

---

# EC3020

Steuerung für Mischbettpatronen



---

**Bedienungsanleitung**

Software version 1.01

# Inhaltsangabe

<b>Allgemeine Beschreibung</b> .....	1
Stufe "Filter 1 in Betrieb", "Filter 1 bereit"	
Stufe "Filter 2 in Betrieb", "Filter 2 bereit"	
Stufe "Außer Betrieb"	
Stufe "Außer Betrieb 1+2"	
Stufe "Außer Betrieb 2+1"	
<b>Mess- und Funktionsanzeige</b> .....	4
<b>Informationsanzeige</b> .....	5
<b>Alarmer</b> .....	7
CM Min unterschritten	
Stromausfall	
Patronenwechsel 1	
Patronenwechsel 2	
Patronenwechsel 1+2	
Patronenwechsel 2+1	
<b>Eingangsfunktionen</b> .....	10
Tank leer	
Tank voll	
Alarm rückstellen Ausgangsfunktionen	
<b>Ausgangsfunktionen</b> .....	12
Betriebsventil 1	
Betriebsventil 2	
Alarm	

<b>Ändern und Grundwerte abrufen</b> .....	13
1. Sprache	
2. Filterzahl	
3. Leitfähigkeitsmessgerät	
4. Temperatur	
5. Korrekturfaktor	
6. Niveauschalter	
7. Alarm	
<b>Klemmenplan</b> .....	19
<b>Technische Daten</b> .....	20
<b>Declaration of Conformity</b> .....	21

## Allgemeine Beschreibung

Die Steuerung EC3020 wird für die vollautomatische Überwachung und Steuerung von Einzel- oder Doppelfilterpatronen in Mischbetтанlagen angewandt, wobei die Filterpatronen immer wieder ausgewechselt werden sollen.

Die in Bezug auf die Steuerung vorgegebenen Grundwerte können zu jeder Zeit geändert werden; bei einem Stromausfall bleiben die eingestellten Werte gespeichert.

Die Steuerung kennt 7 Schaltstufen, die als "Filter 1 in Betrieb", "Filter 1 bereit", "Filter 2 in Betrieb", "Filter 2 bereit", "Außer Betrieb", "Außer Betrieb 1+2" und "Außer Betrieb 2+1" angedeutet werden.

Die Steuerung überprüft den Leitwert des Wassers, und falls dieser während einer bestimmten einstellbaren Zeit einen vorgegebenen Grenzwert überschreitet so wird:

- bei Einzelfilteranlagen auf "Außer Betrieb" umgeschaltet  
Das Betriebsventil wird geschlossen und nach Auswechslung der Patrone soll die Anlage handbetätigt mit Hilfe der externen Taste wieder in Betrieb gesetzt werden.
- bei Doppelanlagen auf eine andere Filterpatrone umgeschaltet  
Sollte die Filterpatrone, auf die umgeschaltet wurde, innerhalb einer vorgegebenen Zeit Wasser mit einem zu hohen Leitwert liefern, so wird die Anlage außer Betrieb gesetzt.

Nach Auswechslung der Filterpatronen sollen diese manuell mit Hilfe der Taste an der Außenseite der Steuerung eingeschaltet werden.

In Einzelbetriebsanlagen soll das Betriebsventil der Patrone an "SV1" angeschlossen werden.

### **Stufe "Filter 1 in Betrieb", "Filter 1 bereit"**

Bei der Einstellung "Filter 1 in Betrieb" produziert die Filterpatrone 1 Demiwasser. Das Betriebsventil kann eventuell über 1 oder 2 Niveauschalter adjustiert werden. Ist ein Niveauschalter programmiert, so wird das Betriebsventil nach einer vorher vorgegebenen Verzögerung geöffnet.

Wurden 2 Niveauschalter programmiert, so wird das Betriebsventil nach einer festprogrammierten Verzögerung von einer Sekunde geöffnet.

Braucht das Filter kein Wasser zu liefern, so wird das Betriebsventil geschlossen, und zeigt das LCD-Display "Filter 1 bereit".

Die nachfolgenden Werte werden überwacht

- Leitwert unterschreitet den Mindestgrenzwert (Nur wenn das Betriebsventil geöffnet ist).
- Grenzwert maximalen Leitwertes. (ab version 1.01.02 nur wenn das Betriebsventil geöffnet ist).
- Eingang Tank niedriger Pegel
- Eingang Tank hoher Pegel

### **Stufe "Filter 2 in Betrieb", "Filter 2 bereit"**

Bei der Einstellung "Filter 2 in Betrieb" produziert die Filterpatrone 2 Demiwasser. Das Betriebsventil kann eventuell über 1 oder 2 Niveauschalter adjustiert werden. Ist ein Niveauschalter programmiert, so wird das Betriebsventil nach einer vorher vorgegebenen Verzögerung geöffnet.

Sind 2 Niveauschalter programmiert, so wird das Betriebsventil nach einer festprogrammierten Verzögerung von einer Sekunde geöffnet.

Braucht das Filter kein Wasser zu liefern, so wird das Betriebsventil geschlossen, und zeigt das LCD-Display "Filter 2 bereit".

Die nachfolgenden Werte werden überwacht

- Leitwert unterschreitet den Mindestgrenzwert (Nur wenn das Betriebsventil geöffnet ist).
- Grenzwert maximalen Leitwertes. (ab version 1.01.02 nur wenn das Betriebsventil geöffnet ist).
- Eingang Tank niedriger Pegel
- Eingang Tank hoher Pegel

### **Stufe "Außer Betrieb"**

Diese Stufe trifft nur auf Einzelfilteranlagen zu.

Ist die Filterpatrone gesättigt, so wird die Anlage außer Betrieb gesetzt.

Nach Auswechslung der Filterpatrone soll diese mit Hilfe der externen Taste (1x drücken) wieder in Betrieb gesetzt werden.

### **Stufe "Außer Betrieb 1+2"**

Sollten die beiden Filterpatronen kurz nach einander Wasser mit einem zu hohen Leitwert liefern, so wird die Anlage außer Betrieb gesetzt. Nach Auswechslung der Filterpatronen sollen diese über die externe Taste (2x drücken) wieder in Betrieb gesetzt werden. Filter 1 wird in diesem Fall zuerst eingeschaltet.

Während dieser Vorgang wird der Leitwert nicht geprüft, und bleiben die Betriebsventile geschlossen.

### **Stufe "Außer Betrieb 2+1"**

Sollten die beiden Filterpatronen kurz nacheinander Wasser mit einem zu hohen Leitwert liefern, so wird die Anlage außer Betrieb gesetzt. Nach Auswechslung der Filterpatronen sollen diese über die externe Taste (2x drücken) wieder in Betrieb gesetzt werden. Filter 1 wird in diesem Fall zuerst eingeschaltet.

Während dieses Vorgangs wird den Leitwert nicht geprüft, und bleiben die Betriebsventile geschlossen.

## Mess- und Funktionswiedergabe

### Erste LCD-Zeile

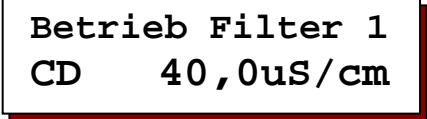
In der ersten Zeile des LCD-Displays wird die aktuelle Lage der Installation gezeigt: "Filter 1 in Betrieb", "Filter 1 bereit", "Filter 2 in Betrieb", "Filter 2 bereit", "Außer Betrieb 1+2" und "Außer Betrieb 2+1".

Gibt es eine Alarmsituation, so wird die Meldung im Wechsel im Display gezeigt.

### Zweite LCD-Zeile

In der zweiten Zeile des LCD-Displays wird der aufgezeichnete Leitwert gezeigt. ACHTUNG! Zeigt die zweite Zeile nach einer Messprüfung OFL", so überschreitet der gemessene Wert den Messbereich.

### Beispiel :

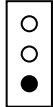


Betrieb Filter 1  
CD 40,0uS/cm

## Informationsanzeige

Mit Hilfe der Informationstaste können unterschiedliche Informationsarten abgefragt werden. Drück die Informationstaste.

Die ersten Informationseinzelheiten werden gezeigt. Weitere Information erhalten Sie, indem Sie die Taste abermals drücken.



### Eingangsstellungen

**Eingang**  
**EM- FU-**

Hier werden die aktuellen Schaltstellungen der Eingangsfunktionen gezeigt.

EM = Schalter niedriges Niveau

FU = Schalter hohes Niveau

### Ausgangsstellungen

**Ausgang**  
**SV1- SV2- AL-**

Hier werden die aktuellen Schaltstellungen der Ausgangsfunktionen SV1, SV2 und AL gezeigt.

SV1 = Betriebsventil Filter 1

SV2 = Betriebsventil Filter 2

AL = Alarm



## Software version

<b>Software-Version</b>
<b>EC3020      1.01.00</b>

Die Software wird im Werk regelmäßig gewartet. Im Bedarfsfall werden Änderungen durchgeführt, um das Produkt aufgrund der neuesten Erkenntnisse und Bedürfnisse anzupassen.

Die Nummer der eingebauten Fassung wird angezeigt

## Alarme

Sollte das Alarmrelais aktiviert sein, so kann dieses deaktiviert werden, indem die externe Taste betätigt wird. Das Relais wurde deaktiviert, nur die Meldung wird noch im LCD-Display gezeigt. Wird die taste abermals gedrückt, so verschwindet diese Meldung..

### CD MIN

**Grenze LM Min  
unterschritten**

Der Leitwert im Leitfähigkeitsmesser hat den vorgegebenen Grenzwert unterschritten. Die Anlage ist nach wie vor eingeschaltet.  
Die Meldung im LCD-Display kann ausgeschaltet werden, sobald der Mindestgrenzwert wieder überschritten wird. Das Alarmrelais kann aktiviert werden.

### Stromausfall

**Signal  
Spannungsausfall**

Sollte nach dem Einschalten der Steuerung ein Alarm ausgelöst werden, dass die Steuerung spannungslos gewesen ist, so kann dies vorprogrammiert werden.

### Patronenwechsel 1

**Wechsel  
Zylinder 1**

Diese meldung wird gezeit, wenn Filter 1 Wasser mit einem zu hohen Leitwert geliefert hat, und die Filterpatrone ausgewechselt werden soll.  
Die Meldung ist nicht programmierbar und wird immer dem Alarmrelais zugeführt.

### Patronenwechsel 2

**Wechsel  
Zylinder 2**

Diese meldung wird gezeit, wenn Filter 2 Wasser mit einem zu hohen Leitwert geliefert hat, und die Filterpatrone ausgewechselt werden soll.  
Die Meldung ist nicht programmierbar und wird immer dem Alarmrelais zugeführt.

### Patronenwechsel 1 + 2

**Wechsel  
Zylinder 1+2**

Diese Meldung wird gezeigt, wenn beide Filter innerhalb kurzer Zeit Wasser mit einem zu hohen Leitwert geliefert haben, und die Filterpatronen ausgewechselt werden sollen. Bei der manuellen Einschaltung der Anlage wird Filter 1 zuerst in Betrieb gesetzt.

Die Meldung ist nicht programmierbar und wird immer dem Alarmrelais zugeführt

### Patronenwechsel 2 + 1

**Wechsel  
Zylinder 2+1**

Diese Meldung wird gezeigt, wenn beide Filter innerhalb kurzer Zeit Wasser mit einem zu hohen Leitwert geliefert haben, und die Filterpatronen ausgewechselt werden sollen. Bei der manuellen Einschaltung der Anlage wird Filter 2 zuerst in Betrieb gesetzt.

Die Meldung ist nicht programmierbar und wird immer dem Alarmrelais zugeführt.

## Eingangsfunktionen

Die Eingänge "Speichertank leer"(EM), "Speichertank voll"(FU) und "Alarm rückstellen" (IN) sind in der Regel vorhanden.

### **Tank voll / Tank leer**

Die Eingangsfunktionen "Tank voll" (FU) und "Tank leer"(EM) werden zur automatischen Nachfüllung eines Tankspeichers gebraucht. Stufe 5.1 ist dazu gemeint, zu wählen zwischen 0, 1 oder 2 Niveauschaltern.

Es wird folgendermaßen nachgefüllt:

- immer, wenn kein Niveauschalter angeschlossen ist.
- nach einer programmierbaren Verzögerung, wenn 1 Niveauschalter programmgemäß eingestellt ist.
- nach einer festgelegten Verzögerung von 1 Sekunde, wenn 2 Niveauschalter eingestellt wurden.

Die Eingangsfunktion FU ist beim geöffneten Kontakt aktiv.

Die Eingangsfunktion EM ist beim geschlossenen Kontakt aktiv.

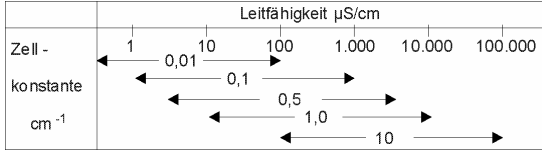
Ist der Tankspeicher leer, so sollen die beiden Niveauschalter geschlossen sein.

### **Alarm rückstellen**

Keine weitere Vorgabe möglich. Der Eingang ist werkseitig bereits mit dem eingebauten Schalter verbunden.

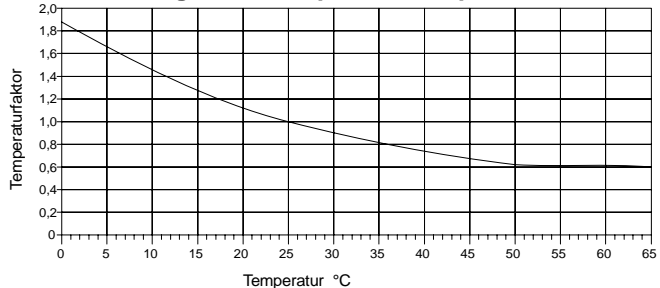
### Leitfähigkeits-Meßfühler

Der Anschluss für den Leitfähigkeits-Meßfühler wird mit "CC" angedeutet. Der Meßbereich des Meßfühlers wird durch die Zellkonstante bedingt.



Stufe 2.1 ist dazu gemeint, die Zellkonstante zu programmieren. Auch kann der Mindest- und Höchstgrenzwert mit einer vorgegebenen Verzögerungszeit programmiert werden. In Stufe 9.1 erfolgt die Einstellung des Alarmrelais, das nach Wahl bei der betreffenden Meldung eventuell aktiviert werden soll. Es ist möglich, die Leitfähigkeitsmessung temperaturbedingt auszugleichen. Stufe 3 ist dazu gemeint, die Wassertemperatur zu programmieren.

### Diagramm Temperaturkompensation



Beispiel:

Vorgegebene bzw. gemessene Wassertemperatur:

T = 11 °C

Gemessene Leitwerte:

C<sub>11</sub> = 100 µS/cm

Angewandter Korrekturfaktor:

K = 1,4

Gezeigter Wert Leitfähigkeit:

C<sub>25</sub> = 140 µS/cm

# Ausgangsfunktionen

Die Ausgänge "Betriebsventil 1"(IV), "Betriebsventil 2"(PU) und Alarm"(AL) sind in der Regel vorhanden.

## **Betriebsventil 1**

Das Betriebsventil wird geöffnet, wenn Filter 1 aktiviert wurde und bedingt durch den Niveauschalter Demiwasser produziert werden soll.

Die maximale Strombelastung dieses Ausgangs ist 8A (gesichert).

## **Betriebsventil 2**

Das Betriebsventil 2 wird geöffnet, wenn Filter 2 aktiviert wurde und eventuell bedingt durch den Niveauschalter Demiwasser produziert werden soll.

Die maximale Strombelastung dieses Ausgangs ist 8A (gesichert).

## **Alarm**

Das Alarmrelais kann bei bestimmten Ereignissen aktiviert werden z.B.:

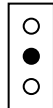
- minimaler Leitwert unterschritten
- Stromausfall
- Umschaltung auf Filter 1
- Umschaltung auf Filter 2
- Anlage ausgeschaltet

Bei einer Störung kann das Alarmrelais durch Programmvorgabe entweder angesteuert oder nicht angesteuert werden.

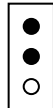
## Ändern und Grundwerte abrufen

Bei der Inbetriebnahme wird aufgrund der Betriebsdaten der umgekehrten Osmoseanlage durch Eingabe der Grundwerte die Steuerung einreguliert. Diese Werte können zu jeder Zeit geändert werden, beim Stromausfall bleiben die eingestellten Werte gespeichert.

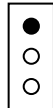
Um ungewollte Programmänderungen zu verhindern, müssen Sie die Taste 4 Sekunden drücken, bevor Freigabe von Programmänderungen erfolgt. Anschließend können Sie mit derselben Taste die Programmierung durchlaufen.



Der Programmiermodus wird automatisch nach etwa 2 Minuten entweder nach der letzten Tastenbetätigung oder der angezeigten Tastenkombination verlassen.



Mit der oberen Taste verlagern Sie den Cursor.



Innerhalb des eingegebenen Bereiches können Sie durch leichte Berührung der unteren Taste die mit dem Cursor vorher markierten Zahlenwerte ändern. Auch können Sie mit dieser Taste bei Wahlfragen zwischen der Wiedergabe '-' und 'I' wechseln.





## 1. Sprache

Schritt Nr:	1.1
D	<u>N</u> 1 E F

In dieser Stufe kann die Sprache eingestellt werden.

## 2. Filterzahl

Schritt Nr:	2.1
Filteranzahl	<u>2</u>

Gib die Filterzahl der Anlage ein.

## 3. Leitfähigkeit

Schritt Nr:	3.1
Konstante	0, <u>10</u>

Gemäß der zu prüfenden Leitfähigkeit des Wassers soll eine Messzelle mit einer angepassten Zellkonstante gewählt werden. Hier kann eine Zellkonstante zwischen 0,01 und 10,00  $\text{cm}^{-1}$  für den Leitfähigkeitsmesser programmiert werden.

Schritt Nr:	3.2
Wert Min	1, <u>0</u>

Eine elektrische Unterbrechung der Messzelle, elektrische Systemfehler oder Luft in der Messzelle können einen sehr

niedrigen Leitwert vortäuschen. Zur Überwachung kann ein Grenzwert zwischen 0,0 und 999  $\mu\text{S}/\text{cm}$  eingegeben werden.

**Schritt Nr: 3.3**  
**Verzögerung 60S**

Nach einer vorgegebenen Verzögerungszeit zwischen 1 und 9999 Sekunden erscheint bei Unterschreitung des Grenzwertes im LCD-Display die Fehleranzeige "Grenze CD Min unter dem Grenzwert".

**Schritt Nr: 3.4**  
**Wert Max 100,0**

Durch eine Änderung der Zufuhrwasserqualität kann die Leitfähigkeit des Wassers sich ändern. Zur Überwachung kann ein Grenzwert zwischen 0,2 und 6500,0  $\mu\text{S}/\text{cm}$  eingegeben werden.

**Schritt Nr: 3.5**  
**Verzögerung 1800S**

Nach einer vorgegebenen Verzögerungszeit zwischen 1 und 9999 Sekunden wird bei einer Überschreitung des Grenzwertes auf eine andere Filterpatrone umgeschaltet.

**Schritt Nr: 3.6**  
**Verzöger.2 1800S**

Sollte nach Umschaltung auf eine andere Filterpatrone innerhalb der 2<sup>ten</sup> eingestellten Verzögerungszeit eine Überschreitung der maximalen Leitfähigkeit erfolgen, so wird die Anlage abgeschaltet, und soll diese wieder manuell in Betrieb gesetzt werden.

## 4. Temperatur

**Schritt Nr: 4.1**  
**Temperatur 25°C**

Durch Eingabe der Wassertemperatur kann der gezeigte Leitwert in Übereinstimmung mit der aktuellen Temperatur ausgeglichen werden. Die Messung der Leitfähigkeit bezieht sich auf eine Wassertemperatur von 25 C. Bei abweichender Temperatur kann diese manuell ausgeglichen werden.

## 5. Leitfähigkeitskorrekturfaktor

**Schritt Nr: 5.1**  
**Faktor 1,00\***

Weitere Messfehler, die z.B. durch Polarisierung oder Kabelkapazitäten entstehen, können hier durch Eingabe eines Korrekturfaktors – jedenfalls für einen bestimmten Bereich – ausgeglichen werden. Hier kann ein Korrekturfaktor in Bezug auf die Leitfähigkeit zwischen 0,10 und 5,0 eingegeben werden.

Nimm eine Wasserprobe vor und miss den Leitwert mit einem genauen Leitfähigkeitsmesser: Eichwert. Notier als Messwert die Anzeige der Steuerung. Der anschließend einzugebende Korrekturfaktor ermitteln Sie wie folgt:

$$\frac{\text{Eichwert}}{\text{Messwert}} = \text{Korrekturfaktor}$$

## 6. Niveauschalter

**Schritt Nr: 6.1**  
**Niveauschalter 1**

Der Tankspeicher wird über Niveauschalter nachgefüllt.

Niveauschalter = 1:

Sollte der Wasserpegel den Maximalstand unterschreiten, so wird der Tankspeicher gleich nachgefüllt. Man hat immer eine Maximalmenge zur Verfügung.

Der Eingang "IN" kann dann für einen Überdruckschutz verwendet werden.

Niveauschalter = 2:

Als Alternative kann mit Hilfe von zwei Niveauschaltern nachgefüllt werden. Dazu wird die Anlage beim Erreichen des niedrigen Niveaus eingeschaltet und beim Erreichen des hohen Niveaus ausgeschaltet.

Vorteil: die Anlage wird weniger oft ein- und ausgeschaltet.

Der Eingang "IN" wird für den Anschluss des Niedrigniveauschalters benutzt.

**Schritt Nr: 6.2**  
**Vertrag. FU 4s**

Die Einschaltverzögerung des Hochniveauschalters kann zwischen 1 und 99 Sekunden programmiert werden.

Dieser Schritt ist nur programmierbar, wenn 1 Niveauschalter programmiert wurde.

## 7. Alarm

**Schritt Nr: 7.1**

**MI-PF-**

In dieser Stufe soll programmiert werden bei welchen Ereignissen das Alarmrelais aktiviert werden soll ("- = nicht aktiviert, "I" = aktiviert).

*MI* = *Mindestleitfähigkeit*

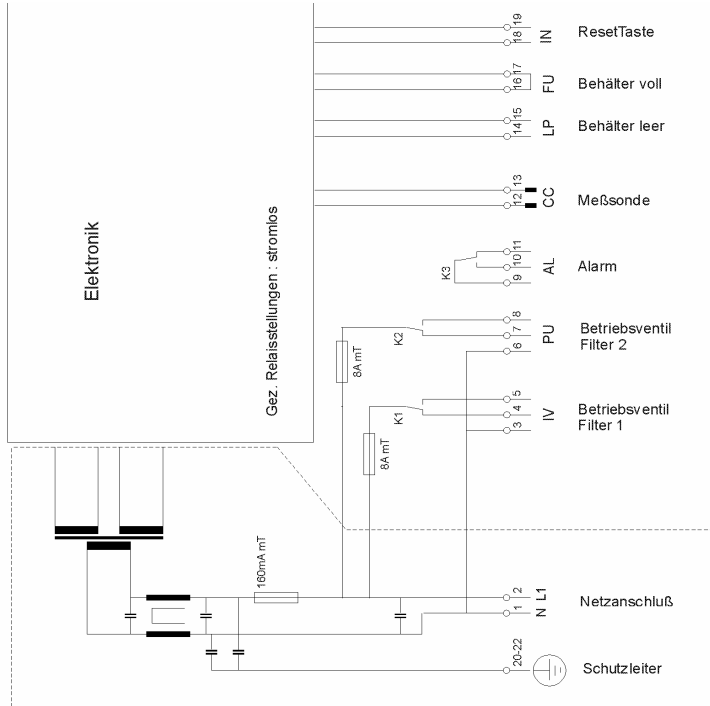
*PF* = *Stromausfall*

**Schritt Nr: 7.2**

**Rel.aktiv. J/N**

Hier kann programmiert werden, ob bei einer Störung das Alarmrelais angesteuert (Ja) oder nicht angesteuert (Nein) wird.

# Klemmenplan EC3020



## Technische Daten

<b>Netzanschluss:</b>	230V, 50-60 Hz, Sicherung 160 mA 115V, 50-60 Hz, Sicherung 315 mA 24V, 50-60 Hz, Sicherung 1A
<b>Verbrauch:</b>	4 VA
<b>Betriebsventil 1:</b>	Spannung entspricht die Netzspannung, Sicherung 8A
<b>Betriebsventil 2:</b>	Spannung entspricht die Netzspannung, Sicherung 8A
<b>Alarmausgang:</b>	max. Belastung 250V, 8A
<b>Eingänge:</b>	belastet mit 9V, 8mA
<b>Schutzklasse:</b>	IP 65
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 – 50 C
<b>Gewicht:</b>	2 kg
<b>Abmessungen:</b>	122 x 120 x 57 mm
<b>Besonderheiten:</b>	Apparat vor Nullspannung geschützt

## Declaration of conformity

Declaration of conformity of the product with the essential requirement of the EMC directive 89 / 336 / EEC.

### Product description

Product name : Controller for exchange cylinder systems

Product type : EC3020

Manufacturer : EWS Equipment for Water treatment Systems International B.V.

### Product environment

This product is intended for use in residential and light industrial environments.

Emission standard : EN 50081-1

Immunity standard : EN 50082-1

Low voltage directive : 2006/95/EG

### Report

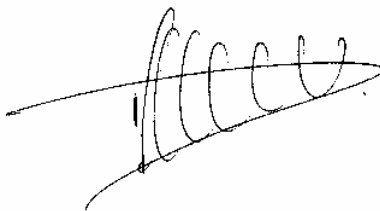
Report number : EWS / EMC0307

### This declaration was issued by :

Date : 09-07-2003

Name : D.H. Naeber

Signature

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke, positioned to the right of the 'Signature' label.





# **FIVE-YEAR CONTROLLER LIMITED WARRANTY**

## **LIMITED WARRANTY**

EWS International (hereafter EWS) warrants her products free from defects in material and workmanship under the following terms.

In this warranty, "Products" shall be taken to mean all devices that are supplied pursuant to the contract with exception of software.

## **VALIDITY OF THE WARRANTY**

Labour and parts are warranted for five years from the date of the first customer purchase. This warranty is only valid for the first purchase customer.

Notwithstanding the warranty period of five years as mentioned above - while upholding the remaining provisions – a warranty period of three months applies to the supply of software.

## **COVER OF THE WARRANTY**

Subject to the exceptions as laid down below, this warranty covers all defects in material or workmanship in the EWS products. The following are not covered by the warranty:

- 1) Any product or part not manufactured nor distributed by EWS. EWS will pass on warranty given by the actual manufacturer of products or parts that EWS uses in the product.
- 2) Any product, on which the serial number has been defaced, modified or removed.
- 3) Damage, deterioration or malfunction resulting from:
  - a) Accident, misuse, neglect, fire, water, lightning or other acts of nature.
  - b) Product modification or failure to follow instructions supplied by the products.
  - c) Repair or attempted repair by anyone not authorized by EWS.
  - d) Any shipment of the product (claims must be presented to the carrier)
  - e) Removal or installation of the product
  - f) Any other cause, which does not relate to a product defect.
  - g) Cartons, equipment enclosures, cables or accessories uses in conjunction with the product.



## **FINANCIAL CONSEQUENTES**

EWS will only pay for labour and material expenses for covered items, proceed from repairs and updates done by EWS at the EWS location. EWS will not pay for the following:

- 1) Removal or installations charges at customers and/or end user location.
- 2) Costs for initial technical adjustments (set-up), including adjustment of user controls or programming.
- 3) Shipping charges proceed from returning goods by the customer. (Shipping charges for returning goods to the customer are for the account of EWS).

All the costs which exceed the obligations of EWS under this Warranty, such as, but not limited to, travel and accommodation costs and costs for assembly and dismantling are for the account and risk of the customer.

## **WARRANTY SERVICE**

In order to retain the right to have a defect remedied under this warranty, the customer is obliged to:

- 1) Submit complaints about immediately obvious errors related to the products delivered, in writing within eight days of the delivery of the products and submit complaints about shortcomings relating to the products delivered, which are not visible, within eight days of their being discovered.
- 2) Return defected products for account and risk of the customer. Costs for this shipment will not be reimbursed by EWS. The products may only be returned following express, written permission from EWS. Returning the products does not affect the obligation to pay the invoiced amounts.
- 3) Present the original dated invoice (or a copy) as proof of warranty coverage, which must be included in any [of the] return shipment of the product. Please include also in any mailing a contact name, company, address and a description of the problem(s).



## **LIMITATION OF IMPLIED WARRANTIES**

Except where such disclaimers and exclusions are specifically prohibited by applicable law, the foregoing sets forth the only warranty applicable to the product, and such warranty is given expressly and in lieu of all other warranties, express or implied, or merchantability and fitness for a particular purpose and all such implied warranties which exceed or differ from the warranty set forth herein are hereby disclaimed by EWS.

## **EXCLUSION OF DAMAGES**

EWS' liability for any defective products is limited to the repair or replacement of the product at our option. Except where such limitations and exclusions are specifically prohibited by applicable law EWS shall not be liable for:

- 1) Damage to other property caused by defects in the EWS product, damages based upon inconvenience, loss of use of the product, loss of time, commercial loss or:
- 2) Any damages, whether incidental, [consequential or otherwise] special, indirect or consequential damages, injury to persons or property, or any other loss.

Under no circumstances whatsoever shall EWS be obliged to provide compensation beyond the direct damage incurred by customer up to an amount not exceeding the payment receivable from the insurer of EWS in connection with the damage.

## **APPLICABLE LAW AND DISPUTES**

- 1) Dutch law shall govern all offers made by EWS and all agreements concluded between EWS and customer. This warranty explicitly excludes application of the Vienna Sales Convention (CISG).
- 2) All disputes which may arise between the parties shall be dealt with exclusively by the competent court of law in the Netherlands under whose jurisdiction EWS falls. However, EWS reserves the right to submit any disputes to the competent court in the customer's location