



COMBICONTROL C6

GEBRAUCHSANLEITUNG | HMI / HMI LC

Originalanleitung
Dokument 20125246 DE 02

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitende Informationen	4
1.1	Allgemeine Anmerkungen	5
1.2	Markenzeichen	5
1.3	Hinweise zur Entsorgung	5
1.4	Beschreibung der Sicherheitssymbole	6
1.5	Qualifiziertes Fachpersonal	7
1.6	Erforderliches Grundwissen	7
1.7	Korrekte Verwendung des Produkts	7
1.8	Zweck der Bedienungsanleitung	7
1.9	Die Anleitung ist ein Teil des Systems	7
1.10	Abbildungen	7
1.11	Anwendungsbereich der Betriebsanleitung	8
1.12	Sicherheitshinweise	8
1.12.1	Installation gemäß den Anweisungen	8
1.12.2	Arbeiten am Schaltschrank	8
1.13	Hinweise zur Nutzung	8
1.14	Maßgebliche Normen	8
2	Beschreibung	9
2.1	Produktbeschreibung	10
2.2	Besondere Merkmale	10
2.3	Verpackung	10
2.4	Konfiguration	11
2.4.1	C6 HMI/C6 HMI LC (Aluminiumfrontplatte)	11
2.5	Frontansicht	11
2.5.1	Aluminiumfrontplatte	11
2.5.2	Breitbild	12
2.6	Rückansicht	13
2.7	Seitenansicht	15
2.8	Anschlussübersicht C6 HMI 4,3"	17
2.8.1	Labels	17
2.9	Anschlussübersicht C6 HMI / C6 HMI LC 5,7" und grösser	18
2.9.1	Anschlussbezeichnung	18
2.9.2	Typenschild	19
2.10	Touchscreen	19
2.11	Inbetriebnahme des C6 HMI / C6 HMI LC	20
2.11.1	Konfiguration und Projekterstellung	20
2.11.2	Prozessmanagement	20
2.12	Software-Optionen	21
3	Installation und Verbindung	23
3.1	Vorbereitung für den Einbau	24
3.1.1	Wählen Sie den Montage-Standort aus	24
3.1.2	Hochformat-Einbaulage	24
3.2	Überprüfung des Verpackungsinhalts	24
3.3	Überprüfung der Betriebsbedingungen	24
3.4	Einbaulage	25
3.4.1	Schäden durch Überhitzung	25
3.5	Überprüfung der Installationsabstände	26
3.6	Vorbereiten des Einbau-Ausschnitts	26
3.6.1	Schutzart	27
3.6.2	Ausschnittmaße	27
3.7	Montage des Gerätes	28
3.7.1	Position der Befestigungsklemmen	28
3.7.2	Werkzeuge, um die Befestigungsklemmen festzuziehen	29
3.7.3	Vorgehensweise	30
3.8	Anschließen des Gerätes	33
3.8.1	Hinweise zum Anschluss	33
3.8.2	Stromversorgungsanschluss	33
3.8.3	Einschalten und Testen des Gerätes	34
3.9	Anschluss des Konfigurationscomputers	35
3.9.1	Vorgehensweise	38
4	Inbetriebnahme des Gerätes	40
4.1	Speicher	41
4.2	Interner Speicher	41
4.3	Slot für SD-Speicherkarte (ab 5,7")	42
4.4	Eingabe und Entfernung einer Speicherkarte	42

5	Inbetriebnahme eines Projekts.....	44
5.1	COMBIVIS studio HMI Projekt	45
5.1.1	Übersicht	45
5.1.2	Übertragung.....	45
5.1.3	Konfiguration der seriellen Schnittstelle	45
5.1.4	Verbinden der seriellen Schnittstelle	47
5.1.5	Projektverwaltung.....	47
5.1.6	Laufendes Projekt stoppen	48
5.1.7	Starten des Projekts	49
5.1.8	Debuggen des Projekts	50
5.1.9	Übertragen Sie das Projekt von C6 HMI / C6 HMI LC auf den Konfigurations PC.....	52
5.1.10	Sicherung und Wiederherstellung	53
5.1.11	Update des Betriebssystems	53
5.2	COMBIVIS studio 6 Projekt.....	54
5.2.1	C6 HMI LC – Ausführung mit "CONTROL Runtime"	54
5.2.2	Vorbereitung der COMBIVIS studio 6 Programmierumgebung	55
5.2.3	Übertragung der COMBIVIS studio 6 Anwendung auf das Zielsystem	56
5.2.4	I/O Feldbus	57
5.2.5	Unterstützung für gepufferte Daten	58
5.2.6	Anwendung in Kombination mit COMBIVIS HMI Runtime	60
5.2.7	Anwendung in Kombination mit COMBIVIS connect	62
5.2.8	Einschränkungen und Empfehlungen	62
6	System-Manager.....	63
6.1.1	Backup Restore	65
6.1.2	System clone und Restore	65
6.1.3	Font Antialiasing	68
6.1.4	EMMC Usage.....	69
6.1.5	Kiosk Mode.....	70
6.1.6	Spracheinstellungen	71
6.1.7	Scrollbar.....	72
6.1.8	System Reboot.....	72
6.1.9	Netzwerkeinstellungen via Textdatei auf USB-Stick zuweisen	72
7	Wartung.....	73
7.1	Kalibrierung des Touchscreens	74
7.2	Wartung & Reinigung.....	75
7.2.1	Vorgehensweise.....	76
7.2.2	Backup Batterie Austausch (CR2032 3V)	76
7.3	Technische Unterstützung & Reparaturen	79
7.4	Recycling und Entsorgung	79
8	Technische Spezifikationen	80
8.1	Technische Spezifikationen	81
8.1.1	4,3" Anzeige Eigenschaften.....	85
8.1.2	5,7" Anzeige Eigenschaften.....	85
8.1.3	7,0"W Display,	85
8.1.4	8,4" Displayeigenschaften	85
8.1.5	10,1"W Displayeigenschaften	86
8.1.6	10,4" Anzeige Eigenschaften.....	86
8.1.7	12,1" (SVGA) Anzeige Eigenschaften	86
	12,1"W Displayeigenschaften	87
8.1.8	15,0" Anzeige Eigenschaften.....	87
8.1.9	15,6"W Displayeigenschaften	87
8.2	Zertifikate und Zulassungen	88
8.3	Anschlussbelegungen.....	89
8.3.1	COM1 – DB15M Serial	89
8.3.2	LAN1 – LAN2	89
8.3.3	USB1 / USB2.....	89

ABSCHNITT **1**

Einleitende Informationen




1.1 Allgemeine Anmerkungen

- a) Die Informationen dieser Anleitung unterliegen Veränderungen und sind in keiner Weise für KEB verbindlich.
- b) KEB ist für technische Fehler oder andere Versäumnisse in dieser Anleitung nicht verantwortlich und übernimmt keinerlei Verantwortung die sich aus der Verwendung ergeben.

1.2 Markenzeichen


- a) Alle Markenzeichen und Produktnamen dieser Anleitung sind Markenzeichen ihrer entsprechenden Inhaber.

1.3 Hinweise zur Entsorgung

- | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DE | <ul style="list-style-type: none"> • Das Symbol  auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsches Entsorgen gefährdet. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrem Rathaus, Ihrer Müllabfuhr oder dem Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben. |
| EN | <ul style="list-style-type: none"> • The symbol  on the product or in its packaging indicates that this product may not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. For more detailed information about recycling of this product, please contact your local city office, your household waste disposal service or the supplier where you purchased the product. |
| FR | <ul style="list-style-type: none"> • Le symbole  sur le produit ou son emballage indique que ce produit ne peut être traité comme déchet ménager. Il doit être remis au point de collecte dédié à cet effet (collecte et recyclage du matériel électrique et électronique). En procédant à la mise à la casse réglementaire de l'appareil, nous préservons l'environnement et notre sécurité, s'assurant ainsi que les déchets seront traités dans des conditions appropriées. Pour obtenir plus de détails sur le recyclage de ce produit, veuillez prendre contact avec les services de votre commune ou le distributeur où vous avez effectué l'achat. |


IT



- Il simbolo  sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non deve essere considerato come un normale rifiuto domestico, ma deve essere portato nel punto di raccolta appropriato per il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Provvedendo a smaltire questo prodotto in modo appropriato, si contribuisce a evitare potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute, che potrebbero derivare da uno smaltimento inadeguato del prodotto. Per informazioni più dettagliate sul riciclaggio di questo prodotto, contattare l'ufficio comunale, il servizio locale di smaltimento rifiuti o il fornitore da cui è stato acquistato il prodotto.


ES






- El símbolo  en el producto o en su embalaje indica que este producto no se puede tratar como desperdicios normales del hogar. Este producto se debe entregar al punto de recolección de equipos eléctricos y electrónicos para reciclaje. Al asegurarse de que este producto se deseché correctamente, usted ayudará a evitar posibles consecuencias negativas para el ambiente y la salud pública, lo cual podría ocurrir si este producto no se manipula de forma adecuada. Para obtener informaciones más detalladas sobre el reciclaje de este producto, póngase en contacto con la adMinistraciòn de su ciudad, con su servicio de desechos del hogar o con el surtidor donde comprò el producto.

PT



- Símbolo  no produto ou na embalagem indica que este produto não pode ser tratado como lixo doméstico. Em vez disso, deve ser entregue ao centro de recolha selectiva para a reciclagem de equipamento eléctrico e electrónico. Ao garantir uma eliminação adequada deste produto, irá ajudar a evitar eventuais consequências negativas para o meio ambiente e para a saúde pública, que, de outra forma, poderiam ser provocadas por um tratamento incorrecto do produto. Para obter informações mais detalhadas sobre a reciclagem deste produto, contacte os serviços municipalizados locais, o centro de recolha selectiva da sua área de residência ou no distribuidor onde adquirir ou produto.

1.4 Beschreibung der Sicherheitssymbole

 Gefahr	Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen bestehen.
 Achtung	Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für die Hardware und / oder die Umwelt bestehen.
 Hinweis	Dieses Symbol verweist auf zusätzliche Informationen, die ein besseres Verständnis ermöglichen.

1.5 Qualifiziertes Fachpersonal

- a) Der C6 HMI / C6 HMI LC darf nur von Fachpersonal, das für diese bestimmte Aufgabe ausgebildet ist, in Übereinstimmung mit den entsprechenden Dokumentationen, insbesondere den Warn- und Sicherheitshinweisen, bedient werden.
- b) Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser Anleitung bezeichnet Personen, welche aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können.

1.6 Erforderliches Grundwissen

- a) Für ein Verständnis der Bedienungsanleitungen sind allgemeine Kenntnisse der Automatisierungstechnik erforderlich.
- b) Kenntnisse über PCs und das Microsoft-Betriebssystem sind erforderlich, um diese Bedienungsanleitung zu verstehen.

1.7 Korrekte Verwendung des Produkts

- a) KEB-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der technischen Dokumentation beschriebenen Anwendungen verwendet werden.
- b) Wenn Produkte und Bauteile anderer Hersteller verwendet werden, müssen diese von KEB genehmigt werden.
- c) Korrekter Transport, Aufbau, Installation, Lagerung, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung sind erforderlich, um sicherzustellen, dass das Produkt sicher arbeitet.
- d) Die angegebenen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.
- e) Die Informationen dieser Bedienungsanleitung sind zu beachten.

1.8 Zweck der Bedienungsanleitung

- a) Diese Bedienungsanleitung enthält Informationen gemäß den Anforderungen nach DIN EN 62079 für die Maschinenbau-Dokumentation.
- b) Diese Bedienungsanleitung richtet sich an:
 - 1. Anwender
 - 2. Inbetriebnahme-Ingenieure
 - 3. Wartungspersonal
- c) Achten Sie auf die Hinweise im Kapitel "Sicherheitshinweise".
- d) Weitere Informationen, wie Betriebshinweise, Beispiele und Referenzinformationen sind in der Online-Hilfe von COMBIVIS studio HMI und COMBIVIS connect verfügbar.

1.9 Die Anleitung ist ein Teil des Systems

- a) Diese Bedienungsanleitung gehört zum C6 HMI / C6 HMI LC und ist auch für die Inbetriebnahme erforderlich.
- b) Bewahren Sie alle gelieferten Dokumentationen während der gesamten Lebensdauer des C6 HMI / C6 HMI LC auf.

1.10 Abbildungen

- a) Diese Anleitung enthält Abbildungen der beschriebenen Geräte.
- b) Einige Details der Abbildungen können vom bereitgestellten Gerät abweichen.

1.11 Anwendungsbereich der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitungen gelten für die C6 HMI / C6 HMI LC Geräte-Familie in Verbindung mit der COMBIVIS studio HMI-Software. Für die folgenden Geräte:

C6 HMI	4,3"	Voll-Aluminium Frontblech
	5,7"	
	7,0" W	
	8,4"	
	10,1" W	
	10,4"	
	12,1"	
	12,1" W	
	15,0"	
C6 HMI LC	15,6" W	Voll-Aluminium Frontblech
	5,7"	
	7,0" W	
	8,4"	
	10,1" W	
	10,4"	
	12,1"	
	12,1" W	
15,0"		
15,6" W		

1.12 Sicherheitshinweise

1.12.1 Installation gemäß den Anweisungen

- Die Inbetriebnahme des C6 HMI / C6 HMI LC ist solange untersagt, bis absolut sichergestellt wurde, dass das System, in welches das C6-Gerät eingebaut werden soll, all den geltenden EU und internationalen Regelungen entspricht.

1.12.2 Arbeiten am Schaltschrank

- **Offenes Einbaugerät**
Der C6 HMI / C6 HMI LC ist ein offenes Einbaugerät. Das bedeutet, dass der C6 HMI / C6 HMI LC nur in Gehäuse oder Schränke eingebaut werden darf die von der Vorderseite bedient werden können. Zugriff auf den Schrank, in dem der C6 HMI / C6 HMI LC eingebaut ist, darf nur mit einem Schlüssel oder Werkzeug von geschultem und autorisiertem Personal erfolgen.
- **Gefährliche Spannung**
Durch Öffnen des Schrankes können Hochspannungsteile offen gelegt werden. Vor Öffnen des Schrankes immer das Netzkabel trennen.

1.13 Hinweise zur Nutzung

- Der C6 HMI / C6 HMI LC ist nur für den Innenbereich zugelassen.
- Bei Betrieb im Freien kann der C6 HMI / C6 HMI LC beschädigt werden.

1.14 Maßgebliche Normen

Siehe Abschnitt 8 für weitere Einzelheiten bezüglich der relevanten Normen.

ABSCHNITT 2

Beschreibung

2.1 Produktbeschreibung

C6 HMI Familie ist die HMI-Lösung mit RISC-Architektur, die den Betrieb von COMBIVIS studio HMI und COMBIVIS studio 6 ermöglicht, Softwareplattformen zu verbinden.

Die C6 HMI LC Familie ist die HMI & Control Lösung, die die Visualisierung durch COMBIVIS studio HMI als auch den Prozesssteuerteil durch die CONTROL Basic Runtime in einem einzigen Produkt vereint.

C6 HMI/C6 HMI LC sind in der BASIC oder ADVANCED Version entsprechend der installierten COMBIVIS studio HMI Runtime erhältlich, basierend auf dem ARM Cortex A8-Prozessor und dem Microsoft Windows Embedded Compact 7 (C7P) Betriebssystem. Die CONTROL Runtime Lizenz "BASIC" ermöglicht alle Funktionen, mit Ausnahme der Funktionen der CONTROL PRO Runtime Lizenz, die nicht unterstützt werden.

2.2 Besondere Merkmale

Besondere Merkmale	C6 HMI	C6 HMI LC
O.S. Microsoft Windows Embedded Compact 7 (C7P) installiert auf Flash-Speicher.	X	X
KEB COMBIVIS studio HMI Runtime	X	X
KEB COMBIVIS connect Runtime	X	X
CONTROL Runtime V3.x CONTROL PRO Runtime NICHT unterstützt	-	X
CPU ARM CORTEX A8 Architektur	X	X
Mehrfache Massenspeicher-Unterstützung: <ul style="list-style-type: none"> NAND: gesicherter schreibbarer Speicher zum Speichern von Betriebssystem und ausführbaren HMI-Dateien eMMC: schneller Zugriffsspeicher für einige Anwendungen (z.B. CONTROL Runtime) und Benutzerdaten SD (Buchse): austauschbarer Speicher 	X	X
Frontal IP 66	X	X
Mikro USV	X	X

2.3 Verpackung

C6 HMI / C6 HMI LC Verpackung besteht aus:





C6 HMI / C6 HMI LC System	
Anleitung zur Schnellinstallation	
n.10 Klemmen mit Gewindestift (abhängig von der LCD Größe)	
n.1 Sechskantschlüssel 1,5mm	
n.1 Stecker für die Stromversorgung	

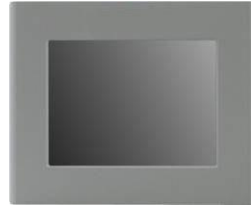
Tabelle 1
Verpackung

2.4 Konfiguration

Die folgenden Abbildungen zeigen die verschiedenen Konfigurationen.

2.4.1 C6 HMI/C6 HMI LC (Aluminiumfrontplatte)

Abbildung 1
C6 HMI / C6 HMI LC 5,7"



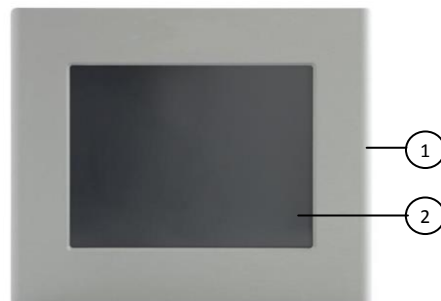
C6 HMI	4,3"	Aluminiumfrontplatte
	5,7"	
	7,0"W	
	8,4"	
	10,1" W	
	10,4"	
	12,1"	
	12,1" W	
	15,0"	
	15,6" W	

C6 HMI LC	5,7"	Aluminiumfrontplatte
	7,0"W	
	8,4"	
	10,1" W	
	10,4"	
	12,1"	
	12,1" W	
	15,0"	
	15,6" W	

2.5 Frontansicht

2.5.1 Aluminiumfrontplatte

Abbildung 2
Aluminiumfrontplatte Details



- ① Aluminiumfrontplatte
- ② Touchscreen-Display

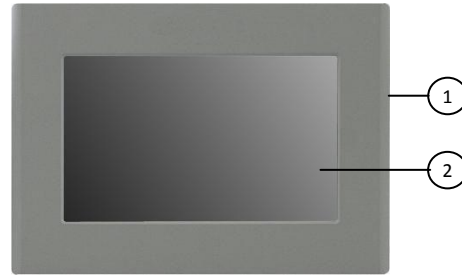
2.5.2 Breitbild

In der C6 HMI / C6 HMI LC Familie verfügen die Systeme mit 5,7", 8,4", 10,4", 12,1", 15,0" Display über ein 4:3 Seitenverhältnis, wohingegen die Systeme mit 4,3", 7,0"W, 10,1"W, 12,1"W und 15,6"W Display ein Seitenverhältnis von 15:9 oder 16:9 haben.

Das 7,0" breite Display bietet 25% mehr Fläche als die kleinere 5,7" Größe.

2.5.2.1 Breitbild Voll-Aluminium Frontblech

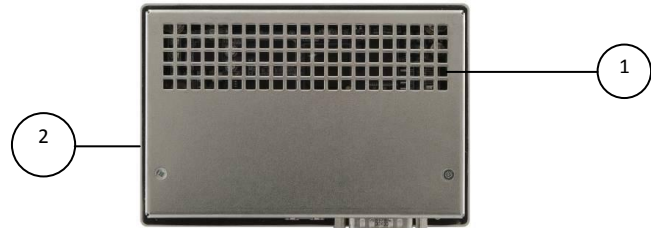
Abbildung 3
Aluminiumfrontplatte Details



- ① Rahmen
- ② Touchscreen-Display

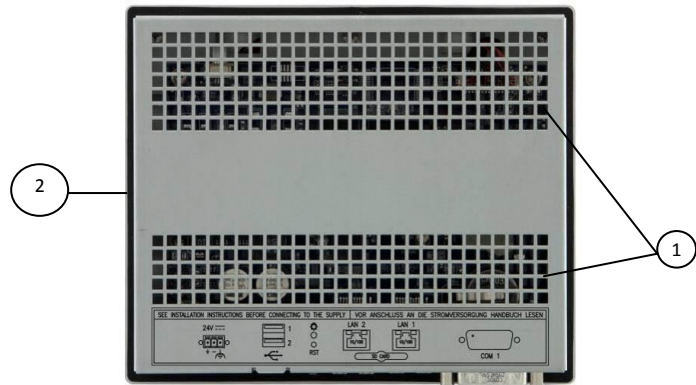
2.6 Rückansicht

Abbildung 4
C6 HMI 4,3" Rückansicht



- ① Lüftungsöffnungen
- ② Einbaudichtung

Abbildung 5
C6 HMI / C6 HMI LC 5,7" Rückansicht



- ① Lüftungsöffnungen
- ② Einbaudichtung



Hinweis: Geräterückwände können sich je nach Displaygröße unterscheiden.

Abbildung 6
C6 HMI / C6 HMI LC 7,0" Rückansicht



- ① Lüftungsöffnungen
- ② Einbaudichtung



Hinweis: Die Bedienungsanleitung bezieht sich auf die Version HMI 5,7". Andere Versionen werden nur behandelt, soweit dies erforderlich ist.

Abbildung 7
C6 HMI / C6 HMI LC 8,4" Rückansicht



- ① Belüftungslöcher
- ② Einbaudichtung

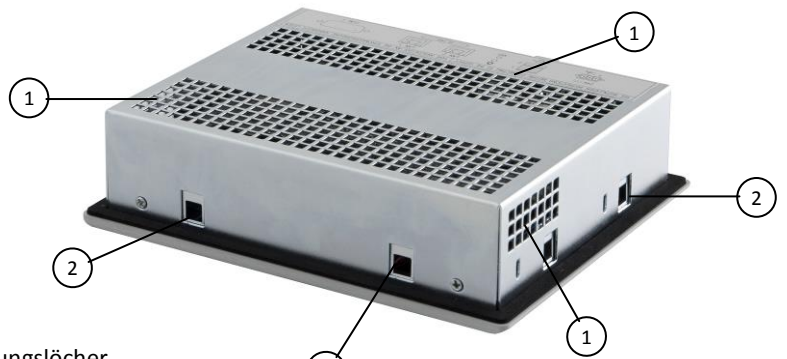
2.7 Seitenansicht

Abbildung 8
C6 HMI 4,3" Seitenansicht



- ① Belüftungslöcher

Abbildung 9
C6 HMI 4,3" Seitenansicht



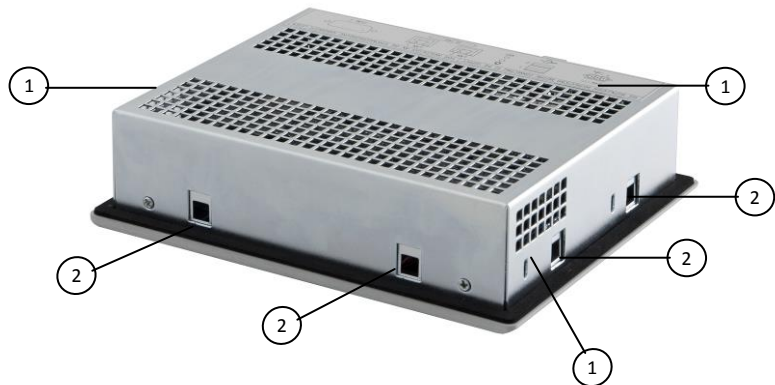
- ① Belüftungslöcher
② Aussparung für Befestigungsklemmen

Abbildung 10
C6 HMI / C6 HMI LC 5,7" Seitenansicht



- ① Belüftungslöcher
- ② Aussparung für Befestigungsklemmen

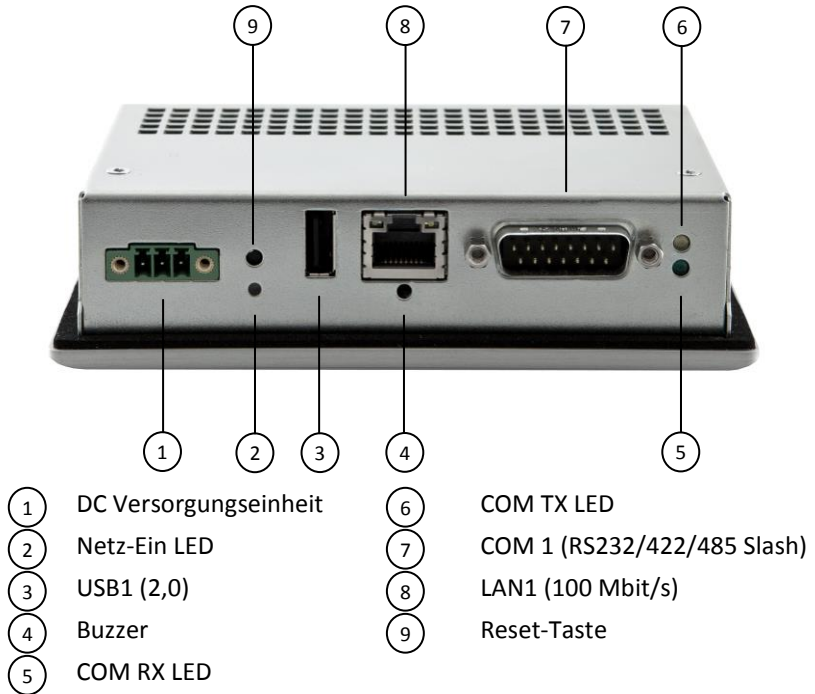
Abbildung 11
C6 HMI / C6 HMI LC 5,7" Seitenansicht



- ① Belüftungslöcher
- ② Aussparung für Befestigungsklemmen

2.8 Anschlussübersicht C6 HMI 4,3"

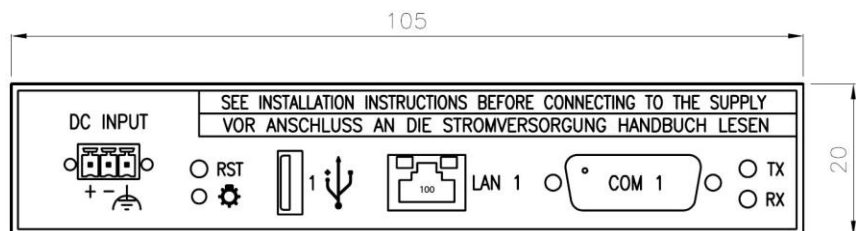
Abbildung 12
C6 HMI 4,3" Anschlüsse



2.8.1 Labels

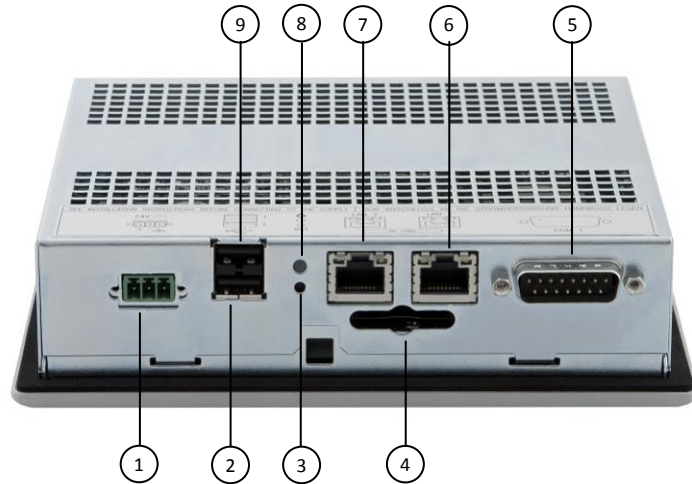
Auf der Rückseite befindet sich das folgende Anschlusslabel.

Abbildung 13
C6 HMI / C6 HMI LC Beschriftung der Labels



2.9 Anschlussübersicht C6 HMI / C6 HMI LC 5,7" und grösser

Abbildung 14
C6 HMI / C6 HMI LC 5,7" Stecker

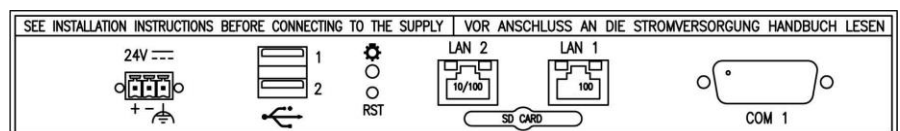


- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| ① DC Versorgungseingang | ⑥ LAN1 (100 Mbit/s) Feldbus |
| ② USB2 (2,0) | ⑦ LAN2 (10/100 Mbit/s)
CV connect |
| ③ Reset-Taste | ⑧ Netz-Ein LED |
| ④ SD Karteneinschub | ⑨ USB1 (2,0) |
| ⑤ COM 1 (RS232/422/485/Slash) | |

2.9.1 Anschlussbezeichnung

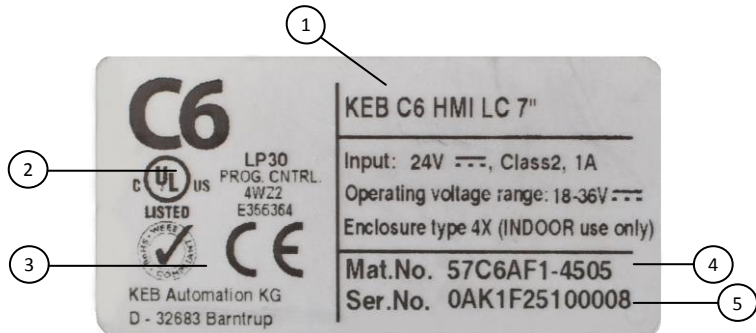
Auf der Rückseite befindet sich das folgende Anschlusslabel.

Abbildung 15
C6 HMI / C6 HMI LC Beschriftung der Labels



2.9.2 Typenschild

Abbildung 16
C6 HMI / C6 HMI LC Typenschild-Details



- ① Modell
- ② UL-Kennzeichnung
- ③ CE-Kennzeichnung
- ④ Materialnummer
- ⑤ Seriennummer

2.10 Touchscreen

Tabelle 2
Touchscreen

	Größe	Touchscreen	Frontblech-Beschreibung
Standard	4,3"	4-adrig	Der Touchscreen wird von der Rückseite der Frontplatte angebracht. Zwischen der Frontplatte und dem Touchscreen befindet sich eine Stufe. Der Benutzer berührt den Touchscreen direkt.
	5,7"		
	7,0" W		
	8,4"	5-adrig	
	10,1" W		
	10,4"		
	12,1"		
	12,1" W		
	15,0"		
15,6" W			

2.11 Inbetriebnahme des C6 HMI / C6 HMI LC

Um den C6 HMI / C6 HMI LC in Betrieb zu nehmen, müssen die folgenden zwei Phasen durchlaufen werden:

- Konfiguration und Projekterstellung mit dem C6 HMI / C6 HMI LC.
- Prozessmanagement.

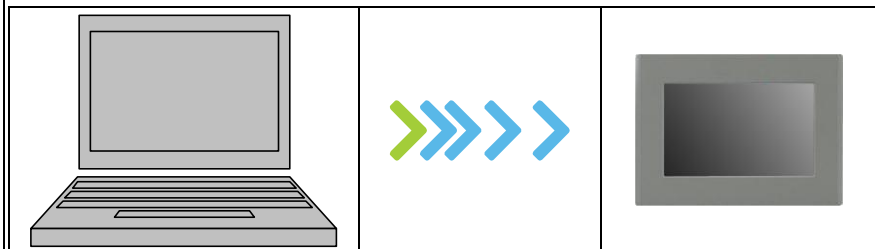
2.11.1 Konfiguration und Projekterstellung

Während der Konfigurationsphase erstellen Sie die Bedienoberfläche für den Betrieb und die Überwachung des technischen Prozesses mit einem PC, auf welchem die COMBIVIS studio HMI-Entwicklungsumgebung installiert ist. Zu dieser Konfiguration gehören auch:

- Erzeugung des Projekts.
- Speichern des Projekts.
- Testen des Projekts.
- Simulation des Projekts.

Laden Sie das Projekt nach der Erstellung der Konfiguration in das C6 HMI / C6 HMI LC Gerät.

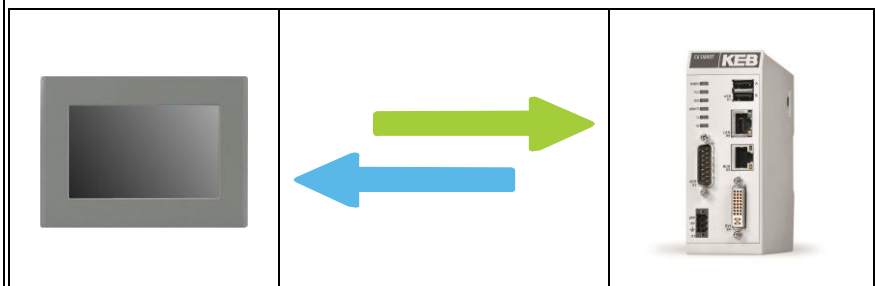
Abbildung 17
Konfiguration und Projekterstellung



2.11.2 Prozessmanagement

Prozessmanagement ist eine wechselseitige Kommunikation zwischen HMI Bediengerät und SPS.

Abbildung 18
Prozessmanagement



2.12 Software-Optionen

Tabelle 3
Software-Optionen

Funktion	COMBIVIS studio HMI BASIC für Win CE	COMBIVIS studio HMI ADVANCED für Win CE
RealTime DB	Max. 1024 Byte	Max. 4096 Byte
Skalierung	Ja	Ja
ODBC Echtzeit	Ja	Ja
Trace DB	Ja	Ja
Datenstruktur	Ja	Ja
OPC Kunde DA	Ja	Ja
Netzwerkbetrieb	Ja	Ja

Tabelle 4
Grafikschnittstelle

Grafikschnittstelle		
Vektorieller Grafikeditor	Ja	Ja
Unterstützung für BMP, GIF, JPG, WMF, EMF	Ja	Ja
Dynamische Animation	Ja	Ja
Symbolbibliothek	Ja	Ja
Import/Export Symbole	Ja	Ja
Allgemeine Symbole	Ja	Ja
Power Templates (VBA Symbole)	Ja	Ja
Raster	Ja	Ja
Synapse	Ja	Ja
Scheduler	Ja	Ja
Edit Menü	Ja	Ja
Style Source Management in Symbolen	Ja	Ja
IP Camera Viewer	Ja	Ja
Alias Management in Objekten	Ja	Ja

Tabelle 5
Alarmprotokoll

Alarm Logs	Max. 512 Alarme	Max. 2048 Alarme
Alarmmanagement	Ja	Ja
Historienmanagement (XML)	Ja	Ja
Historienmanagement (ODBC)	Ja	Ja
Alarm-Benachrichtigung (SMS, Email, Voice)	Nein	Ja
Alarmbereich	Ja	Ja
Befehle bei Alarm ACK	Ja	Ja

Tabelle 6
Verwaltung – Datensammlung

Verwaltung – Datenlogger		
Verwaltung – Datenlogger (XML)	Ja	Ja
Verwaltung – Datenlogger (ODBC)	Max 2	Ja
Textbericht	Ja	Ja

Tabelle 7
Verlauf

Verlauf		
Trend RealTime	Ja	Ja
Historischer Verlauf auf Datei.CSV	Ja	Ja
Historischer Verlauf (verknüpft mit DataLogger XML)	Ja	Ja
Historischer Verlauf Datenbank (ODBC)	Ja	Ja
Datenanalyse	Ja	Ja

Tabelle 8
Benutzer & Passwörter

Benutzer & Passwörter		
Benutzung bis 1024 Levels	Ja	Ja
Benutzergruppen	Ja	Ja
CFR21	Ja	Ja
Runtime Users	Ja	Ja

Tabelle 9
Dynamische Sprachunterstützung

Dynamische Sprachunterstützung	Ja	Ja
Unicode-Unterstützung	Ja	Ja

Tabelle 10
Treiber

Treiber		
Max. Treiberanzahl	2	4
PLC Tag Importer	Ja	Ja

Tabelle 11
Ereignisobjekt

Ereignisobjekt	Ja	Ja
-----------------------	----	----

Tabelle 12
Skalierungsobjekt

Skalierungsobjekt	Ja	Ja
--------------------------	----	----

Tabelle 13
Scheduler-Objekt

Scheduler-Objekt	Ja	Ja
-------------------------	----	----

Tabelle 14
Logik

Logik		
IL Logik (Step5-Step7)	Ja	Ja
VBA Logik (WinWrap Basic)	Ja	Ja
Sinapsis Logik	Ja	Ja

Tabelle 15
Netzwerkbetrieb

Netzwerkbetrieb	Ja	Ja
------------------------	----	----

Tabelle 16
Child Projekte

Child Projekte	Ja	Ja
-----------------------	----	----

Tabelle 17
Software-Optionen

Bildschirmnavigation	Ja	Ja
-----------------------------	----	----

Tabelle 18
Visual Studio SourceSafe 2005 Integration

Visual Studio SourceSafe 2005 Integration	Ja	Ja
--------------------------------------------------	----	----

Tabelle 19
Web-Server

Web-Server	Nein	Ja
-------------------	------	----

Tabelle 20
Touchscreen-Unterstützung

Touchscreen-Unterstützung	Ja	Ja
----------------------------------	----	----

Tabelle 21
Querverweis

Querverweis	Ja	Ja
--------------------	----	----

Tabelle 22
Debugger

Debugger	Ja	Ja
-----------------	----	----

ABSCHNITT **3**

Installation und Verbindung

3.1 Vorbereitung für den Einbau

3.1.1 Wählen Sie den Montage-Standort aus

Beachten Sie die folgenden Punkte bei der Auswahl des Einbauortes:

- a) Positioniere C6 HMI / C6 HMI LC so, dass direkte Sonneneinstrahlung vermieden wird.
- b) Positioniere C6 HMI / C6 HMI LC so, dass er für den Bediener ergonomisch zugänglich ist.
- c) Wählen Sie eine geeignete Einbauhöhe.
- d) Stellen Sie sicher, dass die Belüftungsöffnungen nicht verdeckt werden.

3.1.2 Hochformat-Einbaulage

- C6 HMI / C6 HMI LC kann im Hochformat eingebaut werden; das Display kann mit Hilfe der Systemsteuerung entsprechend der Montageposition gedreht werden.
- Wählen Sie "Einstellungen" im Startmenü und dann "Systemsteuerung"; das Display Rotation-Hilfsprogramm erhalten Sie von "Freescale Display Driver".
- Doppelklick auf das Symbol und Sie erhalten das Fenster, aus dem Sie die gewünschte Richtung auswählen können.
- Die Auswahl wird sofort angewendet und muss nicht in der "Registry" gespeichert werden.



Hinweis:

Siehe Abschnitt 2.3 Verpackung.

3.2 Überprüfung des Verpackungsinhalts

- Überprüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden und Vollständigkeit.
- Falls Teile beschädigt sind, wenden Sie sich an ihre KEB Vertretung. Installieren Sie keine von der Lieferung beschädigten Teile.

3.3 Überprüfung der Betriebsbedingungen

- Lesen Sie sorgfältig die Normen, Zulassungen, EMV-Parameter und technischen Daten für den Betrieb des HMI Bediengeräts. Diese Informationen finden Sie in den folgenden Abschnitten:
 - Zertifikate und Zulassungen
 - Elektromagnetische Kompatibilität.
- Prüfen Sie die mechanischen und klimatischen Umgebungsbedingungen für den Betrieb des HMI-Geräts: Umgebungsbedingungen.
- Befolgen Sie die Anweisungen für den lokalen Gebrauch des HMI-Geräts: Hinweise zur Nutzung.
- Beachten Sie die zulässige Nennspannung und den dazugehörigen Toleranzbereich:
 - 24V
 - Bereich: 18...36 V_{DC}

3.4 Einbaulage

Das HMI Gerät ist geeignet für den Einbau in:

- Wandschränken
- Schaltschränken
- Schalttafeln
- Konsolen

3.4.1 Schäden durch Überhitzung

- Die Betriebstemperatur muss zwischen 0° und 50° C liegen.
- Alle HMI-Systeme sind für eine vertikale Einbaulage ausgelegt.
- Eine geneigte Installation reduziert die thermische Konvektion durch das HMI-Bediengerät und die maximal zulässige Umgebungstemperatur für den Betrieb. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an KEB.
- Das HMI Bediengerät kann sonst beschädigt werden und die Zertifizierungen und Garantie erlöschen.



Hinweis:

Stellen Sie für den Einbau in Schaltschränke und insbesondere in geschlossene Container sicher, dass die empfohlene Umgebungstemperatur beibehalten wird. Für weitere Details verweisen wir das Kapitel Technische Spezifikationen.



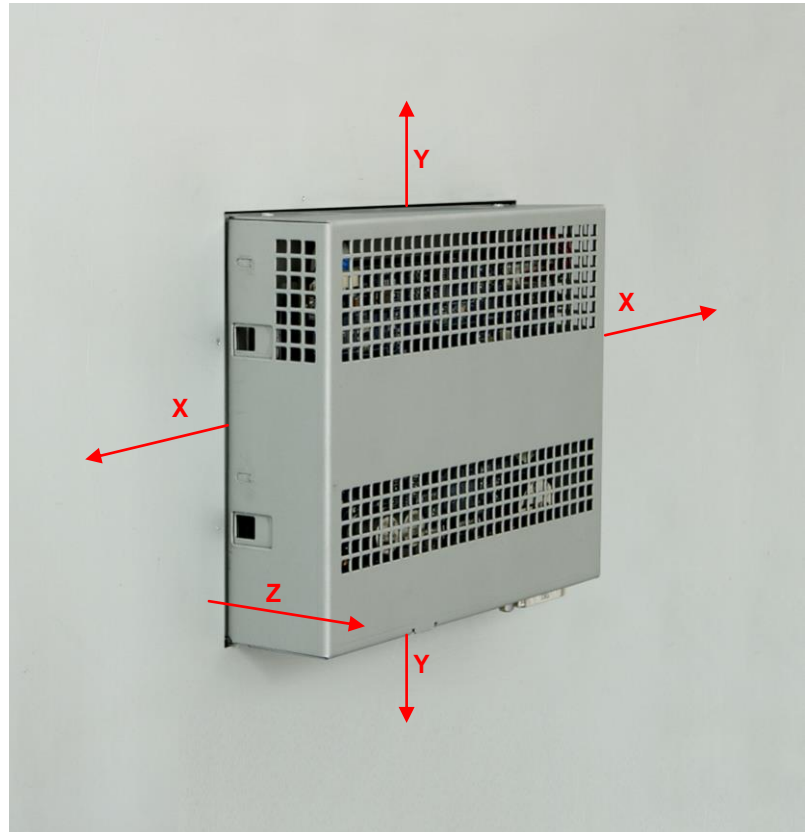
Abbildung 19
Einbaulage

3.5 Überprüfung der Installationsabstände

Um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten, ist es notwendig folgende Freiflächen um das System zu belassen:

- X Richtung: (min.) 15 mm zu jeder Seite.
- Y Richtung: (min.) 50 mm zu jeder Seite.
- Z Richtung: (min.) 10 mm.

Abbildung 20
Installationsabstände



3.6 Vorbereiten des Einbau-Ausschnitts

Um einen korrekten Einbau des Gerätes zu gewährleisten, muss das Material des Einbau-Ausschnitts ausreichend stabil sein.

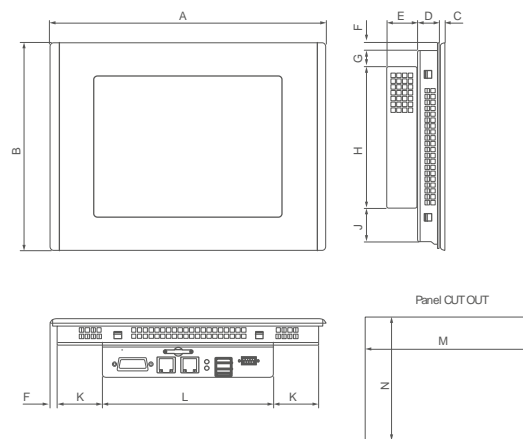
Um die nachfolgend beschriebene Schutzart zu erhalten, darf das Material der Befestigungsplatte nicht durch die Verwendung von Klemmen auf dem Bedienfeld verformt werden.

3.6.1 Schutzart

Die Schutzgrade des Systems sind nur gewährleistet, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Materialstärke am Einbau-Ausschnitt für IP66 Schutz: 2 mm bis 4 mm.
- Maximale Abweichungen der Ausschnitte: $\leq 0,5$ mm.
Diese Bedingung muss auch bei installierter C6 HMI / C6 HMI LC erfüllt sein.
- Zulässige Oberflächenrauigkeit im Bereich der Dichtung: ≤ 120 Mikrometer (Rz 120).

3.6.2 Ausschnittmaße


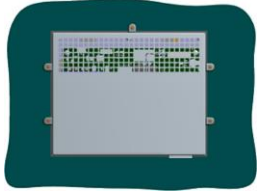

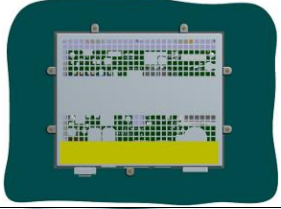

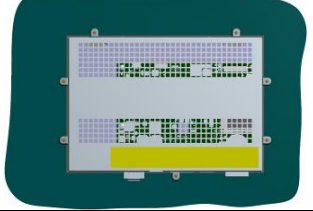

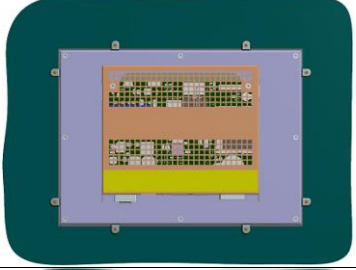

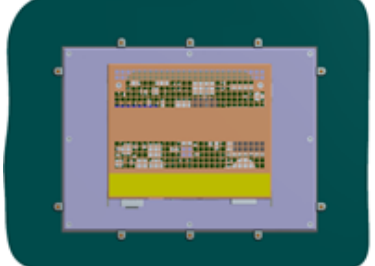



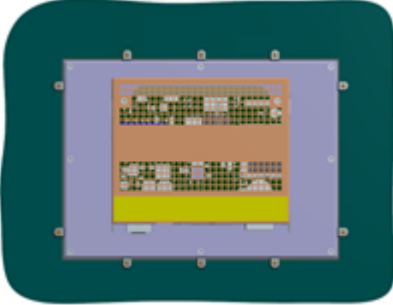

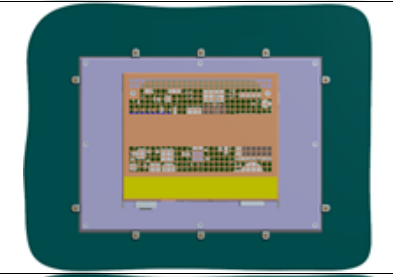

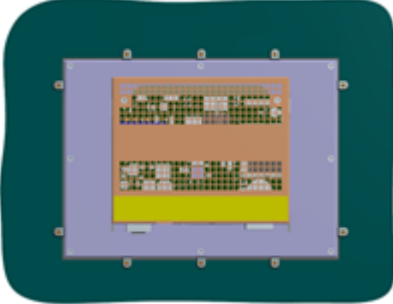

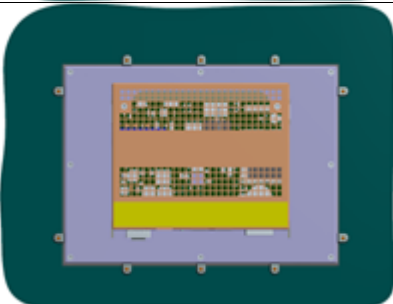

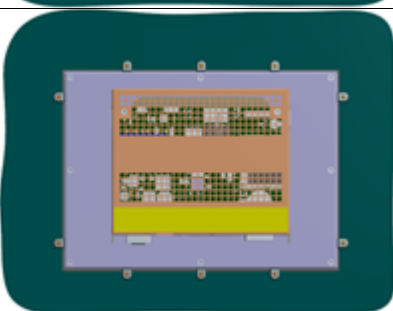
LCD TFT	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	Gewicht (kg)
4,3"	140	95	5	30	-	5	-	84	-	-	128	131	86	0,7
5,7"	175	145	5	40	-	7	-	131	-	-	161	164	134	0,9
7,0" W	215	155	5	40	-	7	-	141	-	-	201	204	144	1,2
8,4"	255	190	5	19,5	29	7,5	15	130	30	42	156	243	179	1,4
10,1" W	293	201,5	5	19,5	29	6,5	15	130	43,5	62	156	285	193,5	1,6
10,4"	295	230	5	19,5	29	7,5	15	130	70	62	156	283	219	1,8
12,1"	325	260	5	19,5	29	7,5	15	130	100	77	156	313	249	2,1
12,1" W	321	222,5	5	19,5	29	6,3	15	130	65	76	156	313	215	2,0
15,0"	390	305	6	19,5	29	7,5	15	130	145	109,5	156	378	294	3,3
15,6" W	420	265	6	19,5	29	7,5	15	130	105	124,5	156	410	255	3,3

3.7 Montage des Gerätes

3.7.1 Position der Befestigungsklemmen

- Zur Gewährleistung der angegebenen Front-Schutzart für das Gerät ist es erforderlich, die unten abgebildeten Positionen der Klemmen zu beachten.
- Die nachstehende Tabelle zeigt die Anzahl und die Position der Klemmen für jede C6 HMI / C6 HMI LC Größe.

System	Klemme	Anzahl	Klemmenposition
C6 HMI / 4,3"		5	
C6 HMI / C6 HMI LC / 5,7"		7	
C6 HMI / C6 HMI LC / 7,0" W		7	
C6 HMI / C6 HMI LC / 8,4"		8	
C6 HMI / C6 HMI LC / 10,1" W		10	

C6 HMI / C6 HMI LC / 10,4"		10	
C6 HMI / C6 HMI LC / 12,1"		10	
C6 HMI / C6 HMI LC / 12,1" W		10	
C6 HMI / C6 HMI LC / 15,0"		10	
C6 HMI / C6 HMI LC / 15,6" W		10	

3.7.2 Werkzeuge, um die Befestigungsklemmen festzuziehen

- 1,5 mm Sechskantschlüssel.

3.7.3 Vorgehensweise

1. Setzen Sie die C6 HMI / C6 HMI LC von vorne in den Einbau-Ausschnitt.

Abbildung 21
Einbau



Abbildung 22
Einbau



Abbildung 23
Einbau



2. Stecken Sie die Halteklemmen in die Gehäuse des Gerätes.

Abbildung 24
Einbau

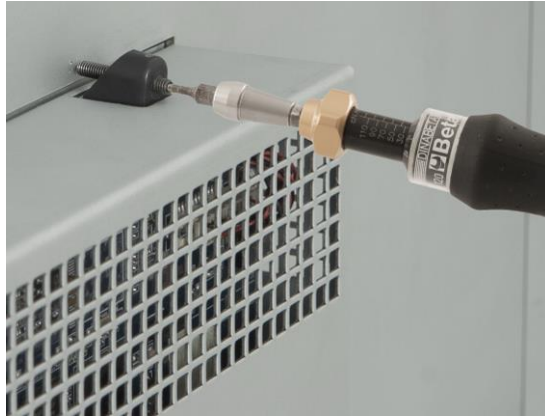


Abbildung 25
Einbau



3. Ziehen Sie die Halteklemmen mit einem 1,5 mm-Inbusschlüssel an.

Abbildung 26
Einbau



Hinweis:

Beachten Sie das zulässige Drehmoment beim Anziehen des Gewindestifts der Befestigungsklemme: 0,2 Nm.

Abbildung 27
Einbau



4. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 für alle Befestigungsklemmen.
5. Prüfen Sie den Dichtungssitz.

3.8 Anschließen des Gerätes

3.8.1 Hinweise zum Anschluss

- C6 HMI / C6 HMI LC müssen in Übereinstimmung mit den in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Angaben installiert werden.
- Diese Geräte sind dafür ausgelegt, mit einer "Secondary Circuit Overvoltage Category II" verbunden zu werden.

3.8.2 Stromversorgungsanschluss

Das Gerät darf nur an eine 24V Stromversorgung $\overline{\text{---}}$ (max. zulässiger Betriebsspannungsbereich 18V bis 36V), die die Anforderungen einer Sicherheitskleinspannung (safe extra low voltage - SELV) gemäß IEC/EN/DIN EN/UL60950-1 erfüllt, angeschlossen werden.

Die Stromversorgung muss den Anforderungen der NEC Class2 oder LPS gemäß IEC/EN/DIN EN/UL60950-1 genügen.

Verbinden Sie das Gerät mit einem Kabel-Querschnitt von 0,75 - 1,5 mm² (AWG18 bis AWG16 geeignet für mindestens 75°C).

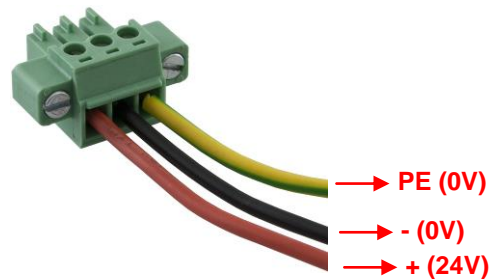
- Entfernen Sie den drei-poligen Stecker aus dem System.
- Verbinden Sie den positiven Pol an die positive Klemme des drei-poligen Steckers
- Verbinden Sie den negativen Pol an die negative Klemme des drei-poligen Steckers
- Verbinden Sie das Erdungskabel mit der PE-Klemme (Erde) des drei-poligen Steckers

(siehe hierzu auch das Label auf der Rückseite des Systems)



Achtung: Das Gerät muss mit einer Spannung von 24V betrieben werden (18V ... 36V).

Abbildung 28
Details der Versorgungsanschlüsse





Hinweis:

Wert des Anzugdrehmoments: 0,22
– 0,25 Nm.

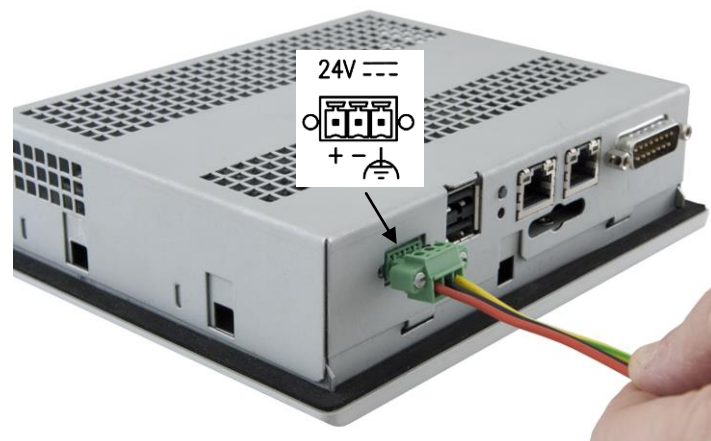


Abbildung 29
Details der Versorgungsanschlüsse

3.8.3 Einschalten und Testen des Gerätes

Schließen Sie das Netzkabel an den C6 HMI / C6 HMI LC an. Schalten Sie die Stromversorgung ein. Die grüne LED leuchtet.



Abbildung 30
Details der Versorgungsanschlüsse

Das Display wird dementsprechend eingeschaltet und nach wenigen Sekunden wird der Windows CE Desktop angezeigt.

3.9 Anschluss des Konfigurationscomputers

Sie können den Konfigurationscomputer auf verschiedene Weisen an den C6 HMI / C6 HMI LC anschließen:

- 1) Durch die Verwendung eines gekreuzten Ethernet-Kabels, welches mit einem Ende an den Konfigurationscomputer und mit dem anderen Ende an einem der beiden Ethernet-Ports der C6 HMI / C6 HMI LC verbunden wird.
- 2) Durch den Anschluss der C6 HMI / C6 HMI LC an einen Ethernet-Switch, an dem der Konfigurationscomputer und der C6 HMI / C6 HMI LC beide verbunden sind.
- 3) Durch die Verbindung der C6 HMI / C6 HMI LC und des Konfigurationscomputers an das LAN-Office.

Bitte beachten Sie, dass der C6 HMI / C6 HMI LC mit freigegebenem DHCP-Dienst ausgestattet ist. Das bedeutet, dass es im obigen Fall Nr. 3 ausreichend ist, den C6 HMI ins LAN-Netzwerk einzubinden; der DHCP-Server des LANs wird der C6 HMI / C6 HMI LC automatisch eine IP-Adresse zuweisen.

Falls kein DHCP-Server verfügbar ist, müssen Sie der C6 HMI / C6 HMI LC eine statische IP-Adresse zuweisen, die mit der IP-Adresse des Konfigurationscomputers kompatibel ist.

Beispiel: Hat der PC die IP-Adresse 172.17.17.20, müssen Sie z.B. den C6 HMI / C6 HMI LC mit der IP-Adresse 172.17.17.182 konfigurieren. Um die IP-Adresse auf dem Desktop zu konfigurieren:

- Klicken Sie auf die Start-Taste -> Settings -> "Network and Dial-up Connections"



- Gemäß des Ethernet-Ports, den Sie konfigurieren möchten, wählen Sie den zu konfigurierenden Port nach folgender Tabelle aus:

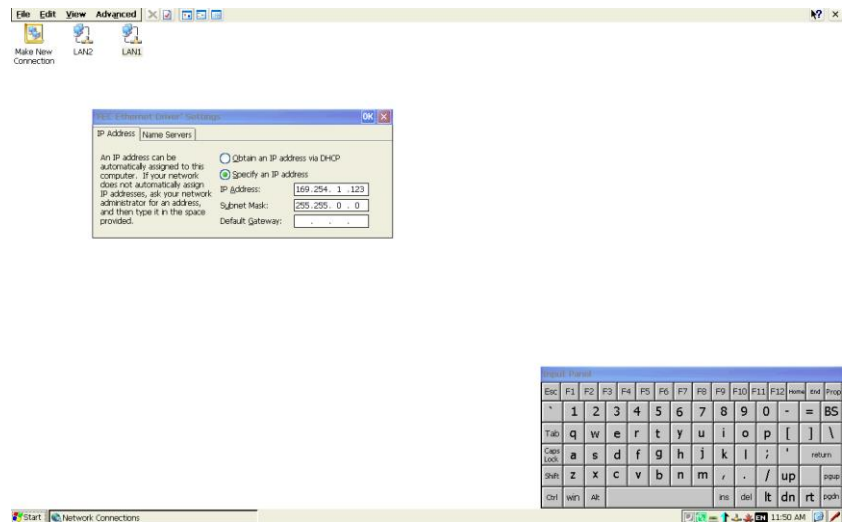
LAN-Port der C6 HMI / C6 HMI LC	LAN-Verbindung in der Systemsteuerung
LAN1	Allgemeine Verwendung
LAN2	COMBIVIS connect

- Z.B. wenn Sie LAN1 konfigurieren müssen, Doppelklick auf "FEC1", klicken Sie dann auf "Specify an IP address" und tragen Sie die IP-Adresse und das Default Gateway wie in der Abbildung ein.

Abbildung 31
Anschluss des Konfigurations PC

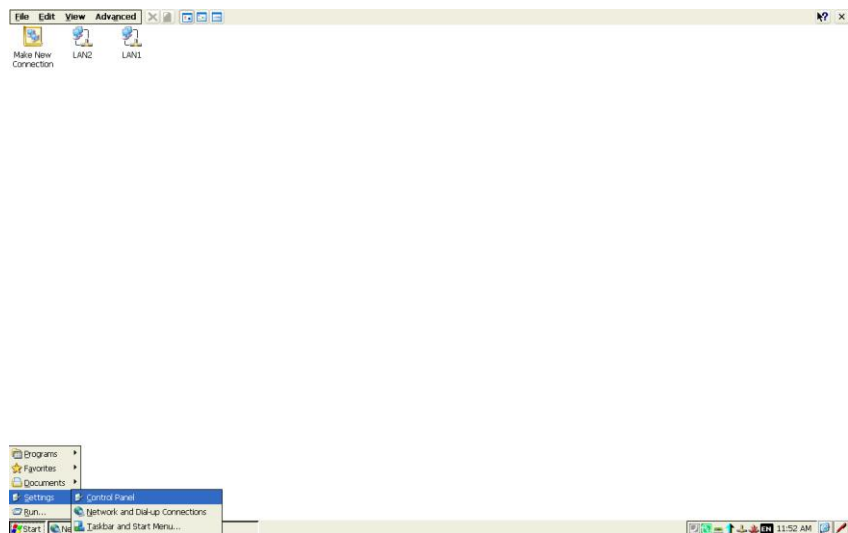
Tabelle 23
Anschluss des Konfigurationscomputers

Abbildung 32
Anschluss des Konfigurations PC



- Klicken Sie auf OK, um die Einstellungen zu speichern
- Klicken Sie auf Start -> Settings -> Control Panel

Abbildung 33
Anschluss des Konfigurations PC



- Danach Doppelklick auf "Registry Saver"

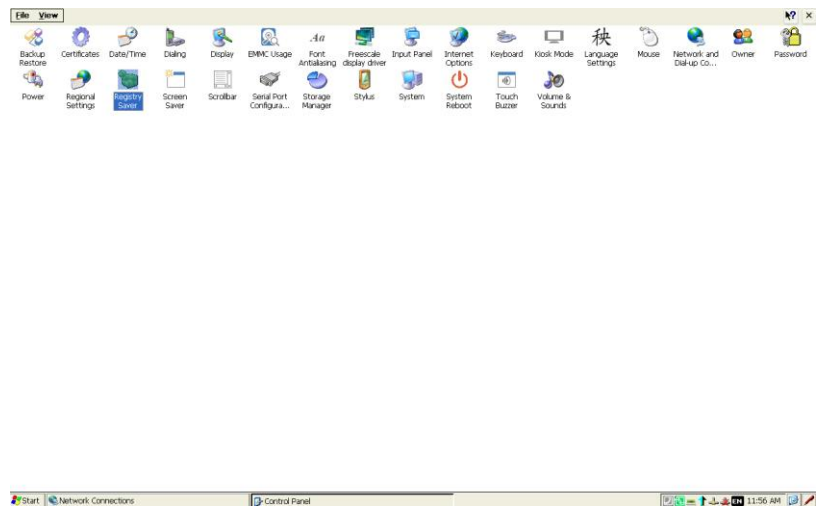


Abbildung 34
Anschluss des Konfigurations PC

- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Save" und bestätigen Sie mit "Ok". Dieser Vorgang wird Ihre Einstellung dauerhaft speichern.

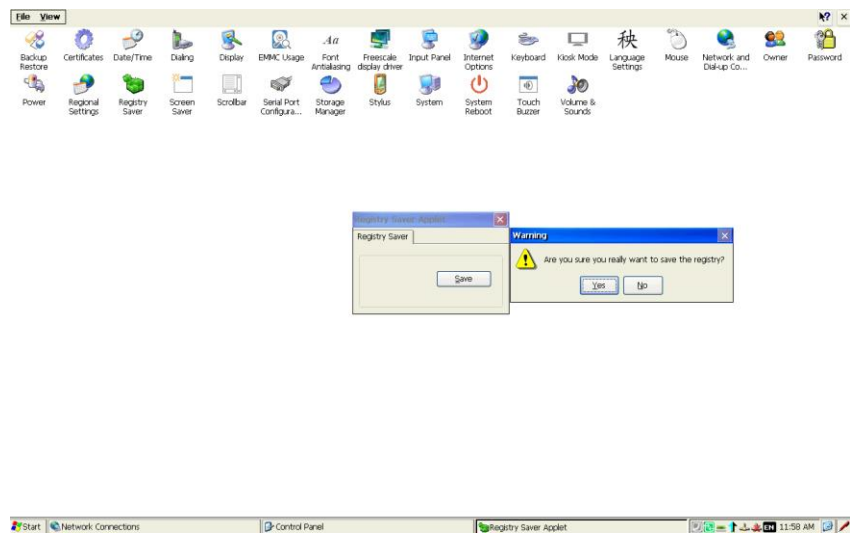


Abbildung 35
Anschluss des Konfigurations PC

3.9.1 Vorgehensweise

Nach der Verbindung der C6 HMI / C6 HMI LC und des Konfigurations PC, befolgen Sie folgende Schritte, um das Projekt in die C6 HMI / C6 HMI LC zu übertragen:

- Starten Sie das COMBIVIS studio HMI Entwicklungswerkzeug.
- Laden Sie das Projekt zum Übertragen.
- Klicken Sie auf das Transfersymbol (siehe Abbildung unten).

Abbildung 36
Anschluss des Konfigurations PC

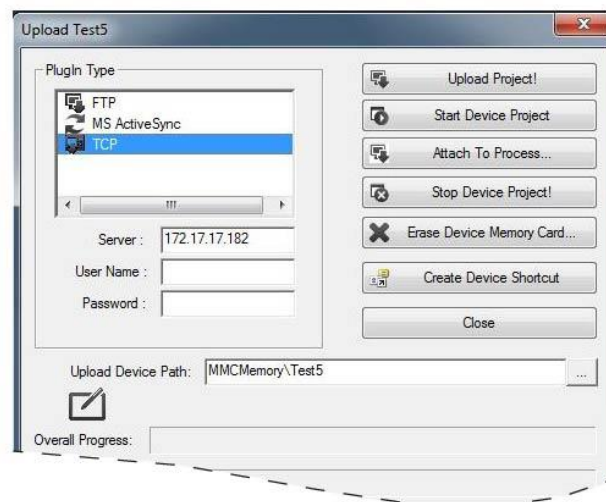


Das folgende Fenster öffnet sich:

Abbildung 37
Anschluss des Konfigurations PC



Achtung: Bitte übertragen Sie das Projekt auf die MMC-Speicherkarte oder auf die SD-Karte. So wird der Inhalt gesichert wenn der C6 HMI / C6 HMI LC abgeschaltet ist. Um das Projekt auf die MMC-Speicherkarte zu übertragen, müssen Sie die MMC-Speicherkarte angeben (wie im Beispiel der Abbildung oben).



- Wählen Sie "TCP" aus der Liste links oben aus.
- Fügen Sie die IP-Adresse des C6 HMI / C6 HMI LC ein.
- Wählen Sie den Downloadpfad, in den das Projekt im C6 HMI / C6 HMI LC gespeichert werden soll, durch "Upload Device Path".
- Um das Projekt auf den C6 HMI / C6 HMI LC zu übertragen, klicken Sie auf "Upload Project".

Alternativ kann das Projekt als weitere Möglichkeit mit einem USB-Stick übertragen werden.

- Kopieren Sie den Ordner, in welchem das C6 HMI / C6 HMI LC Projekt gespeichert ist, vom Konfigurationscomputer auf den USB-Stick.
- Stecken Sie den USB-Stick in das C6 HMI / C6 HMI LC.
- Kopieren Sie den Projekt-Ordner vom USB-Stick auf die MMC-Speicherkarte.

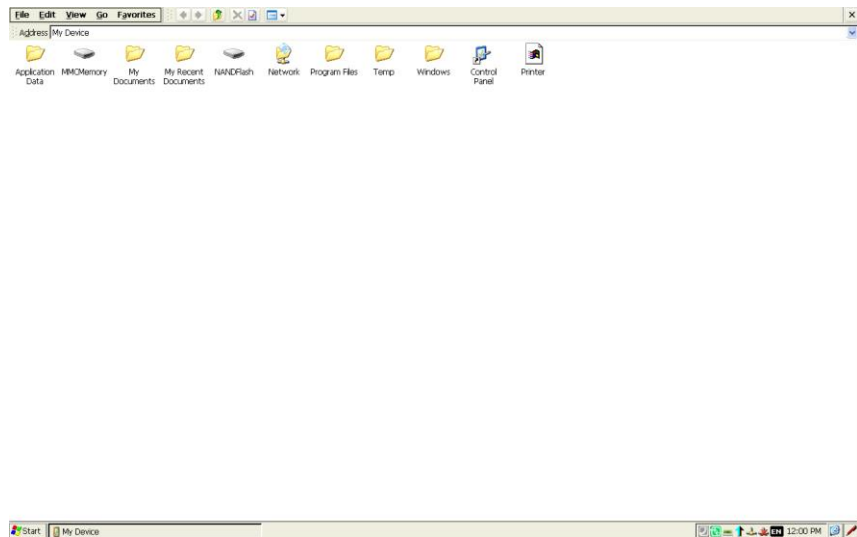
Hinweis: Die Namen der Speicherkarten entnehmen Sie der nachfolgenden Tabelle:

Tabelle 24
Verfahren

Speicher	Von Windows Explorer be- nutzter Name	Hinweis
NAND	NANDFlash	Verwendeter interner Speicher, um das Betriebssystem zu speichern. Es ist ein Nur-Lese-Speicher.
MMC	MMCMemory	Zum Speichern von Daten und ausführbaren Programmen. Schreib-Lese-Speicher.
SD	SDMemory	Austauschbarer Speicher. Schreib-Lese-Speicher.
USB Key	Hard Disk	USB-Stick in einen USB-Port der C6 HMI / C6 HMI LC einsetzen.

In der Abbildung unten finden Sie ein Beispiel einer Explorer-Datei auf C6 HMI / C6 HMI LC.

Abbildung 38
Anschluss des Konfigurations PC



ABSCHNITT 4

Inbetriebnahme des Gerätes

4.1 Speicher

Der C6 HMI / C6 HMI LC ist serienmäßig mit zwei Speichern ausgestattet: einem NAND-Flashspeicher und einer e-MMC-Speicherkarte. Zweck des NAND-Speichers ist es, den Boot Loader (wird während der Inbetriebnahme der C6 HMI / C6 HMI LC verwendet), das Betriebssystem und alle ausführbaren Programme zu speichern. Das Beschreiben des NAND-Speichers kann mit Hilfe eines speziellen Programms ein- und ausgeschaltet werden, um die Vollständigkeit der gesicherten Daten auf dem NAND-Speicher zu schützen.

Die e-MMC-Speicherkarten können verwendet werden, um andere Daten, wie Prozess-Daten oder andere ausführbare Programme zu speichern. Es ist nicht möglich, das Beschreiben der MMCs abzuschalten. Sie können die eMMC Speicher jederzeit lesen und beschreiben. Dieser Speicher dient zum Speichern von Daten, die während des Betriebs der Maschine oder Anlage erzeugt werden und von der C6 HMI / C6 HMI LC überwacht werden.

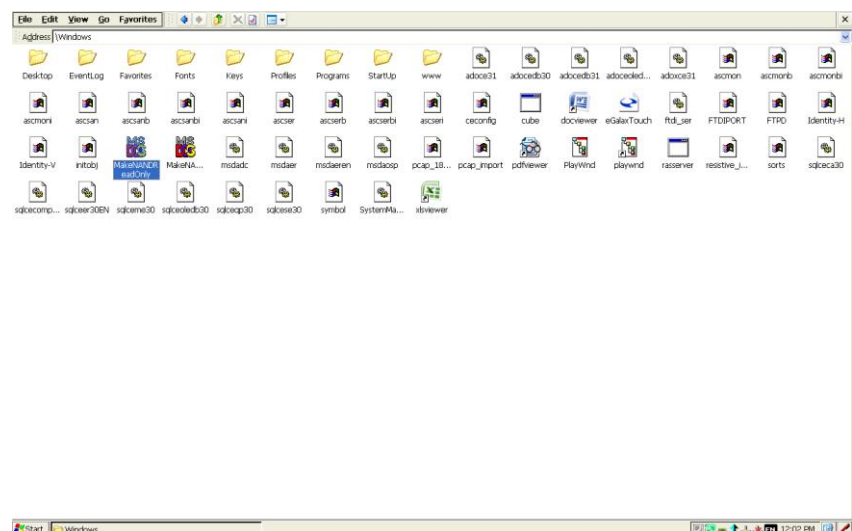
4.2 Interner Speicher

Der NAND-Speicher wird standardmäßig nur gelesen. Auf diese Weise ist er vor Datenverlust geschützt; der NAND-Speicher kann aber beschreibbar gemacht werden.

Um den NAND-Speicher beschreibbar zu machen, müssen Sie im Windows-Ordner des C6 HMI / C6 HMI LC auf MakeNANDWritable klicken (siehe Abbildung unten). Auf diese Weise können Sie einige exe-Dateien, die sie behalten möchten, sicher speichern. Nach dem Vorgang können Sie den NAND-Speicher wie zuvor auf "read only" zurückstellen.

Um den NAND-Speicher auf "read only" einzustellen, müssen Sie im Windows-Ordner des C6 HMI / C6 HMI LC auf MakeNANDReadOnly klicken (siehe Abbildung unten).

Abbildung 39
Inbetriebnahme des Gerätes



4.3 Slot für SD-Speicherkarte (ab 5,7")

Der C6 HMI / C6 HMI LC kann optional mit einem SD/SDHC-Kartenslot V. 2.0 ausgestattet werden (Push-Push-Typ).

Abbildung 40
Slot für Speicherkarte



Achtung: möglicher Datenverlust

Entfernen Sie die Speicherkarte nicht während auf Daten zugegriffen wird.

Daten auf der Speicherkarte gehen verloren, wenn Sie versuchen, die Speicherkarte zu entfernen während der C6 HMI / C6 HMI LC auf die Daten zugreift.

4.4 Eingabe und Entfernung einer Speicherkarte

- Setzen Sie die Speicherkarte, wie in der Abbildung gezeigt, in den Slot ein. Achten Sie auf die abgeschrägte Kante.

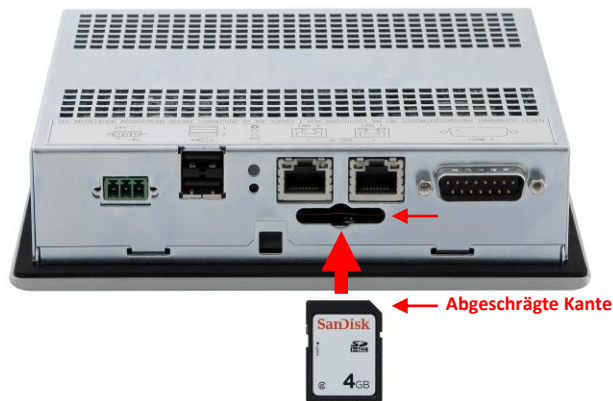


Abbildung 41
Slot für Speicherkarte



Achtung: Entfernen Sie die System Speicherkarte nicht während das Projekt läuft. Wenn Sie die Speicherkarte entfernen während das Projekt läuft, kann das Projekt stoppen.

- Drücken Sie die Karte bis zum Anschlag in den Einschub.



Abbildung 42
Slot für Speicherkarte

Abbildung 43
Slot für Speicherkarte



- Drücken Sie die zuvor eingesetzte Karte an.

Abbildung 44
Slot für Speicherkarte



- Ziehen Sie die Speicherkarte aus dem Slot.

Abbildung 45
Slot für Speicherkarte



ABSCHNITT 5

Inbetriebnahme eines Projekts

5.1 COMBIVIS studio HMI Projekt

5.1.1 Übersicht

Konfigurationsphase

Das Projekt beinhaltet die Prozessbilder, Signale, Alarmer und Variablen, um den Betrieb der Anlage darzustellen. Die Konfigurationsphase umfasst die Erstellung des Projekts nach den Bedürfnissen der Benutzer und der Zusammenwirkung von Nutzern und Maschine.

Übertragen Sie das Projekt auf das C6 HMI / C6 HMI LC

Sie können ein Projekt auf den C6 HMI / C6 HMI LC wie folgt übertragen:

- Übertragung vom Konfigurations PC durch Nutzung einer Ethernet Verbindung
- Kopieren des Projekts mit Hilfe eines USB-Sticks

Prozesssteuerungsphase

Nachdem das Projekt übertragen wurde, ist das C6 HMI / C6 HMI LC bereit mit einer oder mehreren SPS zu kommunizieren und die Bildschirme entsprechend des konfigurierten Projekts zu visualisieren.

ACHTUNG: Wenn Sie mit einem Gerät, das mit einer seriellen Schnittstelle verbunden ist, kommunizieren müssen, müssen Sie diese konfigurieren. Siehe Abschnitt 5.1.3.

Inbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme

Wenn Sie das erste Mal den C6 HMI / C6 HMI LC einschalten, ist kein Projekt vorhanden. Zuerst müssen Sie ein Projekt in den C6 HMI / C6 HMI LC übertragen. Nachdem Sie ein Projekt geladen haben, können Sie ein anderes Projekt oder eine andere Version des gleichen Projektes (ohne Einstellung auf eine Sonderbetriebsart) zurückübertragen; dies ist auch möglich, während das Projekt auf dem C6 HMI / C6 HMI LC läuft.

5.1.2 Übertragung

Der C6 HMI / C6 HMI LC ist immer bereit, ein Laden des Projektes zu akzeptieren; dies trifft sogar zu, wenn das Projekt ausgeführt wird. Wenn das C6 HMI / C6 HMI LC mit Hilfe einer Ethernet-Verbindung an den Konfigurations PC angeschlossen wird, können Sie so ein neues Projekt oder eine neue Version des gleichen Projekts auch ohne Unterbrechung des Projekts downloaden.

5.1.3 Konfiguration der seriellen Schnittstelle

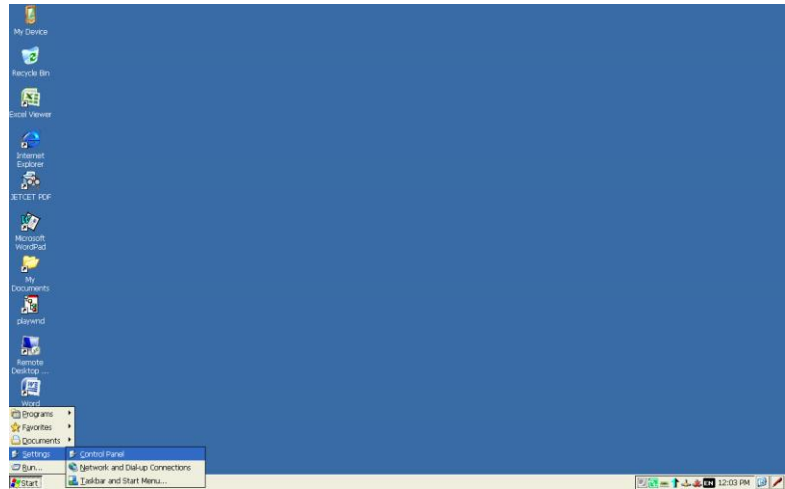
Wenn in Ihrem Projekt das Gerät mit einer seriellen Schnittstelle verbunden werden muss, ist diese zu konfigurieren, um eine fehlerfreie Kommunikation zu gewährleisten. Die folgenden Arten der Kommunikation werden von der seriellen Schnittstelle der C6 HMI / C6 HMI LC unterstützt:

- RS 232
- RS 422
- RS 485

Das C6 HMI / C6 HMI LC wird standardmäßig mit der seriellen Schnittstelle RS 232 geliefert. Wenn Sie die Art der seriellen Kommunikation ändern möchten, müssen Sie Folgendes tun:

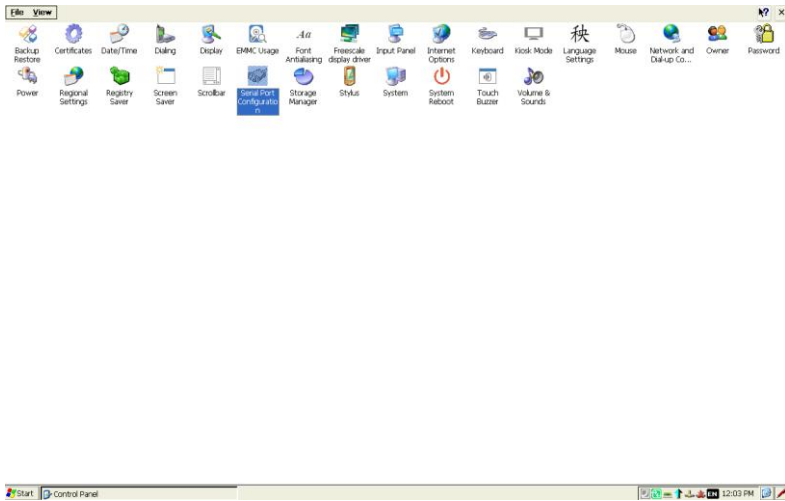
Klicken Sie auf Start -> Settings -> Control Panel

Abbildung 46
Konfiguration der seriellen Schnittstelle



Doppelklick auf "Serial Port Configuration"

Abbildung 47
Konfiguration der seriellen Schnittstelle



Wählen Sie die Art der seriellen Kommunikation

Abbildung 48
Konfiguration der seriellen Schnittstelle

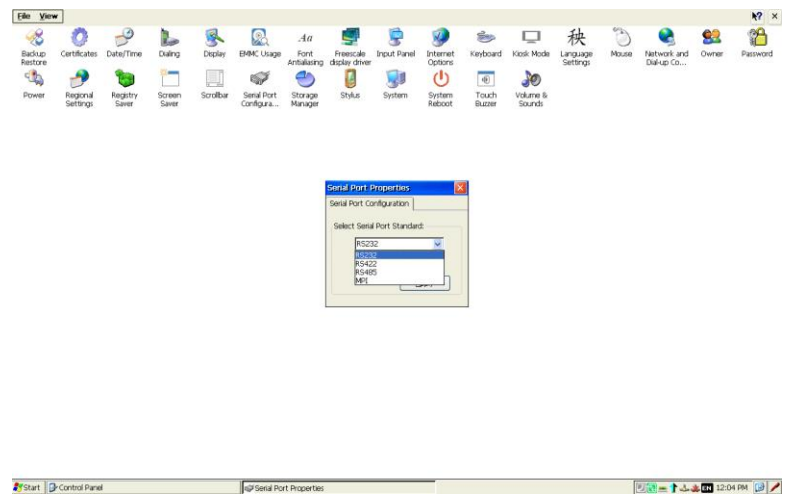
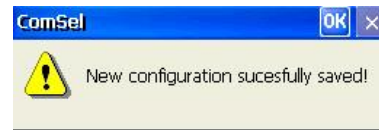


Abbildung 49
Konfiguration der seriellen Schnittstelle

Und bestätigen Sie durch Drücken der Taste "Apply". Eine Warnmeldung mit dem Hinweis erscheint, dass die neue Konfiguration aktiv und dauerhaft gespeichert ist.



Dieses Applet kann genutzt werden, um zu prüfen, welcher serielle Kommunikationsmodus aktiv ist; in diesem Fall ist es genug, das rote Kreuz im Feld oben rechts anzuklicken. Bitte beachten Sie, dass der MPI-Modus nicht ausgewählt werden kann: wenn dieses Protokoll von der HMI-Software verwendet wird, werden alle erforderlichen Einstellungen automatisch angewendet.

5.1.4 Verbinden der seriellen Schnittstelle

Ein spezieller DB15-Steckverbinder unterstützt alle seriellen Protokolle. Deswegen ist es notwendig, die Verbindungen den technischen Anforderungen anzupassen; KEB kann optional entsprechende Adapterstecker liefern, jedoch können die Benutzer den DB15-Stecker selbst anpassen.

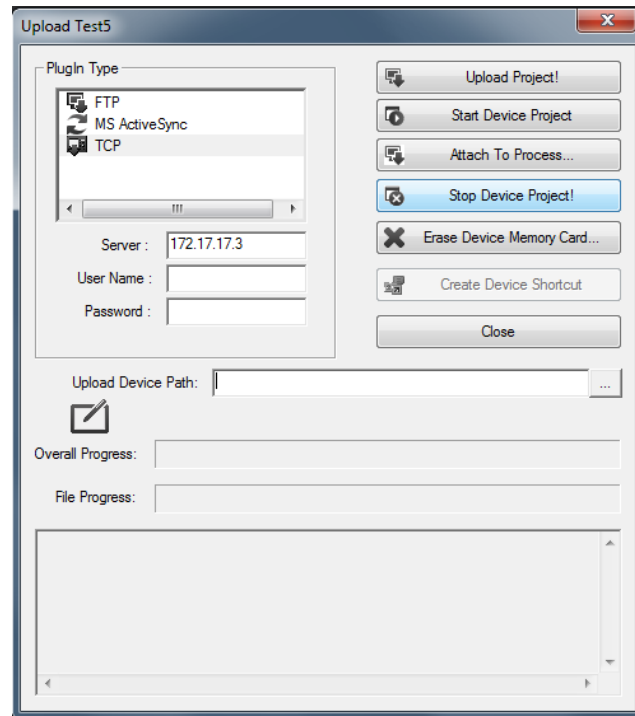
5.1.5 Projektverwaltung

Das C6 HMI / C6 HMI LC verfügt über leistungsfähige Tools, um ein laufendes Projekt zu verwalten. Mit der gleichen Maske, die für die Übertragung des Projekts verwendet wird (siehe unten), können Sie auch:

1. Das C6 HMI / C6 HMI LC Projekt vom Konfigurationscomputer stoppen.
2. Das C6 HMI / C6 HMI LC Projekt vom Konfigurationscomputer starten.
3. Das Projekt vom Konfigurationscomputer debuggen.
4. Übertragen des Projektes vom C6 HMI / C6 HMI LC auf den Konfigurations-PC.

5.1.6 Laufendes Projekt stoppen

Abbildung 50
Laufendes Projekt stoppen

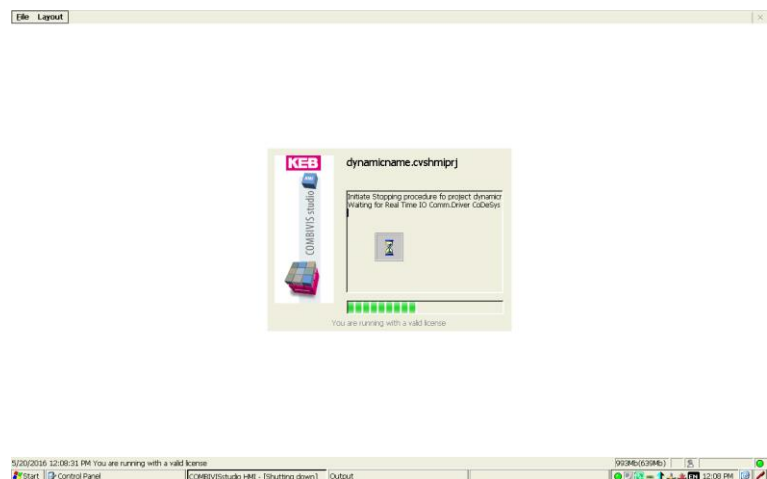


Befolgen Sie folgende Schritte, um ein laufendes Projekt zu stoppen:

5. Wählen Sie TCP in der oberen linken Liste
6. Fügen Sie die IP-Adresse vom C6 HMI / C6 HMI LC ein
7. Klicken Sie auf die Taste "Stop Device Project!"

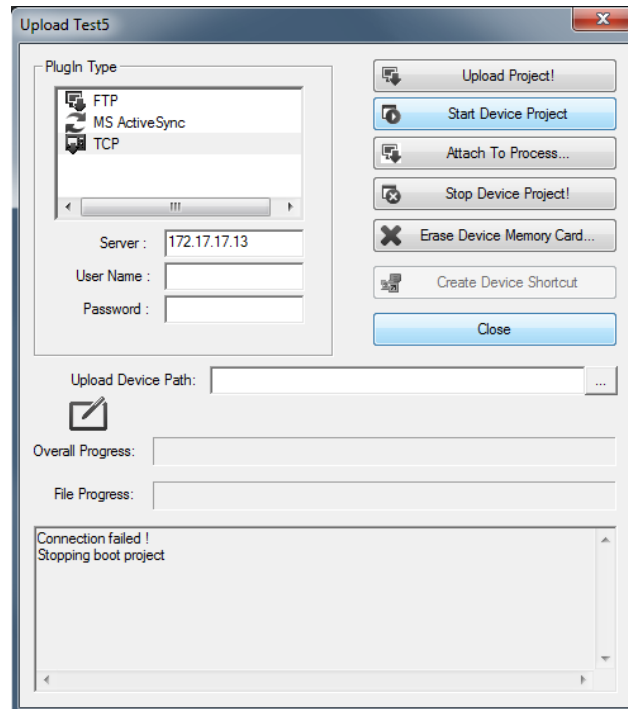
Nun sehen Sie, wie das Projekt in der C6 HMI / C6 HMI LC stoppt (siehe unten)

Abbildung 51
Laufendes Projekt stoppen



5.1.7 Starten des Projekts

Abbildung 52
Starten des Projekts



Befolgen Sie folgende Schritte, um ein Projekt in der C6 HMI / C6 HMI LC mit dem Konfigurationscomputer zu starten:

8. Wählen Sie TCP in der oberen linken Liste
9. Fügen Sie die IP-Adresse vom C6 HMI / C6 HMI LC ein
10. Klicken Sie auf die Taste "Start Device Project"

Nun sehen Sie, wie das C6 HMI / C6 HMI LC Projekt startet.

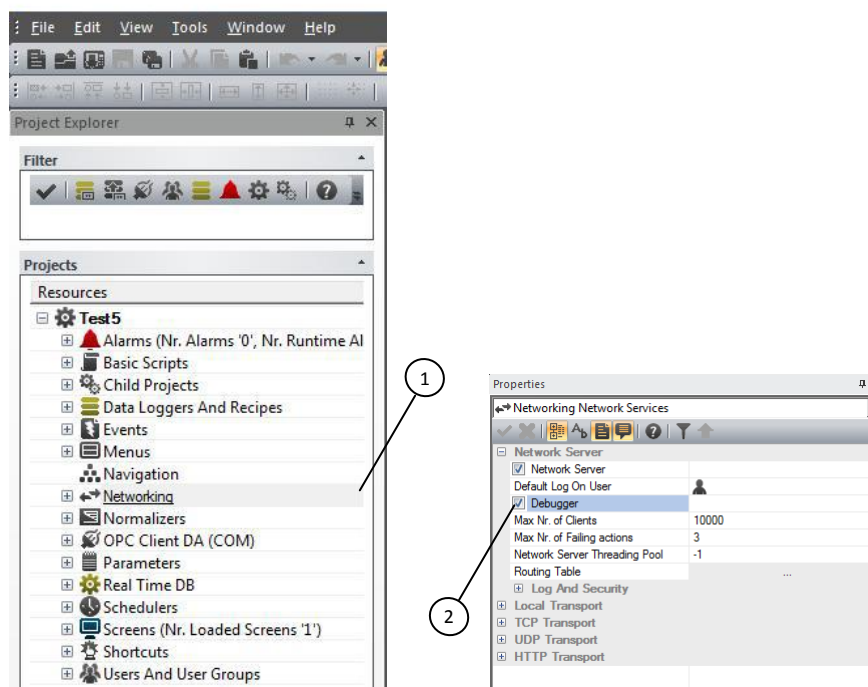
5.1.8 Debuggen des Projekts

Sie können das Projekt der C6 HMI / C6 HMI LC durch Verbinden mit dem Konfigurationscomputer debuggen.

Um die Debugging-Funktion nutzen zu können, müssen Sie Ihr Projekt folgendermaßen vorbereiten:

1. Wählen Sie "Networking" im Projekt-Explorer-Fenster von COMBIVIS studio HMI aus
2. Aktivieren Sie die Eigenschaft "Debugger" im Fenster "Properties" von COMBIVIS studio HMI

Abbildung 53
Debuggen des Projekts



Übertragen Sie das Projekt auf das C6 HMI / C6 HMI LC und nehmen Sie es in Betrieb.

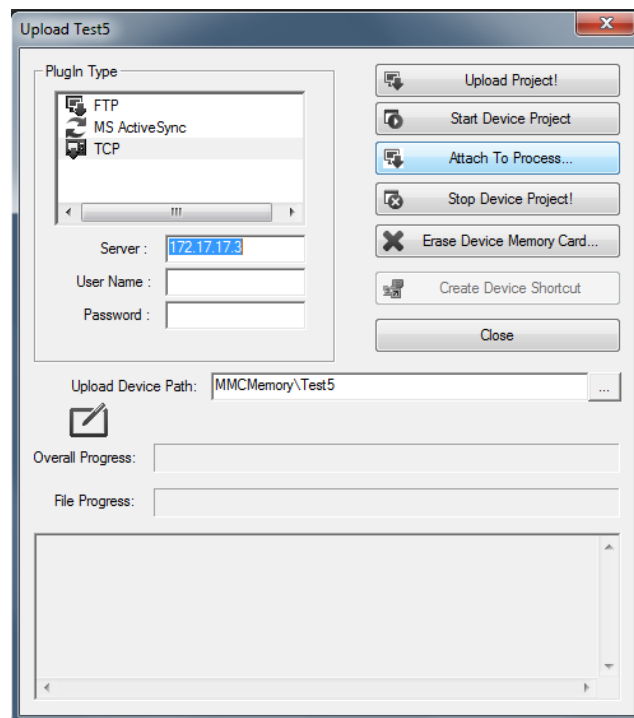
HINWEIS: Achten Sie darauf, dass das Projekt funktioniert; anderenfalls können Sie es nicht debuggen.

Um das in der C6 HMI / C6 HMI LC laufende Projekt vom Konfigurationscomputer zu debuggen, befolgen Sie folgende Schritte:

1. Wählen Sie TCP in der oberen linken Liste
2. Fügen Sie die IP-Adresse vom C6 HMI / C6 HMI LC ein

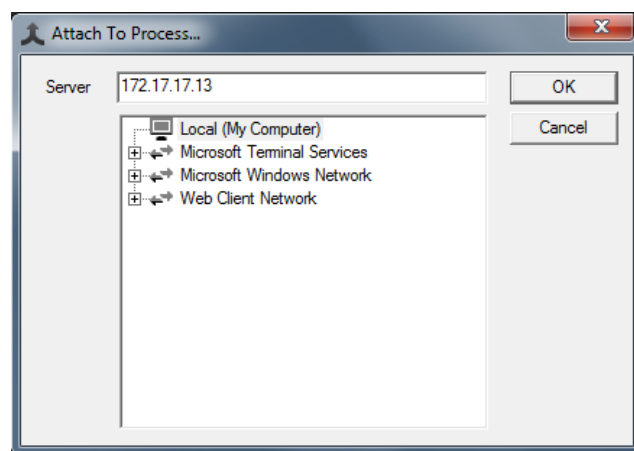
Klicken Sie auf die Taste "Attach To Process..."

Abbildung 54
Debuggen des Projekts



Das folgende Fenster öffnet sich:

Abbildung 55
Debuggen des Projekts



Geben Sie die IP-Adresse des C6 HMI / C6 HMI LC ein und klicken Sie auf "OK". Ein neues Fenster, das nach dem Anwender und dem Passwort fragt, öffnet sich

Falls das Projekt nicht geschützt ist, einfach auf die "OK" Taste klicken, ansonsten geben Sie den Namen und das Kennwort eines Projektbenutzers ein, der die Rechte hat, das Projekt zu ändern.

Sie sehen, dass eine Debug-Sitzung in COMBIVIS studio HMI auf dem Konfigurations-PC startet. Jetzt können Sie:

- die Projekt-Ansicht sehen und zwischen den Projekten navigieren. Bitte beachten Sie, dass Sie eine andere Ansicht als die vom C6 HMI sehen und dass das Debugging nicht den Normalbetrieb des C6 HMI / C6 HMI LC Projekts beeinflusst.
- Sehen und ändern Sie den Wert der Variablen
- Setzen Sie einen Haltepunkt und debuggen Sie die im Projekt laufenden Visual Basic Scripts

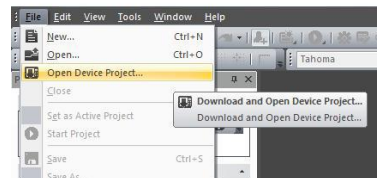
5.1.9 Übertragen Sie das Projekt von C6 HMI / C6 HMI LC auf den Konfigurations PC

Diese Option ermöglicht es Ihnen, das Projekt von C6 HMI / C6 HMI LC auf den Konfigurations-PC zu übertragen, zu prüfen oder zu ändern und dann wieder in C6 HMI / C6 HMI LC zu übertragen.

Hinweis: Es wird immer empfohlen, das Projekt mit einem Passwort zu schützen, damit keine unerlaubten Änderungen durch nicht autorisierte Benutzer durchgeführt werden.

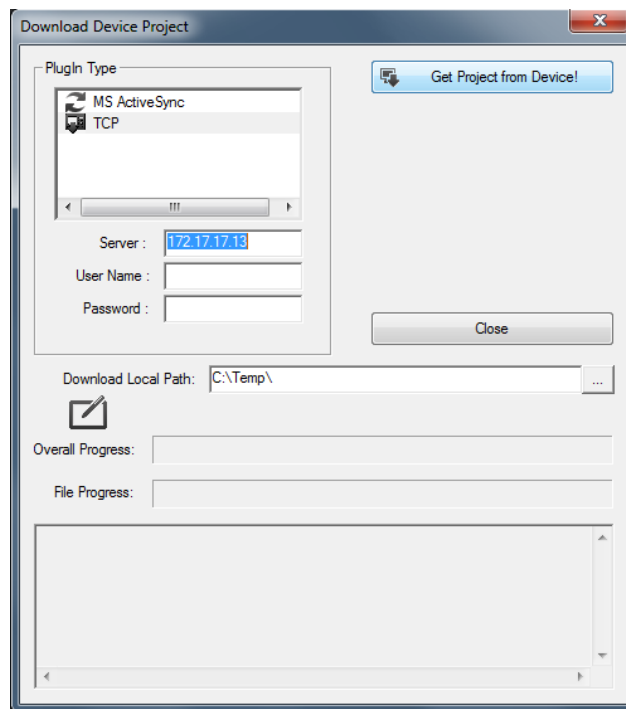
Achten Sie darauf, dass das Projekt nicht auf dem C6 HMI/C6 HMI LC läuft, starten sie COMBIVIS studio HMI auf dem Konfigurationscomputer, klicken Sie auf "File" und wählen Sie "Open Device..."

Abbildung 56
Debuggen des Projekts



1. Wählen Sie TCP in der oberen linken Liste
2. Fügen Sie die IP-Adresse vom C6 HMI / C6 HMI LC ein
3. Schreiben Sie den Pfad auf, auf dem Sie das Projekt auf dem Projektierungs-PC speichern wollen
4. Klicken Sie auf die "Get Project from Device!"

Abbildung 57
Debug the project



Nach der Übertragung des Projekts sehen Sie den Projekt Explorer mit den Projekt-Quellen in COMBIVIS studio HMI und Sie können die Quellen des Projektes testen und ändern.

5.1.10 Sicherung und Wiederherstellung

Das C6 HMI / C6 HMI LC verfügt über Hilfsprogramme zum Sichern und Wiederherstellen der Inhalte des internen Speichers, um das Projekt und das Betriebssystem des C6 HMI / C6 HMI LC zu verwalten. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte das Support Center von KEB.

5.1.11 Update des Betriebssystems

Bitte kontaktieren Sie das Support Center von KEB.

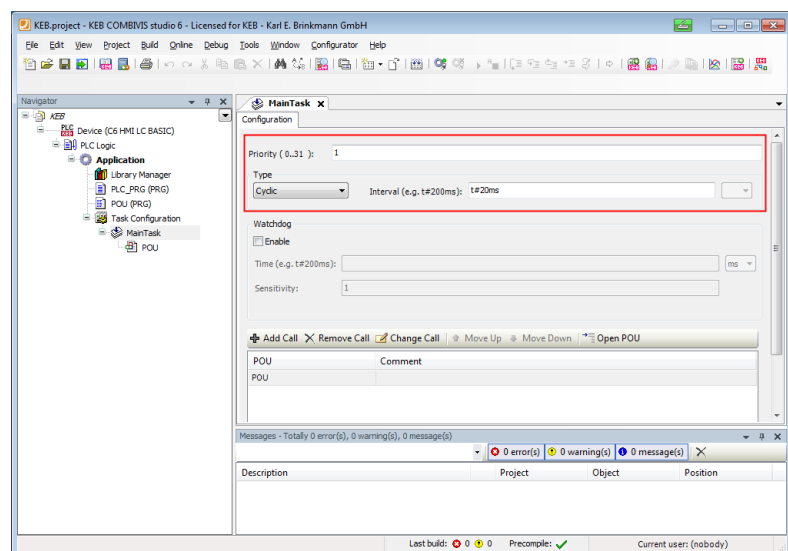
5.2 COMBIVIS studio 6 Projekt

Dieses Kapitel gilt nur für C6 HMI LC Systeme, die mit CONTROL Runtime direkt bei der Produktion vormontiert werden.

5.2.1 C6 HMI LC – Ausführung mit “CONTROL Runtime”

Der CONTROL Runtime läuft als Thread mit “Echtzeit” Priorität.

Das Ausführungsmodell basiert auf dem "task" Konzept; die Programmausführung erfordert die Definition der Aufgaben und die Zuordnung von Priorität und Ausführungszyklus gemäß der folgenden Abbildung (siehe unten in dieser Betriebsanleitung, zum Konfigurieren von COMBIVIS studio 6 für die Verwendung mit C6 HMI LC System).



Jede Aufgabe wird in dem festgelegten Zeitintervall und entsprechend der zugewiesenen Priorität ausgeführt. Erst wenn alle COMBIVIS studio 6 Aktivitäten vorbei sind, geht die CPU-Zeit zu den anderen Prozessen, die einer untergeordneten Priorität zugeordnet sind.

Hinweis: Jede Task-Zykluszeit muss entsprechend der allgemeinen Leistungen der SPS, durch COMBIVIS HMI Runtime, durch COMBIVIS connect Runtime, durch sonstige Anwendungen oder laufende Prozesse im System, zugewiesen werden. Eine zu kurze Task-Zykluszeit kann eine unerwünschte Verlangsamung der allgemeinen Reaktion des Systems verursachen. Wenn dies der Fall ist, sollte die Task-Zykluszeit entsprechend verlängert werden, bis der richtige Ausgleich zwischen Leistung und Reaktion des gesamten Systems erreicht ist.

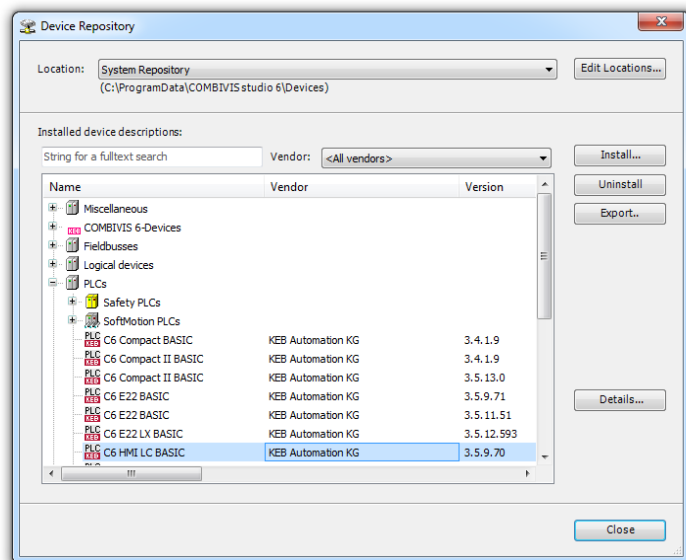
5.2.2 Vorbereitung der COMBIVIS studio 6 Programmierumgebung

Die COMBIVIS studio 6 Programmierumgebung muss korrekt konfiguriert sein, um den Code Compiler für C 6 HMI LC-Systeme zu unterstützen.

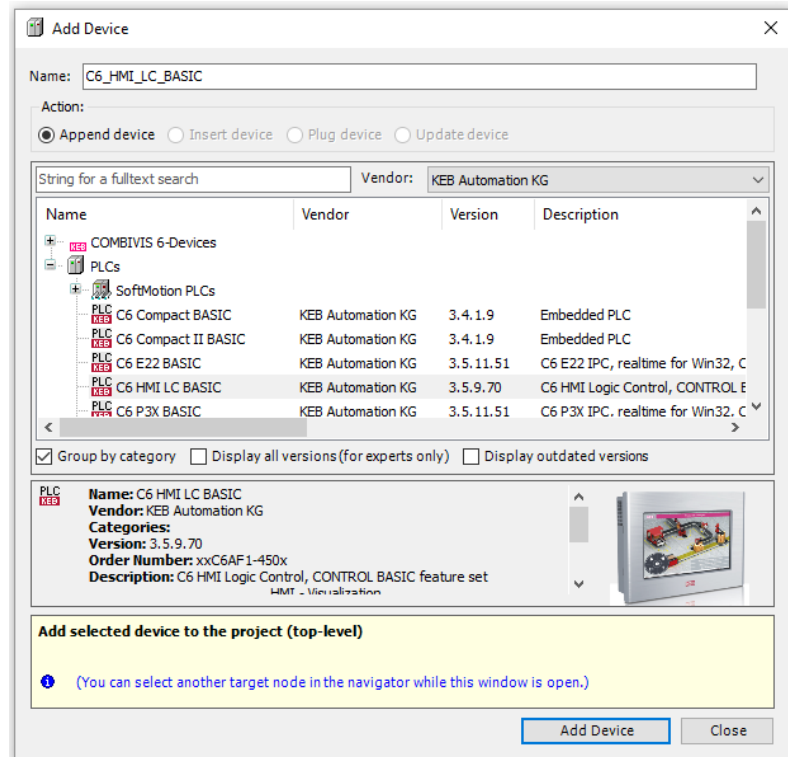
Sie müssen COMBIVIS studio 6 Version 6.2.1.0_3.5.3.50 oder höher auf dem PC installiert haben.

Die COMBIVIS studio 6 Installation finden Sie in der COMBIVIS studio 6 Betriebsanleitung.

Der C6 HMI LC kann im Gerät Repository angezeigt werden.



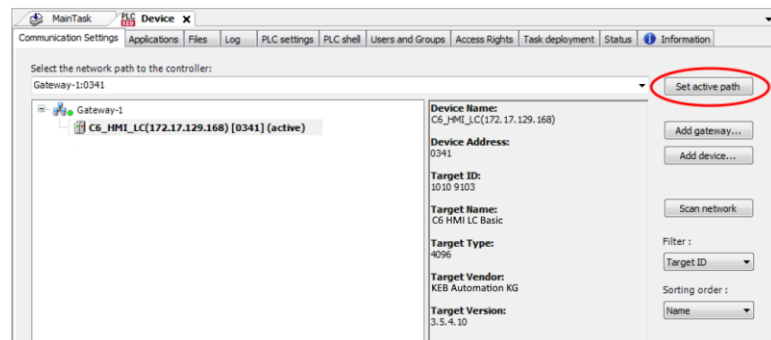
Erstellen Sie jetzt ein neues Projekt und geben Sie das C6 HMI LC als neues Gerät an, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



5.2.3 Übertragung der COMBIVIS studio 6 Anwendung auf das Zielsystem

Um eine gültige COMBIVIS studio 6 Anwendung auf das Zielsystem zu übertragen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Stellen Sie sicher, dass das C6 HMI LC Gerät mit dem gleichen Sub-Netzwerk des PCs verbunden ist, mit dem Sie das COMBIVIS studio 6 Programmier-Tool ausgeführt haben (gleiche Netzwerkmaske, z.B. "192.168.1.xx")
- Doppelklick auf das Gerätesymbol vom COMBIVIS Studio 6 Projektbaum; der rechte Teil der Arbeitsfläche zeigt die "Kommunikationseinstellungen" Tab-Inhalte
- Wählen Sie das Gateway und klicken Sie auf die Schaltfläche "Scan-Network"
- Das Eingabefeld wird mit der Liste der verfügbaren CONTROL Runtime ausgefüllt
- Klicken Sie auf die CONTROL Runtime, die Sie verbinden wollen und im Anschluss auf die "Set active path" Taste
- Klicken Sie auf On-line\Login um die Kommunikation zu starten



5.2.4 I/O Feldbus

Die Ausführung "CONTROL Runtime" für KEB C6 HMI LC Systeme unterstützt die folgenden I/O Feldbusse:

- EtherCAT mit NO DC-Unterstützung (distributed clock) an LAN1
- Modbus TCP an LAN1
- Modbus RTU

Um den I/O Master einzugeben, klicken Sie rechts auf das C6 HMI LC Gerätesymbol im Projektbaum, wählen Sie "Gerät hinzufügen" aus dem "Vendor" Listenfeld. Die verfügbaren Master-Geräte werden in die Liste eingetragen. Wählen Sie das Gerät aus, welches Sie für Ihre Anwendung brauchen zwischen:

- EtherCAT Master
- Modbus COM (für Modbus basierende I/O seriell und TCP)

C6 HMI LC Systeme zeichnen sich durch zwei Ethernet-Schnittstellen aus. Die Schnittstelle, die für den I/O Feldbus verwendet werden muss, ist mit "LAN1" bezeichnet.

Hinweis: Zum Zeitpunkt der Übertragung der SPS Anwendung auf das Zielsystem, fragt COMBIVIS studio 6 an welche Schnittstelle der I/O angeschlossen werden muss. Legen Sie die MAC-Adresse der "LAN1" Schnittstelle fest, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.

Hinweis: Die aktuelle Version wird durch einen Jitter von ca. +/- 2 ms beeinflusst, wenn mit I/O über Ethernet Schnittstelle gearbeitet wird.

Hinweis: Die Ethernet Schnittstelle, die einem I/O Ethernet Master (EtherCAT oder Modbus TCP) zugewiesen ist, ist ausschließlich bestimmt für den I/O und darf nicht für andere Zwecke (keine Programmierung, kein COMBIVIS HMI Protokoll) verwendet werden.

5.2.5 Unterstützung für gepufferte Daten

C6 HMI LC Systeme sind mit einer Micro USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) ausgestattet, speziell entwickelt, um die Datenspeicherung zu unterstützen. In COMBIVIS studio 6 können die gepufferten Variablen ihren Wert über die ganze Programmlaufzeit beibehalten. Sie werden als "Retain Variables" oder noch strenger als "Persistent Variables" ausgewiesen. Für jeden Fall wird ein separater Speicherbereich verwendet.

Bitte sehen Sie in die COMBIVIS studio 6 Betriebsanleitung für weitere Details über gepufferte Daten.

Die Verwendung der gepufferten Bereiche erfordert keine spezielle Konfiguration, außer zur Festlegung der Variable im richtigen Bereich gemäß COMBIVIS studio 6 Programmierhandbuch ausgewiesen.

Im Moment eines Stromausfalls (wenn die Spannung für mehr als 50ms unter den Schwellenwert absinkt) löst die USV ein Ereignis aus und das System schaltet das Display und angeschlossene USB-Geräte aus, um Energie zu sparen und folgt dann einer Schrittfolge um Daten zu speichern:

1. Das Anzeigefeld und die USB-Anschlüsse sind ausgeschaltet
2. Alle laufenden IEC Tasks werden beendet, so dass die gepufferten Bereiche konsistent sind
3. Das System speichert die gepufferten Speicherbereiche in einer Datei auf der Festplatte
4. Die CONTROL Runtime wird beendet

Das Panel läuft weiter, bis die Mikro USV in der Lage ist, das C6 HMI LC mit Leistung zu versorgen.

Hinweis: Um den Sicherungsvorgang zu starten, müssen die Kondensatoren vollständig aufgeladen werden.

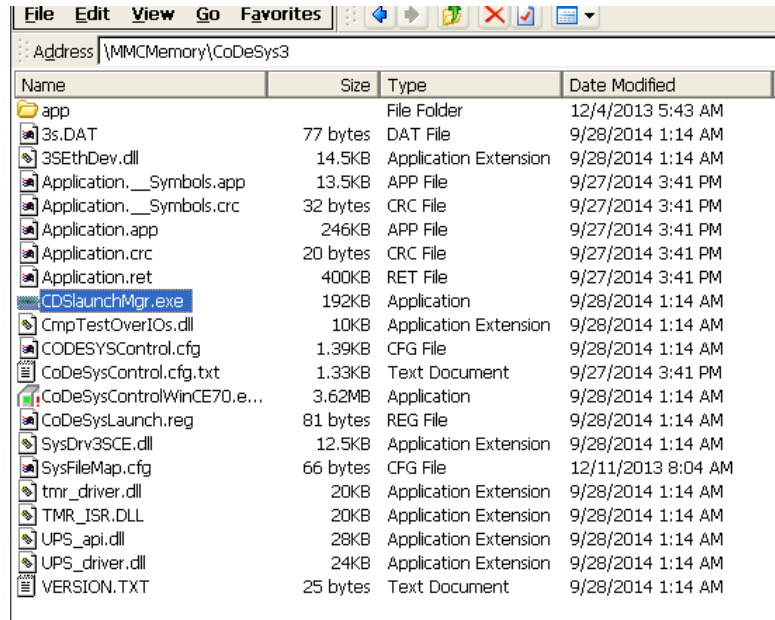
Hinweis: Die verfügbare remanente Speichergröße hat 64 kB für den RETAIN Speichertyp und 64 kB für den PERSISTENT Speichertyp.

Hinweis: Wenn die Stromversorgung wiederhergestellt ist, bevor die Energie im Innern des Micro USV beendet ist und der C6 HMI LC noch nicht abgeschaltet wurde, werden die folgenden Operationen durchgeführt:

- Das Display wird eingeschaltet.
- Die USB-Anschlüsse werden mit Strom versorgt.
- CONTROL Runtime Verhalten kann zwischen drei möglichen Modellen ausgewählt werden:
 - a. CONTROL Runtime startet nicht und es erfolgt keine Meldung.
 - b. CONTROL Runtime startet nicht und es erfolgt eine Warnmeldung.
 - c. CONTROL Runtime startet normalerweise wieder (voreingestellte Option).
 - d. Der Ladestatus der USV kann mit Hilfe des Objekts UpsInterface (IoDrvUPS) überprüft werden, welches an das Zielgerät C6 Smart gekoppelt ist.

Das COMBIVIS STUDIO 6 Restart-Verhalten kann mit Hilfe von COMBIVIS STUDIO 6 Launch-Manager-Programm direkt vom Benutzer konfiguriert werden. Der Launch-Manager von der CONTROL Runtime ist eine Anwendung, die im "\\MMCMemory\CoDeSys3" Ordner gespeichert ist, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.

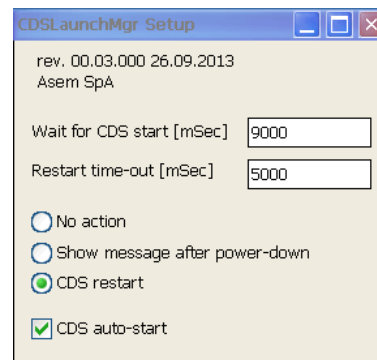
Abbildung 58
Start CDSlaunchMgr.exe



Um es zu starten, klicken Sie doppelt auf den Dateinamen.

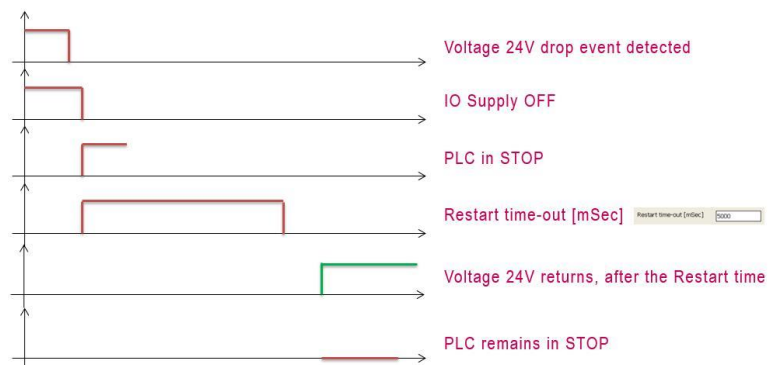
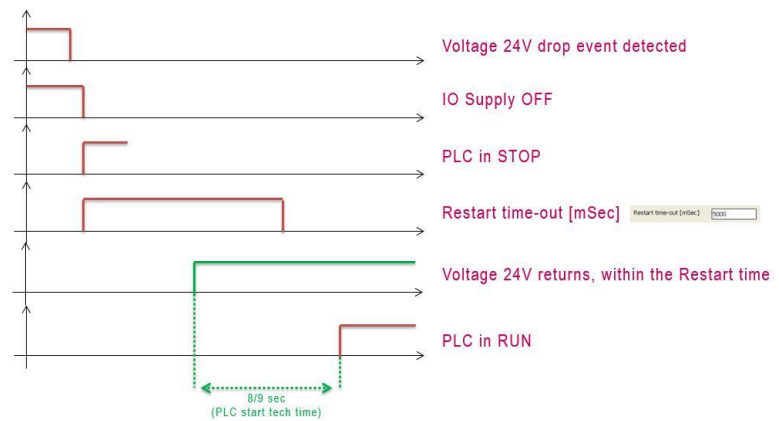
Die Launch-Manager-Schnittstelle wird in der folgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 59
CDS Launch-Manager



Der Parameter "Wait for CDS start" gibt die Zeit an, die der Launcher wartet, bevor die CONTROL Runtime startet.

"Restart timeout" ist die Zeit, die der Launcher wartet, bevor die CONTROL runtime wiederanläuft.

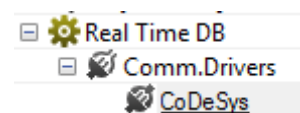


5.2.6 Anwendung in Kombination mit COMBIVIS HMI Runtime

COMBIVIS Studio HMI Runtime kann natürlich auch konfiguriert werden, um mit CONTROL Runtime zu kommunizieren.

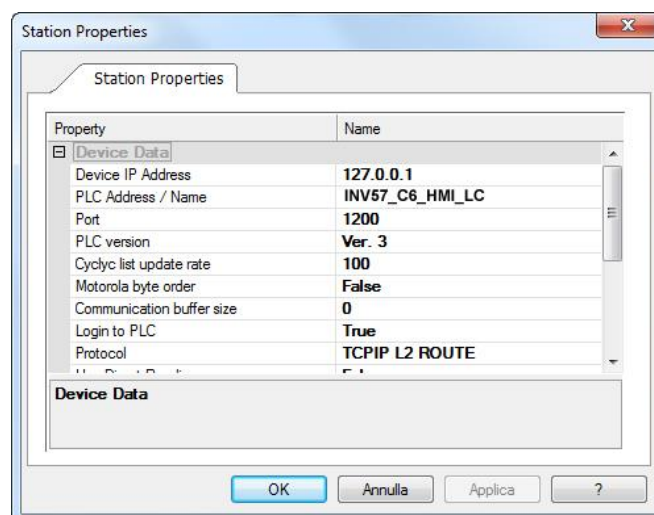
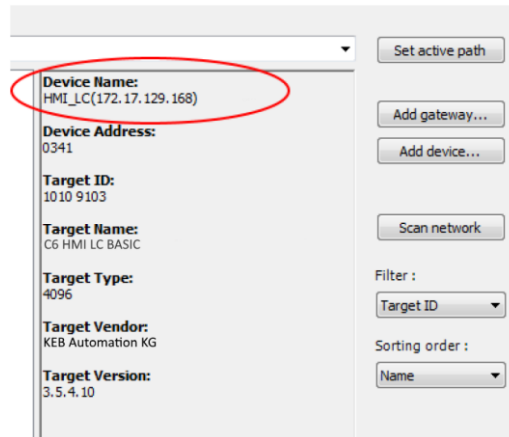
Die C6 HMI LC beinhaltet das Gateway, welches dann als Kommunikations-Schnittstelle verwendet wird.

Das COMBIVIS Studio HMI Projekt muss konfiguriert werden, um mit einem generischen CODESYS Regler zu kommunizieren, der in der "Real Time DB" Ressource des Treibers "CODESYS" eingesetzt ist, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



Das Protokoll verwendet einen Port, um mit der CONTROL Runtime durch die Gateway-Komponente zu kommunizieren.

Das Programm muss konfiguriert werden, um eine Verbindung zu "localhost" herzustellen. Der Gerätename wird von dem Programmiersystem COMBIVIS studio 6 in dem Fenster "Kommunikationseinstellungen" angezeigt, wenn es Online mit dem C6 HMI LC-Gerät verbunden ist.



Die CONTROL Runtime auf einem C6 HMI LC-Gerät kann auch von einem Gerät aus demselben Subnet erreicht werden.

Wenn mehr als ein C6 HMI LC-System an das gleiche Netzwerk angeschlossen ist, müssen Sie unterschiedliche Namen zuweisen.

Hinweis: Falls die CONTROL Runtime Ethernet-basierte I/O verwendet, muss das COMBIVIS studio HMI-Projekt nicht konfiguriert werden, um Ethernet-Protokolle zu verwenden. Die "LAN" Schnittstelle ist ausschließlich für die I/O bestimmt, während die "WAN" Schnittstelle für die Internet-Verbindung für COMBIVIS bestimmt ist und nicht als Protokoll-Port verwendet werden kann.

Hinweis: Das COMBIVIS studio HMI-Projekt kann so konfiguriert werden, dass es mit mehr als einem Regler kommuniziert; in diesen Fällen kann das System als Gateway fungieren und Daten über verschiedene Kanäle übertragen. Für weitere Informationen zu dieser Funktion sehen Sie im COMBIVIS studio HMI Online-Handbuch unter "Variable Commands" und dann unter "Move Value" nach.

5.2.7 Anwendung in Kombination mit COMBIVIS connect

Die C6 HMI LC-Systeme sind mit COMBIVIS connect Runtime vorgeladen und vor-konfiguriert.

Die COMBIVIS connect VPN-Verbindung kann verwendet werden, um eine Fernsteuerung zur CONTROL PLC über das integrierte Gateway herzustellen. Sobald das VPN aktiviert ist, befolgen Sie bitte die üblichen Schritte, um eine Online-Verbindung zu bekommen.

Bitte beachten Sie die COMBIVIS connect Control Center Online-Hilfe für weitere Informationen über die Verwendung der COMBIVIS connect Software.

5.2.8 Einschränkungen und Empfehlungen

Um den besten Ausgleich zwischen Funktion und Leistungsfähigkeit zu bekommen, empfehlen wir dringend einige Richtlinien bei der Gestaltung der Anwendungen für COMBIVIS studio 6 und COMBIVIS studio HMI zu befolgen.

- Die SPS-Zykluszeit muss größer oder gleich 10ms sein; der durchschnittliche Jitter wurde mit rund +/- 2ms gemessen
- Allgemein darf die CPU Zeit, die für die CONTROL Runtime reserviert ist, nicht größer als 25% sein; diese wird berechnet, unter Verwendung der erforderlichen Echtzeit der PLC Runtime um den Zyklus abzuschließen und der freien Zeit für alle anderen Prozesse.

Hinweis: Die maximal verwendbare CPU-Zeit für die COMBIVIS studio 6 - Anwendung wird durch einen Systemparameter festgelegt; wenn das SPS-Programm mehr als 25% der CPU-Zeit erhält, wird die Control Runtime gestoppt. Der Benutzer muss dann das SPS-Task Timing korrekt ändern, um die Einschränkung anzuerkennen.

- Es können max. 1024 Bytes zwischen COMBIVIS HMI Runtime und Control Runtime ausgetauscht werden
- Die Abtastzeit, spezifiziert für die Datenerfassung, darf nicht weniger als 15 Sekunden betragen
- Das Scripting darf nur vorsichtig verwendet werden, damit, ohne große Beeinträchtigung auf die Performance des Gesamtsystems genügend Zeit für die anderen Aufgaben bleibt.
- Wenn das Projekt konfiguriert wurde, um den Web-Client zu benutzen, sollten Sie bedenken, dass wenn ein externer Client verbunden ist, möglicherweise eine Verlangsamung der Seitenwechsel-Performance des COMBIVIS HMI Runtime auftreten kann
- Das "S7-MPI COMx" Kommunikationsprotokoll von COMBIVIS studio HMI wird nicht unterstützt.










ABSCHNITT **6**
System-Manager

Der System-Manager ist ein Hilfsprogramm für alle ARM und x86-basierte KEB Systeme mit WinCE-Betriebssystem. Es ist als integrierte Komponente des Betriebssystems vorhanden.

Ziel des System-Managers ist eine umfassende Unterstützung für systemspezifische Funktionen, wie klonen, selektive Systemkomponenten-Backups und damit verbundene Restore-Operationen, Systemschrifteinstellungen und Bildschirm-schoner-Optionen, zu bieten.

Der System-Manager ist verfügbar als Set von Systemsteuerungs-Anwendungen:

Abbildung 60
System-Manager Systemsteuerungs-Applets

Backup Restore	 Backup Restore
Font Antialiasing	 Font Antialiasing
Screen Saver	 Screen Saver
Touch Buzzer	 Touch Buzzer
EMMC Usage	 EMMC Usage
Kiosk Mode	 Kiosk Mode
Spracheinstellungen	 Language Settings
Scrollbar	 Scrollbar
System Reboot	 System Reboot



Hinweis: Bevor Sie mit dem Backup oder Restore Vorgang beginnen, muss die CONTROL Runtime gestoppt sein. Ansonsten kann der Backup oder Restore Vorgang sehr lange dauern!

Abbildung 61
Backup Restore



Backup
Restore



Hinweis: Die Einstellungen, die durch den Klon-Prozess gespeichert wurden, beziehen sich auf das System (IP-Adresse, Netzwerk-Konfiguration, Systemzeit, usw.) und auf die installierte Anwendung (Control Projekt, HMI, Connect). Benutzerspezifische Einstellungen (mit Ausnahme der Autorun-Tasten)

6.1.1 Backup Restore

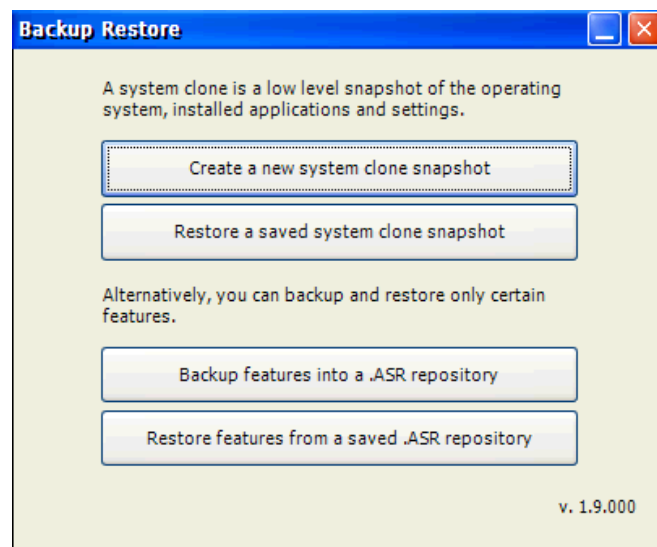
Die "Backup Restore" Utility Schnittstelle wird in der folgenden Abbildung dargestellt.

Das Programm bietet zwei Funktionen:

- System clone und Restore
- Selektive Funktionen Backup und Restore

6.1.2 System clone und Restore

Um einen Systemklon und die selektive Backup Funktion zu speichern, verwendet das System-Manager Programm eine einzelne Datei mit der Erweiterung ".ASR", welche alle Informationen und Daten enthält, die später für die Wiederherstellung erforderlich sind.



Der Systemklon erstellt einen low-Level Snapshot:

- Aller Dateien auf der Festplatte
- Der Betriebssystem-Konfiguration aus der Registrierung
- Der Anwendungs-Konfigurationen aus der Registrierung

Um mit dem Klon-Prozess zu arbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche "Create a new system clone snapshot".

Der Klon-Vorgang hat zwei optionale Einstellungen:

- 1) Betriebssystem Abbildung: ermöglicht es, einen Klon des Betriebssystems ROM-Image zu erzeugen.
- 2) Benutzerdefinierte Registry-Schlüssel: ermöglichen benutzerdefinierte Schlüssel im Backup zu speichern.



Hinweis: Zielpfad für die Klon-Datei kann nur ein externer Speicher, wie z.B ein USB-Stick sein.



Hinweis: Die Wiederherstellung eines Clone Snapshot ist nicht selektiv möglich.



Achtung:

Bitte beachten Sie, dass bei der Wiederherstellung eines Clone Snapshot zu einem mit COMBIVIS connect Domain verbundenes System, auch die COMBIVIS connect Identity wiederhergestellt wird.

Das bedeutet, wenn das Zielgerät auch bereits einer COMBIVIS connect Domain zugeordnet war, verliert es seine ursprüngliche Identität.

Für den Fall, dass die ursprüngliche Identität beibehalten werden muss, speichern Sie die Datei "auth.bin" aus dem COMBIVIS connect runtime installation Ordner vor der Wiederherstellung des Clone Snapshot.

Bei der Wiederherstellung der Sicherungsfunktion, muss die COMBIVIS connect identity des Zielgeräts stattdessen beibehalten bleiben.



Hinweis: Wenn der System-Manager nicht die Kompatibilitäts-Bedingungen bestimmen kann, zeigt er eine Warnmeldung an und dem Benutzer bleibt die endgültige Entscheidung

Klicken Sie auf "Run" um den Prozess zu starten.

Sie werden aufgefordert, einen Pfad anzugeben, wohin der Clone Snapshot gespeichert werden soll.

Sobald der Prozess gestartet ist, informiert die Statusleiste am unteren Rand der System-Manager-Anwendung über den laufenden Prozess.

Um einen Clone Snapshot wiederherzustellen, klicken Sie einfach auf die "Wiederherstellen eines gespeicherten Clone Snapshot" Taste und suchen Sie die ".ASR" repository-Datei.

Die Statusleiste am unteren Rand der System-Manager Anwendung informiert über den laufenden Vorgang.

Der Restore Prozess ermöglicht die automatische Abschaltung der laufenden Prozesse (Control-Projekt, HMI, connect). Das Ersetzen von Dateien aus dem Archiv und die Prozesse starten am Ende neu.

Kompatibilität prüfen

Ein Clone Snapshot kann sowohl auf dem System, auf dem er erstellt wurde, als auch auf einem anderen Gerät wiederhergestellt werden.

Während des Restore Prozesses prüft das System-Manager-Programm, ob der Snapshot mit der aktuellen Hardware kompatibel ist.

Selektive Backup und Restore Prozesse

Die selektive Sicherung unterstützt nur bestimmte und ausgewählte Sicherungsfunktionen, Dateien und Anwendungs-Einstellungen.



Achtung:

Die Sicherung der studio HMI-Applikation ermöglicht die Sicherung aller Benutzer-Anwendungen auf einer "MMCMemory" flash-disk. Für den Fall, dass der Datenordner aus dem Standard-Pfad verschoben wurde, wird er nicht im Backup gespeichert.



Hinweis: Zielfeile für die selektive Sicherungsdatei kann eine interne oder externe Speicherplatte sein.



Hinweis: Wenn der System-Manager nicht die Kompatibilitäts-Bedingung bestimmen kann, wird eine Warnmeldung angezeigt und dem Benutzer überlassen.

Sobald der Prozess gestartet ist, informiert die Statusleiste am unteren Rand der System-Manager-Anwendung über den laufenden Prozess.

Um die selektive Sicherung zu starten, klicken Sie auf die Schaltfläche "Backup-features into a .ASR repository".

Das Programm zeigt eine Liste der verfügbaren Funktionen und Einstellungen die gespeichert werden.

Das Fenster ist selbst-erklärend, folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm und aktivieren Sie das Kontrollkästchen der gewünschten Funktionen, die Sie für ein Backup benötigen.

Sobald die Auswahl abgeschlossen ist, drücken Sie Run um den Zielpfad auszuwählen und den Vorgang zu starten.

Um die selektive Sicherung zu starten, klicken Sie auf die Schaltfläche "Restore features from a saved .ASR repository" und suchen Sie im Archiv.

Sobald das Archiv geladen ist, drücken Sie die Schaltfläche "Details", um den Inhalt zu prüfen. Eine vollständige Liste aller Funktionen, die in dem .ASR archive, einschließlich der Anwendungsversion verfügbar sind, wird angezeigt.

Der Restore Prozess bietet die automatische Abschaltung der laufenden Prozesse (Control Projekt, HMI, connect), das Ersetzen von Dateien aus dem Archiv und den Restart der neuen Prozesse am Ende.

Für den Restore Prozess können mehrere Systemneustarts erforderlich sein; der Prozess ist vollständig automatisiert.

Kompatibilität prüfen

Ein selektives Backup kann auf dem gleichen System wie zuvor oder auf einem anderen Gerät wiederhergestellt werden.

Während des Restore Prozesses des Betriebssystems prüft der System Manager, ob der Archivinhalt mit der aktuellen Hardware kompatibel ist oder nicht.

**Hinweis:**

Font Antialiasing wird nur durch ARM-basierte Geräte unterstützt (C6 HMI, C6 HMI LC, C6 SMART).

6.1.3 Font Antialiasing

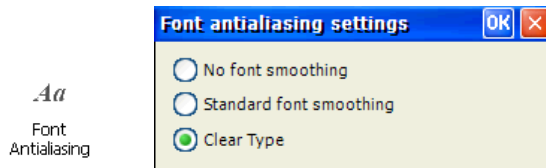
Das Programm ermöglicht die Einstellung der Rendering-Optionen für die Schriftart.

Doppelklicken Sie auf das Symbol Systemsteuerung und wählen Sie die gewünschte Wiedergabe-Option.

Klicken Sie auf OK, um zu bestätigen.

Die Einstellungen werden automatisch in der Registry gespeichert und manuelles speichern ist nicht erforderlich.

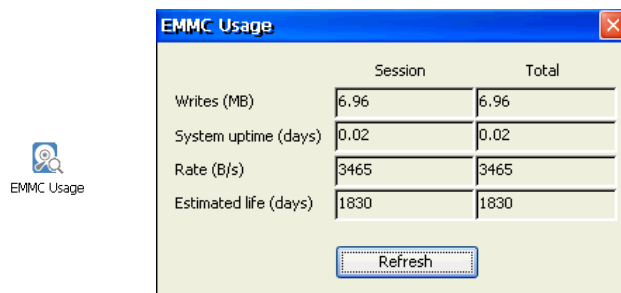
Abbildung 62
Font Antialiasing



6.1.4 EMMC Usage

Das Hilfsprogramm liefert nützliche Informationen über die Verwendung des eMMC Speichers zusammen mit der Zustandsanzeige.

Abbildung 63
EMMC Usage



Die bereitgestellten Informationen werden unterteilt in aktuelle Session (seit dem letzten Neustart) und Total (seit Installation der System-Manager-Hilfsprogramme).

Das Hilfsprogramm enthält die folgenden Informationen.

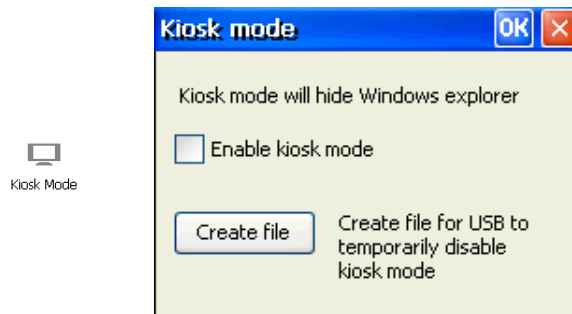
Writes (MB)	Geschriebene Daten auf dem eMMC Speicher in MB
Systemverfügbarkeit (Tage)	Tage seit dem letzten Einschalten
Rate (B/s)	Durchschnittliche Schreibgeschwindigkeit in B/s berechnet, unter Berücksichtigung der Menge der geschriebenen Daten und der Laufzeit
Geschätzte Laufzeit (Tage)	Die geschätzte Speicher-Lebensdauer wird berechnet unter Berücksichtigung der für das Gerät maximal möglichen Schreibvorgänge (Informationen vom Speicher-Hersteller) und die Rate der erzeugten Schreibvorgänge.

6.1.5 Kiosk Mode

Das Programm ermöglicht die Aktivierung des Kiosk Modes.

Wenn aktiviert, startet das Panel direkt die HMI-Runtime mit zugehörigem Projekt ohne Windows CE Explorer.

Abbildung 64
Kiosk Mode



Um den Kiosk Mode zu aktivieren, öffnen Sie einfach das Hilfsprogramm und markieren Sie "Enable kiosk mode" im Kontrollkästchen. Im Moment wenn Sie den Kiosk-Mode aktivieren, können Sie auch eine Datei erstellen, die die vorübergehende Deaktivierung des Kiosk-Modes erlaubt. Die Datei wird mit der "Create file" Schaltfläche erzeugt. Stecken Sie einen USB-Stick in einen USB-Port und speichern Sie die Datei direkt im Stammverzeichnis der USB-Sticks.

Wenn der USB-Stick eingesteckt ist, wird die Datei automatisch erkannt und der Kiosk Mode wird sofort deaktiviert bis zum nächsten Einschaltvorgang.

Wenn Sie die Datei nicht sofort erstellt haben, als der Kiosk Mode aktiviert wurde, können Sie sie einfach selbst manuell erstellen.

Erstellen Sie eine Textdatei mit dem Namen "SystemManager.xml". Öffnen Sie diese mit einem beliebigen Texteditor und kopieren Sie in den folgenden Text hinein.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<SystemManager>
  <Commands>
    <Command Type="RunProcess" FilePath="explorer.exe" Arguments="" WaitCompletion="0"/>
  </Commands>
</SystemManager>
```

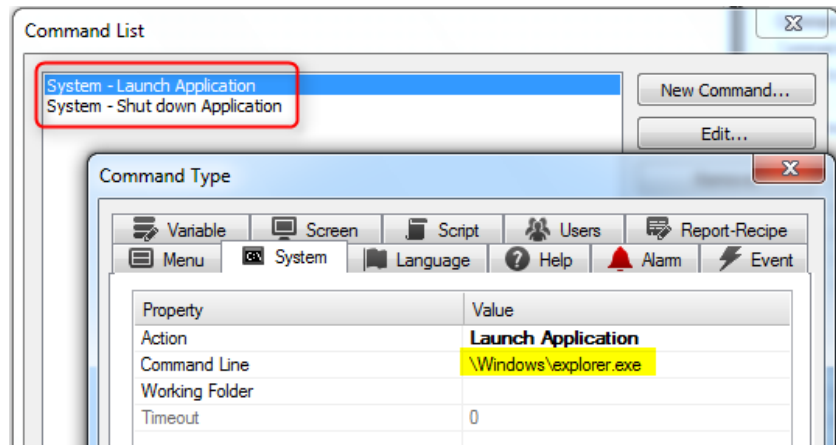
Speichern Sie die Datei und verwenden Sie sie wie zuvor erläutert.



Hinweis:

Wenn Kiosk Mode aktiviert ist und die HMI-Runtime beendet ist, oder mit dem richtigen Befehl geschlossen wurde, wird der Explorer nicht automatisch gestartet und Sie werden offenbar in eine Situation geraten, wo der Bildschirm gesperrt ist und nicht reagiert. Um diesen lästigen Zustand zu vermeiden, reicht es aus, den Start Explorer-Befehl vor dem Herunterfahren der Laufzeit zu berücksichtigen, wie in der Abbildung unten gezeigt.

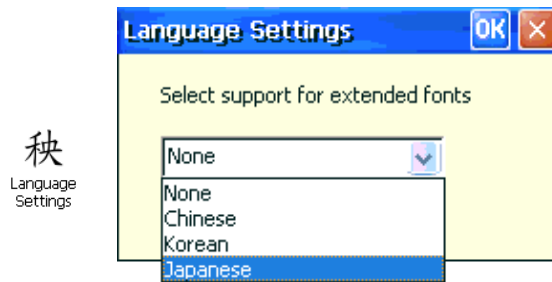
Abbildung 65
Launch Explorer von COMBIVIS studio HMI



6.1.6 Spracheinstellungen

Das Programm bietet Schriftarten für chinesische, japanische und koreanische Sprachen

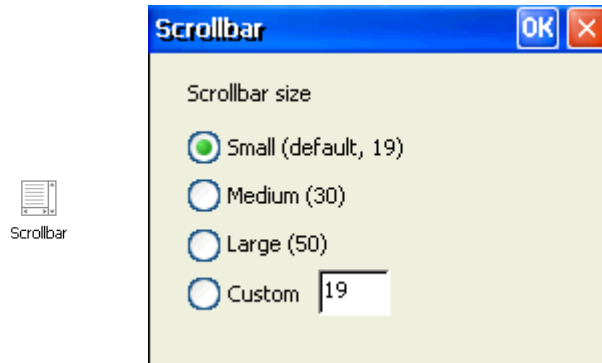
Abbildung 66
Spracheinstellungen



6.1.7 Scrollbar

Das Programm ermöglicht das Ändern der Größe der Windows-Bildlaufleisten. Dies ist nützlich beim Erstellen von Anwendungen mit HMI, da einige der Standard-Steuerungen die Scrollbar Größeninformation aus dem Betriebssystem erhalten.

Abbildung 67
Scrollbar konfigurieren

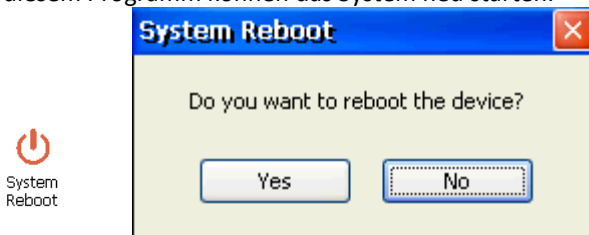


Wählen Sie aus dem Fenster die gewünschte Größe der Scrollbars und bestätigen Sie.

6.1.8 System Reboot

Mit diesem Programm können das System neu starten.

Abbildung 68
System Reboot



6.1.9 Netzwerkeinstellungen via Textdatei auf USB-Stick zuweisen

Sie haben die Möglichkeit, die Netzwerkeinstellungen zu vergeben, indem Sie einen USB-Stick verwenden, der eine Datei namens IPConfig.csv enthält.

Die CSV-Datei muss wie folgt formatiert werden:

DHCP, IP-Adresse, Subnetz, Gateway

Hier ein paar Beispiele:

1

0,172.19.17.27

0,172.19.17.27, 255.255.255.0

0,172.19.17.27,255.255.255.0,172.19.16.1

1,172.19.17.27

Das Programm sucht nach einer CSV-Datei namens Ipconfig.csv, die sich im gleichen Pfad befindet und startet, sobald der USB-Stick eingesteckt wird.

ABSCHNITT 7

Wartung

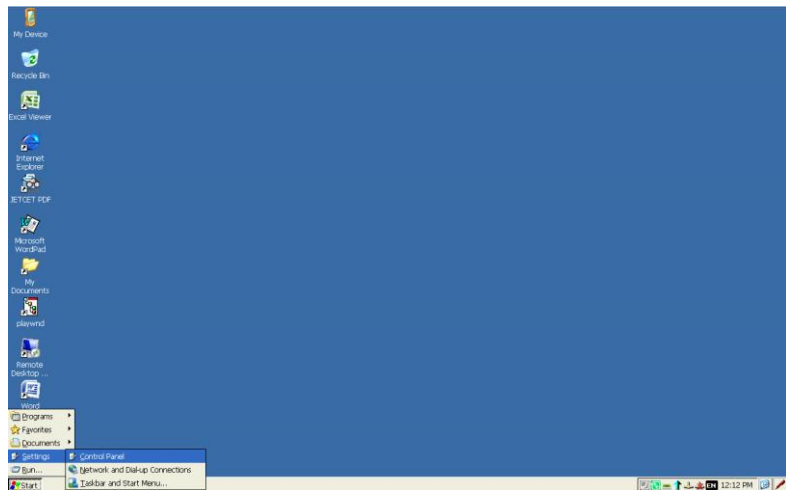
7.1 Kalibrierung des Touchscreens

Der C6 HMI / C6 HMI LC ist so konzipiert, dass keine Touchscreen-Kalibrierung erforderlich ist, aber in einigen Fällen, z.B. beim Update des Betriebssystems, müssen Sie den Touchscreen neu kalibrieren.

Um den Touchscreen zu kalibrieren:

- Gehen Sie auf "Control Panel".

Abbildung 69
Kalibrierung des Touchscreens



- Öffnen Sie die "Stylus" Applikation.

Abbildung 70
Kalibrierung des Touchscreens

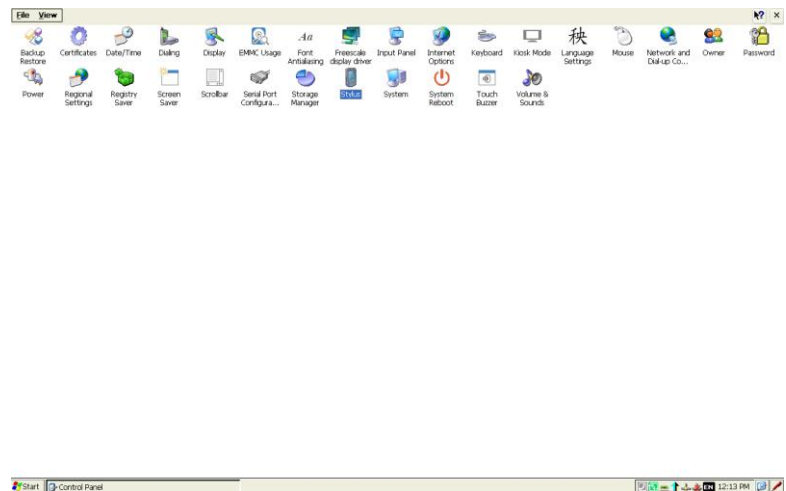
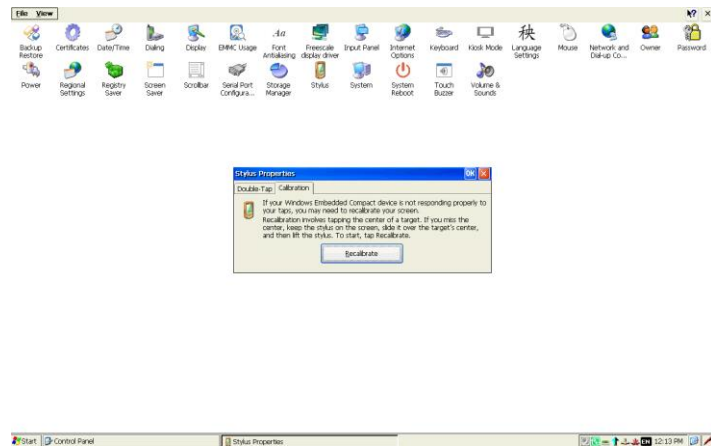


Abbildung 71
Kalibrierung des Touchscreens



- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Recalibrate" und folgen Sie den Anweisungen.

7.2 Wartung & Reinigung

Das C6 HMI / C6 HMI LC ist bis auf den Austausch der Backup Batterie (falls notwendig) für einen wartungsfreien Betrieb ausgelegt. Es wird empfohlen, den Touchscreen mit einem feuchten Reinigungstuch und einer Display Reinigungslösung zu reinigen.



Hinweis: Reinigen Sie die Vorderseite der Anlage nur mit einem weichen, feuchten Tuch.



Achtung: Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, Lösungsmittel oder andere Gegenstände, welche die Oberfläche zerkratzen könnten.



Achtung: Schalten Sie das Gerät vor jeder Reinigung aus.

7.2.1 Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor:

- a) Schalten Sie das HMI Gerät aus oder sperren Sie den Touchscreen.
- b) Sprühen Sie das Reinigungsmittel auf ein Reinigungstuch.
- c) Sprühen Sie nicht direkt auf das Display.
- d) Reinigen Sie das Display vom Bildschirmrand nach innen.

7.2.2 Backup Batterie Austausch (CR2032 3V)

- Entfernen Sie die zwei Schrauben, wie in der Abbildung gezeigt.

Abbildung 72
Backup Batterie Austausch



- Entfernen Sie die zwei Schrauben, wie in der Abbildung gezeigt.

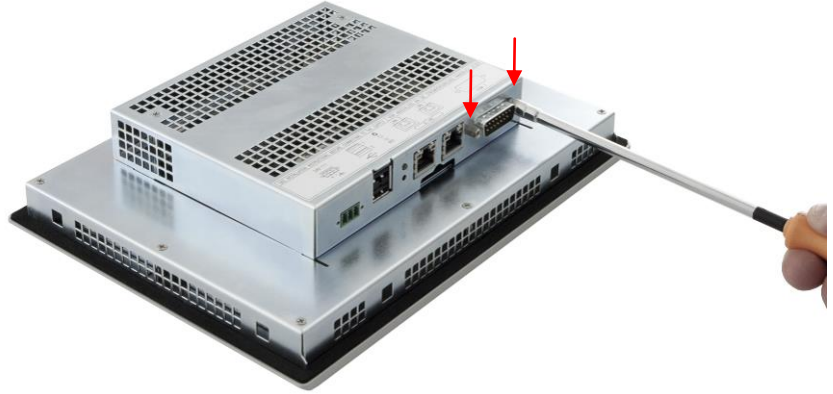
Abbildung 73
Backup Batterie Austausch



Die folgenden Bilder beziehen sich auf die Display-Modelle ab 8,4" (Zoll).

- Entfernen Sie die zwei Schrauben wie in der Abbildung gezeigt.

Abbildung 74
Backup Batterie Austausch



- Entfernen Sie die zwei Schrauben wie in der Abbildung gezeigt.

Abbildung 75
Backup Batterie Austausch



Abbildung 76
Backup Batterie Austausch



- Suchen Sie die Batterieposition.

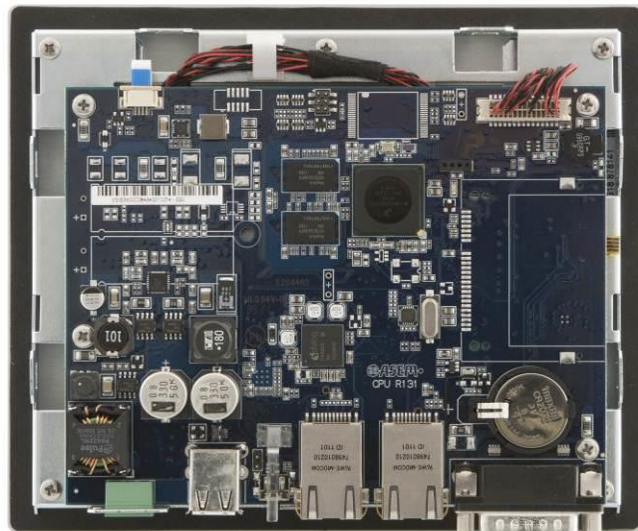


Abbildung 77
Backup Batterie Austausch

- Entfernen Sie die Batterie und ersetzen Sie diese mit einer Batterie des gleichen Modells (CR2032 3V).

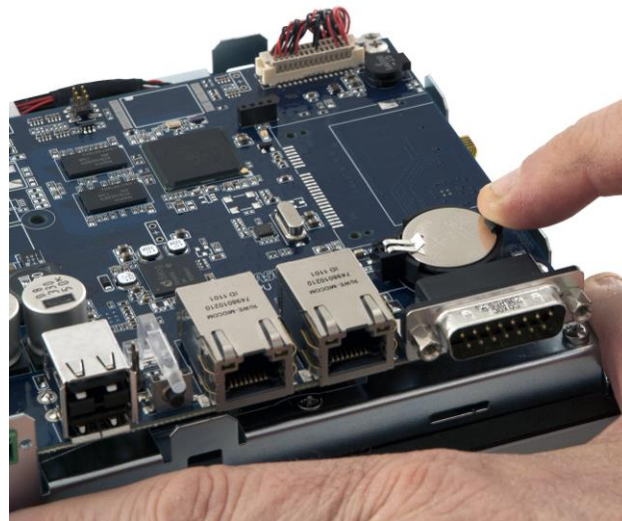


Abbildung 78
Backup Batterie Austausch

Abbildung 79
Backup Batterie Austausch

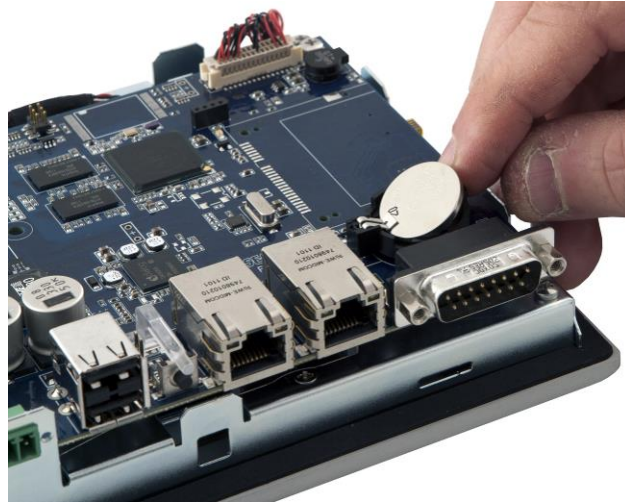


Abbildung 80
Backup Batterie Details



7.3 Technische Unterstützung & Reparaturen

KEB bietet einen weitreichenden Kundendienst und technischen Service nach dem Verkauf an. Das dafür zuständige Personal kann Fragen, die die komplette Produktpalette betreffen, immer kompetent, schnell und wirkungsvoll beantworten. Unsere Mitarbeiter aus der Serviceabteilung geben Ihnen gerne per Telefon umfangreiche und schnelle Hilfe, um Ihre Probleme zu lösen.

Telefon: +49 (0) 5263 401-0
 Fax: +49 (0) 5263 401-116
 E-Mail: combicontrol@keb.de

7.4 Recycling und Entsorgung

Das C6 HMI / C6 HMI LC kann aufgrund der Verwendung von Materialien mit geringer Umweltbelastung recycelt werden. Kontaktieren Sie einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb für umweltverträgliches Recycling und Entsorgung für Ihre Altgeräte.

ABSCHNITT 8

Technische Spezifikationen

8.1 Technische Spezifikationen

Tabelle 25
Systemsoftware-Eigenschaften

Systemsoftware Eigenschaften			
Integrierte Systemsoftware	Betriebssystem	Microsoft Windows Embedded Compact 7 (C7P)	
	HMI	COMBIVIS studio HMI runtimes (BASIC, ADVANCED versions)	
	Remote control	COMBIVIS connect runtime	
	PLC	CONTROL Runtime	
COMBIVIS studio HMI Eigenschaften		BASIC	ADVANCED
	I/O Bytes (Tags)	1.024	4.096
	Synoptics	•	•
	Graphic libraries	•	•
	Power Templates	•	•
	Alarms	512	2.048
	Accelerators und Menüs	•	•
	Touchscreen	•	•
	History Log Events	•	•
	Dynamische Sprachenänderung	•	•
	IL Logic (SoftLogic)	•	•
	VBA Multithreading	•	•
	ActiveX- OCX	•	•
	CFR21 Part 11	•	•
	Debugger Online/Remote	•	•
	IP Kamera	•	•
	Dynamic trends	•	•
	Historical trends, data analysis	•	•
	Recipes	•	•
	OPC DA Client	•	•
	Netzwerkbetrieb	•	•
	Data Loggers	Max 2	•
	Text Reports	•	•
	Multi drives	Max 2	Max 4
	SMS/E-mails	Nein	•
	Web-Server	Nein	2 Benutzer
	COMBIVIS connect Eigenschaften		PRO
Remote desktop		•	
Dateimanager		•	
Taskmanager		•	
Chat		•	
Screenshot		•	
VPN mit Zugriff auf Remote PC Ethernet subnet		•	
VPN bis zum Remote PC		•	
Remoted serial (no MPI)		•	
API für kundenspezifische Schnittstelle		•	
Ständiges Loggen von runtime operations		•	
Domain-Erstellung, Benutzerkonto und Remote PC organisation structure		•	
Unterstützungsanfragen während der Laufzeit		•	
Automatische Verbindung		•	

Tabelle 26
HAUPTMERKMALE von STEUERUNG SPS
WinCE/ARM Software

HAUPTMERKMALE von STEUERUNG SPS WinCE/ARM Software		
SPS-Programmierung		COMBIVIS Studio 6 Version 6.2.1.0_3.5.3.50
Unterstützte Protokolle		EtherCAT Master, MODBUS TCP Master, MODBUS RTU Master
Retain-Variablen	Größe	64 kB RETAIN + 64 kB PERSISTENT
	Management	Automatische Sicherung von Retain-Variablen auf eMMC bei jeder Abschaltung und/oder Stromversorgungs-Unterbrechung
Projekt	Zykluszeit	≥ 10ms
	Jitter	± 2ms
	CPU Besetzung	max 25%
	Variable mit PMI ausgetauscht	max empfohlen 1024
	Datenlogger-Interval	Empfohlen > 15s
	CONTROL PRO Runtime	Nein
	S7 MPI COMx	Nein

Tabelle 27
System-Hardware-Eigenschaften

System-Hardware-Eigenschaften		
	4,3"	4-Draht – analog - resistive
	5,7"	4-Draht – analog - resistive
	7,0"	4-Draht – analog - resistive
	8,4"	5-Draht – analog - resistive
	10,1" W	5-Draht – analog - resistive
	10,4"	5-Draht – analog - resistive
	12,1"	5-Draht – analog - resistive
	12,1" W	5-Draht – analog - resistive
	15,0"	5-Draht – analog - resistive
	15,6"	5-Draht – analog - resistive
Motherboard	Modell:	All-in-one, KEB R131
	RTC	Hardware mit Batterie-Backup
	Buzzer	Ja
CPU	Prozessor	ARM Cortex A8 - Freescale i.MX535 - 1 GHz
	Speicherbus	400MHz
Grafik	Regler	GPU mit integriertem LCD-Regler
Systemspeicher	Typ / Größe / Buchse	1 GB / DDR3-800 / gelötet (kontaktieren Sie KEB für andere Speicher-Optionen)
Serielle Schnittstellen	Typ	1 x RS232/422/485 (DB15M) Software wählbar
	Optoisolation	Nein
Ethernet Schnittstellen	Typ	LAN1 100Mbps (RJ45) mit Link/Activity LEDs LAN2 10/100Mbps (RJ45) mit Link/Activity LEDs
USB Schnittstellen	Typ	2 x USB 2.0 (rear, TYP-A, Host Port, switch off single-channel software)
Massenspeicher	Intern / fest installiert	NAND-FLASH: 256 MB (Read Only) für Operative Systeme, COMBIVIS studio HMI und COMBIVIS connect. eMMC: 4 GB - 8 Bit v. 4,4 kompatibel (für Daten- und Anwenderprogramm)
	Externer Zugriff / austauschbar	SD/SDHC card slot V. 2.0 (push-push Typ) (bei 4,3" nicht vorhanden)
Batterie	Typ	Coin (CR2032 3V) austauschbar
	Lebensdauer	3 Jahre
Schaltflächen, LEDs und Tasten	Reset-Taste	System
	LEDs	Power / Wechsellaufwerk aktiv

Tabelle 28
Elektrische Kenndaten

Elektrische Eigenschaften		
Stromversorgung	Typ	integriert auf Leiterkarte, auto ranging
	Eingangsspannung	18...36 VDC mit 3-poligem Stecker
	Schutz	Anti-Umkehrung der Polarität, Überspannung, gelötete Sicherung auf der Platine
	Mikro USV	500ms Überbrückungszeit nach 7 Jahren Lebensdauer bei einer durchschnittlichen Temperatur von 45°C Erste Belastung: 6 min Rearm Zeit: 90 Sek
	Stromaufnahme (max.) mit USB-Ports geladen	12,0W@5,7" 13,0W@7,0" 13,5W@8,4" 15,5W@10,4" 19,5W@12,1" (SVGA) 21,5W@15,0" 23,0W@15,6"

Diese Geräte sind dafür ausgelegt, mit einer "Sekundärkreis Überspannungskategorie II" verbunden zu werden.

Tabelle 29
Mechanische Kenndaten

Mechanische Eigenschaften		
Gehäuse	Typ	Schaltafteinbau
	Material	Stahl, weiß verzinkt
Frontplatte	Konstruktion	Voll Aluminium-Legierung
	Schutz	IP66, enclosure type 4X (INDOOR use only)
	Farbe	-

Tabelle 30
Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen		
Temperatur	Betrieb	0°...+50°C
	Lagerung	-20°...+60°C
Feuchtigkeit	Betrieb/Lagerung	80% (nicht kondensierend)

Tabelle 31
Anzeigen

Anzeigen		
4,3"	LCD Größe	4,3"
	Auflösung	480 x 272
	Farben	16M
	Hintergrundbeleuchtung	Seitenlicht LED
5,7"	LCD Größe	5,7"
	Auflösung	640 x 480 (VGA)
	Farben	256K
	Hintergrundbeleuchtung	Seitenlicht LED
7,0" W	LCD Größe	7" Breitband
	Auflösung	800 x 480 (WVGA)
	Farben	16M
	Hintergrundbeleuchtung	Seitenlicht LED
8,4"	LCD Größe	8,4"
	Auflösung	800 x 600 (SVGA)
	Farben	16M
	Hintergrundbeleuchtung	Seitenlicht LED
10,1" W	LCD Größe	10,1"
	Auflösung	1280x800 (WXGA)
	Farben	16M
	Hintergrundbeleuchtung	Seitenlicht LED
10,4"	LCD Größe	10,4"
	Auflösung	800 x 600 (SVGA)
	Farben	16M
	Hintergrundbeleuchtung	Seitenlicht LED
12,1"	LCD Größe	12,1"
	Auflösung	800 x 600 (SVGA)
	Farben	16M
	Hintergrundbeleuchtung	Seitenlicht LED
12,1" W	LCD Größe	12,1"
	Auflösung	1280x800 (WXGA)
	Farben	16M
	Hintergrundbeleuchtung	Seitenlicht LED
15,0"	LCD Größe	15,0"
	Auflösung	1024 x 768 (SXGA)
	Farben	16M
	Hintergrundbeleuchtung	Seitenlicht LED
15,6" W	LCD Größe	15,6"
	Auflösung	1366 x 768 (XGA)
	Farben	16M
	Hintergrundbeleuchtung	Seitenlicht LED

Tabelle 32
Garantie und Zulassungen

Garantie und Zulassungen		
EC	Emission	Gemäß EN 55022 Einrichtungen der Informationstechnik - Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren
	Immunität	Gemäß EN 55024 Einrichtungen der Informationstechnik - Störfestigkeitseigenschaften - Grenzwerte und Prüfverfahren
	Sicherheit	Gemäß EN 60950-1 – Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen



Programmierbare Steuerung 4WZ2 E356364

8.1.1 4,3" Anzeige Eigenschaften

Tabelle 33
4,3" Anzeige Eigenschaften

4,3" Anzeige Eigenschaften	
Abmessungen	4,3" (4:3)
Technologie	TFT active matrix
Anzeigebereich	ca. 95,0 (W) x 54,0 (H) mm
Auflösung	480 x 272 Pixel
Anzeige Farbe	16 M Farben
Pixel Pitch	0,198 (W) x 0,198 (H) mm
Helligkeit	400 cd/m ² (Hinweis 1)
Horizontaler Betrachtungswinkel (links + rechts)	130°
Vertikaler Betrachtungswinkel (auf + ab)	90°
Kontrastverhältnis	250:1
Ansprechzeit (steigend)	40 ms (Typ)
Hintergrundbeleuchtung	LED
LED Lebensdauer (Hinweis 2)"	50.000h @ default (Hinweis 3) und max. Tamb

8.1.2 5,7" Anzeige Eigenschaften

Tabelle 34
5,7" Anzeige Eigenschaften

5,7" Anzeige Eigenschaften	
Abmessungen	5,7" (4:3)
Technologie	TFT active matrix
Anzeigebereich	115,2 (W) x 86,4 (H) mm
Auflösung	640 x 480 Pixel
Anzeige Farbe	256 K Farben
Pixel Pitch	0,18 (W) x 0,18 (H) mm
Helligkeit	500 cd/m ² (Hinweis 1)
Horizontaler Betrachtungswinkel (links + rechts)	70° + 70°
Vertikaler Betrachtungswinkel (auf + ab)	45° + 55°
Kontrastverhältnis	250:1
Ansprechzeit (steigend)	50 ms (Typ)
Hintergrundbeleuchtung	LED
LED Lebensdauer (Hinweis 2)"	40.000h @ default (Hinweis 3) und max. Tamb

8.1.3 7,0"W Display,

Tabelle 35
7,0"W Anzeige Eigenschaften

7,0"W Displayeigenschaften	
Abmessungen	7" breit (15:9)
Technologie	TFT active matrix
Auflösung	800 x 480 Pixel
Anzeige Farbe	16M Farben
Pixel Pitch	0,1905 (W) x 0,1905 (H) mm
Helligkeit	500 cd/m ² (Hinweis 1)
Horizontaler Betrachtungswinkel (links + rechts)	70° + 70°
Vertikaler Betrachtungswinkel (auf + ab)	70° + 60°
Kontrastverhältnis	400:1 (Typ)
Ansprechzeit (steigend)	10 ms
Hintergrundbeleuchtung	LED
LED life (Hinweis 2)"	40.000h @ default (Hinweis 3) und max. Tamb

8.1.4 8,4" Displayeigenschaften

Tabelle 36
8,4" Anzeige Eigenschaften

8,4" Displayeigenschaften	
Abmessungen	8,4" (4:3)
Technologie	TFT active matrix
Anzeigebereich	170,4 (W) x 127,8 (H) mm
Auflösung	800 x 600 Pixel
Anzeige Farbe	16M Farben
Pixel Pitch	0,213 (W) x 0,213 (H) mm
Helligkeit	350 cd/m ² (Hinweis 1)
Horizontaler Betrachtungswinkel (links + rechts)	75° + 75°
Vertikaler Betrachtungswinkel (auf + ab)	60° + 70°
Kontrastverhältnis	600:1 (Typ)
Ansprechzeit (steigend)	10 ms (Typ)
Hintergrundbeleuchtung	LED
LED Lebensdauer (Hinweis 2)"	50.000h @ default (Hinweis 3) und max. Tamb

8.1.5 10,1" W Displayeigenschaften

Tabelle 37
10,1" W Displayeigenschaften

10,1" W Displayeigenschaften	
Abmessungen	10,1" W (16:10)
Technologie	TFT active matrix
Anzeigebereich	216,96 x 135,6
Auflösung	1280 x 800 Pixel
Anzeige Farbe	16M Farben
Pixel Pitch	0,1695 (W) x 0,1695 (H) mm
Helligkeit	400 cd/m ²
Horizontaler Betrachtungswinkel (links + rechts)	85° + 85°
Vertikaler Betrachtungswinkel (auf + ab)	85° + 85°
Kontrastverhältnis	800:1
Ansprechzeit (steigend)	25 ms
Hintergrundbeleuchtung	LED
LED Lebensdauer (Hinweis 2)"	100.000h

8.1.6 10,4" Anzeige Eigenschaften

Tabelle 38
10,4" Anzeige Eigenschaften

10,4" Anzeige Eigenschaften	
Abmessungen	10,4" (4:3)
Technologie	TFT active matrix
Anzeigebereich	211,2 (W) x 158,4 (H) mm
Auflösung	800 x 600 Pixel
Anzeige Farbe	16M Farben
Pixel Pitch	0,264 (W) x 0,264 (H) mm
Helligkeit	400 cd/m ² (Hinweis 1)
Horizontaler Betrachtungswinkel (links + rechts)	80° + 80°
Vertikaler Betrachtungswinkel (auf + ab)	60° + 80°
Kontrastverhältnis	700:1 (Typ)
Ansprechzeit (steigend)	20 ms (Typ)
Hintergrundbeleuchtung	LED
LED Lebensdauer (Hinweis 2)"	50.000h @ default (Hinweis 3) und max. Tamb

8.1.7 12,1" (SVGA) Anzeige Eigenschaften

Tabelle 39
12,1" (SVGA) Anzeige Eigenschaften

12,1" Anzeige Eigenschaften	
Abmessungen	12,1" (4:3)
Technologie	TFT active matrix
Anzeigebereich	246,0 (W) x 184,5 (H) mm
Auflösung	800 x 600 Pixel
Anzeige Farbe	16M Farben
Pixel Pitch	0,3075 (W) x 0,3075 (H) mm
Helligkeit	500 cd/m ² (Hinweis 1)
Horizontaler Betrachtungswinkel (links + rechts)	80° + 80°
Vertikaler Betrachtungswinkel (auf + ab)	70° + 70°
Kontrastverhältnis	800:1 (Typ)
Ansprechzeit (steigend)	4 ms (Typ)
Hintergrundbeleuchtung	LED
LED Lebensdauer (Hinweis 2)"	100.000h @ default (Hinweis 3) und max. Tamb

12,1" W Displayeigenschaften

Tabelle 40
12,1" W Displayeigenschaften

12,1" W Displayeigenschaften	
Abmessungen	12,1" (16:10)
Technologie	TFT active matrix
Anzeigebereich	261,12 x 163,2
Auflösung	1280 x 800 Pixel
Anzeige Farbe	16M Farben
Pixel Pitch	0,204 (W) x 0,204 (H) mm
Helligkeit	400 cd/m ²
Horizontaler Betrachtungswinkel (links + rechts)	88° + 88°
Vertikaler Betrachtungswinkel (auf + ab)	88° + 88°
Kontrastverhältnis	1000:1
Ansprechzeit (steigend)	25 ms
Hintergrundbeleuchtung	LED
LED Lebensdauer (Hinweis 2)	50.000 Std

8.1.8 15,0" Anzeige Eigenschaften

Tabelle 41
15,0" Anzeige Eigenschaften

15,0" Anzeige Eigenschaften	
Abmessungen	15,0" (4:3)
Technologie	TFT active matrix
Anzeigebereich	304,1 (W) x 228,1 (H) mm
Auflösung	1024 x 768 Pixel
Anzeige Farbe	16M Farben
Pixel Pitch	0,297 (W) x 0,297 (H) mm
Helligkeit	450 cd/m ² (Hinweis 1)
Horizontaler Betrachtungswinkel (links + rechts)	80° + 80°
Vertikaler Betrachtungswinkel (auf + ab)	70° + 70°
Kontrastverhältnis	700:1 (Typ)
Ansprechzeit (steigend)	2 ms (Typ)
Hintergrundbeleuchtung	LED
LED Lebensdauer (Hinweis 2)	100.000h @ default (Hinweis 3) und max. Tamb

8.1.9 15,6" W Displayeigenschaften

Tabelle 42
15,6" W Displayeigenschaften




15,6" W Displayeigenschaften	
Abmessungen	15,6" (16:9)
Technologie	TFT active matrix
Anzeigebereich	344,2 (W) x 193,5 (H) mm
Auflösung	1366 x 768 Pixel
Anzeige Farbe	16.7M Farben
Pixel Pitch	0,252 (W) x 0,252 (H) mm
Helligkeit	300 cd/m ² (Hinweis 1)
Horizontaler Betrachtungswinkel (links + rechts)	85°+85°
Vertikaler Betrachtungswinkel (auf + ab)	80°+80°
Kontrastverhältnis	500:1 (Typ.)
Ansprechzeit (steigend)	8 ms (Typ)
Hintergrundbeleuchtung	LED
LED Lebensdauer (Hinweis 2)	50.000h @ default (Hinweis 3) und max Tamb

Hinweis 1 Bei maximaler (100%) Helligkeitseinstellung.

Hinweis 2 Nach der LED-Lebensdauer kann sich die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung auf 50% des Ausgangswertes verringern.

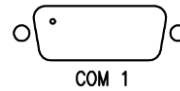
Hinweis 3 Der Standardwert für die Hintergrundbeleuchtung ist auf 80 % der maximalen Helligkeit durch das Betriebssystem festgelegt.
Beachten Sie, dass der Benutzer die Helligkeit der Beleuchtung mit der zugehörigen Betriebssystem-Maske ändern kann.
Bei 25°C ist die oben angegebene LED Lebensdauer auch bei 100% Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung gewährleistet; stattdessen wird bei höherer Umgebungstemperatur und 100% Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung die LED-Lebensdauer verringert.

8.2 Zertifikate und Zulassungen

Garantie und Zulassungen		
	Emission	Gemäß: EN 55022 Einrichtungen der Informationstechnik - Funkstör- eigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren EN 61000-3-2 Grenzwerte für Oberschwingungsströme EN 61000-3-3 Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker EMV-Richtlinie 2014/30/EU ex 2004/108/EG
	Immunität	Gemäß: EN 55024 Einrichtungen der Informationstechnik - Störfestig- keitseigenschaften EN 61000-6-2 Elektromagnetische Kompatibilität (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnorm Störfestigkeit für Industriebereiche EMV-Richtlinie 2014/30/EU ex 2004/108/EG
	Sicherheit	Gemäß: EN 60950-1 – Einrichtungen der Informationstechnik - Sicher- heit
	Gemäß: EN 50581:2012 - Technische Dokumentation zur Bewertung von Elektro- und Elektronikgeräten im Hinblick auf die Beschränkung gefährlicher Stoffe RoHS Richtlinie 2011/65/EU	
	Industrielle Regeleinrichtungen, UL508 Prozess Regeleinrichtungen Industrielle Produkte, CAN/CSA C22.2 No. 142-M1987	

8.3 Anschlussbelegungen

8.3.1 COM1 – DB15M Serial

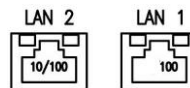


<i>PIN</i>	<i>Signal</i>	<i>Ein- gang/Ausgang</i>
1	+5 VDC	OUT
2	Sendedaten (RS-232)	OUT
3	Empfangsdaten (RS-232)	IN
4	Transmit To Send	OUT
5	Clear Tu Send	IN
6	Datensatz fertig	IN
7	Masse	—
8	Dateneneinrichtung betriebsbereit	OUT
9	Carrier Detect	IN
10	Sendedaten +/Empfangsdaten + (RS-485/RS-422)	Eingang/Ausgang
11	Sendedaten -/Empfangsdaten - (RS-485/RS-422)	I/O
12	Ring Indikation (RS-232)	IN
13	Empfangsdaten + (RS-422)	IN
14	Empfangsdaten - (RS-422)	IN
15	N.C.	N.C.



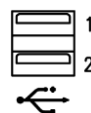
Falls erforderlich, muss ein Polarisierungs- oder Abschlusswiderstand des RS422/485 Kanals vom Benutzer im Stecker verdrahtet werden.

8.3.2 LAN1 – LAN2



<i>PIN</i>	<i>Signal</i>
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	Schirm
5	Schirm
6	RX-
7	Schirm
8	Schirm

8.3.3 USB1 / USB2



<i>PIN</i>	<i>Signal</i>
1	+5 Vcc
2	USB Daten -
3	USB Daten +
4	GND

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 C6 HMI / C6 HMI LC 5,7"	11
Abbildung 2 Aluminiumfrontplatte Details	11
Abbildung 3 Aluminiumfrontplatte Details	12
Abbildung 4 C6 HMI 4,3" Rückansicht	13
Abbildung 5 C6 HMI / C6 HMI LC 5,7" Rückansicht	13
Abbildung 6 C6 HMI / C6 HMI LC 7,0" Rückansicht	13
Abbildung 7 C6 HMI / C6 HMI LC 8,4" Rückansicht	14
Abbildung 8 C6 HMI 4,3" Seitenansicht	15
Abbildung 9 C6 HMI 4,3" Seitenansicht	15
Abbildung 10 C6 HMI / C6 HMI LC 5,7" Seitenansicht	16
Abbildung 11 C6 HMI / C6 HMI LC 5,7" Seitenansicht	16
Abbildung 12 C6 HMI 4,3" Anschlüsse	17
Abbildung 13 C6 HMI / C6 HMI LC Beschriftung der Labels	17
Abbildung 14 C6 HMI / C6 HMI LC 5,7" Stecker	18
Abbildung 15 C6 HMI / C6 HMI LC Beschriftung der Labels	18
Abbildung 16 C6 HMI / C6 HMI LC Typenschild-Details	19
Abbildung 17 Konfiguration und Projekterstellung	20
Abbildung 18 Prozessmanagement	20
Abbildung 19 Einbaulage	25
Abbildung 20 Installationsabstände	26
Abbildung 21 Einbau	30
Abbildung 22 Einbau	30
Abbildung 23 Einbau	31
Abbildung 24 Einbau	31
Abbildung 25 Einbau	31
Abbildung 26 Einbau	32
Abbildung 27 Einbau	32
Abbildung 28 Details der Versorgungsanschlüsse	33
Abbildung 29 Details der Versorgungsanschlüsse	34
Abbildung 30 Details der Versorgungsanschlüsse	34
Abbildung 31 Anschluss des Konfigurations PC	35
Abbildung 32 Anschluss des Konfigurations PC	36
Abbildung 33 Anschluss des Konfigurations PC	36
Abbildung 34 Anschluss des Konfigurations PC	37
Abbildung 35 Anschluss des Konfigurations PC	37
Abbildung 36 Anschluss des Konfigurations PC	38
Abbildung 37 Anschluss des Konfigurations PC	38
Abbildung 38 Anschluss des Konfigurations PC	39
Abbildung 39 Inbetriebnahme des Gerätes	41
Abbildung 40 Slot für Speicherkarte	42
Abbildung 41 Slot für Speicherkarte	42
Abbildung 42 Slot für Speicherkarte	42
Abbildung 43 Slot für Speicherkarte	43
Abbildung 44 Slot für Speicherkarte	43
Abbildung 45 Slot für Speicherkarte	43
Abbildung 46 Konfiguration der seriellen Schnittstelle	46
Abbildung 47 Konfiguration der seriellen Schnittstelle	46
Abbildung 48 Konfiguration der seriellen Schnittstelle	46
Abbildung 49 Konfiguration der seriellen Schnittstelle	47
Abbildung 50 Laufendes Projekt stoppen	48
Abbildung 51 Laufendes Projekt stoppen	48
Abbildung 52 Starten des Projekts	49
Abbildung 53 Debuggen des Projekts	50
Abbildung 54 Debuggen des Projekts	51
Abbildung 55 Debuggen des Projekts	51
Abbildung 56 Debuggen des Projekts	52

Abbildung 57 Debug the project	53
Abbildung 58 Start CDSlaunchMgr.exe	59
Abbildung 59 CDS Launch-Manager	59
Abbildung 60 System-Manager Systemsteuerungs-Applets	64
Abbildung 61 Backup Restore	65
Abbildung 62 Font Antialiasing	69
Abbildung 63 EMMC Usage	69
Abbildung 64 Kiosk Mode	70
Abbildung 65 Launch Explorer von COMBIVIS studio HMI	71
Abbildung 66 Spracheinstellungen	71
Abbildung 67 Scrollbar konfigurieren	72
Abbildung 68 System Reboot	72
Abbildung 69 Kalibrierung des Touchscreens	74
Abbildung 70 Kalibrierung des Touchscreens	74
Abbildung 71 Kalibrierung des Touchscreens	75
Abbildung 72 Backup Batterie Austausch	76
Abbildung 73 Backup Batterie Austausch	76
Abbildung 74 Backup Batterie Austausch	77
Abbildung 75 Backup Batterie Austausch	77
Abbildung 76 Backup Batterie Austausch	77
Abbildung 77 Backup Batterie Austausch	78
Abbildung 78 Backup Batterie Austausch	78
Abbildung 79 Backup Batterie Austausch	79
Abbildung 80 Backup Batterie Details	79

Tabellenübersicht

Tabelle 1 Verpackung	10
Tabelle 2 Touchscreen.....	19
Tabelle 3 Software-Optionen.....	21
Tabelle 4 Grafikschnittstelle	21
Tabelle 5 Alarmprotokoll	21
Tabelle 6 Verwaltung – Datensammlung.....	21
Tabelle 7 Verlauf.....	21
Tabelle 8 Benutzer & Passwörter.....	21
Tabelle 9 Dynamische Sprachunterstützung.....	22
Tabelle 10 Treiber	22
Tabelle 11 Ereignisobjekt.....	22
Tabelle 12 Skalierungsobjekt	22
Tabelle 13 Scheduler-Objekt	22
Tabelle 14 Logik.....	22
Tabelle 15 Netzwerkbetrieb.....	22
Tabelle 16 Child Projekte	22
Tabelle 17 Software-Optionen	22
Tabelle 18 Visual Studio SourceSafe 2005 Integration	22
Tabelle 19 Web-Server.....	22
Tabelle 20 Touchscreen-Unterstützung	22
Tabelle 21 Querverweis	22
Tabelle 22 Debugger.....	22
Tabelle 23 Anschluss des Konfigurationscomputers	35
Tabelle 24 Verfahren.....	39
Tabelle 25 Systemsoftware-Eigenschaften	81
Tabelle 26 HAUPTMERKMALE von STEUERUNG SPS WinCE/ARM Software	82
Tabelle 27 System-Hardware-Eigenschaften	82
Tabelle 28 Elektrische Kenndaten	83
Tabelle 29 Mechanische Kenndaten	83
Tabelle 30 Umgebungsbedingungen	83
Tabelle 31 Anzeigen.....	84
Tabelle 32 Garantie und Zulassungen.....	84
Tabelle 33 4,3" Anzeige Eigenschaften.....	85
Tabelle 34 5,7" Anzeige Eigenschaften.....	85
Tabelle 35 7,0"W Anzeige Eigenschaften	85
Tabelle 36 8,4" Anzeige Eigenschaften.....	85
Tabelle 37 10,1"W Displayeigenschaften	86
Tabelle 38 10,4" Anzeige Eigenschaften.....	86
Tabelle 39 12,1" (SVGA) Anzeige Eigenschaften.....	86
Tabelle 40 12,1"W Displayeigenschaften	87
Tabelle 41 15,0" Anzeige Eigenschaften.....	87
Tabelle 42 15,6"W Displayeigenschaften	87

Belgien | KEB Automation KG

Herenveld 2 9500 Geraardsbergen Belgien
Tel: +32 544 37860 Fax: +32 544 37898
E-Mail: vb.belgien@keb.de Internet: www.keb.de

Brasilien | KEB SOUTH AMERICA - Regional Manager

Rua Dr. Omar Pacheco Souza Riberio, 70
CEP 13569-430 Portal do Sol, São Carlos Brasilien
Tel: +55 16 31161294 E-Mail: roberto.arias@keb.de

China | KEB Power Transmission Technology (Shanghai) Co. Ltd.

No. 435 QianPu Road Chedun Town Songjiang District
201611 Shanghai P. R. China
Tel: +86 21 37746688 Fax: +86 21 37746600
E-Mail: info@keb.cn Internet: www.keb.cn

Deutschland | **Getriebemotorenwerk**

KEB Antriebstechnik GmbH
Wildbacher Straße 5 08289 Schneeberg Deutschland
Telefon +49 3772 67-0 Telefax +49 3772 67-281
Internet: www.keb-drive.de E-Mail: info@keb-drive.de

Frankreich | Société Française KEB SASU

Z.I. de la Croix St. Nicolas 14, rue Gustave Eiffel
94510 La Queue en Brie Frankreich
Tel: +33 149620101 Fax: +33 145767495
E-Mail: info@keb.fr Internet: www.keb.fr

Großbritannien | KEB (UK) Ltd.

5 Morris Close Park Farm Industrial Estate
Wellingborough, Northants, NN8 6 XF Großbritannien
Tel: +44 1933 402220 Fax: +44 1933 400724
E-Mail: info@keb.co.uk Internet: www.keb.co.uk

Italien | KEB Italia S.r.l. Unipersonale

Via Newton, 2 20019 Settimo Milanese (Milano) Italien
Tel: +39 02 3353531 Fax: +39 02 33500790
E-Mail: info@keb.it Internet: www.keb.it

Japan | KEB Japan Ltd.

15 - 16, 2 - Chome, Takanawa Minato-ku Tokyo 108 - 0074 Japan
Tel: +81 33 445-8515 Fax: +81 33 445-8215
E-Mail: info@keb.jp Internet: www.keb.jp

Österreich | KEB Automation GmbH

Ritzstraße 8 4614 Marchtrenk Österreich
Tel: +43 7243 53586-0 Fax: +43 7243 53586-21
E-Mail: info@keb.at Internet: www.keb.at

Polen | KEB Automation KG

Tel: +48 60407727
E-Mail: roman.trinczek@keb.de Internet: www.keb.de

Russische Föderation | KEB RUS Ltd.

Lesnaya str, house 30 Dzerzhinsky MO
140091 Moscow region Russische Föderation
Tel: +7 495 6320217 Fax: +7 495 6320217
E-Mail: info@keb.ru Internet: www.keb.ru

Schweiz | KEB Automation AG

Witzbergstraße 24 8330 Pfäffikon/ZH Schweiz
Tel: +41 43 2886060 Fax: +41 43 2886088
E-Mail: info@keb.ch Internet: www.keb.ch

Spanien | KEB Automation KG

c / Mitjer, Nave 8 - Pol. Ind. LA MASIA
08798 Sant Cugat Sesgarrigues (Barcelona) Spanien
Tel: +34 93 8970268 Fax: +34 93 8992035
E-Mail: vb.espana@keb.de

Südkorea | KEB Automation KG

Room 1709, 415 Missy 2000 725 Su Seo Dong
Gangnam Gu 135- 757 Seoul Republik Korea
Tel: +82 2 6253 6771 Fax: +82 2 6253 6770
E-Mail: vb.korea@keb.de

Tschechien | KEB Automation GmbH

Videnska 188/119d 61900 Brno Tschechien
Tel: +420 544 212 008
E-Mail: info@keb.cz Internet: www.keb.cz

USA | KEB America, Inc

5100 Valley Industrial Blvd. South Shakopee, MN 55379 USA
Tel: +1 952 2241400 Fax: +1 952 2241499
E-Mail: info@kebameric.com Internet: www.kebameric.com

**WEITERE KEB PARTNER WELTWEIT:**... www.keb.de/de/kontakt/kontakt-weltweit



Automation mit Drive

www.keb.de

KEB Automation KG Südstraße 38 32683 Bartrup Tel. +49 5263 401-0 E-Mail: info@keb.de