



Räuchertechnologien AG



Bedienungsanleitung für die Steuerung SC-9000

BEDIENUNG SC-9000 - KURZBEDIENUNGSANLEITUNG OHNE PIC/KARTE**5**

PROGRAMMIEREN:	5
PROGRAMM STARTEN:	5
PROGRAMM LESEN:	5
IM LAUFENDEN PROGRAMM „STOP“:	5
IM LAUFENDEN PROGRAMM "RESTZEIT ÄNDERN":	6
IM LAUFENDEN PROGRAMM "ABBRECHEN":	6
IM LAUFENDEN PROGRAMM "EIN PROGRAMM LESEN":	6
SERVICE VARIABLE EINGEBEN:	6
EINZELRELAISTEST DURCHFÜHREN:	6

BEDIENUNGSANLEITUNG „SC-9000“**7****EINSTELLEN DER VARIABLEN****7**

VARIABLE 01	BEFEUCHTUNG	7
VARIABLE 02	ENTFEUCHTUNG	8
VARIABLE 03	HUPE	8
VARIABLE 04	VORSCHUB REZ	8
VARIABLE 05	KERNTEMPERATUR ISTWERT EIN-/AUSSCHALTEN	8
VARIABLE 06	REDUKTION HEIZLEISTUNG	9
VARIABLE 07	FEUCHTETAKT	9
VARIABLE 08	ZUSATZZÜNDUNG REZ	9
VARIABLE 09	REDUKTION DUSCHEN	9
VARIABLE 10	REINIGUNGSINTERVALL	10
VARIABLE 11	TESTPROGRAMM	10
VARIABLE 12	TEMPERATURÜBERWACHUNG EIN-/AUSSCHALTEN.	10
VARIABLE 13	TAKTREGLER HEIZUNG A	10
VARIABLE 14	TAKTREGLER HEIZUNG B	11
VARIABLE 15	MINIMUM EIN/AUS-ZEIT FÜR HEIZUNG MIT OEL- UND GASBRENNER	11
VARIABLE 16	ANZAHL DER VORSCHÜBE BEI DER VORZÜNDUNG DES RAUCHERZEUGERS	11
VARIABLE 17	GLYCOLREGLERS EIN-AUSSCHALTEN	11
VARIABLE 18	GLYCOLREGLER ANPASSEN DER VORLAUFTEMPERATUR	12

VARIABLE 19	GLYCOLREGLER REGELVERZÖGERUNG	12
VARIABLE 20	GLYCOLREGLER TEMPERATURÜBERWACHUNG	12
VARIABLE 21	ENTALPHYREGLER EIN-/AUSSCHALTEN	13
VARIABLE 22	ENTALPHYREGLER HYSTERESE TEMPERATUR	13
VARIABLE 23	ENTALPHYREGLER PROPORTIONALBAND TEMPERATUR	13
VARIABLE 24	ENTALPHYREGLER HYSTERESE FEUCHTE	14
VARIABLE 25	ENTALPHYREGLER PROPORTIONALBAND FEUCHTE	14
VARIABLE 26	ZUSÄTZLICHE KERNTemperaturFÜHLER EIN-/AUSSCHALTEN	14
VARIABLE 27	TEMPERATURANZEIGE IN °C (CELSIUS)/°F (FAHRENHEIT) EIN-/AUSSCHALTEN	14
VARIABLE 28	ANZEIGE UND EINGABE VON WAGENNUMMERN EIN-/AUSSCHALTEN	15
VARIABLE 29	ZEITVORGABE FÜR ZWEITEN KERNTemperaturFÜHLER	15
VARIABLE 30	FEUCHTEÜBERWACHUNG EIN-/AUSSCHALTEN	15
VARIABLE 31	ANZEIGE ISTFEUCHTE EIN-/AUSSCHALTEN	15
VARIABLE 32	DELTA-T FÜR DIE AUSSENLUFTKÜHLUNG.	16
VARIABLE 33	MAXIMALTEMPERATUR FÜR DIE AUSSENLUFTKÜHLUNG.	16
VARIABLE 34	P-ANTEIL FÜR PI-REGLER HEIZUNG.	16
VARIABLE 35	I-ANTEIL FÜR PI-REGLER HEIZUNG.	16
VARIABLE 36	ANZEIGE DES DEGREE/HOURS-VALUE EIN-/AUSSCHALTEN	17

SERVICEPROGRAMME **18**

RELAISABFRAGE EINZEL	18
RELAISABFRAGE AUTOMATISCH	18

FEHLERCODES - IHRE BEDEUTUNG UND ENTSPRECHENDE ABHILFE **19**

RAM-FEHLER	19
AUFSETZ FEHLER	19
FÜHLER FEHLER	20
FEHLER ZÜNDUNG	20
FEHLER 5	21
TIMER DEFEKT	21
TEMP. ÜBERWACHUNG	21
QUERSUMMENFEHLER	22
SERVICEVARIABLE	22
FEHLER VORSCHUB	23
GLYCOL-TEMP. ALARM	23
OPTO 1	24
OPTO 2	24

OPTO 3	25
OPTO 4	25
OPTO 5	26
OPTO 6	26
OPTO 7	27
OPTO 8	27
BESONDERE FEHLER, DIE ZWAR EINE DER VORGENANNTEN ZIFFERN ZEIGEN ABER NICHT AUF DIE BESCHRIEBENE ART ERLEDIGT WERDEN KOENNEN.	28
<u>BESCHRIFTUNG DER PROGRAMMNAMEN MIT DER TASTATUR. ERST AB VERSION V.60</u>	<u>29</u>
<u>ANLEITUNG ZUM GEBRAUCH VON EBCOM</u>	<u>31</u>
DOS-PROGRAMM	31
DAS UEBERTRAGUNGSKABEL	31
LADEN EINES NEUEN BOOT-PROGRAMM	32
LADEN DER GRUNDSOFTWARE	33
EMPFANGEN DER PROGRAMMDATEN (TECHNOLOGISCHE PROGRAMME DURCH ANWENDER PROGRAMMIERT)	34
DIE ANLAGENTEXTE WIE TITEL UND PROGRAMMNAMEN	34
LADEN DER ANLAGENTEXTE	34
DIE FREMDSPRACHIGEN SYSTEMTEXTE	35
EBCOM-WINDOWS-PROGRAMM	36
<u>GENERELLE INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN FÜR STEUERUNGEN DER E&B.</u>	<u>38</u>

THEMA: ENTSTÖRUNG VON MAGNETSPUHLN.	39
TEMPERATURABGLEICH BEIM SC-2000/SC-9000	40
MATERIAL:	40
BESCHREIBUNG DER EINSTELLPOTIS	40
BESCHREIBUNG DER JUSTIERUNG	40
DEFINITIVER ABGLEICH DER FEUCHTE IN %REL.	41
EMPFOHLENE ARBEITSSCHRITTE.	41
1. ABGLEICH DER BETRIEBSTEMPERATUR	41
2. ABGLEICH DER FEUCHTETEMPERATUR	41
3. ABGLEICH DER KERNTEMPERATUR	41
4. ENDABGLEICH DER RELATIVEN FEUCHTE	41
ABGLEICH DER TEMPERATUREN BEIM SC-9000 MIT DER GROSSEN RELAISPLATINE	42
BESCHREIBUNG OPTOKOPPLERBELEGUNG SC-9000	43

Bedienung SC-9000 - Kurzbedienungsanleitung ohne PIC/Karte

PROGRAMMIEREN:

C - ANMELDEN - Eingabe Prg. Nummer - C C - Schrittnummer - } - Prozesscode - } - Werte*** - } A - NÄCHSTER SCHRITT
bzw. B ENDE

*** Eingabe für Einzelschrittsteuerung: An letzter Position eines Schrittes (unter dem Symbol „->|“) steht eine 0. Soll das Programm nach Ablauf dieses Schrittes den Programmablauf unterbrechen schreiben Sie eine 1, um die Einzelschrittsteuerung zu aktivieren. Wenn diese Programmierung gemacht wird, stellt die Anlage nach Ablauf dieses Schrittes ab und wartet darauf, dass jemand die Taste A für Start des nächsten Schrittes oder die Taste B für den Programm-Stop betätigt.

Der programmierte Programmplatz erscheint als "Belegt". Es kann direkt das nächste Programm eingegeben werden.

PROGRAMM STARTEN:

C - ANMELDEN - Eingabe Prg. Nummer - B - ev. Schrittnummer - A - START - ev. Vorwahlzeit - } - oder START - A

PROGRAMM LESEN:

C - ANMELDEN - Eingabe Prg. Nummer - B - PRG. ÜBERSICHT - D - ev. BLÄTTERN - E E - ZURÜCK in Grundstellung

IM LAUFENDEN PROGRAMM „STOP“:

B - 2 MINUTEN PAUSE - ev. früher starten - A - START

IM LAUFENDEN PROGRAMM "RESTZEIT ÄNDERN:

D - RESTZEIT - Eingabe Zeit - } A - START

IM LAUFENDEN PROGRAMM "ABBRECHEN":

C - ANMELDEN - A - PROGRAMM ENDE

IM LAUFENDEN PROGRAMM "EIN PROGRAMM LESEN":

C - ANMELDEN - Eingabe Programmnummer - } B - PROGRAMMÜBERSICHT - E E - ZURUECK

SERVICE VARIABLE EINGEBEN:

C - ANMELDEN - C - PROGRAMMIEREN - A - VAR. EDITIEREN - Variablen Nummer wählen - } - Wert eingeben - } -
A - NÄCHSTE oder Variablen Nummer wählen - } usw.

EINZELRELAISTEST DURCHFÜHREN:

C - ANMELDEN - C - PROGRAMMIEREN - B - SERVICE PROGRAMM - A - START - Relais Nummer wählen - A - START -
B - STOP usw. - C - NÄCHSTE - A - START - B - STOP usw. - C - NÄCHSTE usw.

BEDIENUNGSANLEITUNG „SC-9000“

Einstellen der Variablen

Die Steuerung verfügt über verschiedene Serviceprogramme, mit denen einige Variable bestimmt werden können. Diese Programme werden nachstehend beschrieben.

Die Einstellung der Werte erfolgt bei der Inbetriebnahme durch den Lieferanten. Es ist dennoch wichtig, dass der Betreiber der Anlage von diesen Möglichkeiten eine Ahnung hat, da in einigen Störfällen die Variablen neu gesetzt werden müssen.

Der Aufruf dieses Programms wird aus der Grundstellung wie folgt gemacht:

Nacheinander werden folgende Tasten gedrückt (Anmelden) - **"C"** (Programmieren) **"C"** (Variable ändern) - **"A"**

In diesem Programm können Sie die Variablen Nr. 1-36 wählen, indem Sie an dieser Stelle eine Zahl aus der im Display ersichtlichen Liste wählen oder mit der Taste **"A"** die nächste Variable aufrufen. Bestätigt wird mit der "PFEIL"-Taste. Im Feld Wert sehen Sie den eingestellten Wert, den Sie editieren können. Nach der Änderung müssen Sie mit der "PFEIL"-Taste bestätigen. Bitte beachten Sie dass einige der Variablen nur optional zur Verfügung stehen oder aber nur mit einer grossen Relaisplatine betrieben werden können. Bitte besprechen Sie dieses mit Ihrem Lieferanten.

Variable 01 Befeuchtung

Damit wird die Öffnungszeit des Befeuchtungsventils bestimmt. Es ist dabei zulässig, zwischen einer Ziffer "01" und "99" zu wählen. Der zugeordnete Wert bezieht sich auf 1 / 0 Sekunde pro Ziffer.

Also gilt für 99 = 9,9 Sekunden.

Besonderes: Bei kombinierten Rauch-, Koch- und Intensivkühlanlagen ist diese Variable auf den Wert 1 Sekunde pro Ziffer eingestellt und dient dort zur Befeuchtung in der Kühlphase

Variable 02 Entfeuchtung

Damit wird die Öffnungszeit der Frisch- und Abluftklappen beim Entfeuchten bestimmt. Es ist dabei zulässig, zwischen einer Ziffer "01" bis "99" zu wählen. Der zugeordnete Wert bezieht sich auf 1 Sekunde pro Ziffer.

Also gilt für 99 = 99 Sekunden.

Variable 03 Hupe

Damit wird die Dauer des Hupsignals am Programmende definiert. Es ist dabei zulässig, zwischen einer Ziffer "01" bis "99" zu wählen. Der zugeordnete Wert bezieht sich auf 1 Sekunde pro Ziffer.

Also gilt für 99 = 99 Sekunden.

Optional wird der Wert auf Minuten gesetzt.

Variable 04 Vorschub REZ

Damit wird die Zeitdauer festgelegt, während der das Getriebe für den Räuchermaterial-Transport laufen soll. Es ist dabei zulässig, zwischen einer Ziffer "01" bis "99" zu wählen. Der zugeordnete Wert bezieht sich auf 1 Sekunde pro Ziffer.

Also gilt für 99 = 99 Sekunden.

Bitte beachten Sie, dass der Vorschub immer eine ganze Umdrehung machen sollte.

Variable 05 Kerntemperatur Istwert ein-/ausschalten

Damit wird die Anzeige für den Istwert der Kerntemperatur aktiviert, auch wenn kein Sollwert programmiert wurde.

Dabei gilt für „0“ = inaktiv und „1“ = aktiv

Variable 06 Reduktion Heizleistung

Damit wird die Dauer des Heizungstaktes bei Delta-Kochprozessen festgelegt. Es ist dabei zulässig, zwischen einer Ziffer "01 " bis "10" zu wählen. Der zugeordnete Wert bezieht sich auf den zehnfachen Wert in %

Also gilt für 10 = 100 %

Variable 07 Feuchtetakt

Damit wird die Dauer des Taktes für das Feuchteventil, von der Befeuchtung über den Feuchteregler, bestimmt. Es ist dabei zulässig, zwischen einer Ziffer "01" bis "10" zu wählen. Der zugeordnete Wert bezieht sich auf den zehnfachen Wert in %

Also gilt für 10 = 100 %

Variable 08 Zusatzzündung REZ

Damit wird die Dauer der Nachzündzeit beim Raucherzeuger bestimmt. Es ist dabei zulässig, zwischen einer Ziffer "00" bis "15" zu wählen. Der zugeordnete Wert bezieht sich auf 1 Minute pro Ziffer.

Also gilt für 15 = 15 Minuten

Variable 09 Reduktion Duschen

Damit wird die Dauer des Duschtaktes beim Duschprozess mit Taktverhalten festgelegt. Es ist dabei zulässig, zwischen einer Ziffer "01" bis "10" zu wählen. Der zugeordnete Wert bezieht sich auf den zehnfachen Wert in %

Also gilt für 10 = 100 %

Variable 10 Reinigungsintervall

Damit wird festgelegt, wieviel Stunden mit der Anlage geräuchert werden darf, bis die nächste Reinigung erfolgen soll. Es ist dabei zulässig, zwischen einer Ziffer "01" bis "99" zu wählen. Der zugeordnete Wert bezieht sich auf 1 Stunde pro Ziffer.

Also gilt für 99 = 99 Stunden.

Variable 11 Testprogramm

Dieses Programm dient in ganz extremen Situationen einem Selbsttest. Die Eingabe erfolgt in Tagen, Stunde und Minuten. Während der gewählten Zeit erfolgt, nach aussen nicht sichtbar, ein Test, der nach Ablauf den Rechner zum Stillstand bringt. Ein spezieller Code startet das System wieder auf.

ACHTUNG: DIESES PROGRAMM DARF NUR VOM HERSTELLER BEDIENT WERDEN. DIE FOLGEN AUS EINEM UNBEFUGTEN START TRÄGT DER BEDIENER.

Variable 12 Temperaturüberwachung ein-/ausschalten.

Damit wird festgelegt, ob die Temperaturüberwachung aktiv oder inaktiv sein soll. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "1 " zu wählen.

Dabei gilt für "0" = inaktiv und für "1 " = aktiv.

Variable 13 Taktregler Heizung A

Damit wird festgelegt, wieviel Grad C vor dem programmierten Sollwert der Heizungsregler A mit dem Taktverhalten beginnen soll. Es ist dabei zulässig zwischen einer Ziffer "00" bis "50" zu wählen. Der zugeordnete Wert bezieht sich auf 1 Grad C pro Ziffer.

Also gilt für 15 = 15 Grad C vor dem Sollwert.

Mit der Eingabe 00 ist das Taktverhalten ausgeschaltet.

Variable 14 Taktregler Heizung B

Damit wird festgelegt, wieviel Grad C vor dem programmierten Sollwert der Heizungsregler B mit dem Taktverhalten beginnen soll. Es ist dabei zulässig zwischen einer Ziffer "00" bis "50" zu wählen. Der zugeordnete Wert bezieht sich auf 1 Grad C pro Ziffer.

Also gilt für 15 = 15 Grad C vor dem Sollwert.

Mit der Eingabe 00 ist das Taktverhalten ausgeschaltet.

Variable 15 Minimum EIN/AUS-Zeit für Heizung mit Oel- und Gasbrenner

Durch die gesetzlich vorgeschriebenen Sicherheitsregelungen bei Oel- und Gasheizungen betreffend Belüftung des Systems vor und nach dem Betrieb ist es erforderlich, bei diesen Heizungen eine minimale Zeit zur Verfügung zu stellen, in der die Heizung aktiv bzw. inaktiv bleibt. Die vorgegebene Zeit ist im Programm festgelegt und kann vom Betreiber nicht verändert werden. Es ist jedoch möglich, diesen Modus Ein- bzw. Auszuschalten. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "1 " zu wählen.

Dabei gilt für "0" = inaktiv und für "1" aktiv.

Variable 16 Anzahl der Vorschübe bei der Vorzündung des Raucherzeugers

Damit wird festgelegt, weiche Anzahl Vorschübe bei der Vorzündung gemacht werden sollen. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "1 " und "9" zu wählen.

Dabei gilt für "1 " = ein Vorschub und für "9" = neun Vorschübe.

Variable 17 Glycolreglers ein-ausschalten

Damit wird festgelegt, ob die Steuerung mit dem Glycolregler arbeiten soll oder nicht. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "1" zu wählen.

Dabei gilt für "0" = Regler inaktiv und für "1" = Regler aktiv.

Nur mit grosser Relaisplatine (32 Relais) möglich.

Variable 18 Glycolregler anpassen der Vorlauftemperatur

Damit wird festgelegt, mit welchem Delta-T zur Raumtemperatur die Vorlauftemperatur des Glycolkreislaufes geregelt werden soll. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "1 " und "20" zu wählen.

Beispiel: Eingestelltes Delta-T = 15. Wenn die Raumtemperatur grösser als 15°C ist beträgt der Sollwert für die Vorlauftemperatur 0°C. Wenn die Raumtemperatur kleiner 15°C ist wird die Vorlauftemperatur mit Raumtemperatur minus 15°C geregelt. Als Minimalwert ist -7°C festgelegt.

Dabei gilt für "1" = 1°C Delta-T und für "20" = 20°C Delta-T

Nur mit grosser Relaisplatine (32 Relais) möglich.

Variable 19 Glycolregler Regelverzögerung

Damit wird festgelegt, nach wie vielen Messungen der Zustand des Mischventils geändert werden soll. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "1 " und "20" zu wählen.

Dabei gilt für "1 " = alle 6 Sekunden Zustandsänderung und für "20" = alle 120 Sekunden Zustandsänderung.

Nur mit grosser Relaisplatine (32 Relais) möglich.

Variable 20 Glycolregler Temperaturüberwachung

Damit wird festgelegt, ob die Temperaturüberwachung des Glycolkreislaufes aktiv oder passiv ist. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "1" zu wählen.

Dabei gilt für "0" = Ueberwachung AUS und für "1" = Ueberwachung EIN.

Nur mit grosser Relaisplatine (32 Relais) möglich.

Variable 21 Entalphyregler ein-/ausschalten

Damit wird festgelegt, ob die Steuerung mit dem Entalphyregler arbeiten soll oder nicht. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "1" zu wählen.

Dabei gilt für "0" = Regler inaktiv und für "1" = Regler aktiv.

Nur mit grosser Relaisplatine (32 Relais) möglich.

Variable 22 Entalphyregler Hysterese Temperatur

Damit wird festgelegt, ab welcher Differenz zur Raumtemperatur (Istwert) die Aussenluft verwendet wird. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "9" zu wählen.

Dabei gilt für "0" = 0°C Temperaturband und für "9" = 9°C Temperaturband

Nur mit grosser Relaisplatine (32 Relais) möglich.

Variable 23 Entalphyregler Proportionalband Temperatur

Damit wird festgelegt, bis zu welchem Abstand zum Sollwert für die Raumtemperatur die Frischluftklappe ganz offen bleibt. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "20" zu wählen.

Dabei gilt für "0" = 0°C Proportionalband und für "20" = 20°C Proportionalband.

Nur mit grosser Relaisplatine (32 Relais) möglich.

Variable 24 Entalphyregler Hysterese Feuchte

Damit wird festgelegt, ab welcher Differenz zur Feuchte (Istwert) die Aussenluft verwendet wird. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "9" zu wählen.

Dabei gilt für "0" = % Feuchteband und für "9" = 9% Feuchteband

Nur mit grosser Relaisplatine (32 Relais) möglich.

Variable 25 Entalphyregler Proportionalband Feuchte

Damit wird festgelegt, bis zu welchem Abstand zum Sollwert für die Feuchte die Frischluftklappe ganz offen bleibt. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "20" zu wählen.

Dabei gilt für "0" = 0% Proportionalband und für "20" = 20% Proportionalband.

Nur mit grosser Relaisplatine (32 Relais) möglich.

Variable 26 Zusätzliche Kerntemperaturfühler ein-/ausschalten

Damit wird festgelegt, ob die Steuerung mit zusätzlichen Kerntemperaturfühlern arbeiten soll oder nicht. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "1" zu wählen.

Dabei gilt für "0" = Modus AUS und für "1" = Modus EIN.

Nur mit grosser Relaisplatine (32 Relais) möglich.

Variable 27 Temperaturanzeige in °C (Celsius)/°F (Fahrenheit) ein-/ausschalten

Damit wird festgelegt, ob die Temperaturanzeige in °C oder in °F angezeigt werden soll. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "1" zu wählen.

Dabei gilt für "0" = Anzeige in °C und für "1" = Anzeige in °F

Variable 28 Anzeige und Eingabe von Wagennummern ein-/ausschalten

Damit wird festgelegt, ob beim Start eines Programms verschiedene Wagennummern eingegeben werden können. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "1" zu wählen.

Dabei gilt für "0" = ohne Eingabe Wagennummern und für "1" = mit Eingabe Wagennummern.

Variable 29 Zeitvorgabe für zweiten Kerntemperaturfühler

Damit wird festgelegt, wie lange die Anlage nach einem zweiten Kerntemperaturfühler weiterkochen soll, wenn dieser Wert erreicht ist.. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "1" und "59" zu wählen.

Dabei gilt für "1" = 1 Minute zusätzliche Kochzeit und für "59" = 59 Minuten zusätzliche Kochzeit.

Nur mit grosser Relaisplatine (32 Relais) möglich.

Variable 30 Feuchteüberwachung ein-/ausschalten

Damit wird festgelegt, ob die zusätzliche Feuchteüberwachung aktiv ist (Zeit, während der im Prozess über 90% Feuchte herrschte in % der Gesamtzeit). Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "1" zu wählen.

Dabei gilt für "0" = inaktiv und für "1" = aktiv.

Variable 31 Anzeige Istfeuchte ein-/ausschalten

Damit wird festgelegt, ob die Istfeuchte immer angezeigt werden soll. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "1" zu wählen.

Dabei gilt für "0" = Anzeige ausgeschaltet und für "1" = Anzeige eingeschaltet.

Variable 32 Delta-T für die Aussenluftkühlung.

Damit wird festgelegt, bis zu welcher Aussenlufttemperatur (Kerntemperatur minus Delta-T) die Aussenluft verwendet werden soll. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "20" zu wählen.

Dabei gilt für "0" = 0°C Delta-T und für "20" = 20°C Delta-T.

Nur mit grosser Relaisplatine (32 Relais) möglich.

Variable 33 Maximaltemperatur für die Aussenluftkühlung.

Damit wird festgelegt, bis zu welcher Aussenlufttemperatur diese zur Verwendung kommt. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "40" zu wählen.

Dabei gilt für "0" = maximal 0°C Lufttemperatur und für "40" = maximal 40°C Lufttemperatur.

Nur mit grosser Relaisplatine (32 Relais) möglich.

Variable 34 P-Anteil für PI-Regler Heizung.

Damit wird festgelegt, mit welchem P-Anteil der PI-Regler arbeiten soll. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "99" zu wählen.

Dabei gilt für "0" = kein P-Anteil und für "99" = P-Anteil 99.

Variable 35 I-Anteil für PI-Regler Heizung.

Damit wird festgelegt, mit welchem I-Anteil der PI-Regler arbeiten soll. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "99" zu wählen.

Dabei gilt für "0" = kein I-Anteil und für "99" = I-Anteil 99.

Variable 36 Anzeige des degree/hours-value ein-/ausschalten

Damit wird festgelegt, ob der degree/hours-value angezeigt werden soll. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "0" und "1" zu wählen.

Dabei gilt für "0" = keine Anzeige und für "1" = degree/hours-value anzeigen.

SERVICEPROGRAMME

Der Aufruf dieses Programms wird aus der Grundstellung wie folgt gemacht:
Nacheinander werden folgende Tasten gedrückt (Anmelden) - **"C"** (Programmieren)-**"C"** (Service Programm) -**"B"**

Relaisabfrage einzel

Damit wird ein bestimmtes Relais am Microprozessor gesetzt und die entsprechende Funktion an der Anlage ausgelöst bzw. geprüft. Es ist zulässig, zwischen einer Ziffer "01" und "24" zu wählen. Jeder Ziffer ist ein Relaisausgang zugeordnet. Die Zuordnung ansehen Sie auf dem Display

Das Aktivieren des ausgewählten Relais erfolgt durch betätigen der Taste (START) **"A"**, das Absetzen durch die Taste (STOP) **"B"**. Um das nächste Relais zu wählen, muss die Taste **"C"** bedient werden. Somit wird die Eingabe einer neuen Ziffer möglich. Die Steuerung lässt aus Sicherheitsgründen nicht zu, dass zwei Relais gleichzeitig gesetzt werden können. Taktverhalten können mit diesem Programm nicht geprüft werden, da die Relais statisch gesetzt sind.

Relaisabfrage automatisch

Damit wird ein Programm gestartet, das, beginnend bei der Relaisnummer 01 alle 2 Sekunden ein nächstes Relais aktiviert. Der Start erfolgt durch das Betätigen der Taste (START) **"A"**. Das Programm läuft solange, bis es mit der Taste (STOP) **"B"** unterbrochen wird.

ACHTUNG: DIESES PROGRAMM DARF NUR GESTARTET WERDEN, WENN DER LEISTUNGSTEIL NICHT UNTER SPANNUNG STEHT.

FEHLERCODES - IHRE BEDEUTUNG UND ENTSPRECHENDE ABHILFE

RAM-Fehler

Der Rechner hat auf Grund der Quersummenberechnung und Kontrolle im RAM veränderte Daten festgestellt. Das oder die Programme, in dem der Fehler gefunden wurde, ist gelöscht.

FEHLER MIT "E" QUITTIEREN.

Der SC geht in Grundstellung.

Programm neu programmieren und wieder starten. Sollte der Fehler bleiben, ist das RAM defekt und muss ausgetauscht werden.

ERLEDIGUNG DURCH SERVICESTELLE

Aufsetz Fehler

Der Rechner war beim Auftreten eines Spannungsabfalles nicht in der Lage, die aktuellen Daten zu sichern und konnte deshalb nicht an der Stelle im Programm aufsetzen, wo es abgebrochen wurde.

FEHLER MIT "E" QUITTIEREN.

Der SC geht in Grundstellung.

Programm muss neu gestartet werden. Wenn immer möglich dort, wo der Stand beim Stromunterbruch war.

SELBSTERLEDIGUNG

Fühler Fehler

Der zur Messung gebrauchte Temperaturfühler hat einen Unterbruch oder Kurzschluss. Der Rechner kann damit nicht arbeiten und hat deshalb den Programmablauf unterbrochen.

FEHLER MIT **"E"** QUITTIEREN.

Der SC zeigt den Programmstand an, in dem der Fehler eingetreten ist. Zudem zeigt das Display, auf dem der defekte Fühler arbeitet, drei bzw. zwei kleine "u" oder "c". "u" steht für Fühler-Kurzschluss.
"c" steht für Fühler-Unterbruch.

Sofern der Fühlerfehler sofort behoben werden kann, durch drücken der Taste **"A"** das Programm wieder starten, oder mit **"E"** abrechnen.

SELBSTERLEDIGUNG

Fehler Zündung

Der SC hat bei Beginn des Zündvorganges des Raucherzeugers auf Klemme 39 keine 220 Volt gemessen. Sofern der Zündstab in seiner Funktion mittels eines Stromüberwachungsrelais überwacht wird, bedeutet dies, dass der Raucherzeuger nicht zünden konnte. Der SC unterbricht das laufende Programm.

FEHLER MIT **"E"** QUITTIEREN.

Der SC zeigt den Programmstand an, in dem der Fehler eingetreten ist.
Sofern der Fehler sofort behoben werden kann, durch **"A"** das Programm wieder starten, oder mit **"E"** abrechnen.

Notfalls kann bei einigen Raucherzeugern die Entfachung einer Glut auch mit dem Gasbrenner erfolgen. Wenn dies möglich ist, kann das Räucherprogramm, unter Weglassen der Vorzündung, gestartet werden.

Dazu wie folgt vorgehen:

1. Programmnummer aufrufen und quittieren. **"C" - "B"**
2. Mit der Eingabe einer Zahl den Räucherschritt auswählen.
3. Programm starten. **"A"**
4. Vorwahlzeit aufrufen und mit 0 bestätigen. **"D"** - zweimal Taste **"Pfeil"**

ERLEDIGUNG MEIST DURCH SERVICESTELLE NOTWENDIG

Fehler 5

Der Rechner hat alle Funktionen eingestellt.

FEHLER MIT **"E"** QUITTIEREN.

Der SC ist ohne Anzeige.

Beim Versuch, ein Programm zu starten, wird erneut der Fehler angezeigt.

ERLEDIGUNG DURCH ANRUF BEIM HERSTELLER BZW. DEM LIEFERANTEN. DIE EINGABE EINER SPEZIELLEN ZIFFER INITIALISIERT DEN RECHNER WIEDER.

Timer defekt

Der im Gerät eingebaute Zeitgeber ist defekt. Das Gerät kann nicht mehr arbeiten.

FEHLER MIT **"E"** QUITTIEREN.

ERLEDIGUNG DURCH SERVICESTELLE.

Temp. Überwachung

Dieser Fehler wird dann angezeigt, wenn der Betriebstemperatur-Istwert um 10 Grad Celsius und mehr (je nach Anlage auch 5 Grad C) vom Sollwert entfernt ist und sich während der nächsten 4,5 Minuten (optional auch andere Zeit möglich) diesem nicht nähert.

Weitere Bedingungen sind: Der Prozess muss Heizung und Kühlung zulassen. Der Prozess darf nicht mit einem Intervall belegt sein. Der Prozess ist nicht mit NTH oder NTL belegt, das bedeutet, er kann grundsätzlich überwacht werden.

FEHLER MIT "E" QUITTIEREN.

Der SC zeigt den Programmstand an, in dem der Fehler eingetreten ist.

Sofern der Fehler sofort behoben werden kann, durch drücken der Taste "A" das Programm wieder starten, oder mit "E" abbrechen.

ERLEDIGUNG IN DER REGEL SELBER UNTER ZUHILFENAHME DES ELEKTRIKERS, DES HEIZUNGS- ODER KÄLTEFACHMANNES.

Quersummenfehler

Dieser Fehler taucht nur dann auf, wenn ein neu konfiguriertes EPROM in das Gerät eingebaut wird.

FEHLER MIT "E" QUITTIEREN.

Der SC geht in Grundstellung.

Die Service-Variablen mit "C" - "C" - "A" von Variable 1 bis 16 neu setzen.

Servicevariable

Wenn vor dem ersten Start die Service-Variablen mit "C" - "C" - "A" von Variable 1 bis 16 nicht gesetzt wurden, erscheint dieser Fehler. Er wird speziell durch das Fehlen der Eingabe der Variablen 4 ausgelöst.

FEHLER MIT "E" QUITTIEREN.

Der SC geht in Grundstellung.

Die Service-Variablen mit "C" - "C" - "A" von Variable 1 bis 16 neu setzen.

SELBSTERLEDIGUNG

Fehler Vorschub

Dieser Fehler wird nur dann angezeigt, wenn die Rauchanlage ein geschlossenes System ist und in der Software das Sicherheitsprogramm aktiviert ist.

Wenn dieser Fehler auftritt, wird damit angezeigt, dass das Vorschubverhalten bzw. die Funktion des Materialvorschubes nicht in Ordnung ist. Auf der Klemme 38 liegt bei Vorschub-Pause keine Spannung an.

FEHLER MIT **"E"** QUITTIEREN.

Der SC zeigt den Programmstand an, in dem der Fehler eingetreten ist.

Sofern der Fehler sofort behoben werden kann, durch drücken der Taste **"A"** das Programm wieder starten, oder mit **"E"** abbrechen.

ERLEDIGUNG IN DER REGEL SELBER UNTER ZUHILFENAHME DES ELEKTRIKERS.

Glycol-Temp. Alarm

Dieser Fehler wird dann angezeigt, wenn der Glycoltemperatur-Sollwert länger als 10 Minuten nicht erreicht wird.

FEHLER MIT **"E"** QUITTIEREN.

Der SC zeigt den Programmstand an, in dem der Fehler eingetreten ist.

Sofern der Fehler sofort behoben werden kann, durch drücken der Taste **"A"** das Programm wieder starten, oder mit **"E"** abbrechen.

ERLEDIGUNG IN DER REGEL SELBER UNTER ZUHILFENAHME DES ELEKTRIKERS, DES HEIZUNGS- ODER KÄLTEFACHMANNES.

Dieser Fehler erscheint nur bei Steuerungen mit grosser Relaisplatine

OPTO 1

Dieser Fehler wird dann angezeigt, wenn am Optokoppler 1 innert 5 Sekunden nach einschalten des Relais 25 keine 24V anliegen.

FEHLER MIT **"E"** QUITTIEREN.

Der SC zeigt den Programmstand an, in dem der Fehler eingetreten ist.

Sofern der Fehler sofort behoben werden kann, durch drücken der Taste **"A"** das Programm wieder starten, oder mit **"E"** abbrechen.

ERLEDIGUNG IN DER REGEL SELBER UNTER ZUHILFENAHME DES ELEKTRIKERS, DES HEIZUNGS- ODER KAELTEFACHMANNES.

[Dieser Fehler erscheint nur bei Steuerungen mit grosser Relaisplatine](#)

OPTO 2

Dieser Fehler wird dann angezeigt, wenn am Optokoppler 2 innert 5 Sekunden nach einschalten des Relais 26 keine 24V anliegen.

FEHLER MIT **"E"** QUITTIEREN.

Der SC zeigt den Programmstand an, in dem der Fehler eingetreten ist.

Sofern der Fehler sofort behoben werden kann, durch drücken der Taste **"A"** das Programm wieder starten, oder mit **"E"** abbrechen.

ERLEDIGUNG IN DER REGEL SELBER UNTER ZUHILFENAHME DES ELEKTRIKERS, DES HEIZUNGS- ODER KAELTEFACHMANNES.

[Dieser Fehler erscheint nur bei Steuerungen mit grosser Relaisplatine](#)

OPTO 3

Dieser Fehler wird dann angezeigt, wenn am Optokoppler 3 innert 5 Sekunden nach einschalten des Relais 27 keine 24V anliegen.

FEHLER MIT **"E"** QUITTIEREN.

Der SC zeigt den Programmstand an, in dem der Fehler eingetreten ist.

Sofern der Fehler sofort behoben werden kann, durch drücken der Taste **"A"** das Programm wieder starten, oder mit **"E"** abbrechen.

ERLEDIGUNG IN DER REGEL SELBER UNTER ZUHILFENAHME DES ELEKTRIKERS, DES HEIZUNGS- ODER KÄLTEFACHMANNES.

[Dieser Fehler erscheint nur bei Steuerungen mit grosser Relaisplatine](#)

OPTO 4

Dieser Fehler wird dann angezeigt, wenn am Optokoppler 4 innert 5 Sekunden nach einschalten des Relais 28 keine 24V anliegen.

FEHLER MIT **"E"** QUITTIEREN.

Der SC zeigt den Programmstand an, in dem der Fehler eingetreten ist.

Sofern der Fehler sofort behoben werden kann, durch drücken der Taste **"A"** das Programm wieder starten, oder mit **"E"** abbrechen.

ERLEDIGUNG IN DER REGEL SELBER UNTER ZUHILFENAHME DES ELEKTRIKERS, DES HEIZUNGS- ODER KÄLTEFACHMANNES.

[Dieser Fehler erscheint nur bei Steuerungen mit grosser Relaisplatine](#)

OPTO 5

Dieser Fehler wird dann angezeigt, wenn am Optokoppler 5 innert 5 Sekunden nach einschalten des Relais 29 keine 24V anliegen.

FEHLER MIT **"E"** QUITTIEREN.

Der SC zeigt den Programmstand an, in dem der Fehler eingetreten ist.

Sofern der Fehler sofort behoben werden kann, durch drücken der Taste **"A"** das Programm wieder starten, oder mit **"E"** abbrechen.

ERLEDIGUNG IN DER REGEL SELBER UNTER ZUHILFENAHME DES ELEKTRIKERS, DES HEIZUNGS- ODER KAELTEFACHMANNES.

[Dieser Fehler erscheint nur bei Steuerungen mit grosser Relaisplatine](#)

OPTO 6

Dieser Fehler wird dann angezeigt, wenn am Optokoppler 6 innert 5 Sekunden nach einschalten des Relais 30 keine 24V anliegen.

FEHLER MIT **"E"** QUITTIEREN.

Der SC zeigt den Programmstand an, in dem der Fehler eingetreten ist.

Sofern der Fehler sofort behoben werden kann, durch drücken der Taste **"A"** das Programm wieder starten, oder mit **"E"** abbrechen.

ERLEDIGUNG IN DER REGEL SELBER UNTER ZUHILFENAHME DES ELEKTRIKERS, DES HEIZUNGS- ODER KAELTEFACHMANNES.

[Dieser Fehler erscheint nur bei Steuerungen mit grosser Relaisplatine](#)

OPTO 7

Dieser Fehler wird dann angezeigt, wenn am Optokoppler 7 bei nicht eingeschaltetenem Relais 31 24V anliegen.

FEHLER MIT "E" QUITTIEREN. Wenn Relais nicht geschaltet und 24V vorhanden Anlage sofort abschalten.“ Meldung „OPTO 7“.

Möglich Fehler quittieren. Anlage ist in Grundstellung.

Der SC-9000 bricht das laufende Programm ab und geht in Grundstellung.

ERLEDIGUNG IN DER REGEL SELBER UNTER ZUHILFENAHME DES ELEKTRIKERS, DES HEIZUNGS- ODER KAELTEFACHMANNES.

[Dieser Fehler erscheint nur bei Steuerungen mit grosser Relaisplatine](#)

OPTO 8

Dieser Fehler wird dann angezeigt, wenn am Optokoppler 8 bei nicht eingeschaltetenem Relais 32 24V anliegen.

FEHLER MIT "E" QUITTIEREN.

Der SC-9000 bricht das laufende Programm ab und geht in Grundstellung.

ERLEDIGUNG IN DER REGEL SELBER UNTER ZUHILFENAHME DES ELEKTRIKERS, DES HEIZUNGS- ODER KAELTEFACHMANNES.

[Dieser Fehler erscheint nur bei Steuerungen mit grosser Relaisplatine](#)

BESONDERE FEHLER, DIE ZWAR EINE DER VORGENANNTEN ZIFFERN ZEIGEN ABER NICHT AUF DIE BESCHRIEBENE ART ERLEDIGT WERDEN KOENNEN.

Sollte dieser Fall vorkommen, handelt es sich um eine externe Störung, die den Prozessor stört. So eine Störung wird wahrscheinlich dazu führen, dass das Gerät auf keine Tastaturbedienung anspricht. Sie würde sich also auch mit der Taste "E" nicht quittieren lassen. Es ist daher folgendermassen vorzugehen:

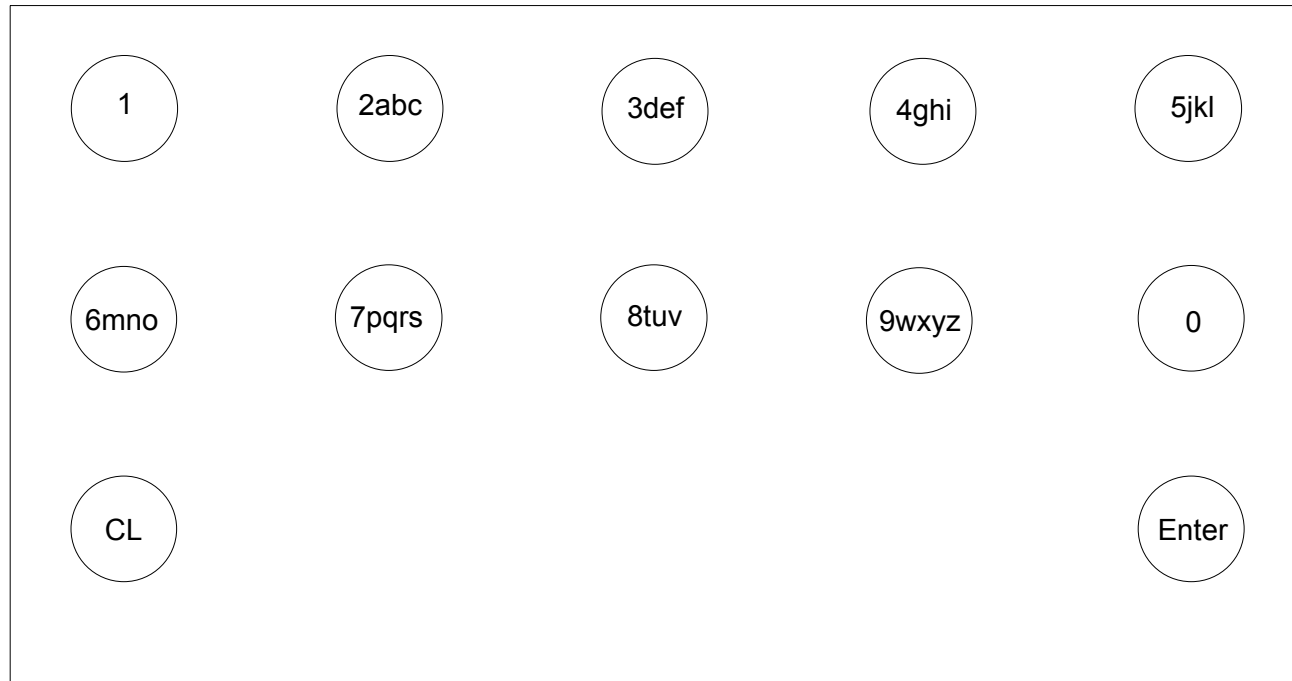
1. STEUERSPANNUNG AUSSCHALTEN (Hauptschalter oder Sicherung)
2. STEUERSPANNUNG EINSCHALTEN (Hauptschalter oder Sicherung)

Damit kann sich der Rechner neu initialisieren und wird mit grosser Wahrscheinlichkeit wieder normal arbeiten.

Beim Auftreten eines solchen Fehlers sollte unbedingt der Hersteller oder der Lieferant benachrichtigt werden. Der Fehler kommt in jedem Falle von extern und muss behoben werden. Ausgelöst wird er meistens durch das Fehlen eines RC-Gliedes oder durch lose Klemmstellen.

Beschriftung der Programmnamen mit der Tastatur. Erst ab Version V.60

Handy-Nokia-Tastatur.

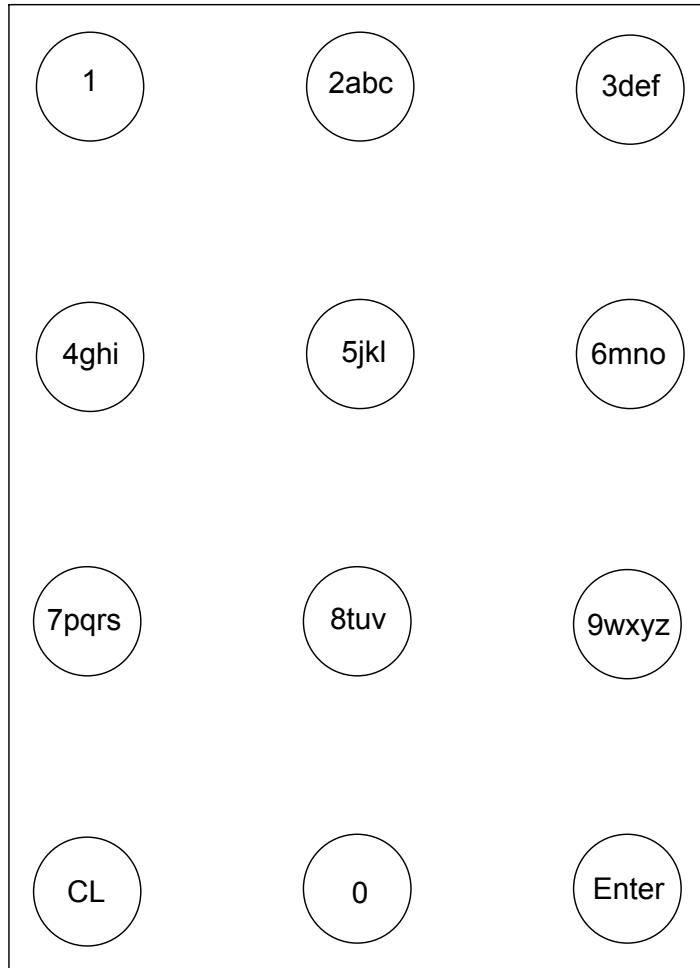


SC-9000 in vertikaler Ausführung.

Wenn ein Wort geschrieben wird, in dem zwei Buchstaben von der gleichen Taste benötigt werden, müssen nach dem ersten Buchstaben zwei Zeichen mit anderen Tasten eingefügt und dann mit der CL-Taste um einen zurück gelöscht werden.

z.B: Für SPECK: S und P sind auf der Taste 7. Also wird S mit der 7 (4x) geschrieben, dann zB. Taste 1 und dann Taste 2. Es steht jetzt S1A. nun die Taste CL womit neu S1 steht. Der Cursor blinkt unter der 1 was bedeutet, dass jetzt mit der Taste 7 (1x) das P geschrieben werden kann.

Handy-Nokia-Tastatur.



SC-9000 in horizontaler Ausführung.

Wenn ein Wort geschrieben wird, in dem zwei Buchstaben von der gleichen Taste benötigt werden, müssen nach dem ersten Buchstaben zwei Zeichen mit anderen Tasten eingefügt und dann mit der CL-Taste um einen zurück gelöscht werden.

z.B: Für SPECK: S und P sind auf der Taste 7. Also wird S mit der 7 (4x) geschrieben, dann zB. Taste 1 und dann Taste 2. Es steht jetzt S1A. nun die Taste CL womit neu S1 steht. Der Cursor blinkt unter der 1 was bedeutet, dass jetzt mit der Taste 7 (1x) das P geschrieben werden kann.

Anleitung zum Gebrauch von EBCOM

DOS-Programm

EBCOM ist das „E&B Communication program“ für den SC-9000. Zur Zeit wird dieses Programm unter der DOS-Ebene betrieben. Nebst diesem Programm wird ein entsprechendes Datenkabel benötigt.

Das Uebertragungskabel

Die Belegung der DB-9 Stecker ist wie folgt:

DB-9M	Verbindung	DB-9F
An SC-9000		Bei PC
1		1
2		2
3		3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9		9

Laden eines neuen Boot-Programm

Bei alten Geräten (vor 2000) bei denen die Software neueren Datums aufgespielt wird, muss zuerst ein neues Boot-Programm geladen werden. Dies wird grundsätzlich gleich gemacht wie die Uebertragung des Grundprogrammes. Im einzelnen wie folgt:

Im gleichen Verzeichnis wie ebcom.exe soll sich auch das File **bstrp2.hex** befinden.

1. Den SC-9000 mit c=Anmelden, c= Programmieren, d=Konfiguration, a=Kommunikation in den Zustand Kommunikation mit PC bringen.
2. Die RS-232 Schnittstelle am SC-9000 mit dem Datenkabel an den COM-Port des PC verbinden.
3. Am PC das ebcom.exe starten.
4. Dann Sprache wählen, COM-Port wählen, Senden wählen und die Nummer 1 wählen.
5. Als Filename eintragen **bstrp2.hex**
6. Mit Return startet die Übertragung.
7. Nach Abschluss der Datenübertragung macht der SC-9000 einen weissen Bildschirm.
8. Die Steuerung für 30 Sekunden stromlos machen. Dann wiedereinschalten, der Bildschirm bleibt weiss.
9. Nun die Grundsoftware übertragen.

Laden der Grundsoftware

Im gleichen Verzeichnis wie ebcom.exe soll sich auch das Hex-file **axxxhard.hex** (oder ein hard.hex mit anderem Namen?) befinden.

1. Den SC-9000 mit c=Anmelden, c= Programmieren, d=Konfiguration, a=Kommunikation in den Zustand Kommunikation mit PC bringen.
2. Die RS-232 Schnittstelle am SC-9000 mit dem Datenkabel an den COM-Port des PC verbinden.
3. Am PC das ebcom.exe starten.
4. Dann Sprache wählen, COM-Port wählen, Senden wählen und dann die Nummer 1.
5. Mit Return startet die Übertragung. (Als Filename eintragen **hardxx?.hex** sofern ein anderer Name als axxxhard.hex gewählt wurde)
6. Nach Abschluss der Datenübertragung macht der SC-9000 einen Reset. Die Fehlermeldung mit E quittieren.

Nun sollte der SC-9000 die neue Version haben. Bevor er mit einem Programm gestartet werden kann muss die Servicevariable 4 quittiert werden.

Empfangen der Programmdateien (Technologische Programme durch Anwender programmiert)

1. Den SC-9000 mit c=Anmelden, c= Programmieren, d=Konfiguration, a=Kommunikation in den Zustand Kommunikation mit PC bringen.
2. Die RS-232 Schnittstelle am SC-9000 mit dem Datenkabel an den COM-Port des PC verbinden.
3. Am PC das ebcom.exe starten.
4. Dann Sprache wählen, COM-Port wählen, Empfangen wählen und dann die Nummer 3.
5. Mit Return startet die Übertragung.
6. Nach Abschluss der Datenübertragung steht im Directory, aus dem EBCOM gestartet wurde ein File mit dem Namen **axxxdata.hex**. Es beinhaltet die programmierten Daten über die Anwendungsprogramme. Diese können auf einen anderen Rechner übertragen werden.

Die Anlagentexte wie Titel und Programmnamen

Um den Titel und die Programmnamen am SC-9000 anzeigen zu können, kann ein File mit dem Namen **axxxtext.txt** entsprechend editiert und in den SC-9000 aufgespielt werden. Dabei stehen zwei Zeilen für den Titel zur Verfügung, für die Programmnamen können 14 Zeichen verwendet werden.

Laden der Anlagentexte

Im gleichen Verzeichnis wie ebcom.exe soll sich auch das File **axxxtext.txt** befinden.

1. Den SC-9000 mit c=Anmelden, c= Programmieren, d=Konfiguration, a=Kommunikation in den Zustand Kommunikation mit PC bringen.
2. Die RS-232 Schnittstelle am SC-9000 mit dem Datenkabel an den COM-Port des PC verbinden.
3. Am PC das ebcom.exe starten.
4. Dann Sprache wählen, COM-Port wählen, Senden wählen und die Nummer 5 wählen.

5. Mit Return startet die Übertragung.
6. Nach Abschluss der Datenübertragung bleibt der SC-9000 auf „Kommunikation mit dem PC“. Mit der Taste „E“ kommen Sie zurück zur Grundstellung.

Die fremdsprachigen Systemtexte

Um irgend eine Fremdsprache (Ausnahme kyrillisch, japanisch u.ä.) am SC-9000 nebst der deutschen Sprache anzeigen zu können, kann ein File mit dem Namen **axxxusys.txt** entsprechend editiert werden.

Laden eines fremdsprachigen Files.

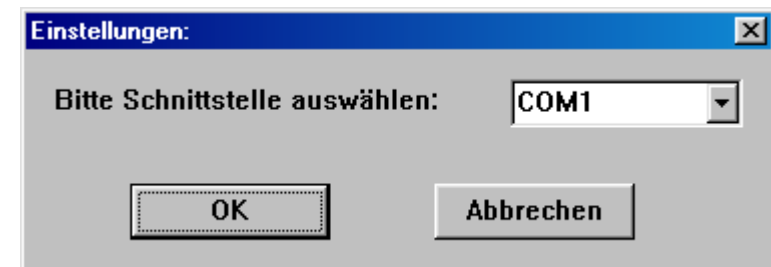
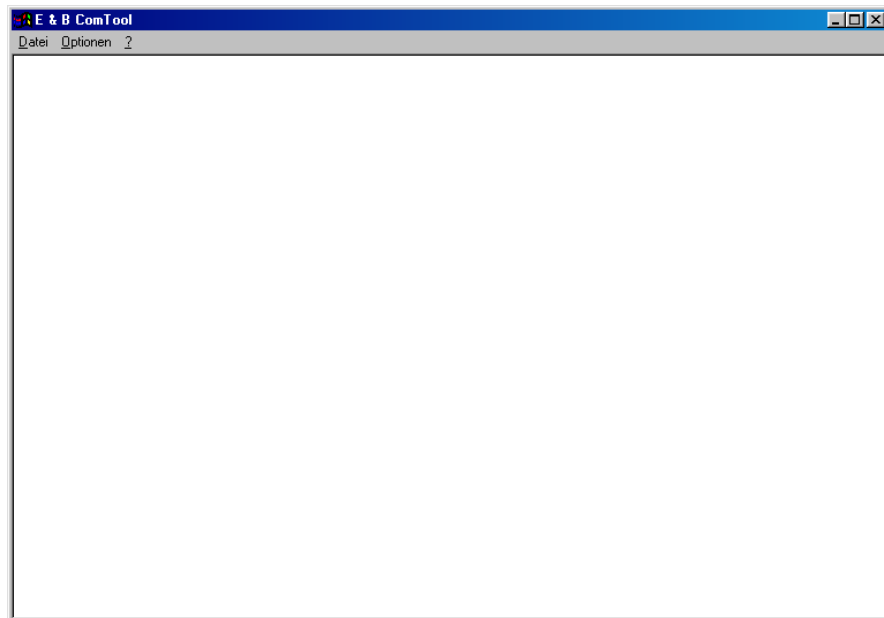
Im gleichen Verzeichnis wie ebcom.exe soll sich auch das File **axxxusys.txt** befinden.

7. Den SC-9000 mit c=Anmelden, c= Programmieren, d=Konfiguration, a=Kommunikation in den Zustand Kommunikation mit PC bringen.
8. Die RS-232 Schnittstelle am SC-9000 mit dem Datenkabel an den COM-Port des PC verbinden.
9. Am PC das ebcom.exe starten.
10. Dann Sprache wählen, COM-Port wählen, Senden wählen und die Nummer 4 wählen.
11. Mit Return startet die Übertragung.
12. Nach Abschluss der Datenübertragung bleibt der SC-9000 auf „Kommunikation mit dem PC“. Mit der Taste „E“ kommen Sie zurück zur Grundstellung.
13. Den SC-9000 mit c=Anmelden, c= Programmieren, d=Konfiguration, b=Sprache wechseln, die neue Sprache einstellen.

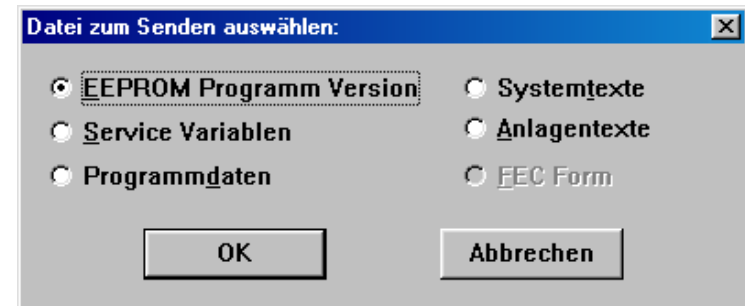
EBCOM-WINDOWS-Programm

Bevor Daten an den SC-9000 übertragen werden können, muss dieser in den Progammpunkt „Verbindung mit PC“ gebracht werden. Dies geschieht mit der Tastenfolge: C – C – D – A. Dann muss zwischen dem PC und dem SC-9000 eine Verbindung mit dem Datenkabel hergestellt werden. Siehe dazu die Bemerkung unter der Anleitung EBCOM-DOS-PROGRAMM weiter oben in dieser Anleitung.

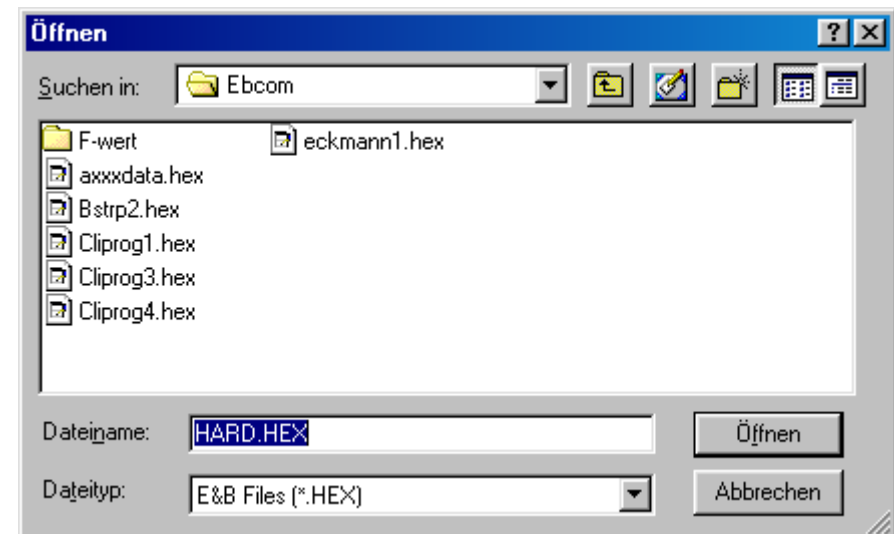
Nach dem Start von EbCom Tool.exe erscheint die untenstehende Bildschirmmaske links. In der Menuleiste unter OPTIONEN/EINSTELLUNGEN kann die Schnittstelle, die zur Verbindung mit dem SC-9000 zur Verfügung steht, gewählt werden. Siehe Bildschirmmaske rechts.



In der Menüleiste DATEI kann gewählt werden:
SENDEN, EMPFANGEN oder BEENDEN.
Bei Senden und Empfangen erscheint die
nebenstehende Auswahl.



Wenn Sie einen Programmpunkt gewählt und mit OK
bestätigt haben, erscheint die nebenstehende
Bildschirmmaske. In dieser können Sie das
entsprechende File wählen und mit „Öffnen“ die
Übertragung starten.



Generelle Installationsvorschriften für Steuerungen der E&B.

Beim Einbau der Steuerungen der E&B in neue Schaltschränke für Neuanlagen sind nachstehende Vorschriften einzuhalten. Diese Installationsvorschrift dient dazu, dass die Geräte, die den hohen Anforderungen der EMV-Richtlinien Nr.: 89/336/EWG nach den Normen EN 55011, EN 61000-4-2 und EN 61000-4-4 entsprechen, möglichst so eingebaut werden, dass diesbezüglich keine wesentlichen negativen Einflüsse zu erwarten sind.

1. Es ist auf eine ausreichende Erdung des Schaltschranks zu achten.
2. Die Schaltschranktüre ist mit einer separaten Erdleitung zwischen Schranktüre und Schaltschrank zu versehen.
3. Alle Temperaturfühler sind mit abgeschirmten Kabeln zu verdrahten.
4. Der Schirm der Temperaturfühler-Verbindungskabel ist am Steuergerät auf Erde zu verbinden.
5. Die Digitalausgänge auf Schützen und Spulen sind nach der Montagerichtlinien der E&B Blatt 1.3 zu verdrahten.
6. Die Schaltschränke, in denen eine Steuerung der E&B eingebaut werden, müssen in der Türe einen Lasttrennschalter mit NOT-AUS-Funktion haben, wobei die Schranktüre nur in der Nullstellung des Schalters geöffnet werden kann. (Alternativ, je nach Landesvorschriften, kann ein NOT-STOP-Schalter genügen, wobei die Türe eine Absperrvorrichtung haben soll)
7. Bei der internen Verdrahtung der Steuerung mit den Leistungsteilen ist die Niederspannungsrichtlinie Nr.: 73/23/EWG einzuhalten.
8. Der Schaltschrank ist vor Auslieferung an den Endkunden bezüglich der die Niederspannungsrichtlinie Nr.: 73/23/EWG zu prüfen.
9. Die verwendeten Schaltschränke müssen mindestens Schutzart IP65 entsprechen.
10. Die Steuerungen der E&B Räuchertechnologien AG müssen so in den Schaltschrank eingebaut werden, dass die Verbindung zwischen Rahmen der Steuerung und der Schaltschranktüre mindestens der Schutzart IP65 entsprechen.
11. Sämtliche Kabeleinführungen müssen gemäss den Landesvorschriften entsprechend erstellt werden. Sie sollen von unten in den Schaltschrank führen und mindestens der Schutzart IP65 entsprechen.

Montagerichtlinie für Steuerungen der E&B

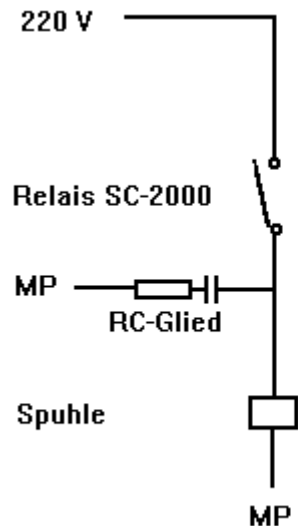
Thema: Entstörung von Magnetspulen.

Grundsätzlich sind alle Spulen, die als "Erstbefehls-Empfänger" in eine Steuerung integriert sind, mittels RC-Glied (auf Print aufgebaut) geschützt bzw. entstört. Es gibt aber immer wieder Verdrahtungen, die eine Entstörung von Spulen erfordert. Es sind dies alle **"Zweitbefehl-Empfänger"**, die **bedingungslos** ein separates RC-Glied erhalten müssen.

Der Grund für den Einsatz eines RC-Gliedes liegt darin begründet, dass eine Spule im angezogenen Zustand ein Magnetfeld aufbaut, welches beim Ausschalten auf der Steuerleitung zu hohen Spannungsspitzen führt. Diese können einen Mikroprozessor stören.

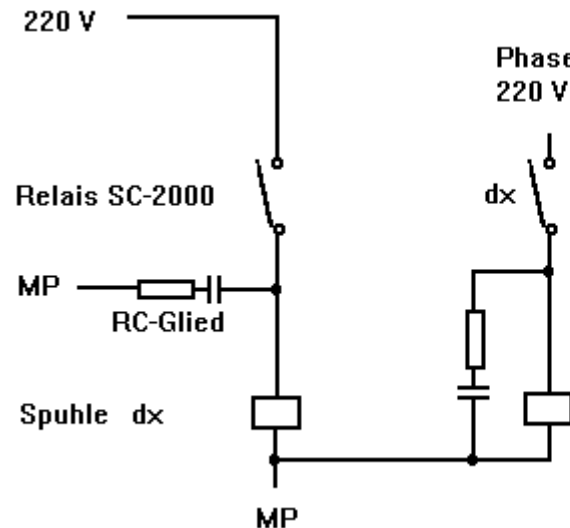
Im Nachhinein sei das Vorerwähnte mittels Beispielen erklärt.

Beispiel eines "Erstbefehls-Empfängers"



Bei dieser Ausführung ist kein zusätzliches RC-Glied notwendig. Das auf dem Print vorhandene reicht zur Entstörung der Spuhle.

Beispiel eines "Zweitbefehls-Empfängers"



Bei dieser Ausführung ist ein zusätzliches RC-Glied notwendig. Das auf dem Print vorhandene reicht zur Entstörung der zusätzlichen Spuhle, die über den Schliesser von dx angesteuert wird, nicht aus.

TEMPERATURABGLEICH BEIM SC-2000/SC-9000

MATERIAL:

Festwiderstand geeicht	+ -	0°C
Festwiderstand geeicht	+	95°C
Festwiderstand geeicht	+	155°C
Wasserbehälter mit ca. 30°C Wasser		

BESCHREIBUNG DER EINSTELLPOTIS

Auf der Relaisplatine (Rückseite der Steuerung) sind, oben links, drei Paar Spindelpotentiometer (blau) aufgebaut. Jedes Paar ist einem Fühlereingang zugeordnet. Von links beginnend ist das erste Paar für die Kerntemperatur, das Zweite für die Feuchtetemperatur und das Dritte für die Betriebstemperatur. Dabei ist jeweils das linke Potentiometer zur Einstellung des Nullpunktes und das Rechte zur Einstellung des Bereichs vorgesehen.

BESCHREIBUNG DER JUSTIERUNG

Grundsätzlich sind die Geräte werkseitig abgeglichen. Da jedoch die Kabellänge und die Kabelart für den Anschluss der Fühler variiert, muss nachjustiert werden.

Am Gerät wird die Taste Fill bei SC-2000 bzw. E bei SC-9000 gedrückt. Damit erscheint eine Statusmeldung im Display. In der Temperaturanzeige bzw. auf dem LCD (AEIN1, AEIN2 usw.) erscheinen die Istwerte der angeschlossenen Fühler. Es ist zu beachten, dass in der Istwertanzeige für die Feuchte ein Wert in %rel., resultierend aus der Temperaturdifferenz zwischen Betriebstemperatur und Feuchtetemperatur, erscheint. Die absolute Feuchtetemperatur wird darüber im Display für den Sollwert angezeigt.

An der Klemmstelle des Fühlers (auf der Anlage) ist zuerst der Widerstand mit 0°C anzuklemmen. Im Display für den entsprechenden Wert soll ebenfalls 0°C angezeigt werden. Wenn der Wert unter Null liegt, erscheinen zwei bzw. drei kleine U. Durch drehen am Nullpunkt poti (linkes Poti des entsprechenden Paares) wird der Wert auf 0°C gebracht. Zur Kontrolle wird nun an der gewählten Klemme der entsprechende Bereichswiderstand angeschlossen. Für Kern- und Feuchtetemperatur 95°C, für die Betriebstemperatur 155°C. Sofern der angezeigte Wert vom Widerstandswert abweicht, muss am rechten Poti entsprechend justiert werden.

DEFINITIVER ABGLEICH DER FEUCHTE IN %rel.

Um den relativen Wert genau einzustellen, wird der Eimer mit ca. 30°C warmem Wasser zu den Fühlern gestellt. Der Feuchte- und der Betriebstemperaturfühler sind zusammen (Spitze auf gleicher Höhe) ins Wasser zu halten. Dabei soll eine leichte kreisende Bewegung ausgeführt werden. Am Display sollte nun der Wert in %rel. zwischen 98% und 99% kippen. Wenn ein anderer Wert, im speziellen 99% angezeigt wird, muss nachjustiert werden. Dazu wird am Nullpunkt poti vom Feuchtefühler gedreht bis der gewünschte Wert eingestellt ist.

Empfohlene Arbeitsschritte.

1. Abgleich der Betriebstemperatur

- 1.1 Festwiderstand für 0°C anstelle des Fühlers anschliessen.
- 1.2 Justieren am Nullpunkt poti, sofern notwendig.
- 1.3 Festwiderstand für 155°C anstelle des Fühlers anschliessen.
- 1.4 Eventuell Nachjustierung am Bereich poti.

2. Abgleich der Feuchtetemperatur

- 2.1 Festwiderstand für 0°C anstelle des Fühlers anschliessen.
- 2.2 Justieren am Nullpunkt poti, sofern notwendig.
- 2.3 Festwiderstand für 95°C anstelle des Fühlers anschliessen.
- 2.4 Eventuell Nachjustierung am Bereich poti.

3. Abgleich der Kerntemperatur

- 3.1 Festwiderstand für 0°C anstelle des Fühlers anschliessen.
- 3.2 Justieren am Nullpunkt poti, sofern notwendig.
- 3.3 Festwiderstand für 95°C anstelle des Fühlers anschliessen.
- 3.4 Eventuell Nachjustierung am Bereich poti.

4. Endabgleich der relativen Feuchte

- 4.1 Betriebs- und Feuchtefühler zusammen ins Wasser halten.
- 4.2 Justieren am Nullpunkt poti des Feuchtefühlers, bis die Anzeige der relativen Feuchte zwischen 98% und 99% springt.

Abgleich der Temperaturen beim SC-9000 mit der grossen Relaisplatine

C - ANMELDEN - C - PROGRAMMIEREN - B - SERVICE PROGRAMME – 3 –FÜHLERABGLEICH - A - START

Eingabe Fühlernummer und Montage des Festwiderstandes für 0% bzw. 0°C – A – Speichern 0%

Montage des Festwiderstandes für 100% bzw. 155°C – B – Speichern 100%

C – NÄCHSTER oder direkte Eingabe der Fühlernummer. Wiederholung des Ablaufs wie vorher ab Montage des Festwiderstandes beschrieben.

Weiterfahren für alle Fühler. Beenden mit E E E

Wenn dieser Abgleich des Gerätes gemacht ist, muss die Temperatur mittels Kontrolle im Wasser mit einem Referenzthermometer überprüft werden. Bei langen Fühlerleitungen werden Abweichungen festzustellen sein. Dies erfordert einen Feinabgleich der einzelnen Fühler. Dabei ist folgender Massnahmen vorzugehen:

Ein geeigneter Behälter wird mit ½ Eis und ½ Wasser gefüllt. Bitte genügend mischen und Temperatur kontrollieren. Eiswasser hat normalerweise 0°C. In dieses Eiswasser wird das Referenzthermometer (amtlich geeicht) sowie die Fühler des SC-9000 getaucht. Nach einer genügenden Verweilzeit (ca. 2 Minuten) sind die Temperaturwerte der PT-100 Fühler stabil und die Werte jedes einzelnen Fühlers können als 0%-Rohwert ins RAM abgespeichert werden. Damit ist der Abgleich des Leitungswiderstandes erfolgt.

Diese Kontrolle hat bei jeder Inbetriebnahme und bei jedem Fühlerwechsel zu erfolgen.

Beschreibung Optokopplerbelegung SC-9000

Diese Optokoppler befinden sich auf der grossen Relaisplatine mit 32 Relaisausgängen.

Optokoppler	Relais/Befehl	Klemme (-)	Klemme (+)	Abfrage/Massnahme
1	25	71	51	Wenn Relais geschaltet, statisch oder dynamisch, nach 5 Sekunden abfragen. Wenn 24V vorhanden OK, sonst abschalten auf Störung. Meldung „OPTO 1“, bzw. „Motor failure“. Möglich „Start oder Stop“
2	26	72	52	Wie Punkt 1 behandeln. „OPTO 2“, bzw. „Sawdust failed“
3	27	73	53	Wie Punkt 1 behandeln. „OPTO 3“, bzw. „Check shower“
4	28	74	54	Wie Punkt 1 behandeln. „OPTO 4“, bzw. „HP steam failed“
5	29	75	55	Wie Punkt 1 behandeln. „OPTO 5“, bzw. „HP air failed“
6	30	76	56	Wie Punkt 1 behandeln. „OPTO 6“, bzw. „LP steam failed“
7	31	77	57	Wie Punkt 1 behandeln. „OPTO 7“, bzw. „Fehlertext“
8	32	78	58	Wenn Relais nicht geschaltet und 24V vorhanden Anlage sofort abschalten.“ Meldung „OPTO 8“ „bzw. Fehlertext“. Möglich „Start oder Stop“

Der Minus von den 24V (71-78) kann gebrückt werden. Der Plus wird über den entsprechenden potentialfreien Kontakt geführt und von dort auf die entsprechende Klemme am SC-9000.

Es ist nicht zwingend, dass durch das Relais 25-32 ein Steuerbefehl angeschlossen ist.