



**Modernisierungspaket zur Beko ES 13 – 16**  
**Kundendokumentation**

**Bedienerhandbuch**

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
1 Kurzbeschreibung .....	1
2 Bedienungsanleitung.....	2
2.1 Ein- und Abschalten der Anlage .....	2
2.2 Textdisplay.....	2
2.2.1 Wartungs-Uhr .....	3
2.2.2 Einstellung der Dosierzeiten.....	3
2.2.3 Meldungen quittieren .....	3
2.2.4 Signalfarben und deren Bedeutung .....	4
3 Betrieb und Wartung.....	5
3.1 Technische Voraussetzung .....	5
3.1.1 Platzbedarf .....	5
3.1.2 Stromanschluss.....	5
3.1.3 Wasserablauf.....	5
3.2 Betriebsbedingte Arbeiten - Betreiberarbeiten .....	5
3.2.1 Filtersäcke wechseln.....	5
3.2.2 Reaktionstrennmittel nachfüllen.....	5
3.3 Ausnahmebedingte Arbeiten .....	6
3.3.1 Reaktionstrennmittel-Dosierung anpassen.....	6
3.4 Turnusgemäße Wartung.....	6
3.4.1 ATS-Service .....	6
3.4.2 Inspektion durch den ATS-Servicetechniker.....	6
4 Impressum.....	7
5 Anhang.....	I
5.1 Stromlaufpläne .....	I

# 1 Kurzbeschreibung

Der Kundenauftrag besteht darin eine Emulsionsspaltanlage der Firma BEKO Technologies (Modell: ES 13 - 16) durch ein modernes Automatisierungskonzept zu erweitern. Hierfür wird die alte Steuerungsplatine der Anlage durch ein modernes SPS-System der Marke Siemens ersetzt. Neben der ordnungsgemäßen Darstellung des gewünschten Prozessabbildes wird auch mit Hilfe eines steuerbaren Bedienerdisplays die Handhabung der Anlage für den Kunden erleichtert.

Der gelieferte Schaltschrank mit SPS und Bedienerdisplay ist auf Funktionstüchtigkeit überprüft und messtechnisch abgenommen. Eine Aufstellung und Inbetriebnahme vor Ort erfolgt durch das ATS-Servicepersonal

Zweck der Tätigkeit ist die Modernisierung eines Auslaufmodells um den industriellen Fortbestand zu sichern.

Das Dokument behandelt Informationen zur Bedienung, Inbetriebnahme und zu den Service-Leistungen für den Kunden.

## 2 Bedienungsanleitung

### 2.1 Ein- und Abschalten der Anlage

Die Anlage wird durch einen 1-phasigen Wechselstromanschluss gespeist. Die energetische Versorgung ist durch einen Schuko-Stecker (230 VAC) realisiert, der in die vor Ort befindliche Dose gesteckt werden muss.

Nach dem die elektrische Verbindung hergestellt ist kann die Anlage über den an der Schaltschrankfront befestigten Hauptschalter eingeschalten werden. Auf dem Textdisplay sollte nun die Meldung „Anlage in Betrieb“ erscheinen.

Die Anlage befindet sich im Automatikbetrieb und arbeitet selbstständig anfallende Emulsion ab.

Über den Hauptschalter wird die Anlage ebenso deaktiviert. Nach dem Umlegen des Hauptschalters sollte das Textdisplay erlöschen und der Betrieb der Anlage geht in Stopp. Nun kann der Schuko-Stecker aus der entsprechenden Dose gezogen werden.

**Achtung:** Ein Abschalten der Anlage sollte nur durch autorisiertes Personal erfolgen. Das funktionale Verhalten ist als Ebenbild zum Original-Steuerungssystem der Firma Beko zu verstehen. Demnach wird das Prozessabbild nicht zwischen gespeichert. Das nicht-remanente Steuerungsverhalten führt zu anschließenden Neustart des Systems.

### 2.2 Textdisplay

Das Textdisplay befindet sich an der Anlagenfront in einem separaten Gehäuse neben dem Schaltschrank der 24 V DC-Transformationseinheit.

Das Display unterstützt den Kunden dabei in folgenden Punkten:

- Auslesen vom Zustand der Anlage und ihren Eigenschaften
- Auslesen von Fehlermeldungen
- Parametrieren von prozesswichtigen Kenngrößen die den Spaltvorgang beeinflussen

**Anmerkung 1:** Die Anzeige des Displays orientiert sich nach einer Prioritätenvergabe. Sicherheitsrelevante Informationen sowie Fehleranzeigen die zum Anlagenstopp führen werden vorrangig behandelt. Bezeichnete Fehler im Textdisplay müssen behoben werden, bevor die gewohnten Interaktionen mit dem Benutzer wieder möglich sind.

**Anmerkung 2:** Die Taste F1 ist dem ATS Servicepersonal vorbehalten und für den Kunden nicht relevant.

In den nachfolgenden Unterkapiteln wird der Umgang mit dem Textdisplay erläutert.

### 2.2.1 Wartungs-Uhr

Der Kunde kann am Textdisplay die verbleibende Zeit bis zum nächsten Wartungstermin abfragen lassen. Die Länge eines Wartungsintervalls ist von den örtlichen Gegebenheiten und der Stärke der Verunreinigung des Abwassers abhängig.

Um die verbleibende Zeit des derzeitigen Intervalls abzurufen sind folgende Schritte zu beachten:

- Schritt 1: Am eingeschalteten Textdisplay die Taste F2 betätigen.
- Schritt 2: Es erscheint ein Meldetext der über die potentielle Betriebsdauer bis zur nächsten Wartung informiert.
- Schritt 3: Über die Quittierungstaste F4 kann das Untermenü wieder verlassen werden

### 2.2.2 Einstellung der Dosierzeiten

Durch Einstellung der Dosierzeiten wird die durchschnittlich verbrauchte Spaltpflichtmenge parametrisiert. Im Normalfall ist die Berechnung der korrekten Dosierzeit Aufgabe des Servicepersonals und wird am Tag der Inbetriebnahme durchgeführt.

Es kann jedoch dazu kommen, dass sich der Verschmutzungsgrad des reinigungsbedürftigen Abwassers verändert. Grund dafür sind beispielsweise die Anpassung der Produktionsquantität oder der Ausbau eines neuen pneumatischen Systems.

Der Kunde kann in diesem Fall selbstständig die Spaltpflichtzugabe anpassen. Es ist trotzdem empfehlenswert das Fachpersonal der Firma ATS zu kontaktieren und die nächsten Schritte gemeinsam zu besprechen.

Um die Dosierzeiten einzustellen sind folgende Schritte zu beachten:

- Schritt 1: Am eingeschalteten Textdisplay die Taste F2 betätigen.
- Schritt 2: Es erscheint im Display die Bedienoberfläche zur Einstellung der Dosierzeiten
- Schritt 3: Nun muss die ESC-Taste so lange gedrückt werden, bis ein blinkender Cursor erscheint.
- Schritt 4: Mit den Pfeiltasten (links und rechts) lässt sich der Cursor durch die Menüpunkte bewegen.
- Schritt 5: Ist man mit dem Cursor an der richtigen Position angelangt kann mit der ENTER-Taste der Einstellungsvorgang initialisiert werden.
- Schritt 6: Durch die Pfeiltasten (oben und unten) wird der vorliegende Wert angepasst. Mit der linken und rechten Pfeiltaste kann die gewünschte dezimale Stelle ausgewählt werden.
- Schritt 7: Wenn der Wert parametrisiert wurde kann mit der ENTER-Taste die Eingabe bestätigt werden.
- Schritt 8: Die Dosierzeit-Einstellung ist jetzt abgeschlossen. Mit der Quittierungstaste F4 kann das Untermenü verlassen werden.

### 2.2.3 Meldungen quittieren

Die Taste F4 am Textdisplay funktioniert als Quittierung in mehreren Funktionsebenen:

1. Funktion: Verlassen von Untermenüpunkten
2. Funktion: Quittieren von sekundären Warnmeldungen und Wartungsinformationen (z.B. Filtersack 1 ist voll)
3. Funktion: Bei primären Warnmeldungen wird sie ebenfalls benötigt um durch Quittierung den derzeitigen Prozess wieder aufzunehmen.  
Anmerkung: Die Quittierung ist nur möglich wenn sensorisch eine Fehlerbehebung durch die Anlage registriert wird.

## 2.2.4 Signalfarben und deren Bedeutung

Die Hintergrundbeleuchtung signalisiert unterschiedliche Anlagenzustände. Die Bedeutung der jeweiligen Farbe und das entsprechend notwendige Kundenverhalten sind Thema in diesem Kapitel.

<b>Farbcode</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Verhalten des Kunden</b>
<i>Weiß</i>	Bei weißer Beleuchtung sind Prozessgrößen im Soll-Bereich und es liegen keine Fehler vor. Solche Bildschirme signalisieren Datenerfassung und Parametrierung von Prozesswerten	Da die Anlage im Nennbetrieb läuft sind keine speziellen Aktionen durch den Kunden notwendig
<i>Gelb</i>	Bei gelber Beleuchtung liegen Warnmeldungen vor die den Prozessablauf der Anlage <u>nicht</u> stoppen, aber signifikant hemmen. Dazu zählen Wartungsbenachrichtigungen und die Mitteilung einer Überlast	Diese Nachrichten dienen in erster Linie als Mitteilung für den Kunden. Als Reaktion könnte ein Wartungstermin veranlasst oder der Kontakt zum geschulten Servicepersonal der ATS GmbH zu Rat gezogen werden
<i>Rot</i>	Bei roter Beleuchtung liegen Warnmeldungen vor die zum abrupten Stopp der Anlage führen. Diese Fehlermeldungen sind von oberster Priorität und können ohne geeignete Gegenmaßnahmen nicht quittiert werden	Der Kunde sollte umgehend das ATS-Servicepersonal kontaktieren um weitere Schritte abzuklären. Dabei sollte der auf dem Display angezeigte Fehler übermittelt werden.

## 3 Betrieb und Wartung

### 3.1 Technische Voraussetzung

Die Installation der Anlage fordert die Einhaltung örtlicher Kriterien. Werden diese berücksichtigt kann für einen optimalen Prozessablauf garantiert werden.

#### 3.1.1 Platzbedarf

Der Platzbedarf verhält sich identisch zur alten Anlage.

#### 3.1.2 Stromanschluss

Für den Stromanschluss werden 230 VAC, 16 A aufgelegt oder per Schuko-Steckverbindung gespeist

#### 3.1.3 Wasserablauf

Das ausgangsseitig anfallende aufbereitete Brauchwasser muss in einen Fußbodenablauf abgeleitet werden. Optional kann eine Hebestation angeboten werden.

## 3.2 Betriebsbedingte Arbeiten - Betreiberarbeiten

### 3.2.1 Filtersäcke wechseln

Der Wechselmodus der Filtersäcke wird über die Sensorik überwacht. Bei der Meldung, über das Textdisplay des SPS-Controllers, muss der Betreiber den Filtersackwechsel vornehmen.

Als Rotmeldung wird bei 100%iger Befüllung der Filtersäcke der Stopp der Anlage veranlasst, die Filtersäcke müssen umgehend erneuert werden.

### 3.2.2 Reaktionstrennmittel nachfüllen

Die Füllmenge des Reaktionstrennmittels wird mittels Sensor überwacht. Eine tägliche Überprüfung des Füllstands Reaktionstrennmittel muss durchgeführt werden. Bei Erreichen des MIN Zustandes wird die Anlage abgeschaltet. Alarmmeldung Rot ist auf dem Display abgebildet.

### 3.3 Ausnahmebedingte Arbeiten

#### 3.3.1 Reaktionstrennmittel-Dosierung anpassen

Die Einstellung der Menge an Reaktionstrennmittel ist Aufgabe des ATS Servicetechnikers. Die Einstellung wird von Ihm dokumentiert und bezieht sich immer auf

***1 Kg Reaktionstrennmittel / 1 m<sup>3</sup> Emulsion.***

Sollte sich zwischen den Wartungsarbeiten die Güte der Eingangsemulsion verändern, gibt es die Möglichkeit die Einstellungswerte am Textdisplay der Controller-SPS zu verändern. Dies bedarf jedoch einer gesonderten Einweisung des Bedienpersonals.

### 3.4 Turnusgemäße Wartung

#### 3.4.1 ATS-Service

Der Gesetzgeber sieht für Emulsionsspaltanlagen einmal jährlich eine Wartung von einem Fachbetrieb nach WHG (Wasserhaushaltsgesetz) vor. Bei stark belasteten Anlagen ist es sinnvoll diesen Wartungsmodus halbjährlich durchführen zu lassen. Im Rahmen der Wartung erhalten Sie immer eine Kohlenwasserstoffanalyse nach Beprobung durch ein unabhängiges Labor direkt zugesendet.

#### 3.4.2 Inspektion durch den ATS-Servicetechniker

Alle Wartungsarbeiten werden dokumentiert, ein Aufkleber an der Anlage dokumentiert dies zusätzlich. (siehe Inspektionsprotokoll der letzten Wartungsarbeit)



## 4 Impressum

Firma:                   ATS Schiefer GmbH  
Geschäftsführer:    Thomas Schiefer  
Sitz:                    Meuro 11a,  
                            06905 Bad Schmiedeberg

Eingetragen im Handelsregister Stendal HRB 5933  
Ust-Id-Nr. DE252996560

Tel:   034925 – 729210

Fax:   034925 - 729212

Mail: [vertrieb@ats-anlagenservice.de](mailto:vertrieb@ats-anlagenservice.de)

Web: [www.ats-anlagenservice.de](http://www.ats-anlagenservice.de)

## 5 Anhang

### 5.1 Stromlaufpläne