

User manual

for

Expansion Box



Valid for Firmware version 1.02 and later

As of 04/11/2013

Contents

1	PREFACE.....	3
1.1	CONCERNING THIS MANUAL.....	3
1.2	CHARACTERISTICS.....	3
1.3	INCLUDED IN DELIVERY.....	3
1.4	IMPORTANT OPERATING INSTRUCTIONS.....	4
1.5	CONNECTIONS.....	4
2	INSTALLATION.....	5
2.1	POSITIONING THE EXPANSION BOX.....	5
2.2	CONNECTION OF THE EXPANSION BOX.....	5
2.3	CONNECTION OF THE EXPANSION BOX.....	5
2.4	STATUS DISPLAY OF THE EXPANSION BOX.....	6
3	ASSIGN THE EXPANSION BOX TO THE PROFILUX.....	7
3.1	REQUIREMENTS.....	7
3.2	ASSIGN THE EXPANSION BOX.....	7
3.3	THE RESOURCE (SENSORS AND INTERFACES) OF THE EXPANSION BOX.....	7
3.4	THE SENSORS OF THE EXPANSION BOX.....	7
3.5	THE 1-10V INTERFACES OF THE EXPANSION BOX.....	9
3.6	THE SWITCHING OUTPUTS OF THE EXPANSION BOX.....	10
4	HARDWARE MODULES.....	12
4.1	GENERAL.....	12
4.2	OPEN THE HOUSING.....	13
4.3	INSERT THE MODULE.....	13
4.4	CLOSE THE HOUSING.....	13
4.5	STARTUP.....	14
5	WARRANTY/ LIABILITY.....	14
6	FURTHER INFORMATION.....	14
6.1	HELP AND INFORMATION.....	14
6.2	FIRMWARE UPDATE.....	14
7	TECHNICAL DATA.....	15

1 Preface

1.1 Concerning this manual

This manual is valid for the ~~Expansion Box~~

The availability of certain functions depends on the existing extensions

1.2 Characteristics

We thank you for your trust in our ProfiLux products

You have herewith acquired an expansion ~~box~~ for your aquarium computer ~~ProfiLux 3~~ or ~~ProfiLux 3 X~~.
With this expansion box you are able to connect additional ~~sensors~~ and light bars to a ~~ProfiLux 3(eX)~~
aquarium computer

Overview of the characteristics

- ¶ 4 analog outputs 1-10 V with shut-off signal (expandable to max. 16)
- ¶ Connection option for temperature sensor
- ¶ Connection option for pH sensor
- ¶ Connection option for a conductivity sensor (selectable for salt or fresh water)
- ¶ Connection option for a Redox sensor
- ¶ Connection option for 2 level sensors
- ¶ 5 expansion slots for module cards

Additional characteristics (with corresponding ~~extension~~)

- ¶ Up to 32 switchable outputs (e.g. for switching sockets)

In order to be able to use our products optimally, you should take your time to read through this manual.
Please pay especially attention to the operating ~~and~~ warranty instructions

1.3 Included in delivery

Before you start, you should check if the delivery is complete

The following articles belong to the shipment

- ¶ *Expansion Box*
- ¶ Power supply unit
- ¶ This manual

PAB connection cables as well as all ~~sensors~~ are not part of the shipment of the *Expansion Box* and have
to be ordered separately

1.4 Important operating instructions

To guarantee a safe and riskless operation, the mentioned instructions in the ProFiLux manual have to be absolutely followed! If they are ignored, the warranty expires resp. the manufacturer rejects any responsibility resp. liability for damages!

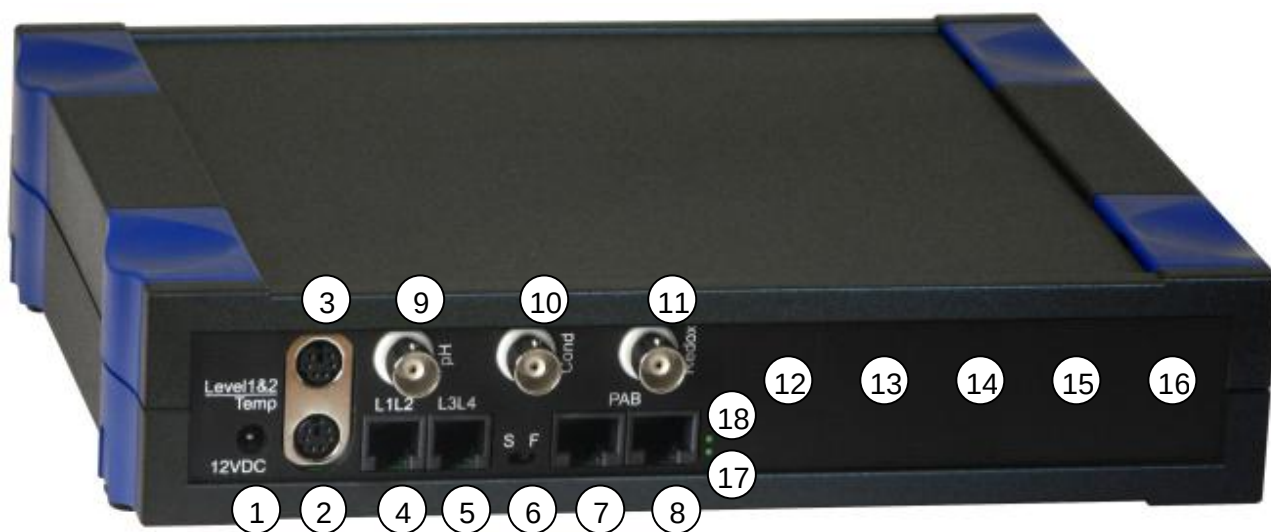
Also please take notice of the safety instructions in the ProFiLux manual and of these of the respective manufacturer

1.5 Connections

The device disposes of several labeled connections on the rear side. On the picture below you can see the rear side of an **Expansion Box**. For all connections it is valid

- ⚠ Connect only original accessory for ProFiLux aquarium computers of GHL (except of the pH connection)!
- ⚠ The connections have to be treated with care! Do not use force to plug in!
- ⚠ Important: A false connection (e.g. plugging in a light bar plug into a powerbar socket) can lead to a destruction of the ProFiLux! A possible repair is no warranty case and therefore is with costs! So please establish the connections always with greatest care.

The rear side of the **Expansion Box**



The connections of the **Expansion Box**

(1)	12VDC	Power supply connection of ProFiLux V2.5 A
(2)	Temp	Connection for temperature sensor
(3)	Level1 & Level2	Connection for level sensors
(4), (5)	L1L2, L3L4	1-10 V outputs for illumination control (dimmable light bars / LED lamps), current pumps
(6)	S F	Conductivity selection switch between salt and fresh water
(7), (8)	PAB	Connections for ProFiLux Aquatic Buffer (PAB)
(9)	pH	Connection for pH sensor
(10)	Cond	Connection for conductivity sensor
(11)	Redox	Connection for redox sensor
(12) & (16)	Modul 0 & Modul 4	Module slots for PLM extensions
(17), (18)		State LED communication LED (not available on some devices)

2 Installation

2.1 Positioning the expansion box

Position the device at a waterprotected place

In principle each mounting position is allowed, but you should pay attention to the accessibility of the connections

Consider also the maximum cable lengths of the connection cables, sensors, light bars and powerbars when you select the position.

2.2 Connection of the expansion box

The temperature sensor is connected to Temp (2).

Level sensors for the determination of the water level are connected with the level connections (3). If two level sensors shall be connected, cable (P-L-Y) is necessary.

The sensors for pH, conductivity and DO are as far as they are present connected accordingly to (9), (10) and (11).

Please pay attention to the hints for sensors in the ProfiLux manual and of the sensor manufacturer

Hint

In case of the conductivity sensor the sensor type (salt or fresh water) must be selected with the selection switch (6), in order that the conductivity is measured correctly.

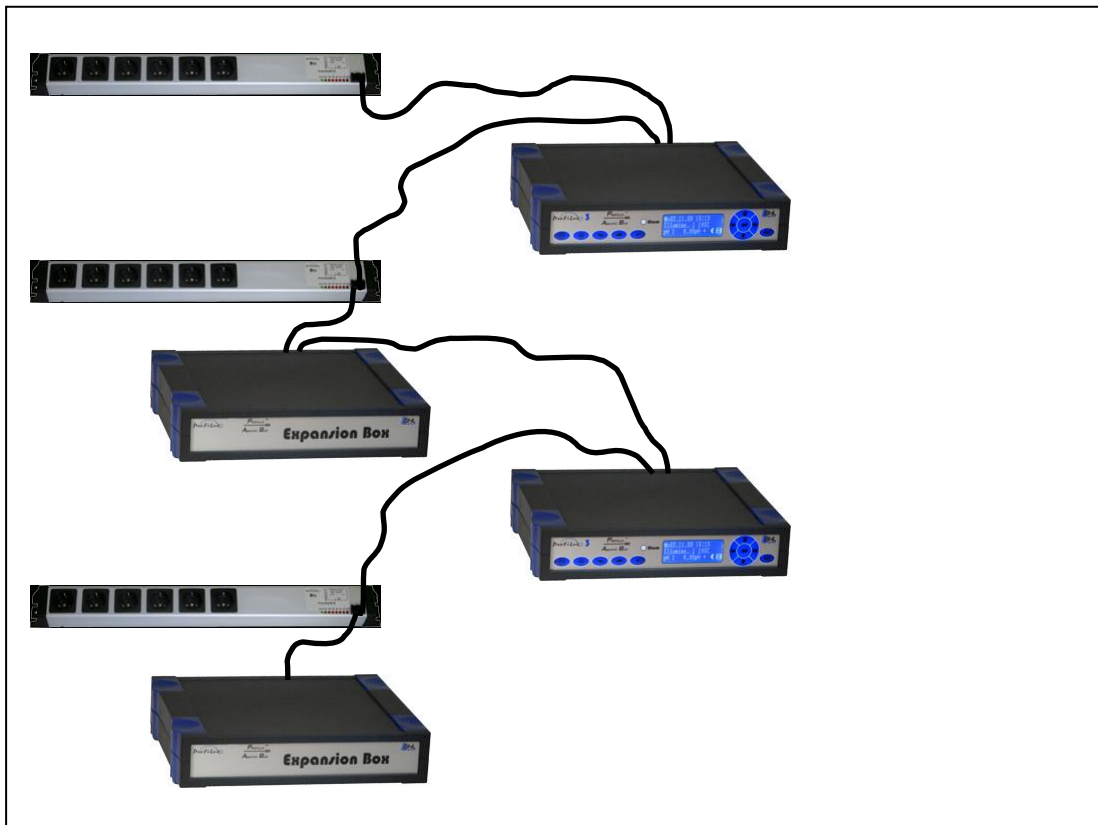
The control cables of dimmable lamps (light bars, hanging lamps, moonlight etc.) or controllable current pumps are plugged into the Western socket L2 (4) or L3L4 (5)

Plug the DC plug of the wall power supply into the socket labeled DC (1). Do not use in any case another power supply, since a false polarity or voltage can destroy the device!

2.3 Connection of the PAB

Devices with ProfiLux Aquatic Bus in short PAB are connected to the corresponding RJ45 sockets. Several PAB devices are so to say daisy chained. This means that the first PAB device is connected via a PAB connection cable with one of the PAB ports of the ProfiLux 3. The next PAB device is either connected to the free PAB port at the ProfiLux 3 or at the free PAB port of the preceding PAB device. A further PAB device is then connected to free PAB port of the preceding PAB device and so on. Also several ProfiLux computers can be connected to this bus. The last PAB devices therefore have always one free PAB port. Trough this, the PAB bus represents a line connection via the single participants from one end to other.

Example



Attention

Never connect the last two PAB devices through an additional PAB connection cable in order to get a ring connection. Such a ring connection will lead to malfunctions. The last devices at the PAB must always have one free PAB port

2.4 Status display of the expansion box

The Expansion Box has two light-emitting diodes (17), (18) on the rear side for the status display, not available on some devices. The state LED (17) is the lower one, the communication LED (18) is above

Display	Meaning
State LED flashing fast	Expansion Box boots, Firmware Update
State LED glows	Expansion Box is ready
State LED flashes in a second cycle	Expansion Box receives since more than 30 seconds no PAB commands from ProfiLux
Communication LED flashing	Expansion Box receives PAB commands
Communication LED and state LED are both off	Expansion Box has no power supply

3 Assign the Expansion Box to the ProfiLux

3.1 Requirements

Before the *Expansion Box* can be assigned to the ProfiLux, all hardware modules have to be built in. Furthermore it is important that the select switch for the conductance is in the right position for the used sensor type and the *Expansion Box* is powered up.

3.2 Assign the Expansion Box

If all PAB connections have been made and power supplied to all devices at the PAB, the *Expansion Box* can be assigned. Therefore select menu item **Assign devices** in ProfiLux system menu **Config PAB**. The ProfiLux scans all devices connected at the PAB and afterwards the serial numbers of the found devices are displayed. Then select the serials you want to assign to this ProfiLux and accept with the **Return**-key.

Further information can be found in [Description PAB](#)

After this the resources (sensors and interfaces) of the *Expansion Box* are available.

3.3 The resources (sensors and interfaces) of the Expansion Box

After assigning the resources are ordered in the ProfiLux the following manner:

The numbering starts in every case with the internal resources of the ProfiLux, followed by the resources of the module cards installed in the slots of the ProfiLux. The numbering of the resources of the module cards depends on the order in the slots.

Then the resources of the first found and assigned PAB device follows, afterwards those of the second PAB device, and so on.

The resources in an expansion box are numbered just as at the ProfiLux. First the internal resources of the *Expansion Box* then the resources of the module cards in the slots of the *Expansion Box*. The numbering of the resources of the module cards depends on the order in the slots.

3.4 The sensors of the Expansion Box

When the *Expansion Box* has been assigned to the ProfiLux then the additional sensors and interfaces are available immediately.

The numbering starts with the internal sensors followed by the sensors of the module cards at the ProfiLux. Then the internal sensors of the first *Expansion Box* found by the ProfiLux and the sensors of the module cards in the slots of the *Expansion Box*. After then the sensors of the second *Expansion Box* and so on.

Example

In case of a **ProfiLux 3 eX** with a **PLMOxygen** card and an **Expansion Box** with a **PLMHumidity-Temp** and a further **Expansion Box** with a **PLMADIN** the sensors are assigned in the following way:

Level **m** X **Σ** **ϕ** **Se1** **Conductivity (S) 1** and **Redox 1** are the internal sensor inputs of **ProfiLux 3 eX**. Thereafter the sensor of the **PLMOxygen** card in the **ProfiLux** follows.

Level **n** X **Σ** **ϕ** **Se2** **Conductivity (S) 2** and **Redox 2** are the internal sensor inputs of the first (found by **ProfiLux**) **Expansion Box**. Air temperature 1 and Humidity 1 originate from the **PLMHumidity-Temp** in this **Expansion Box**.

Level **τ** X **Σ** **ϕ** **Se3** **Conductivity (F) 1** and **Redox 3** are the internal sensor inputs of the second (found by **ProfiLux**) **Expansion Box**. Voltage 1 and Voltage 2 originate from the **PLMADIN** in this **Expansion Box**.

If φ for example φ an additional **PLMCondF** card is inserted after the **PLMHumidity-Temp** in the first **Expansion Box** Conductivity (F) 1 would be shown for it. The conductivity sensor of the second **Expansion Box** then would be named Conductivity (F) 2.

Se la temperatura è inferiore alla temperatura impostata, è aumentato il tempo di funzionamento. Se la temperatura viene superata di più di 3 ° C, il riscaldatore substrato si spegne in ogni caso.

Le impostazioni per la variazione notturna sono presi in considerazione.

Questo processo intelligente ed elaborato ha il vantaggio che a raggiungere sempre la migliore circolazione possibile substrato sul vostro acquario!

5.8 Terapia

(Solo per il sensore di temperatura)

Se si verifica una malattia dei pesci, può essere utile per modificare la temperatura dell'acqua per qualche tempo.

Quando il *Terapia* funzione viene attivata, la temperatura viene modificato il valore desiderato (riduzione di 5 ° C ad un aumento di 5 ° C) per il tempo impostato (3 - 21 giorni).

La variazione di temperatura all'inizio e alla fine della terapia è fatto con delicatezza (entro un giorno).



ATTENZIONE

Se è stato impostato un limite superiore di temperatura sulla resistenza per ragioni di sicurezza, è necessario modificarla se la temperatura sale.

5.9 Calibrazione

Questa funzione permette di calibrare un sensore e l'elettronica associata. Si prega di consentire un po' di tempo per questo. La calibrazione con *ProfiLUX 4* è semplice ed è a menu. Si prega di seguire attentamente le istruzioni sul display.

Non tutti i sensori possono o devono essere calibrati (vedi tabella *I valori di calibrazione* sotto).

Per tutti i sensori che possono essere calibrati, il seguente principio si applica:

Solo se *ProfiLUX 4* è stato calibrato con sensore collegato, valori corretti possono essere determinati.



Nota

A seconda del campo di applicazione della *ProfiLUX 4*, può essere utile per impostare il campo di misura prima della taratura dei sensori.

5.9.5 Sensore pH

- Collegare il sensore di pH
- Impostare la tolleranza di calibrazione
- **Determina il *Valore di taratura 1* e poi il *Valore di taratura 2* e confermare con RETURN**
- **Per calibrare la *Valore di taratura 1*: Immergere il sensore nel liquido di calibrazione adatto per il vostro valore di calibrazione specificato e premere INVIO**
- Lasciare il sensore nel liquido calibrazione finché il segnale acustico
- **Il sensore è ora calibrato per *Valore di taratura 1***
- **Essiccare il sensore e procedere con la calibrazione del *Valore di taratura 2***
- **Se non si sono verificati errori, salvare i valori calibrati selezionando *si* e confermare con RETURN**
- Controllare la calibrazione come descritto di seguito

Il sensore di pH è ora pronto per l'uso. Sulla base della sua taratura, *ProfiLUX 4* può ora determinare il valore di pH.

5.9.6 Redox-Sensor

Per la calibrazione del sensore redox, è necessario un cosiddetto *Null-plug*, che viene fornito con *ProfiLUX 4* così come le nostre schede di espansione (redox *PLM Redox*). La spina deve essere inserita sul collegamento del sensore della *ProfiLUX 4* (corrispondente presa BNC bianco sulla parte posteriore della custodia).

- Impostare la tolleranza di calibrazione
- **Determina il *Valore di taratura 2* e confermare con RETURN**
- **collegare il *spina null* -> RITORNO**
- Attendere il segnale acustico
- **scollegare il *spina null* - e quindi collegare il *sensore di redox* -> RITORNO**
- Immergere il sensore nel liquido di calibrazione in base alle proprie specificato *Valore di taratura* -
> RITORNO
- Attendere il segnale acustico
- **Se non si sono verificati errori, salvare i valori calibrati selezionando *si* e confermare con RETURN**
- Controllare la calibrazione come descritto di seguito

Il *sensore di redox* è ora pronto per l'uso. Sulla base della sua taratura, *ProfiLUX 4* può determinare la *valore di Redox*.

- Selezionare *Termometro* o *manuale della temperatura Acquario* per la compensazione della temperatura -> RITORNO.
- Se è stato selezionato il *manuale della temperatura Acquario* inserire la temperatura del bacino -> RITORNO
- Specificare la temperatura del liquido di calibrazione -> RITORNO
- Tenere il sensore in aria (*Tenere il sensore in aria!*) fino a quando un segnale acustico
- Poi immergere l'elettrodo nel liquido di taratura l' *Campo di misura* -> RITORNO
- Attendere il segnale acustico
- Se non si sono verificati errori, salvare i valori calibrati selezionando *sì* e confermare con RETURN
- Controllare la calibrazione come descritto di seguito

Il *sensore di conducibilità* è ora pronto per l'uso. Sulla base della sua taratura, *ProfiLUX 4* può determinare la *Conducibilità*.

5.9.8 Sensore dell'ossigeno

A differenza di tutti gli altri sensori, il sensore di ossigeno è calibrato in 2 fasi. La prima calibrazione è il cosiddetto *Null-calibrazione*. La seconda calibrazione il cosiddetto *calibrazione in aria*.

Ci deve essere un intervallo di tempo di almeno 30 minuti tra due calibrazioni, altrimenti valori sensibili non possono essere determinati.

Ciò significa che il processo di calibrazione deve essere avviato due volte:

Durante la calibrazione, vi verrà chiesto per quanto *ProfiLUX 4* è quello di eseguire la *La compensazione della temperatura* e il *Compensazione salinità*. *ProfiLUX 4* vi offre due opzioni:

- *manuale della temperatura Aquarium*: La compensazione della temperatura viene effettuata per mezzo di un temperatura impostata fissa (*manuale della temperatura Acquario*). Quindi inserire la temperatura.
- *temperatura acquario utilizzando un valore continuamente misurato* : Selezionare il sensore di temperatura desiderata per la determinazione della temperatura.
- *manuale di salinità*: La compensazione salinità viene effettuata per mezzo di un salinità set fisso (*manuale di salinità*). Quindi inserire la salinità. Per acqua dolce, inserite 0.0
- *Salinità utilizzando un valore continuamente misurato* : Selezionare il desiderato *sensore di conducibilità* (Solo acqua di mare possibile) per la determinazione del valore misurato

è sottoposta alla temperatura dell'aria nel sito calibrazione (sopra la superficie dell'acqua).

Poi la calibrazione inizia.



ATTENZIONE

Si prega di notare che è possibile effettuare solo le impostazioni di default (ad esempio, ° C)!

5.11 Differenza di raffreddamento

(Solo con sensore di temperatura)

Se il raffreddamento non sia attiva nel consueto controllo (osservando la temperatura nominale per quanto riguarda l'isteresi), ma solo ritardata, la **differenza di raffreddamento** può essere utilizzato per determinare quale misura la temperatura deve essere superiore alla temperatura impostata ad ottenere il raffreddamento diventa attivo.

I valori possono essere impostati tra 0,0 ° C (nessun ritardo, il raffreddamento è attiva immediatamente quando la temperatura nominale è superato) e 5,0 ° C (ritardo massimo, il raffreddamento è attiva quando la temperatura nominale è superato di 5,0 ° C). La differenza di raffreddamento riguarda anche il monitoraggio degli allarmi.

5.12 Estensione

(Solo con sensore di temperatura)

Se il cavo per il sensore di temperatura è estesa (o ridotta rimuovendo un'estensione),

ProfilLUX 4 devono compensare gli errori di misura derivanti dalla lunghezza del cavo modificata. Modifica del cavo senza compensazione può comportare una significativa deviazione di misura.

Per **ProfilLUX 4** per calcolare correttamente la compensazione, procedere come segue:

Il sensore deve essere collegato e in acqua durante l'intero processo. L'acqua non deve essere soggetto a grandi variazioni di temperatura nei prossimi minuti.

- Selezionare questo menu (*A temperatura> Extension*).
- Attendere che l'attesa.
- Cambiare il cavo di prolunga (inserire o rimuovere), confermare con RETURN.
- ProfilLUX ora calcola i valori di compensazione
- Quindi è possibile salvare questi valori
- **Se non si sono verificati errori, salvare i valori calibrati selezionando *si* e confermare con RETURN**
- Controllare la calibrazione come descritto di seguito

5.16 Valore effettivo corrente

Il valore effettivo corrente viene visualizzata qui. Premere un tasto qualsiasi per fermare la visualizzazione.

5.17 Modalità di funzionamento del controller

Qui è possibile impostare il controllo dovrebbe funzionare.

Per la maggior parte dei casi, il valore di default *controllore a due posizioni* è perfettamente adeguata e non ha bisogno di essere cambiato. Per alcune condizioni particolari, gli altri stati di funzionamento sono adatti per ottimizzare il comportamento di controllo. Le seguenti modalità di funzionamento:

- ***controllore a due posizioni***

Questo è il modo più comune. A due punti di commutazione, che sono determinati dal valore nominale e isteresi, una presa associato è acceso o spento. Guarda anche

Impostazioni-> sensore isteresi.

- ***Impulso / pausa fisso***

Se il valore effettivo si discosta dal valore nominale di mezzo isteresi, l'interruttore presa corrispondente viene attivata per un tempo regolabile (*Durata dell'impulso*).

Dopo l'impulso è trascorso, la presa viene nuovamente disattivata e rimane spento per almeno il set *Pausa durata*. Dopo il *durata della pausa* è trascorso, la presa può essere riattivato dal controllore se il valore effettivo si discosta dal valore nominale (o fermo) di mezzo isteresi. Il ciclo di commutazione (*Pulse e pausa*) ricomincia.

- ***variabile Pulse***

Funziona in linea di principio, come *Impulso / pausa fisso*. La differenza è che il tempo effettivo di accensione è calcolata in base alla differenza tra il valore nominale e valore reale. Il più grande la deviazione, la più a lungo il tempo di accensione sarà, ma al massimo fino a quando il set *Durata dell'impulso*.

- ***pausa variabile***

Funziona in linea di principio, come *Impulso / pausa fisso*. La differenza è che il tempo effettivo di spegnimento viene calcolata in base alla differenza tra il valore nominale e valore reale. Il più grande la deviazione, la più breve il tempo di spegnimento sarà, ma al massimo fino a quando il set *Pausa durata*.

Per queste modalità di funzionamento è necessario impostare inoltre:

- ***Durata dell'impulso***

Per tale durata corrispondente presa è acceso (al massimo). È possibile impostare una durata dell'impulso compreso tra 1 s e 1 h.

assegnazione viene descritto di seguito.

6.1 Controllo

Selezionare cui il controllo che si desidera modificare.

Ci sono diverse modalità operative, che sono gestiti con 1 o 2 sensori.

6.1.1 Modalità di funzionamento

6.1.1.1 Modalità operative con 1 sensore:

- **Non abilitato** - Questo controllo non è utilizzato.
- **Auto top off (ATO)** -

Non appena il sensore rileva un basso livello di acqua, il contenitore di interruttore con la funzione *riempire d'acqua* è acceso.

Quando viene raggiunto il livello nominale, viene nuovamente spento. Poi si può impostare se la parte superiore di autospegnimento sarà sempre attivo: *ATO sempre?* Se no, allora si può poi selezionare un timer. In questo caso il timer selezionato definisce quando l'ATO può essere attivo per questo sensore.

- **rilevamento delle perdite**

Se il sensore è attivato, *ProfiLUX 4* assume una perdita e fa scattare un allarme. Finché non vi è alcun allarme, la presa commutabile con funzione *riempire d'acqua* è acceso, in caso di allarme spento.

- **pompa di ritorno**

Non appena il sensore rileva un livello alto, la presa commutabile con il riempimento funzionamento Acqua è acceso. Quando il livello scende al di sotto, si è spento di nuovo.

6.1.1.2 Modalità operative con 2 sensori:

- **cambio dell'acqua**

Per gli orari regolabili l'acqua viene drenata (presa commutabile con funzione di *scarico acqua* è poi acceso) fino a quando il sensore 2 segnali il livello minimo dell'acqua. Dopodiché, *scarico acqua* è spento e la presa *riempire d'acqua* viene attivato fino a quando l'acqua raggiunge sensore 1.

-> Sensore 1 segnali, che il serbatoio è di nuovo pieno, sensore 2 indica quando abbastanza acqua è scaricata. presa commutabile *riempire d'acqua* interruttori fornitura di acqua fresca, *scolare l'acqua* commuta il deflusso.

Dopo la selezione di questa modalità operativa, il timer deve essere selezionato, che deve

6.1.3 Ripristino automatico Errore

Se si conferma " *Ripristino errore* " con *si* quindi gli errori di questo controllo verranno ripristinati automaticamente non appena i segnali dei sensori non (o ancora) contatto con l'acqua (dipende dalla modalità di funzionamento).

Questa funzione offre un maggior grado di convenienza perché in caso di Top Off automatico, un errore viene resettato automaticamente non appena l'acqua mancante viene nuovamente riempita manualmente). Ha, tuttavia, un rischio maggiore in quanto la causa dell'errore potrebbe persistere più avanti. Pertanto si consiglia piena considerazione se questa funzione deve essere utilizzata.

6.1.4 Sensore di selezione

Qui, è possibile determinare quale sensore di livello ingressi devono essere utilizzati da questo controllo di livello.

2 sensori devono essere selezionati per le modalità operative con 2 sensori.

6.2 Ingresso

Dopo aver selezionato un ingresso sensore di livello, è possibile impostare il suo comportamento. Normalmente queste impostazioni non devono essere modificate.

6.2.1 Tempo di reazione

Imposta qui la *Tempo di reazione* dell'ingresso del sensore di livello. Esso può essere impostato tra 0 e 240s (standard è 1s).

Questa funzione è utile nei casi in cui si consiglia di impostare un ritardo di reazione sensore di livello. Nelle zone in cui vi è agitazione superficie d'acqua nella stessa area del sensore, la presa commutabile assegnato può accendere / spegnere troppo spesso. **ProfiLUX 4** monitor se il segnale (= acqua c'è / non c'è) trasmesso dal sensore è stabile. **mezzi stabile** in questo caso che un cambiamento del livello deve rimanere costante almeno per il tempo di reazione set. Solo se il livello è stabile, il controllo di livello reagisce. Il tempo di reazione è fissato a sufficienza in modo che le onde non provocano l'attivazione del regolamento, ma basta che un livello raggiunto non è riconosciuto troppo tardi piccola!

Il *Tempo di reazione* dovrebbe essere abbastanza alto in modo che le onde non provocano una risposta del controllo, ma anche abbastanza piccolo in modo che il livello raggiunto non è rilevato troppo tardi!

6.2.2 Inverse ingresso

In determinate circostanze può essere utile per invertire il comportamento di commutazione del sensore (per esempio, se il sensore può essere installato solo capovolto). Conferma *invertito di ingresso?* con *si* poi l'ingresso del sensore è invertita.

7.1 Soglia di allarme

Qui, è possibile inserire una soglia di fino a 65000 l / h. Se il flusso di corrente supera questo valore, viene emesso un allarme.

Una soglia di 0 l / h spegne il monitoraggio degli allarmi.

7.2 Calibrazione

Sulla base di questo valore in ml / impulso, *ProfiLUX 4* calcola il flusso di corrente. Il sensore di flusso utilizzato determina questo valore:

modello di flusso-Sensor	Valore di taratura senza bypass
2000 l / h	1.40 ml / Puls
5000 l / h	6.22 ml / Puls
9000 l / h	12.40 ml / Puls

Se il sensore di flusso viene utilizzata in un by-pass, il valore di taratura deve essere corretto di conseguenza. Ecco un esempio:

Un sensore / h 5000 l viene utilizzato in un bypass e solo metà dell'acqua scorre attraverso il bypass. Quindi immettere un valore di calibrazione di 12,44 ml / impulso (valore doppio del valore standard di calibrazione, un totale di due volte la quantità dei flussi d'acqua).

GHL Control Center offre uno strumento per aiutare a determinare il valore di calibrazione corretto.

7.3 Valore nominale

ProfiLUX 4 può controllare una pompa controllata tramite una interfaccia 1-10V basata sul flusso misurato (= valore reale) e un flusso desiderato (= valore nominale) in modo che il flusso rimane costante - se tecnicamente possibile.

Un valore nominale fino a 65000 l / h può essere impostato.

Selezionare un'interfaccia 1-10V che deve essere utilizzato per il controllo della pompa (vedi anche sotto

Sistema -> 1-10 interfaccia V). A seconda della differenza tra il valore nominale e portata effettiva, la tensione di uscita viene aumentata o diminuita.

7.4 Collegato a sensore di livello

ProfiLUX 4 deve sapere in quale ingresso sensore di livello del sensore di flusso è collegato. Con *Non abilitato* questo sensore di flusso è inattivo.