



**Bedienungsanleitung**

**Handsteuerung**

Beckmann GmbH 1994

---

# 1 Leistungsmerkmale der Handsteuerung

## 1.1 Leistungsmerkmale

Durch den Einsatz modernster Mikroprozessortechnik ist es möglich, eine Vielzahl von Funktionen in ein Besonnungssystem zu integrieren. Hierzu gehören unter anderem:

- ✓ einfache Steuerung von Zeitabläufen durch manuelle Zeiteingabe, zur Steuerung von Sonnenbänken.
- ✓ Einsetzbar sowohl als Einzelsteuerung und als Notsteuerung in Verbindung mit Zentralen.
- ✓ eine beleuchtete, kontrastreiche LCD - Anzeige zur Bedienung und zur Programmierung der Steuerung.
- ✓ digital gespeicherte Zählerstände, daher keine fehleranfälligen mechanischen Zählwerke.
- ✓ Einstellmöglichkeiten wie Einschaltverzögerung Lüfternachlaufzeit Fernstart etc.
- ✓ **EMSBUS** Schnittstelle zur Anbindung von Anzeige- und Schalteinheiten
- ✓ Betriebssystem im wechselbaren EPROM-Speicherchip abgelegt, dadurch immer auf die neueste Version ohne Aufwand update-fähig. Das garantiert auch in Zukunft immer die aktuellste Software benutzen zu können.
- ✓ Der modulare Aufbau gestattet im Bedarfsfall einen schnellen und kostengünstigen Austausch.

## 1.2 Leistungsmerkmale des EMSBUS-Systems

- ✓ der EMSBUS ist eine Eigenentwicklung unseres Hauses,er stellt die digitale Kommunikation zwischen allen Bausteinen der EMS Produktserie
- ✓ der EMSBUS ist ein sogenannter Zweidrahtbus, d.h. es bedarf lediglich eines zweiadrigen Kabels zur Verbindung aller Komponenten
- ✓ der EMSBUS ermöglicht eine flexible Platzierung aller Komponenten ohne großen Installationsaufwand das umfangreiche Zubehör reicht von der einfachen Fernanzeige über die SS4 Schaltschrankmodule bis zum TV-Interface für die Studioübersicht

---

## 2 Installation der Handsteuerung

### 2.1 Spannungsversorgung

Die Handsteuerung wird in zwei Varianten geliefert:

- mit eingebautem Netzteil und nach außen geführtem Netzanschlußkabel.
- mit externem Steckernetzteil

Bei Installation mit externem Steckernetzteil muß darauf geachtet werden, daß die Spannung auf 12 V eingestellt ist. Eine Versorgung mit einer geringeren Spannung kann zu Fehlfunktionen führen.

### 2.2 Installation von Systemkomponenten und Schalteinheiten über den EMSBUS

Um einen einwandfreien Betrieb ihres Sonnenstudios gewährleisten zu können, ist der nun folgende Abschnitt EMSBUS von großer Bedeutung.

#### **ACHTUNG !**

Schließen Sie nie Netzspannung an eine der Busklemmen an.

#### **Richtige Installation des EMSBUS**

Der EMSBUS, die sogenannte Lebensader der Steuerung, ist eine vom Mikroprozessor erzeugter Informationsschnittstelle die zum Schalten, Anzeigen und Steuern dient. Eine unsachgemäße Verschaltung würde daher den einwandfreien Betrieb verhindern.

Der Vorteil des EMSBUS liegt im wesentlichen in seiner einfachen Verkabelung, da er nur zwei Adern benötigt. Weiterhin muß hierfür auch kein Spezialkabel verwendet werden.

Benutzen sie daher folgende oder ähnliche Kabeltypen:

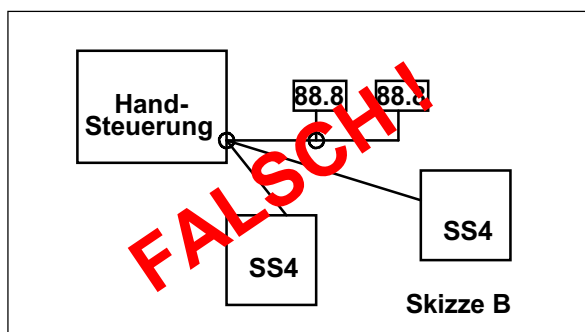
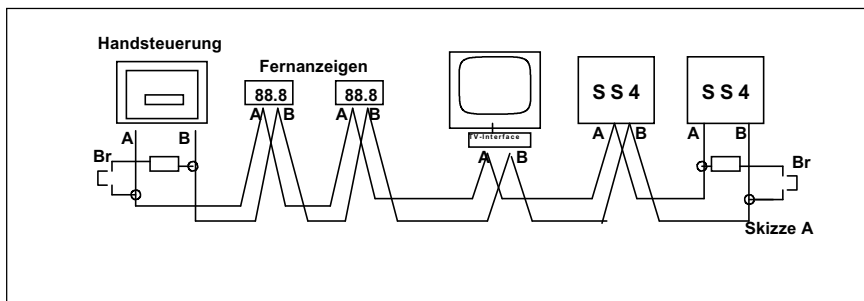
- z.B.: Lautsprecherkabel 2 x 0.75mm<sup>2</sup>  
oder  
Telefonkabel 2 x 2 x 0.6 mm<sup>2</sup>

Achten Sie darauf das ein Querschnitt von 1.5mm<sup>2</sup> nicht überschritten wird, da alle Anschlußklemmen maximal diesen Kabelquerschnitt fassen können.

Beachten Sie die Polarität des EMSBUS. Diese ist gekennzeichnet durch A und B. Ader A muß immer auf Ader A eines anderen Gerätes und Ader B ebenfalls.

Daher beachten Sie bei der Installation bitte folgendes:

- ✓ Bilden Sie immer eine Linie bzw. Reihe mit sämtlichen Komponenten des Systems, wie in Skizze A, wobei kurze !!! Abzweige erlaubt sind. Eine sternförmige Anordnung, wie in Skizze B gezeigt, darf **unter keinen Umständen** verwendet werden, da sonst Übertragungsstörungen auftreten !
- ✓ Die Endpunkte der BUS-Linie **müssen** mit einem Abschlußwiderstand versehen werden (ca. 120Ohm). Dieser Abschlußwiderstand ist fester Bestandteil jeder Studiokomponente (Zentrale, SS4/8 Fernanzeigen,...) und wird durch eine geschlossene Steckbrücke am EMSBUS-Anschluß in den Leitungsweg eingebracht. Bei Geräten , die nicht am Anfang oder Ende der BUS-Linie angeschlossen sind, muß diese Brücke entfernt werden !



## 2.3 Reihenfolge der angeschlossenen Komponenten

Bei Einsatz als Einzelsteuerung ist eine Reihenfolge der angeschlossenen Komponenten nicht einzuhalten außer bei Verwendung als Notsteuerung in Verbindung mit einer Zentrale.

- Verwendung als Notsteuerung für Zentralen

Eine Notsteuerung ist **immer** das erste Gerät nach der Zentrale. Die Notsteuerung hat die Aufgabe den EMSBUS zu überwachen, und im Bedarfsfall die Steuerung des EMSBUS zu übernehmen. Sollte der EMSBUS der Zentrale ausfallen, wird dies von der Notsteuerung erkannt und die Zentralfunktion von dieser übernommen. Zur Kontrolle leuchtet die Warnlampe am Pult.

## 2.4 EMSBUS Anschluß an der Handsteuerung

Die Handsteuerung besitzt an ihrer Rückseite eine steckbare Vierfachsraubklemme die mit A B (in) und A B (out) gekennzeichnet ist.

### - Verwendung als Einzelsteuerung

Bei Verwendung als Einzelsteuerung werden ausschließlich die Klemmen A B (out) benutzt. An diesen EMSBUS Anschluß können alle BUS-Komponenten wie Schalteinheiten SS1, SS4, SS8 oder Anzeigeeinheiten wie TV-Interface, Einzelanzeigen, oder Grundriß-übersichten angeschlossen werden.

### - Verwendung als Notsteuerung in Verbindung mit Zentralen

Bei Verwendung als Notsteuerung, wird der EMSBUS 1 der Zentrale mit dem Eingang der Notsteuerung ( A B in ) verbunden. Am Ausgang der Notsteuerung ( A B out) werden alle Schalteinheiten, wie SS1, SS4 oder SS8 angeschlossen. Fernanzeigen sollten nicht zusätzlich an den Ausgang der Notsteuerung angeschlossen werden, da diese bei Zentralen mit dem EMSBUS 2 verbunden werden.

## 3 Inbetriebnahme

### 3.1 Einschalten der Handsteuerung

Nach Einschalten der Handsteuerung meldet diese sich mit folgendem Anzeigehalt.

```
Suche EMS1112 Zentrale. Status: INAKTIV
Notsteuerung V3.5x ** BITTE WARTEN **
```

In der Einschaltphase überprüft die Handsteuerung den EMSBUS-Eingang, wobei eine angeschlossenen Zentrale erkannt werden kann. Der Status zeigt an, ob eine Zentrale erkannt worden ist "AKTIV" oder nicht erkannt worden ist "INAKTIV".

Wird keine Zentrale erkannt, übernimmt die Handsteuerung den EMSBUS - Betrieb, welches durch Leuchten der Kontrolllampe signalisiert wird.

## 3.1.1 Verwendung als Einzelsteuerung

Falls keine Zentrale erkannt wurde, und die Handsteuerung den EMSBUS - Betrieb übernommen hat folgt ein zweiter Suchvorgang, der alle angeschlossenen Schalteinheiten überprüft. Es erscheint folgender Anzeigeninhalt:

```
Geräte:*****  
Zeiten werden angefordert. BITTE WARTEN
```

Bei einem Ausfall des EMSBUS, und nach automatischer Notabschaltung aller Schaltmodule, halten diese den letzten Zustand solange gespeichert bis die Spannungsversorgung der Schaltmodule unterbrochen wird. Die Handsteuerung ist in der Lage diesen Zustand zu erfragen, und auf Wunsch fortzuführen. Waren alle Geräte vor einem Ausfall FREI oder keine Schaltmodule angeschlossen, wechselt die Anzeige nach ein paar Sekunden in die Grundübersicht. Werden Restzeiten festgestellt, erscheint folgender Anzeigeninhalt:

```
Es wurden Restzeiten festgestellt.  
[GRÜN] Annehmen           Verwerfen [ROT]
```

Durch Druck auf die rote Taste verbleiben alle Gerät im FREI- Zustand. Wird die grüne Taste betätigt, werden die entsprechend festgestellten Restzeiten gestartet und fortgeführt. Anschließend erscheint die Grundübersicht.

## 3.1.2 Verwendung in Verbindung mit einer Zentrale

Wird in der Einschaltphase eine Zentralsteuerung an den Klemmen (A B in) detektiert, so dient die Steuerung lediglich zur Überwachung des EMSBUS der Zentralsteuerung. Die Kontrolllampe bleibt in diesem Zustand aus, und sämtlich Eingaben durch die Tastatur sind gesperrt. Bei einem Ausfall des Zentral-EMSBUS übernimmt die Steuerung automatisch alle Zustände, und führt diese ohne Ausfall fort. Der Ausfall des Zentral-EMSBUS wird durch leuchten der Kontrolllampe angezeigt. In diesem Fall verhält sich die Steuerung wie eine Einzelsteuerung.

Ist die Zentrale wieder betriebsbereit, muß zum Rücksetzen der Steuerung in den Überwachungszustand die Stromzufuhr kurzzeitig unterbrochen werden.

### 3.2 Programmierung der Geräte

Um in den Programmiermodus der Steuerung zu gelangen, muß der Schlüsselschalter umgelegt werden. Es erscheint folgende Anzeige:



Mit den Zifferntasten kann nun das zu programmierende Gerät ausgewählt werden, und anschließend durch Bestätigung mit der grünen Taste programmiert werden.

#### 3.2.1 Geräteparameter

Die Tastenfunktionen werden jeweils in der unteren Zeile der Anzeige beschrieben. Parameter weiter 'Taste 0', Rot / Grün je nach Parameter.

Für jedes Gerät können folgende Einstellungen (Parameter) erfolgen:

Anzeige	Bedeutung	Aktion
Gerät in Betrieb	Gerät die nicht in Benutzung, oder vorrübergehend defekt sind können abgeschaltet werden.	[Grün] JA [Rot] Nein
Fernstart aktiv	Ist die Einstellung 'JA', kann die Einschaltverzögerung vorzeitig unterbrochen werden.	
Türmodus aktiv	Diese Option verhindert das Anwählen von Geräten, die noch nicht verlassen worden sind, sofern Türkontakte an den Türen installiert sind.	
Reinigungsmodus aktiv	Bevor das Gerät in den Frei-Zustand wechselt, erscheint 'Reinigen' in der Anzeige, welches durch Druck auf den Fernstarttaster quittiert werden muß.	
Maximalzeit (Min)	Bei Überschreiten der Maximalzeit muß die Eingabe wiederholt werden.	[Grün] +, [Rot] -
Einschaltverzögerung (Min)	Nach Einzahlung der Besonnungszeit beginnt die Einschaltverzögerung, die bei aktivem Fernstart durch Betätigung des Starttasters unterbrochen werden kann.	
Lüfternachlaufzeit (Min)	Die Abkühlzeit nach der Besonnung muß entsprechend den Erfordernissen des Gerätes eingestellt werden.	
Betriebsstunden 1	Die Zähler Betriebsstunden 1 und 2 geben die Gesamtlaufzeit in Stunden und Minuten des Gerätes an. Sie können unabhängig voneinander gelöscht werden.	2 x Rot löschen
Betriebsstunden 2		
programmierte Zeiten		

Durch die Einstellungen Reinigen & Türmodus ergeben sich unterschiedliche Besonnungsreihenfolgen, die hier in den folgenden Tabellen angegeben sind.

Folgende Kombinationsmöglichkeiten sind möglich:

Bei allen Beispielen gilt: Lüfternachlaufzeit = 3 Min

Einschaltverzögerung = 4 Min

Anfangsstatus: FREI

Ablauf	1.) Türmodus = NEIN, Reinigungsmodus = NEIN	Anzeige
1.	Eingabe 20 Min	Frei
2.	Einschaltzeit 4 Min (kann bei Fernstart = JA unterbrochen werden)	Bel.
3.	Besonnung 20 Min	* 20 - * 0
4.	Lüfterzeit 3 Min	/ 3 - / 0
5.	FREI	Frei

Ablauf	2.) Türmodus = NEIN, Reinigungsmodus = JA	Anzeige
1.	Eingabe 20 Min	Frei
2.	Einschaltzeit 4 Min (kann bei Fernstart = JA unterbrochen werden)	Bel.
3.	Besonnung 20 Min	* 20 - * 0
4.	Lüfterzeit 3 Min	/ 3 - / 0
5.	Gerät wechselt in 'Reinigen' bis die Reinigung durch den Fernstarttaster quittiert wird.	Rei.
6.	FREI	Frei

Ablauf	3.) Türmodus = JA, Reinigungsmodus = NEIN	Anzeige
1.	Eingabe 20 Min	Frei
2.	Einschaltzeit 4 Min (kann bei Fernstart = JA unterbrochen werden)	Bel.
3.	Besonnung 20 Min	* 20 - * 0
4.	Lüfterzeit 3 Min	/ 3 - / 0
5.	Gerät wechselt in 'Noch Belegt' bis die Tür der Kabine geöffnet wird.	Wait
6.	FREI	Frei

Ablauf	4.) Türmodus = JA, Reinigungsmodus = JA	Anzeige
1.	Eingabe 20 Min	Frei
2.	Einschaltzeit 4 Min (kann bei Fernstart = JA unterbrochen werden)	Bel.
3.	Besonnung 20 Min	* 20 - * 0
4.	Lüfterzeit 3 Min	/ 3 - / 0
5.	Gerät wechselt in 'Noch Belegt' bis die Tür der Kabine geöffnet wird.	Wait
6.	Gerät wechselt in 'Reinigen' bis die Reinigung durch den Fernstarttaster quittiert wird.	Rei.
7.	FREI	Frei

Die Maximalzeiteinstellung dient zur Vermeidung von Eingabefehlern bzw. zu langen Besonnungszeiten. Eingaben die größer als die Maximalzeit sind, werden ignoriert.

Nach Eingabe der Besonnungszeit startet die Einschaltverzögerung, die durch Druck auf den Fernstarttaster vorzeitig unterbrochen werden kann.

Bei Einstellen der Lüfternachlaufzeit ist darauf zu achten, ob das Gerät bereits einen eigenständigen Lüfternachlauf besitzen. Ist dies der Fall muß die Zeit der Steuerung auf die des Gerätes abgestimmt werden.

### 3.2.2 Verlassen der Programmierenebene

Um ein weiteres Gerät einzustellen, genügt es eine beliebige Taste außer Rot, Grün und '0' zu drücken. Anschließend kann ein anderes Gerät angewählt werden. Soll der Programmiermodus verlassen werden, muß der Schlüsselschalter umgelegt werden.

### 3.2.3 Besonderheiten in Verbindung mit einer Zentrale

Wird eine Zentrale an die Steuerung angeschlossen, werden folgende Einstellungen im ständigen Austausch von der Zentrale übernommen:

- Fernstart, Türmodus, Reinigungsmodus, Maximale Zeit
- Einschaltverzögerung, Lüfternachlaufzeit

Jede Veränderung dieser Werte an der Zentrale werden automatisch von der Steuerung übernommen, so daß im Falle einer Störung die voreingestellten Werte auch bei Bedienung am Pult gültig sind.

## 4 Bedienung

### 4.1 Grundübersicht

In der Grundübersicht werden alle Geräte mit dem aktuellen Zustand angezeigt.

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Frei	Frei	Bel.	Frei	/ 3	Frei	Frei	Frei
Frei	* 20	Frei	Frei				
<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>				

Wird die Steuerung in Verbindung mit einer Zentrale betrieben, werden immer die Gerätezustände der Zentrale angezeigt.

Ist keine Zentrale angeschlossen, oder diese ausgefallen, werden die internen Gerätezustände der Steuerung angezeigt.

Bedeutung der angezeigten Zustände:

Anzeige	Bedeutung
. . . .	Das Gerät ist ausser Betrieb geschaltet.
Frei	Das Gerät ist zur Eingabe einer Zeit bereit. In der Anzeige wird FREI dargestellt.
Bel.	Das Gerät befindet sich nach der Zeiteingabe in der Einschaltverzögerungsphase und startet anschließend für 20 Min.
* 14	Das Gerät befindet sich noch für 14 Minuten in der Besonnungsphase.
/ 2	Das Gerät befindet sich noch für 2 Minuten in der Abkühlphase.
Wait	Das Gerät wurde noch nicht wieder verlassen. (Türkontakt betätigt)
Rei.	Das Gerät muß gereinigt, und die Reinigung quittiert werden.

### 4.2 Starten von Geräten

Das zu startende Gerät muß mit der Nummerntastatur ausgewählt werden. Die Eingabe des Gerätes muß immer zweistellig erfolgen, d.h. Gerät 1 = Eingabe '0','1' oder Gerät 7 = Eingabe '0','7' oder Gerät 11 = Eingabe '1','1'. Nach Auswahl des Gerätes erscheint folgender Anzeigeninhalt:

Gerät Nr.: 1	Zeit: __ Min
[ROT]= ABRUCH	BESTÄTIGEN=[GRÜN]

Es kann nun eine beliebige Zeit eingegeben werden, die jedoch die Maximalzeit nicht überschreiten darf.

Sollte versehentlich ein falsches Gerät gewählt, oder eine falsche Zeit eingegeben worden sein, kann die rote Taste gedrückt werden um den Vorgang zu beenden. Ist die Zeit richtig eingegeben, und das richtige Gerät gewählt, wird durch Druck auf die grüne Taste der Besonnungsvorgang bzw. die Einschaltverzögerung gestartet.

Die Anzeige wechselt wieder in die Grundübersicht, und das gestartete Gerät zeigt 'Bel.' für BELEGT.

## 4.3 Vorzeitiges Stoppen von Geräten

Befindet sich ein Gerät bereits in einer der Besonnungszustände kann der Vorgang abgebrochen werden, indem das laufende Gerät mit der Tastatur angewählt wird. Bei einem in Betrieb befindlichen Gerät erscheint z.B.:

```
Status: Bel.          Gerät Nr.: 1 Löschen  
[ROT]= ABBRUCH      BESTÄTIGEN=[GRÜN]
```

Durch Betätigen der grünen Taste wird das Gerät gestoppt, und in den FREI - Zustand gesetzt. Auch dieser Vorgang kann durch die rote Taste abgebrochen werden.

### **Bemerkung:**

Eine Bedienung an der Tastatur ist immer nur dann möglich, wenn die Kontrolllampe an ist, und keine Zentrale angeschlossen ist.