

Lichtsummensteuerung BL4



Inhaltsverzeichnis:

1.0 Warn- und Sicherheitshinweise für die Installation	2
2.0 Funktionsbeschreibung	2
3.0 Programmierung der Steuerung	3
3.1 Lichtsumme	4
3.2 Einschaltdauer Magnetventile	4
3.3 Einschaltdauer Startkontakt	4
3.4 Minimale- und Maximale Bewässerungspause	4
3.5 Umschaltung Tag- und Nachterkennung	5
3.6 Bewässern bei Sonnenaufgang	5
4.0 Elektrischer Anschluss	5
4.1 Anschluss der Magnetventile	5
4.2 Verwendung des Startkontaktes	5
4.3 Externer Freigabekontakt	5
5.0 Technische Daten	5

Seite:

2
2
3
4
4
4
4
5
5
5
5
5
5
5

Achtung ! Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise zum Anschluss, der Bedienung und dem Betrieb der Steuerung. Die Nichtbeachtung von Warnungen oder Hinweisen kann schwerwiegende Sach- und Personenschäden nach sich ziehen. Der elektrische Anschluß dieser Steuerung darf in Übereinstimmung mit den gültigen Vorschriften nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Lichtsummensteuerung BL4

1.0 Warn- und Sicherheitshinweise für die Installation und Inbetriebnahme der Steuerung

1.1 Einsatzbereiche

Die Lichtsummensteuerung BL4 wurde für die strahlungs- und zeitabhängige Steuerung von Bewässerungsanlagen entwickelt. Die von den Herstellern der gesteuerten Geräte vorgegebenen Sicherheitsmaßnahmen und Schutzeinrichtungen müssen beim Anschluss an diese Steuerung beachtet werden.

1.2 Personalqualifikation

Das Personal für die Montage, die Inbetriebnahme und die Wartung muss entsprechende Qualifikationen im Bereich der Elektrotechnik aufweisen.

1.3 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten. Beim Öffnen des Gerätes oder Arbeiten an elektrischen Komponenten der Anlage ist die Steuerung in jedem Falle spannungsfrei zu schalten. Vor der Inbetriebnahme oder einer Wiederinbetriebnahme ist sicherzustellen, dass sämtliche Anschlüsse (elektrisch und mechanisch), Befestigungen und Schutzvorrichtungen in Ordnung bzw. richtig montiert sind.

1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung für Personal und die Anlage zur Folge haben. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Folgen, die aus der Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung entstehen.

1.5 Betriebsanleitung

Bei der Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Steuerung ist die Bedienungsanleitung zu beachten. Die dort aufgeführten Parameter sind unbedingt einzuhalten. Die Betriebssicherheit des gelieferten Produktes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 1.1 gewährleistet.

2.0 Funktionsbeschreibung

Die Lichtsummensteuerung BL4 dient zur Ansteuerung einer bestehenden Bewässerungssteuerung mittels Startkontakt und/oder der direkten Ansteuerung von bis zu fünf Magnetventilen. Die Starthäufigkeit verändert sich in Abhängigkeit der Lichtstärke innerhalb der gewählten Zeitbegrenzungen.

Die Zeitvorgaben haben für das Auslösen der Bewässerung die höchste Priorität. Es können daher unabhängig von der Lichtintensität eine bestimmte Minimal- bzw. Maximalanzahl an Bewässerungszyklen über den Tag vorgegeben werden.

Beendet werden die automatischen Startfunktionen durch die Nachterkennung. Unterschreitet die Lichtstärke für eine einstellbare Dauer einen einstellbaren Schwellwert, so schaltet der BL4 in den Nachtbetrieb. Es werden nun keine weiteren Bewässerungsvorgänge mehr ausgeführt. Überschreitet die Lichtstärke den Schwellwert für die Tagerkennung, so ist das Gerät wieder bereit zum automatischen Starten der Bewässerung. Nach Erkennung eines neuen Tages wird der Bewässerungszähler gelöscht und das Berechnen der Lichtsumme sowie die Zeiten für die minimale und die maximale Bewässerungspause werden neu gestartet.

Alle wichtigen Parameter können jederzeit auf dem Display angezeigt bzw. verändert werden. Werden Zeiteinstellungen von Funktionen verändert, welche gerade ablaufen, so werden die neuen Werte erst beim nächsten Durchlauf verwendet.

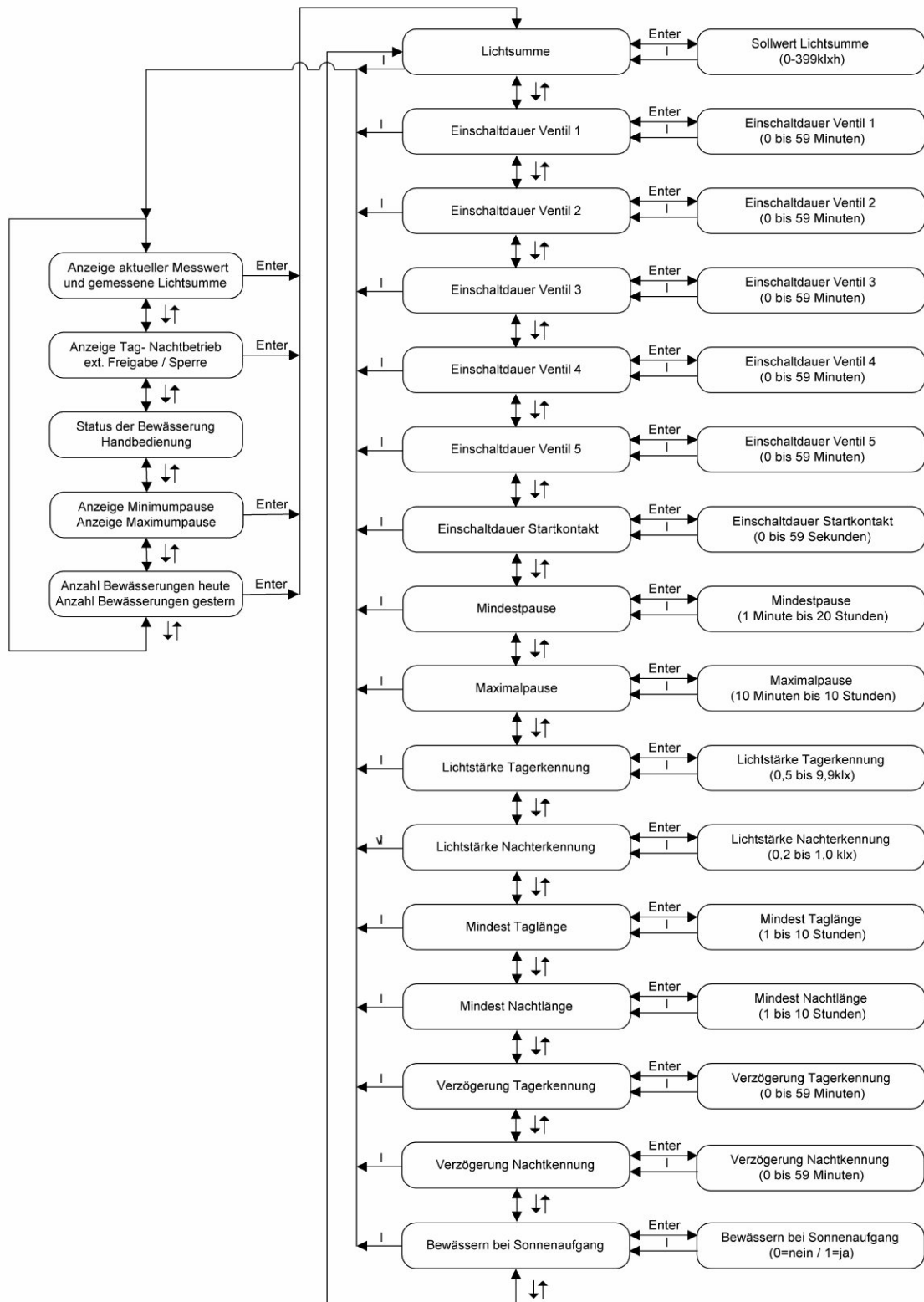
Der BL4 arbeitet nach einem fest vorgegebenen Ablauf. Ein Bewässerungsvorgang wird immer gestartet, wenn die folgenden Freigabebedingungen erfüllt sind:

Eine Freigabe liegt vor, wenn das Gerät im Tagbetrieb ist UND die eingestellte minimale Pausenzeit, seit der letzten Bewässerung vergangen ist UND die eingestellte Lichtsumme erreicht bzw. überschritten wurde ODER die eingestellte minimale Pausenzeit seit der letzten Bewässerung vergangen ist und die maximale Pausenzeit seit der letzten Bewässerung vergangen ist.

Durch Unterbrechung des externen Freigabeeinganges wird die Bewässerung durch die Steuerung verhindert. Ein aktuell laufender Vorgang ist hiervon nicht betroffen.

Bei Einstellung einer minimalen Pausenzeit, die größer ist als die maximale Pausenzeit, wird nur noch nach der minimalen Pausenzeit bewässert. Die maximale Pausenzeit ist dann ohne Funktion.

3.0 Programmierung der Steuerung



Die Bedienung und Programmierung erfolgt über die Tastatur der Steuerung. Wird in den Anzeigemenüs (außer Status der Bewässerung) die Enter Taste betätigt, so gelangt man in den Programmiermodus. Hier ist das erste Menü der Sollwert für die Lichtsumme. Durch erneutes Betätigen der Enter Taste kann der angezeigte Wert verändert werden. Die Eingabe muß mit Enter bestätigt oder mit der I Taste abgebrochen werden. Mit den Pfeiltasten auf oder ab erfolgt der Wechsel zwischen den verschiedenen Menüs. Wird im Programmiermodus eine Minute lang keine Taste betätigt oder die I Taste gedrückt, gelangt man zurück zu den Anzeigemenüs. Achtung: Die Steuerung arbeitet im Hintergrund weiter. Änderungen an Zeitwerten werden erst mit dem Neustart dieser Timer übernommen. Mit allen anderen Werten wird sofort nach dem Speichern gearbeitet.

Name	Einstellbereich	Werkseinstellungen
Lichtsumme Bewässern	0-399 klxh	20 klxh
Schaltzeit MV1	0-59 Min.	00 Min.
Schaltzeit MV2	0-59 Min.	00 Min.
Schaltzeit MV3	0-59 Min.	00 Min.
Schaltzeit MV4	0-59 Min.	00 Min.
Schaltzeit MV5	0-59 Min.	00 Min.
Schaltzeit Startimpuls	0-59 Sek	5 Sek.
Mindestpause	1 Minute bis 20 Stunden	30 Min
Maximale Pause	10 Minuten bis 10 Stunden	2 h
Lichtstärke Tagerkennung	0,5-9,9 klx	1,0 klx
Lichtstärke Nachterkennung	0,2-1 klx	0,5 klx
Mindest Taglänge	1-10 h	5 h
Mindest Nachtlänge	1-10 h	5 h
Verzögerung Tagerkennung	1-59 Min	5 Min.
Verzögerung Nachterkennung	1-59 Min.	10 Min.
Bewässern bei Sonnenaufgang	Ja / Nein	Ja

3.1 Lichtsumme

Die Lichtsumme wird gemessen in Kiloluxstunden (klxh). Der Wertebereich geht von 0 bis 399 klxh. Ist der aktuell gemessene Werte größer oder gleich dem im Menü Lichtsumme eingestellten, so ist diese Freigabebedingung für das Auslösen der Bewässerung gegeben. Nach jedem Bewässerungsvorgang wird die gemessene Summe auf Null zurückgesetzt und das Aufsummieren neu gestartet.

3.2 Einschaltdauer Magnetventil (MV) 1-5

In diesen Menüs werden die Laufzeiten für die einzelnen Magnetventile eingegeben. Wenn die Bewässerung gestartet wird, beginnt die Steuerung mit dem ersten Ventil und startet nach Ablauf der Zeit das Nächste.

3.3 Einschaltdauer Startkontakt

In diesem Menü wird die Dauer der Ansteuerung des Startkontaktes festgelegt. Beim Beginn jedes Bewässerungsstarts wird dieser geschlossen. Dies erfolgt Zeitgleich zu den Magnetventilen.

3.4 Minimale- und Maximale Bewässerungspause

Um bei sehr starker Sonneneinstrahlung oder einer zu klein eingestellten Lichtsumme zu häufiges Bewässern zu vermeiden, ist eine Mindestpause zwischen zwei Gießvorgängen einstellbar. Wird die minimale Bewässerungspause auf 0 gesetzt, so ist diese Funktion außer Betrieb. Der andere Extremfall ist eine sehr geringe Sonneneinstrahlung bzw. eine sehr hoch eingestellte Lichtsumme. Um in so einem Fall zu seltenes Bewässern der Pflanzen zu vermeiden, kann eine maximale Bewässerungspause eingestellt werden. Bei Eingabe von 0 wird auch diese Funktion außer Betrieb gesetzt.

3.5 Umschaltung Tag- Nachterkennung

Das Gerät unterscheidet die beiden Betriebsarten Tag- und Nachtbetrieb. Wechselt das Gerät von der einen in die andere Betriebsart, so bleibt dieser für die Dauer der eingestellten Mindest Tag- bzw. Nachtlänge erhalten. Diese Funktion dient dazu, in der Dämmerung mit wechselnden Lichtverhältnissen einen eindeutigen Übergang zu realisieren.

Ist die Steuerung im Nachtbetrieb, so erfolgt keine automatische Bewässerung. Lediglich die Handbedienung ist möglich. Überschreitet die gemessene Lichtstärke den eingestellten Wert für den Tagerkennung, beginnt die Verzögerungszeit für die Tagerkennung abzulaufen. Ist diese und auch die minimale Nachtlänge abgelaufen, so schaltet der BL4 in den Tagbetrieb.

Der Bewässerungszähler vom Vortag wird bei Umschaltung in den Tagbetrieb gelöscht. In der Betriebsart Tag bleibt die Steuerung wieder unabhängig von der gemessenen Lichtstärke mindestens für die in dem Menüpunkt Mindest Taglänge eingestellte Zeit.

Ist die Mindest Taglänge abgelaufen und die Lichtstärke unterschreitet den Wert im Menü Lichtstärke Nachterkennung für die Dauer der Verzögerung Nachterkennung, so schaltet das Gerät wieder in den Nachtbetrieb.

3.6 Bewässern bei Sonnenaufgang

Ist diese Funktion in dem Menü aktiviert, so wird bei jedem Wechsel von dem Nacht- in den Tagbetrieb ein Bewässerungsvorgang ausgelöst.

4.0 Elektrischer Anschluss

4.1 Anschluss der Magnetventile

Die Steuerung ist von Werk aus für den Betrieb von 24V Gleichstromventilen vorgesehen. Der Anschluss muss entsprechend dem Schaltplan der Steuerung vorgenommen werden. Sollen z. B. Ventile mit 24V Wechselspannung verwendet werden, müssen diese mit einem externen Transformator versorgt werden. Hierfür muss die Brücke zwischen den Klemmen X2 8 und 9 entfernt werden. Der eine Pol des Trafos wird dann an der Klemme X2 8 angeschlossen und der andere mit den gemeinsamen Anschlüssen der Ventile verbunden.

4.2 Verwendung des Startkontaktes

Zur Ansteuerung vorhandener Bewässerungsautomaten ist der Startkontakt vorgesehen. Es handelt sich hierbei um einen potentialfreien Schließer, der mit den Eingängen der anderen Steuerung verbunden wird. Die Programmierung der Einschaltdauer muss entsprechend den Anforderungen des Herstellers erfolgen.

4.3 Externer Freigabekontakt

Zum Sperren der Lichtsummensteuerung wird der externe Freigabekontakt verwendet. Hier kann zum Beispiel eine Zeitschaltuhr angeschlossen werden. Diese wird dann mit den Klemmen X2 14 und 15 verbunden. Wird der Kontakt geöffnet, so führt die Steuerung keine automatischen Bewässerungsvorgänge mehr aus. Ein aktuell laufender Bewässerungsvorgang wird nicht unterbrochen.

6.0 Technische Daten

Betriebsspannung:	230V / 50Hz
Steuerspannung:	24V DC
Schaltleistung Ausgänge:	ext. Versorgt 24VAC max. 3A resistiv
max. Ausgangsstrom int. 24V:	0,3A pro Ventil
Analogeingang:	0-10V, 0-100klx
Arbeitstemperatur:	0° bis 50°C nicht kondensierend
Gehäuse Abmessungen:	204 x 229 x 116mm (H x B x T)

Alle Angaben ohne Gewähr auf Vollständigkeit und Richtigkeit, Änderungen vorbehalten.