

# **ELEKTRO-** **HAAR &** **BIESINGER**



***Automatisierungstechnik***

## **Bedienungsanleitung** **Farbnebelabsaugung**

Kunde: XXX

CAD Plan / Software 08 00X0

**Achtung !!**

Bei Frostgefahr Hauptschalter  
nicht ausschalten.

Im Hauser Feld 7  
72149 Neustetten

Telefon: (0 74 72) 93 89-10  
Telefax: (0 74 72) 93 89-18  
Internet: [www.get-guhl.de](http://www.get-guhl.de)

Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>FUNKTION DER BEDIENELEMENTE AM SCHALTSCHRANK .....</b>	<b>3</b>
1.1	Hauptschalter Not-Aus .....	3
1.2	Funktion der Bedienelemente.....	4
<b>2</b>	<b>HEIZUNG .....</b>	<b>8</b>
2.1	Frostschutz.....	8
2.2	Heizregister Vorheizen .....	8
<b>3</b>	<b>BEDIENUNG DES MULTI – FUNKTIONS - DISPLAY .....</b>	<b>9</b>
3.1	Übersicht Multi – Funktions - Display .....	9
3.2	Ändern der Werte in den Dateneingabefeldern .....	9
3.2	Ändern der Werte in den Dateneingabefeldern .....	10
3.3	Bilder.....	11
<b>4</b>	<b>PARAMETER.....</b>	<b>13</b>
4.1	Parameter Ventilator .....	13
4.2	Parameter Heizung .....	16
4.3	Parameter PID-Regler .....	18
<b>5</b>	<b>FREQUENZUMRICHTER .....</b>	<b>19</b>
5.1	Ansteuerung Festdrehzahl aus SPS.....	19

**1 Funktion der Bedienelemente am Schaltschrank**

**1.1 Hauptschalter Not-Aus**



Der Haupt- und Not-Ausschalter befindet sich auf der Türe des Schaltschranks. Mit ihm werden alle Funktionen abgeschaltet.

**Achtung !!** Bei Frostgefahr Hauptschalter nicht ausschalten.

**1.2 Funktion der Bedienelemente**



**Taster**

**Steuerspannung Aus:**

Mit dem Taster „Steuerspannung Aus“ wird die Steuerspannung abgeschaltet

**Taster**

**Steuerspannung Ein:**

Mit dem Taster „Steuerspannung Ein“ werden die Funktionen *Ventilator Ein* und *Abdunsten Ein* freigegeben. Beim auslösen einer Brandschutzklappe wird die Steuerspannung abgeschaltet. Die Steuerspannung kann erst eingeschaltet werden wenn alle Brandschutzklappen in Ordnung sind und die Leistungsschütze in Ruheposition

### **Knebelschalter**

#### **Grundbeleuchtung Lackierraum:**

Mit dem Knebelschalter „Grundbeleuchtung ....“ kann die Grundbeleuchtung des Lackierraums ein und aus geschaltet werden.

### **Knebelschalter**

#### **Arbeitsbeleuchtung Lackierraum:**

Mit dem Knebelschalter „Arbeitsbeleuchtung ....“ kann die Arbeitsbeleuchtung des Lackierraums ein und aus geschaltet werden.

### **Knebelschalter**

#### **Beleuchtung Abdunstraum:**

Mit dem Knebelschalter „Beleuchtung Abdunstraum....“ kann die Beleuchtung des Abdunstraums ein und aus geschaltet werden.

### **Vorwahl**

#### **Trocknen-Hand-Auto**

**Trocknen:** Wenn in der Betriebsart Trocknen der Taster Trocknen ein betätigt wird, startet die Absaugung in der Stufe 1 und schaltet nach dem Ablauf der im Bild „*Vorwahl Trockenzeit*“, hinterlegten Zeit selbstständig ab.

Mit der Taste Aus wird die Trockenzeit abgebrochen und die Absaugung abgeschaltet.

**Hand:** In der Betriebsart Hand kann die Absaugung über die Taster Hand Ventilator Stufe 1, und Hand Ventilator Stufe 2 eingeschaltet werden.

Mit der Taste Aus wird die Absaugung abgeschaltet

**Auto:** In der Betriebsart Auto, wird die Absaugung durch den Pistolenschalter gestartet. Wird die Spritzpistole abgenommen, läuft die Absaugung an und geht auf Stufe 2. Wird die Spritzpistole wieder eingehängt, läuft die Anlage solange in der Stufe 2, bis die im Parameter 11 „*Automatik Stufe2 Stufe1*“ hinterlegte Zeit abgelaufen ist, danach schaltet sie auf Stufe 1. Die Absaugung läuft jetzt solange auf Stufe 1, wie in Bild „*Vorwahl Lackieren Nachlaufzeit*“, hinterlegt ist. Nach dem Ablauf der Nachlaufzeit, wird die Absaugung abgeschaltet.

Bei eingehängtem Pistolenschalter kann die Absaugung mit der Taste Aus abgeschaltet werden.

**Taster**

**Ventilator Aus:**

In den Betriebsarten Trocknen und Hand kann mit dem Taster „Ventilator Aus“ abgeschaltet werden.

In der Betriebsart Auto nur wenn der Pistolenschalter eingehängt ist.

**Taster**

**Hand Ventilator Stufe 1:**

In der Betriebsart Hand wird der Ventilator auf Stufe 1 eingeschaltet.

Mit der Taste Aus wird die Absaugung wieder abgeschaltet.

**Taster**

**Hand Ventilator Stufe 2:**

In der Betriebsart Hand wird der Ventilator auf Stufe 2 eingeschaltet.

Mit der Taste Aus wird die Absaugung wieder abgeschaltet.

**Taster**

**Trocknen:**

In der Betriebsart Trocken wird mit dem Taster die Funktion trocken gestartet. Die Absaugung läuft auf Stufe 1 und wird nach Ablauf der Zeit in „Vorwahl Trockenzeit“ wieder abgeschaltet.

Mit der Taste Aus wird Trocken abgebrochen die Absaugung wird ausgeschaltet

## **Taster**

### **Abdunsten Aus:**

Mit der Taste Abdunsten Aus wird die Zeit abgebrochen und die Absaugung wird ausgeschaltetet

## **Taster**

### **Abdunsten Ein:**

Mit dem Taster „ Abdunsten Ein“ wird die Absaugung in dem Abdunstraum gestatert und wird nach Ablauf der Zeit in „Vorwahl Zeit abdunsten“ wieder abgeschaltet.

### **Fehler löschen:**



Mit der Taste Reset können die angezeigten Fehlermeldungen, wenn die Fehler behoben wurden, gelöscht werden.

## 2 Heizung

### 2.1 Frostschutz

Der Frostwächter am Heizregister schaltet bei einer Temperatur unter 3°C die Ventilatoren aus, schließt die Frostschutzklappe, öffnet das Mischventil und schaltet die Heizungspumpe ein.

An der Anzeige erscheint der Text „ Frostschutz “ und die rote LED leuchtet.

Die Funktion Frostschutz bleibt solange eingeschaltet bis die Temperatur am Heizregister über 3 °C gestiegen ist und die Taste Reset betätigt wurde.



### 2.2 Heizregister Vorheizen

Ist die Temperatur am Aussenthermostat kleiner als die im Parameter 23 „ Heizregister Vorheizen wenn Aussentemp. unter“, wird vor dem Öffnen der Frostschutzklappen und dem Starten der Ventilatoren das Heizregister vorgeheizt (Mischventil öffnet, Heizungspumpe läuft an). Mit den Parametern 20 bis 22 kann die Dauer des Vorheizens, der Öffnungswinkel des Mischventils und die Stillstandzeit der Anlage bis ein erneutes Vorheizen erforderlich ist, eingegeben werden.

## **Bedienungsanleitung**

Farbnebelabsaugung

### **3 Bedienung des Multi – Funktions - Display**

#### **3.1 Übersicht Multi – Funktions - Display**

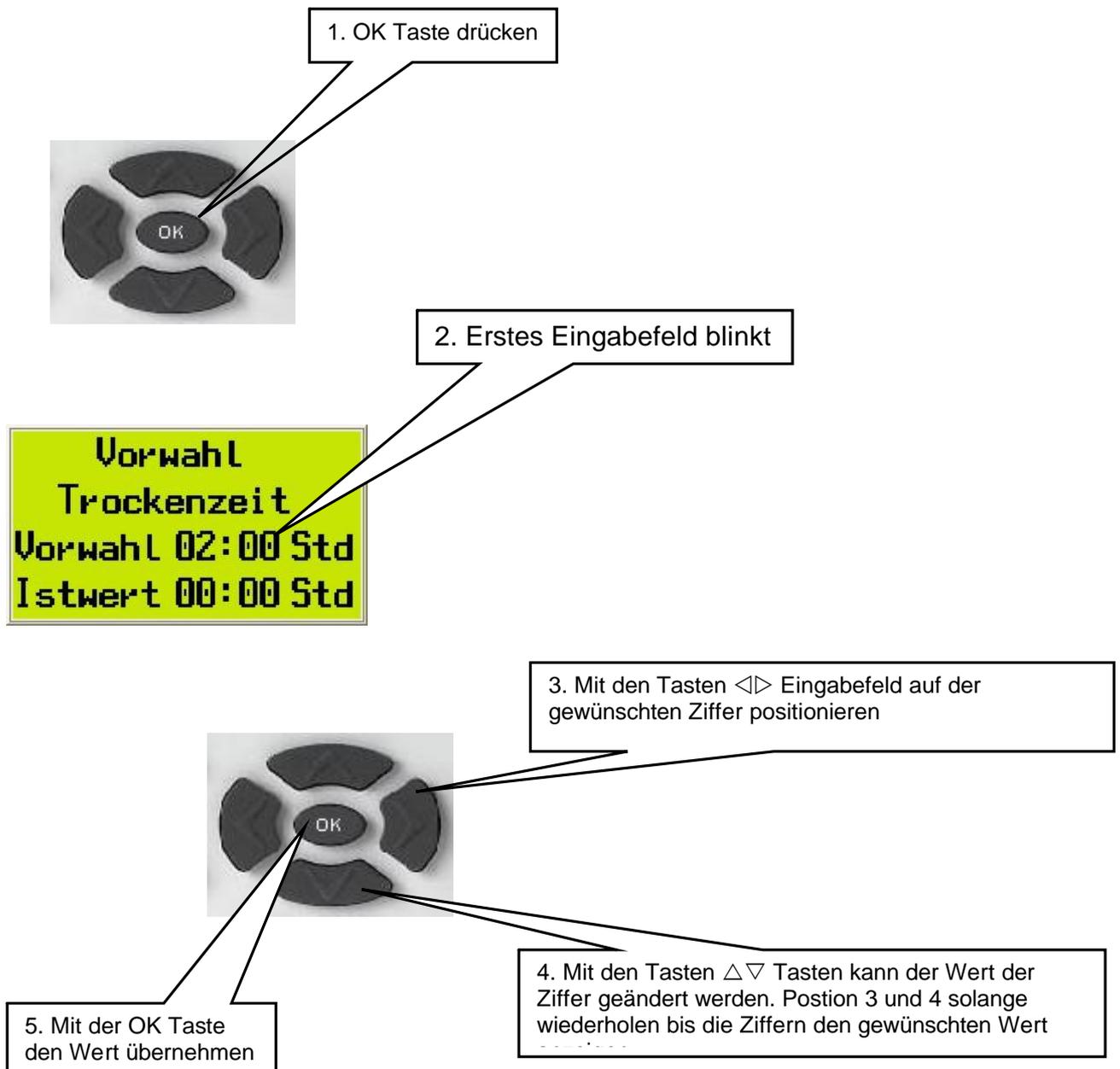


<b>Error</b>	<b>LED Rot Fehler vorhanden</b>
<b>Start</b>	<b>LED Grün Anlage ist in Funktion</b>
<b>Reset</b>	<b>Fehler löschen</b>
<b>Temp +</b>	<b>Temperatur Sollwert um 0,1 °C erhöhen</b>
<b>Temp -</b>	<b>Temperatur Sollwert um 0,1 °C senken</b>
<b>Bild +</b>	<b>Anzeige auf nächstes Bild schalten</b>
<b>Bild -</b>	<b>Anzeige ein Bild zurück schalten</b>

## Bedienungsanleitung

Farbnebelabsaugung

### 3.2 Ändern der Werte in den Dateneingabefeldern



## Bedienungsanleitung

## Farbnebelabsaugung

### 3.3 Bilder

Aussen	6.0 °C
Sollwert	18.0 °C
Zuluft	15.4 °C
Mischer	0.0 %

Startbild	
Aussen	Anzeige der Aussentemperatur
Sollwert	Vorwahl der Kanaltemperatur mit den Pfeiltasten $\Delta$ + $\nabla$ - siehe 1.1 Übersicht
Zuluft	Anzeige der Zulufttemperatur
Mischer	Öffnung des Mischerventils in %

<b>Fehlermeldungen</b>
<b>Frostschutz</b>

Fehlermeldungen
Anzeige der anstehenden Fehlermeldungen (z.B. Frostschutz)
<b>Fehler löschen</b> Mit der Taste Reset können die angezeigten Fehlermeldungen, wenn die Fehler behoben wurden, gelöscht werden.

<b>Vorw. Lackieren</b>
<b>Nachlaufzeit</b>
Soll: 00:10 Std
Ist: 00:00 Std

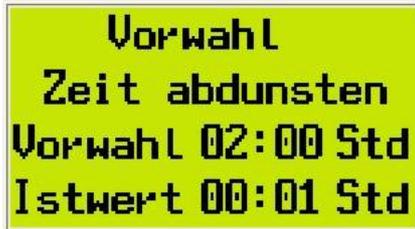
In der Betriebsart Automatik wird nach dem Ablegen des Pistolenschalters und dem Zurückschalten auf die Stufe 1 die Absaugung nach Ablauf der Nachlaufzeit abgeschaltet			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	00:10 Std	Std	
Ist:	00:00 Std	Std	

<b>Vorwahl</b>
<b>Trockenzeit</b>
Vorwahl 02:00 Std
Istwert 00:00 Std

Eingabe der Laufzeit beim Trocknen			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	02:00 Std	Std	
Ist:	00:00 Std	Std	

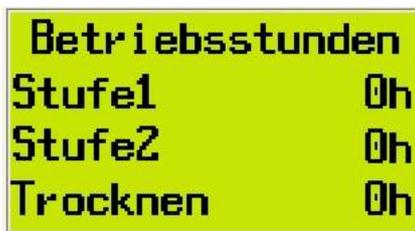
**Bedienungsanleitung**

**Farbnebelabsaugung**



Eingabe der Laufzeit beim Abdunsten

	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	02:00 Std		Std
Ist:	00:00 Std		Std



Betriebsstundenanzeige  
 Absaugung Stufe 1  
 Absaugung Stufe 2  
 Trocknen (Abdunsten)



Wenn in dem Bild „**Betriebsstunden**“ die Sterntaste betätigt wird, gelangen Sie zur Passwordeingabe.  
 Abbruch mit der Taste ESC  
 Passwort 1 eingeben (xxxxx) siehe Dateneingabe 1.2  
 Nach Eingabe des Passworts kommen Sie in die Parametereingabe.  
 Es wird das Bild Abluft Stufe 1 verzögert angezeigt

## Bedienungsanleitung

## Farbnebelabsaugung

### 4 Parameter

#### 4.1 Parameter Ventilator

##### Parameter 1

**Abluft**  
**Stufe1 verzögert**  
**Soll: 002.000Sec**  
**Ist: 002.090Sec**

Der Abluftventilator schaltet um die hier eingegebene Zeit verzögert nach dem Zuluftventilator in Stufe 1 ein			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	002.000 Sec	Sec	
Ist:	000.000 Sec	Sec	

##### Parameter 2

**Umschaltzeit**  
**Stufe1 / Stufe2**  
**Soll: 000.500Sec**  
**Ist: 000.000Sec**

Zu.- und Abluftventilator nach dem Hochlauf in der Stufe 1 verzögert auf die Stufe 2 schalten			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	000.500 Sec	Sec	
Ist:	000.000 Sec	Sec	

##### Parameter 3

**Umschaltzeit**  
**Stufe2 / Stufe1**  
**Soll: 000.500Sec**  
**Ist: 000.000Sec**

Beim umschalten von der Stufe 2 auf die Stufe 1 wird nach dem Abschalten der Stufe 2 die Stufe 1 verzögert zugeschaltet			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	000.500 Sec	Sec	
Ist:	000.000 Sec	Sec	

##### Parameter 4

**Zuluft Stufe 2**  
**verzögert aus**  
**Soll: 000.000Sec**  
**Ist: 000.110Sec**

Beim abschalten aus der Stufe 2 wird der Zuluftventilator verzögert abgeschaltet			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	000.000 Sec	Sec	
Ist:	000.000 Sec	Sec	

## Bedienungsanleitung

## Farbnebelabsaugung

Parameter 5

**Abluft Stufe 2  
verzögert aus**  
Soll: 000.000Sec  
Ist: 000.110Sec

Beim abschalten aus der Stufe 2 wird der Abluftventilator verzögert abgeschaltet			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	000.000 Sec	Sec	
Ist:	000.000 Sec	Sec	

Parameter 6

**Abluft  
Stufe2 verzögert**  
Soll: 000.000Sec  
Ist: 000.000Sec

Der Abluftventilator schaltet um die hier eingegebene Zeit verzögert nach dem Zuluftventilator in Stufe 2 ein			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	000.000 Sec	Sec	
Ist:	000.000 Sec	Sec	

Parameter 10

**Automatik ein  
verzögert**  
Soll: 000.200Sec  
Ist: 000.000Sec

In der Betriebsart Automatik wird nach der Entnahme des Pistolenschalters die Absaugung verzögert eingeschaltet			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	000.200 Sec	Sec	
Ist:	000.000 Sec	Sec	

Parameter 11

**Automatik  
Stufe 2 Stufe 1**  
Soll: 00:20 Min  
Ist: 00:00 Min

In der Betriebsart Automatik wird nach dem Ablegen des Pistolenschalters in den Halter die Absaugung verzögert auf die Stufe 1 geschaltet			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	05:20 Min	Min	
Ist:	00:00 Min	Min	

## Bedienungsanleitung

## Farbnebelabsaugung

Parameter 12

**Frostschutzklap.  
 schliessen verz.  
 Soll: 005.000Sec  
 Ist: 005.065Sec**

Die Frostschutzklappen werden nach dem Abschalten der Absaugung verzögert geschlossen			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	005.000 Sec	Sec	
Ist:	000.000 Sec	Sec	

Parameter 13

**Zuluftklap. Lack.  
 schliessen verz.  
 Soll: 005.000Sec  
 Ist: 005.065Sec**

Die Zuluftklappen Lackierraum werden nach dem Abschalten der Absaugung verzögert geschlossen			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	005.000 Sec	Sec	
Ist:	000.000 Sec	Sec	

Parameter 14

**Zuluftklap. Trock  
 schliessen verz.  
 Soll: 005.000Sec  
 Ist: 005.065Sec**

Die Zuluftklappen Trockenraum (Abdunsten) werden nach dem Abschalten der Absaugung verzögert geschlossen			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	005.000 Sec	Sec	
Ist:	000.000 Sec	Sec	

Parameter 15

**Frostschutz-  
 klappe offen  
 Soll: 003.000Sec  
 Ist: 000.000Sec**

Nach der Ansteuerung Frostschutzklappe öffnen wird die Absaugung verzögert eingeschaltet			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	003.000 Sec	Sec	
Ist:	000.000 Sec	Sec	

## Bedienungsanleitung

## Farbnebelabsaugung

### 4.2 Parameter Heizung

Parameter 20

**Heizregister  
Vorheizzeit**  
**Soll: 00:10 Min**  
**Ist: 00:00 Min**

Bei der Funktion Heizregister vorheizen wird die Absaugung nach dem Ablauf der Vorheizzeit eingeschaltet			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	00:10 Min	Min	
Ist:	00:00 Min	Min	

Parameter 21

**Ventil öffnen  
beim Vorheizen**  
**Eingabe in %**  
**100%**

Bei der Funktion Heizregister vorheizen wird das Mischerventil entsprechend der Eingabe geöffnet			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	100 %	%	

Parameter 22

**Heizregister  
wieder Vorheizen**  
**Soll: 00:10 Min**  
**Ist: 00:00 Min**

Die Funktion Heizregister vorheizen wird nach dem Stillstand der Absaugung und dem Ablauf dieser Zeit wieder aktiviert			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	00:10 Min	Min	
Ist:	00:00 Min	Min	

Parameter 23

**Heizregister  
Vorheizen wenn**  
**Aussentemp. unter**  
**3.0°C**

Die Funktion Heizregister vorheizen wird beim Starten der Absaugung eingeschaltet, wenn die Aussentemperatur unter diesem Wert liegt <small>(Schalthysterese 2°C) (einstellbar 3-20 °C)</small>			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	8.0 °C	°C	

## Bedienungsanleitung

## Farbnebelabsaugung

Parameter 24



Bei Aussentemperaturen über dem eingegebenen Wert wird die Heizung (Pumpe Mischer) abgeschaltet (Schalthysterese 2°C) (einstellbar 15-30 °C)			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	22.0 °C	°C	

Parameter 25



Die Pumpe wird eingeschaltet wenn der Öffnungswinkel des Mischerventils dem % Wert entspricht (Schalthysterese 2%) (einstellbar 2-100%)			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
Soll:	2 %	%	



Wenn in dem Bild „**Heizung Pumpe ein....**“ die Sterntaste betätigt wird, gelangen Sie zur Passworтеingabe.  
 Abbruch mit der Taste ESC  
 Passwort 2 eingeben (xxxxx) siehe Dateneingabe 1.2  
 Nach Eingabe des Passworts wird das Bild Werte setzen angezeigt

**4.3 Parameter PID-Regler**

4.2 Parameter 30

**PID-Regler**  
**I:16.5°C S:18.0°C**  
**KP: 2500 (100=1)**  
**TN: 30.0 (Sek.)**

PID-Regler			
Anzeige der Kanaltemperatur I:16.5°C und der Solltemperatur S:18.0°C			
Eingabe des KP Werts und der Nachstellzeit TN			
	Standardwert	Inbetriebnahme	
KP	2500 (100=1)	(100=1)	
TN	30.0 (Sek)	(Sec)	

**Betriebsstunden**  
**mit Taste ALT**  
**auf 0 setzen**  
**16 3**

Mit der Taste ALT werden  
 die Betriebsstundenzähler auf 0 gesetzt:

## Bedienungsanleitung

Farbnebelabsaugung

### 5 Frequenzumrichter

#### 5.1 Ansteuerung Festdrehzahl aus SPS

Parameter Eingang FU	Anschlussklemme FU	Wert Binär	Ausgang SPS	
513	29	1	A2/Q6	
514	32	2	A3/S1	
515	33	4	A3/S2	

Funktion	Drehzahl	Parameter Festdrehzahl	Eingang FU			Wert	Drehzahl in Hz	
			29	32	33			
Ventilator Stufe 1	1	310.0				0		
Ventilator Stufe 2	2	310.1	X			1		
Abdunsten	3	310.2		X		2		
Stufe 1 + Abdunsten	4	310.3	X	X		3		
Stufe 2 + Abdunsten	5	310.4			X	4		