

# SIEMENS

## SICAM RTUs • Ax 1703

### SM-x551/DIAxA0

Systemelement Handbuch

---

Vorwort, Inhaltsverzeichnis

---

Einleitung

---

1

Protokollelement SM-x551/DIAxA0

---

2

Bestellinformation

---

3



## Hinweis

Bitte beachten Sie die Hinweise und Warnungen zu Ihrer Sicherheit im Vorwort.

---

### Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in diesem Handbuch werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Dokument Label	SIC1703-HBSMX551DIAXA0-GER_V2.01
Version.Revision	2.01
Ausgabedatum	16.05.2013

### Copyright

Copyright © Siemens AG 2013  
Weitergabe und Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

# Vorwort

## Dieses Dokument gilt für folgende Produkte:

- SICAM AK
- SICAM TM
- SICAM BC
- AK 1703
- AMC 1703

## Zweck des Handbuchs

Dieses Handbuch beschreibt Funktion und Arbeitsweise der Systemelemente

- SM-2551/DIAMA0 (**DIA** **M**aster)
- SM-2551/DIASA0 (**DIA** **S**lave)
- SM-0551/DIAMA0 (**DIA** **M**aster)
- SM-0551/DIASA0 (**DIA** **S**lave)

und beinhaltet im Wesentlichen

- Funktionsbeschreibungen
- Technische Daten
- Schnittstellenbeschreibungen zum Prozess und anderen Systemelementen
- Konfigurationsmöglichkeiten

## Zielgruppe

Das vorliegende Dokument richtet sich an Anwender, die mit folgenden Engineering-Aufgaben betraut sind:

- Konzeptive Tätigkeiten, wie zum Beispiel Design und Konfiguration
- Erstellen der aufbautechnischen Dokumentation mit den dafür vorgesehenen Engineering Tools
- Parametrierung und Diagnose der Systeme mit den dafür vorgesehenen Engineering Tools
- Technische Systembetreuung

## Einordnung in die Informationslandschaft

Dokument	Sachnr.
SICAM RTUs • Ax 1703 Gemeinsame Funktionen Protokollelemente	DC0-022-1
SICAM RTUs Gemeinsame Funktionen System und Basissystemelemente	DC0-014-1
SICAM RTUs Plattformen Konfiguration Automatisierungseinheiten und Automatisierungsnetze	DC0-020-1
Ax 1703 Interoperabilität IEC 60870-5-101 bzw. -104	DA0-040-1
SICAM RTUs Interoperabilität IEC 60870-5-101/104	DC0-012-1

## Hinweise zu Ihrer Sicherheit

Dieses Handbuch stellt kein vollständiges Verzeichnis aller für einen Betrieb des Betriebsmittels (Baugruppe, Gerät) erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen dar, weil besondere Betriebsbedingungen weitere Maßnahmen erforderlich machen können. Es enthält jedoch Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise sind durch ein Warndreieck hervorgehoben und je nach Gefährungsgrad wie folgt dargestellt.



### **Gefahr**

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten werden, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



### **Warnung**

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

---

### **Vorsicht**

bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung oder ein Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



### **Hinweis**

ist eine wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produktes oder den jeweiligen Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.



### **Qualifiziertes Personal**

Inbetriebsetzung und Betrieb eines in diesem Handbuch beschriebenen Betriebsmittels (Baugruppe, Gerät) dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieses Handbuches sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, freizuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.

### **Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Das Betriebsmittel (Gerät, Baugruppe) darf nur für die im Katalog und der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie Bedienung und Instandhaltung voraus.

Beim Betrieb elektrischer Betriebsmittel stehen zwangsläufig bestimmte Teile dieser Betriebsmittel unter gefährlicher Spannung. Es können deshalb schwere Körperverletzung oder Sachschäden auftreten, wenn nicht fachgerecht gehandelt wird:

- Vor Anschluss irgendwelcher Verbindungen ist das Betriebsmittel am Schutzleiteranschluss zu erden.
  - Gefährliche Spannungen können in allen mit der Spannungsversorgung verbundenen Schaltungsteilen anstehen.
  - Auch nach Abtrennen der Versorgungsspannung können gefährliche Spannungen im Betriebsmittel vorhanden sein (Kondensatorspeicher).
  - Betriebsmittel mit Stromwandlerkreisen dürfen nicht offen betrieben werden.
  - Die im Handbuch bzw. in der Betriebsanleitung genannten Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden; dies ist auch bei Prüfung und Inbetriebnahme zu beachten.
-

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>7</b>
1.1	Anwendung.....	8
1.2	Übersicht .....	9
1.3	Mechanik.....	10
1.3.1	SM-2551.....	10
1.3.2	SM-0551.....	10
<b>2</b>	<b>Protokollelement SM-x551/DIAxA0 .....</b>	<b>11</b>
2.1	Eigenschaften und Funktionen.....	12
2.2	Betriebsarten .....	13
2.3	Konfiguration .....	14
2.3.1	Kommunikation.....	14
2.3.2	Hardware.....	15
2.3.2.1	SM-2551.....	15
2.3.2.2	SM-0551.....	15
2.4	Engineering .....	16
2.5	Blockschaltbilder.....	17
2.5.1	SM-2551.....	17
2.5.2	SM-0551.....	18
2.6	Technische Daten.....	19
2.6.1	SM-2551.....	19
2.6.2	SM-0551.....	20
2.7	Status- und Funktionsanzeige.....	21
2.8	Steckerbelegung.....	23
<b>3</b>	<b>Bestellinformation .....</b>	<b>25</b>
3.1	Systemelement SM-2551 .....	26
3.2	Systemelement SM-0551 .....	27
3.2.1	Für die Installation erforderlich.....	27
3.3	Zubehör .....	28



# 1 Einleitung

## Inhalt

1.1	Anwendung.....	8
1.2	Übersicht .....	9
1.3	Mechanik.....	10

## 1.1 Anwendung

Die Protokollelemente SM-x551/DIAxA0 werden in Automatisierungseinheiten der Systeme SICAM AK, SICAM TM, SICAM BC, AK 1703 und AMC 1703 eingesetzt. Anwendungsgebiete sind Fernwirken und Automatisierung.

Ein Protokollelement dient zum Datenaustausch - und damit zur Übertragung von Telegrammen - über eine Kommunikationsschnittstelle zu anderen Automatisierungseinheiten oder Geräten anderer Hersteller, zum Beispiel Leitsystemen.

Die Hardware eines Protokollelements ist eine Kommunikationsschnittstelle, die - je nach System und Schnittstelle - unterschiedlich zur Verfügung stehen kann:

- am Basissystemelement integriert
- auf einem Seriellen Interface Modul (SIM), das - direkt oder kaskadiert (SIM auf SIM) - auf dem Basissystemelement bestückt wird

<b>Systemelementtyp</b>	Protokollelement
<b>besteht aus</b>	Baugruppe SM-2551 oder SM-0551 mit der Firmware DIAMA0 oder DIASA0
<b>einsetzbar in</b>	SICAM AK, SICAM TM, SICAM BC, AK 1703 und AMC 1703
<b>Engineering</b>	SICAM TOOLBOX II mit OPM II



## 1.2 Übersicht

Protokollelemente basierend auf einem Seriellen Interface Modul (SIM) mit seriellen Schnittstellen

- SM-2551: zwei Schnittstellen
- SM-0551: eine Schnittstelle

Protokollelement (seriell)

- Standardprotokoll nach IEC 60870-5-101 für
  - Wählverkehr
- in byte-asynchroner Pulscod-Modulation
- galvanische Trennung aller Schnittstellensignale (RS-232) und der Schnittstellen untereinander

SM-2551 ist auf Steuerkopf- oder Kommunikationselementen der SICAM RTUs und Ax 1703 Plattformen aufsteckbar.

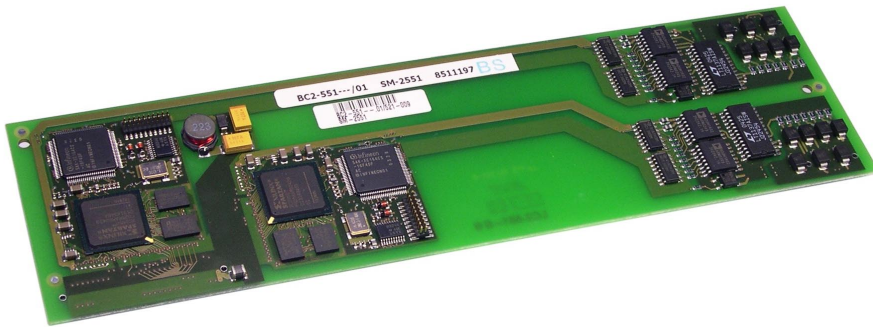
SM-0551 ist auf ausgewählten SIMs SM-25xx aufsteckbar.

## 1.3 Mechanik

### 1.3.1 SM-2551

SIM SM-2551 ist steckbar auf Steuerkopf- oder Kommunikationselementen der SICAM RTUs und Ax 1703 Plattformen.

Ansicht



### 1.3.2 SM-0551

SIM SM-0551 kann auf die SIM SM-2558 und SIM SM-2546 gesteckt werden.

SIM SM-2558 ist steckbar auf Steuerkopf- oder Kommunikationselementen der SICAM RTUs und Ax 1703 Plattformen.

SIM SM-2546 ist nur steckbar auf dem SICAM BC Steuerkopfelement.

Ansicht



Weitere Informationen siehe im Abschnitt [2.3.2; Hardware](#).

## 2 Protokollelement SM-x551/DIAxA0

### Inhalt

2.1	Eigenschaften und Funktionen.....	12
2.2	Betriebsarten .....	13
2.3	Konfiguration .....	14
2.4	Engineering .....	16
2.5	Blockschaltbilder.....	17
2.6	Technische Daten.....	19
2.7	Status- und Funktionsanzeige.....	21
2.8	Steckerbelegung.....	23

## 2.1 Eigenschaften und Funktionen

### Allgemeine Funktionen

Kommunikation einer Zentralstation mit bis zu 100 Unterstationen

- Unbalanced Multi-Point (Wählverkehr) basierend auf IEC 60870-5-101  
DIAMxx ist Zentrale (Primary Station), DIASxx ist Unterstation (Secondary Station).
- Verbindungsaufbau- und -abbausteuerung
  - Verbindungsaufbau spontan und zyklisch, Zentralstation ↔ Unterstation
    - Zyklischer Verbindungsaufbau in einem einstellbaren Intervall (Überwachungszyklus)
      - \* zur Übertragung niederpriorer Daten
      - \* zur Überwachung der Stationsverfügbarkeit
      - \* zur Uhrzeitsynchronisation
  - Verbindungsaufbausteuerung über Modem-Kommandos
    - AT-Hayes, V.25bis, X.20, X.28
    - frei wählbare Haupt-Rufnummer in einem Telefonnetz (PSTN)
  - Zugriffssteuerung (LOGIN mit Passwort) im privaten Bereich der IEC 60870-5-101
  - Verbindungsabbausteuerung im privaten Bereich der IEC 60870-5-101
- Kommunikation bei bestehender Verbindung entsprechend Unbalanced Multi-Point (Wählverkehr) basierend auf IEC 60870-5-101
  - Datenerfassung durch Abfragen (Stationsabfrage)
  - Erfassen von Ereignissen (Übertragen sendebereiter Daten)
  - Generalabfrage, Unterstationsabfrage
  - Uhrzeitsynchronisation
    - bei jedem Verbindungsaufbau
    - bei bestehender Verbindung ein Mal pro Minute
  - Befehlsübertragung
  - Zählwertübertragung
- Koordinierung mehrerer Master im "Multi-Master Betrieb" (Verfügbarkeit und Datendurchsatz)
  - Die Zentralstation kann gleichzeitig mehrere Verbindungen zu unterschiedlichen Unterstationen aufbauen
- Ersatzweg(e) über Ersatz-Rufnummer(n) im selben oder einem anderen Telefonnetz (PSTN)
- Mehrhierarchische Konfigurationen
- Optimierte Parameter für ausgewählte Übertragungseinrichtungen
- Gebührenoptimale Übertragungsstrategie
- Betrieb eines parallelen Telefonapparates
- Funktionen zur Unterstützung redundanter Kommunikationswege



#### Hinweis

Die oben genannten Funktionen sind im Dokument *SICAM RTUs • Ax 1703 Gemeinsame Funktionen Protokollelemente, Abschnitt „Wählverkehr (DIA)“* detailliert beschrieben.

---

## 2.2 Betriebsarten

Betriebsart	Patch Plug	Extras <sup>1)</sup>	Anmerkung
Unsymmetrische Doppelstrom-Schnittstelle V.24/V.28  Wählmodem	CM-2860 <sup>a)</sup> CM-5860 <sup>b)</sup>	Wählmodem <sup>2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50...115200 Bit/s</li> <li>• Signale und Pegel nach V.24, V.28, RS-232</li> <li>• RJ45-Stecker zum Modem RXD, TXD, CTS, RTS, DCD, DTR, DSR/+5V, GND</li> </ul>

<sup>1)</sup> Extras sind optionale Einrichtungen

<sup>2)</sup> entsprechend *SICAM RTUs Plattformen Konfiguration Automatisierungseinheiten und Automatisierungsnetze*

<sup>a)</sup> Patch Plug für SICAM AK, SICAM TM; AK 1703, AMC 1703, AM 1703, BC 1703

<sup>b)</sup> Patch Modul für SICAM BC

## 2.3 Konfiguration

### 2.3.1 Kommunikation

Für die Kommunikation der Stationen sind gegebenenfalls zusätzlich geeignete Übertragungseinrichtungen und/oder Netzwerkkomponenten erforderlich.

#### Zentralstation

System	Systemelement	Protokollelement	Anmerkung
SICAM AK	CP-2014/CPCX25 CP-2017/PCCX25	SM-2551/DIAMA0 SM-0551/DIAMA0	
SICAM BC	CP-5014/CPCX55	SM-2551/DIAMA0 SM-0551/DIAMA0	
SICAM TM	CP-6014/CPCX65	SM-2551/DIAMA0 SM-0551/DIAMA0	
Ax 1703	-	-	entspr. SICAM RTUs Interoperabilität IEC 60870-5-101/104 oder Ax 1703 Interoperabilität IEC 60870-5-101/104

#### Unterstation

System	Systemelement	Protokollelement	Anmerkung
SICAM AK	CP-2014/CPCX25 CP-2017/PCCX25	SM-2551/DIASA0 SM-0551/DIASA0 SM-2541/DIAS00	
SICAM BC	CP-5014/CPCX55	SM-2551/DIASA0 SM-0551/DIASA0 SM-2541/DIAS00	
SICAM TM	CP-6014/CPCX65	SM-2551/DIASA0 SM-0551/DIASA0 SM-2541/DIAS00	
SICAM CMIC	CP-8000/CPC80	DIAST0	
SICAM EMIC	CP-6010/CPC30	DIAST0	
SICAM MIC	CP-6020/CPC60 CP-6040/CPC60	-	
Ax 1703	-	-	entspr. SICAM RTUs Interoperabilität IEC 60870-5-101/104 oder Ax 1703 Interoperabilität IEC 60870-5-101/104

## 2.3.2 Hardware

### 2.3.2.1 SM-2551

Unterstützte Konfigurationen sind in der folgenden Tabelle angeführt. Zusätzlich zu einem (SI0/SI1 oder SI2/SI3) oder zwei (SI0/SI1 und SI2/SI3) SM-2551 benötigt man alle für die gewählte Konfiguration angeführten Teile (Trägerbaugruppe, Anschlussplatine, Patch-Plug, etc.):

Konfiguration			Schnittstellen			
Trägerbaugruppe	Anschlussplatine <sup>1)</sup>	Patch-Plug <sup>1)</sup>	SI0	SI1	SI2	SI3
CP-2014	CM-2839	2)	✓	✓		
CP-2017	CM-2838	2)	✓	✓	✓	✓
CP-5014	je SIx ein integriertes Patch-Modul <sup>3)</sup>		✓	✓		
CP-6014	-	2)	✓	✓	✓	✓

1) eine Anschlussplatine je Trägerbaugruppe; ein Patch-Plug je Schnittstelle

2) siehe „Betriebsarten“

3) jede bestellbare Variante des SICAM BC hat je Schnittstelle ein festgelegtes Patch-Modul

### 2.3.2.2 SM-0551

Unterstützte Konfigurationen sind in der folgenden Tabelle angeführt. Zusätzlich zu SM-0551 benötigt man alle für die gewählte Konfiguration angeführten Teile (SIM, Trägerbaugruppe, Anschlussplatine, Patch-Plug, etc.):

Konfiguration				Schnittstellen			
Trägerbaugruppe	SIM	Anschlussplatine <sup>1)</sup>	Patch-Plug <sup>2)</sup>	SI0	SI1	SI2	SI3
CP-2014	4)	CM-2839	2)	✓	6)		
CP-2017	4)	CM-2838	2)	✓	6)	✓	5)
CP-5014	5)	je SIx ein integriertes Patch-Modul <sup>3)</sup>		✓	6)		
CP-6014	4)	-	2)	✓	6)	✓	5)

1) eine Anschlussplatine je Trägerbaugruppe; ein Patch-Plug je Schnittstelle

2) siehe „Betriebsarten“

3) jede bestellbare Variante des SICAM BC hat je Schnittstelle ein festgelegtes Patch-Modul

4) SM-2558 erforderlich, auf dem SM-0551 aufgesteckt werden kann

5) SM-2546 oder SM-2558 erforderlich, auf dem SM-0551 aufgesteckt werden kann

6) Schnittstelle wird nicht von SM-0551, sondern direkt von SM-2546 / SM-2558 betrieben

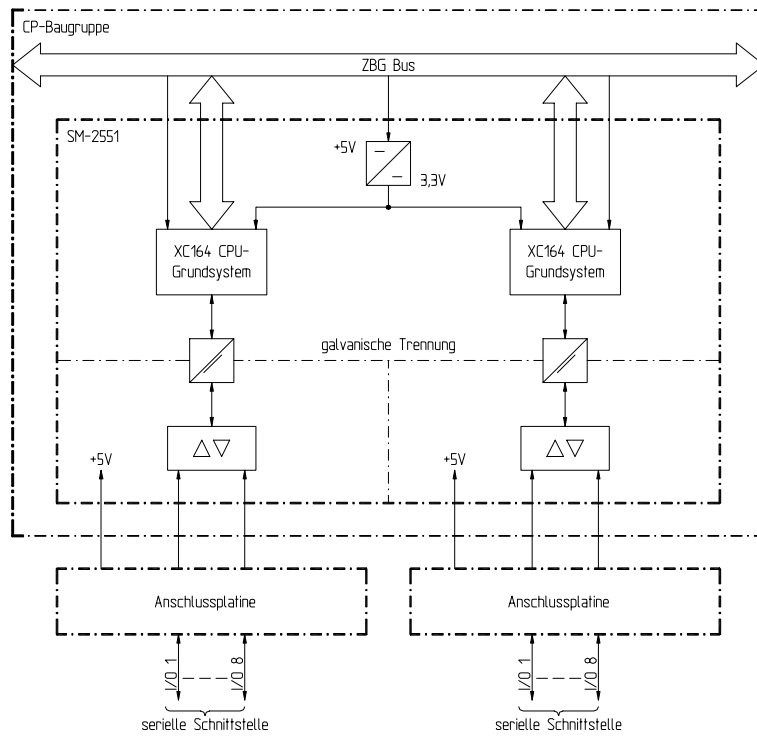
## 2.4 Engineering

Das Systemelement wird im Rahmen der Engineering-Werkzeuge der SICAM TOOLBOX II hinsichtlich Diagnose, Test, Parametrierung und Dokumentation unterstützt. OPM II ist erforderlich.

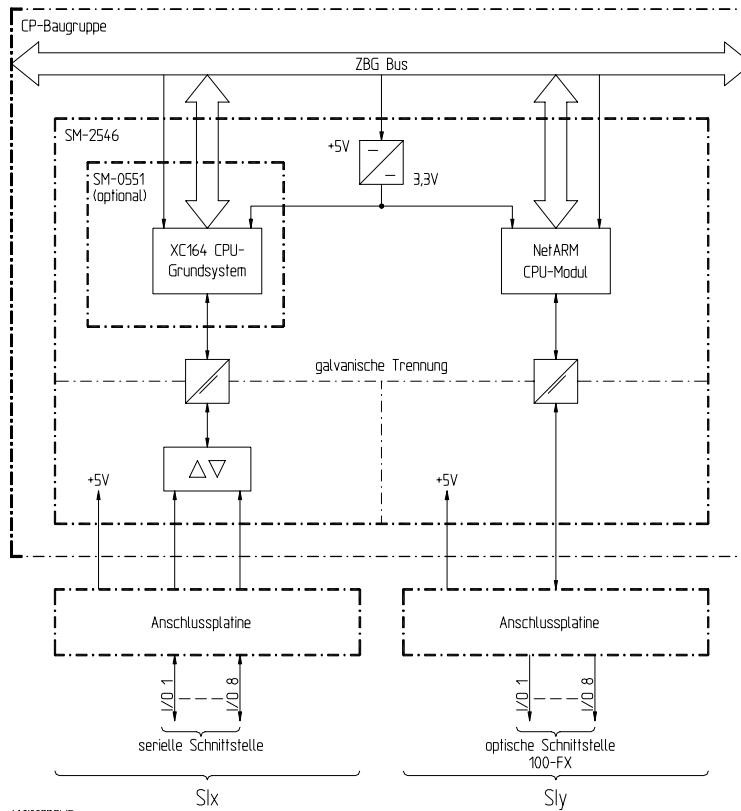
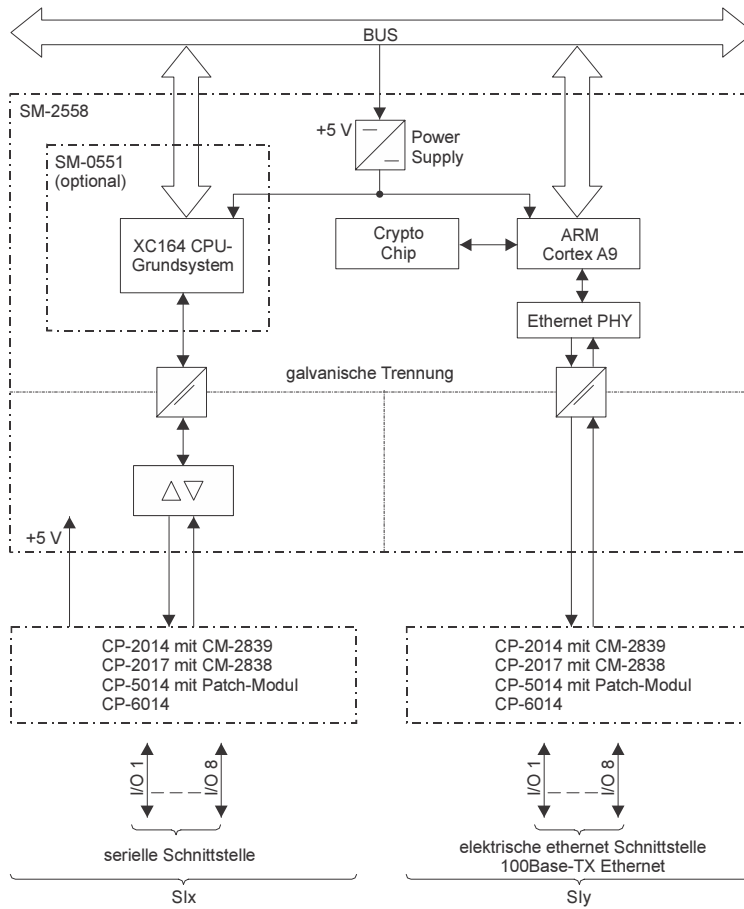


## 2.5 Blockschaltbilder

### 2.5.1 SM-2551



## 2.5.2 SM-0551



## 2.6 Technische Daten

### 2.6.1 SM-2551

<b>Kommunikationskreise</b>	
2 serielle Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnittstellencharakteristik, Schnittstellensignale, Betriebsarten, Übertragungsgeschwindigkeiten                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– siehe Beschreibung des jeweiligen Protokolls, "Betriebsarten"</li> </ul> </li> <li>• Statt des Schnittstellensignals DSR kann die Tastkreisspannung (+5 VDC) zur Verfügung gestellt werden (parametrierbar)</li> <li>• Parallelschaltfähigkeit                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– ausgehende Schnittstellensignale in tristate Technologie</li> <li>– bis zu 2 Schnittstellen parallelschaltfähig</li> <li>– Schnittstellensignale empfangsseitig immer aktiv</li> </ul> </li> <li>• Die Signale sind galvanisch von der Logik getrennt</li> <li>• Leitungslängen V.28                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– 50 Bits/s      bis 25 m</li> <li>– 115200 Bit/s    bis 5 m</li> </ul> </li> </ul>
<b>Stromversorgung</b>	
Betriebsspannung	4,75...5,25 VDC, typ. 300 mA, max. 540 mA @5 V Die Spannung wird von der Trägerbaugruppe geliefert.
Tastkreisspannung +5 VDC statt DSR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannung            4,7...5,6 VDC</li> <li>• max. Ausgangsstrom    150 mA bei U &gt; 4,75 V</li> <li>• max. Ausgangsleistung    750 mW</li> <li>• max. Leerlaufspannung    ≤ 5,6 VDC</li> <li>• nicht kurzschlussfest</li> <li>• nicht überlastfest</li> <li>• galvanisch von der Logikspannung getrennt</li> <li>• Die Spannung (Tastkreisspannung) wird von der Trägerbaugruppe geliefert (galvanisch getrennt)</li> </ul>
<b>Mechanik</b>	
Abmessungen	227,3 x 63,5 mm
Gewicht	ca. 200 g

## 2.6.2 SM-0551

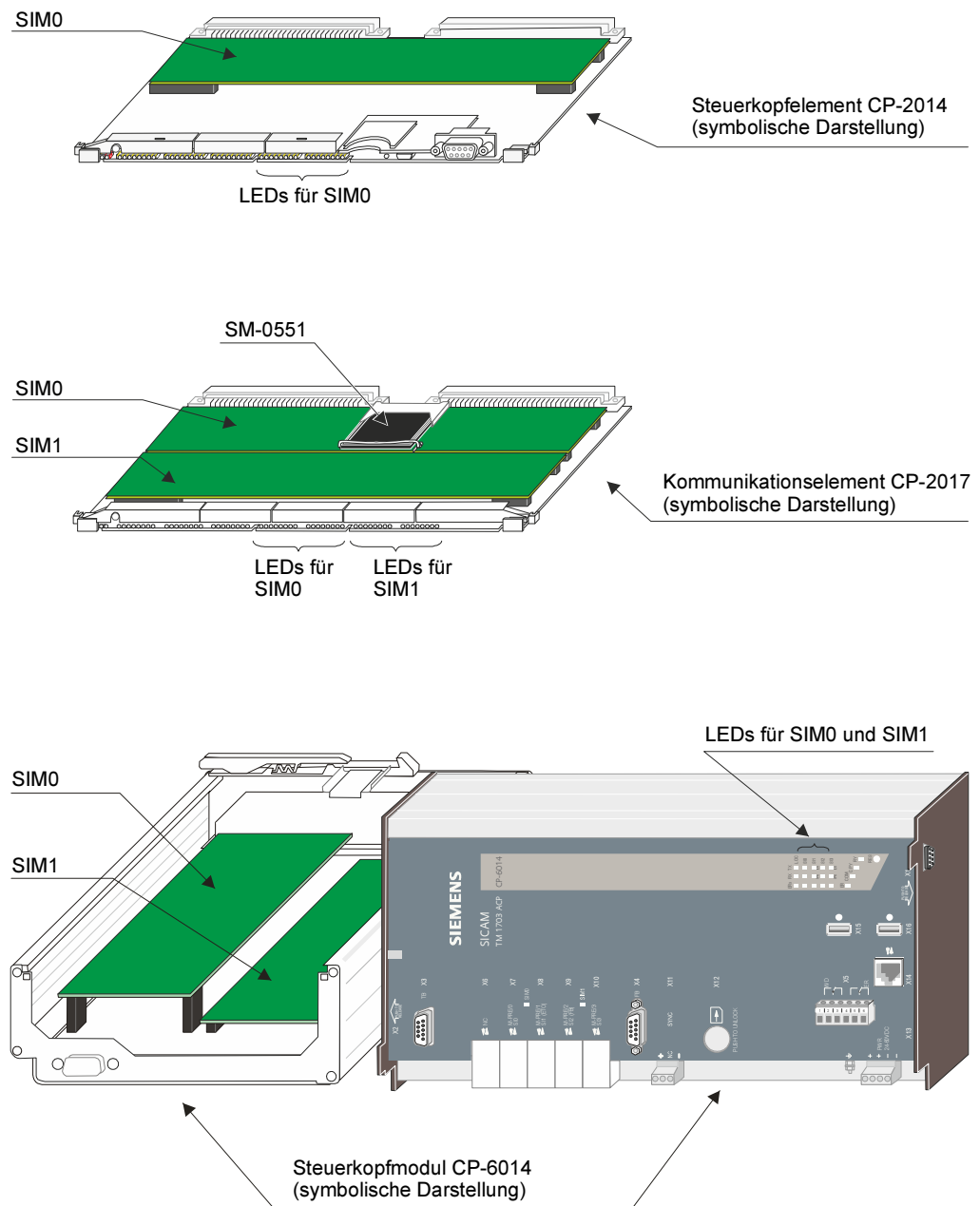
<b>Kommunikationskreise</b>	
1 serielle Schnittstelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnittstellencharakteristik, Schnittstellensignale, Betriebsarten, Übertragungsgeschwindigkeiten                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– siehe Beschreibung des jeweiligen Protokolls, „Betriebsarten“</li> </ul> </li> <li>• Statt des Schnittstellensignals DSR kann die Tastkreisspannung (+5 VDC) zur Verfügung gestellt werden (parametrierbar)</li> <li>• Parallelschaltfähigkeit                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– ausgehende Schnittstellensignale in tristate Technologie</li> <li>– bis zu 2 Schnittstellen parallelschaltfähig</li> <li>– Schnittstellensignale empfangsseitig immer aktiv</li> </ul> </li> <li>• Die Signale sind galvanisch von der Logik getrennt</li> <li>• Leitungslängen V.28                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– 50 Bits/s      bis 25 m</li> <li>– 115200 Bit/s    bis 5 m</li> </ul> </li> </ul>
<b>Stromversorgung</b>	
Betriebsspannung	4,75...5,25 VDC, typ. 25 mA, max. 50 mA @5 V 3,14...3,47 VDC, typ. 150 mA, max. 330 mA @3,3 V Die Spannungen werden von der Trägerbaugruppe geliefert.
Tastkreisspannung +5 VDC statt DSR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannung            4,7...5,6 VDC</li> <li>• max. Ausgangsstrom    150 mA    bei U &gt; 4,75 V</li> <li>• max. Ausgangsleistung    750 mW</li> <li>• max. Leerlaufspannung    ≤ 5,6V DC</li> <li>• nicht kurzschlussfest</li> <li>• nicht überlastfest</li> <li>• galvanisch von der Logikspannung getrennt</li> <li>• Die Spannung (Tastkreisspannung) wird von der Trägerbaugruppe geliefert (galvanisch getrennt)</li> </ul>
<b>Mechanik</b>	
Abmessungen	56 x 43 x 5,5 mm
Gewicht	ca. 15 g

## 2.7 Status- und Funktionsanzeige

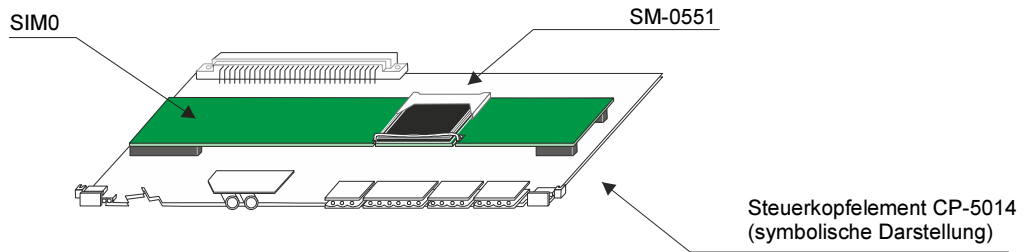
Die Protokollelemente SM-x551/DIAxA0 selbst haben weder Frontplatten noch LED-Anzeigen.

Sie benutzen die LEDs der Steuerkopf- oder Kommunikationselemente, oder, bei SICAM BC, zusätzlich die Anzeigen am Bedienpaneel. Die Bedeutung dieser LED-Anzeigen ist im Handbuch des jeweiligen Systemelements beschrieben.

### Protokollelemente – Einbauort und Leuchtanzeigen SICAM AK/SICAM TM



### Protokollelemente – Einbauort SICAM BC



#### Hinweis

SICAM BC hat keine LED's für die Status- und Funktionsanzeige von Protokollelementen.

---

## 2.8 Steckerbelegung

### Betriebsart

Unsymmetrische Doppelstrom-Schnittstelle V.24/V.28  
– Wählmodem

### Steckerbelegung (RJ45)

Punkt	Alias	Signal
1	I/O 1	CTS
2	I/O 2	RTS
3	I/O 3	DSR/+5V
4	I/O 4	TxD
5	I/O 5	RxD
6	I/O 6	GND
7	I/O 7	DCD
8	I/O 8	DTR

Die Abkürzungen haben folgende Bedeutung:

CTS . . . . serielle Schnittstelle (V.28) - Clear To Send  
 RTS . . . . serielle Schnittstelle (V.28) - Request To Send  
 DSR . . . . serielle Schnittstelle (V.28) - Data Set Ready  
 DCD . . . . serielle Schnittstelle (V.28) - Data Carrier Detect  
 DTR . . . . serielle Schnittstelle (V.28) - Data Terminal Ready  
 TxD . . . . serielle Schnittstelle (V.28) - Transmit Data  
 RxD . . . . serielle Schnittstelle (V.28) - Receive Data  
 GND . . . . serielle Schnittstelle (V.28) - Signal Ground  
 +5V . . . . serielle Schnittstelle - +5V-Versorgung  
 TxC . . . . serielle Schnittstelle (V.28) - Takt wird gesendet  
 RxC . . . . serielle Schnittstelle (V.28) - Takt wird empfangen  
 RNGERR . . Signalisierung Ringbruch (nur in Verbindung mit CM-0821)  
 MODE . . . Betriebsart V.28 am CM-0827



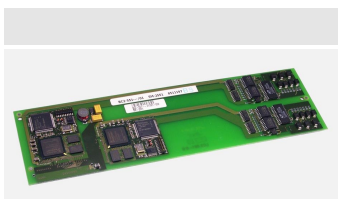


# 3 Bestellinformation

## Inhalt

3.1	Systemelement SM-2551 .....	26
3.2	Systemelement SM-0551 .....	27
3.3	Zubehör .....	28

### 3.1 Systemelement SM-2551



Bezeichnung	Sachnr./MLFB
SM-2551 Serieller Interface Prozessor 2 Schnittstellen	BC2-551 6MF10130CF510AA0

## 3.2 Systemelement SM-0551

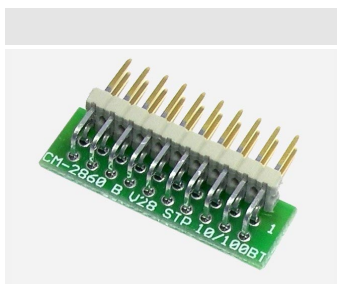
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bezeichnung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SM-0551 Serieller Interface Prozessor 1 Schnittstelle</td> </tr> </tbody> </table>	Bezeichnung	SM-0551 Serieller Interface Prozessor 1 Schnittstelle	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sachnr./MLFB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BC0-551 6MF10130AF510AA0</td> </tr> </tbody> </table>	Sachnr./MLFB	BC0-551 6MF10130AF510AA0
Bezeichnung						
SM-0551 Serieller Interface Prozessor 1 Schnittstelle						
Sachnr./MLFB						
BC0-551 6MF10130AF510AA0						

### 3.2.1 Für die Installation erforderlich

Voraussetzung für die Installation von SM-0551 ist eines der folgenden SIM:

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bezeichnung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SM-2558 Ethernet-Schnittstelle 1x100Base-TX +1 ser. Schnittstelle (optional)</td> </tr> </tbody> </table>	Bezeichnung	SM-2558 Ethernet-Schnittstelle 1x100Base-TX +1 ser. Schnittstelle (optional)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sachnr./MLFB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BC2-558 6MF10130CF580AA0</td> </tr> </tbody> </table>	Sachnr./MLFB	BC2-558 6MF10130CF580AA0
Bezeichnung						
SM-2558 Ethernet-Schnittstelle 1x100Base-TX +1 ser. Schnittstelle (optional)						
Sachnr./MLFB						
BC2-558 6MF10130CF580AA0						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bezeichnung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SM-2546 Ethernet 100FX + 1 Schnittstelle (optional)</td> </tr> </tbody> </table>	Bezeichnung	SM-2546 Ethernet 100FX + 1 Schnittstelle (optional)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sachnr./MLFB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BC2-546 6MF10130CF460AA0</td> </tr> </tbody> </table>	Sachnr./MLFB	BC2-546 6MF10130CF460AA0
Bezeichnung						
SM-2546 Ethernet 100FX + 1 Schnittstelle (optional)						
Sachnr./MLFB						
BC2-546 6MF10130CF460AA0						

### 3.3 Zubehör



Bezeichnung	Sachnr./MLFB
CM-2860 Patch Plug Standard V28, ET, TR	CA2-860 6MF12110CJ600AA0