

# Stations-Management-Controller

---

- **Flexibel skalierbare Systemzentrale**
- **Modularer Aufbau in Hard- und Software**
- **Zukunftssicheres Migrationskonzept**
- **Einfache Inbetriebnahme und Konfiguration**
- **Intelligentes Alarmmanagement**
- **Zentralisierte Anlagensteuerung**
- **Integrationsmöglichkeit weiterer Systeme**



---

## Allgemeine Funktionen

Das Clino System 99plus ist als Informations- und Kommunikationsplattform für professionelle Pflege- und Betreuungseinrichtungen ausgelegt und unterstützt die Pflegeorganisation durch sichere Systemtechnik sowie komfortable und prozessunterstützende Anwendungen. Zur Abdeckung der funktionalen Bandbreite ist das System für einen modularen und skalierbaren Aufbau vorbereitet. Als Basis dient die opto-akustische Ruf-Signalisierung, welche mit Displayanzeigen zu erweitern ist. Bis hin zu einem System mit Sprachkommunikation (digitale Übertragung) und der Möglichkeit der mobilen Rufbearbeitung sind weitere Optionen sukzessive ergänzbar. In der Patienten Umgebung sind einfache Gerätekombinationen wie Rufeinheiten und Mehrfachtaster sowie Wandmodule mit integrierten Patientenhandgeräten einsetzbar: Es werden Standard-Lichtruf-Dienste, Raumsteuerungsfunktionen (Licht, Jalousien, TV) bis hin zu Telekommunikationsdiensten abgedeckt. Unterschiedliche Media-Lösungen (Zimmer TV, Bettenweise TV, Multimedia) sind als Komfort-Lösungen am Patientenbett mit der Rufanlage kombinierbar.

Optional verfügbare Systemschnittstellen erlauben die Integration einer Vielzahl an Alarm- und Sicherheitseinrichtungen. Dem Betreiber steht eine homogene Systemplattform zur Verfügung, in der die Zuständigkeiten, Prioritäten und Eskalationsroutinen der jeweiligen Dienstsituation hinterlegt sind.

Die einfache Inbetriebnahme und die flexible Vernetzbarkeit der Stationen via IP-Netzwerke sowie die Anbindung über das Tk-Netz sind wesentliche Leistungsmerkmale des Clino Systems 99plus. Das System ist auf Sicherheit und Fehlertoleranz ausgelegt und gliedert sich in drei physikalische Installationsebenen. Die Planung, Installation und der Service der Gesamtlösung wird mit optimierten Systemtools unterstützt.

## Systemkonzept und Migration

Die Systemtechnik des Systems ist abwärtskompatibel ausgelegt und gewährleistet eine langfristige Migration und Erweiterung der Produktlinien Clino Opt 99 und Clino Phon 99. Die Daten- und Sprachschnittstellen ermöglichen in Stationen mit einer Clino Phon 95-Rufanlage die schrittweise Modernisierung von vorhandenen Infrastrukturen. Das Migrationskonzept ist auf kleinere Einheiten und auch auf ganze Gebäudekomplexe zu übertragen und umfasst die Anzeige von Systemmeldungen, die Ruf- und Nebenabfrage sowie das Personalsprechen, Stationsdurchsage-Funktionen und frei programmierbare Zusammenschaltungen.

## Gebäudeebene

Die Stations-Management-Controller (SMCs) werden über Ethernet-LAN-Strukturen vernetzt, alternativ ist auch der Stationsbus einsetzbar. Die SMCs werden je nach Anforderung wahlweise zentral oder dezentral installiert. Insgesamt können in einem System bis zu 64 Einheiten betrieben werden, sodass eine Systemgröße von mehr als 8.000 Zimmern möglich ist. Jeder SMC kann in sechs logische Gruppen (Pflegebereiche) unterteilt werden, wobei je Clino System 99plus maximal 250 logische Gruppen verfügbar sind. Die redundante Ringbus-Topologie (Stationsbus) bietet eine

hohe Ausfallsicherheit der Stationsbusteilnehmer, die sich gegenseitig überwachen (links / rechts).

Die hybride Systemlösung von Clino System 99plus basiert in der Zimmer- und Etageebene (horizontale Ebene) auf einer adernsparenden Feldbustechnologie. Unterschiedliche Sicherheitsmechanismen garantieren die sichere Datenübertragung der Daten- und Sprachdienste. Die Vernetzung (vertikale Ebene) der SMCs im Backbone-Bereich ist sowohl über die POF- / HCS-Lichtwellenleitertechnik als auch über die standardisierte ETH-Technologie realisierbar. In der Planungs- und Installationsphase sind im Systemaufbau sowohl Gebäude und Campus übergreifende Vernetzungen vorsehbar. Das Clino System 99plus bietet eine durchgängige Überwachung der genutzten Infrastrukturen und der installierten Systemkomponenten: Strukturelle Maßnahmen sichern maximale Sicherheit im Betrieb und vermeiden das Auftreten von kritischen Eskalationsszenarien.

### **Vernetzung und Datendienste**

Die Verkabelung erfolgt über ETH-LAN und / oder LWL-LAN je nach den Vorgaben des klassischen Netzwerk-Designs. Die stationsweise Vernetzung wird mittels geeigneten Switches / Routern (IEEE802.3) umgesetzt, welche die notwendigen Übertragungsraten automatisch erkennen. Portbasierende VLAN-Netzwerkkomponenten mit QoS / ToS ermöglichen hierbei die Priorisierung der Lichtruf-Datendienste gegenüber den Sprachdiensten. Aus Sicherheitsgründen arbeiten alle IP-Komponenten (Zentralen, Bedienrechner) in einem einheitlichen IP-

Adressraum, der nicht durch andere Gewerke (z. B. GLT, medizinisches Equipment etc.) genutzt wird. Um einen abweichenden IP-Adressraum zu nutzen, erfolgt die Konfiguration über einen optionalen DHCP-Server. Der Bedienrechner wird über die zweite ETH-LAN-Schnittstelle in die Netzwerklandschaft eingebunden.

### **Steuerungsfunktionen**

Displaymeldungen, Blinktakte der Zimmer- und Gruppensignalleuchten sowie die akustische Rufmeldung werden von den SMCs gesteuert und synchronisiert. Die Systemmeldungen werden nach unterschiedlichen Rufart-Gruppen (Alarmruf, Notruf, Ruf) entsprechend ihrer Priorität unterschieden und innerhalb der Station / Gruppen verteilt. Das System bis zu 23 frei definierbare Rufarten (z. B. Türrufe, Alarm, Servicruf) und bietet eine flexibel gestaltbare Rufbearbeitung, die individuell adaptierbar ist. Konfigurierbare Eingänge und Schnittstelleneinheiten dienen der Einbindung von Fremdgewerken und Alarmkontakten sowie der Kopplung mit Fremdsystemen. Je SMC steht ein Sprachkanal zur Verfügung, der für die Kommunikation zwischen Pflegekräften sowie mit Patienten bzw. – in Verbindung mit einer Türsprechstelle – mit Besuchern nutzbar ist.

### **Systemmeldungen**

Alle Systemmeldungen werden im Clino System 99plus prioritätengesteuert verwaltet und angezeigt. Die Signalisierung erfolgt gemäß den Vorgaben der VDE 0834 und kann objektbezogen angepasst werden: Texte, Prioritäten, optische Signalisierungen und die akustische Ruf-Nachsendung sind konfigurierbar.

#### **Leistungsmerkmale Stations-Management-Controller SMC 99plus**

- Betrieb als Master- / Slave-Zentrale in Abhängigkeit der Adressierung / Konfiguration
- Kommunikation (Daten / Audio) mit weiteren Zentralen über ETH-LAN oder den Stationsbus POF

#### **Service-Funktionen:**

- Software-Download für Systemkomponenten (soweit möglich)
- Firmware-Aktualisierung
- Fernwartungs- / SNMP-Fkt (mit PC), Basis-Inbetriebnahme
- SD-Kartenslot für zukünftige Firmware bzw. Lizenz-Updates
- Zentrale und dezentrale Installation
- Flash für Datenspeicherung des Systems

#### **Sonstige Merkmale:**

- Datenerhalt bei Netzausfall gem. DIN VDE 0834 (USV erforderlich)
- Option zur redundanten Energieversorgung über sekundäre Einspeisung
- Lokaler Notfunktionsbetrieb
- Sequenzielle Überwachung gem. DIN VDE 0834
- 2 x Relais-Kontakt zur Meldung von Störungen (AS / RS)
- Galvanische Trennung zu anderen SMCs durch ETH-LAN oder POF-Verbindung
- Max. Anzahl SMCs: 64
- Max. Anzahl (logische) Gruppen: 250 (pro System)

## Anwendungen in einer Clino Rufanlage

### Hauptzentrale des Systems

In diesem Betriebsmodus übernimmt der SMC die Steuerfunktionen innerhalb der gesamten Systeminstallation. Alle Systemmeldungen (Rufe, Anwesenheiten ...) werden zielorientiert über das Zentralennetzwerk verteilt. Alle untergeordneten Systemzentralen werden überwacht und die direkten Zusammenschaltungen werden von der Hauptzentrale verwaltet. Aus Sicherheitsgründen werden der Zimmerbus und der Stationsbus nicht unterstützt.

### SMC mit Stationsbus

Der SMC übernimmt die Gateway-Funktion zur Übertragung aller Daten- und Audio-Informationen zwischen dem Ethernet-Netzwerk und dem Stationsbus-Segment. Alle anderen Systemzentralen sowie die Stationsbus-Teilnehmer werden dabei durch diesen SMC verwaltet.

### SMC mit Zimmerbus(99) bzw. Datenbus (95)

Die SMC ist die Steuereinheit für eine Organisationseinheit wie zum Beispiel eine Station oder einen Wohnbereich. Es können maximal 127 (50 beim System 95) aktive Systemkomponenten (Zimmerterminals, E-Module ...) verwaltet werden.

## Stations-Management-Controller (SMC)

Der SMC ist die modular aufgebaute Zentrale mit zwei Steckplätzen für die optionalen Feldbus-Karten (FBC). Es besteht die Möglichkeit zur redundanten Energieversorgung über ein dezentrales, in der Station oder im Wohnbereich installiertes Netzgerät.

Die Aufgabe des SMC ist die Überwachung und Synchronisation des gesamten Datenverkehrs sowie der Audio-Verbindungen (Gespräche, Durchsagen) erfolgt innerhalb der Organisationseinheit und zudem die Koordination der Kommunikation zu weiteren Zentralen via IP-Kommunikation (Stationsbus oder ETH-LAN). Die Steuerung der Displayanzeigen und akustische Rufmeldungen wird gemäß festgelegter Prioritäten / Dienste (Zusammenschaltungen) innerhalb einer Systeminstallation durchgeführt.

Flexible Konfigurationsmöglichkeiten stehen über den Bedienrechner (PC) mit komfortabler Windows-Oberfläche für Rufarten, Gruppen, Dienste, Sammeldurchsagen, Anzeigetexte, Geräteparameter, Systemsprache etc. zur Verfügung. Maximal 64 Zentralen mit bis zu 250 logischen Gruppen (Untergruppen) können installiert werden. Deren Vernetzung erfolgt über die integrierte ETH-LAN IP-Schnittstelle (Daten / Audio) oder den optionalen Stationsbus (Daten / Audio).

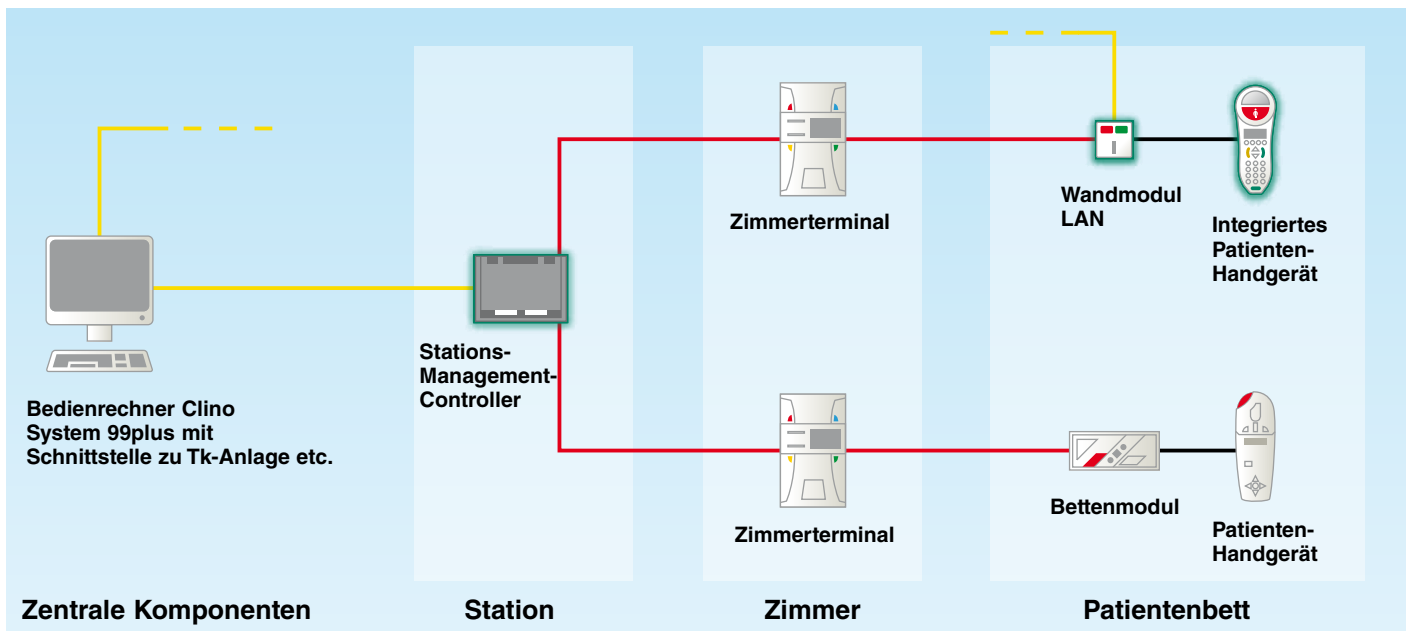
Der SMC verfügt über eine integrierte Gateway-Funktion zur Weiterleitung der Daten- / Audio-Signale der übergeordneten Bus-Schnittstelle (IP-Datennetz, Stationsbus) zum Zimmerbus.

Der Kompatibilitätsmodus für bestehende Systeminstallationen mit den Gruppenzentralen 72660x, für den ggf. eine Firmware-Aktualisierung der installierten Basis notwendig ist, ermöglicht die problemlose Erweiterung bestehender Systeme.

Die Hardware des SMC ist für zukünftige, lizenzpflichtige Firmware-Aktualisierungen vorbereitet und mit einem SD-Kartenslot ausgestattet, um zusätzliche Dienstmerkmale nutzen zu können. Die Installation des SMC erfolgt zentral oder dezentral (aP-Ausführung) in Umgebungen gemäß Umweltklasse I. Eine projektspezifische Planung der Zentralenausstattung ist ab 500 Zimmern allerdings notwendig.

			
Feldbuskarte	FBC 99plus <sup>1)</sup>	FBC 95 <sup>1)</sup>	FBC POF POF <sup>2)</sup>
Länge	Zimmerbus 500 m	Datenbus 400 m	Stationsbus 50 m (POF)
Verstärker	Zimmerbus Repeater, max. 4 Stationen	Datenverstärker max. 2 Stationen	-
Anzahl Teilnehmer	127	40 (VDE 0834: 2000-04) 50 (VDE 0834: 1993)	75
Anschlussklemmen	Energieversorgung Datenbus	Energieversorgung Datenbus	Datenbus

1) Im SMC ist nur jeweils 1 Karte pro Kartentyp steckbar, entweder FBC 99plus oder FBC 95, kein Mischbetrieb, keine 2 Karten.  
 2) Zusammen nur mit FBC 99plus steckbar.



### Technische Daten

Betriebsspannung	24 V DC +/- 10 %
Ruhestrom @ 24 V DC	ca. 180 mA
Stromaufnahme	max. 270 mA
Kontaktbelastung Relais	1A/30 VDC
Umgebungstemperatur	5 °C ... 40 °C
Lagertemperatur	0 °C ... 60 °C
Befestigung 72700A1	aP-Montage
Befestigung 72700B1	im Systemrack mit 19" Frontblende
Rel. Luftfeuchte	20...85 % (nicht kondensierend)
Material 72700A1	PC+ABS-FR/PC
Material 72700B1	PC+ABS-FR/PC, Frontblende Aluminium
Farbe	grau, ähnlich RAL 7035
Gewicht (inkl. Einsteckkarten)	72700A1: ca. 1,1 kg    72700B1: 0,9 kg
Abmessungen 72700A1	B: 278 mm H: 192 mm T: 60 mm
Abmessungen 72700B1	B: 262 mm H: 154 mm T: 61 mm

### Bestelldaten

Bestelldaten	Artikel-Nr.
Stations-Management-Controller (SMC)	72700A1
Stations-Management-Controller (SMC) für Systemrack	72700B1
Feldbus-Karte (FBC) System 99plus	72700C1
Feldbus-Karte (FBC) System 95	72700D1
Feldbus-Karte (FBC) POF-POF	72700E1

### Zubehör

Netzgerät 24VDC, gemäß EN 60601-1-1	72700Z1
19"-Systemrack für 7 x SMC in Ausführung 72700B1	72700Z2
19"-Frontblende für SMC in Ausführung 72700B1	72700Z3

Weitere Bestelldaten entnehmen Sie bitte dem Produktgruppenkatalog Ackermann Rufsysteme.