Net use. Freigegebene Freigegebenen Ressourcen eines Netzwerk-PCs können Sie über folgenden Befehl auflisten: \> net view PC-Name Ressourcen auflisten Beispielsweise listet net view testserver alle freigegebenen Ressourcen des Netzwerk-PCs "testserver" auf. Sollte der Zugriff auf den Netzwerk-PC zu Problemen führen, können Sie über PING auf die IP-Adresse des Netzwerk-PCs die physikalische Verbindung testen. \> net view testserver Shared resources on \\testserver: Comment Share name Type Used as \_\_\_\_\_ Disk (null) Archiv Process data ArchivDisk(hull)KyoEDVPrint(null) Kyocera FS-680 Printer Command completed successfully \> Das Verbinden eines lokalen Namens auf dem Touch-Panel mit einem Netzlaufwerk freigegebenen Laufwerk eines Netzwerk-PCs erfolgt nach folgender verbinden Vorgehensweise: Geben Sie im Command Prompt folgendes ein: > net use lokaler\_name \\netzlaufwerk /user:Username • Geben Sie Benutzername, Passwort und ggf. Benutzergruppe an. Nach erfolgreicher Anmeldung erfolgt die Meldung Successfully mapped to netzwerkname. Das verbundenen Netzlaufwerk ist dann über lokaler\_name unter My Device im Verzeichnis Network auf dem Touch Panel verfügbar. Beispiel: Lokaler\_Name: data, Netzlaufwerk: testserver\archiv, Username:gast Eingabe: \> net use data \\testserver\archiv /user:gast Das verbundene Netzlaufwerk ist dann über \network\data auf dem Touch Panel verfügbar.

Netzdrucker Die Einrichtung eines Netzwerkdruckers erfolgt nach folgender Vorgehensweise: einrichten Geben Sie im Command Prompt folgendes ein: \> net use druckername netzwerkdrucker **Beispiel:** Druckername: Drucker, Netzwerkdrucker: \\testserver\printer Eingabe: \> net use drucker \\testserver\printer • Geben Sie Benutzername, Passwort und ggf. Benutzergruppe an. Nach erfolgreicher Anmeldung erfolgt die Meldung Successfully mapped to netzwerkdrucker Der Drucker kann jetzt als "network\drucker" angesprochen werden. Probedruck Beispielsweise können Sie mit \> dir > network\drucker den Inhalt des aktuellen Verzeichnisses auf dem Drucker ausgeben. Netzwerk-Verbin-Die Auflistung aller Netzwerkverbindungen Ihres Touch Panel erfolgt über dungen auflisten  $\geq$  net use \> net use Connected resources: Status Local Name Remote Name \_\_\_\_\_ Connected data \\testserver\archiv Connected drucker \\testserver\printer Command completed successfully \> Netzwerk-Verbin-Bereits zugewiesene Netzwerk-Ressourcen können Sie wieder trennen mit dungen trennen \> net use lokaler\_name /d Beispiel: \> net use data /d löscht die Netzwerkverbindung zum Laufwerk "archiv" von "testserver".



### **Hinweis!**

Damit Ihre Einstellungen nach dem Einschalten erhalten bleiben, müssen Sie mit **START** > *Programs* > *KuK Tools* > *Save Registry* die Registry speichern.

## Einbindung in ein WLAN-Netzwerk

| Übersicht               | Durch Stecken einer WLAN-Karte haben Sie die Möglichkeit Ihr Touch<br>Panel in ein WLAN-Netzwerk einzubinden. Hierzu sind im Touch Panel<br>Treiber für die entsprechende WLAN-Hardware vorinstalliert.   |
|-------------------------|---|
| WLAN über<br>SDIO-Karte | <ul> <li>Bitte beachten Sie, es können nur SDIO-WLAN-Karten unterstützt werden, deren Treiber im Touch Panel abliegen. Für folgende SDIO-Karten sind im Touch Panel Treiber hinterlegt:</li> <li>Socketcom P300</li> <li>Spectec SDW821</li> <li>JustMobile Wireless LAN Card.</li> </ul>   |
| Installation            | <ul> <li>Schalten Sie Ihr Touch Panel ein.</li> <li>Stecken Sie die SDIO-Karte → die SDIO-Karte wird erkannt und ein Dialogfenster zur Anzeige von WLAN-Netzen angezeigt.</li> <li>Fahren Sie mit der "WLAN-Einbindung" fort.</li> </ul>  |
| WLAN über<br>USB-Stick  | Bitte beachten Sie, dass ausschließlich WLAN-USB-Sticks unterstützt werden, die den Chip der Firma <i>Funkwerk</i> besitzen!  |
| Installation            | <ul> <li>Schalten Sie Ihr Touch Panel aus.</li> <li>Stecken Sie den WLAN USB-Stick in die USB-A-Schnittstelle.</li> <li>Schalten Sie Ihr Touch Panel ein → es erfolgt die Abfrage nach dem Treiber.</li> <li>Geben Sie "prisma02" an → Ihre Karte ist nun eingebunden und aktiv.</li> </ul>   |
|                         | <b>Hinweis!</b><br>Damit Ihre Treibereinstellungen auch nach dem Einschalten erhalten<br>bleiben, müssen Sie mit <b>START</b> > <i>Programs</i> > <i>KuK-Tools</i> [Save Registry]<br>die Registry speichern.   |
| WLAN-Einbindung         | Direkt nach der Installation öffnet sich ein Dialogfenster. Hier werden alle<br>aktuell verfügbaren WLAN-Netzwerke aufgelistet.<br>Wählen Sie das gewünschte Netzwerk aus und klicken Sie auf [Connect].<br>Stellen Sie bei einem sicherheitsrelevanten Netzwerk die Netzwerk-<br>parameter ein und geben Sie den entsprechenden Netzwerkschlüssel an.<br>Sofern die Parameter richtig sind, wird die Verbindung hergestellt. |

Automatisch über WLAN verbinden Soll sich das Touch Panel nach dem Hochlauf automatisch über WLAN mit Ihrem Netz verbinden, so ist die automatische Verbindung zu aktivieren. Gehen Sie hierzu im Dialogfenster in das Register "Wireless Information" und klicken Sie hier auf die Schaltfläche [Advanced...].



Es zeigt sich folgendes Fenster:

| Advanced Wireless Settings  | ×        |
|---|----------|
| ✓ Use Windows to configure my wireless settings   |          |
| Windows will connect to the following networks<br>whenever they are available. Preference will be giv<br>to networks at the top of this list. | /en      |
| Preferred Networks  |          |
| VIPATPWL Up   |          |
| Down  |          |
| Delete  | ,        |
| Automatically connect to non-preferred networ   | ks       |
| Networks to access: All available   | •        |
| Ok Cance  | <b>!</b> |

Durch Aktivierung von "Automatically connect to non-preferred networks" erfolgt ein automatischer Verbindungsaufbau zum ausgewählten Netzwerk, sobald dieses verfügbar ist.

Bitte vergessen Sie nicht die vorgenommenen Einstellungen wie schon oben gezeigt mit den KuK Tools zu speichern.

## Firmwareupdate

Übersicht

Sie haben die Möglichkeit mittels einer SD- oder CF-Card ein Firmwareupdate durchzuführen. Die aktuellsten Firmwarestände können Sie vom VIPA-Panel-Support beziehen.

### Achtung!

Beim Aufspielen einer neuen Firmware ist äußerste Vorsicht geboten. Unter Umständen kann Ihr Touch Panel unbrauchbar werden, wenn beispielsweise während der Übertragung die Spannungsversorgung unterbrochen wird oder die Firmware-Datei fehlerhaft ist. Setzten Sie sich in diesem Fall mit dem VIPA Panel Support in Verbindung!

Bitte beachten Sie auch, dass vom Touch Panel eine aufzuspielende Firmware nicht überprüft wird. Verwenden Sie immer die Firmware, die Sie für genau dieses Touch Panel vom VIPA-Panel-Support erhalten haben.

### • Setzen Sie sich für eine neue Firmware mit dem VIPA-Panel-Support in Verbindung. Dieser sendet Ihnen per Mail die Ihrem Panel entsprechende Firmware als Zip-Datei zu.

- Entpacken Sie die Zip-Datei und speichern Sie diese auf Ihrem PC.
- Kopieren Sie die entpackten Dateien in das Root-Verzeichnis Ihrer Speicher-Karte. Als Speicher-Karte können Sie eine SD- oder CF-Card verwenden.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung an Ihrem Panel aus. Stecken Sie die Speicherkarte an Ihrem Panel und schalten sie die Spannungsversorgung wieder ein. → Sobald eine Firmware auf der Speicher-Karte gefunden wird, wird diese in Ihr Touch Panel eingespielt und Sie erhalten die Meldung "Update please wait". Ist das Update fertig (nach max. 5Min.), erhalten Sie die Meldung: "Update finished".
- Schalten Sie die Spannungsversorgung an Ihrem Panel aus. Entnehmen Sie die Speicherkarte und schalten Sie die Spannungsversorgung wieder ein. Das Touch Panel läuft jetzt mit der neuen Firmware an.

Sollten Sie nach max. 15Min. keine "Update finished"-Meldung erhalten haben oder läuft Ihr Touch Panel nach erfolgtem Update nicht mehr an, setzen Sie sich mit dem VIPA Panel-Support in Verbindung.



## Hinweis!

Bitte beachten Sie, dass je nach der verwendeten Version Ihr Touch Panel neu anzupassen ist!

Anpassungen

Folgende Anpassungen könnten erforderlich sein:

- neue Kalibrierung des Touch-Screens
- je nach Visualisierungs-Software ist der Lizenz-Schlüssel neu einzutragen. Näheres hierzu finden Sie im Handbuch Ihrer Software.

Bitte vergessen Sie nicht, Ihre Einstellungen mit den KuK Tools dauerhaft zu speichern. Gehen Sie hierzu auf: **Start** > *Programme* > *KuK Tool* > *KuK Tool* und speichern Sie mit [Store] Ihre Einstellungen.

## Teil 3 Aufbaurichtlinien

ÜberblickDas Kapitel Aufbaurichtlinien informiert über den störsicheren Aufbau von<br/>Speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) in Verbindung mit einem<br/>Touch Panel.<br/>Es werden die Wege beschrieben, wie Störungen in Ihre Steuerung gelan-

es werden die Wege beschrieben, wie Storungen in Ihre Steuerung gelangen können, wie die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) sichergestellt werden kann und wie bei der Schirmung vorzugehen ist.

| Inhalt | Thema   | Seite |
|--------|---|-------|
|        | Teil 3 Aufbaurichtlinien                                | 3-1   |
|        | Grundzüge für den EMV-gerechten Aufbau von Anlagen      |       |
|        | EMV-gerechte Montage                                    | 3-6   |
|        | EMV-gerechte Verdrahtung                                | 3-7   |
|        | Spezielle Maßnahmen für den störsicheren Betrieb        |       |
|        | Checkliste für den EMV-gerechten Aufbau von Steuerungen |       |

## Grundzüge für den EMV-gerechten Aufbau von Anlagen

**Was ist EMV?** Unter Elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV) versteht man die Fähigkeit eines elektrischen Gerätes in einer vorgegebenen elektromagnetischen Umgebung fehlerfrei zu funktionieren ohne vom Umfeld beeinflusst zu werden bzw. das Umfeld in unzulässiger Weise zu beeinflussen.

Die Bediengeräte sind für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen entwickelt und erfüllen hohe Anforderungen an die EMV.

Trotzdem sollten Sie vor der Installation der Steuerung eine EMV-Planung durchführen und mögliche Störquellen in die Betrachtung einbeziehen.

Elektromagnetische Störungen können sich auf unterschiedlichen Pfaden in das Automatisierungsgerät einkoppeln:

möglichen in d Störeinwirkungen

Überblick der



Je nach Ausbreitungsmedium (leitungsgebunden oder -ungebunden) und Entfernung zur Störquelle gelangen Störungen über unterschiedliche Kopplungsmechanismen in das Automatisierungsgerät.

Man unterscheidet:

- galvanische Kopplung
- kapazitive Kopplung
- induktive Kopplung
- Strahlungskopplung

| Kopplungs-      | Die  | folgende    | Tabelle    | zeigt   | die   | vier    | verschiedenen | Kopplungs- |
|-----------------|------|-------------|------------|---------|-------|---------|---------------|------------|
| mechanismen     | mech | nanismen, c | leren Ursa | che uno | d mög | liche S | Störquellen.  |            |
| und Störquellen |      |             |            |         |       |         |               |            |

| Kopplungsmechanismus  | Ursache  | Typische Störquellen  |
|---|--|---|
| Galvanische Kopplung  | Galvanische oder metallische<br>Kopplung tritt immer dann auf,<br>wenn zwei Stromkreise eine<br>gemeinsame Leitung haben.  | <ul> <li>getaktete Geräte<br/>(Netzbeeinflussung durch<br/>Umrichter und Fremdnetz-<br/>geräte)</li> <li>anlaufende Motoren</li> <li>unterschiedliches Potenzial</li> </ul>   |
| Galvanische<br>Koppelstrecke  |  | <ul> <li>von Komponentengehäusen<br/>mit gemeinsamer Strom-<br/>versorgung</li> <li>statische Entladungen</li> </ul>  |
| Kapazitive Kopplung<br>Störer<br>kapazitive<br>Koppelstrecke                | Kapazitive oder elektrische<br>Kopplung tritt auf zwischen<br>Leitern, die sich auf<br>unterschiedlichem Potenzial<br>befinden.<br>Die Kopplung ist proportional<br>zur zeitlichen Änderung der<br>Spannung.   | <ul> <li>Störeinkopplung durch<br/>parallelverlaufende Signal-<br/>kabel</li> <li>statische Entladung des<br/>Bedieners</li> <li>Schütze</li> </ul>   |
| System  |  |   |
| Induktive Kopplung<br>Störer<br>Nutzsignal<br>Automation<br>System          | Induktive oder magnetische<br>Kopplung tritt auf zwischen<br>zwei stromdurchflossenen<br>Leiterschleifen.<br>Die mit den Strömen<br>verknüpften magnetischen<br>Flüsse induzieren Stör-<br>spannungen.<br>Die Kopplung ist proportional<br>zur zeitlichen Änderung des<br>Stromes. | <ul> <li>Transformatoren, Motoren<br/>Elektroschweißgeräte</li> <li>parallelverlaufende<br/>Netzkabel</li> <li>Kabel, deren Ströme<br/>geschaltet werden</li> <li>Signalkabel mit hoher<br/>Frequenz</li> <li>unbeschaltete Spulen</li> </ul> |
| Strahlungskopplung<br>Störer<br>Störer<br>Strahlungs-<br>Koppel-<br>strecke | Strahlungskopplung liegt vor,<br>wenn eine elektromagnetische<br>Welle auf ein Leitungsgebilde<br>trifft.<br>Das Auftreffen der Welle<br>induziert Ströme und Span-<br>nungen.   | <ul> <li>benachbarter Sender<br/>(z.B. Sprechfunkgeräte)</li> <li>Funkenstrecken<br/>(Zündkerzen, Kollektor von<br/>Elektromotoren, Schweiß-<br/>geräte)</li> </ul>   |

Grundregeln zurHäufig genügt zur Sicherstellung der EMVEMVSicherstellung der<br/>EMVelementarer Regeln. Beachten Sie beim Aufbau der Steuerung deshalb die<br/>folgenden Grundregeln.

# Achten Sie bei der Montage der Automatisierungsgeräte auf eine gut ausgeführte flächenhafte Massung der inaktiven Metallteile!

- Verbinden Sie alle inaktiven Metallteile großflächig und impedanzarm.
- Führen Sie Schraubverbindungen an lackierten und eloxierten Metallteilen entweder mit speziellen Kontaktscheiben aus oder entfernen Sie die isolierenden Schutzschichten.
- Stellen Sie eine zentrale Verbindung zwischen der Masse und dem Erder/Schutzleitersystem her.

# Achten Sie bei der Verdrahtung auf eine ordnungsgemäße Leitungsführung!

- Teilen Sie die Verkabelung in Leitungsgruppen ein (Starkstromleitungen, Stromversorgungsleitungen, Signalleitungen, Datenleitungen).
- Verlegen Sie Starkstromleitungen und Signal- bzw. Datenleitungen immer in getrennten Kanälen oder Bündeln.
- Führen Sie Signal- und Datenleitungen möglichst eng an Masseflächen (z.B. Tragholme, Metallschienen, Schrankbleche).

## Achten Sie auf die einwandfreie Befestigung der Leitungsschirme!

- Datenleitungen sind geschirmt zu verlegen. Der Schirm ist beidseitig aufzulegen.
- Analogleitungen sind geschirmt zu verlegen. Bei der Übertragung von Signalen mit kleinen Amplituden kann das einseitige Auflegen des Schirms vorteilhaft sein.
- Legen Sie die Leitungsschirme direkt nach dem Schrankeintritt großflächig auf eine Schirm-/Schutzleiterschiene auf und befestigen Sie die Schirme mit Kabelschellen. Führen Sie den aufgelegten Schirm ohne Unterbrechung bis zur Baugruppe weiter, aber legen Sie den Schirm dort nicht nochmals auf.
- Achten Sie darauf, dass die Schirm-/Schutzleiterschienen impedanzarm mit dem Schrank verbunden ist.
- Verwenden Sie für geschirmte Datenleitungen metallische oder metallisierte Steckergehäuse.

### Setzen Sie in besonderen Anwendungsfällen spezielle EMV-Maßnahmen ein!

- Beschalten Sie alle Induktivitäten mit Löschgliedern, die nicht von speziellen EMV-Baugruppen angesteuert werden.
- Benutzen Sie zur Beleuchtung von Schränken Glühlampen und vermeiden Sie Leuchtstofflampen.

# Schaffen Sie ein einheitliches Bezugspotenzial und erden Sie nach Möglichkeit alle elektrischen Betriebsmittel!

- Achten Sie auf den gezielten Einsatz der Erdungsmaßnahmen. Das Erden der Steuerung dient als Schutz- und Funktionsmaßnahme
- Verbinden Sie Anlagenteile und Schränke mit Ihren Automatisierungsgeräten sternförmig mit dem Erder/Schutzleitersystem. Sie vermeiden so die Bildung von Erdschleifen.
- Verlegen Sie bei Potenzialdifferenzen zwischen Anlagenteilen und Schränken ausreichend dimensionierte Potenzialausgleichsleitungen.

## **EMV-gerechte Montage**

Häufig werden Maßnahmen zur Unterdrückung von Störspannungen erst dann vorgenommen, wenn die Steuerung schon in Betrieb ist und der einwandfreie Empfang eines Nutzsignals beeinträchtigt ist. Ursache für solche Störungen sind meistens unzureichende Bezugspotenziale, die auf Fehler bei der Geräte-Montage zurückzuführen sind. **Richtlinien zur** Bei der Montage der Geräte ist auf eine flächenhafte Massung der inak-Montage und tiven Metallteile zu achten. Eine richtig durchgeführte Massung schafft ein einheitliches Bezugspotenzial für die Steuerung und reduziert die Auswir-Massung inaktiver kungen von eingekoppelten Störungen. Metallteile Unter Massung ist die leitende Verbindung aller inaktiven Metallteile zu verstehen. Die Gesamtheit aller untereinander verbundenen inaktiven Teile wird als Masse bezeichnet Inaktive Teile sind alle leitfähigen Metallteile, die durch eine Basisisolierung von aktiven Teilen elektrisch getrennt sind und nur im Fehlerfall eine Spannung annehmen können. Die Masse darf auch im Fehlerfall keine gefährliche Berührungsspannung annehmen. Die Masse muss deshalb mit dem Schutzleiter verbunden werden. Zur Vermeidung von Erdschleifen sind örtlich entfernte Masse-Gebilde (Schränke, Konstruktions- und Maschinenteile) immer sternförmig mit dem Schutzleitersystem zu verbinden. Beachten Sie bei der Massung: Verbinden Sie die inaktiven Metallteile ebenso sorgfältig wie die aktiven Teile. • Achten Sie auf impedanzarme Metall-Metall-Verbindungen, z.B. durch großflächige und gut leitende Kontaktierung. • Wenn Sie lackierte oder eloxierte Metallteile in die Massung einbeziehen, dann müssen diese isolierenden Schutzschichten durchdrungen werden. Verwenden Sie hierzu spezielle Kontaktscheiben oder entfernen Sie die Isolationsschicht. Schützen Sie die Verbindungsstellen vor Korrosion, z. B. durch Fett. • Bewegliche Masseteile (z.B. Schranktüren) sind über flexible Massebänder zu verbinden. Die Massebänder sollten kurz sein und eine große Oberfläche haben, da für die Ableitung von hochfrequenten Störungen die Oberfläche entscheidend ist.

## **EMV-gerechte Verdrahtung**

| Leitungsführung  | Gegenstand dieses Abschnitts ist die Leitungsführung von Bus-, Signal-<br>und Versorgungsleitungen. Ziel der Leitungsführung ist es, das "Über-<br>sprechen" bei parallel verlegten Leitungen zu unterdrücken. |
|--|--|
| Leitungsführung<br>innerhalb und<br>außerhalb von<br>Schränken | Für eine EMV-gerechte Führung der Leitungen ist es zweckmäßig, die<br>Leitungen in folgende Leitungsgruppen einzuteilen und diese Gruppen<br>getrennt zu verlegen:   |
|  | Gruppe A   |
|  | geschirmte Bus- und Datenleitungen   |
|  | geschirmte Analogleitungen   |
|  | <ul> <li>ungeschirmte Leitungen f ür Gleichspannung ≤ 60V</li> </ul>   |
|  | <ul> <li>ungeschirmte Leitungen f ür Wechselspannung ≤ 25V</li> </ul>  |
|  | Koaxialleitungen für Monitore  |
|  | Gruppe B   |
|  | <ul> <li>ungeschirmte Leitungen f ür Gleichspannung &gt;60V und ≤400V</li> </ul>   |
|  | <ul> <li>ungeschirmte Leitungen f ür Wechselspannungen &gt;25V und ≤400V</li> </ul>  |
|  | Gruppe C   |
|  | <ul> <li>ungeschirmte Leitungen f ür Gleich- und Wechselspannung &gt;400V</li> </ul>   |

## Gruppe D

• Leitungen für H1 bzw. TCP/IP

# Kombination derAnhand der folgenden Tabelle können Sie durch die Kombination der<br/>einzelnen Gruppen die Bedingungen für das Verlegen der Leitungsgruppen<br/>ablesen:

|          | Gruppe A | Gruppe B | Gruppe C | Gruppe D |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| Gruppe A | [1]      | [2]      | [3]      | [4]      |
| Gruppe B | [2]      | [1]      | [3]      | [4]      |
| Gruppe C | [3]      | [3]      | [1]      | [4]      |
| Gruppe D | [4]      | [4]      | [4]      | [1]      |

| [1] | Leitungen können in gemeinsamen Bündeln oder Kabelkanälen verlegt werden.  |
|-----|--|
| [2] | Leitungen sind in getrennten Bündeln oder Kabelkanälen (ohne Mindestabstand) zu verlegen.  |
| [3] | Leitungen sind innerhalb von Schränken in getrennten Bündeln<br>oder Kabelkanälen und außerhalb von Schränken aber innerhalb<br>von Gebäuden auf getrennten Kabelbahnen mit mindestens<br>10 cm Abstand zu verlegen. |
| [4] | Leitungen sind in getrennten Bündeln oder Kabelkanälen mit mindestens 50cm Abstand zu verlegen.  |

#### Leitungsführung außerhalb von Gebäuden Bei der Verlegung von Leitungen außerhalb von Gebäuden nach Möglichkeit auf metallischen Kabelträgern. Verbinden Sie die Stossstellen der Kabelträger galvanisch miteinander und erden Sie die Kabelträger. Bei der Verlegung von Leitungen außerhalb von Gebäuden müssen Sie die

Bei der Verlegung von Leitungen außerhalb von Gebäuden müssen Sie die für Sie gültigen Blitzschutz- und Erdungsmaßnahmen beachten.

Blitzschutz

### Achtung!

Sollen Kabel und Leitungen für SPS-Geräte außerhalb von Gebäuden verlegt werden, dann müssen Sie Maßnahmen für den inneren und äußeren Blitzschutz vorsehen.

- Außerhalb von Gebäuden verlegen Sie Ihre Leitungen entweder in beidseitig geerdeten Metallrohren oder in betonierten Kabelkanälen mit durchverbundener Bewehrung.
- Schützen Sie Signalleitungen gegen Überspannungen durch Varistoren oder edelgasgefüllte Überspannungsableiter (ÜsAg).
- Montieren Sie diese Schutzelemente am Eintritt des Kabels in das Gebäude.



## Hinweis!

Blitzschutzmaßnahmen benötigen immer eine individuelle Betrachtung der gesamten Anlage. Wenden Sie sich bitte bei Fragen an die VIPA GmbH.

| Potenzial-<br>ausgleich                   | Zwischen getrennten Anlagenteilen können Potenzialunterschiede auf-<br>treten, wenn Automatisierungsgeräte und Peripherie über potenzial-<br>gebundene Kopplung verbunden sind oder geschirmte Leitungen beidseitig<br>aufgelegt werden und an unterschiedlichen Anlagenteilen geerdet werden.<br>Ursache für Potenzialunterschiede können z.B. unterschiedliche Netzein-<br>speisungen sein. Diese Unterschiede müssen durch Verlegen von<br>Potenzialausgleichsleitungen reduziert werden, damit die Funktionen der<br>eingesetzten elektronischen Komponenten gewährleistet werden.  |
|---|---|
| Regeln für den<br>Potenzial-<br>ausgleich | <ul> <li>Die Wirksamkeit eines Potenzialausgleichs ist um so größer, je kleiner die Impedanz der Potenzialausgleichsleitung ist.</li> <li>Sollten zwischen den betreffenden Anlagenteilen geschirmte Signalleitungen verlegt sein, die beidseitig mit dem Erder/Schutzleiter verbunden sind, so darf die Impedanz der zusätzlich verlegten Potenzialausgleichsleitung höchstens 10% der Schirmimpedanz betragen.</li> <li>Der Querschnitt der Potenzialausgleichsleitung muss für den maximal fließenden Ausgleichstrom dimensioniert sein. In der Praxis haben sich folgende Querschnitte bewährt: <ul> <li>16mm<sup>2</sup> Cu für Potenzialausgleichsleitungen bis 200m Länge</li> <li>25mm<sup>2</sup> Cu für Potenzialausgleichsleiter aus Kupfer oder verzinktem Stahl. Sie sind großflächig mit dem Erder/Schutzleiter zu verbinden und vor Korrosion zu schützen.</li> </ul> </li> <li>Der Potenzialausgleichsleiter sollte so verlegt sein, dass möglichst kleine Flächen zwischen Potenzialausgleichsleiter und Signalleitungen eingeschlossen werden.</li> </ul> |
| Schirmung von<br>Leitungen                | <ul> <li>Das Schirmen ist eine Maßnahme zur Schwächung (Dämpfung) von magnetischen, elektrischen oder elektromagnetischen Störfeldern.</li> <li>Störströme auf Kabelschirmen werden über die mit dem Gehäuse leitend verbundene Schirmschiene zur Erde abgeleitet. Damit diese Störströme nicht selbst zu einer Störquelle werden, ist eine impedanzarme Verbindung zum Schutzleiter besonders wichtig.</li> <li>Verwenden Sie möglichst nur Leitungen mit Schirmgeflecht. Die Deckungsdichte des Schirmes sollte mehr als 80% betragen.</li> <li>Vermeiden Sie Leitungen mit Folienschirm, da die Folie durch Zug- und Druckbelastung bei der Befestigung sehr leicht beschädigt werden kann; die Folge ist eine Verminderung der Schirmwirkung.</li> <li>In der Regel sollten Sie die Schirme von Leitungen immer beidseitig auflegen. Nur durch den beidseitigen Anschluss der Schirme erreichen Sie eine gute Störunterdrückung im höheren Frequenzbereich.</li> </ul>  |

Einseitige Schirmung Nur in Ausnahmefall kann der Schirm auch einseitig aufgelegt werden. Dann erreichen Sie jedoch nur eine Dämpfung der niederen Frequenzen. Eine einseitige Schirmanbindung kann günstiger sein, wenn:

- die Verlegung einer Potenzialausgleichsleitung nicht durchgeführt werden kann
- Analogsignale (einige mV bzw. μA) übertragen werden
- Folienschirme (statische Schirme) verwendet werden.

Benutzen Sie bei Datenleitungen für serielle Kopplungen immer metallische oder metallisierte Stecker. Befestigen Sie den Schirm der Datenleitung am Steckergehäuse. Schirm **nicht** auf den PIN 1 der Steckerleiste auflegen! Bei stationärem Betrieb ist es empfehlenswert, das geschirmte Kabel unterbrechungsfrei abzuisolieren und auf die Schirm-/Schutzleiterschiene aufzulegen.



### Hinweis!

Bei Potenzialdifferenzen zwischen den Erdungspunkten kann über den beidseitig angeschlossenen Schirm ein Ausgleichstrom fließen. Verlegen Sie in diesem Fall eine zusätzlich Potenzialausgleichsleitung.

Schirm anschließen Beachten Sie bei der Schirmbehandlung bitte folgende Punkte:

- Benutzen Sie zur Befestigung der Schirmgeflechte Kabelschellen aus Metall. Die Schellen müssen den Schirm großflächig umschließen und guten Kontakt ausüben.
- Legen Sie den Schirm direkt nach Eintritt der Leitung in den Schrank auf eine Schirmschiene auf.

Führen Sie den Schirm bis zur Baugruppe weiter; legen Sie ihn dort jedoch nicht erneut auf!



## Spezielle Maßnahmen für den störsicheren Betrieb

- Induktivitäten mit In der Regel benötigen die von Ihrem Automatisierungsgerät angesteuerten Induktivitäten (z.B. Schütz- oder Relaisspulen) keine Beschal-Löschgliedern beschalten tung mit externen Löschgliedern, da die erforderlichen Löschglieder schon auf den Baugruppen integriert sind.
- Potenzial-Induktivitäten sind nur dann mit Löschgliedern zu beschalten, wenn Ausgabestromkreise durch zusätzlich eingebaute Kontakte (z.B. Relaisausgleich kontakte) abgeschaltet werden können. In diesem Fall sind die integrierten Löschglieder der Baugruppe nicht mehr wirksam.

Zur Beschaltung von Induktivitäten können Sie Freilaufdioden, Varistoren oder RC-Glieder verwenden.

Beschaltung von Beschaltung von gleichstrombetätigten Induktivitäten Induktivitäten mit Diode mit Z-Diode mit Varistor

wechselstrombetätigten

mit RC-Glied



Netzanschluss für Für die Versorgung der Programmiergeräte ist in jedem Schrank eine Steckdose vorzusehen. Die Steckdosen müssen aus der Verteilung versorgt **Programmier**werden, an der auch der Schutzleiter für den Schrank angeschlossen ist. geräte

Schrank-Verwenden Sie für die Schrankbeleuchtung Glühlampen, z.B. LINESTRA-Lampen. Vermeiden Sie den Einsatz von Leuchtstofflampen, weil diese beleuchtung Lampen Störfelder erzeugen.

> Wenn auf Leuchtstofflampen nicht verzichtet werden kann, sind die im folgendem Bild gezeigten Maßnahmen zu treffen.

Maßnahmen zur Entstörung von Leuchtstofflampen im Schrank



- [1] Leuchtstofflampe
- [2] Schirmgitter über der Lampe
- [3] geschirmte Leitung
- [4] metallgekapselter Schalter
- [5] Netzfilter oder geschirmte Netzzuleitung

## Checkliste für den EMV-gerechten Aufbau von Steuerungen

| EMV-Maßnahmen  | Raum für Notizen |
|--|------------------|
| Verbindung der inaktiven Teile   |                  |
| Überprüfen Sie besonders die Verbindungen an:  |                  |
| Baugruppenträgern  |                  |
| Tragholmen   |                  |
| Schirm- und Schutzleiterschienen   |                  |
| Alle inaktiven Metallteile großflächig und impedanzarm miteinander verbunden und geerdet?  |                  |
| Besteht eine ausreichende Verbindung zum<br>Erder/Schutzleitersystem?  |                  |
| Sind isolierende Schichten an lackierten und eloxierten<br>Oberflächen entfernt oder sind die Verbindungen mit<br>speziellen Kontaktscheiben ausgeführt? |                  |
| Sind Verbindungen vor Korrosion geschützt, z.B. durch Fett?  |                  |
| Schranktüren über Massebänder mit dem Schrankkörper verbunden?   |                  |
| Leitungsführung  |                  |
| Verkabelung in Leitungsgruppen eingeteilt?   |                  |
| Versorgungsleitungen (230 400V) und Signalleitungen in getrennten Kanälen oder Bündeln verlegt?  |                  |
| Potenzialausgleich   |                  |
| Überprüfen Sie bei räumlich getrenntem Aufbau die Verlegung der Potenzialausgleichsleitung.  |                  |
| Leitungsschirmung  |                  |
| Grundsätzlich metallische Gerätestecker verwendet?   |                  |
| Alle Analog- und Datenleitungen geschirmt verlegt?   |                  |
| Leitungsschirme am Schrankeintritt auf Schirm- oder<br>Schutzleiterschiene aufgelegt?  |                  |
| Leitungsschirme mit Kabelschellen großflächig und<br>impedanzarm befestigt?  |                  |
| Leitungsschirme nach Möglichkeit beidseitig aufgelegt?   |                  |
| Induktivitäten   |                  |
| Spulen von Schützen, die über Kontakte geschaltet werden, mit Löschgliedern beschaltet?  |                  |

## Anhang

## A Index

### Α

| ActiveSync        | 2-12 |
|-------------------|------|
| Anlaufverhalten   |      |
| Arbeitsspeicher   | 1-6  |
| Aufbau            | 1-4  |
| Aufbaurichtlinien | 3-1  |
|                   |      |

## С

| CAN-Schnittstelle | 1-7  |
|-------------------|------|
| CF                | 1-6  |
| Control Panel     | 2-11 |

## E

| Einbaumaße            | 2-2    |
|-----------------------|--------|
| Einsatz               | 2-1    |
| EMV                   | 3-2    |
| Blitzschutz           | 3-8    |
| Checkliste Aufbau     | . 3-12 |
| -gerechte Montage     | 3-6    |
| -gerechte Verdrahtung | 3-7    |
| Grundregeln           | 3-4    |
| Kopplungsmechanismen  | 3-3    |
| Potenzialausgleich    | 3-9    |
| Schirmung             | 3-9    |
| Störeinwirkungen      | 3-2    |
| störsicherer Betrieb  | . 3-11 |
| Ethernet-Anschluss    | 1-8    |
|                       |        |

## F

| Firmwareupdate | 2-26 |
|----------------|------|
| Flash-Disk     | 1-6  |
| ftp-Server     | 2-16 |

## Η

| http-Server 2-18      |
|-----------------------|
| 1                     |
| Inbetriebnahme2-4     |
| κ                     |
| Komponenten 1-6       |
| L                     |
| Leistungsmerkmale 1-3 |
| Μ                     |
| Маве1-10              |
| MMC 1-6               |
| Montage2-2            |

## Ν

| net use    | 2- | 22 |
|------------|----|----|
| net view   |    | 22 |
| Netzwerk   |    |    |
| Drucker    | 2- | 23 |
| Verbindung | 2- | 23 |
| Zugriff    | 2- | 22 |
| Р          |    |    |
|            | ~  |    |

### 

## R

| RS232     | 1-8 |
|-----------|-----|
| RS422/485 | 1-7 |

## S

| SD<br>Server<br>Sicherheitshinweis<br>Software-Tastatur<br>Spannungsversorgung<br>Speichermanagement<br>SPS-Anbindung<br>Startup Manager<br>Sys-Admin |              |
|---|--------------|
| Sys-Admin<br>Systemeinstellung  | 2-18<br>2-11 |
|   |              |

## T

| Taskleiste       | 2-9    |
|------------------|--------|
| Technische Daten | . 1-11 |
| Telnet           | 2-19   |

## U

| USB<br>Speichermedien<br>USB-A<br>USB-B | 1-6<br>1-9<br>1-9 |
|---|-------------------|
| V                                       |                   |
| VNC-Server 2-                           | ·21               |
| W                                       |                   |
| Web-Admin                               | ·18<br>2-7<br>·24 |
| Ζ                                       |                   |
| Zugangsdaten2-                          | 15                |

M. Stich