

# MONTAGE- UND INSTALLATIONSANLEITUNG

System Line  
→ HighPROTEC

PROTECTION TECHNOLOGY  
MADE SIMPLE

CSP2-F → MCA4

RETROFIT-KIT FÜR DEN ERSATZ VON SYSTEM-LINE-GERÄTEN  
DURCH HIGHPROTEC-GERÄTE



**RETROFIT-KIT FÜR DEN ERSATZ VON SYSTEM-LINE-GERÄTEN DURCH HIGHPROTEC-GERÄTE**

Originaldokument

Deutsch

Revision: A

## Generell

In diesem Dokument können folgende Hinweise/Warnungen verwendet werden:

### GEFAHR



„GEFAHR“ zeigt eine gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schweren Verletzungen führen wird.

### WARNUNG



„WARNUNG“ zeigt eine gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

### VORSICHT



„VORSICHT“ mit Warnsymbol zeigt eine gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.

### HINWEIS



„HINWEIS“ wird verwendet, um Informationen hervorzuheben, die nicht im Zusammenhang mit Verletzungen stehen.

### WARNUNG



**Nur von qualifiziertem Personal auszuführen!**

Wenn die Geräte von nicht ausreichend qualifiziertem Personal bedient werden, besteht die begründete Gefahr, dass Gesundheit und/oder Geräte dramatischen Schaden nehmen!

Alle so gekennzeichneten Tätigkeiten müssen von entsprechend qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

## Voraussetzungen

Diese Produkthanleitung geht davon aus, dass System-Line-Geräte durch HighPROTEC-Geräte ausgetauscht werden sollen.

### WARNUNG



Bitte lesen Sie die vorliegende Applikationsbeschreibung sowie alle weiteren Publikationen, die zum Arbeiten mit diesem Produkt (insbesondere für die Installation, den Betrieb oder die Wartung) hinzugezogen werden müssen. Beachten Sie hierbei alle geltenden und zutreffenden Sicherheitsvorschriften sowie Warnhinweise.

**Sollten Sie den Hinweisen nicht folgen, kann dies Personenschäden oder/und Schäden am Produkt hervorrufen.**

**Jegliche unerlaubte Änderung oder Verwendung dieses Geräts, welche über die angegebenen mechanischen, elektrischen oder anderweitigen Betriebsgrenzen hinausgeht, kann Personenschäden oder/und Schäden am Produkt hervorrufen.**

Jegliche solche unerlaubte Änderung stellt „Missbrauch“ und/oder „Fahrlässigkeit“ im Sinne der Gewährleistung für das Produkt dar; dies schließt die Gewährleistung für die Deckung möglicher daraus folgender Schäden aus, und hebt Produktzertifizierungen und/oder -listungen auf..

### VORSICHT



Dieses Dokument kann seit Erstellung dieser Kopie überarbeitet oder aktualisiert worden sein. Um sicherzustellen, dass Sie über die aktuelle Revision verfügen, sollten Sie im Download-Bereich der SEG Electronics GmbH nachsehen:

<https://docs.SEGelectronics.de/csp>

## Allgemeine Informationen

### Retrofit-Kit für den Ersatz eines System-Line-Gerätes durch ein HighPROTEC-Gerät.

Durch das Auslaufen der Schutz- und Steuergeräte der Serie CSP System Line ist es erforderlich, diese heute bei Bedarf durch neue Schutz- und Steuergeräte zu ersetzen.

SEG Electronics GmbH stellt ein Retrofit-Kit bereit, mit dessen Hilfe die Geräte der System-Line mit minimalem Aufwand gegen Geräte der HighPROTEC getauscht werden können. Die bestehende Schaltschranktür kann weiter verwendet werden. Es muss kein neuer Türausschnitt gesägt werden. Es muss kein Loch für die Befestigung gebohrt werden.

Dort, wo es nicht möglich ist, durch einfaches Einstellen der Parameter bestimmte Funktionen zu übernehmen, können in der HighPROTEC-Serie entsprechende Logikbausteine verwendet und parametrisiert werden.

Die Geräte der HighPROTEC bieten zu einem deutlich günstigeren Preis mehr Kommunikationsoptionen, Schutz- und Überwachungsfunktionen.

Darüber hinaus bieten diese Geräte mehr Möglichkeiten für die Fehleranalyse (Störschreiber).

### HINWEIS



Das CSP2 verfügte über mehrere Steuerausgänge mit separatem Leistungskreis, um Schaltgeräte direkt anzusteuern. Diese gibt es bei den HighPROTEC-Geräten nicht mehr. Daher ist zu prüfen, ob die Ausgangsrelais des HighPROTEC für diese Strombelastung ausgelegt sind (siehe das Kapitel „Technische Daten“ im Handbuch) oder ob ggfs. zusätzliche Koppelrelais eingesetzt werden müssen.

## Vorgehensweise vor Start des Umbaus vor Ort:

Die mechanischen Möglichkeiten (Platz; ausreichende Einbautiefe) müssen ebenfalls vor Umbau geprüft werden!

Kommunikationsprotokoll festlegen.

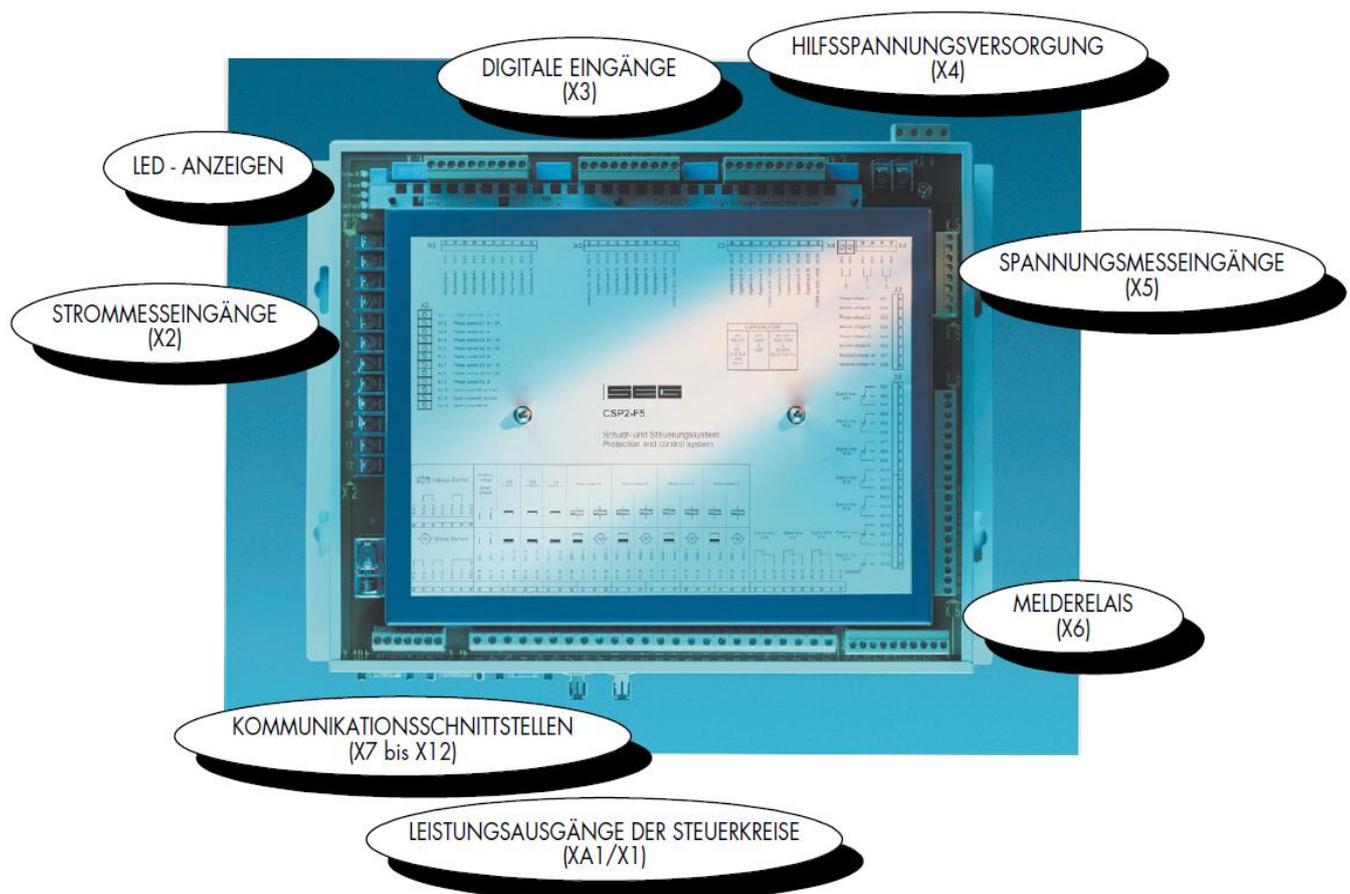
Entfernung der gesamten Kabelstrecke ermitteln.

Verdrahtungspläne müssen angepasst werden.

Die Parametrierung muss für das neue Schutzgerät erstellt werden.

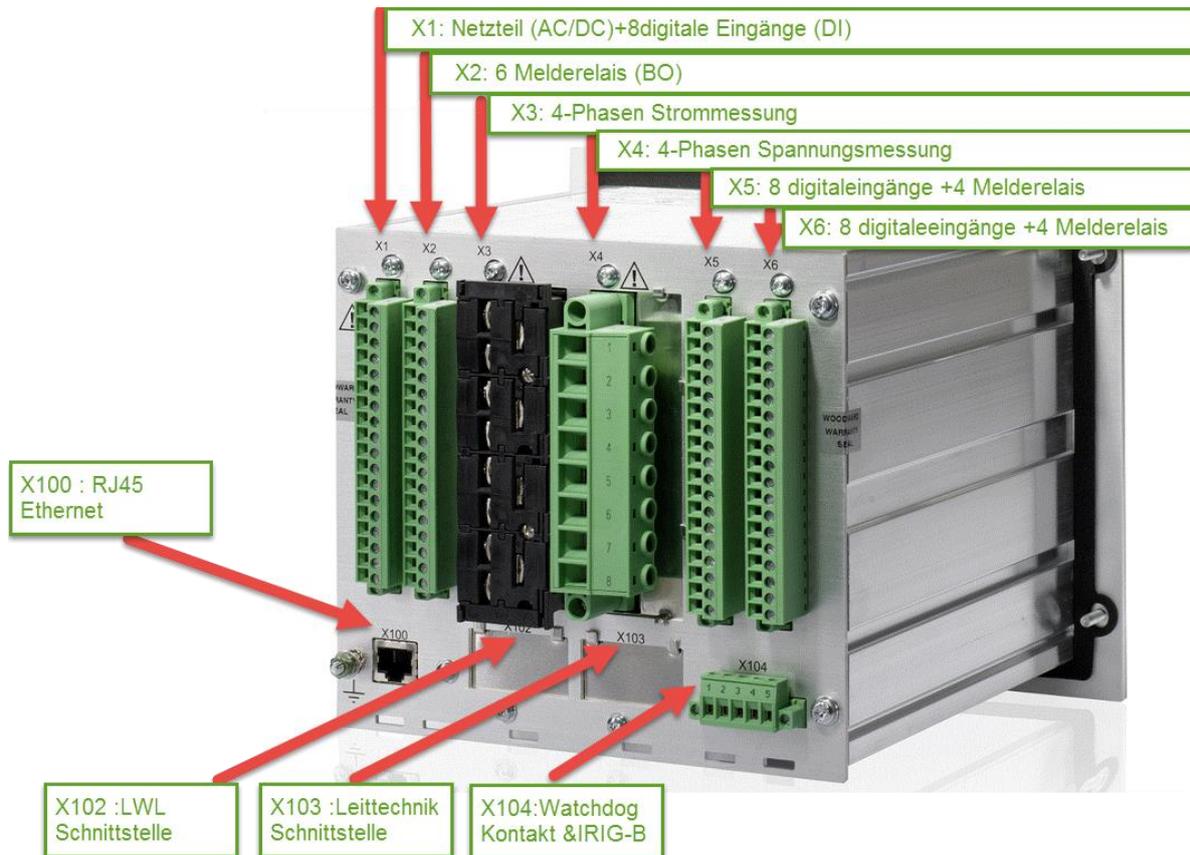
Die Sekundärprüfung muss – nach erfolgtem Umbau – geplant werden.

## Hardware – Klemmleistenaufbau CSP2-F



## Hardware – Klemmleistenaufbau MCA4

Das Bild zeigt eine mögliche Beispielvariante, die verfügbaren Varianten sind aus dem Bestellschlüssel („Typschlüssel MCA4“, siehe Seite 13) ersichtlich.



## Übersicht über die Klemmleistenbelegung beim CSP2-F >>> MCA4

CSP2-F >>> MCA4	Klemmleiste CSP2-F	Klemmleiste MCA4
Spannungsversorgung	X4	X1
Digitale Eingänge (DI)	X3	X1 / X5 / X6
Melderelais (BO)	X6	X2 / X5 / X6
Phasenstrommessung	X2	X3
Phasenspannungsmessung	X5	X4
Selbstüberwachung	X6 / Relais K11	X104
IRIG-B	X15	X104
Leittechnik-Schnittstelle	X9 / X10 / X11	X103
LWL-Schnittstelle	X7	X102
Ethernet-(RJ45-)Schnittstelle	N/A	X100
Erdung / PE	X4	X1
Leistungsausgänge (Steuerkreise)	XA1 / X1	N/A (siehe den Hinweis im Abschnitt „Allgemeine Informationen“, Seite 3)

## Übersicht Geräte Software CSP2-F >>> MCA4

- DAS CSP2-F arbeitet mit der System-Line-Software, das MCA4 arbeitet mit der Software *Smart view*. Obwohl es sich um zwei unterschiedliche Anwenderprogramme handelt, wurde darauf geachtet, dass der Strukturbaum prinzipiell gleich aufgebaut ist.
- Einfaches Parametrieren der neuen Schutzgeräte MCA4.

**Left Screenshot: CSP2-F3 V03.00.00/0000**

Systemparameter

- Feldparameter
- Steuerzeiten
- Digitale Eingänge
- Meldereleais
- Logik
- LED-Rangierung
- Störschreiber
- IEC 870-5-103
- Profibus-DP
- Modbus
- Statistische Parameter
- Auslösequittierung
- Umschaltbare Schutzparametersätze

**Feldparameter**

Parameter	Wert
fn	50 Hz
SW pri	350 A
SW sek	1 A
SW Rch	0*
ESW pri	350 A
ESW sek	1 A
ESW Rch	0*
SpW pri	10000 V
SpW sek	100 V
SpW Beh	Y
SpW Ort	SS
ESpW Beh	offenes DELTA
ESpW pri	10000 V
ESpW sek	100 V

**Right Screenshot: MCA4**

Daten von Datei

- MCA4
  - Betrieb
  - Projektierung
  - Geräteparameter
    - Feldparameter
    - SpW
    - StW
    - Richtung
  - Schutzparameter
    - Globale Schutzpara
    - Satz-Umschaltung
    - Satz 1
    - Satz 2
    - Satz 3
    - Satz 4
  - Steuerung
  - Logik
  - Service

**Feldparameter/StW**

Name	Wert	Einheit
StW pri	350	A
StW sek	1	A
StW Rch	0	*
ESStW pri	350	A
ESStW sek	1	A
ESStW Rch	0	*

**Feldparameter/SpW**

Name	Wert	Einheit
SpW pri	10000	V
SpW sek	100	V
SpW Anschluss	Leiter-Erd	
ESpW pri	10000	V
ESpW sek	100	V
U Sync	L12	
delta phi - Modus	zweiphasig	

## Was muss beim Umbau vor Ort berücksichtigt werden:

### 1. Demontage des CSP2-F

- Beschriften Sie die Stecker des CSP2-F und die Stecker (Basisgerät >Montageplatte). Dies hilft später, die Stecker zuzuordnen.
- Entfernen Sie die einzelnen Kabel erst dann von der Stecker/Klemmleiste, nachdem Sie sich mit einem Durchgangsprüfer davon überzeugt haben, dass Sie das richtige Kabel demontiert haben.
- Demontieren Sie das CSP2-F von der Montageplatte.



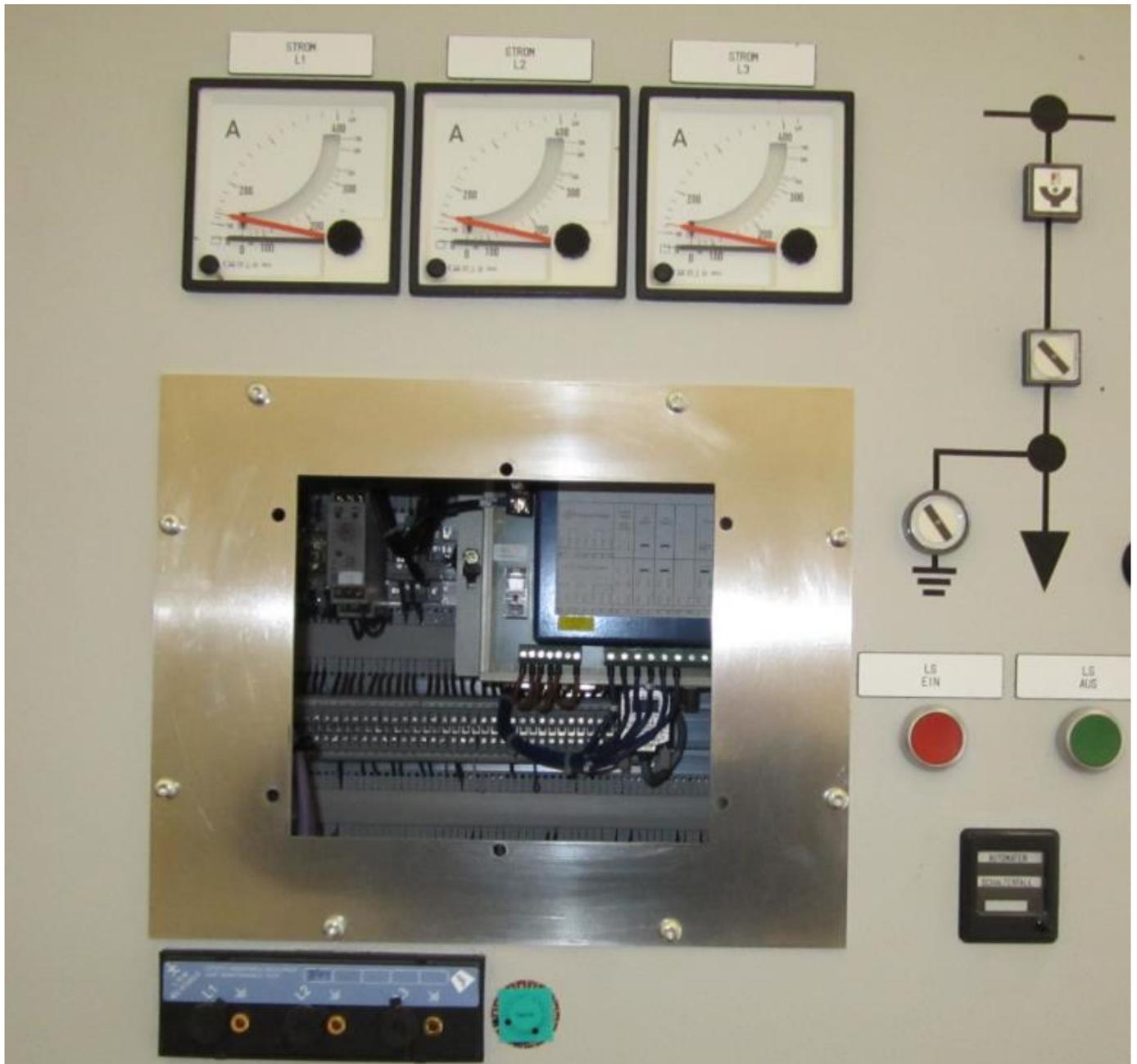
## 2. Demontage Bedieneinheit CMP1

- Entfernen Sie das CAN-Bus-Kabel aus der Bedieneinheit.
- Entfernen Sie die Spannungsversorgung/Erdungskabel.
- Demontieren Sie die Bedieneinheit aus der Schaltschranktür.

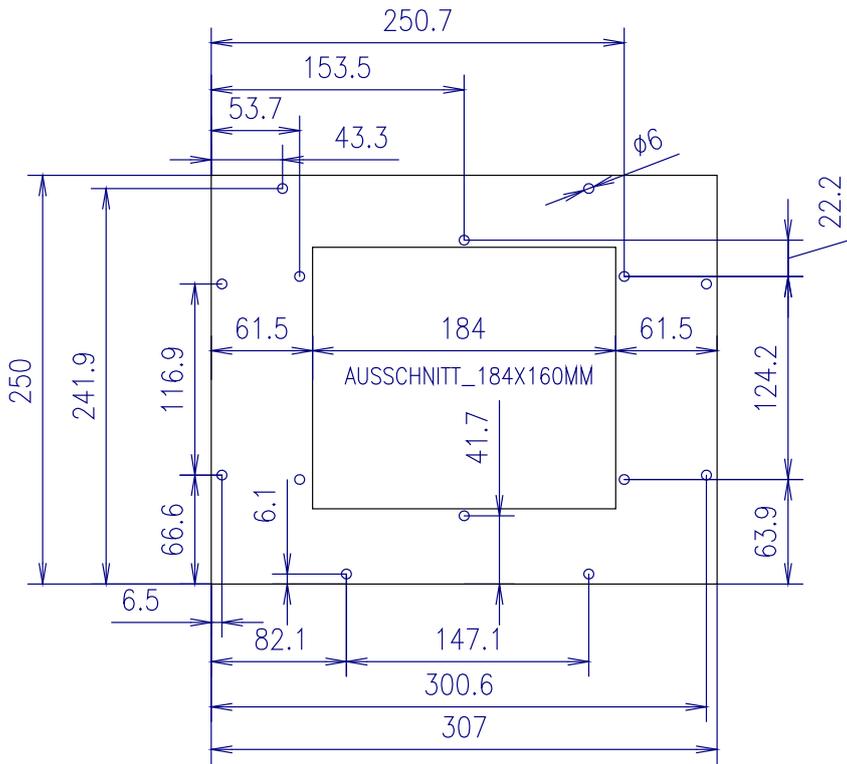


### 3. Montage des Abdeckrahmens /der Alu-Abdeckung (Maßzeichnung)

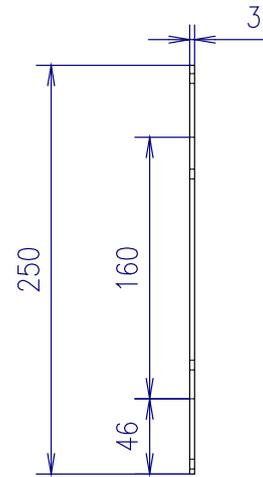
- Befestigen Sie den Abdeckrahmen mit Hilfe der mitgelieferten Unterlegscheiben und Schrauben in der Schaltschranktür. (Kein Bohren oder Sägen erforderlich!)



Vorderansicht



Seitenansicht



Aluminium natur-eloxiert nicht verkratzen  
Kanten gratfrei  
Material Stärke 3mm

## Katalog- / Artikelbezeichnung der Adapterplatte: CSPHPTADAP

#### 4. Montage des HighPROTEC-Geräts

- Schieben Sie das HighPROTEC-Gerät in den Abdeckrahmen.
- Verschrauben Sie anschließend das Gerät mit der Schaltschranktür unter Verwendung der mitgelieferten Muttern.

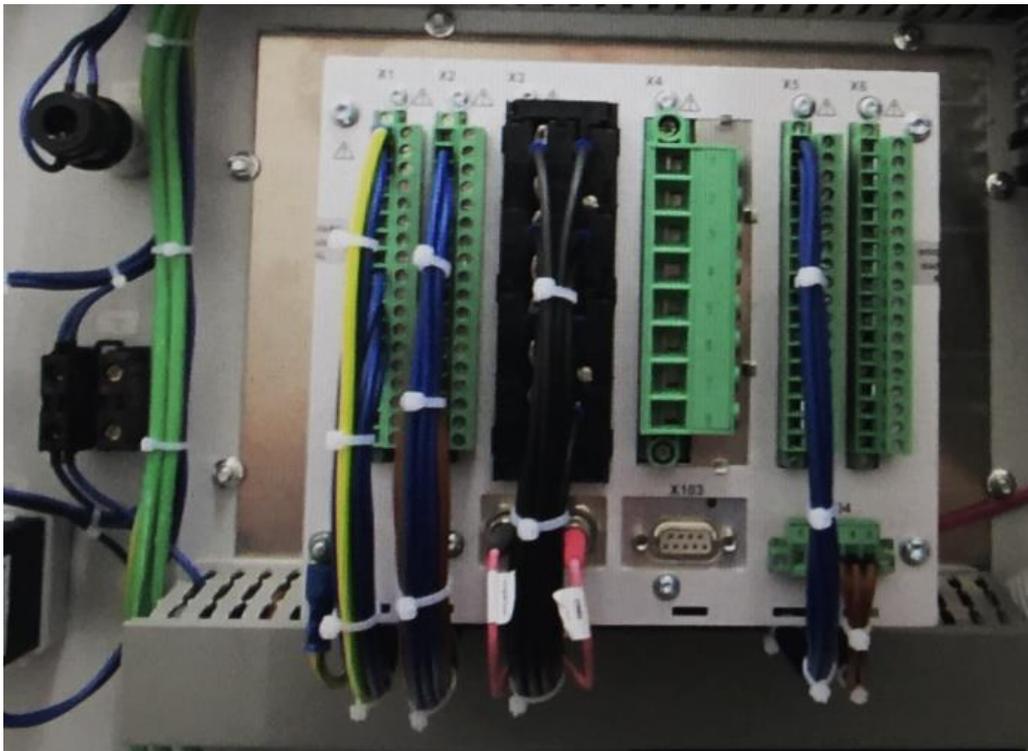


##### Verkabelung des HighPROTEC-Gerätes (1)

- Prüfen Sie, ob der Querschnitt des Kabelkanals ausreicht. In der Regel ist ein größerer Kabelkanal zu empfehlen.
- Beginnen Sie mit der Neuverdrahtung auf der Tür-Seite (Geräteseite). Die Kabel jeder Baugruppe sollten durch Kabelbinder zu einem Strang verbunden werden. Die Stränge sind eindeutig zu beschriften.
- Installieren Sie ein zusätzliches Leerrohr, damit der komplette Kabelbaum sicher in die Mittelspannungszelle geführt werden kann.
- Führen Sie die Kabelstränge durch die Leerrohre in die MS-Zelle.

##### Verkabelung des HighPROTEC-Gerätes (2)

- Legen Sie die Kabel auf die zugehörigen Klemmleisten (entsprechend dem Schaltplan).
- Um evtl. Verdrahtungsfehler zu vermeiden, überprüfen Sie die korrekte Kabelbelegung mit einem Durchgangsprüfer.



## 5. Die Inbetriebnahme und Schutzprüfung der Anlage müssen durch einen Inbetriebnahmeingenieur vorgenommen werden

### HINWEIS



Die Inbetriebnahme und Schutzprüfung für ihre Anlage kann von SEG Electronics GmbH übernommen werden.  
Bitte kontaktieren Sie bei Bedarf das Service-Team der SEG Electronics GmbH.

### Alle Funktionen des CSP2-F können einfach durch das HighPROTEC MCA4 abgedeckt werden.

- Dort, wo es nicht möglich ist, durch einfaches Einstellen der Parameter bestimmte Funktionen zu übernehmen, können in der HighPROTEC-Serie entsprechende Logikbausteine verwendet und parametrisiert werden.
- Ansonsten ist es wichtig, die Anzahl der Ein- und Ausgänge der alten Beschaltung mit den neuen Geräten abzugleichen. Zum Beispiel hatten die Geräte der System Line in der vollständigen Ausführung eine sehr große Anzahl von Digitalen Eingängen.
- Diese können durch die passende Auswahl der Hardwarevariante vom MCA4 abgedeckt werden. Beachten Sie hierbei, dass einige Informationen heutzutage nicht mehr über digitale Eingänge, sondern über Kommunikationsprotokolle (z. B. IEC 61850) ausgetauscht werden.

### GEFAHR



#### Lebensgefährliche Spannungen!

Beachten Sie die üblichen Schutzmaßnahmen, gesetzlichen Vorschriften und lokalen Richtlinien.

Insbesondere, vor jeder Arbeit:

- Freischalten
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen
- Erden und kurzschließen
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

### HINWEIS



Achten Sie bei der Auswahl des passenden Gerätetyps für das MCA4 auf eine ausreichende Anzahl von digitalen Eingängen / Ausgängen.

## Typschlüssel MCA4 (für Release 3.7)

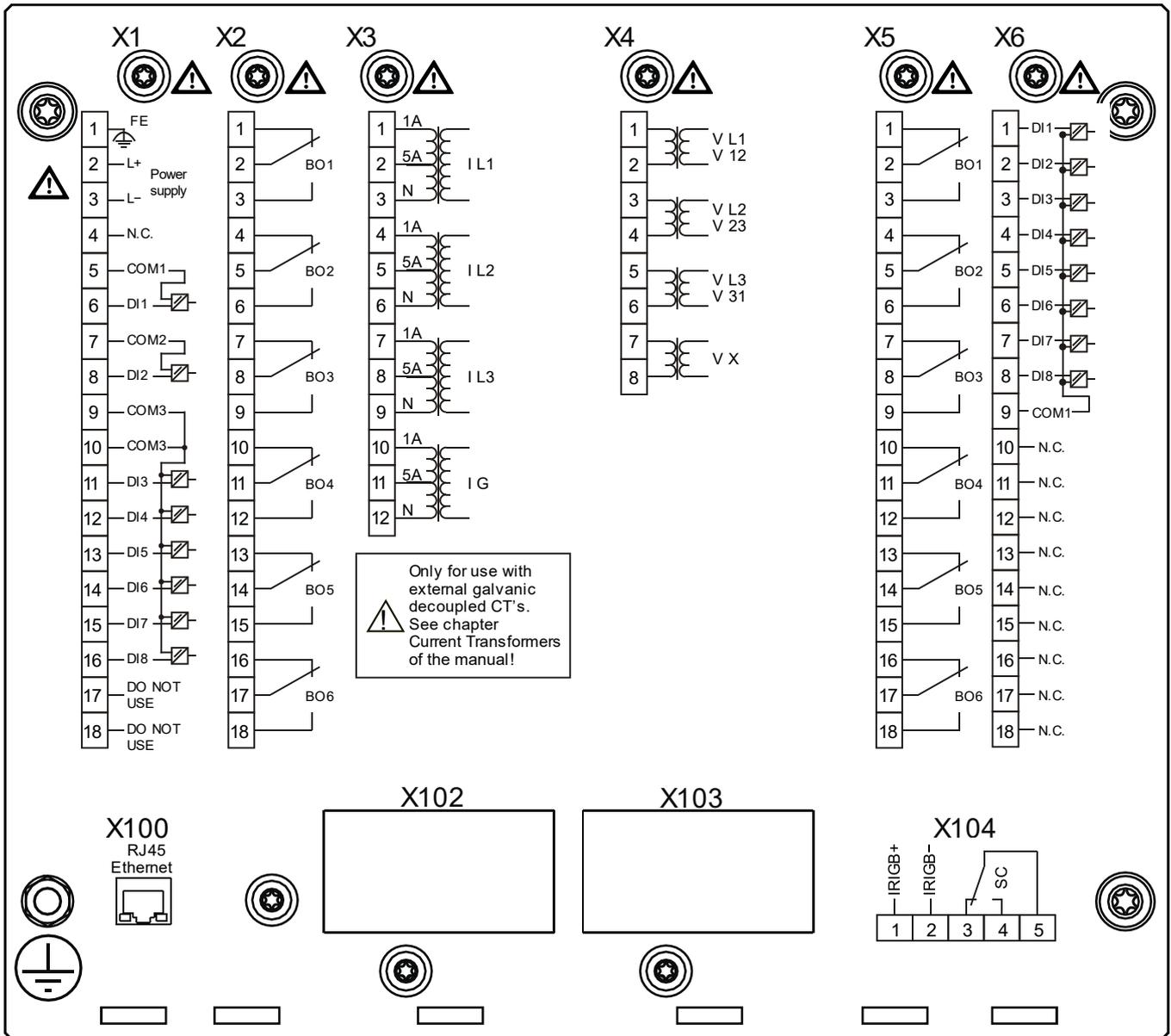
### Gerichteter Abgangsschutz

MCA4	#	#	#	#	#	#
<b>Hardware-Version</b>						
Hardware-Version 2, Frontplatte mit Anschluss für USB Mini B	-2					
<b>Optionale Hardwareerweiterung 1</b>						
8 digitale Eingänge   7 Ausgangsrelais   Spannungswandlereingänge (0 ... 800 VAC)		A				
16 digitale Eingänge   13 Ausgangsrelais   Spannungswandlereingänge (0 ... 800 VAC)		D				
24 digitale Eingänge   20 Ausgangsrelais   Spannungswandlereingänge (0 ... 300 VAC)		E				
16 digitale Eingänge   14 Ausgangsrelais   2 Analoge Eingänge   2 Analoge Ausgänge   Spannungswandlereingänge (0 ... 800 VAC)	F					
<b>Optionale Hardwareerweiterung 2</b>						
Phasenstrom 1A/5A, Erdstromschutz 1A/5A				0		
Phasenstrom 1A/5A, empfindlicher Erdstromschutz 1A/5A				1		
<b>Bauform</b>						
Gehäuse geeignet für Schalttafel-Türeinbau					A	
Gehäuse geeignet für 19"-Rack / Baugruppenträger					B	
<b>Kommunikation</b>						
Ohne Kommunikationsprotokoll						A
RS 485: Modbus RTU   IEC 60870-5-103   DNP3 RTU						B
Ethernet: Modbus TCP   DNP3 UDP/TCP   IEC 60870-5-104						C
Lichtwellenleiter: Profibus-DP						D
D-SUB: Profibus-DP						E
Lichtwellenleiter: Modbus RTU   IEC 60870-5-103   DNP3 RTU						F
RS 485/D-SUB: Modbus RTU   IEC 60870-5-103   DNP3 RTU						G
Ethernet: IEC 61850   Modbus TCP   DNP3 UDP/TCP   IEC 60870-5-104						H
RS 485, Ethernet: Modbus TCP/RTU   IEC 60870-5-103   IEC 60870-5-104   DNP3 UDP/TCP/RTU						I
Ethernet/Lichtwellenleiter: IEC 61850   Modbus TCP   DNP3 UDP/TCP   IEC 60870-5-104						K
Ethernet/Lichtwellenleiter: Modbus TCP   DNP3 UDP/TCP   IEC 60870-5-104						L
RS 485, Ethernet: IEC 61850   Modbus TCP/RTU   IEC 60870-5-103   IEC 60870-5-104   DNP3 UDP/TCP/RTU	T					
<b>Leiterplatten</b>						
Standard						A
Verlackte Platinen						B

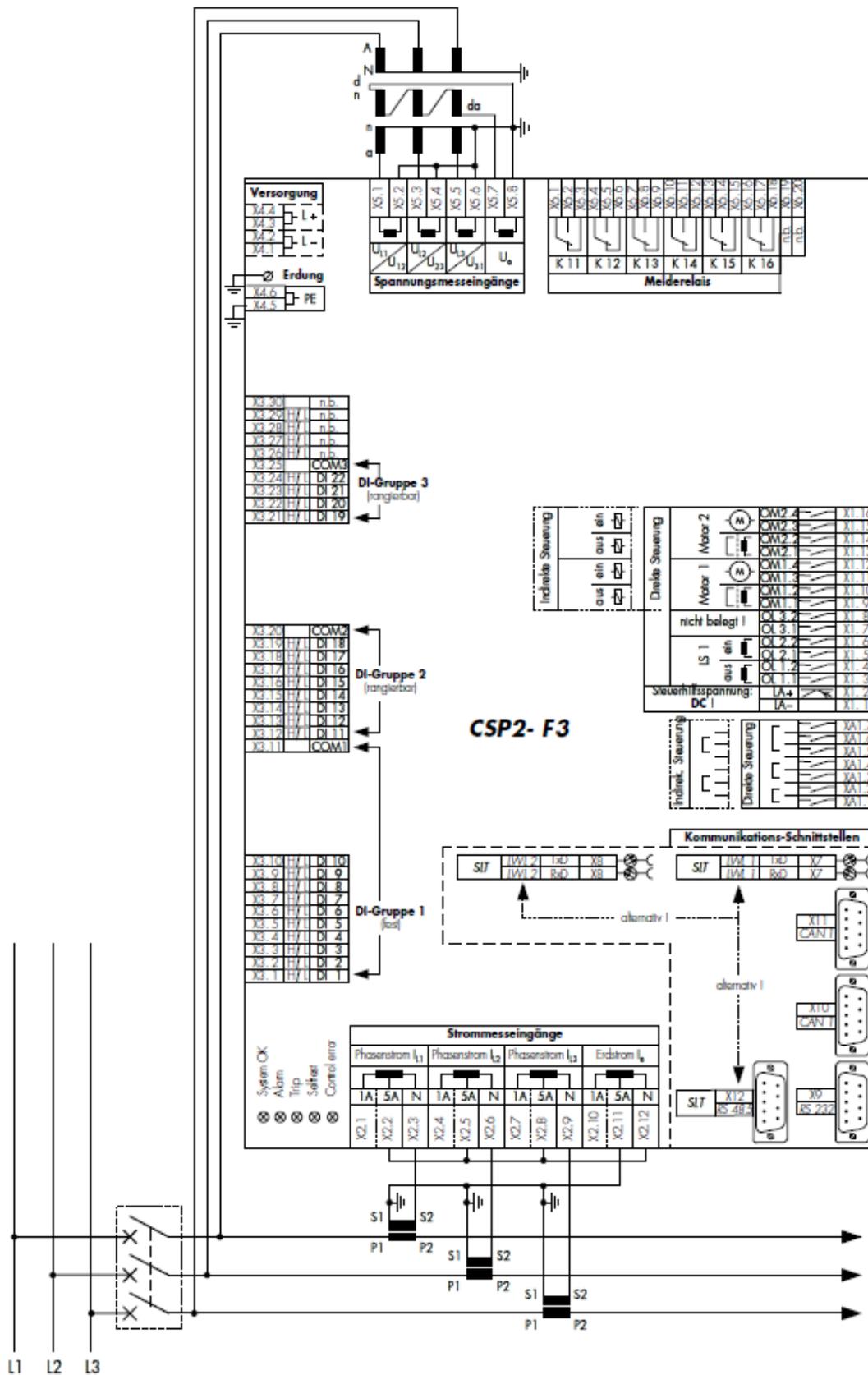
# Rückansicht MCA4

## MCA4-2D0ACA

(Beispiel-Variante)



# Rückansicht CSP2-F



## Fotos aus der Praxis

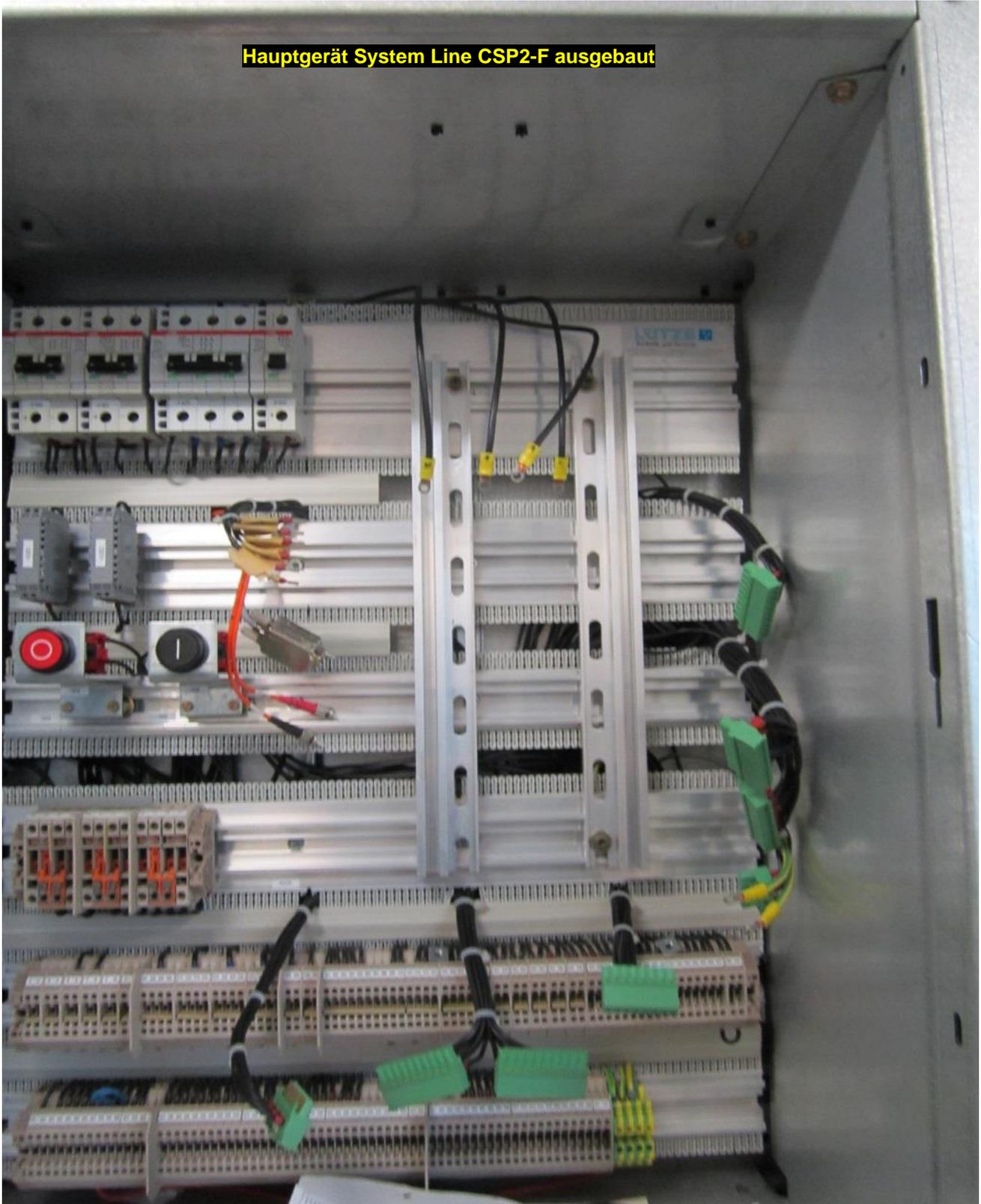
Anlage im ursprünglichen Zustand - Außenansicht



Blick auf die Kabeldurchführung (vorher)



**Bedieneinheit System Line CMP1 ausgebaut**

**Hauptgerät System Line CSP2-F ausgebaut**



# System Line → HighPROTEC

<https://docs.SEGelectronics.de/csp>



SEG Electronics GmbH behält sich das Recht vor, jeden beliebigen Teil dieser Publikation jederzeit zu verändern und zu aktualisieren. Alle Informationen, die durch SEG Electronics GmbH bereitgestellt werden, wurden auf ihre Richtigkeit nach bestem Wissen geprüft. SEG Electronics GmbH übernimmt jedoch keinerlei Haftung für die Inhalte, sofern SEG Electronics GmbH dies nicht explizit zusichert.



SEG Electronics GmbH  
Krefelder Weg 47 • D-47906 Kempen (Germany)  
Postfach 10 07 55 (P.O.Box) • D-47884 Kempen (Germany)  
Telefon: +49 (0) 21 52 145 1

Internet: [www.SEGelectronics.de](http://www.SEGelectronics.de)

Vertrieb  
Telefon: +49 (0) 21 52 145 331  
Telefax: +49 (0) 21 52 145 354  
E-Mail: [info@SEGelectronics.de](mailto:info@SEGelectronics.de)

Service  
Telefon: +49 (0) 21 52 145 614  
Telefax: +49 (0) 21 52 145 354  
E-Mail: [info@SEGelectronics.de](mailto:info@SEGelectronics.de)

Für eine komplette Liste aller  
Anschriften/Telefon-/Fax-Nummern/E-Mail-Adressen aller Niederlassungen  
besuchen Sie bitte unsere Homepage.