

# Bedienungsanleitung

## *Operating Instructions*

## Notice technique

### Dual Level Control

### DLC

(Software V 1.1)  
(Logiciel V 1.1)



Gerät zur automatischen Gebindeumschaltung für den Anschluss von zwei Gebinden mit Leermelde- und Störmeldefunktion und einer Ansteuerfunktion für eine Dosierpumpe

*Automatic switching unit for two connected supply containers with empty signal and fault indication and control function for a metering pump*

*Appareil destiné au changement automatique de contenant pour le raccordement de deux contenants avec une fonction signalisant un réservoir vide, une fonction signalisant un avis de perturbation et une fonction de commande pour une pompe doseuse*

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>5</b>
1.1	Wartung und Reparatur.....	5
1.2	Transportschäden .....	5
1.3	Gewährleistungsumfang .....	5
1.4	Kontaktadresse / Hersteller.....	5
<b>2</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>6</b>
2.1	Sicherheitshinweise .....	6
2.2	Hervorhebungen .....	6
<b>3</b>	<b>Lieferumfang .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Funktionsbeschreibung .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Aufbau / Funktion.....</b>	<b>9</b>
5.1	Anschlüsse und Bedienelemente.....	9
5.1.1	Bedienung und Anzeigen .....	9
5.2	Elektrische Anschlüsse .....	10
5.3	Aufbau der Steuerelektronik.....	10
5.3.1	Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine .....	11
5.3.2	Anschlussplan .....	12
5.3.3	Spannungsversorgung .....	12
5.3.4	Schaltausgang „LL1 / 2“ .....	13
5.3.5	Schaltausgang „Alarm“ .....	13
5.3.5.1	Alarmwiederholzeit.....	13
5.3.6	Schaltausgang „PUMP Enable“ .....	14
5.3.7	Schaltausgang „Fass1“ und „Fass2“ .....	14
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>15</b>
6.1	Vorgang bei Leermeldung mit Gebindeumschaltung.....	15
6.1.1	Leermeldung FASS 1 .....	15
6.1.2	Leermeldung FASS 2 .....	15
<b>7</b>	<b>Fehlersuche .....</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>17</b>
8.1	Ersatzteile.....	17
8.2	Zubehör .....	17
<b>9</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>18</b>
9.1	Funktionsdiagramm mit automatischer Gebindeumschaltung.....	18
9.2	Anwendungsbeispiel .....	19
<b>10</b>	<b>Konformitätserklärung .....</b>	<b>20</b>

## Contents

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>21</b>
1.1	Service and repair .....	21
1.2	Transport damage .....	21
1.3	Warranty .....	21
1.4	Contact address / manufacturer .....	21
<b>2</b>	<b>Safety .....</b>	<b>22</b>
2.1	Safety information .....	22
2.2	Important information .....	22
<b>3</b>	<b>Scope of supply .....</b>	<b>23</b>
<b>4</b>	<b>Description of functionality.....</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>Layout / function .....</b>	<b>25</b>
5.1	Connections and operating elements .....	25
5.1.1	Operation and indicators .....	25
5.2	Electrical connections .....	26
5.3	Layout of control electronics .....	26
5.3.1	Function settings / DIP switch on motherboard .....	27
5.3.2	Connection diagram .....	28
5.3.3	Power supply.....	28
5.3.4	Relay output "LL1 / 2" .....	29
5.3.5	Relay output "Alarm" .....	29
5.3.5.1	Alarm repeat interval .....	29
5.3.6	Relay output "PUMP Enable" .....	30
5.3.7	Relay output "barrel 1" and "barrel 2".....	30
<b>6</b>	<b>Start-up .....</b>	<b>31</b>
6.1	Procedure when empty signal messages indicate container switch.....	31
6.1.1	Empty signal BARREL 1 .....	31
6.1.2	Empty signal BARREL 2 .....	31
<b>7</b>	<b>Troubleshooting.....</b>	<b>32</b>
<b>8</b>	<b>Technical data .....</b>	<b>33</b>
8.1	Spare parts .....	33
8.2	Accessories .....	33
<b>9</b>	<b>Appendix.....</b>	<b>34</b>
9.1	Action chart with automatic container switch .....	34
9.2	Practical example .....	35
<b>10</b>	<b>Declaration of conformity.....</b>	<b>36</b>

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Généralités.....</b>	<b>37</b>
1.1	Entretien et réparation.....	37
1.2	Endommagements dus au transport.....	37
1.3	Conditions de garantie .....	37
1.4	Adresse de contact / Fabricant .....	37
<b>2</b>	<b>Sécurité .....</b>	<b>38</b>
2.1	Instructions de sécurité .....	38
2.2	Passages mis en évidence .....	38
<b>3</b>	<b>Contenu de la livraison.....</b>	<b>39</b>
<b>4</b>	<b>Description du fonctionnement.....</b>	<b>40</b>
<b>5</b>	<b>Construction / Fonctionnement.....</b>	<b>41</b>
5.1	Raccordements et éléments de commande .....	41
5.1.1	Utilisation et témoins .....	41
5.2	Raccordements électriques .....	42
5.3	Construction de l'électronique de commande.....	43
5.3.1	Réglages de fonctionnement / Commutateur - DIP sur la carte mère.....	43
5.3.2	Plan de raccordement .....	45
5.3.3	Alimentation électrique.....	45
5.3.4	Sortie de commutation "LL1 / 2".....	46
5.3.5	Sortie de commutation "Alarme" .....	46
5.3.5.1	Temps de répétition de l'alarme.....	46
5.3.6	Sortie de commutation "PUMP Enable" .....	47
5.3.7	Sortie de commutation "Réservoir1" et "Réservoir2" .....	47
<b>6</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>48</b>
6.1	Processus lors d'un signal "vide" avec commutation de contenant.....	48
6.1.1	Signal "vide" RÉSERVOIR 1 .....	48
6.1.2	Signal "vide" RÉSERVOIR 2 .....	48
<b>7</b>	<b>Recherche des défauts.....</b>	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>Caractéristiques techniques.....</b>	<b>50</b>
8.1	Pièces de rechange .....	50
8.2	Accessoires .....	50
<b>9</b>	<b>Annexe .....</b>	<b>51</b>
9.1	Diagramme fonctionnel avec commutation automatique des contenants .....	51
9.2	Exemple d'application .....	52
<b>10</b>	<b>Déclaration de conformité.....</b>	<b>53</b>

## 1 Allgemeines

Dieses Handbuch enthält alle wichtigen Informationen zu Funktion, Installation, Betrieb sowie Störungsbehebung zur Steuerung des **Dual Level Control (DLC)**.

### 1.1 Wartung und Reparatur

Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen grundsätzlich nur von autorisiertem Fachpersonal gemäß einem separaten Handbuch durchgeführt werden.



### 1.2 Transportschäden

Wird beim Auspacken ein Transportschaden am Gerät festgestellt, darf das Gerät nicht installiert werden.

### 1.3 Gewährleistungsumfang

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Steuergerätes wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparaturen werden von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt.
- Das Steuergerät wird entsprechend den Ausführungen des Technischen Handbuchs verwendet.
- Bei Reparaturen werden nur Original-Ersatzteile verwendet.
- Nur die zugelassenen ECOLAB Produkte werden verwendet.

### 1.4 Kontaktadresse / Hersteller

#### **ECOLAB-Engineering GmbH**

Raiffeisenstraße 7

**D-83313 Siegsdorf**

Telefon (+49) 86 62 / 61 0

Telefax (+49) 86 62 / 61 2 35

eMail: [engineering-mailbox@ecolab.com](mailto:engineering-mailbox@ecolab.com)

## 2 Sicherheit

### 2.1 Sicherheitshinweise

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten an Teilen, die mit Reiniger oder Desinfektionsmittel in Berührung kommen, sind wegen der Verätzungsgefahr geeignete Schutzkleidung und eine Schutzbrille zu tragen.

Vor allen Reparaturarbeiten muss die Spannungsversorgung unterbrochen werden.

### 2.2 Hervorhebungen

In dieser Bedienungsanleitung haben die Hervorhebungen **VORSICHT**, **ACHTUNG**, **WICHTIG** und **HINWEIS** folgende Bedeutung:

 <b>VORSICHT</b>	wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen zu Verletzungen oder Unfällen führen kann.
 <b>ACHTUNG</b>	wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen zur Beschädigung des Gerätes führen kann.
 <b>WICHTIG</b>	wird benutzt, wenn auf eine besondere Aufmerksamkeit im Umgang mit dem Gerät geachtet werden muss.
 <b>HINWEIS</b>	wird benutzt, wenn auf eine Besonderheit aufmerksam gemacht werden soll.

### 3 Lieferumfang

**Abb. 3.1**

Bild	Beschreibung	Artikel Nr.
	Dual Level Control (230 V AC) inklusive Verbindungsstecker für Elados® EMP E60 - Dosierpumpen und Netzkabel ohne Stecker	282660
	Dual Level Control (115 V AC) inklusive Verbindungsstecker für Elados® EMP E60 - Dosierpumpen und Netzkabel ohne Stecker	282661

**Abb. 3.2**

	Bedienungsanleitung Dual Level Control	417101220
--	---	-----------

## 4 Funktionsbeschreibung

Bei der Steuerung **Dual Level Control**, im folgenden als **DLC** bezeichnet, handelt es sich um eine automatische Sauglanzen-Umschaltung für den Anschluss von zwei Gebinden.

Ergänzt wird diese Steuerung durch eine Leermeldefunktion, eine Störmeldefunktion und eine Ansteuerfunktion für Elados® EMP E60 - Dosierpumpen.

Das Gerät besitzt zwei Anschlussbuchsen zum Anschluss von Sauglanzen mit Leermeldekontakt.

Eine vorkonfektionierte Anschlussleitung mit Stecker ist zum Anschluss am Leermeldeeingang unserer Elados® EMP E60 - Pumpenserie vorgesehen.

Zur Umschaltung zwischen den Gebinden werden Magnetventile verwendet (nicht im Lieferumfang).

Die Magnetventilausgänge sind mit einer Kurzschluss- und Unterbrechungsüberwachung ausgestattet, wobei im Störungsfall automatisch auf das andere Gebinde umgeschaltet wird.

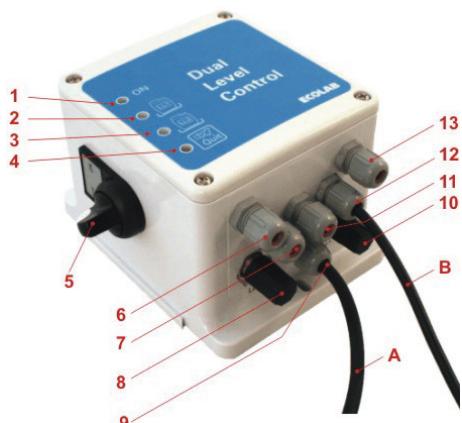
Die Unterbrechungsüberwachung kann auf der Hauptplatine mittels eines DIP-Schalters (siehe Kapitel [5.3.1](#), Abb. 5.5) deaktiviert werden (DIP-Schalter 1).

Mit den restlichen DIP-Schaltern (2, 3, 4, 5, 6) können weitere Funktionsumstellungen für Alarne und Leermeldungen vorgenommen werden.

## 5 Aufbau / Funktion

### 5.1 Anschlüsse und Bedienelemente

Abb. 5.1



Pos	Bezeichnung
1	Betriebsanzeige (LED)
2	Gebindeüberwachung für LL1 (LED & Taster)
3	Gebindeüberwachung für LL2 (LED & Taster)
4	Sammelstörmeldung / Alarm (Quit) (LED & Taster)
5	Ein-/Ausschalter
6	Durchführung für Magnetventil Fass 1
7	Durchführung für SPS-Steuerung
8	Anschluss für Sauglanze LL1
9	Durchführung für Netzanschluss
10	Anschluss für Sauglanze LL2
11	Durchführung für externes Alarmsignal
12	Durchführung für Verbindung zur Elados® EMP - Pumpe
13	Durchführung für Magnetventil Fass 2
A	Netzanschlusskabel mit offenen Kabelenden
B	Verbindungskabel zur Elados® EMP - Pumpe

#### 5.1.1 Bedienung und Anzeigen

Die **DLC**-Steuerung besitzt 4 LED-Anzeigen für ON, Leermeldung LL1, Leermeldung LL2 und Sammelstörmeldung (Quit).

Der Hauptschalter an der linken Seite unterbricht die Spannungszufuhr.

Die Drucktaster LL1, LL2 und Quit dienen zur Quittierung der Leer- und Störmeldungen.

Abb. 5.2



Symbol	Beschreibung
● ON	• Grün, bei anliegender Netzspannung und Hauptschalter EIN
● LL1	• Grün, wenn Gebinde 1 aktiv
● LL2	• Rot blinkend (niedrige Blinkfrequenz), wenn Gebinde 1 leer • Rot Dauerlicht, nach dem Quittieren • Rot blinkend (hohe Blinkfrequenz), bei Kurzschluss oder Unterbrechung am Magnetventilausgang "Fass 1"
● L2	• Grün, wenn Gebinde 2 aktiv
● LL2	• Rot blinkend (niedrige Blinkfrequenz), wenn Gebinde 2 leer • Rot Dauerlicht, nach dem Quittieren • Rot blinkend (hohe Blinkfrequenz), bei Kurzschluss oder Unterbrechung am Magnetventilausgang "Fass 2"
● Quit	• Rot blinkend wenn ein Gebinde leer; (bei DIP-Schalter 5 auf "ON" wenn beide Gebinde leer) oder bei Störungen • Rot Dauerlicht, nach dem Quittieren



#### VORSICHT

Bei Kurzschluss oder Unterbrechung an den Magnetventilausgängen darf das Gerät nicht weiter betrieben werden, bis der Fehler behoben wurde (siehe Kapitel 7, Fehlerbehebung).

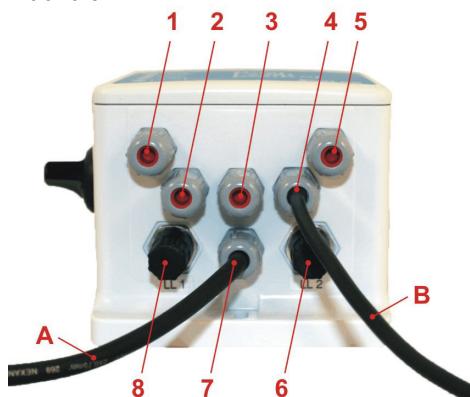


#### HINWEIS

Eine Unterbrechung an den Magnetventilausgängen wird nur mit aktivierter Ventilüberwachung angezeigt (DIP-Schalter 1 auf "ON")

## 5.2 Elektrische Anschlüsse

Abb. 5.3



Pos	Bezeichnung
1	Durchführung für Magnetventil Fass 1
2	Durchführung für SPS-Steuerung
3	Durchführung für externes Alarmsignal
4	Durchführung für Verbindung zur Elados® EMP – Pumpe
5	Durchführung für Magnetventil Fass 1
6	Anschluss für Sauglanze LL2
7	Durchführung für Netzanschluss
8	Anschluss für Sauglanze LL1
A	Netzanschlusskabel mit Stecker
B	Verbindungskabel zur Elados® EMP - Pumpe

Die elektrischen Anschlüsse müssen nach Anschlussplan (siehe Kapitel [5.3.3](#), Abb. 5.6) vorgenommen werden.

Zum Anschluss der elektrischen Leitungen den Deckel abnehmen und die Leitung durch die Kabelverschrauben (Unterseite des **DLC**) durchführen.

Die zwei Sauglanzen mit Leermeldekontakt können an den dafür vorgesehenen Steckern (Abb. 5.3, Pos. 6 und 8) direkt angesteckt werden.

**HINWEIS**

Damit die Schutzart IP65 erreicht wird, muss nach dem Anschließen der elektrischen Leitungen der Deckel wieder ordnungsgemäß aufgesetzt und die Kabelverschraubungen festgezogen werden. Nicht verwendete Verschraubungen müssen mit Schutzkappen abgedichtet werden (Auslieferungszustand).

## 5.3 Aufbau der Steuerelektronik

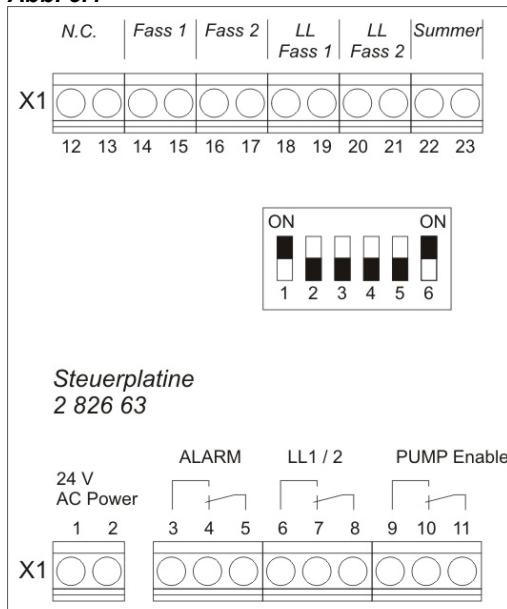
Die Steuerelektronik des **DLC** Gerätes besitzt eine Hauptplatine (mit Mikroprozessor).

Alle Grundfunktionen des Gerätes werden von dieser Platine gesteuert.

Die Hauptplatine beinhaltet:

- Schaltausgang für Leermeldung von Gebinde 1 und 2 (LL1/2) (potentialfreier Kontakt)
- Schaltausgang für Pumpenfreigabe (Pump Enable) (potentialfreier Kontakt)
- Schaltausgang für Sammelstörmeldung (ALARM) (potentialfreier Kontakt)
- Schaltausgänge für zwei Steuerventile (für Fass 1 und Fass 2) 24 V, DC
- Schaltausgang für internen Summer 24 V, DC
- Spannungsversorgung 24 V, AC
- Zwei Leermeldeeingänge, Fass 1 und Fass 2 (potentialfreier Kontakt)
- 3 Drucktaster zur Quittierung der Meldungen LL1, LL2 und QUIT (siehe Kapitel [5.1.1](#), Abb. 5.2)

Abb. 5.4



- 4 LED Anzeigen für ON, LL1, LL2 & Sammelstörmeldung (siehe Kapitel [5.1.1](#), Abb. 5.2)
- DIP-Schalter für verschiedene Funktionseinstellung siehe Abb. 5.4 und Kapitel [5.3.1](#), Abb. 5.5)

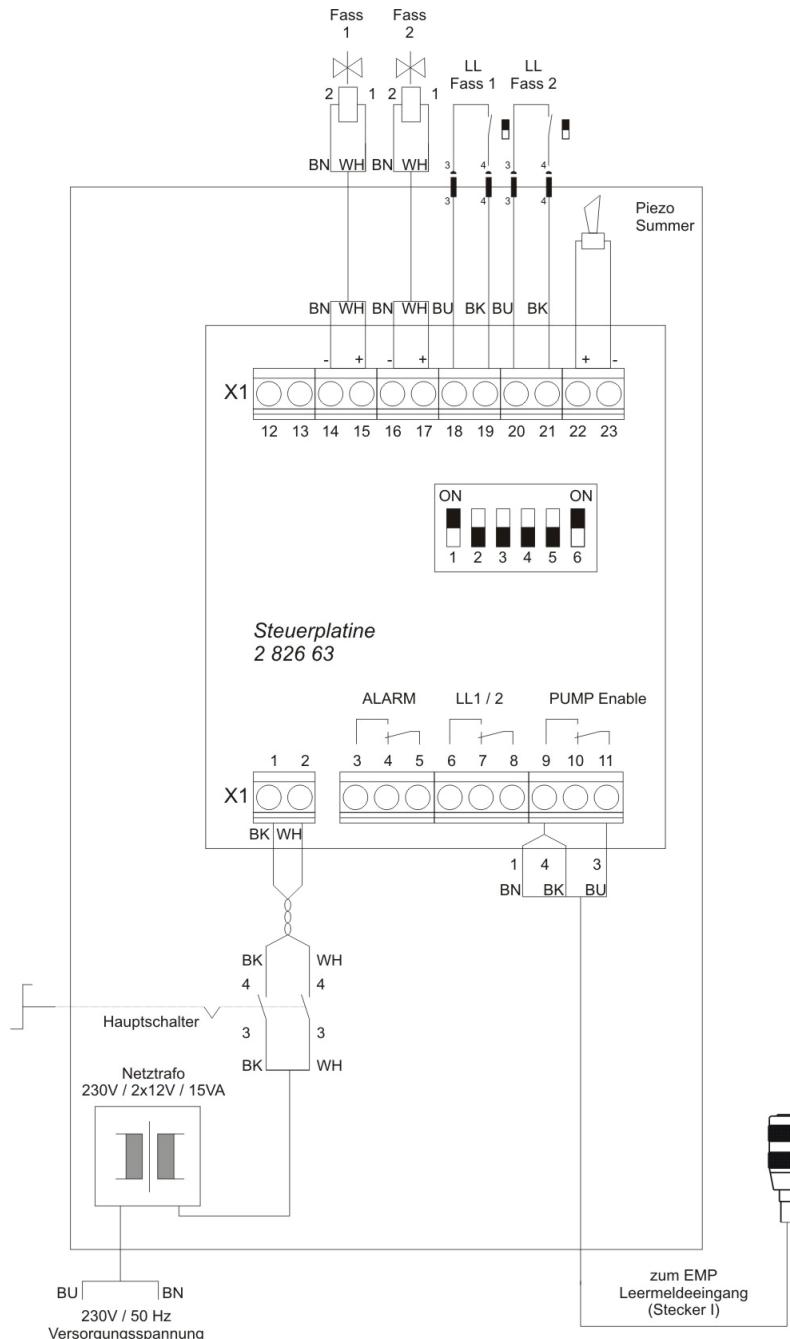
### 5.3.1 Funktionseinstellungen / DIP-Schalter auf der Hauptplatine

Abb. 5.5

DIP-Schalter Nr.		Funktion
1	ON	Ventilüberwachung EIN
	OFF	Ventilüberwachung AUS
2	N.C.	
3	ON	ALARM-Relais inaktiv bei Alarm
	OFF	ALARM-Relais aktiv bei Alarm
4	ON	LL 1/2-Relais aktiv bei Leermeldung
	OFF	LL 1/2-Relais inaktiv bei Leermeldung
5	ON	Alarm, wenn beide Fässer leer
	OFF	Alarm, wenn ein Fass leer
6	ON	10 min. ALARM Wiederholzeit
	OFF	ALARM Wiederholzeit AUS

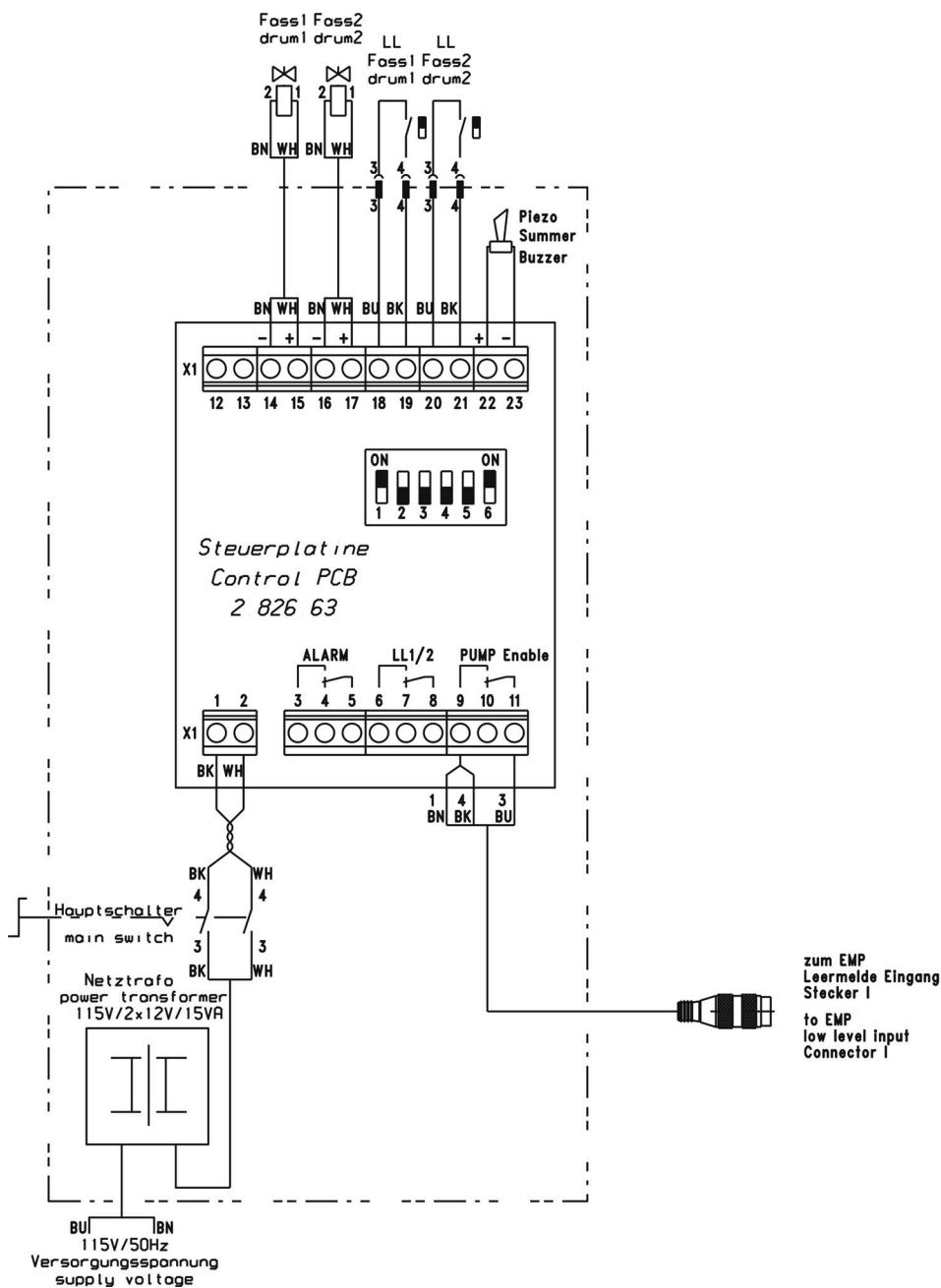
### 5.3.2 Anschlussplan für Artikel Nr. 282660 (230 V AC)

Abb. 5.6



### 5.3.3 Anschlussplan für Artikel Nr. 282661 (115 V AC)

Abb. 5.7



### 5.3.4 Spannungsversorgung

Die **DLC** Steuerung wird über einen eingebauten Trafo mit 24 V, AC, 15 W versorgt.

Die Trafo-Primärseite wird, je nach Ausführung, an Netzspannung 230 V AC oder 115 V AC angeschlossen.

### 5.3.5 Schaltausgang „LL1 / 2“

Als Schaltausgang steht ein potentialfreier Wechslerkontakt zur Verfügung.

Der Schaltausgang LL1/2 kann für eine externe Leermeldung verwendet werden.

Die Leermeldung wird automatisch ausgelöst, sobald eines der beiden Gebinde leer ist.

Mit dem Wechsel des Gebindes wird die Leermeldung automatisch quittiert.

**HINWEIS** Mit DIP-Schalter 4 kann der Wirkzinn umgestellt werden.

**HINWEIS** Werkseitige Einstellung: DIP-Schalter 4 auf „OFF“ → LL1/2-Relais inaktiv bei Leermeldung (siehe auch Kapitel: [5.3.1](#), Abb. 5.5)

### 5.3.6 Schaltausgang „Alarm“

Als Schaltausgang steht ein potentialfreier Wechslerkontakt zur Verfügung.

Der Schaltausgang ALARM kann als externe Sammelstörmeldung verwendet werden.

Mit dem Alarm wird der interne Summer aktiviert.

Die Sammelstörmeldung kann durch die QUIT-Taste quittiert werden.

**Ein Alarm wird ausgelöst,**

- wenn ein Fass leer ist bzw. beide Fässer leer sind  
(je nach Einstellung von DIP-Schalter 5, siehe auch Kapitel: [5.3.1](#), Abb. 5.5).
- wenn ein Kurzschluss oder eine Unterbrechung der Stromversorgung  
(mit Ventilüberwachung) an einem der Magnetventilausgänge erkannt wird.

**HINWEIS** Mit DIP-Schalter 5 kann die Priorität für den Alarm bei Leermeldung festgelegt werden.

**HINWEIS** Werkseitige Einstellung: DIP-Schalter 5 auf „OFF“ → ALARM wenn ein Fass leer ist

**HINWEIS** Mit DIP-Schalter 3 kann der Wirkzinn umgestellt werden.

**HINWEIS** Werkseitige Einstellung: DIP-Schalter 3 auf „OFF“ → ALARM-Relais aktiv bei Alarm

Siehe auch Kapitel: [5.3.1](#), Abb. 5.5

#### 5.3.6.1 Alarmwiederholzeit

Falls die Störung (Leermeldung) nach dem Quittieren nicht innerhalb von 10 Minuten behoben wurde, wird der Alarm erneut ausgelöst.

Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass der DIP-Schalter 6 auf „ON“ steht. (Werkseinstellung) (siehe auch Kapitel: [5.3.1](#), Abb. 5.5).

**HINWEIS** Mit DIP-Schalter 6 kann die Alarmwiederholzeit ausgeschaltet bzw. auf 10 Min. eingestellt werden. (Siehe auch Kapitel: [5.3.1](#), Abb. 5.5)

**HINWEIS** Werkseitige Einstellung: DIP-Schalter 6 auf „ON“ → 10 Min. ALARM-Wiederholzeit

### 5.3.7 Schaltausgang „PUMP Enable“

Als Schaltausgang steht ein potentialfreier Wechslerkontakt zur Verfügung.

Der Schaltausgang PUMP Enable wird in der Regel am Leermeldeeingang der Dosierpumpe angeschlossen. Er kann aber auch als Freigabeeingang für die Dosierpumpe verwendet werden.

Das PUMP Enable-Relais ist aktiv wenn mindestens ein Gebinde "voll" meldet.

**HINWEIS**

Am Schaltausgang (Schließerkontakt, Klemme 9 + 11, siehe Anschlussplan, Kapitel [5.3.3](#), Abb. 5.6) ist bereits werksseitig ein Kabel mit Anschlussstecker für den EMP-Leermeldeeingang (EMP-Pumpe, Stecker I) angeschlossen.

**ACHTUNG**

Falls der „PUMP-Enable“ Ausgang nicht am Leermeldeeingang der EMP Pumpe (Stecker I) sondern am Freigabeeingang (EMP-Pumpe, Stecker II) angeschlossen wird, muss unbedingt die braune Litze an Klemme 9 abgeklemmt und isoliert werden (ggf. am Mantelaustritt abschneiden)!

### 5.3.8 Schaltausgang „Fass1“ und „Fass2“

An den Schaltausgängen des **DLC** können Magnetventile (24 V, DC) zur Gebindeumschaltung angeschlossen werden. Die Umschaltung erfolgt automatisch durch die Leermeldung eines Fasses.

Nach einer Betriebsspannungsunterbrechung bleibt der zuletzt aktive Schaltausgang eingeschaltet.

Die Schaltausgänge sind Kurzschluss-fest.

Mit eingeschalteter Ventilüberwachung (DIP-Schalter 1 auf "ON" = Werkseinstellung, siehe auch Kapitel: [5.3.1](#), Abb. 5.5) werden die Schaltausgänge zusätzlich auf Unterbrechung überprüft.

Falls ein Kurzschluss oder eine Unterbrechung (mit Ventilüberwachung) an einem Schaltausgang auftritt, schaltet die Steuerung automatisch auf das andere Gebinde um.

**HINWEIS**

Eine manuelle Umschaltung der Schaltausgänge ist durch Drücken (> 5 Sek.) der jeweiligen Taste LL1 bzw. LL2 möglich.

Bei Verwendung von hochohmigen Magnetventilen (< 3,6 W) ist eine Unterbrechungsüberwachung nicht möglich.

Bei eingeschalteter Ventilüberwachung wird eine Unterbrechung erkannt.

In diesem Fall muss die Ventilüberwachung (DIP-Schalter 1) ausgeschaltet werden. Die Kurzschlussüberwachung bleibt erhalten.

## 6 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme ist wie folgt durchzuführen:

- Volle Gebinde anschließen.
- Spannungsversorgung sicherstellen.
- Hauptschalter einschalten. (LED ON leuchtet grün)
- ca. 2 Sek. verzögert leuchtet LL1-LED grün  
Die angeschlossene Pumpe erhält ein Freigabesignal aus der **DLC**-Steuerung

**HINWEIS**

Falls vor dem letzten Ausschalten der Betriebsspannung Fass2 aktiv war, leuchtet nach dem Einschalten der Betriebsspannung die LED LL2 grün.

Eine manuelle Umschaltung ist durch Drücken auf LL1- Taste (> 5 Sek.) möglich.

### 6.1 Vorgang bei Leermeldung mit Gebindeumschaltung

Leermeldung an Fass 1 mit Gebindeumschaltung auf Fass 2 und anschließender Leermeldung an Fass 2.

#### 6.1.1 Leermeldung FASS 1

- LL1-LED blinkt rot, Leermeldung an LL1/2-Ausgang,  
Nach 5 Sek. Verzögerung:
  - Quit-LED blinkt rot,
  - Hupe ertönt,
  - ALARM-Ausgang ein (bei DIP-Schalter 5 “OFF“, Werkseinstellung)  
-> Hupe und Alarm mit Quit-Taste ausschalten, LL1-LED und Quit-LED leuchten rot
  - Fassventil 1 schließt, Fassventil 2 öffnet, LL2-LED leuchtet grün  
-> Gebinde 1 ersetzen, Leermeldung LL1/2 und Alarm werden automatisch quittiert
  - LL1-LED ist dunkel (standby)  
Fass 2 wird bezapft bis es leer ist

#### 6.1.2 Leermeldung FASS 2

- LL2-LED blinkt rot, Leermeldung an LL1/2-Ausgang,  
Nach 5 Sek. Verzögerung:
  - Quit-LED blinkt rot,
  - Hupe ertönt,
  - ALARM-Ausgang ein (bei DIP-Schalter 5 “OFF“, Werkseinstellung)  
-> Hupe und Alarm mit Quit-Taste ausschalten, LL2-LED und Quit-LED leuchten rot
  - Fassventil 2 schließt, Fassventil 1 öffnet, LL1-LED leuchtet grün  
-> Gebinde 2 ersetzen, Leermeldung LL1/2 und Alarm werden automatisch quittiert
  - LL2 ist dunkel (standby)  
Fass 1 wird bezapft bis es leer ist

Der unter Kapitel [6.1](#) beschriebene Vorgang wiederholt sich bei jeder Leermeldung.

## 7 Fehlersuche

Der akustische Alarm ist nicht zwangsläufig ein Hinweis auf einen Fehler im Fördersystem. Er ist vielmehr neben der optischen Anzeige ein zusätzlicher Hinweis auf ein leeres Gebinde und damit Teil des normalen betrieblichen Ablaufs.

Durch Drücken der QUIT-Taste wird der akustische Alarm ausgeschaltet.

LED-ANZEIGEN / Fehler	Fehlerursache	Behebung
Grüne LED ON leuchtet nicht	<ul style="list-style-type: none"><li>– Spannungszufuhr unterbrochen</li><li>– Hauptschalter auf AUS</li><li>– Sicherung F1 auf Platine defekt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Spannungsversorgung sicherstellen</li><li>– Hauptschalter auf EIN stellen</li><li>– Neue Sicherung 5 x 20, 2AT einsetzen</li></ul>
Sammelstörmeldung und Rotes Blinklicht (hohe Blinkfrequenz) bei LL1	<ul style="list-style-type: none"><li>– Kurzschluss oder Unterbrechung des Magnetventils Fass 1</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Anschluss kontrollieren, ggf. Magnetventil ersetzen</li></ul>
Sammelstörmeldung und Rotes Blinklicht (hohe Blinkfrequenz) bei LL2	<ul style="list-style-type: none"><li>– Kurzschluss oder Unterbrechung des Magnetventils Fass 2</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Anschluss kontrollieren, ggf. Magnetventil ersetzen</li></ul>

## 8 Technische Daten

### Spannungsversorgung Gerät

230 V, AC, 50/60 Hz (Artikel Nr. 282660)

oder

115 V, AC, 50/60 Hz (Artikel Nr. 282661)

24 V, AC, 15 VA, 50/60 Hz

2 A träge; Feinsicherung 5 x 20 mm

IP 65

II

### Spannungsversorgung Platine

#### Absicherung

#### Schutzart

#### Schutzklasse

#### Eingänge:

**Schwimmerschalter Sauglanze Fass 1:**

**Schwimmerschalter Sauglanze Fass 2:**

- Klemme 18 – 19; potentialfreier Reed-Kontakt
- Klemme 20 – 21; potentialfreier Reed-Kontakt

#### Ausgänge:

**Alarm**

- X1, 3,4,5, Wechslerkontakt max. 30 V, DC, 5 A

**Leermeldung LL1/2**

- X1, 6,7,8, Wechslerkontakt max. 30 V, DC, 5 A

**PUMP Enable**

- X1, 9,10,11, Wechslerkontakt max. 30 V, DC, 5A

**Ventil Fass 1**

- X1, 14,15, Ausgang 24 V, DC max. 7,2 W

**Ventil Fass 2**

- X1, 16,17, Ausgang 24 V, DC max. 7,2 W

**Min. Last mit Ventilüberwachung**

- 24 V, DC min. 3,6 W

#### Umgebungstemperatur

0° bis 50°C

#### Abmessungen

145 mm x 140 mm x 95 mm (H x B x T)

#### Gewicht

ca. 1,5 Kg

Technische Änderungen müssen wir uns vorbehalten, da unsere Produkte einer ständigen Weiterentwicklung unterliegen.

## 8.1 Ersatzteile

Pos.	Beschreibung	Material Nr.
1	Steuerung <i>komplett</i>	282660
2	Formdichtung Gehäusedeckel (1 x)	32370123
3	Schnellverschluss mit Feder (4 x)	418534232
4	Platine Dual Level Control (1 x)	282663
5	Feinsicherung 2A (1 x)	418351081

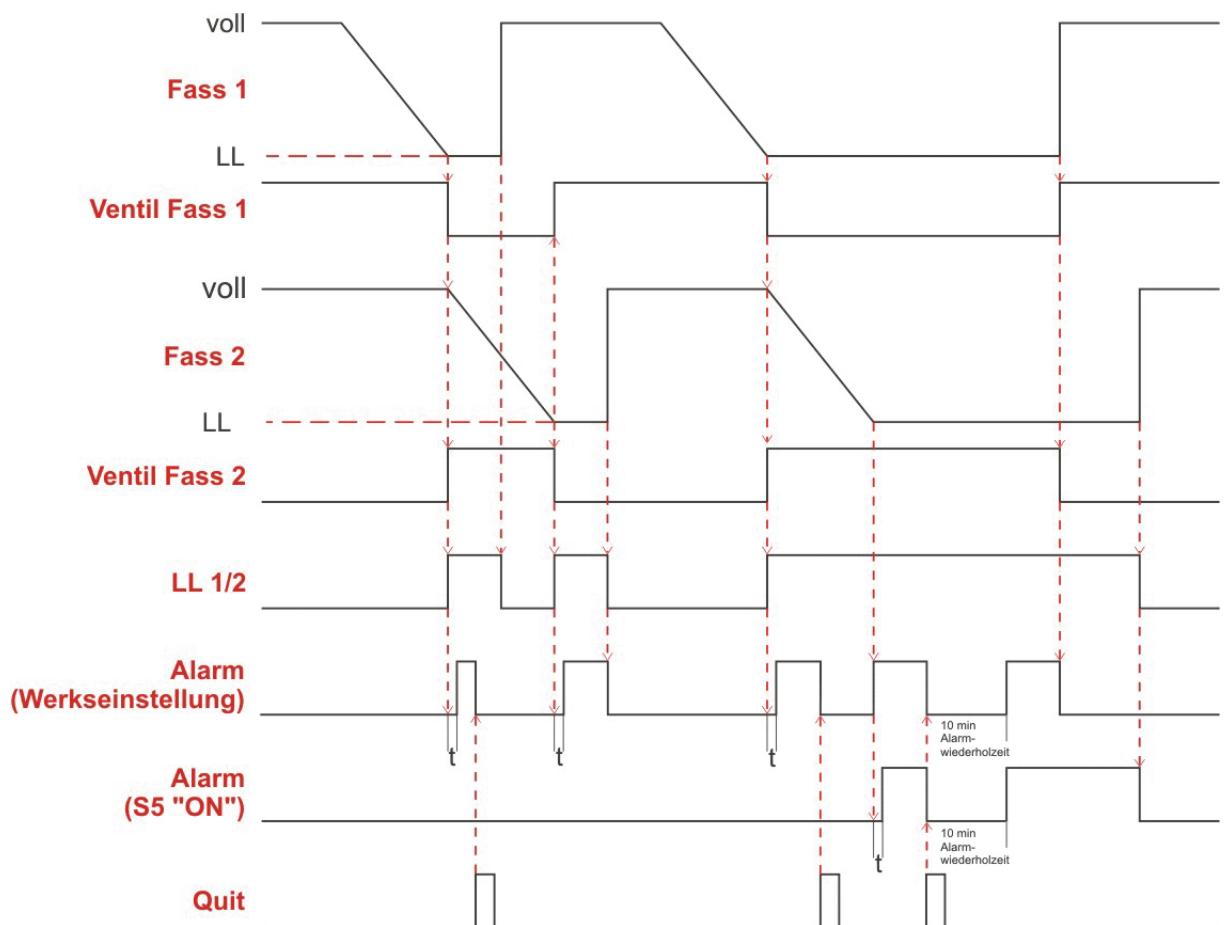
## 8.2 Zubehör

Zeichnung	Pos.	Beschreibung	Material Nr.
	1	Montageplatte zur Wandmontage des <b>DLC</b>	32370142

## 9 Anhang

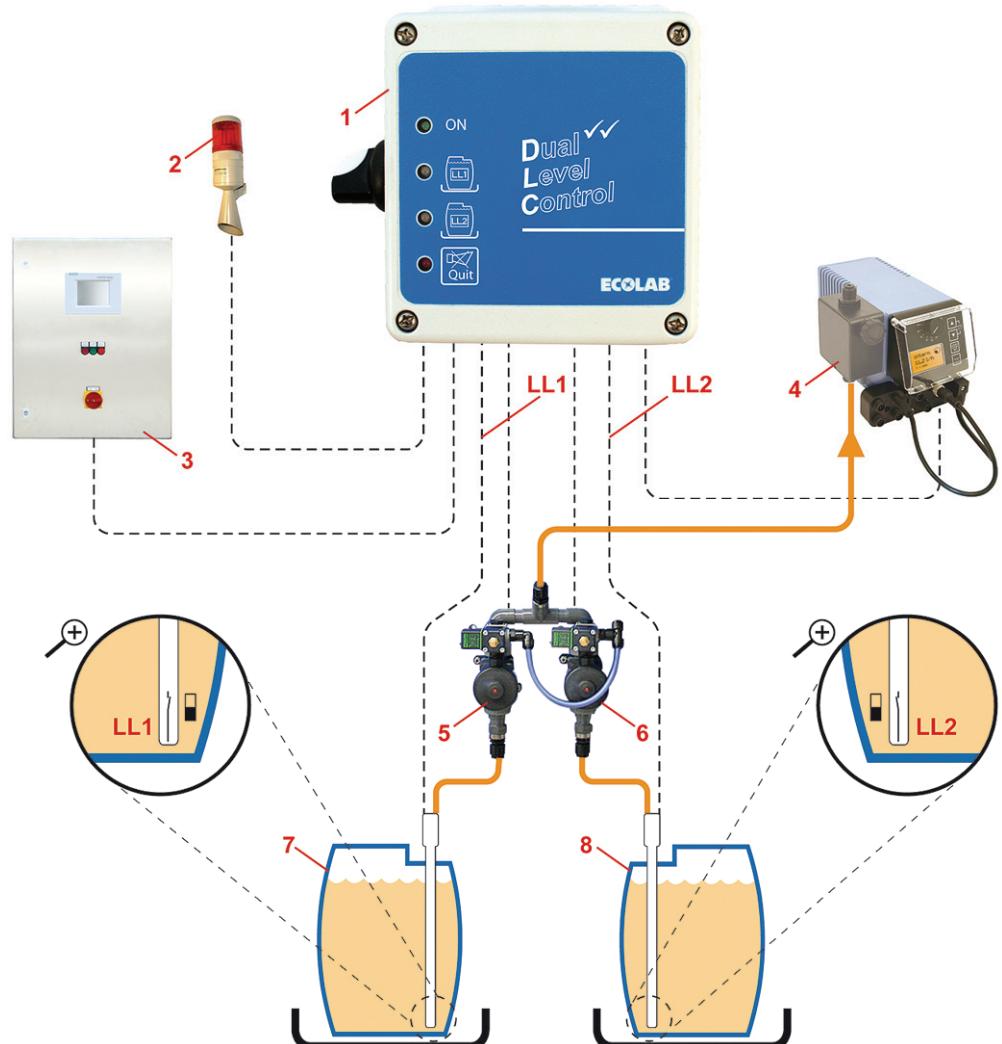
### 9.1 Funktionsdiagramm mit automatischer Gebindeumschaltung

Abb. 9.1



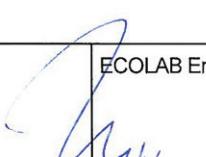
## 9.2 Anwendungsbeispiel

Abb. 9.2



Pos	Bezeichnung
1	Dual Level Control (DLC)
2	Alarmsignalisierung
3	SPS
4	Elados® EMP E60 - Dosierpumpe
5	Ventil 1 -> LL1/Fass1
6	Ventil 2 -> LL2/Fass2
7	Fass 1
8	Fass 2

## 10 Konformitätserklärung

<b>ECOLAB®</b>	EG-Konformitätserklärung Declaration of Conformity Déclaration de Conformité	
Wir	We	Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
<b>Dual Level Control 230V AC</b> ab Prod. code 12008		<b>282660</b>
<b>Dual Level Control 115V AC</b> ab Prod. code 30409		<b>282661</b>
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
		EN 60335-1+A11+A1+A12+A2 EN 61000-6-2 (2005-08) EN 61000-6-3+A11 (2004-07)
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2004/108/EG 2006/95/EG		
D-83313 Siegsdorf, 21.01.2009		 ..... <b>Rutz</b>  ..... <b>Helminger</b>
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée

## 1 Introduction

This manual contains important information on the functionality, installation, operation and fault resolution to control the **Dual Level Control unit (DLC)**.

### 1.1 Service and repair

Service and repair work should only be carried out by an authorised technician in accordance with a separate service and repair manual.



### 1.2 Transport damage

If the device is found to have been damaged when it is unpacked, it should not be installed.

### 1.3 Warranty

Warranty for operational safety, reliability and performance of the control unit is accepted by the manufacturer under the following conditions only:

- Assembly, connection, adjustment, service and repairs must be performed by authorised technicians.
- The control unit must be operated in accordance with the instructions in the Technical Manual.
- Only original parts may be used for repairs.
- Only authorised ECOLAB products may be used.

### 1.4 Contact address / manufacturer

#### **ECOLAB-Engineering GmbH**

Raiffeisenstrasse 7  
**D-83313 Siegsdorf**

Tel.: (+49) 86 62 / 61 0  
Fax: (+49) 86 62 / 61 2

E-mail: [engineering-mailbox@ecolab.com](mailto:engineering-mailbox@ecolab.com)

## 2 Safety

### 2.1 Safety information

When repairing parts which come into contact with cleaning or disinfecting agents, suitable protective clothing and goggles must be worn to avoid chemical burns.

The electricity supply must be disconnected before performing any repair work.

### 2.2 Important information

The headings **WARNING**, **CAUTION**, **IMPORTANT** and **NOTE** indicate the following in this manual:

	<b>WARNING</b>	means that non-adherence or incorrect adherence to operating instructions, work instructions, prescribed work processes etc. may cause injuries or accidents.
	<b>CAUTION</b>	means that non-adherence or incorrect adherence to operating instructions, work instructions, prescribed work processes etc. may cause damage to the device.
	<b>IMPORTANT</b>	means that special care must be taken when operating the device.
	<b>NOTE</b>	refers to specific information to be observed.

### 3 Scope of supply

**Fig. 3.1**

<b>Fig.</b>	<b>Description</b>	<b>Article no.</b>
	<b>Dual Level Control (230 V AC)</b> including connector plug for Elados® EMP E60 metering pump and supply cable without plug	282660
	<b>Dual Level Control (115 V AC)</b> including connector plug for Elados® EMP E60 metering pump and supply cable without plug	282661

**Fig. 3.2**

	<b>Dual Level Control Instruction Manual</b>	417101220
--	--	-----------

## 4 Description of functionality

The **Dual Level Control** unit, described in the following as **DLC**, is an automatic suction pipe switch to connect two supply containers.

This control comes with empty messaging, fault messaging and a control function for Elados® EMP E60 metering pumps.

The device has two connector sockets for connecting suction pipes with an empty signal contact.

A pre-configured connecting lead with a plug can be connected to the empty signal input in the Elados® EMP E60 pump series.

Solenoid valves are used for switching between containers (not contained in the scope of supply).

The solenoid valve outputs are fitted with short circuit and interruption control which switches automatically to the other container if a fault occurs.

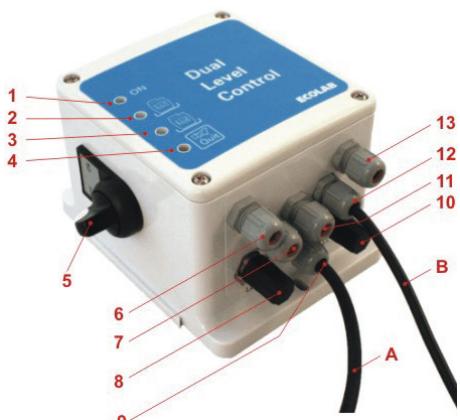
The interruption monitoring feature can be deactivated on the motherboard via a DIP switch (see Section [5.3.1](#), Fig. 5.5), (DIP switch 1).

The other DIP switches (2, 3, 4, 5, 6) are used for alarm and empty signal message settings.

## 5 Layout / function

### 5.1 Connections and operating elements

Fig. 5.1



Item	Description
1	Operating indicator (LED)
2	Supply container monitoring for LL1 (LED & pushbutton)
3	Supply container monitoring for LL2 (LED & pushbutton)
4	Collective fault signal / alarm (Quit) (LED & pushbutton)
5	ON/OFF switch
6	Feedthrough for solenoid valve barrel 1
7	Feedthrough for SPS control
8	Connection for suction pipe LL1
9	Feedthrough for mains power supply
10	Connection for suction pipe LL2
11	Feedthrough for external alarm indicator
12	Feedthrough for connection to Elados® EMP pump
13	Feedthrough for solenoid valve barrel 2
A	Mains power cable with open cable ends
B	Connecting lead to Elados® EMP pump

#### 5.1.1 Operation and indicators

The **DLC** control has 4 LED indicators for ON, empty signal LL1, empty signal LL2 and collective fault signal (Quit).

The main switch on the left hand side interrupts the power supply.

The pushbuttons LL1, LL2 and Quit are used to acknowledge empty signal and fault messages.

Fig. 5.2



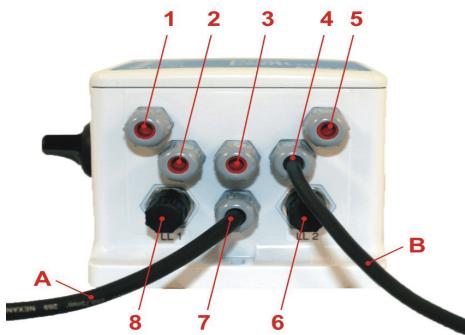
Symbol	Description
● ON	• Green if power and main switch are ON
● LL1	• Green if supply container 1 is active
● LL1	• Red intermittent (low flash frequency) if supply container 1 is empty • Red continuous after acknowledgement • Red intermittent (high flash frequency) for short circuit or interruption to solenoid valve output "barrel 1"
● LL2	• Green if supply container 2 is active
● LL2	• Red intermittent (low flash frequency) if supply container 2 is empty • Red continuous after acknowledgement • Red intermittent (high flash frequency) for short circuit or interruption to solenoid valve output "barrel 2"
● Quit	• Red intermittent if a supply container is empty (when DIP switch 5 shows "ON" if both containers are empty) or for faults • Red continuous after acknowledgement

**WARNING** If short circuits or interruptions to the solenoid valve outputs occur, the device may not be operated until the fault has been resolved (see section [7, Troubleshooting](#)).

**NOTE** An interruption to the solenoid valve outputs is only displayed if the valve monitoring function is active (DIP switch 1 "ON")

## 5.2 Electrical connections

Fig. 5.3



Item	Description
1	Feedthrough for solenoid valve barrel 1
2	Feedthrough for SPS control
3	Feedthrough for external alarm signal
4	Feedthrough for connection to Elados® EMP pump
5	Feedthrough for solenoid valve barrel 1
6	Connection for suction pipe LL2
7	Feedthrough for mains power supply
8	Connection for suction pipe LL1
A	Power cable with plug
B	Connecting lead to Elados® EMP pump

The electrical connections must correspond to the connection diagram (see section [5.3.3](#), Fig. 5.6).

To connect leads, remove the cover and pass the lead through the cable unions (underside of the **DLC**).

The two suction pipes with an empty signal contact can be connected directly to the corresponding plugs (Fig. 5.3, nos. 6 and 8).



**NOTE** To ensure IP65 type of protection, the cover must be replaced correctly after connecting the leads and tightening the cable unions. Any cable unions not in use must be covered with protective caps (delivery status).

## 5.3 Layout of control electronics

The control electronics of the **DLC** unit has a motherboard (with microprocessor).

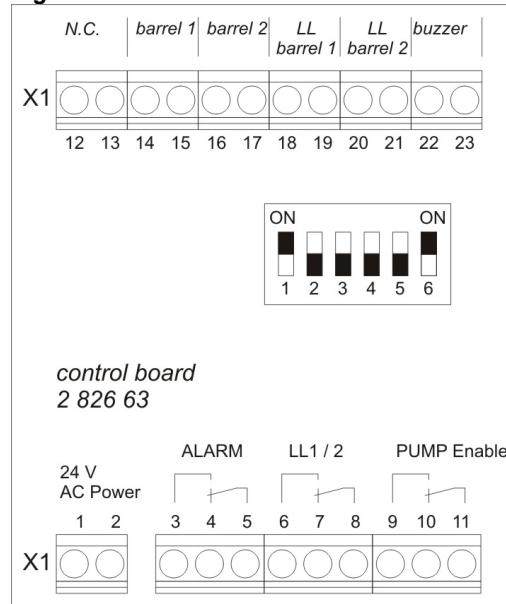
All basic functions of the unit are controlled from the motherboard.

The motherboard is fitted with:

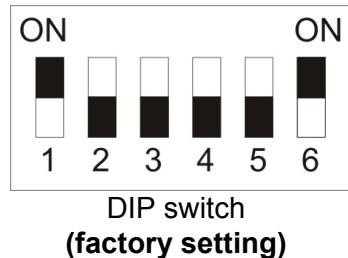
- Relay output for empty signal message from supply containers 1 and 2 (LL1/2) (zero potential contact)
- Relay output for Pump Enable (Pump Enable) (zero potential contact)
- Relay output for collective fault signal (ALARM) (zero potential contact)
- Relay output for two control values (for barrel 1 and barrel 2) 24 V, DC
- Relay output for internal buzzer 24 V, DC
- Power supply 24 V, AC
- Two empty signal inputs, barrel 1 and barrel 2 (zero potential contact)
- 3 pushbuttons for acknowledging messages LL1, LL2 and QUIT (see section [5.1.1](#), Fig. 5.2)

- 4 LED indicators for ON, LL1, LL2 & collective fault signal (see section [5.1.1](#), Fig. 5.2)
- DIP switch for different function settings see Fig. 5.4 and section [5.3.1](#), Fig. 5.5)

Fig. 5.4

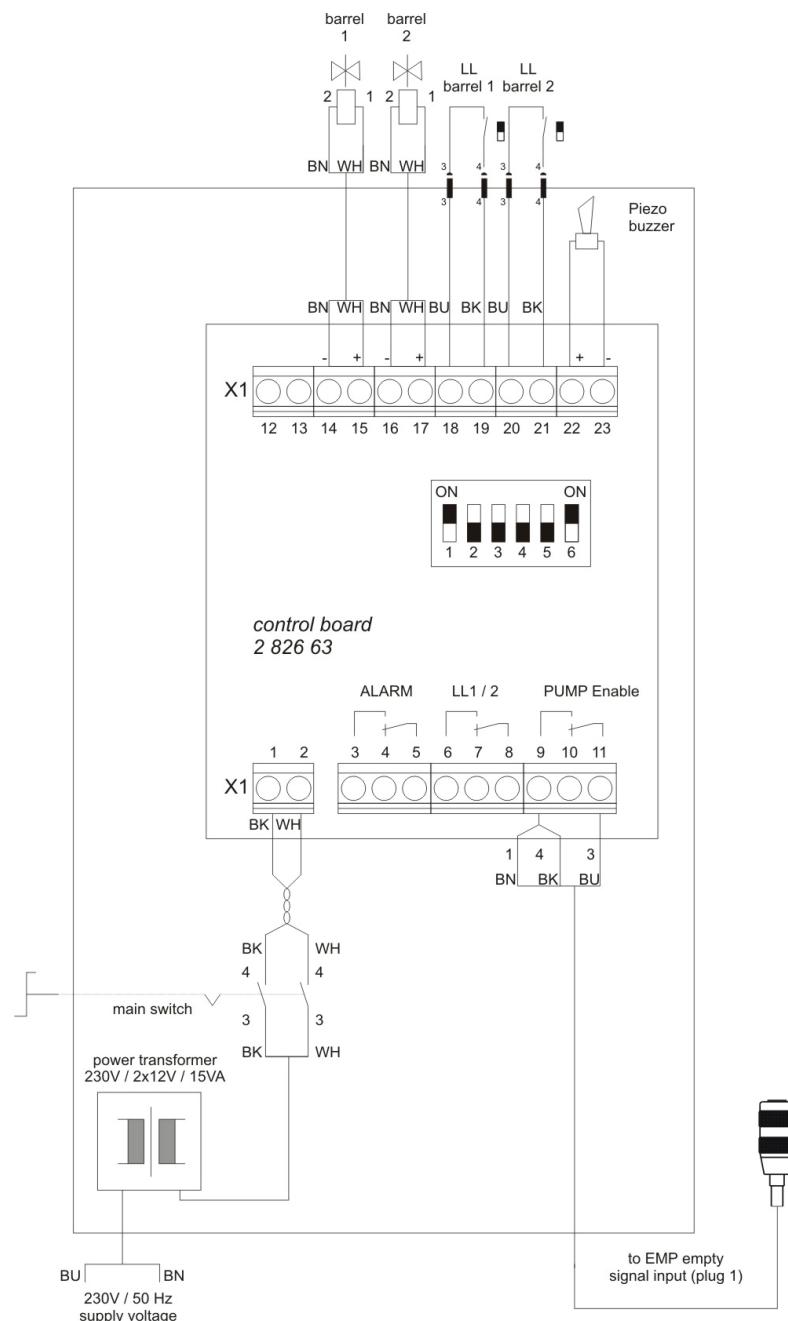


### 5.3.1 Function settings / DIP switch on motherboard

*Fig. 5.5*


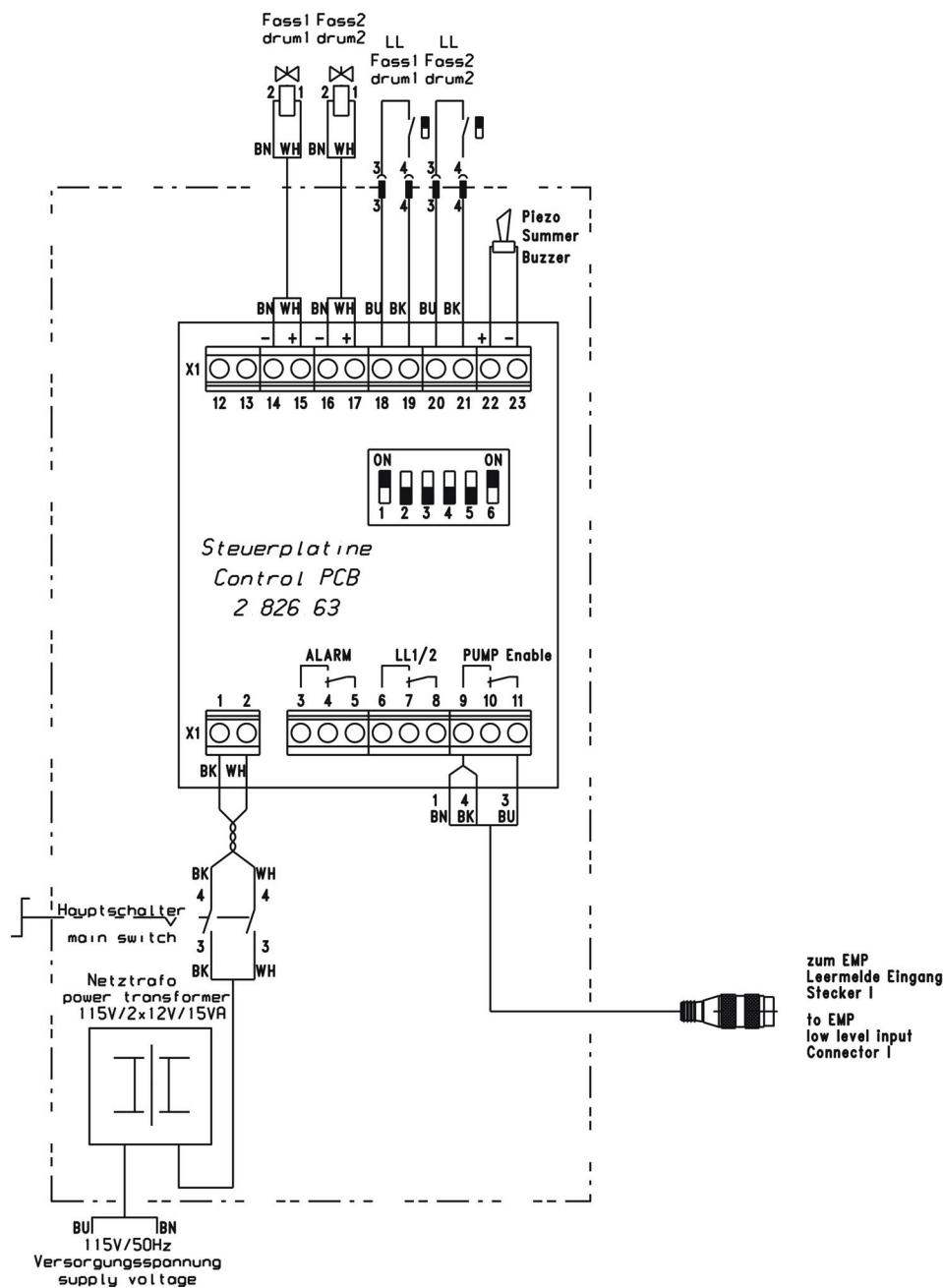
DIP switch no.		Function
1	ON	Valve monitoring ON
	OFF	Valve monitoring OFF
2	N.C.	
3	ON	ALARM relay inactive during alarm
	OFF	ALARM relay active during alarm
4	ON	LL1/2 relay active during empty signal message
	OFF	LL1/2 relay inactive during empty signal message
5	ON	Alarm if both barrels are empty
	OFF	Alarm if one barrel is empty
6	ON	10 min. ALARM repeat interval
	OFF	ALARM repeat interval OFF

### 5.3.2 Connection diagram for art. no. 282660 (230 V AC)

*Fig. 5.6*


### 5.3.3 Connection diagram for art. no. 282661 (115 V AC)

Fig. 5.7



### 5.3.4 Power supply

The **DLC** control is powered via an integrated transformer with 24 V, AC, 15 W.

The primary winding is, according to construction, connected to a power supply 230 V AC or 115 V AC.

### 5.3.5 Relay output “LL1 / 2”

A zero potential two-way contact is available as relay output.

The relay output LL1/2 can be used for an external empty signal message.

The empty signal message is automatically triggered as soon as one of both supply containers is empty.

The empty signal message is reset to zero once the container has been changed.

**NOTE** The activation direction can be changed using DIP switch 4.



**Factory setting:** DIP switch 4 set to “OFF” → LL1/2 relay inactive during empty signal message (see also section: [5.3.1](#), Fig. 5.5)

### 5.3.6 Relay output “Alarm”

A zero potential two-way contact is available as relay output.

The ALARM relay output can be used as an external collective fault alarm.

The alarm triggers the internal buzzer.

The collective fault message can be acknowledged with the QUIT button.

#### An alarm is triggered

- when one barrel is empty or both barrels are empty  
(depending on the setting for DIP switch 5, see also section: [5.3.1](#) Fig. 5.5).
- if a short circuit or an interruption to the power supply  
(with valve monitoring function) is identified at one of the solenoid valve outputs.

**NOTE** The priority for the empty signal alarm can be set using DIP switch 5.

**Factory setting:** DIP switch 5 set to “OFF” → ALARM if a barrel is empty



**NOTE** The activation direction can be changed using DIP switch 3.

**Factory setting:** DIP switch 3 set to “OFF” → ALARM- relay active during alarm

See also section: [5.3.1](#) Fig. 5.5

#### 5.3.6.1 Alarm repeat interval

If the fault (empty signal message) is not resolved within 10 minutes of acknowledging, the alarm is re-triggered.

However, the DIP switch 6 must be set to “ON” as a precondition. (factory setting)  
(see also section: [5.3.1](#) Fig. 5.5).

**NOTE** The alarm repeat interval can be switched off or set to 10 minutes using DIP switch 6. (See also section: [5.3.1](#), Fig. 5.5).



**Factory setting:** DIP switch 6 set to “ON” → 10 minute ALARM repeat interval

### 5.3.7 Relay output "PUMP Enable"

A zero potential two-way contact is available as relay output.

The PUMP Enable relay output is normally connected to the empty signal input in the metering pump. However, it can also be used as an enable input for the metering pump.

The PUMP Enable relay is active if at least one supply container shows "full".

**NOTE**

A lead with a connector for the EMP empty signal input (EMP pump, connector I) is delivered from the manufacturer's connected to the relay output (NO contact, terminals 9 + 11, see connection diagram, section [5.3.3](#), Fig. 5.6).

**CAUTION**

If the "PUMP Enable" output is connected to the enable input (EMP pump, plug II) and not to the empty signal input of the EMP pump (plug I), the brown wire must be disconnected from terminal 9 and insulated (if necessary cut off where it exits the casing).

### 5.3.8 Relay output "barrel 1" and "barrel 2"

The solenoid valves (24 V, DC) can be connected to the relay outputs of the **DLC** for switching the supply containers. A switch is performed automatically when one of the barrels is reported empty.

If the supply voltage is interrupted, the last active relay output is activated.

The relay outputs are short-circuit proof.

If the valve monitoring feature is activated (DIP switch 1 set to "ON" = factory setting, see also section: [5.3.1](#), Fig. 5.5.) the relay outputs are also checked for interruptions.

If a short circuit or an interruption (with active valve monitoring) occurs at a relay output, the control system automatically switches to the other supply container.

**NOTE**

To switch manually between relay outputs depress (> 5 secs.) the button LL1 or LL2.

If high impedance solenoid valves are used (< 3.6 W) the interruption monitoring function cannot be used.

If the valve monitoring function is activated, an interruption can be identified.

In this case the valve monitoring function (DIP switch 1) must be switched off.  
The short circuit monitoring function remains active.

## 6 Start-up

Follow the steps below to start up the unit:

- Connect full containers.
- Check power supply.
- Engage the main switch. (LED ON shows green).
- after around 2 secs. The LL1-LED shows green.  
The connected pump is sent an enable signal from the **DLC** control unit.

**NOTE**

If barrel 2 was active before the operating voltage was switched off, LED LL2 will show green when power is restored.

It is possible to perform a manual switch by pressing the LL1 button (> 5 secs.).

### 6.1 Procedure when empty signal messages indicate container switch

Empty signal for barrel 1 to switch to barrel 2 and subsequent empty signal message to barrel 2.

#### 6.1.1 Empty signal BARREL 1

- LL1 LED shows red intermittent, empty signal to LL1/2 output, after 5 secs. delay:
  - Quit LED flashes red,
  - acoustic alarm sounds,
  - ALARM output on (if DIP switch 5 “OFF”, factory setting)  
-> switch off acoustic signal and alarm with Quit button, LL1 LED and Quit LED show red
- Barrel valve 1 closes, barrel valve 2 opens, LL2 LED shows green  
-> replace container 1, empty signal LL1/2 and alarm are acknowledged automatically
- LL1 LED remains inactive (standby)  
Barrel 2 is used until it is empty

#### 6.1.2 Empty signal BARREL 2

- LL2 LED shows red intermittent, empty signal to LL1/2 output, after 5 secs. delay:
  - Quit LED flashes red,
  - acoustic alarm sounds,
  - ALARM output on (if DIP switch 5 “OFF”, factory setting)  
-> switch off acoustic signal and alarm with Quit button, LL2 LED and Quit LED show red
- Barrel valve 2 closes, barrel valve 1 opens, LL1 LED shows green  
-> replace container 2, empty signal LL1/2 and alarm are acknowledged automatically
- LL2 LED remains inactive (standby)  
Barrel 1 is used until it is empty

The procedure described in section [6.1](#) is repeated with each empty signal.

## 7 Troubleshooting

The acoustic alarm does not necessarily mean a fault in the delivery system. In addition to an optical indicator, it also functions as notification of an empty container and hence is a normal part of operations.

The acoustic alarm can be switched off by depressing the QUIT key.

<b>LED indicators / errors</b>	<b>Fault source</b>	<b>Resolution</b>
Green LED ON does not light up	<ul style="list-style-type: none"><li>– Power supply interrupted</li><li>– Main switch set to OFF</li><li>– Fuse F1 on PCB defective</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Check power supply</li><li>– Set main switch to ON</li><li>– Replace fuse 5 x 20, 2AT</li></ul>
Collective fault message and intermittent red light (rapid flashing) at LL1	<ul style="list-style-type: none"><li>– Short circuit or interruption of solenoid valve barrel 1</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Check connection, replace solenoid valve if necessary</li></ul>
Collective fault message and intermittent red light (rapid flashing) at LL2	<ul style="list-style-type: none"><li>– Short circuit or interruption of solenoid valve barrel 2</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Check connection, replace solenoid valve if necessary</li></ul>

## 8 Technical data

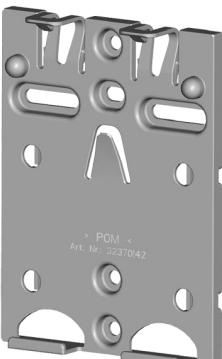
<b>Power supply for unit</b>	230 V, AC, 50/60 Hz (article no. 282660) or 115 V, AC, 50/60 Hz (article no. 282661)
<b>Power supply for PCB</b>	24 V, AC, 15 VA, 50/60 Hz
<b>Fuses</b>	2 A inert; micro-fuse 5 x 20 mm
<b>Type of protection</b>	IP 65
<b>Protection class</b>	II
<b>Inputs:</b>	
<b>Floater switch suction pipe barrel 1:</b>	- Terminal 18 – 19; zero potential reed contact
<b>Floater switch suction pipe barrel 2:</b>	- Terminal 20 – 21; zero potential reed contact
<b>Outputs:</b>	
<b>Alarm</b>	- X1, 3,4,5, two-way contact max. 30 V, DC, 5 A
<b>Empty signal LL1/2</b>	- X1, 6,7,8, two-way contact max. 30 V, DC, 5 A
<b>PUMP Enable</b>	- X1, 9,10,11, two-way contact max. 30 V, DC, 5A
<b>Valve barrel 1</b>	- X1, 14,15, output 24 V, DC max. 7.2 W
<b>Valve barrel 2</b>	- X1, 16,17, output 24 V, DC max. 7.2 W
<b>Min. load <u>with</u> valve monitoring</b>	- 24 V, DC min. 3.6 W
<b>Ambient temperature</b>	0° to 50°C
<b>Dimensions</b>	145 mm x 140 mm x 95 mm (H x W x D)
<b>Weight</b>	c. 1.5 kg

We reserve the right to make technical modifications since our products are constantly upgraded.

### 8.1 Spare parts

Item	Description	Material no.
1	Control unit complete	282660
2	Case seal for cover (1 x)	32370123
3	Quick-release fastener with spring (4 x)	418534232
4	Dual Level Control PCB (1 x)	282663
5	Micro-fuse 2A (1 x)	418351081

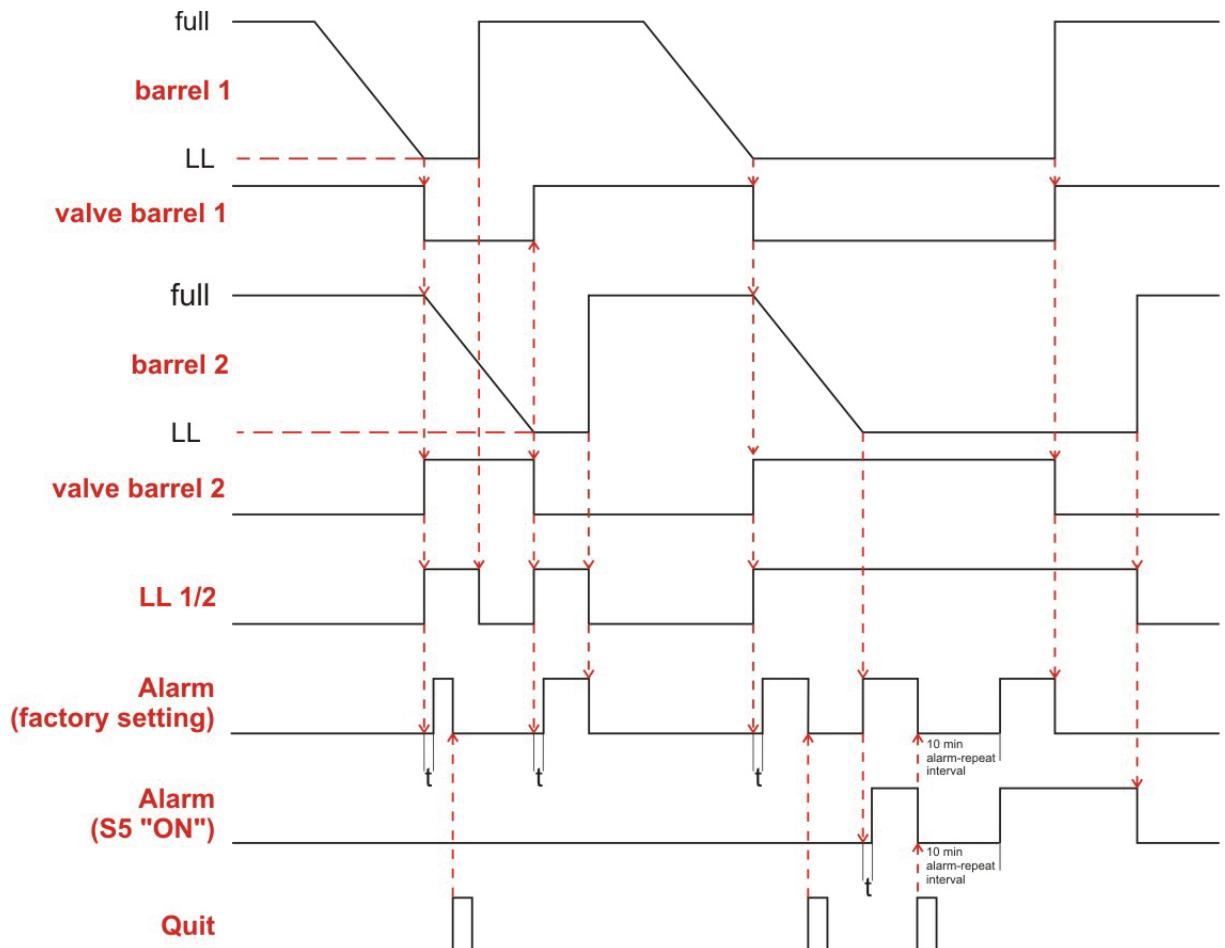
### 8.2 Accessories

Diagram	Item	Description	Material no.
	1	Wall mounting plate for <b>DLC</b>	32370142

## 9 Appendix

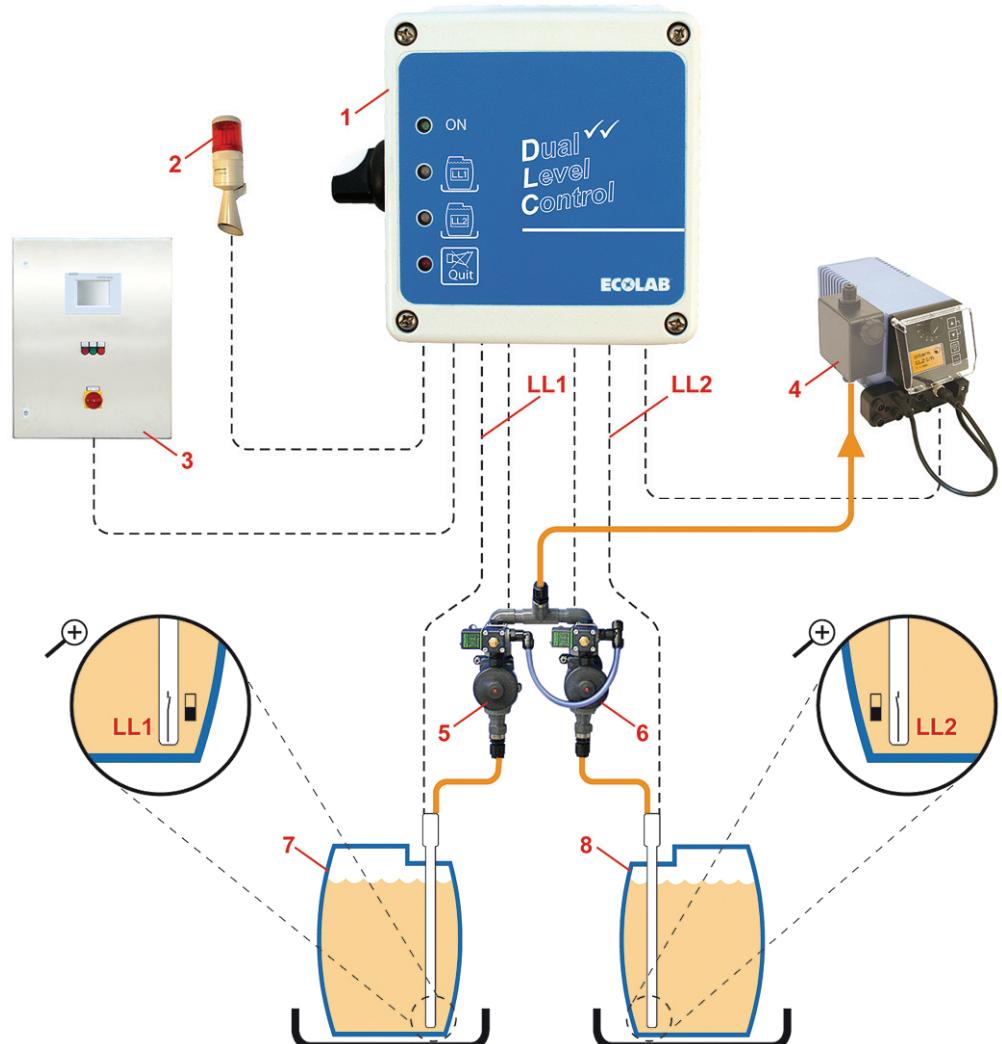
### 9.1 Action chart with automatic container switch

Fig. 9.1



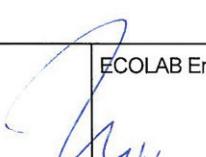
## 9.2 Practical example

*Fig. 9.2*



Item	Description
1	Dual Level Control (DLC)
2	Alarm indication
3	SPS
4	Elados® EMP E60 metering pump
5	Valve 1 -> LL1/barrel1
6	Valve 2 -> LL2/barrel2
7	Barrel 1
8	Barrel 2

## 10 Declaration of conformity

<b>ECOLAB®</b>		EG-Konformitätserklärung Declaration of Conformity Déclaration de Conformité	<b>CE</b>
Wir	We	Nous	
<p style="text-align: center;">ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf</p>			
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse	
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit	
<b>Dual Level Control 230V AC</b> ab Prod. code 12008		<b>282660</b>	
<b>Dual Level Control 115V AC</b> ab Prod. code 30409		<b>282661</b>	
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)	
		EN 60335-1+A11+A1+A12+A2	EN 61000-6-2 (2005-08) EN 61000-6-3+A11 (2004-07)
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive	
2004/108/EG 2006/95/EG			
D-83313 Siegsdorf, 21.01.2009		 ..... Rutz	
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée	
		 ..... Helminger	

## 1 Généralités

Ce manuel contient toutes les informations importantes concernant le fonctionnement, l'installation, l'exploitation et l'élimination des perturbations permettant de commander le **Dual Level Control (DLC)**.

### 1.1 Entretien et réparation

Les travaux de réparation et d'entretien ne peuvent en principe être effectués que par du personnel spécialisé autorisé conformément à un manuel séparé.



**PRÉCAUTION** Il faut impérativement porter un vêtement protecteur et des lunettes protectrices appropriées lors de travaux d'entretien et de réparation.

### 1.2 Endommagements dus au transport

L'appareil ne peut pas être installé si l'on constate, lors du déballage, un endommagement de l'appareil dû au transport.

### 1.3 Conditions de garantie

La garantie concernant la sécurité de fonctionnement, la fiabilité et la performance de l'appareil de commande n'est prise en charge par le fabricant qu'aux conditions suivantes :

- Le montage, le raccordement, le réglage, l'entretien et les réparations ne sont effectués que par du personnel spécialisé autorisé.
- L'appareil de commande est utilisé conformément aux versions du manuel technique.
- Uniquement des pièces de rechange originales sont utilisées lors des réparations.
- Uniquement des produits ECOLAB autorisés sont utilisés.

### 1.4 Adresse de contact / Fabricant

#### **ECOLAB-Engineering GmbH**

Raiffeisenstraße 7

**D-83313 Siegsdorf**

Téléphone (+49) 86 62 / 61 0

Télécopie (+49) 86 62 / 61 2 35

Courrier électronique : [engineering-mailbox@ecolab.com](mailto:engineering-mailbox@ecolab.com)

## 2 Sécurité

### 2.1 Instructions de sécurité

Il faut impérativement porter un vêtement protecteur et des lunettes protectrices appropriés lors de travaux d'entretien et de réparation effectués sur des pièces qui entrent en contact avec du détergent ou du désinfectant à cause du risque de brûlure.

L'alimentation électrique doit être débranchée avant tout travail de réparation.

### 2.2 Passages mis en évidence

Les passages mis en évidence dans cette notice technique, c'est-à-dire **PRÉCAUTION**, **ATTENTION**, **IMPORTANT** et **INDICATION** ont la signification suivante :

 <b>PRÉCAUTION</b>	est utilisé lorsque le suivi inexacte ou le non-suivi des consignes d'utilisation, des instructions de travail, des phases de travail prescrites et d'autres choses semblables peut conduire à des lésions ou à des accidents.
 <b>ATTENTION</b>	est utilisé lorsque le suivi inexacte ou le non-suivi des consignes d'utilisation, des instructions de travail, des phases de travail prescrits et d'autres choses semblables peut conduire à des endommagements de l'appareil.
 <b>IMPORTANT</b>	est utilisé lorsqu'il faut prêter une attention toute particulière lors du maniement de l'appareil.
 <b>INDICATION</b>	est utilisé lorsque l'on souhaite attirer l'attention sur une particularité.

### 3 Contenu de la livraison

**Fig. 3.1**

Schéma	Description	No. d'article
	<b>Dual Level Control (230 V AC)</b> y compris fiche de connexion pour pompes doseuses - Elados® EMP E60 et câble d'alimentation sans fiche	282660
	<b>Dual Level Control (115 V AC)</b> y compris fiche de connexion pour pompes doseuses - Elados® EMP E60 et câble d'alimentation sans fiche	282661

**Fig. 3.2**

## 4 Description du fonctionnement

Dans le cas de la commande **Dual Level Control**, désignée par **DLC** dans ce qui suit, il s'agit d'un commutateur de lances d'aspiration automatique pour le raccordement de deux contenants.

Cette commande est complétée par une fonction signalisant un réservoir vide, une fonction signalisant un avis de perturbation et une fonction de commande pour pompes doseuses - Elados® EMP E60.

L'appareil possède deux bornes de raccordement pour le raccordement de lances d'aspiration avec un contact signalisant un réservoir vide.

Une ligne de raccordement préétablie avec fiche est prévue pour le raccordement au niveau de l'entrée du signal "Réservoir vide" de notre série de pompes - Elados® EMP E60.

L'on utilise des électrovalves pour la commutation entre les contenants (pas dans le contenu de la livraison).

Les sorties des électrovalves sont munies d'un contrôle de court-circuit et d'un contrôle d'interruptions, et donc en cas de perturbations il y a une commutation qui se produit de façon automatique sur l'autre contenant.

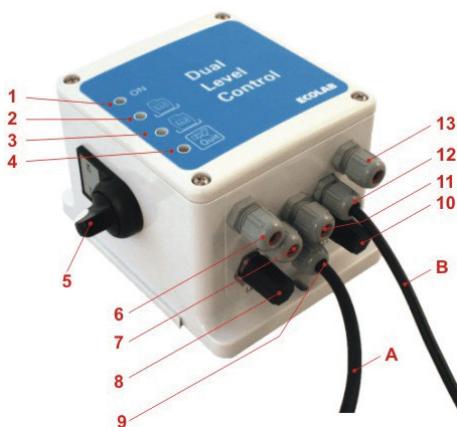
Le contrôle d'interruption peut être désactivé sur la carte mère à l'aide d'un commutateur - DIP (voir chapitre [5.3.1](#), Fig. 5.5) (Commutateur - DIP 1).

L'on peut procéder à d'autres conversions de fonctionnement pour l'alarme et les signaux "vide" avec les commutateurs - DIP restants (2, 3, 4, 5, 6).

## 5 Construction / Fonctionnement

### 5.1 Raccordements et éléments de commande

Fig. 5.1



Pos	Description
1	Témoin de fonctionnement (DEL)
2	Contrôle du contenu pour LL1 (DEL & bouton-poussoir)
3	Contrôle du contenu pour LL2 (DEL & bouton-poussoir)
4	Avis de perturbation collectif / Alarme (Quitter) (DEL & bouton-poussoir)
5	Commutateur marche / arrêt
6	Traversée pour électrovalve réservoir 1
7	Traversée pour commande - SPS
8	Raccord pour lance d'aspiration LL1
9	Traversée pour raccordement au réseau
10	Raccord pour lance d'aspiration LL2
11	Raccord pour signal d'alarme externe
12	Traversée pour jonction à la pompe - Elados® EMP
13	Traversée pour électrovalve réservoir 2
A	Câble de raccordement au réseau avec extrémités de câble ouvertes
B	Câble de jonction à la pompe - Elados® EMP

#### 5.1.1 Utilisation et témoins

La commande - DLC possède 4 témoins - LED pour MARCHE, signal "vide" LL1, signal "vide" LL2 et avis de perturbation collectif (Quitter).

Le commutateur principal sur le côté gauche interrompt l'alimentation en tension.

Les boutons-poussoirs LL1, LL2 et Quitter servent à l'acquittement des signaux "vide" et des avis de perturbation.

Fig. 5.2



Symbol	Description
ON	• Vert, lors de tension de réseau appliquée et commutateur principal sur MARCHE
LL1	• Vert, lorsque le contenant 1 est actif
LL2	• Rouge clignotant (faible fréquence de clignotement), lorsque le contenant 1 est vide • Rouge allumage ininterrompu, après l'acquittement • Rouge clignotant (fréquence de clignotement élevée), lors de court-circuit ou d'interruption au niveau de la sortie de l'électrovalve "réservoir 1"
LL2	• Vert, lorsque le contenant 2 est actif
Quit	• Rouge clignotant (faible fréquence de clignotement), lorsque le contenant 2 est vide • Rouge allumage ininterrompu, après l'acquittement • Rouge clignotant (fréquence de clignotement élevée), lors de court-circuit ou d'interruption au niveau de la sortie de l'électrovalve "réservoir 2" • Rouge clignotant lorsque un contenant est vide ; (lors du commutateur - DIP 5 sur "MARCHE" lorsque les deux contenants sont vides) ou lors de perturbations • Rouge allumage ininterrompu, après l'acquittement



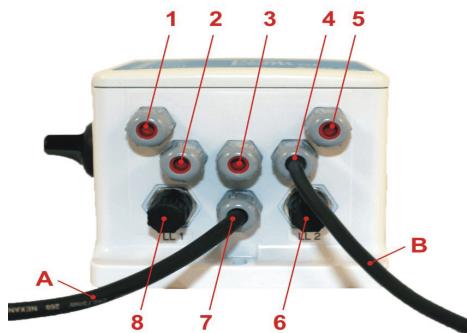
**PRÉCAUTION** Lors de court-circuit ou d'interruption au niveau des sorties de l'électrovalve, l'on ne peut plus utiliser l'appareil jusqu'à ce que le défaut ait été remédié (voir Chapitre [Z](#), Élimination des défauts).



**INDICATION** Une interruption au niveau des sorties de l'électrovalve n'est indiquée que par un contrôle de valve activé (commutateur - DIP 1 sur "MARCHE")

## 5.2 Raccordements électriques

Fig. 5.3



Pos	Description
<b>1</b>	Traversée pour électrovalve réservoir 1
<b>2</b>	Traversée pour commande - SPS
<b>3</b>	Traversée pour signal d'alarme externe
<b>4</b>	Traversée pour jonction à la pompe - Elados® EMP
<b>5</b>	Traversée pour électrovalve réservoir 1
<b>6</b>	Raccord pour lance d'aspiration LL2
<b>7</b>	Traversée pour raccordement au réseau
<b>8</b>	Raccord pour lance d'aspiration LL1
<b>A</b>	Câble de raccordement au réseau avec fiche
<b>B</b>	Câble de jonction à la pompe - Elados® EMP

Les raccordements électriques doivent être prévus selon le plan de raccordement (voir Chapitre [5.3.3](#), Fig. 5.6).

A la suite du raccordement des lignes électriques, ôter le couvercle et conduire la ligne à travers le presse étoupe (pour câble) (dessous du **DLC**).

Les deux lances d'aspiration avec contact de signalement "vide" peuvent être rattachées directement aux fiches qui sont prévues à ce but (Fig. 5.3, Pos. 6 et 8).



**INDICATION** Afin que le genre de protection IP65 soit atteint, l'on doit dûment remettre le couvercle après le branchement des lignes électriques, et les presses étoupes (pour câble) doivent être serrés. Les raccords qui n'ont pas été employés doivent être bouchés avec des vitres de protection (état de livraison).

## 5.3 Construction de l'électronique de commande

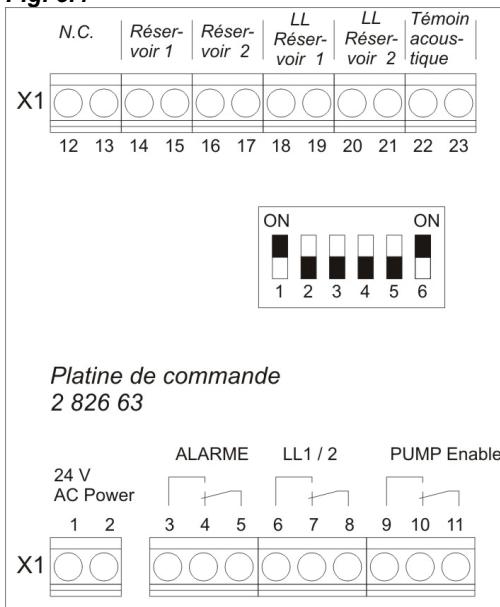
L'électronique de commande de l'appareil **DLC** possède une carte mère (avec microprocesseur).

Toutes les fonctions principales de l'appareil sont commandées à partir de cette carte.

La carte mère comporte :

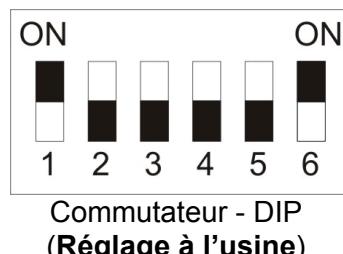
- Sortie de commutation pour le signal "vide" des contenants 1 et 2 (LL1/2) (contact sans potentiel)
- Sortie de commutation pour validation de la pompe (Pump Enable) (contact sans potentiel)
- Sortie de commutation pour avis de perturbation collectif (ALARME) (contact sans potentiel)
- Sorties de commutation pour deux valves de commande (pour réservoir 1 et réservoir 2) 24 V, CC
- Sortie de commutation pour témoin acoustique interne 24 V, CC
- Alimentation électrique 24 V, CA
- Deux entrées du signal "réservoir vide", réservoir 1 et réservoir 2 (contact sans potentiel)
- 3 boutons-poussoirs pour l'acquittement des signaux LL1, LL2 et QUITTER (voir Chapitre [5.1.1](#), Fig. 5.2)
- 4 témoins DEL pour MARCHE, LL1, LL2 & Avis de perturbation collectif (voir Chapitre [5.1.1](#), Fig. 5.2)
- Commutateur - DIP pour différents réglages de fonctionnement (voir Fig. 5.4 et Chapitre [5.3.1](#), Fig. 5.5)

**Fig. 5.4**



### 5.3.1 Réglages de fonctionnement / Commutateur - DIP sur la carte mère

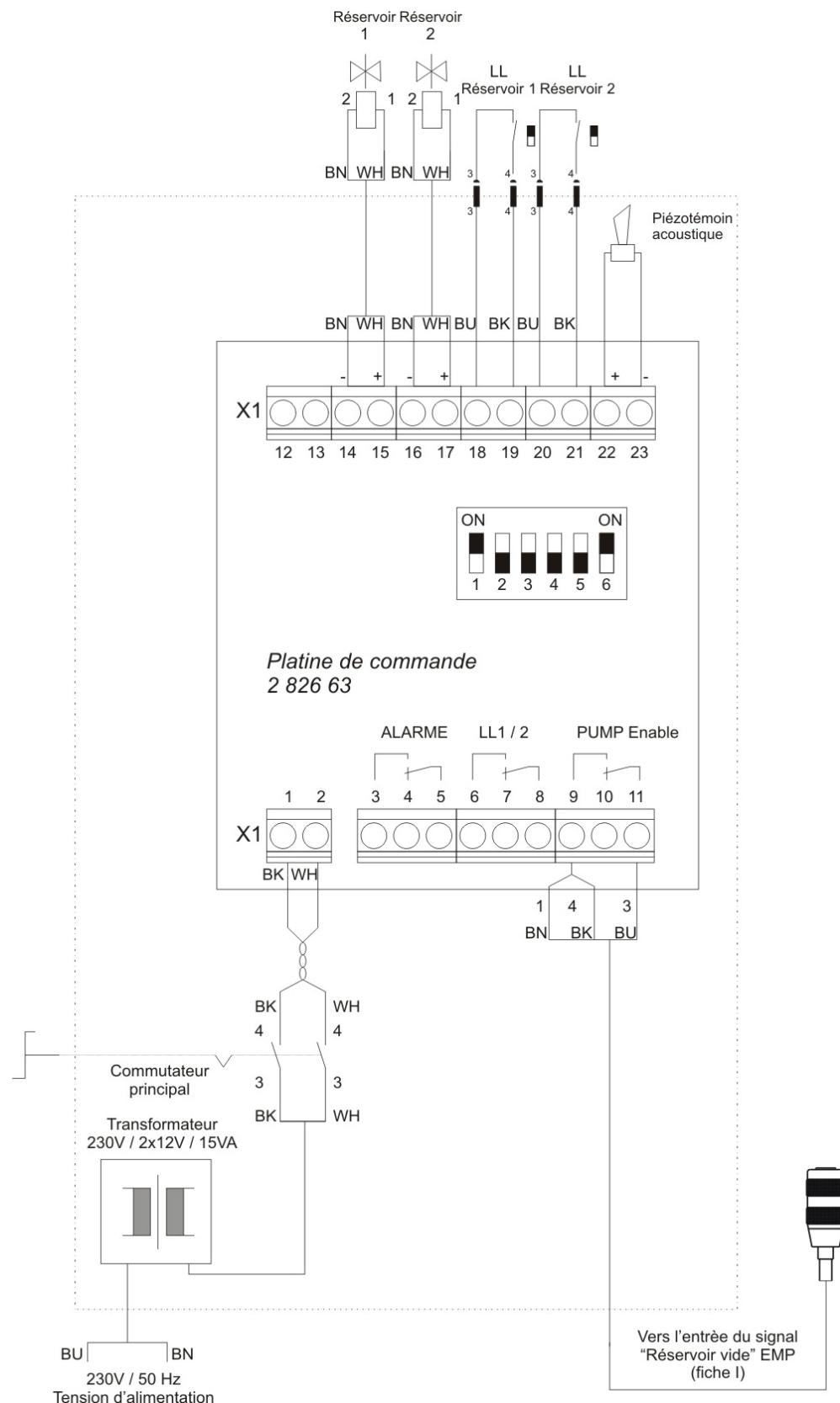
**Fig. 5.5**



No. commutateur - DIP	Fonctionnement	
1	MARCHE	Contrôle de la valve sur MARCHE
	ARRÊT	Contrôle de la valve sur ARRÊT
2		C.N.
3	MARCHE	Relais - ALARME inactif lors d'alarme
	ARRÊT	Relais - ALARME actif lors d'alarme
4	MARCHE	Relais - LL 1/2 actif lors du signal "vide"
	ARRÊT	Relais - LL 1/2 inactif lors du signal "vide"
5	MARCHE	Alarme, lorsque les deux réservoirs sont vides
	ARRÊT	Alarme, lorsqu'un réservoir est vide
6	MARCHE	Temps de répétition de l'ALARME 10 min.
	ARRÊT	Temps de répétition de l'ALARME sur ARRÊT

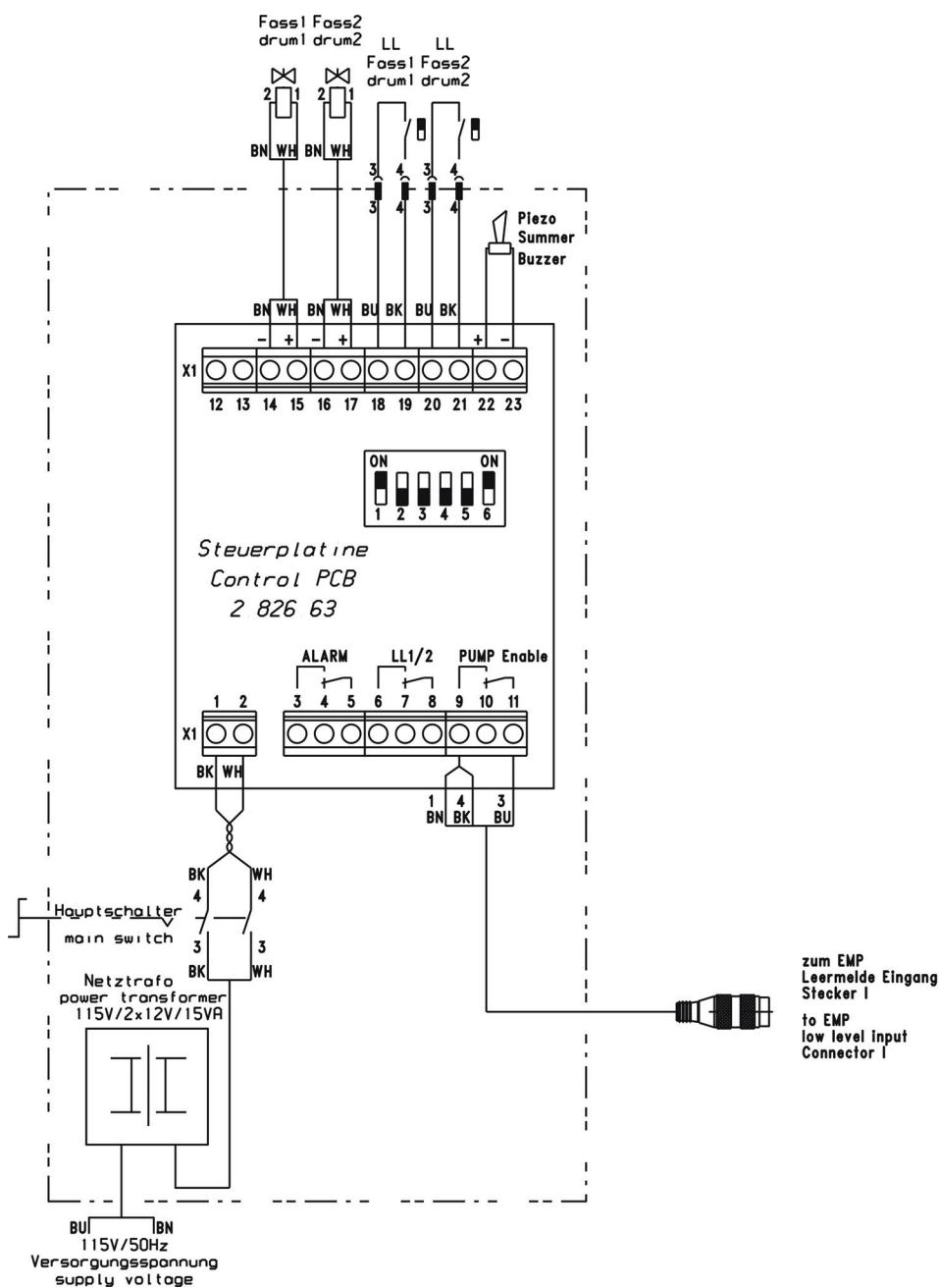
### 5.3.2 Plan de raccordement avec no du matériel 282660 (230 V AC)

**Fig. 5.6**



### 5.3.3 Plan de raccordement avec no du matériel 282661 (115 V AC)

Fig. 5.7



### 5.3.4 Alimentation électrique

La commande **DLC** est alimentée à travers un transformateur incorporé avec 24 V, CA, 15 W.

Le côté primaire du transformateur est raccordé, selon exécution, à une tension de réseau de 230 V AC ou 115 V AC.

### 5.3.5 Sortie de commutation "LL1 / 2"

Un contact inverseur sans potentiel est à disposition en tant que sortie de commutation.

La sortie de commutation LL1/2 peut être utilisée pour un signal "vide" externe.

Le signal "vide" est automatiquement déclanché, dès qu'un des deux contenants est vide.

Avec le changement du contenuant le signal "vide" est automatiquement acquitté.

**Le sens d'action peut être interverti avec le commutateur - DIP 4.**

**INDICATION**

**Réglage à l'usine : Commutateur - DIP 4 sur "ARRÊT" → Relais - LL1/2 inactif lors d'un signal "vide" (voir également Chapitre : [5.3.1](#), Fig. 5.5)**

### 5.3.6 Sortie de commutation "Alarme"

Un contact inverseur sans potentiel est à disposition en tant que sortie de commutation.

La sortie de commutation ALARME peut être utilisée en tant qu'avis de perturbation collectif.

Le témoin acoustique interne est activé avec l'alarme.

L'avis de perturbation collectif peut être acquitté grâce à la touche - QUITTER.

**Une alarme est déclenchée,**

- lorsqu'un réservoir est vide et/ou lorsque les deux réservoirs sont vides (en fonction du réglage du commutateur - DIP 5, voir également Chapitre : [5.3.1](#), Fig. 5.5).
- lorsqu'un court-circuit ou une interruption de l'alimentation en courant (avec contrôle de la valve) est détecté au niveau d'une des sorties de l'électrovalve.

**La priorité pour l'alarme lors d'un signal "vide" peut être spécifiée avec le commutateur - DIP 5.**

**Réglage à l'usine : Commutateur - DIP 5 sur "ARRÊT" → ALARME lorsqu'un réservoir est vide**

**INDICATION**

**Le sens d'action peut être interverti avec le commutateur - DIP 3.**

**Réglage à l'usine : Commutateur - DIP 3 sur "ARRÊT" → Relais - ALARME actif lors de l'alarme**

**Voir également Chapitre : [5.3.1](#), Fig. 5.5**

#### 5.3.6.1 Temps de répétition de l'alarme

Au cas où la perturbation (signal "vide") n'a pas été remédiée dans les 10 minutes qui suivent l'acquittement, l'alarme est à nouveau déclenchée.

La condition préalable est que toutefois le commutateur - DIP 6 soit positionné sur "MARCHE". (Réglage à l'usine)  
(voir également Chapitre : [5.3.1](#), Fig. 5.5).

**Le temps de répétition de l'alarme peut être arrêté et/ou être réglé sur 10 minutes avec le commutateur - DIP 6. (Voir également Chapitre : [5.3.1](#), Fig. 5.5)**

**INDICATION**

**Réglage à l'usine : Commutateur - DIP 6 sur "MARCHE" → Temps de répétition de l'ALARME de 10 minutes**

### 5.3.7 Sortie de commutation "PUMP Enable"

Un contact inverseur sans potentiel est à disposition en tant que sortie de commutation.

La sortie de commutation PUMP Enable est généralement branchée au niveau de l'entrée du signal "Réservoir vide" de la pompe doseuse. Elle peut également être utilisée en tant qu'entrée de validation pour la pompe doseuse.

Le relais - PUMP Enable est actif lorsqu'au moins un contenant signale "plein".

 <b>INDICATION</b>	Un câble avec fiche de connexion pour l'entrée du signal "Réservoir vide" – EMP (pompe – EMP, fiche I) est déjà branché en usine au niveau de la sortie de commutation (contact de travail auxiliaire, borne 9 + 11, voir Plan de raccordement, Chapitre 5.3.3, Fig. 5.6).
 <b>ATTENTION</b>	Au cas où la sortie "PUMP-Enable" n'est pas branchée au niveau de l'entrée du signal "Réservoir vide" de la pompe EMP (fiche I), mais est branchée au niveau de l'entrée de validation (pompe - EMP, fiche II), <u>le toron brun doit absolument être séparé de la borne 9 et être isolé</u> (le cas échéant couper au niveau de la sortie de la gaine) !

### 5.3.8 Sortie de commutation "Réservoir1" et "Réservoir2"

Des électrovalves (24 V, CC) peuvent être rattachées au niveau des sorties de commutation du **DLC** pour la commutation des contenants. La commutation à lieu de façon automatique par le signal "vide" d'un réservoir.

Après une interruption de la tension de service, la dernière sortie de commutation active reste enclenchée.

Les sorties de commutation sont protégées contre les courts-circuits.

Avec un contrôle de valve enclenché (commutateur - DIP 1 sur "MARCHE" = réglage à l'usine, voir également Chapitre : 5.3.1, Fig. 5.5) les sorties de commutation sont vérifiées quant à des interruptions possibles.

Au cas où un court-circuit ou une interruption (avec contrôle de la valve) apparaît au niveau de la sortie de commutation, la commande commute automatiquement sur l'autre contenant.

 <b>INDICATION</b>	Une commutation manuelle des sorties de commutation est possible en actionnant (> 5 secondes) les touches respectives LL1 et/ou LL2.  Lors de l'utilisation d'électrovalves à valeur ohmique élevée (< 3,6 W) un contrôle d'interruption n'est pas possible. L'on discerne une interruption lors d'un contrôle de valve enclenché.  Dans ce cas le contrôle de la valve (commutateur - DIP 1) doit être arrêté. Le contrôle des courts-circuits est préservé.
---	---

## 6 Mise en service

**La mise en service doit être effectuée de la façon suivante :**

- Raccorder les contenants étant pleins.
- Garantir l'alimentation électrique.
- Mettre en marche le commutateur principal. (DEL sur MARCHE s'allume en vert)
- Avec environ 2 secondes de retard le DEL – LL1 s'allume en vert  
La pompe branchée reçoit un signal d'autorisation en provenance de la commande - **DLC**

**INDICATION**

Au cas où le réservoir 2 était actif avant le dernier débranchement de la tension de service, le DEL LL2 s'allume en vert après le branchement de la tension de service.

Une commutation manuelle est possible en actionnant la touche - LL1 (> 5 secondes).

### 6.1 Processus lors d'un signal "vide" avec commutation de contenant

Le signal "vide" au niveau du réservoir 1 avec commutation de contenant sur le réservoir 2 et ensuite signal "vide" au niveau du réservoir 2.

#### 6.1.1 Signal "vide" RÉSERVOIR 1

- DEL - LL1 clignote en rouge, signal "vide" au niveau de la sortie - LL1/2,  
Après 5 secondes de retard :
  - DEL – Quitter clignote en rouge,
  - Le signal acoustique résonne,
  - Sortie – ALARME en marche (lors du commutateur - DIP 5 sur "ARRÊT", réglage à l'usine)  
-> Arrêter le signal acoustique et l'alarme avec la touche - Quitter, DEL - LL1 et DEL— Quitter s'allument en rouge
  - La valve du réservoir 1 se ferme, la valve du réservoir 2 s'ouvre, DEL - LL2 s'allume en vert  
-> Remplacer le contenant 1, le signal "vide" LL1/2 et l'alarme sont automatiquement acquittés
  - DEL - LL1 est foncé (en attente)  
Le réservoir 2 est détonnelé jusqu'à ce qu'il soit vide

#### 6.1.2 Signal "vide" RÉSERVOIR 2

- DEL - LL2 clignote en rouge, signal "vide" au niveau de la sortie - LL1/2,  
Après 5 secondes de retard :
    - DEL – Quitter clignote en rouge,
    - Le signal acoustique résonne,
    - Sortie – ALARME en marche (lors du commutateur - DIP 5 sur "ARRÊT", réglage à l'usine)  
-> Arrêter le signal acoustique et l'alarme avec la touche - Quitter, DEL – LL2 et DEL— Quitter s'allument en rouge
    - La valve du réservoir 2 se ferme, la valve du réservoir 1 s'ouvre, DEL – LL1 s'allume en vert  
-> Remplacer le contenant 2, le signal "vide" LL1/2 et l'alarme sont automatiquement acquittés
    - LL2 est foncé (en attente)  
Le réservoir 1 est détonnelé jusqu'à ce qu'il soit vide
- Le processus décrit au Chapitre [6.1](#) se répète lors de chaque signal "vide".

## 7 Recherche des défauts

L'alarme acoustique n'est pas obligatoirement une indication d'un défaut dans le circuit d'alimentation. Il s'agit plutôt d'une indication supplémentaire, à côté de l'affichage optique, signalant un contenu vide et fait donc partie du normal déroulement opérationnel.

En actionnant la touche – QUITTER l'alarme acoustique est arrêtée.

TÉMOINS – DEL / Défaut	Cause probable du défaut	Remède
DEL vert sur MARCHE ne s'allume pas	<ul style="list-style-type: none"><li>– Alimentation en tension interrompue</li><li>– Commutateur principal sur ARRÊT</li><li>– Fusible F1 sur la platine est défectueux</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Assurer l'alimentation électrique</li><li>– Placer le commutateur principal sur MARCHE</li><li>– Introduire le nouveau fusible 5 x 20, 2AT</li></ul>
Avis de perturbation collectif et signal clignotant rouge (fréquence de clignotement élevée) dans le cas de LL1	<ul style="list-style-type: none"><li>– Court-circuit ou interruption de l'électrovalve du réservoir 1</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Contrôler le raccordement, le cas échéant remplacer l'électrovalve</li></ul>
Avis de perturbation collectif et signal clignotant rouge (fréquence de clignotement élevée) dans le cas de LL2	<ul style="list-style-type: none"><li>– Court-circuit ou interruption de l'électrovalve du réservoir 2</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Contrôler le raccordement, le cas échéant remplacer l'électrovalve</li></ul>

## 8 Caractéristiques techniques

### Alimentation électrique de l'appareil

230 V, CA, 50/60 Hz (no. d'article 282660)

ou

115 V, AC, 50/60 Hz (no. d'article 282661)

24 V, CA, 15 VA, 50/60 Hz

2 A lent ; fusible pour courant faible 5 x 20 mm

IP 65

II

### Alimentation électrique de la platine

### Protection par fusible

### Genre de protection

### Classe de protection

### Entrées :

**Interruuteur à flotteur lance d'aspiration réservoir 1 :**

- Borne 18 – 19 ; contact Reed sans potentiel
- Borne 20 – 21 ; contact Reed sans potentiel

**Interruuteur à flotteur lance d'aspiration réservoir 2 :**

### Sorties :

**Alarme**

- X1, 3,4,5, Contact inverseur max. 30 V, CC, 5 A

**Signal "vide" LL1/2**

- X1, 6,7,8, Contact inverseur max. 30 V, CC, 5 A

**PUMP Enable**

- X1, 9,10,11, Contact inverseur max. 30 V, CC, 5A

**Valve réservoir 1**

- X1, 14,15, Sortie 24 V, CC max. 7,2 W

**Valve réservoir 2**

- X1, 16,17, Sortie 24 V, CC max. 7,2 W

**Charge minimale avec contrôle de la valve**

- 24 V, CC min. 3,6 W

### Température ambiante

de 0° à 50°C

### Dimensions

145 mm x 140 mm x 95 mm (H x L x P)

### Poids

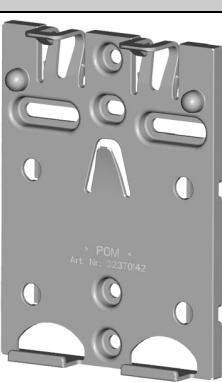
ca. 1,5 Kg

Nous nous réservons le droit d'apporter des changements techniques, puisque nos produits sont en permanence soumis à un développement ultérieur.

### 8.1 Pièces de rechange

Pos.	Description	No. du matériel
1	Commande complète	282660
2	Joint moulé pour couvercle du boîtier (1 x)	32370123
3	Fermeture rapide avec ressort (4 x)	418534232
4	Platine Dual Level Control (1 x)	282663
5	Fusible pour courant faible 2A (1 x)	418351081

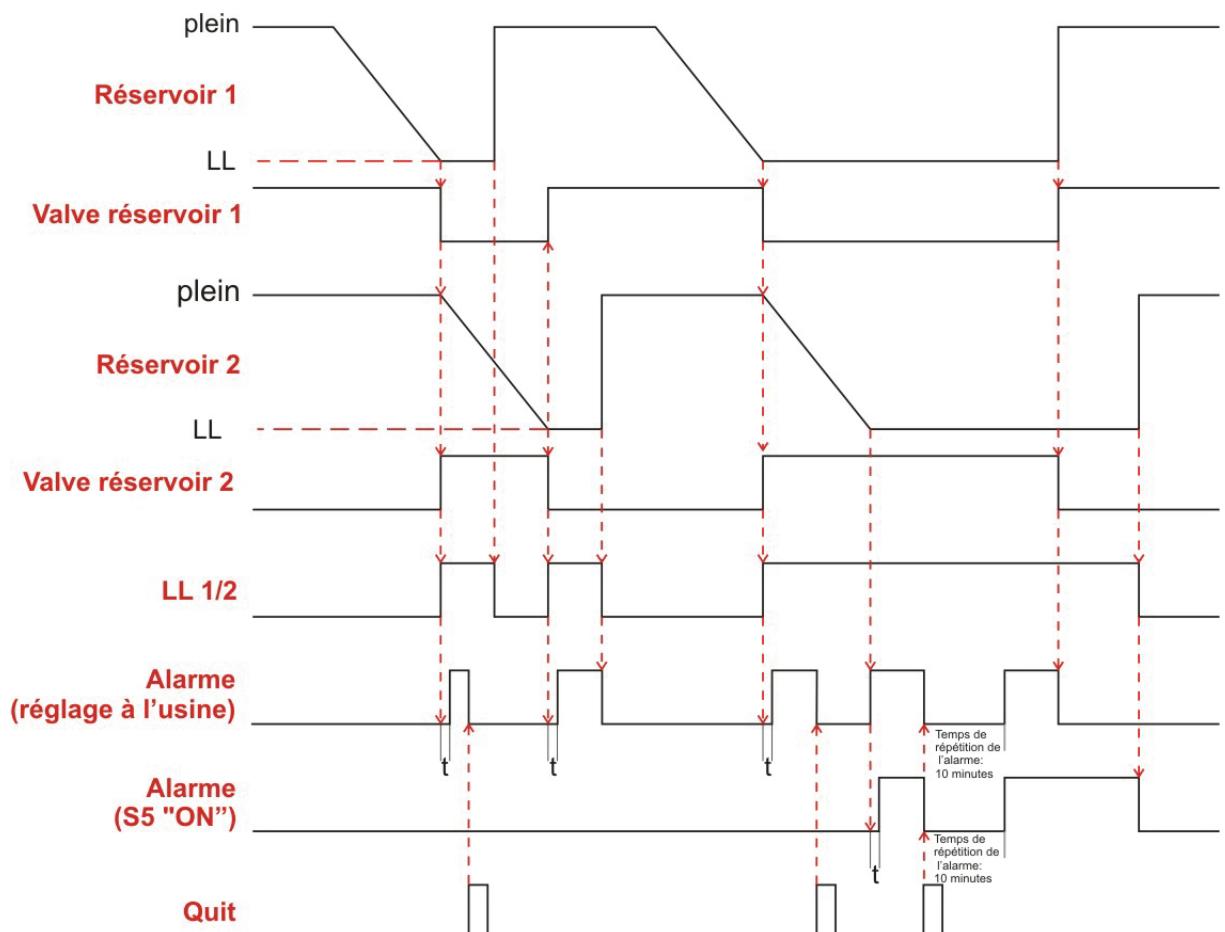
### 8.2 Accessoires

Dessin	Pos.	Description	No. du matériel
	1	Plaque de montage pour le montage mural du DLC	32370142

9 Annexe

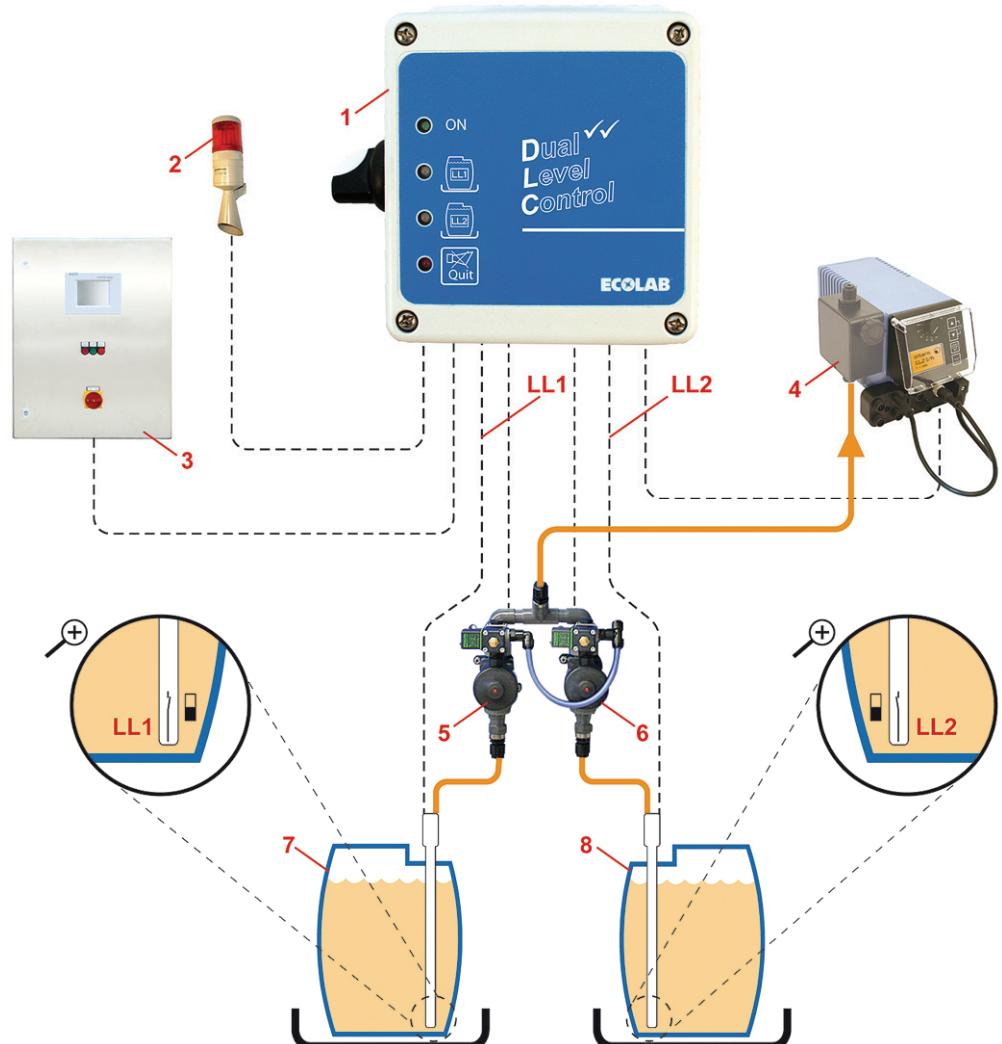
## 9.1 Diagramme fonctionnel avec commutation automatique des contenus

*Fig. 9.1*



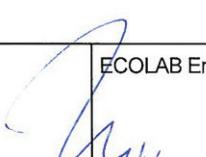
## 9.2 Exemple d'application

Fig. 9.2



Pos	Description
1	Dual Level Control (DLC)
2	Signalisation d'alarme
3	SPS
4	Pompe doseuse - Elados® EMP E60
5	Valve 1 -> LL1/Réservoir1
6	Valve 2 -> LL2/Réservoir2
7	Réservoir 1
8	Réservoir 2

## 10 Déclaration de conformité

<b>ECOLAB®</b>		EG-Konformitätserklärung Declaration of Conformity Déclaration de Conformité	<b>CE</b>
Wir	We	Nous	
<b>ECOLAB Engineering GmbH</b> Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf			
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse	
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit	
<b>Dual Level Control 230V AC</b> ab Prod. code 12008		<b>282660</b>	
<b>Dual Level Control 115V AC</b> ab Prod. code 30409		<b>282661</b>	
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)	
		EN 60335-1+A11+A1+A12+A2	EN 61000-6-2 (2005-08) EN 61000-6-3+A11 (2004-07)
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive	
2004/108/EG 2006/95/EG			
D-83313 Siegsdorf, 21.01.2009		 ..... Rutz	
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		 ..... Helminger	
		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée	